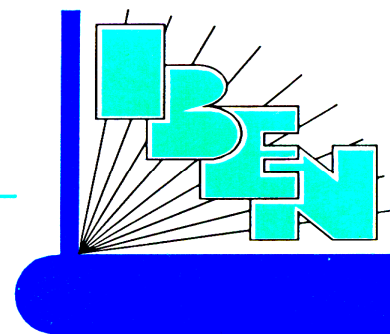


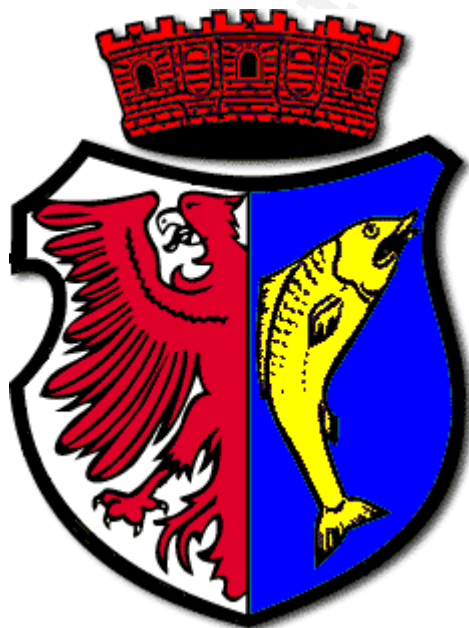
**INSTYTUT BADAŃ I EKSPERTYZ NAUKOWYCH
RESEARCH AND SCIENTIFIC EXPERTISES INSTITUTE
ИНСТИТУТ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ЭКСПЕРТИЗ
66-400 Gorzów Wlkp. ul. Łokietka 29**

Bank PEKAO SA I O/Gorzów Wlkp. konto: 11001092-5858-2101-111-2

tel. 722-89-13, e-mail: info@iben.pl, www.iben.pl



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MIEJSKIEJ KOSTRZYN NAD ODRĄ NA LATA 2004-2011



Zamawiający: **Burmistrz Miasta Kostrzyn nad Odrą**

Gorzów Wlkp., październik 2004

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	5
1.1. Podstawa prawna opracowania	5
1.2. Przedmiot i zakres opracowania	5
1.3. Potrzeba i cel opracowania	5
1.4. Terminologia	6
1.4.1. Terminologia rozwoju zrównoważonego	6
1.4.2. Terminologia ochrony środowiska	6
1.4.3. Terminologia gospodarki wodno-ściekowej	8
1.4.4. Stosowane oznaczenia i skróty	10
2. ZAŁOŻENIA PROGRAMOWE	12
2.1. Uwarunkowania zewnętrzne wynikające z polityki ekologicznej państwa	12
2.2. Zasady polityki ekologicznej	12
2.3. Podstawowe założenia polityki ekologicznej gminy	13
3. GŁÓWNE ZAGROŻENIA ŚRODOWISKA W GMINIE	15
3.1. Zagrożenia naturalne	15
3.2. Zagrożenia antropogeniczne	15
3.3. Zagrożenia środowiska związane z gospodarką komunalną	15
3.4. System transportowy	15
3.5. Energetyka zawodowa i przemysł	16
3.6. Turystyka i rekreacja	16
3.7. Rolnictwo	16
3.8. Limity racjonalnego wykorzystania zasobów naturalnych i poprawy stanu środowiska	16
3.8.1. Limity krajowe	16
3.8.2. Limity dla gminy	17
3.8.2.1. Odpady z sektora komunalnego	17
3.8.2.2. Odpady z sektora gospodarczego	17
4. GMINNE PRIORYTETY OCHRONY ŚRODOWISKA	19
4.1. Ochrona wód	19
4.2. Ochrona powierzchni ziemi przed odpadami	19
4.3. Ochrona powietrza przed zanieczyszczeniami środowiska i człowieka przed hałasem	19
4.4. Ochrona dziedzictwa przyrodniczego i racjonalne użytkowanie zasobów przyrody	20
5. STRATEGIA OCHRONY ŚRODOWISKA DO 2011 ROKU	21
5.1. Wprowadzenie	21
5.2. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego	22
5.3. Jakość wód	23



5.3.1.	Zasoby wód powierzchniowych i podziemnych	23
5.3.2.	Główne źródła zanieczyszczenia wód	25
5.3.3.	Zaopatrzenie w wodę	29
5.4.	Kierunki działań do 2011 roku	31
5.4.1.	Zaopatrzenie w wodę	32
5.4.2.	Gospodarka ściekowa	33
5.5.	Gospodarowanie odpadami	35
5.6.	Ochrona powietrza	35
5.6.1.	Jakość powietrza	35
5.6.2.	Źródła zanieczyszczeń	36
5.6.3.	Zarządzanie ochroną powietrza	38
5.6.4.	Wpływ energetyki zawodowej i przemysłu na hałas	41
5.7.	Zanieczyszczenia napływowe	41
6.	HAŁAS I POLE ELEKTROMAGNETYCZNE	42
6.1.	Hałas	42
6.1.1.	Ochrona przed hałasem komunikacyjnym	42
6.1.2.	Kierunki działań do 2011 roku	44
6.1.3.	Hałas pochodzący z sektora gospodarczego	44
6.2.	Pole elektromagnetyczne	45
6.2.1.	Źródła promieniowania elektromagnetycznego	45
7.	AWARIE PRZEMYSŁOWE	46
8.	OCHRONA DZIEDZICTWA PRZYRODNICZEGO I RACJONALNE UŻYTKOWANIE ZASOBÓW PRZYRODY	49
8.1.	Przyroda i krajobraz	49
8.2.	Ochrona i utrzymanie krajobrazu rekreacyjnego	49
8.3.	Utrzymanie tradycyjnego krajobrazu rolniczego	51
8.4.	Lasy	51
8.5.	Ochrona gleb	52
8.6.	Ochrona zasobów kopalin	56
8.7.	Racjonalizacja zużycia wody	58
8.8.	Wykorzystanie energii odnawialnej	58
8.9.	Ochrona przed powodzią	59
9.	ZAGADNIENIA SYSTEMOWE POŚ	62
9.1.	Włączanie aspektów ekologicznych do polityk sektorowych	62
9.2.	Przyszłościowy rozwój gminy uwzględniający ochronę środowiska	62
9.2.1.	System transportowy	62
9.2.2.	Turystyka i rekreacja	63
9.2.3.	Projektowane użytki ekologiczne	69
9.2.4.	Pomniki przyrody	69



9.2.5.	Szlaki i gospodarstwa agroturystyczne	69
9.2.6.	Rolnictwo i rozwój terenów wiejskich	70
9.2.7.	Energetyka zawodowa i przemysł	72
9.2.8.	Edukacja ekologiczna	73
9.3.	Założenia systemu finansowania inwestycji	77
9.3.1.	Emisja obligacji komunalnych	78
9.3.2.	Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej	78
9.3.3.	EkoFundusz	79
9.3.4.	Fundusze przedakcesyjne	80
9.3.5.	Kredyty Banku Ochrony Środowiska	81
9.3.6.	Wsparcie finansowe dla krajów członkowskich Unii Europejskiej	82
9.4.	Zarządzanie Programem Ochrony Środowiska	83
9.4.1.	Instrumenty prawne	85
9.4.2.	Instrumenty finansowe	85
9.4.3.	Instrumenty społeczne	85
9.4.4.	Instrumenty strukturalne	87
9.5.	Monitorowanie Programu Ochrony Środowiska	87
9.5.1.	Zasady monitoringu	87
9.5.2.	Monitorowanie założonych efektów ekologicznych	88
BIBLIOGRAFIA		92
	Akty prawne	92
	Materiały metodyczne	94
	Polskie normy	96
	Normy DIN	96
SPIS TABEL		97
SPIS RYSUNKÓW		98



1. WSTĘP

1.1. Podstawa prawna opracowania

Od 1 października 2001 roku obowiązuje *Prawo Ochrony Środowiska* nakładające na burmistrza gminy obowiązek opracowania gminnego programu ochrony środowiska (GPOŚ). Stanowi ono formalną przesłankę dla utworzenia takiego opracowania (art. 17, ustawy Prawo Ochrony Środowiska, Dz. U. Nr 62, poz. 627).

Podstawą formalno-prawną opracowania jest umowa zawarta w dniu 13.07.2004 r. pomiędzy Burmistrzem miasta Kostrzyn nad Odrą a Instytutem Badań i Ekspertyz Naukowych w Gorzowie Wlkp.

1.2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest Program Ochrony Środowiska (POŚ) dla miasta Kostrzyn nad Odrą położonego w powiecie gorzowskim, w województwie lubuskim.

Opracowanie to przedstawia szeroko rozumianą problematykę ochrony środowiska na terenie miasta Kostrzyn nad Odrą. Problemy ochrony środowiska obejmują ochronę powietrza, wód, powierzchni ziemi, środowiska akustycznego oraz zasobów przyrodniczych.

1.3. Potrzeba i cel opracowania

Ochrona środowiska przyrodniczego to jedna z głównych dróg prowadzących do osiągnięcia zrównoważonego rozwoju, chociaż nie jedyna. O w pełni zrównoważonym rozwoju można dopiero mówić po osiągnięciu czterech ładów:

- ekologicznego,
- społecznego,
- gospodarczego,
- przestrzennego.

Podstawowym narzędziem osiągnięcia ładu ekologicznego jest ochrona i kształtowanie środowiska przyrodniczego, natomiast ład społeczny można osiągnąć poprzez akceptację mieszkańców dla proponowanych i podejmowanych działań. Ład gospodarczy jest możliwy do osiągnięcia poprzez kształtowanie odpowiedniej struktury gospodarki i minimalizację bezrobocia, zaś ład przestrzenny wiąże się z bezkolizyjnym i efektywnym wykorzystaniem przestrzeni miasta, a więc z odpowiednią lokalizacją terenów przemysłowych, mieszkaniowych, komunikacyjnych i innych.

Przedstawione zasady zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska zostały uwzględnione w tym opracowaniu. Wskazano kierunki i hierarchię działań zmierzające do ich wprowadzenia na terenie miasta Kostrzyn nad Odrą. Do najważniejszych wytyczonych dla miasta Kostrzyn nad Odrą celów i kierunków działań w zakresie rozwoju społeczno – gospodarczego i ochrony środowiska należą:

- racjonalne użytkowanie zasobów naturalnych, a więc zmniejszenie zużycia energii, surowców i materiałów, wzrost udziału wykorzystywanych zasobów odnawialnych, ochrona zasobów kopalni,
- ochrona powietrza, ochrona przed hałasem, czyli zapewnienie wysokiej jakości powietrza poprzez redukcję emisji gazów i pyłów oraz zminimalizowanie uciążliwego hałasu,



- ochrona wód tj. zapewnienie odpowiedniej jakości użytkowej wód, racjonalizacja zużycia wody, ochrona przed powodzią, właściwa gospodarka wodno-ściekowa,
- ochrona gleb,
- ochrona zasobów przyrodniczych, a więc zachowanie zasobów przyrodniczych z uwzględnieniem ich różnorodności oraz rozwój zasobów leśnych, racjonalna eksploatacja lasów,
- prowadzenie skutecznej akcji edukacyjnej i informacyjnej umożliwiające powodzenie realizacji określonych działań.

Realizacja zdefiniowanych ekologicznych celów strategicznych w powiązaniu z programem edukacji ekologicznej społeczeństwa powinna zapewnić gminie rozwój zgodny z zasadami zrównoważonego rozwoju.

1.4. Terminologia

Gminny Program Ochrony Środowiska (GPOŚ) wymusza na wszystkich uczestnikach procesów decyzyjnych i inwestycyjnych zastosowanie jednakowej terminologii dotyczącej całokształtu ochrony środowiska. Poniżej podane zostały znaczenia zwrotów użytych w opracowaniu.

1.4.1. Terminologia rozwoju zrównoważonego

Ochrona środowiska - to podjęcie lub zaniechanie działań, umożliwiających zachowanie lub przywracanie równowagi przyrodniczej, a ochrona ta polega w szczególności na:

- racjonalnym kształtowaniu środowiska i gospodarowaniu zasobami środowiska zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju,
- przeciwdziałaniu zanieczyszczeniom,
- przywracaniu elementów przyrodniczych do stanu właściwego.

Równowaga przyrodnicza - stan, w którym na określonym obszarze istnieje równowaga we wzajemnym oddziaływaniu: człowieka, składników przyrody żywej i układu warunków siedliskowych tworzonych przez składniki przyrody nieożywionej.

Środowisko – to ogół elementów przyrodniczych, w tym także przekształconych w wyniku działalności człowieka, a w szczególności powierzchnię ziemi, kopaliny, wody, powietrze, zwierzęta i rośliny, krajobraz oraz klimat.

Zrównoważony rozwój - to taki rozwój społeczno-gospodarczy, w którym następuje proces integrowania działań politycznych, gospodarczych i społecznych, z zachowaniem równowagi przyrodniczej oraz trwałości podstawowych procesów przyrodniczych, w celu zagwarantowania możliwości zaspokajania podstawowych potrzeb poszczególnych społeczności lub obywateli współczesnego pokolenia, jak i przyszłych pokoleń.

1.4.2. Terminologia ochrony środowiska

Ekofizjografia – to szczegółowe rozpoznanie cech wybranych elementów przyrodniczych i określenie wielkości oraz zasięgów konkretnych zagrożeń środowiska i zdrowia ludzi.



Emisja – to wprowadzane, w wyniku działalności człowieka, bezpośrednio lub pośrednio do powietrza, wody, gleby lub ziemi:

- substancje chemiczne,
- energie, takie jak ciepło, hałas, wibracje lub pola elektromagnetyczne.

Hałas - to dźwięki o częstotliwościach od 16 Hz do 16 kHz i infradźwięki o częstotliwościach 0 Hz – 16 Hz

Obszar chronionego krajobrazu - to obszar chroniony ze względu na wyróżniające się krajobrazowo tereny o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe w szczególności ze względu na możliwości zaspokajania potrzeb związanych z masową turystyką i wypoczynkiem lub istniejące albo odtwarzane korytarze ekologiczne. Celem tworzenia obszarów chronionego krajobrazu może być w szczególności zapewnienie powiązania terenów poddanych ochronie w system obszarów chronionych.

Oddziaływanie na środowisko – to wpływ planowanego przedsięwzięcia mogącego znacząco oddziaływać na środowisko, przy czym przez oddziaływanie to rozumie się również wpływ na zdrowie ludzi.

Organ ochrony środowiska – to organy administracji publicznej powołane do wykonywania zadań z zakresu ochrony środowiska, stosownie do ich właściwości określonej w tytule VII w dziale I Prawa Ochrony Środowiska.

Organizacja ekologiczna – to pozarządowe organizacje społeczne, których statutowym celem jest ochrona środowiska.

Pomniki przyrody – to pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupienia o szczególnej wartości naukowej, kulturowej, historyczno-pamiętkowej i krajobrazowej odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, w szczególności sędziwe i okazałe rozmiarów drzewa i krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, jary, głązy narzutowe, jaskinie.

Poważna awaria – to zdarzenie, a w szczególności emisja, pożar lub eksplozja, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem (art. 3 pkt 23 ustawy prawo ochrony środowiska).

Powierzchnia ziemi - to naturalne ukształtowanie terenu, gleba oraz znajdująca się pod nią ziemia do głębokości oddziaływania człowieka, z tym że pojęcie „gleba” oznacza górną warstwę litosfery, złożoną z części mineralnych, materii organicznej, wody, powietrza i organizmów, obejmującą wierzchnią warstwę gleby i podglebie.

Powietrze - to powietrze znajdujące się w troposferze, z wyłączeniem wnętrza budynków i miejsc pracy.

Poziom hałas – to równoważny poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB).

Poziom substancji w powietrzu - to stężenie substancji w powietrzu w odniesieniu do ustalonego czasu lub opad takiej substancji w odniesieniu do ustalonego czasu i powierzchni.



Pozwolenie, bez podania jego rodzaju – to pozwolenie na wprowadzanie do środowiska substancji lub energii, o którym mowa w art. 181 ust. 1 ustawy prawo ochrony środowiska.

Reintrodukcja – przeciwdziałanie sprowadzeniu nowych gat. lub odmian roślin, a także zwierząt z innych terenów w celu ich upowszechnienia w nowym rejonie.

Standardy emisyjne – to dopuszczalne obowiązującymi przepisami wielkości emisji.

Substancja niebezpieczna – to jedna lub więcej substancji albo mieszaniny substancji, które ze względu na swoje właściwości chemiczne, biologiczne lub promieniotwórcze mogą, w razie nieprawidłowego obchodzenia się z nimi, spowodować zagrożenie dla środowiska lub dla życia i zdrowia ludzi; substancją niebezpieczną może być surowiec, produkt, półprodukt, odpad, a także substancja powstała w wyniku awarii.

Użytki ekologiczne – to zasługujące na ochronę „pozostałości ekosystemów mających znaczenie dla zachowania unikatowych typów środowisk i ich zasobów genowych”. Należą do nich: torfowiska, bagna, nieużytkowane łąki i sady, drobne zbiorniki śródpolne i śródleśne, kępy drzew i krzewów, skarpy, jary i wąwozy, trzcinowiska itp.

Wielkość emisji - to rodzaj i ilość wprowadzanych substancji lub energii w określonym czasie oraz stężenia lub poziomy substancji lub energii, w szczególności w gazach odlotowych, wprowadzanych ściekach oraz wytwarzanych odpadach.

Zakład – to jedna lub kilka instalacji wraz z terenem, do którego prowadzący instalacje posiada tytuł prawny, oraz znajdującymi się na nim urządzeniami.

Zanieczyszczenie – to emisja, która jest szkodliwa dla zdrowia ludzi lub stanu środowiska, powoduje szkodę w dobrach materialnych, pogarsza walory estetyczne środowiska lub koliduje z innymi, uzasadnionymi sposobami korzystania ze środowiska.

Zanieczyszczenia antropogeniczne - to emisja, która jest szkodliwa dla zdrowia ludzi lub stanu środowiska, spowodowana w wyniku skupienia siedlisk ludzkich i powstająca w związku z koniecznością bytowania, prowadzi do szkód w dobrach materialnych i pogorszenia walorów estetycznych środowiska w wyniku depozycji suchej bądź mokrej.

Zanieczyszczenia obszarowe – to emisja gazów i pyłów przenoszonych wskutek ruchu powietrza na obszar gminy wraz z stosownymi kierunkami prądów powietrznych.

1.4.3. Terminologia gospodarki wodno-ściekowej

Ścieki – to wprowadzane do wód lub do ziemi:

- wody zużyte na cele bytowe lub gospodarcze,
- ciekłe odchody zwierzęce, z wyjątkiem gnojówki i gnojowicy, przeznaczone do rolniczego wykorzystania w sposób i na zasadach określonych w przepisach o nawozach i nawożeniu,
- wody opadowe lub roztopowe, ujęte w systemy kanalizacyjne, pochodzące z powierzchni zanieczyszczonych, w tym z centrów miast, terenów przemysłowych i składowych, baz transportowych oraz dróg i parkingów o trwałej nawierzchni,
- wody odciekowe ze składowisk odpadów, wykorzystane solanki, wody lecznicze i termalne,



- wody pochodzące z odwodnienia zakładów górniczych, z wyjątkiem wód wprowadzanych do górotworu, jeżeli rodzaje i ilość substancji zawartych w wodzie wprowadzanej do górotworu są tożsame z rodzajami i ilościami zawartymi w pobranej wodzie,
- wody wykorzystane, odprowadzane z obiektów gospodarki rybackiej, jeżeli występują w nich nowe substancje lub zwiększone zostaną ilości substancji w stosunku do substancji zawartych w pobranej wodzie.

Ścieki bytowe – to ścieki z budynków przeznaczonych na pobyt ludzi, z osiedli mieszkaniowych oraz z terenów usługowych, powstające w szczególności w wyniku ludzkiego metabolizmu oraz funkcjonowania gospodarstw domowych.

Ścieki komunalne – to ścieki bytowe lub mieszanina ścieków bytowych ze ściekami przemysłowymi albo wodami opadowymi lub roztopowymi.

Ścieki przemysłowe – to ścieki odprowadzane z terenów, na których prowadzi się działalność handlową, przemysłową lub składową, niebędące ściekami bytowymi lub wodami opadowymi.

Instalacje – to:

- stacjonarne urządzenie techniczne,
- zespół stacjonarnych urządzeń technicznych powiązanych technologicznie, do których tytułem prawnym dysponuje ten sam podmiot i położonych na terenie jednego zakładu,
- obiekty budowlane niebędące urządzeniami technicznymi ani ich zespołami.

Przedsiębiorstwo wodociągowo-kanalizacyjne – podmiot w rozumieniu przepisów o działalności gospodarczej, który prowadzi działalność gospodarczą w zakresie zbiorowego zaopatrzenia w wodę lub zbiorowego odprowadzania ścieków, oraz gminne jednostki organizacyjne nieposiadające osobowości prawnej, prowadzące tego rodzaju działalność.

Urządzenia wodne - to urządzenia służące kształtowaniu zasobów wodnych oraz korzystaniu z nich, a w szczególności:

- budowle: piętrzące, upustowe, przeciwpowodziowe i regulacyjne, a także kanały i rowy, obiekty zbiorników i stopni wodnych,
- stawy,
- obiekty służące do ujmowania wód powierzchniowych oraz podziemnych,
- obiekty energetyki wodnej,
- wyloty urządzeń kanalizacyjnych służące do wprowadzania ścieków do wód,
- stałe urządzenia służące do połowu ryb lub do pozyskiwania innych organizmów wodnych,
- mury oporowe, bulwary, nabrzeża, pomosty, przystanie, kąpieliska,
- stałe urządzenia służące do dokonywania przewozów międzybrzegowych.

Zanieczyszczenie – to emisja, która jest szkodliwa dla zdrowia ludzi lub stanu środowiska, powoduje szkodę w dobrach materialnych, pogarsza walory estetyczne środowiska lub koliduje z innymi, uzasadnionymi sposobami korzystania ze środowiska.

Eutrofizacja – to wzbogacanie wody biogenami, w szczególności związkami azotu lub fosforu, powodującymi przyspieszony wzrost glonów oraz wyższych form życia roślinnego, w wyniku



którego następują niepożądane zakłócenia biologicznych stosunków w środowisku wodnym oraz pogorszenie jakości tych wód.

Sieć – to przewody wodociągowe lub kanalizacyjne wraz z uzbrojeniem i urządzeniami, którymi dostarczana jest woda lub którymi odprowadzane są ścieki, będące w posiadaniu podmiotu wodociągowo-kanalizacyjnego.

Urządzenia kanalizacyjne – to sieci kanalizacyjne, wyloty urządzeń kanalizacyjnych służących do wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi, urządzenia podczyszczające i oczyszczające ścieki oraz przepompownie ścieków.

Urządzenia wodociągowe – to ujęcia wód powierzchniowych i podziemnych, studnie publiczne, urządzenia służące do magazynowania i uzdatniania wód, sieci wodociągowe, urządzenia regulujące ciśnienie wody.

Przyłącze kanalizacyjne – to odcinek przewodu łączącego wewnętrzną instalację kanalizacyjną w nieruchomości odbiorcy usług z siecią kanalizacyjną, za pierwszą studzienką, licząc od strony budynku, a w przypadku jej braku - od granicy nieruchomości.

Urządzenie pomiarowe – to przyrząd pomiarowy mierzący ilość odprowadzanych ścieków lub ilość pobranej wody, znajdujący się na przyłączy kanalizacyjnym lub wodnym.

Przyłącze wodociągowe – to odcinek przewodu łączącego sieć wodociągową z wewnętrzną instalacją wodociągową w nieruchomości odbiorcy usług wraz z zaworem za wodomierzem głównym.

1.4.4. Stosowane oznaczenia i skróty

WSSE	- Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna,
PSSE	- Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna,
RZGW	- Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej,
MZK	- Miejskie Zakłady Komunalne Sp. z o.o.,
SUW	- Stacja Uzdatniania Wody,
THM	- trójhalometany,
TRI	- trójchloroetylen,
BAT	- redukcja emisji zanieczyszczeń do środowiska,
BZT₅	- pięciodniowe biochemiczne zapotrzebowanie tlenu,
ChZT	- chemiczne zapotrzebowanie tlenu,
Miano Coli	- najmniejsza objętość wody, w której stwierdzono obecność 1 bakterii typu Coli,
MŚ	- Ministerstwo Środowiska,
NON	- nie odpowiada normom,
NFOŚiGW	- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
WFOŚiGW	- Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
PFOŚiGW	- Powiatowe fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej,
GFOŚiGW	- Gminne fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej,



- LZMiUW** - Lubuski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych,
- OTLZMiUM** - Oddział Terenowy LZMiUW,
- PEP** - Polityka Ekologiczna Państwa,
- PPIS** - Państwowy Powiatowy Inspektorat Sanitarny,
- ANR** - Agencja Nieruchomości Rolnej,
- OECD** - Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju,
- PKB** - produkt krajowy brutto,
- PCB** - chlorowe pochodne bifenyli; łącznie 209 izomerów — od mono- do perchlorobifenyli — o wzorze ogólnym $C_{12}H_{10-n}Cl_n$, gdzie $n = 1-10$ (zwykle 3 lub 8); są to bezbarwne oleiste ciecze otrzymywane (w postaci techn. mieszanin) przez chlorowanie bifenyli gazowym chlorem; odznaczają się wyjątkowo korzystnymi właściwościami elektroizolacyjnymi (także w podwyższonej temperaturze), odpornością na kwasy i zasady, są niepalne, mieszają się z olejami, rozpuszczają żywice, nie działają korodująco na metale i wykazują zdolność zwilżania materiałów — stąd są szeroko stosowane jako dielektryki w transformatorach i kondensatorach, jako płyny hydrauliczne, nośniki ciepła, ciecze chłodnicze, oleje smarne, rozpuszczalniki lakierów, farb i klejów, plastyfikatory i napelniacze gumy i tworzyw sztucznych oraz jako antypireny. Polichlorowane bifenyli ze względu na trwałość chemiczną nie ulegają degradacji w środowisku przyrodniczym i w przypadku przedostania się doń w większym stężeniu (awarie techniczne) mogą być przyczyną katastrof ekologicznych. W wielu krajach ich produkcja i stosowanie są od lat 80. ograniczane, w niektórych (np. w Niemczech od 1989) — zabronione; zgodnie z dyrektywami Unii Europejskiej produkty zawierające w 1 kg ponad 50 mg polichlorowanych bifenyli są zaliczane do odpadów niebezpiecznych. Unieszkodliwianie polichlorowanych bifenyli jest bardzo trudne,
- PPGO** - Powiatowy Plan Gospodarki Odpadami,
- POŚ** - program ochrony środowiska,
- RLM** - równoważna liczba mieszkańców,
- GPOŚ** - gminny program ochrony środowiska,
- RMŚ** - rozporządzenie Ministra Środowiska.



2. ZAŁOŻENIA PROGRAMOWE

Założenia wyjściowe do programu ochrony środowiska oparto na uwarunkowaniach głównych gminy stanowiącymi takie uwarunkowania zewnętrzne, które wynikają z jej zamierzeń rozwojowych i determinują przyszły kształt rozwoju gospodarczego, społecznego, środowiskowego i przestrzennego. Uwarunkowania te w powiązaniu z aktualnym stanem środowiska w gminie są podstawą zdefiniowania gminnych priorytetów w zakresie ochrony środowiska i racjonalnego użytkowania zasobów naturalnych.

2.1. Uwarunkowania zewnętrzne wynikające z polityki ekologicznej państwa

Zasady realizacji polityki ekologicznej, cele i zadania ujęte w **Programie wykonawczym do II Polityki Ekologicznej Państwa na lata 2002 - 2011** programu województwa lubuskiego i powiatu gorzowskiego oraz w dostosowanej do wymagań ustawy *Prawo ochrony środowiska*, "Polityce ekologicznej państwa na lata 2003-2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007 -2011", zostały przyjęte jako podstawa niniejszego POŚ.

2.2. Zasady polityki ekologicznej

Zasady polityki ekologicznej państwa są kierunkami, na których oparta jest również polityka ochrony środowiska miasta Kostrzyn nad Odrą. Oprócz **zasady zrównoważonego rozwoju**, jako nadrzędnej uwzględniono szereg zasad pomocniczych i konkretyzujących, m.in.:

- **Zasadę prewencji**
 - 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 prośrodowiskowych systemów zarządzania procesami produkcji i usługami, zgodnie z ogólnosiwiatowymi 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**
 - oznaczająca 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**
 - wynikającą m.in. z Traktatu o Unii Europejskiej, a oznaczającą przekazywanie części kompetencji i uprawnień decyzyjnych dotyczących ochrony środowiska na właściwy poziom regionalny lub lokalny tak, aby był on rozwiązywany na najniższym poziomie, 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.

2.3. Podstawowe założenia polityki ekologicznej gminy

Cele polityki ekologicznej państwa i specyfika obszaru gminy nakreślają **konkretne wyzwania i obszary zainteresowania dla POŚ**, którymi są.:

Jakość wód

- ograniczenie ładunku zanieczyszczeń ze źródeł punktowych: lokalnych i miejskich,
- zmniejszenie ładunku zanieczyszczeń pochodzących ze źródeł przestrzennych (rozproszonych), trafiających do wód wraz ze spływami powierzchniowymi (przede wszystkim z terenów rolnych oraz z terenów zurbanizowanych),
- konieczność zaniechania nieuzasadnionego wykorzystywania wód podziemnych na cele przemysłowe,
- wprowadzanie nowoczesnych technologii w przemyśle i energetyce w celu zmniejszenia wodochłonności, materiałochłonności, energochłonności i odpadowości produkcji oraz redukcji emisji zanieczyszczeń do środowiska (BAT).

Ochrona gleb i lasów

- ochrona ekosystemów leśnych oraz zalesianie gruntów nieprzydatnych rolniczo,
- zachowanie zasobów przyrody, w tym różnorodności biologicznej, dobrego stanu ekosystemów oraz walorów krajobrazu (m.in. poprzez zachowanie tradycyjnych metod gospodarowania),
- wdrożenie systemu Natura 2000 oraz zapewnienie spójności ekologicznej gminy,
- poprzez tworzenie i powiększanie sieci obszarów chronionych (ESOCh – Parki narodowe, krajobrazowe i OChK),

Jakość powietrza atmosferycznego

- poprawa jakości powietrza poprzez budowę kotłowni wykorzystującej biopaliwa lub modernizację istniejących,



- wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych poprzez podwojenie do 2011 roku wykorzystania tej energii w stosunku do roku 2000, zgodnie z celami Unii Europejskiej wyrażonymi w *Białej Księdze (COM(97)599)*,

Gospodarki odpadami

- stworzenie podstaw dla nowoczesnego gospodarowania odpadami komunalnymi, zapewniającymi wzrost odzysku tych odpadów,
- znaczne zwiększenie poziomu odzysku odpadów przemysłowych,
- dopasowanie - w perspektywie do 2011 roku - gospodarki odpadami niebezpiecznymi w gminie do krajowego systemu gospodarowania odpadami niebezpiecznymi,

Ochrona środowiska przed hałasem

- ograniczenie hałasu na obszarze miasta oraz na odcinkach zamieszkałych wzdłuż głównych dróg i szlaków kolejowych do poziomu równoważnego nieprzekraczającego w porze nocnej 55 dB,

Przeciwdziałanie nadzwyczajnym zagrożeniom środowiska (dyrektywa "Seveso II")

- zwłaszcza z tytułu poważnych awarii przemysłowych,
- eliminowanie lub zmniejszanie skutków dla środowiska z tytułu awarii w zakresie racjonalnego użytkowania zasobów naturalnych,

Ochrony przed powodzią

- tworzenie obszarów chronionych w ramach systemu NATURA 2000, itd.

Edukacja ekologiczna

- kształtowanie proekologicznych wzorców konsumpcji i zachowań mieszkańców w myśl zasady zrównoważonego rozwoju oraz zapewnienie dostępu mieszkańcom gminy do informacji o środowisku poprzez zorganizowanie **banku informacji**,
- zapewnienie udziału w podejmowaniu decyzji w sprawach dotyczących ochrony środowiska, w tym w **studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego i miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego** oraz w procedurze wydawania decyzji o warunkach zabudowy,
- stały rozwój świadomości ekologicznej mieszkańców gminy, wzrost ich aktywnego uczestnictwa w działaniach na rzecz środowiska i poprawy efektywności tych działań,
- doskonalenie struktur zarządzania środowiskiem w gminie z uwzględnieniem porządku prawnego oraz dyrektyw UE.



3. GŁÓWNE ZAGROŻENIA ŚRODOWISKA W GMINIE

3.1. Zagrożenia naturalne

Zagrożenia naturalne występujące na obszarze gminy związane są ze zjawiskami meteorologicznymi i hydrologicznymi. Zjawiska meteorologiczne to głównie susza glebowa i wynikające stąd duże zagrożenie pożarowe terenów leśnych. Natomiast występujące lokalnie deszcze mogą być przyczyną zagrożeń powodziowych. Są one jednak ściśle związane z cechami fizycznymi systemu hydrologicznego. Zagrożenia powodziowe występują w szczególności w dolinie Odry i Warty. Związane są one głównie z migracją fal powodziowych powstałych poza obszarem województwa i powiatu, w górnych częściach zlewni tych rzek. Oprócz powodzi opadowych występują tzw. powodzie roztopowe (głównie w dolinie Warty) oraz powodzie zatorowe (Odra, Warta). Zagrożeniem naturalnym gruntów rolnych i leśnych jest erozja.

3.2. Zagrożenia antropogeniczne

Zagrożenia antropogeniczne dla środowiska naturalnego wynikają z działalności człowieka i są związane z wykorzystywaniem i przetwarzaniem zasobów. Źródłem presji na środowisko są poszczególne dziedziny gospodarki oraz codzienne bytowanie mieszkańców. Obszarami o największym potencjalnym zagrożeniu są obszary uprzemysłowione i zurbanizowane.

3.3. Zagrożeń środowiska związanych z gospodarką komunalną

Pośród tych zagrożeń należy wymienić:

- *Ścieki komunalne* - nieoczyszczone lub niedostatecznie oczyszczone. Największe zagrożenie występuje na terenach charakteryzujących się niskim stopniem skanalizowania przy równocześnie wysokim stopniu zwodociągowania (chodzi tu głównie o teren miasta na którym są szamba lub jest ich brak),
- *Odpady komunalne* - zagrożeniem dla środowiska są składowiska nieodpowiadające wymaganiom ochrony środowiska oraz tzw. dzikie wysypiska (których wg uzyskanych informacji na obszarze miasta nie ma).
- *Niską emisję* - zanieczyszczeń powietrza, co znajduje odzwierciedlenie we wzrostach stężeń dwutlenku siarki i pyłu w powietrzu w sezonie grzewczym. Problem niskiej emisji występuje częściowo w dzielnicach domków jednorodzinnych.

3.4. System transportowy

System ten stwarza zagrożenia dla środowiska głównie z tytułu transportu drogowego, w tym przede wszystkim tranzytowego (tzw. TIR). Największe potencjalne zagrożenie hałasem i emisją spalin występuje wzdłuż dróg krajowych, wojewódzkich i powiatowych.



3. 5. Energetyka zawodowa i przemysł

Energetyka i przemysł to główne źródła zagrożeń dla środowiska w związku z emisją zanieczyszczeń do powietrza, odprowadzaniem ścieków, wytwarzaniem odpadów, degradacją powierzchni ziemi, zużywaniem zasobów naturalnych, emisją hałasu i awariami przemysłowymi.

Investycje określone, jako szczególnie szkodliwe dla środowiska i zdrowia człowieka, zlokalizowane w mieście to przede wszystkim: zakłady papiernicze.

3.6. Turystyka i rekreacja

Rozwój turystyki i rekreacji, zwłaszcza niekontrolowany, skutkuje "dzikim zagospodarowaniem" obszarów cennych przyrodniczo oraz zagrożeniem środowiska w związku z infrastrukturą techniczną niezabezpieczającą w pełni środowisko, a także nadmierną liczbą turystów (w tym zmotoryzowanych). Wprawdzie w gminie nie występuje zjawisko masowej zabudowy letniskowej, ale i tak należy harmonizować te działania w ramach planów zagospodarowania przestrzennego.

3.7. Rolnictwo

Rolnictwo jest źródłem odpadów niebezpiecznych¹ oraz zanieczyszczeń obszarowych², będących głównym zagrożeniem dla jakości wód powierzchniowych.

3.8. Limity racjonalnego wykorzystania zasobów naturalnych i poprawy stanu środowiska

3.8.1. Limity krajowe

W *II Polityce ekologicznej państwa*, przyjętej przez Sejm RP w sierpniu 2001 roku, zostały ustalone limity krajowe, które muszą zostać osiągnięte do 2010 roku. Są one związane z racjonalnym wykorzystaniem zasobów naturalnych i poprawą stanu środowiska. Limity te nie zostały zmienione w *Polityce ekologicznej państwa na lata 2003 - 2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007 - 2010*. Są to:

- zmniejszenie wodochłonności produkcji o 50% w stosunku do stanu w 1990 r. (w przeliczeniu na PKB i wartość sprzedaną w przemyśle),
- ograniczenie materiałochłonności produkcji o 50% w stosunku do 1990 r. w taki sposób, aby uzyskać, co najmniej średnie wielkości dla państw OECD (w przeliczeniu na jednostkę produkcji, wartość produkcji lub PKB),
- ograniczenie zużycia energii o 50% w stosunku do 1990 r. i o 25% w stosunku, do 2000 r. (w przeliczeniu na jednostkę produkcji, wartość produkcji lub PKB),

¹ Chodzi o pozostałości po środkach ochrony roślin

² Zanieczyszczenia obszarowe, to takie które obejmują całe miasto i wykraczają poza jego granice



- dwukrotne zwiększenie udziału odzyskiwanych i ponownie wykorzystywanych w procesach produkcyjnych odpadów przemysłowych w porównaniu ze stanem z 1990 r.,
- odzyskanie i powtórne wykorzystanie, co najmniej 50% papieru i szkła z odpadów komunalnych.
- pełna likwidacja zrzutów ścieków nieczyszczonych, także z zakładów przemysłowych,
- zmniejszenie ładunku zanieczyszczeń odprowadzanych do wód powierzchniowych, w stosunku do stanu z 1990 r., z przemysłu o 50%, z gospodarki komunalnej (na terenie miast) o 30% i ze spływu powierzchniowego - również o 30%,
- ograniczenie emisji pyłów o 75%, dwutlenku siarki o 56%, tlenków azotu o 31%, niemetanowych lotnych związków organicznych o 4% i amoniaku o 8% w stosunku do stanu z 1990 r.

3.8.2. Limity dla gminy

Zarówno *II PEP* jak i ustawa *Prawo ochrony środowiska* nie podają procedur podziału limitów krajowych na regionalne, powiatowe i gminne co wynika z braku dostatecznych podstaw planistycznych.

Obecnie, w jednym konkretnym przypadku, a mianowicie w odniesieniu do **gospodarowania odpadami**, zostały określone limity powiatowe w ramach *Powiatowego Planu Gospodarki Odpadami (PPGO)*, będące równocześnie limitami gminnymi. W przypadku miasta plan taki, uwzględniający także założenia PPGO, opracował CZG-12.

3.8.2.1. Odpady z sektora komunalnego

1. Objęcie wszystkich mieszkańców gminną zbiórką odpadów komunalnych.
2. Deponowanie na składowiskach nie więcej niż 65% wszystkich odpadów komunalnych.
3. Skierowanie w roku 2011 na składowiska nie więcej niż 75% (wagowo) całkowitej ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji (w stosunku do roku 1995).
4. Osiągnięcie w roku 2011 zakładanych limitów odzysku i recyklingu poszczególnych odpadów:
 - opakowania z papieru i tektury - 50%,
 - opakowania ze szkła - 45%,
 - opakowania z tworzyw sztucznych - 30%,
 - opakowania metalowe - 45%,
 - opakowania wielomateriałowe - 30%,
 - odpady wielkogabarytowe - 50%,
 - odpady budowlane - 40%,
 - odpady niebezpieczne (z grupy odpadów komunalnych) - 50%.

3.8.2.2. Odpady z sektora gospodarczego

1. Udział gospodarczo wykorzystywanych odpadów przemysłowych w 2011 roku na poziomie 90% ogólnej ilości odpadów wytworzonych.
2. Unieszkodliwianie odpadów azbestowych oraz odpadów i urządzeń zawierających PCB.



W odniesieniu do **zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza** - wg oceny jakości powietrza w gminie wynika, że nie ma potrzeby opracowywania programów ochrony powietrza, gdzie takie limity powinny się znaleźć, gdyż gmina wg WIOŚ została zaliczona do kategorii A.

W odniesieniu do **zanieczyszczeń odprowadzanych do wód powierzchniowych** – należy opracować *program ochrony wód*, który zawierać powinien działania mające zapewnić dotrzymanie stosownego poziomu jakości wód. Ustalając limit gminnych ładunków zanieczyszczeń odprowadzanych ze ściekami, należy skorzystać z *Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych*, w którym zostaną określone wymagane zmniejszenia ładunku zanieczyszczeń odprowadzanych do wód powierzchniowych ze ściekami komunalnymi i ściekami z zakładów przemysłowych gminy.

Obecnie na podstawie aktualnych danych i planowanych działań można przyjąć, że do 2011 roku będzie miała miejsce całkowita **likwidacja zrzutów ścieków nieczyszczonych na terenie gminy**. Gminne limity ograniczenia wodochłonności i materiałochłonności produkcji oraz zużycia energii są trudne do określenia. Wynika to z braku odpowiednich wskaźników w odniesieniu do stosowanych procesów technologicznych bądź instalacji.

UM Kostrzyn



4. GMINNE PRIORYTETY OCHRONY ŚRODOWISKA

W oparciu o diagnozę stanu środowiska, uwarunkowania zewnętrzne i wewnętrzne polityki ochrony środowiska oraz wymagania w zakresie jakości środowiska i racjonalnego użytkowania zasobów naturalnych (określone stosownymi ustawami, aktami wykonawczymi i rozporządzeniami, planami implementacyjnymi dyrektyw UE) niżej przedstawiono priorytetowe komponenty środowiska bądź uciążliwości wraz z głównymi kierunkami działań zmierzającymi do stałej poprawy jakości środowiska i racjonalnego użytkowania zasobów przyrody.

4.1. Ochrona wód

Pomimo poprawy jakości wód powierzchniowych, ich stan jest wciąż niezadowalający. Ochrona wód przed zanieczyszczeniami, nadmierną eksploatacją oraz przed innymi zagrożeniami (powódź, susza), wymaga realizacji szeregu przedsięwzięć inwestycyjnych i pozainwestycyjnych.

Główne kierunki działań w tym zakresie, w perspektywie do 2011 roku to:

- intensywna poprawa gospodarki wodno-ściekowej na obszarach poza śródmieściem miasta (tereny wiejskie³ np. Szumiłowo, Drzewice, Warniki),
- ograniczanie zanieczyszczeń obszarowych,
- poprawa zabezpieczeń przeciwpowodziowych z uwzględnieniem ochrony ekosystemów wodnych,
- budowa zbiorników małej retencji mających wpływ na poprawę bilansu wodnego⁴,
- rozwój źródeł energii odnawialnej (co pozwoli na ograniczenie m. in. ilości i ładunku ścieków).

4.2. Ochrona powierzchni ziemi przed odpadami

Ochrona taka obejmuje właściwe gromadzenie odpadów oraz znacznie większe wykorzystanie odpadów komunalnych, które obecnie są głównie składowane. Rozwiązanie tego problemu wymaga wsparcia ze strony samorządów powiatu i gminy. Zgodnie z **Wojewódzkim Planem Gospodarki Odpadami** oraz **PPGO** głównymi celami do 2011 roku są:

- minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów,
- wprowadzenie systemowej gospodarki odpadami komunalnymi, zapewniającej osiągnięcie określonych limitów,
- wprowadzenie nowoczesnego systemu unieszkodliwiania odpadów,
- gospodarcze wykorzystanie odpadów powstających w sektorze gospodarczym.

4.3. Ochrona powietrza przed zanieczyszczeniami środowiska i człowieka przed hałasem

Ochrona taka wymaga przede wszystkim kontynuacji działań realizowanych dotychczas dla poprawy jakości powietrza, zwłaszcza intensyfikacji działań ukierunkowanych na proekologiczne rozwiązania systemu transportu. Dlatego, jako główne kierunki działań wymienić należy:

- zmniejszenie emisji komunikacyjnej, zwłaszcza na obszarach zurbanizowanych,

³ Określono tym mianem dzielnice miasta, w których prowadzona jest jeszcze gospodarka rolna (działalność rolnicza)

⁴ Zbiorniki małej retencji umożliwią swobodne sterowanie przepływami wody, szczególnie wówczas, gdy ich nadmierny stan zagrażał by zatopieniu obszarów miasta, zaś w przypadku dużej suszy stwarza możliwość regulowania przepływami w celu zachowania odpowiedniej wilgotności ziemi



- zmniejszenie emisji niskiej, w mieście i na terenach wiejskich,
- zmniejszenie negatywnego oddziaływania hałasu na człowieka i środowisko.

4.4. Ochrona dziedzictwa przyrodniczego i racjonalne użytkowanie zasobów przyrody

Ochrona dziedzictwa przyrodniczego dotyczy przede wszystkim nowego podejścia do ochrony przyrody, uwzględniającego europejskie wymogi i doświadczenia w tym zakresie. Istotnymi zagadnieniami są tu również ochrona i zrównoważony rozwój lasów oraz ochrona gleb. Dlatego do głównych kierunków ochrony zaliczyć należy:

- wdrożenie systemu NATURA 2000,
- optymalizacja sieci obszarów chronionych, zapewniająca spójność ekologiczną oraz ochronę różnorodności biologicznej,
- prawidłowa gospodarka wodna poprzez utrzymanie oraz odbudowę budowli wodnych na małych rzekach i kanałach mająca bezpośredni wpływ na utrzymanie właściwych stosunków wodnych,
- realizacja programów rolno-środowiskowych⁵,
- zalesianie gruntów nieprzydatnych do produkcji rolniczej lub zdegradowanych.

Poza tymi zagadnieniami, należy podkreślić znaczenie działań systemowych, które wspomagają realizację zadań zarówno w zakresie poprawy jakości środowiska, jak i ochrony dziedzictwa przyrodniczego oraz racjonalnego użytkowania zasobów przyrodniczych a także zrównoważonego wykorzystania surowców, materiałów, wody i energii. Stąd wśród zadań systemowych należy wymienić:

- edukację ekologiczną mieszkańców,
- współpracę z sąsiednimi gminami, zwłaszcza w zakresie ochrony wód, ochrony przed powodzią i ochrony powietrza atmosferycznego,
- promowanie wdrażania systemów zarządzania środowiskowego (np. ISO 14 000, EMAS, itp.),
- uwzględnianie w programach sektorowych zagadnień ochrony środowiska (np. w rozwoju transportu, rozwoju turystyki, itd.),
- doskonalenie struktur zarządzania środowiskiem w skali gminy.

Aby prawidłowo realizować i kontynuować realizację POŚ niezbędne jest utworzenie i utrzymanie BANKU DANYCH aktualizowanych przynajmniej raz w roku na poziomie gminy⁶.

⁵ Chodzi o programy wykorzystujące walory miasta i nie zagrażające środowisku lub poprawiające stan środowiska (np. rolnictwo ekologiczne)

⁶ Idealnie byłoby, gdyby był prowadzony kataster ekologiczny, czyli baza w której zawarto by informacje o całym stanie środowiska na określonym obszarze, łącznie z zanieczyszczeniami ziemi i znajdującymi się w niej (np. tunele podziemne, kanały, złożone w ziemi odpady, obiekty budowlane itp.)



5. STRATEGIA OCHRONY ŚRODOWISKA DO 2011 ROKU

5.1. Wprowadzenie

Ochrona środowiska nie może być zagadnieniem wyizolowanym od innej problematyki powiatu gorzowskiego i gminy Kostrzyn nad Odrą. Naczelną zasadą przyjętą w "Programie ...", mającą odzwierciedlenie w nadrzędnym celu POŚ, jest zasada zrównoważonego rozwoju, umożliwiająca harmonizację rozwoju gospodarczego i społecznego z ochroną walorów środowiskowych. Obowiązek realizacji tej zasady spoczywa na wszystkich obywatelach Polski (art. 5. Konstytucji RP). Zrównoważony rozwój jest także naczelną zasadą polityki państw - członków Unii Europejskiej.

Biorąc pod uwagę wojewódzkie i powiatowe priorytety w zakresie ochrony środowiska, strategię ochrony środowiska w powiecie gorzowskim, która zawiera cel nadrzędny do 2011 roku brzmiący: **zrównoważony rozwój powiatu zgodnie z programem zrównoważonego rozwoju województwa, w którym ochrona środowiska ma znaczący wpływ na przyszły charakter regionu i równocześnie wspiera jego rozwój gospodarczy i społeczny**, oraz *Strategię Rozwoju Miasta Kostrzyna nad Odrą*, istotnym jest przyjęcie następującej wizji: **Gmina przyjazna dla mieszkańców, atrakcyjna gospodarczo i turystycznie oraz zachowująca dziedzictwo kulturowe i przyrodnicze**. Osiągnięcie tej wizji zmusza do podjęcia stosownych działań i podporządkowania ich celowi nadrzędnemu. Jest to ważne dlatego, że gmina leży na pograniczu polsko-niemieckim, a to jest ważny atut, który ma wpływ na jej rozwój z zachowaniem dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego (rys. 5.1).



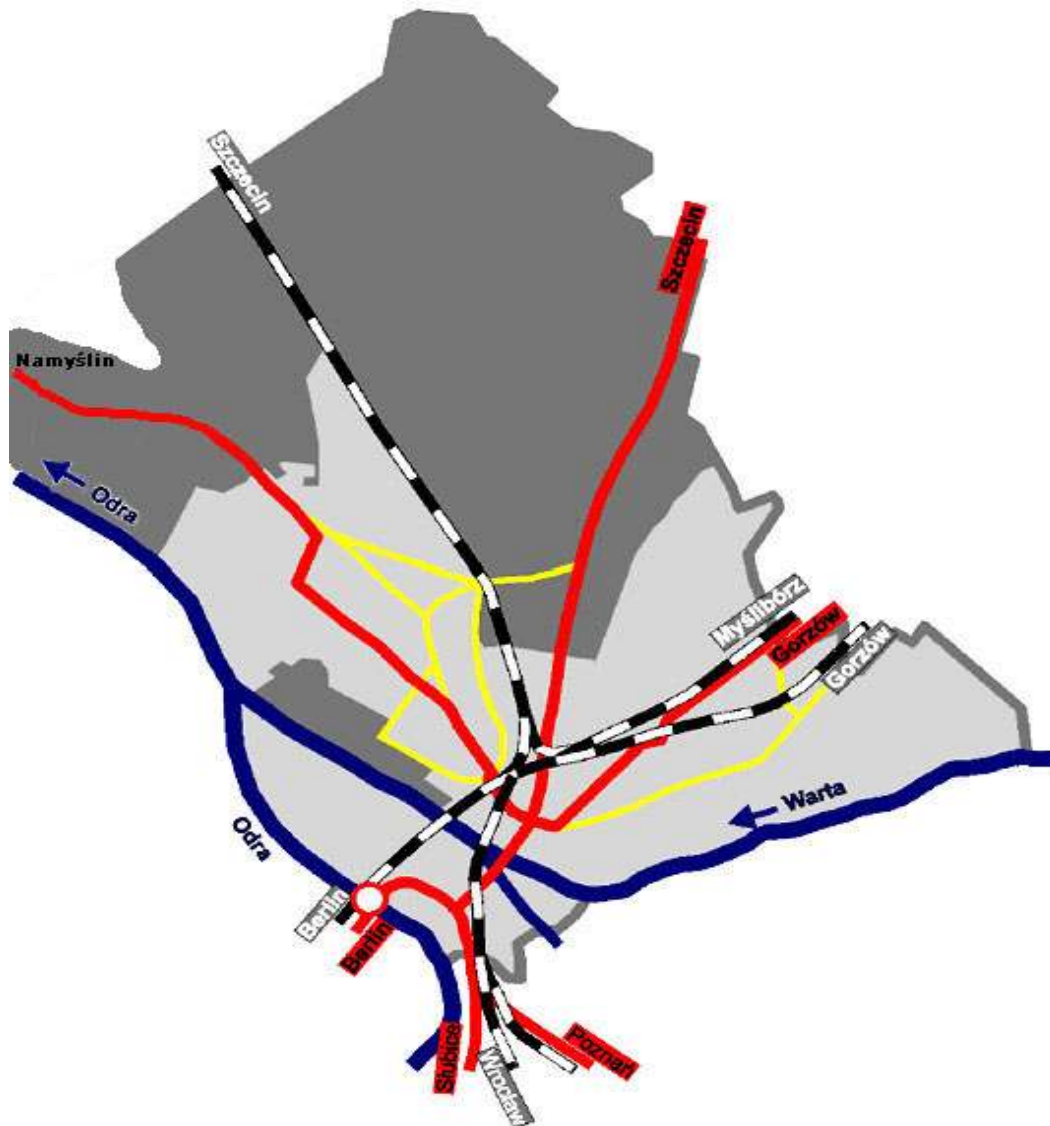
Rys. 5.1. Graniczne położenie gminy Kostrzyn nad Odrą



5.2. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego

Poprawa jakości środowiska, uwzględniająca ochronę zdrowia publicznego, stanowiła ważny element procesu integracji Polski z Unią Europejską (UE). Celem strategicznym działań UE w obszarze "środowisko i zdrowie" jest **"osiągnięcie takiej jakości środowiska, w którym stopień zanieczyszczeń wywołanych przez człowieka nie prowadzi do znaczącego wpływu na jego zdrowie lub jego zagrożenia"**.

Większość unijnych standardów, którym Polska musi sprostać będąc członkiem Unii Europejskiej dotyczy jakości środowiska. Zadania te należą do najistotniejszych i najbardziej kosztownych, ponieważ obejmują tak ważne dziedziny jak ochrona: zasobów wodnych, powietrza atmosferycznego, czy ziemi (gospodarowanie odpadami). Do nich odnosi się również wiele przyjętych przez Polskę zobowiązań międzynarodowych, wynikających z podpisanych konwencji i protokołów do konwencji. Gmina mająca swój określony obszar (rys. 5.2) jest zobowiązana do realizacji zadań chroniących środowisko i prowadzących w konsekwencji do zrównoważonego rozwoju.



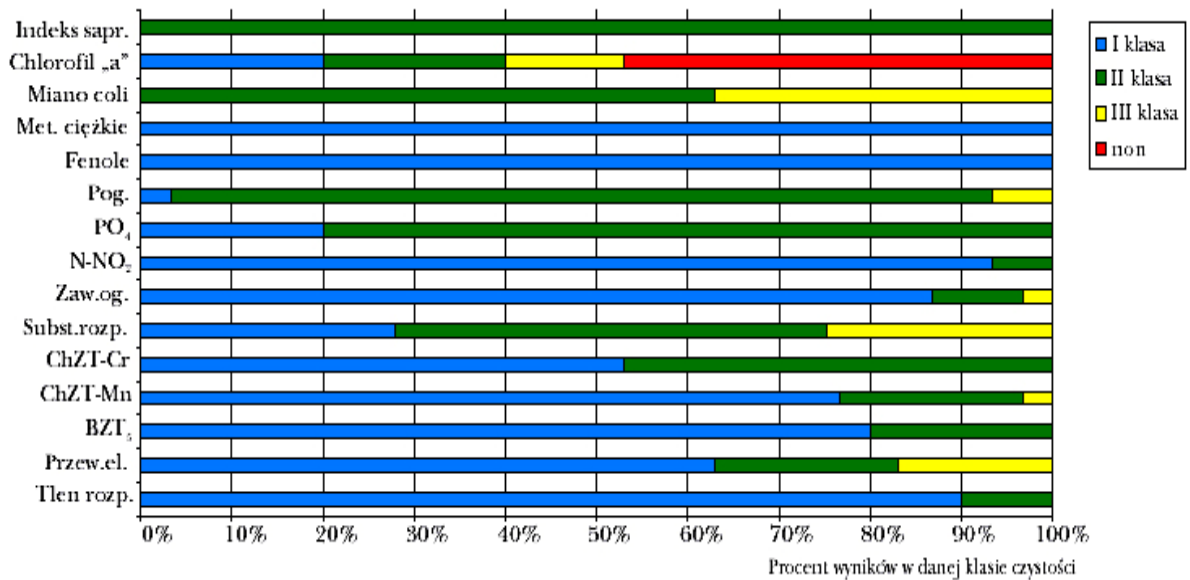
Rys. 5.2. Granice określające obszar gminy Kostrzyn nad Odrą



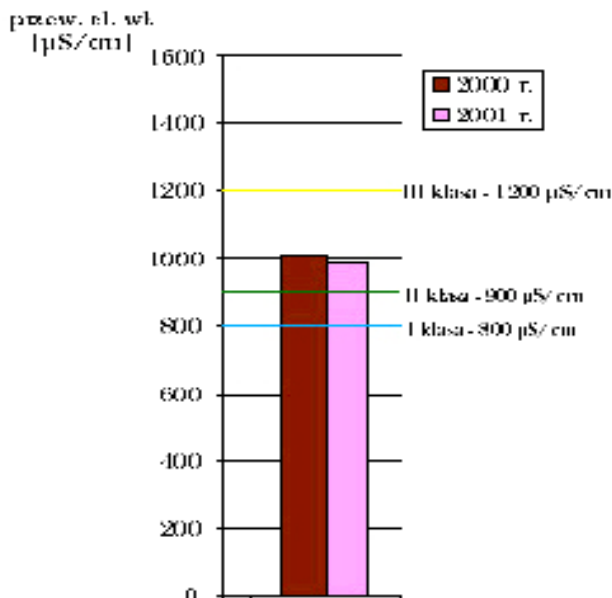
5.3. Jakość wód

5.3.1. Zasoby wód powierzchniowych i podziemnych

Porównanie klasyfikacji wód rzeki Odry i Warty w ramach monitoringu krajowego pod względem indeksu saprobowego chlorofilu „a”, ChZT, BZT₅, tlenu rozpuszczonego wykazało, że wody rzeki Odry na badanym odcinku w rejonie ujścia Warty (m. Kostrzyn nad Odrą w km 615) uległy pogorszeniu ze względu na chlorofil „a” i odcinek ten wg ogólnej oceny i klasyfikacji nie odpowiada normom (NON) (rys. 5.3). Natomiast poprawie uległa zmienność przewodnictwa elektrolitycznego właściwego w wodach rzeki Odry (rys. 5.4). Biorąc pod uwagę powyższe wskaźniki przebadany został odcinek rzeki Warty w rejonie ujścia Warty do Odry (m. Kostrzyn nad Odrą – km 2,4) (rys. 5.5). Według średniej oceny ogólnej wody te znajdują się w III klasie czystości wód i nie uległy zmianie. Na jakość tych zanieczyszczeń miał wpływ chlorofil „a”, którego wartość wyniosła 123,2 µg/l.



Rys. 5.3. Ocena bezpośrednia stanu czystości wód rzeki Odry w Kostrzynie nad Odrą

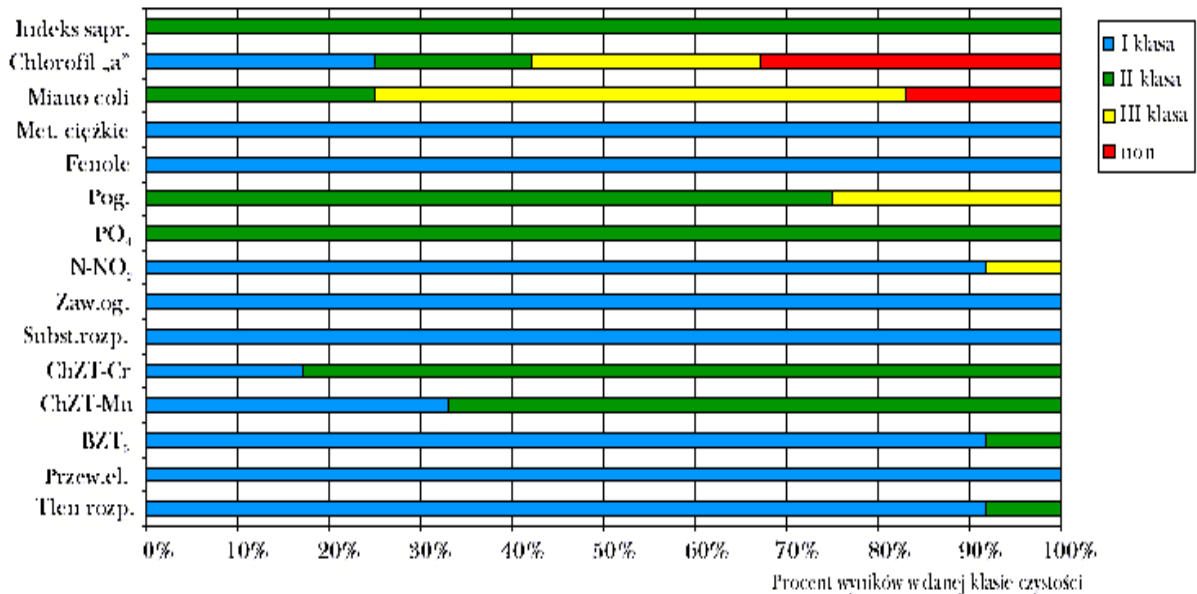


Rys. 5.4. Zmiana przewodnictwa elektrolitycznego właściwego w wodach rzeki Odry

Wyniki ogólnej oceny jakości wód (dane z 2003 roku) pozwalają stwierdzić, że jakość wód przebadanych odcinków jest lepsza niż jakość tych wód w roku 2001. Mimo to wody te znajdują się w III klasie czystości. Wpływ na to mają nieoczyszczone ścieki z poza gminy



Kostrzyn nad Odrą, chociaż **jakość wód płynących w ostatnich latach uległa stopniowej poprawie ze względu na budowę i rozbudowę nowych urządzeń sieci, a także lepsze gospodarowanie wodą.**



Rys. 5.5. Ocena bezpośrednia stanu czystości rzeki Warty w Kostrzynie nad Odrą

Pewna poprawa jakości wód nastąpiła także w wyniku zmniejszenia ilości i ładunku ścieków z zakładów przemysłowych poza gminą, mimo wzrostu ilości ścieków przemysłowych w gminie. Istniejąca oczyszczalnia ścieków przyjmuje około 1600 m³/d ścieków przemysłowych, których wzrost nastąpił z zakładów Hanke Tissue i ICT Poland. Aktualny stan jakości wód odzwierciedla jednak wielkość potrzeb w zakresie rozbudowy oczyszczalni ścieków, budowy nowych sieci kanalizacji sanitarnych, budowy sieci kanalizacji deszczowych, przebudowy sieci ogólnospławnej na sieć rozdzielczą wraz z oczyszczeniem ścieków deszczowych przed wprowadzaniem ich do wód, właściwej gospodarki nawozami, środkami ochrony roślin, odpadami. Niskie, a nawet pozaklasowe odcinki rzek przebadanych mogą oznaczać, że gmina również ma bezpośredni udział w ich zanieczyszczeniu (np. brak kanalizacji w Szumiłowie itp.).

Poważny problem stanowią osady dennie rzek, których stopień zanieczyszczenia przedstawia tabela 5.1.

Tabela 5.1. Klasyfikacja geochemiczna osadów dennych rzek w Kostrzynie nad Odrą pod względem zawartości pierwiastków śladowych i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (benzopiren i suma WWA)

Numer przekroju	Rzeka	Stanowisko	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn	BaP	WWA
			[ppm]									
47	Warta	Kostrzyn	<5	0,8	11	22	0,126	4	157	186	0,245	2,727
202	Odra	Kostrzyn	37	3,0	93	128	1,970	41	160	746		

Na terenie gminy nie ma jezior.



Na obszarze gminy znajduje się część zbiornika GZWP 137 – „Pradolina Toruńsko–Eberswaldzka” (Warta) - a reszta wraz gminą Kostrzyn nad Odrą leży w powiecie gorzowskim (rys. 5.6). Zasoby dyspozycyjne wody wzdłuż rzeki Warty wynoszą 370 m³/d. Ogólnie można stwierdzić, że jakość wód podziemnych jest dobra: większość analizowanych próbek wody spełnia warunki klasy Ib (tabela 5.2). W podregionie Kotliny Kostrzyńskiej głębokość zwierciadła głównego użytkowego poziomu wód podziemnych wynosi od kilku do 60 m a miąższość warstwy wodonośnej 10 – 30 m. Wydajność wynosi 10-90 m³/h, przy czym w podregionie Doliny Warty – Noteci 30 – 70 m³/h, zaś w podregionie Kotliny Kostrzyńskiej 30 – 60 m³/h. Istnieją także dwa ujęcia wód podziemnych z 20 studniami wierconymi, o sumarycznych zasobach dyspozycyjnych 10402 m³/d. Ilość ujmowanej wody wynosi 2.395 m³/d (32,0 % zasobów), co odpowiada jednostkowemu jej zużyciu 133 l/Md.



Rys. 5.6. Główny zbiornik wód podziemnych o najwyższej ochronie (kolor zielony)

Tabela 5.2. Wyniki badań wód podziemnych w 2001 r.

Nr otworu	Miejscowość	Gmina	Powiat	Stratyfikacja	Głębokość stropu [m p.p.t.]	Rodzaj wód	Nr obszaru GZWP	Klasa czystości	
								wiosna	jesień
8	Kostrzyn	Kostrzyn	gorzowski	Q	21,0	W	137	Ib	Ib

Q – czwartorzęd, W – wody w głębie, GZWP – Główny Zbiornik Wód Podziemnych, Ib – wody o wysokiej jakości

5.3.2 Główne źródła zanieczyszczenia wód

Pomimo odnotowanej w ostatnich latach znacznej poprawy jakości wód, stan czystości powierzchniowych wód płynących na terenie gminy jest wciąż niewystarczający dla zapewnienia odpowiedniej jakości użytkowej wód (zaopatrzenie ludności w wodę do picia, cele rekreacyjne, hodowla ryb). Wpływ na taki stan mają nie tylko zanieczyszczenia punktowe, ale również zanieczyszczenia przestrzenne, tj. spływy powierzchniowe z pól pochodzenia rolniczego (z mineralnego nawożenia gleb i stosowania pestycydów) oraz zanieczyszczone opady atmosferyczne. Należy również wspomnieć o udziale zanieczyszczeń liniowych, powstających



w wyniku normalnej codziennej eksploatacji samochodowych środków transportu oraz podczas ich awarii.

W ostatnim okresie obserwuje się zmniejszanie ładunków zanieczyszczeń odprowadzanych ze źródeł punktowych. Nadal głównym źródłem zanieczyszczenia wód są ścieki komunalne, głównie na tych obszarach gminy, gdzie nie ma sieci kanalizacyjnej. Obserwuje się też systematyczne zmniejszanie zużycia wody, co w konsekwencji prowadzi także do spadku ilości odprowadzanych ścieków. Ponadto modernizuje się i buduje nowe wysokosprawne trzystopniowe oczyszczalnie ścieków, które są wyposażane w instalację do chemicznego wspomaganie redukcji związków biogenych oraz do dezynfekcji ścieków.

W 2003 roku z sieci kanalizacyjnej korzystało ponad 93% mieszkańców gminy. Ilość ścieków przemysłowych i komunalnych ogółem wyniosła 1.432 tys. m³, w tym siecią kanalizacyjną odprowadzono 1352 tys. m³.

Ścieki odprowadzone były w 2003 roku poprzez mechaniczno – biologiczne oczyszczalnię ścieków o przepustowości średniej 3.815 m³/dobę.

Komunalne oczyszczalnie ścieków obsługiwały 98,3% ludności (w województwie – 59,8%, w Polsce – 54,7%).

W tabelach 5.3, 5.4 i 5.5 zawarte są informacje odnośnie infrastruktury ochrony wód w gminie Kostrzyn nad Odrą do której włączono administracyjnie od 1 stycznia 2003 r. także wieś Szumiłowo. Gmina jest skanalizowana w 93,0%. System kanalizacyjny jest, w przeważającej części, ogólnospławny. Stan kanalizacji oceniono jako zadowalający, co znajduje potwierdzenie w niezbyt wysokiej jednostkowej ilości ścieków komunalnych. Ponadto wybudowano przepompownię wód deszczowych przy ul. Asfaltowej, kanał odprowadzający wody opadowe do rzeki Odry wraz z układem podczyszczania z dwoma separatorami HAURATON o wydajności 2 x 1.200 l/s, część kanalizacji deszczowej w II obszarze KSSSE o długości 650 mb. Wybudowano 1.200 mb kanalizacji deszczowej w III obszarze KSSSE przy ul. Milenijnej wraz ze zbiornikiem retencyjnym skąd wody opadowe są przepompowywane do systemu kanalizacji ogólnospławnej. W przyszłości planuje się budowę kanalizacji deszczowej łączącej III obszar z II obszarem KSSSE i przepompownią.

Tabela 5.3. Ludność korzystająca ze zbiorczej sieci kanalizacyjnej i wodociągowej w 2002 r.

L.p.	Gmina	Liczba ludności				
		ogółem	korzystającej z kanalizacji zbiorczej		korzystającej z sieci wodociągowej	
		tys.	tys.	%	tys.	%
1	2	3	4	5	6	7
1.	Kostrzyn nad Odrą	18,07	16,80	93,0	17,77	98,3

Źródło: Studium badań nad ochroną środowiska na obszarze gmin powiatu słubickiego i przyległych gmin Kostrzyn nad Odrą oraz Stońsk. Starostwo Powiatowe w Słubicach, 2003 r.



Tabela 5.4. Aktualny stan infrastruktury ochrony wód w gminie Kostrzyn nad Odrą

Lp	Gmina	RLM ⁽¹⁾	LM ⁽²⁾	LM _k ⁽³⁾	Sieć kanalizacyjna		Oczyszczalnia Ścieków										Uwagi ⁽¹¹⁾
					Typ sieci ⁽⁴⁾	Stan sieci ⁽⁶⁾	Projektowana przepustowość m ³ /d	Rzeczywista ilość ścieków m ³ /d	Stopień oczyszczania ścieków ⁽⁶⁾	Typ oczyszczalni ⁽⁷⁾	Efekt. usuw. BZT ₅ , ChZT, Zaw. ⁽⁸⁾	Efekt. usuwania N og., P og., ⁽⁸⁾	Ogólna ocena efektywności oczyszczania ścieków ⁽⁸⁾	Stan Oczyszczalni Ścieków ⁽⁹⁾	Nazwa odbiornika ścieków	Pozwolenie wodnoprawne ⁽¹⁰⁾	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	Kostrzyn nad Odrą	29863	18071	16800	O	zadowalający	6300	3800	III, L	A, D	+	+	+	bdb	Warta	+	ul. Asfaltowa
2	Kostrzyn nad Odrą				R	zadowalający	156	15	II, L	A	+	+	+	bdb	Warta	+	Os. Stary Kostrzyn
Ogółem		29863	18071	16800			6456	3815									

Uwagi: 1) Miarodajna równoważna liczba mieszkańców: max. ład. tyg. BZT₅: 60 g O₂/Md; (2) Rzeczywista liczba mieszkańców; (3) Rzeczywista liczba mieszkańców korzystających z sieci kanalizacyjnej; (4) R - rozdzielcza; O - ogólnospławna; M - mieszana; (5) _ - zadowalający; - niezadowalający, wymaga modernizacji lub rozbudowy; (6) II - mech.-biol.; III - mech.-biol.z usuwaniem biogenów; L - oczyszcz. lokalna; (7) A - osad czynny; D - biol. Usuw. N i P; (8) + - wskaźniki w normie; - przekroczenie wskaźników; 9) bdb - bardzo dobry; (10) + - istnieje pozwolenie; (11) w tym zamierzenia odnośnie modernizacji i rozbudowy.

Źródło: Studium badań nad ochroną środowiska na obszarze gmin powiatu ślubickiego i przyległych gmin Kostrzyn nad Odrą oraz Słońsk. Starostwo Powiatowe w Ślubicach, 2003 r.

Tabela 5.5. Koszt budowy kanalizacji i oczyszczalni ścieków w gminie Kostrzyn nad Odrą

Lp.	Miejsce wość	LM	RLM	Q m ³ /d	LM _k	LM _{NK}	L _{kz}	Koszty budowy, tys.zł										Uwagi			
								L _{KT}		oczyszczalni		kanaliz. zbior.		kanal. tranzyt.		Etap I do 2010			Etap II do 2015		Razem
								graw	ciśn	-czalni	zbior.	graw	ciśn.	oczyszcz.	kanal.	oczyszcz.	kanal.				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19			
7. Gmina miejska Kostrzyn																					
1	Kostrzyn	17 831	29 863	5973	16800	1031	6,7	0	0	301	3351	0	0	301	3351	0	0	3652	Istnieją 2 oczyszczalnie miejskie: (1) centralna oczyszczalnia ścieków komunalnych i przemysłowych (20%) III ⁰ przy ul. Asfaltowej (osad czynny zdentryfikacja i defosfatacja+PIX; mech. odwadn. osadu), z 2001 r., Q=6300 m ³ /d, RLM=31500; (2) oczyszczalnia ścieków bytowo-gospodarczych od załogi zakładów przemysłowych II ⁰ , na Osiedlu Stary Kostrzyn (ECO-LINE 7N, Q=156 m ³ /d, RLM=1300) z 2000 r.; konieczna jest modernizacja tej ostatniej do systemu III ⁰		
											3600	0	0	0	3600	0	0	3600			
2	Szumilowo	240	240	29	0	240	3,4	0	1,1	0	1680	0	291,5	0	1972	0	0	1972	Planowane podłączenie do istniejącej oczyszczalni III ⁰ w Kostrzynie, ul. Asfaltowa (Q=29 m ³ /d, RLM=240)		
Ogółem		18 071	30 103	6002	16800	1271	10,1	0	1,1	301	8631	0	291,5	301	8923	0	0	9224			

Uwagi: Q - miarodajna dobową ilość ścieków, Q=RLMxqj
qj=0,12 m³/Mxd dla aglomeracji o RLM<1000
qj=0,15 m³/Mxd dla aglomeracji o RLM=1000-15000
qj=0,20 m³/Mxd dla aglomeracji o RLM>15000
LM_k - Liczba mieszkańców podłączonych do kanalizacji
LM_{NK} - Liczba mieszkańców nie podłączonych do kanalizacji

L_{kz} - Długość sieci kanalizacyjnej zbiorczej do wybudowania w aglomeracji, km
L_{KT} - Długość kanałów tranzycyjnych do wybudowania, km
- w kolumnie 19 przepustowość w m³/d
LM - Rzeczywista liczba mieszkańców
** - Koszty remontu / modernizacji kanalizacji i oczyszczalni ścieków
Q' - Nominalna przepustowość oczyszczalni, m³/d

Źródło: Studium badań nad ochroną środowiska na obszarze gmin powiatu ślubickiego i przyległych gmin Kostrzyn nad Odrą oraz Słońsk. Starostwo Powiatowe w Ślubicach, 2003 r.



Na terenie gminy istnieją 2 komunalne oczyszczalnie ścieków. Oddana do użytku w grudniu 2001 roku oczyszczalnia III⁰ przy ul. Asfaltowej (przepustowość 6.300 m³/d, RLM=31.500) przejmowała w 2002 r. 3800-4200 m³/d ścieków, w których ścieki przemysłowe, głównie papiernicze, stanowiły ok. 20%. Druga oczyszczalnia (II⁰), dla Osiedla Stary Kostrzyn, posiada przepustowość 156 m³/d (RLM=1300) jest obciążona tylko w niewielkim stopniu dopływem 27 m³/d ścieków bytowo-gospodarczych.

Centralna oczyszczalnia ścieków przy ul. Asfaltowej bazuje na technologii wielofazowego osadu czynnego z pogłębionym biologicznym usuwaniem biogenów i symultanicznym strącaniem resztkowego fosforu przy użyciu PIX; ustabilizowany tlenowo (symultanicznie) osad nadmierny jest zagęszczany grawitacyjnie, odwadniany na prasach i używany do rekultywacji składowiska odpadów w Krześnicze. W 2004 r. osady ściekowe wykorzystywane były w całości do upraw rolniczych. Z uwagi na ograniczone możliwości wykorzystania osadów ściekowych do upraw rolnych w najbliższych latach należy planować inny sposób ich zagospodarowania.

System oczyszczania ścieków obejmuje:

- urządzenia do wstępnego podczyszczania mechanicznego,
- trójkomorowy reaktor z osadem czynnym (anaerobowa komora uwalniania fosforu, anoksydacyjna komora denitryfikacji oraz napowietrzana drobnopęcherzykowo komora nityfikacji i symultanicznego strącania P),
- osadnik wtórny.

W 2002 r. obiekt ten zapewniał bardzo wysoką efektywność oczyszczania ścieków, w tym również w zakresie usuwania azotu ogólnego, którego stężenia w ściekach surowych były wysokie (160 mg N/l); efektywności te znacznie przekraczały wymagania normatywne dla obiektów o omawianym zakresie przepustowości:

BZT₅ odpt	7,4 mg O ₂ /l	97,8 % usuwania
C hZT_{odpt}	59,6 mg O ₂ /l	91,2 % usuwania
Zawies. og. odpt	10 mg /l	96,0 % usuwania
Nog_{odpt}	4,3 mgN/l	97,3 % usuwania
Pog_{odpt}	0,3 mgP/l	97,9 % usuwania

Drugi ze wspomnianych obiektów, na osiedlu Stary Kostrzyn został oddany do użytku w 2000 r. Jest to oczyszczalnia mechaniczno-biologiczna II⁰ typu ECO-LINE 7 N. Jej aktualne obciążenie hydrauliczne jest ok. 10-krotnie mniejsze od nominalnej przepustowości (156 m³/d, RLM=1300), z czego, pomimo niewielkich stężeń BZT₅, ChZT i zawiesin w ściekach surowych, wynikała wysoka efektywność oczyszczania ścieków w 2002 r. w tak bardzo niedociążonym obiekcie:

BZT₅ odpt	10,0 mg O ₂ /l	84,6 % usuwania
C hZT_{odpt}	74,3 mg O ₂ /l	84,2 % usuwania
Zawies. og. odpt	13 mg /l	91,3 % usuwania
Nog_{odpt}	25,0 mgN/l	70,6 % usuwania
Pog_{odpt}	4,0 mgP/l	67,7 % usuwania



Aktualnie do największych źródeł ścieków przemysłowych na terenie gminy należą:

1. Arctic Paper w Kostrzynie nad Odrą, odprowadzający 6532 m³/d (1,7 htm³/rok) poprzez zakładową oczyszczalnię ścieków.
2. ICT Poland.
3. Hanke Tissue.

Uwagi dodatkowe:

W Kostrzynie nad Odrą nie ma problemu z odprowadzaniem ścieków, ponieważ są one odprowadzane do miejskiej oczyszczalni, posiadającej około 20% rezerwy. W razie zwiększenia zapotrzebowania planowana jest rozbudowa o II etap budowy oczyszczalni. Istnieje potrzeba uzbrojenia I i II strefy przemysłowej oraz połączenie I i III strefy przemysłowej siecią kanalizacyjną. Brak jest kanalizacji na osiedlach: Warniki, Drzewice i Szumiłowo. Miasto Kostrzyn nad Odrą jest skanalizowane w około 93%.

Oczyszczalnie posiadają aktualne pozwolenia wodnoprawne oraz zapewniają zadowalające efektywności oczyszczania ścieków, często przekraczające wymogi aktualnego rozporządzenia Ministra Środowiska⁷.

5.3.3. Zaopatrzenie w wodę

Podstawowe dane o gospodarce wodnej miasta zawiera tabela 5.6. Stopień zwodociągowania gminy sięga 98,3 %; tylko około 300 mieszkańców korzysta z lokalnych ujęć wody. Na terenie miasta istnieją dwa ujęcia wód podziemnych z 20 studniami wierconymi, o sumarycznych zasobach dyspozycyjnych 10402 m³/d. Ilość ujmowanej wody wynosi 2 395 m³/d (32,0 % zasobów), co odpowiada jednostkowemu jej zużyciu 133 l/Md.

Woda uzdatniona w procesie odżelaziania i odmanganiania z ujęcia wody przy ul. Granicznej jest przesyłana rurociągiem tranzytowym przez rzekę Wartę, przez miasto oraz poprzez stację podwyższania ciśnienia na drugim ujęciu wody do zbiorników magazynowych. Z drugiego ujęcia wody przy ul. Prostej woda jest podawana uzupełniająco do zbiorników magazynowych na Wzgórzu Grudzia. Ze zbiorników magazynowych o pojemności 3000 m³ woda do miasta podawana jest grawitacyjnie rurociągiem magistralnym DN 400 mm. Ukształtowanie terenu miasta i położenie zbiorników zapewnia utrzymanie stałego ciśnienia wody na poziomie 0,4 Mpa.

Na drugim ujęciu przy ul. Prostej wyeliminowano z użytku studnie głębinowe, w których poziom azotanów rażąco przekraczał dopuszczalne normy. Parametry wody ulegają uśrednieniu, a poziom azotanów podlega ciągłej kontroli na tablicy synoptycznej i na monitorze komputera. Jakość nieuzdatnionej wody podziemnej z ujęcia przy ul. Prostej pod względem azotanów nie odpowiada normom. Faktem jest, iż woda z tego ujęcia nie podlega uzdatnianiu⁸. Z 18 studni głębinowych wyłączono z eksploatacji dwie studnie a dwie dalsze studnie planuje się wykorzystać do podawania

⁷ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29 listopada 2002r. 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.2002. 212. 1799).

⁸ Wg informacji z MZK w Kostrzynie nad Odrą



wody na cele przemysłowe do III obszaru KSSSE (ze względu na znaczne przekroczenia zawartości azotanów). Z pozostałych studni głębinowych, gdzie jakość wody pod względem zawartości azotanów jest w normie lub nieznacznie przekracza wartości dopuszczalne ($50 \text{ mg NO}_3/\text{dm}^3$) woda jest podawana uzupełniająco do zbiorników na Wzgórzu Grudzice. W zbiornikach magazynowych o pojemności 3.000 m^3 woda ta jest mieszana z wodą podawaną z ujęcia Graniczna (o niskiej zawartości azotanów).

Tabela 5.6. Stan infrastruktury zaopatrzenia w wodę w gminie Kostrzyn nad Odrą

Lp	Gmina	Ujęcia wody											Zakład Uzdadniania Wody		Jakość wody uzdatnionej				Sieć wodociąg.		Uwagi ⁽¹³⁾								
		LM ⁽¹⁾	LM ^{(2)w}	Rodzaj wody ⁽³⁾	Typ ujęcia ⁽⁴⁾	Warstwa wodonośna ⁽⁵⁾	Rodzaj ujęcia ⁽⁶⁾	Liczba ujęć	Liczba studni	Przeznaczenie wody ⁽⁷⁾	Dyspozycyjna ilość wody m^3/d	Ilość ujmowanej wody m^3/d	Pozwolenie na pobór ⁽⁸⁾	Zasadnicze etapy uzdatniania wody ⁽⁹⁾	Projektowana wydajność ZUW m^3/d	Rzeczywista ilość uzdatnianej wody m^3/d	Stan ZUW ⁽¹⁰⁾	Awarie ZUW ⁽¹¹⁾	Wskaźniki bakteriologiczne ⁽¹²⁾	Fe, Mn ⁽¹²⁾		NO_3 ⁽¹²⁾	Zanieczyszczenia specyficzne ⁽¹²⁾	Ogólna ocena ⁽¹²⁾	Stan sieci ⁽¹⁰⁾	Awarie sieci ⁽¹¹⁾			
Kostrzyn nad Odrą																													
1	Kostrzyn nad Odrą ul. Prosta	17593	17770	P	A	Q	A	1	17	A,B	7392	694	+		240			-	-	-	-								
2	Kostrzyn nad Odrą ul. Graniczna			P	A	Q	A	1	3	A,B	3010	1701	+	A	2155			b.d.	+	-	-								
Razem		17593	17770					2	20		10402	2395			2395														

Uwagi: 1) Rzeczywista liczba mieszkańców; 2) Liczba mieszkańców korzystających z sieci wodociągowej; 3) P - podziemna; I - infiltrowana; Po - powierzchniowa; 4) A - publiczne; B - przemysłowe; C - prywatne; 5) TR - trzeciorzęd; Q - czwartorzęd; C - inne; 6) A - studnia wiercona; B - studnia kopana; C - inne; 7) A - cele pitno-gospodarcze; B - produkcja żywności; C - inne; 8) + - istnieje; - brak pozwolenia; 9) A - odżelazianie i odmanganianie; B - dezynfekcja; C - filtracja; D - koagulacja; E - sedimentacja; 10) + - zadowolający; - stan niezadowolający, wymagana rozbudowa i modernizacja; 11) 0 - brak awarii; 1 - jedna awaria/rok; 2 - dwie awarie/rok; 12) + należy uzdatniać; - nie wymaga uzdatniania

Źródło: Studium badań nad ochroną środowiska na obszarze gmin powiatu ślubickiego i przyległych gmin Kostrzyn nad Odrą oraz Słońsk. Starostwo Powiatowe w Słubicach, 2003 r.

Cele do realizacji do 2011r. w gminie

Zapewnienie odpowiedniej jakości użytkowej wód powierzchniowych, ochrona wód podziemnych oraz zapewnienie wszystkim mieszkańcom gminy wody do picia o odpowiedniej jakości i ilości.

Najważniejsza, z punktu widzenia ochrony wód, jest ustawa Prawo Wodne z dnia 18 lipca 2001, która ostatecznie wprowadza i reguluje zasady zlewniowego zarządzania gospodarką wodną. Wprowadzenie regionów zlewniowych jest zgodne z przepisami prawa Unii Europejskiej, a w szczególności Ramową Dyrektywą Wodną (2000/60/WE) oraz dyrektywami:

- 98/ 83/EEC w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi,
- 96/61/EEC dotyczącą zintegrowanej ochrony przed zanieczyszczeniem,
- 91/271/EEC w sprawie oczyszczania ścieków komunalnych,
- 91/676/EEC w sprawie ochrony wód przed zanieczyszczeniem azotanami, pochodzącymi ze źródeł rolniczych,
- 76/464/EEC w sprawie zanieczyszczenia spowodowanego przez niektóre substancje niebezpieczne odprowadzane do środowiska wodnego.



Przedstawiony wyżej cel jest zgodny z zapisami prawa wodnego, natomiast istotne jest właściwe rozumienie jakości użytkowej wód (Prawo wodne z dnia 18 lipca 2001 r., art. 2 ust. 1), które w świetle obowiązującego prawa należy rozumieć w następujący sposób:

- wody powierzchniowe i podziemne, to te które są lub mogą być wykorzystywane do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia,
- wody powierzchniowe wykorzystywane do celów rekreacyjnych, a w szczególności do kąpieli,
- wody powierzchniowe przeznaczone do bytowania ryb, skorupiaków i mięczaków lub innych organizmów w warunkach naturalnych oraz umożliwiającym migrację ryb.

5.4. Kierunki działań do 2011 roku

Osiągnięcie standardów jakości wody obowiązujących w krajach UE będzie wymagać, oprócz szeregu działań organizacyjnych i programowych w sferze zarządzania zasobami, realizacji wielu kosztownych inwestycji w zakresie budowy i modernizacji oczyszczalni ścieków oraz budowy systemów kanalizacyjnych.

Strategia realizacji celu średniookresowego będzie zatem skupiona na następujących zagadnieniach:

- zarządzanie zasobami wodnymi,
- zaopatrzenie w wodę,
- gospodarka ściekowa.
- ochrona wód podziemnych
- ochrona wód powierzchniowych.

Zarządzanie zasobami wodnymi

Prawo wodne (art. 2 ust. 2) określa instrumenty zarządzania zasobami wodnymi, którymi są:

- plany gospodarki wodnej,
- pozwolenia wodno-prawne,
- opłaty i należności w gospodarce wodnej,
- kontrola gospodarowania wodą.

Wszystkie te instrumenty muszą być powiązane między sobą poprzez Kataster Wodny i system wymiany informacji.

Zadania, jakie na **Dyrektora RZGW** nałożyła ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. 2001.115.1229 z późn. zmianami), które obejmą gminę to:

1. Sporządzenie wykazu wód powierzchniowych i podziemnych, które są lub mogą być w przyszłości wykorzystywane do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia (art. 114 ust. 3, pkt 3; art. 211 ust. 2, pkt 1) – w terminie do 31.12.2003 r.
2. Sporządzenie wykazu wód powierzchniowych wykorzystywanych do celów rekreacyjnych, a w szczególności do kąpieli (art. 114 ust. 3, pkt 4; art. 211 ust. 2, pkt 2) – w terminie do 31.12.2003 r.
3. Sporządzenie analizy stanu zasobów wodnych w regionie wodnym (art. 114 ust. 3, pkt 1; art. 211 ust. 3, pkt 1) – w terminie do 31.12.2004 r.



4. Sporządzenia wykazu obszarów chronionych na terenie regionu wodnego, ustanowionych na podstawie ustawy i przepisów o ochronie przyrody oraz terenów określonych w art. 6 Ramowej Dyrektywy Wodnej oraz załączniku nr IV, pkt 1.5, w terminie do 31.12.2003 r., obejmującego obszary:
 - wyznaczone dla ochrony gatunków wodnych o znaczeniu ekonomicznym,
 - służące zachowaniu ożywionego środowiska i gatunków bezpośrednio zależnych od wody (w tym odpowiednie miejsca wyznaczone w ramach europejskiej sieci NATURA 2000).

Powyższe wykazy stanowią podstawę opracowania projektów planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy.

Kierunki działań:

1. Opracowanie warunków korzystania z wód dorzecza dla poszczególnych zlewni (RZGW),
2. Rozważyć wprowadzenie Gminnego Systemu Informacji o Gospodarce Wodnej (we współpracy z RZGW).

5.4.1. Zaopatrzenie w wodę

Zasady zbiorowego zaopatrzenia w wodę i zbiorowego odprowadzania ścieków określa ustawa z dnia 7 czerwca 2001 (Dz.U.2001.72.747 z późn. zmianami). Na mocy tej ustawy, wymagania dotyczące jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi określa rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 19 listopada 2002r. (Dz.U.2002.203.1718).

W krajach Unii Europejskiej wymagania odnośnie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi ustalone są w Dyrektywie 98/83/EC z 1998 roku. Zalecenia zawarte w ustawodawstwie UE są oparte o wytyczne WHO i obejmują wskaźniki zebrane w następujących grupach:

- parametry organoleptyczne,
- parametry fizyko-chemiczne (dotyczące substancji niepożądanych w nadmiernych ilościach)
- parametry mikrobiologiczne oraz dotyczące substancji toksycznych.

Obecnie obowiązujące rozporządzenie Ministra Zdrowia określa warunki dla wody pobieranej z wodociągów sieciowych, lokalnych i studni publicznych oraz studni prywatnych, jeżeli:

- urządzenie wodne zaopatruje ponad 50 osób lub dostarcza przeciętnie na dobę ponad 10 m³ wody,
- woda jest wykorzystywana do celów komercyjnych, w tym również do obsługi turystów.

Wskaźniki jakości wody wyszczególnione w nowym rozporządzeniu są podzielone na:

- wskaźniki bakteriologiczne,
- substancje nieorganiczne,
- substancje organiczne,
- wskaźniki organoleptyczne.

W rozporządzeniu tym uwzględniono bardzo szczegółowo takie substancje niebezpieczne dla zdrowia i życia ludzi jak:

- PCB (polichlorowane bifenyle), THM (trihalometany), WWA (wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne), pestycydy,



- substancje organiczne - akryloamid, akrylonitryl, bromodichlorometan, bromoform, dibromochlorometan, dichlorobenzen, dichlorometan, epichlorhydrina, etylobenzen, tlenek etylu, ftalan dibytylu, ksyleny, styren, tetrachloroetan, tetrachloroeten, toluen, trichlorobenzen, trichloroetan, chlorek winylu,
- substancje nieorganiczne - antymon, azotyny, bar, bor, bromiany, magnez.

W związku z wprowadzeniem nowych standardów jakości wody, w roku 2002 służby sanitarne województwa lubuskiego dokonały kompleksowej oceny jakości wody ujmowanej dla celów zbiorowego zaopatrzenia w wodę (rezultaty badań zostały wykorzystane dla potrzeb niniejszego programu). W gminie przebadano systemy zaopatrzenia, badając jakość wody bezpośrednio po stacji uzdatniania wody i u końcowych odbiorców. Zdarzało się, iż badana woda nie odpowiadała obowiązującym wymogom. W szczególności odnosiło się to do przekroczonych dopuszczalnych stężeń żelaza i manganu, tzn. przypadków, gdzie możliwa jest stosunkowo prosta i skuteczna modernizacja stacji uzdatniania (tabela 5.7).

Tabela 5.7. Projektowana sieć wodociągowa w gminie Kostrzyn nad Odrą (2004 – 2007)

Lp.	Gmina	Dł. sieci (km)	Termin realizacji
1.	Kostrzyn nad Odrą	3,5 km 7,0 km	2004-2007 2007-2011

5.4. 2. Gospodarka ściekowa

Wpływ mieszkalnictwa na gospodarkę ściekową

Kolejność realizacji zadań w gospodarce ściekowej w gminie wynika ze zobowiązań międzynarodowych Polski (stanowisko negocjacyjne w negocjacjach z UE w sprawie wdrażania Dyrektywy 91/271/EWG) i zapisów Prawa Wodnego oraz aktualnego stanu gospodarki ściekowej.

Zgodnie z powyższą Dyrektywą wszystkie zrzucające ścieki aglomeracje - mogą to być gminy o wielkości od 2000 do 15000 RLM (RLM - liczba równoważnych mieszkańców) w terminie do 31.12.2015 roku muszą zostać wyposażone w mechaniczno – biologiczne oczyszczalnie ścieków, z usuwaniem miogenów, i systemy kanalizacyjne. Natomiast systemy kanalizacji zbiorczej dla aglomeracji powyżej 10000 RLM należy wybudować w terminie do 31.12.2008 roku, zaś systemy kanalizacji zbiorczej dla aglomeracji od 2000 do 10000 RLM w terminie do 31.12.2015. Wobec tego hierarchia ważności przedsięwzięć z zakresu porządkowania gospodarki ściekowej i budowy kanalizacji winna być następująca:

1. Budowa systemów kanalizacji zbiorczej dla aglomeracji powyżej 10000 RLM.
2. Budowa pełnej oczyszczalni mechaniczno – biologicznej (chemicznej) dla aglomeracji powyżej 10000 RLM.
3. Budowa pełnej oczyszczalni ścieków odprowadzanych z sektora rolno – spożywczego, reprezentującego równoważną liczbę mieszkańców powyżej 4000.

Jest to program zmuszający do pilnego opracowania bilansu wodno – ściekowego pozwalającego na dalsze planowanie w zakresie gospodarki wodno – ściekowej.



Porządkowanie gospodarki ściekowej będzie obejmowało zarówno budowę nowych systemów kanalizacji i oczyszczalni ścieków jak również modernizację istniejących oczyszczalni ścieków w kierunku spełnienia wymagań obowiązującego prawa i dyrektyw UE, optymalizację wykorzystania istniejących oczyszczalni ścieków (w tym dociążenie oczyszczalni), budowę oczyszczalni przydomowych w tych miejscach, gdzie jak wynika z planów zagospodarowania przestrzennego brak będzie kanalizacji w okresie perspektywicznym do 2010 roku oraz sukcesywną modernizację istniejącej i realizację nowej sieci kanalizacji deszczowej wraz z urządzeniami podczyszczającymi (tabela 5.8).

Kierunki działań:

Uporządkowanie gospodarki ściekowej w aglomeracjach o RLM ponad 10 000.

Tabela 5.8. Budowa sieci kanalizacyjnej, oczyszczalni, przepompowni

Lp	Gmina	Miejscowość	Długość sieci km	Okres
1	Kostrzyn nad Odrą	Kostrzyn nad Odrą, ul. Sikorskiego (komora zasuw), Kolejowa, Sikorskiego, Os. Kolejowe, Wschodnia, Kardynała Wyszyńskiego, Ul. Osiedle Leśne Ul. Prosta-kan. deszczowa Oczyszczalnia ścieków Ul. Asfaltowa – budowa II Etapu oczyszczalni	0,95 0,45 0,55	2004-2006 2007 2008 2004 2011

Wpływ rolnictwa

Wzrost intensywności produkcji rolnej, a także jej koncentracja, spowoduje wzrost zanieczyszczeń środowiska z działalności rolniczej. Z powierzchni uprawnych do rzek i jezior, a także do wód gruntowych przenikają związki azotu i fosforu (powodujące eutrofizację wód powierzchniowych) i pozostałości po chemicznych środkach ochrony roślin. Do podstawowych źródeł zanieczyszczeń punktowych i obszarowych należą niewłaściwie przechowywane nawozy mineralne i organiczne (obornik, gnojówka i gnojowica), pestycydy, ścieki bytowe z gospodarstw domowych oraz błędy agrotechniczne. Stąd istotne znaczenie ma budowa i modernizacja urządzeń ograniczająca zagrożenia środowiska z tytułu produkcji rolniczej.

Ważnym elementem ochrony zasobów wodnych z tytułu działalności rolniczej jest Dyrektywa azotanowa (91/676/EEC z 12 grudnia 1991 r.), a podstawowym dokumentem programowym z tego zakresu jest plan implementacyjny tej dyrektywy.

Zmniejszenie negatywnego wpływu rolnictwa na jakość zasobów wodnych (a także innych elementów środowiska) można uzyskać poprzez upowszechnienie ekoroelnictwa i realizację programów rolno-środowiskowych.

W związku z członkostwem Polski w UE istnieje pilna potrzeba zintensyfikowania edukacji rolników, grup producenckich, przedstawicieli samorządów, administracji samorządowej, nauczycieli i młodzieży szkół. Istotne znaczenie ma tutaj wdrażanie zasad dobrej praktyki rolniczej.



Pilną potrzebą jest zwiększenie tempa odbudowy i modernizacji zdekapitalizowanych urzędzeń melioracyjnych.

Kierunki działań:

1. *Sukcesywne ograniczanie negatywnego wpływu na środowisko zanieczyszczeń obszarowych i punktowych, pochodzących z działalności rolniczej.*
2. *Odbudowa i modernizacja zdekapitalizowanych urzędzeń melioracji ogólnej i konserwacja urzędzeń melioracji szczegółowej.*

Wpływ przemysłu i energetyki

Kierunki działań:

1. *Wspieranie i egzekwowanie programów racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej w zakładach przemysłowych.*

5.5. Gospodarowanie odpadami

Gminny Program Ochrony Środowiska dla gminy Kostrzyn nad Odrą na lata 2004 – 2011 nie obejmuje "Planu gospodarki odpadami", który stanowi osobne opracowanie. Plan ten zostanie opracowany szczegółowo i kompleksowo dla gminy przez Celowy Związek Gmin CZG-12.

5.6. Ochrona powietrza

5.6.1. Jakość powietrza

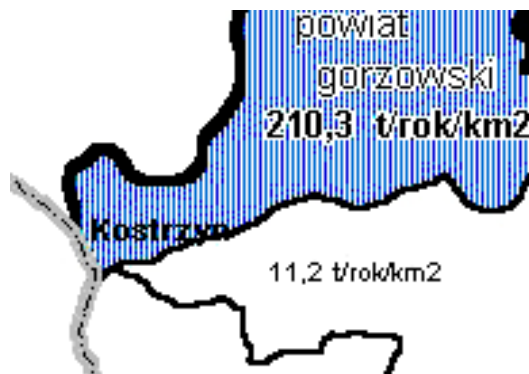
Jakość powietrza na terenie gminy jest uzależniona od źródeł zewnętrznych oraz od aglomeracji – znajdujących się po niemieckiej stronie granicy. Obserwuje się zwiększone stężenie dwutlenku siarki wokół m. Kostrzyn nad Odrą sięgające w centrum miasta $10\mu\text{g}/\text{m}^3$, które rozkłada się w kierunkach na zachód i wschód – wydłużając się zgodnie z różą wiatrów.

Rozkład stężenia azotu w powietrzu grupuje się w pierwszej kolejności wokół miasta Kostrzyna nad Odrą i dochodzi do $20\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Jedynym zakładem dla którego wojewoda wydał pozwolenie o dopuszczalnych emisjach jest Arctic Paper Kostrzyn S.A. w Kostrzynie nad Odrą.

Na terenie gminy emituje się średnio w roku:

- gazy – $210,3\text{ t/rok}/\text{km}^2$ (rys. 5.7),



Rys. 5.7. Emisja gazów w gminie i wokół niej



- emisja SO_2 - 4 – 6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (rys.5.8),



Rys. 5.8. Emisja dwutlenku siarki w gminie i wokół niej

- emisja NO_2 - 12 – 16 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (rys. 5.9),



Rys. 5.9. Emisja dwutlenku azotu w gminie i wokół niej

- pyły – 1,2 t/rok/ km^2 (rys. 5.10).



Rys. 5.10. Emisja pyłów w gminie i wokół niej

5.6.2. Źródła zanieczyszczeń

W gminie istotnym źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza jest tzw. emisja antropogeniczna, wynikająca z działalności człowieka: emisja z zakładów przemysłowych, emisja niska z gospodarki komunalnej (kotłownie, indywidualne paleniska domowe i prywatne zakłady) oraz emisja komunikacyjna.

Rozkład przestrzenny emisji zanieczyszczeń w gminie jest niski w porównaniu z powiatem gorzowskim i województwem lubuskim. Za wyjątkiem dwutlenku siarki emisja zanieczyszczeń mieści



się w dolnych granicach norm. Głównym źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza jest sektor zaopatrzenia w energię (elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę) – ponad 75 % całkowitej emisji. Natomiast w wyniku działalności produkcyjnej do powietrza wprowadzanych jest ok. 21 % ogólnej masy emitowanych gazów i pyłów, przy czym największy w niej udział mają zakłady z branży papierniczej.

W 2000 r. w stosunku do roku 1998 emisja zanieczyszczeń pyłowych zmniejszyła się o 55%, natomiast w przypadku zanieczyszczeń gazowych odnotowano spadek o 8 %, w tym dwutlenku siarki o 43%. Na spadek emisji zanieczyszczeń w gminie miały wpływ modernizacje kotłowni węglowych, polegające na zmianie paliwa z węglowego na paliwo ekologiczne, tj. olej opałowy lub gaz.

Obok energetyki do największych źródeł zanieczyszczeń powietrza zaliczana jest komunikacja. Największy wpływ transportu na jakość powietrza ma miejsce w miastach i w rejonach tras komunikacyjnych o dużym natężeniu ruchu.

Wielkość niskiej emisji jest trudna do oszacowania: wynosi od kilku do kilkunastu procent na terenach o rozwiniętej sieci ciepłowniczej oraz do kilkudziesięciu procent na obszarach, których nie obejmują centralne systemy ciepłownicze. Szczególnie uciążliwe oddziaływanie emisji niskiej na środowisko i warunki życia człowieka obserwuje się na terenach miejskich⁹. Wynika to faktu koncentracji na niewielkich obszarach dużej liczby emitorów substancji szkodliwych i utrudnione rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń. Niska emisja zanieczyszczeń znajduje odzwierciedlenie we wzrostach stężeń dwutlenku siarki i pyłu zawieszonego w sezonie grzewczym. Z badań prowadzonych przez Inspekcję Sanitarną i Inspekcję Ochrony Środowiska na terenie gminy wynika, że sezonowe różnice poziomu stężeń, zwłaszcza SO₂, mogą być nawet kilkukrotne.

Ze względu na niskie stężenia dwutlenku siarki, tlenu azotu i ozonu (kryterium ochrony roślin) gmina zaliczona została do strefy klasy A (tabela 5.9).

Tabela 5.9. Klasyfikacja stref dla gminy

Lp.	Nazwa strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy							Klasa ogólna strefy
		SO ₂	NO ₂	PM10	Pb	C ₆ H ₆	CO	O ₃	
Ze względu na ochronę zdrowia									
1	Gmina Kostrzyn nad Odrą	A	A	A	A	A	A	A	A
Z uwagi na ochronę roślin									
		SO ₂		NO _x		O ₃			
1	Gmina Kostrzyn nad Odrą	A		A		A			A

Ocena jakości powietrza i wielkości emisji zanieczyszczeń do powietrza w gminie w kontekście działań priorytetowych w perspektywie do 2011 roku, nakreślonych w *Polityce*

⁹ O większej gęstości zabudowy



ekologicznej państwa na lata 2003 - 2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007 - 2010 daje podstawę do zdefiniowania kierunków działań w zakresie ochrony powietrza atmosferycznego w gminie.

O jakości powietrza w gminie decydują przede wszystkim:

- emisje zanieczyszczeń z procesów produkcji energii, tj. procesów spalania paliw stałych w zakładach energetyki zawodowej oraz indywidualnego ogrzewania budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej,
- emisje zanieczyszczeń z ruchu komunikacyjnego,
- emisje zanieczyszczeń z procesów przemysłowych.

Dodatkowo obszar zachodni gminy pozostaje pod wpływem zanieczyszczeń pochodzących z obszaru Niemiec (zanieczyszczenia transgraniczne).

Ustawa *Prawo ochrony środowiska* wprowadza ocenę jakości powietrza w strefach i programy ochrony powietrza dla stref, w których poziom choćby jednej substancji przekracza poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji. Biorąc to pod uwagę, kierunki działań zmierzających do osiągnięcia poprawy jakości powietrza w gminie zogniskowano na następujących zagadnieniach:

- udział w zarządzeniu ochroną powietrza,
- główne sektory oddziaływania: transport, sektor komunalny, energetyka zawodowa, przemysł.

W celu efektywniejszej ochrony powietrza należy przygotować strategię wykorzystania źródeł energii odnawialnej w gminie i edukacji ekologicznej.

5.6.3. Zarządzanie ochroną powietrza

Zarządzanie ochroną powietrza będzie się odbywało w układzie stref, a strefę stanowią aglomeracje o liczbie mieszkańców większej niż 250 tys. osób. Ocenę jakości powietrza w strefach dokonuje się z uwzględnieniem dwóch grup kryteriów:

- ustanowionych ze względu na ochronę zdrowia ludzi,
- ustanowionych ze względu na ochronę roślin.

Lista zanieczyszczeń, dla których określono wartości dopuszczalnych stężeń w powietrzu w celu ochrony zdrowia (w RMŚ w sprawie dopuszczalnych poziomów ...), obejmuje: benzen C_6H_6 , dwutlenek azotu NO_2 , dwutlenek siarki SO_2 , ołów Pb, tlenek węgla CO, ozon O_3 , pył zwieszony PM10. Do zanieczyszczeń, dla których określono wartości dopuszczalnych stężeń w powietrzu w celu ochrony roślin (w RMŚ w sprawie dopuszczalnych poziomów ...), należą: dwutlenek siarki SO_2 , tlenki azotu NO_x , ozon O_3 .

Podstawę klasyfikacji stref w oparciu o wyniki rocznej oceny jakości powietrza, zgodnie z art. 89 ustawy *Prawo ochrony środowiska* stanowią:

- dopuszczalny poziom substancji w powietrzu,
- dopuszczalny poziom substancji w powietrzu powiększony o margines tolerancji.

Margines tolerancji stanowi określony procent wartości dopuszczalnej. Jego poziom będzie corocznie, stopniowo redukowany, aż do czasu przyjętego, jako data wymaganego osiągnięcia stężeń nie wyższych od wartości granicznej.



W świetle oceny stężeń zanieczyszczeń w powietrzu występujących w 2003 r. na obszarze województwa lubuskiego i przeprowadzonej na tej podstawie klasyfikacji stref, powiat gorzowski i gminę Kostrzyn nad Odrą zaklasyfikowano do sfery A (tabela 5.9). W klasyfikacji pod kątem ochrony roślin wszystkie strefy powiatu gorzowskiego i również gminy Kostrzyn nad Odrą, ze względu na niskie stężenia ocenianych zanieczyszczeń powietrza, znalazły się w klasie A (tabela 5.9).

Z rocznej oceny jakości powietrza na obszarze gminy wynika konieczność realizacji następujących zadań:

- Rozbudowa automatycznej sieci pomiarowej na obszarach gminy, na których rejestrowano, bądź przewiduje się możliwość występowania przekroczeń stężeń zanieczyszczeń.
- Sukcesywna wymiana urządzeń pomiarowych funkcjonujących w wojewódzkiej sieci monitoringu powietrza na analizatory działające zgodnie z obowiązującymi referencyjnymi metodykami badawczymi.
- Kontynuacja i stosowanie na szerszą skalę badań wskaźnikowych zanieczyszczeń powietrza – metodą z pasywnym poborem próbek - w zakresie dwutlenku siarki, dwutlenku azotu i benzenu.
- Utworzenie bazy danych o źródłach emisji zanieczyszczeń (tzw. kataster emisji) - w celu wskazania grupy źródeł o dominującym wpływie na poziom zanieczyszczeń w powietrzu, w danej strefie. Informacje te będą jednocześnie podstawą do wyznaczenia kierunków działań naprawczych, koniecznych do podjęcia, jeśli poziom zanieczyszczeń będzie się utrzymywał na ponadnormatywnym poziomie, tj. jeśli mierzone stężenia przekroczą dopuszczalne normy - z określonym marginesem tolerancji, zmniejszającym się co roku.

Kierunki działań:

1. Monitoring jakości powietrza zgodnie z wymaganiami ustawowymi.
2. Ocena poziomu zanieczyszczeń w powietrzu w strefach co 5 lat.

Transport drogowy

Cele i kierunki rozwoju systemu transportowego w gminie mają bezpośredni związek z eliminacją lub zmniejszeniem uciążliwości transportu drogowego dla otoczenia i koncentrują się na:

- poprawie warunków ruchu drogowego przy wykorzystaniu podstawowych narzędzi inżynierii ruchu, zapewniających zwiększenie płynności i przepustowości drogowej,
- podwyższeniu standardów technicznych infrastruktury drogowej, zwłaszcza w obszarach wysoko zurbanizowanych i obszarach chronionych.

Istotne znaczenie dla zmniejszenia negatywnego wpływu indywidualnego transportu samochodowego na środowisko ma poprawa stanu technicznego pojazdów i stosowanie benzyny bezołowiowej (do 2005 roku zostanie wycofana benzyna ołowiowa), a wymagania, co do jakości benzyn i oleju napędowego, zostaną dopasowane do norm europejskich.

Kierunki działań:

1. Ograniczenie ruchu docelowego do obszarów centralnych miasta i obszarów najcenniejszych przyrodniczo



2. Tworzenie warunków do zwiększenia udziału komunikacji zbiorowej w przewozach pasażerskich
3. Wsparcie budowy infrastruktury rowerowej; budowa nowych tras rowerowych i modernizacja istniejących, w tym wyłączenie tras rowerowych poza pasy dróg samochodowych, budowa parkingów dla rowerów, itp.

Źródła komunalne – energia ciepła

W gminie produkcja energii cieplnej na potrzeby grzewcze odbywa się w ciepłowniach miejskich i osiedlowych, obiektach ciepłowniczych zakładów przemysłowych, kotłowniach własnych małych obiektów użyteczności publicznej (szkoły, szpitale, budynki administracyjne), kotłowniach małych obiektów działalności gospodarczej, indywidualnych kotłowniach budynków mieszkalnych oraz indywidualnych paleniskach domowych. Produkcja ciepła odbywa się poprzez spalanie głównie węgla kamiennego oraz w coraz większym stopniu gazu ziemnego i w niewielkim stopniu oleju opałowego. Stan techniczny infrastruktury ciepłowniczej jest zróżnicowany, jednak w przeważającej części sieci ciepłowniczej wymagają modernizacji.

Indywidualne ogrzewnictwo jest znaczącym źródłem tzw. "niskiej emisji", zawierającej szereg substancji wpływających negatywnie na zdrowie człowieka i środowisko przyrodnicze (m.in.: CO, SO₂, NO_x, pyły, zanieczyszczenia organiczne, w tym wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne / WWA, dioksyny i furany, węglowodory alifatyczne, itd.). Negatywny efekt wynika z funkcjonowania mało sprawnych urządzeń grzewczych oraz spalania paliw złej jakości (zasiarczony, zapozielony i niskokaloryczny węgiel, muły węglowe, a nawet odpady z gospodarstw domowych). Obecnie jednym z głównych rozwiązań, uzasadnionych ekonomicznie i ekologicznie, jest stosowanie "czystych technologii spalania węgla" oraz wykorzystanie biomasy jako paliwa alternatywnego. Kotły nowej generacji, oparte o technikę dolnego i górnego spalania w części złoża, można zaliczyć do grupy urządzeń grzewczych realizujących technologię "czystego spalania węgla".

Dla zapewnienia, zgodnie z ustawą *Prawo energetyczne*, właściwych warunków realizacji zaopatrzenia w ciepło, gmina jest zobowiązana do opracowania projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Indywidualne gospodarstwa domowe mają wielkie możliwości ochrony środowiska poprzez oszczędzanie energii. Jednym z podstawowych działań, mających na celu ograniczenie zużycia energii cieplnej przez mieszkańców jest termomodernizacja budynków poprzez ocieplenie ścian, wymianę lub uszczelnienie okien i drzwi zewnętrznych. Termomodernizacja ogranicza bezpośrednio stratę ciepła do otoczenia, co zmniejsza ilość spalanych paliw w kotłowniach, a więc zmniejsza emisję zanieczyszczeń powietrza, a w przypadku spalania paliw stałych emisję odpadów paleniskowych.

Prowadzone będą także działania ukierunkowane na efektywne wykorzystanie energii cieplnej, a więc modernizacja istniejących systemów ciepłych, przyłączenie do sieci c.o. nowych odbiorców w przypadku posiadania rezerw mocy w miejskich systemach scentralizowanych.

Kierunki działań:

1. Przyłączenie do sieci c. o. nowych odbiorców, wszędzie tam gdzie istnieją rezerwy mocy w miejskich systemach ciepłowniczych.



2. Kontynuacja modernizacji zbiorczych i indywidualnych systemów grzewczych: wprowadzanie kotłów nowej generacji, zmiana nośnika energii jakim jest węgiel na bardziej ekologiczny (gaz, olej opałowy, energia elektryczna, alternatywne źródła energii: energia wodna, z biomasy, słoneczna, wiatrowa, pompy ciepłe).
3. Sukcesywna realizacja programu gazyfikacji.
4. Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej i budynków mieszkalnych.
5. Preferowanie wprowadzania w budownictwie materiałów energooszczędnych.

5.6.4. Wpływ energetyki zawodowej i przemysłu na hałas

Pomimo, że emisja zanieczyszczeń powietrza z procesów przetwórstwa przemysłowego nie stanowi dużego problemu w gminie, kontynuowane powinny być działania ukierunkowane na wdrażanie najlepszych dostępnych technik (BAT), automatyzacja procesów technologicznych oraz instalowanie urządzeń ochrony powietrza.

Kierunki działań:

1. *Wdrażanie najlepszych dostępnych technik (BAT).*
2. *Modernizacja i automatyzacja procesów technologicznych w przemyśle,*
3. *Instalowanie urządzeń do redukcji zanieczyszczeń powstałych w procesach technologicznych oraz poprawa sprawności obecnie funkcjonujących urządzeń.*

5.7. Zanieczyszczenia napływowe

Jak już wcześniej powiedziano na teren gminy napływają zanieczyszczenia z obszaru Niemiec (głównie dwutlenek siarki, tlenek węgla, tlenki azotu). Oddziaływanie na gminę jest mniejsze niż na powiaty południowe w województwie, co wynika z danych GIOŚ

Kierunki działań:

1. Udział we współpracy transgranicznej z zachodnim sąsiadem w zakresie ochrony powietrza na terenach znajdujących się w strefie oddziaływania instalacji zlokalizowanych w bezpośrednim sąsiedztwie obszaru objętego programem ochrony powietrza.



6. HAŁAS I POLE ELEKTROMAGNETYCZNE

Hałas i pola elektromagnetyczne są elementami tzw. stresu miejskiego, wpływającymi na jakość życia ludności, zwłaszcza na obszarach zurbanizowanych i uprzemysłowionych. Działania zmierzające do poprawy jakości środowiska tych obszarów powinny zawierać, oprócz działań wyszczególnionych w paragrafach dotyczących jakości wód, gospodarowania odpadami, jakości powietrza, działania ukierunkowane na ochronę przed hałasem oraz ochronę przed polami elektromagnetycznymi.

6.1. Hałas

W ostatnich latach obserwuje się korzystne zmiany w zakresie emisji hałasu przemysłowego. Prowadzone od szeregu lat działania przynoszą efekty w postaci coraz to mniejszej liczby zakładów emitujących hałas o poziomach ponadnormatywnych.

Niekorzystne trendy występują w zakresie hałasu drogowego; coraz większe tereny zagrożone są akustycznie przez ruch samochodowy.

Istotnym źródłem hałasu na obszarze gminy są drogi ponadlokalne, gdzie ruch pojazdów jest największy. Znacznie mniejszy poziom hałasu związany jest z drogami niższej kategorii o niewielkim natężeniu ruchu. Najbardziej ruchliwymi drogami są¹⁰:

- ❖ droga nr 132 Kostrzyn nad Odrą-Gorzów Wielkopolski o natężeniu ruchu około 3800 poj./dobę,
- ❖ droga krajowa nr 22 Kostrzyn nad Odrą – Krzeszyce - Gorzów Wielkopolski o natężeniu > 1500poj./dobę;
- ❖ droga nr 31 Słubice-Kostrzyn nad Odrą o natężeniu ruchu pojazdów około 2800 poj./dobę.

Wzmożony ruch pojazdów na tych drogach związany jest min. ze znajdującym się osobowo-towarowym przejściem granicznym (tabela 6.1) w Kostrzyn nad Odrą dla pojazdów do 7 ton¹¹.

Tabela 6.1. Natężenie ruchu w 2000r. na przejściu granicznym

Przejścia graniczne	Rodzaj przejścia	Ruch w 2000 r. w tys.			
		osób	samochody osobowe	samochody ciężarowe	autobusy
Kostrzyn nad Odrą	osobowo towarowe do (3,5 t)	10102,8	4985,8	39,1	7,2

Źródło: Komenda Główna Straży Granicznej

Najbardziej uciążliwe są ulice prowadzące do przejścia granicznego w Kostrzynie nad Odrą oraz do zakładów zlokalizowanych w obszarze KSSSE, gdyż przechodzą one przez tereny zabudowane budynkami mieszkalnymi.

6.1.1. Ochrona przed hałasem komunikacyjnym

Z charakterystyki stanu wyjściowego wynika, że ochrona przed hałasem powinna być zogniskowana głównie na hałasie komunikacyjnym. Przez teren gminy przebiegają szlaki drogowe

¹⁰ Ruch drogowy 2000, Transprojekt. Warszawa. 2001

¹¹ Zmiana nastąpiła w roku 2004



i kolejowe, które pogarszają klimat akustyczny. Działania w zakresie ochrony przed hałasem drogowym są w znacznej części identyczne z działaniami ukierunkowanymi na zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza, których źródłem jest transport drogowy (budowa obwodnic, modernizacja dróg, zwiększenie udziału transportu zbiorowego i rowerowego, itd.), co zostało omówione wcześniej.

Oprócz działań ukierunkowanych na redukcję emisji hałasu, równocześnie rozważyć należy - poza miastem - budowę ekranów akustycznych, co zmniejszy uciążliwość hałasu dla mieszkańców domów leżących wzdłuż głównych tras komunikacyjnych, zwłaszcza na odcinkach istniejących tras o nadmiernym ruchu. Konieczne w tym celu będą badania i dokładne określenie częstotliwości i natężenia hałasu, które to dane następnie posłużą do zaprojektowania i ustawienia ekranów ochronnych.

Właściwe rozpoznanie klimatu akustycznego przyczyni się do wskazania terenów szczególnie narażonych na emisję hałasu. Lepszego rozpoznania wymaga hałas kolejowy. Problem zagrożenia emisją hałasu należy integrować z aspektami planowania przestrzennego w opracowywaniu lub wprowadzaniu zmian do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

W latach 1999 –2001 Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Zielonej Górze przeprowadził badania w ramach monitoringu szczególnej uciążliwości hałasu komunikacyjnego przy drodze nr 22.

Droga wojewódzka nr 22 (w jej nowym przebiegu) wiedzie przez północną część województwa lubuskiego. Badaniami objęto 18,5 km trasy na odcinku Kostrzyn nad Odrą – Gorzów Wlkp. Praktycznie wzdłuż całej trasy równoważny poziom dźwięku A, mierzony przy jezdni, *przekraczał wartość progową*; w rejonie zabudowy mieszkaniowej *nie występowały przekroczenia wartości progowych*, bezpośrednio przy elewacjach budynków średnie przekroczenie dopuszczalnego równoważnego poziomu dźwięku A (60 dB) w porze dziennej wynosi 2,6 dB, na terenie Parku Narodowego i Krajobrazowego "Ujście Warty" (Kostrzyn – Słońsk) przekroczenie dopuszczalnego równoważnego poziomu dźwięku A (55 dB) wynosiło 18 dB. Głównym źródłem hałasu na tej drodze są pojazdy ciężarowe, których udział na niektórych odcinkach drogi przekracza 30% ruchu pojazdów ogółem, zaś udział pojazdów ciężkich wynosił prawie 40% ogółu przemierzających się pojazdów.

Zasadna jest budowa obwodnicy północnej miasta Kostrzyna nad Odrą¹². Realizacja tej obwodnicy jest ogromnym przedsięwzięciem, wiąże się bowiem równocześnie z koniecznością budowy nowej przeprawy mostowej na Odrze (na północ od miasta) i w konsekwencji przebudowy układu drogowego po stronie niemieckiej.

Na istotną poprawę warunków klimatu akustycznego w Kostrzynie nad Odrą korzystnie wpłynęłyby również zakładane w *Strategii rozwoju miasta* – przedsięwzięcia polegające na modernizacji drogi Kostrzyn nad Odrą – Gorzów Wielkopolski oraz modernizacja trasy północ – południe i budowie małej obwodnicy.

Poważne źródło hałasu o znacznym zasięgu stanowią również linie kolejowe relacji Wrocław – Szczecin, Tczew – Kostrzyn nad Odrą, Myślibórz – Kostrzyn nad Odrą. Linie te wykorzystywane są

¹² Strategia rozwoju miasta Kostrzyna...2001



również do przewozu towarowego. Zasięg uciążliwości hałasowej linii kolejowych może sięgać nawet do 300 m.

Cel do 2011 roku

Zmniejszenie skali narażenia mieszkańców gminy na ponadnormatywny poziom hałasu emitowanego przez środki transportu

6.1.2. Kierunki działań do 2011 roku

Zadania pozainwestycyjne w dziedzinie ochrony przed hałasem obejmują sporządzanie programów ochrony przed hałasem (zgodnie z ustawą „Prawo ochrony środowiska”). Wstępem do tych programów są mapy akustyczne. Za przygotowanie map akustycznych i programów naprawczych dla aglomeracji z obszarów położonych wzdłuż głównych dróg, linii kolejowych i lotnisk odpowiedzialny jest Wojewoda (termin: 2007 r.).

Przygotowanie materiałów metodyczno-instruktażowych, zawierających m.in.: ujednolicone metody realizacji map akustycznych, zasady opracowywania programów ochrony przed hałasem oraz wskaźniki i metody uwzględniania w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego efektów realizacji map akustycznych i programów naprawczych - spoczywa na Ministerstwie Środowiska (wg Programu Wykonawczego do II PEP na lata 2002 - 2010).

Kierunki działań:

- ❖ Opracowanie map akustycznych i programów naprawczych dla obszarów położonych wzdłuż głównych dróg, linii kolejowych.
- ❖ Budowa ekranów akustycznych, zwłaszcza na odcinkach nowych tras obwodnicowych i istniejących tras o nadmiernym ruchu.
- ❖ Wprowadzanie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zapisów obejmujących ochronę przed hałasem, z wyznaczeniem stref ograniczonego użytkowania wokół terenów przemysłowych oraz głównych dróg i linii kolejowych wszędzie tam, gdzie przekraczany jest równoważny poziom hałasu wynoszący 55 dB w porze nocnej.

6.1.3. Hałas pochodzący z sektora gospodarczego

Na obszarze opracowania nie występują obiekty, które stanowiłyby poważne źródło uciążliwej emisji hałasu. Zasięg hałasu ogranicza się najczęściej do najbliższego otoczenia obiektu. Wśród skontrolowanych w 2001r. przez WIOŚ (głównie w ramach działań interwencyjnych) obiektów przemysłowych woj. lubuskiego, nie znalazły się zakłady zlokalizowane na obszarze gminy.

Kierunki działań:

1. Kontynuacja kontroli emisji hałasu do środowiska z obiektów działalności gospodarczej.



6.2. Pola elektromagnetyczne

Wpływ promieniowania elektromagnetycznego na jakość życia, zwłaszcza na zdrowie ludzi i zwierząt nie jest w pełni rozpoznany. Tym niemniej czynnik ten uwzględnia się jako istotny element standardu środowiska i (m.in. w planach zagospodarowania przestrzennego) unika się lokalizacji potencjalnych obiektów wytwarzających pola elektromagnetyczne w bezpośrednim sąsiedztwie terenów ze stałym pobycem ludzi.

6.2.1. Źródła promieniowania elektromagnetycznego

Potencjalnym źródłem promieniowania elektromagnetycznego są linie i stacje elektromagnetyczne, nadajniki radiowe i telewizyjne, stacje telefonii komórkowej, stacje łączności radiowej. Przez analizowany obszar przebiegają linie energetyczne wysokich napięć 110kV oraz linie średnich napięć 15kV z odgałęzieniami do poszczególnych miejscowości.

Dokonanie oceny rzeczywistego zagrożenia promieniowaniem elektromagnetycznym możliwe będzie dopiero na podstawie wyników badań natężenia pól elektromagnetycznych w środowisku. Na terenie całego województwa lubuskiego nie prowadzi się jednak badań monitoringowych wytwarzanych pól elektromagnetycznych i ich wpływu na środowisko. Badania takie są wykonywane jedynie w sąsiedztwie stacji telefonii komórkowej. Na obszarze gminy w ostatnich (1999-2003) powstało dużo stacji telefonii komórkowej (nadajnik i anteny) w Kostrzynie nad Odrą przy ul. Sportowej i ul. Osiedlowej. Pomiar pola elektromagnetycznego wykonywane były wokół stacji w trakcie eksploatacji i nie stwierdzono tam promieniowania wyższego od wartości granicznej $0,1\text{W/m}^2$ (protokoły pomiarów pól elektromagnetycznych będące w posiadaniu WIOŚ - Delegatura w Gorzowie Wlkp.). Nie stwierdzono zagrożenia, będącego wynikiem promieniowania, ani potrzeby ograniczania przebywania ludzi w ich sąsiedztwie.

Cel do 2011 roku

Monitoring pól elektromagnetycznych w środowisku

Kierunki działań:

W dziedzinie ochrony przed polami elektromagnetycznymi za najistotniejsze należy uznać zapisy w Dziale VI ustawy *Prawo ochrony środowiska* z dnia 27 kwietnia 2001 roku (Ochrona przed polami elektromagnetycznymi).

- ❖ Rozwój systemu badań pól elektromagnetycznych
- ❖ Wprowadzenie do planów zagospodarowania przestrzennego zagadnienia pól elektromagnetycznych
- ❖ Stworzenie mapy promieniowania elektromagnetycznego w gminie¹³.

¹³ Opracowania i badania takie realizuje Instytut Badań i Ekspertyz Naukowych w Gorzowie Wlkp.



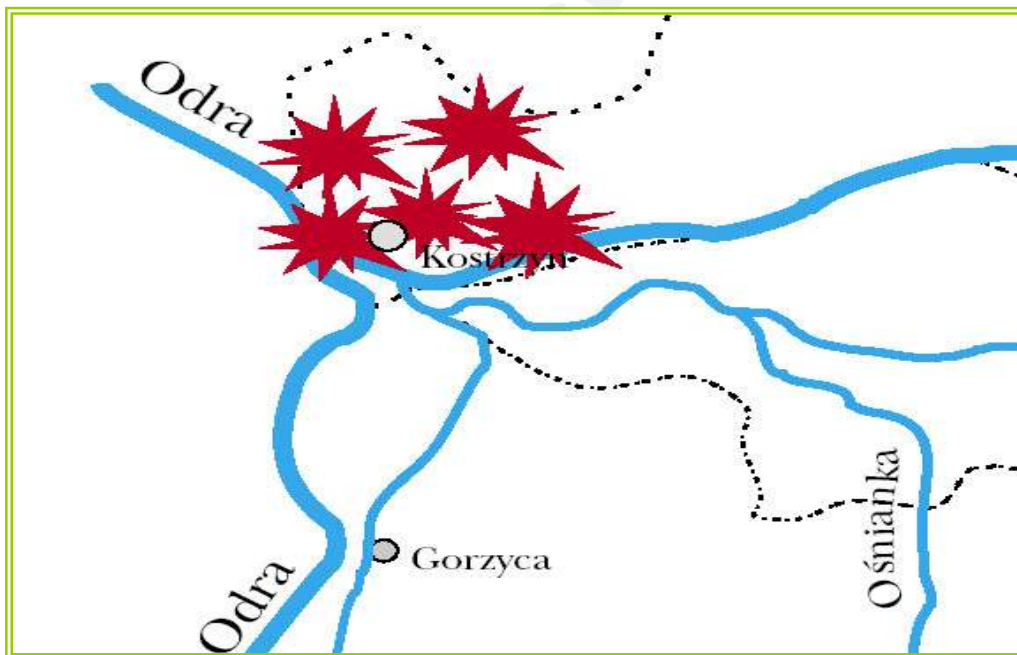
7. AWARIE PRZEMYSŁOWE

W rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 grudnia 2002 w sprawie poważnych awarii objętych obowiązkiem zgłoszenia do Głównego Inspektora Ochrony Środowiska (Dz. U. Nr 5 poz.58 z dnia 17 stycznia 2003r.) ujęto poważne awarie, będące następstwem pożaru, eksploatacji lub uwolnienia w trakcie procesu przemysłowego, w trakcie magazynowania lub transportu dowolnej substancji (§2 cyt. wyżej rozporządzenia MŚ).

Na terenie gminy były przypadki awarii (rys. 7.1) związane z groźbą uwolnienia się niebezpiecznych substancji chemicznych przewożonych cysternami kolejowymi i powstawaniem plam substancji ropopochodnych na wodach rzecznych oraz rozszczelnianiem gazociągów tj.:

- wyciek substancji nr ONZ 2447 z cysterny kolejowej w Kostrzynie nad Odrą w dniu 06.07.01,
- rozszczelniania gazociągu w Kostrzynie nad Odrą – Warniki,
- podejrzenie wycieku czteroetylku łożowiu z cysterny kolejowej w Kostrzynie nad Odrą w dniu 21.07.01,
- powstanie plamy substancji ropopochodnej na rzece Warta w Kostrzynie nad Odrą w dniach 18.04 i 06.02.2002 r.

Pozostałe zanotowane przypadki wycieku substancji ropopochodnych były niewielkie i powstawały w wyniku rozszczelnienia paliwowych pojazdów, które uczestniczyły w kolizjach i wypadkach drogowych oraz były usuwane na bieżąco przez służby ratownicze.



Rys. 7.1. Zagrożenia o istotnym znaczeniu dla środowiska – oznaczone czerwoną gwiazdką

Potencjalni sprawcy awarii

Zagrożenie dla środowiska stanowią niebezpieczne substancje chemiczne przewożone przez teren gminy cysternami samochodowymi i kolejowymi:



a) po drogach kołowych:

- Strzelce Krajeńskie – Gorzów Wlkp. – Kostrzyn nad Odrą.

b) po szlakach kolejowych:

- Krzyż – Gorzów Wlkp. – Kostrzyn nad Odrą
- Zielona Góra – Kostrzyn nad Odrą – Szczecin.

Ponadto zagrożenie w przypadku rozszczelnienia, stanowi przebiegający przez teren gminy, gazociąg wysokiego ciśnienia metanu – powyżej 0,4 MPa, najczęściej w granicach 5 MPa, który zasila obiekty gospodarcze na terenie miejscowości Kostrzyn nad Odrą. Gazociąg ten obsługuje, zlokalizowana na terenie miejscowości Kostrzyn nad Odrą, stacja redukcyjna pierwszego stopnia redukująca ciśnienie gazu z wysokiego na średnie.

Na awarię narażone są przejścia rurociągu pod **drogami i szlakami kolejowymi** na 340,4 km terenu rurociągu – droga publiczna Gorzów Wlkp. – Kostrzyn nad Odrą.

W przypadku powodzi może nastąpić skażenie gruntów i wód w rzekach Odra, Warta. Źródłem skażenia mogą być środki ochrony roślin i nawozy sztuczne wypłukiwane z pól oraz przelewające się indywidualnie przydomowe szamba. Tego rodzaju skażeniami najbardziej narażone są na terenie miasta:

- **rzeka Odra** – ul. Kościelna,
- **rzeka Warta** - Osiedle Warniki.

Zagrożeniem dla środowiska mogą być także skutki pożarów powstałych na terenie obszarów leśnych. Do najbardziej zagrożonych pożarami zaliczają się tereny leśne położone wzdłuż szlaków drogowych i dróg kołowych oraz lite młodniki sosnowe dochodzące do łąk i pastwisk.

Cel do 2011 roku

Eliminowanie i zmniejszanie skutków dla mieszkańców i środowiska w przypadku poważnych awarii przemysłowych

Kierunki działań do 2011 roku

Ustawa *Prawo ochrony środowiska* z dnia 27 kwietnia 2001 roku (Tytuł IV "Poważne awarie ") określa podstawowe zasady zapobiegania i przeciwdziałania poważnym awariom przemysłowym. Aktualne przepisy w dużej mierze są zgodne z zapisami Dyrektywy Rady Seveso II, natomiast ich praktyczne wdrożenie może napotykać na trudności.

Obowiązki związane z awariami przemysłowymi spoczywają głównie na prowadzącym zakład o zwiększonym ryzyku lub o dużym ryzyku wystąpienia awarii oraz na organach Państwowej Straży Pożarnej, a także Wojewodzie. Szczegółowy opis obowiązków podaje ustawa *Prawo ochrony środowiska*.

Z punktu widzenia narażenia mieszkańców na skutki ewentualnych awarii przemysłowych, istotne znaczenie mają zewnętrzne plany operacyjno-ratownicze dla terenów otaczających zakłady



o dużym ryzyku wystąpienia awarii, które leżą w gestii Komendanta Wojewódzkiego PSP i przygotowywane są we współpracy z organami samorządu terytorialnego.

Kierunki działań

1. Udział w sporządzaniu (zgodnie z ustawą *Prawo ochrony środowiska*) wojewódzkiego planu zarządzania ryzykiem.
2. Sporządzenie zewnętrznych planów operacyjno-ratowniczych dla terenów o dużym ryzyku wystąpienia awarii.
3. Wykreowanie właściwych zachowań społeczeństwa w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska z tytułu awarii, w tym różnorodnego transportu i magazynów materiałów niebezpiecznych, powodzi, pożarów.

UM Kostrzyn



8. OCHRONA DZIEDZICTWA PRZYRODNICZEGO I RACJONALNE UŻYTKOWANIE ZASOBÓW PRZYRODY

8.1. Przyroda i krajobraz

Program Wykonawczy do II PEP pozwala na rozpoznanie zagrożeń bioróżnorodności. Nadmienić należy, że nadal brak jest ekofizjografi w gminie.

Kierunki działań

1. Określenie potrzeb w zakresie reintrodukcji gatunków roślin i zwierząt.
2. Opracowanie planów ochrony siedlisk gatunków, które są zagrożone.
3. Budowa przejść dla zwierząt nad trasami komunikacyjnymi i przepławek dla organizmów wodnych.
4. Objęcie formami ochrony pełnej reprezentacji zasobów przyrody gminy.
5. Wzmocnienie ciągłości i spójności przestrzennej systemu obszarów chronionych.
6. Opracowanie i bieżące wdrażanie planów ochrony rezerwatów.
7. Opracowanie ekofizjografi gminy z wykorzystaniem dokumentacji dotyczących inwentaryzacji i waloryzacji przyrodniczej gminy.
8. Przestrzeganie wymagań ochrony przyrody w odniesieniu do obiektów turystycznych i rekreacyjnych w aspekcie ochrony walorów przyrodniczych.
9. Ustanowienie użytków ekologicznych i zespołów przyrodniczo- krajobrazowych na terenach, gdzie występują pozostałości ekosystemów i cennych fragmentów krajobrazu
10. Wprowadzanie odpowiednich procedur lokalizacyjnych chroniących tereny cenne przyrodniczo przed przeinwestowaniem
11. Utrzymanie i rozwój śródmiejskich, w tym osiedlowych terenów zieleni.

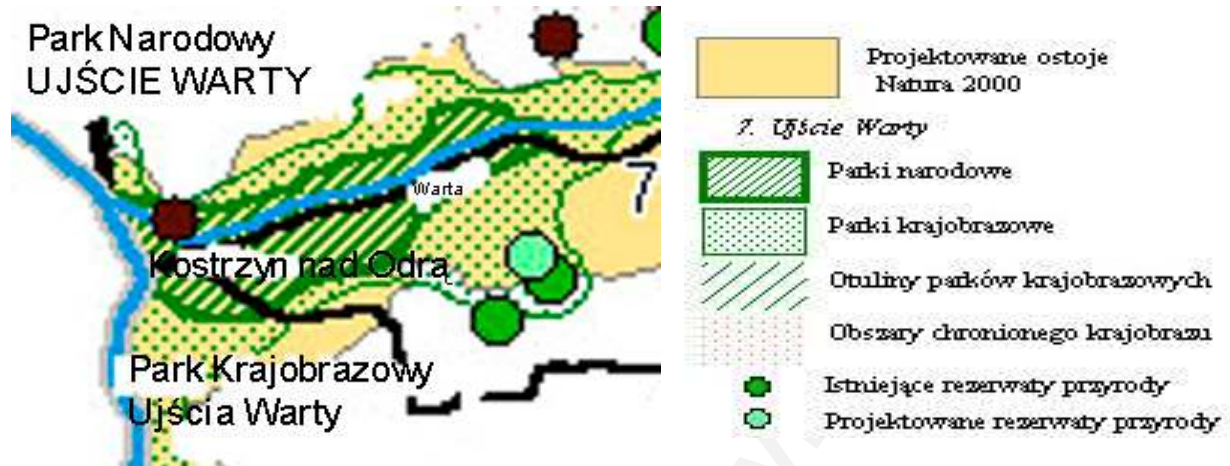
8.2. Ochrona i utrzymanie krajobrazu rekreacyjnego

Pokrywanie się obszarów najcenniejszych pod względem przyrodniczym z obszarami atrakcyjnymi turystycznie stwarza niebezpieczeństwo wzrostu ilości turystów i wzrostu negatywnego oddziaływania turystyki i rekreacji na zasoby przyrodnicze, w tym tereny chronione. Dynamiczny rozwój turystyki wymusza konieczność określenia zasad korzystania z zasobów przyrody. Szczególnie ważna jest edukacja przyrodnicza społeczeństwa w tym zakresie, która powinna przebiegać na różnych płaszczyznach, obejmując zarówno sferę środowiska przyrodniczego, jak i środowiska kulturowego. Rozwój edukacji i wymiany informacji w celu podnoszenia społecznej świadomości celów i potrzeb w dziedzinie ochrony przyrody i różnorodności biologicznej, a także związanych z działaniami w tej sferze nie tylko kosztów, ale również korzyści, jest jednym z zadań określonych w programie wykonawczym do II PEP.

W gminie mającej duży potencjał dla rozwoju turystyki, ważnym zadaniem jest zapewnienie warunków do ochrony zasobów przyrodniczych, walorów kulturowych i krajobrazowych (rys. 8.1, rys. 8.2). Ważne w gminie ze względu na sprzyjające warunki do rozwoju turystyki i rekreacji będzie

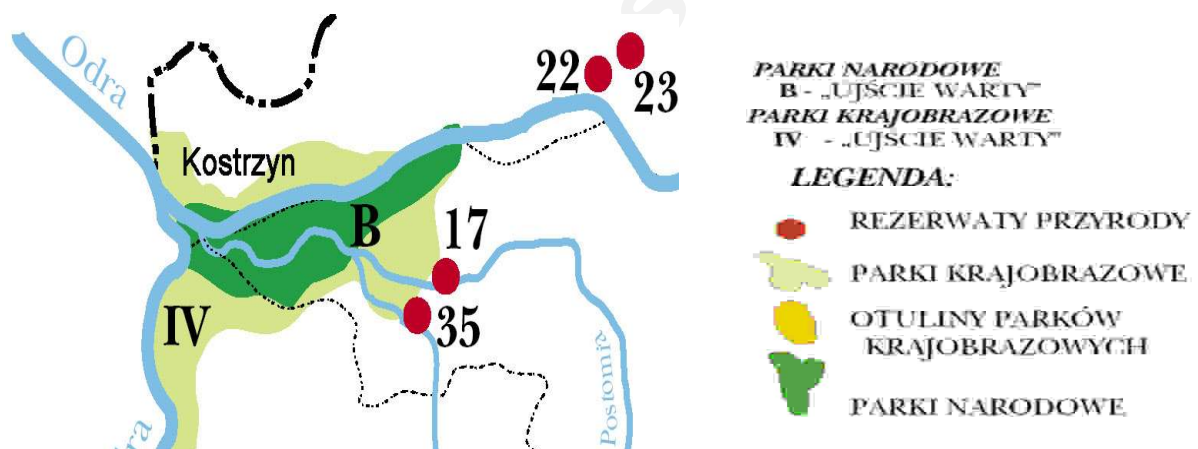


zapewnienie możliwości mieszkania, pracy oraz wypoczynku jej mieszkańcom, zapewnienie warunków wypoczynku przyjezdnym, przy jednoczesnym zapewnieniu warunków dla właściwej ochrony walorów przyrodniczych i krajobrazowych poprzez odpowiednie udostępnianie obiektów i obszarów chronionych oraz wykreowanie właściwych zachowań społeczeństwa w zakresie ochrony przyrody.



Rys. 8.1. Projekty Natura 2000, parki narodowe, krajobrazowe i rezerwaty przyrody w gminie

Źródło: Raport WIOŚ Zielona Góra 2002



Rys. 8.2. Parki na terenie gminy

Źródło: Raport WIOŚ Zielona Góra 2002

Kierunki działań:

1. Promowanie zachowań zgodnych z zasadami ochrony przyrody i krajobrazu.
2. Rozwój sieci szlaków turystycznych i przyrodniczych ścieżek dydaktycznych.
3. Monitoring ruchu turystycznego, szczególnie na obszarach chronionych.
4. Selektywny dostęp do terenów cennych przyrodniczo oraz ochrona tych terenów przed zainwestowaniem i tzw. dzikim zagospodarowaniem.



8.3. Utrzymanie tradycyjnego krajobrazu rolniczego

Działania na rzecz ochrony różnorodności biologicznej obejmują również sektor rolnictwa. Wspieranie form rolnictwa stosującego metody produkcji nie naruszające równowagi przyrodniczej, przede wszystkim rolnictwa ekologicznego jest jednym z celów stawianych przez II PEP w zakresie różnorodności biologicznej i ochrony przyrody.

W procesie modernizacji obszarów wiejskich zagrożone stają się naturalne elementy krajobrazu. Szczególne i specyficzne dla gminy są murawy kserotermiczne (uwarunkowane ekstensywnym wypasem) oraz rozległe użytki zielone w dolinach Odry i Warty.

Pro środowiskowe rolnictwo oparte o gospodarstwa prowadzone indywidualnie lub współpracujące między sobą, promujące tradycyjne metody gospodarowania, powinny być upowszechniane szczególnie na obszarach parków narodowych i krajobrazowych oraz terenach cennych przyrodniczo. Szansą dla tych obszarów będzie rozwój rolnictwa ekologicznego i agroturystyki.

Jednym z najważniejszych instrumentów polityki zrównoważonego rozwoju terenów wiejskich są tzw. programy rolno-środowiskowe. Stanowią one instrument finansowy, polegający na wsparciu finansowym podejmowanych przez rolników działań na rzecz ochrony środowiska i ochrony walorów krajobrazu wiejskiego (rolnicy otrzymują rekompensatę finansową za utracone dochody w wyniku ekstensyfikacji produkcji).

Pilotażowym obszarem dla wdrażania Krajowego Programu Rolno środowiskowego (KPR) na terenie gminy jest PN *Ujście Warty*.

Kierunki działań:

1. Zachowanie tradycyjnych praktyk gospodarczych na terenach cennych przyrodniczo.
2. Rozwój rolnictwa ekologicznego
3. Wdrażanie programów rolno środowiskowych.

8.4. Lasy

Plan leśny Nadleśnictwa powinien ujmować takie zagadnienia jak:

- zalesienie nieefektywnych gruntów porolnych,
- doskonalenie gatunkowej i funkcjonalnej struktury lasów,
- wzmacnianie ochrony różnorodności biologicznej lasów,
- wzmacnianie akumulacji węgla atmosferycznego w ekosystemach leśnych,
- doskonalenie lasów prywatnych (gospodarka, nadzór, szkolenia, organizacja),
- promocja i marketing drewna,
- określenie i doskonalenie związków leśnictwa z innymi sektorami gospodarczymi w zakresie rozwoju regionalnego,
- współdziałanie leśnictwa ze społeczeństwem,
- rekreacyjne użytkowanie i zagospodarowanie lasu,
- współdziałanie leśnictwa z samorządami i administracją państwową na różnych poziomach regionalnych.



Kierunki działań:

1. Łączenie kompleksów leśnych, zwłaszcza w obszarze korytarzy ekologicznych i na obszarach wododziałów.
2. Poprawa rozpoznania zasobów różnorodności biologicznej w lasach.
3. Prowadzenie zalesiania terenów nieprzydatnych rolniczo równoległe z działaniami prowadzącymi do zróżnicowania struktury gatunkowej lasów.
4. Racjonalne przeznaczanie obszarów leśnych na cele nieleśne.
5. Stały monitoring środowiska leśnego w celu przeciwdziałania stanom niepożądanym (pożary, choroby, szkodniki).
6. Zapewnienie lasom i zadrzewieniom właściwego znaczenia w planowaniu przestrzennym, w tym kształtowaniu granicy rolno-leśnej i ochronie krajobrazu.
7. Opracowanie i wdrażanie Regionalnego Programu Operacyjnego Polityki Leśnej Państwa
8. Odnowa zieleni dolin rzecznych, w tym ochrona lasów łągowych.

8.5.Ochrona gleb

Kierunki działań do 2011 roku

Największy wpływ na środowisko gruntowo-wodne obszaru gminy wywiera rolnictwo. Jako zadanie, można wskazać wypracowanie zasad ekologizacji rolnictwa ujęte w odpowiednim dokumencie przyjętym przez gminę. Dokument taki, przygotowany przez specjalistów, zatytułowany np. "Ekologiczne rolnictwo w gminie Kostrzyn nad Odrą" zawierać powinien m.in.:

- ❖ podział przestrzeni rolniczej na rejony o różnych uwarunkowaniach siedliskowych i o różnej wrażliwości oraz predyspozycjach produkcyjnych - wydzielenie "rejonów siedliskowych",
- ❖ określenie optymalnych kierunków produkcji dla wydzielonych rejonów siedliskowych (z uwzględnieniem uwarunkowań społeczno - ekonomicznych obszaru i wynikających z przystąpienia Polski do UE),
- ❖ określenie bezpiecznych agrotechnik do stosowania na wydzielonych rejonach siedliskowych (z uwzględnieniem wskazanych kierunków produkcji),
- ❖ określenie zasad kształtowania przestrzeni rolniczej i poszczególnych jej części – rejonów siedliskowych; *kiszonki, gnojowica*.

Przy opracowaniu dokumentu warto też wykorzystać wypracowane m.in. przez RZGW we Wrocławiu zasady rolnictwa na obszarach o wrażliwym środowisku gruntowo-wodnym w zlewni środkowej i górnej Odry.

Racjonalne wykorzystanie zasobów gleb, zwłaszcza w ujęciu długookresowym, powinno polegać na:

- zagospodarowaniu gleb w sposób, który odpowiada w pełni ich przyrodniczym walorom i klasie bonitacyjnej,
- lepszym dostosowaniu do naturalnego, biologicznego potencjału gleb, formy ich zagospodarowania oraz kierunków i intensywności produkcji,

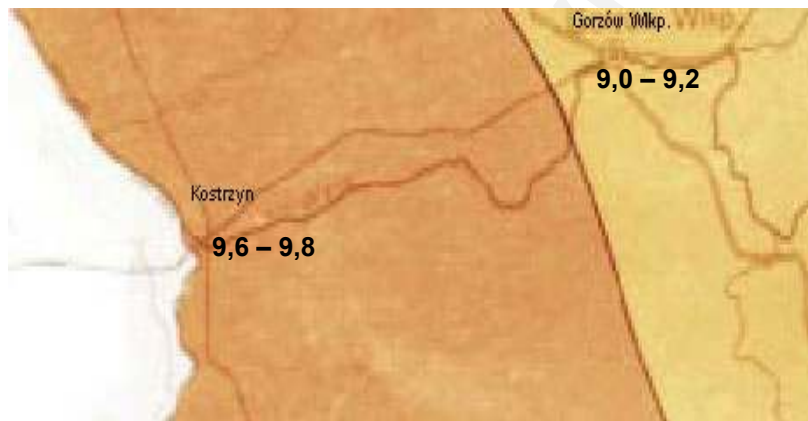


- rekultywacji obszarów zdegradowanych.

Wg art. 109 ust. 2 *Prawa Ochrony Środowiska*, w zakresie obowiązków Starosty leży prowadzenie okresowych badań jakości gleby i ziemi. Należy zatem domagać się wyników takich badań, jako niezbędnych do prawidłowego przygotowania projektu ekologizacji obszarów rolnych, tym bardziej, że starosta prowadzi także corocznie aktualizowany rejestr zawierający informacje o terenach, na których stwierdzono przekroczenia standardów jakości gleby lub ziemi, z wyszczególnieniem obszarów, na których obowiązek rekultywacji obciąża starostę (Art. 110 POŚ).

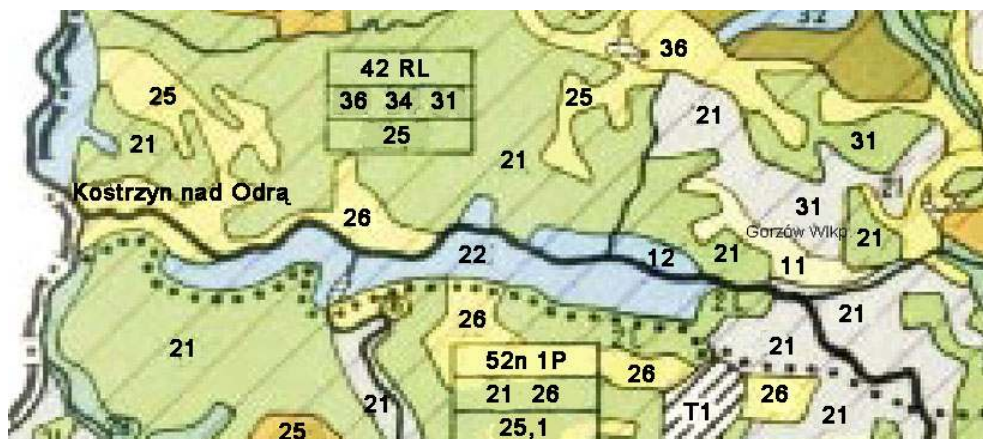
Gleby zdegradowane na obszarach rolniczych będą zalesiane lub zagospodarowywane poprzez przeznaczenie ich na plantacje choinek, szkółki roślin ozdobnych, itp. Właściwa polityka ochrony gleb będzie również uwzględniać racjonalne zużycie nawozów sztucznych i środków ochrony roślin.

Gleby gminy mają małą zdolność retencji wody (rys.8.3, rys. 8.4). Dla utrzymania optymalnego zwilgocenia i prawidłowego systemu odwadniania konieczna będzie budowa i odbudowa urządzeń melioracyjnych, małych urządzeń piętrzących oraz utrzymanie rowów i drenażu w dobrym stanie.



Rys. 8.3. Bonitacja¹⁴ agroklimatego¹⁵ gminy Kostrzyn nad Odrą i powiatu gorzowskiego

Źródło: Górski T., Koter M. Mapa: Bonitacja agroklimatego Polski. IUNG Puławy, Wyd. Geolog. 1977



¹⁴ ocena jakości i klasyfikacja czynników lub środków produkcji, stosowana gł. w leśnictwie i rolnictwie

¹⁵ charakterystyczny dla danego obszaru zespół zjawisk i procesów atmosferycznych, kształtujących się pod wpływem właściwości fizycznych i geograficznych tego obszaru, określony na podstawie wyników wieloletnich obserwacji



Ocena warunków glebowych rolnictwa	Zespoły jednostek glebowych											Lasy	Tereny zurbanizowane - miasta > 5000 mieszkańców		
	Przystosowane do intensyfikacji rozwoju rolnictwa				Slabo przystosowane	Bardzo slabo przystosowane	Nieprzystosowane	Szczególnie przystosowane do zagospodarowania łąk i łąk	Przystosowane do gospodarki rolnej w warunkach górskich i podgórskich						
	wszelchodne przystosowanie	ograniczenie: nadmierne uwilgotnienie (wysoki poziom wody gruntowej)	ograniczenie: nadmierne zwilgotnienie lub szkieletowości	ograniczenie: okresowa suchota lub spadek terenu > 6	ograniczenie: dole sucha bardzo mala zawartość cęci < 2 μ	ograniczenie: nadmierne suchota bardzo malo lub brak cęci < 2 μ	ograniczenie: bardzo sucha, brak cęci < 2 μ, spadek terenu > 10		zespoły gleb o wysokiej produktywności	zespoły gleb o średniej produktywności	zespoły gleb o niskiej i bardzo niskiej produktywności				
	Wskaźnik potencjalnej produktywności pp q / ha														
33 - 29	33 - 26	30 - 21	30 - 26	28 - 21	22 - 14	21 - 12	8	9 ₁	9 ₂	9 ₃	9 ₄	L	Tz		
Warunki korzystne	1	11	12	13	14	15	16	17	18					1L	
Warunki sprzyjające	2	21	22	23	24	25	26	27	28					2L	
Warunki ograniczające	3	31	32	33	34	35	36	37	38					3L	
Brak oceny	0	01	02	03	04	05	06	07	08	09 ₁	09 ₂	09 ₃	09 ₄	0L	

Rys. 8.4. Warunki glebowe i klimatyczne gminy Kostrzyn nad Odrą

Źródło: Truszkowska R., Zielińska A. Mapa: Polska – warunki glebowe i klimatyczne rolnictwa. PAN, PTG, AR Szczecin, Wrocław 1976

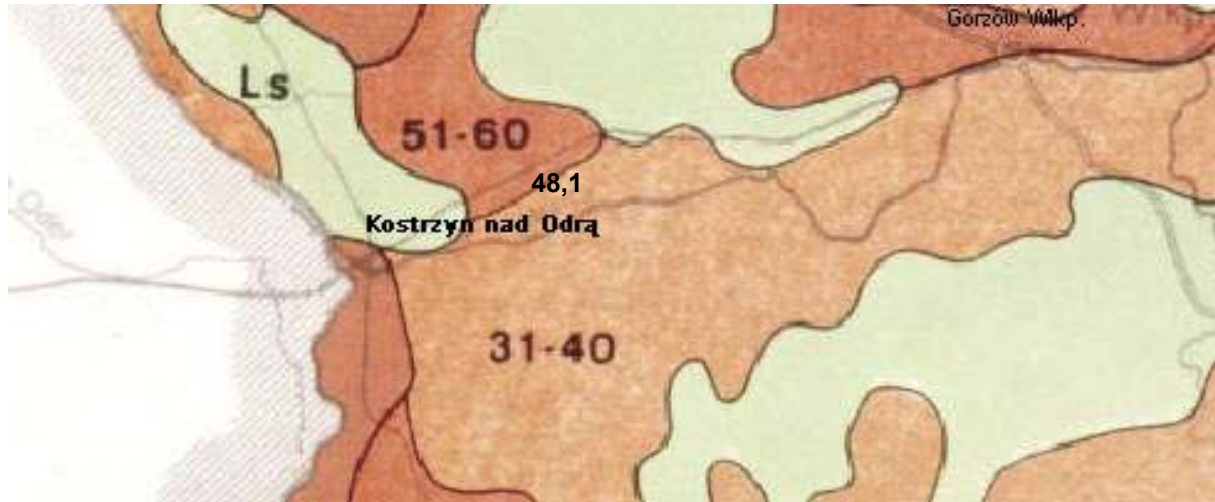
Niezbędnym działaniem będzie aktualizacja stanu sieci melioracyjnej w gminie i realizacja programu odbudowy sieci melioracyjnej podstawowej i szczegółowej. Instytucją odpowiedzialną za urządzenia melioracyjne w województwie jest Lubuski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych.

Ochrona gleb musi również uwzględniać działania zapobiegające procesom erozji (rys. 8.5, rys. 8.6). Stosowanie zabiegów przeciwdziałających erozji wodnej jest konieczne już na gruntach o nachyleniu pow.10% tj. 6° i powinno polegać na odpowiednim zagospodarowywaniu wąwozów oraz stoków i stosowaniu właściwych płodozmianów.



Rys. 8.5. Odporność gleb gminy Kostrzyn nad Odrą i powiatu gorzowskiego na degradację

Źródło: Siuta J., Truszkowska R., Zielińska A. Mapa: Odporność gleb na degradację. IKŚ Warszawa 1974



Rys. 8.6. Waloryzacja rolniczej przestrzeni produkcyjnej gminy Kostrzyn nad Odrą na tle powiatu gorzowskiego¹⁶

Źródło: Witek T. Mapa: Waloryzacja rolniczej przestrzeni produkcyjnej Polski. IUNG Puławy, Wyd. Geolog. 1977

Erozja wietrzna jest typowa dla otwartych przestrzeni rolnych, dlatego niezbędne jest stosowanie zadrzewień i zakrzewień śródpolnych oraz podobnie, jak przy zapobieganiu erozji wodnej stałe utrzymanie gleby pod pokrywą roślinną.

Istotnym kierunkiem działań jest wdrażanie **Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej (KDPR)** oraz permanentna edukacja ekologiczna rolników, mająca na celu uświadomienie im konsekwencji nieprawidłowej gospodarki rolnej i wskazanie właściwych rozwiązań.

Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców spowoduje, że coraz silniej popierane będzie rolnictwo ekologiczne, które pozwala na zachowanie w krajobrazie naturalnych i półnaturalnych układów ekologicznych, co jest szczególnie istotne na obszarach o cennych walorach przyrodniczych i w ich bezpośrednim sąsiedztwie.

Rolnictwo ekologiczne, zwłaszcza połączone z turystyką stanie się szansą dla rolników indywidualnych. Odstępuje ono od bezściółkowej hodowli bydła, propagując hodowlę ściółkową, dostarczającą obornika, ważnego składnika strukturotwórczego gleby, preferuje nawozy organiczne, które są naturalnym składnikiem środowiska a ich właściwe wykorzystanie zależy od naturalnych procesów przyrodniczych. Ważną formą rozwoju obszarów wiejskich, obok rolnictwa ekologicznego, będzie agroturystyka.

Kierunki działań

1. Racjonalne zużycie środków ochrony roślin i nawozów.
2. Ochrona gleb przed degradacją i rekultywacja gleb zdegradowanych.
3. Ochrona gleb przed negatywnym wpływem transportu i infrastruktury transportowej.
4. Wdrażanie zasad Kodeksu Dobrych Praktyk Rolniczych.

¹⁶ Najniższy ogólny wskaźnik jakości rolniczej przestrzeni produkcyjnej, ustalany na podstawie wyceny punktowej następujących czynników środowiska: gleby, agroklimatu, rzeźby i warunków wodnych ma gmina Kostrzyn (48,1 pkt) przy wskaźniku krajowym 66,6 pkt. Wskaźniki otoczenia gminy są podane na rys.8.6



8.6. Ochrona zasobów kopalin

Holocenijskie dno doliny Odry budują tu głównie mady rzeczne lub piaski rzeczne. Te ostatnie największe rozprzestrzenienie mają m.in. w zasięgu Kotliny Freienwaldzkiej (gmina Kostrzyn nad Odrą).

Piaszczysta terasa bałtycka zachowała się w zasięgu Kotliny Freienwaldzkiej (na niej położona jest większa część zabudowy miasta Kostrzyn nad Odrą) oraz w „rogu”, gdzie koryto Odry zmienia kierunek z równoleżnikowego, czyli pradolinowego, na kierunek południkowy. Holocenijskie piaski rzeczne lub osady torfowe budują też dna mniejszych dolin. Niektóre z drobniejszych rozcięć dolinnych wypełniają deluwia piasków lub glin.

Generalnie na obszarze gminy Kostrzyn nad Odrą dominują w warstwach powierzchniowych utwory przepuszczalne – piaski fluwioglacjalne sandrów i obniżeń międzymorenowych, piaski i żwiry rzeczne terasów w dolinach rzecznych oraz piaski i żwiry kemów (rys. 8.7).



Rys. 8.7. Mapa surowców, które poza opisanymi w tekście, na terenie gminy nie występują

Taka struktura litologiczna wierzchnich warstw podłoża gruntowego czyni go bardzo wrażliwym na przenikanie i migrację zanieczyszczeń pochodzących z powierzchni (np. z przestrzeni rolniczej). Nie stwarza też korzystnych warunków dla kształtowania się urodzajniejszych gleb. Głębsze warstwy – poza obszarami dużych dolin – zawierają jednak słabiej przepuszczalne utwory starszych moren dennych, a jeszcze głębiej – ilów trzeciorzędowych.

Miąższość utworów czwartorzędowych jest zróżnicowana – od poniżej 50 do ponad 100 m, i wiąże się głównie z dużymi amplitudami rzeźby powierzchni podczwartorzędowej. W związku z tą dużą miąższością, utwory czwartorzędowe - ich struktura litologiczna – decydują tu – obok klimatu – o uwarunkowaniach siedliskowych i gospodarczych. Jedynie występowanie niewielkich złóż surowców energetycznych – ropy naftowej i gazu ziemnego – wiąże się ze starszym podłożem permskim (cechsztyń).

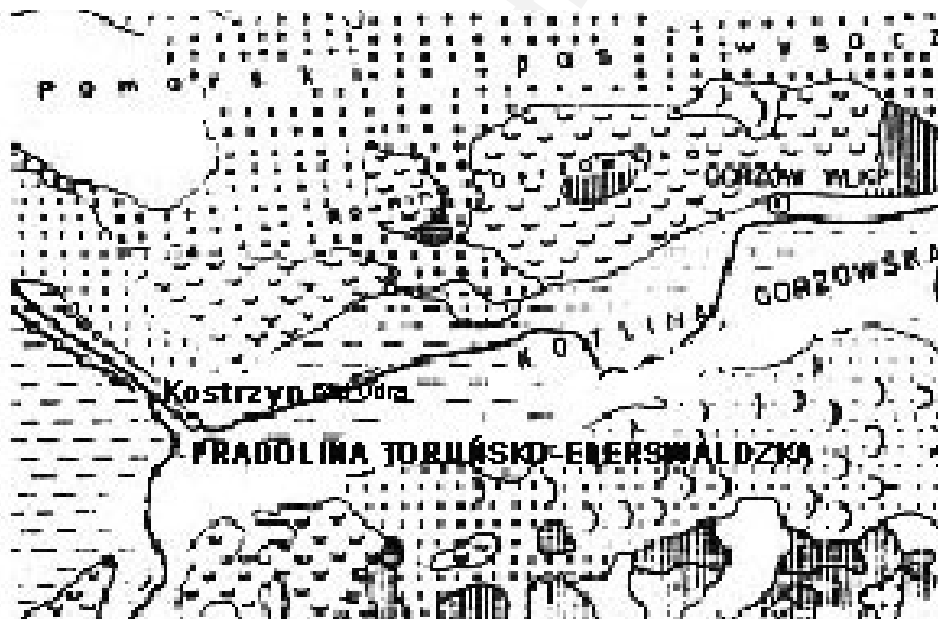
Pod względem tektonicznym omawiany obszar (rys. 8.8, rys. 8.9) należy do rozległej **monokliny przedsudeckiej**, stanowiącej część większej jednostki – epiwaryscyjskiej strefy monoklinalnej będącej szerokim i płaskim skrzydłem synklinorium szczecińsko-lódzko-miechowskiego. Głębokość podłoża waryscyjskiego sięga od 3,0 do 4,0 km; poniżej 4,0 km (tj. głębiej)



w rejonie ujścia Warty. Cokół monokliny budują skały prekambry i starszego paleozoiku, przełamane i potrzaskane uskokami. Na cokole tym spoczywa ciągła seria niezaburzonych utworów permu powstałych w wyniku akumulacji w płytkim morzu szelfowym materiału pochodzącego z niszczenia masywu sudeckiego (w fazie zrównań pohercyńskich); w górnym permie (cechsztyn) omawiany obszar znajdował się natomiast w strefie sedymentacji chemicznej (gipsy, sole) morza górnopermskiego. Osady permskie zapadają pod osady triasu i jury – zgodnie z generalnym nachyleniem całego cokołu – w kierunku północno-wschodnim.



Rys. 8.8. Położenie tektoniczne gminy Kostrzyn nad Odrą



Rys. 8.9. Położenie gminy Kostrzyn nad Odrą w Pradolinie Toruńsko-Eberswaldzkiej

W gminie Kostrzyn nad Odrą na powierzchni podtrzeciorzędowej występują utwory kredy górnej, natomiast w części południowej odsłaniają się warstwy jurajskie. Mezozoiczne podłoże (kreda, jura i trias) pokrywa ciągła warstwa utworów trzeciorzędowych, w większości zbudowanych z ilów lub ilów i piasków z lignitem (Miocen – facja lądowa). W zasięgu pradoliny warciańskiej oraz części doliny Odry na odcinku przełomowym, trzeciorzęd budują piaski glaukonitowe i kwarcowe ily oligoceńskie.



Brak jest dokładnego rozpoznania i udokumentowania złóż kruszyw występujących na terenie gminy Kostrzyn nad Odrą.

Cel średniookresowy do 2011 roku

Rozpoznanie i udokumentowanie złóż kruszyw oraz ich efektywne wykorzystywanie

Kierunki działań do 2011 r.

1. Uwzględnienie w planach zagospodarowania przestrzennego wszystkich znanych złóż w granicach ich udokumentowania wraz z zapisami o ochronie ich obszarów przed trwałym zainwestowaniem.
2. W przypadku eksploatacji złóż kruszyw rekultywacja terenów poeksploatacyjnych.

8.7. Racjonalizacja zużycia wody

W gminie Kostrzyn nad Odrą znajduje się jeden podmiot gospodarczy, który ze względu na specyfikę zużywa znaczne ilości wody. Jest to Arctic Paper Kostrzyn S.A., który korzysta z wód rzeki Warty. Ponadto firma ICT wykorzystuje studnie głębinowe z których czerpie > 1000 m³/dobę, zatem korzysta z wód podziemnych, które powinny być przeznaczone głównie na cele zaopatrzenia w wodę ludności. W sferze gospodarki komunalnej wskazane jest zintensyfikowanie działań przedsiębiorstw wodociągowych, ukierunkowanych na zmniejszenie strat wody w systemach przesyłowych.

Kierunki działań:

1. Kontynuacja wprowadzania zamkniętych obiegów wody i wodooszczędnych technologii produkcji w przemyśle.
2. Kontynuacja modernizacji sieci wodociągowych w celu zmniejszenia strat wody w systemach przesyłowych.
3. Zmniejszenie wykorzystania wód podziemnych do celów przemysłowych.

8.8. Wykorzystanie energii odnawialnej

Wykorzystanie energii odnawialnej w Unii Europejskiej, kształtuje się na poziomie 6 %. Do roku 2010 udział ten powinien wzrosnąć do przynajmniej 12 %. W Polsce przewiduje się, że w 2010 roku udział zużycia energii odnawialnej będzie na poziomie 7,5 %. Potencjał energii wodnej jest ograniczony, ale niewykorzystany.

Potencjał **energii słonecznej** jest równomiernie rozłożony na całym terenie i prawie pokrywa się ze strefą korzystnych warunków wiatrowych. Średnie usłonecznienie wynosi ok. 600 godzin/rok, a nasłonecznienie ok. 900 kWh/m²/rok.



Również do wykorzystania jest energia z powierzchni ziemi. Zapasy energii geotermalnej o temperaturze 20 – 30⁰ C znajdują się na głębokości do 20 m. Olbrzymie zapasy energii ze źródeł geotermalnych do 1000⁰C znajdują się na głębokości ok. 100 km w głąb ziemi (zapas ich pokryłby zapotrzebowanie roczne energii zużywanej rocznie na ziemi przez 10 000 lat). Istnieje obecnie tylko problem techniczny, polegający na jednorazowych kosztach odwiertu przy pokonaniu lobby innych paliw. Do wykorzystania jest energia biopaliw (biomasa, paliwa energetyczne).

Cel do 2011 roku

Wzrost wykorzystania energii odnawialnej

Kierunki działań do 2011 roku

Rozwój wszystkich form uzyskiwania energii ze źródeł odnawialnych w celu uzyskania założonej proporcji w stosunku do innych źródeł (tabela 8.1).

Kierunki działań:

1. Określenie potencjału technicznego i ekonomicznego energii odnawialnej i niekonwencjonalnej.
2. Uwzględnianie uwarunkowań przyrodniczo-krajobrazowych przy lokalizacji farm energetyki wiatrowej.
3. Promowanie oraz popularyzacja najlepszych praktyk w dziedzinie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych, w tym rozwiązań technologicznych, administracyjnych i finansowych.
4. Wsparcie projektów w zakresie budowy urządzeń i instalacji do produkcji i transportu energii wytwarzanej w oparciu o źródła odnawialne.

Tabela 8.1. Projektowana minimalna moc do zainstalowania w gminie Kostrzyn

Lp.	Gmina	Projektowana moc do zainstalowania	Termin realizacji	Uwagi
1.	Kostrzyn nad Odrą	80 kW 200 kW	2004-2006 2007-2011	Energia słoneczna, fotowoltaiczna, geotermalna również do celów grzewczych.

8.9. Ochrona przed powodzią

Najważniejszym zagrożeniem środowiska w gminie są powodzie, którymi objęte mogą być w szczególności zagospodarowane tereny w dolinie Odry i (w mniejszym stopniu) Warty. Zagrożenie to oceniane jest z punktu widzenia ochrony walorów gospodarczych tych terenów. Z przyrodniczego punktu widzenia wylewy powodziowe są bowiem czynnikiem pożądanym, chociaż ze względu na daleko posunięte antropogeniczne przekształcenia struktur przyrodniczych w całych zlewniach (i tym samym warunków retencji podłoża) wylewy te – ich przebieg i częstotliwość – już naturalnymi nie są. Zabezpieczenia przeciwpowodziowe są przedsięwzięciem kompleksowym, swoim zasięgiem znacznie



wykraczające poza granice gminy, powiatu czy nawet województwa, dlatego powinny być dokonywane w skali całej zlewni. Na obszarze gminy rozległe tereny wielkich dolin chroni się układem wałów przeciwpowodziowych, przy czym na wielu odcinkach strefa międzywała jest silnie zawężona, co pomniejsza skuteczność ochrony przeciwpowodziowej, nie mówiąc już o obniżeniu walorów przyrodniczych na znacznej części terenów doliny rzecznej w skutek zmian warunków siedliskowych. Wały przeciwpowodziowe nie stanowią całkowitego zabezpieczenia, a w przypadku ich awarii (przerwania) powódź przybiera charakter katastrofy (także z ekologicznego punktu widzenia) – tj. zjawiska nieprzewidywalnego i o wyjątkowej sile niszczącej.

Struktura litologiczna podłoża gminy, w połączeniu ze względnie niewielkimi opadami, sprzyja występowaniu susz hydrologicznych. Ich częstotliwość i natężenie nie przybiera jednak takich rozmiarów, jak w niektórych innych rejonach Krainy Wielkich Dolin (środkowa Wielkopolska, Kujawy). Pewnym ograniczeniem dla tego niepożądanego zjawiska jest duży udział lasów w strukturze użytkowania terenów. Trzeba jednak podkreślić, że w przypadku monokultur sosnowych wpływ na zwiększenie retencyjności podłoża jest znacznie niższy niż w przypadku naturalnych (lub zbliżonych do naturalnych), bogatszych gatunkowo ekosystemów leśnych.

Gmina Kostrzyn nad Odrą charakteryzuje się dobrze rozwiniętą siecią hydrograficzną co jest wynikiem geograficznego położenia województwa na Nizinie Środkowoeuropejskiej.

Duży wpływ na kształtowanie stosunków wodnych mają powodzie. Wezbrania na Odrze i Warcie mają źródła poza granicami gminy. Powodzie letnie na lubuskim odcinku Odry i jej nizinnych dopływach mają przebieg powolny i długotrwały. Fale powodziowe zależą w dużym stopniu od gospodarki wodnej na zbiornikach retencyjnych w Sudetach i Jeziorsku. Także przebieg wezbrania na rzece Warcie w znacznym stopniu jest regulowany poprzez zbiornik zaporowy Jeziorsko (woj. wielkopolskie).

System biernej ochrony przeciwpowodziowej (utrzymywany z budżetu Państwa) tworzą wały, przepompownie i poldery zalewowe w dolinie Warty: Santok, Park Narodowy „Ujście Warty”. Urządzenia te utrzymuje Lubuski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych. Oceny stanu technicznego istniejących obwałowań wykazały, że w większości są one w złym stanie technicznym. Główną przyczyną jest niedostateczne zagęszczenie gruntu podłoża wałów. Większość obwałowań została wykonana w okresie międzywojennym z zastosowaniem technologii, które nie gwarantowały uzyskania odpowiedniego, do aktualnie określonych wymagań, zagęszczenia gruntu w wale oraz przygotowania podłoża. Ponadto, po każdym wezbraniu powodziowym, w okresie kilkudziesięcioletniej eksploatacji, obwałowania uległy systematycznemu osłabieniu. Kolejną przyczyną zwiększonego zagrożenia powodziowego na obszarze gminy jest niewłaściwe zagospodarowanie dolin rzecznych – zasiedlenie, zalesianie, bądź rolnicze użytkowanie międzywali i polderów. Poważnym problemem jest również zamulanie ujść rzecznych i obszarów położonych w dolnym biegu rzek, prawdopodobnie z powodu erozji w działach wodnych, czego przykładem jest rzeka Warta.

Dla bezpieczeństwa mieszkańców gminy ważne jest obniżenie poziomu zagrożenia powodzią. Dlatego należy w pierwszej kolejności zadbać o:



- naprawę, odbudowę i modernizację urządzeń melioracji wodnych oraz urządzeń ochrony przeciwpowodziowej, poprawę stabilności obwałowań na odcinkach wysokiego ryzyka,
- przebudowę istniejących polderów i wykonywanie nowych,
- usunięcie zakrzewień i zadrzewień z trasy wody brzegowej,
- zwiększenie zdolności retencyjnej zlewni poprzez małą retencję zbiornikową, zalesienia, właściwe zabiegi agrotechniczne i melioracyjne.

Ograniczanie skutków wystąpienia powodzi należy także osiągać metodami nietechnicznymi, poprzez takie przygotowanie się do sytuacji ekstremalnych, aby w przypadku ich pojawienia się, wszystkie działania odpowiednich służb, instytucji, struktur zmilitaryzowanych i ludności, były szybkie, odpowiedzialne i o wysokim stopniu pewności. Należy zmienić filozofię i strategię postępowania, przechodząc z biernego oczekiwania na powódź, do aktywnego działania, gdy zagrożenie powodzią nie występuje. Dlatego też, niezwykle ważnym elementem ograniczenia skutków wystąpienia powodzi jest dobrze zorganizowana i aktywna osłona przeciwpowodziowa. Nowa strategia ma generalnie polegać na pozyskiwaniu jak największej ilości informacji o terenach, na których może wystąpić powódź.

Aby prawidłowo określić obszary zagrożone zalaniem i ściśle wyznaczyć zagrożone obiekty, niezbędne jest zastosowanie zaawansowanej techniki cyfrowej tj. sporządzenie cyfrowego modelu terenu oraz topograficznych map cyfrowych dolin rzecznych. Gromadzenie danych dotyczyć powinno przede wszystkim ukształtowania dolin.

Kierunki działań do 2011 r.

1. Ujęcie w planach zagospodarowania przestrzennego terenów zalewowych.
2. Naprawa, odbudowa i modernizacja urządzeń melioracji wodnych oraz urządzeń ochrony przeciwpowodziowej, poprawa stabilności obwałowań na odcinkach wysokiego ryzyka.
3. Zwiększenie przepustowości sekcji mostowych obwałowań.
4. Przebudowa istniejących polderów i wykonanie nowych.
5. Zwiększenie zdolności retencyjnej zlewni poprzez małą retencję zbiornikową, zalesienia, właściwe zabiegi agrotechniczne i melioracyjne.
6. Wdrażanie Programu "Odra 2006".
7. Opracowanie strategii przeciwpowodziowej.



9. ZAGADNIENIA SYSTEMOWE POŚ

9.1. Włączanie aspektów ekologicznych do polityki sektorowych

Efektywność działań na rzecz poprawy stanu środowiska, ochrony dziedzictwa przyrodniczego i racjonalnego użytkowania zasobów przyrody oraz zrównoważonego wykorzystania surowców, w coraz większym stopniu zależy od zharmonizowania celów rozwoju gospodarczego i społecznego z celami ochrony środowiska. Oznacza to potrzebę włączenia aspektów ekologicznych do polityk sektorowych we wszystkich dziedzinach gospodarowania, kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju.

Zarząd województwa odpowiedzialny za przygotowanie polityk sektorowych powinien zadbać o integrację rozwoju danej dziedziny z ochroną środowiska. Dotyczy to energetyki i przemysłu, transportu, gospodarki komunalnej i budownictwa, rolnictwa, leśnictwa, turystyki i innych dziedzin działalności, które to dziedziny bezpośrednio lub pośrednio oddziałują na środowisko (generowanie zanieczyszczeń i/lub szkodliwych oddziaływań fizycznych, korzystanie z zasobów środowiska).

Ustawa *Prawo ochrony środowiska* daje instrument wspierający lub wymuszający ekologizację polityk sektorowych - w postaci strategicznych ocen ich oddziaływania na środowisko. Oceny te muszą być wykonywane przede wszystkim dla polityki i programów wymaganych ustawowo.

Kierunki działań:

1. Wprowadzenie do wszystkich programów sektorowych zagadnień ochrony środowiska.
2. Zawarcie w każdym przetargu ogłaszającym przez administrację publiczną wymogów ekologicznych.

9.2. Przyszłościowy rozwój gminy uwzględniający ochronę środowiska

9.2.1. System transportowy

Jako mocne strony systemu transportowego gminy, a nie określone w *Strategii rozwoju gminy*, należy wymienić: gęstą sieć drogową, przystosowanie nawierzchni dróg krajowych, wojewódzkich i powiatowych do zwiększonych obciążeń, przebieg trasy magistrali kolejowych.

Jako słabe strony, w strategii rozwoju gminy, określono niskie parametry techniczne dróg, znacznie odbiegające od norm unijnych, brak obwodnicy miasta i trudny układ komunikacyjny miasta. Ponadto dodać należy jeszcze brak mostu umożliwiającego zwiększenie liczby przejść granicznych, zły stan techniczny sieci kolejowej oraz związane z obecnością dzikich zwierząt zagrożenie na drogach komunikacyjnych przebiegających przez tereny zalesione (rys.9.1).



Rys. 9.1. Zagrożenia szlaków komunikacyjnych ze strony dzikich zwierząt



W gminie system komunikacji drogowej ma układ, korzystny dla komunikacji w jej obrębie i poza jego obszarem. Największe zalety to prosty przebieg tras (o wyraźnym układzie poprzecznym) i bezpośrednie skomunikowanie pomiędzy innymi gminami i powiatami, a także wieloma dużymi miejscowościami, takimi jak Gorzów Wlkp., Słubice, Zielona Góra, Sulęcín, Dębno, Chojna, Myślibórz, Szczecin.

Główne zagrożenia środowiska z tytułu systemu transportowego

- Emisja spalin.
- Emisja hałasu.
- Degradacja walorów przyrodniczych i krajobrazowych, w tym fragmentacja korytarzy ekologicznych.
- Nadzwyczajne zagrożenia środowiska.
- Wzrost zagrożenia powodzią.

Cel ekologiczny rozwoju systemu transportowego do 2011 roku

Poprawa zewnętrznej i wewnętrznej dostępności transportowej gminy poprzez optymalne wykorzystanie istniejącej infrastruktury, modernizację i rozbudowę urządzeń i tras komunikacyjnych, ze szczególnym uwzględnieniem rozwiązań zmniejszających lub eliminujących szkodliwy wpływ transportu na środowisko.

Kierunki rozwoju systemu transportowego do 2011 roku

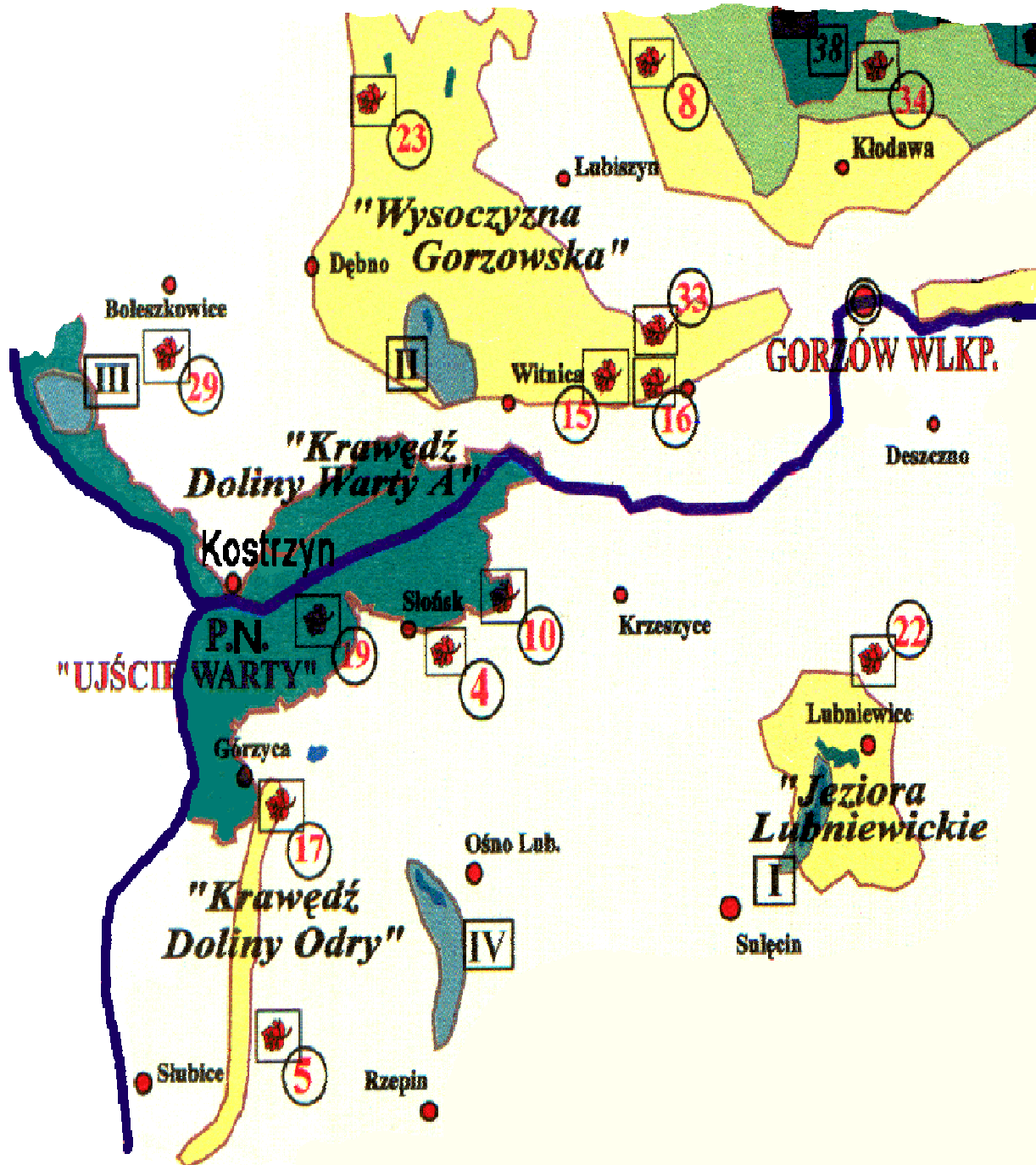
Kierunki rozwoju systemu transportowego w gminie zostały zdefiniowane częściowo w *Strategii rozwoju gminy*. Kierunki te mają bezpośredni związek ze zmniejszeniem emisji zanieczyszczeń do powietrza i eliminacją uciążliwości transportu drogowego dla otoczenia.

Kierunki działań minimalizujących zagrożenia z tytułu rozwoju systemu transportowego

- Zwiększenie płynności i przepustowości sieci drogowej.
- Podwyższenie standardów technicznych infrastruktury drogowej.
- Przestrzeganie zasad kwalifikacji pojazdów do ruchu drogowego.
- Rozwój transportu kolejowego, lotniczego, wodnego, gminnego.
- Działania techniczne zabezpieczające mieszkańców przed nadmiernym hałasem (budowa ekranów akustycznych, okien dźwiękoszczelnych).
- Edukacja ekologiczna mieszkańców.

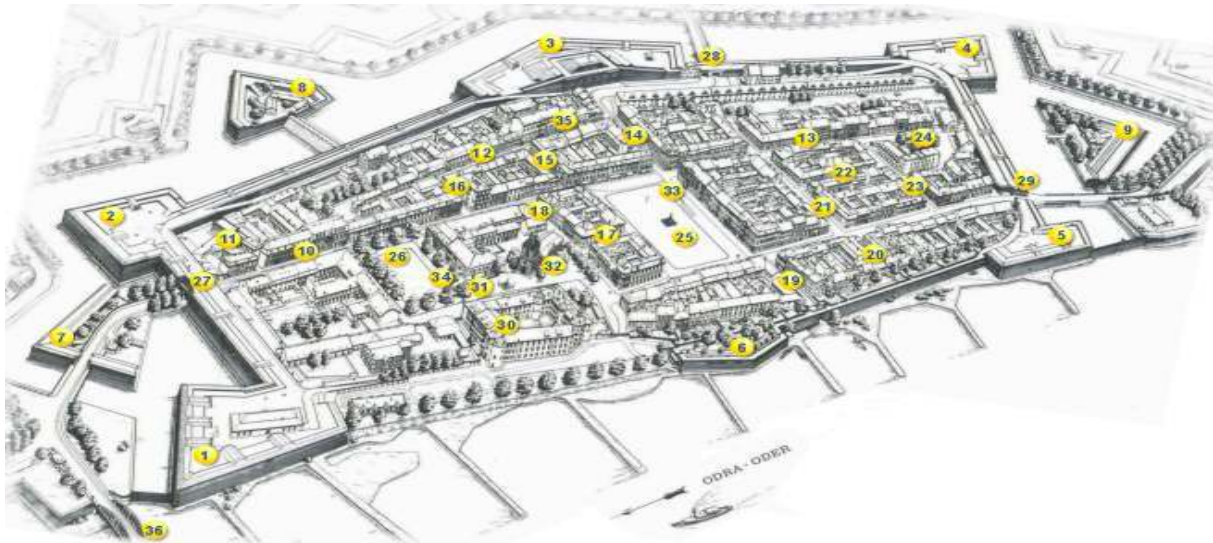
9.2.2. Turystyka i rekreacja

Gmina z uwagi na różnorodność przyrodniczo-krajobrazową i liczne zabytki architektury jest predysponowana do rozwoju turystyki i rekreacji. Obok licznych rezerwatów i pomników przyrody, znajdują się tu ciekawe zabytki architektury (rys. 9.2, rys. 9.3).



LEGENDA	
"Rejon Bokokowca"	Oznaczenie Obszaru Chronionego Krajobrazu
	OZNACZENIE ISTNIEJĄCYCH REZERWATÓW PRZYRODY
1	"KOLNO MIĘDZYCHODZKIE"
2	"BU CZYNA ŁAGOWSKA"
3	"WYSPA NA JEZ. BIERZWNIEK"
4	"CZAPLINIEC LEMIERZYCKI"
5	"TORFOWISKA SUŁOWSKIE"
6	"ŹRÓDŁISKA SKRZYPOWE"
7	"JEZIORA GOŁYŃSKIE"
8	"BAGNO CHŁOPINY"
9	"ŁASKO"
10	"LEMIERZYCE"
11	"CZARNA DROGA"
12	"CZAPLISKO"
13	"CZAPLENICE"
14	"JEZIORO JASNE"
15	"BOGDANIEC I"
16	"BOGDANIEC II"
17	"PAMIĘCIN"
18	"TCHÓRZYNO"
19	"SŁOŃSK"
20	"NIETOPEREK"
21	"ZDROISKIE BUKI"
22	"JANIE im. W.Korsaka"
23	"CZAPLI OSTRÓW"
24	"ŁABĘDZINIEC"
25	"WILANÓW"
26	"DIUGOGÓRY"
27	"JEZIORO ŁUBÓWKO"
28	"JEZIORO WIELKIE"
29	"CISY BOLESZKOWICKIE"
30	"SKALISTY JAR LIBBERTA"
31	"MARKOWE HŁOTA"
32	"RYBOJADY"
33	"BOGDANIEC III"
34	"DEBINA"
35	"RZĘKA PRZYŁĘŻEK"
36	"DĄBROWA NA WYSPIE"
37	"GRĄDOWE ZBOCZE"
38	"BUKÓWIEC"
39	"JEZIORO SITNO - LUBISZEWKO"
40	"BU CZYNY BĄRLINECKIE"
41	"MOCZELE"
	OZNACZENIE ZESPÓŁÓW PRZYRODNICZO-KRAJOBRAZOWYCH
I	"UROCZYSKO LUBNIEWSKO"
II	"JEZIORO WIELKIE"
III	"PORZECZE"
IV	"UROCZYSKO CENIAŃSKIE JEZIOŁE"
V	"NIETOPEREK"
	OZNACZENIE TERENU PARKU KRAJOBRAZOWEGO I JEJÓ OTULINY

Rys. 9.2. Wielkoobszarowe obiekty przyrodnicze w gminie i jej otoczeniu



Rys. 9.3. Kostrzyn nad Odrą – widok Starego Miasta

Wszelkie atrakcje przyrodniczo - krajobrazowe stwarzają sprzyjające warunki do rozwoju różnorodnych form turystyki pieszej, rowerowej, windsurfingu, żeglarstwa, kajakarstwa, wędkarstwa, myślistwa. Lasy są atrakcyjnym miejscem dla zbieraczy runa leśnego. Zaplecze dla rozwoju różnych form turystyki i rekreacji może stanowić rozwijana sieć szlaków turystycznych. Brak jest jednak zagospodarowanego zaplecza dla odpoczynku mieszkańców nad wodą.

Szansę dla gminy stanowi położenie przygraniczne i otwarcie na ruch turystyczny z Niemiec. Mimo tak interesującej oferty dla odwiedzających gminę ciągle zbyt mało rozwinięta jest szeroko rozumiana infrastruktura turystyczna.

Główne zagrożenia środowiska z tytułu turystyki i rekreacji

- infrastruktura techniczna niespełniająca wymogów ochrony środowiska,
- wzrastająca liczba turystów szczególnie zmotoryzowanych,
- zaśmiecanie i dewastacja miejsc cennych przyrodniczo,
- "dzikie zagospodarowywanie" miejsc o dużych walorach przyrodniczych,

Cel ekologiczny rozwoju turystyki i rekreacji do 2011 roku

Rozwój turystyki i rekreacji poprzez wykorzystanie walorów przyrodniczych i kulturowych gminy zgodnie z zasadami ochrony środowiska

Kierunki rozwoju turystyki i rekreacji do 2011 roku

Powszechność występowania korzystnych warunków do rozwoju turystyki uzasadniła wyróżnienie w "Strategii rozwoju gminy" obszarów o atrakcyjności turystycznej. Strefę taką wyróżniono jako obszar sprzyjający rozwojowi turystyki i rekreacji pobytowej. Funkcję turystyczno - rekreacyjną należy traktować jako priorytetowy kierunek zagospodarowania przestrzennego. Należy tu wspierać inicjatywy gospodarcze w tym zakresie oraz wysiłki na rzecz dalszej poprawy stanu



środowiska oraz ochrony jego walorów, w tym także harmonii krajobrazu z jego elementami kulturowymi.

Z analizy dokumentów strategicznych wynika, że gmina, sektor turystyki i rekreacji uznaje za jeden z priorytetowych¹⁷. Z jednej strony turystyka i rekreacja stwarzają możliwość rozwoju gospodarczego i pozyskiwania dodatkowych dochodów, z drugiej jej obiekty naruszają harmonię krajobrazu będącego częścią dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego. Dlatego bardzo ważne jest rozpatrzenie dalszych kierunków rozwoju turystyki i rekreacji w aspekcie ochrony środowiska i opracowanie strategii rozwoju turystyki w gminie.

Ze względu na różnorodność krajobrazu teren gminy predysponowany jest do rozwoju kilku funkcji w obrębie funkcji turystyczno-rekreacyjnej. Zadania te ujęte są w strategii rozwoju i m.in. brzmią następująco:

- utworzenie związku międzygminnego w celu rozwoju turystyki,
- uruchomienie działalności turystycznej na Starym Kostrzynie,
- oznakowanie szlaków turystycznych rowerowych, pieszych i wodnych,
- budowa osiedlowych placów sportowo-rekreacyjnych,
- zorganizowanie terenów biwakowych, utworzenie ośrodka międzynarodowego karawangu,
- stworzenie bazy dla wędkarzy,
- kompleksowe zagospodarowanie terenów rekreacyjnych nad Wartą.

Warunkiem niezbędnym dla rozwoju tych zadań będzie poprawa jakościowej oferty turystycznej, polegająca na:

- rozbudowie i modernizacji infrastruktury ośrodków wypoczynkowych i szlaków turystycznych,
- uporządkowaniu stanu sanitarnego ośrodków wypoczynkowych oraz punktów obsługi turystycznej,
- rozbudowaniu i modernizacji systemu odprowadzania ścieków,
- uporządkowaniu gospodarki odpadami,
- zwiększeniu dostępności komunikacyjnej poprzez modernizację i rozbudowę dróg.

Rozwój turystyki przyjaznej środowisku

Atrakcyjność przyrodnicza wielu terenów stwarza możliwości dla rozwoju turystyki przyjaznej środowisku lub ekoturystyki. Korzystne ekologicznie i ekonomicznie będzie lokalizowanie obiektów turystycznych w powiązaniu z osadnictwem wiejskim oraz przeznaczenie na cele turystyczne budynków spełniających dotychczas inne funkcje. Na terenach wiejskich coraz większe znaczenie będzie miała agroturystyka, stwarzająca możliwość ich aktywizacji gospodarczej i równocześnie stanowiąca jedną z atrakcyjnych form turystyki. Rozwój agroturystyki stanowić będzie alternatywę prezentacji godnych uwagi obszarów rolnych i zasobów przyrodniczych (za *Strategią zrównoważonego rozwoju*).

¹⁷ Jest to cel strategiczny 6, który brzmi następująco: Stworzenie warunków do aktywnego wypoczynku z wykorzystaniem walorów turystyczno-krajobrazowych Kostrzyna i okolic oraz rozwój bazy sportowo-rekreacyjnej



Rozwój i poprawa infrastruktury towarzyszącej turystyce

Dobra jakość systemów infrastruktury turystyczno-rekreacyjnej warunkuje zmniejszenie negatywnego oddziaływania turystyki i rekreacji na środowisko. Najważniejsza będzie rozbudowa infrastruktury technicznej: kanalizacji, oczyszczalni ścieków, zagospodarowanie odpadów stałych. Niezbędna będzie reorganizacja istniejącej częściowo bazy turystycznej, która zapewni optymalne wykorzystanie walorów rekreacyjnych przy jednoczesnym zachowaniu równowagi ekologicznej w środowisku przyrodniczym.

Nowe obiekty mogą powstawać w miejscach selektywnie wybranych, odpowiednio przygotowanych charakteryzujących się wysokim standardem uzbrojenia. Ważne będzie przystosowanie budownictwa do wymagań architektonicznych wynikających z planów zagospodarowania przestrzennego, istniejącej zabudowy i warunków krajobrazowych.

Ważnym zadaniem będzie zagospodarowanie terenów wokół ośrodków wypoczynkowych: utwardzenie dróg dojazdowych, odpowiednie zlokalizowanie parkingów zarówno przed ośrodkami jak i leśnych, oznakowanie miejsc do uprawiania aktywnego wypoczynku itp.

Rozwój turystyki kwalifikowanej

Różnorodność przyrodnicza sprawia, że gmina stanowi obszar rozwojowy dla wielu form turystyki kwalifikowanej. Ważna będzie dokładna analiza istniejącego zaplecza, możliwości, zainteresowań turystów i sprecyzowanie rodzajów rozwijanej turystyki.

W związku z rosnącym zainteresowaniem turystyką aktywną niezbędne stanie się wyznaczenie kolejnych szlaków turystycznych, szczególnie dla turystyki rowerowej, konnej i wodnej. Szlaki te będą wymagały właściwego zagospodarowania: wyznaczenia miejsc odpoczynku i biwakowania, oznakowania itp. Konieczna będzie analiza wpływu intensywnego uprawiania turystyki na środowisko przyrodnicze (np. uprawiania turystyki rowerowej na zwiększenie erozji itp.) oraz sposobów minimalizowania skutków.

Teren gminy co prawda nie stwarza perspektywy dla rozwoju turystyki łowieckiej, to jednak gmina ma swoje tereny łowieckie, a uprawnienia łowieckie na terenie kostrzyńskiego obwodu łowieckiego posiada Koło Łowieckie "Celuloza". Obwód łowiecki obejmuje obszar lasów oraz gruntów polnych o powierzchni 1.962 ha. Bliskość do terenów łowieckich i współpraca z nadleśnictwami dają szansę na tworzenie bazy noclegowej oraz turystyki korzystającej ze specjalistycznych walorów środowiska np. birdwatching – obserwacje ptaków, rozwijający się w Parku Narodowym UJŚCIE WARTY.

Przystosowanie szlaków turystycznych do funkcji edukacyjnych

Na obszarze gminy istnieją szlaki turystyczne. Są to szlaki turystyki pieszej, wodnej, rowerowej. Przebiegają one głównie przez tereny najatrakcyjniejsze przyrodniczo i krajobrazowo, cechujące się dużą wrażliwością środowiska. Ze strategii rozwoju gminy wynika, że w najbliższych latach będzie wzrastała liczba szlaków turystycznych i odwiedzających je turystów. Zatem bardzo ważne stanie się ich prawidłowe funkcjonowanie.



Oznakowanie szlaków i atrakcji turystycznych wg standardów unijnych jest jednym z głównych kierunków działań ujętych w *Strategii rozwoju gminy*. Ich przebieg powinien być przystosowany również do pełnienia funkcji dydaktycznych i uzupełniony o takie elementy infrastruktury jak: tablice informacyjne (plany sytuacyjne, informacje porządkowe, informacje o walorach przyrodniczych), ławki, kosze na śmieci, toalety. Również szlaki wodne występujące na rzekach (Odra, Warta), zaopatrzone w podstawowe elementy edukacji przyrodniczej (informacje o roślinności przybrzeżnej, występujących gatunkach fauny i flory) i infrastruktury mogą pełnić rolę przyrodniczo-dydaktyczną. Szeroki dostęp do tak przygotowanych szlaków turystycznych wpłynie na poprawę stanu środowiska szczególnie wzdłuż ich przebiegu, zmniejszenie zanieczyszczenia stref brzegowych, jak również na wzrost świadomości ekologicznej turystów.

Rozwój funkcji rekreacyjnych w mieście

Rozwój rekreacji w mieście i granicach gminy powinien przebiegać w takim kierunku, aby każdy z mieszkańców mógł odnaleźć odpowiadające mu warunki i formy wypoczynku o odpowiednim standardzie. Atrakcyjnością przyrodniczo - rekreacyjną miasta jest położenie wzdłuż rzek. W perspektywie do 2011 roku powinno spowodować to wzrost liczby obiektów infrastruktury rekreacyjnej i turystycznej tj. przystanie, stacje wodne i inne elementy towarzyszące.

W celu zwiększenia dostępności do rzek oraz poprawy warunków spacerowych wskazane będzie łączenie miejskich terenów przyrodniczych z otaczającymi miasto terenami biologicznie czynnymi. Wzdłuż rzek wskazane jest kształtowanie reprezentacyjnych promenad i ciągów pieszo-rowerowych. Powinny powstać równoleżnikowe ciągi terenów otwartych, bogatych i różnorodnych przyrodniczo, tworzących ciągłość komunikacyjną dla ruchu pieszego i rowerowego, wyposażone w obiekty rekreacji.

Stale wzrastała będzie rola leśnych obszarów pełniących funkcje rekreacyjne i wypoczynkowe. Istotne będzie odpowiednie przygotowanie tych obszarów do zwiększonej liczby odwiedzających.

Kierunki działań minimalizujących zagrożenia z tytułu rozwoju turystyki i rekreacji

- przestrzeganie wymagań ochrony środowiska w odniesieniu do nowo powstających obiektów turystycznych i rekreacyjnych,
- selektywny dostęp do terenów cennych przyrodniczo, w tym ochrona cennych terenów przed przeinwestowaniem,
- ograniczenie rekreacyjnego wykorzystania terenów o dużych walorach przyrodniczych,
- odpowiednie zapisy w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego eliminujące dzikie zagospodarowanie obszarów cennych przyrodniczo,
- właściwa "eksploatacja" szlaków turystycznych głównie rowerowych i konnych,
- edukacja ekologiczna mieszkańców,
- współpraca z administratorami (zarządcami) lasów i obszarów chronionych.



9.2.3. Projektowane użytki ekologiczne

Na terenie gminy nie ma użytków ekologicznych. Są jedynie ostoje przyrody różnej rangi i wielkości (wg kryteriów banku danych CORINE – biotopes [Dyduch – Falinowska i in. 1999]): (205) Kostrzyn nad Odrą – mała ostoja (o powierzchni poniżej 100 ha); typ ostoi – tereny zabudowane; motyw – kolonia nietoperzy.

Jako potencjalne elementy europejskiej sieci NATURA 2000 na obszarze opracowania wskazuje się następujące tereny (wg www. odra.pl/natura): Park Narodowy UJŚCIE WARTY (28500 ha) – obejmujące także w części gminę Kostrzyn nad Odrą (56,66 ha) oraz Park Krajobrazowy „Ujście Warty” – 872,4 ha na terenie gminy Kostrzyn nad Odrą. Ogółem powierzchnia terenów chronionej przyrody na terenie gminy wynosi 929,06 ha.

9.2.4. Pomniki przyrody

Na terenie miasta Kostrzyn nad Odrą jest 11 pomników przyrody. Są to m.in. wiąz szypułkowy, lipa szerokolistna, topola kanadyjska i dąb szypułkowy (tabela 9.1).

Tabela 9.1. Pomniki przyrody w gminie Kostrzyn nad Odrą

Lp.	Nr rejestracyjny*	Lokalizacja	Przedmiot ochrony
1	954/1	Kostrzyn n/Odrą ul.Szkolna	grupa drzew – 11 dębów szypułkowych o obw.270-470cm, wys.19-29m
2	-	Kostrzyn n/Odrą Stare Miasto	wiąz szypułkowy o obw.333cm, wys. 27m
3	-	Kostrzyn n/Odrą ul.Kopernika	lipa szerokolistna o obw.300cm, wys.19m
4	-	Kostrzyn n/Odrą ul.Kopernika	dąb szypułkowy o obw.320cm, wys. 25m
5	-	Stary Kostrzyn	topola kanadyjska o obw.397cm, wys.34m
6	-	Stary Kostrzyn	topola kanadyjska o obw.407cm, wys.34m
7	-	Stary Kostrzyn	dąb szypułkowy o obw.400cm, wys.19m
8	-	Stary Kostrzyn	dąb szypułkowy o obw.345cm, wys.26m
9	-	Kostrzyn n/Odrą oś. Drzewice	dąb szypułkowy o obw.454cm, wys.33m
10	-	Kostrzyn n/Odrą oś. Drzewice	dąb szypułkowy o obw.491cm, wys.35m
11	-	Kostrzyn n/Odrą oś. Drzewice	dąb szypułkowy o obw.390cm, wys.23m

*Numer według wykazu Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody

9.2.5. Szlaki i gospodarstwa agroturystyczne

Szlaki turystyczne i gospodarstwa agroturystyczne (tabela 9.2).

Tabela 9.2. Szlaki turystyczne i gospodarstwa agroturystyczne w gminie Kostrzyn nad Odrą

Lp.	Gmina	Szlaki turystyczne		Gospodarstwa agroturystyczne	Pomniki
		Istniejące	Projektowane		
1.	Kostrzyn nad Odrą	Szlaki rowerowe: 1.(międzynarodowy): Lubniewice-Sulęcina- Czarnów-Kostrzyn nad Odrą - Niemcy 2.Kostrzyn nad Odrą - Szczecin 3.W okolicach miasta Kostrzyn nad Odrą-100 km.		Irena Jankowiak ul. Kostrzyńska 35 Henryk Wilczyński-Szumiłowo Jan Ładowski ul. Środkowa 1	Wiąz szypułkowy 1 szt. Lipa szerokolistna 1 szt. Topola kanadyjska 2 szt. Dąb szypułkowy 16 szt.



9.2.6. Rolnictwo i rozwój terenów wiejskich

Cel ekologiczny rozwoju rolnictwa do 2011 roku

Dostosowanie rolnictwa do warunków integracji z Unią Europejską z zachowaniem regionalnego charakteru produkcji rolniczej i optymalizacji struktury przestrzeni rolniczej zapewniającej zachowanie walorów środowiska i różnorodności biologicznej.

Kierunki rozwoju rolnictwa i obszarów wiejskich do 2011 roku

Kształtowanie obszarów wiejskich i modernizacja sektora rolno-spożywczego jest jednym z głównych kierunków stwarzających możliwości rozwojowe gospodarstw rolnych.

Strategia rozwoju obszarów wiejskich powinna polegać na ich wielofunkcyjnym rozwoju, którego podstawowym celem powinno być tworzenie nowych miejsc pracy, zarówno w sferze związanej z rolnictwem (usługi, agroturystyka) jak i pozarolniczej. Istotne znaczenie będzie miało wprowadzanie instrumentów finansowych i prawnych ochrony środowiska w rolnictwie (programy rolno-środowiskowe, zalesienia, systemy małej retencji, inwestycje dot. infrastruktury technicznej ochrony środowiska).

Ważnym elementem polityki rolnej będzie wdrażanie Krajowego Programu Rolno Środowiskowego. Strategia rozwoju województwa lubuskiego i powiatu gorzowskiego zakłada następujące cele odnośnie rozwoju rolnictwa:

- aktywizacja obszarów wiejskich, szczególnie obszarów popegeerowskich,
- modernizacja obszarów wiejskich poprzez pomoc w zarządzaniu, tworzeniu nowych gospodarstw, przebranżowienie,
- restrukturyzacja towarowych gospodarstw rolnych i przetwórstwa żywności,
- poprawa jakości produktów rolnych i przetworzonej żywności.

Podobnie jak w całym kraju obserwowane będzie w gminie odchodzenie rolników do zajęć pozarolniczych i zmniejszanie udziału zatrudnienia w rolnictwie.

Podniesienie poziomu wykształcenia rolników

Podniesienie poziomu wykształcenia mieszkańców wsi będzie ważnym czynnikiem wspierającym rozwój nowoczesnego rolnictwa i przedsiębiorczości na terenach wiejskich. Umożliwi to również właściwe prowadzenie gospodarki rolnej zgodnej z Kodeksem Dobrych Praktyk Rolniczych (KDPR), co wiąże się z minimalizacją negatywnych wpływów produkcji rolnej na środowisko.

Rozwój infrastruktury technicznej

Rozwój infrastruktury technicznej - głównie budowa kanalizacji, oczyszczalni ścieków, sieci wodociągowej, obiektów gospodarki odpadami - będzie niezbędnym dla prawidłowego funkcjonowania gospodarstw rolnych i poprawy życia mieszkańców obszarów wiejskich. Największe braki na terenie gminy dotyczą gospodarki ściekowej na obszarze wiejskim. Niecałe 15% gospodarstw wyposażonych jest w urządzenia do oczyszczania ścieków (w tym podłączenie do kanalizacji). Dla zrealizowania niezbędnych inwestycji konieczne będzie wsparcie z funduszy unijnych i budżetowych. Ważną



potrzebą jest systematyczna modernizacja i odbudowa systemów melioracji podstawowej i szczegółowej, które zostały zaniedbane na terenie gminy, powiatu i całego województwa.

Rozwój infrastruktury spowoduje podniesienie poziomu życia mieszkańców, jak również uczyni teren gminy atrakcyjnym dla potencjalnych inwestorów i zwiększy możliwość wykorzystania obszarów wiejskich dla rozwoju turystyki, w tym agroturystyki. Równocześnie zmniejszone zostanie negatywne oddziaływanie na środowisko przy zachowaniu potencjału ekologicznego regionu.

Ochrona ekosystemów łąk i pastwisk wzdłuż głównych rzek

Struktura własnościowa rolnictwa w Polsce, województwie, powiecie i gminie oraz tradycyjne metody uprawy pozwoliły zachować złożone ekosystemy, które nie tylko są ostoją dla zwierząt i roślin, ale chronią przed powodzią. Są to przede wszystkim systemy dolin rzecznych, których naturalny stan należy przywracać i utrzymywać. W kolejnych latach polityka UE będzie skierowana m.in. na naturalizację rzek. Rozpatrywane są również możliwości dopłat dla rolników w zamian za wyłączenie części pól spod upraw.

Rozwój rolnictwa ekologicznego

W najbliższych latach, z jednej strony zmniejszy się ilość małych tradycyjnych, rodzinnych gospodarstw rolnych, z drugiej strony wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców spowoduje, że coraz silniej popierane będzie rolnictwo ekologiczne dające szansę małym gospodarstwom rolnym. Atutem dla rozwoju rolnictwa ekologicznego na terenie gminy jest niewielkie skażenie środowiska naturalnego, szczególnie gleb i dobre warunki do stosowania naturalnych metod produkcji.

Rolnictwo ekologiczne, zwłaszcza połączone z turystyką może stać się szansą dla rolników gminy. Należy wziąć pod uwagę, że rolnicy, którzy zdecydują się uprawiać rośliny i hodować zwierzęta w naturalny sposób, mogą liczyć na dopłaty państwowe i unijne.

Tworzenie gospodarstw specjalistycznych

W świetle integracji Polski z Unią Europejską alternatywą dla tradycyjnych gospodarstw rolnych będą gospodarstwa specjalistyczne, specjalizujące się w jednej, wybranej i dostosowanej do warunków branży, np. gospodarstwa ogrodnicze, hodowlane itp.

Szansę dla rozwoju małych i średnich przedsiębiorstw stwarza produkcja specjalnych roślin na cele energetyczne np. wierzby energetycznej, rzepaku. Dają one możliwość pozyskania biopaliw, wykorzystania mniej urodzajnych gleb oraz szerokiego wykorzystania produktów na cele przemysłowe.

Właściwe prowadzenie gospodarki rybackiej

Zasady chowu, hodowli i połowu ryb w powierzchniowych wodach śródlądowych oraz zasady ich ochrony, określa ustawa z dnia 18 kwietnia 1985 r. o rybactwie śródlądowym. W myśl tej ustawy – za chów ryb uważa się działania zmierzające do utrzymania i zwiększenia produkcji – za hodowlę uważa się chów połączony z doborem i selekcją w celu zachowania i poprawienia wartości użytkowej ryb.

Na terenie gminy nie ma prowadzonych gospodarstw rybackich.



9.2.7. Energetyka zawodowa i przemysł

Potrzeby energetyczne i grzewcze w gminie zaspokajane są głównie przez kotłownie komunalne, przemysłowe i inne. Połowa z nich opalana jest węglem. Największy wpływ oddziaływania na środowisko mają następujące zakłady przemysłowe:

- ❖ ARCTIC PAPER Kostrzyn S.A. ul. Fabryczna 1 w Kostrzynie,
- ❖ ICT Sp. z o.o. w Kostrzynie, ul. Włoska 3,
- ❖ Zakład Marciniak S.A. Zakład Produkcyjny w Kostrzynie, ul. Sportowa 2, zajmujący się produkcją z odzyskanych popiołów lotnych betonu towarowego oraz galanterii betonowej.

Główne zagrożenia środowiska z tytułu rozwoju przemysłu

- emisja zanieczyszczeń do powietrza,
- nadzwyczajne zagrożenia środowiska,
- degradacja powierzchni ziemi,
- emisja hałasu,
- zużywanie zasobów naturalnych,
- odprowadzanie ścieków,
- przerywanie ciągłości ekosystemów rzecznych (brak przepławek).

Cel ekologiczny rozwoju przemysłu do końca 2011 roku

Restrukturyzacja istniejących zakładów przemysłowych oraz rozwój nowoczesnych innowacyjnych sektorów przemysłowych o zminimalizowanym wpływie na zdrowie ludzi i środowisko naturalne oraz tworzenie warunków do dalszego rozwoju małych i średnich przedsiębiorstw.

Kierunki rozwoju przemysłu i energetyki zawodowej do 2010 roku

Kierunki działań minimalizujących zagrożenia:

- rozwój nowych, przyjaznych środowisku, sektorów przemysłu,
- wprowadzanie systemów zarządzania środowiskiem,
- wprowadzanie technologii mało i bezodpadowych,
- właściwe gospodarowanie terenami przemysłowymi .

Aktywizacja rynku do działań na rzecz ochrony środowiska

Istotnym wsparciem ochrony środowiska jest aktywizacja rynku do działań na rzecz ochrony środowiska prowadząca do tworzenia tzw. *zielonych miejsc pracy* (zwłaszcza w rolnictwie, turystyce, leśnictwie i ochronie przyrody, odnawialnych źródłach energii, wykorzystania odpadów), rozwoju produkcji urządzeń służących ochronie środowiska bądź produkcji towarów przyjaznych środowisku. Proponuje się, aby gmina przygotowała strategię tworzenia zielonych miejsc pracy.



Kierunki działań:

1. Wspieranie powstawania tzw. zielonych miejsc pracy, w tym przygotowanie przez gminę strategii tworzenia zielonych miejsc pracy.
2. Promocja firm polskich produkujących urządzenia ochrony środowiska, zwłaszcza urządzenia wykorzystywane w ochronie wód i powietrza oraz zagospodarowania odpadów.

9.2.8. Edukacja ekologiczna

W gminie realizowane są bardzo liczne formy edukacji ekologicznej (rys.9.4) podejmowane przez:

- WFOŚiGW w Zielonej Górze, PFOŚiGW oraz GFOŚiGW,
- jednostki oświaty: szkoły średnie, gimnazja, szkoły podstawowe i przedszkola,
- władze samorządowe gminy i administrację rządową w tym WIOŚ w Zielonej Górze,
- licznie działające organizacje pozarządowe: Europejskie Towarzystwo Ekologiczne, Klub Przyrodników (KP), Liga Ochrony Przyrody (LOP), Polski Związek Wędkarski i Polski Związek Łowiecki,
- lasy państwowe w tym przez: RDLP w Szczecinie i Nadleśnictwa,
- Centra i Ośrodki Edukacji Ekologicznej: Europejskie Towarzystwo Ekologiczne w Gorzowie Wlkp., Ośrodek Edukacji Przyrodniczej w Chyrynie,
- Celowy Związek Gmin CZG – 12, MZG-6,
- Parki Narodowe i Krajobrazowe.



Rys. 9.4. Ośrodek edukacji ekologicznej

Cel do 2011 roku

Podnoszenie poziomu świadomości ekologicznej mieszkańców warunkuje Polsce miejsce w zjednoczonej Europie. "Edukacja ekologiczna kształtuje całościowy obraz relacji pomiędzy człowiekiem, społeczeństwem i przyrodą. Ukazuje zależność człowieka od środowiska oraz uczy odpowiedzialności za zmiany dokonywane w środowisku naturalnym"(za NSEE). Mając na uwadze rozwój świadomości ekologicznej mieszkańców gminy, cel do 2011 roku sformułowano za Deklaracją Tbiliską, przyjętą przez Międzynarodową Konferencję UNESCO i UNEP w Tbilisi w 1977 roku.



Wykształcenie nawyków kultury ekologicznej oraz poczucia odpowiedzialności mieszkańców Kostrzyna nad Odrą za stan i ochronę środowiska.

Cel ten wpisuje się w podstawowe cele sformułowane w Narodowej Strategii Edukacji Ekologicznej. Istotne jest, aby został on osiągnięty zarówno wśród młodego pokolenia, jak i u ludzi dorosłych.

Kierunki działań do 2011 roku

Strategię realizacji ogólnego celu zogniskowano wokół zagadnień:

- edukacja ekologiczna dzieci i młodzieży (szkolna),
- edukacja ekologiczna dorosłych.

Edukacja ekologiczna w formalnym systemie kształcenia

Kształtowanie świadomości ekologicznej dzieci i młodzieży jest ważnym zadaniem realizowanym w formalnym systemie kształcenia obejmującym wychowanie przedszkolne, szkolnictwo podstawowe i ponadpodstawowe oraz szkolnictwo wyższe.

Rozporządzenie MEN z dn. 15.02. 1999 dotyczące podstawy programowej kształcenia ogólnego określa podstawowe zadania szkoły w zakresie nauczania, umiejętności i pracy wychowawczej uwzględniając w nich działania mające na celu wzrost świadomości ekologicznej uczniów. Rozporządzenie to wprowadza również obok przedmiotów i bloków przedmiotowych realizację ścieżki międzyprzedmiotowej. Wymóg ten do 2003 roku obejmował tylko szkoły podstawowe i gimnazja, od 2003 roku objął również szkoły średnie. Jedną ze ścieżek interdyscyplinarnych jest edukacja ekologiczna. Tematyka ekologiczna stanowi element wielu przedmiotów, a jej właściwa realizacja zależy przede wszystkim od zaangażowania nauczycieli, od ich znajomości najważniejszych problemów z zakresu ochrony środowiska.

Ważnym zadaniem jest wprowadzanie do programów szkolnych zagadnień związanych z edukacją ekologiczną szczególnie dotyczącą tych problemów, które w mieście są istotne, np. stosowanie ekologicznych źródeł energii, selektywna zbiórka odpadów, właściwa gospodarka wodno-ściekowa itp.

Stosowanie przez nauczycieli metod aktywizujących i poszukujących tj. burza mózgów, karty pracy, projekty, zajęcia terenowe oparte na bezpośrednim kontakcie ucznia z przedstawianą problematyką wykształci w uczniu umiejętność obserwacji, logicznego myślenia, kojarzenia, wyciągania wniosków. Zadaniem nauczyciela w szeroko pojętej edukacji ekologicznej jest:

- kształtowanie u ucznia postawy odpowiedzialności za stan środowiska,
- zachęcanie ucznia do prowadzenia własnych obserwacji, badań i analizy środowiska,
- kształtowanie umiejętności rozwiązywania problemów zgodnie z posiadaną wiedzą,
- umożliwienie dzieciom i młodzieży podejmowania praktycznych działań na rzecz ochrony środowiska w ich otoczeniu.

Nauczyciele podejmujący się realizacji zagadnień związanych z edukacją ekologiczną powinni zarówno współpracować ze sobą, jak i współpracować z instytucjami/ organizacjami wspierającymi ich działalność:



- Lubuski Urząd Wojewódzki, Urząd Marszałkowski, Starostwo Powiatowe, Urząd Miasta – organizowanie i współorganizowanie prelekcji, konkursów, lekcji, festynów, finansowanie nagród,
- Kuratorium Oświaty, Wojewódzki Ośrodek Doskonalenia Nauczycieli – doradztwo metodyczne, kursy, szkolenia, pokazowe lekcje,
- Centra i ośrodki edukacji ekologicznej – szkolenia, prelekcje, lekcje w terenie, doradztwo,
- Nadleśnictwa – organizacja zajęć terenowych, organizacja prelekcji, szkoleń, finansowanie nagród, wydawanie materiałów informacyjnych,
- Ekologiczne organizacje pozarządowe – pomoc w organizowaniu warsztatów, happeningów, szkoleń,
- Euroregion PRO EUROPA VIADRINA - pomoc uczniom w zdobyciu wiedzy i umiejętności a nauczycielom w przekazaniu ich w interesujący i skuteczny sposób, jednym z realizowanych projektów jest "Wzmacnianie edukacji ekologicznej w szkołach podstawowych i zawodowych w Polsce".

Kierunki działań:

1. Zwiększenie udziału problematyki ekologicznej w szkolnych programach nauczania.
2. Aktywna edukacja ekologiczna młodzieży w formalnym systemie kształcenia.
3. Wspieranie działań edukacji szkolnej przez instytucje samorządowe i państwowe.

Pozaszkolna edukacja ekologiczna

Jednym z podstawowych warunków zrównoważonego rozwoju jest włączenie do udziału w nim całej społeczności. Dlatego konieczna jest jak najbardziej wszechstronna edukacja ekologiczna skierowana do: osób dorosłych, różnych grup zawodowych (rolników, organizatorów turystyki, przemysłowców). Najlepszym i najefektywniejszym sposobem podniesienia świadomości ekologicznej osób 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 ważnych tematów edukacji ekologicznej znaczące miejsce należy przypisać edukacji w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi, ochrony powietrza atmosferycznego, oszczędności energii itp.

Szczególnie ważną rolę w edukacji ekologicznej mają organy samorządowe. Powinny one współdziałać przy opracowywaniu i realizacji lokalnych programów edukacji ekologicznej wraz z organizacjami, instytucjami, przedstawicielami zakładów pracy i społeczności lokalnych.

Nadal w lasach rozwijana będzie edukacja leśna prowadzona przez pracowników Lasów Państwowych przy współdziałaniu jednostek samorządu terytorialnego, kół łowieckich itp.

Gmina posiada szerokie możliwości dla rozwoju turystyki i rekreacji. Ponieważ niewłaściwie organizowana masowa turystyka i rekreacja negatywnie oddziałuje na środowisko, konieczne jest obejmowanie edukacją ekologiczną organizatorów turystyki i wypoczynku, jak i osób korzystających z oferowanych usług oraz mieszkańców terenów cennych przyrodniczo.



Ważną kwestią jest edukacja w miejscu pracy, ponieważ większość czynnych zawodowo osób poprzez podejmowane decyzje, ma mniej lub bardziej bezpośredni wpływ na stan środowiska.

Nowym i ważnym wezwaniem dla edukacji jest zmieniająca się pozycja rolnictwa i wsi w procesie integracji z UE. Przemianom tym musi towarzyszyć zwiększenie świadomości ekologicznej rolników i zachowanie tradycji przyjaznego dla środowiska rolnictwa (np. poprzez wdrażanie Kodeksu Dobrych Praktyk Rolniczych). Zdecydowanie największy wpływ na poziom świadomości ekologicznej społeczeństwa mają media. Podkreślić należy, że istnieje ścisła zależność między wiedzą społeczeństwa z zakresu stanu środowiska i nastawieniem do działań na rzecz jego ochrony, a sposobem ukazywania problemów ekologicznych w mediach. Coraz większego znaczenia nabierają tematyczne programy publicystyczne, filmy popularnonaukowe o tematyce środowiskowej oraz reklama społeczna promująca działania przyjazne środowisku.

Kontynuacja współpracy władz województwa, powiatów i gmin, organizacji ekologicznych i centrów edukacji ekologicznej z regionalnymi mediami, powinna zaowocować cyklicznym ukazywaniem się artykułów, programów TV, audycji radiowych, w których przybliżałoby się mieszkańcom bieżące problemy i działania w gminie.

Efektom współpracy z telewizją lokalną mógłby być cykl programów informacyjnych, wywiadów z politykami, osobami zaangażowanymi w ochronę środowiska, filmów edukacyjnych.

Ze względu na możliwość wykorzystania komputerów coraz większe znaczenie będzie miała treść edukacyjna na stronach WWW oraz możliwość kontaktu i dyskusji z mieszkańcami drogą internetową.

Należałoby zwiększyć rolę edukacyjną centrów i organizacji pozarządowych poprzez poszerzenie działalności edukacyjnej i większy kontakt ze społeczeństwem.

Duże znaczenie w edukacji ekologicznej dorosłych mają działania pozaszkolne podejmowane przez uczniów i nauczycieli. Umożliwiają one włączenie do programu edukacji ekologicznej społeczności lokalnych, bez których poparcia żadne działania na rzecz ochrony środowiska nie powiodą się. Równocześnie wspólne działania dzieci i rodziców stwarzają szansę zmiany mentalności społeczeństwa i kształtowania świadomości proekologicznej.

Kierunki działań:

1. Informowanie społeczeństwa nt. stanu środowiska w gminie i działań podejmowanych na rzecz jego ochrony.
2. Współdziałanie władz gminy z mediami w zakresie prezentacji stanu środowiska i działań podejmowanych na rzecz jego ochrony.
3. Prowadzenie działań w zakresie edukacji ekologicznej na terenach cennych przyrodniczo (ścieżki przyrodnicze i edukacyjne).
4. Współdziałanie w tworzeniu infrastruktury przyrodopoznawczej w Parku Narodowym i Krajobrazowym.
5. Realizacja treści ekologicznych przez lokalne środki masowego przekazu, instytucji kultury i wypoczynku.



8. Współpraca władz lokalnych ze szkołami, przedstawicielami środowiska naukowego, zakładami pracy i pozarządowymi organizacjami w celu efektywnego wykorzystania różnych form edukacji ekologicznej.

9.3. Założenia systemu finansowania inwestycji

Realizacja zadań wytyczonych w Programie Ochrony Środowiska wiąże się z nakładami inwestycyjnymi. Większość instytucji, które udzielają dotacji lub korzystnie oprocentowanych kredytów na inwestycje w dziedzinie ochrony środowiska (gospodarki odpadami, gospodarki wodno - ściekowej) wymaga, żeby inwestycja osiągnęła odpowiednio duży efekt ekologiczny i objęła swym zasięgiem możliwie największą liczbę mieszkańców gminy lub związku komunalnego. Dlatego należy dążyć, aby podejmowane działania miały charakter gminny lub obejmowały swym zasięgiem kilka gmin (np. międzygminne działania na rzecz ochrony środowiska).

Wspólne działanie kilku gmin nie tylko ma wpływ na finansowanie inwestycji (obniży ich koszty, które będzie musiała ponieść pojedyncza gmina), ale również obniży koszty eksploatacyjne.

Środki na finansowanie zadań związanych z ochroną środowiska pochodzić mogą z następujących źródeł:

- własne środki gminy,
- emisja obligacji komunalnych,
- dofinansowanie z gminnego, powiatowego, wojewódzkiego i Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- fundusze związane z eko-konwersją (Ekofundusz),
- fundusze pomocowe (ISPA, Interreg III A),
- kredyty bankowe na preferencyjnych warunkach (np. Bank Ochrony Środowiska),
- pozyskanie inwestora strategicznego,
- wsparcie finansowe dla krajów członkowskich Unii Europejskiej z funduszy spójności i funduszy strukturalnych.

W przypadku gospodarki odpadami obok wymienionych powyżej źródeł finansowania środki na częściowe pokrycie kosztów jego realizacji można uzyskać od organizacji odzysku, a także ze sprzedaży opakowań i surowców wtórnych.

Należy zaznaczyć, że wszystkie instytucje udzielające pomocy finansowej w dziedzinie ochrony środowiska wymagają od inwestora nie tylko wypełnienia odpowiedniego formularza, ale również przedstawienia szeregu opracowań i dokumentacji danego przedsięwzięcie. Są to między innymi.:

- strategia zrównoważonego rozwoju gminy, studium kierunków i uwarunkowań przestrzennego zagospodarowania gminy, plan zagospodarowania przestrzennego, plan rozwoju lokalnego (PRL), wieloletni plan inwestycyjny (WPI),
- program ochrony środowiska, plan gospodarki odpadami, ekofizjografia, strategia gospodarki wodno-ściekowej, strategia zalesiania, strategia wykorzystania energii, itp.



- projekt budowlany i wykonawczy wraz ze źródłową dokumentacją ekonomiczną, finansową i przetargową,
- studium wykonalności (lub biznes plan w przypadku przedsięwzięć komercyjnych), raport oddziaływania na środowisko,
- wymagane przez prawo zezwolenia na realizację projektu.

9.3.1. Emisja obligacji komunalnych

Emisja obligacji jest nowo wprowadzonym sposobem gromadzenia środków finansowych. Daje ona emitentowi środki na rozwój, a kupującemu obligacje korzystne ulokowanie środków pieniężnych na określony czas. Istnieje możliwość emisji obligacji na inwestycje służące ochronie środowiska. W przypadku podmiotów szczególnie uciążliwych dla otoczenia obligacje mogą być odpowiednio uatrakcyjnione zobowiązaniem do radykalnego ograniczenia tej uciążliwości. Podmiotowe obligacje mogą być nabywane z budżetu terenowego, z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz kupowane przez inne podmioty, odczuwające ekologiczną uciążliwość emitenta. Obligacja jest wyrazem zobowiązań przedmiotu emitującego i jednocześnie praw nabywców obligacji do otrzymywania ich spłaty wraz z odsetkami i innych świadczeń o charakterze rzeczowym. Jest zatem zbliżona do transakcji kredytowej w banku.

Przez emisję obligacji realizuje się przepływ kapitału. Kredyt uzyskany w drodze emisji obligacji nie jest łatwy ani tani, gdyż zysk zamierzonego przedsięwzięcia musi być na tyle wysoki, aby pokrył związane z obligacją zobowiązania. Można przewidywać, że zainteresowanie obligacjami – dotąd znikome – będzie wzrastać w miarę wykształcenia się myślenia kategoriami majątkowymi (kapitałowymi).

9.3.2. Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Gminy najczęściej korzystają z pomocy finansowej Wojewódzkich i Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW). Jednym z priorytetów tego funduszu jest ochrona powierzchni ziemi. Fundusz przewiduje dofinansowanie (poprzez pożyczki) wdrażania projektów związanych z realizacją programów ochrony poszczególnych elementów środowiska w tym także gospodarki odpadami. Wniosek do WFOŚiGW oraz NFOŚiGW składa się wg wzoru stosowanego w tych funduszach. Maksymalnym udziałem pomocy funduszu w finansowaniu przedsięwzięcia jest pożyczka w wysokości 50% całości nakładów inwestycyjnych. Oprocentowanie tej pożyczki wynosi dla samorządów terytorialnych 0,3% stopy redyskontowej.

W WFOŚiGW oraz NFOŚiGW istnieje możliwość umarzania pożyczek jeśli:

- zadanie zostało zrealizowane terminowo,
- osiągnięto założony efekt rzeczowy i ekologiczny,
- spłacono terminowo co najmniej 50% udzielonej pożyczki wraz z oprocentowaniem.

Fundusze preferują wnioski podmiotów, które zadeklarują przeznaczenie umorzonych kwot na inwestycje proekologiczne. Okres spłaty pożyczki wynosi maksymalnie 5 lat.



9.3.3. EkoFundusz

Środki EkoFunduszu pochodzą z bezzwrotnej pomocy zagranicznej i z tzw. ekokonwersji (zamianę kwot polskiego długu zagranicznego na środki inwestycyjne w dziedzinie ochrony środowiska). Zadaniem EkoFunduszu jest dofinansowywanie przedsięwzięć w dziedzinie ochrony środowiska, które mają przynieść efekt w skali nie tylko regionu, czy kraju, ale także wpływają na osiągnięcie celów ekologicznych uznanych za priorytetowe w skali europejskiej, a nawet światowej. W statucie EkoFunduszu pięć sektorów ochrony środowiska uznanych zostało za dziedziny priorytetowe. Są nimi:

- ograniczenie transgranicznego transportu dwutlenku siarki i tlenków azotu,
- ograniczenie dopływu zanieczyszczeń do Bałtyku oraz ochrona zasobów wody pitnej,
- ograniczenie emisji gazów powodujących zmiany klimatu Ziemi (ochrona klimatu),
- ochrona różnorodności biologicznej,
- gospodarka odpadami i rekultywacja gleb zanieczyszczonych.

EkoFundusz udziela wsparcia finansowego w formie preferencyjnych pożyczek i bezzwrotnych dotacji. Pomoc finansową uzyskać mogą jedynie projekty dotyczące inwestycji bezpośrednio związanych z ochroną środowiska (w ich fazie implementacyjnej), a w dziedzinie ochrony przyrody również projekty nieinwestycyjne.

Maksymalna kwota, jaką może otrzymać jednostka samorządowa wynosi 30% nakładów na projekt. W przypadku jednostek gospodarczych kwota ta wynosi 20%. Specyfika EkoFunduszu polega również na tym, iż inwestor może liczyć na zwolnienie dokonanych za granicą zakupów od cel i opłat granicznych. W wyjątkowych, uzasadnionych przypadkach dofinansowanie inwestycji przez fundusz może osiągnąć wielkość 50% nakładów własnych inwestora.

Wszystkie wnioski o dofinansowanie oceniane są w EkoFunduszu z punktu widzenia ekologicznego, technologicznego, ekonomicznego i organizacyjnego. Aby otrzymać pożyczkę lub dotację wszystkie te oceny muszą być pozytywne, a inwestor musi wykazać się wiarygodnością finansową i posiadaniem zabezpieczeń, a także zapewnieniem pełnego finansowania projektu w części nie objętej dofinansowaniem EkoFunduszu.

EkoFundusz nie dofinansowuje badań naukowych, akcji pomiarowych i edukacyjnych, konferencji i sympozjów, tworzenia i prowadzenia systemów monitoringu środowiska, wszelkiego rodzaju studiów i opracowań oraz tworzenia dokumentacji projektowej. Ze środków EkoFunduszu nie mogą także korzystać te przedsięwzięcia, które kwalifikują się do udzielenia znaczącej pomocy ze strony przedakcesyjnych programów pomocy Unii Europejskiej ISPA, SAPARD, fundusze strukturalne i spójności.

Wszystkie projekty rozpatrywane przez EkoFundusz można podzielić na projekty techniczne (inwestycyjne) oraz projekty przyrodnicze. Wśród projektów technicznych wyróżnić można projekty komercyjne, czyli takie które generują znaczne zyski po ich zakończeniu oraz niekomercyjne, których głównym celem jest poprawa stanu środowiska oraz względy społeczne, a przyszłe opłaty użytkowników jedynie pokrywają koszty, bez generowania zysków, bądź generują zyski w niewielkiej wysokości.



W obydwu grupach projektów można wyróżnić projekty typowe oraz projekty innowacyjne. Przez przedsięwzięcia innowacyjne EkoFundusz rozumie takie, które wprowadzają na polski rynek nowe, lepsze niż dotąd rozwiązania techniczne służące ochronie środowiska, oferowane zarówno przez firmy polskie, jak i firmy z krajów – donatorów. Zadaniem EkoFunduszu jest upowszechnianie takich sprawdzonych, a nie stosowanych dotąd w kraju lub w danym regionie rozwiązań.

Pewnym ograniczeniem stawianym przez EkoFundusz jest konieczność wprowadzania technologii pochodzącej z jednego z krajów donatorów, które przeznaczyły część polskiego długu na ochronę środowiska (USA, Francja, Szwajcaria, Szwecja, Norwegia, Włochy).

9.3.4. Fundusze przedakcesyjne

➤ ISPA

ISPA (Przedakcesyjny Instrument Polityki Strukturalnej) był funduszem przedakcesyjnym Unii Europejskiej skierowanym na dostosowanie infrastruktury krajów kandydujących do standardów UE.

Pomoc z funduszu ISPA (w części ochrony środowiska) skupiała się na przedsięwzięciach związanych z:

- zaopatrzeniem w wodę do picia i jej jakością,
- oczyszczaniem ścieków,
- gospodarką odpadami.

ISPA udzielała dotacji i pożyczek na realizację następujących przedsięwzięć w dziedzinie ochrony środowiska:

- projektów inwestycyjnych,
- niezależnych technicznie i finansowo faz projektów, studiów przygotowawczych i wykonalności, analiz technicznych,
- grup projektów,
- systemów projektów ściśle ze sobą powiązanych.

Podstawowymi wymogami stawianymi przez fundusz ISPA są m.in.:

- całościowy koszt przedsięwzięcia nie może być niższy od 5 mln Euro (w przypadku Polski preferuje się projekty powyżej 15-20 mln Euro),
- preferowane są duże aglomeracje,
- beneficjentem może być tylko samorząd terytorialny, jednostka samorządowa lub podmiot publiczny,
- obiekty i rozwiązania będące skutkiem realizacji przedsięwzięcia muszą spełniać kryteria UE.

Formularz do ISPA był dostępny w NFOŚiGW i tam należało go złożyć. Wnioskodawcy, którzy uzyskają najwyższe oceny są proszeni o wypełnienie szczegółowych formularzy aplikacyjnych opracowanych przez Komisję Europejską. Ostateczną decyzję o wyborze projektu podejmuje Komisja. Wkład finansowy ISPA może stanowić do 75% wartości projektu liczonej jako wydatki publiczne (85% w szczególnych wypadkach). Ograniczenie wkładu ISPA może nastąpić ze względu na:

- dostępność współfinansowania,



- zdolność przedsięwzięcia do generowania zysku,
- odpowiednie zastosowanie zasady „zanieczyszczający płaci”.

Całość pomocy finansowej ISPA i wszelkich innych pomocy UE nie może być większa niż 75% wydatków publicznych.

9.3.5. Kredyty Banku Ochrony Środowiska

Bank Ochrony Środowiska udziela kredytów ze środków własnych oraz środków NFOŚiGW i WFOŚiGW z przeznaczeniem na inwestycje służące likwidacji degradacji i ochronę środowiska.

Na bazie wieloletniego doświadczenia bank realizuje zadania związane z jego proekologiczną misją, współpracuje z organizacjami zajmującymi się finansowaniem ochrony środowiska tj. Narodowym Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, Wojewódzkimi Funduszami Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, Fundacją Polska Wieś 2000 im. M. Rataja, Europejskim Funduszem Rozwoju Wsi Polskiej oraz innymi funduszami pomocowymi. Bank udziela na cele proekologiczne następujących instrumentów:

- Kredyty na inwestycje służące ochronie środowiska udzielane we współpracy z WFOŚiGW – kredyty udzielane są ze środków WFOŚiGW (w tym w formie linii kredytowych) lub ze środków banku z dopłatami WFOŚiGW do oprocentowania z przeznaczeniem na inwestycje służące ochronie środowiska przynoszące wymierny efekt ekologiczny. **Przedmiotem kredytowania** są inwestycje z zakresu ochrony środowiska polegające na realizacji/modernizacji obiektów służących:
 - a) ochronie wód i gospodarce wodnej (np. oczyszczalnie ścieków wraz z systemem kanalizacji, modernizacje technologii służące oszczędności wody),
 - b) ochronie atmosfery (np. budowa i modernizacja instalacji ograniczających emisję zanieczyszczeń do atmosfery, wykorzystanie odnawialnych źródeł energii),
 - c) ochronie powierzchni ziemi (np. redukcja odpadów u źródeł wytwarzania, składowiska odpadów, zakłady utylizacji odpadów)
- Kredyty na zakup lub montaż urządzeń i wyrobów służących ochronie środowiska - kredyt dla sprzedawców i wykonawców na zakup lub montaż urządzeń i wyrobów służących ochronie środowiska, np.: przydomowych oczyszczalni ścieków, materiałów do ociepleń budynków, pomp ciepła, okien termoizolacyjnych, itd. **Przedmiotem kredytowania** jest zakup, zakup i montaż lub montaż urządzeń i wyrobów służących ochronie środowiska, np.: przydomowych oczyszczalni ścieków, kolektorów słonecznych, pomp ciepła, grzejników konwekcyjnych, kotłów gazowych, olejowych lub zasilanych energią elektryczną, zaworów termostatycznych, materiałów do ocieplania budynków, okien termoizolacyjnych, rolet zewnętrznych i okiennic, drzwi zewnętrznych charakteryzujących się niskim współczynnikiem przenikania ciepła. Kredytowane urządzenia i wyroby winny posiadać wymagane prawem dokumenty potwierdzające jakość (aprobaty, certyfikaty, deklaracje producenta, itp.) - zgodne z Ustawą o badaniach i certyfikacji oraz rozporządzeniami wykonawczymi do tej Ustawy. Montaż wyrobów może być kredytowany w przypadku gdy:



- a) sprzedawca, z którym bank podpisał porozumienie jest jednocześnie wykonawcą,
- b) wykonawca jest jednostką autoryzowaną przez sprzedawcę, z którym bank podpisał porozumienie,
- c) bank podpisał z wykonawcą porozumienie dotyczące montażu urządzeń i wyrobów zakupionych wyłącznie na zasadach obowiązujących dla niniejszego produktu.

Kwota kredytu – do 100% kosztów inwestycji - czyli ceny zakupu i montażu urządzenia lub wyrobu. **Okres kredytowania:** do 5 lat. **Oprocentowanie:** według zmiennej stopy procentowej lub indywidualnie dla każdego wyrobu i urządzenia.

9.3.6. Wsparcie finansowe dla krajów członkowskich Unii Europejskiej

Polska jest członkiem Unii Europejskiej od maja 2004 r. Dzięki temu może ubiegać się o finansowanie inwestycji w dziedzinie ochrony środowiska z funduszy strukturalnych i spójności. Finansowaniem z tych funduszy będą już mogły zostać objęte inwestycje rozpoczęte z dniem 1 stycznia 2004 r.

➤ Fundusz Spójności

Fundusz Spójności, inaczej nazywany Funduszem Kohezji lub Europejskim Funduszem Kohezji, jest to czasowe wsparcie finansowe dla krajów Unii Europejskiej, których Produkt Krajowy Brutto nie przekracza 90% średniej dla wszystkich krajów członkowskich (Grecja, Portugalia, Hiszpania i Irlandia). Fundusz ten nie należy do grupy Funduszy Strukturalnych, ze względu na określony czas w którym działa. Ze względu na charakter i cel Fundusz Spójności jest instrumentem polityki strukturalnej. Realizację Funduszu Spójności zaplanowano na lata 1993-99. Na szczycie UE w Berlinie postanowiono przedłużyć jego działanie do 2006 r. Od maja 2004 r. fundusz ten jest dostępny także dla naszego kraju.

Fundusz Kohezji (Spójności) redystrybuowany jest przez Komisję Europejską na podstawie składanych wniosków w odpowiednich terminach. Tak więc to nie instytucje krajowe, ale stosowne organy Unii Europejskiej rozpatrują konkretne projekty, akceptując je, a następnie finansując.

Pomoc, którą te kraje otrzymują w ramach funduszu obejmuje finansowanie projektów dotyczących inwestycji w zakresie ochrony środowiska i infrastruktury transportowej (w tym wspieranie rozwoju sieci korytarzy transeuropejskich).

Budżet Funduszu Spójności na lata 2000 - 2006 wynosi 18 mld Euro (w latach 1994 - 1999 wynosił 15,5 mld Euro).

Fundusz może przyczyniać się do finansowania:

- projektów, lub etapów projektu, które są technicznie lub finansowo niezależne,
- lub grupy projektów powiązanych ze sobą widoczną strategią tworzącą spójną całość.

Fundusz może m.in. zapewnić pomoc dla projektów dotyczących środowiska, przyczyniających się do osiągnięcia celów art. 130 R Traktatu, łącznie z projektami wynikającymi z przyjętych zgodnie z art. 130 S działań, a w szczególności projekty zgodne z priorytetami nałożonymi na wspólnotową politykę



w zakresie ochrony środowiska przez Piąty Program Polityki i Działania odnoszący się do Środowiska i Stałego Rozwoju,

Fundusz może również udzielać pomocy:

- na wstępne badania odnoszące się do kwalifikujących się projektów, łącznie z tymi, które są konieczne dla ich wprowadzenia,
- na środki wsparcia technicznego, a w szczególności:
 - a) na środki poziome takie jak badania porównawcze mające na celu ocenę wpływu pomocy wspólnotowej;
 - b) na środki i badania, które przyczyniają się do oceny, monitorowania lub oszacowania projektów, oraz wzmocnieniu i zagwarantowaniu koordynowania projektów i ich spójności, a w szczególności spójności z politykami wspólnotowymi;
 - c) na działania i badania pomagające w sporządzeniu koniecznych dostosowań we wprowadzanych projektach.

➤ **Fundusze strukturalne**

Fundusze strukturalne są najważniejszym instrumentem polityki strukturalnej Unii Europejskiej. Są to specjalne instytucje, których zadaniem jest wspieranie i modernizacja gospodarek krajów UE. Fundusze te są kierowane do tych regionów i sektorów, które bez pomocy finansowej nie są w stanie dorównać do średniego poziomu ekonomicznego w UE. Inwestycje związane z ochroną środowiska finansowane są w ramach funduszy strukturalnych z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego.

9.4. Zarządzanie Programem Ochrony Środowiska

Warunkiem realizacji Programu Ochrony Środowiska jest ustalenie systemu zarządzania tym programem. Zarządzanie Programem odbywa się z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju, w oparciu o instrumenty zarządzania zgodne z kompetencjami i obowiązkami podmiotów zarządzających.

W odniesieniu do gminnego Programu Ochrony Środowiska jednostką, na której będą spoczywały główne zadania zarządzania tym programem będzie burmistrz Gminy. Jednak całościowe zarządzanie środowiskiem w gminie będzie odbywać się na kilku poziomach. Oprócz poziomu wojewódzkiego jest jeszcze powiatowy i gminne jednostki organizacyjne, obejmujące działania podejmowane przez podmioty gospodarcze korzystające ze środowiska. Na każdą z tych jednostek nałożone są różne (czasami zbieżne) obowiązki (tabela 9.3).

Tabela 9.3. Ustawowe zadania poszczególnych jednostek samorządowych

Jednostka administracyjna	Zakres obowiązków
1	2
Województwo	<ul style="list-style-type: none"> • opracowanie strategii rozwoju, • opracowanie planów wieloletnich, • opracowanie planów zagospodarowania przestrzennego,



	<ul style="list-style-type: none"> • realizacja polityki rozwoju, • edukacja publiczna, • promocja i ochrona zdrowia, • pomoc społeczna, • ochrona środowiska, • gospodarka wodna, • obronność, • bezpieczeństwo publiczne,
Powiat	<ul style="list-style-type: none"> • zagospodarowania przestrzennego i nadzoru budowlanego, • gospodarki wodnej, • ochrony środowiska i przyrody, • ochrony przeciwpowodziowej; • zapobiegania nadzwyczajnym zagrożeniom życia i zdrowia ludzi oraz środowiska, • promocji i ochrony zdrowia, • administracji geologicznej,
Gmina	<ul style="list-style-type: none"> • gospodarka odpadami komunalnymi, • zaopatrzenie w wodę dla celów komunalnych, • oczyszczanie ścieków komunalnych, • tworzenie prawa miejscowego w zakresie gospodarki przestrzennej, • tworzenie niektórych obszarów chronionych, • ochrona i tworzenie terenów zieleni miejskiej i parkowej, • wydawanie decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, • prowadzenie kampanii i programów edukacyjnych.

Na trochę innych zasadach odbywa się zarządzanie w stosunku do podmiotów gospodarczych korzystających ze środowiska. Kierują się one głównie rachunkiem (efektami) ekonomicznym i zasadami konkurencji rynkowej choć od jakiegoś czasu uwzględniają one także głos opinii społecznej. Na tym poziomie zarządzanie środowiskiem odbywa się przez:

- dotrzymanie wymagań stawianych przez przepisy prawa,
- porządkowanie technologii i reżimów obsługi urządzeń
- modernizację stosowanych technologii,
- eliminowanie technologii uciążliwych dla środowiska,
- instalowanie urządzeń ochrony środowiska,
- stałą kontrolę zanieczyszczeń.

Instytucje działające w ramach administracji a odpowiedzialne za wykonanie i egzekwowanie prawa mają głównie na celu:

- racjonalne planowanie przestrzenne,
- kontrolowanie gospodarczego korzystania ze środowiska,
- porządkowanie działalności związanej z gospodarczym korzystaniem ze środowiska,
- instalowanie urządzeń ochrony środowiska.

Instrumenty służące do zarządzania programem ochrony środowiska wynikają z obowiązujących aktów prawnych (np. *Prawo ochrony środowiska*, o zagospodarowaniu



przestrzennym, o ochronie przyrody, o odpadach itp.) i można je podzielić na instrumenty prawne, finansowe, społeczne oraz strukturalne.

9.4.1. Instrumenty prawne

Do instrumentów prawnych zaliczamy:

- pozwolenia na wprowadzanie do środowiska substancji lub energii, w tym pozwolenia zintegrowane,
- decyzje zatwierdzające plany gospodarki odpadami,
- koncesje geologiczne wydawane na rozpoznanie i eksploatacje surowców mineralnych,
- oceny oddziaływania na środowisko planowanych czy istniejących inwestycji,
- decyzje zatwierdzające plany zagospodarowania przestrzennego.

Szczególnym instrumentem prawnym jest od niedawna monitoring czyli pomiar stanu środowiska. Prowadzony on jest zarówno jako badania jakości środowiska jak też w odniesieniu do ilości zasobów środowiska. Obecnie, wprowadzenie badań monitoringowych, jako obowiązujących przez zapisy w niektórych aktach prawnych czynią je instrumentem o znaczeniu prawnym.

9.4.2. Instrumenty finansowe

Do instrumentów finansowych zaliczamy:

- opłaty za korzystanie ze środowiska – za emisję zanieczyszczeń do powietrza, za pobór wody powierzchniowej i podziemnej, za odprowadzanie ścieków do wód lub ziemi, za składowanie odpadów, za powierzchnie, z której odprowadzane są ścieki,
- administracyjne kary pieniężne,
- odpowiedzialność cywilna, karna i administracyjna,
- kredyty i dotacje z funduszy ochrony środowiska.

9.4.3. Instrumenty społeczne

Wśród instrumentów społecznych, jako najważniejszy należy wymienić współdziałanie. Uzgodnienia i usprawnienia instytucjonalne są ważnym elementem skutecznego zarządzania opartego o zasady zrównoważonego rozwoju. Można je podzielić na :

- narzędzia dla usprawnienia współpracy i budowania partnerstwa tzw. „uczenie się poprzez działanie”. Można w nich wyróżnić dwie kategorie dotyczące:
 - a) działań samorządów (doksztalcanie profesjonalne i system szkoleń, interdyscyplinarny model pracy, współpraca i partnerstwo w systemach sieciowych),
 - b) powiązań między władzami samorządowymi a społeczeństwem (udział społeczeństwa w zarządzaniu poprzez system konsultacji i debat publicznych, wprowadzenie mechanizmów, tzw. budowania świadomości – kampanie edukacyjne)
- narzędzia dla formułowania, integrowania i wdrożenia polityk środowiskowych
 - a) środowiskowe porozumienia, karty, deklaracje, statuty,
 - b) strategie i plany działań,



- c) systemy zarządzania środowiskiem,
- d) ocena wpływu na środowisko,
- e) ocena strategii środowiskowych.
- narzędzia włączające mechanizmy rynkowe w realizację zrównoważonego rozwoju:
 - a) opłaty, podatki, grzywny (na rzecz środowiska),
 - b) regulacje cenowe,
 - c) regulacje użytkowania, oceny inwestycji,
 - d) środowiskowe zalecenia dla budżetowania,
 - e) kryteria środowiskowe w procedurach przetargowych.
- narzędzia dla pomiaru, oceny i monitorowania skutków zrównoważonego rozwoju
 - a) wskaźniki równowagi środowiskowej,
 - b) ustalenie wyraźnych celów operacyjnych,
 - c) monitorowanie skuteczności procesów zarządzania

Kolejnym bardzo istotnym elementem instrumentów społecznych jest edukacja ekologiczna. Pod tym pojęciem należy rozumieć różnorodne działania, które zmierzają do kształtowania świadomości ekologicznej społeczeństwa oraz przyjaznych dla środowiska nawyków. Podstawą jest tu rzetelne i ciągłe przekazywanie wiedzy na temat ochrony środowiska oraz komunikowanie się władz samorządu lokalnego ze społeczeństwem na drodze podejmowanych działań inwestycyjnych.

Ważna dla ochrony środowiska jest również współpraca pomiędzy gminnymi służbami ochrony środowiska, instytucjami naukowymi, organizacjami społecznymi oraz podmiotami gospodarczymi. Powinny to być relacje partnerskie które będą prowadziły do wspólnej realizacji poszczególnych przedsięwzięć. I tak pozarządowe organizacje ekologiczne mogą zajmować się zarówno działaniami planistycznymi (np. przygotowywać plany ochrony rezerwatów i parków narodowych, opracowywać operaty ochrony przyrody dla nadleśnictw), prowadzić konstruktywne (i jak najbardziej fachowe) programy ochrony różnych gatunków czy typów siedlisk, realizować prośrodowiskowe inwestycje (np. związane z alternatywnymi źródłami energii) itp. Tradycyjną rolą organizacji jest też prowadzenie kontroli przestrzegania przepisów ochrony środowiska i monitoringu.

Niezbędne jest aby prowadzona komunikacja społeczna objęła swym zasięgiem wszystkie grupy społeczeństwa. Bardzo ważną sprawą jest właściwe, rzetelne i odpowiednio wcześniejsze informowanie tych mieszkańców, których planowane inwestycje będą dotyczyły w sposób bezpośredni (np. mieszkańców przez tereny których posesji będzie przebiegać wodociąg) oraz badanie opinii społeczności lokalnej¹⁸. Nie może mieć miejsca sytuacja, że o planowanych zamierzeniach dowiadują się oni z „innych” źródeł np. prasy. W takim przypadku mieszkańcy zajmą postawę negatywną (czasami nawet wrogą) w stosunku do planowanej inwestycji. Jak uczy doświadczenie wydłuża to lub nawet czasami uniemożliwia realizację planowanych celów.

Głównym celem prowadzonej edukacji ekologicznej będzie zmiana postaw (nawyków) społeczeństwa w odniesieniu do poszczególnych dziedzin życia tak aby były one zgodne z zasadami

¹⁸ Badania takie prowadzi Instytut Badań i Ekspertyz Naukowych w Gorzowie Wlkp. już od szeregu lat



zrównoważonego rozwoju. Z uwagi na specyfikę tego zagadnienia trzeba mieć świadomość, że będzie to proces wieloletni, co nie oznacza że nie należy go prowadzić.

Działania edukacyjne powinny być realizowane w różnych dziedzinach, różnych formach oraz na różnych poziomach, począwszy od szkół wszystkich stopni a skończywszy na tematycznych szkoleniach adresowanych do poszczególnych grup zawodowych i organizacji.

W szczególności szkolenia ekologiczne powinny być organizowane dla:

- pracowników administracji,
- samorządów mieszkańców,
- nauczycieli szkół wszystkich szczebli,
- dziennikarzy,
- dyrekcji i kadry zakładów produkcyjnych.

Edukacja i informacja z komunikacją są ze sobą ściśle powiązane, bowiem dobra i właściwa informacja potęguje proces edukacji.

9.4.4. Instrumenty strukturalne

Do instrumentów strukturalnych należą wszelkie programy strategiczne np. strategie rozwoju wraz z programami sektorowymi a także program ochrony środowiska i to one wytyczają główne tendencje i kierunki działań w ramach rozwoju gospodarczego, społecznego i ochrony środowiska. Nadrzędnym dokumentem powinna być strategia rozwoju gminy jako dokument wytyczający główne tendencje i kierunki działań w ramach rozwoju gospodarczego, społecznego i ochrony środowiska. Dokument ten jest bazą dla opracowania programów sektorowych np. dotyczących rozwoju obszarów wiejskich, przemysłu, ochrony zdrowia, turystyki, ochrony środowiska itp.

W programach tych powinny być uwzględnione z jednej strony kierunki rozwoju poszczególnych dziedzin gospodarki i ich konsekwencje dla środowiska, a z drugiej wytyczono pewne ramy tego rozwoju, warunkowane troską o stan środowiska.

Oznacza to, że ochrona środowiska na terenie gminy wymaga podejmowania pewnych działań w określonych dziedzinach gospodarki jak i codziennego życia jego mieszkańców.

9.5. Monitorowanie Programu Ochrony Środowiska

9.5.1. Zasady monitoringu

W procesie wdrażania POŚ ważna jest kontrola przebiegu tego procesu oraz ocena stopnia realizacji zadań w nim wyznaczonych z punktu widzenia osiągnięcia założonych celów. Dlatego ważne jest wyznaczenie systemu monitorowania, na podstawie którego będzie możliwe dokonanie oceny procesu wdrażania, jak i również będą mogły być dokonane ewentualne modyfikacje programu.

Monitoring¹⁹ powinien być sprawowany w następujących zakresach:

- monitoring środowiska,
- monitoring programu,

¹⁹ Instytut Badań i Ekspertyz Naukowych opracowuje na potrzeby różnych jednostek zasady i metody monitoringu



- monitoring odczuć społecznych²⁰.

Monitoring środowiska – czyli system kontroli środowiska, jest narzędziem wspomagającym prawne, finansowe i społeczne instrumenty zarządzania środowiskiem. Dostarcza informacji o efektach wszystkich działań na rzecz ochrony środowiska i może być traktowany jako podstawa do oceny całej polityki ochrony środowiska. Jest jednym z najważniejszych kryteriów, na podstawie których tworzona jest nowa polityka. Mierniki efektów ekologicznych są w znacznym stopniu dostępne jako wielkości mierzone w ramach istniejących systemów kontroli i monitoringu. Pomiary poziomów emisji i imisji, zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych, są wykonywane w ramach działalności np. WIOŚ, RZGW, IMGW, a przyrost obszarów aktywnych przyrodniczo (lasów, łąk, terenów parkowych, użytków ekologicznych) znany jest instytucjom takim jak np. Urząd Gminy, RDLP, dyrekcje Parków Narodowych i Krajobrazowych.

Monitoring programu – najważniejszym wskaźnikiem jest monitorowanie realizacji poszczególnych zadań, które powinno się odbywać np. co roku, na podstawie zestawienia planu działań przewidzianych do realizacji z postępem ich wdrożenia. W przypadku nie osiągnięcia zaplanowanych zamierzeń należy dokonać analizy sytuacji i poznać jej przyczyny. Powodem mogą być np. brak czasu, pieniędzy, zasobów ludzkich lub też zmiana kolejności przewidzianych w programie zadań priorytetowych.

Monitoring odczuć społecznych – jest on sprawowany na podstawie badań opinii społecznej i specjalistycznych opracowań służących jakościowej ocenie udziału społeczeństwa w działaniach na rzecz poprawy stanu środowiska, a także ocenie odbioru przez społeczeństwo efektów programu. Realizowany powinien być przez niezależne naukowe jednostki zewnętrzne.

9.5.2. Monitorowanie założonych efektów ekologicznych

W ocenie postępu wdrażania Gminnego Programu Ochrony Środowiska (GPOŚ) oraz jego faktycznego wpływu na środowisko pomocna jest analiza i monitorowanie założonych efektów ekologicznych, jakie powinna przynieść realizacja wyznaczonych celów.

W efekcie realizacji wyznaczonych dla gminy celów ekologicznych powinno uzyskać się efekty ekologiczne zamieszczone w tabeli 9.4.

Tabela 9.4. Zakładane efekty działań proponowanych w POŚ

Proponowane działania	Zakładany efekt	
	Bezpośrednie	Pośrednie
1	2	3
Ochrona powietrza		
Wypożyczenie emitentów w filtry wylapujące zanieczyszczenia do powietrza atmosferycznego – największe podmioty gospodarcze emitujące zanieczyszczenia	<ul style="list-style-type: none"> • Ograniczenie emisji zanieczyszczenia powietrza 	<ul style="list-style-type: none"> • Czystsze powietrze, • Zwiększenie atrakcyjności turystycznej gminy • Mniejsze zagrożenie dla zdrowia ludzi • Lepsze warunki rozwoju flory i fauny

²⁰ Badania takie realizuje Instytut Badań i Ekspertyz Naukowych w Gorzowie Wlkp.



Kontrola emitowanych zanieczyszczeń przez podmioty gospodarcze	<ul style="list-style-type: none"> przestrzeganie limitów emisyjnych 	j.w.
Zmiana systemu grzewczego i energetycznego na terenie gminy	<ul style="list-style-type: none"> ograniczenie emisji niskiej do powietrza zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza związkami siarki i pyłami 	<ul style="list-style-type: none"> Wzrost zapotrzebowania na „ekologiczne” surowce energetyczne (gaz, drewno wierzba energetyczna, słoma) Możliwość zagospodarowanie niewykorzystanego dotychczas arealu lub fragmentów pól uprawnych o słabszej klasie bonitacyjnej do produkcji surowców energetycznych Tworzenie nowych miejsc pracy
Poprawa (usprawnienie) systemów przesyłania energii cieplnej oraz poprawa parametrów ciepłno-energetycznych budynków	<ul style="list-style-type: none"> Zmniejszenie zapotrzebowania na nośniki energii Ograniczenie zużycia surowców energetycznych Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza 	<ul style="list-style-type: none"> Zmniejszenie efektu cieplarnianego Ograniczenie ilości odpadów ze spalania
Zwiększenie udziału transportu zbiorowego w ogólnym	<ul style="list-style-type: none"> Ograniczenie emisji spalin 	<ul style="list-style-type: none"> Zapotrzebowanie na ekologiczne środki napędowe (gaz, biopaliwa)
Przebudowa układu komunikacyjnego	<ul style="list-style-type: none"> Zmniejszenie natężenia ruchu drogowego na obszarach wiejskich Ograniczenie emisji spalin 	<ul style="list-style-type: none"> Zwiększenie zatrudnienia Ograniczenie poziomu hałasu
Tworzenie stref ochronnych wokół największych emitorów zanieczyszczeń oraz najbardziej uczęszczanych ciągów komunikacyjnych	<ul style="list-style-type: none"> Ograniczanie rozprzestrzeniania się emitowanych zanieczyszczeń 	<ul style="list-style-type: none"> Zwiększenie zadrzewień
Nowe nasadzenia – zalesianie	<ul style="list-style-type: none"> Zwiększenie potencjału „produkcji tlenu” 	<ul style="list-style-type: none"> Zwiększenie produkcyjnego charakteru lasu – możliwość pozyskiwania drewna Nowe miejsca rekreacji i wypoczynku
Ochrona wód		
Opracowanie bilansu wodno – gospodarczego gminy	<ul style="list-style-type: none"> Stworzenie założeń ochrony zasobów wodnych na terenie gminy Opracowanie strategii gospodarki wodnej gminy 	
Zwodociągowanie i skanalizowanie terenu gminy	<ul style="list-style-type: none"> Zmniejszenie zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych Dostarczanie ludności wody pitnej o dobrych parametrach jakościowych Lepsze warunki rozwoju fauny i flory zwłaszcza wodnej 	<ul style="list-style-type: none"> Zmniejszenie zagrożenia zdrowia ludzi Zwiększenie atrakcyjności turystycznej gminy
Budowa nowych ujęć wody	<ul style="list-style-type: none"> Zwiększenie dyspozycyjnych zasobów wodnych 	<ul style="list-style-type: none"> Dostarczanie mieszkańcom wody o dobrej jakości Wzrost możliwości osadniczych
Zachowanie stref ochronnych ujęć wodnych	<ul style="list-style-type: none"> Zabezpieczenie stref ochronnych ujęć wody 	<ul style="list-style-type: none"> Ogrodzenie stref ochronnych ujęć wody, Oznakowanie stref ochronny ujęć wody, Nadzór i ochrona ujęć i stref ochronnych wody
Podłączenie maksymalnej ilości mieszkańców do istniejących lub nowo projektowanych) oczyszczalni ścieków zbiorczych i przydomowych	<ul style="list-style-type: none"> Ograniczenie zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych 	<ul style="list-style-type: none"> Zmniejszenie zagrożeń dla zdrowia mieszkańców Zwiększenie atrakcyjności turystycznej gminy Lepsze warunki do rozwoju fauny i flory
Wyznaczenie norm zużycia wody przy poszczególnych rodzajach działalności produkcyjnej	<ul style="list-style-type: none"> Zachowanie zasobów wodnych gminy Ograniczenie ilości ścieków 	<ul style="list-style-type: none"> Możliwości rozwojowe powiatu – osadnictwo, działalność gospodarcza Zmniejszenie nakładów na inwestycje związane z zaopatrzeniem w wodę i oczyszczaniem ścieków wód



<i>Promowanie dziedzin produkcji o małej wodochłonności</i>	<ul style="list-style-type: none"> Ograniczenie zużycia wody Zmniejszenie ilości odprowadzanych ścieków 	<ul style="list-style-type: none"> Wzrost zatrudnienia
<i>Zwiększenie kontroli poboru wody i zrztu ścieków</i>	<ul style="list-style-type: none"> Naliczanie właściwych stawek za użytkowanie wód 	
<i>Aktywizacja turystyczna zbiorników wodnych</i>	<ul style="list-style-type: none"> Budowa infrastruktury technicznej związanej z ochroną i użytkowaniem zbiorników 	<ul style="list-style-type: none"> Poprawa walorów turystycznych Wzrost zatrudnienia Polepszenie warunków rozwoju fauny i flory
<i>Budowa lokalnych zbiorników retencyjnych</i>	<ul style="list-style-type: none"> Zmniejszenie zagrożenia przeciw powodziowego Zwiększenie łatwo dostępnych zasobów wodnych 	<ul style="list-style-type: none"> Wzrost zatrudnienia Wzrost atrakcyjności turystycznej Nowe miejsca wypoczynku i rekreacji
<i>Kontrola oraz konserwacja wałów i urządzeń przeciw powodziowych</i>	<ul style="list-style-type: none"> Zmniejszenie zagrożenia powodziowego 	<ul style="list-style-type: none"> Zmniejszenie strat materialnych w przypadku wystąpienia powodzi
<i>Odbudowa oraz prawidłowa eksploatacja systemów melioracji</i>	<ul style="list-style-type: none"> Poprawa stosunków wodnych na terenie gminy 	<ul style="list-style-type: none"> Zmniejszenie zagrożenia powodziowego Poprawa warunków upraw Wzrost zatrudnienia
Ochrona powierzchni ziemi		
<i>Prowadzenie racjonalnej gospodarki uprawowej</i>	<ul style="list-style-type: none"> Zachowanie walorów użytkowych terenów uprawnych 	<ul style="list-style-type: none"> Utrzymanie plonów na dotychczasowym poziomie lub ich zwiększenie Zmniejszenie zagrożenia zanieczyszczeń wód podziemnych w skutek przenawożenia
<i>Prowadzenie edukacji dotyczącej racjonalnej gospodarki rolnej, wprowadzania nowych metod, nowych upraw</i>	<ul style="list-style-type: none"> Wykorzystanie potencjału rolnego gminy 	<ul style="list-style-type: none"> Wzrost zatrudnienia Wzrost przedsiębiorczości związanej z gospodarką rolną Nowe możliwości przychodów dla mieszkańców
<i>Wykorzystanie kompostu do nawożenia gleb</i>	<ul style="list-style-type: none"> Wzrost wydajności uprawianych gleb Podniesienie jakości (żywności) ziemi 	<ul style="list-style-type: none"> Podniesienie wydajności upraw Ograniczenie degradacji gleb
Ochrona przed hałasem		
<i>Tworzenie naturalnych i sztucznych stref ochronnych wokół największych emitorów hałasu oraz najbardziej uciążliwych ciągów komunikacyjnych</i>	<ul style="list-style-type: none"> Obniżenie poziomu hałasu 	<ul style="list-style-type: none"> Zwiększenie komfortu egzystencji mieszkańców Polepszenie warunków rozwoju fauny Wzrost liczby zadrzewień – zwiększenie produkcji tlenu zwiększenie estetyki
<i>Wprowadzanie nowych „cichych” technologii</i>	<ul style="list-style-type: none"> Eliminacja źródeł hałasu 	<ul style="list-style-type: none"> Zwiększenie komfortu egzystencji mieszkańców Polepszenie warunków rozwoju fauny Wzrost liczby zadrzewień – zwiększenie produkcji tlenu Zwiększenie estetyki
Odpady		
<i>Zmiana profilu produkcji - zmniejszenie materiału i odpadochłonności</i>	<ul style="list-style-type: none"> Zmniejszenie ilości wytwarzanych odpadów Zmniejszenie zapotrzebowania na nośniki energii 	<ul style="list-style-type: none"> Zmniejszenie zapotrzebowania na instalacje do przerobu wykorzystania i unieszkodliwiania odpadów Zmniejszenie zapotrzebowania na miejsca pod instalacje do unieszkodliwiania odpadów (składowiska) Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń



Likwidacja dzikich wysypisk śmieci	<ul style="list-style-type: none"> • Poprawa estetyki gminy 	<ul style="list-style-type: none"> • Zmniejszenie zagrożenia dla zdrowia ludzi • Zmniejszenie zagrożenia dla rozwoju fauny i flory • Zmniejszenie potencjalnych zanieczyszczeń wód podziemnych i powierzchniowych
Popularyzacja selektywnej zbiórki odpadów	<ul style="list-style-type: none"> • Zmniejszenie ilości odpadów trafiających na składowiska • Pozyskiwanie czystych surowców do przeróbki • Zmniejszenie liczby dzikich wysypisk śmieci 	<ul style="list-style-type: none"> • Zmniejszenie zagrożenia dla zdrowia ludzi • Ochrona terenu – zmniejszenie zapotrzebowania na teren pod składowiska • Poprawa estetyki gminy • Zwiększenie zatrudnienia
Przerób odpadów	<ul style="list-style-type: none"> • Wydłużenie czasu eksploatacji istniejących i projektowanych składowisk • Produkcja wyrobów z odpadów np. elementy małej architektury, kompostu 	<ul style="list-style-type: none"> • Zmniejszenie materiałochłonności i energochłonności produkcji • Wykorzystanie kompostu do pielęgnacji terenów zielonych • Pozyskanie źródła częściowego finansowania systemu gospodarki odpadami
Prowadzenie akcji edukacyjnej	<ul style="list-style-type: none"> • Unikanie powstawania odpadów • Właściwe postępowanie z odpadami 	<ul style="list-style-type: none"> • Ochrona środowiska • Wzrost świadomości ekologicznej
Ochrona dóbr kultury		
Prowadzenie renowacji istniejących zabytków	<ul style="list-style-type: none"> • Zachowanie zabytków dla przyszłych pokoleń 	<ul style="list-style-type: none"> • Zwiększenie atrakcyjności gminy • Wzrost świadomości mieszkańców
Inwentaryzacja istniejących dóbr kultury	<ul style="list-style-type: none"> • Stworzenie bazy danych dóbr kultury na terenie 	<ul style="list-style-type: none"> • Możliwość planowania zabiegów konserwatorskich
Wprowadzenie właściwego oznakowania i opisu dóbr kultury	<ul style="list-style-type: none"> • Zwiększenie atrakcyjności gminy 	<ul style="list-style-type: none"> • Promocja gminy
Strategia ochrony dziedzictwa kulturowego	<ul style="list-style-type: none"> • Opracowanie programów ochrony 	<ul style="list-style-type: none"> • Edukacja mieszkańców



BIBLIOGRAFIA

Akty prawne

1. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – **Prawo ochrony środowiska**, Dz. U. Nr 62, poz. 627.
2. Ustawa z dnia 18 lipca 2001 roku **Prawo wodne**, Dz. U. Nr 115, poz. 1229.
3. Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r o **zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków**, Dz. U. Nr 72 poz. 747.
4. Ustawa z dnia 27 marca 2003 o **planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym**, Dz.U. nr 80 poz.717 z 2003.
5. USTAWA z dnia 7 lipca 1994 r. **Prawo budowlane**, (tekst pierwotny: Dz. U. 1994 r. Nr 89 poz. 414) (tekst jednolity: Dz. U. 2000 r. Nr 106 poz. 1126).
6. Ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. o **wprowadzeniu ustawy – Prawo ochrony środowiska**, ustawy o odpadach oraz zmianie niektórych ustaw, Dz. U. Nr 132 poz. 1085.
7. Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o **utrzymaniu czystości i porządku w gminach**, Dz. U. Nr 132, poz. 622 z późniejszymi zmianami.
8. Ustawa z dnia 20 grudnia 1996 r. o **gospodarce komunalnej**, Dz. U. Nr 9, poz. 43.
9. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o **odpadach**, Dz. U. Nr 62, poz. 628.
10. Ustawa z dnia 11 maja 2001 r. o **opakowaniach i odpadach opakowaniowych**, Dz. U. Nr 63 poz. 638.
11. Ustawa z dnia 11 maja 2001 r. o **obowiązках przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej i opłacie depozytowej**, Dz. U. Nr 63 poz. 639.
12. USTAWA z dnia 8 marca 1990 r. o **samorządzie gminnym**, (tekst jednolity Dz.U.01.142.1591).
13. USTAWA z dnia 5 czerwca 1998 r. o **samorządzie powiatowym**, (tekst jednolity Dz.U.01.142.1592).
14. USTAWA z dnia 5 czerwca 1998 r. o **samorządzie województwa**, (tekst jednolity Dz.U.01.142.1590).
15. USTAWA z dnia 22 marca 1990 r. o **pracownikach samorządowych**, (tekst jednolity Dz.U.01.142.1593).
16. Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r **Prawo geologiczne i górnicze**, Dz. U. Nr 27 poz. 96 z późniejszymi zmianami.
17. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w **sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody**, (Dz. U. Nr 8 poz.70 z dnia 31 stycznia 2002 r.).
18. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 19 listopada 2002 r. w **sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi**, (Dziennik Ustaw Nr 203 poz. 1718 z dnia 5 grudnia 2002 r.),
19. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 16 października 2002 r. w **sprawie wymagań, jakim powinna odpowiadać woda w kąpieliskach**, (Dz. U. Nr 183 poz. 1530).
20. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29 listopada 2002 r. w **sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji**



- szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego**, (Dz. U. Nr 212 poz.1799 z dnia 16 grudnia 2002 r.).
21. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 20 lipca 2002 r. **w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych**, (Dz. U. Nr 129. poz. 1108 z dnia 14 sierpnia 2002 r.).
 22. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 17 października 2002 r. **w sprawie warunków wprowadzania nieczystości ciekłych do stacji zlewnych**, (Dz. U. z dnia 14 listopada 2002 r., Dz.U.02.188.1576).
 23. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 listopada 2002 r. **w sprawie wymagań dla pojazdów asenizacyjnych**, (Dz. U. Nr 193 poz.1617 z dnia 22 listopada 2002 r.).
 24. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 24 września 2002 r. **w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko**, Dz. U. Nr 179, poz. 1490.
 25. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. **w sprawie katalogu odpadów**, Dz. U. Nr 112, poz. 1206.
 26. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 21 października 1998 r. **w sprawie szczegółowych zasad usuwania, wykorzystywania i unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych**, Dz. U. Nr 145 poz. 942. z późniejszymi zmianami.
 27. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 sierpnia 2002 r. **w sprawie komunalnych osadów ściekowych**, Dz. U. Nr 134 Poz. 1140.
 28. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 lipca 2002 r. **w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać programy ochrony powietrza**. (Dz.U. 2002. NR 115 poz.1003 z dnia 24 lipca 2002 r.).
 29. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 grudnia 2001 r. **zmieniające rozporządzenie w sprawie opłat za korzystanie ze środowiska**, Dz. U. Nr 151 poz. 1703.
 30. Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 21 marca 2002 r. **w sprawie dopuszczalnych stężeń metali ciężkich zanieczyszczających glebę**, Dz. U. Nr 37 poz. 344.
 31. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 stycznia 2002 r w sprawie wartości progowych poziomów hałasu, Dz. U. Nr 8 poz.81.
 32. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 sierpnia 2001 r. **w sprawie określenia rodzajów siedlisk przyrodniczych podlegających ochronie**, Dz. U. Nr 92 poz. 1029.
 33. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 września 2001 r. **w sprawie listy gatunków roślin rodzimych dziko występujących objętych ochroną gatunkową ścisłą częściową oraz zakazów właściwych dla tych gatunków i odstępstw od tych zakazów**, Dz. U. Nr 106 poz. 1167.
 34. Rozporządzenie Ministra Środowiska **w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać programy działań mających na celu ograniczenie odpływu azotu ze źródeł rolniczych** z 23.12.2002 r. DzU z 2003 r. nr 4, poz. 44.



35. Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie poważnych awarii objętych obowiązkiem zgłoszenia do Głównego Inspektora Ochrony Środowiska z 30.12.2002 r. Dz.U z 2003 r. nr 5, poz. 58.
36. DYREKTYWA 2000/60/EC PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY WSPÓLNOTY EUROPEJSKIEJ z 23 października 2000 r. ustalająca ramy działań Wspólnoty w zakresie polityki wodnej.
37. Dyrektywa Rady 75/442/EEC z dnia 15 lipca 1975 r. w sprawie odpadów znowelizowana dyrektywą Rady 91/156/EEC, dyrektywą Rady 91/692/EEC oraz decyzją Komisji 96/350/EC.
38. Dyrektywa Rady 94/63/WE z dnia 27 września 1996 r. w sprawie oceny i zarządzania jakością powietrza.
39. Dyrektywa Rady 91/689/EWG z dnia 12 grudnia 1991 r. w sprawie odpadów niebezpiecznych, zmieniona dyrektywą Rady 94/31/WE.
40. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 94/62/WE z dnia 20 grudnia 1994 r. w sprawie opakowań i odpadów z opakowań, zmieniona decyzją Komisji 99/42/WE i decyzją Komisji 1999/177/WE.
41. Dyrektywa Rady 99/31/WE z dnia 26 kwietnia 1999 r w sprawie składowisk odpadów.
42. Dyrektywa Rady 96/61/WE z dnia 24 września 1996 r w sprawie zintegrowanego zapobiegania i ograniczania zanieczyszczeń (IPPC).

Materiały metodyczne

1. Narodowa strategia ochrony środowiska na lata 2000-2006; Min. Środowiska, 2000
2. Strategia rozwoju energetyki odnawialnej; Ministerstwo Środowiska, 2000
3. Polityka leśna państwa (wraz z dokumentami uzupełniającymi, takimi jak Krajowy program zwiększania lesistości, Strategia ochrony leśnej różnorodności biologicznej i in.); Ministerstwo Środowiska, 1996
4. Krajowa strategia ograniczenia emisji metali ciężkich i trwałych zanieczyszczeń organicznych; Ministerstwo Środowiska, 1999
5. Narodowa strategia edukacji ekologicznej; Ministerstwo Środowiska, 1998
6. Długookresowa strategia trwałego i zrównoważonego rozwoju – Polska 2025;
7. Rządowe Centrum Studiów Strategicznych, 2000
8. Koncepcja polityki przestrzennego zagospodarowania kraju; Rządowe Centrum Studiów Strategicznych, 2000
9. Narodowa strategia rozwoju regionalnego; Ministerstwo Gospodarki, 2000
10. Założenia polityki energetycznej Polski do 2020 roku; Min. Gospodarki, 2000
11. Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski; Rada Ministrów 2002
12. Polityka transportowa państwa na lata 2001-2015 dla zrównoważonego rozwoju kraju; Ministerstwo Infrastruktury, 2001
13. Średniookresowa strategia rozwoju rolnictwa i obszarów wiejskich; Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi, 1998



14. Spójna polityka strukturalna rozwoju obszarów wiejskich i rolnictwa; Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi, 1999
15. Strategia rozwoju turystyki w latach 2001-2006; Ministerstwo Gospodarki, 2001
16. Narodowy program przygotowania do członkostwa w Unii Europejskiej; Komitet Integracji Europejskiej, 1998 (ze zmianami)
17. Polityka resortu obrony narodowej w zakresie ochrony środowiska; Ministerstwo Obrony Narodowej, 2002
18. Krajowa strategia ochrony i umiarkowanego użytkowania różnorodności biologicznej - Projekt, Ministerstwo Środowiska, 2002
19. Narodowy Plan Rozwoju (NPR) - Projekt, Ministerstwo Gospodarki, 2002
20. Koncepcja Sektorowego Programu Operacyjnego (SPO) Ochrona Środowiska i Gospodarka Wodna – Projekt; Ministerstwo Środowiska, 2002
21. Dokumenty końcowe konferencji Narodów Zjednoczonych „Środowisko i rozwój” Rio de Janeiro. 3-14 czerwca 1992 r. Szczyt Ziemi, IOŚ Warszawa 1998 r;
22. Rada Ministrów Program wykonawczy do ii polityki ekologicznej państwa na lata 2002-2010 Warszawa, listopad 2002 r.
23. „Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest Stosowanych na terytorium Polski” przyjęty przez Radę Ministrów Rzeczypospolitej Polskiej w dniu 14 maja 2002 roku Warszawa, maj 2002
24. Gmina wobec obowiązku ochrony środowiska przed odpadami komunalnymi, H. Przybyła, Fundacja Ekologiczna SILESIA, Katowice 1993
25. Gospodarka odpadami w małej gminie, L. Dindorf, Biuro Badań i Wdrożeń Ekologicznych Spółka z o.o., Białystok
26. Instrukcja w zakresie formułowania i realizacji głównego planu zagospodarowania odpadów komunalnych, Japońska Agencja d/s Współpracy Międzynarodowej (JICA), 1992
27. Krajowy plan gospodarki odpadami
28. Poradnik do opracowania gminnego i powiatowego programu zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska, M. Kistowski, Gdańsk 1999 r;
29. Geografia Fizyczna Polski Jerzy Kondracki, Wydanie VI, Warszawa 1988 r;
30. Bilans Zasobów Kopalini i Wód Podziemnych w Polsce wg stanu na 31 XII 2001 r, Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa 2002 r;
31. Rocznik statystyczny ochrony środowiska 1999 r
32. Rocznik statystyczny ochrony środowiska 2000 r;
33. Rocznik statystyczny ochrony środowiska 2001 r;
34. Rocznik statystyczny ochrony środowiska 2002 r;
35. Wytyczne sporządzania programów ochrony środowiska na szczeblu regionalnym i lokalnym, Ministerstwo Ochrony Środowiska, Warszawa 2002 r.
36. Wojewódzki Program Ochrony Środowiska. Urząd Marszałkowski Zielona Góra 2003
37. Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami. Urząd Marszałkowski Zielona Góra 2003
38. Powiatowy Program Ochrony Środowiska. Starostwo Powiatowe w Gorzowie Wlkp. 2003



39. Powiatowy Plan Gospodarki Odpadami. Starostwo Powiatowe w Gorzowie Wlkp. 2003
40. Strategia zrównoważonego rozwoju gminy. Urząd Miasta w Kostrzynie 2003
41. Studium badań nad ochroną środowiska na obszarze gmin powiatu słuwickiego i przyległych gmin Kostrzyn n/Odrą oraz Słońsk. Arcadis Ekokonrem Wrocław 2003

Polskie Normy

PN- 92/ B- 01707	<u>Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.</u>
PN-92/ B- 10729	<u>Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.</u>
PN-92/ B- 10735	<u>Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.</u>
	<u>Poprawki: 1. BI nr 6/ 93, poz. 43</u>
PN- H- 74051- 1: 1994	<u>Włazy kanałowe. Klasa A 15.</u>
PN- H- 74051- 2: 1994	<u>Włazy kanałowe. Klasy B 125, C 250.</u>
PN-64/ B- 74086	<u>Stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych.</u>
PN-93/ B- 74124	<u>Zwieńczenie studzienek i wpustów montowane w nawierzchniach użytkowanych przez pojazdy i pieszych. Norma równoważna z EN 124: 1985</u>
PN-81/ B- 03020	<u>Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli.</u>
	<u>Obliczenia statyczne i projektowanie. Zmiany:1. BI nr 2/ 88, poz. 14</u>
PN-84/ B- 03264	<u>Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.</u>
PN- 68/ B- 06050	<u>Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.</u>

Normy DIN

DIN 488 Część 1	<u>Betonstahl; Sorten, Eigenschaften, Kennzeichen. Stal zbrojeniowa; rodzaje, właściwości oznaczanie.</u>
DIN 488 Część 6	<u>Betonstahl; Überwachung (Güteüberwachung). Stal zbrojeniowa; kontrola (kontrola jakości).</u>
DIN 1045	<u>Beton und Stahlbeton; Bemessung und Ausführung Beton i żelbet; wymiarowanie i wykonanie.</u>
DIN 1048 Część 1	<u>Prüfverfahren für Beton; Frischbeton. Metody badania betonu beton świeży.; Überwachung (Güteüberwachung) im Beton- und Stahlbetonbau; Fertigteile.</u>
DIN 1048 Część 2	<u>Kontrola (kontrola jakości) jakości w konstrukcjach betonowych i żelbetowych; prefabrykaty</u>
DIN 4030 Część 1	<u>Beurteilung betonangreifender Wasser, Böden und Gase, Grundlagen und Grenzwerte. Ocena agresywności wód, gruntów i gazów wobec betonu. Podstawa oceny i wartości graniczne.</u>
DIN 4034 Część 1	<u>Schachte aus Beton- und Stahlbetonfertigteilen. Schachte für erdverlegte Abwasserkanäle und -leitungen. Maße, Technische Lieferbedingungen Studzienki z prefabrykatów betonowych i żelbetowych. Studzienki dla kanałów i przewodów kanalizacyjnych ułożonych w ziemi. Wymiary, warunki techniczne dostawy</u>
DIN 4034 Część 2	<u>Schachte aus Beton- und Stahlbetonfertigteilen. Schachte für Brunnen- und Sickeranlagen; Maße, Technische Lieferbedingungen Studzienki z prefabrykatów betonowych i żelbetowych. Elementy studzienek kanalizacyjnych i drenażowych. Wymiary, warunki techniczne dostawy</u>
DIN 4281	<u>Beton für Entwässerungsgegenstände; Herstellung, Anordnungen und Prüfungen. Beton w obiektach budownictwa wodnego; wytwarzanie, wymagania i badania.</u>
DIN 18200	<u>Überwachung(Güteüberwachung) von Baustoffen, Baustoffen, Bauteilen und Bauarten; Allgemeine Grundsätze. Kontrola (kontrola jakości) materiałów budowlanych, elementów budowlanych; podstawy ogólne.</u>
DIN 1212 Część 2	<u>Steigeisen für zweilaufige Steigeisengänge; Steigeisen mit Aufkantung zum Einbauen in Betonfertigteile. Stopnie z prętów stalowych dla studzienek; stopnie z prętów stalowych mocowanych w prefabrykatkach betonowych.</u>



SPIS TABEL

Numer tabeli i jej nazwa	Strona
Tabela 5.1. Klasyfikacja geochemiczna osadów dennych rzek w Kostrzynie nad Odrą pod względem zawartości pierwiastków śladowych i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (benzopiren i suma WWA)	24
Tabela 5.2. Wyniki badań wód podziemnych w 2001 r.	25
Tabela 5.3. Ludność korzystająca ze zbiorczej sieci kanalizacyjnej i wodociągowej w 2002 r.	26
Tabela 5.4. Aktualny stan infrastruktury ochrony wód w gminie Kostrzyn	27
Tabela 5.5. Koszt budowy kanalizacji i oczyszczalni ścieków w gminie Kostrzyn nad Odrą	27
Tabela 5.6. Stan infrastruktury zaopatrzenia w wodę w gminie Kostrzyn	30
Tabela 5.7. Projektowana sieci wodociągowa w gminie Kostrzyn nad Odrą (2004 – 2007)	33
Tabela 5.8. Budowa sieci kanalizacyjnej, oczyszczalni, przepompowni	34
Tabela 5.9. Klasyfikacja stref dla gminy	37
Tabela 6.1. Natężenie ruchu w 2000r. na przejściu granicznym	42
Tabela 8.1. Projektowana minimalna moc do zainstalowania w gminie Kostrzyn	59
Tabela 9.1. Pomniki przyrody w gminie Kostrzyn	69
Tabela 9.2. Szlaki turystyczne i gospodarstwa agroturystyczne w gminie Kostrzyn nad Odrą	69
Tabela 9.3. Ustawowe zadania poszczególnych jednostek samorządowych	83
Tabela 9.4. Zakładane efekty działań proponowanych w POŚ	88



SPIS RYSUNKÓW

Numer i nazwa rysunku	Strona
Rys. 5.1. Graniczne położenie gminy Kostrzyn nad Odrą	21
Rys. 5.2. Granice określające obszar gminy Kostrzyn nad Odrą	22
Rys. 5.3. Ocena bezpośrednia stanu czystości wód rzeki Odry w Kostrzynie nad Odrą	23
Rys. 5.4. Zmiana przewodnictwa elektrolitycznego właściwego w wodach rzeki Odry	23
Rys. 5.5. Ocena bezpośrednia stanu czystości rzeki Warty w Kostrzynie nad Odrą	24
Rys. 5.6. Główny zbiornik wód podziemnych o najwyższej ochronie (kolor zielony)	25
Rys. 5.7. Emisja gazów w gminie i wokół niej	35
Rys. 5.8. Emisja dwutlenku siarki w gminie i wokół niej	36
Rys. 5.9. Emisja dwutlenku azotu w gminie i wokół niej	36
Rys. 5.10. Emisja pyłów w gminie i wokół niej	36
Rys. 7.1. Zagrożenia o istotnym znaczeniu dla środowiska – oznaczone czerwoną gwiazdką	46
Rys. 8.1. Projekty Natura 2000, parki narodowe, krajobrazowe i rezerваты przyrody w gminie	50
Rys. 8.2. Parki na terenie gminy	50
Rys. 8.3. Bonitacja agroklimatu gminy Kostrzyn i powiatu gorzowskiego	53
Rys. 8.4. Warunki glebowe i klimatyczne gminy Kostrzyn	54
Rys. 8.5. Odporność gleb gminy Kostrzyn i powiatu gorzowskiego na degradację	54
8.6. Waloryzacja rolniczej przestrzeni produkcyjnej gminy Kostrzyn na tle powiatu gorzowskiego	55
Rys. 8.7. Mapa surowców, które poza opisanymi w tekście, na terenie gminy nie występują	56
Rys. 8.8. Położenie tektoniczne gminy Kostrzyn	57
Rys. 8.9. Położenie gminy Kostrzyn w Pradolinie Toruńsko-Eberswaldzkiej	57
Rys. 9.1. Zagrożenia szlaków komunikacyjnych ze strony dzikich zwierząt	62
Rys. 9.2. Wielkoobszarowe obiekty przyrodnicze w gminie i jej otoczeniu	64
Rys. 9.3. Kostrzyn – widok Starego Miasta	65
Rys. 9.4. Ośrodek edukacji ekologicznej	73



OS-go-7628/P/16/04

Gorzów Wlkp. 12.10.2004 r.

**Burmistrz Miasta
Kostrzyn nad Odrą**

**ul. Kopernika 1
66-470 Kostrzyn nad Odrą**

Zgodnie 17 ust. 2 pkt 3 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. Nr 62 poz. 627 z późn. zm.), w związku z pismem z dnia 30.09.2004 r. znak: 7610/3/2004, Zarząd Powiatu Gorzowskiego opiniuje pozytywnie przedłożony projekt Programu Ochrony Środowiska dla gminy miejskiej Kostrzyn nad Odrą na lata 2004 – 2011.

Otrzymują:

Adresat,
2. a/a.