
Program Ochrony Środowiska Dla Miasta Kamienna Góra



**Załącznik do Uchwały
nr
Rady Miasta Kamienna Góra
z dnia 2008 roku**

Kamienna Góra, 2008



Program Ochrony Środowiska Dla Miasta Kamienna Góra

Zamawiający:

Urząd Miasta Kamienna Góra

Zespół autorski:

inż. Janusz Marlinga

mgr Radosław Kaniewski

dr inż. Maria Stanisławska

dr inż. Janusz Stanisłowski

Kamienna Góra, 2008

Spis treści:

	str.
1. WPROWADZENIE	6
2. METODYKA OPRACOWANIA PROGRAMU I GŁÓWNE UWARUNKOWANIA PROGRAMU	7
3. CHARAKTERYSTYKA ANALIZOWANEGO OBSZARU	8
3.1 INFORMACJE OGÓLNE I POŁOŻENIE ADMINISTRACYJNE	8
3.2 POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE	8
3.3 ŚRODOWISKO NATURALNE	8
3.3.1 Budowa geologiczna	9
3.3.2 Gleby	9
3.4 KLIMAT	10
3.5 OTOCZENIE TERYTORIALNE I POWIĄZANIA Z INNYMI OŚRODKAMI	11
3.6 ANALIZA ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY	11
3.6.1 Formy użytkowania terenów	11
3.7 UWARUNKOWANIA DEMOGRAFICZNE	12
3.8 UWARUNKOWANIA INFRASTRUKTURALNE	14
3.8.1 Zaopatrzenie w wodę	15
3.8.2 Gospodarka ściekowa	15
3.8.2.1 Sieć sanitarna	15
3.8.2.1.1 Sieć kanalizacji deszczowej	15
3.8.2.1.2 Miejska oczyszczalnia ścieków	16
3.9 ZAOPATRZENIE GMINY W GAZ ZIEMNY	16
3.9.1 Uwarunkowania gospodarcze	17
3.10 INFRASTRUKTURA TECHNICZNO-INŻYNIERYJNA GMINY	18
3.10.1 Układ kolejowy	18
3.10.2 Infrastruktura drogowa	19
3.11 GOSPODARKA NA TERENIE GMINY	19
3.11.1 Rolnictwo	19
3.11.2 Przemysł i usługi	19
4. STAN ŚRODOWISKA NA OBSZARZE MIASTA KAMIENNA GÓRA	20
4.1 CHARAKTERYSTYKA ZLEWNI RZEKI BÓBR I ZADRNA	20
4.1.1 Rzeka Bóbr	20
4.1.1.1 Przepływy charakterystyczne	21
4.1.2 Rzeka Zadrna	22
4.1.3 Podsumowanie	22
4.2 JAKOŚĆ WÓD	22
4.2.1 Wody powierzchniowe	23
4.2.2 Kryteria	23
4.2.2.1 Klasyfikacja wód powierzchniowych	23
4.2.3 Ogólna charakterystyka jakości wód powierzchniowych	26
4.2.4 Ocena stanu czystości wód zlewni Bobru	26
4.2.5 Źródła zanieczyszczeń wód	27
4.3 WODY PODZIEMNE	32
4.3.1 Źródła skażenia wód podziemnych i ich stan aktualny	33
4.4 KORZYSTANIE Z WÓD	34
4.5 GOSPODAROWANIE ODPADAMI	34
4.6 POWIETRZE ATMOSFERYCZNE	36
4.6.1 Stan aktualny	36
4.7 HAŁAS	40
4.7.1 Stan aktualny	40
4.8 PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE	41
4.8.1 Stan aktualny	41
4.9 AWARIE PRZEMYSŁOWE	43
4.9.1 Stan aktualny	43
4.10 OCHRONA PRZYRODY I KRAJOBRAZU	44

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA KAMIENNA GÓRA

4.10.1	Charakterystyka chronionych zbiorowisk roślinnych.....	44
4.10.2	Pomniki przyrody.....	44
4.10.3	Wybrane elementy fauny i flory.....	44
4.11	LASY.....	46
4.11.1	Stan aktualny.....	46
4.12	OCHRONA GLEB.....	47
4.12.1	Tendencje zmian.....	48
4.13	OCHRONA ZASOBÓW KOPALIN.....	48
4.13.1	Złoża kopalin.....	48
4.14	MELIORACJE WODNE - OCHRONA PRZECIWPOWODZIOWA.....	48
4.14.1	Melioracje wodne.....	48
4.14.2	Ochrona przeciwpowodziowa.....	49
5.	ZAŁOŻENIA WYJŚCIOWE PROGRAMU.....	50
5.1	UWARUNKOWANIA ZEWNĘTRZNE OPRACOWANIA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA KAMIENNA GÓRA.....	51
5.1.1	Polityka ekologiczna państwa.....	51
5.1.2	Program Ochrony Środowiska województwa dolnośląskiego.....	53
5.1.3	Dotychczasowe działania w zakresie ochrony środowiska w gminie.....	55
5.1.4	Powiatowy Program Ochrony Środowiska.....	56
5.1.5	Strategia rozwoju miasta Kamienna Góra.....	56
6.	POPRAWA JAKOŚCI ŚRODOWISKA.....	58
6.1	WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE.....	58
6.1.1	Cele długoterminowe.....	59
6.1.2	Realizacja programu ochrony wód.....	61
6.1.2.1	Zaopatrzenie w wodę.....	61
6.1.2.2	Ścieki komunalne.....	61
6.1.2.3	Wody opadowe.....	62
6.1.2.4	Ochrona wód przed zanieczyszczeniami z produkcji rolniczej.....	63
6.1.2.5	Działania nieinwestycyjne.....	64
6.2	GOSPODARKA ODPADAMI.....	65
6.2.1	Cele długoterminowe.....	65
6.3	POWIETRZE ATMOSFERYCZNE.....	66
6.3.1	Cele długoterminowe.....	66
6.4	HAŁAS.....	67
6.4.1	Cele długoterminowe.....	67
6.5	PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE.....	67
6.5.1	Cele długoterminowe.....	67
6.6	AWARIE PRZEMYSŁOWE.....	67
6.6.1	Cele długoterminowe.....	68
6.7	OCHRONA PRZYRODY.....	68
6.7.1	Cele długoterminowe.....	68
6.8	OCHRONA GLEB.....	69
6.8.1	Cele długoterminowe.....	69
6.9	LASY.....	69
6.9.1	Cele długoterminowe.....	70
6.10	TERENY POPRZEMYSŁOWE.....	70
6.10.1	Cele długoterminowe.....	70
6.11	OCHRONA PRZED POWODZIĄ.....	70
6.11.1	Cele długoterminowe.....	70
6.12	EDUKACJA PROEKOLOGICZNA.....	71
6.12.1	Edukacja ekologiczna formalna (szkolna) i pozaszkolna.....	71
7.	ZADANIA KRÓTKOTERMINOWE.....	72
7.1	OCHRONA WÓD.....	74
7.2	GOSPODARKA ODPADAMI.....	78
7.3	OCHRONA POWIETRZA.....	80
7.4	HAŁAS.....	82
7.5	AWARIE PRZEMYSŁOWE I ZDARZENIA KRYZYSOWE.....	84
7.6	OCHRONA PRZYRODY.....	85
7.7	TERENY POPRZEMYSŁOWE.....	87

7.8 OCHRONA PRZECIWPOWODZIOWA.....	88
8. ŹRÓDŁA FINANSOWANIA PROGRAMU.....	91
9. FINANSOWANIE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA KAMIENNA GÓRA. 93	93
9.1 WPROWADZENIE	93
9.2 OCENA WYBRANYCH PARAMETRÓW BUDŻETU MIASTA KAMIENNA GÓRA	96
9.3 KOSZTY REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘĆ PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY	103
10. ZARZĄDZANIE I MONITOROWANIE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	107
10.1 ZARZĄDZANIE PROGRAMU	107
10.2 MONITOROWANIE PROGRAMU	108
10.3 MONITORING WEWNĘTRZNY	108
10.4 MONITORING UCZESTNIKÓW PROGRAMU	108
10.5 MONITORING ZEWNĘTRZNY	109
11. WPŁYW REALIZACJI POŚ DLA MIASTA KAMIENNA GÓRA NA STAN ŚRODOWISKA.....	109
11.1 WPŁYW NA POWIERZCHNIĘ ZIEMI.....	109
11.2 WPŁYW NA ŚRODOWISKO GRUNTOWO-WODNE	110
11.3 WPŁYW NA POWIETRZE	110
11.4 WPŁYW NA PRZYRODĘ	111
11.5 WPŁYW NA POZOSTAŁE EKOSYSTEMY	111
11.6 ZAGROŻENIA CYWILIZACYJNE.....	112
12. STRESZCZENIE PROGRAMU	112
LITERATURA.....	113
PRZEPISY	113

1. Wprowadzenie

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kamienna Góra, jest tworzony jako jeden ze strategicznych dokumentów mających służyć realizacji określonych w niej celów. Powinien on, z jednej strony, odzwierciedlać i analizować bieżącą informację o gminie, a drugiej proponować działania i zadania, mogące zmienić w określonej perspektywie czasowej obraz i odbiór gminy przez swoich mieszkańców, sąsiadów. Cele i działania proponowane w programie ochrony środowiska posłużą do tworzenia warunków dla takich zachowań ogółu społeczeństwa Miasta Kamienna Góra, które służyć będą poprawie stanu środowiska przyrodniczego na jego terenie. Realizacja celów wytyczonych w programie powinna spowodować polepszenie warunków życia mieszkańców przy zachowaniu walorów środowiska naturalnego na terenie Gminy.

Ramy ogólne Programu Ochrony Środowiska określają przepisy Prawa ochrony środowiska, pozostawiając jednak samorządom dużą swobodę w kształtowaniu jego zawartości. Jednym z ważniejszych zadań Programu jest określenie w nim przedsięwzięć (o ile się da zdefiniować je bardzo konkretnie nazwami, terminami czy finansami), które powinny zostać zrealizowane, aby osiągnąć cele wpisujące się w Politykę Ekologiczną Państwa. Podjęcie prac nad powstaniem Programu i jego uchwalenie, a następnie konsekwentne wdrażanie i realizacja, uwidacznia sposób podejścia do tych zagadnień, władz gminy. Wszelkim instytucjom, które mogą współfinansować przedsięwzięcia związane z poprawą stanu środowiska, uwidaczniają strategię gminy w tym zakresie. Przygotowany i uchwalony Program Ochrony Środowiska, powinien być kilkoma dodatkowymi i dodawanymi punktami przy staraniu się o dofinansowania z programów europejskich. Należy jednak pamiętać, że ze względu na uwarunkowania zewnętrzne oraz przyjętą przez Radę każdej Gminy hierarchię zadań o charakterze publicznym, możliwa jest i powinna zachodzić częsta modyfikacja kolejności realizowanych z Programu zadań, ponieważ sam Program, pomimo przyjmowania go do realizacji uchwałą Rady Miejskiej, nie jest traktowany jako prawo miejscowe.

Konstytucja RP z dnia 2 kwietnia 1997 roku stanowi, że Rzeczpospolita Polska zapewnia ochronę środowiska, kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju. Wskazane zostało również, że ochrona środowiska jest obowiązkiem administracji, która poprzez swoją politykę powinna zapewnić bezpieczeństwo ekologiczne współczesnym i przyszłym pokoleniom.

Dodatkowym wyzwaniem jest nasze członkostwo w Unii Europejskiej oraz związane z nim wymogi i „odrabianie pewnego rodzaju zaległości systemowych”. Trudnym zadaniem, czekającym gminę jest wdrożenie tych przepisów i osiągnięcie standardów UE w zakresie m.in. ochrony środowiska.

Efektywność działań w zakresie ochrony dziedzictwa przyrodniczego zależy od polityki i rozwiązań przyjętych na szczeblu lokalnym oraz – przede wszystkim - pozyskania zainteresowania i zrozumienia ze strony społeczności lokalnych. Działania takie, aby były skuteczne, muszą być prowadzone zgodnie z opracowanym uprzednio programem, sporządzonym na podstawie wnikliwej analizy aktualnej sytuacji dla danego rejonu. Zadanie takie ma spełniać program ochrony środowiska.

Ustawa Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (art. 17.1) i ustawa o odpadach z 27 kwietnia 2001r. (art. 14.) - obligują organ wykonawczy Gminy do sporządzenia gminnego programu ochrony środowiska, którego częścią składową jest gminny plan gospodarki odpadami.

Program ochrony środowiska określa hierarchię niezbędnych działań, umożliwia koordynację decyzji administracyjnych oraz wybór decyzji inwestycyjnych podejmowanych przez różne podmioty i instytucje. Sam program nie jest dokumentem ingerującym w uprawnienia poszczególnych jednostek administracji rządowej i samorządowej oraz

podmiotów użytkujących środowisko. Należy jednak oczekiwać, że poszczególne jego wytyczne i postanowienia będą respektowane i uwzględniane w planach szczegółowych i działaniach inwestycyjnych w zakresie ochrony środowiska.

2. Metodyka opracowania programu i główne uwarunkowania Programu

Źródłami informacji dla Programu były materiały uzyskane z Urzędu Miasta w Kamiennej Górze, Starostwa Powiatowego w Kamiennej Górze, Dolnośląskiego Inspektoratu Ochrony Środowiska, Wojewódzkiego Urzędu Statystycznego, Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego, a także prace instytutów i placówek naukowo – badawczych z zakresu ochrony środowiska oraz gospodarki odpadami, jak również dostępna literatura fachowa.

Zgromadzone informacje zostały zweryfikowane poprzez wywiady i sondaże. Jako punkt odniesienia dla programu ochrony środowiska przyjęto aktualny stan środowiska oraz stan infrastruktury ochrony środowiska na dzień 31.12.2006 z uwzględnieniem dostępnych danych za okres 2007 roku, czasami gdy dane zostały oficjalnie opublikowane z roku 2008.

Dla potrzeb Programu zostało wykorzystane Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Kamienna Góra, a także inne dokumenty o charakterze planistycznym.

Koncepcja Programu oparta jest o zapisy następujących dokumentów:

1. *Prawo ochrony środowiska z 27 kwietnia 2001 roku – tekst jednolity*. Definiuje ono ogólne wymagania w odniesieniu do programów ochrony środowiska opracowywanych dla potrzeb województw, powiatów i gmin.
2. *Polityka ekologiczna państwa z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007 – 2010*”.

Zgodnie z zapisami tego dokumentu Program winien definiować:

- cele średniookresowe do 2010 roku
- zadania na lata 4 lata bieżące
- monitoring realizacji Programu
- nakłady finansowe na wdrożenie Programu

Cele i zadania ujęto w kilku blokach tematycznych, a mianowicie:

- cele i zadania o charakterze systemowym,
 - ochrona dziedzictwa przyrodniczego i racjonalne użytkowanie zasobów przyrody,
 - zrównoważone wykorzystanie surowców,
 - jakość środowiska i bezpieczeństwo ekologiczne.
3. *Program ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju województwa dolnośląskiego 2001 - 2004 roku oraz cele długoterminowe do roku 2015*. W dokumencie tym określono długoterminową politykę ochrony środowiska dla województwa dolnośląskiego, przedstawiono cele krótkoterminowe i sposób ich realizacji, określono sposoby zarządzania środowiskiem i aspekty finansowe realizacji programu.
 4. *Wytyczne do sporządzania programów ochrony środowiska na szczeblu regionalnym i lokalnym*, które podają sposób i zakres uwzględniania polityki ekologicznej państwa w programach ochrony środowiska oraz wskazówki, co do zawartości programów. W gminnym programie powinny być uwzględnione:
zadania własne gminy (pod zadaniami własnymi należy rozumieć te przedsięwzięcia, które będą finansowane w całości lub częściowo ze środków budżetowych i pozabudżetowych będących w dyspozycji gminy),
zadania koordynowane (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

zewewnętrznych, będących w dyspozycji organów i instytucji szczebla centralnego, bądź instytucji działających na terenie powiatu, ale podległych bezpośrednio organom centralnym)

Niniejszy dokument będzie uszczegóławiany, korygowany i koordynowany ze zmianami aktów wykonawczych do ustawy „Prawo ochrony środowiska” i do kilkunastu ustaw komplementarnych, których treść powinna być uwzględniana w Programie rozumianym jako ciągły proces wykonawczy i planistyczny potrzebny w rozwoju miasta. Także w związku z terminem jego przygotowywania, do jego zapisów przyjęto perspektywę lat 2009-2012 jako krótkoterminową i lata kolejne jako perspektywa średnioterminowa.

3. Charakterystyka analizowanego obszaru

3.1 Informacje ogólne i położenie administracyjne

Miasto Kamienna Góra położone jest w południowo – wschodniej części b. woj. jeleniogórskiego w odległości około 37 km na południowy-wschód od Jeleniej Góry. Powierzchnia Miasta wynosi 18 km². Miasto zamieszkuje 21380 osoby. Miasto pod względem administracyjnym leży w powiecie kamiennogórskim, województwie dolnośląskim. Siedzibą gminy a zarazem powiatu jest miasto Kamienna Góra.

Miasto graniczy z gminą wiejską Kamienna Góra oraz z gminą Czarny Bór w powiecie wałbrzyskim.

Kamienna Góra leży nad rzeką Bóbr (lewy dopływ Odry), przy lokalnej linii kolejowej prowadzącej do Lubawki i Granicy Państwa, przy planowanej drodze ekspresowej Szczecin – Lubawka. Gmina ma charakter przemysłowy. Brak uciążliwych zakładów przemysłowych powoduje, że środowisko jest ekologicznie czyste z otaczającymi miasto pięknymi terenami o walorach przyrodniczych.

Miasto Kamienna Góra jest silnym ośrodkiem lokalnym nastawionym na kompleksową obsługę okolicznych terenów w zakresie handlu, usług, rzemiosła oraz edukacji i kultury.

3.2 Położenie geograficzne

Kamienna Góra leży w południowej części województwa dolnośląskiego, w niedalekiej odległości od granicy polsko-czeskiej. Miasto położone jest na pograniczu Sudetów Zachodnich i Środkowych w Kotlinie Kamiennogórskiej, należącej wg podziału Kondrackiego do jednostki wyższego rzędu - Bramy Lubawskiej. Leży ono w dolinie Bobru u jej zbiegu z Zadną, w miejscu stanowiącym charakterystyczne obniżenie pomiędzy Rudawami Janowickimi a Górami Kamiennymi. Tereny te charakteryzują się znacznym zróżnicowaniem ukształtowania terenu - miasto leży w otoczeniu licznych, średnio wysokich wzgórz, w części zajętych przez zabudowę.

Kamienna Góra znajduje się w Obszarze Najwyższej Ochrony (ONO) Głównego Zbiornika Wód Podziemnych (GZWP) nr 343. Jest to zbiornik obejmujący czwartorzędową dolinę kopalną o szacunkowych zasobach dyspozycyjnych wód podziemnych 50 tys. m³/d.

3.3 Środowisko naturalne.

Obszar miasta jest urozmaicony krajobrazowo. Miasto położone jest w szerokiej dolinie Bobru oraz na stokach otaczających kotlinę wzniesień. Rzeźba terenu miasta tworzy podstawowe komponenty lokalnego krajobrazu, który kształtują liczne, porośnięte lasami i śródpolnymi zadrzewieniami wzgórza o wysokości dochodzącej do 550 m.n.p.m. Wzgórza te

są częścią pasm górskich otaczających Kotlinę Kamiennogórską, będących przykładami typowych, średnio wysokich pasm Sudetów Zachodnich. Charakteryzują je porośnięte lasami świerkowymi stoki i krótkie, często głęboko wcięte doliny potoków spływających bezpośrednio do Bobru. Wschodnią, jednorodną pod względem krajobrazowym część miasta tworzy dolina Zadrnej, rzeki płynącej z okolic pobliskiego Krzeszowa. Zamknięciem Kotliny od strony zachodniej są zróżnicowane pod względem rzeźby stoki Wielkiej Kopy, obejmujące tereny Antonówki.

Peryferyjne części miasta sąsiadują z terenami chronionymi Rudawskiego Parku Krajobrazowego oraz projektowanego Parku Krajobrazowego Gór Kruczych i Zaworów. Kotlinę Kamiennogórską otaczają góry będące zarazem jej granicami: od zachodu i północy - Rudawy Janowickie, od północnego - wschodu Góry Kamienne (pasmo Czarnego Lasu i Lesistej), od południowego - wschodu Zawory i Góry Krucze, od południowego zachodu - Grzbiet Lasocki.

Pod względem hydrograficznym gmina leży w całości w dorzeczu Odry. Głównymi osiami hydrograficznymi Kotliny są rzeki Bóbr oraz Zadrna.

3.3.1 Budowa geologiczna

Pod względem geologicznym Kamienna Góra zlokalizowana jest na wschodnim skrzydle depresji śródsudeckiej. Duża część miasta zlokalizowana jest na czwartorzędowych osadach rzecznych Bobru. Miąższość pokrywy czwartorzędowej określona na podstawie materiałów archiwalnych wynosi w rejonie miasta od 28-30 m. Pod warstwą nasypów do gł. 1.5 - 2.0 m obecne jest pospółka gliniasta przechodząca w glinę pylastą ze żwirem i kamieniami do gł. 2.60 - 3.0 m a następnie glina, żwir gliniasty do gł. 4.0 - 4.6 m. Pod tą warstwą obecna jest glina pylasta zwięzła do gł. 6.3 m a następnie pospółka z kamieniami naprzemianlegle ze żwirem szarym do gł. 12.0 m. Sączenia wody podziemnej zaobserwowano na głębokościach 2.2 - 2.8 m natomiast lekko napięte zwierciadło wód podziemnych obecne jest na głębokości 6.3 m i stabilizuje się na głębokościach 4.2 - 4.5 m.

Południowa część miasta m.in. Góra Parkowa i Góra Kościelna zbudowana jest z wychodzących w tym miejscu na powierzchnię (wg Szczegółowej Mapy Geologicznej Sudetów) dolnokarbońskich zlepieńców polimiktycznych i piaskowców gruboziarnistych oraz mułowców, iłowców i piaskowców drobnoziarnistych formacji ze Szczawna.

Wschodnia część miasta stanowi północno-zachodnią granicę Niecki Krzeszowskiej. W budowie geologicznej tej części miasta udział biorą:

- *utwory karbonu górnego* wykształcone jako piaskowce, zlepieńce, mułowce (warstwy z Ludwikowic), zlepieńce, piaskowce i iłowce (warstwy z Glinika), zlepieńce, piaskowce i iłowce (warstwy z Ludwikowic).
- *utwory permskie* reprezentowane przez trachybazalty pierwszego i drugiego cyklu wulkanicznego, występujące na powierzchni.

3.3.2 Gleby

Opisywany obszar cechuje mała różnorodność gleb, związana jest z rodzajem podłoża. Przeważają tu gleby przedgórskie brunatne, wykształcone na gliniastej i lekko lessowej pokrywie. Lepsze gleby występują głównie w dolnych częściach zboczy i obniżeniach. Na wzniesieniach, gdzie podłoże stanowi przede wszystkim zwietrzelina skał podłoża, przeważają gleby bielcowe o słabo wykształconym profilu, należące do IV i V klasy bonitacji. Tereny miasta mają słabe gleby pod względem jakości i przydatności rolniczej. Są one zróżnicowane pod względem bonitacyjnym, występują tu przede wszystkim gleby klas IV, V oraz grunty III klasy stanowiące znikomy odsetek powierzchni zajmowanej przez miasto. Znaczna część terenów rolnych miasta, położonych zwłaszcza w zachodniej i

południowej jego części jest trudno dostępna ze względu na słabo rozwiniętą sieć dróg polnych, wiele z nich jest też rozdrobnionych pod względem władania. Duże arealy, będące wcześniej we władaniu państwowych gospodarstw rolnych przeszły w ostatnich latach w zasób Agencji Własności Rolnej Skarbu Państwa. Część z nich znajduje się obecnie na terenach Specjalnej Strefy Ekonomicznej Małej Przedsiębiorczości, co wyklucza ich rolnicze wykorzystanie w przyszłości.

Użytki rolne zajmują łącznie 964 ha gruntów (tj. 53 % obszaru miasta). Użytkowanie gruntów przedstawia się następująco:

594 ha	-	grunty orne	-	61,3 %
1 ha	-	sady	-	1,04 %
251 ha	-	łąki	-	26,04 %
118 ha	-	pastwiska	-	12,2 %

Działalność rolnicza ma na terenie miasta charakter marginalny. Dominuje uprawa gruntów ornych (ok. 61%), w części wykorzystywane są one jako łąki i pastwiska (ok. 38%). Specyficzną formą rolnictwa jest tu funkcjonowanie kilku zespołów ogródków pracowniczych, których produkcja służy potrzebom własnym ich użytkowników.

3.4 Klimat

Rejon Kotliny Kamiennogórskiej charakteryzuje się warunkami klimatycznymi kształtowanymi przez układy niskiego ciśnienia. Układom tym towarzyszą fronty atmosferyczne oraz występujące fronty powietrza. Przeciętnie co drugi dzień przez ten obszar przechodzą fronty atmosferyczne, przy ogólnie większej ich częstotliwości w chłodniejszej porze roku. Opisywany region ma średnią temperaturę roczną jak na kotliny śródgórskie dość wysoką (7.4°C). Okres wegetacji i dojrzwania letniego wynosi ok. 190 dni. Średnia temperatura przedwiośnia nie przekracza 8°C, a początek okresu wegetacyjnego o średniej temperaturze powyżej 5°C rozpoczyna się ok. 31 marca. Średnia temperatura lata trwającego tutaj ok. 12-14 tygodni jest powyżej 15°C.

Wilgotność względna powietrza waha się w skali rocznej od 69% w VI do 85% w XII. Najbardziej suche powietrze występuje wiosną i latem z maks. w czerwcu, najbardziej wilgotne zimą z maks. w grudniu. Jesień charakteryzuje się większymi wartościami wilgotności względnej niż wiosna.

Przeważającymi kierunkami w skali roku są wiatry zachodnie z dominującym kierunkiem południowo-zachodnim. Mniejszą nieco częstotliwością odznaczają się wiatry pn.-zach. i wschodnie (ok. 10% w roku).

Istotną cechą klimatu jest bardzo duża zmienność i nieregularność, związana z łatwym przemieszczaniem się mas powietrza, w przypadku Kotliny Kamiennogórskiej szczególnie kierunku północnego i południowego, poprzez pobliską Bramę Lubawską. Kotliny ta zaliczana jest do najchłodniejszych obszarów w Polsce. Średnia temperatura wiosny powyżej 5°C zaznacza się tu dopiero około 15.IV, a więc później niż w Kotlinie Kłodzkiej czy też Jeleniogórskiej. Wyjątkowo krótko trwa tu lato, bo zaledwie półtora miesiąca, za to zima aż 110 dni. Ma to wpływ na okres wegetacji, który nie przekracza 26 tygodni i jest krótszy o 4 tygodnie od okresu wegetacyjnego Przedgórze Sudeckiego. Częstym zjawiskiem charakterystycznym dla terenów podgórskich są wiatry fenowe, tworzące się w czasie gdy po południowej stronie Karkonoszy rozbudowują się lokalne ośrodki wyżowe, natomiast po północnej niżowe. Gwałtownie przemieszczające się masy powietrza na styku tych dwóch ośrodków wywołują fen (wiatr halny), który w obrębie Kotliny Kamiennogórskiej przybiera charakter ciepłego, suchego, porywistego wiatru, wywołującego gwałtowne topnienie śniegów i przesuszanie gruntów. Opady sięgają tu 750- 900 mm, maksimum opadowe przypada w lipcu, minimum w lutym. Opady śnieżne zaczynają się z końcem września,

ostatnie śniegi padają jeszcze w kwietniu. Okres występowania pokrywy śnieżnej wynosi 170- 180 dni.

Klimat terenów miasta kształtują te same masy powietrza, co cały obszar Sudetów Zachodnich:

- podzwrotnikowo morskie, ciepłe i na ogół bardzo wilgotne, napływające w okresie całego roku znad basenu Morza Śródziemnego i Azorów,
- podzwrotnikowo kontynentalne, ciepłe i suche, napływające głównie latem i jesienią znad północnej Afryki, Azji południowo- wschodniej i Europy południowej,
- polarno morskie, chłodne i wilgotne, napływające znad północnego Atlantyku, z rejonu Islandii i Grenlandii,
- polarno kontynentalne, zimne i suche, napływające znad Europy północno-wschodniej i Syberii,
- arktyczno morskie, zimne i wilgotne, o dużej przejrzystości, napływające znad rejonów Arktyki, głównie w okresie zimowym,
- umiarkowanie kontynentalne, suche, napływające w czasie lata znad Europy Wschodniej.

3.5 Otoczenie terytorialne i powiązania z innymi ośrodkami

Miasto leży na historycznym szlaku komunikacyjnym, przechodzącym z północnych Czech przez Bramę Lubawską w kierunku na Wrocław. W jego korytarzu planowana jest budowa drogi ekspresowej Szczecin - Lubawka, która ma przejąć znaczną część ruchu tranzytowego, prowadzącego z północy na południe Europy. Kamienna Góra znajduje się w odległości 95 km od Wrocławia oraz w bliskiej odległości od Jeleniej Góry (35 km) i Wałbrzycha (25 km). Na południe od miasta w odległości 12 km znajduje się drogowe przejście graniczne w Lubawce, umożliwiające kontakty z miastami północnej części Czech- Trutnovem, Nachodem i Hradcem Kralove.

Miasto powiązane jest z dobrze rozwiniętą siecią dróg publicznych w jego najbliższym otoczeniu. Jedną z dwu głównych osi komunikacyjnych miasta o kierunku wschód – zachód jest droga wojewódzka nr 367 Jelenia Góra – Kowary – Kamienna Góra - Wałbrzych. Prowadzi ona zarówno ruch tranzytowy jak i lokalny. Drugą osią jest droga krajowa nr 5 (d. 371) Bolków – Lubawka, przebiegająca przez Kamienną Górę z północy na południe i przenosząca również ruch tranzytowy i lokalny. W układzie dróg krajowych ważna jest droga nr 5 Bolków – Lubawka.

Położenie miasta w pobliżu niedalekiego przejścia granicznego w Lubawce, prowadzącego w kierunku Pragi jest bardzo atrakcyjne dla rozwoju gospodarki na jego terenie i aktywizacji turystycznej. W obrębie zachodnich i północnych obrzeży terenów zainwestowanych miasta planuje się budowę drogi ekspresowej Szczecin - Lubawka. Przez teren miasta przebiegają następujące linie kolejowe:

- Nr 299 jednotorowa, pierwszorzędna, pasażersko-towarowa: Kamienna Góra – Lubawka – Granica Państwa (niezelektryfikowana),
- Nr 308 znaczenia miejscowego Kamienna Góra – Jelenia Góra (wyłączona obecnie z ruchu, w części zdemontowana).

3.6 Analiza zagospodarowania przestrzennego Gminy

3.6.1 Formy użytkowania terenów

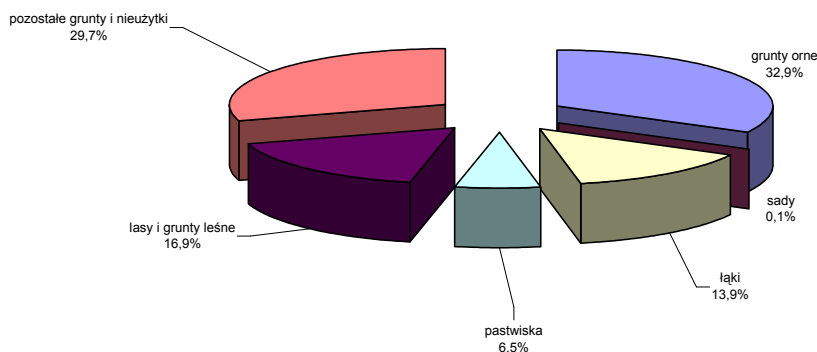
Powierzchnia geodezyjna gminy wynosi 1797 ha. Przeważają użytki rolne ogółem stanowiąc 53 % obszaru gminy (z tego 61 % stanowią grunty orne), udział gruntów leśnych

oraz zadrzewień i zakrzewień (ok. 16 %), nieużytków (ok. 30.4 %). Sposoby użytkowania gruntów w mieście Kamienna Góra szczegółowo przedstawia tabela.

Tab. Użytkowanie gruntów według granic administracyjnych (ogółem)

Wyszczególnienie	Powierzchnia ogólnie	Użytki rolne					Lasy i grunty leśne	Pozostałe grunty i nieużytki
		Razem	Grunty orne	Sady	Łąki	Pastwiska		
		w hektarach						
Miasto Kamienna Góra	1804	964	594	1	251	118	305	535

Struktura użytkowania gruntów



Wykres struktura użytkowania gruntów w mieście Kamienna Góra

Miasto Kamienna Góra charakteryzuje się dużym udziałem terenów zainwestowanych w ogólnej powierzchni miasta. Grunty zabudowane, zurbanizowane i nieużytki stanowią 29.7 % powierzchni miasta.

Grunty orne zajmują ok. 32.9 % całej powierzchni miasta, reszta to sady, łąki, pastwiska, rowy i grunty pod stawami. Lasy i zadrzewienia zajmują ok. 16.9 % powierzchni terenu gminy co jak na gminę miejską jest wartością dużą.

Struktura użytkowania gruntów w gminie jest inna niż przeciętna w całym województwie. Zauważyć można wyższy pozostałych gruntów i nieużytków, niższy odsetek gruntów ornych, niższy odsetek sadów, niższy jest odsetek gruntów pod lasami (ale i tak dość wysoki jak na gminę miejską). Świadczy to o przemysłowym charakterze gminy ale również wskazuje na rekreacyjno-turystyczny charakter miasta.

3.7 Uwarunkowania demograficzne

Dla całego środowiska naturalnego istotnym jest, jak kształtuje się sytuacja

demograficzna na danym terenie. Ogólna ilość mieszkańców powiatu, liczba mieszkańców, sytuacja gospodarcza i jej koniunktura, ilość podmiotów gospodarczych, zamożność mieszkańców itd. ma wpływ na pośrednią i bezpośrednią ilość wytwarzanych w danej społeczności odpadów, ilości generowanych ścieków czy obciążeń dotyczących powietrza atmosferycznego. Poniżej dane charakteryzujące podstawowe informacje demograficzne.

Tabela. Ludność gminy

Wyszczególnienie	Ogółem	Mężczyźni	Kobiety	na 1 km ²	Kobiety na 100 mężczyzn	Ludność w wieku nieprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym
Województwo	2976094	1432188	1537906	148,9	107,4	57,5
Powiat Kamienna Góra	47201	22856	24345	119,2	106,5	61,8
Miasto Kamienna Góra	21380	10125	11255	1169	112	56,7

Gęstość zaludnienia w mieście wynosząca 1219,9 osoby/1km² jest znacznie wyższa (jest to typowe dla gmin miejskich) niż gęstość w województwie, wyższa niż średnia ogólnokrajowa wynosząca ok. 123 osoby na 1 km² powierzchni kraju, przeciętna w województwie 149 a w powiecie kamiennogórskim 119,2.

Kamienna Góra jest największym miastem powiatu.

Tabela. Struktura ludności w przedziałach wiekowych na tle województwa i powiatu

Wyszczególnienie	Ogółem	W wieku						Ludność w wieku nieprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym
		przedprodukcyjnym		produkcyjnym		poprodukcyjnym		
		Razem	w tym kobiety	razem	w tym kobiety	razem	w tym kobiety	
Województwo	2888232	546461	266512	1894695	929036	447076	306437	52
Powiat Kamiennogórski	44240	9037	4326	28255	13382	6948	4757	57
Gmina Kamienna Góra	21093	3122	1477	14195	6948	3786	2696	56,7

Struktura ludnościowa w gminie nie różni się od struktury całego powiatu i województwa. Nie ma znaczących różnic w odsetku osób w wieku poprodukcyjnym. Relacja liczby kobiet do liczby mężczyzn różni się od średniej wojewódzkiej i krajowej, w mieście Kamienna Góra nieco więcej kobiet przypada na 100 mężczyzn niż średnia powiatowa i wojewódzka.

Tabela. Migracje ludności

Wyszczególnienie	Napływ				Odływ				Saldo migracji	
	Razem	Z miast	Ze wsi	Bez względu na zagranicy	Razem	Z miast	Ze wsi	Z zagranicy	Ogółem	na 1000 ludności
Województwo	30567	19735	10243	589	32669	17640	13022	2007	-2102	-0,7
Powiat Kamienna Góra	463	218	239	6	652	399	190	63	-189	-4,0
Miasto Kamienna Góra	202	81	106	15	368	149	171	48	-133	-6,1

Migracje ludności przedstawiają się podobnie jak w powiecie, choć ujemne tendencje migracyjne są mocniejsze niż średnia wojewódzka. Miasto ma ujemne saldo migracji. Efekt ten jest potęgowany ujemnym przyrostem naturalnym. Przedstawia to poniższa tabela.

Tabela. Ruch naturalny ludności

Wyszczególnienie	Małżeństwa	Urodzenia żywe	Zgodny	Przyrost naturalny	Małżeństwa	Urodzenia żywe	Zgony	Przyrost naturalny
	w liczbach bezwzględnych				na 1000 ludności			
Województwo	16520	26552	29082	-2530	5,7	9,2	10,1	-0,9
Powiat Kamienna Góra	255	444	496	-14	5,1	9,3	10,0	-0,6
Miasto Kamienna Góra	112	197	244	-47	5.1	9.0	11.1	-2.1

Gmina charakteryzuje się ujemnym przyrostem naturalnym i ujemnym saldem migracji. Zjawisko to jest szczególnie niekorzystne, ponieważ z reguły większość osób migrujących na stałe z gminy to osoby z wyższym i średnim wykształceniem lub zdobywające to wykształcenie.

3.8 Uwarunkowania infrastrukturalne

Uwarunkowania infrastrukturalne stanowią o sposobie i standardzie życia. Podział ludności na miejską (w tym przypadku mieszkającą w zwartej zabudowie) i wiejską wymusza sposoby ogrzewania mieszkań i indywidualnych gospodarstw. Taki układ decyduje też (oprócz uwarunkowań geograficznych związanych z dostępnością do wszystkich terenów zamieszkałych czy terenów przez, które prowadzone będą infrastrukturalne inwestycje liniowe) o sposobach rozwiązywania problemów dotyczących gospodarki ściekowej czy wodnej. Warunki ogólnie nazywane cywilizacyjnymi, czyli dostęp do gazu, energii elektrycznej, sieci wodociągowej czy kanalizacyjnej składają się na szereg czynników warunkujących generowanie źródeł problemów w środowisku z jednej strony, a z drugiej przy pomocy tych samych mediów, pozwalają rozwiązywać problemy w sposób bardziej zorganizowany i bezpieczniejszy dla środowiska naturalnego. Dla prób uchwycenia tego rodzaju wskaźników ważnych w analizie zagadnienia, zebrano w tabelach charakterystyczne liczby dotyczące tych zagadnień.

Tabela. Wodociągi i kanalizacja

Wyszczególnienie	Sieć w km		Połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych		Woda dostarczona gospodarstwom domowym	Ścieki odprowadzane siecią kanalizacyjną
	Wodociągowa	Kanalizacyjna	Wodociągowe	Kanalizacyjne		
Województwo	13394,2	6867,6	277447	141918	94023,8	32,6
Powiat	242,4	161,6	4603	3545	1324,9	28,5

Kamienna Góra						
Miasto Kamienna Góra	51,7	84,8	1554	1683	803,3	37,5

3.8.1 Zaopatrzenie w wodę

W latach ubiegłych na terenie miasta zrealizowano szereg inwestycji mających na celu pełne zaopatrzenie w wodę pitną mieszkańców poszczególnych dzielnic miasta. Modernizacji poddano istniejące ujęcia wody, a w oparciu o ich zasoby wybudowano przepompownie, zbiorniki wyrównawcze, stacje uzdatniania wody oraz rozdzielczą sieć wodociągową. W chwili obecnej 99 % mieszkańców miasta korzysta z wody dostarczanej wodociągiem gminnym. Długość sieci wodociągowej wynosi 67,9 km. Wodociągi zaopatrywane są z ujęć wód podziemnych zlokalizowanych w rejonie Janiszowa.

Ujęcie w Janiszowie składa się z 4 studni wierconych ujmujących wody podziemne z utworów czwartorzędowych. Ujęcie posiada pozwolenie wodnoprawne.

$$Q_{\max} - 3582840,0 \text{ m}^3/\text{rok}$$

$$Q_{\max} - 981,60 \text{ m}^3/\text{d}$$

Na terenie miasta znajdują się cztery zbiorniki o łącznej pojemności ok. 4.350 m³. Sieć rozdzielcza wykonana jest w części z rur stalowych, w części z rur żeliwnych o średnicach 300, 250, 200 i 100 mm. Obecnie miasto posiada rezerwę wody w szacunkowej ilości ok. 200 m³/h, co stwarza dobre możliwości dalszego jego rozwoju.

W Kamiennej Górze 20871 osób korzysta z sieci wodociągowej co oznacza 98,1% mieszkańców miasta.

3.8.2 Gospodarka ściekowa

3.8.2.1 Sieć sanitarna

Ścieki komunalne odprowadzane są przy pomocy sieci kolektorów o długości łącznej 94,6 km (84,8 km wg danych WUS) i o średnicach 800, 400 i 300 mm do miejskiej oczyszczalni ścieków o przepustowości 14.700 m³/d. Przepustowość oczyszczalni wykorzystana jest obecnie w około 70%, co stwarza możliwości przyłączenia nowych odbiorców. Sieć kolektorów obejmująca całe miasto pracuje w systemie grawitacyjnym. W większości są to nowe kolektory, pozostające w dobrym stanie technicznym i wykorzystane w 50% ich przepustowości. Z sieci tej korzysta ok. 94,6% (dane UM) 81% (dane WUS) mieszkańców miasta, jednak konieczne jest dalsze porządkowanie gospodarki ściekowej m.in. poprzez modernizację i rozbudowę sieci kanalizacyjnej oraz rozbudowę oczyszczalni ścieków o gospodarkę osadami.

W Kamiennej Górze 17217 osób korzystają z sanitarnej sieci kanalizacyjnej co oznacza 81,0% (94,6%) mieszkańców gminy.

3.8.2.1.1 Sieć kanalizacji deszczowej

Sieć kanalizacji deszczowej rozdzielczej nie pokrywa całego terenu miasta. Obecna jest jedynie w głównych ciągach komunikacyjnych miasta Kamienna Góra. Stan sieci na ogół jest niezadowolający często są to urządzenia zdekapitalizowane, niedrożne, niespełniające swoich funkcji. Liczne są przypadki nielegalnych podłączeń kanalizacji sanitarnej czy odprowadzania innego rodzaju ścieków. Praktyka ta jest częstym zjawiskiem na obszarach

nieskanalizowanych. Wyloty kanalizacji są źródłem emisji zanieczyszczeń do wód powierzchniowych. Kanalizacje nie posiadają urządzeń podczyszczających gdyż z reguły odprowadzają wody opadowe z terenów uznawanych za niezanieczyszczone. Niemniej jednak takie punktowe zrzuty koncentrują zanieczyszczenia w odbiornikach stając się przyczyną ich degradacji. Z dużej części miasta wody deszczowe trafiają do kanalizacji ogólnospławnej i kierowane są na miejską oczyszczalnię ścieków.

3.8.2.1.2 Miejska oczyszczalnia ścieków

Administratorem oczyszczalni ścieków jest Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. ul. Zamkowa 3, 58-400 Kamienna Góra. Oczyszczalnia działa na podstawie pozwolenia wodnoprawnego

$$Q_{\text{sr. d}} = 14730 \text{ m}^3 / \text{d}$$

$$Q_{\text{sr. h}} = 938 \text{ m}^3 / \text{h}$$

$$Q_{\text{max h}} = 8709 \text{ m}^3 / \text{h}$$

Jest to mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia ścieków. Surowe ścieki miejskie (socjalno-bytowe, przemysłowe i wody opadowe) doprowadzane są wspólnym kolektorem do pompowni, a następnie do komory krat gdzie następuje zatrzymanie zanieczyszczeń mechanicznych o większych rozmiarach (papiery, obierki, resztki owoców itp.). Z komory krat ścieki przepływają do przedmuchiwanego piaskownika, gdzie usuwane są zawiesiny mineralne (głównie piasek) i niewielka część zawiesin organicznych (ze względu na typ piaskownika). Piasek z piaskownika, zanieczyszczony w małym stopniu ciężkimi zawiesinami organicznymi, jest wapnowany i razem ze skratkami (wapnowanymi) wywożony jest na składowisko odpadów w Lubawce. Z piaskownika ścieki przepływają do bloku biologicznego oczyszczalni. W komorach biologicznego oczyszczania następuje biodegradacja zanieczyszczeń organicznych i biogennych (azotowych i fosforowych). Z komór osadu czynnego mieszanina ścieków z osadem przepływa do osadników wtórnych, gdzie następuje sedymentacja zawiesin organicznych (osad czynny). Sklarowane ścieki kierowane są na nityfikacyjne złoża biologiczne w celu usunięcia nadmiaru azotu amonowego (według założeń, w rzeczywistości już po osadzie czynnym azot amonowy usunięty jest w wystarczającym stopniu). Odpływ ze złożeń biologicznych wspólnym kolektorem odprowadzany jest do odbiornika (rzeka Bóbr). Powstający w procesie biologicznego oczyszczania ścieków osad częściowo zawracany jest na początek stopnia biologicznego oczyszczania jako osad recyrkulowany, a nadmiar osadu (jako osad nadmierny) kierowany jest do zagęszczaczy. Ciecz osadowa z zagęszczaczy przepływa do reaktora chemicznego, gdzie za pomocą wapna strącany jest fosfor. Ciecz osadowa z zagęszczaczy kierowana jest na początek układu oczyszczania ścieków, a osad chemiczny (czasowo) pompowany jest razem z zagęszczonym osadem nadmiernym do otwartych komór fermentacyjnych. Przefermentowany w procesie psychrofilnym osad podawany jest do zbiorników nadawy, a następnie do stacji mechanicznego odwadniania. Odwodniony osad jest wapnowany i aktualnie składowany na terenie oczyszczalni (w lagunach osadowych).

3.9 Zaopatrzenie gminy w gaz ziemny

Miasto zaopatrywane jest w gaz z gazociągu wysokiego ciśnienia relacji Kowary - Wałbrzych oraz z gazociągu średniego ciśnienia relacji Kamienna Góra - Czarny Bór. Odbiorcy gazu zaopatrywani są w gaz z czterech stacji redukcyjno - pomiarowych pierwszego i drugiego stopnia. Istniejąca sieć o długości 34,9 km zapewnia praktycznie pełne pokrycie potrzeb mieszkańców miasta.

W mieście Kamienna Góra 18389 osoby korzystają z sieci gazowej co oznacza 86.5%

mieszkańców miasta.

3.9.1 Uwarunkowania gospodarcze

Każde przedsięwzięcie inwestycyjne wymaga znacznych nakładów finansowych. Przedsięwzięcia, które trzeba realizować w ochronie środowiska również ich wymagają, a jednocześnie nie jest dla nich widoczny efekt zwrotu, jak przy każdym przedsięwzięciu tzw. „końca rury”. Nie sposób realizować te przedsięwzięcia bez swoich środków finansowych, które w większości przypadków muszą stanowić wkład własny przy poszukiwaniu pieniędzy z różnych źródeł finansowania. Poniżej, w tabelach, przedstawiono sytuację, w jakiej znajduje się samorząd gminy. Korzystając z danych Wojewódzkiego Urzędu Statystycznego uwidoczniono dochody i wydatki budżetu powiatu, dochody i wydatki budżetów gmin oraz zarejestrowane podmioty gospodarcze wg REGON w gminie i powiecie kamiennogórskim. Zasobność tych budżetów oraz ilość podmiotów gospodarczych prowadzących działalność, ich wielkość, a tym samym możliwość generowania nowych miejsc pracy, będzie decydowała o zasobności kieszeni podatnika indywidualnego. Ta z kolei ma bardzo duży wpływ na możliwość przeprowadzania reform społecznych mających na celu przeniesienie kosztów, np. zaopatrzenia w wodę, oczyszczania ścieków czy gospodarki odpadami, na jego faktycznego wytwórcę. Można, bowiem z dużą dozą prawdopodobieństwa, stwierdzić, że w obecnej sytuacji gospodarczej największym wytwórcą obciążeń dla środowiska nie jest anonimowe miasto czy powiat, ale każdy członek społeczności i to on w swojej działalności nie tylko w zakładzie pracy, ale też w swoim gospodarstwie domowym przysparza środowisku najwięcej problemów i obciążeń. Możliwość prowadzenia działalności gospodarczej z preferencjami związanymi z podatkami lokalnymi daje większą szansę na osiągnięcie przychodów, które można przeznaczyć na rozwiązywanie problemów środowiska naturalnego. Jak w poprzednich przypadkach poniżej zebrano dane mające odzwierciedlić potencjalne rozwiązywanie problemów finansowych przy poszukiwaniu środków na realizację Planu i Programu.

Tabela. Dochody budżetu gminy na tle województwa i powiatu

Wyszczególnienie	Ogółem	W tym					Ogółem na 1 mieszkańca
		razem	w tym podatek		subwencje ogólne	dotacje z budżetu państwa	
			od nieruchomości	dochodowy od osób fizycznych			
		w tysiącach złotych					
Województwo	4454250,7	2475310	719337,5	56994,4	20043,2	1030223,5	152342,1
Powiat Kamienna Góra	83051,2	38933,1	17835,2	558,4	167,8	23731,6	1825,1
Miasto Kamienna Góra	37966,5	21153,7	7237,3	-	-	8947,4	628,1

Dochody miasta w przeliczeniu na 1 mieszkańca są porównywalne do dochodów gmin na obszarze całego powiatu kamiennogórskiego. Dochody te są nieznacznie niższe od dochodów uzyskiwanych przeciętnie w województwie dolnośląskim.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA KAMIENNA GÓRA

Tabela. Wydatki budżetowe

wyszczególnienie	ogółem	w tym							
		dotacje	świadczenia na rzecz osób fizycznych	Wydatki bieżące jednostek budżetowych				wydatki majątkowe	
				razem	wynagrodzeni	Składki na obowiązkowe ubezpieczenia społeczne i FP	Zakup materiałów i usług	razem	w tym inwestycyjne
w tysiącach złotych									
Województwo	4582409,8	289245,2	758486,1	2428560,3	1202384,3	232579,9	866520,8	1005277,7	970591,2
Powiat Kamienna Góra	82399,3	5223,9	18104,3	50124,8	24861,7	4978,4	18244,1	8407,2	8407,2
Miasto Kamienna Góra	35333,9	4150,1	7498,5	22462,1	10000,7	2031,7	9641,4	974,4	974,4

Tabela. Wydatki budżetów gmin według działów

Wyszczególnienie	Ogółem	W tym							
		Gospodarka mieszkaniowa	Administracja publiczna	Oświata i wychowanie	Ochrona zdrowia	Pomoc społeczna	Gospodarka komunalna i ochrona środowiska	Kultura i ochrona dziedzictwa narodowego	Kultura fiz. i sport
		w tysiącach złotych							
Województwo	4582409,8	252057,1	492358,5	1406217,8	54631,7	817603,7	487486,7	188935,6	133478,1
Powiat Kamienna Góra	82399,3	6909,1	11511,2	26569,4	576,7	20504,5	3767,2	4134,4	1858,3
Miasto Kamienna Góra	35333,9	4860,9	4266,8	11972,1	320,9	8597,2	990,2	1252	1147,9

Tabela. Podmioty Gospodarki Narodowej zarejestrowane w KRUPGN REGON według liczby pracujących.

Wyszczególnienie	Ogółem	W tym								
		Rolnictwo, łowiectwo i leśnictwo	Przemysł		Budownictwo	Handel i naprawy	Hotele i restauracje	Transport, gospodarka magazynowa i łączność	Pośrednictwo finansowe	Obsługa nieruchomości i firm
			razem	W tym przetwórstwo przemysłowe						
Województwo	303050	6502	27309	26788	29762	93569	8964	20650	10786	64323
Powiat Kamienna Góra	3662	160	342	334	375	968	132	218	101	795
Miasto Kamienna Góra	2130	18	175	172	191	558	61	111	60	598

3.10 Infrastruktura techniczno-inżynierska gminy

3.10.1 Układ kolejowy

Przez teren miasta przebiegają następujące linie kolejowe:

- Nr 299 jednotorowa, pierwszorzędna, pasażersko-towarowa: Kamienna Góra – Lubawka – Granica Państwa (niezelektryfikowana),
- Nr 308 znaczenia miejscowego Kamienna Góra – Jelenia Góra (wyłączona obecnie z ruchu, w części zdemontowana).

Rola kolei w układzie transportowym miasta i w ruchu osobowym systematycznie maleje, co jest związane z ekonomicznymi uwarunkowaniami funkcjonowania PKP.

3.10.2 Infrastruktura drogowa

Miasto powiązane jest z dobrze rozwiniętą siecią dróg publicznych w jego najbliższym otoczeniu. Jedną z dwu głównych osi komunikacyjnych miasta o kierunku wschód – zachód jest droga wojewódzka nr 367 Jelenia Góra – Kowary – Kamienna Góra - Wałbrzych, IV kl. technicznej. Prowadzi ona zarówno ruch tranzytowy jak i lokalny. Drugą osią jest droga krajowa nr 5 (d. 371) Bolków – Lubawka, IV kl. technicznej, przebiegająca przez Kamienną Górę z północy na południe i przenosząca również ruch tranzytowy i lokalny. Stanowi ona część ważnej trasy o znaczeniu międzyregionalnym, obsługującej tereny o silnym stopniu urbanizacji i uprzemysłowienia. Przejście graniczne w Lubawce wpływa na skalę ruchu tranzytowego, docelowo przejście to ma przejąć ruch prowadzący z północy Polski trasą E65, przechodzący obecnie przez przejście w Jakuszycach do Pragi.

Podstawowy układ komunikacyjny miasta tworzą w/w drogi, tj.:

- droga wojewódzka nr 367 Jelenia Góra – Wałbrzych z przebiegiem ulicami: Jeleniogórską – Bohaterów Getta - Wałbrzyską,
- droga krajowa nr 5 (d. 371) Bolków – Lubawka z przebiegiem ulicami: Legnicką – Wałbrzyską – Bohaterów Getta – Jana Pawła II – Sienkiewicza – Lubawską,
- drogi powiatowe z przebiegiem przez ulice: Asnyka, Broniewskiego, Fornalskiej, Katowicką, Kościuszki, Krzeszowską, Okrzei, Polną, Spacerową, Waryńskiego, Wiejską, Wojska Polskiego.

Pozostałe elementy sieci drogowej na terenie miasta tworzą ulice lokalne i miejskie.

W obrębie zachodnich i północnych obrzeży terenów zainwestowanych miasta planuje się budowę drogi ekspresowej Szczecin-Lubawka.

Ścieżki rowerowe.

Projektowane ścieżki rowerowe mogą być wyznaczone na całym obszarze miasta, co umożliwi swobodną penetrację turystyczną całości terenu. Trasy ścieżek mogą być prowadzone wzdłuż dróg kołowych: wojewódzkich, powiatowych i gminnych z zachowaniem obowiązujących ograniczeń wynikających z bezpieczeństwa ruchu. Dla ścieżek rowerowych mogą być wykorzystane również drogi polne i dukty leśne. System ścieżek winien być powiązany w spójną całość z istniejącymi i projektowanymi pieszymi szlakami turystycznymi.

3.11 Gospodarka na terenie gminy

3.11.1 Rolnictwo

Rolnictwo jest marginalną formą aktywności gospodarczej mieszkańców miasta. Udział użytków rolnych w ogólnej powierzchni miasta wynosi ok. 53%. Część z tych gruntów użytkowana jest jako łąki, pastwiska ale też gruntu orne. Znaczna część gruntów użytkowana jest jako ogródki działkowe.

3.11.2 Przemysł i usługi

Sytuacja gospodarcza miasta na przestrzeni ostatnich 15 lat uległa znacznym zmianom. W latach ubiegłych dominującą rolę w życiu gospodarczym pełniło kilka bardzo dużych przedsiębiorstw państwowych, które zatrudniały gro mieszkańców miasta. Restrukturyzacja przemysłu prowadzona w latach 90-tych ubiegłego stulecia doprowadziła do upadku kilku przedsiębiorstw i znacznego ograniczenia zatrudnienia. Koniecznością stała się aktywizacja gospodarcza miasta w warunkach gospodarki rynkowej.

Na podstawie Rozporządzenia Rady Ministrów w 1997 roku utworzona została na

terenie miasta Specjalna Strefa Ekonomiczna Małej Przedsiębiorczości. Na terenie miasta wyodrębnione zostały dwa kompleksy:

- Kamienna Góra I – teren po zlikwidowanych zakładach przemysłowych o powierzchni 9,2 ha, zabudowany budynkami i budowlami o powierzchni użytkowej 56.075 m²,
- Kamienna Góra II- teren nie zabudowany, o powierzchni 110,24 ha, położony w północno-zachodniej części miasta.

Strefa została ustanowiona na 20 lat. Na terenie Strefy preferowana jest zgodnie z Rozporządzeniem RM działalność produkcyjna w następujących dziedzinach:

- przemysł włókienniczy i tekstylny (dla zatrudnienia wykwalifikowanej kadry, wywodzącej się ze zlikwidowanych przedsiębiorstw tej branży),
- przemysł obuwniczy (związany z dostępnością siły roboczej po upadku zakładów obuwniczych „Karkonosze”,
- przemysł drzewny i meblarski (związany z tradycjami przemysłowymi i wykwalifikowaną kadrą),
- przemysł elektromaszynowy i elektroniczny (związany z koniecznością wprowadzenia nowych gałęzi przemysłu, oferujących pracę absolwentom szkół o tym profilu),
- przemysł materiałów budowlanych (związany z dostępnością surowca i chłonnym rynkiem zbytu),
- przetwórstwo tworzyw sztucznych (jako interesująca branża dla małych i średnich przedsiębiorstw, będących z założenia podstawą rozwoju Strefy),
- przetwórstwo rolno-spożywcze (umożliwiające rozszerzenie rynku zbytu dla lokalnych płodów rolnych).

Utworzenie Strefy pozwala na pełniejsze wykorzystanie wysokich, potencjalnych szans rozwojowych regionu, związanych z jego dogodnym położeniem i bliskością korytarzy transportowych o znaczeniu europejskim (A4 i A3), bliskością granic Republiki Czeskiej i Republiki Federalnej Niemiec, istnieniem rozbudowanego szkolnictwa przygotowującego młodzież do różnych zawodów.

Podstawowym problemem warunkującym rozwój gospodarczy miasta jest powstrzymanie znacznego spadku liczby miejsc pracy, jaki dokonał się tu w latach 1990-1999 w związku z upadkiem silnie rozwiniętego tu przemysłu lekkiego. Liczba osób pracujących na terenie Kamiennej Góry w omawianym okresie zmalała z ok. 9.300 do 6.700, zaś miasto i cały subregion uznany został za teren zagrożony szczególnie wysokim bezrobociem strukturalnym.

4. Stan środowiska na obszarze miasta Kamienna Góra

4.1 Charakterystyka zlewni rzeki Bóbr i Zadrna

4.1.1 Rzeka Bóbr

Bóbr jest ciekim II rzędu największym lewobrzeżnym dopływem Odry, długość całkowita rzeki 271,6 km z czego w Polsce 269,6 km. Całkowita powierzchnia zlewni Bobru to 5876,1 km². Odwadnia on przede wszystkim Sudety Zachodnie, w tym północne stoki Karkonoszy i w mniejszym stopniu Sudety Środkowe. W górnym biegu jest to typowa rzeka góraska o znacznych spadkach podłużnych, gwałtownych wezbraniach. Bóbr bierze początek w Republice Czeskiej w okolicach wsi Bóbr na wysokości ok. 620 m n.p.m. nieopodal granicy z Polską. Górny Bóbr do Kamiennej Góry płynie poprzez Bramę Lubawską, spływają do niego wody ze stoków Gór Kruczych (Szeroka 843 m n.p.m), południowej części Rudaw Janowickich (pot. Świdnik, Żywica). W Kamiennej Górze Bóbr zasila rzeka Zadrna. Bóbr już w górnym biegu płynie poprzez stosunkowo mocno zurbanizowane tereny powiatu

Kamiennogórskiego. Płyńe przez Lubawkę, Kamienną Górę. Poza tymi dwoma obszarami miejskimi rzeka płynie przez obszary rolnicze, oraz leśne. Następnie Bóbr płynie poprzez Ptaszków gdzie rzekę zasila potok Lesk największy dotychczasowy dopływ Bobru. Powierzchnia zlewni do przekroju Marciszów wynosi 425.0 km². W miejscu tym dolina Bobru zwęża się do ok. 2 km pomiędzy Górami Lisimi a Górami Wałbrzyskimi tworząc Obniżenie Lesku o wysokości 425.0 m npm - 420.00 m npm. Przed Marciszowem dolina Bobru rozszerza się tworząc Obniżenie Marciszowa - rozległą kotlinę pomiędzy Masywem Trójgarbu (G. Wałbrzyskie) Rudawami Janowickimi a Górami Kaczawskimi. Energia Bobru niemal od kilku wieków była wykorzystywana przez człowieka do napędzania różnego rodzaju urządzeń, stąd wzdłuż całej rzek ciągną się i różnego rodzaju młynówki, rzeka poprzegradzana jest stopniami i jazami. Bóbr jest rzeką o znacznie rozwiniętym systemie zabezpieczenia przeciwpowodziowego zwłaszcza w górnym biegu. W m. Bukówka istniał suchy zbiornik p. powodziowy, który od lat 80 - tych spełnia również rolę zbiornika gromadzącego wodę konsumpcyjną. Zbiornik odgrywa ważną rolę w systemie przeciwpowodziowym, koryto jest uregulowane i obwałowane. Szacuje się, że dzięki systemowi następuje ok. 40-50 % redukcja kulminacji fali powodziowej o prawdopodobieństwie pojawienia się $p = 1 \% (Q1\%)$. Na odcinku do zbiornika Bukówka zasilany jest przede wszystkim lewobrzeżnymi dopływami z Grzbietu Lasockiego (Borowa 1056 m npm) pot. Ostrężnik, Złotna. Zbiornik jest rezerwuarem wody pitnej i podlega szczególnej ochronie. Powierzchnia zlewni do przekroju Kamienna Góra wynosi 188.00 km². Średni roczny opad w zlewni to 820 mm.

4.1.1.1 Przepływy charakterystyczne

Przepływy charakterystyczne wskazują na typowo górski charakter rzeki, znaczne wartości odpływów jednostkowych wskazują na duże zasoby zlewni jednak bardzo duża amplituda przepływów wskazuje na wyjątkowo małą retencję zlewni i szybkie odpływy powodujące gwałtowne wezbrania powodziowe. Z drugiej strony w okresach bezdeszczowych występują głębokie niżówki.

Obserwacje prowadzone są na wodowskazie Kamienna Góra. Maksymalnym przepływem obserwowanym w okresie ostatnich 20 lat był przepływ z lipca 1997 roku o wartości $Q_{max} = 84.3 \text{ m}^3/\text{s}$ co po zweryfikowaniu daje przepływ o prawdopodobieństwie pojawienia się 4.76 %. Z krzywej prawdopodobieństwa przepływów wynikają następujące wartości przepływów charakterystycznych:

$$Q_{10\%} = 79.0 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q_{50\%} = 21.80 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q_{90\%} = 8.20 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q_{100\%} = 1.0 \text{ m}^3/\text{s}$$

Największe roczne przepływy o określonym prawdopodobieństwie pojawienia się obliczone w oparciu o rozkład Pearsona obliczone metodą kwantyli:

- współczynnik zmienności $cv = 1.62$

- współczynnik skośności $s = 0.979$

$$p 0.2 \% \quad Q_{maxp} = 204.90 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$p 0.5 \% \quad Q_{maxp} = 173.96 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$p 1.0 \% \quad Q_{maxp} = 150.42 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$p 2.0 \% \quad Q_{maxp} = 127.96 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$p 10 \% \quad Q_{maxp} = 74.30 \text{ m}^3/\text{s}$$

Obliczone przepływy o zadanym prawdopodobieństwie osiągają znaczne wartości. Rzeka w czasach historycznych miała niejednokrotnie spustoszenie i z tego powodu w granicach miasta wykonano obwałowania i mury oporowe broniące obszary nadrzeczne przed zalaniem. Bóbr przez miasto płynie umocnionym w murach oporowych korytem. Obliczenia hydrauliczne tego odcinka wskazują, że jest ono w stanie przeprowadzić wody przepływie $Q_{0.5\%} = 173.96 \text{ m}^3/\text{s}$ a więc o przepływie o prawdopodobieństwie pojawienia się raz na 200 lat i większych co należy uznać za wystarczający dowód stwierdzenia, że przejście fali powodziowej na Bobrze o $p = 0.5 \%$.

4.1.2 Rzeka Zadrna.

Drugim ciekim a zarazem największym w tej części zlewni Bobru jest jego prawobrzeżny dopływ Zadrna, płynąca z okolic Chelmska Śląskiego poprzez Krzeszów wpada do Bobru w Kamiennej Górze. Rzeka ta jest głównym odbiornikiem wód z Kotliny Krzeszowskiej. Spływają nią wody ze wschodnich stoków Gór Kruczych (Końska 810 m npm), Wzgórz Krzeszowskich i północnych krańców Gór Stołowych. W Kamiennej Górze Zadrna wpada do Bobru. Jest to drugi po potoku Lesk największy w tej części zlewni Bobru jego prawobrzeżny dopływ.

Przepływy charakterystyczne wskazują na typowo górski charakter rzeki, znaczne wartości odpływów jednostkowych wskazują na duże zasoby zlewni jednak duża amplituda przepływów wskazuje na wyjątkowo małą retencję zlewni i szybkie odpływy powodujące gwałtowne wezbrania powodziowe. Z drugiej strony w okresach bezdeszczowych występują głębokie niżówki. Te niekorzystne zjawiska w pewnym stopniu regulowane są zbiornikami suchymi Krzeszów I i Krzeszów II.

Przepływy charakterystyczne niskie się kształtują się na poziomie:

$$\text{SSQ} - 3,8 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$\text{SNQ} - 0,60 \text{ m}^3/\text{s}$$

4.1.3 Podsumowanie

Miasto Kamienna Góra w całości leży na obszarze zlewni rzeki Bóbr wraz z jego dopływami. Sieć wód powierzchniowych gminy jest urozmaicona. Na obszarze miasta poza Bobrem i jej głównym dopływem Zadrną, gdzie z zasięgu ich dolin występuje stosunkowo gęsta sieć cieków drobniejszych, kanałów i rowów melioracyjnych, sieć hydrograficzna jest uboga. Obszar miasta jest praktycznie pozbawiony obiektów małej retencji co wiąże się bezpośrednio z niezbyt bogatą siecią cieków jak i wysokim stopniem zagospodarowania terenów.

4.2 Jakość wód

Główną ustawą regulującą kwestie ochrony wód w Polsce jest ustawa Prawo wodne i rozporządzenia wydane na podstawie tej ustawy. Ustawa „Prawo wodne” reguluje gospodarowanie wodami zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, a w szczególności kształtowanie i ochronę zasobów wodnych, korzystanie z wód oraz zarządzanie zasobami wodnymi. Gospodarowanie wodami ma być prowadzone z zachowaniem zasady racjonalnego i całościowego traktowania zasobów wód powierzchniowych i podziemnych, z uwzględnieniem ich ilości i jakości oraz ma uwzględniać zasadę wspólnych interesów i realizowane ma być przez współpracę administracji publicznej, użytkowników wód i przedstawicieli lokalnych społeczności, tak aby uzyskać maksymalne korzyści społeczne. Zarządzanie zasobami wodnymi służy zaspokajaniu potrzeb ludności, gospodarki, ochronie

wód i środowiska związanego z tymi zasobami, w szczególności w zakresie:

- zapewnienia odpowiedniej ilości i jakości wody dla ludności,
- ochrony zasobów wodnych przed zanieczyszczeniem oraz niewłaściwą lub nadmierną eksploatacją,
- utrzymywania lub poprawy stanu ekosystemów wodnych i od wody zależnych,
- ochrony przed powodzią oraz suszą,
- zapewnienia wody na potrzeby rolnictwa oraz przemysłu,
- zaspokojenia potrzeb związanych z turystyką, sportem oraz rekreacją,
- tworzenia warunków dla energetycznego, transportowego oraz rybackiego wykorzystania wód.

Instrumentami zarządzania zasobami wodnymi są:

- plany gospodarki wodnej,
- pozwolenia wodnoprawne,
- opłaty i należności w gospodarce wodnej,
- kataster wodny,
- kontrole gospodarowania wodami

4.2.1 Wody powierzchniowe

Stosunkowo rozległa sieć hydrograficzna gminy od lat była magnesem przyciągającym ludność do osiedlania się wzdłuż cieków. Pozostałością po odległych czasach kolonizacji tych ziem są długie wsie łańcuchowe oraz znaczne ośrodki przemysłowe położone nad ciekami. Lokalizacja taka niesie z sobą wiele problemów. Część z nich dotyczących ochrony przeciwpowodziowej unaoczniała wielka powódź z lipca 1997 r. Innym problemem jest poprawa i utrzymywanie odpowiedniej jakości tych wód. Wieloletnie badania tych wód wykazują powolną ale stałą poprawę jakości wód powierzchniowych.

4.2.2 Kryteria

Badania jakości wód powierzchniowych prowadzone są przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Monitoring wód powierzchniowych na tym terenie prowadzony jest w oparciu o „Program badań rzek objętych krajową siecią monitoringu na lata 2002-2003”. Program ten jest kontynuacją badań prowadzonych od 1992 roku w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Na Bobrze znajduje się kilka punktów pomiarowych, w których pobierane są próby do analiz. Wszystkie kontrolowane rzeki objęte były badaniami fizyko-chemicznymi. Badania biologiczne prowadzone są na rzekach objętych monitoringiem krajowym oraz na odcinkach ujściowych rzek monitoringu regionalnego.

4.2.2.1 Klasyfikacja wód powierzchniowych

Dla zobrazowania sytuacji należałoby podać klasyfikację wód powierzchniowych, niestety w chwili obecnej nie ma obowiązującego rozporządzenia w tej kwestii. Dane jakości wód przyrównano więc, w celach poglądowych, do nieobowiązującego już rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 11 lutego 2004 r. w sprawie klasyfikacji dla prezentowania stanu wód powierzchniowych i podziemnych, sposobu prowadzenia monitoringu oraz sposobu interpretacji wyników i prezentacji stanu tych wód. W rozporządzeniu ustalono wartości normatywne dla klas I - V.

Wybrane wartości graniczne wskaźników jakości wody w klasach jakości wód powierzchniowych

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA KAMIENNA GÓRA

LP.	Wskaźnik jakości wody	Jednostka	Wartości graniczne w klasach I – V				
			I	II	III	IV	V
Wskaźniki fizyczne							
1	Zapach	Krotność	1	3	10	20	>20
2	Zawiesiny ogólne	mg/l	15	25	50	100	>100
3	Odczyn	pH	6,5-8,5	6,0-8,5	6,0-9,0	5,5-9,0	<5,5 lub >9,0
Wskaźniki tlenowe							
4	Tlen rozpuszczony	mg O ₂ /l	7	6	5	4	<4
5	BZT ₅	mg O ₂ /l	2	3	6	12	>12
6	ChZTMn	mg O ₂ /l	3	6	12	24	>24
Wskaźniki biogenne							
7	Amoniak	mg NH ₄ /l	0,5	1	2	4	>4
8	Azotany	mg NO ₃ /l	5	15	25	50	>50
9	Azotyny	mg NO ₂ /l	0,03	0,1	0,5	1,0	>1,0
10	Azot ogólny	mg N/l	2,5	5	10	20	>20
11	Fosforany	mg PO ₄ /l	0,2	0,4	0,7	1,0	>1,0
12	Fosfor ogólny	mg P/l	0,2	0,4	0,7	1,0	>1,0
Wskaźniki zasolenia							
13	Przewodność	u S/cm	500	1000	1500	2000	>2000
14	Substancje rozpuszczone	mg/l	300	500	800	1200	>1200
15	Zasadowość ogólna	mg CaCO ₃ /l	>200	100	20	10	<10
16	Siarczany	mg SO ₄ /l	100	150	250	300	>300
17	Chlorki	mg Cl/l	100	200	300	400	>400
18	Wapń	mg Ca/l	50	100	200	400	>400
19	Magnez	mg Mg/l	25	50	100	200	>200
Metale, w tym metale ciężkie							
20	Chrom ogólny	mg Cr/l	0,05	0,05	0,05	0,10	>0,10
21	Cynk	mg Zn/l	0,3	0,5	1	2	>2
22	Kadm	mg Cd/l	0,0005	0,001	0,001	0,005	>0,005
23	Mangan	mg Mn/l	0,05	0,1	0,5	1,0	>1,0
24	Miedź	mg Cu/l	0,02	0,04	0,06	0,100	>0,100
25	Nikiel	mg Ni/l	0,01	0,02	0,05	0,2	>0,2
26	Ołów	mg Pb/l	0,01	0,01	0,02	0,05	>0,05
27	Rtęć	mg Hg/l	0,0005	0,001	0,001	0,005	>0,005
28	Żelazo	mg Fe/l	0,1	0,3	1,0	2,0	>2,0
Wskaźniki mikrobiologiczne							
29	Liczba bakterii grupy coli typu kalowego	w 100 ml	20	200	2000	20000	>20000

Klasy wód odnoszą się do wód następującej jakości:
klasa I - wody o bardzo dobrej jakości:

- wartości wskaźników fizykochemicznych, chemicznych, biologicznych i mikrobiologicznych nie wskazują na żadne oddziaływanie antropogeniczne, spełniają wymagania określone dla wód wykorzystywanych do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia, w przypadku ich uzdatniania sposobem właściwym dla kategorii A₁,

klasa II - wody dobrej jakości:

- spełniają w odniesieniu do większości wskaźników wymagania określone dla wód wykorzystywanych do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia, w przypadku ich uzdatniania sposobem właściwym dla kategorii A₂,
- wartości elementów biologicznych wykazują niewielki wpływ zaburzeń wynikających z antropopresji,

klasa III - wody zadawalającej jakości:

- spełniają wymagania określone dla wód wykorzystywanych do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia, w przypadku ich uzdatniania sposobem właściwym dla kategorii A₂,
- wartości elementów jakości biologicznej wykazują umiarkowany wpływ antropopresji,

klasa IV - wody nie zadawalającej jakości:

- spełniają wymagania określone dla wód wykorzystywanych do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia, w przypadku ich uzdatniania sposobem właściwym dla kategorii A₃,
- wartości elementów jakości biologicznej wykazują poważny wpływ antropopresji i populacje biologiczne odbiegają znacznie od zespołów normalnie związanych z tym typem wód powierzchniowych,

klasa V - wody złej jakości:

- wody nie spełniają wymagań dla wód wykorzystywanych do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia,
- wartości elementów jakości biologicznych wykazują, na skutek oddziaływań antropogenicznych, zmiany polegające na zaniku występowania znacznej części populacji biologicznych.

Kategorie jakości wody A₁ - A₃ są określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 27 listopada 2002 roku w sprawie wymagań, jaki powinny odpowiadać wody powierzchniowe wykorzystywane do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia (Dz. U. Nr 204, poz. 1728). Kategorie jakości wody, w zależności od wartości granicznych wskaźników jakości wody, które z uwagi na ich zanieczyszczenie muszą być poddane standardowym procesom uzdatniania, w celu uzyskania wody przeznaczonej do spożycia:

kategoria A₁ - woda wymagająca prostego uzdatniania fizycznego, w szczególności filtracji oraz dezynfekcji;

kategoria A₂ - woda wymagająca typowego uzdatniania fizycznego i chemicznego, w szczególności utleniania wstępnego, koagulacji, flokulacji, dekantacji, filtracji, dezynfekcji (chlorowania końcowego);

kategoria A₃ - woda wymagająca wysokosprawnego uzdatniania fizycznego i chemicznego, w szczególności utleniania, koagulacji, flokulacji, dekantacji, filtracji, adsorpcji na węglu aktywnym, dezynfekcji (ozonowania, chlorowania końcowego).

Wartości stężeń poszczególnych wskaźników, porównuje się z wartościami granicznymi określonymi w załączniku nr 1, z wykluczeniem wskaźników, które w warunkach naturalnych występują w podwyższonych stężeniach.

4.2.3 Ogólna charakterystyka jakości wód powierzchniowych

Na terenie miasta Kamienna Góra stan wód powierzchniowych mimo oddawania do użytku kolejnych odcinków kanalizacji sanitarnej w zlewni systematycznie się poprawia ale nadal jest niezadowolający. Jakość wód w rzece Bóbr w 2006 roku podobnie jak i w latach ubiegłych uległa poprawie. Niestety nadal choć rzadziej, występują wody pozaklasowe (non) w klasyfikacji wskaźników hydrobiologicznych i stanu sanitarnego. Dotyczy to przede wszystkim skażeń biogenych (zwłaszcza azot azotynowy). Są to fakty niepokojące a biorąc pod uwagę założenia dotyczące docelowego stanu czystości wód powierzchniowych na terenie miasta gdzie założono czystość wód na poziomie I klasy dla Bobru i Zadrnej niedopuszczalne.

W stosunku do lat poprzednich wskaźniki te uległy znacznej poprawie głównie dzięki uruchomieniu biologicznych części oczyszczalni ścieków na obszarach zlewni. Generalnie w zlewni Bobru pomimo oddawania kolejnych proekologicznych inwestycji stan wód powierzchniowych nie poprawia się w stopniu oczekiwanym, wskazuje to na istnienie innych, bardziej rozproszonych niż obecnie znane ogniska zanieczyszczeń wód powierzchniowych. Takimi źródłami są niewątpliwie tereny wiejskie (poza terenem miasta Kamienna Góra) pozbawione, w znacznym stopniu, jakichkolwiek urządzeń sanitarnych (poza siecią wodociągową przyczyniającą się do zwielokrotnienia produkcji ścieków komunalnych) jak i obszary miast pozbawione sieci sanitarnej. Pośrednią przyczyną są również niskie dochody mieszkańców gminy, co przekłada się na sposób postępowania ze ściekami z gospodarstw. Również skromne środki finansowe gminy absolutnie nie wystarczają na samodzielne rozwiązywaniu tak kosztownych zadań jak sanitacja gminy.

4.2.4 Ocena stanu czystości wód zlewni Bobru

Rzekę Bóbr badano w 2 punktach kontrolno-pomiarowych w ramach krajowej sieci monitoringu wód powierzchniowych oraz w 2 punktach pomiarowych w ramach sieci regionalnej.

Tab.1. Przekroje kontrolno pomiarowe w krajowej i regionalnej sieci monitoringu wód.

L.p.	Rzeka	Km biegu rzeki	Nazwa punktu	Rodzaj monitoringu
1	Bóbr	248,0	Powyżej ujścia Zadrnej	monitoring krajowy
2	Zadrna	0,5	Ujście do rzeki Bóbr w km 247,8 biegu rzeki	monitoring regionalny
3	Bóbr	242,3	Poniżej ujścia ścieków w Kamiennej Górze	monitoring regionalny

Tab. Poglądowa ocena jakości wód rzeki Bóbr i jej dopływu Zadrna na podstawie monitoringu krajowego i regionalnego (wg Raportu...” WIOŚ za rok 2007).

Rzeka	Bóbr		Zadrna		Bóbr	
Punkt kontrolowany	Km 248,0 powyżej ujścia Zadrnej		Km 0,5/ Ujście do rzeki Bóbr w km 247,8 w Kamiennej Górze		Km 245,3 powyżej ujścia Dębrznik	
Wskaźnik						
	Wartość	Klasa	Wartość	Klasa	Wartość	Klasa

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA KAMIENNA GÓRA

BZT ₅	4,15	III	5,44	III	3,82	III
ChZT _{Mn}	3,47	II	5	II	3,95	II
Tlen rozpuszczony	10,8	I	10,2	I	10,3	I
Przewodnictwo	175	I	267	I	267	I
Wapń	20,9	I	n.b.		n.b.	
Magnez	5,5	I	n.b.		n.b.	
Zawiesina ogólna	5,6	I	10,5	I	8,7	I
Azot amonowy	0,179	n.k.	0,223	nk.	0,136	n.k.
Azot azotynowy	0,0269	n.k.	0,0391	n.k.	0,0326	n.k.
Azot azotanowy	1,48	n.k.	2,25	n.k.	1,71	n.k.
Azot ogólny	2,181	I	3,063	II	2,326	I
Fosforany	0,249	II	0,285	II	0,22	II
Fosfor ogólny	0,144	I	0,194	I	0,23	II
Odczyn	8	I	8	I	8	I

n.k. – nie klasyfikowany, n.b. – nie badano

Podane powyżej dane z monitoringu jakościowego rzeki Bóbr i Zadrna, ze względu na małą ilość badanych składników nie pozwalają na prawidłową ocenę ich jakości. Generalnie można stwierdzić, że są to wody średniej jakości a jakość wód rzeki Zadrna w wielu parametrach, szczególnie biogennych jest gorsza niż rzeki Bóbr. Może to świadczyć o tym, że głównym źródłem zanieczyszczenia wód powierzchniowych są źródła rozproszone na terenach wiejskich (szamba) oraz zanieczyszczenia pochodzące z rolnictwa. Wg danych WIOŚ za 2006 rok jakość wód Bobru i Zadry nie uległa generalnej zmianie. Głównym problemem jest stan bakteriologiczny rzeki Bóbr a przede wszystkim rzeki Zadry. Pozostałe badane parametry mieszczą się w klasach I-III.

4.2.5 Źródła zanieczyszczeń wód

Główne przyczyny zanieczyszczenia wód powierzchniowych to:

- ścieki bytowe zawierające związki organiczne i biogenne wprowadzane do potoków bez oczyszczenia
- zanieczyszczenia związane z produkcją rolną
- zanieczyszczenia spływające ciekami z obszarów położonych powyżej
- odcieki z nielegalnych składowisk odpadów
- spływy obszarowe
- zanieczyszczenia liniowe

Głównym obciążeniem zlewni Bobru są niekontrolowane zrzuty nieoczyszczonych ścieków bytowych z obszarów wiejskich (poza terenem miasta) praktycznie pozbawionych kanalizacji leżących w górnym biegu rzeki oraz ścieki szeroko rozumianego pochodzenia rolniczego. Ścieki bytowe wnoszą zanieczyszczenia organiczne i powodują skażenia bakteriologiczne. Do wód powierzchniowych odprowadzane są też zanieczyszczenia ze źródeł obszarowych i liniowych choć w bardzo niewielkim stopniu. Źródła zanieczyszczeń obszarowych to głównie tereny zurbanizowane (w tym przemysłowe), obszary rolne i leśne oraz zanieczyszczenia przedostające się do wód powierzchniowych z wodami gruntowymi. Zanieczyszczenia liniowe to głównie zanieczyszczenia komunikacyjne (drogowe i kolejowe). Wymienione wyżej źródła mogą powodować podwyższone stężenia związków biogennych (głównie

azotanów), zanieczyszczeń podobnych do komunalnych oraz zawierać węglowodory aromatyczne, związane z zanieczyszczeniami emitowanymi przez samochody.

Najpoważniejsze zagrożenia stanowią ogniska punktowe i małopowierzchniowe. Ich źródłem są m.in.: nielegalne składowiska odpadów, zakłady przemysłowe, oczyszczalnie ścieków, magazyny i stacje paliw, oraz miejsca zrzutu ścieków komunalnych i przemysłowych. Wszystkie te obiekty poza nielegalnymi miejscami deponowania odpadów mogą występować na obszarze miasta.

Skażenia powodowane przez punktowe i małopowierzchniowe ogniska zanieczyszczeń są różne w zależności od źródła ich pochodzenia. W odciekach wód ze składowisk odpadów komunalnych występują związki azotu i fosforu, kwasy organiczne oraz podwyższone stężenia chloru, wapnia, magnezu, sodu, potasu, metali ciężkich i siarczanów. Ponadto w składzie gazowym tych wód notuje się obecność dwutlenku węgla, metanu i siarkowodoru. Podobnie, jak w przypadku odpadów i ścieków komunalnych, podwyższoną zawartość związków azotowych, chlorków, wodorowęglanów oraz sodu i potasu powodują nieszczelne szamba i doły kloaczne na terenach nieskanalizowanych.

Na obszarze miasta nie występują poważniejsze liniowe ogniska zanieczyszczeń. Spośród nich znaczny udział w degradacji jakości wód mogą mieć szlaki transportowe z nasilonym ruchem pojazdów. W sąsiedztwie tego rodzaju dróg w wodach można stwierdzić podwyższone zawartości Cl, Na, Ca, krzemianów, fosforanów oraz metali ciężkich.

Rolnictwo w mieście Kamienna Góra jako marginalna forma aktywności gospodarczej nie stanowi negatywnego wpływu na stan środowiska. Jednak prowadzona działalność rolnicza w gminach położonych w górę biegu rzeki ma istotny wpływ na jakość Bobru i Zadrnej w Kamiennej Górze. Do najistotniejszych problemów środowiskowych związanych z intensywną produkcją rolniczą jest ochrona wód.

Gnojowica

Głównym odpadem z produkcji zwierzęcej na skalę przemysłową jest gnojowica. Składa się ona z mieszaniny kału, moczu i resztek pokarmowych. Z jednej strony gnojowica stanowi wartościowy nawóz organiczny, mający zastosowanie do nawożenia upraw polowych, przede wszystkim łąk i pastwisk; z drugiej strony, przy jej powstawaniu w nadmiarze w stosunku do możliwości wykorzystania do nawożenia, stanowi poważny problem utylizacyjny. W porównaniu z obornikiem gnojowica odznacza się bardziej zróżnicowanym składem a przez to jest trudniejsza do zastosowania w praktyce rolniczej. Wyjątkowo wysoka zawartość związków azotowych powoduje bardzo duże zapotrzebowanie na tlen (BZT₅) wynoszące dla gnojowicy bydłowej 10 000 - 20 000 mgO₂/dm³. Nadmierne nawożenie gnojowicą powoduje trwałe a częstokroć nieodwracalne zmiany w środowisku glebowym, przejawiające się niszczeniem drzewostanu i naturalnych zbiorowisk szaty roślinnej, przy równoczesnym pojawianiu się flory synantropijnej prowadzącej do zachwaszczenia gruntów rolnych i użytków zielonych. Nawożenie gleby wysokimi dawkami gnojowicy może prowadzić do trwałej anarobiozy a w konsekwencji do zahamowania życia biologicznego i utraty zdolności jej samooczyszczania. W powietrzu glebowym następuje koncentracja dwutlenku węgla CO₂, co prowadzi do procesów beztlenowych w glebie, przy których wydzielają się siarkowodór, metan, etylen i inne związki trujące dla roślin.

Nawożenie gnojowicą gleb zwięzłych prowadzi do zatykania porów i całkowitego zahamowania na pewien okres wymiany gazów w glebie. Niewłaściwie składowana i nieuzdatniona gnojowica jest przyczyną silnego zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych. Szczególną rolę w zanieczyszczeniu wód odgrywają związki azotu i fosforu; zwłaszcza niebezpieczne są azotany, odznaczające się silnym działaniem toksycznym. Zanieczyszczenie powietrza powodowane gnojowicą jest również uciążliwe dla środowiska. Wydzielanie się z gnojowicy metanu, tlenku węgla, amoniaku i siarkowodoru (mają one w większych stężeniach własności trujące) powoduje, że fermy hodowlane są uciążliwe dla otoczenia.

Do odczuwalnego zanieczyszczenia powietrza w odległości 800 m od obory, przyczyniają się gospodarstwa o obsadzie powyżej 180 SD (sztuk dużych, o masie powyżej 500 kg). Degradacji środowiska sprzyjają również mikroorganizmy występujące w gnojowicy, zwłaszcza ich odmiany chorobotwórcze w stosunku do ludzi i zwierząt.

Dla gospodarczego wykorzystania gnojowicy stosowane są następujące systemy:

- a/ - rolnicze zagospodarowanie gnojowicy surowej,*
- b/ - rolnicze zagospodarowanie gnojowicy wstępnie uzdatnionej,*
- c/ - biologiczne unieszkodliwianie gnojowicy za pomocą osadu czynnego,*
- d/ - beztlenowa fermentacja gnojowicy (produkcja biogazu),*
- e/ - wytwarzanie kompostu,*
- f/ - produkcja komponentów do pasz.*

W gospodarstwach o obsadzie do 500 SD szczególnie przydatne są pierwsze cztery systemy (a, b, c, d) a zwłaszcza beztlenowa fermentacja z wytwarzaniem biogazu, stąd w niniejszym opracowaniu ograniczono się do skomentowania tylko tych czterech systemów.

Ad. a/ - rolnicze zagospodarowanie gnojowicy surowej.

Występujące w Polsce warunki urbanistyczne, topograficzne, hydrogeologiczne i meteorologiczne powodują, że użycie gnojowicy w stanie surowym może mieć miejsce w wyjątkowych przypadkach. Do nawożenia mogą być stosowane beczkowsy z rozdeszczowywaczami lub deszczownie. Zastosowanie tych urządzeń wymaga, aby gnojowica była uprzednio pozbawiona części stałych mogących zatykać zraszacze.

Optymalny okres wykorzystania składników nawozowych występuje w glebie tylko na krótko przed okresem wegetacyjnym. Nawożenie pogłowne w czasie wegetacji powoduje spalanie i zanieczyszczanie upraw. Stosowanie w tym okresie gnojowicy wymaga jej znacznego rozcieńczenia i splukiwania roślin czystą wodą. Poza wymienionymi na wstępie uwarunkowaniami, powoduje to ograniczoną w czasie możliwość nawożenia a tym samym wymaga magazynowania gnojowicy przez okres 9 - 12 miesięcy.

Ogranicza to możliwości techniczne i ekonomiczne, a w konsekwencji prowadzi do dalszego ograniczenia stosowania tej metody.

Ad. b/ - rolnicze zagospodarowanie gnojowicy wstępnie uzdatnionej.

Wstępne uzdatnianie gnojowicy polega na oddzieleniu frakcji stałej oraz napowietrzaniu frakcji płynnej w środowisku osadu czynnego, mające na celu redukcję azotanów i pozbycie się drażniącego zapachu.

Uzdatnianie gnojowicy może być prowadzone:

- w rowach utleniających, zabudowanych w pomieszczeniach inwentarskich bezpośrednio podciągami gnojowymi,
- w zbiornikach z aeratorami stałymi, powodującymi wymieszanie i napowietrzanie gnojowicy,
- poprzez kompostowanie (według technologii szwedzkiej firmy Alfa-Laval), polegające na biotermicznym rozkładzie substancji organicznych w zamkniętych zbiornikach.

Wstępnie uzdatnioną gnojowicę rozdeszczowywuje się na polach podanymi uprzednio metodami.

Ad. c/ - biologiczne unieszkodliwianie gnojowicy za pomocą osadu czynnego.

Metoda ta zakłada konieczność przerobu osadu i części stałych uprzednio usuniętych z gnojowicy. Biologiczne unieszkodliwianie gnojowicy jest szeroko stosowane przed jej rolniczym wykorzystaniem a zwłaszcza przed odprowadzeniem jej nadmiaru do wód powierzchniowych. W Polsce metoda ta nie znajduje szerszego zastosowania (mimo wybudowania kilkudziesięciu oczyszczalni różnych typów), ze względu na znaczne trudności

prowadzenia procesu technologicznego.

Ad. d/ - beztlenowa fermentacja gnojowicy (produkcja biogazu).

Fermentacja beztlenowa (metanowa) jest złożonym procesem biochemicznym, zachodzącym w warunkach beztlenowych. Wielkocząsteczkowe substancje organiczne rozkładane są przez bakterie i enzymy na związki proste, chemicznie ustabilizowane - głównie metan i dwutlenek węgla. Fermentacja ma na celu przetworzenie gnojowicy i zawartych w niej stałych części organicznych w masę niezagniwającą, łatwo odwadniającą się i pozbawioną drażniącego zapachu.

Efekty rolnicze i środowiskowe z beztlenowego przerobu gnojowicy są niezaprzeczone. Jednym z produktów fermentacji jest biogaz - gaz palny, w głównej mierze metan, wytwarzany w ilości średnio 0,6 m³/m³ komory fermentacyjnej. Gaz ten można wykorzystać w gospodarstwie np. do ogrzewania pomieszczeń.

Przefermentowana gnojowica ma lepsze właściwości nawozowe i sorpcyjne, ponieważ:

- zawiera pełną początkową zawartość związków azotowych, zredukowanych do łatwo przyswajalnego przez rośliny azotu amonowego,
- zawiera zmniejszoną o 30-50% ilość substancji organicznych, co przy dodatku resztek popastwiskowych i poźniwnych jest bardzo korzystne w efektach nawożenia,
- pH wzrasta z 7 do 8,
- związki fosforu i potasu występują w formie łatwiej przyswajalnej przez rośliny,
- redukcji ulega podstawowe źródło zanieczyszczeń; BZT₅ ulega redukcji o około 60-80 %, a ChZT - o 50-60%, i szereg innych zalet.

Podstawowymi elementami instalacji do fermentacji metanowej są:

- komora fermentacyjna,
- zbiornik gazu,
- instalacja zasilająca komorę fermentacyjną,
- instalacja grzewcza,
- instalacja gazowa z urządzeniami odsiarczającymi.

W Instytucie Budownictwa, Mechanizacji i Elektryfikacji Rolnictwa w Warszawie opracowano dokumentację instalacji do beztlenowego przerobu gnojowicy, których podstawowe wielkości dla gospodarstw o obsadzie do 500 SD przedstawiają się następująco:

- instalacja z komorą fermentacyjną o pojemności 15 m³,
- instalacja z komorą fermentacyjną stalową o pojemności 25 m³ i 2 x 25 m³, przeznaczone dla gospodarstw o obsadzie 20-50 SD,
- instalacja z komorą fermentacyjną żelbetonową o pojemności 50 m³, przeznaczona dla gospodarstw o obsadzie 40-60 SD,
- instalacja z komorą fermentacyjną żelbetonową o pojemności 100 m³ i jej wielokrotnością, przeznaczone dla gospodarstw o obsadzie 40-60 SD.

Podstawowymi błędami w postępowaniu z odchodami zwierzęcymi w związku z prowadzoną hodowlą są:

- ✓ brak szczelnych płyt gnojowych
- ✓ małe zbiorniki do sezonowania gnojówki
- ✓ nieszczelne zbiorniki na gnojówkę
- ✓ brak odpowiedniego sprzętu do rozdeszczowania gnojowicy
- ✓ nieznajomość zasad postępowania z odchodami zwierzęcymi
- ✓ niska świadomość ekologiczna rolników

Następstwami takiego postępowania jest wyplukiwanie przez wody deszczowe zanieczyszczeń z przydomowego obornika czy kiszonki. Ścieki te są niezwykle groźne dla jakości wód powierzchniowych a nawet dla życia biologicznego w ciekach. Zanieczyszczenia w tych wodach pojawiają się w bardzo dużych stężeniach migrują w głąb profilu i już stały się przyczyną skażenia pierwszego poziomu wodonośnego, z którego czerpie wodę większość

studni gospodarskich. Zanieczyszczenia tego rodzaju mogą być nawet przyczyną zgonów niemowląt i osób starszych korzystających przez dłuższy okres z takiej wody.

Nawożenie gnojowicą może odbywać się bez szkody dla środowiska naturalnego przy stosowaniu pewnych zasad:

- ✓ zabronione jest stosowanie gnojowicy w obszarach stref ochronnych ujęć wody
- ✓ rezerwatach przyrody,
- ✓ parkach krajobrazowych i ich otulinach,
- ✓ w obszarach chronionego krajobrazu,
- ✓ terenach narażonych na niebezpieczeństwo powodzi
- ✓ w rejonach kąpielisk,
- ✓ na obszarach o spadkach powyżej 10 % na gruntach ornych, 20 % na użytkach zielonych zabronione jest stosowanie gnojowicy na terenach gdzie poziom wody gruntowej jest wyższy niż 1,2 m na gruntach ornych i 1,0 m na użytkach zielonych
- ✓ zabronione jest rozdeszczowanie gnojowicy na zamrznięty grunt
- ✓ stosować należy sprzęt zaopatrzony w rozdzielacze strugi
- ✓ stosowanie gnojowicy wymaga szerokiej znajomości problemu, wysokiej kultury rolnej oraz znajomości zasad ochrony środowiska

Zanieczyszczenia obszarowe

Zanieczyszczenia obszarowe na terenie miasta nie występują, natomiast na stan wód powierzchniowych i podziemnych bardzo duży wpływ mają zanieczyszczenia związane przede wszystkim z produkcją rolniczą prowadzoną w sąsiednich gminach. Są to zanieczyszczenia pochodzące ze spływu substancji chemicznych w zlewniach do cieków powierzchniowych jak i wód gruntowych. Nie chodzi tu o źródła zanieczyszczeń punktowych czy liniowych, których miejsce powstawania można identyfikować ale o zanieczyszczenia związane głównie z intensywną gospodarką rolną. Jakość spływu powierzchniowego jest uwarunkowana szeregiem czynników wśród, których wyróżnia się dwie kategorie:

- czynniki naturalne jak - ukształtowanie terenu,
 - warunki geologiczne, jakość i morfologie gleb,
 - warunki klimatyczne
- czynniki antropogeniczne związane z działalnością człowieka - należą do nich
 - sposób zagospodarowania,
 - struktura zasiewów,
 - stopień nawożenia mineralnego i organicznego,
 - stopień mechanizacji prac polowych,
 - stopień regulacji stosunków wodno-powietrznych w profilu glebowym

Powyższe czynniki są decydujące w wielkości ilości zanieczyszczeń odprowadzanych do wód powierzchniowych. Chodzi tu głównie o migrację nieprzyswojonych przez rośliny nadmiarów: azotu i fosforu pochodzących z nawożenia. Zawartość tych dwóch składników najczęściej jest przyczyną niskiej klasyfikacji jakości wód powierzchniowych płynących przez gminę. Daje to pewien pogląd na skalę problemu. Dotyczy to oczywiście nie tylko terenu Kamiennej Góry ale jest powszechne na terenie całego kraju.

Zawartość zanieczyszczeń w spływie obszarowym jest zmienna, najmniejsza występuje na terenach leśnych, które nie są poddawane zabiegom agrotechnicznym. W dużej części gminy występują niemal na całej powierzchni użytki orne o stosunkowo nieznacznych spadkach, z małym udziałem zadrzewień śródpolnych i użytków zielonych. Taka sytuacja sprzyja

wymywaniu substancji odżywczych z profilu glebowego stając się jednocześnie przyczyną nadmiernej eutrofizacji wód. Dość sprzyjająca jest struktura upraw. Na znacznej powierzchni uprawiane są zboża a w mniejszym stopniu rośliny okopowe, które słabiej przyswajają dostarczane składniki, na znacznym areale zbóż również nie najlepiej wykorzystywane są substancje pokarmowe. Najniższy jest udział roślin motylkowych, które najlepiej przyswajają i zawartość wypłukanych składników jest tu najmniejsza. Sprzyjającymi warunkami jest lepsza jakość gleb, które dzięki wykształconej strukturze posiadają większą zdolność do sorpcji biogenów. Drugą istotną sprawą jest znaczne obniżenie nawożenia mineralnego. Średnia wielkość dawek NPK z danych WODR nie przekracza 100 kg/ha/rok co jest wartością kilkukrotnie niższą od dawek stosowanych w latach 70-80. Również nawożenie obornikiem jest na poziomie gwarantującym ochronę jakości wód.

Zanieczyszczenia liniowe

Do liniowych źródeł zanieczyszczeń należą obiekty takie jak:

- drogi samochodowe
- szlaki kolejowe
- rurociągi substancji niebezpiecznych
- kolektory ściekowe

Na terenie gminy nie występują poważniejsze źródła zanieczyszczeń liniowych. Do zdecydowanie najgroźniejszych należy zaliczyć fragmenty dróg wojewódzkich, powiatowych i gminnych przebiegających przez miasto Kamienna Góra. Do zanieczyszczeń emitowanych przez transport drogowy bądź związanych z nim należą:

- zanieczyszczenia związane z eksploatacją pojazdów - paliwa, oleje, starta guma, środki konserwujące pojazdy, sadze i zanieczyszczenia pyłowe wydobywające się z samochodów poza tym środki do zwalczania zjawisk lodowych na drodze - żuźle, sól drogowa. Zanieczyszczenia te splukiwane opadami atmosferycznymi w pierwszej kolejności trafiają do rowów odwadniających drogi.

Głównymi zanieczyszczeniami są chlorki, ołów, ChZT, BZT₅, fosfor. Zanieczyszczenia te migrują do wód powierzchniowych lub przedostają się do wód podziemnych. Zjawisko jest niebezpieczne gdyż do wód dostają się związki rakotwórcze. Mimo że ścieki te występują w stężeniach znacznie niższych niż określone dla ścieków przemysłowych i komunalnych należy liczyć się z koniecznością ograniczenia i tych niekorzystnych zjawisk.

Najbardziej narażonymi miejscami na skażenie są miejsca kolizji drogi z ciekim powierzchniowym. Miejsca te w wyniku przedostania się do wód powierzchniowych substancji niebezpiecznych mogłyby stać się przyczyną znacznych skażeń.

4.3 Wody podziemne

Jakość wód podziemnych poziomów użytkowych jest dobra w większej części gminy. Wymagają jedynie prostego uzdatniania.

Pod względem geologicznym Kamienna Góra zlokalizowana jest na wschodnim skrzydle depresji śródsudeckiej. Duża część miasta zlokalizowana jest na czwartorzędowych osadach rzecznych Bobru. Istotne znaczenie na terenie miasta ma czwartorzędowe piętro wodonośne.

Czwartorzędowe piętro wodonośne związane jest z piaskami i żwirami rzeczными kopalnej doliny Bobru. Wody tego piętra zaliczone zostały do Głównego Zbiornika Wód Podziemnych (GZWP) nr 343. Jest to zbiornik obejmujący czwartorzędową dolinę kopalną o szacunkowych zasobach dyspozycyjnych 50 tys. m³/d. Miąższość osadów czwartorzędowych określona na podstawie materiałów archiwalnych wynosi w rejonie miasta od 28-30 m. Czwartorzędowe

piętro wodonośne stanowi główne źródło wody do celów pitnych dla miasta Kamienna Góra. Najgłębszy poziom wodonośny w granicach doliny Bobru, w utworach kenozoicznych związanych jest z występowaniem serii żwirów preglacjalnych z eoplejstocenu. Wody tego poziomu są w kontakcie hydraulicznym z podłożem karbońskim. Zawodnienie skał karbonu w podłożu doliny Bobru jest słabe o czym świadczą wyniki próbnego pompowania w rejonie Kamiennej Góry w trakcie których osiągnęto wydajność jednostkową w granicach $q = 0,08 - 3,4 \text{ m}^3/\text{h/lms}$. Bardzo dobre warunki hydrogeologiczne występują w warstwie żwirów preglacjalnych w dnie doliny Bobru. Poziom wodonośny związany z tą warstwą jest wydzielony jako GZWP pod nazwą Dolina rzeki Bóbr i poddany szczególnej ochronie. Podstawowe parametry tego zbiornika przedstawiają się następująco:

- średnia głębokość ujęć - 30 m
- zasoby dyspozycyjne - 50 tys. m^3/d
- moduł zasilania - $9,65 \text{ l/sxkm}^2$

W stropie utworów czwartorzędowych występuje poziom wód gruntowych związany z serią utworów piaszczystych okresu zlodowaceń. Poziom ten jest w bezpośrednim kontakcie hydraulicznym z Bobrem i jego dopływami. Na większości obszaru w granicach doliny Bobru poziom ten charakteryzuje swobodne zwierciadło wody. Miejscami w rejonach występowania miększej serii glin poziom ten charakteryzuje napięte zwierciadło wody.

Współczynnik filtracji poziomu wód gruntowych z obliczeń na podstawie krzywych uziarnienia wynosi $k = 3,6 \times 10^{-3} \text{ m/s}$. Wody podziemne tego poziomu mieszczą się w Ia i Ib klasie jakości, a więc w klasie najwyższej i wysokiej. Bardzo niskie są stężenia metali ciężkich oraz zawartość substancji ekstrahujących się eterem naftowym. Ponadto nie stwierdza się obecności BTEX, detergentów anionowych, fenoli, arsenu, cyjanków, co świadczy o braku zanieczyszczeń antropogenicznych wód gruntowych.

4.3.1 Źródła skażenia wód podziemnych i ich stan aktualny.

Głównym zagrożeniem dla jakości wód podziemnych na terenie miasta są ogniska punktowe, zanieczyszczenia obszarowe związane z odprowadzeniem nieczyszczonych ścieków deszczowych oraz intensywne rolnictwo prowadzone w sąsiednich gminach, które może potencjalnie powodować degradację wód podziemnych pod względem jakościowym i zubożenie pod względem ilościowym. W przypadku miasta Kamienna Góra nie stwierdzono pogarszania się jakości wód podziemnych wynikającej z szeroko rozumianej działalności człowieka. Należy tutaj nadmienić, że wiele składników, które powodują pogarszanie jakości wód podziemnych ma charakter naturalny, powodując jednak zaliczanie wód do niższych klas. Dotyczy to przede wszystkim zawartości żelaza i manganu czy ogólnej mineralizacji. Właśnie jony żelaza i manganu najczęściej przekraczają dopuszczalne normy dla wód pitnych w przypadku wód ujmowanych na terenie miasta Kamienna Góra z utworów czwartorzędu (informacje zakładu wodociągów). Na terenie miasta jest punkt monitoringu sieci krajowej obejmujący czwartorzędowe piętro wodonośne. Według raportu WIOŚ jakość wody oceniono jako II klasę czyli wody średniej jakości. Zaliczenie do tej klasy spowodowane jest przekroczeniem stężenia jonów manganu, przewodnictwa elektrycznego, baru. Budowa geologiczna utworów jest sprzyjająca tzn. utrudnia w znacznym stopniu migrację zanieczyszczeń z powierzchni do warstw wodonośnych. Najpłytszy czwartorzędowy poziom wodonośny może być skażony zwłaszcza w rejonach zurbanizowanych.

We wprowadzonej przez PIOŚ klasyfikacji wód podziemnych dla potrzeb monitoringu wyróżniono 59 wskaźników, w tym 14 podstawowych, które miały na celu ułatwienie klasyfikacji tych wód. Do wskaźników podstawowych zaliczono: barwę, elektryczną przewodność właściwą, odczyn, suchą pozostałość, twardość ogólną, azot amonowy, azotany, azotyny, chlorki, fluorki, magnez, mangan, potas, sól i wapń. Przyporządkowanie wód do odpowiedniej klasy następuje wg następujących zasad:

- dopuszcza się przekroczenie wartości granicznych trzech wskaźników. Przekroczenie musi się mieścić w granicach przyjętych dla bezpośrednio najniższej klasy jakości,
- nie dopuszcza się przekroczenia wartości granicznych następujących wskaźników o charakterze toksycznym: antymonu, arsenu, azotanów, azotynów, cyjanków, fenoli, fluoru, chromu, glinu, kadmu, miedzi, niklu, ołowiu, pestycydów, rtęci, seleniu, siarkowodoru i srebra.

4.4 Korzystanie z wód

Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne sankcjonuje warunki korzystania z wód powierzchniowych oraz podziemnych, które z mocy prawa są własnością państwa. Korzystający z wód w ramach tzw., szczególnego korzystania z wód obowiązani są do ich korzystania na podstawie decyzji administracyjnej – pozwolenia wodnoprawnego. Do tego rodzaju korzystania z wód zalicza się w szczególności pobór wód a także odprowadzanie ścieków do wód powierzchniowych lub do ziemi. Podmioty uprawnione do szczególnego korzystania z wód w zakresie poboru wody podziemnej zostały wymienione i omówione w pkt. 3.12.5.1 *Zaopatrzenie w wodę*.

Kwestie korzystania z wód dotyczące zrzutów ścieków do wód powierzchniowych zostały omówione w rozdziale 3.12.5.2 *Gospodarka ściekowa*.

4.5 Gospodarowanie odpadami

Plan Gospodarki Odpadami Gminy, jest szczególnie wyróżnioną przez ustawodawcę częścią Programu Ochrony Środowiska (zwanym w dalszej części Programem). Wyróżnienie to dotyczy każdego szczebla administracji publicznej. Dlaczego właśnie gospodarka odpadami znalazła takie szczególne miejsce w całości każdego z Programów Ochrony Środowiska, bez względu czy jest to szczebel krajowy, wojewódzki, powiatowy czy też gminny? Z monitorowania zjawisk dziejących się w ochronie środowiska i zachowań ludzi w środowisku, nie tylko zresztą naturalnym wynika, że bardzo często sprawy mało skomplikowane, często niewykraczające poza zwykłe zachowanie, są w Polsce najtrudniejsze. Właśnie gospodarka odpadami, w znacznej swojej części, wymaga stosunkowo prostych zachowań ludzkich i jakkolwiek jak każda część ochrony środowiska wymaga znacznych środków finansowych, to jednak używane są w niej stosunkowo proste technologie. Rzadko kiedy, w przeciwieństwie do oczyszczania ścieków czy też gazów spalinowych, musimy w odpadach stosować skomplikowane technologie. Dla oczyszczania gazów odlotowych musimy budować skomplikowane technologicznie „fabryki” ich oczyszczania. Dla oczyszczenia ścieków także powstaje „fabryka” zwana oczyszczalnią ścieków. W gospodarce odpadami najczęściej odmiennie. Czasami wystarczy *zwykłe utrzymanie czystości i porządku, aby sytuacja* na polu gospodarki odpadami komunalnymi *uległa poprawie*. Obowiązuje tu też „prawda”, która sprawdza się w całej ochronie środowiska – tym łatwiej poradzisz sobie z procesem oczyszczania środowiska, im bardziej rozłożysz związek na substancje proste. Będziesz w gospodarce odpadami bardziej skuteczny, jeżeli posegregujesz odpady. Wydaje się jednak, że te stosunkowo proste metody najtrudniej jest, zresztą z bardzo różnych powodów, zastosować w codziennym życiu. To chyba, dlatego gospodarka odpadami została tak szczególnie wyróżniona przez ustawodawcę polskiego prawa ochrony środowiska. Jest jeszcze jeden powód, dla którego tego rodzaju gospodarka jest tak ważna dla społeczności gmin. Ustawodawca uznał, że najlepiej będzie, jeżeli problemy tego rodzaju będą rozwiązywane w miejscach gdzie są generowane. To właśnie w gminach, w obrębie tzw. gospodarki komunalnej, w gospodarstwach domowych powstają odpady komunalne. Jeżeli miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego na to pozwala, to właśnie w gminach, w miejscowościach położonych na ich terenie powstają i pracują zakłady przemysłowe i

usługowe, które w swojej działalności generują powstawanie odpadów podobnych do komunalnych oraz odpadów przemysłowych powstających w wyniku prowadzenia działalności gospodarczej przez te podmioty. W takich sprawach i sytuacjach inne jednostki samorządowe, czyli powiat i województwo, są od tych spraw odległe. Ponieważ są to sprawy codziennie, to ustawodawca, mając to na uwadze, wyposażył organy gminy w odpowiednie instrumenty prawne, które pozwolą gminom na ich rozwiązywanie. Takimi podstawowymi aktami prawnymi, jakie gmina powinna wykorzystywać w kreowaniu na swoim terenie polityki związanej z gospodarką odpadami są:

- Ustawa z 13 września 1996 roku o utrzymaniu czystości i porządku w gminach
- Ustawa z 27 marca 2003 roku o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym

Przepisy pomocnicze do zarządzania gospodarką odpadami w gminach są zawarte w ustawie z 27 kwietnia 2001 roku prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z 2001 roku) z późniejszymi zmianami, oraz ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 roku o odpadach (Dz. U. Nr 62, poz. 628 z 2001 roku) z późniejszymi zmianami. Te pierwsze dają instrumenty podstawowe, w nich są, bowiem zawarte wszystkie uprawnienia, jakie gmina może wykorzystywać w sprawach związanych z odpadami komunalnymi i w szczególnych przypadkach z odpadami przemysłowymi. Tam są regulowane pozwolenia na prowadzenie działalności związanej z odpadami komunalnymi. Na ich podstawie można rozwiązywać problemy odzysku i zbierania odpadów specyficznych, również niebezpiecznych. Żaden obiekt służący unieszkodliwianiu odpadów nie powstanie, jeżeli nie będzie tego przewidywał miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego. W przepisach pomocniczych np. ustawy prawo ochrony środowiska podane są artykuły, które pozwalają na uregulowanie wielu problemów związanych z ochroną środowiska w przypadkach tzw. zwykłego i powszechnego korzystania ze środowiska. Natomiast ustawa o odpadach pozwala gminie odgrywać ważną rolę przy wszelkich sprawach związanych z odpadami przemysłowymi.

Miasto Kamienna Góra jako gmina miejska, w zakresie posiadania na administrowanym przez siebie terenie, instalacji do unieszkodliwiania odpadów, ma ograniczone możliwości, toteż rozwiązuje ona swoje problemy, dotyczące gospodarki odpadami, przy pomocy sąsiednich gmin. W ramach tej współpracy, w 2001 roku, Powiat Kamienna Góra zlecił opracowanie Powiatowego i Gminnych Planów Gospodarki Odpadami dla gmin: Kamienna Góra miasto, Kamienna Góra gmina i Lubawka. W marcu 2002 roku projekt tego Planu opracowany przez Wrocławski Ośrodek usług Ekologicznych „EKOCENTRUM” z Wrocławia, został przekazany każdej z gmin związku. W tej sytuacji część Programu Ochrony Środowiska, jaką jest gospodarka odpadami zostanie tylko krótko scharakteryzowana, ponieważ wszystkie pozostałe dane znajdują się we wspomnianym Planie. Także z tych względów charakterystyka będzie dotyczyła odpadów komunalnych. Dane charakteryzujące gospodarowanie odpadami komunalnymi pochodzą z w/w projektu Planu i informacji uzyskanych z Urzędu Miasta..

Zbieraniem odpadów komunalnych na terenie miasta Kamienna Góra zajmuje się Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej „SANIKOM” Sp. z o.o. odbierająca odpady z terenu Placu Targowego, Cmentarza Komunalnego i od 21152 osób. Najczęściej do zbierania stosuje się pojemniki o pojemnościach 110 dcm³, 120 dcm³, 140 dcm³ (najczęściej przy obiektach indywidualnych) oraz pojemnikach o pojemnościach 1.1 m³ i typu KP-7. Odpady wielkogabarytowe zbierane są metodą na wystawkę. Wg udostępnionych materiałów z terenu obsługiwanego przez składowisko w Lubawce wywozi się na to składowisko ok. 6000 Mg niesegregowanych odpadów komunalnych (wg Urzędu Marszałkowskiego -2006 rok). Odpady komunalne z terenu gminy składowane są na składowisku w Lubawce, które wymaga modernizacji i jest modernizowane. Autorzy projektu Planu dla miasta Kamienna Góra proponują m.in. prowadzenie działań edukacyjnych i odpowiedniej polityki informacyjnej w celu poprawy stanu gospodarowania odpadami. Segregowanie odpadów, wydzielanie ze strumienia odpadów niebezpiecznych i problematycznych oraz kompostowanie frakcji

organicznych ma być także jedną z metod tej poprawy.

Dla potrzeb wykazania w Programie Ochrony Środowiska dla miasta Kamienna Góra ilości i rodzaju inwestycji, które należy w okresie krótkoterminowym i długoterminowym na terenie gminy wykonać, w tym materiale podjęto próbę ich przybliżenia. Dokonano personifikacji tych potencjalnych inwestycji oraz, korzystając z wiedzy o gminie, ankiet sporządzonych przez pracowników Urzędu Miasta i Gminy i danych zawartych w udostępnionych materiałach, dokonano podziału na przedsięwzięcia pozainwestycyjne i inwestycyjne. Zadania te, w perspektywie lat 2004-2007, zebrano w tabelach rozdziału 7 Programu. Zwrócono przy tym uwagę na zapisy Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami dla województwa dolnośląskiego, gdzie m.in. dla rejonu kamiennogórskiego (w oparciu o składowisko w Lubawce) proponuje się powstanie Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów. Podsumowaniem tych założeń, dających organom gminy możliwość oceny czy czekające ją zadania są możliwe do wykonania, jakie musi być zaangażowanie środków własnych i z jakich źródeł mogą zostać finansowane, było opracowanie dodatkowo informacji zawartych w rozdziale 9 Programu Ochrony Środowiska dla miasta Kamienna Góra.

4.6 Powietrze atmosferyczne

4.6.1 Stan aktualny

Na obszarze miasta Kamienna Góra jest zlokalizowany stały punkt pomiarowy. Monitoring wykonywany jest przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska. Przeprowadzone pomiary stężeń zanieczyszczeń w 2006 roku w stacji przy ul. Lubawskiej w Kamiennej Górze wykazały dla:

dwutlenku siarki stężenie średnioroczne na poziomie $10.9 \mu\text{g}/\text{m}^3$, przy dopuszczalnym stężeniu $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Nie było dni z przekroczeniem stężenia dwutlenku siarki. Zauważa się podwyższenie zawartości dwutlenku siarki w sezonie grzewczym. W sezonie grzewczym średnie stężenie wynosiło $13.7 \mu\text{g}/\text{m}^3$, podczas gdy w sezonie pozagrzewczym $8.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

dwutlenku azotu średnie stężenie dobowe na poziomie $10.4 \mu\text{g}/\text{m}^3$, przy dopuszczalnym stężeniu $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. W sezonie grzewczym średnie stężenie wynosiło $14.4 \mu\text{g}/\text{m}^3$, podczas gdy w sezonie letnim $6.4 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Zauważalny jest wzrost stężeń dwutlenku azotu w sezonie grzewczym.

Analizując wyniki wykonanych pomiarów stanu sanitarnego powietrza atmosferycznego w Kamiennej Górze nie stwierdza się przekroczeń normy badanych zanieczyszczeń. W okresie zimowym następuje wzrost stężeń podstawowych zanieczyszczeń powietrza jak dwutlenek azotu i dwutlenek siarki. Dane te są aktualne w stosunku do terenu całego miasta. Oznacza to, że jakość powietrza na obszarze miasta nie budzi większych zastrzeżeń.

Źródła zanieczyszczeń

Na stan sanitarny powietrza atmosferycznego na terenie gminy wpływa emisja z zakładów, kotłowni zlokalizowanych na terenie gminy, emisja komunikacyjna a w przypadku Kamiennej Góry, największe znaczenie może mieć emisja z indywidualnych palenisk domowych. Na terenie gminy nie funkcjonują zakłady energetyki zawodowej. Obecna jest elektrociepłownia miejska. Na terenie gminy źródła emisji pochodzenia technologicznego z działalności przemysłowej mają znikomy wpływ na jakość powietrza, większy wpływ mają lokalne i zakładowe kotłownie opalane węglem kamiennym. Do ogrzewania domów używany jest przede wszystkim węgiel i jego pochodne, w niewielkim procencie można zaliczyć użycie jako czynnika grzewczego gazu sieciowego, oleju opałowego lub gazu LPG. Praktycznie teren całego miasta ma sieć umożliwiającą

dostarczanie gazu ziemnego sieciowego.

Źródłem dwutlenku siarki jest spalanie paliw stałych w sektorze komunalnym, głównie w indywidualnych paleniskach domowych w sezonie grzewczym i w zakładach wytwórczo-usługowych. O emisji dwutlenku azotu decyduje transport drogowy i energetyka przemysłowa (poza terenem gminy). Tlenek węgla powstaje przez spalanie paliw w sektorze komunalnym i transporcie drogowym.

O poziomie emisji ołowiu, kadmu i rtęci decydują procesy spalania paliw i procesy technologiczne. Dwutlenek węgla powstaje głównie w energetyce przemysłowej i komunalnej. Sumaryczna emisja pyłów wynika z procesów spalania w sektorze komunalnym, energetyce zawodowej i transporcie drogowym. Na terenie miasta może być kilka obiektów przemysłowych, w tym elektrociepłownia, mających istotny wpływ na stan powietrza. Źródłem uciążliwości odorowych mogą być fermy drobiu czy chlewnie. Na terenie gminy nie ma takich obiektów.

Na zanieczyszczenie powietrza znacznie wpływają substancje emitowane przez pojazdy. Badania stanu zanieczyszczenia powietrza węglowodarami aromatycznymi wskazują na wysoki stopień narażenia ludzi na skutki emisji szkodliwych substancji zawartych w spalinach samochodowych. Szczególnie wysokie zagrożenia stwarzają wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne, w tym benzo-a-piren oraz lotne związki organiczne takie jak benzen i jego alkilopochodne. Ponadto emisja benzo-a-pirenu związana jest z użytkowaniem węgla kamiennego do produkcji ciepła, szczególnie w małych kotłach z rusztem stałym i w nisko sprawnych paleniskach indywidualnych. Potwierdzają to wyniki pomiarów wskazujące na bardzo duże zróżnicowanie stężeń występujących w okresach grzewczych w stosunku do stężeń w okresie letnim.

Na terenie miasta następujące Zakłady zgłosiły do eksploatacji źródła energetyczne i technologiczne.

- Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej
- KARKO sp. z o.o., przy ul. Ściegiennego 3, malarnia piankowa.
- PKS, przy ul. Towarowej 43, kotłownia olejowa.
- DRUK- LEN S.A. przy ul. Fornalskiej 30, kotłownia olejowa.
- DOFAMA S.A. przy ul. Okrzei 17, kotłownia gazowa,

Tabela. Charakterystyka emitatorów zanieczyszczeń do powietrza na terenie miasta Kamienna Góra

Lp	Nazwa podmiotu	Lokalizacja źródła	Charakterystyka źródeł	Roczna emisja zanieczyszczeń				
				SO ₂	NO ₂	CO	Pył ogółem	Inne substancje
				Mg/r				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Druk- „Len” S.A.	ul. M. Fornalskiej 30, 58-400 Kamienna Góra	kotłownia (paliwo podstawowe – gaz paliwo rezerwowe – olej) Zgłoszenie	-	-	-	-	-

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA KAMIENNA GÓRA

2.	„LEN” S.A. aktualnie „Świat Lnu” S.A.	ul. Nadrzeczna 1a, 58-400 Kamienna Góra	instalacja technologiczna:	-	0,072	0,10	Pył zawieszony	Mangan – 0,0002
			- instalacja spawalnicza,			2	- 0,0142	
			- instalacja ładowania wózków akumulatorowych	-	-	-	-	Kwas siarkowy – 0,080
			- obróbka tkanin lnianych i bawełnianych	0,3754	0,0063	0,44 37	-	Amoniak - 2,8564 Formaldehyd -0,231 Kwas octowy- 1,0715 Chlor-0,2225 Kwas siarkowy- 0,2558 Siarkowodór- 0,0581 Aceton- 0,7266 Octan butylu- 0,732
			pozwolenie do 31.12.2013r.					
3.	Dolnośląska Fabryka Maszyn Włókienniczych „Dofama” S.A.	ul. Okrzei 17, 58-400 Kamienna Góra	kotłownia gazowa, piaskownia Pozwolenie do 31.12.2014r.	-	-	-	-	-
4.	Zakłady Przemysłu Odzieżowego „Kamodex” S.A.,	ul. Waryńskiego 13, 58-400 Kamienna Góra	- kotłownia olejowa Zgłoszenie	-	-	-	-	-
5.	Energetyka Ciepła w	ul. Szpitalna 4A,	kotłownia węglowa	181,8	60	87,5	219,65	-

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA KAMIENNA GÓRA

	Kamiennej Górze Sp. z o.o.	58-400 Kamienna Góra	Pozwolenie do 30.06.2006r.					
6.	Energetyka Ciepna w Kamiennej Górze Sp. z o.o.	ul. Szpitalna 4A, 58-400 Kamienna Góra	kotłownia olejowa przy ul. Jeleniogórskiej Zgłoszenie	-	-	-	-	-
7.	Przedsiębiorst wo Komunikacji Samochodowej	ul. Towarowa 43, 58-400 Kamienna Góra	kotłownia olejowa, lakiernia samochodowa Zgłoszenie	-	-	-	-	-
8.	KARKO Sp z o.o.	Ściegiennego 3, 58-400 Kamienna Góra	malarnia piaskowa Zgłoszenie	-	-	-	-	-
9.	Spółdzielnia Mleczarska „Kamos”	ul Towarowa 41, 58-400 Kamienna Góra	Instalacja zgłoszenie	-	-	-	-	-
10.	Praxis Sp z o.o.	ul. Nadrzeczna 3 58-400 Kamienna Góra	Instalacja do obróbki tytoniu Zgłoszenie	-	-	-	-	-

Tendencje zmian

Na podstawie punktu pomiarowego zlokalizowanego w Kamiennej Górze można stwierdzić, że zanieczyszczenie powietrza nie przekracza dopuszczalnych norm w żadnym parametrze.

W innych podobnych gminach, stężenie pyłu, dwutlenku azotu i dwutlenku siarki wykazują niewielki wzrost w ciągu ostatnich kilku lat. Przyczyną są zanieczyszczenia komunikacyjne oraz niska emisja. Trudna sytuacja materialna wielu rodzin zmusza do stosowania gorszych gatunków węgla, ograniczania zużycia koksów czy też całkowicie zahamowała przechodzenie na inny czynnik grzewczy w szczególności na olej opałowy. Nie wystarczą tu zatem nawet dopłaty z funduszy ochrony środowiska na zmianę czynnika grzewczego na bardziej ekologiczny gdyż sama eksploatacja staje się dla wielu rodzin problemem finansowym bardzo trudnym do udźwignięcia. Poprawę w kwestii zmniejszenia niskiej emisji należy wiązać dopiero z ogólną poprawą sytuacji finansowej mieszkańców gminy.

W związku z rozwojem transportu samochodowego nastąpi wzrost stężeń zanieczyszczeń komunikacyjnych, który w przypadku Kamiennej Góry może mieć istotne znaczenie. Słuszne są zatem starania miasta o wybudowanie obwodnicy Kamiennej Góry, której pierwszy etap jest aktualnie realizowany.

4.7 Hałas

Hałas stanowi jedno ze źródeł zanieczyszczenia środowiska, wzrastające w ostatnich latach w związku z rozwojem komunikacji, uprzemysłowieniem i postępującą urbanizacją. Odczuwany jest przez ich mieszkańców jako jeden z najbardziej uciążliwych czynników wpływających ujemnie na środowisko i samopoczucie.

Hałasem nazywa się każdy dźwięk, który w danych warunkach jest określony jako szkodliwy, uciążliwy lub przeszkadzający, niezależnie od jego parametrów fizycznych. Odczucie hałasu jest więc bardzo subiektywne i zależy od wrażliwości słuchowej poszczególnych jednostek. Zespół zjawisk akustycznych zachodzących w środowisku, określony za pomocą parametrów akustycznych czasu i przestrzeni nazywa się umownie klimatem akustycznym środowiska zewnętrznego. Uciążliwość hałasu dla organizmu zależy od natężenia dźwięku, jego częstotliwości i czasu trwania.

Podstawę prawną działań w zakresie ochrony środowiska przed hałasem stanowi przede wszystkim ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku określa Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 13 maja 1998 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 66, poz. 436). Wartości progowe poziomów hałasu określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 stycznia 2002r. (Dz. U. Nr 8, poz. 81). Dopuszczalny poziom hałasu dla terenów miejscowości do 100 tys. mieszkańców w rejonie dróg lub linii kolejowych wynosi 60 dB w porze dziennej i 50dB w porze nocnej. Nie jest wymagane pozwolenie na emitowanie hałasu, jeżeli jest ono związane z działalnością osoby fizycznej nie będącej przedsiębiorcą lub związane z eksploatacją dróg, linii kolejowych, lotnisk lub portów. W innych przypadkach pozwolenie na emitowanie hałasu do środowiska jest wymagane jedynie w sytuacji, gdy emitowany hałas przekracza standardy środowiska. Wtedy organ właściwy do wydania decyzji (starosta) wzywa prowadzącego instalację do przedłożenia wniosku o wydanie pozwolenia na emitowanie hałasu do środowiska. Obligatoryjnie dopuszczalny poziom hałasu dla zakładu określa się w przypadku wydawania pozwolenia zintegrowanego, niezależnie od tego, czy dla zakładu wymagane byłoby uzyskanie pozwolenia na emitowanie hałasu do środowiska.

Nowym uregulowaniem prawnym ustawy Prawo ochrony środowiska jest dokonywanie, w ramach państwowego monitoringu, ocen stanu akustycznego środowiska i śledzenie zachodzących w nim zmian. Dokonywanie tego rodzaju oceny jest obowiązkowe dla aglomeracji powyżej 100 tys. mieszkańców oraz dla innych terenów, na których eksploatacja dróg, linii kolejowych i lotnisk może przekraczać dopuszczalne poziomy hałasu.

4.7.1 Stan aktualny

Na terenie miasta występuje w zasadzie jeden główny rodzaj hałasu (według źródła powstawania) tj. hałas komunikacyjny pochodzący od środków transportu drogowego i kolejowego.

Hałas komunikacyjny jest aktualnie podstawowym źródłem zakłóceń klimatu akustycznego środowiska. Związany jest z pojazdami samochodowymi i szynowymi. Poziomy dźwięku środków komunikacji drogowej są wysokie i wynoszą nawet 75-90 dB, przy dopuszczalnych natężeniach hałasu w środowisku, w otoczeniu budynków mieszkalnych do 50 dB w porze nocnej i do 60 dB w porze dziennej.

Do czynników mających wpływ na klimat akustyczny gminy należy głównie hałas komunikacyjny oraz hałas przemysłowy. Hałas przemysłowy stanowi zagrożenie o charakterze lokalnym, występujące głównie na terenach sąsiadujących z zakładami przemysłowo-usługowymi. Na terenie gminy przypadki takie praktycznie nie występują.

Należy jednak zwrócić uwagę aby rozszerzanie zabudowy mieszkaniowej nie zbliżało się zbyt do istniejących już zakładów usługowo-przemysłowych.

Do najpowszechniejszych i najbardziej uciążliwych źródeł hałasu należy komunikacja drogowa. Środki transportu są ruchomymi źródłami hałasu decydującymi o parametrach klimatu akustycznego przede wszystkim na terenach zurbanizowanych. Hałas komunikacyjny powodują samochody osobowe i ciężarowe.

Omawiając uciążliwość hałasu, należy również rozważyć uciążliwość wibracji występujących w środowisku. Szkodliwość wibracji zależy od wielkości natężenia źródła charakteru zmian, w czasie oraz długości trwania działania. Na wibracje narażony jest każdy człowiek zarówno w pracy jak i w życiu codziennym. Wibracje i wstrząsy, podobnie jak hałas, przenoszone są przez wzbudzone do drgań konstrukcje budynków mieszkalnych. Przyczyną powstawania wibracji jest m.in. komunikacja samochodowa. Wartość wibracji nie jest unormowana. Skutkiem oddziaływania wibracji na człowieka są zmiany w układzie nerwowym, krążenia, narządach ruchu oraz układzie pokarmowym. Dlatego też wibracje należy zmniejszać lub likwidować w miejscach ich powstawania.

Na hałas komunikacyjny samochodowy narażeni są mieszkańcy przy wszystkich głównych ulicach miasta tj. przy ul.: Bohaterów Getta, Broniewskiego, Jeleniogórskiej, Kościuszki, Waryńskiego, częściowo Wojska Polskiego.

Brak jest aktualnych pomiarów ruchu na drogach przebiegających przez gminę, niemniej jednak zauważa się dalszy, znaczący przyrost natężenia ruchu. Tendencja ogólna wskazuje na średni wzrost natężenia ruchu na drogach w ciągu pięciolecia 1990/1995 o ok. 30%. Nastąpił w tym czasie znaczny wzrost udziału samochodów osobowych w strukturze ruchu 12% - 30%.

Tendencje zmian

Znaczący wzrost liczby samochodów będzie skutkował zwiększeniem liczby osób narażonych na hałas w rejonie dróg o dużym natężeniu ruchu i to niezależnie od pory dnia. W przypadku hałasu przemysłowego powinny wystąpić korzystne zmiany w związku z dostosowaniem się do obowiązujących norm. Na terenie miasta hałas przemysłowy nie stanowi poważnego problemu. Pewną uciążliwość powodować będą zakłady rzemieślnicze i usługowe zlokalizowane blisko zabudowy o charakterze mieszkalnym. Wpływ ich na ogólny klimat akustyczny gminy nie jest znaczący, jednak mogą być one przyczyną lokalnych negatywnych skutków odczuwalnych przez okolicznych mieszkańców. Nie ma aktualnie żadnych skarg w tym zakresie. W wyniku analizy w zakresie badań hałasu sformułowano następujące wnioski:

- głównym źródłem uciążliwości (nieznacznej) na terenie miasta Kamienna Góra jest komunikacja drogowa stanowiąca zagrożenie o charakterze lokalnym, docelowym kierunkiem działań planistycznych dotyczących ograniczania uciążliwości hałasu powinno być odpowiednie planowanie i projektowanie przebiegu tras komunikacyjnych (ze szczególnym uwzględnieniem rejonów wymagających komfortu akustycznego) wraz z zabezpieczeniami akustycznymi (obwodnica miejska).

4.8 Promieniowanie elektromagnetyczne

4.8.1 Stan aktualny

Podział promieniowania elektromagnetycznego na jonizujące i niejonizujące wynika z granicznej wielkości energii, która wystarcza do jonizacji cząstek materii. Złożone spektrum promieniowania elektromagnetycznego jest bardzo rozległe i obejmuje różne długości fal, od fal radiowych przez fale promieni podczerwonych, zakres widzialny i fale promieni

nadfioletowych, do bardzo krótkich fal promieni rentgenowskich i promieni gamma. Z całego spektrum promieniowania elektromagnetycznego w sposób istotny oddziałują na organizmy tylko te, które są pochłaniane przez atomy, cząsteczki i struktury komórkowe. Z uwagi na sposób oddziaływania promieniowania na materię, widmo promieniowania elektromagnetycznego można podzielić na promieniowanie jonizujące i niejonizujące:

- promieniowanie jonizujące, występuje w wyniku użytkowania zarówno wzbogaconych, jak i naturalnych substancji promieniotwórczych w energetyce jądrowej, ochronie zdrowia, przemyśle, badaniach naukowych,
- promieniowanie niejonizujące występuje wokół linii energetycznych wysokiego napięcia, radiostacji, pracujących silników elektrycznych oraz instalacji przemysłowych, urządzeń łączności, domowego sprzętu elektrycznego, elektronicznego itp. Z punktu widzenia ochrony środowiska i zdrowia człowieka w zakresie promieniowania niejonizującego istotne są mikrofały, radiofały oraz fały o bardzo niskiej (VLF) i ekstremalnie niskiej częstotliwości (FW)

Nadmierne dawki promieniowania działają szkodliwie na wszystkie organizmy żywe, dlatego też ochrona przed szkodliwym promieniowaniem jest jednym z istotnych zadań ochrony środowiska. Ogólną sytuację radiacyjną w środowisku charakteryzują obecnie następujące wielkości podstawowe:

- poziom promieniowania gamma, obrazujący zagrożenie zewnętrzne naturalnymi i sztucznymi źródłami promieniowania jonizującego, istniejące w środowisku lub wprowadzone przez człowieka,
- stężenia naturalnych i sztucznych izotopów promieniotwórczych w komponentach środowiska, a w konsekwencji w artykułach spożywczych, obrazujące narażenie wewnętrzne ludzi w wyniku wchłonięcia izotopów drogą pokarmową.

Źródła promieniowania elektromagnetycznego

Promieniowanie jonizujące

Promieniowanie jonizujące jest nieodłącznym elementem środowiska naturalnego, dociera z Kosmosu, z wnętrza Ziemi. Przy opracowywaniu zbiorczych ocen zagrożeń radiacyjnych dla ludzi i środowiska rozróżnia się zagrożenia pochodzące od radionuklidów naturalnych i sztucznych.

W przyrodzie występuje prawie 80 radioizotopów ok. 20 pierwiastków promieniotwórczych. Do najbardziej znanych należą izotopy uranu i toru, a także potasu, węgla i wodoru. Intensywność promieniowania wywołana naturalnymi pierwiastkami promieniotwórczymi jest różna w różnych miejscach naszego globu.

Radionuklidy pochodzenia sztucznego przedostały się do środowiska w wyniku prób z bronią jądrową lub zostały uwolnione z obiektów jądrowych i składowisk paliwa w trakcie ich normalnej eksploatacji lub w stanach awaryjnych (np. katastrofa elektrowni jądrowej w Czarnobylu). Również wytwarzane są przez różnego rodzaju urządzenia stosowane np. w diagnostyce medycznej, przemyśle, badaniach naukowych.

Promieniowanie niejonizujące

Na terenie miasta występują następujące źródła promieniowania niejonizującego:

- elektroenergetyczne linie napowietrzne wysokiego napięcia,
- stacje przekaźnikowe telefonii komórkowej.

Na terenie gminy nie prowadzono badań poziomu pól elektromagnetycznych oraz dotyczących oddziaływania promieniowania na środowisko, a w szczególności na zdrowie mieszkańców. Niemniej można przypuszczać, że aktualnie miejscami niesprzyjającymi dla ludności gdzie występują pola elektromagnetyczne są linie energetyczne. Tworzą one sieć zaopatrującą w energię elektryczną stacje transformatorowe poszczególnych dzielnic miasta.

Zgodnie z Zarządzeniem Ministra Górnictwa i Energetyki z dnia 28.01.1985 r. (Monitor Polski Nr 3/85, poz. 24) dotyczącym szczegółowych wytycznych projektowania i eksploatacji urządzeń elektroenergetycznych w zakresie ochrony ludzi i środowiska przed oddziaływaniem pola elektroenergetycznego obowiązuje strefa ochronna, mierzona od skrajnego przewodu linii o szerokości: 14,5 m dla linii 110 kV i 33,0 m. dla linii 400 kV.

4.9 Awarie przemysłowe

Podstawowym aktem prawnym warunkującym postępowanie w wyniku poważnych awarii jest ustawa Prawo ochrony środowiska, gdzie zawarto przepisy prawne, obowiązki i zalecenia związane z możliwością wystąpienia poważnej awarii. Dodatkowo, zagadnienia te ujmowane są w ustawie o ochronie przeciwpożarowej i Państwowej Straży Pożarnej.

4.9.1 Stan aktualny

Miasto Kamienna Góra charakteryzuje się występowaniem średniej wielkości przemysłu i dobrze rozwiniętą infrastrukturą techniczną w postaci: dróg, kolei, instalacji oraz dość dużym stopniem zurbanizowania terenu. Jako charakterystyczne poważne awarie mogące przyczynić się do znacznej degradacji środowiska należą więc awarie:

- w transporcie drogowym, przy przeładunku materiałów niebezpiecznych, w zakładach przemysłowych w wyniku, których do środowiska mogą przedostawać się substancje chemiczne, powodując skażenie wód powierzchniowych, podziemnych, gleb i gruntu oraz powietrza;
- instalacji i budowli technicznych, w wyniku których mogą uwalniać się substancje niebezpieczne (poza terenem gminy).

Na terenie województwa dolnośląskiego inwentaryzacją i kontrolą w zakresie możliwości wystąpienia poważnych awarii zajmuje się Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, we współpracy z Państwową Strażą Pożarną. Obecnie w bazie potencjalnych sprawców poważnych awarii nie ma obiektów z terenu Kamiennej Góry.

Podstawowymi kryteriami kwalifikującymi obiekt lub instalację do grupy potencjalnych Sprawców są: rodzaje i ilość substancji niebezpiecznej, przewidywany zasięg zagrożenia w wyniku awarii oraz typ narażonego obszaru, prawdopodobieństwo powiększenia niebezpieczeństwa w wyniku bliskiego sąsiedztwa innych obiektów stwarzających określone zagrożenie. W rejestrze ujęto głównie jednostki posiadające w obrocie materiały niebezpieczne gazowe, ciekłe i stałe w ilościach przekraczających wielkości progowe wynikające z dyrektyw UE i Międzynarodowej Organizacji Pracy, określone jako tzw. wielkie zagrożenia.

W Kamiennej Górze w roku 2006 wg informacji WIOŚ nie miały miejsca żadne awarie przemysłowe czy komunikacyjne. Źródłem potencjalnych awarii na terenie Kamiennej Góry może być transport drogowy materiałów niebezpiecznych.

Na terenie gminy działa powołany przez Burmistrza Zespół Reagowania Kryzysowego.

Transport materiałów niebezpiecznych

Transport materiałów niebezpiecznych w Kamiennej Górze odbywa się głównie drogami. Trzeba tu zaznaczyć, że na terenie gminy nie ma zakładów, do których systematycznie transportowane byłyby materiały niebezpieczne. Materiały takie mogą przechodzić przez gminę tranzytem, głównie drogą Bolków – Lubawka i Jelenia Góra - Wałbrzych.

4.10 Ochrona przyrody i krajobrazu

4.10.1 Charakterystyka chronionych zbiorowisk roślinnych

Dla ochrony unikalnych i wyróżniających się elementów przyrodniczych oraz krajobrazu w masywie Rudaw Janowickich w bezpośrednim sąsiedztwie miasta oraz w części jego terenów (dotyczy to kompleksu leśnego na Antonówce i w części położonej obok zabudowy), został utworzony Rudawski Park Krajobrazowy. W 1999 roku został opracowany dla Parku plan ochrony, zatwierdzony Rozporządzeniem Wojewody Jeleniogórskiego. Prace nad planem doprowadziły do znacznego powiększenia jego powierzchni (z 8.814 ha do 15.705 ha). Na południe od terenów miasta planuje się utworzyć Park Krajobrazowy Gór Krucznych i Zaworów, położony na terenie gminy Kamienna Góra w jej południowo – wschodniej części. W granicach Parku i jego otuliny znalazłyby się m. in.: Czadrów i Krzeszów, położone na obrzeżu terenów miejskich. Ponadto Uchwałą Rady Miejskiej Nr VI/33/99 z dnia 27.01.99 uznano 119 ha lasów położonych w obrębie leśnym Kamienna Góra za lasy ochronne. Wzięto pod uwagę następujące kategorie ochronności:

- lasy wodochronne o łącznej powierzchni 42 ha,
- lasy ochrony przed przemysłem o łącznej powierzchni 4 ha,
- lasy w odległości do 10 km od granicy administracyjnej miasta o łącznej powierzchni 73 ha.

Zasadniczymi elementami zieleni miejskiej są park miejski na Górze Parkowej, cmentarz miejski, położony na lokalnej kulminacji u ujścia Zadrnej do Bobru oraz rozległy park przy Dolnośląskim Centrum Rehabilitacji, położony we wschodniej części miasta. Uzupełnieniem w/w elementów zieleni miejskiej są ciągi zieleni, usytuowane wzdłuż niektórych ulic, cieków wodnych i torów kolejowych. Wyróżnia się wśród nich rozbudowywany zespół zieleni przy zalewie nad Zadną. W obrębie w/w zespołów zieleni, zwłaszcza na Górach Parkowej zachowały się cenne okazy drzew i dobre warunki dla przebywania tu ptactwa.

4.10.2 Pomniki przyrody

Wykaz obiektów objętych ochroną prawną jako pomniki przyrody zlokalizowanych na terenie miasta Kamienna Góra:

- | | |
|---|----------------------|
| - Dąb szypułkowy- Aleja –20szt. drzew | - Nr rejestru 2/ 616 |
| - Dąb szypułkowy- 18 szt. olcha czarna 3 szt. | - Nr rejestru 577 |
| - Dąb szypułkowy | - Nr rejestru 572 |
| - Dąb szypułkowy | - Nr rejestru 575 |
| - Klon srebrzysty | - Nr rejestru 419 |
| - Lipa szerokolistna | - Nr rejestru 565 |
| - Dąb szypułkowy | - Nr rejestru 578 |

4.10.3 Wybrane elementy fauny i flory

Na terenie miasta Kamienna Góra zlokalizowane są następujące rośliny chronione /wg Dokumentacji opracowanej w 1993r. przez Urząd wojewódzki w Jeleniej Górze/:

Bluszcz pospolity, Flagowiec olbrzymi, Gnidosz rozesłany, Dziewięciśl bezłodygowy, kalina Korallowa, Konwalia Majowa, Kopytnik pospolity, kruszyna pospolita, Marzanka Wodna, Paprotka zwyczajna, pełnik europejski, pierwiosnka wyniosła, sromotnik bezwstydnny, listera

jajowata, storczyk szerokolistny.

Źródła zagrożeń

Środowisko przyrodnicze miasta Kamienna Góra zostało przekształcone w ciągu ostatnich kilku stuleci. Silna urbanizacja spowodowała całkowitą przebudowę naturalnego środowiska. Nastąpiły zmiany siedlisk i stąd została zachowana jest jedynie namiastka biocenoz charakterystycznych dla nich w przeszłości.

Degradacja szaty roślinnej i zwierzęcej była wynikiem przede wszystkim zanieczyszczenia środowiska tj. masowych wyrębów i przekształcania terenów leśnych w użytki rolne i tereny przemysłowo - miejskie. W przypadku fauny zagrożenie stanowi zanieczyszczenie wód powstające w wyniku zrzutu ścieków bezpośrednio do wód powierzchniowych, co powoduje zagrożenie dla zwierząt zasiedlających, czasowo lub przez całe swoje życie, cieki i zbiorniki wodne. Na przestrzeni kilku ubiegłych lat obserwuje się co prawda spadek tego typu negatywnych oddziaływań na środowisko, jednak nadal można spotkać nielegalne odprowadzenia ścieków komunalnych, głównie dokonywane przez właścicieli posesji zlokalizowanych w pobliżu niewielkich cieków wodnych.

Poważnym zagrożeniem dla fauny są wszelkiego rodzaju melioracje, osuszania terenów podmokłych oraz regulacje cieków wodnych. Przeprowadzanie regulacji zubaża w dużym stopniu skład gatunkowy, niszczy miejsca rozrodu wielu gatunków oraz ma bardzo niekorzystny wpływ na przylegające biotopy. W okresie wiosennym szczególnym zagrożeniem dla wielu zwierząt (zwłaszcza bezkręgowców, lecz również dla wielu zwierząt kręgowych) jest wypalanie traw. Giną wówczas znaczne ilości płazów, niektóre ptaki oraz prawie wszystkie gatunki bezkręgowców zasiedlające otwarte siedliska trawiaste.

Szczególne znaczenie ma ochrona miejsc rozrodu płazów, a więc różnego rodzaju zbiorników wodnych nie licznie występujących na terenie gminy, w tym małych sadzawek, a nawet terenów z okresowymi, niewielkimi kałużami.

Do najważniejszych przyczyn przeobrażeń zarówno flory jak i fauny, które miały głównie miejsce w przeszłości, ale których skutki trwają do dzisiaj, należą:

- zmiana sposobu użytkowania gruntów, a więc trwałe i okresowe wylesienie (przeznaczenie gruntów leśnych pod zabudowę mieszkaniową, budowę arterii komunikacyjnych, wodociągów, linii energetycznych), zmiana łąk i pastwisk w nieużytki w wyniku zmian stosunków wodnych
- odkrywkowa eksploatacja kopalni prowadząca do deformacji powierzchni ziemi i powstawania nieużytków
- rozbudowa infrastruktury przemysłowej
- osuszanie terenów pierwotnie podmokłych w drodze regulacji cieków wodnych, zabiegów melioracyjnych
- „dzikie” wysypiska odpadów.

Tendencje zmian

Zachowanie najcenniejszych pod względem przyrodniczym terenów jest istotną inwestycją dla miasta. Obok terenów zajętych na potrzeby miasta i przemysłu, w niewielkim stopniu zachowało się jeszcze dość duże zróżnicowanie flory i fauny. Na terenie miasta istnieją obszary wartościowe pod względem przyrodniczym i krajobrazowym. Aktualnie nie ma żadnych przesłanek do objęcia nowych terenów na terenie Kamiennej Góry w formie parków krajobrazowych czy rezerwatów przyrody. Należy natomiast utrzymywać dobre zachowania na terenach cennych przyrodniczo, które oprócz ochrony przyrody samej w sobie może być dla gminy istotnym elementem rozwoju turystyki aktywizującej gospodarczo teren. Przedmiotem ochrony ekosystemów leśnych są zbiorowiska leśne położone na terenie miasta, zaś ich nadrzędnym celem jest utrzymanie ich dobrej kondycji i naturalnego charakteru.

Elementami realizacji tego celu są w szczególności ochrona naturalnej różnorodności biologicznej ekosystemów leśnych w obszarze Rudawskiego Parku Krajobrazowego i planowanego Parku Gór Kruczych i Zaworów oraz ich otulin.

4.11 Lasy

4.11.1 Stan aktualny

Lasy na obszarze miasta zajmują 16%. Na terenie miasta znajdują się dwa większe kompleksy leśne, położone w jego północno-zachodniej części (w rejonie Antonówki) oraz w północno-wschodniej części (w rejonie zespołu szpitalnego). Lasy i grunty leśne zajmujące łącznie powierzchnię 280 ha zarządzane są przez Nadleśnictwo Kamienna Góra. Rozmieszczenie siedliskowych typów lasu warunkują czynniki glebowe i klimatyczne, związane głównie z wysokością n.p.m. Największą powierzchnię w obrębie Nadleśnictwa zajmuje bór mieszany górski (ok. 57%) oraz las mieszany górski (ok. 26%). Dominującym gatunkiem lasotwórczym jest świerk. Drzewostany świerkowe występują na wszystkich siedliskach, na siedliskach wilgotnych jest ich znacznie mniej. Są to w większości drzewostany lite z domieszką innych gatunków. Drugim gatunkiem pod względem zajmowanej powierzchni jest buk. Najliczniej występuje on na siedlisku lasu mieszanego górskiego, boru mieszanego górskiego i lasu górskiego. Występuje wspólnie ze świerkiem, tworzy również wypowo lite drzewostany w różnych klasach wieku. Jodła jest tu gatunkiem słabo reprezentowanym i występuje przeważnie w domieszce ze świerkiem i bukiem, rzadko tworząc lite drzewostany. Sosna występuje w drzewostanach mieszanych jako gatunek panujący oraz w domieszce.

Drzewostany brzozone powstałe często samoczynnie na skutek naturalnej sukcesji zajmują niższe partie terenu, na gruntach rolnych włączonych do lasów państwowych. Modrzew sudecki jest gatunkiem domieszkowym i występuje w zmieszaniu ze świerkiem na siedlisku lasu mieszanego górskiego i boru mieszanego górskiego. Pozostałe gatunki to: jawor – gatunek cenny dla terenów górskich oraz olsza i jesion – gatunki występujące na terenach niżej położonych i podmokłych głównie na siedlisku lasu górskiego wilgotnego. Na terenach leśnych, stanowiących lasy ochronne prowadzona jest gospodarka zgodnie z ustaleniami planów urzędniowych, które w rejonie Antonówki uwzględniać winny ustalenia planu ochrony Rudawskiego Parku Krajobrazowego.

Źródła zmian i zagrożenia

Głównym zagrożeniem i przyczyną zmian lasów na terenie gminy jest urbanizacja, podobne potrzeby ma przemysł, komunikacja. Naturalne lasy zostały wyniszczone lub gruntownie przekształcone. Na terenie miasta, jak na warunki miejskie obecne są duże kompleksy leśne. Duży stopień zurbanizowania i uprzemysłowienia gminy powoduje cywilizacyjne zagrożenia dla lasów.

Tendencje zmian

Powierzchnia lasów na terenie miasta pozostaje generalnie bez zmian i jest stosunkowo duża. W studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy sugeruje się co najmniej utrzymanie takiej powierzchni lasów a w miarę możliwości (przy uwzględnieniu potrzeb miasta) zwiększenie lesistości gminy. Jeśli tego celu nie da się osiągnąć to należy dążyć do utrzymania obecnej powierzchni lasów.

4.12 Ochrona gleb

Teren Kamiennej Góry pomimo posiadania 53% użytków rolnych nie jest terenem rolniczym. Wynika to z samego charakteru miasta. Wśród użytków rolnych duży jest udział łąk i pastwisk. Przeważają tu gleby przedgórskie brunatne, wykształcone na gliniastej i lekko lessowej pokrywie. Należą one najczęściej do III i IV klasy bonitacyjnej. Występują one głównie w dolnych częściach zboczy i obniżeniach. Na wzniesieniach, gdzie podłoże stanowi przede wszystkim zwietrzelina granitowa, przeważają gleby bielcowe o słabo wykształconym profilu, należące do IV i V klasy bonitacji. Tereny miasta mają słabe gleby pod względem jakości i przydatności rolniczej.

Źródła przekształceń i zanieczyszczeń gleb

Degradacja środowiska glebowego jest wynikiem wspólnego działania kilku czynników pochodzenia naturalnego i antropogenicznego. Na terenie miasta podstawowe znaczenie ma chemiczna i fizyczna degradacja gleb, związana z wprowadzaniem zanieczyszczeń, usuwaniem z gleb składników pokarmowych i substancji organicznej, zakwaszaniem, niszczeniem struktury gleby poprzez zagęszczanie i przesuszanie. Pewne znaczenie ma również erozja wodna gleb.

Największy wpływ na fizyczną degradację gleb miały przekształcenia powierzchni terenu związane z działalnością przemysłową, wydobywaniem kopalin pospolitych – kruszyw naturalnych, surowców ilastych i melafirów, budownictwem i komunikacją. Z reguły są to przekształcenia gleb nieodwracalne związane z całkowitą utratą obszaru. Poważnym zagrożeniem na obszarach o rozwiniętym intensywnym rolnictwie może być erozja wietrzna gleb zwłaszcza w warunkach występowania deficytu wody w profilu glebowym. Otwarte przestrzenie rolnicze pozbawione zadrzewień są przyczyną zmniejszania się szorstkości terenowej co prowadzi do wzrostu prędkości wiatrów na tym obszarze, przesuszania nadmiernego górnych warstw profilu i wynoszenia cząstek gleby.

W ramach Państwowego Monitoringu Środowiska prowadzone są badania gleb użytkowanych rolniczo pod kątem wpływu zanieczyszczeń ze źródeł rolniczych oraz źródeł pozarolniczych (antropopresji). Z badań przeprowadzonych przez IUNG – Puławy, w ramach sieci monitoringu krajowego nie można wysnuć bezpośrednich wniosków, gdyż na terenie miasta Kamienna Góra nie ma punktu monitoringu. Najbliższy punkt zlokalizowany jest w Lubawce. Wyniki z tego punktu przez analogie mogą być uogólnione dla terenu całego powiatu kamiennogórskiego. Badania te przeprowadzane są na zawartość metali ciężkich: kadmu, miedzi, niklu, ołowiu i cynku a także WWA.

W punkcie pomiarowym nr 303 Lubawka nie stwierdzono przekroczeń zawartości zanieczyszczeń w gruntach ornych. Stopień zagrożenia gleb powiatu określono jako „1” co spowodowane zostało stwierdzeniem podwyższonego stężenia cynku.

Z innych ważniejszych cech gleb ornych jest ich odczyn a także poziom przyswajalnych makroelementów (fosfor, potas, magnez) jak i mikroelementów. Badano również poziom pH, który jest decydującym czynnikiem w zakresie przyswajania ww. składników pokarmowych i decyduje w ten sposób o przydatności rolniczej gruntów. Poziom pH ma decydujący wpływ na wielkość plonowania, koncentracji metali ciężkich jak i różnorodności biologicznej w glebie. Na obszarze powiatu w wyniku prowadzonych badań gleby pod względem odczynu zakwalifikowano jako kwaśne. Korekty odczynu wymaga ponad 80 % powierzchni gruntów, w tym 73 % określono na poziomie koniecznym do wapnowania, 10 % jako „potrzebne”, 7 % jako wskazane. Daje to ogólny obraz jakości gleb w tym parametrze.

Badania prowadzone pod kątem zawartości makroelementów, która to zawartość decyduje o potrzebach nawozowych roślin, na podstawie, których ustala się niezbędne dawki nawozów bez ryzyka przenawożenia i utraty składników. Dawki te są również bezpieczne dla

środowiska, gdyż ich wysokość jest optymalna tzn. maks. składników zostaje w glebie i jest absorbowana przez rośliny. I tak zawartość fosforu określona została jako b. niska na 44 % gleb, niska na 29 %, średnia na 14 % gleb, wysoka na 4 % i b. wysoka na 9 %. Podobnie, choć nieco lepiej sytuacja wygląda pod względem zawartości potasu, a nieco wyższa jest zawartość magnezu. Reasumując gleby rolnicze gminy należą do kategorii gleb o średniej i niskiej zawartości składników pokarmowych.

4.12.1 Tendencje zmian

Stan gleb na terenie miasta może w przyszłości ulec pogorszeniu ze względu na rozwój przemysłu i nieodwracalne procesy degradacji gleb związane z lokalizacją nowych zakładów przemysłowych. Rolnictwo nie stanowi zagrożenia, ze względu na jego marginalny charakter. Istnieją obszary wymagające rekultywacji, przeważnie nieczynne wyrobiska po eksploatacji surowców mineralnych, rekultywacja powinna poprawiać stan środowiska i powoli zmniejszać powierzchnię obszarów ze zdegradowanymi glebami.

Zwiększone zagrożenie zanieczyszczeniami związane jest natomiast z rozwijającą się komunikacją samochodową.

4.13 Ochrona zasobów kopalin

4.13.1 Złóża kopalin

Wśród skał budujących obszar gminy dwa główne kompleksy litologiczne posiadają znaczenie surowcowe, a mianowicie: permskie melafiry, iły, piaski i żwiry czwartorzędowe pochodzenia rzecznoego.

Na obszarze miasta znajduje się jedno udokumentowane złożo iłów ceramicznych „Kamienna Góra”. Z uwagi na małe zasoby oraz ograniczenia wynikające z ochrony środowiska i istniejącego zainwestowania w 2003 roku zaniechano jego eksploatacji.

Charakterystyka geologiczna złoża.

Złożo surowców ilastych ceramiki budowlanej „Kamienna Góra”

- udokumentowane zasoby geologiczne - 106.000 t,
- zasoby przemysłowe – 68.000 t
- wydobyte za rok 2002 r. – 1.000 t

Złożo nie będzie już eksploatowane.

4.14 Melioracje wodne - ochrona przeciwpowodziowa

4.14.1 Melioracje wodne

Miasto Kamienna Góra w całości leży w zlewni rzeki Bobru i Zadny. Sieć wód powierzchniowych gminy jest stosunkowo uboga. Wymienione główne ciek dopełnia system kanałów i rowów melioracji szczegółowych. Poza terenem miasta znajduje się dość duży zbiornik wodny mający znacznie w ochronie przeciwpowodziowej miasta. W m. Bukówka istniał suchy zbiornik p. powodziowy, który od lat 80 - tych spełnia również rolę zbiornika gromadzącego wodę konsumpcyjną. Zbiornik odgrywa ważną rolę w systemie przeciwpowodziowym, koryto jest uregulowane i obwałowane. Szacuje się, że dzięki systemowi następuje ok. 40-50 % redukcja kulminacji fali powodziowej o prawdopodobieństwie pojawienia się $p = 1\%$ ($Q1\%$). Przy zbiorniku "Bukówka" planowana

była budowa zakładu uzdatniania wody o produkcji dobowej 50 000 m³ co miało rozwiązać problemy jakości wody oraz jej ilości do zaopatrzenia mieszkańców Kamiennej Góry i Wałbrzycha. Jednak nie zrealizowano tego obiektu.

Te niekorzystne zjawiska regulowane są w pewnym stopniu zbiornikami suchymi Krzeszów I i Krzeszów II. Ponadto na terenie miasta znajduje się zalew miejski na rzece Zadrmie. Jednak jego możliwość przeciwpowodziowe są bardzo ograniczone.

Szczegółowy opis warunków hydrograficznych znajduje się w pkt. 4.2.1.

Gmina dąży do zmiany niekorzystnego bilansu wodnego jak i ograniczenia zagrożenia powodziowego poprzez zwiększenie retencji rzeki Bóbr. Zjawiska te jednak zlokalizowane są poza terenem miasta i wpływ gminy na zachodzące procesy jest znikomy.

Pod pojęciem małej retencji kryją się zabiegi i inwestycje zmierzające do poprawy bilansu wodnego gospodarki wodnej, zwłaszcza w sektorze rolnictwa. Rozumie się przez to inwestycje polegające zwiększeniu zasobów wodnych zlewni poprzez budowę zbiorników wodnych, stawów, zastawek, nasadzeń drzew.

Możliwości retencji wody istnieją również w innych formach. Należy wykorzystać do tego celu tereny podmokłe, obszary bagienne, oczka wodne oraz stosować odpowiednie zabiegi agrotechniczne. Mała retencja odgrywa niezwykle istotną rolę w kształtowaniu się warunków mikroklimatycznych, ma duże znaczenie w rolnictwie, wpływa na kształtowanie się krajobrazu gminy. Rozwój retencji na terenie całej zlewni ma niebagatelny wpływ na ochronę przeciwpowodziową a także na regulację (zmniejszenie) odpływu ze zlewni, co pozwala na pokrycie niedoborów wody pojawiające się w okresie niżówek. Rozwój małej retencji powoduje również wzrost ilości fauny wodnej i awifauny na tych terenach.

Należy dążyć do zwiększania retencji na ciekach (poza terenem miasta) poprzez wykonanie takich obiektów jak stopnie, przepusty z piętrzeniem, jazy itp. Należy wzmocnić działania zmierzające do zwiększenia ilości magazynowanej wody.

4.14.2 Ochrona przeciwpowodziowa

Miasto Kamienna Góra, zlokalizowane w dolinie Bobru jest narażone na częste powodzie. Występują one zwykle w kilku kolejnych latach, a ich zasięg uzależniony jest od intensywności opadów lub gwałtowności wiosennego ocieplenia. W granicach miasta wykonano obwałowania i mury oporowe broniące obszary nadrzeczne przed zalaniem. Bóbr przez miasto płynie umocnionym w murach oporowych korytem. Obliczenia hydrauliczne tego odcinka wskazują, że jest ono w stanie przeprowadzić wody przepływie $Q_{0.5\%} = 173.96 \text{ m}^3/\text{s}$ a więc o przepływie o prawdopodobieństwie pojawienia się raz na 200 lat i większych. Poza terenem miasta zlokalizowany jest zbiornik retencyjny „Bukówka” mający duże znaczenie w ochronie przeciwpowodziowej miasta, powoduje „ścięcie” czoła fali powodziowej. Po uszkodzeniach koryta w 1997 roku, obwałowań wywołanych przejściem fal wezbraniowych dokonano przebudowy obwałowań na niektórych odcinkach, uzupełniono zniszczone odcinki koryta oraz uzupełniono większość wyrw w ich konstrukcji.

Utrzymanie systemu przeciwpowodziowego wymaga:

- systematycznej regulacji cieków wodnych i konserwacji obiektów regulacyjnych
- przystosowania obiektów hydrotechnicznych do warunków zagrożenia powodziowego
- doskonalenia systemu szybkiego ostrzegania i reagowania w przypadku zagrożenia powodzią

Za działania związane z ochroną przeciwpowodziową odpowiada, zgodnie z ustawą Prawo wodne, dyrektor regionalnego zarządu gospodarki wodnej (RZGW). Z jego inicjatywy powstaje projekt planu ochrony przeciwpowodziowej w regionie wodnym. RZGW jest również odpowiedzialny za prowadzenie działań informacyjnych i koordynację w razie powodzi lub suszy na podległym terenie.

Inwestycje w zakresie przeciwdziałania skutkom powodzi wykraczają znacznie poza możliwości gminy (również terytorialnie), możliwe jest jednak zwiększenia bezpieczeństwa powodziowego mieszkańców poprzez działania niezwiązane bezpośrednio z inwestowaniem w urządzenia przeciwpowodziowe. W zasadzie wszystkie przedsięwzięcia można podzielić na czynne i bierne. Bardzo często ich rodzaj wymuszony jest własnością. W przypadku ochrony przeciwpowodziowej jest to również pewnego rodzaju wyróżnikiem, chociaż własność nie czyni tych działań determinującym.

Ze strony gminy można wyróżnić działania zarówno bierne jak i czynne. Burmistrz miasta powołał Miejski Zespół Reagowania, który ma za zadanie przeciwdziałać klęskom żywiołowym w tym powodzią. Z innych działań biernych (ale tylko w czasie kiedy powódź nie występuje) oraz czynnych, które gmina powinna podjąć oraz na bieżąco uzupełniać i regulować należy zaliczyć:

- opracowanie Planu Ograniczenia Skutków Powodzi i Profilaktyki Powodziowej dla całej gminy,
- współdziałanie w opracowaniu Planu Ograniczania Skutków Powodzi i Ochrony Ludności dla powiatu kamiennogórskiego,
- prowadzenie szkoleń z zakresu znajomości ochrony przeciwpowodziowej i zachowań ludności w czasie zagrożenia,
- utworzenie i na bieżąco utrzymywanie magazynu przeciwpowodziowego dla ludności gminy,
- współdziałanie w *Programie dla Odry 2006*, dającego szansę na poprawienie bezpieczeństwa przeciwpowodziowego gminy,
- wystąpienie i zdecydowane wywieranie wszelkimi dostępnymi sposobami nacisku na zarządzających rzeką Bóbr i jej dopływami w celu wyremontowania i bieżącego utrzymywania w zadawalającym stanie odcinków koryt i innych zabezpieczeń przeciwpowodziowych,
- dbałość o właściwy stan urządzeń melioracji szczegółowych,
- dbałość o właściwy stan przepustów w drogach gminnych oraz współdziałanie z Powiatowym Zarządem Dróg w zakresie konserwacji przepustów pod drogami powiatowymi leżącymi na terenie gminy,
- przygotowanie w ramach ochrony przeciwpowodziowej gminy, specjalnej grupy reagowania na zagrożenie powodziowe dla obszarów zalewowych,
- weryfikacja obowiązującego w gminie Planu Zagospodarowania Przestrzennego pod kątem wykluczenia z zabudowy potencjalnych terenów zalewowych,
- uwzględnienie w opracowywanych planach szczegółowych dla poszczególnych miejscowości gminy, potrzeb wynikających z ochrony przeciwpowodziowej,

5. Założenia wyjściowe programu

Jako założenia wyjściowe do Programu ochrony środowiska dla Miasta Kamienna Góra przyjęto uwarunkowania zewnętrzne i wewnętrzne, wynikające z obowiązujących aktów prawnych, programów wyższego rzędu oraz dokumentów planistycznych uwzględniających problematykę ochrony środowiska. Niezbędne było również uwzględnienie zamierzeń rozwojowych Gminy, zarówno w zakresie gospodarczym i przestrzennym, jak i społecznym.

Uwarunkowania te, w powiązaniu z aktualnym stanem środowiska w gminie były podstawą do zdefiniowania priorytetów i celów w zakresie ochrony środowiska i racjonalnego użytkowania zasobów naturalnych.

5.1 Uwarunkowania zewnętrzne opracowania Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Kamienna Góra

5.1.1 Polityka ekologiczna państwa

Zasady realizacji polityki ekologicznej, cele i zadania ujęte w "Programie wykonawczym do II Polityki Ekologicznej Państwa na lata 2002 - 2010" oraz w dostosowanej do wymagań ustawy Prawo ochrony środowiska, "Polityce ekologicznej państwa na lata 2003-2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007 -2010", zostały przyjęte jako podstawa niniejszego Programu. Nadrzędną zasadą przedstawioną w Polityce ekologicznej państwa jest zasada zrównoważonego rozwoju. Rozwój zrównoważony jest definiowany jako zbiór celów społecznie nadrzędnych, wśród których wymienia się najczęściej:

- dobrobyt materialny i społeczny,
- sprawiedliwość,
- bezpieczeństwo.

Ich wspólnym mianownikiem jest lepsze zaspokojenie fizycznych i psychicznych potrzeb człowieka poprzez prawidłowe umiejscowienie jego stosunku do środowiska, a zwłaszcza poprzez utrzymanie funkcji ekologicznych środowiska przyrodniczego.

Rozwój zrównoważony oznacza więc taką filozofię rozwoju globalnego, regionalnego i lokalnego, która przeciwstawia się ekspansji opartej wyłącznie o wzrost gospodarczy.

W Polityce ekologicznej państwa jako zasady szczegółowe przyjęto:

Zasadę prewencji, oznaczającą w szczególności:

- zapobieganie powstawaniu zanieczyszczeń poprzez stosowanie najlepszych dostępnych technik (BAT),
- recykling, czyli zamykanie obiegu materiałów i surowców, odzysk energii, wody i surowców ze ścieków i odpadów oraz gospodarcze wykorzystanie odpadów zamiast ich składowania,
- zintegrowane podejście do ograniczania i likwidacji zanieczyszczeń i zagrożeń zgodnie z zaleceniami Dyrektywy Rady 96/61/WE w sprawie zintegrowanego zapobiegania i ograniczania zanieczyszczeń (tzw. dyrektywa IPPC),
- wprowadzanie pro-środowiskowych systemów zarządzania procesami produkcji i usługami, zgodnie z ogólnosięciowymi i europejskimi wymogami w tym zakresie, wyrażonymi m.in. w standardach ISO 14000 i EMAS, programach czystszej produkcji, Responsible Care, itp.

Zasadę "zanieczyszczający płaci" odnoszącą się do odpowiedzialności za skutki zanieczyszczenia i stwarzania innych zagrożeń. Odpowiedzialność tę ponosić powinny wszystkie jednostki użytkujące środowisko a więc także konsumenci, zwłaszcza, gdy mają możliwość wyboru mniej zagrażających środowisku dóbr konsumpcyjnych.

Zasadę integracji polityki ekologicznej z politykami sektorowymi oznaczającą uwzględnienie w politykach sektorowych celów ekologicznych na równi z celami gospodarczymi i społecznymi.

Zasadę regionalizacji, oznaczającą m.in. skoordynowanie polityki regionalnej z regionalnymi ekosystemami w Europie (np. doliny rzeczne i obszary wodno-błotne, szczególnie w strefach przygranicznych).

Zasadę subsydiarności, oznaczającą przekazywanie części kompetencji i uprawnień decyzyjnych dotyczących ochrony środowiska na właściwy szczebel regionalny lub lokalny tak, aby był on rozwiązywany na najniższym szczeblu, na którym może zostać skutecznie i efektywnie rozwiązany.

Zasadę skuteczności ekologicznej i efektywności ekonomicznej odnoszącą się do wyboru planowanych przedsięwzięć inwestycyjnych ochrony środowiska, a oznaczającą potrzebę

minimalizacji nakładów na jednostkę uzyskanego efektu.

W Polityce ekologicznej państwa przedstawione zostały także cele ogólne o charakterze strategicznym i realizacyjnym, w różnych horyzontach czasowych. Jako oddzielne zagadnienie omówione zostało zagadnienie włączania aspektów ochrony środowiska do polityk sektorowych takich jak: przemysł i energetyka, transport, rolnictwo, leśnictwo, budownictwo i gospodarka komunalna, zagospodarowanie przestrzenne, turystyka, ochrona zdrowia, handel i działalność obronna. Wskazane zostały przede wszystkim cele i działania, jakie należy podjąć w ramach programów sektorowych, jako konieczny udział sektorów w realizacji zrównoważonego rozwoju.

Cele ekologiczne zostały ujęte w czterech blokach tematycznych, są to:

- *cele i zadania o charakterze systemowym* (przyszłościowy rozwój gospodarczo-społeczny Gminy z priorytetem ochrony środowiska, w tym systemy zarządzania środowiskowego i włączanie aspektów ekologicznych do polityk sektorowych, edukacja ekologiczna i udział społeczeństwa w sprawach ochrony środowiska, współpraca ponadlokalna).
- *ochrona dziedzictwa przyrodniczego i racjonalne użytkowanie zasobów przyrody* (m.in.: ochrona przyrody i krajobrazu, ochrona lasów, ochrona powierzchni ziemi),
- *zrównoważone wykorzystanie surowców, materiałów, wody i energii*: wykorzystanie energii odnawialnej, kształtowanie stosunków wodnych,
- *jakość środowiska i bezpieczeństwo ekologiczne*: jakość wód, w tym gospodarka wodno-ściekowa, gospodarowanie odpadami (w oparciu o plan gospodarki odpadami), jakość powietrza atmosferycznego, oddziaływanie hałasu, pola elektromagnetyczne, awarie przemysłowe.

Z wymienionych w Polityce ekologicznej państwa celów i działań szczegółowych wybrano zagadnienia szczególnie istotne z punktu widzenia problemów występujących w Kamiennej Górze. Są to:

- promowanie najlepszych technik (BAT) w celu zmniejszenia materiałochłonności i odpadowości produkcji,
- ograniczenie zużycia energii o 25% do roku 2010, a do roku 2025 o 50% w stosunku do roku 2000, intensyfikacja rozwoju energetyki odnawialnej, do roku 2010 co najmniej podwojenie wykorzystania tej energii w stosunku do roku 2000 w celu zmniejszenia energochłonności gospodarki i wzrostu wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych,
- łączenie racjonalności ekonomicznej i ekologicznej w wykorzystaniu zasobów gleb, ochrona gleb i powierzchni ziemi,
- gospodarowanie odpadami - wzrost odzysku surowców, opakowań, recyklingu materiałów z opakowań, do roku 2010 wtórne wykorzystywanie co najmniej 50% papieru i szkła,
- zapobieganie zanieczyszczeniu słodkich wód powierzchniowych i podziemnych, przywracanie wodom podziemnym i powierzchniowym właściwego stanu ekologicznego (zapewnienie źródeł poboru wody do picia),
- zmniejszenie narażenia mieszkańców na zanieczyszczenie powietrza i hałas, zmniejszenie intensywności degradacji powierzchni ziemi, poprawa estetyki otoczenia,
- przeciwdziałanie powstawaniu zanieczyszczeń powietrza,
- eliminowanie lub zmniejszanie skutków dla środowiska z tytułu nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, a także doskonalenie istniejącego systemu ratowniczego na wypadek zaistnienia awarii i klęsk żywiołowych,

Zwiększenie skali renaturalizacji obszarów wiejskich, na których rozwinęła się intensywna produkcja rolnicza, wprowadzenie zasad zrównoważonej gospodarki rolnej, ochrona gatunków dzikiej flory i fauny, ochrona najbardziej zagrożonych ekosystemów oraz

gatunków i ich siedlisk przez tworzenie i powiększanie sieci obszarów chronionych,

5.1.2 Program Ochrony Środowiska województwa dolnośląskiego

Województwo Dolnośląskie posiada opracowany Program Ochrony Środowiska. Program ten nazywa się „Programem zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska województwa dolnośląskiego”. Został on opracowany w 2002 roku i zatwierdzony uchwałą Sejmiku Województwa Dolnośląskiego nr XLIV/842/2002. Program ten dostępny jest na stronie internetowej Urzędu Marszałkowskiego – www.umwd.pl i z tego powodu nie będzie tu cytowany. Dla porządku w Programie Ochrony Środowiska dla miasta Kamienna Góra dokonane zostanie porównanie zgodności tegoż programu z zapisami w Programie Wojewódzkim w odniesieniu do postawionych wymagań. Analizę tego dokumentu sprowadzono do celów strategicznych do roku 2015 w strategii długoterminowej. Tam gdzie to było konieczne odniesiono się do celów i zadań szczegółowych. Celami strategicznymi dla województwa dolnośląskiego były:

- Poprawa jakości powietrza atmosferycznego osiągnięta przez:
 - Dalsze ograniczanie emisji z zakładów przemysłowych
 - Zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza ze źródeł niskiej emisji
 - Zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza pochodzącego ze źródeł komunikacyjnych
 - Wzmocnienie współpracy międzynarodowej w dziedzinie minimalizowania zanieczyszczeń transgranicznych
- Zmniejszenie uciążliwości hałasu osiągnięte przez:
 - Zmniejszenie uciążliwości hałasu komunikacyjnego
 - Zmniejszenie uciążliwości hałasu przemysłowego
- Przywrócenie wysokiej jakości wód powierzchniowych, podziemnych i ich ochrona osiągnięta przez:
 - Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej (w szczególności na terenach wiejskich)
 - Zmniejszenie zużycia wody
 - Ograniczenie zanieczyszczenia spowodowanego niekontrolowanymi spływami powierzchniowymi
 - Podniesienie bezpieczeństwa przeciwpowodziowego
 - Zwiększenie małej retencji
 - Rozwój współpracy regionalnej na wodach granicznych
 - Ochrona zasobów wód podziemnych
- Ograniczenie negatywnego oddziaływania odpadów na środowisko osiągnięte przez:
 - Uporządkowanie gospodarki odpadami przemysłowymi
 - Uporządkowanie gospodarki odpadami komunalnymi
- Podniesienie jakości gleb osiągnięte przez:
 - Ograniczenie procesu degradacji gleb
 - Rekultywacja gleb zdegradowanych

-
- Ochrona zasobów złóż poprzez ich racjonalne wykorzystanie osiągnęte przez:
 - Minimalizacja presji wywieranej na środowisko w procesie wykorzystania surowców mineralnych
 - Zabezpieczenie złóż perspektywicznych i prognostycznych
 - Ochrona i wzrost różnorodności przyrodniczej osiągnięta przez:
 - Określenie zasobów przyrodniczych w województwie
 - Objęcie ochroną obszarów o wysokich walorach przyrodniczych
 - Podniesienie różnorodności biologicznej i krajobrazowej
 - Powiększenie zasobów leśnych i zapewnienie im kompleksowej ochrony
 - Rozwój terenów zieleni w miastach i na terenach wiejskich
 - Ograniczenie wystąpień nadzwyczajnych zagrożeń środowiska osiągnęte przez:
 - Poprawa bezpieczeństwa ekologicznego związanego z działalnością produkcyjną przedsiębiorców
 - Zapewnienie bezpieczeństwa przewozu drogowego i kolejowego materiałów niebezpiecznych
 - Podniesienie świadomości ekologicznej w społeczeństwie
 - Rozwój edukacji ekologicznej
 - Otwarta i dwustronna komunikacja pomiędzy wszystkimi stronami zaangażowanymi w ochronę środowiska
 - Rozwój komunikacji społecznej
 - Uzyskanie pełnej informacji o stanie środowiska
 - Dalszy rozwój monitoringu wszystkich elementów środowiska zgodnie z wymogami prawa polskiego i przepisami Unii Europejskiej

Analiza powyższych zapisów określających cele strategiczne dla województwa dolnośląskiego określiła konieczność ujęcia powyższych celów w Programie Ochrony Środowiska dla Kamiennej Góry. Należy uwzględnić uzyskanie poprawy standardów jakości powietrza przez zmniejszenie uciążliwości niskiej emisji i zanieczyszczeń komunikacyjnych. Sugeruje się także ograniczanie emisji przez zmiany urządzeń grzewczych oraz oszczędność energii cieplnej i termomodernizację.

Ograniczenie emisji hałasu zakłada odniesienie się przede wszystkim hałasu komunikacyjnego sugerując, że właściwe gospodarowanie przestrzenią, utrzymywanie nawierzchni dróg w dobrym stanie technicznym, będzie skutkowało zmniejszeniem uciążliwości akustycznej.

Poprawa jakości wód powinna być ujęta w Programie Ochrony Środowiska dla miasta Kamienna Góra jako poprawa czystości wód do picia i wód powierzchniowych oraz podziemnych. Należy zaproponować do wykonania, w krótkiej i długiej perspektywie, zadania powodujące uporządkowanie gospodarki ściekowej w ogóle i w szczególności na terenach peryferyjnych miasta i to zarówno w kwestii zanieczyszczeń komunalnych jak też specyficznych – obszarowych czy deszczowych. Właśnie ograniczenie tego rodzaju zanieczyszczeń spowodowane realizacją zaplanowanych w Programie zadań, będzie skutkowało ograniczeniem ich szkodliwego wpływu na wody podziemne.

W programie dla gminy należy ująć kompleks spraw związanych z gospodarką odpadami komunalnymi i przemysłowymi. Większość zadań z Planu Gospodarki Odpadami dla miasta Kamienna Góra (a więc także z Programu, którego Plan jest elementem) pokrywa

się ze szczegółowymi zadaniami „Programu zrównoważonego rozwoju województwa”.

Wykonywanie zadań określonych w poszczególnych częściach Programu, a związanych z ochroną powierzchni ziemi, zalesianiem, ochroną przyrody, powietrza czy z likwidacją zanieczyszczeń obszarowych i specyficznych, utrzymaniem właściwych stosunków wodnych, likwidacją starych obciążeń środowiska, popieraniem i propagowaniem odzysku odpadów spowoduje poprawę jakości gleb.

Jedynym przypadkiem, który pozwoli na ograniczenie nadzwyczajnych zagrożeń rozumianych tak jak w Programie dla województwa będzie ścisła współpraca z Komendą Powiatową PSP. Natomiast w Programie Ochrony Środowiska dla Kamiennej Góry proponuje się w zamian działania profilaktyczne pozwalające unikania sytuacji kryzysowych.

Każdy z działań ochrony środowiska sygnalizuje konieczność prowadzenia szeroko rozumianej edukacji proekologicznej oraz kampanii informacyjnej na rzecz zwiększania się świadomości ekologicznej w każdej z grup społecznych, wiekowych czy zawodowych. Prowadzenie takich działań oraz dialog między organami administracji samorządowej podczas prowadzenia postępowań administracyjnych przy lokalizacji nowych obiektów przemysłowych czy ochronnych, w ramach dostępu społeczeństwa do informacji, może spowodować tylko poprawę zjawiska określanego dzisiaj jako komunikacja społeczna. Reasumując należy stwierdzić, że Program Ochrony Środowiska dla miasta Kamienna Góra, jeżeli zostanie wykonany w zaproponowanym zakresie będzie zgodny z „Programem zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska dla województwa dolnośląskiego”.

5.1.3 Dotychczasowe działania w zakresie ochrony środowiska w gminie

Stan środowiska na terenie Gminy ulega systematycznej poprawie, głównie w wyniku likwidacji lub ograniczeniu działalności niektórych gałęzi przemysłu i ograniczaniu wielkotowarowego rolnictwa. Wynika to również z zaostrenia przepisów dotyczących ochrony środowiska i wzrostu nakładów na jego ochronę.

W przypadku zanieczyszczenia powietrza o jego stanie decyduje głównie nie przemysł, ale niska emisja i motoryzacja. W związku z zagrożeniem, jaki stanowi niska emisja, od lat podejmowane są działania na rzecz jej ograniczenia. W zakładach przemysłowych na terenie Gminy podejmowano działania polegające na zmianach w technologii, modernizacji lub montażu urządzeń służących do ochrony powietrza. Ze środków Gminnego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (istniejącego od 1993 roku), również ze środków Powiatowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej mogą być dotowane zadania modernizujące system ogrzewania, takie jak: wymiana kotłów węglowych na gazowe, olejowe lub elektryczne; wykonanie instalacji ogrzewania elektrycznego w miejsce pieców węglowych. Ponadto z gminnego funduszu, a od 2002 roku również z powiatowego mogą być dotowane zadania z zakresu ochrony środowiska, również w ramach likwidacji źródeł niskiej emisji.

Zaplanowane na najbliższe lata działania zmierzające w kierunku poprawy jakości wód, będą miały swoje odzwierciedlenie w zrealizowanych inwestycjach związanych z porządkowaniem gospodarki ściekowej na terenie miasta. Wymagają one ogromnych nakładów finansowych, co związane jest z koniecznością pozyskania funduszy pozabudżetowych.

W ubiegłych latach gmina prowadziła systematyczne działania w celu ograniczenia nielegalnego deponowania odpadów. Prowadzone są również działania projektowe i finansowe w celu wykonania na terenie całej gminy kanalizacji sanitarnej i deszczowej.

W celu ograniczenia ilości niebezpiecznych odpadów w strumieniu odpadów komunalnych, biorąc pod uwagę także względy edukacyjne, prowadzona jest selektywna zbiórka odpadów. Gmina planuje prowadzenie konkursów dla uczniów szkół podstawowych w zakresie zbiórki zużytych baterii. Na nagrody w ww. konkursie przeznacza się również

środki z Gminnego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Z tego Funduszu przeznaczają się także środki na: edukację ekologiczną oraz propagowanie działań proekologicznych i profilaktykę zdrowotną dzieci i młodzieży, na finansowanie wyjazdów dzieci na tzw. zielone szkoły, na organizowanie imprez z okazji Dni Ziemi.

5.1.4 Powiatowy Program Ochrony Środowiska

Powstający Program Ochrony Środowiska dla miasta Kamienna Góra, zgodnie z założeniami ustawodawcy powinien korespondować z Powiatowym Programem Ochrony Środowiska dla powiatu kamiennogórskiego. Ponieważ jednak Programu Ochrony Środowiska dla powiatu nie ma, odniesienie się do tego dokumentu nie jest możliwe. Należy jednak wziąć pod uwagę, że dokumenty kierunkowe dla gminy jak i powiatu muszą zawierać wytyczone przez Politykę Ekologiczną Państwa kierunki i cele do osiągnięcia. To powoduje, że **mając do spełnienia te same zadania dokumenty te będą ze sobą zgodne**. Tym, co je będzie różniło będą sposoby, jakimi zostaną osiągnięte te cele, ponieważ wynika to z posiadanych przez te jednostki samorządowe kompetencji i majątku własnego, jakim dysponuje gmina i powiat.

5.1.5 Strategia rozwoju miasta Kamienna Góra.

Celem strategicznym rozwoju przestrzennego gminy miejskiej Kamienna Góra, przyjętym uchwalonym w 1999 r. studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego opracowanego pod kierunkiem arch. Janusza Korzenia w Jeleniogórskim Biurze Planowania i Projektowania jest uzyskanie takiej funkcjonalno - przestrzennej struktury tej jednostki, która w harmonijny, zrównoważony sposób wykorzysta jej walory i zasoby przyrodnicze oraz kulturowe dla poprawy warunków życia mieszkańców.

Cel ten będzie realizowany przez następujące cele bezpośrednie:

- kompleksową ochronę przyrody i krajobrazu oraz poprawę stanu środowiska w obszarze gminy,
- ochronę dziedzictwa kulturowego, służącą utrwalaniu tożsamości jednostek osadniczych gminy i utrzymaniu ich, jako głównych elementów struktury przestrzennej;
- rozwój głównych gałęzi gospodarki przy wykorzystaniu w maksymalnym stopniu własnego potencjału i naturalnych predyspozycji dla rozwoju zwłaszcza małej przedsiębiorczości oraz turystyki i rekreacji;
- uzyskanie wysokich standardów i ładu w zagospodarowaniu przestrzennym gminy oraz harmonizację całego układu przestrzennego;
- pełne wykorzystanie powiązań komunikacyjnych gminy dla jej rozwoju oraz ich rozbudowa w powiązaniu z budową autostrady A3 (lub drogi ekspresowej), modernizacją drogi krajowej Nr 5 (d. 371).

W 1999 rok opracowana została przez ekspertów Umbrella Project strategia zrównoważonego rozwoju miasta, w której w następujący sposób określona została wizja przyszłości i cel nadrzędny jego rozwoju:

- Kamienna Góra będzie miastem:
- zarządzanym mądrze, gospodarnie, bez konfliktów społecznych,
- zadbanym, o czystym środowisku przyrodniczym,
- ludzi zdrowych, aktywnych, wykształconych i utożsamiających się z regionem,
- z powstającymi nowymi miejscami pracy w różnych dziedzinach gospodarki (głównie w turystyce i drobnej przedsiębiorczości),
- w którym występuje niskie zagrożenie przestępczością i wypadkami drogowymi,

- w którym stworzone są szerokie możliwości zdrowego i atrakcyjnego spędzania wolnego czasu,
- z rozbudowanymi i zagospodarowanymi terenami zielonymi, stanowiącymi element regionalnego systemu terenów chronionych,
- w którym wyeliminowano lokalne źródła zanieczyszczenia powietrza,
- z funkcjonującym sprawnym systemem gospodarki odpadami,
- gospodarczym i administracyjnym centrum obszaru Kotliny Kamiennogórskiej i Powiatu Kamiennogórskiego,
- z rozwijającą się drobną wytwórczością, handlem i usługami, wykorzystujące walory naturalne atuty położenia w ważnym w skali regionu i kraju korytarzu komunikacyjnym oraz tradycje handlowe i przemysłowe,
- dobrze wykorzystuje swoje predyspozycje dla wprowadzania nowych inwestycji, w tym zwłaszcza w obszarze Specjalnej Strefy Małej Przedsiębiorczości,
- ze sprawnie funkcjonującym systemem obsługi mieszkańców, w tym szkolnictwo i oświata, opieka zdrowotna, opieka społeczna, kultura, sport i rekreacja,
- z nowoczesnymi, sprawnymi i niezawodnymi sieciami: elektroenergetyczną, ciepłą, gazową i telekomunikacyjną,
- z kompleksowym, sprawnym i bezpiecznym systemem komunikacji drogowej, kolejowej i wodnej.

Celem nadrzędnym strategii jest to, by Kamienna Góra była miastem dobrze zarządzanym, stwarzającym swoim mieszkańcom optymalne warunki do życia i rozwoju.

Wśród czynników sprzyjających rozwojowi miasta autorzy strategii wskazują na:

w sferze środowiskowej:

- naturalne walory turystyczne terenów przylegających do miasta,
- istnienie pozarządowych organizacji, zajmujących się zagadnieniami ochrony środowiska,
- ograniczenie szkodliwych emisji do atmosfery,
- uruchomienie nowej oczyszczalni ścieków;
- w sferze społecznej:
- pełnienie przez miasto funkcji centrum administracyjnego subregionu,
- względnie dobry stan infrastruktury technicznej
- funkcjonowanie specjalistycznych placówek ochrony zdrowia;
- w sferze gospodarczej:
- funkcjonowanie na terenie miasta Specjalnej Strefy Małej Przedsiębiorczości,
- położenie w pobliżu granicy państwa,
- rozbudowę szlaków komunikacyjnych;

w sferze zarządzania:

- funkcjonowanie na terenie miasta wielu organizacji pozarządowych,
- rozwiniętą współpracę z otoczeniem.
- Wśród problemów utrudniających rozwój miasta wymienia się:
- w sferze środowiskowej:
- zanieczyszczenie powietrza,
- zanieczyszczenie wód ściekami pochodzącymi głównie spoza Kamiennej Góry,
- brak kompleksowej gospodarki odpadami,
- niezadowolający stan estetyki miasta,
- nadmierny hałas komunikacyjny;

w sferze społecznej:

- pogarszający się stan zdrowotności społeczeństwa,
- niezadowolającą ofertę kulturalno- rekreacyjną,

-
- złą strukturę szkolnictwa zawodowego, średniego oraz kształcenia,
 - pogarszający się stan bezpieczeństwa publicznego,
 - brak oferty mieszkaniowej adekwatnej do możliwości finansowych mieszkańców miasta;
 - w sferze gospodarczej:
 - zły stan techniczny budynków komunalnych,
 - małą aktywność i nieodpowiednią strukturę drobnej przedsiębiorczości
 - małe zainteresowanie inwestorów zewnętrznych obszarem Kamiennej Góry,
 - upadek przemysłu lekkiego, dominującego w gospodarce miasta;
 - w sferze zarządzania:
 - słabo rozwinięta współpraca między lokalnymi ugrupowaniami politycznymi,
 - brak kompleksowej promocji miasta.
 - W strategii sformułowane zostały cele szczegółowe dla w/w sfer działalności:
 - w sferze środowiskowej:
 - niski poziom hałasu komunikacyjnego,
 - zanieczyszczenie powietrza nie przekraczające dopuszczalnych norm,
 - poprawa czystości wód,
 - wdrożenie kompleksowej koncepcji gospodarki odpadami,
 - poprawa estetyki miasta;
 - w sferze społecznej:
 - oferta mieszkaniowa adekwatna do możliwości finansowych mieszkańców,
 - wspieranie atrakcyjnych form upowszechniania kultury, sportu i rekreacji,
 - poprawa jakości usług medycznych,
 - dostosowanie profilu szkolnictwa oraz kształcenia do potrzeb rynku pracy,
 - poprawa stanu bezpieczeństwa publicznego,
 - poprawa stanu technicznego budynków;
 - w sferze gospodarczej:
 - odpowiednia struktura i duża aktywność drobnej przedsiębiorczości,
 - atrakcyjna oferta dla inwestorów z zewnątrz;
 - w sferze zarządzania:
 - podniesienie jakości funkcjonowania Urzędu Miasta.

Realizacja większości wymienionych celów szczegółowych zakładana w strategii, wiąże się z rozwojem przestrzennym miasta; dotyczy to zwłaszcza celów sfery środowiskowej (w całości), a także znacznej części celów sfery społecznej i gospodarczej. Przyjęto w związku z tym określenie w/w celów jako formę rekomendacji do studium.

6. Poprawa jakości środowiska

6.1 Wody powierzchniowe i podziemne

Długoterminowe cele i kierunki działań władz Kamiennej Góry w zakresie gospodarki wodno-ściekowej są silnie zdeterminowane przyjętymi przez Polskę zobowiązaniami akcesyjnymi. Realizacja wynikających stąd zadań jest o tyle trudna, że ochrona jakości zasobów wód związana z racjonalną gospodarką wodno-ściekową jest jednym z najlepiej rozwiniętych elementów polityki ekologicznej Unii Europejskiej. Wdrażana w Polsce już od czasu wejścia w życie ustawy Prawo wodne (Dz.U.238/02 poz. 2022) i Prawo ochrony środowiska (Dz.U.62/01 poz.629) wprowadza zasady prawa wspólnotowego w tym zakresie. Dla władz samorządowych wynikają stąd strategiczne cele, które muszą być zrealizowane do 2015 roku i oznaczają:

- *dotrzymanie dopuszczalnych standardów jakości wód,*
- *dotrzymanie normatywnych wymagań dla ścieków i innych zanieczyszczeń odprowadzanych do środowiska wodnego.*

Osiągnięcie tych celów jest zgodne ze *Strategią Rozwoju Miasta Kamienna Góra, Strategią Rozwoju Powiatu Kamiennogórskiego, Programem Zrównoważonego Rozwoju i Ochrony Środowiska Wojewódzkiego Dolnośląskiego oraz Polityką ekologiczną państwa na lata 2003 – 2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007 – 2010.* Najistotniejsze więc będzie realizowanie obowiązków wynikających z wymagań dyrektyw dotyczących:

- oczyszczania ścieków komunalnych – *Dyrektywa 91/271/EWG*, która wprowadza obowiązki:
 - budowy do 31 grudnia 2005 roku systemów kanalizacyjnych i oczyszczalni ścieków we wszystkich aglomeracjach o równoważnej liczbie mieszkańców (RLM) większej od 2000.
 - podwyższonego poziomu usuwania substancji biogenych (poziom redukcji azotu o 70 –80% i fosforu o 80%) w przypadku odprowadzania ścieków z aglomeracji większych niż 10 000 RLM do wód wrażliwych na eutrofizację

Z uwagi na wysokie koszty inwestycyjne wykonanie wymagań tej dyrektywy jest niemożliwe. Dlatego Polska uzyskała okresy przejściowe, które dotyczą:

- w stosunku do obowiązku budowy systemów kanalizacyjnych:
 - 10 letni okres (do 31.12.2015 r.) w odniesieniu do aglomeracji o wielkości 2000 do 10 000 RLM.
- w stosunku do obowiązku budowy oczyszczalni ścieków:
 - 13 letni okres (do 31.12.2015 r.) w odniesieniu do aglomeracji o wielkości 2000 do 10000 RLM.
- ochrony wód przed zanieczyszczeniami spowodowanymi przez azotany – *Dyrektywa 91/676/EWG*, która wprowadza obowiązki:
 - wyznaczenie obszarów tzw. stref wrażliwych (o stężeniu azotanów ponad 50 mgN/dm³),
 - przygotowanie planów ograniczających m.in. stosowanie nawozów azotowych mineralnych i naturalnych łącznie do 170 kg N/ha,
 - posiadanie szczelnych zbiorników na odchody zwierzęce o pojemności wystarczającej na ich magazynowanie w okresie gdy nie mogą być one wprowadzane na pola uprawne. Obowiązująca w Polsce *ustawa o nawozach i nawożeniu* nakazuje zainstalowanie do 2008 roku takich zbiorników we wszystkich gospodarstwach rolnych posiadających zwierzęta. Ich pojemność musi pozwalać na magazynowanie odchodów przez co najmniej cztery miesiące.
- standardów jakości wód – *Dyrektywa 75/440/EWG (jakość wód powierzchniowych będących źródłem wody pitnej), Dyrektywa 76/160/EWG (normy dla wód przeznaczonych do celów rekreacyjnych), Dyrektywa 78/659/EWG (jakość wód niezbędna dla ryb), Dyrektywa 79/923/EWG (jakość wód niezbędna dla skorupiaków), Dyrektywa 98/83/EC (jakość wód do picia).* Dyrektywy te stały się obowiązującym prawem od chwili wejścia Polski do UE; ponieważ większość zapisów jest spełniona przez nasz kraj toteż nie ma tu okresów przejściowych. Nie wynikają z nich jakieś nadzwyczajne zadania dla samorządów.

6.1.1 Cele długoterminowe

Długofalowym celem polityki ekologicznej Polski przenoszącym się na miasto Kamienna Góra w zakresie gospodarki wodnej jest:

- **przywrócenie wysokiej jakości wód powierzchniowych oraz utrzymanie i ochrona jakości wód podziemnych i racjonalizacja ich wykorzystania dla potrzeb zbiorowego zaopatrzenia w wodę do picia, hodowli ryb i celów kąpielowych**

Cel ten będzie osiąganym przez

- Poprawę jakości wód powierzchniowych Bobru, Zadnej i ich dopływów,
- Optymalizację zużycia wody do celów socjalno-bytowych i przemysłowych,
- Ochronę przed negatywnymi skutkami aktualnej i przyszłej działalności gospodarczej prowadzonej na powierzchni ziemi,
- Poprawę jakości odprowadzanych ścieków komunalnych (budowa i modernizacja kanalizacji sanitarnej obejmującej teren całego miasta i odprowadzenie ujętych ścieków na oczyszczalnię miejską),
- Zmniejszenie ilości ścieków komunalnych odprowadzanych bez oczyszczania poprzez rozszerzenie zasięgu sieci kanalizacyjnej (m.in. dążenie do podłączenia do kanalizacji sanitarnej DCR),
- Sukcesywne ograniczanie negatywnego wpływu zanieczyszczeń obszarowych i ścieków deszczowych na wody powierzchniowe,
- Opracowanie i wdrożenie systemu informowania społeczeństwa o jakości wody do picia i wody w kąpieliskach,
- Ograniczenie strat wody przy przesyłaniu jej z ujęć do odbiorców, poprzez bieżące remonty, konserwację i naprawy sieci wodociągowej,
- Wspieranie działań mających na celu zmniejszenie zużycia wody w gospodarstwach domowych,
- Utrzymywanie, tworzenie i odtwarzanie korytarzy ekologicznych, przeciwdziałanie tworzeniu nowych barier ekologicznych a w szczególności - ochronę doliny Bobru i Zadanej jako najlepszych korytarzy ekologicznych i potencjalnych obszarów zalewowych wód powodziowych. Ochrona ich przez zabudowę, zajmowaniem przez działki, drogi i inną infrastrukturę techniczną. Pozostawienie ich jako tereny leśne i zadrzewione, ekstensywnie użytkowane łąki i pastwiska (w miarę możliwości). Ograniczenie do minimum wycinki drzew i krzewów wzdłuż rzek i strumieni. Zachowanie terenów podmokłych w dolinach rzek i strumieni, renaturyzacja wybranych fragmentów dolin rzecznych. Pozwalanie na częściowe "zdziczenie" odcinków już uregulowanych, budowę przepławek dla ryb na istniejących piętrzeniach na ciekach, nie budowanie wałów przeciwpowodziowych poza obszarami zurbanizowanymi.
- Ochrona doliny rzeki Bóbr we współpracy z okolicznymi gminami. Celem współpracy jest poprawa jakości wód poprzez modernizację oczyszczalni ścieków, budowę kanalizacji, przeciwdziałanie zanieczyszczeniom obszarowym oraz utrzymanie i zwiększenie bioróżnorodności doliny Bobru i jego dopływów, w tym stworzenie lepszych warunków życia dla ryb.
- Utworzenie użytków ekologicznych obejmujących cenne przyrodniczo obszary podmokłe i oczka wodne. Oczka wodne i starorzecza są elementami małej retencji, mają korzystny wpływ na poziom wód gruntowych na terenach przyległych oraz przyczyniają się do zwiększenia różnorodności biologicznej. Tworzenie oczek wodnych na terenach zielonych.
- Utrzymanie ekstensywnej gospodarki łąkowej i pastwiskowej na terenach przyrodniczo

cennych, dążenie do wprowadzenia tam programów rolno-środowiskowych. Otoczenie szczególną troską zachowanych półnaturalnych łąk z dużą liczbą traw, ziół, roślin kwiatowych. Objęcie najcenniejszych z nich ochroną jako użytków ekologicznych.

- Rezygnacja z melioracji zmierzających do obniżenia lustra wody w dolinach rzek, odbudowa systemu zastawek na istniejących systemach melioracyjnych na polach i w lasach.
- Zwiększenie nasycenia zielenią już istniejących obszarów (poza lasami) poprzez dosadzenie dodatkowych drzew, krzewów, roślinności okrywowej, zielnej, traw, poprzez pozostawienie części odnowień naturalnych (drzew-samosiejek), odrostów.

6.1.2 Realizacja programu ochrony wód

6.1.2.1 Zaopatrzenie w wodę

W chwili obecnej 99% mieszkańców miasta korzysta z wody dostarczanej wodociągiem gminnym. Wodociągi zaopatrywane są z ujęć wód podziemnych zlokalizowanych w rejonie Janiszowa. Sieć na wielu odcinkach jest przestarzała i wymaga wymiany. Straty wody na przesyle wynoszą około 19 %. Jest to wysoki wskaźnik przeciętny, wynoszą one w gminach ok. 15 %. Najważniejsze zadania inwestycyjne w zakresie zaopatrzenia w wodę to:

budowa, modernizacja i wymiana sieci wodociągowej w rejonie ulic:

- Legnickiej,
- Korczaka,
- Wiejskiej,
- Zielonej,
- Lubawskiej,
- Fornalskiej,
- Wałbrzyskiej,
- Małej,
- Osiedle Krzeszowskie II,
- Ceglana,
- Śląska,
- Wysoka,
- Specjalna Strefa Ekonomiczna Małej Przedsiębiorczości,
- Antonówka,
- rejon cmentarza.

Inwestycje te pomogą zmniejszyć straty wody a także zapewnią 100 % zaopatrzenie mieszkańców w wodę do picia.

6.1.2.2 Ścieki komunalne

Gmina aktywnie współpracuje z okolicznymi gminami (gmina wiejska Kamienna Góra, Lubawka) w celu opracowania programów inwestycyjnych w zakresie gospodarki

wodnej niezbędnych dla uzyskania dobrego stanu wód zgodnie z wymogami określonymi w Ramowej Dyrektywie Wodnej oraz ustawie Prawo wodne poprzez identyfikację głównych problemów gospodarki wodnej w obrębie zlewni Bobru, określenie wytycznych dla warunków korzystania z wód, opracowanie zintegrowanej koncepcji gospodarki wodno-ściekowej na poziomie zlewni. Wieloletni plan inwestycyjny przewiduje w tym zakresie:

- Budowę nowych odcinków kanalizacji sanitarnej i deszczowej w rejonie ulic: Wiejska, Polna, fragment Legnickiej, Ptasia, Magazynowa, Jeleniogórska
 - Rozdzielenie systemu kanalizacji ogólnospławnej na terenie całego miasta.
 - Przebudowa kanalizacji sanitarnej - ulice: Kościuszki, Al. Wojska Polskiego
 - Likwidacja istniejących zbiorników bezodpływowych ścieków
 - Zabudowa separatorów na głównych kolektorach kanalizacji deszczowej
- Konieczna jest również modernizacja miejskiej oczyszczalni ścieków w zakresie stworzenia nowoczesnego rozwiązania gospodarki osadowej.

6.1.2.3 Wody opadowe

Budowa sieci kanalizacji deszczowej ma na celu ograniczanie negatywnego wpływu zanieczyszczeń obszarowych i ścieków deszczowych na wody powierzchniowe. Na obszarze gminy istnieją już kilka kilometrów sieci deszczowej, która należy w wielu przypadkach remontować, przebudowywać, szerzej zagadnienie opisano w pkt 3.12.5.3.2.

Korzyści z budowy kanalizacji deszczowej są wielorakie:

- sprawne odprowadzanie nadmiaru wód opadowych,
- ochrona budynków przed wilgocią,
- możliwość zagospodarowania poboczy,
- przebudowa dróg na nowoczesne z chodnikami i sprawnym odwodnieniem,
- eliminacja uciążliwej i kosztownej konserwacji rowów, przepustów itp.,
- eliminacja kosztownego czyszczenia rowów z odpadów itp.,
- likwidacja dzikich podłączeń do rowów odprowadzających ścieki,
- eliminacja przykrych zapachów oraz miejsc wylęgu insektów.

W zależności od sposobu zagospodarowania ścieki deszczowe odprowadzane są jako umownie czyste bądź jako zanieczyszczone. Wody deszczowe niosą ze sobą nieraz znaczne ładunki zawiesiny i substancji ropopochodnych, więc aby umożliwić odprowadzenie takich wód do cieków powierzchniowych wody te należy:

- 1) Podczyszczać do parametrów spełniających przepisy obowiązującego prawa.
- 2) Przy budowie nowych obiektów, rozbudowie lub odbudowie istniejących, wymagać i przewidywać instalowanie np. piaskowników (eliminacja zawiesiny).
- 3) Przy budowie nowych obiektów, rozbudowie lub odbudowie istniejących, w przypadkach kiedy istnieje możliwość skażenia wód powierzchniowych ropopochodnymi, wymagać i przewidywać instalowanie separatorów.

Biorąc pod uwagę kolejność inwestycji brać należy pod uwagę:

- funkcję terenu
- położenie względem ważności dróg i ulic

- rozwinięcie infrastruktury
- położenie względem terenów o podwyższonych walorach przyrodniczych
- wielkość powierzchni zlewni

W ramach w/w wniosku planowana jest budowa kanalizacji deszczowej, dotyczy to tych samych rejonów miasta Kamienna Góra jak w przypadku kanalizacji sanitarnej.

6.1.2.4 Ochrona wód przed zanieczyszczeniami z produkcji rolniczej

Na terenie miasta Kamienna Góra zanieczyszczenia z produkcji rolniczej nie stanowią praktycznie żadnego problemu. W działaniach gminnych w zakresie ochrony wód należy jednak przewidzieć czynności zmierzające do wprowadzenia ewidencji podmiotów gospodarczych wykorzystujących gnojowicę, wprowadzenia akcji uświadamiającej zagrożenia jakie niesie ten sposób zagospodarowania gnojowicy i wprowadzać zasady ekologicznego nawożenia gnojowicą. Miasto powinno, w miarę posiadanych możliwości, zwracać uwagę na zanieczyszczenia z produkcji rolniczej powstające w sąsiednich gminach, które mogą negatywnie wpływać zarówno na jakość wód podziemnych jak i powierzchniowych. Zanieczyszczenia obszarowe związane są przede wszystkim z produkcją rolniczą. Są to zanieczyszczenia pochodzące ze spływu substancji chemicznych w zlewniach do cieków powierzchniowych jak i wód gruntowych.

Sytuację obecną można uznać za sprzyjającą ograniczeniu zanieczyszczeń obszarowych nie ma jednak dokładniejszych badań tych zanieczyszczeń na ciekach szczególnie narażonych na spływ obszarowy.

W strategii przeciwdziałania temu niekorzystnemu zjawisku wyróżnia się dwa kierunki:

- kierunek bezinwestycyjny polegający na uświadomieniu skali zagrożenia,
 - propagowanie kultury rolnej uwzględniającej potrzeby ochrony środowiska
 - działania administracyjne gminy polegające na wyznaczeniu obszarów ochronnych i egzekwowaniu ustanowionych nakazów i zakazów.
- kierunek inwestycyjny polegający na zastosowaniu rozwiązań technicznych przeciwdziałającym rozprzestrzenianiu się zanieczyszczeń obszarowych, adaptacji urządzeń technicznych i wykonywania specjalnych urządzeń melioracyjnych.

Pierwszy kierunek nie wymaga rozwinięcia a w akcji powinien uczestniczyć również WODR we Wrocławiu i inne podmioty związane z upowszechnianiem wysokiej kultury rolnej. Do najistotniejszych należą:

- dbałość o wykształcenie i utrzymanie porowatej struktury gleby poprzez stosowanie zasad najnowszej agrotechniki
- nieprzekraczanie wielkości dawek NPK ustalonych dla poszczególnych kompleksów bonitacyjnych
- polepszenie struktury upraw polowych
- niewykaszenie rowów stanowiących filtry biologiczne
- zakaz wypalania roślinności na obszarze gminy

Drugi kierunek polega na wytypowaniu obszarów, na których następnie mogą być zrealizowane inwestycje polegające na redukcji zanieczyszczeń w odpływających wodach.

Do najskuteczniejszych sposobów ograniczenia tego rodzaju zanieczyszczeń należą:

- zakładanie wzdłuż cieków i wszelkich akwenów wodnych pasm trwałych

użytków zielonych

- tworzenie zadrzewień, zakrzaczeń i zalesień
- przebudowa rowów melioracyjnych i innych cieków
- w kierunku wytworzenia filtrów biologicznych składających się z różnego rodzaju roślinności wysokiej i niskiej oraz wodnej
- budowa rowów filtracyjnych z plantacjami makrofitów
- wykorzystanie terenów podmokłych, obniżeń terenowych,
- niegdyś osuszonych terenów na wykonanie stawów makrofitowych umożliwiających retencję wody jak i jej naturalne oczyszczanie

Propagowanie powyższych zaleceń oraz wykonanie rowów i stawów makrofitowych, zwiększenie zadrzewień śródpolnych wzdłuż cieków, stosowanie obszarów zieleni wokół cieków i zbiorników, prowadzi do 80 - 90 % obniżenia stężeń biogenów w wodach powierzchniowych i podziemnych i stanowi niezwykle istotny wkład w ich ochronę. Przy niewielkich nakładach finansowych osiągnąć można znaczną poprawę jakości wód powierzchniowych i zabezpieczyć wody podziemne przed skażeniem.

Zanieczyszczenia liniowe

Do liniowych źródeł zanieczyszczeń należą obiekty takie jak:

- drogi samochodowe
- szlaki kolejowe
- rurociągi substancji niebezpiecznych
- kolektory ściekowe

Na terenie gminy występują dość poważne źródła zanieczyszczeń liniowych. Do zdecydowanie najgroźniejszych można zaliczyć drogę relacji Bolków – Lubawka oraz Jelenia Góra – Wałbrzych, ponadto szereg fragmentów dróg powiatowych i gminnych.

Dla ograniczenia zanieczyszczeń liniowych związanych z ruchem kołowym należy przewidzieć poszerzenie pasów zieleni izolacyjnej wzdłuż dróg, wykonywaniu nasadzeń roślinności (trawy, krzewy).

Na odcinkach ujściowych rowów przydrożnych można projektować stawy suche lub mokre o retencji pozwalającej na zatrzymanie zanieczyszczeń.

Niezależnie od powyższego należy dążyć do wyposażenia jednostek ratownictwa w zapory przechwytyjące zanieczyszczenia, w zapory sorbcyjne, sorbenty wiążące zanieczyszczenia ropopochodne.

6.1.2.5 Działania nieinwestycyjne

Dla osiągnięcia tego celu nieodzownym jest wystąpienie wielu czynników zarówno materialnych jak i zależnych wyłącznie od ludzkich zachowań i przyzwyczajeń. Wszystkie te zmiany, aby osiągnąć sukces muszą być przeprowadzone dogłębnie a także wymagają, w niektórych przypadkach wielu lat realizacji, wysokich nakładów finansowych. Na ich rzeczowe wykonanie składa się szereg małych i dużych przedsięwzięć. Część z nich można próbować realizować od zaraz, bowiem najczęściej chodzi tu o zmianę przyzwyczajeń, pozostałe ze względu na kosztochłonność i długi czas realizacji wymagają odpowiedniego przygotowania. Należy jednak pamiętać, że same inwestycje to nie wszystko. Wiele zależy również od pozainwestycyjnego kierunku działania zakresie ochrony wód.

Działania administracyjne

Kierunek bezinwestycyjny wymaga podjęcia wyłącznie działań administracyjnych w obrębie

Urzędu Miasta. Zaletą tego jest to, że do realizacji można przystąpić od zaraz z udziałem pracowników zajmujących się ochroną środowiska, a także pracowników administracji budowlanej, geodezyjnej, służb obsługujących gminę np. zakładu oczyszczania, straży miejskiej oraz każdego z radnych gminy, pozostałych pracowników urzędu, a także pracowników wszystkich pozostałych instytucji zajmujących się ochroną środowiska. Realizacja Programu w zakresie ochrony wód powinna się odbywać poprzez wykorzystanie oraz stosowanie przez pracowników gminy, upoważnionych przez Burmistrza kompetencji wynikających z:

- art. 194 ustawy Prawo wodne gdzie ujawniona jest lista wykroczeń ściganych zgodnie z art. 195 na podstawie paragrafów kodeksu postępowania o wykroczenie
- jedynym organem orzekającym w ww. sprawach są właściwe terytorialnie Sądy Grodzkie w obowiązującym po wejściu k.p.w. stanie prawnym w sprawach o wykroczenie wnioski do sądu o ukaranie sprawcy może wnieść tylko oskarżyciel publiczny, którym może być w tym przypadku, oprócz oskarżycieli publicznych ogólnych (policja i prokurator), również organ samorządowy (marszałek, starosta, burmistrz, wójt) w przypadku, gdy wystąpili z wnioskiem o ukaranie za wykroczenia ujawnione przez ich pracowników z zakresu objętego prawem wodnym.

Dodatkowo należy zaznaczyć, że zgodnie z art. 363 ustawy Prawo ochrony środowiska „Wójt, Burmistrz, Prezydent może, w drodze decyzji, nakazać osobie fizycznej eksploatującej instalację w ramach zwykłego korzystania ze środowiska lub eksploatującej urządzenie wykonanie w określonym czasie czynności zmierzających do ograniczenia ich negatywnego oddziaływania na środowisko”.

Uzyskanie wpływu na migrację ścieków z wyżej położonych gmin

Z doświadczenia wynika, że możliwe są tutaj dwa warianty rozwiązań. Pierwszy to wariant bierny. Taki sposób sprowadza się praktycznie do obserwacji poczynąń gmin bądź instytucji położonych wyżej (w górnych odcinkach rzek i potoków). Mało konstruktywna aktywność w tym wariantcie polega na nagłaśnianiu przy każdej okazji „zgubnego wpływu innych” na stan naszej gospodarki czy naszego środowiska. Niestety taka taktyka prowadzi do nieporozumień między gminami i jest nieefektywna. Wariant drugi to wariant aktywny. Polega on na tym, że staramy się w sposób najskuteczniejszy albo dopingować do działań albo mieć wręcz bezpośredni wpływ na realizację przedsięwzięć przynoszących skutek w postaci czystości wód powierzchniowych napływających do gminy. W tym celu miasto Kamienna Góra powinno:

- prowadzić dalszą współpracę z okolicznymi gminami w celu wspólnej ochrony wód Bobru i jego dopływów
- popierać inicjatywy gmin sąsiadujących w górnych biegach rzek i potoków zmierzającą do poprawienia stanu wód płynących na terenie miasta
- wykorzystywać każdą inicjatywę przedsiębiorców i grup mieszkańców do budowy lub rozbudowy urządzeń służących do ochrony wód.

6.2 Gospodarka odpadami

6.2.1 Cele długoterminowe

Celem strategicznym określonym w polityce ekologicznej państwa przenoszonym się na miasto Kamienna Góra będzie:

- minimalizacja powstawania odpadów w sektorze komunalnym i gospodarczym i ich oddziaływania na środowisko (z uwzględnieniem odpadów niebezpiecznych) poprzez

zastosowanie prawidłowych praktyk,

- likwidacja miejsc nielegalnego deponowania odpadów,
- wprowadzanie selektywnej zbiórki odpadów.

Cele ten realizowany będzie poprzez:

- współdziałanie w rozbudowie składowiska odpadów w Lubawce i budowie ZUO w Lubawce – system EKO-SUDETY,
- rozważenie możliwości wprowadzenia powszechnej „opłaty śmieciowej” wnoszonej przez każdego mieszkańca gminy, co będzie ekonomicznym argumentem przeciwko nielegalnemu deponowaniu odpadów.

6.3 Powietrze atmosferyczne

Celem strategicznym będzie:

- **Poprawa jakości powietrza atmosferycznego**

6.3.1 Cele długoterminowe

Cele te są, ze względu na zadania, jakie ma do wypełnienia gmina w tym zakresie, dość trudne do wypełnienia. Nie mniej jednak dla ich osiągnięcia przy pomocy własnych źródeł finansowania i możliwości należy podjąć w Kamiennej Górze próbę spowodowania:

- ograniczenia niskiej emisji (likwidacja lub modernizacja lokalnych kotłowni opalanych paliwem stałym lub likwidacja (modernizacja) indywidualnych, wysokoemisyjnych pieców na paliwo stałe, zamiana tych urządzeń na bardziej sprawne,
- ograniczenia wielkości emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych,
- stosowania urządzeń grzewczych o wysokich sprawnościach,
- stosowania niekonwencjonalnych źródeł uzyskiwania energii cieplnej (wykorzystywanie alternatywnych źródeł energii (biomasa, energia słoneczna, zmianę rodzajów paliwa),
- udzielania pożyczek, dotacji, dofinansowania dla inwestorów, właścicieli nieruchomości modernizujących ogrzewanie,
- podwyższenia standardów technicznych infrastruktury drogowej,
- rozbudowy ścieżek rowerowych,
- tworzenia technicznych możliwości korzystania z czystych paliw,
- wspomagania systemów kontrolno-pomiarowych oraz badań stanu środowiska.
- wprowadzenia do planu zagospodarowania przestrzennego gminy zapisów o konieczności stosowania innych czynników grzewczych niż węgiel kamienny i jego pochodne.

Głównym zidentyfikowanym celem działań miasta Kamienna Góra powinna być redukcja zanieczyszczeń gazowych i pyłowych z „niskiej emisji”. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń

przez realizację zadań termomodernizacyjnych. Ponadto Kamienna Góra może współuczestniczyć w monitoringu powietrza atmosferycznego. Potrzebne jest rozważenie konieczności budowy stref zieleni izolacyjnej dla obiektów uciążliwych.

6.4 Hałas

Celem strategicznym w tej części Programu będzie:

- **Zmniejszenie uciążliwości hałasu dla mieszkańców gminy**

6.4.1 Cele długoterminowe

Cele te na terenie miasta Kamienna Góra mogą zostać osiągnięte przez:

- utrzymanie aktualnego poziomu hałasu w obszarach, gdzie sytuacja akustyczna jest korzystna,
- ograniczenie poziomu hałasu emitowanego przez środki transportu w obszarach zabudowanych i wzdłuż głównych dróg,
- wyeliminowanie z użytkowania środków transportu, maszyn i urządzeń, z których emisja hałasu nie odpowiada przyjętym standardom,
- wprowadzenie koniecznych zmian w inżynierii ruchu drogowego,
- poprawę stanu nawierzchni dróg,
- rozbudowę ścieżek rowerowych.

6.5 Promieniowanie elektromagnetyczne

Celem strategicznym w tej części Programu będzie:

- **Ograniczenie wpływu promieniowania elektromagnetycznego na mieszkańców gminy**

6.5.1 Cele długoterminowe

Cele te mogą zostać osiągnięte w mieście Kamienna Góra przez:

- dotrzymanie obowiązujących norm w zakresie promieniowania elektromagnetycznego jonizującego i niejonizującego,
- ograniczenie możliwości lokalizacji obiektów potencjalnie uciążliwych, np. nadajników telefonii komórkowej, poprzez wprowadzanie odpowiednich zapisów do planu zagospodarowania przestrzennego gminy.

6.6 Awarie przemysłowe

Celem strategicznym ze względu na bezpieczeństwo mieszkańców będzie:

Zapobieganie poważnym awariom przemysłowym oraz eliminacja i minimalizacja skutków w razie ich wystąpienia

6.6.1 Cele długoterminowe

Cele te mogą zostać osiągnięte w Kamiennej Górze przez:

- opracowanie i uaktualnianie planu reagowania kryzysowego i planu operacyjno – ratowniczego na wypadek zaistnienia awarii,
- prowadzenie akcji informacyjno – edukacyjnej dla ogółu społeczeństwa dotyczącej zasad postępowania w razie wystąpienia awarii, w celu ukształtowania właściwych postaw i zachowań,
- wspieranie dofinansowania PSP w sprzęt specjalistyczny.

6.7 Ochrona przyrody

Również ochrona przyrody może być realizowana przez gminę w sposób ograniczony. Celem strategicznym przenoszącym się z Polityki Ekologicznej Państwa na miasto Kamienna Góra będzie:

Kształtowanie i ochrona systemu obszarów chronionych.

6.7.1 Cele długoterminowe

Cele długoterminowe mogą zostać zrealizowane na terenie miasta Kamienna Góra przez działania polegające na:

- zwiększaniu powierzchni terenów leśnych lub utrzymanie stanu obecnego na obszarze miasta,
- wzmocnieniu roli rekreacyjnej i turystycznej terenów zielonych,
- objęciu ochroną prawną i utrzymaniu terenów cennych przyrodniczo (pomniki przyrody),
- rozwoju ścieżek dydaktycznych na terenach interesująco przyrodniczo,
- zapewnieniu ciągłości istnienia gatunków roślin lub zwierząt wraz z siedliskami poprzez utrzymywanie lub przywracanie ich do właściwego stanu,
- ochronie zieleni miejskiej, ochronę parków, cmentarzy,
- kształtowaniu właściwych postaw człowieka wobec przyrody,

Realizowane to będzie poprzez:

- utrzymanie dobrej kondycji lasów gospodarczych, poprzez prowadzenie racjonalnej gospodarki leśnej, powstrzymanie procesów degradacji stosunków wodnych w lasach,
- realizacja programu dolesień.

Przedmiotem ochrony lądowych ekosystemów nieleśnych i flory w obszarze gminy są cenne zbiorowiska oraz chronione gatunki roślin, których obecność udokumentowana będzie na

podstawie odpowiednich badań i inwentaryzacji. Celem ochrony w/w ekosystemów jest zachowanie pełnej różnorodności świata roślin, a w szczególności gatunków należących do roślin zagrożonych wskutek różnorodnej działalności człowieka. Dla ochrony wybranych gatunków zakłada się podobne działania.

Przyjęte kierunki ochrony poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego realizowane powinny być zwłaszcza w obrębie miejskiego systemu terenów zielonych oraz terenów chronionych, w którego skład wchodzi:

- tereny lasów ochronnych (wodochronnych oraz lasów ochrony przed wpływami przemysłu), znajdujące się na terenach miasta,
- tereny urządzonej zieleni miejskiej, na które składają się istniejące oraz postulowane do utworzenia parki, zieleńce, cmentarze i ogrody działkowe, z dominującym elementem wokół zbiornika wodnego przy Kościuszki,
- znajdujące się w granicach miasta tereny Rudawskiego Parku Krajobrazowego oraz planowanego Parku Gór Kruczych i Zaworów.

6.8 Ochrona gleb

Celem strategicznym w tym zakresie będzie:

Racjonalne wykorzystanie gleb wraz z ich ochroną i rekultywacją

6.8.1 Cele długoterminowe

Cele te mogą zostać osiągnięte na terenie miasta Kamienna Góra przez:

- zagospodarowanie gleb w sposób adekwatny do ich klasy bonitacyjnej,
- ograniczanie czynników wpływających na degradację gleby,
- rekultywację gleb i ziemi zdegradowanej,
- ochronę gruntów rolnych,
- przeciwdziałanie degradacji chemicznej gleb poprzez ochronę powietrza i wód powierzchniowych,
- racjonalne stosowanie wapna, nawozów sztucznych i środków ochrony roślin na terenach rolnych i leśnych,
- racjonalizację prowadzenia upraw na terenach rolnych,
- występowanie do Starosty Kamiennogórskiego o nakazywanie rekultywacji terenów zdegradowanych przez jego użytkowników.
- zwiększanie rozmiaru zadrzewień śródpolnych

6.9 Lasy

Cel strategiczny do osiągnięcia w tej dziedzinie to:

Racjonalna eksploatacja zasobów leśnych

6.9.1 Cele długoterminowe:

- zachowania lasów i korzystnego ich wpływu na klimat, powietrze, wodę, glebę, warunki życia i zdrowia człowieka oraz na równowagę przyrodniczą
- ochrona zasobów leśnych i poprawa kondycji przyrodniczej obszarów leśnych,
- zapewnienie trwałości i wielofunkcyjności lasów,
- zalesianie terenów rekultywowanych,
- rozwijanie wielofunkcyjności lasów i wzmocnienie ich korzystnego oddziaływania na środowisko (poprawa funkcji wodochronnej, klimatotwórczej i glebochronnej),
- dostosowanie lasów i leśnictwa, w większym niż dotychczas zakresie, do wypełniania zróżnicowanych funkcji nie tylko przyrodniczych ale także społecznych (np. turystycznych)
- powszechne, choć sterowane, udostępnienie lasów społeczeństwu z zachowaniem zasady niedopuszczania do zagrożenia trwałości i jakości zasobów leśnych,
- użytkowanie zasobów leśnych w sposób zgodny z zasadami ochrony przyrody, bioróżnorodności i krajobrazu
- rekreacyjne użytkowanie i zagospodarowanie lasu,
- współdziałanie leśnictwa z samorządami i administracją państwową
- racjonalne przeznaczanie obszarów leśnych na cele nieleśne

6.10 Tereny przemysłowe

6.10.1 Cele długoterminowe

- Tworzenie warunków dla zagospodarowania terenów przemysłowych,
- Rewitalizacja terenów zdegradowanych działalnością przemysłową (np. wyrobisko po górnictwie odkrywkowym),
- Sukcesywne zagospodarowywanie terenów przemysłowych (zwiększenie wykorzystania zrewitalizowanych terenów przemysłowych poprzez przywrócenie ich do obrotu gospodarczego),
- Przeprowadzenie badań zanieczyszczeń gruntu (tam, gdzie to konieczne) w aspekcie przeznaczenia terenu zgodnie z planem zagospodarowania przestrzennego.

6.11 Ochrona przed powodzią

Cel strategiczny:

Zapobieganie zagrożeniom powodziowym

6.11.1 Cele długoterminowe:

- systematyczna regulacja cieków wodnych i konserwacja obiektów regulacyjnych
- przystosowanie obiektów hydrotechnicznych do warunków zagrożenia powodziowego
- przystosowanie terenów międzywala do szybkiego reagowania w przypadku powodzi (wycinanie lasów i zarośli lęgowych, odnowa użytków zielonych, konserwacja rowów melioracyjnych)
- doskonalenie systemu szybkiego ostrzegania i reagowania w przypadku zagrożenia

powodzią.

Cele te realizowane będą na terenie miasta Kamienna Góra poprzez:

- opracowanie Planu Ograniczenia Skutków Powodzi i Profilaktyki Powodziowej dla całej gminy,
- współdziałanie w opracowaniu Planu Ograniczania Skutków Powodzi i Ochrony Ludności dla powiatu kamiennogórskiego,
- prowadzenie szkoleń z zakresu znajomości ochrony przeciwpowodziowej i zachowań ludności w czasie zagrożenia,
- współdziałanie z gminami sąsiednimi, w zakresie ochrony przeciwpowodziowej związanej z przedsięwzięciami własnymi i tych gmin,
- utworzenie i na bieżąco utrzymywanie magazynu przeciwpowodziowego dla ludności gminy,
- współdziałanie w *Programie dla Odry 2006*, dającego szansę na poprawienie bezpieczeństwa przeciwpowodziowego gminy,
- wystąpienie i zdecydowane wywieranie wszelkimi dostępnymi sposobami nacisku na zarządzających rzeką Bóbr i jej głównymi dopływami w celu wyremontowania i bieżącego utrzymywania w zadawalającym stanie odcinków koryt i innych zabezpieczeń przeciwpowodziowych,
- dbałość o właściwy stan urządzeń melioracji szczegółowych,
- dbałość o właściwy stan przepustów w drogach gminnych oraz współdziałanie z Powiatowym Zarządem Dróg w zakresie konserwacji przepustów pod drogami powiatowymi leżącymi na terenie gminy,
- przygotowanie w ramach ochrony przeciwpowodziowej gminy, specjalnej grupy reagowania na zagrożenie powodziowe dla obszarów zalewowych,
- weryfikacja obowiązującego w gminie Planu Zagospodarowania Przestrzennego pod kątem wykluczenia z zabudowy potencjalnych terenów zalewowych,
- uwzględnienie w opracowywanych planach szczegółowych, potrzeb wynikających z ochrony przeciwpowodziowej,

Ponadto miasto realizować będzie modernizację zalewu przy ul. Kościuszki oraz umocnienie wałów rzeki Zadorny na odcinku 150 m.

6.12 Edukacja proekologiczna

Warunkiem koniecznym i niezbędnym realizacji celów zarówno w zakresie racjonalnego użytkowania zasobów naturalnych jak i poprawy jakości środowiska jest dobrze zorganizowany system edukacji ekologicznej społeczeństwa; działania edukacyjne powinny być działaniami systemowymi z jasno sprecyzowanymi celami i sposobem ich realizacji.

Jednym z efektów edukacji powinno być wspieranie powstawania i zachowania tzw. „zielonych” miejsc pracy, w szczególności w: rolnictwie ekologicznym, agro- i eko-turystyce, leśnictwie i ochronie przyrody, odnawialnych źródłach energii, transporcie publicznym, działaniach na rzecz oszczędzania zasobów (zwłaszcza energii i wody), odzysku produktów lub ich części oraz odzysku opakowań i wykorzystania odpadów jako surowców wtórnych.

6.12.1 Edukacja ekologiczna formalna (szkolna) i pozaszkolna

Ten rodzaj edukacji to zorganizowany system kształcenia uczniów i studentów (system oświaty i szkolnictwa wyższego), nastawiony na wykształcenie u nich umiejętności obserwowania środowiska i zmian w nim zachodzących, wrażliwości na piękno przyrody i szacunku dla niej.

W ostatnich latach obserwuje się rosnące zainteresowanie niektórych grup osób dorosłych zdobywaniem wiedzy na temat otaczającego ich środowiska, a także możliwości uczestniczenia w działaniach na rzecz jego ochrony. Zachowania obserwowane w

społeczeństwie wskazują jednak, że poziom akceptacji dla działań z zakresu ochrony środowiska maleje, a zachowania pro-konsumpcyjne dominują nad proekologicznymi. Dlatego rola edukacji ekologicznej i wprowadzanie jej nowych form są nadal bardzo istotne.

Szczególną rolę w rozwijaniu edukacji ekologicznej wśród dorosłych mieszkańców województwa spełniają Urzędy Gmin. Najlepszym i najefektywniejszym sposobem podniesienia świadomości ekologicznej dorosłych jest zaangażowanie mieszkańców w procesy decyzyjne. Wymaga to szerokiego informowania społeczeństwa o stanie środowiska, działaniach na rzecz jego ochrony, a także o możliwościach prawnych uczestniczenia mieszkańców w podejmowaniu decyzji mających wpływ na stan środowiska.

Wśród wielu tematów edukacji ekologicznej, znaczące miejsce należy przypisać edukacji w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi, ochrony powietrza atmosferycznego, oszczędności energii, itp.

Cel strategiczny

Wykształcenie wśród mieszkańców poczucia odpowiedzialności za jakość środowiska.

Cel ten wpisuje się w podstawowe cele sformułowane w Narodowej Strategii Edukacji Ekologicznej.

- prowadzenie aktywnych form edukacji ekologicznej młodzieży i dzieci
- wspieranie finansowe i merytoryczne działań z zakresu edukacji ekologicznej prowadzonej w szkołach
- zapewnienie społeczeństwu niezbędnych informacji nt. stanu środowiska i działań na rzecz jego ochrony
- współdziałanie władz gminnych z Centrum Edukacji i Informacji Ekologicznej, szkołami, przedstawicielami środowiska naukowego, zakładami pracy i pozarządowymi organizacjami w celu efektywnego wykorzystania różnych form edukacji ekologicznej
- współdziałanie władz gminnych z mediami w zakresie prezentacji stanu środowiska i pozytywnych przykładów działań podejmowanych na rzecz jego ochrony
- prowadzenie działań w zakresie edukacji ekologicznej społeczności lokalnej na terenach cennych przyrodniczo
- sukcesywne rozszerzanie działalności informacyjno-wydawniczej
- rozwijanie międzynarodowej współpracy w zakresie edukacji ekologicznej, zwłaszcza wiedzy na temat wymagań dotyczących stanu środowiska w świetle integracji z Unią Europejską
- rozszerzenie zakresu edukacji szkolnej o przyrodę Kamiennej Góry i terenów sąsiadujących
 - uzupełnienie programów nauczania o tematykę związaną z przyrodą Gminy,
 - kontynuowanie formuły „Dni Ziemi”.

7. Zadania krótkoterminowe

Program Ochrony Środowiska jest instrumentem, który ma umożliwić władzy samorządowej efektywne zarządzanie środowiskiem. Pod względem prawnym „Program...” *nie jest aktem prawa miejscowego*, o którym mówi art. 87 ust.2 Konstytucji RP. Oznacza to, że pomimo iż zostaje on przyjęty przez Radę Miasta w drodze uchwały, to nie posiada on charakteru takiego jak np. miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego czy wynikający z art. 84 ustawy prawo ochrony środowiska tzw. program naprawczy. Dlatego też „Program...” ma jedynie charakter kierunkowy, a opisane w nim działania stanowią swoistą wytyczną pokazującą możliwości inwestycyjne gminy w tym zakresie w ciągu czterech lat.

Tym samym zawarte w nim zapisy nie mają charakteru obligatoryjnego, nie wynikają z nich żadne konsekwencje prawno – administracyjne dla gminy oraz nie wywołują one bezpośrednich skutków prawnych wobec podmiotów zewnętrznych. Należy je traktować jako całościową propozycję, która cechując się wewnętrzną spójnością wskazuje społeczności lokalnej przy jakiego rodzaju działaniach inwestycyjnych i pozainwestycyjnych może ona kształtować ład przestrzenny zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju.

Istotnym skutkiem „Programu...” jest możliwość ubiegania się o dofinansowanie ze źródeł zewnętrznych na zadania w nim przedstawione. M.in. ustawa prawo ochrony środowiska i ustawa o odpadach mówi wprost, że środki funduszy ochrony środowiska wszystkich szczebli są przeznaczone na realizację zadań wynikających z programów ochrony środowiska. Oznacza to, że inwestycje, które nie zostały wpisane do „Programu...” nie powinny uzyskiwać z tych źródeł dofinansowania. Zasada ta odnosi się w jeszcze większym stopniu do możliwości dofinansowania z funduszy strukturalnych i funduszu spójności. Praktycznie brak zapisu, co do realizacji określonej inwestycji zamyka drogę do tych źródeł.

Dlatego podejmując decyzje o przedstawieniu w kolejnych tabelach niniejszego rozdziału wykazu zadań (inwestycyjnych i pozainwestycyjnych) kierowano się następującymi zasadami:

- zadania te muszą być zgodne z polityką ekologiczną państwa,
- zakres ich wykonania, charakter i hierarchiczny układ muszą umożliwiać optymalne zarządzanie środowiskiem,

obecność tych zadań w „Programie...” ma ułatwić samorządowi ubieganie się o środki ze źródeł zewnętrznych.

7.1 Ochrona wód

Tabela 7.1. a Krótkoterminowe cele i zadania z zakresu ochrony wód miasta Kamienna Góra

L.P.	Opis przedsięwzięcia	Jednostki realizujące	Szacunkowe koszty w tys. PLN				Potencjalne źródła finansowania	Rodzaj przedsięwzięcia
			2009	2010	2011	2012		
<i>Przedsięwzięcia pozainwestycyjne</i>								
1.	Edukacja proekologiczna i kampania informacyjna w sprawie racjonalnego korzystania z zasobów wodnych	Gmina,	-	15	10	5	Budżet gminy	Własne gminy
2.	Prowadzenie kampanii informacyjnej nt. wpływu zanieczyszczeń obszarowych i liniowych na stan czystości wód podziemnych i powierzchniowych	Gmina	-	10	5	5	Budżet gminy, WFOŚiGW	Koordynowane
3.	Aktualizacja bazy danych korzystających z bezodpornych zbiorników ścieków oraz przydomowych oczyszczalni ścieków	Gmina	-	10	-	-	Budżet gminy	Własne gminy
4	Przygotowanie techniczne inwestycji gospodarki ściekowej (m.in. sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej w rejonie ulic: Wiejska, Połna, fragment Legnickiej, Ptasia, Magazynowa, Jeleniogórska, gospodarka osadami na oczyszczalni ścieków)	Gmina, jednostki organizacyjne gminy	-	1000	500	-	Budżet gminy, środki własne	Koordynowane (MPWiK)

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA KAMIENNA GÓRA

5.	Aktualizacja inwentaryzacji na terenie miasta Kamienna Góra, punktów nielegalnego zrzutu ścieków	Gmina	-	10	10	10	Budżet gminy	Własne gminy
		RAZEM	-	1045	525	20		
Koszty w latach 2009-2012: 1590 tys. PLN								

Tabela 7.1.b Krótkoterminowe zadania inwestycyjne z zakresu ochrony wód miasta Kamienna Góra

Lp.	Opis przedsięwzięcia	Jednostka realizująca	Szacunkowe koszty w tys. PLN				Potencjalne źródła finansowe	Rodzaj przedsięwzięcia
			2009	2010	2011	2012		
Przedsięwzięcia inwestycyjne								
1.	Budowa i modernizacja urządzeń gospodarki ściekowej (m.in. przyłączy i sieci kanalizacji sanitarnej w rejonie ulic: Wiejska, Polna, fragment Legnickiej, Ptasia, Magazynowa, Jeleniogórska, przebudowa kanalizacji sanitarnej ulice: Kościuszki, Al. Wojska Polskiego gospodarka osadami na oczyszczalni ścieków). Likwidacja zbiorników bezodpornych na ścieki.	Gmina	-	8000 (4000)	8000 (4000)	8000 (4000)	Budżet gminy, WFOŚiGW, fundusze UE	Koordynowane (MPWiK)

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA KAMIENNA GÓRA

2.	Budowa kolektorów deszczowych, rozdzielanie kanalizacji ogólnospławnej, wraz z przyłączami oraz wymianą i modernizacją sieci istniejącej na terenie miasta Kamienna Góra, Poprawienie efektywności oczyszczania ścieków deszczowych przed odprowadzeniem do wód powierzchniowych - zabudowa separatorów na głównych kolektorach kanalizacji deszczowej.	Gmina	-	6000 (3000)	6000 (3000)	6000 (3000)	Budżet gminy, WFOŚiGW, fundusze UE	Koordynowane
		RAZEM	-	14000 (7000)	14000 (7000)	14000 (7000)		
Koszty w latach 2009-2012 42000 tys. PLN (21000 tys.)								

Tabela 7.1.1.a. Krótkoterminowe cele i zadania z zakresu zaopatrzenia w wodę miasta Kamienna Góra

L.p.	Opis przedsięwzięcia	Jednostki realizujące	Szacunkowe koszty w tys. PLN					Potencjalne źródła finansowania	Rodzaj przedsięwzięcia
			2009	2010	2011	2012			
<i>Przedsięwzięcia pozainwestycyjne</i>									
1.	Przygotowanie i aktualizacja dokumentacji technicznych do celów modernizacji i budowy linii przesyłowych i dystrybucyjnych sieci wody	Jednostki organizacyjne i gminy	125	-	125	-		Budżety własne jednostek	Własne gmin

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA KAMIENNA GÓRA

2.	Przygotowanie i aktualizacja dokumentacji technicznych pod modernizację stacji uzdatniania wody	Jednostki organizacyjne gminy	50	-	50	-	Budżety własne jednostek	Koordynowane
3.	Analiza stanu jakości sieci wodociągowej	Jednostki organizacyjne gminy	-	20	-	-	Budżety własne jednostek	Koordynowane
		RAZEM	175	20	175	-		
Koszty w latach 2009-2012: 370 tys. PLN								

Tabela 7.1.1.b Krótkoterminowe zadania inwestycyjne z zakresu zaopatrzenia w wodę miasta Kamienna Góra

L.p.	Opis przedsięwzięcia	Jednostka realizująca	Szacunkowe koszty w tys. PLN				Potencjalne źródła finansowe	Rodzaj przedsięwzięcia
			2009	2010	2011	2012		
Przedsięwzięcia inwestycyjne								
1.	Modernizacja stacji uzdatniania wody dla gminy	Jednostki organizacyjne gminy	-	-	100 (0)	100 (0)	Budżety własne jednostek	Koordynowane (MPWiK)
2.	Budowa, modernizacja i wymiana sieci wodociągowej.	Jednostki organizacyjne gminy	-	-	4500 (1125)	6000 (1500)	Budżety własne jednostek, WFOŚiGW, fundusze UE	Koordynowane (MPWiK)
3.	Uzbrojenie nowych terenów	Jednostki organizacyjne gminy	-	-	200 (50)	200 (50)	Budżety własne jednostek, WFOŚiGW, fundusze UE	Koordynowane (MPWiK)
		RAZEM	-	-	4800 (1200)	6300 (1575)		
Koszty w latach 2009-2012 16795 tys. PLN								

7.2 Gospodarka odpadami

Tabela 7.2.a Krótkoterminowe cele i zadania z zakresu gospodarki odpadami miasta Kamienna Góra

L.P.	Opis przedsięwzięcia	Jednostki realizujące	Szacunkowe koszty w tys. PLN					Potencjalne źródła finansowania	Rodzaj przedsięwzięcia
			2009	2010	2011	2012	2012		
<i>Przedsięwzięcia pozainwestycyjne</i>									
1.	Edukacja ekologiczna w zakresie selektywnej zbiórki odpadów	Gmina	-	10 (10)	10 (10)	10 (10)	10 (10)	Budżet gminy, WFOŚiGW	Własne
2.	Wdrożenie programu selektywnej zbiórki odpadów	Gmina	50 (50)	50 (50)	50 (50)	-	Budżet gminy, WFOŚiGW	Koordynowane	
3.	Aktualizacja inwentaryzacji dzikich wysypisk odpadów i miejsc zdegradowanych przez działalność przemysłową	Gmina	-	10 (10)	-	-	Budżet gminy	Własne	
		RAZEM	50 (50)	70 (70)	60 (60)	10 (10)			
<i>Koszty w latach 2009-2012: 190 tys. PLN</i>									

* - kwoty w nawiasach stanowią szacunkowy udział gminy Kamienna Góra w finansowaniu POŚ

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA KAMIENNA GÓRA

Tabela 7.2.b Krótkoterminowe zadania inwestycyjne z zakresu gospodarki odpadami miasta Kamienna Góra

L.p.	Opis przedsięwzięcia	Jednostka realizująca	Szacunkowe koszty w tys. PLN				Potencjalne źródła finansowe		Rodzaj przedsięwzięcia
			2009	2010	2011	2012			
Przedsięwzięcia inwestycyjne									
1.	Rozbudowa składowiska odpadów w Lubawce i udział w budowie ZUO w Lubawce	Gmina	1000 (250)	1400 (350)	-	-	Budżet gminy, WFOŚiGW, fundusze UE	Koordynowane	
2.	Budowa zakładu utylizacji padłych zwierząt – zadanie może być zrealizowane w ramach ZUO Lubawka	Gmina	-	300 (50)	-	-	Budżet gminy, WFOŚiGW, fundusze UE	Własne	
3.	Zakup specjalistycznego sprzętu dla Zakładu Gospodarki Komunalnej w celu prowadzenia zbierania odpadów i prowadzenia segregacji odpadów	Gmina	400 (200)	400 (100)	-	-	Budżet gmin, WFOŚiGW, fundusze UE	Koordynowane	
4.	Likwidacja miejsc nielegalnego gromadzenia odpadów	Gmina	-	10 (10)	10 (10)	-	Budżet gminy, WFOŚiGW, fundusze UE	Własne	
		RAZEM	600 (450)	2110 (510)	10(10)	10(10)			
Koszty w latach 2009-2012 2720 tys. PLN (960 tys.)									

- - kwoty w nawiasach stanowią szacunkowy udział gminy Kamienna Góra w finansowaniu POŚ

7.3 Ochrona powietrza

Tabela 7.3.a Krótkoterminowe cele i zadania z zakresu ochrony powietrza miasta Kamienna Góra

L.P.	Opis przedsięwzięcia	Jednostki realizujące	Szacunkowe koszty w tys. PLN					Potencjalne źródła finansowania	Rodzaj przedsięwzięcia
			2009	2010	2011	2012			
<i>Przedsięwzięcia pozainwestycyjne</i>									
1.	Edukacja ekologiczna w zakresie wykorzystywania alternatywnych źródeł energii, nowych technologii energooszczędnych i oszczędzania energii i źródeł odnawialnych	Gmina	-	10 (5)	10 (5)	10 (5)	Budżet gminy, WFOŚiGW	Własne	
2.	Przygotowanie programu obszarowego dotyczącego likwidacji niskiej emisji	Gmina	-	5 (5)	5 (5)	-	Budżet gminy	Koordynowane	
3.	Opracowanie informacji (z bieżącą aktualizacją) dotyczącej możliwości zmian urzędzeń grzewczych na nowocześniejsze rozwiązania technologiczne	Gmina	-	5 (5)	-	-	Budżet gminy	Koordynowane	
4.	Opracowanie audytów energetycznych dla obiektów mieszkalnych gminy	Gmina	-	25 (25)	15 (15)	15 (15)			
5.	Przygotowanie dokumentacyjne pod modernizację dróg na terenie gminy *	Zarządy Dróg, Gminy	-	-	50 (50)	50(5)	Budżet państwa, budżety gmin, budżet Starostwa, WFOŚiGW	Koordynowane	
6.	Opracowanie założeń i projektów stref zieleni izolacyjnej dla obiektów uciążliwych	Gmina, zakłady przemysłowe, jednostki organizacyjne	-	-	20 (5)	-	Budżet gminy	Koordynowane	

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA KAMIENNA GÓRA

	RAZEM	-	45 (40)	100 (85)	75 (25)				
	Koszty w latach 2009-2012: 220 tys. PLN (150 tys.)								

* - kwoty w nawiasach stanowią szacunkowy udział gminy Kamienna Góra w finansowaniu POŚ

Tabela 7.3.b Krótkoterminowe zadania inwestycyjne z zakresu ochrony powietrza miasta Kamienna Góra

L.p.	Opis przedsięwzięcia	Jednostka realizująca	Szacunkowe koszty w tys. PLN				Potencjalne źródła finansowe		Rodzaj przedsięwzięcia
			2009	2010	2011	2012			
Przedsięwzięcia inwestycyjne									
1.	Likwidacja źródeł niskiej emisji lub zamiana na sprawniejsze urządzenia do produkcji ciepła	Gmina	150 (50)	150 (50)	200 (100)	-	Budżet gminy, środki własne zakładów przemysłowych, PEC, WFOŚiGW	Koordynowane	
2.	Ograniczenie oddziaływania zakładów przemysłowych *	Zakłady przemysłowe	300 (0)	200 (0)	200 (0)	-	Środki własne, kredyt komercyjny, fundusze UE, WFOŚiGW	Koordynowane	
3.	Ograniczenie emisji zanieczyszczeń przez realizację zadań termomodernizacyjnych	Gmina	-	2000 (500)	-	-	Budżet gminy, WFOŚiGW	Koordynowane	
4.	Monitoring powietrza atmosferycznego	WIOŚ, Gmina	-	30 (5)	30 (5)	30 (5)	Budżet gminy, budżet państwa, WFOŚiGW, NFOŚiGW	Koordynowane	
5.	Zakup specjalistycznych maszyn i urządzeń technicznych dla potrzeb likwidacji liniowej nieorganizowanej emisji zanieczyszczeń	Gmina	-	400 (120)	400 (120)	-	Budżet gminy, WFOŚiGW, NFOŚiGW	Koordynowane	
6.	Budowa stref zieleni izolacyjnej dla obiektów uciążliwych *	Zakłady przemysłowe	-	-	70 (0)	100 (0)	Budżet gminy, środki własne, kredyt komercyjny		
7.	Modernizacja oświetlenia ulicznego w gminie na nowoczesne energooszczędne	Gmina	-	300 (300)	300 (300)	400 (0)	Budżet gminy, WFOŚiGW, NFOŚiGW		

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA KAMIENNA GÓRA

		450 (50)	3180 (975)	1200 (555)	530 (5)	
	RAZEM					
Koszty w latach 2009-2012 5360 tys. PLN (1585 tys.)						

* - kwoty w nawiasach stanowią szacunkowy udział gminy Kamienna Góra w finansowaniu POŚ

7.4 Hałas

Tabela 7.4.a Krótkoterminowe cele i zadania z zakresu ochrony przed hałasem miasta Kamienna Góra

L.p.	Opis przedsięwzięcia	Jednostki realizujące	Szacunkowe koszty w tys. PLN				Potencjalne źródła finansowania	Rodzaj przedsięwzięcia
			2009	2010	2011	2012		
<i>Przedsięwzięcia pozainwestycyjne</i>								
1.	Wykonanie na terenie gminy pomiarów akustycznych	WIOŚ, Gmina	-	30 (5)	-	30 (5)	Budżet Państwa, budżet gminy, budżet Starostwa	Koordynowane
2.	Opracowanie mapy zagrożeń akustycznych dla terenu powiatu	Starostwo, Gmina	-	30 (0)	30 (0)	-	Budżet gminy, budżet Starostwa	Koordynowane
3.	Aktualizacja i opracowanie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego z uwzględnieniem podziału na strefy przemysłowe i mieszkalno-rekreacyjne **	Gmina	-	200 (0)	200 (0)	200 (0)	Budżet gminy	Własne gminy
4.	Opracowanie dokumentacji technicznych do budowy ekranów akustycznych	Zarządy Dróg, Gminy Powiatu, Starostwo	-	50 (0)	100 (0)	100 (0)	Budżet gminy, Zarządy Dróg	Własne gminy
		RAZEM	-	310 (5)	330 (0)	330 (5)		
Koszty w latach 2009-2012: 970 tys. PLN (10 tys.)								

* - kwoty w nawiasach stanowią szacunkowy udział gminy Kamienna Góra w finansowaniu POŚ

** - kwoty nie wliczane do finansowania POŚ

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA KAMIENNA GÓRA

Tabela 7.4.b Krótkoterminowe zadania inwestycyjne z zakresu ochrony przed hałasem w mieście Kamienna Góra

L.p.	Opis przedsięwzięcia	Jednostka realizująca	Szacunkowe koszty w tys. PLN				Potencjalne źródła finansowe	Rodzaj przedsięwzięcia
			2009	2010	2011	2012		
Przedsięwzięcia inwestycyjne								
1.	Budowa ekranów akustycznych przy szlakach komunikacyjnych*	Zarządy Dróg, Gmina	-	800 (0)	800 (0)	1000 (0)	Budżet Państwa, budżet powiatu, budżet województwa, WFOŚiGW	Koordynowane
2.	Poprawa stanu nawierzchni istniejących dróg (w tym budowa chodników i zatok)*	Zarządy Dróg, Gmina	-	550 (100)	650 (50)	600 (50)	Budżet Państwa, budżet gminy, budżet powiatu, WFOŚiGW	Koordynowane
3.	Poprawa stanu technicznego środków transportu i przestrzegania obowiązujących przepisów Kodeksu Drogowego *	Gmina, KP Policji, zakłady przemysłowe	50 (0)	50 (0)	50 (0)	50 (0)	Budżet Państwa, środki własne	Koordynowane
4.	Ograniczenie ponadnormatywnych emisji hałasu przez zakłady przemysłowe *	Zakłady przemysłowe,	-	100(0)	200 (0)	100 (0)	Środki własne, kredyty komercyjne, WFOŚiGW	Koordynowane
5.	Nasadzenia zieleni izolacyjnej wokół obiektów gminy	Gmina	-	25 (25)	25 (25)	30 (30)	Budżet gminy	Własne
		RAZEM	50 (0)	1525 (125)	1725 (75)	1780 (80)		
Koszty w latach 2009-2012 5080 tys. PLN (280 tys.)								

- - kwoty w nawiasach stanowią szacunkowy udział gminy Kamienna Góra w finansowaniu POŚ

7.5 Awarie przemysłowe i zdarzenia kryzysowe

Tabela 7.5.a Krótkoterminowe cele i zadania z zakresu zdarzeń kryzysowych miasta Kamienna Góra

L.p.	Opis przedsięwzięcia	Jednostki realizujące	Szacunkowe koszty w tys. PLN				Potencjalne źródła finansowania		Rodzaj przedsięwzięcia
			2009	2010	2011	2012			
<i>Przedsięwzięcia pozainwestycyjne</i>									
1.	Opracowanie i aktualizacja koncepcji Systemu Zarządzania Kryzysowego dla miasta Kamienna Góra	Gmina	-	15	-	-	Budżet gminy	Własne	
2.	Prowadzenie szkoleń i ćwiczeń dotyczących zagrożeń kryzysowych	Gmina	-	10	10	5	Budżet gminy	Koordynowane	
		RAZEM	-	25	10	5			
Koszty w latach 2009-2012: 40 tys. PLN									

Tabela 7.5.b Krótkoterminowe zadania inwestycyjne z zakresu zdarzeń kryzysowych miasta Kamienna Góra

L.p.	Opis przedsięwzięcia	Jednostka realizująca	Szacunkowe koszty w tys. PLN				Potencjalne źródła finansowe		Rodzaj przedsięwzięcia
			2009	2010	2011	2012			
<i>Przedsięwzięcia inwestycyjne</i>									
1.	Budowa jednolitego systemu łączności obejmującego PSP, służby techniczne gminy, Straż Miejską, OSP	PSP, OSP, gmina, Policja, dystrybutorzy mediów zasilających	-	200 (20)	200 (20)	200 (20)	Budżet Państwa, budżet Starostwa, budżet gminy, środki własne, WFOŚiGW	Koordynowane	
2.	Zakup niezbędnego dla służb ratowniczych sprzętu pozwalającego na dotarcie do każdej miejscowości i każdego miejsca	PSP, OSP, gmina, Starostwo, dystrybutorzy mediów zasilających	-	500 (50)	1600 (100)	1900 (150)	Budżet Państwa, budżet Starostwa, budżety gmin, środki własne WFOŚiGW	Koordynowane	

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA KAMIENNA GÓRA

3.	Zakup sprzętu ochrony osobistej ratowników	PSP, Gminy Powiatu, Starostwo, dystrybutorzy mediów zasilających	300 (25)	350 (35)	350 (40)	Budżet Państwa, budżet Starostwa, budżety gmin, środki własne, WFOŚiGW	Koordynowane
4.	Budowa Centrum Zarządzania Kryzysowego (wspólnego)	Gminy, Starostwo	150 (50)	200 (60)	250 (80)	Gmina, budżet powiatu, WFOŚiGW	Koordynowane
		RAZEM	1150 (155)	2350 (195)	2700 (310)		
Koszty w latach 2009-2012 6200 tys. PLN (660 tys.)							

* - kwoty w nawiasach stanowią szacunkowy udział gminy Kamienna Góra w finansowaniu POŚ

7.6 Ochrona przyrody

Tabela 7.6.a Krótkoterminowe cele i zadania pozainwestycyjne z zakresu ochrony przyrody miasta Kamienna Góra

L.p.	Opis przedsięwzięcia	Jednostki realizujące	Szacunkowe koszty w tys. PLN				Potencjalne źródła finansowania	Rodzaj przedsięwzięcia
			2009	2010	2011	2012		
<i>Przedsięwzięcia pozainwestycyjne</i>								
1.	Edukacja ekologiczna w zakresie ochrony przyrody	Gmina	-	10 (10)	15 (15)	10 (10)	Budżet gminy, WFOŚiGW	Własne
2.	Aktualizacja bazy danych pomników przyrody i innych chronionych form przyrody w formule GIS	Gmina	-	10 (5)	10 (5)	10(5)	Budżet gminy, WFOŚiGW	Koordynowane
3.	Aktualizacja inwentaryzacji przyrodniczej gminy w tym także inwentaryzacja gatunków rzadkich, ginących, zagrożonych i siedlisk	Wojewoda Gmina	-	60 (10)	30 (10)	5 (0)	Budżet Państwa, budżet gminy, WFOŚiGW	Koordynowane
4.	Opracowanie PT renowacji parków miejskich	Gmina	-	20 (20)	20 (20)	20 (20)	Budżet gminy	Własne

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA KAMIENNA GÓRA

	RAZEM	-	100 (45)	75 (50)	45 (35)		
Koszty w latach 2009-2012: 220 tys. PLN (130 tys.)							

* - kwoty w nawiasach stanowią szacunkowy udział gminy Kamienna Góra w finansowaniu POŚ

Tabela 7.6b Krótkoterminowe zadania inwestycyjne z zakresu ochrony przyrody miasta Kamienna Góra

L.p.	Opis przedsięwzięcia	Jednostka realizująca	Szacunkowe koszty w tys. PLN				Potencjalne źródła finansowe	Rodzaj przedsięwzięcia
			2009	2010	2011	2012		
Przedsięwzięcia inwestycyjne								
1.	Zabiegi sanitarne i pielęgnacyjne istniejących pomników przyrody	Wojewoda Dolnośląski, gmina	-	30 (15)	40 (20)	40 (20)	Budżet Państwa, budżet gminy, WFOŚiGW	Koordynowane
2.	Budowa nowych ścieżek dydaktycznych na terenie miasta	Wojewoda Dolnośląski, gmina	-	20 (10)	20 (10)	20 (10)	Budżet Państwa, budżet gminy, WFOŚiGW	Koordynowane
3.	Rewaloryzacja parków na terenie miasta	Wojewódzki Konserwator Zabytków, gmina, Wojewódzki Konserwator Przyrody	-	50 (10)	60 (15)	60 (15)	Budżet Państwa, budżet gminy, WFOŚiGW	Koordynowane
	RAZEM		-	100 (35)	120 (45)	120 (45)		
Koszty w latach 2009-2012 340 tys. PLN (125 tys.)								

7.7 Tereny poprzemysłowe

Tabela 7.7.a Krótkoterminowe cele i zadania z zakresu ochrony powierzchni ziemi miasta Kamienna Góra

L.P.	Opis przedsięwzięcia	Jednostki realizujące	Szacunkowe koszty w tys. PLN				Potencjalne źródła finansowania	Rodzaj przedsięwzięcia
			2009	2010	2011	2012		
<i>Przedsięwzięcia pozainwestycyjne</i>								
1.	Opracowanie Programu Rekultywacji Terenów Po Działalności Przemysłowej	Gmina, zakłady przemysłowe	-	20 (0)	-	-	Budżet gminy, środki własne	Koordynowane
2.	Przygotowanie techniczne rekultywacji terenów poprzemysłowych, starych obciążen środowiska i obiektów, których eksploatacja dobiegła końca	Gmina, zakłady przemysłowe	-	-	35 (5)	35 (5)	Budżet gminy	Koordynowane
		RAZEM	-	20 (0)	35 (5)	35 (5)		
Koszty w latach 2009-2012: 90 tys. PLN (10 tys.)								

* - kwoty w nawiasach stanowią szacunkowy udział gminy Kamienna Góra w finansowaniu POŚ

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA KAMIENNA GÓRA

Tabela 7.7.b Krótkoterminowe zadania inwestycyjne z zakresu ochrony powierzchni ziemi miasta Kamienna Góra

L.p.	Opis przedsięwzięcia	Jednostka realizująca	Szacunkowe koszty w tys. PLN					Potencjalne źródła finansowe	Rodzaj przedsięwzięcia
			2009	2010	2011	2012	2012		
Przedsięwzięcia inwestycyjne									
1.	Rekultywacja terenów po działalności przemysłowej	Skarb Państwa, Gmina, zakłady przemysłowe	-	50 (0)	50 (0)	50 (0)	50 (0)	Budżet Państwa, środki własne, kredyt komercyjny, WFOŚiGW	Koordynowane
		RAZEM	-	50 (0)	50 (0)	50 (0)	50 (0)		
Koszty w latach 2009-2012 150 tys. PLN (0 tys. PLN)									

* - kwoty w nawiasach stanowią szacunkowy udział gminy Kamienna Góra w finansowaniu POŚ

7.8 Ochrona przeciwpowodziowa

Tabela 7.8.a Krótkoterminowe cele i zadania z zakresu ochrony przeciwpowodziowej miasta Kamienna Góra

L.P.	Opis przedsięwzięcia	Jednostki realizujące	Szacunkowe koszty w tys. PLN					Potencjalne źródła finansowania	Rodzaj przedsięwzięcia
			2009	2010	2011	2012	2012		
Przedsięwzięcia pozainwestycyjne									
1.	Współdziałal w opracowaniu dokumentacji określającej obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi na terenie gminy	RZGW, Gmina	-	20 (5)	20 (5)	-	-	Budżet Państwa, budżet gminy, budżet Starostwa	Koordynowane
2.	Aktualizacja Planu Ochrony Przeciwpowodziowej Gminy	Gmina	-	20 (20)	10 (10)	-	-	Budżet gminy	Koordynowane

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA KAMIENNA GÓRA

3.	Prowadzenie szkoleń i ćwiczeń dotyczących ochrony przeciwpowodziowej	Starostwo, Gmina	-	10 (10)	10 (10)	10 (10)	Budżet gminy, budżet Starostwa	Koordynowane
4.	Prace projektowe w celu uregulowania strony formalno-prawnej i modernizacji zalewu miejskiego w Kamiennej Górze	Gmina	-	50 (50)	-	Budżet Państwa, budżet województwa, budżet gminy		Koordynowane
		RAZEM	-	100 (85)	40 (25)	10 (10)		
Koszty w latach 2009-2012: 150 tys. PLN (120 tys. PLN)								

* - kwoty w nawiasach stanowią szacunkowy udział gminy Kamienna Góra w finansowaniu POŚ

Tabela 7.8.b Krótkoterminowe zadania inwestycyjne z zakresu ochrony przeciwpowodziowej miasta Kamienna Góra

L.p.	Opis przedsięwzięcia	Jednostka realizująca	Szacunkowe koszty w tys. PLN				Potencjalne źródła finansowe	Rodzaj przedsięwzięcia
			2009	2010	2011	2012		
Przedsięwzięcia inwestycyjne								
1.	Remont i modernizacja zabezpieczeń hydrotechnicznych na terenie miasta Kamienna Góra	RZGW, Marszałek Województwa	-	500 (0)	500 (0)	500 (0)	Budżet Państwa, budżet województwa, WFOŚiGW	Koordynowane
2.	Budowa zabezpieczeń hydrotechnicznych ujętych w „Programie dla Odry 2006” i mających znaczenie dla miasta Kamienna Góra *	RZGW,	-	-	2000 (0)	2000 (0)	Budżet Państwa, NFOŚiGW, WFOŚiGW	Koordynowane
3.	Zakup Wyposażenia do Miejskiego Magazynu Przeciwpowodziowego	Gmina	-	100 (100)	100 (100)	100 (100)	Budżet gminy, WFOŚiGW	Koordynowane

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA KAMIENNA GÓRA

4.	Modernizacja i przebudowa urządzeń hydrotechnicznych zalewu miejskiego w Kamiennej Górze wraz z budową 150 m wałów przeciwpowodziowych na rzece Zadrna	-	-	300 (150)	300 (150)	Budżet gminy, WFOŚiGW	Koordynowane
	RAZEM	-	600 (100)	2900 (250)	2900 (250)		
Koszty w latach 2009-2012 6400 tys. PLN (600 tys.)							

* - kwoty w tej pozycji nie wliczone do kosztów POŚ

** - kwoty w nawiasach stanowią szacunkowy udział gminy Kamienna Góra w finansowaniu POŚ

8. Źródła finansowania Programu.

Źródła finansowania wszelkiego rodzaju planów i programów, jak w większości przypadków dzielimy na:

- Własne
- Zewnętrzne

Własne źródła finansowania inwestycji to w przypadku samorządów środki ich budżetu. W tych sytuacjach, kiedy wnosi się aplikacje do instytucji zewnętrznych za źródła własne uznaje się także środki pozyskane od innych instytucji, bez względu na ich formułę (dotacje lub pożyczki).

Źródła zewnętrzne to najczęściej fundusze, fundacje, banki i środki pomocowe, najczęściej pochodzące ze środków Unii Europejskiej. Ponieważ Kamienna Góra ma zamiar realizować zadania wynikające z Programu i Planu w sposób zorganizowany i w kolejności wynikającej z potrzeb i możliwości finansowych, to poniżej pokazano tylko niektóre z nich. Zasadniczy materiał dotyczący źródeł finansowania zadań został przedstawiony w **Programie Ochrony Środowiska dla Miasta Kamienna Góra jako specjalny załącznik.**

FUNDUSZE

- GMINNY FUNDUSZ OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ
- POWIATOWY FUNDUSZ OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ
- WOJEWÓDZKI FUNDUSZ OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ
- NARODOWY FUNDUSZ OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ

FUNDUSZE I PROGRAMY POMOCOWE

- EKOFUNDUSZ
- SAPARD
- FUNDUSZ SPÓJNOŚCI

BANKI

- BANK OCHRONY ŚRODOWISKA
- EUROPEJSKI BANK ODBUDOWY I ROZWOJU
- BANK ŚWIATOWY

AGENCJE

- AGENCJA RESTRUKTURYZACJI I MODERNIZACJI ROLNICTWA
- AGENCJA ROZWOJU KOMUNALNEGO
- POLSKA AGENCJA ROZWOJU REGIONALNEGO

INNE

- NARODOWA FUNDACJA OCHRONY ŚRODOWISKA
- REGIONALNE CENTRUM EKOLOGICZNE na EUROPE ŚRODKOWĄ i WSCHODNIĄ

- GLOBAL ENVIRONMENT FUND

FUNDUSZE LEASINGOWE

- EUROPEJSKI FUNDUSZ LEASINGOWY Sp. z o.o.
- CENTRUM LEASINGU FINANSÓW Sp. z o.o.
- CENTRALNE TOWARZYSTWO LEASINGOWE S.A.
- BISE LEASING Sp. z o.o.
- BEL LEASING Sp. z o.o.
- TOWARZYSTWO INWESTYCYJNO-LEASINGOWE EKOLEASING S.A.

LINIE KREDYTOWE

- Bank Gdański S.A.
- Bank Gospodarki Żywnościowej S.A.
- Bank Gospodarstwa Krajowego S.A.
- Bank Handlowy w Warszawie S.A.
- Bank Inicjatyw Gospodarczych BIG S.A.
- Bank Inicjatyw Społeczno-Ekonomicznych S.A.
- Bank Przemysłowo-Handlowy S.A.
- Bank Przemysłowo-Handlowy S.A. w Łodzi
- Bank Rozwoju Eksportu S.A.
- Bank Śląski S.A.
- Bank Unii Gospodarczej S.A.
- Bank Współpracy Regionalnej S.A. w Krakowie
- Bank Zachodni WBK S.A.
- Gliwicki Bank Handlowy S.A.
- Kredyt Bank S.A.
- Pierwszy Polsko-Amerykański Bank S.A.
- Polski Bank Inwestycyjny S.A.
- Polski Bank Rozwoju S.A.
- Pomorski Bank Kredytowy S.A.
- Powszechny Bank Gospodarczy S.A.
- Powszechny Bank Gospodarczy S.A. w Warszawie i inne.

W wyniku analizy stanu aktualnego środowiska na terenie Kamiennej Góry określono cele długo i krótkoterminowe oraz wytyczono kierunki działań zmierzające do poprawy stanu poszczególnych jego komponentów, a także określono priorytetowe przedsięwzięcia ekologiczne. Jako zadania priorytetowe przyjęto:

- ↳ zasoby wodne i jakość wód,
- ↳ gospodarka odpadami,
- ↳ jakość powietrza atmosferycznego,
- ↳ edukację ekologiczną społeczeństwa.

Zadania priorytetowe rozważane były w dwóch horyzontach czasowych: długookresowe w latach 2008-2015 oraz krótkookresowe w latach 2004-2007. Dla tych horyzontów czasowych

zostały przedstawione cele i kierunki działań.

Analizując możliwość zastosowania przedstawionych rozwiązań w oparciu o uwarunkowania dotyczące istniejącej infrastruktury, organizacji i zarządzania ochroną środowiska oraz sytuację finansową w mieście, stwierdzono, że wszystkie zaproponowane przedsięwzięcia są możliwe do zrealizowania uwzględniając następujących warunki:

- etapowość wdrażania przewidzianych do realizacji zadań,
- powołanie zespołu konsultacyjnego, którego zadaniem byłby nadzór w zakresie wdrażania, realizacji oraz monitoringu funkcjonowania programu,
- pozyskanie dodatkowych środków finansowych na realizację przewidzianych w planie zadań inwestycyjnych i pozainwestycyjnych.

9. Finansowanie Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Kamienna Góra

9.1 Wprowadzenie

Celem tego rozdziału jest ocena zdolności budżetu gminy do współfinansowania oraz wskazanie zewnętrznych mechanizmów finansowania ochrony środowiska dla oszacowanych w poprzednich rozdziałach nakładów inwestycyjnych. Wynikające stąd koszty wdrażania Programu... zostały określone dla okresu 2009 – 2012, tj. dla okresu obowiązującego bezpośrednio po uchwaleniu „Programu...” przez Radę Gminy, zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska. Dla okresów następujących po 2012 roku koszty te powinny być szacowane dla kolejnych etapów realizacji w ramach działań wynikających bezpośrednio z procesu monitorowania wdrożenia Programu....

Poziom cen dla realizacji przedsięwzięć opisanych w Programie... dla okresu 2009 – 2012 odniesiony jest do III kwartału 2008 roku. W związku z ujawniającym się coraz silniej w okresie opracowywania Programu... kryzysem finansowym konieczna będzie korekta spodziewanych kosztów i możliwości finansowania, co nie pozostanie bez wpływu na terminy realizacyjne.

Większość zadań ochrony środowiska dotychczas realizowanych w gminie Kamienna Góra było finansowane zgodnie z ogólnym trendem, jaki ukształtował się w Polsce w ciągu ostatnich kilkunastu lat. Oznacza to, że podstawowym źródłem był budżet samorządu (ok. 70% wartości nakładów inwestycyjnych) oraz fundusze ochrony środowiska (ok. 15% wartości nakładów). Pozostała część przypada na wszelkie inne źródła finansowania.

W omawianym okresie (2009 – 12) środki unijne z przeznaczeniem na ochronę środowiska będą dostępne poprzez Fundusze Strukturalne, w ramach Regionalnych Programów Operacyjnych oraz funduszu spójności (jednak ten ostatni jest adresowany do realizacji dużych przedsięwzięć, o znaczeniu ogólnokrajowym lub ponadregionalnym, o minimalnym koszcie jednolitego programu inwestycyjnego przekraczającym 5 mln €). Jedyne zadania, które mogłyby być finansowane środkami funduszu spójności jest Budowa Zakładu Utylizacji Odpadów w Lubawce, który będzie obsługiwał także gminy sąsiednie, w tym miasto Kamienna Góra, o szacunkowej kwocie 48,2 mln zł, oraz program kanalizowania miasta Kamienna Góra szacowany na 43,6 mln zł. Jednak ze względu na lokalny charakter tej inwestycji są większe szanse na uzyskanie środków unijnych w ramach RPO. Podobnie biorąc pod uwagę inne warunki ograniczające, zakłada się, że pozostałe inwestycje z Programu Ochrony Środowiska dla Kamiennnej Góry jeśli będą finansowane w ramach pomocy unijnej to głównie z funduszy strukturalnych w ramach Regionalnego Programu

Operacyjnego dla województwa dolnośląskiego. Zakłada się więc, że głównymi źródłami finansowania Programu... będą:

- budżet miasta Kamienna Góra;
- środki Narodowego i Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej;
- fundusze Unii Europejskiej;
- środki własne przedsiębiorstwa komunalnego;
- środki przedsiębiorców przeprowadzających działania restrukturyzacyjne zmierzające do osiągnięcia standardów środowiskowych wymaganych prawem;
- w minimalnym stopniu środki banków komercyjnych, zwłaszcza pozyskiwane przez przedsiębiorców.

Generalnie inwestycje realizowane w ramach Programu... można podzielić na trzy grupy:

- z dużym udziałem zewnętrznych środków finansowych;
- z niewielkim udziałem zewnętrznych środków finansowych;
- bez udziału finansowania zewnętrznego.

Realizacja inwestycji gminnych bez planowania ich na wiele lat naprzód może stwarzać wiele niebezpieczeństw. Dlatego dla zadań z Programu... proponuje się:

- wyznaczać hierarchię ważności poszczególnych inwestycji dla gminy Kamienna Góra (ustalić priorytety) z uwzględnieniem strategicznych interesów społeczności lokalnej oraz wyznaczonych wskaźników ekorozwoju,
- określić optymalny harmonogram realizacji całości zamierzeń inwestycyjnych gminy Kamienna Góra z uwzględnieniem dostępności finansowania, koncentracji środków itp. w celu skracania cykli inwestycyjnych i uzyskiwania planowanych efektów w możliwie najszybszych terminach.

Istotą takiego planowania jest uniknięcie niepożądanego otwierania zbyt wielu frontów inwestycyjnych w stosunku do zdolności finansowania. Przypadkowość w decydowaniu o kolejności inwestycji (brak uzgodnionych kryteriów przy ustalaniu ich kolejności) prowadzić może do nieuzasadnionego przewlekania realizacji poszczególnych inwestycji i podrażania ich kosztów.

Rozważając kwestie finansowania każdej inwestycji, a zwłaszcza komunalnej, współfinansowanej ze środków publicznych, należy brać pod uwagę także inne aspekty. Istotą jest tu nie tylko wybór kolejności realizacji poszczególnych inwestycji w ramach Programu..., ale także fachowa ocena efektywnościowa odnosząca się do zagadnień ekonomicznych i korzyści dla ochrony środowiska. Takie badanie efektywności jest ważne, bowiem zapewnia:

- właściwą alokację środków, jakie są do dyspozycji społeczności lokalnej,
- efektywne wykorzystanie środków finansowych, zwłaszcza publicznych; uzyskiwane w ten sposób oszczędności są równie istotne jak pozyskiwanie środków zewnętrznych
- realizację podstawowego **wymagania postawionego przez Komisję Europejską** dla wszystkich inwestycji dofinansowywanych z funduszy Unii Europejskiej bowiem *studium wykonalności* wg Komisji Europejskiej musi dać odpowiedź na

dwa fundamentalne pytania:

1. jaki jest maksymalny poziom **dotacji** środków unijnych, przy którym projekt przedstawiony do dofinansowania jest już ekonomicznie opłacalny,
2. przy wysokości jakich opłat pobieranych od ludności użytkującej powstałą wskutek realizacji projektu infrastrukturę jest realizowana fundamentalna w Unii Europejskiej zasada „*zanieczyszczający płaci*”.

Badanie efektywności zamierzenia inwestycyjnego służy także:

- porównaniu rozwiązań alternatywnych,
- „odchudzaniu” rozważanego programu inwestycyjnego,
- określaniu wysokości dofinansowania dotacjami ze środków publicznych
- selekcji projektów inwestycyjnych.

Analiza taka nosi najczęściej nazwę *studium wykonalności* i jej podstawy teoretyczne są stosowane w praktyce coraz powszechniej, bowiem przy ubieganiu się o pomoc unijną stanowi jeden z podstawowych dokumentów, jaki jest konieczny do opracowania na etapie aplikacji. Niemniej jednak najważniejszą kwestią dla projektów ochrony środowiska, które w większości ze swej natury są ekonomicznie nieopłacalne, jest wybór właściwej metody oceny. Mamy tu do czynienia z metodami:

- dynamicznymi:
 - analiza finansowa (NPV, IRR, czas zwrotu),
 - analiza korzyści i kosztów społecznych,
 - analiza efektywności kosztowej.
- statycznymi:
 - analiza kosztu jednostkowego.

Ze względu na to, że klasyczne narzędzia analizy finansowej często zawodzą w odniesieniu do inwestycji ochrony środowiska z powodu nie uwzględniania strumieni korzyści zewnętrznych, takich jak konieczność wypełniania prawnych norm środowiskowych, poprawy warunków sanitarnych i zdrowotnych ludności, pozaprawnych aspektów ochrony środowiska itp. uważa się, że poprawną metodologicznie jest analiza efektywności kosztowej. Dla projektów aplikujących do funduszy europejskich analiza taka jest prowadzona na podstawie **dynamicznego kosztu jednostkowego DGC (Dynamic Generation Cost)**. Oznacza on średnią cenę za usługę komunalną w całym okresie analizy projektu (np. 25 lat), która równoważy sumę zdyskontowanych w czasie wszystkich nakładów inwestycyjnych i eksploatacyjnych ze zdyskontowanymi efektami ekologicznymi (korzyściami), jakie będą osiągnięte w wyniku realizacji rozważanej inwestycji. Wskaźnik DGC jest niezwykle wygodny do stosowania, ze względu na bardzo czytelną interpretację:

- posiada takie samo miano jak cena, którą płaci konsument/użytkownik zrealizowanej inwestycji,
- jest tzw. ceną ukrytą (*shadow price*), tj. ceną jaką płaci społeczeństwo za uzyskanie efektu ekologicznego,
- charakteryzuje koszt techniczny osiągnięcia efektu, w tym ekologicznego,
- odnosząc wskaźnik DGC do ceny ustalonej przez przedsiębiorstwo komunalne, można oszacować, jaką część kosztów ponoszą konsumenci.

Odrębną kwestią jest ocena postępów w urzeczywistnianiu ekorozwoju gminy poprzez realizację inwestycji określonych m.in. w Programie Ochrony Środowiska gminy Kamienna Góra. W takim przypadku są wykorzystywane mierniki ekorozwoju, które oznaczają nowe podejście do określania znaczenia środowiska dla jakości życia człowieka. Istota ekorozwoju jest wyrażana jako zbiór cech, celów, zasad i jako ład zintegrowany, oparty na wzajemnym przenikaniu i harmonizacji *pięciu ładów dziedzinowych*: ekologicznego, społecznego, gospodarczego, przestrzennego i polityczno-instytucjonalnego. Zbiór ten jest swoisty w skali globalnej jak i lokalnie np. na poziomie gminy. Przyjęte w konkretnych warunkach wskaźniki ekorozwoju powinny:

- ułatwiać władzom danego obszaru (kraju, regionu, powiatu, gminy) i jego mieszkańcom ocenę stopnia realizacji idei ekorozwoju,
- uświadamiać tempo realizacji ekorozwoju i istniejące problemy,
- pobudzać do większej aktywności w działaniach na rzecz ekorozwoju,
- weryfikować obowiązujące kierunki polityki i przyjęte wcześniej cele rozwojowe oraz strategie ich osiągnięcia.

Wybór, zaprojektowanie i uzgadnianie wskaźników ekorozwoju nie jest sprawą prostą. W odniesieniu do konkretnych wskaźników doprowadzenie do pełnej zgodności poglądów w odniesieniu do metodyki ich konstrukcji, własności i zakresów stosowania jest obecnie bardzo trudne. Przy aktualnym stanie wiedzy brak jest jednoznacznej odpowiedzi na pytanie, które wskaźniki i ich systemy są bardziej przydatne i użyteczne od pozostałych.

Proponowane w ostatnich latach przez organizacje międzynarodowe systemy wskaźników nie zawsze spełniają postulat harmonizacji ładów dziedzinowych (w tym m.in. ekonomicznego, społecznego i ekologicznego). Systemy takie zostały m.in. opracowane przez agendy ONZ, OECD, Bank Światowy, IUCN i Europejską Agencję ds. Ochrony Środowiska (EEA). Najczęściej wskaźniki te dzielą się na *wskaźniki presji/przyczyny, stanu, i reakcji*. Ich określenie i przyjęcie powinno stanowić kolejny krok władz miasta w ramach monitorowania wdrażania Programu Ochrony Środowiska gminy Kamienna Góra.

W dalszym ciągu niniejszego rozdziału przeprowadzono analizę możliwości finansowania zadań ujętych w Programie Ochrony Środowiska dla gminy Kamienna Góra. Dokonano oceny wydolności budżetu gminy w okresie do 2009 roku oraz prognozę do 2012 roku oraz zasymulowano strukturę finansowania inwestycji wchodzących w skład Programu...także z zewnętrznych źródeł finansowania.

9.2 Ocena wybranych parametrów budżetu miasta Kamienna Góra

Dla potrzeb oceny możliwości finansowania realizacji zadań wynikających z Programu Ochrony Środowiska dla gminy Kamienna Góra analizie poddano wybrane parametry budżetowe w ujęciu historycznym (lata 2004 – 2007), oraz prognozy wykonanej przez służby księgowe Urzędu Miasta na 2008 rok i lata realizacji Programu... (lata 2009 – 2012) oraz okres perspektywiczny (lata 2013 – 2015). Są to:

- dochody budżetu Gminy,
- wydatki budżetu Gminy,
- wydatki inwestycyjne w budżecie Gminy,
- nadwyżka/deficyt budżetowy,
- udział wydatków inwestycyjnych w wydatkach budżetu Gminy.

Analiza tych parametrów skłania do następujących wniosków:

- wielkość wydatków budżetowych wraz z prognozą do 2008 roku, utrzymująca się na poziomie 34,14 – 53,23 mln zł nie zawsze jest równoważony dochodami, w granicach 33,66 – 47,46 mln zł; występujący czasem deficyt budżetowy, zwłaszcza planowany na 2008 w wysokości 5,77 mln zł znacząco przekracza podobne wartości historyczne,
- udział wydatków inwestycyjnych w latach 2004 – 2008 jest na poziomie ok. 2,3% - 18,2% wydatków ogółem; do roku 2015 będzie utrzymywać się na równym poziomie ok. 2,3%,
- dotychczasowa realizacja budżetów w poszczególnych latach nie wskazuje na trudności w równoważeniu pomiędzy przychodami a wydatkami w latach, w których są prowadzone inwestycje, natomiast począwszy od 2008 roku służby finansowe urzędu miasta przewidują wzrost deficytu budżetowego w tempie 2% liczonym rok do roku, by na koniec okresu prognozy (2015 r) osiągnąć wielkość 6,6 mln zł; wydaje się, że jest konieczna korekta tych prognoz, bowiem nie wskazano możliwości równoważenia budżetu w całym okresie prognozy,
- w latach 2004 – 2008 władze gminy prognozują wydatki na cele inwestycyjne łącznie w wysokości 17,54 mln zł, prognoza na następne czterolecie jest na poziomie o 12,5 mln zł niższym (5,08 mln zł); tak mały przyrost wskazuje na trudności w wygospodarowaniu wolnych środków budżetowych na cele inwestycyjne związane z realizacją „Programu...”, jednak porównując projektowane wydatki z tymi, które są zawarte w Wieloletnim Planie Inwestycyjnym na lata 2009 – 2015 w łącznej wysokości 118,8 mln zł wydaje się, że i w tym zakresie jest konieczna stosowna korekta w budżecie;
- na lata 2009 – 2012 zakłada się wg prognozy poziom wydatków budżetowych na poziomie 54,3 mln zł do 57,6 mln zł, a dochodów na kwotę 48,4 – 51,3 mln zł rocznie; natomiast wydatki na cele inwestycyjne będą utrzymywane na w miarę stałym poziomie średniorocznym (ok. 1,3 mln zł),
- analiza budżetu w latach ubiegłych i prognoz na lata 2008 – 2015 wskazuje, że nawet dokonując różnych przesunień w ramach budżetowych środków inwestycyjnych (kwestia ustalenia priorytetów i postępowania zgodnie z wieloletnim harmonogramem działań) będzie bardzo trudno wygenerować kwotę rzędu 30,2 mln zł, która jest niezbędna jako minimalny udział środków własnych gminy do realizacji „Programu ochrony środowiska w latach 2009 – 2012”. Być może postulowana w punktach powyżej korekta prognoz budżetowych przyczyni się do zasadniczej zmiany poglądu w tej sprawie.

Niemniej jednak nie rezygnując z realizacji zadań opisanych w niniejszym „Programie...” władze miasta powinny rozważyć następujące możliwości:

- podjąć działania dla zwiększenia dochodów, co umożliwi wzrost wydatków na cele inwestycyjne, bowiem zwiększy się potencjalny udział finansowy miasta w planowanych przedsięwzięciach; analiza prognoz budżetu wskazuje, że zapewnienie w

każdym z kolejnych lat w przedziale 2009 – 2012 dochodów budżetu większych o kwotę ok. 5 mln zł rocznie w stosunku do planowanych wg aktualnych możliwości będzie wystarczający na pokrycie wydatków,

- zwiększenia dochodów własnych poprzez aktywną politykę prowadzenia zachęt dla inwestorów; tworzone przez nich i rejestrowane na terenie miasta podmioty gospodarcze generują strumień środków finansowych w postaci podatków lokalnych i udziale gminy w podatku CIT i PIT,
- promować miasto pod względem możliwości rekreacyjno – wypoczynkowych oraz inwestowania w branżę wytwórczej i usług (m.in. dla turystyki).
- poszukiwać partnerów w sektorze prywatnym dla realizacji przynajmniej najbardziej rentownych zadań „Programu...” na zasadzie prywatno – publicznych przedsięwzięć. Istotą takiego działania byłaby możliwość sfinansowania zadania (zadań) ze środków zewnętrznych (np. prywatnych czy komercyjnych), a spłata następowalaby z opłat eksploatacyjnych; być może jest to jedyna droga do realizacji zadań związanych z zagospodarowaniem ścieków, odpadów i zaopatrzeniem ludności w wodę do picia.

Należy przy tym pamiętać, że realizacja zamierzeń infrastrukturalnych opisanych w „Programie...” przyczynia się do zwiększania atrakcyjności miasta Kamienna Góra w aspekcie możliwości inwestowania. Z drugiej strony bez obecności inwestorów wydolność finansowa miasta będzie zbyt niska dla zrealizowania „Programu...”. Zachodzą więc tu dwa ściśle zwrotnie sprzężone procesy. Umiejętne ich poprowadzenie przez burmistrza i Radę Miasta może zapewnić sukces „Programowi...”.

W tabeli 10.1 oraz na wykresie 10.1 zestawiono opisane powyżej dane i zaprezentowano wyniki prognozy budżetowej na lata 2008 – 2015.

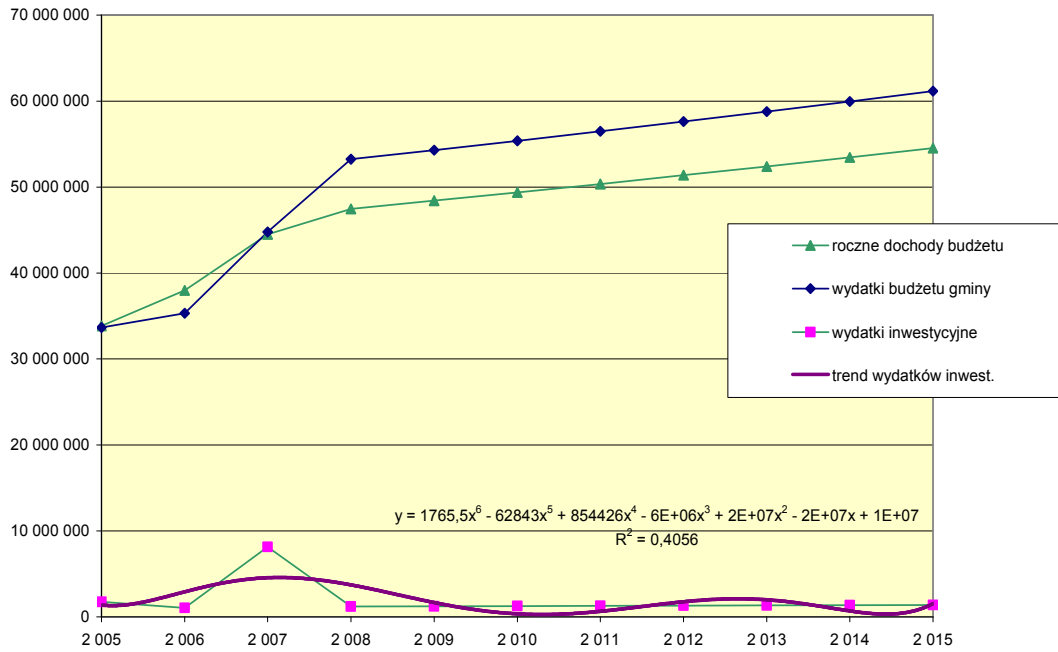
Tabela 9.1. Główne parametry budżetu miasta Kamienna Góra, tys. zł.

Lp.	Opis	Wartości rzeczywiste										Prognoza wg Urzędu Miasta													
		2 004	2 005	2 006	2 007	2 008	2 009	2 010	2 011	2 012	2 013	2 014	2 015	2 004	2 005	2 006	2 007	2 008	2 009	2 010	2 011	2 012	2 013	2 014	2 015
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14												
A	Dochody budżetu Gminy	33 663	33 856	37 967	44 489	47 461	48 411	49 379	50 366	51 374	52 401	53 449	54 518												
	w tym:																								
	- wpływy z podatków	6 562	6 317	7 169	7 260	7 412	7 560	7 712	7 866	8 023	8 184	8 347	8 514												
	- udziały w podatkach	5 494	6 550	7 432	8 778	8 923	9 102	9 284	9 470	9 659	9 852	10 049	10 250												
	- dotacje celowe z budżetu państwa	4 932	6 670	7 237	7 523	7 354	7 501	7 651	7 804	7 960	8 119	8 282	8 447												
	- subwencje	10 329	10 139	8 947	9 804	9 857	10 055	10 256	10 461	10 670	10 883	11 101	11 323												
B	Wydatki budżetu Gminy	34 149	33 677	35 334	44 775	53 233	54 298	55 384	56 492	57 621	58 774	59 949	61 148												
	w tym:																								
	- administracja publiczna	3 641	4 231	4 267	4 810	5 749	5 864	5 982	6 101	6 223	6 348	6 475	6 604												
	- oświata i wychowanie	14 420	10 676	11 972	12 135	12 310	12 556	12 807	13 063	13 325	13 591	13 863	14 140												
	- opieka społeczna	6 142	7 995	8 597	8 767	9 464	9 653	9 846	10 043	10 244	10 449	10 658	10 871												
	- transport i łączność	655	2 022	863	8 031	3 855	3 932	4 011	4 091	4 173	4 256	4 341	4 428												
	- gosp. komunalna i ochrona środowiska	1 469	692	990	1 025	3 672	3 745	3 820	3 897	3 975	4 054	4 135	4 218												
C	Wydatki inwestycyjne w budżecie Gminy	5 446	1 745	1 049	8 136	1 208	1 232	1 257	1 282	1 308	1 334	1 360	1 388												
	Nadwyżka(+)/Deficyt budżetu(-)	-486	179	2 633	-286	-5 772	-5 887	-6 005	-6 125	-6 248	-6 373	-6 500	-6 630												

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA KAMIENNA GÓRA

D	Udział inwestycyjnych wydatkach Gminy	wydatków w budżetu	15,95%	5,18%	2,97%	18,17%	2,27%	2,27%	2,27%	2,27%	2,27%	2,27%	2,27%	2,27%		

Rysunek 9.1. Prognoza parametrów budżetu miasta Kamienna Góra, zł



Przewidywany w 2008 roku i latach następnych deficyt budżetowy będzie pokrywany m.in. z zaciąganych kredytów. Zdolności do finansowania takiego deficytu przeanalizowano w tabeli 10.2. Ponadto zestawiono i obliczono maksymalny, zgodny z prawem poziom zadłużenia i obsługi zadłużenia gminy Kamienna Góra w okresie prognozowanym do 2012 roku.

Tabela 9.2. Poziom i obsługa zadłużenia budżetu miasta Kamienna Góra

Lp.	Opis	Wartości rzeczywiste										Prognoza wg Urzędu Gminy				
		2 004	2 005	2 006	2 007	2 008	2 009	2 010	2 011	2 012	2 013	2 014	2 015	2 016		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11						
A1	Stan kredytów, pożyczek i obligacji na koniec okresu	1 940	1 216	1 470	1 072	700	437	256	181	81						
A2	Stan poręczeń i gwarancji na koniec okresu (łącznie z odsetkami)	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
A	Razem zadłużenie gminy	1 940	1 216	1 470	1 072	700	437	256	181	81						
A1	Stosunek zadłużenia do dochodów	5,76%	3,59%	3,87%	2,41%	1,47%	0,90%	0,52%	0,36%	0,16%						
B1	Splata kredytów, pożyczek, wykup obligacji	724	724	0	398	373	263	256	100	81						
B2	Splata odsetek	75	51	35	36	30	16	11	6	2						
B3	Splata poręczeń i gwarancji	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
B	Razem obsługa zadłużenia w okresie	799	775	35	434	403	278	267	106	83						
B1	Stosunek obsługi zadłużenia do dochodów	2,37%	2,29%	0,09%	0,97%	0,85%	0,57%	0,54%	0,21%	0,16%						
B2	Maksymalny możliwy poziom obsługi zadłużenia gminy (15% dochodów)	5 049	5 078	0	7 119	7 407	7 555	7 706	7 860	8 017						

Z obliczonych dla miasta Kamienna Góra wskaźników maksymalnego zadłużenia oraz poziomu zadłużenia wynikających z ustawy o finansach publicznych – art. 113 i art. 114 wynika, że gmina posiada wystarczającą zdolność do zaciągania zobowiązań kredytowych nawet do roku 2012. Jej wysokość rzędu 7,4 – 8,0 mln zł w każdym z kolejnych lat jest wyższa od prognozowanego w kolejnych latach deficytu budżetowego i jak widać może być wystarczającym źródłem do zapewnienia udziału własnego Kamiennej Góry w realizacji „Programu...” (łączna zdolność kredytowa w okresie to 28 mln zł wobec 30 mln zł udziału własnego miasta w realizacji POŚ).

9.3 Koszty realizacji przedsięwzięć Programu Ochrony Środowiska dla gminy

W rozdziale 8 przedstawiono koszty wdrożenia „Programu...” w rozbiciu na poszczególne zadania i komponenty środowiska. **Ogólne koszty „Programu...” wynoszą 85,58 mln zł.** Dotyczą one zadań, które będą realizowane w latach 2009 – 2012. W tym okresie przewiduje się działania inwestycyjne i pozainwestycyjne w zakresie budowy infrastruktury technicznej ochrony środowiska i gospodarki komunalnej zgodnie z listami przedsięwzięć zawartymi w tabelach rozdziału 8. Przyjęto, że koszty przygotowania dokumentacji technicznych wchodzi w skład kosztów inwestycyjnych, natomiast kosztami pozainwestycyjnymi objęto tylko koszty studiów, analiz wstępnych i prac przedprojektowych oraz działań związanych m.in. z edukacją społeczeństwa związaną z realizacją zadań Programu....

Koszty te zostały określone na podstawie szczegółowych danych zebranych z urzędu miasta. Dla zadań nie posiadających dokumentacji technicznych koszty ich realizacji oszacowano na podstawie wyników przetargów rozstrzyganych w pld. części województwa dolnośląskiego w odniesieniu do inwestycji o podobnym charakterze. Zadania inwestycyjne z zakresu zagospodarowania odpadów dotyczą także zadań gmin ościennych zorganizowanych w ramach związku celowego i oszacowano je w sumie na 48,2 mln zł. W „Programie...” uwzględniono rzeczywisty udział własny miasta Kamienna Góra i oceniono na kwotę 3,5 mln zł, z czego jedynie 1,15 mln zł ze środków budżetu w ciągu pięciu lat. Również grupa zadań związanych z zaopatrzeniem w wodę do picia powinna być finansowana nie tylko środkami budżetu (w „Programie...” założono kwotę 3,1 mln zł), ale przede wszystkim środkami UE w wysokości 6,8 mln zł i zainteresowanych podmiotów 5,6 mln zł.).

W tabeli 10.3 przedstawiono zbiorcze zestawienie kosztów „Programu....” wraz z podziałem na zadania inwestycyjne i pozainwestycyjne oraz procentowym udziałem poszczególnych dziedzin finansowania. Z tabeli tej oraz ilustrującego ją rysunku 10.2 wynika, że głównymi działaniami inwestycyjnymi w Kamiennej Górze będzie ochrona wód przed zanieczyszczeniem (ok. 50,9 % wydatków), zaopatrzenie w wodę do picia (ok. 20 %) Jest to zgodne z głównymi priorytetami wynikającymi z Polityki ekologicznej Państwa oraz Programu ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju województwa dolnośląskiego.

Natomiast w tabeli 10.4 dokonano analizy źródeł finansowania w rozbiciu na poszczególne dziedziny inwestowania. Uzyskana struktura jest zgodna z wymaganiami stawianymi przez instytucje współfinansujące inwestycje w ochronie środowiska co do wysokości udziału własnego budżetu. Wynika z niej oraz z rysunku 10.3, że dla zrealizowania zamierzeń „Programu...” główny ciężar finansowania zewnętrznego powinien przypaść na pomoc Unii Europejskiej (ok. 27,8%) i funduszy ochrony środowiska (ok. 15,6% wartości „Programu...”) oraz środki pozyskiwane od innych podmiotów (związku celowego, spółek, przedsiębiorstwa komunalnego – ok. 11,9%). Jednakże wielkości uzyskiwane ze środków własnych powinny być na poziomie ok. 35,3%, tj. ok. 30,2 mln zł i będą miały największy udział w finansowaniu Programu... Analiza danych budżetowych (historycznych i prognozowanych) wskazuje, że można wygenerować (wraz z kredytami i pożyczkami) taką kwotę na przestrzeni 2009 – 2012

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA KAMIENNA GÓRA

roku jednak będzie wymagało to dużego wysiłku oraz w praktyce ograniczenia niemal do zera wydatków inwestycyjnych na inne cele. Fakt ten powoduje, że w praktyce tak sformułowany Program... jest w praktyce trudny ale możliwy do sfinansowania. Jednakże każde niepowodzenie przy ubieganiu się o fundusze UE lub w innych instytucjach finansujących spowoduje załamanie się „Programu...”, bowiem zdolność budżetu gminy do zaciągania zobowiązań innego rodzaju może okazać się niewystarczająca.

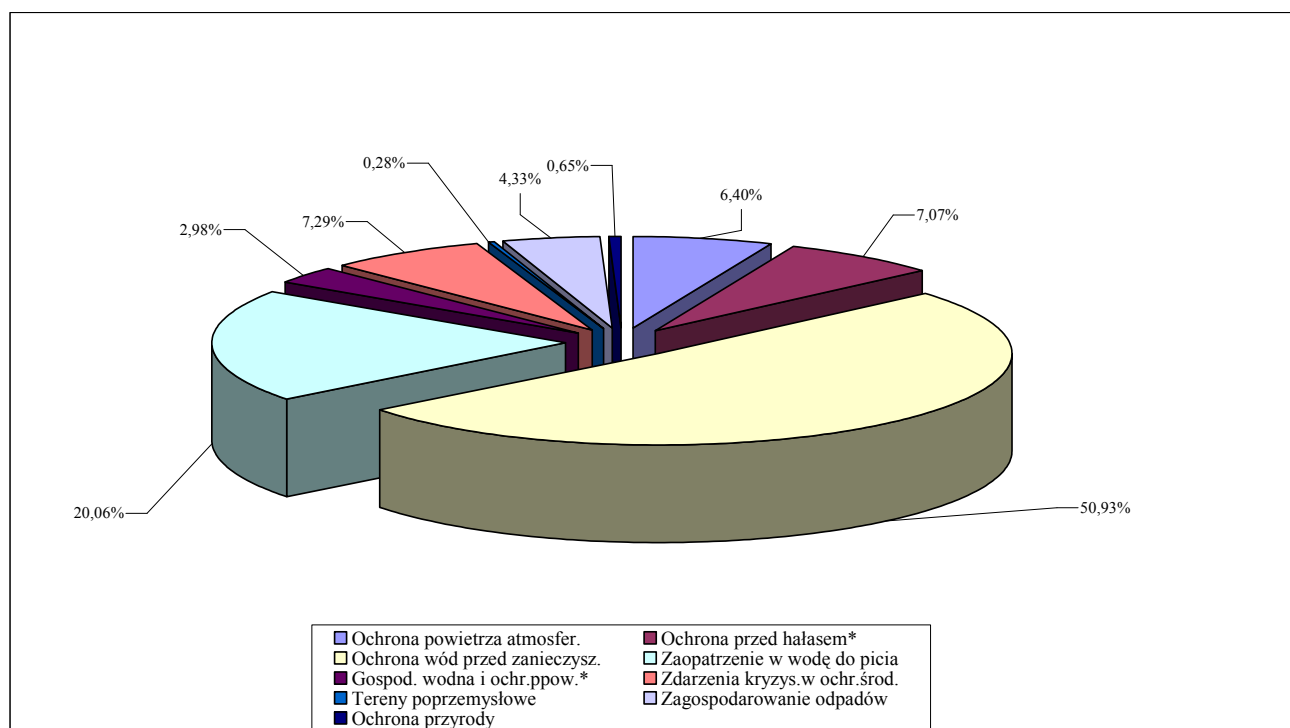
Tabela 9.3. Struktura wydatków na realizację Programu Ochrony Środowiska w mieście Kamienna Góra

Dziedzina	Zadania pozainwestycyjne			Zadania inwestycyjne			Koszty razem	
	Liczba zadań	Koszt tys.zł	Udział w Programie	Liczba zadań	Koszt tys.zł	Udział w Programie	Suma tys.zł	Udział w Programie
Ochrona powietrza atmosfer.	6	220	5,73%	7	5 260	6,44%	5 480	6,40%
Ochrona przed hałasem *	4	970	25,26%	5	5 080	6,21%	6 050	7,07%
Ochrona wód przed zanieczysz.	5	1 590	41,41%	5	42 000	51,38%	43 590	50,93%
Zaopatrzenie w wodę do picia	3	370	9,64%	4	16 795	20,55%	17 165	20,06%
Gospod. wodna i ochr.ppow. *	4	150	3,91%	4	2 400	2,94%	2 550	2,98%
Zdarzenia kryzys.w ochr.środ.	2	40	1,04%	4	6 200	7,59%	6 240	7,29%
Tereny przemysłowe	2	90	2,34%	1	150	0,18%	240	0,28%
Zagospodarowanie odpadów	3	190	4,95%	4	3 515	4,30%	3 705	4,33%
Ochrona przyrody	4	220	5,73%	3	340	0,42%	560	0,65%
RAZEM	33	3 840	100,00%	37	81 740	100%	85 580	100%

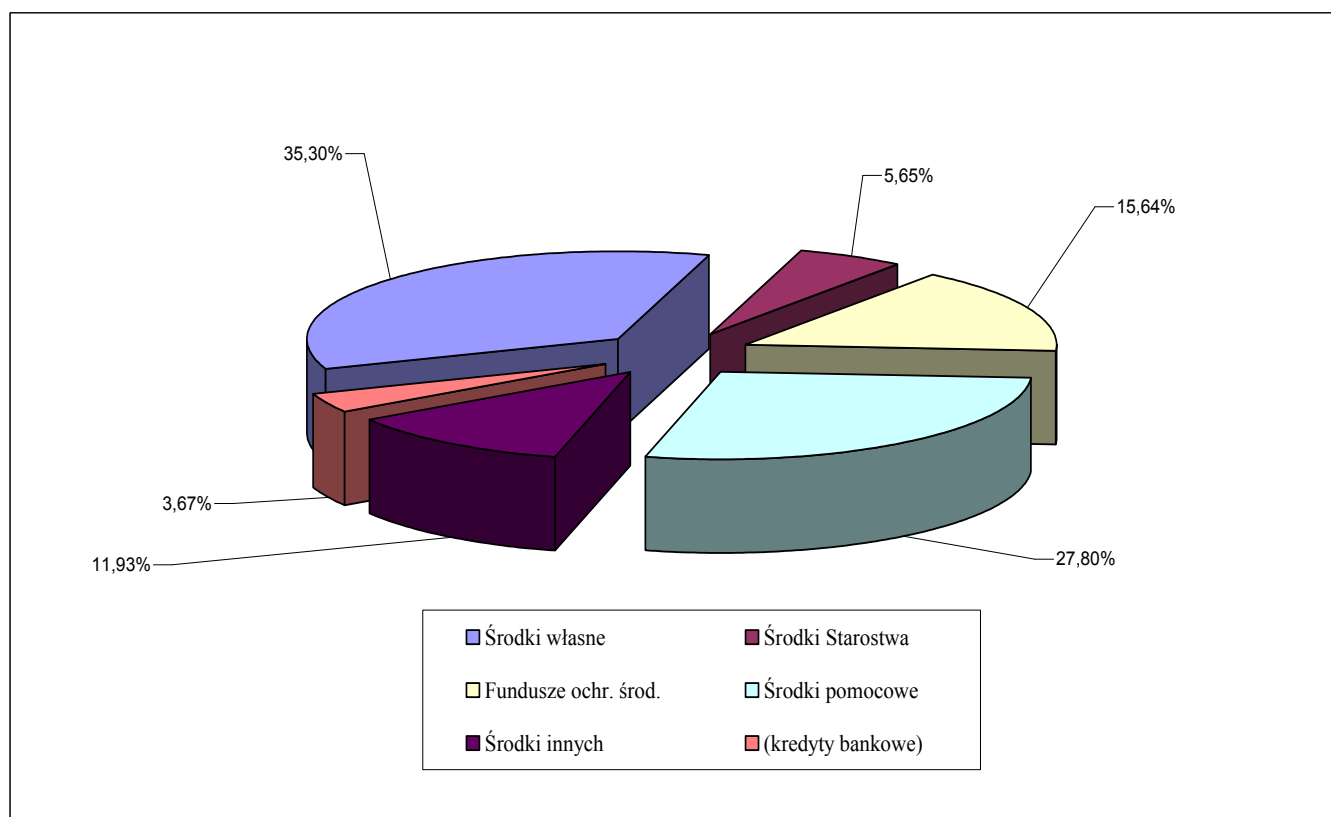
Tabela 9.4. Źródła finansowania Programu Ochrony Środowiska miasta Kamienna Góra, tys. zł

Dziedzina	Źródła finansowania							
	Koszt tys. zł	Środki własne miasta udział tys. zł	Środki Starostwa z budżetem Państwa udział tys. zł	Fundusze ochr. środ. wojew. i Narodowy udział tys. zł	Środki pomocowe Unii Europejskiej udział tys. zł	Środki innych podmiotów udział tys. zł	Inne (kredyty bankowe) udział tys. zł	
Ochrona powietrza atmosfer.	5 480	31,11% 1 705	0	35,00% 1 918	0,00% 0	18,89% 1 035	15,00% 822	
Ochrona przed hałasem	6 050	4,79% 290	50,00% 3 025	0,00% 0	40,00% 2 420	0,00% 0	5,21% 315	
Ochrona wód przed zanieczysz.	43 590	51,00% 22 231	0	20,00% 8 718	29,00% 12 641	0,00% 0	0,00% 0	
Zaopatrzenie w wodę do picia	17 165	18,32% 3 145	0	0,00% 0	40,00% 6 866	34,00% 5 836	7,68% 1 318	
Gospod. wodna i ochr. ppow.*	2 550	28,24% 720	31,76% 810	40,00% 1 020	0,00% 0	0,00% 0	0	
Zdarzenia kryzys. w ochr. środ.	6 240	11,22% 700	14,00% 874	10,00% 624	10,00% 624	43,78% 2 732	11,00% 686	
Tereny przemysłowe	240	4,17% 10	0,00% 0	20,83% 50	55,00% 132	20,00% 48	0,00% 0	
Zagospodarowanie odpadów	3 705	31,17% 1 155	2,00% 74	21,83% 809	30,00% 1 112	15,00% 556	0,00% 0	
Ochrona walorów przyrody	560	45,54% 255	10,00% 56	44,46% 249	0,00% 0	0,00% 0	0,00% 0	
	85	35,30% 30	5,65% 4 839	15,64% 13	27,80% 23	11,93% 10	3,67% 3 142	
RAZEM	580	211	4 839	388	795	207	3 142	

Rysunek 9.2. Struktura wydatków na zadania „Programu...” wg dziedzin



Rysunek 9.3. Źródła finansowania Programu Ochrony Środowiska dla gminy Kamienna Góra



10. Zarządzanie i monitorowanie Programu Ochrony Środowiska

10.1 Zarządzanie Programu

Instrumenty służące do zarządzania środowiskiem wynikają z ustawy Prawo ochrony środowiska, Ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, o ochronie przyrody, o Inspekcji Ochrony Środowiska, Prawo geologiczne i górnicze, Prawo budowlane. Do instrumentów zarządzania środowiskiem należą:

- instrumenty prawne
- instrumenty finansowe
- instrumenty społeczne i strukturalne

Do instrumentów prawnych zaliczamy:

- pozwolenia zintegrowane
- pozwolenia wodnoprawne na wprowadzenie ścieków do wód lub do ziemi
- pozwolenia na wprowadzenie gazów lub pyłów do powietrza
- pozwolenia na wytwarzanie odpadów
- pozwolenia na emitowanie hałasu do środowiska
- pozwolenia na emitowanie pól elektromagnetycznych do środowiska
- decyzje dotyczące gospodarki odpadami
- koncesje geologiczne na rozpoznanie i eksploatację surowców mineralnych
- raporty oddziaływania na środowisko

Do instrumentów finansowych należą:

- opłaty za gospodarcze korzystanie ze środowiska – za emisje zanieczyszczeń do powietrza, za składowanie odpadów, za odprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi, za pobór wody powierzchniowej lub podziemnej itp.
- opłaty eksploatacyjne za pozyskiwanie kopalin
- administracyjne kary pieniężne w zakresie przekroczeń określonych limitów w pozwoleniach, naruszenie decyzji zatwierdzających eksploatację składowiska odpadów lub decyzji określających miejsce i sposób magazynowania odpadów
- odpowiedzialność cywilna w zakresie szkód spowodowanych oddziaływaniem na środowisko
- kredyty i dotacje z funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej oraz innych funduszy, w tym fundusze UE
- pomoc publiczna w postaci preferencyjnych pożyczek, kredytów, dotacji, odroczeń rozłożenia na raty itp.
- opłaty produktowe i depozytowe
- Instrumenty społeczne to:
 - edukacja ekologiczna
 - informacja i komunikacja
 - współpraca

Głównym celem edukacji społecznej jest ukształtowanie świadomości ekologicznej społeczeństwa oraz wykształcenie proekologicznych nawyków w życiu codziennym. Edukacja może być realizowana w różnych formach i na różnych poziomach. Odbiorcami powinni być zarówno dorośli jak i dzieci oraz młodzież. Dla odniesienia sukcesu w realizacji

edukacji konieczna jest informacja o środowisku i podejmowanych działaniach na rzecz jego ochrony oraz umiejętność komunikowania się ze społeczeństwem. Służby ochrony środowiska Urzędu Miasta powinny współpracować z instytucjami naukowymi, pozarządowymi organizacjami ekologicznymi, instytucjami finansującymi przedsięwzięcia w zakresie ochrony środowiska oraz z sąsiednimi gminami. Instrumenty strukturalne to głównie Studium Uwarunkowań i Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Kamienna Góra, a także Plan Zagospodarowania Przestrzennego. Ponadto są to: Program Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego do roku 2004 oraz cele długoterminowe do roku 2015 oraz Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego na lata 2000-2015. Dokumenty te określają główne cele i kierunki działań w ramach rozwoju gospodarczego, społecznego i ochrony środowiska. Program ochrony środowiska dla miasta Kamienna Góra jest zgodny z zapisami powyższych dokumentów.

10.2 Monitorowanie Programu

Jak każdy System, Plan, Polityka Branżowa, tak też Program Ochrony Środowiska wymaga nadzorowania i sprawdzania. Jest ono wymagane nie tylko przepisem ustawy, ale także ze względu na to, że po podjęciu decyzji o jego realizacji będą do jego wykonania zaangażowane organizacyjne i finansowe środki publiczne. Realizacja przedsięwzięć inwestycyjnych będzie wymagała zaciągnięcia kredytów. Z tych względów oraz z chęci sprawdzania czy jego realizacja postępuje zgodnie z założeniami i czy uzyskuje się w realizacji zakładane efekty Plan będzie monitorowany na kilka sposobów.

10.3 Monitoring wewnętrzny

Monitoring wewnętrzny realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Kamienna Góra wykonywany zgodnie z zapisami ustawy Prawo ochrony środowiska. Do rozpoczęcia realizacji Programu i Planu będą potrzebne wewnętrzne decyzje (zarządzenia Burmistrza, uchwały Rady Gminy). W związku z powyższym każdy z tych organów, w sposób określony prawem i przynależnymi kompetencjami będzie monitorował realizację wdrożonego Programu. Najwygodniej dla Burmistrza będzie wykorzystanie do tego celu własnego funkcjonującego Wydziału odpowiedzialnego za ochronę środowiska. Wyposażenie urzędu w dodatkowe etaty, dostęp do wiedzy o nowoczesnych technologiach, udział w targach, sympozjach i seminariach, pozwoli na skuteczne monitorowanie realizacji programu.

10.4 Monitoring uczestników Programu

Ze względu na swój udział instytucjonalny, wykładane na realizację Planu Gospodarki Odpadami środki finansowe do realizacji celów i zadań w nim określonych, organy zarządzające i nadzorcze spółek zaangażowanych w Program będą, w zwyczajowy i określany przepisami prawa sposób, dokonywać monitorowania realizacji celów, kosztów z tym związanych i uzyskiwanych efektów. Szczegóły tego monitorowania można zawrzeć w umowie spółki lub w statucie i regulaminie związku, jeżeli to on będzie odpowiedzialny za realizację zadań określonych w Programie Ochrony Środowiska dla Miasta Kamienna Góra.

10.5 Monitoring zewnętrzny

Przy realizacji Programu Ochrony Środowiska i Planu Gospodarki Odpadami dla miasta Kamienna Góra, jego wykonawcy będą mieli do czynienia z dwoma rodzajami zewnętrznego monitoringu przedsięwzięć, które zostaną w nim określone i przyjęte do realizacji. Przedsięwzięcia inwestycyjne realizowane w ramach Programu i Planu, a zwłaszcza uzyskane przez nie efekty poprawiające stan środowiska czy też prawidłowa eksploatacja instalacji, będzie kontrolowana przez Inspekcję Ochrony Środowiska i inne upoważnione do tego instytucje. Sam proces realizacji tych przedsięwzięć, aż do czasu ich uruchomienia będzie monitorowany przez instytucje, które wyłożą środki finansowe na ich fizyczne wykonanie. Ten monitoring będzie prowadzony także po uruchomieniu inwestycji, aż do spłacenia zaciągniętych na ten cel kredytów.

11. Wpływ realizacji POŚ dla miasta Kamienna Góra na stan środowiska

Wpływ Planu Gospodarki Odpadami oraz Programu Ochrony Środowiska na środowisko naturalne, jak każde przedsięwzięcie jest uzależniony od jego faktycznej realizacji. Nie można więc do końca dokonać szczegółowej analizy wpływu realizacji Programu i Planu na stan środowiska. Należy pamiętać, że ostateczna metoda zastosowana do realizacji każdego z elementów Programu jest określana w projekcie realizacyjnym przedsięwzięcia. Tam też musi zostać określona technologia wykonania inwestycji czy zadania i jak już sygnalizowano musi być ona odpowiednio do jego wyboru skalkulowana. Przyjęte rozwiązanie, w sensie lokalizacji, technicznym i wpływu na środowisko powinno być ocenione, jeżeli tego wymaga przepis prawa, w raporcie oddziaływania inwestycji na środowisko. Siłą rzeczy nie jest możliwe dokonanie tak rozumianej oceny w tym opracowaniu. Poniżej wykazano potencjalny wpływ realizacji projektu Programu na niektóre sektory środowiska, wykazując jego oddziaływanie w skali globalnej z wykorzystaniem wiedzy o obiegu materii w przyrodzie i znajomości ekologii.

11.1 Wpływ na powierzchnię ziemi

Zadania, dotyczące powierzchni ziemi, sygnalizowane w tym Programie, obejmują zarówno rekultywację składowiska, zdegradowanej powierzchni ziemi jak i wprowadzenie lub kontynuowanie segregacji odpadów, w tym także eliminowanie ze strumienia odpadów, odpadów niebezpiecznych. Sygnalizują także stare obciążenia środowiska. Z analizy dostępnych materiałów wynika, że poza inwestycjami w kierunku edukacji i segregacji odpadów, konieczne będzie m.in. rozbudowanie składowiska odpadów (poza terenem gminy). Zadania te, jeżeli zostaną wykonane, będą miały pozytywny wpływ na powierzchnię ziemi pozbawiając ją negatywnego wpływu od dzikich wysypisk. Rekultywując, czyli przywracając do poprzedniego stanu użytkowania tereny obecnego składowiska czy innych terenów zdegradowanych, doprowadzimy do poprawy krajobrazu. Budowa nowych obiektów unieszkodliwiania odpadów będzie obciążeniem powierzchni ziemi wyłącznie tymczasowym (do czasu zakończenia ich eksploatacji i przeprowadzenia rekultywacji). Wprowadzenie selektywnej zbiórki odpadów, może spowodować w skali makro zmniejszenie powierzchni, jaką łącznie będą zajmować wszystkie eksploatowane w powiecie składowiska - nie będzie potrzeby budowania składowisk w każdej gminie, a jedynie takiej ilości, jaka będzie konieczna do prowadzenia wspólnej w tym zakresie polityki.

11.2 Wpływ na środowisko gruntowo-wodne

Realizacja Programu pozwoli zmniejszyć wpływ negatywnych oddziaływań wszystkich komponentów na środowisko gruntowo-wodne, ponieważ wyeliminowane zostanie nielegalne składowanie odpadów powodujące przenikanie zanieczyszczeń do wód podziemnych. Prawidłowo przeprowadzona rekultywacja starych obiektów (uformowanie wierzchowiny i jej przykrycie) spowoduje odcięcie odpadów od opadów atmosferycznych, co ograniczy ilość powstających w tych procesach odcieków. Budowane lub rozbudowywane składowisko odpadów nie będzie mogła być dopuszczona do eksploatacji, jeżeli nie będzie posiadało odpowiednich uszczelnień. Również kwestia odcieków ze składowiska musi być zorganizowana zgodnie ze sztuką inżynierską i obowiązującymi przepisami prawa w tym zakresie. Zmniejszenie ilości zanieczyszczeń obszarowych czy zanieczyszczeń związanych z hodowlą zwierząt, pozwoli na poprawę stanu czystości wód powierzchniowych i podziemnych. Wyeliminowanie zanieczyszczeń ropopochodnych z wód deszczowych także powinno spowodować poprawę stanu czystości wód płynących i podziemnych. Zmniejszenie ilości emisji zanieczyszczeń do powietrza powoduje spadek zanieczyszczeń powierzchni ziemi i wód. Ujęcie w brakujące systemy kanalizacyjne, zakończone oczyszczalniami ścieków, wytwarzanych na terenie gminy ścieków komunalnych przyczyni się do poprawy efektywności pracy niedociążonych oczyszczalni ścieków. Oczyszczalnie będą mogły uzyskiwać lepsze wyniki w oczyszczaniu jeżeli dostarczona do nich będzie optymalna ilość ścieków. Temu ma służyć naprawa starych kolektorów, budowa nowych czy też budowa przyłączy kanalizacji sanitarnej.

11.3 Wpływ na powietrze

Poprawa efektywności systemów ogrzewania związana zarówno z redukcją emisji zanieczyszczeń do atmosfery jak i związana z uzyskanymi oszczędnościami w korzystaniu z energii cieplnej i elektrycznej, prowadzi do poprawy stanu czystości powietrza. Na zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza ma także wpływ eliminowanie starych niesprawnych maszyn i urządzeń transportowych. Ograniczenie szkodliwej działalności zakładów przemysłowych poprzez eliminowanie technologicznych źródeł emisji w sposób istotny wpłynie na zmniejszenie negatywnego oddziaływania. Doprowadzenie do wykonywania zadań związanych z gospodarką odpadami może doprowadzić do poprawy stanu czystości atmosfery. Wyeliminowanie ze strumienia odpadów frakcji biologicznych w znaczny sposób spowoduje ograniczenie do atmosfery emisji gazów składowiskowych i spowoduje zmniejszenie efektu cieplarnianego, który w skali globalnej powoduje zmiany klimatyczne, mając tym samym negatywny wpływ na stan środowiska. Prawidłowo przeprowadzona rekultywacja składowisk, które już kończą eksploatację, powinna przewidywać ich odgazowanie. Te procesy należy monitorować odwiertami i analizą jakościową i ilościową gazu składowiskowego. Dla niektórych przypadków może być uzasadnione ujęcie tego rodzaju gazów i ich energetyczne wykorzystanie. Budowa obwodnic dla ruchu kołowego może przynieść znaczną poprawę stanu zanieczyszczenia powietrza. Realizacja celów i zadań określonych w Programie wpłynie pozytywnie na czystość atmosfery i klimat.

11.4 Wpływ na przyrodę

Planowana aktualizacja inwentaryzacji przyrodniczej powinna otworzyć drogę do miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego uwzględniającego ochronę przyrody. Realizacja nakreślonych w Programie Ochrony Środowiska celów związanych z ochroną przyrody pozwoli na zachowanie różnorodności biologicznej. Określenie siedlisk flory i fauny gatunków rzadkich, ginących i zagrożonych, pozwoli uniknąć błędów bezpowrotnego zniszczenia gatunków cennych przyrodniczo. Powstawanie nowych składowisk odpadów, także poza terenem gminy, powinno być poprzedzone analizą lokalizacyjną, która na te lokalizacje wybierze miejsca optymalne. W trakcie tych badań powinno się również sprawdzić czy na potencjalnym terenie przyszłej inwestycji nie występują gatunki roślin, owadów czy zwierząt ważnych, istotnych i chronionych z punktu widzenia ochrony przyrody. Pozwoli to na lokalizację nowych obiektów bez uszczerbku dla przyrody ożywionej. Odzyskiwanie podczas segregacji ze strumienia odpadów, odpady papierowe zmniejszą w skali makro ilość wycinanych lasów. Rekultywacja starych składowisk odpadów (poza terenem miasta) spowoduje po pewnym czasie przyrost zadrzewień. Przeprowadzenie tej rekultywacji w kierunku rolnym może spowodować przywrócenie temu terenowi poprzednich własności i może spowodować powstanie nowych siedlisk ptaków, owadów, płazów czy gadów. Utrzymanie stanu lasów pozwoli nie tylko zatrzymać wodę, ale także poprawi walory krajobrazowe, czy też produkcji tlenu i możliwości czynnego wypoczynku i rekreacji.

11.5 Wpływ na pozostałe ekosystemy

Realizacja Programu Ochrony Środowiska dla miasta Kamienna Góra powinna dać możliwość uporządkowania przestrzeni, jeżeli będą realizowane zapisy dotyczące zmniejszenia oddziaływania akustycznego. Przestrzeganie przepisów obowiązującego prawa przez zakłady przemysłowe, pozwolą na poprawienie standardów akustycznych w niedalekiej od nich odległości. Realizacja obwodnic na obszarze gminy, poprawa stanu technicznego taboru samochodowego powinna przyczynić się do częściowej eliminacji zagrożeń akustycznych. Wprowadzenie segregacji odpadów oraz ich odzysk celem ponownego wykorzystania lub przetworzenia i ponownego wykorzystania spowoduje, że w skali makro, będzie się wydobywać mniej surowców lub wykorzystywać mniej dóbr naturalnych środowiska, powodując na przestrzeni wieloleci oszczędności w środowisku naturalnym. Tożsame z tym będzie wytworzenie mniejszej ilości energii potrzebnej do przetwarzania surowców i mniejsze zużycie wody do wytworzenia nowych produktów. Mniejsza ilość wycinanych lasów nie będzie powodować erozji gleb. Pozwoli to także na zatrzymanie tej wody w ekosystemach. Realizacja nowych składowisk odpadów czy wprowadzenie systemów racjonalnego gospodarowania odpadami oraz złożami surowców naturalnych pozwoli na uniknięcie niekorzystnych zjawisk związanych z brakiem informacji o powstających i unieszkodliwianych odpadach. Brak tego rodzaju informacji powoduje, że znajdujemy odpady w miejscach do tego nieprzygotowanych, a przez to szkodzą one środowisku naturalnemu. Prowadzenie ogólnej edukacji proekologicznej oraz wszelkiego rodzaju kampanii informacyjnych będzie sprzyjać wzrostowi wiedzy o ekosystemach i ich wzajemnym oddziaływaniu.

11.6 Zagrożenia cywilizacyjne

Wywierana przez wiele ostatnich dziesięcioleci, ze strony człowieka i jego potrzeb cywilizacyjnych, ogromna presja na środowisko naturalne spowodowała trudne do odwrócenia tendencje negatywne. Wokół nas zmienił się stan czystości powietrza, krajobraz czy też stan czystości wód. Osiedlanie się człowieka w dolinach rzek powodował konieczność ich zabudowy. Wytwarzanie dużych ilości gazów odpowiedzialnych za tzw. efekt cieplarniany zmieniało i zmienia nasz klimat. To powoduje anomalie pogodowe i występowanie częstszych i bardziej gwałtownych powodzi. Realizacja w Programie Ochrony Środowiska zadań o charakterze przeciwpowodziowym oraz zadań mających pomóc w likwidacji innych zjawisk kryzysowych powinna zwiększyć bezpieczeństwo mieszkańców gminy. W związku z możliwością występowania także awarii generowanych w zakładach przemysłowych zaproponowano w Programie ściślejszą współpracę organów samorządowych ze służbami ratowniczymi.

12. Streszczenie Programu

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kamienna Góra jest opracowywany zgodnie z ustawą prawo ochrony środowiska (art.art. 14 – 18). Zgodnie z tym prawem, uwzględniając: cele ekologiczne, priorytety ekologiczne, rodzaj i harmonogram działań proekologicznych i środki niezbędne do osiągnięcia celów, w tym mechanizmy prawno-ekonomiczne i środki finansowe, Burmistrz Miasta jest zobowiązany przygotować Program Ochrony Środowiska. Wyżej wymienione przepisy oraz umowa z Burmistrzem Miasta, są podstawą do opracowania niniejszego Programu. Zadaniem Programu jest podanie aktualnej sytuacji związanej z całym stanem środowiska w gminie. W Programie dokonano analizy czynników, które wpływają na sytuację stanu zanieczyszczenia środowiska. Podano w nim krótką charakterystykę geograficzno-fizyczną gminy. Podano uwarunkowania demograficzne i gospodarcze dla regionu. Krótko scharakteryzowano działalność przemysłową. Na podstawie możliwych, dostępnych danych uzyskanych (także stron internetowych) z Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska, Urzędu Marszałkowskiego, Wojewódzkiego Urzędu Statystycznego i Urzędu Miasta w Kamienniej Górze, scharakteryzowano wszystkie komponenty środowiska, podając ich obciążenia emisyjne. Następnie na podstawie dostępnych badań i wyników pomiarów dokonano oceny stanu środowiska naturalnego w gminie, analizując jego poszczególne komponenty, czyli wody powierzchniowe i podziemne, powietrze, hałas, przyrodę, powierzchnię ziemi, gospodarkę leśną i łowiecką, promieniowanie niejonizujące i odpady. Ponieważ dokumentację Planu Gospodarki Odpadami dla Miasta Kamienna Góra przygotowano jako osobny dokument, to w Programie dokonano jedynie sygnalizacji tego problemu, pozostawiając szczegóły w dokumencie podstawowym.

Po sektorowej analizie dotyczącej stanu środowiska w gminie, zwrócono uwagę na tendencje, jakie się zarysowują w poszczególnych komponentach środowiska i wyeksponowano rodzaje i typy zagadnień, jakimi należy się zająć w przyszłej działalności organów gminy i innych jednostek organizacyjnych położonych na terenie gminy. Przy omawianiu pakietu zagadnień zwrócono także uwagę na zagrożenia płynące ze strony zjawisk powodziowych i innych zdarzeń o charakterze kryzysowym. Po tym określono środki i metody jakimi powinno się operować, aby osiągnąć poprawę stanu środowiska. Ze względu na perspektywy czasowe oznaczono w Programie cele krótkoterminowe i długoterminowe. Dla poszczególnych części środowiska zaproponowano grupy zadań pozainwestycyjnych i inwestycyjnych, określając nazwy niektórych zadań, nakłady finansowe i harmonogram czasowy, jednostki realizujące i możliwe źródła finansowania. Dla zadań wychodzących poza

2007 rok (długoterminowych) nie określano wielkości nakładów sygnalizując wyłącznie konieczność ich kontynuacji lub proponując rozpoczęcie nowych przedsięwzięć. W Programie Ochrony Środowiska scharakteryzowano również metody, jakimi powinno się uzyskiwać poprawę stanu aktualnego i grupy kosztów, jakie pojawią się przy realizacji poszczególnych celów i zadań w tych celach. Omówiono metody realizacji Programu i zasady monitorowania Programu. Zaznaczono w dokumentacji wpływ, jaki będzie miała realizacja zadań wyeksponowanych w Programie, na stan środowiska naturalnego gminy. W bieżącym dokumencie dokonano także porównania głównych celów strategicznych określonych w „Programie zrównoważonego rozwoju i ochrony województwa dolnośląskiego”, podkreślając zgodność obu dokumentów w zasadniczych celach strategicznych i określanych kierunkach. Opracowanie Programu zakończono podając w nim skrót specjalnego załącznika do Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Kamienna Góra – załącznika finansowego, który podaje dokładnie źródła finansowania możliwe do wykorzystania przy realizacji Programu. W ostatniej części Programu zamieszczono niniejszy skrót i powołano się na źródła i opracowania, które zostały wykorzystane podczas realizacji i opracowania Programu.

Literatura

- Bilans zasobów kopalin i wód podziemnych w Polsce wg stanu na 31.12.2005 rok. Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa, 2005.
- Rocznik Statystyczny 2006 i 2007
- Gilewska S. Geomorfologia Polski. PWN Warszawa, 1972.
- Kondracki J. Geografia regionalna Polski. Wydawnictwo Naukowe PWN, 2001.
- Program ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju województwa dolnośląskiego 2001 - 2004 roku oraz cele długoterminowe do roku 2015. Urząd Marszałkowski.
- Wstępna Koncepcja Systemu Gospodarki Odpadami „proGEO” Sp. z o.o Wrocław
- Stan środowiska w województwie Dolnośląskim w latach 1999-2006. Inspekcja Ochrony Środowiska. Biblioteka Monitoringu Środowiska. Wrocław
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Kamienna Góra, Zespół Autorski, Jelenia Góra 2000
- Strategia modernizacji Odrzańskiego Sytemu Wodnego Program dla Odry 2006, oprac. prof. Janusz Zalewski, Wrocław 1999
- Strategia Zrównoważonego Rozwoju Miasta Kamienna Góra, Umbrella Projekt 1999

Przepisy

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tj. Dz. U. Nr 25 z 2008 r., poz. 150 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199 z 2008 r., poz. 1227)
- Ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy - Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw (Dz. U. Nr 100, poz. 1085 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92 poz. 880 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. Nr 257, poz. 2573 z późn. zm).
- Ustawa o odpadach wydobywczych (Dz. U. z 2008, Nr 138 poz. 865)
- Ustawa z dnia 29 lipca 2005 r. o zużytych sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (Dz.U. Nr 180, poz. 1494 z późn. zm.)

-
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89 poz. 414 z 1994 r. z późn. zm.).
 - Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (t.j. Dz. U. Nr 39, poz. 251 z 2007 r. z późn. zm.).
 - Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (t.j. Dz. U. z 2005 Nr 236 poz. 2008 z późn. zm.)
 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 kwietnia 2003 r. w sprawie sporządzania planów gospodarki odpadami (Dz. U. Nr 66, poz. 620 z późn. zm.)
 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206).
 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, poz. 826).
 - Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (tj. Dz. U. Nr 239 z 2005 r. poz. 2019 z późn. zm.).
 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 roku w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. Nr 137 poz. 984).
 - Ministra Budownictwa z dnia 14.07.2006 r. w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych (Dz. U. Nr 136, poz. 964).
 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10.11.2005 r. w sprawie wykazu substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, których wprowadzanie w ściekach przemysłowych do urządzeń kanalizacyjnych wymaga pozwolenia wodnoprawnego (Dz. U. Nr 233 z 2005r., poz. 1988).
 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 grudnia 2004 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji (Dz. U. Nr 283 poz. 2842).
 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z 22 grudnia 2004 r w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (Dz. U. Nr 283 poz. 2839).
 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 grudnia 2004 r w sprawie przypadków, w których wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza z instalacji nie wymaga pozwolenia zgłoszenia (Dz. U. Nr 283, poz. 2840).
 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 47, poz.281).
 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 grudnia 2002r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji (Dz. U. Nr 1, poz.12).
 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2005 r. w sprawie standardów emisyjnych z instalacji (Dz. U. Nr 260, poz. 2181).
 - Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 lipca 2002r. w sprawie rodzajów instalacji mogących powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości (Dz. U. Nr 122, poz.1055).
 - Inne obowiązujące akty prawne.