

WÓJT GMINY KOWAL



**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA
GMINY KOWAL
NA LATA 2012-2015
Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2019**

Sierpień, 2012



ul. Daleka 33, 60 – 124 Poznań

tel. (+48 61) 65 58 100 fax: (+48 61)65 58 101 www.abrys.pl e – mail: projekty@abrys.pl

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA
GMINY KOWAL
NA LATA 2012-2015
Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2019**

Zespół autorski:

mgr Joanna Witkowska

mgr Michał Grek

mgr Magdalena Ferfet

1. PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA PROGRAMU NA ŚRODOWISKO	9
1.1. PODSTAWA PRAWNA I CEL OPRACOWANIA PROGNOZY	9
1.2. INFORMACJE O ZAWARTOŚCI PROGNOZY	11
1.3. POWIĄZANIE PROGNOZY Z INNYMI DOKUMENTAMI	12
1.4. OCENA ZGODNOŚCI PROJEKTU PROGRAMU Z CELAMI OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONYMI NA SZCZEBLU WSPÓLNOTOWYM, KRAJOWYM I REGIONALNYM	13
1.4.1. <i>Polityka Unii Europejskiej</i>	13
1.4.2. <i>Polityka Ekologiczna Państwa</i>	14
1.4.3. <i>Dokumenty regionalne</i>	14
1.4.4. <i>Priorytety wyznaczone w programach szczebla wyższego</i>	15
1.5. METODY ZASTOSOWANE PRZY SPORZĄDZANIU PROGNOZY	16
1.6. PRZEWIDYWANE METODY ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ CZĘSTOTLIWOŚĆ JEJ PRZEPROWADZANIA	16
2. ISTNIEJĄCY STAN ŚRODOWISKA W GMINIE	17
2.1. POŁOŻENIE I UWARUNKOWANIA Z NIM ZWIĄZANE	17
2.2. KLIMAT	18
2.3. SPOŁECZNOŚĆ	18
2.4. GOSPODARKA	19
2.5. ROLNICTWO	19
2.6. TURYSTYKA	20
2.7. GOSPODARKA ODPADAMI	20
2.8. INFRASTRUKTURA INŻYNIERYJNO-TECHNICZNA	23
2.8.1. <i>Zaopatrzenie mieszkańców w wodę</i>	23
2.8.2. <i>Odprowadzanie ścieków komunalnych</i>	24
2.8.3. <i>Charakterystyka zaopatrzenia gminy w ciepło i gaz</i>	25
2.8.4. <i>Charakterystyka zaopatrzenia gminy w energię elektryczną</i>	25
2.9. FORMY OCHRONY PRZYRODY	26
2.9.1. <i>Park Krajobrazowy</i>	27
2.9.2. <i>Rezerwat przyrody</i>	27
2.9.3. <i>Pomnik przyrody</i>	27
2.10. OBSZARY NATURA 2000	27
2.11. UŻYTKI EKOLOGICZNE	28
2.12. ZIELEŃ URZĄDZONA	28
2.13. LASY	29
2.14. ZASOBY NATURALNE WYSTĘPUJĄCE NA TERENIE GMINY	30
2.14.1. <i>Wody podziemne</i>	30
2.14.2. <i>Wody powierzchniowe</i>	31
2.14.3. <i>Kopaliny</i>	31
2.14.4. <i>Gleby</i>	32
3. POTENCJALNE ZMIANY STANU ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTU PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA GMINY KOWAL	33
4. ANALIZA STANU ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM	34
4.1. JAKOŚĆ GLEB	34
4.2. JAKOŚĆ WÓD	35
4.3. ZANIECZYSZCZENIE POWIETRZA	37
4.4. ODDZIAŁYWANIE HAŁASU	38
4.5. ODDZIAŁYWANIE PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH	39
5. ANALIZA I OCENA ISTNIEJĄCYCH PROBLEMÓW OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTU PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA GMINY KOWAL W SZCZEGÓLNOŚCI DOTYCZĄCYCH OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 ROKU O OCHRONIE PRZYRODY	
40	
5.1. ZASOBY PRZYRODNICZE	40
5.2. POWIERZCHNIA ZIEMI	41

5.3.	WODY PODZIEMNE I POWIERZCHNIOWE.....	41
5.4.	ZAGROŻENIE POWODZIOWE I PRZED SKUTKAMI SUSZY	41
5.5.	ZANIECZYSZCZENIE POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO.....	42
5.6.	HAŁAS	42
5.7.	POLA ELEKTROMAGNETYCZNE.....	43
6.	IDENTYFIKACJA I OCENA PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, W TYM ODDZIAŁYWANIA BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKOTERMINOWE, ŚREDNIOTERMINOWE I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ORAZ POZYTYWNE I NEGATYWNE	43
7.	ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO	57
7.1.	POPRAWA JAKOŚCI ŚRODOWISKA.....	57
7.1.1.	Poprawa jakości wód	57
7.1.2.	Poprawa jakości powietrza atmosferycznego i ochrona klimatu.....	58
7.1.3.	Poprawa klimatu akustycznego	58
7.1.4.	Ochrona przed polami elektromagnetycznymi	59
7.1.5.	Ochrona przed poważnymi awariami i poważnymi awariami przemysłowymi.....	59
7.2.	ZRÓWNOWAŻONE WYKORZYSTANIE SUROWCÓW, MATERIAŁÓW, WODY I ENERGII	59
7.2.1.	Materiałochłonność, wodochłonność, energochłonność i odpadowość.....	59
7.2.2.	Kształtowanie zasobów wodnych oraz ochrona przed powodzią i skutkami suszy.....	59
7.2.3.	Wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych.....	60
7.2.4.	Zminimalizowanie ilości wytwarzanych odpadów oraz wdrożenie nowoczesnego systemu wykorzystania i unieszkodliwiania	60
7.3.	OCHRONA I RACJONALNE UŻYTKOWANIE ZASOBÓW PRZYRODNICZYCH.....	61
7.3.1.	Prawna ochrona przyrody i krajobrazu	61
7.3.2.	Ochrona i zrównoważony rozwój lasów	61
7.3.3.	Ochrona powierzchni ziemi i gleb.....	61
7.3.4.	Ochrona zasobów kopalin.....	61
7.3.5.	Zrównoważony rozwój sektora turystyki	61
7.4.	DZIAŁANIA SYSTEMOWE W OCHRONIE ŚRODOWISKA.....	62
7.4.1.	Edukacja ekologiczna i udział społeczeństwa w ochronie środowiska	62
8.	ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROJEKTOWANYM DOKUMENCIE WRAZ Z UZASADNIENIEM ICH WYBORU ORAZ OPIS METOD DOKONANIA OCENY PROWADZĄCEJ DO TEGO WYBORU ALBO WYJAŚNIENIE BRAKU ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH W TYM WSKAZANIA NAPOTKANYCH TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY.....	62
9.	INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO	62
10.	WNIOSKI KOŃCOWE	62
11.	STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM.....	63
12.	LITERATURA.....	64

Spis Tabel

Tabela 1	Przyjęte priorytety i cele w Programie Ochrony Środowiska Gminy Kowal na lata 2012-2015 z perspektywą do roku 2019	9
Tabela 2	Cele i priorytety POŚ (wojewódzki i powiatowy)	15
Tabela 3	Liczba mieszkańców w gminie Kowal w latach 2005-2010.....	18
Tabela 4	Ilość przedsiębiorstw działających na terenie gminy Kowal	19
Tabela 5	Ilość i rodzaje odpadów zebranych z terenu gminy Kowal oraz sposób ich gospodarowania w latach 2010-2011.....	21
Tabela 6	Ilość odebranych odpadów biodegradowalnych oraz sposób ich zagospodarowania w latach 2010 – 2011.....	21
Tabela 7.	Infrastruktura techniczna ochrony środowiska w gminie Kowal latach 2008 – 2010 – sieć wodociągowa	24
Tabela 8	Ładunki w ściekach oczyszczonych na terenie gminy Kowal w 2010 r.	24

Tabela 9 Wykaz kotłowni obiektów użyteczności publicznej w gminie Kowal	25
Tabela 10 Zestawienie powierzchni lasów na terenie gminy Kowal	29
Tabela 11 Powierzchnia lasów i gruntów leśnych [ha] na terenie gminy Kowal według formy własności w latach 2009 – 2011	30
Tabela 12 Charakterystyka złóż kopalin na terenie gminy Kowal.....	32
Tabela 13 Zestawienie zasobności gleby na terenie gminy Kowal [%].....	34
Tabela 14 wyniki badań wody z ujęć komunalnych na terenie gminy Kowal w latach 2009 – 2012	36
Tabela 15 Emisja zanieczyszczeń powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych na terenie powiatu wrocławskiego [Mg/r].....	37
Tabela 16 Wyniki klasyfikacji strefy pod kątem ochrony zdrowia w 2011 r.....	38
Tabela 17 Wyniki klasyfikacji strefy pod kątem ochrony roślin w 2011 r.	38
Tabela 18 Ruch kołowy na drogach krajowej i wojewódzkich przebiegających przez teren gminy Kowal w 2010 r.	39
Tabela 19 Pomiary hałasu na drodze krajowej nr 1 przebiegającej przez gminę Kowal	39
Tabela 20 Przewidywane znaczące oddziaływania (w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na następujące zagadnienia i aspekty środowiska	44

Spis Rysunków

Rysunek 1 Priorytety Polityki Ekologicznej Rzeczypospolitej Polskiej w latach 2009-2012 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2016 (Źródło: Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016).....	14
Rysunek 2 Rozmieszczenie niektórych form ochrony przyrody na terenie gminy Kowal	26
Rysunek 3 Zestawienie gruntów wg klasoużytków (stan na 2012 r.).....	32

1. Prognoza oddziaływania Programu na środowisko

1.1. Podstawa prawna i cel opracowania Prognozy

Art. 51 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008 r. Nr 199 poz. 1227 ze zm.) nakłada na organy administracji opracowujące projekty polityk, strategii, planów lub programów obowiązek przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko skutków realizacji tych dokumentów. Związane jest to z przeniesieniem do prawodawstwa polskiego postanowień Dyrektywy 2001/42/WE z 27 czerwca 2001 roku w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko.

Głównym celem niniejszej Prognozy oddziaływania na środowisko (zwanej dalej Prognozą) jest określenie możliwych skutków w środowisku, jakie mogą wystąpić w wyniku realizacji zaktualizowanego Programu Ochrony Środowiska Gminy Kowal na lata 2012-2015 z perspektywą do roku 2019. Prognoza przedstawia zalecenia dotyczące przeciwdziałania ewentualnym negatywnym skutkom oraz przedstawia sposoby ich minimalizacji.

W Programie Ochrony Środowiska Gminy Kowal określone zostały cztery główne priorytety, w obrębie których określono cele realizacji Programu.

- Priorytet pierwszy – Poprawa jakości środowiska;
- Priorytet drugi – Zrównoważone wykorzystanie surowców, materiałów, wody i energii;
- Priorytet trzeci – Ochrona i racjonalne użytkowanie zasobów przyrodniczych;
- Priorytet czwarty – Działania systemowe w ochronie środowiska.

Tabela 1 Przyjęte priorytety i cele w Programie Ochrony Środowiska Gminy Kowal na lata 2012-2015 z perspektywą do roku 2019

Priorytety	Cele
<i>Poprawa jakości Środowiska</i>	
Poprawa jakości wód	<ul style="list-style-type: none"> • Zagwarantowanie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych zgodnie z wymogami Ramowej Dyrektywy Wodnej • Realizacja inwestycji w zakresie budowy, rozbudowy i/lub oczyszczalni ścieków oraz sieci kanalizacji zbiorczej • Zapewnienie wszystkim mieszkańcom odpowiedniej jakości wody do picia • Ograniczanie wpływu zanieczyszczeń obszarowych i ścieków deszczowych na wody powierzchniowe • Zmniejszenie substancji biogenych w wodach powierzchniowych • Realizacja założeń Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej w gospodarce rolnej
Poprawa jakości powietrza atmosferycznego i ochrona klimatu	<ul style="list-style-type: none"> • Utrzymanie emisji substancji do powietrza atmosferycznego poniżej poziomów dopuszczalnych • Zastępowanie paliw wysokoemisyjnych paliwami ekologicznymi, energią ze źródeł zbiorczych lub ze źródeł odnawialnych, w celu ograniczenia niskiej emisji • Ograniczenie wielkości emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych • Spełnienie wymagań ustawodawstwa UE w zakresie jakości powietrza • Zmniejszenie zużycia energii cieplnej poprzez np. izolację cieplną budynków i upowszechnianie przyjaznego środowiska budownictwa (materiały energooszczędne)
Poprawa klimatu akustycznego	<ul style="list-style-type: none"> • Zachowanie wymaganych przepisami prawa standardów klimatu akustycznego • Opracowanie map akustycznych dla terenów poza aglomeracjami znajdującymi się w zasięgu oddziaływania dróg, po których przejeżdża ponad 3 mln pojazdów rocznie (czyli 8219 poj/dobę) • Zachowanie właściwych odległości od elektrowni wiatrowych w stosunku do istniejącej i planowanej zabudowy przeznaczonej na stały pobyt ludzi gwarantujących zachowanie dopuszczalnych poziomów natężenia hałasu, • utrzymanie poziomu hałasu poniżej dopuszczalnego lub, co najmniej na tym poziomie
Ochrona przed polami elektromagnetycznymi	<ul style="list-style-type: none"> • Doskonalenie struktur organizacyjnych zajmujących się monitorowaniem i badaniem pól elektromagnetycznych oraz prowadzenie bazy danych o polach

	<p>elektromagnetycznych.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Monitorowanie przestrzegania zasad ochrony ludzi przed oddziaływaniem pól elektromagnetycznych w planowaniu przestrzennym
Ochrona przed poważnymi awariami i poważnymi awariami przemysłowymi	<ul style="list-style-type: none"> • Zapobieganie powstawaniu zdarzeń mogących powodować poważną awarię • Wyznaczanie bezpiecznych miejsc dla pojazdów przewożących materiały niebezpieczne • Wspieranie Jednostek Ratowniczo – Gaśniczych w wyposażeniu w specjalistyczny sprzęt ratownictwa technicznego • Eliminowanie i zmniejszanie skutków dla mieszkańców i środowiska z tytułu poważnych awarii środowiskowych
Zrównoważone wykorzystanie surowców, materiałów, wody i energii	
Materiałochłonność, wodochłonność, energochłonność i odpadowość	<ul style="list-style-type: none"> • Wspieranie działań zmierzających do ograniczenia zużycia materiałów, wody i energii na jednostkę produktu podejmowanych zarówno przez podmioty gospodarcze jak i instytucje publiczne. • Skuteczne i terminowe wdrażanie ustaleń pozwoleń zintegrowanych i najlepszych dostępnych technik (BAT), promujących oszczędność surowcową, materiałową i energetyczną oraz niską odpadowość produkcji. • Wspieranie projektowania i realizacji energooszczędnego budownictwa • Wspieranie działań zmierzających do zmniejszenia zużycia wody i podniesienia efektywności wykorzystania energii w gospodarce komunalnej.
Kształtowanie zasobów wodnych oraz ochrona przed powodzią i skutkami suszy	<ul style="list-style-type: none"> • Kontynuowanie działań w zakresie ograniczenia i eliminowania wykorzystywania wód podziemnych, • Tworzenie warunków do szerokiego korzystania z wód (rekreacja, energetyka), przy nie pogarszaniu ich jakości, • Modernizacja urządzeń wodnych melioracji podstawowych poprzez udrażnianie rzek i kanałów, • Budowa, przebudowa i modernizacja melioracji szczegółowych.
Wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych	<ul style="list-style-type: none"> • Wspieranie budowy nowych instalacji OZE, • Prowadzenie działań edukacyjnych, oraz popularyzacyjnych OZE • Lokalizowanie elektrowni wiatrowych na terenach nie kolidujących z obszarami chronionymi, obszarami o walorach kulturowych i przyrodniczych, z zachowaniem i poszanowaniem ładu przestrzennego
Zminimalizowanie ilości wytwarzanych odpadów oraz wdrożenie nowoczesnego systemu wykorzystania i unieszkodliwiania	<ul style="list-style-type: none"> • minimalizowanie ilości wytwarzanych odpadów w sektorze komunalnym oraz wdrożenie nowoczesnych systemów ich odzysku i unieszkodliwiania, • objęcie zorganizowaną zbiórką odpadów wszystkich mieszkańców, • redukcja w odpadach kierowanych na składowiska zawartości składników ulegających biodegradacji, • wdrażanie selektywnej zbiórki odpadów wielkogabarytowych, budowlanych i niebezpiecznych,
Ochrona i racjonalne użytkowanie zasobów przyrodniczych	
Prawna ochrona przyrody i krajobrazu	<ul style="list-style-type: none"> • Ochrona chronionych i rzadko występujących gatunków roślin, zwierząt czy grzybów • Bieżąca ochrona obszarów i obiektów prawnie chronionych. • Umożliwienie migracji gatunków pomiędzy obszarami • Sukcesywna rewaloryzacja parków
Ochrona i zrównoważony rozwój lasów	<ul style="list-style-type: none"> • Udostępnianie terenów zielonych do korzystania w celach spacerowo – rekreacyjnych • Ochrona drzewostanów przed szkodliwymi owadami, pożarami, silnymi wiatrami, zagrożeniami abiotycznymi i antropogenicznymi • przebudowa drzewostanów zniekształconych lub uszkodzonych w wyniku działalności człowieka • Ochrona zieleni dolin rzecznych, terenów torfowiskowych i zabagnionych • Przeprowadzanie bieżących zabiegów pielęgnacyjnych w lasach • Dążenie do dalszego powiększania powierzchni leśnej przez zalesianie gruntów

	o niskiej przydatności rolniczej
Ochrona powierzchni ziemi i gleb	<ul style="list-style-type: none"> • Ochrona gleb o wysokiej przydatności rolniczej przed przeznaczeniem na cele nierolnicze. • Wdrażanie i upowszechnianie zasad dobrej praktyki rolniczej (KDPR). • Wspieranie działań na rzecz ochrony gleby przed erozją. • Rozwój rolnictwa ekologicznego. • Prowadzenie okresowych badań jakości gleby i ziemi • Ograniczenie spływu wód powierzchniowych i podziemnych azotanów pochodzenia rolniczego
Ochrona zasobów kopalin	<ul style="list-style-type: none"> • Ochrona głównych zbiorników wód podziemnych, które stanowią główne/strategiczne źródło zaopatrzenia ludności w wodę • Ochrona obszarów zasobowych przed zagospodarowaniem uniemożliwiającym przyszłą eksploatację
Zrównoważony rozwój sektora turystyki	<ul style="list-style-type: none"> • Wykształcanie zachowań prośrodowiskowych wśród mieszkańców • Dbanie o wspólne środowisko przyrodnicze • Rozwój turystyki i rekreacji opartej na zasobach kulturowo - historycznych i przyrodniczych
<i>Działania systemowe w ochronie środowiska</i>	
Edukacja ekologiczna i udział społeczeństwa w ochronie środowiska	<ul style="list-style-type: none"> • Wspieranie merytoryczne i finansowe działań z zakresu edukacji ekologicznej prowadzonej w szkołach, oraz promowanie aktywnych form edukacji ekologicznej dzieci i młodzieży. • Kształcenie kadry profesjonalnie przygotowanych i czynnych w terenie „edukatorów” w zakresie ochrony środowiska • Promowanie postaw opartych na idei zrównoważonej i odpowiedzialnej konsumpcji. • Przygotowanie i publikowanie rzetelnej, łatwo dostępczej informacji o stanie i zagrożeniach środowiska

1.2. Informacje o zawartości Prognozy

Art. 46 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008 r. Nr 199, poz. 1227 ze zm.) nakłada na organy administracji opracowujące projekty polityk, strategii, planów lub programów obowiązek przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko skutków realizacji tych dokumentów. Związane jest to z przeniesieniem do prawodawstwa polskiego postanowień Dyrektywy 2001/42/WE z 27 czerwca 2001 roku w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko.

Niniejsza prognoza została opracowana dla Programu Ochrony Środowiska Gminy Kowal na lata 2012 – 2015 z perspektywą do roku 2019. Zawartość merytoryczna Programu jest determinowana poprzez ramowy zakres polityki ekologicznej. Podstawowe elementy jakie zawiera to:

- Cele ekologiczne,
- Priorytety ekologiczne,
- Rodzaj i harmonogram działań proekologicznych,
- Środki niezbędne do osiągnięcia celów, w tym mechanizmy prawno – ekonomiczne i środki finansowe.

Programy szczebla niższego, jakim jest POŚ Gminy Kowal powinny się wpisywać w programy szczebla wyższego. Cele i zadania przyjęte na szczeblu powiatu często domagają się realizacji na poziomie gminy. Atrybut spójności wymaga, aby programy w swojej warstwie merytorycznej uwzględniały te zależności. Indywidualne warunki lokalne gminy determinują zawartość merytoryczną Programu.

Zakres Prognozy wynika z art. 51 ust. 2 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na Środowisko (Dz. U. z 2008 r. Nr 199, poz. 1227 ze zm.) i w związku z tym powinien:

1. zawierać:
 - a. informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami,
 - b. informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy,

- c. propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania,
 - d. informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko,
 - e. streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym;
2. określać, analizować i oceniać:
- a. istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu,
 - b. stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem,
 - c. istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody,
 - d. cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu,
 - e. przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko, a w szczególności na:
 - różnorodność biologiczną,
 - ludzi,
 - zwierzęta,
 - rośliny,
 - wodę,
 - powietrze,
 - powierzchnię ziemi,
 - krajobraz,
 - klimat,
 - zasoby naturalne,
 - zabytki,
 - dobra materialne
 - f. z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy;
3. przedstawiać:
- a. rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru,
 - b. biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu oraz cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru – rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

Analizie poddano aktualny i prognozowany stan środowiska na terenie gminy Kowal oraz proponowane kierunki działań w tym zakresie. Wynikające z przeprowadzonej analizy wnioski odniesiono do stanu środowiska w gminie i przeanalizowano możliwe skutki środowiskowe realizacji Programu.

1.3. Powiązanie Prognozy z innymi dokumentami

Podstawowym i najważniejszym dokumentem krajowym w zakresie ochrony środowiska jest Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2009 - 2012 z perspektywą do roku 2016. Zgodnie z ustawą prawo ochrony środowiska Polityka opiera się na zasadzie zrównoważonego rozwoju, dlatego jej zalecenia muszą być uwzględniane we wszystkich dokumentach strategicznych oraz programach, których realizacja może mieć wpływ na stan środowiska (art.17).

Prognoza powiązana jest również z opracowaniami planistycznymi szczebla wojewódzkiego: Programem Ochrony Środowiska z Planem Gospodarki Odpadami województwa kujawsko – pomorskiego na lata 2011 – 2014 z perspektywą na lata 2015 – 2018 oraz z opracowaniami lokalnymi: Aktualizacja Programu

Ochrony Środowiska dla Powiatu Włocławskiego na lata 2008-2015.

1.4. Ocena zgodności projektu Programu z celami ochrony środowiska ustanowionymi na szczeblu wspólnotowym, krajowym i regionalnym

1.4.1. Polityka Unii Europejskiej

Podstawowym dokumentem określającym cele ochrony środowiska na szczeblu Unii Europejskiej jest VI Wspólnotowy Program Działań w Zakresie Środowiska Naturalnego. Na najbardziej ogólnym poziomie zostały w nim określone następujące priorytetowe pola aktywności:

- zmiany klimatu;
- przyroda i różnorodność biologiczna;
- środowisko i zdrowie;
- zrównoważone zarządzanie zasobami naturalnymi i odpadami.

System prawny Unii Europejskiej obejmuje szeroki zestaw przepisów z zakresu ochrony środowiska, których realizacja, w związku z trwającym procesem dostosowywania się Polski do wymogów unijnych, powinna także być traktowana jako priorytet. O ile VI Wspólnotowy Program Działań w Zakresie Środowiska Naturalnego, podobnie jak poprzednie programy, spełni rolę katalizatora dla działalności organizacyjnej i legislacyjnej Wspólnoty w zakresie ochrony środowiska, to proces harmonizacji polskiego prawa i standardów środowiskowych z regulacjami unijnymi trwa już wiele lat i będzie w przyszłości przebiegać w drodze dalszej implementacji zapisów dyrektyw Unii Europejskiej. Najpoważniejsze konsekwencje dziś i w przyszłości dla ochrony środowiska, ale i dla funkcjonowania podmiotów gospodarczych, samorządów, administracji mają dyrektywę odnoszące się do:

- standardów emisji SO_2 , NO_x , pyłów zawieszonych i dopuszczalnych emisji tych substancji przez instalacje przemysłowe, energetyczne (w tym spalarnie odpadów) oraz transport,
- zanieczyszczeń emitowanych przez silniki (samochodów, pociągów, samolotów),
- jakości wody pitnej,
- redukcji zanieczyszczeń wód powierzchniowych przez nawozy i pestycydy,
- ochrony zasobów wodnych i ekosystemów od wody zależnych,
- oczyszczania i odprowadzania ścieków,
- instalacji do przerobu lub utylizacji odpadów,
- gospodarowania odpadami przemysłowymi,
- użytkowania i składowania odpadów niebezpiecznych i toksycznych,
- opakowań i gospodarki odpadami opakowaniowymi,
- ograniczania różnych rodzajów hałasu,
- zintegrowanego zapobiegania i kontroli zanieczyszczeń oraz zarządzania ryzykiem ekologicznym,
- ochrony przyrody, w tym powstrzymania utraty różnorodności biologicznej, m. in. utworzenia europejskiej sieci obszarów Natura 2000.

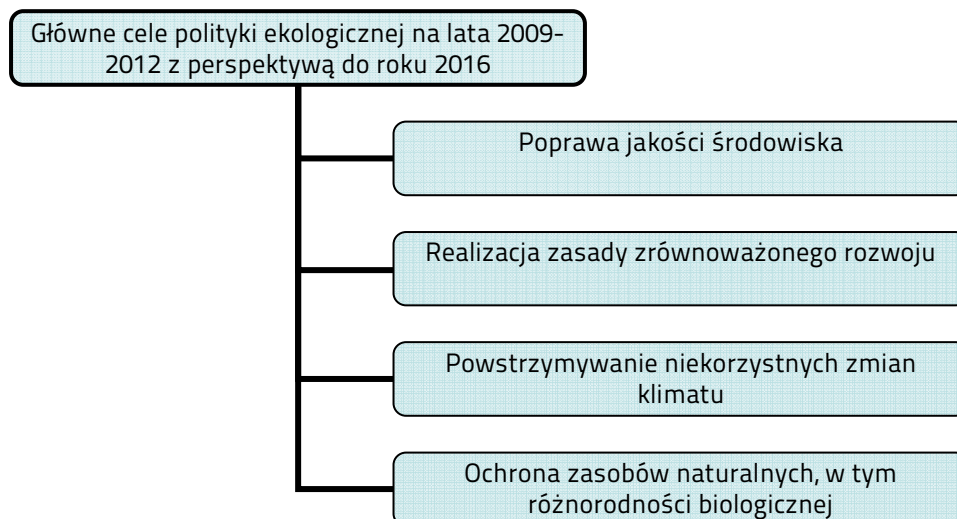
Traktat Akcesyjny nawiązuje do priorytetów polityki środowiskowej Unii Europejskiej, ale w wielu przypadkach wykracza poza ten zakres. W dziedzinie zrównoważonego wykorzystania surowców, podstawowym problemem w zakresie zaopatrzenia ludności w wodę jest mała dostępność wody o dobrej jakości. Perspektywnym zagrożeniem mogą natomiast stać się zjawiska o charakterze globalnym, z możliwym, wpływem zmian klimatycznych na dyspozycyjność zasobów wodnych. Zużycie nośników energii obniża się, lecz nie uda się osiągnąć wzrostu gospodarczego bez przyrostu zużycia energii.

W odniesieniu do priorytetu dotyczącego różnorodności biologicznej będzie rosł nacisk na zwiększoną ochroną obszarów o znaczeniu wspólnotowym i włączanie cennych obszarów do europejskiej sieci Natura 2000. Przewiduje się konieczność ochrony obszarów wodno-błotnych oraz skutecznej rekultywacji terenów zdegradowanych. W przypadku priorytetu dotyczącego wpływu środowiska na zdrowie konieczne będzie dostosowanie emisji zanieczyszczeń powietrza do ostrych limitów emisji dwutlenku siarki, tlenków azotu, amoniaku i pyłu zawieszonych z obiektów energetycznych, przemysłu i transportu drogowego. Konieczne będzie przestrzeganie limitów emisyjnych gazów cieplarnianych oraz węglowodorów z przeladunków paliw płynnych. Ze względu na wpływ zasobów wodnych na równowagę rozwoju, zapewnienie poprawy jakości zasobów wód powierzchniowych i podziemnych oraz ekosystemów od wody zależnych należy uwzględnić wymagania związane z wdrażaniem ustaleń Ramowej Dyrektywy Wodnej.

1.4.2. Polityka Ekologiczna Państwa

Podstawowym i najważniejszym dokumentem krajowym w zakresie ochrony środowiska jest Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009 - 2012 z perspektywą do roku 2016. Zgodnie z ustawą prawo ochrony środowiska Polityka opiera się na zasadzie zrównoważonego rozwoju, dlatego jej zalecenia muszą być uwzględniane we wszystkich dokumentach strategicznych oraz programach, których realizacja może mieć wpływ na stan środowiska (art. 17).

Polityka Ekologiczna Państwa bierze pod uwagę zobowiązania wynikające z przystąpienia Polski do Unii Europejskiej. Przy jej opracowywaniu uwzględniono nie tylko strategiczne i programowe dokumenty rządu Rzeczypospolitej Polskiej, ale także Wspólnoty Europejskiej. Polska Polityka Ekologiczna opiera się na konstytucyjnej zasadzie zrównoważonego rozwoju.



Rysunek 1 Priorytety Polityki Ekologicznej Rzeczypospolitej Polskiej w latach 2009-2012 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2016 (Źródło: Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016).

Cele pośrednie, to przede wszystkim nacisk na ochronę powietrza i przeciwdziałanie zmianom klimatu, a przede wszystkim spełnianie standardów określonych przez UE w tym temacie. Dla terenów, które ich nie spełniają muszą zostać opracowane i wykonane programy naprawcze. Polska powinna także położyć duży nacisk na promocję energii pozyskiwanej z odnawialnych źródeł energii (OZE), a także modernizację już istniejącego przemysłu energetycznego.

Wypełnianie założeń Polityki Ekologicznej stało się bodźcem do powołania nowych organów – Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska i regionalnych dyrektorów ochrony środowiska. Jest to krok mający na celu uprościć i przyspieszyć procedury środowiskowe.

W 2009 roku zostały zakończone prace nad listą obszarów Natura 2000. Priorytetem jest również kontynuacja zalesień i zadrzewień w celu tworzenia korytarzy ekologicznych łączących kompleksy leśne. Ma to ogromne znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej fauny i flory. Wszystkie państwa, w tym także Polska, muszą pamiętać o racjonalnym gospodarowaniu zasobami naturalnymi, w szczególności wodą. Polityka Ekologiczna kładzie nacisk na racjonalne korzystanie z zasobów geologicznych i poprawę gospodarki odpadami, zwłaszcza komunalnymi. Gospodarowanie pieniędzmi pozyskanymi z Unii Europejskiej powinno być bardziej efektywne i w dużej mierze skupić się na wyposażaniu kolejnych aglomeracji w oczyszczalnie ścieków i systemy wodno-kanalizacyjne.

Polityka Ekologiczna kładzie też duży nacisk na podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa zgodnie z zasadą – „myśl globalnie, działaj lokalnie”. Polska powinna zadbać również o opracowanie ryzyka powodziowego, ochronę gleb, rekultywację terenów zdegradowanych i ochronę przed hałasem.

1.4.3. Dokumenty regionalne

Najważniejszymi dokumentami, z jakimi spójny musi być POŚ, są:

- Program Ochrony Środowiska z Planem Gospodarki Odpadami Województwa Kujawsko – Pomorskiego na lata 2011-2014 z perspektywą na lata 2015-2018,

- Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Włocławskiego na lata 2008-2015,
- Strategia rozwoju województwa kujawsko – pomorskiego na lata 2007 – 2020,

1.4.4. Priorytety wyznaczone w programach szczebla wyższego

Cele i priorytety w zakresie ochrony środowiska wyznaczone w gminnym programie ochrony środowiska muszą pozostawać w ścisłej korelacji z zadaniami wyznaczonymi w programach ochrony środowiska na szczeblu wyższym, w tym przypadku z przyjętą „Aktualizacją Programu Ochrony Środowiska dla powiatu włocławskiego na lata 2008 – 2015”, oraz „Programem Ochrony Środowiska z Planem Gospodarki Odpadami województwa kujawsko – pomorskiego na lata 2011 – 2014 z perspektywą na lata 2015 – 2018”. W obu Programach przyjęto następujące cele:

Tabela 2 Cele i priorytety POŚ (wojewódzki i powiatowy)

Cele ekologiczne	Cele pośrednie, średniookresowe w powiatowym programie	Priorytety w wojewódzkim programie
<p>Poprawa jakości środowiska</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Osiągnięcie dobrego stanu krajowych wód powierzchniowych i podziemnych. • Spełnienie wymagań prawnych w zakresie jakości powietrza, • Redukcja emisji z obiektów energetycznego spalania. • Zmniejszanie ryzyka wystąpienia poważnych awarii oraz ograniczenie skutków poważnych awarii w odniesieniu do ludzi, środowiska oraz wartości materialnych. • Zmniejszenie zagrożenia mieszkańców ponadnormatywnym hałasem, zwłaszcza emitowanym przez środki transportu • Ochrona mieszkańców przed nadmiernym oddziaływaniem pól elektromagnetycznych, 	<ul style="list-style-type: none"> • Poprawa jakości wód • Poprawa jakości powietrza atmosferycznego i ochrona klimatu • Poprawa klimatu akustycznego • Ochrona przed polami elektromagnetycznymi • Ochrona przed poważnymi awariami i poważnymi awariami przemysłowymi • Zarządzanie środowiskiem w aspekcie ochrony zdrowia
<p>Zrównoważone wykorzystanie surowców, materiałów, wody i energii.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Zapobieganie i ograniczanie powstawania odpadów u źródła, a także zmniejszenie ich negatywnego oddziaływania na środowisko • Wspieranie budowy nowych odnawialnych źródeł energii, w celu osiągnięcia w roku 2010 co najmniej 7,5% energii z OZE • Dalsze zwiększenie udziału biopaliw w odniesieniu do paliw używanych w transporcie. • Efektywna ochrona przed powodzią i suszą. • Zmniejszenie strat energii cieplnej i zapotrzebowania na ciepło u odbiorców indywidualnych 	<ul style="list-style-type: none"> • Materiałochłonność, wodochłonność, energochłonność i odpadowość • Kształtowanie zasobów wodnych oraz ochrona przed powodzią i skutkami suszy • Wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych

<p>Ochrona i racjonalne użytkowanie zasobów przyrodniczych</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Zahamowanie strat różnorodności biologicznej na poziomie wewnątrzgatunkowym • (genetycznym), gatunkowym i ponadgatunkowym • (ekosystemów i krajobrazu) • Rozwijanie trwale zrównoważonej, wielofunkcyjnej gospodarki leśnej. • Ograniczenie negatywnego oddziaływania procesów gospodarczych na środowisko glebowe i wzrost powierzchni terenów przekazywanych do rekultywacji. • Zmniejszenie oraz racjonalizacja bieżącego zapotrzebowania na wodę, a także zwiększenie skuteczności ochrony istniejących zasobów kopalin i wód podziemnych, przed ich ilościową i jakościową degradacją. 	<ul style="list-style-type: none"> • Prawna ochrona przyrody i krajobrazu • Ochrona i zrównoważony rozwój lasów • Ochrona powierzchni ziemi i gleb • Ochrona zasobów kopalin
<p>Działania systemowe w ochronie środowiska</p>	<p>Edukacja ekologiczna dotyczy wielu dziedzin, została ona szczegółowo opisane w tabelach dotyczących poszczególnych komponentów środowiska.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Edukacja ekologiczna i udział społeczeństwa w ochronie środowiska • Rozwój badań i postęp techniczny • Planowanie przestrzenne w ochronie środowiska • Aktywizacja rynku na rzecz ochrony środowiska

1.5. Metody zastosowane przy sporządzaniu Prognozy

Prognozę sporządzono przy zastosowaniu: metod opisowych, analiz jakościowych opartych na danych dostępnych z państwowego monitoringu środowiska, danych literaturowych.

W Prognozie analizowano oddziaływanie zaproponowanych przedsięwzięć do realizacji w ramach aktualizacji Programu na poszczególne aspekty środowiska, w tym na zdrowie człowieka, z uwzględnieniem zależności między tymi aspektami.

1.6. Przewidywane metody analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwość jej przeprowadzania

Ustała się, iż prognoza powinna obejmować obszar gminy, wraz z obszarami pozostającymi w zasięgu oddziaływania wynikającego z realizacji ustaleń programu ochrony środowiska. Jest zatem oczywiste, że obszar objęty prognozą nie może być mniejszy od obszaru będącego przedmiotem tego dokumentu, co jest konieczne zważywszy na wzajemne powiązania poszczególnych elementów środowiska.

W celu dokonania obiektywnej weryfikacji i modyfikacji celów i projektów proponowanych w ramach Programu konieczne jest prowadzenie monitoringu, który dostarczy danych niezbędnych do realizacji tych działań. Monitoring ten – ze względu na częstotliwość gromadzenia, a w szczególności udostępniania danych – powinien być prowadzony w cyklu rocznym, a sprawozdania z postępów realizacji ustaleń prawa ochrony środowiska powinny być udostępniane, zgodnie z wymogami ustawy prawo ochrony środowiska, co najmniej w cyklu dwuletnim, w postaci raportów.

Nadrzędną zasadą realizacji niniejszego opracowania powinna być realizacja wyznaczonych zadań przez określone jednostki, którym poszczególne zadania przypisano. Z punktu widzenia Programu w realizacji poszczególnych zadań będą uczestniczyć:

- podmioty uczestniczące w organizacji i zarządzaniu programem,
- podmioty realizujące zadania programu,
- podmioty kontrolujące przebieg realizacji i efekty programu,
- społeczność gminy, jako główny podmiot odbierający wyniki działań programu.

Realizacja założeń Programu Ochrony Środowiska Gminy Kowal to poprawa stanu środowiska na terenie gminy. Zmiany wartości wskaźników i mierników charakteryzujących elementy środowiska będą

stanowiły wymierny efekt realizacji założeń aktualizacji Programu.

Ponadto zgodnie z art. 18 Prawa ochrony środowiska organ wykonawczy gminy jest zobowiązany sporządzać co dwa lata raporty z wykonania programów ochrony środowiska, które następnie przedstawia Radzie Gminy.

W cyklach czteroletnich będzie oceniany stopień realizacji celów ekologicznych. Ocena ta będzie bazą do ewentualnej korekty celów i strategii ich realizacji. Taka procedura pozwoli na spełnienie wymagań zapisanych w Prawie ochrony środowiska, dotyczących okresu na jaki jest przyjmowany program ochrony środowiska i systemu raportowania o stanie realizacji programu.

Wdrażanie programu ochrony środowiska powinno podlegać regularnej ocenie w zakresie:

- efektywności wykonania zadań,
- aktualności zidentyfikowanych problemów ekologicznych oraz adekwatności podjętych działań,
- stopnia realizacji programu w odniesieniu do stopnia realizacji założonych działań i przyjętych celów,
- rozbieżności pomiędzy założonymi celami i działaniami, a ich wykonaniem,
- przyczyn ewentualnych rozbieżności pomiędzy założonymi celami i działaniami, a ich wykonaniem,
- niezbędnych modyfikacji programu.

Dla prawidłowego przebiegu monitoringu realizacji celów i zadań Programu Ochrony Środowiska Gminy Kowal niezbędna jest okresowa wymiana informacji, zwłaszcza pomiędzy jednostkami miasta, dotycząca stanu środowiska oraz stopnia zaawansowania realizacji poszczególnych zadań.

Monitoring obejmuje dwa podstawowe rodzaje kontrolowania zmian, które najogólniej można określić jako:

- monitoring ilościowy,
- monitoring jakościowy.

Ujęcie ilościowe – obrazuje prognozę zmian konkretnych wielkości (wskaźników). Nie do wszystkich elementów środowiska da się przypisać wskaźniki (nie wszystkie dane są dostępne), aby dokonać prognozy ilościowej w niektórych elementach środowiska. Do prognozowania zmian wskaźników w przyszłości wykorzystano informacje o dynamice zmian tych wskaźników w przeszłości, nakładów w okresach poprzednich i planowanych do poniesienia (uwzględniono fakt, iż część zaplanowanych nakładów w poprzednim okresie nie została zrealizowana) oraz wymogi UE.

Ujęcie jakościowe – dla elementów środowiska, dla których nie można prognozować określonych wskaźników lub jest to utrudnione, wykorzystano ocenę jakościową, która stanowi jednocześnie uzupełnienie do oceny ilościowej. Listę tę można ewentualnie w przyszłości uzupełnić o pojedyncze nowe wskaźniki dotyczące jakości środowiska. Wskazane byłoby także podanie, które wskaźniki służą do monitorowania, których celów Programu.

2. Istniejący stan środowiska w gminie

2.1. Położenie i uwarunkowania z nim związane

Gmina Kowal położona jest w południowo-wschodniej części województwa kujawsko - pomorskiego, w centrum powiatu włocławskiego, 14 km od Włocławka i graniczy ona:

- od północy z gminą Włocławek,
- od zachodu z gminą Choceń,
- od południa z miastem i gminą Lubień Kujawski,
- od wschodu z gminą Baruchowo,
- oraz z gminą miejską Kowal.

Gmina zajmuje powierzchnię 11 475 ha. Trzecia część powierzchni gminy z kilkoma jeziorami leży w obrębie Gostynińsko- Włocławskiego Parku Krajobrazowego. Pod względem administracyjnym wydzielonych jest 17 sołectw oraz 19 wsi.

Gmina położona jest w obrębie makroregionu fizyczno-geograficznym nazywanym Pojezierzem Wielkopolskim na granicy mezoregionu Kotliny Płockiej i Pojezierza Kujawskiego, znajduje się na terenie Pradoliny Toruńsko- Eberswaldzkiej.

Rzeźbę terenu gminy charakteryzuje szereg jednostek geomorfologicznych utworzonych w procesach akumulacji, wodno lodowcowej rzecznej eolicznej oraz roślinność.

Wysokości bezwzględne wynoszą najczęściej od 90 do 100 m n. p. m. Maksymalne wzniesienia mają 140 m n .p. m znajdują się w okolicach m. Unisławice (południowa część gminy) oraz 120 m n. p. m. –

(wzniesienia na południowy zachód od Kowala).

Przez teren gminy przebiega droga krajowa nr 1 (Gdańsk – Świecie – Toruń – Łódź – Katowice – Cieszyn) o zasięgu międzynarodowym, łącząca północ i południe Polski (obok niej planowana jest budowa autostrady A1).

Wykonywany 64-kilometrowy odcinek autostrady A1 - Czerniewice - Kowal będzie realizowany w trzech etapach. Aby prace przebiegały sprawniej inwestycja została podzielona na mniejsze odcinki: Czerniewice - Odolion - 11,4 km (13 obiektów inżynierskich - wiaduktów, przejść dla zwierząt itp.), Odolion - Brzeziny - 23 km (18 obiektów) i Brzeziny - Kowal - 29,5 km (27 obiektów). Na trasie powstanie pięć węzłów autostradowych: Czerniewice, Odolion, Brzeziny, Pikutkowo i Kowal.

Z dróg wojewódzkich przebiegających przez teren gminy o łącznej długości 12,671 km należy wymienić: nr 265 Tupadły – Gostynin; nr 269 Szczerkowo-Kowal.

Przez teren gminy Kowal przebiega sześć dróg powiatowych o łącznej długości 27,415 km, do których należy:

- 2920 Kowal – Dobrzelewie – Baruchowo, długości 7,840 km;
- 2925 Czerniewiczki – Grabkowo – Ossówek, długość : 4,901 km;
- 2907 Mostki – Kowal, długości 7,781 km;
- 2916 Gołaszewo – Czerniewice, długości 0,689 km;
- 2917 Szatki – Kowal, długości 2,140 km;
- 2926 Grabkowo – Bogusławice, długość 4,064 km.

Pozostałe drogi to drogi gminne długości 68,00 km, w tym 31,50 km o nawierzchni utwardzonej. Drogi dojazdowe do pól – 20,10 km.

Zasadniczym problemem wszystkich dróg jest ich niedostateczna nośność oraz zły stan, wymagający ciągłej modernizacji.

Centralne położenie gminy stwarza możliwości rozbudowy na tym obszarze dróg o charakterze tranzytowych.

2.2. Klimat

Warunki przyrodnicze dla rolnictwa w gminie są korzystne. Średnia roczna temperatura wynosi 8,1 °C, lata 14,1 °C, zimy 1,6 °C. Okres wegetacji ma 217 dni. Terminalna zima trwa 75 dni, a lato 89 dni. Obserwuje się powolne, ale jeszcze nie udokumentowane, ocieplenie klimatu. Obszar Gminy Kowal charakteryzuje się opadami średnimi w od 517-520 mm w ciągu roku. Charakterystyczne jest, iż niskie opady deszczu przypadają na okres wegetacji roślin.

Średnie temperatury powietrza wynoszą w styczniu od 2.1 do 2,5 °C, a w lipcu 18.5 °C. Gmina położona jest w niedużej odległości od Wisły, która przepływa na północ od granic miasta w odległości 12-13 km.

Wiatry na obszarze gminy najczęściej występują z kierunku zachodniego-20%, południowozachodniego-14% i północno zachodniego-11%. Te wiatry stanowią 45% wszystkich wiatrów. Czas ciszy stanowi 12,3%. Częstość poszczególnych kierunków zmienia się w cyklu rocznym.

2.3. Społeczność

Liczba ludności gminy Kowal wynosiła 4020 osób (stan na dzień 31 grudnia 2010 r.). W tym mężczyźni stanowili 51,2%. Gęstość zaludnienia wynosiła 35 osób/km² i jest dużo niższa niż średnia dla województwa kujawsko – pomorskiego, która wynosi 115 os/km² i niższa niż średnia dla powiatu włocławskiego, która wynosi 59 os/km². Porównując lata ubiegłe, liczba ludności w gminie maleje. W stosunku do roku 2005 spadek wyniósł 3,3%. Przyrost naturalny był dodatni, czyli nadwyżka liczby urodzeń nad liczbą zgonów i wynosiła 3.

Tabela 3 Liczba mieszkańców w gminie Kowal w latach 2005-2010

Jednostka terytorialna	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Gmina Kowal	4153	4107	4084	4046	4038	4020

Źródło: GUS

Ludność w wieku produkcyjnym stanowiła 61,7%. Wzrasta odsetek mieszkańców w wieku poprodukcyjnym, kosztem mieszkańców w wieku przedprodukcyjnym. Społeczeństwo gminy starzeje się.

2.4. Gospodarka

Do największych zakładów przemysłowych na terenie gminy należą zakłady przemysłu rolno-spożywczego. Według stanu na koniec 2011 r. w gminie zarejestrowanych było 198 podmiotów gospodarki narodowej. W stosunku do roku 2009 zanotowano wzrost liczby podmiotów gospodarczych o 11.

Tabela 4 Ilość przedsiębiorstw działających na terenie gminy Kowal

Jednostki zarejestrowane wg PKD	2009	2011
ogółem	187	198
sektor publiczny	8	7
sektor prywatny	179	191

Źródło: GUS

Największe zakłady na terenie gminy:

- Zakład Usług Komunalnych w Przydatkach Gołaszewskich,
- Przedsiębiorstwo Wielobranżowe „MARLEX” Spółka z o.o. – Chłodnia w Dziardonicach,
- Spółdzielcze Zakłady Usług Rolniczych i Technicznych Kółek Rolniczych w Unisławicach,
- Zakład Produkcji Rolet – Grzegorz Wedołowski, Unisławice
- Firma SMAK w Dziardonicach,
- Bar Rybny „SIELAWA” w Przydatkach Gołaszewskich,
- Mini Bar Gastronomiczny „AMBROZJA” w Przydatkach Gołaszewskich,
- „PODGRODZIE” Władysław Stefaniak (motel, restauracja) w Przydatkach Gołaszewskich,
- Stacja Paliw „OLKOP” Gabriel Kropkowski w Unisławicach,
- Stacja Paliw Władysław Stefaniak w Przydatkach Gołaszewskich,
- PHU Maciej Michalski – Stacja Paliw w Dziardonicach.

2.5. Rolnictwo

Gminę Kowal charakteryzuje wysoki udział użytków rolnych, czyli obszarów wykorzystywanych rolniczo. W ogólnej powierzchni gminy, grunty orne zajmują 6 125,63 ha co stanowi 53,4% powierzchni gminy.

Grunty chronione wg klas bonitacyjnych zaliczane do I- IVb stanowią 38,5%(4421,5 ha) i koncentrują się one głównie w południowej części gminy, w sołectwach: Czerniewiczki, Bogusławice, Dobrzelevice, Strzały, Unisławice, Więśławice.

Powierzchnie pozostałych użytków rolnych kształtują się następująco:

- Sady – 77,23 ha
- Łąki – 922,70 ha
- Pastwiska – 134,58 ha

Dyrektywa Rady 91/676/EWG z dnia 12 grudnia 1991 r. dotycząca ochrony wód przed zanieczyszczeniami powodowanymi przez azotany pochodzenia rolniczego - potocznie zwana Dyrektywą "azotanową", obliguje Państwa Członkowskie Unii Europejskiej do podejmowania szeregu działań, m.in. wyznaczenia na terytorium Państw Członkowskich obszarów, z których:

- mają miejsce spływy do wód powierzchniowych i/lub podziemnych, które zawierają lub mogą zawierać ponad 50 mg/l azotanów, jeżeli nie zostaną podjęte działania opisane w dyrektywie,
- mają miejsce spływy do wód, które są eutroficzne lub mogą stać się eutroficzne, jeżeli nie zostaną podjęte działania.

Z punktu widzenia ochrony środowiska ważne będą działania prowadzące do minimalizacji wpływu gospodarki rolnej na środowisko i rozwoju infrastruktury ochrony środowiska obszarów wiejskich jak również działania edukacyjne rolników z zakresu stosowania zasad Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej.

Zapisy Kodeksu Dobrych Praktyk Rolniczych oraz dyrektywy azotanowej upowszechniane są wśród rolników m.in. przez przedstawicieli Kujawsko-Pomorskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego z Zarzeczewa. Kodeks powstał we współpracy Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi oraz Ministerstwa Środowiska. Obejmuje całość przyjaznych środowisku praktyk rolniczych, których stosowanie przez rolników może zapewnić zrównoważony rozwój w działalności rolniczej. Nie jest on obowiązującym aktem prawnym, lecz obejmuje materiał edukacyjny szeroko promowany przez oba ministerstwa.

2.6. Turystyka

W coraz większym stopniu turystyka zaczyna odgrywać rolę bodźca ekonomicznego, co w istotnym stopniu wpływa na wzrost aktywności samorządu terytorialnego w stymulowaniu rozwoju turystyki. Przemiany w turystyce zostały zainicjowane przez procesy prywatyzacji w branży turystycznej i związane z tym nowe regulacje prawne dotyczące samorządu terytorialnego. Odpowiedzialność za rozwój turystyki spadła na jednostki samorządu terytorialnego (głównie gminy i powiaty) oraz jednostki gospodarki turystycznej.

Gminy zaczęły postrzegać turystykę jako ważny czynnik aktywizacji gospodarczej, wzrostu dochodów budżetu lokalnego, czynnik ożywiający lokalny rynek pracy, a także jako element kształtujący socjalny rozwój miejscowości czy też regionu.

Teren gminy Kowal leży na skraju obszaru o najwyższych walorach przyrodniczych i turystycznych rejonu krajobrazowo- wypoczynkowego. Rejon ten obejmuje obszar Gostynińsko- Włocławskiego Parku Krajobrazowego będącego terenem o najwyższych walorach przyrodniczych z licznymi jeziorami, rezerwatami przyrody i strefami ciszy.

Przez teren gminy biegną następujące szlaki turystyczne i historyczne:

- „Szlak Łokietka Włocławek” -Kowal- Brześć Kujawski- Osięciny- Płowce- Radziejów- Włocławek- Dobrzyń n/Wisłą.
- „Szlak I Armii Wojska Polskiego Gostynin- Lubień Kujawski- Kowal –Brześć Kujawski- Wieniec- Nieszawa- Ciechocinek- Aleksandrów Kujawski
- „Szlak turystyczny Gostynińsko- Włocławskiego Parku Krajobrazowego”.
- Szlak „Łącznikowy” zaczyna się e Kowalu następnie wzdłuż zabudowań wsi Grodztwo na terenie otuliny Parku Krajobrazowego i drogą leśną biegnąc w kierunku północnym mija Jezioro Wójtowskie i krzyżuje się z szlakiem „Południowym” i „Północnym”.

Rozwojowi turystyki w na terenie gminy Kowal sprzyja dogodna lokalizacja (centrum Polski), korzystna droga dojazdu, przez gminę przebiega trasa krajowa nr 1, oraz powstaje autostrada A1.

Cały mikroregion przedstawia bardzo wysokie walory przyrodnicze, w całości też jest objęty granicami parku krajobrazowego. Równocześnie jest bardzo atrakcyjny dla różnych form rekreacji, zarówno związanej z wykorzystaniem jezior, jak i dla turystyki pieszej, konnej i rowerowej, a także wyspecjalizowanej turystyki przyrodniczej.

Największe atrakcje turystyczne gminy Kowal:

- Dwa zabytki rakutowskie : spichlerz z wozownią spichlerz przeniesiono do skansenu w Kłubce
- Kaplica (kościółek) p.w. Św. Marka w Nakonowie, która powstała w 1765 r. ,a odremontowana została w latach 1958-1959. Jest to obiekt drewniany.
- Pałac w Unisławicach , powstał w II połowie XVIII wieku. Został odbudowany w stylu romantycznym w pierwszej połowie XIX wieku, na zachowanych piwnicach gotyku.
- Dzwonnica zabytkowa, murowana, znajdująca się przy kościele p w. Św. Marii Magdaleny w Grabkowie, powstał w końcu XIX wieku.
- Pałac w Więśławicach został wzniesiony w latach 1880-90 , przebudowano go w 1910 r. Pałac zbudowany jest w stylu eklektycznym , dwukondygnacyjny , murowany, kryty dachem z blachy cynkowej.

2.7. Gospodarka odpadami

Dążąc do uporządkowania gospodarki odpadami na terenie gminy Kowal wprowadzono selektywną zbiórkę odpadów domowych. Prowadzona jest także kampania informacyjna mająca na celu zwiększenie świadomości ekologicznej wśród mieszkańców gminy. Dzięki, nieorganizowane śmieć spotyka się stosunkowo rzadko.

W 2010 r. zebrano w sposób selektywny 85,7 Mg odpadów, natomiast w roku 2011 było to 67,46 Mg. W poniższej tabeli przedstawiono szczegółowe dane dotyczące ilości odpadów komunalnych i innych niż komunalne zebranych z terenu gminy Kowal.

Tabela 5 Ilość i rodzaje odpadów zebranych z terenu gminy Kowal oraz sposób ich gospodarowania w latach 2010-2011

Kod odpadu	Rodzaj zwiezionych odpadów	łącna ilość zwiezionych odpadów w 2010 r. [Mg]	łącna ilość zwiezionych odpadów w 2011 r. [Mg]	Sposób zagospodarowania odpadów (*)
Odpady komunalne				
20 02 03	Inne odpady nie ulegające biodegradacji	15,66	-	D5
20 03 01	Zmieszane odpady komunalne	114,90 211,80	57,40 294,66	D5 R15
20 03 99	Odpady komunalne niewymienione w innych podgrupach	-	5,46	D5
Odpady inne niż komunalne				
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	27,90	14,32	R15
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	36,92	24,34	R15
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	-	0,43	R15
15 01 07	Opakowania ze szkła	20,88	27,39	R15
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	-	0,98	R14

* -D 5 - składowanie na składowiskach odpadów niebezpiecznych lub na składowiskach odpadów innych niż niebezpieczne

-R 15 - przetwarzanie odpadów, w celu ich przygotowania do odzysku, w tym do recyklingu

-R14 - inne działania polegające na wykorzystaniu odpadów w całości lub części

Źródło: Urząd Gminy Kowal

W związku z wprowadzeniem dyrektyw unijnych i przepisów krajowych, które zobowiązują nas do ograniczenia masy odpadów biodegradowalnych składowanych na składowiskach odpadów, określone zostały maksymalne poziomy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji dopuszczonych do składowania na składowiskach odpadów.

Z terenu gminy zbierane są odpady biodegradowalne, które następnie poddawane są procesom odzysku lub unieszkodliwiania. Odpady biodegradowalne są to odpady, które są zdolne do rozkładu beztlenowego lub tlenowego. Należą do nich: odpady kuchenne, odpady z ogrodów, odpady pochodzące z pielęgnacji terenów zielonych oraz papier.

Tabela 6 Ilość odebranych odpadów biodegradowalnych oraz sposób ich zagospodarowania w latach 2010 – 2011

Kod odpadu	Ilość w 2010 r. [Mg]	Ilość w 2011 r. [Mg]	Sposób zagospodarowania odpadów (*)
Odpady biodegradowalne kierowane na kwaterę składowiska			
Odpady biodegradowalne zawarte w zmieszanych odpadach komunalnych o kodzie 20 03 01	49,40	24,68	D5
Odpady biodegradowalne zawarte w masie odpadów balastowych o kodzie 19 12 12	30,96	50,68	D5
Razem	80,36	75,36	
Odpady biodegradowalne poddane odzyskowi			
Surowce wtórne - makulatura odzyskana na linii	0,85	10,61	R15

sortowniczej			
Odpady biodegradowalne zawarte w kodzie 19 12 09 frakcja 0-20 mm	21,18	29,47	R14
Odpady biodegradowalne zawarte w kodzie 19 12 12 frakcja 20-80 mm	95,31	117,86	D8
15 01 01	2,12	14,32	
Razem	147,36	172,26	

* - D 5 — składowanie na składowiskach odpadów niebezpiecznych lub na składowiskach odpadów innych niż niebezpieczne

-R 15 - przetwarzanie odpadów, w celu ich przygotowania do odzysku, w tym do recyklingu

-R14 - inne działania polegające na wykorzystaniu odpadów w całości lub części

-D8 - obróbka biologiczna nie wymieniona w innym punkcie niniejszego załącznika, w wyniku której powstają odpady, unieszkodliwiane za pomocą któregośkolwiek z procesów wymienionych w punkcie od D1 do D12 - przetwarzanie odpadów w przemyśle energetycznym.

Źródło: Urząd Gminy Kowal

W związku z aktualnymi przepisami związanymi z gospodarką odpadami, składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Przydatkach Gołaszewskich, zlokalizowane na działce nr 829/1, administrowane przez Zakład Usług Komunalnych w Gminie Kowal, od początku 2010 roku wstrzymuje przyjmowanie jakichkolwiek odpadów.

Zamknięcie składowiska wiąże się z przygotowaniem obiektu do prac związanych z jego rekultywacją. Zamknięcie składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w miejscowości Przydatki Gołaszewskie nastąpiło decyzją nr Ś.7647-16/2/10 z dnia 30.08.2010 r. Zakończenie przyjmowania odpadów na składowisko nastąpiło dnia 31.12.2009 r.

Łączna powierzchnia terenu zajętego pod składowisko wynosiła 1,50 ha. Docelowo rekultywacja kwatery prowadzona będzie w kierunku leśnym. Po wykonaniu prac rekultywacyjnych zamierza się prowadzić monitoring składowiska do 2029 r., zgodnie z wytycznymi zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2002 r. w sprawie zakresu, czasu, sposobu oraz warunków prowadzenia monitoringu składowisk odpadów (Dz. U. Nr 220, poz. 1858).

Wyżej wymienione Rozporządzenie określa minimalną częstotliwość badań wód w poszczególnych fazach eksploatacji składowiska odpadów. Monitoring w fazie poeksploatacyjnej polega na:

- Badaniu wielkości opadu atmosferycznego,
- Pomiarze poziomu wód podziemnych,
- Kontroli osadzenia powierzchni składowiska odpadów,
- Badaniu określonych parametrów w wodach powierzchniowych, podziemnych i gazie składowiskowym.

W fazie poeksploatacyjnej konieczne jest przeprowadzenie badań co 6 miesięcy dla wielkości przepływu wód powierzchniowych, składu wód powierzchniowych, objętości i składu wód odciekowych, poziomu i składu wód podziemnych. Należy również prowadzić monitoring jakości wód gruntowych w rejonie składowiska w Przydatkach Gołaszewskich w okresie po zakończeniu przyjmowania odpadów, a przed rozpoczęciem prac rekultywacyjnych.

Dla wód powierzchniowych oraz odciekowych dla składowisk przyjmujących odpady komunalne wymagany jest monitoring następujących parametrów wskaźnikowych:

- odczyn (pH),
- przewodność elektrolityczna właściwa,
- ogólny węgiel organiczny (OWO),
- zawartość metali ciężkich: Cu, Zn, Pb, Cd, Cr+6, Hg,
- suma wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA).

Podstawowym założeniem funkcjonowania gospodarki odpadami komunalnymi jest system rozwiązań regionalnych. Region oparty jest o funkcjonowanie regionalnych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych o mocy przerobowej wystarczającej do przyjmowania i przetwarzania odpadów z obszaru zamieszkałego przez co najmniej 120 tys. mieszkańców, spełniające w zakresie technicznym

wymagania najlepszej dostępnej techniki. W województwie kujawsko – pomorskim wyznaczono 7 regionów, gmina Kowal należy do Regionu 4 – Włocławskiego, posiadającego instalację regionalną w Machnaczu. Instalacja w Machnaczu koło Włocławka jest instalacją istniejącą, opartą o sortownię i „pryzmę energetyczną”. Planuje się budowę instalacji do przetwarzania odpadów biodegradowalnych, która przejmie funkcję pryzmy energetycznej. Instalacja będzie, po rozbudowie, spełniała kryteria RIPOK w zakresie mechaniczno – biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych, przetwarzania odpadów zielonych oraz składowiska odpadów.

Od 1 stycznia 2012 r. gminy przejmują obowiązki właścicieli nieruchomości w zakresie odbierania i zagospodarowania odpadów komunalnych.

Zmianę wprowadza ustawa z dnia 1 lipca 2011 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. Nr 152, poz. 897, z późn. zm.). Ma ona na celu uszczelnienie systemu gospodarowania odpadami komunalnymi, eliminację nielegalnych składowisk odpadów oraz skuteczniejsze unieszkodliwianie i odzysk odpadów. Ustawa obowiązuje gminy do organizowania odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości, w których zamieszkują mieszkańcy (w przypadku, gdy dana nieruchomość nie jest zamieszkała, a powstają odpady komunalne, rada gminy może postanowić o ich odbieraniu w drodze uchwały stanowiącej akt prawa miejscowego). Wybór przedsiębiorcy odbierającego odpady dokonywany jest w drodze przetargu organizowanego przez wójta. W drodze ww. przetargu, do odbierania odpadów komunalnych wybrane mogą zostać także spółki z udziałem gminy.

Właściciele nieruchomości zobowiązani są do ponoszenia opłaty za gospodarowanie odpadami na rzecz gminy, na terenie której położone są ich nieruchomości. Opłata ta ustalana jest na podstawie stawki określonej przez gminę oraz deklaracji składanej przez mieszkańców.

Nowe przepisy wprowadzają także kary pieniężne za nieprzestrzeganie ustawy, w tym m.in. za prowadzenie działalności bez wpisu do odpowiedniego rejestru, nieosiągnięcie określonych poziomów odzysku, mieszanie selektywnie zebranych odpadów komunalnych ze zmieszanymi odpadami komunalnymi oraz transport tych odpadów do instalacji niewskazanej w wojewódzkim planie gospodarki odpadami¹.

Obecnie w Polsce istnieje szereg przepisów dotyczących problematyki azbestu i PCB. Regulacje prawne dotyczące azbestu i wyrobów zawierających azbest, oraz PCB zostały oparte na przepisach obowiązujących w Unii Europejskiej.

W związku z obowiązkiem usunięcia wyrobów zawierających azbest do 2032 r. jednostki samorządowe przyjmują Programy Usuwania Azbestu. Gmina posiada opracowany w 2012 r. "Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Gminy Kowal na lata 2012 – 20132".

Według przeprowadzonej inwentaryzacji na terenie gminy znajduje się 182 790 m², czyli 2 741,85 Mg wyrobów azbestowych. Podstawowym celem w zakresie gospodarowania odpadami zawierającymi azbest jest bezpieczne dla ludzi i środowiska unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest poprzez składowanie na wytypowanych składowiskach w sposób wykluczający ich szkodliwe oddziaływanie.

Unieszkodliwianie odpadów zawierających azbest, wytworzonych na terenie województwa kujawsko – pomorskiego powinno odbywać się z wykorzystaniem składowisk odpadów niebezpiecznych lub wydzielonych kwater na składowiskach odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne na terenie województwa oraz na terenie kraju. Istniejące składowisko zlokalizowane jest w Małocieczowie, gm. Pruszcz. W trakcie budowy jest składowisko w Byczy, gm. Piotrków Kujawski. Planuje się również budowę składowisk w Wawrzynkach, gm. Żnin, na terenie powiatu lipnowskiego oraz grudziądzkiego.

2.8. Infrastruktura inżynierjno-techniczna

2.8.1. Zaopatrzenie mieszkańców w wodę

Gmina Kowal jest zwodociągowana w 100% .długość sieci wodociągowej po przeliczeniu na 1 km powierzchni gminy w 2010 r. wyniosła 119,1 km/ km² a średnia województwa wyniosła 119,9 km/km²

Zaopatrzenie mieszkańców gminy w wodę odbywa się ze studni głębinowych oraz awaryjnie ze studni kopanych. Wodociągi są podstawowymi urządzeniami zaopatrzenia ludności miast i obszarów wiejskich w wodę przeznaczoną do spożycia. Średnia dobowo produkcja wody w 2010 r. wyniosła 103,6 dam³.

Ujęciem dla potrzeb grupowego zaopatrzenia w wodę są cztery stacje uzdatniania wody:

- ujęcie wody umiejscowione w Grabkowie - zaopatrujące miejscowości Bogusławice, Unisławice, Kępkę Szlachecką, Dąbrówkę, Dobrzelewie, Grabkowo, o Q max godzinowym = 36

¹ Źródło: www.abc.com.pl

- m^3/h , natomiast Q max dobowym = $309 m^3/d$. Ujęcie posiada trzy studnie.
- ujęcie wody umiejscowione w Dębniakach – o Q max godzinowym = $50 m^3/h$, natomiast Q max dobowym dla ujęcia = $450 m^3/d$. Ujęcie posiada dwie studnie.
 - Ujęcie Rakutowo – o Q max dobowym = $41,5 m^3/d$. Ujęcie posiada trzy studnie.
 - Oraz stacja uzdatniania wody w Nakonowie – o Q max dobowym = $179 m^3/d$. Ujęcie posiada trzy studnie

Pozostałe studnie należą do:

- Mini Bar Gastronomiczny "AMBROZIA" w m. Przydatki Gołaszewskie przy trasie Nr 1 o wydajności: $Q = 1,2 m^3/h$, przy depresji $S = 0,3 m$;
- Ośrodek Wczasowy w m. KRZEWENT o wydajności $Q = 10,0 m^3/h$ przy depresji $S = 0,75 m$
- Osada Pracowników Leśnych w m. KUKAWY o wydajności $Q = 14,4 m^3/h$ przy $S = 1,1 m$
- indywidualni użytkownicy.

Wszystkie studnie głębinowe posiadają wygradzone strefy ochronny bezpośrednio (8-10 m).

Według danych z 2011 r. sieć wodociągowa w gminie miała długość 138,93 km, do zabudowań prowadzi 1074 szt. przyłączy. Z danych otrzymanych od gminy wynika, że na 846 budynków mieszkalnych podłączonych do sieci wodociągowej jest 844, co oznacza że korzystający z sieci wodociągowej wynoszą 99,8%.

Tabela 7. Infrastruktura techniczna ochrony środowiska w gminie Kowal latach 2008 – 2010 – sieć wodociągowa

Parametr	jednostka	2008	2009	2010	2011*
długość czynnej sieci rozdzielczej	km	136,7	136,7	136,7	138,93
połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt	1047	1050	1056	1074
Woda dostarczona gospodarstwom domowym	dam ³	108,3	103,7	103,6	b.d.
Sieć wodociągowa na 100 km ²	km	119,1	119,1	119,1	b.d.
Korzystający z sieci wodociągowej	%	88,6	88,6	88,6	99,8

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych, * - Urząd Gminy Kowal

2.8.2. Odprowadzanie ścieków komunalnych

Gmina Kowal pod koniec roku 2011 dysponowała 22,39 km sieci kanalizacyjnej, i liczbą 244 podłączeń kanalizacyjnych prowadzących do budynków mieszkalnych.

Na terenie gminy znajduje się

- 149 przydomowych oczyszczalni ścieków
- mechaniczno- biologiczna oczyszczalnia ścieków komunalnych o przepustowości $80 m^3/dobę$ (wykorzyst. ok. $60 m^3/dobę$) obsługującą miejscowości Rakutowo i Rakutówek
- mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia typ. BIOCLERE w miejscowości Gołaszewo o przepustowości $120 m^3/dobę$.

Osady ściekowe zagospodarowywane są na poletkach osadowych, odwadnianych mechanicznie typu DRAIMAD. Odbiornikiem ścieków z obydwóch oczyszczalni jest rzeka Rakutówka.

W poniższej tabeli przedstawiono ładunki w ściekach oczyszczonych będących efektem działalności oczyszczalni działających na terenie gminy Kowal.

Tabela 8 Ładunki w ściekach oczyszczonych na terenie gminy Kowal w 2010 r.

	Ładunki w ściekach oczyszczonych [kg/rok]				
	BZT ₅	ChZT	Zawiesina ogólna	Azot ogólny	Fosfor ogólny
Oczyszczalnia Gołaszewo	120	504	252	-	-
Oczyszczalnia Rakutowo	29	44	29	-	-
Razem	149	548	281	-	-

Źródło: WIOŚ w Bydgoszczy

Głównym problemem gospodarki wodno-ściekowej jest ogromna dysproporcja pomiędzy długością sieci wodociągowej i kanalizacyjnej.

Zgodnie z Krajowym Programem Oczyszczania Ścieków Komunalnych gmina Kowal należy do Aglomeracji Kowal, której liczba RLM wynosi 2 959. W skład aglomeracji wchodzi jedynie gmina Kowal. Przewidywany procent skanalizowania aglomeracji w roku 2015 ma wynieść 92,2%. Wymagania KPOŚK nie zostały jeszcze spełnione.

W miejscowościach, w których nie planuje się budowy kanalizacji, przewidywana jest realizacja zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków.

2.8.3. Charakterystyka zaopatrzenia gminy w ciepło i gaz

Obecnie gmina Kowal nie jest zasilana gazem ziemnym przewodowym z krajowego systemu gazowniczego. Potrzeby ciepło – bytowe w gospodarstwach domowych zaspokajane są dostawą gazu płynnego LPG, dostarczanego w butlach gazowych. Drugim źródłem zaspokajania potrzeb ciepłowych jest paliwo stałe – węgiel, miął, koks, olej opałowy i energia elektryczna. Szacuje się że ok. 2% mieszkańców korzysta w swoich domach z gazu, 4% z oleju, natomiast 94% z węgla. W poniższej tabeli przedstawiono kotłownie obiektów użyteczności publicznej występujące na terenie gminy Kowal

Tabela 9 Wykaz kotłowni obiektów użyteczności publicznej w gminie Kowal

Lp.	Nazwa właściciela/ adres kotłowni	Moc zainstalowana (wykorzystanie) [kW]	Wyposażenie (ilość i typ kotłów)	Sprawność kotłów [%]	Rodzaj paliwa	Produkcja ciepła w roku [GJ]
1.	Kowal – Urząd Gminy	36	Wodny, 1 sztuka	92	olej	350
2.	Gołaszewo - Przedszkole	26	Wodny, 1 sztuka	92	olej	400
3.	Grabkowo – Szkoła Podstawowa	86	Wodny, 1 sztuka	92	olej	400
4.	Grabkowo – Szkoła Podstawowa	70	Wodny, 1 sztuka	70	węgiel	600
5.	Nakonowo – Szkoła Podstawowa	140	Wodny, 1 sztuka	92	olej	950
6.	Więśławice - DSP	70	Wodny, 1 sztuka	70	węgiel	800
	razem	460				3500

Źródło: „Projekt założeń do planu zaopatrzenia gminy Kowal w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe”

Zgodnie z Koncepcją programową gazyfikacji Gminy oraz „Analizą efektywności gazyfikacji” byłego woj wrocławskiego istnieje możliwość zgazyfikowania gminy Kowal. Źródłem zasilania będzie istniejący gazociąg wysokiego ciśnienia DN 500 Gustorzyn- Gostynin.

Aby gazyfikacja była możliwa należy:

- wybudować stację redukcyjno-pomiarową lo dla gminy Kowal
- wybudować sieć gazociągów rozdzielczych średniego ciśnienia na terenie gminy

2.8.4. Charakterystyka zaopatrzenia gminy w energię elektryczną

Dostawcą energii elektrycznej dla gminy Kowal jest Zakład Energetyczny S.A. - Toruń, ul. Generała Bema 128. Za sprawność i eksploatację systemu elektroenergetycznego 15 i 0,4 kV, tj. średniego i niskiego napięcia oraz jego rozbudowę i modernizację odpowiada Rejon Energetyczny - Włocławek z siedzibą przy ul. Duninowska 8.

Zasilanie gminy Kowal w energię elektryczną ma miejsce z Głównego Punktu Zasilania GPZ-tu Lubień z napięciem 110/15 kV oraz rozdzielni stacyjnej 15kV - Kruszyn.

Wymienione GPZ pracuje w oparciu o zewnętrzne powiązania układu krajowego systemu elektroenergetycznego wysokiego napięcia, tj. 400–220 i 110 kV, a poprzez układ transformacji zasilana jest cała sieć kablowa i napowietrzna średniego i niskiego napięcia.

Gwarancją ciągłości i bezawaryjnej dostawy energii elektrycznej i mocy do wymienionego GPZ-tu są linie napowietrzne wysokiego napięcia 110 kV, których zdolność przesyłowa ma bardzo duże rezerwy - sięgające 50% faktycznego obciążenia.

GPZ - Lubień powiązany jest liniami 110 kV pomiędzy:

- Babiak - Lubień - przekrój AFL 185 i 240 mm²
- Lubień - Włocławek Wschód- przekrój AFL 185 i 240 mm²

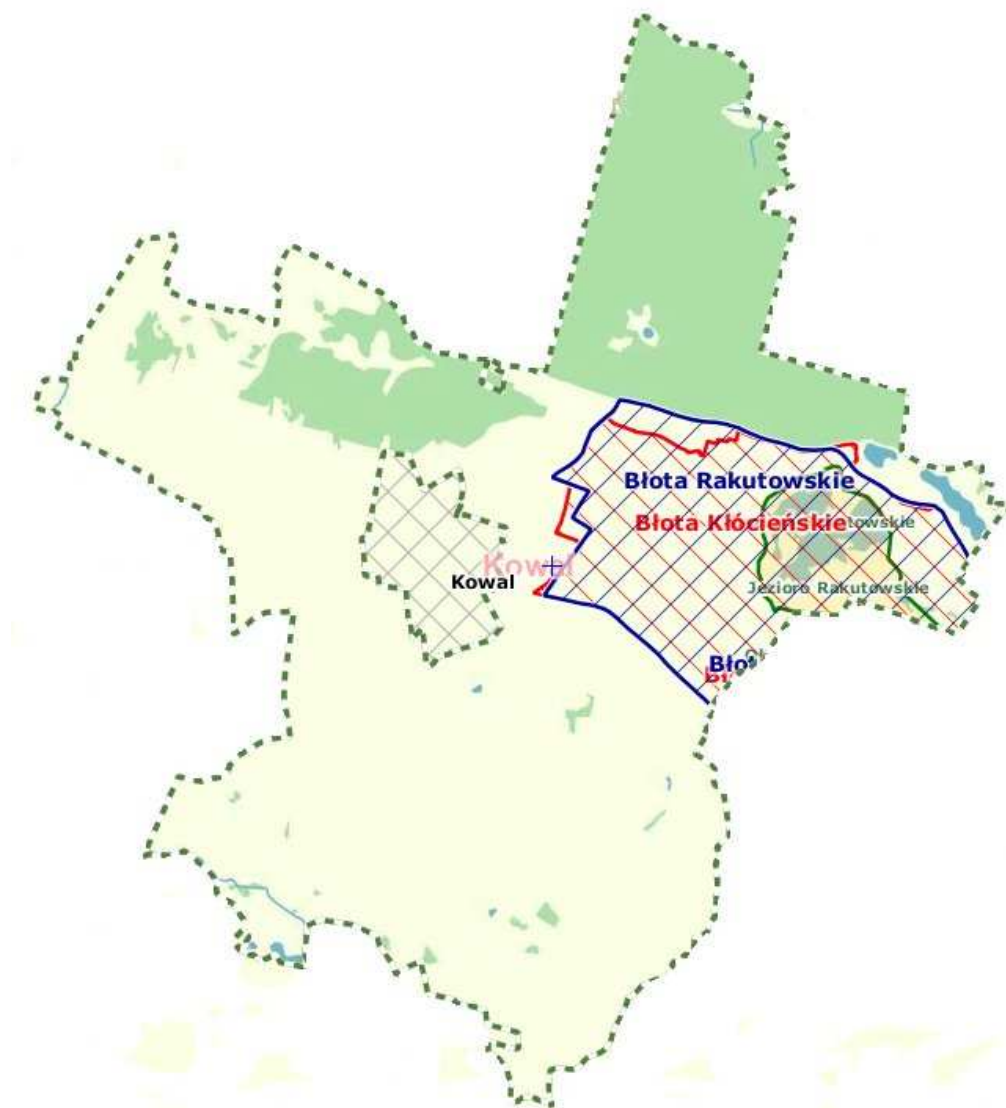
Zasilanie R.S. - Kruszyn ma miejsce z GPZ-tów Włocławek Południa i Lubraniec jak rezerwowe.
Stan techniczny i przesyłowy tych linii jest bardzo dobry, a także cały układ elektroenergetyczny

2.9. Formy ochrony przyrody

Różnorodność występujących elementów przyrodniczych w połączeniu z interesującą rzeźbą tereny spowodowały iż teren gminy objęty został różnymi formami ochrony prawnej, oprócz niżej opisanych form, wielkie znaczenie odgrywają również:

- Tereny objęte ochroną akustyczną na mocy Zarządzenia Wojewody Włocławskiego Nr 42/83 z dnia 04.07.1983r. -strefa ciszy(j. Rakutowskie, Leśnictwo Kukawy, J. Kukawy , Leśnictwo Plantowszczyzna.
- Leśny Kompleks Promocyjny- Lasy Gostynińsko- Włocławskie utworzone na mocy Zarządzenia Nr 30 Dyrektora Generalnego lasów państwowych z dnia 19.12.1994r.

Na poniższej mapie zaznaczono pokrycie gminy przez obszary Natura 2000 oraz rezerwat przyrody.



Rysunek 2 Rozmieszczenie niektórych form ochrony przyrody na terenie gminy Kowal

<http://geoportal.rdos-bydgoszcz.pl/>

2.9.1. Park Krajobrazowy



Gostynińsko – Włocławski Park Krajobrazowy został utworzony w 1979 roku i obejmuje powierzchnię 39 tys. ha dwóch województw: kujawsko – pomorskiego (ponad 22 tys. ha) i mazowieckiego. Park rozpościera się pomiędzy Włocławkiem i Płockiem. W województwie kujawsko – pomorskim obejmuje gminy: Baruchowo, Kowal i Włocławek. Siedziba parku znajduje się w Kowalu na Pojezierzu Gostynińskim. W granicach parku istnieje 12 rezerwatów przyrody, z których tylko 4: „Olszyny Rakutowskie”, „Wójtowski Grąd”, „Jazy” i „Jezioro Rakutowskie” leżą w granicach województwa kujawsko - pomorskiego. Ponad 60% parku pokrywają lasy sosnowe i bory mieszane. Znajduje się tam ponad 40 jezior z fenomenalnym w skali światowej jeziorem Gościąż. Charakterystyczne uwarstwienie osadów rejestrujących 12 tysięcy lat historii tego zbiornika tworzy unikalny kalendarz geologiczny. W granicach parku rozpoznano około 800 gatunków roślin naczyniowych, z których 1/5 to rzadkie gatunki. W otoczeniu jezior można spotkać żurawie, czarne bociany oraz bąki. Dla ruchu turystycznego udostępniono 2 ścieżki przyrodniczo – dydaktyczne „Kukawy” i „Niecka Kłócieńska”. Jako osobliwość przyrodniczą parku można potraktować licznie występujące bobry oraz osiągające 10 metrów wysokości jałowce – pomniki przyrody. Na terenie parku funkcjonuje Ośrodek Rehabilitacji i Hodowli Ptaków, w którym w 1991 roku po raz pierwszy w Europie Środkowej dokonano udanej introdukcji sokoła wędrownego.

O wysokiej atrakcyjności turystycznej GWPK decydują walory turystyczne środowiska przyrodniczego, środowiska kulturowego. Najważniejszymi elementami środowiska przyrodniczego wpływającymi na atrakcyjność turystyczną Parku są: sieć wodna, szata leśna i rzeźba terenu. Obszar GWPK charakteryzuje się stosunkowo niską gęstością sieci wód powierzchniowych. Występuje tu jednak 25 jezior o powierzchni ponad 10 ha, a więc potencjalnie nadających się do użytkowania turystycznego. Jeziora te połączone są ze sobą wąskimi i płytkimi ciekami, z których tylko Skrwa Lewa nadaje się do użytkowania jako szlak kajakowy. Niekorzystne jest to, że większość jezior jest w stadium zarastania, co w znacznym stopniu ogranicza ich dostępność turystyczną. Czynnikiem sprzyjającym jest natomiast to, że większość jezior cechuje się II – klasą czystości wód.

2.9.2. Rezerwat przyrody

Rezerwat przyrody pod nazwą „Jezioro Rakutowskie” obejmuje jezioro i przybrzeżne łąki o powierzchni 414,07 ha, położony jest w granicach gminy Kowal. Celem ochrony przyrody w rezerwacie jest ostoja ptactwa wodnego.

Został powołany Zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z 26 marca 1982 roku (M.P. z 1982 r. Nr 10, poz. 74). Według aktu powołującego, celem ochrony jest zachowanie największego na Pojezierzu Gostynińskim jeziora oraz terenów przyległych z charakterystycznymi zbiorowiskami roślinnymi oraz miejscami bytowania wielu rzadkich gatunków ptaków.

Rezerwat ornitologiczny posiada plan ochrony ustanowiony Zarządzeniem Nr 15/0210/2011 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 28 grudnia 2011 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Jezioro Rakutowskie” (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. Nr 311, poz. 3387)

2.9.3. Pomnik przyrody

Na terenie gminy Kowal znajdują się 2 pomniki przyrody, zlokalizowane na terenie miejscowości Rakutowo i Krzewent. Dąb szypułkowy rośnie w miejscowości Rakutowo w pasie drogi wojewódzkiej nr 265 Brześć Kujawski-Gostynin - kierunek Gostyniń, strona lewa, na obszarze GWPK i Natury 2000 -Błota Rakutowskie PLB 040001. Pomnik został ustanowiony Uchwałą Rady Gminy Kowal Nr XXIII/108/2001, jego obwód wynosi 365 cm, a wysokość 28 m. Drugi pomnik to Lipa drobnolistna, która rośnie w miejscowości Krzewent przy drodze gminnej w kierunku m. Goreń po prawej stronie drogi teren GWPK. Pomnik został ustanowiony Uchwałą Rady Gminy Kowal Nr XXIII/108/2001 jego obwód wynosi 490 cm, a wysokość 22 m.

2.10. Obszary Natura 2000

W granicach gminy znajdują się dwa obszary sieci Natura 2000:

PLH040031 Błota Kłócieńskie – obszar o powierzchni 3 899,3 ha, obejmujący tzw. Nieckę Kłócieńską, leżącą w mezoregionie Kotliny Płockiej, ograniczoną od północy przez pola wydymowe, a od południa przez wysoczyznę morenową. Niecka w większości wypełniona jest osadami organicznymi. Teren jest płaski i okresowo podmokły, znaczna jego część została w przeszłości zmeliorowana i jest użytkowana rolniczo.

Jest to obszar dawnych torfowisk niskich, zalegających na kredzie jeziornej, odwadniany przez rzekę Kłótnię (Rakutówkę).

W centrum obszaru znajduje się unikatowe jezioro Rakutowskie, pochodzenia wytopiskowego. Jest ono płytkim jeziorem ramienicowym, o zmiennej powierzchni (obecnie ok. 170-300 ha), o płaskich brzegach porośniętych głównie pasem szuwaru trzcinowego. Jezioro posiada bogatą roślinność wodną, znaczne powierzchnie dna zajęte są przez łąki ramienicowe. W ciągu roku zmiany powierzchni lustra wody sięgają rzędu 60-70 ha, przy stosunkowo nieznacznych wahaniach pionowych. Wynurzane latem dno, porasta kalcyfilna roślinność namuliskowa i szuwarowa, m.in. szuwar kłociowy. Wokół Jeziora Rakutowskiego rozciąga się rozległy kompleks ekstensywnie użytkowanych łąk i pastwisk, w tym znaczne powierzchnie łąk trzęślicowych z wieloma charakterystycznymi gatunkami: *Dianthus superbus*, *Gentiana pneumonanthe*, *Gentianella amarella*, *Cnidium dubium*, *Lathyrus palustris*, *Orchis militaris*, *Viola stagnina*. Jezioro z przylegającymi szuwarami jest objęte granicami rezerwatu "Jezioro Rakutowskie" (pow. 414,07 ha), utworzonego dla awifauny.

Obszar w znacznej części porośnięty jest przez wilgotne kompleksy leśne, zajęte przez olsy, łągi jesionowo-olszowe i łągi wiązowo-jesionowe. Pod wpływem sukcesywnego obniżania się poziomu wód gruntowych zwiększa się areal łągi wiązowo-jesionowej, a nawet tworzą się wilgotne postacie grądu. Fitocenozy wilgotnych lasów są ostoją rzadkich w centralnej Polsce składników flory, np. *Daphne mezereum*, *Huperzia selago*, *Isopyrum thalictroides*, *Poa remota*. Na południe od Jeziora Rakutowskiego rozciąga się kompleks leśny, gdzie utworzony został rezerwat "Olszyny Rakutowskie" (pow. 174,62 ha).

Zagrożenia:

- antropogeniczne osuszanie terenu (pogłębianie cieków i rowów)
- naturalne obniżanie się poziomu wód (wysychanie jeziora, pobieranie wody przez roślinność krzewiastą, itp.)
- zanieczyszczenia wód (ścieki z oczyszczalni, wypas bydła)
- naturalna eutrofizacja wód (bytowanie ptaków, wypływanie i ocieplanie wód jeziora)
- zaniechanie użytkowania łąk i pastwisk
- zalesianie użytków zielonych
- zamiana użytków zielonych na grunty orne

PLB040001 Błota Rakutowskie –obszar o powierzchni 4 437,9ha, z czego na terenie gminy Kowal obejmuje teren 1 864,9 ha, obejmuje Jez. Rakutowskie wraz z przybrzeżnym pasem zalewowych łąk turzycowych oraz przylegający do nich wilgotny kompleks leśny, zajęty przez olsy i łągi olszowo-jesionowe. Obszar zajmuje centralną część zatorfionej niecki Błot Rakutowskich i Błot Kłócieńskich, odwadnianych przez rzekę Kłótnię. Samo jezioro jest dość płytkim zbiornikiem o pow. ok. 300 ha, o płaskich brzegach porośniętych szerokim na 100-150 m pasem szuwaru pałkowego, trzcinowego i oczeretowego. Niewielka głębokość jeziora i jego płaskie brzegi sprawiają, że w ciągu roku zmiany powierzchni lustra wody sięgają rzędu 60-70 ha, przy stosunkowo nieznacznych wahaniach pionowych. Jezioro posiada bogatą roślinność wodną, tak zanurzoną jak i pływającą, a znaczne powierzchnie dna zajęte są przez łąki ramienicowe. Wokół jeziora występują okresowo zalewane łąki turzycowe.

Obszar został wyznaczony na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków. Rozporządzenie to stanowiło akt wykonawczy ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2009 r. Nr 151, poz. 1220, art. 27a, ust. 1).

Zagrożenie stanowi osuszanie terenów sąsiednich, zaniechanie użytkowania łąk i pastwisk.

2.11. Użytki ekologiczne

Na terenie gminy znajduje się łącznie 12 użytków ekologicznych, w skład których wchodzi 33 obiekty przyrodnicze, stanowiące wyłącznie bagna. Użytki ekologiczne zostały uznane Rozporządzeniem Nr 1/ 2004 Wojewody Kujawsko – Pomorskiego z dnia 19 stycznia 2004 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne (Dz. Urz. Woj.-Pom. Z 2004 r. Nr 8, poz. 76). Łączna powierzchnia użytków wynosi 58,79 ha. Właścicielem użytków jest Skarb Państwa, natomiast Nadleśnictwo Włocławek użytkuje gospodarczo jego teren. Obszary te są położone na terenie leśnictw Mursk, Kukawy i Przyrorowo.

2.12. Zieleń urządzona

Istotne znaczenie zwłaszcza dla terenów zurbanizowanych ma zieleń urządzona. Zieleń urządzona to przede wszystkim obiekty przyrodnicze o formach naturalnych, półnaturalnych i przetworzonych oraz rozmaite założenia ogrodowe istniejące samoistnie lub towarzyszące budowlom. Tereny zieleni urządzonej

pełnią funkcje rekreacyjne, ekologiczne i zdrowotne – wpływają na złagodzenie lub eliminację uciążliwości życia w miastach, kształtowanie układów urbanistycznych, wprowadzają ład przestrzenny oraz nadają specyficzny i indywidualny charakter.

Na terenie gminy Kowal znajduje się 7 obiektów zieleni urządzonej, są to 3 cmentarze o łącznej powierzchni 6,0 ha, oraz parki podworskie w miejscowościach:

- Bogusławice - Park dworski z aleją z XVII-XIX w., nr 131/A z 25.07.1984 roku,
- Dąbrówka - zespół dworski z początku XX w., nr 159/A z 17.09.1984 roku,
- Unisławice - zespół dworski z drugiej połowy XVIII w., nr 96/A z 02.03.1984 roku,
- Więśławice - zespół pałacowy z lat 1880-1890, nr 98/A z 01.03.1984 roku.

2.13. Lasy

Lasy państwowe na terenie gminy Kowal należą do Nadleśnictwa Włocławek, oraz wchodzi w skład Leśnego Kompleksu Promocyjnego Lasy Włocławsko-Gostynińskie. Rozłożone są bardzo nierównomiernie na terenie gminy: na północy gminy położony jest zwarty kompleks, mający kontynuację na terenie gmin sąsiednich; poza tym kompleksem, położonym w pradolinie, występują tylko bardzo niewielkie lasy, głównie w dolinkach cieków.

Na terenie gminy reprezentowane są bardzo różne typy zbiorowisk leśnych, występujących w Polsce środkowej. Są to bory sosnowe świeże, pospolite w wydmyowym obszarze północnej części gminy oraz bory mieszane sosnowo-dębowe jak również bogatszy gatunkowo bór mieszany. Na siedliskach wilgotnych, głównie w obniżeniach międzywydmowych, występują wilgotne bory trzęślicowe, bardzo rzadko też – bory bagienne.

W poniższej tabeli przedstawiono powierzchnie lasów w podziale na sołectwa gminy Kowal.

Tabela 10 Zestawienie powierzchni lasów na terenie gminy Kowal

Nazwa obszaru/ numer jedn.	Lasy ochronne	Lasy do 40 lat	Nieopodatkowane	Lasy ogółem
Bogusławice				0,0100 ha
Czerniewiczki			0,0100 ha	1,1100 ha
Dąbrówka				2,9500 ha
Dębniaki		4,2700 ha	7,2700 ha	25,6423 ha
Dobrzezewice				0,8000 ha
Dziardonice				7,9806 ha
Gołaszewo			0,7900 ha	11,0600 ha
Grabkowo			0,5600 ha	6,5800 ha
Grodztwo		0,7500 ha	1,2422 ha	7,4422 ha
Kępka Szlachecka		0,6600 ha		5,2300 ha
Krzewent		3,4400 ha	1,0800 ha	10,0427 ha
Nakonowo			2,2100 ha	27,0000 ha
Przydatki Goł.		0,0137 ha	0,0200 ha	12,0837 ha
Rakutowo				1,6300 ha
Strzały		0,0400 ha	0,0900 ha	0,6900 ha
Unisławice			0,0500 ha	3,8570 ha
Więśławice parcele			2,3100 ha	3,5676 ha
Razem:		9,1737 ha	15,6322 ha	127,6761 ha

Źródło: Urząd Gminy Kowal

Średnioroczny zakres prac z zakresu hodowli lasu na lata 2006-2015, przedstawia się następująco:

- Odnowienia i zalesienia otwarte: 135 ha
- Odnowienia pod osłoną: 74 ha
- Poprawki i uzupełnienia: 54 ha
- Wprowadzanie podszytów: 4 ha
- Pielęgnowanie gleby: 240 ha
- Czyszczenia wczesne: 196 ha

Nadleśnictwo Włocławek posiada na swoim terenie trzy szkółki: Szkołka Brześć Kuj. o pow. produkcyjnej 22 ar, Szkołka Lipiny o pow. produkcyjnej 46 ar i Szkołka Kukawy o pow. produkcyjnej 716 ar. Szkołki produkują przede wszystkim sadzonki drzew podstawowych gatunków lasotwórczych i domieszkowych.

Ochrona przed szkodami powodowanymi przez czynniki atmosferyczne.

Jak dotąd brak jest bezpośrednich środków technicznych zapobiegających powstawaniu szkód. Nadleśnictwo realizuje wiele aspektów pośrednich wzmacniających lasy, jednak występująca mała ilość opadów atmosferycznych na terenie Nadleśnictwa Włocławek i duży udział procentowy drzewostanów sosnowych z trzcinikiem powoduje duże zagrożenie pożarowe począwszy od wczesnej wiosny.

Cały obszar nadleśnictwa zaliczany jest do I kategorii zagrożenia pożarowego, co niestety potwierdza odnotowywana corocznie duża ilość pożarów lasu. Nadleśnictwo Włocławek na obszarze lasów oraz w pobliżu kompleksów leśnych zlokalizowało 26 punktów czerpania wody, które spełniają wymogi określone w rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 16 czerwca 2003 r. (Dz.U.Nr 121poz.1138).

Tabela 11 Powierzchnia lasów i gruntów leśnych [ha] na terenie gminy Kowal według formy własności w latach 2009 – 2011

	2009	2010	2011
ogółem	2651,2	2643,8	2649,8
grunty leśne publiczne ogółem	1970,4	1963,0	1965,6
grunty leśne prywatne	680,8	680,8	684,2
lesistość w %	22,5	22,4	22,4

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych

2.14. Zasoby naturalne występujące na terenie gminy

2.14.1. Wody podziemne

Na terenie gminy panują zróżnicowane warunki hydrogeologiczne. W północnej części gminy użytkowy poziom wodonośny wykształcony jest w piaskach czwartorzędowych wchodzących w skład głównego zbiornika wód podziemnych nr 220 – „Pradolina środkowej Wisły”.

Na południe od granicy zbiornika utwory czwartorzędowe wykształcone są w postaci słabo przepuszczalnych glin zwałowych, wśród których brak jest utworów zawodnionych o znaczeniu użytkowym. W tym rejonie warstwy wodonośne nadające się do eksploatacji tworzą zalegające pod glinami piaski trzeciorzędowe (miocen, pliocen).

Piaski czwartorzędowe w obrębie zbiornika GZWP 220 pozbawione są izolacji od powierzchni terenu i osiągają miąższość ok. 30-40 m. Oznacza to, że na powierzchni terenu występują przepuszczalne piaski, które nie stanowią izolacji na drodze przepływu dla ewentualnych zanieczyszczeń.

Na terenie gminy istnieje kilkanaście otworów studziennych ujmujących czwartorzędowy poziom wodonośny o wydajności od 10 m³/h do 90 m³/h.

Trzeciorzędowe piętro wodonośne charakteryzuje się napiętym zwierciadłem wody, które stabilizuje się na głębokości przeważnie przekraczającej 20 m. Poziom ten ujmowany jest kilkunastoma otworami. Warstwa wodonośna znajduje się pod ciśnieniem. Miąższość utworów izolujących wynosi ok. 20 m. Głębokości poszczególnych otworów wynoszą od 32 m do 96 m. Przeważają jednak głębokości ok. 80-90 m.

Z istniejących otworów uzyskano wydajności od 8 do 60 m³/h.

Oceniając tendencje zmian, zauważa się generalnie ich niewielką dynamikę zarówno co do jakości wód jak i położenia statycznego zwierciadła wody.

Zasoby wód podziemnych w obrębie gminy są zróżnicowane. W części należącej do zbiornika GZWP 220 są one większe niż w części południowej gminy z uwagi na 2 czynniki:

- Lepsza możliwość zasilania infiltracyjnego warstwy wodonośnej,
- Korzystniejsze, bardziej jednorodne wykształcenie warstwy.

Zatwierdzone zasoby wód podziemnych jak i zaprojektowane przepustowości SUW są dużo większe od aktualnych poborów. Nie istnieją więc istotne ograniczenia do zwiększonego poboru wód podziemnych i dalszej rozbudowy sieci wodociągowych i stacji uzdatniania wody.

Stan zaopatrzenia gminy w wodę jest dobry. Zatwierdzone na terenie gminy zasoby eksploatacyjne wód podziemnych pozwoliły na 100% zwodociągowanie gminy.

2.14.2. Wody powierzchniowe

Obszar gminy leży w zlewni rzeki Zgłowiączki i rzeki Wisły. Przez teren Gminy Kowal przepływa rzeka Lubieńka i rzeka Rakutówka, która bierze początek z jeziora Rakutowskiego do rejonu m. Dąbie oraz dopływa ciek Olszówka (dopływ spod Czerniewic). Obszar odwadniany jest przez liczne bezimienne cieki jak i rowy melioracyjne.

Rakutówka jest prawobrzeżnym dopływem Lubieńki. Całkowita długość rzeki wynosi 37,4 km, z czego 11 980 m ciek (wraz z Jeziorem Rakutowskim) znajduje się na obszarze gminy Kowal, na odcinku 6+550 – 15+600 oraz 18+480 – 18+530. Zlewnia zajmuje powierzchnię 275,3 km², w tym 245,3 km² w granicach województwa kujawsko - pomorskiego. Rzeka wypływa z jeziora Kocioł, leżącego w okolicach miejscowości Gostynin. Na odcinku od jeziora Trzebowskiego do jeziora Rakutowskiego rzeka przepływa przez obszary bagienne zwane Niecką Kłócieńską. Występują tutaj liczne potorfia, bagna, podmokłe łąki, częściowo obszar ten porośnięty jest lasami. Obszar dorzecza Rakutówki w znacznej części znajduje się w granicach Gostynińsko-Włocławskiego Parku Krajobrazowego. Rakutówka wpada do Lubieńki w m. Murzynowo, w odległości 1,8 km. na północ od ujęcia w Nakonowie.

Lubieńka ma długość 43,2 km, bierze początek z mokradeł Jeziora Lubieńskiego. W górnym odcinku rzeka płynie w rynnę subglacialnej, wciętej ok. 15 m w Wysoczyne Kujawską. W m. Nakonowo wpływa w dolinę Wisły. Płyne jej VI i V tarasem. Powierzchni zlewni Lubieńki wynosi 439,4 km². Długość rzeki na terenie gminy Kowal, w odcinku 24+600 – 26+300 wynosi 1 700 m.

Zarówno Lubieńka jak i Rakutówka są rzekami drenującymi. Jedynie w miejscu, w którym Lubieńka wpływa w dolinę Wisły są zdecydowanie infiltrującymi.

Na obszarze gminy sieć hydrologiczną tworzy 5 jezior, z czego 3 o powierzchni powyżej 3,0 ha. Są to:

- Krzewent o powierzchni 37,5 ha.
- Lubiechowskie o powierzchni 16,6 ha.
- Rakutowskie Wielkie o powierzchni 180,0 ha.
- Dzilno o powierzchni 2,9 ha.

Jezioro Rakutowskie - to zbiornik zastoiskowy, położony wśród bagien i podmokłych łąk. Otoczone jest ono szerokim pasem trzcin, stąd powierzchnia samego zwierciadła wody wynosi około 180 ha. Jezioro Rakutowskie położone jest na rzece Rakutówce, na odcinku 15+600 – 18+480. Posiada ono bardzo niekorzystne cechy naturalne, jest bardzo podatne na antropopresję.

Jezioro Lubiechowskie - to płytki rynnowy zbiornik, o płaskim dnie i stosunkowo stromych stokach. Od północy brzegi jeziora otoczone są lasem, od południa graniczą z użytkami rolnymi. Jezioro Lubiechowskie należy do grupy zbiorników o bardzo niekorzystnych cechach morfometrycznych i zlewniowych stąd też podatność na degradację wykracza poza kategorię.

Jezioro Krzewent - jest to zbiornik rynnowy otoczony od północy i częściowo wschodu lasem sosnowym. W bezpośrednim sąsiedztwie jeziora znajdują się pola uprawne oraz zabudowania wsi Krzewent. Jezioro należy do bardzo podatnych na degradację - III kategoria. Na taką klasyfikację wpłynęła długa linia brzegowa w stosunku do objętości oraz brak hypolimnionu.

2.14.3. Kopaliny

Na terenie gminy występują następujące surowce naturalne:

- surowce skalne – kruszywo naturalne
- surowce energetyczne – torfy, węgiel brunatny
- surowce ilaste – gliny zwałowe, czwartorzędowe iły warwowe oraz iły plioceńskie

Kruszywo naturalne - reprezentowane jest przez piaski i żwiry pochodzenia wodnolodowcowego i piaski wydymowe.

Wyznaczono dwa obszary perspektywiczne dla udokumentowania złóż kruszywa naturalnego. W rejonie Nakonowa, na powierzchni około 6 ha., występują piaski wydymowe o miąższości około 4 m, w rejonie Gołaszewa, na powierzchni około 5 ha, występują piaski pochodzenia lodowcowego o średniej miąższości około 4 m.

Na terenie gminy występują liczne punkty tak zwanej „dzikiej” eksploatacji – w rejonie wsi Nakonowo, Przydatki Gołaszewskie, Grodztwo, Dębniaki i Krzewent.

Surowce ilaste – iły plioceńskie

Na terenie gminy udokumentowano jedno złożo. Jest to złożo iłów plioceńskich „Kowal”,

udokumentowane przez Przedsiębiorstwo Badawczo-Dokumentacyjne Przemysłu Betonów w Bydgoszczy o zasobach bilansowych: 1925 tys m³.

Złoże zostało wykreślone z Bilansu Zasobów Kopalin z powodu braku zainteresowania surowcem oraz z powodu jego lokalizacji – położone jest na glebach chronionych, na terenie stadionu miejskiego, ogródków działkowych oraz oczyszczalni ścieków.

Surowce energetyczne

Torfy – złóż nadających się do wykorzystania na skalę przemysłową w gminie nie ma. Liczne torfowiska nie spełniają kryteriów bilansowości ze względu na małą miąższość i popielność powyżej 20%. Torfowiska, bagniska i mokradła są bardzo cenne, gdyż stanowią naturalne zbiorniki retencyjne, które magazynują wodę oraz regulują sezonowe jej wahania. Z eksploatacją torfów łączy się osuszenie albo zatopienie terenu, a więc wyłączenie z upraw łąk i pastwisk.

Węgiel brunatny - poszukiwania węgla brunatnego na terenie gminy prowadziło w 1963 r. Przedsiębiorstwo Geologiczne z Warszawy. Poszukiwania obejmowały wykonanie otworów w Więśławicach, Kłótnie, Kłóbskich Budach i Kurowie (w gminie Baruchowo). Zasoby dla całego obszaru w ilości 199 526,4 tys. ton określono jako pozabilansowe.

Tabela 12 Charakterystyka złóż kopalin na terenie gminy Kowal

Lp	Nazwa złoża	Kopaliny wg NKZ	Stratygrafia złoża	Powierzchnia złoża [ha]	Średnia miąższość złoża [m]
1.	Grodztwo - złożo rozpoznane szczegółowo	Złoża piasków budowlanych	Czwartorzęd - plejstocen	1,85 (na części działki o nr ewid. 142, 145 i 148 – obręb Grodztwo)	5,50
2.	Nakonowo I - złożo rozpoznane szczegółowo	Złoża piasków poza piaskami szklarskimi	Czwartorzęd - plejstocen	5,08	8,50

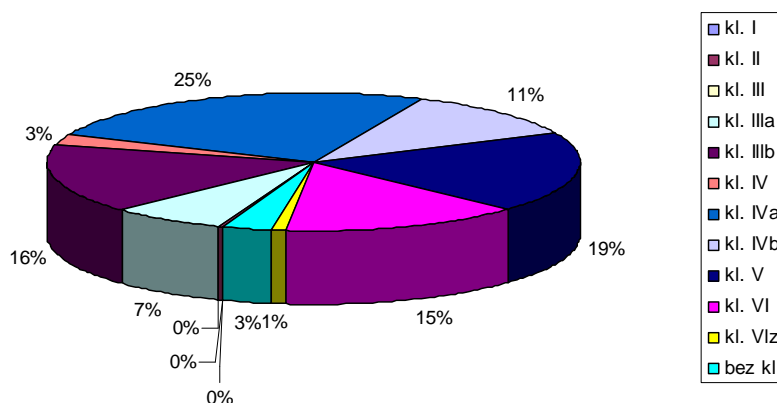
Źródło: Opracowanie własne na podstawie Systemu Gospodarki i Ochrony Bogactw Mineralnych MIDAS

2.14.4. Gleby

Cały region charakteryzuje się dużym udziałem dobrych gleb: w obrębie wysoczyzny płaskiej w zachodniej części terenu gleby klas I-IVa zajmują prawie cały obszar, w obrębie wysoczyzny pagórkowatej – tworzą rozległe płyty zwłaszcza w terenach nieco bardziej płaskich, gdzie słabiej zaznacza się erozja gleb; tylko wschodnia i południowo-wschodnia, sandrowa, część wysoczyzny, cechuje się słabymi glebami.

Ze względu na znaczne powierzchnie dobrych gleb region ten jest predystyngowany przede wszystkim do produkcji rolnej i przetwórstwa rolnego. Gleby chronione zajmują znaczne powierzchnie w środkowej i południowej części gminy – na południe od miejscowości Nakonowo, Kowal i Rakutowo. Łąki na glebach organicznych występują na samym południu gminy, wzdłuż rzeki Lubieńka i na północy – wzdłuż rzeki Rakutkówka.

Poniżej przedstawiono powierzchnie gleb w podziale na klasy jakości oraz użytkowania.



Rysunek 3 Zestawienie gruntów wg klasoużytków (stan na 2012 r.)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Urzędu Gminy w Kowalu

Na podstawie powyższego wykresu można zauważyć, że 1/4 gleb na terenie gminy posiada klasą IVa – gleby orne średniej jakości, lepsze.

Na ogół uzyskuje się na nich średnie plony, nawet wówczas, gdy stosuje się dobrą agrotechnikę. Plony roślin w znacznym stopniu uzależnione są od ilości i rozkładu opadów atmosferycznych, szczególnie w okresie wegetacyjnym. Gleby te nieraz występują w gorszych położeniach w rzeźbie terenu, na większych spadkach i często narażone są na erozję wodną. W sprzyjających warunkach atmosferycznych i w dobrej kulturze mogą dać nawet wysokie plony pszenicy, buraków cukrowych i koniczyny czerwonej. Znaczna część gleb klasy IV a ma okresowo za wysoki poziom wód gruntowych i wymaga melioracji (drenowania), a po jej wykonaniu może być zaliczona do klas wyższych (nawet do klasy II). Gleby te należą do kompleksu zbożowo-pastewnego mocnego lub pszennego wadliwego. W większości przypadków mogą być przydatne pod sady, ale nie pod wszystkie gatunki drzew. Do klasy IV a należą: lepsze gleby brunatne, płowe, bielcowe, brunatne, płowe i opadowo-glejowe, podmokłe czarnoziemy, mady ciężkie, rędziny, zmeliorowane gleby torfowe i torfowo-murszowe.

Z kolei prawie 1/5 gleb to klasa V – gleby orne słabe. Gleby te są mało żyzne, słabo urodzajne i zawodne. Należą tu gleby zbyt lekkie, za suche, przydatne do uprawy żyta i łubinu, a w latach obfitujących w opady – ziemniaków. Gleby te należą do kompleksu przydatności rolniczej zbożowo – pastewnego słabego. Pod sady w zasadzie nie nadają się. Zaliczamy tu takie gleby jak: gleby brunatne, rdzawe, płowe, bielcowe wytworzone z piasków i żwirów gliniastych, płytkie mady, rędziny i gleby kamieniste.

3. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektu Programu Ochrony Środowiska Gminy Kowal

Działania zaproponowane do realizacji w ramach Programu Ochrony Środowiska Gminy Kowal mają z założenia na celu poprawę stanu środowiska na terenie gminy i tym samym pozytywnie wpływać będą na zdrowie człowieka.

W związku z rozwojem gospodarczym, masowej turystyki i rekreacji, wzrostem poziomu konsumpcji, zwiększającą się presją na obszary cenne przyrodniczo i niezurbanizowane, zwiększeniem zapotrzebowania na surowce brak realizacji zapisów Programu prowadzić będzie do znaczącego pogorszenia wszystkich elementów środowiska.

W przypadku braku realizacji zapisów Programu istnieje zagrożenie zmiany stanu środowiska:

- utrata różnorodności ekologicznej i cennych przyrodniczo terenów,
- degradacja walorów krajobrazu,
- wprowadzanie do gleby nieoczyszczonych ścieków komunalnych i przemysłowych,
- pogorszenie jakości wód powierzchniowych i podziemnych w związku ze zwiększonym wytwarzaniem ścieków i niewłaściwym stosowaniem nawozów i gnojowicy, oraz obciążeniem środowiska spowodowanym przemysłem,
- degradacja powierzchni ziemi związana z nielegalną eksploatacją zasobów naturalnych,
- wycofywanie upraw z najsłabszych gleb ornych i intensyfikacja upraw na glebach najżyźniejszych,
- zmniejszanie się zasobów wodnych,
- zagrożenie powodziowe,
- pogorszenie jakości powietrza spowodowane przemysłem, emisją niską i transportem drogowym,
- zwiększająca się liczba mieszkańców narażonych na ponadnormatywne natężenie hałasu,
- brak selektywnej zbiórki odpadów u źródła,
- degradacja powierzchni ziemi związana z nielegalną eksploatacją zasobów naturalnych,
- postępująca urbanizacja i osadnictwo, powodujące zmianę sposobu użytkowania gleby, powstawanie odpadów, wytwarzanie ścieków,
- pogorszenie jakości życia mieszkańców,

W przypadku, gdy POŚ nie zostanie wdrożony, negatywne trendy będą się pogłębiać, a zanieczyszczenie środowiska wzrastać. Realizacja Programu jest więc konieczna.

4. Analiza stanu środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem

4.1. Jakość gleb

Monitoring jakości gleb był przeprowadzony na terenie gminy Kowal przez Okręgową Stację Chemiczno – Rolniczą w Bydgoszczy. W latach 2009 – 2011 przebadano łącznie 317 próbek gleb na obszarze 30. Zostały przebadane grunty orne, użytki zielone oraz użytki rolne. Poniżej w tabeli przedstawiono wyniki przeprowadzonych badań na terenie gminy.

Tabela 13 Zestawienie zasobności gleby na terenie gminy Kowal [%]

Rodzaj użytku		2009			2010			2011		
		grunty orne	użytki zielone	użytki rolne	grunty orne	użytki zielone	użytki rolne	grunty orne	użytki zielone	użytki rolne
Powierzchnia przebadana [ha]		129,06	3,50	132,56	278,37	0,00	278,37	184,76	0	184,76
Ilość próbek		77	2	79	131	0	131	107	0	107
Kategoria agronomiczna gleby	Bardzo lekka	1	0	1	15	0	15	3	0	3
	Lekka	31	0	30	36	0	36	31	0	31
	Średnia	61	0	59	43	0	43	58	0	58
	Ciężka	1	0	1	0	0	0	0	0	0
	Organiczna	6	100	9	6	0	6	8	0	8
Odczyn (pH)	Bardzo kwaśny	9	0	9	12	0	12	13	0	13
	kwaśny	13	0	13	15	0	15	24	0	24
	Lekko kwaśny	29	2	30	24	0	24	27	0	27
	obojętny	19	0	19	22	0	22	13	0	13
	zasadowy	30	0	29	27	0	27	23	0	23
Potrzeby wapnowania	konieczne	11	0	11	12	0	12	18	0	18
	potrzebne	8	0	8	11	0	11	15	0	15
	wskazane	12	0	11	7	0	7	8	0	8
	ograniczone	13	0	13	14	0	14	17	0	17
	zbędne	56	2	57	56	0	56	42	0	42
Zawartość fosforu	Bardzo niska	1	0	1	11	0	11	10	0	10
	niska	17	0	16	29	0	29	29	0	29
	średnia	30	0	29	16	0	16	19	0	19
	wysoka	13	0	13	20	0	20	20	0	20
	Bardzo wysoka	39	2	41	24	0	24	22	0	22
Zawartość potasu	Bardzo niska	22	2	24	22	0	22	25	0	25
	niska	21	0	20	35	0	35	38	0	38
	średnia	38	0	37	23	0	23	29	0	29
	wysoka	9	0	9	7	0	7	3	0	3
	Bardzo wysoka	10	0	10	13	0	13	5	0	5
Zawartość magnezu	Bardzo niska	13	0	11	10	0	10	13	0	13
	niska	22	0	22	14	0	14	21	0	21
	średnia	25	2	27	37	0	37	18	0	18
	wysoka	22	0	22	21	0	21	22	0	22
	Bardzo wysoka	18	0	18	18	0	18	26	0	26

Źródło: Okręgową Stacją Chemiczno – Rolniczą w Bydgoszczy

Niecała 1/3 gruntów ornych posiada odczyn lekko kwaśny, również niecała 1/3 posiada odczyn zasadowy dla 56% gruntów ornych potrzeby wapnowania zostały określone jako zbędne. Jedynym skutecznym sposobem regulującym odczyn gleby jest właśnie zabieg wapnowania.

Dla 39% gruntów ornych zawartość fosforu została określona jako bardzo wysoka. Fosfor odgrywa szczególną rolę w roślinie. Stanowi on składnik wielu związków organicznych, a ponadto pewne wiązania fosforanowe akumulują dużo energii wykorzystywanej w różnych procesach zachodzących w komórkach.

Największy odsetek przebadanych próbek charakteryzowała się średnią zawartością magnezu i potasu. Aż 61% gleb zaliczono do średniej kategorii agronomicznej, oznacza to, że są to gleby średnio podatne na suszę, składające się z glin: lekkiej, lekkiej pylastej, pyłu: gliniastego, zwykłego, oraz piaszczystego.

4.2. Jakość wód

Wody powierzchniowe

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy prowadzi badania jakości wód powierzchniowych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Wody rzeki Rakutówki były przebadane w 2001 r. i od tego czasu nie prowadzono jego badań. W 2001 r. wody rzeki wykazywały klasę III, w punktach pomiarowych poniżej i powyżej jeziora Rakutowskiego, rozmieszczonych na terenie gminy Kowal.

WIOŚ wykonał również ocenę stopnia eutrofizacji komunalnej 74 jezior na terenie województwa kujawsko – pomorskiego badanych w latach 2007-2010. Klasyfikacja została wykonana w oparciu o wartości graniczne, odpowiadające dobrej klasie wód, zawarte w RMŚ (Dz.U.2008.162.1008). Do oceny uwzględniono badania biologiczne: chlorofil, fitobentos i makrofity oraz fizykochemiczne: azot i fosfor ogólny oraz przezroczystości wody. Ostatnia ocena stanu ekologicznego jeziora Rakutowskiego została przeprowadzona w 2007 r. Elementy biologiczne otrzymały klasę bardzo dobrą, elementy fizykochemiczne powyżej II klasy, ogólna ocena stanu ekologicznego i została zaklasyfikowana jako bardzo dobra

Wody podziemne

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy prowadzi badania jakości wód podziemnych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Wody podziemne na terenie gminy Kowal były przebadane w punkcie pomiarowym nr 90. Ostatnie badania były przeprowadzone w 2004 r., podczas których wody zakwalifikowano do II klasy jakości.

Kąpieliska

W roku 2010 zgodnie z obowiązującymi wówczas przepisami na terenie gminy zorganizowano dwa kąpieliska nad jeziorem Dzilno w miejscowości Dębniaki oraz nad jeziorem Lubiechowskim w miejscowości Krzewent. Woda z tych kąpielisk odpowiadała obowiązującym wymaganiom i była przydatna do kąpeli.

W sezonie kąpieliskowym w roku 2011 na terenie gminy nie zorganizowano kąpielisk.

W roku 2011 na terenie gminy funkcjonowało jedno miejsce wykorzystywane do kąpeli nad jeziorem Lubiechowskim w miejscowości Krzewent. Badana woda odpowiadała obowiązującym wymaganiom i była przydatna do kąpeli.

Wody przeznaczone do spożycia

Zgodnie z art. 12 ust. 5 ustawy z dnia 7 czerwca 2001 roku o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz. U. 2005, Nr 85, poz. 729 późn. zm.) wynika, że wójt jest obowiązany do informowania mieszkańców o jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

Badania jakości ujmowanych wód prowadzi Powiatowa Stacja Sanitarно-Epidemiologiczna we Włocławku. Prowadzi ona ocenę jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi w ramach nadzoru sanitarnego. Państwowy Powiatowy Inspektorat Sanitarny stwierdza przydatność wody w przypadku urządzeń wodociągowych dostarczających wodę na podstawie Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 roku w sprawie wymagań bakteriologicznych, fizykochemicznych i organoleptycznych dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. 2007, Nr 61, poz. 417). Badania jakości wody przeprowadzone w ramach nadzoru sanitarnego obejmowały swym zakresem badania fizyczno-chemiczne oraz mikrobakteriologiczne w ramach monitoringu przeglądowego i kontrolnego. PPIS we Włocławku sprawuje nadzór nad jakością wody z wodociągów sieciowych zaopatrujących mieszkańców.

W poniższej tabeli przedstawiono wynik badań jakości wód przeprowadzone na ujęciach w Dębniakach, Grabkowie i Nakonowie od 2009 r. do 2012 r. Nie prowadzono badań na ujęciu w Rakutowie ze względu na wyłączenie z eksploatacji.

Tabela 14 wyniki badań wody z ujęć komunalnych na terenie gminy Kowal w latach 2009 – 2012

Rok przeprowadzonych badań	Ujęcie wody w Dębniakach	Ujęcie wody w Grabkowie	Ujęcie wody w Nakonowie
2009	<ul style="list-style-type: none"> Warunkowa przydatność do spożycia Kilkakrotne występowanie przekroczeń dopuszczalnego zakresu wartości utlenialności Nie spełnia wymagań 	<ul style="list-style-type: none"> Przydatność do spożycia Nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych wartości wskaźników mikrobiologicznych i fizykochemicznych 	<ul style="list-style-type: none"> Przydatność do spożycia Nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych wartości wskaźników mikrobiologicznych i fizykochemicznych
2010	<ul style="list-style-type: none"> Warunkowa przydatność do spożycia We wszystkich próbkach wody stwierdzono przekroczenie dopuszczalnego zakresu wartości utlenialności na poziomie 5,2; 5,6; 5,8 mg/l przy dopuszczalnej wartości 5,0 mg/l 	<ul style="list-style-type: none"> Przydatność do spożycia Spełnia wymagania w zakresie oznaczonych parametrów 	<ul style="list-style-type: none"> Przydatność do spożycia Spełnia wymagania w zakresie oznaczonych parametrów
2011 (I połowa)	<ul style="list-style-type: none"> Warunkowa przydatność do spożycia Dwukrotnie stwierdzono przekroczenie dopuszczalnego zakresu wartości utlenialności na poziomie 6,7 mg/l 	<ul style="list-style-type: none"> Przydatność do spożycia Spełnia wymagania w zakresie oznaczonych parametrów 	<ul style="list-style-type: none"> Przydatność do spożycia Spełnia wymagania w zakresie oznaczonych parametrów
2011 (II połowa)	<ul style="list-style-type: none"> Warunkowa przydatność do spożycia Stwierdzono występowanie bakterii grupy coli w ilości 2 jtk przy obowiązującej normie 0 jtk w 100 ml wody Stwierdzono przekroczenia utlenialności 	<ul style="list-style-type: none"> Przydatność do spożycia Stwierdzono bakterie grupy coli w ilości 20 jtk oraz enterokoki w ilości 1 jtk przy obowiązującej normie 0 jtk w 100 ml wody, powtórzono badania, które nie wykazały tych nieprawidłowości 	<ul style="list-style-type: none"> Przydatność do spożycia Spełnia wymagania w zakresie oznaczonych parametrów
2012 (I połowa)	<ul style="list-style-type: none"> Warunkowa przydatność do spożycia We wszystkich próbkach stwierdzono przekroczenie dopuszczalnego zakresu wartości utlenialności na poziomie 6,1; 6,2; 6,4 mg/l przy dopuszczalnej wartości 5,0 mg/l 	<ul style="list-style-type: none"> Przydatność do spożycia Spełnia wymagania w zakresie oznaczonych parametrów 	<ul style="list-style-type: none"> Przydatność do spożycia Spełnia wymagania w zakresie oznaczonych parametrów
2012 (II połowa)	<ul style="list-style-type: none"> Warunkowa przydatność do spożycia Stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego zakresu utlenialności na poziomie 6,7 i 7.0 mg/l przy dopuszczalnej wartości 5,0 mg/l 	-	-

Źródło: Opracowanie własne na podstawie ocen jakości wód przeznaczonych do spożycia przez PPIS we Włocławku

Na podstawie powyższej tabeli można zauważyć, że ujęcie w Dębniakach wykazywało każdorazowo przekroczenia w zakresie dopuszczalnego poziomu utlenialności. Utlenialność daje przybliżone pojęcie

o zawartości w wodzie związków organicznych. Pod względem sanitarnym (higieny) utlenialność wody ma istotne znaczenie, gdy jest ona wywołana związkami organicznymi pochodzenia zwierzęcego (gdyż w takiej wodzie mogą również znajdować się bakterie, w tym bakterie chorobotwórcze). Natomiast gdy utlenialność jest wywołana przez związki organiczne pochodzenia roślinnego, wskaźnik ten ma o tyle znaczenie higieniczne, o ile równocześnie występują inne wskaźniki zanieczyszczenia wody wyraźnie odbiegające od norm sanitarnych.

Stwierdzone wartości na ujęciu w Dęniakach nie przekraczają jednak wartości dopuszczalnej, określonej w decyzji PPIS we Włocławku nr 1422/09 z dnia 08 grudnia 2009 r. Termin doprowadzenia wody do prawidłowej jakości upływa z końcem 2012 roku. Na czas prowadzenia działań naprawczych przez zarządzającego wodociągiem.

Biorąc pod uwagę, że badana woda nie spełnia jednak wymagań fizykochemicznych określonych w załączniku 3B rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. Nr 61, poz. 417 z późn. zm.) w zakresie oznaczonych parametrów, PPIS we Włocławku stwierdza warunkową przydatność wody z wodociągu w Dęniakach.

Dla pozostałych ujęć w Grabkowie i Nakonowie nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych wartości wskaźników mikrobiologicznych i fizykochemicznych, woda jest przydatna do spożycia. Jeżeli jakość wody na ujęciu w Nakonowie będzie ulegała pogorszeniu w wyniku dotychczasowego sposobu użytkowania terenu na obszarze oddziaływania ujęcia, to należałoby podjąć działania naprawcze.

4.3. Zanieczyszczenie powietrza

O jakości powietrza decyduje wielkość i przestrzenny rozkład emisji ze wszystkich źródeł z uwzględnieniem przepływów transgranicznych i przemian fizykochemicznych zachodzących w atmosferze. Przestrzenny rozkład emisji na terenie województwa kujawsko – pomorskiego jest zróżnicowany. Największe skupiska emitorów punktowych, jak i znaczna emisja liniowa związane są z obszarami zurbanizowanymi dużych miast.

Zgodnie z danymi GUS za 2011 r. w województwie kujawsko – pomorskim emisja gazów do atmosfery wyniosła ok. 7 003 523 tony, emisja zanieczyszczeń pyłowych 4 073 ton. Od kilku lat notuje się spadek emisji (zwłaszcza gazowych) z dużych źródeł.

Głównym źródłem emisji gazów do powietrza w województwie jest energetyczne spalanie paliw. Udział emisji ze źródeł technologicznych w ogólnej emisji gazów jest niewielki, wzrasta natomiast udział tzw. „niskiej emisji” (paleniska domowe) oraz emisja ze źródeł liniowych (emisja komunikacyjna).

Dla powiatu włocławskiego również zanotowano spadek emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych, w okresie od 2007 do 2011 r. wyniósł on dla zanieczyszczeń gazowych prawie 98%!!!. Natomiast dla zanieczyszczeń pyłowych spadek, jest jeszcze większy i wynosi aż 98,5%.

Tabela 15 Emisja zanieczyszczeń powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych na terenie powiatu włocławskiego [Mg/r]

	2007	2011
Emisja zanieczyszczeń pyłowych		
ogółem	69	1
ze spalania paliw	69	1
Emisja zanieczyszczeń gazowych		
ogółem	52 294	1 119
ogółem (bez dwutlenku węgla)	1 184	591
dwutlenek siarki	168	3
tlenki azotu	259	516
tlenek węgla	757	72
dwutlenek węgla	51 110	528
Zanieczyszczenia zatrzymane lub zneutralizowane w urządzeniach do redukcji zanieczyszczeń		
pyłowe	61	0

Źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS

Źródłem zanieczyszczeń powietrza w gminie Kowal są: paleniska domowe, kotłownie lokalne oraz pojazdy mechaniczne. Szkodliwymi substancjami pochodzenia antropogenicznego najczęściej emitowanymi do powietrza są przede wszystkim: tlenek siarki, tlenek węgla, wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne

(WWA), benzo-a-piren, sadza, kadm oraz drobne pyły powstające w wyniku spalania węgla, oleju opałowego oraz materiałów pędnych. Zanieczyszczenie powietrza powyżej wymienionymi substancjami chemicznymi ma negatywny wpływ na jakość życia i zdrowie człowieka, a także zaburza prawidłowe funkcjonowanie ekosystemów.

Całe województwo kujawsko – pomorskie w tym i gmina Kowal objęte jest monitoringiem powietrza prowadzonym przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy.

Roczna ocena jakości powietrza za 2011 r. została wykonana w nowym układzie stref, zgodnie z zaleceniem Ministerstwa Środowiska oraz wytycznymi, opracowanymi na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska przez Instytut Ochrony Środowiska w Warszawie dla czterech wydzielonych stref: aglomeracja bydgoskiej, miasta Toruń, miasta Włocławek i strefy kujawsko – pomorskiej, do której przynależy gmina Kowal.

Tabela 16 Wyniki klasyfikacji strefy pod kątem ochrony zdrowia w 2011 r.

strefa	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy												
	SO ₂	NO ₂	PM10	PM2,5	Pb	C ₆ H ₆	CO	As	B/a/P	Cd	Ni	O ₃	
Strefa kujawsko - pomorska	A	A	C	A	A	A	A	A	C	A	A	A*	D2*

*Poziom docelowy

** poziom celu długoterminowego

klasa C – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne powiększone o margines tolerancji, w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalne i poziomy docelowe,
klasa B – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji,

klasa A – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają poziomów dopuszczalnych i poziomów docelowych oraz dla ozonu,

klasa D2 – stężenia ozonu przekraczają poziom celu długoterminowego.

Źródło: Ocena roczna jakości powietrza w województwie kujawsko – pomorskim w 2011 r.

Tabela 17 Wyniki klasyfikacji strefy pod kątem ochrony roślin w 2011 r.

strefa	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy			
	SO ₂	O ₃ (poziom docelowy do 2010 r.)	O ₃ (poziom celów długoterminowych do 2020)	NO _x
Strefa kujawsko - pomorska	A	C	D2	A

Źródło: Ocena roczna jakości powietrza w województwie kujawsko - pomorskim w 2011 r.

Z oceny jakości powietrza za rok 2011 wynika, że pod względem ochrony zdrowia wskaźniki: SO₂, NO₂, PM2,5, C₆H₆, CO, Pb, As, Cd, Ni, O₃ klasyfikują strefę kujawsko – pomorską do klasy A. Wyjątkiem jest poziom benzo-a-pirenu i pyłu zawieszonego, które kwalifikują strefę do klasy C.

Pod względem ochrony roślin strefę zakwalifikowano do klasy C, pod względem poziomu docelowego do 2010 r. ozonu.

Głównym zagrożeniem i problemem na terenie gminy Kowal w zakresie ochrony powietrza są:

- emisja niska pochodząca z przydomowych palenisk,
- duży udział indywidualnych systemów grzewczych na paliwa stałe w zaspokajaniu potrzeb grzewczych mieszkańców,
- spalanie odpadów w indywidualnych paleniskach domowych,
- emisja komunikacyjna wywołana przez nadmierny ruch samochodowy.

4.4. Oddziaływanie hałasu

Do najbardziej uciążliwych źródeł hałasu w środowisku należy komunikacja drogowa. Co roku odnotowuje się szybki wzrost liczby pojazdów, w województwie kujawsko - pomorskim. Powoduje to, że hałas drogowy staje się głównym czynnikiem degradującym środowisko. Skutki powyższego odczuwane są przez coraz większą liczbę mieszkańców.

Źródłem hałasu komunikacyjnego w gminie Kowal są drogi przelotowe. Przez teren gminy przebiega szlak komunikacyjny drogi krajowej nr 1 (E75) oraz dróg wojewódzkich nr 265 i 269.

W 2005 i 2010 roku wykonano Generalny Pomiar Ruchu. W czasie pomiaru rejestracji podlegały wszystkie pojazdy silnikowe korzystające z dróg publicznych. Na terenie gminy Kowal zlokalizowano aż sześć punktów pomiarowych w 2010 r. 3 z nich były rozmieszczone na trasie krajowej, natomiast kolejne 3 na drogach wojewódzkich.

Tabela 18 Ruch kołowy na drogach krajowej i wojewódzkich przebiegających przez teren gminy Kowal w 2010 r.

Nr drogi kraj. lub woj.	Opis odcinka Nazwa	Rodzajowa struktura ruchu pojazdów silnikowych							
		O	M	SoM	Lsc	Scbp	Sczp	A	C
1 (E75)	Włocławek – Kowal (obwodnica)	14749	32	9147	1407	976	3037	145	5
1c (E75)	Kowal (obwodnica)	13599	31	7185	1585	1367	3351	75	5
1 (E75)	Kowal (obwodnica) – Lubień Kujawski	11436	32	6453	1145	870	2836	92	8
265	Brześć Kujawski – Kowal	2194	15	1569	193	193	186	20	18
265	Kowal – granica województwa	3601	54	2584	375	166	353	47	22
269	Chodecz – Kowal	2296	28	1930	179	60	62	21	16

Źródło: GDDKiA, oraz ZDW w Bydgoszczy

O - ogółem; **M** - motocykle; **SoM** - samochody osobowe (mikrobusy); **Lsc** - lekkie samochody ciężarowe; **Scbp** - samochody ciężarowe bez przyczepy; **Sczp** - samochody ciężarowe z przyczepą; **A** - autobusy; **C** - ciągniki rolnicze

Na drodze krajowej dokonano również pomiarów hałasu, w trakcie opracowywania „Analizy porealizacyjnej obwodnicy Kowala w zakresie emisji hałasu w ciągu drogi krajowej nr 1 od km 254+550 do km 258+600”.

W wyniku pomiarów zebrano dane umożliwiające określenie stanu klimatu akustycznego w otoczeniu badanej trasy komunikacyjnej oraz budowę i weryfikację modelu obliczeniowego w celu dokładnego określenia zasięgu oddziaływania hałasu pochodzącego od badanej trasy.

Punkty pomiaru hałasu lokalizowano tak, aby zebrać informacje konieczne do kalibracji modelu obliczeniowego i następnie określić obliczeniowo zasięg oddziaływania rozpatrywanego odcinka drogi.

Pomiary wykonywano z pominięciem hałasów przypadkowych oraz innych zakłóceń. Zmierzone przekroczenia wartości dopuszczalnych wynikają z lokalizacji zabudowy mieszkaniowej w bezpośrednim sąsiedztwie trasy komunikacyjnej oraz braku urządzeń ograniczających hałas - ekranów.

W poniższej tabeli podano wyniki z pomiarów.

Tabela 19 Pomiary hałasu na drodze krajowej nr 1 przebiegającej przez gminę Kowal

L.p.	Oznaczenie punktu	Adres punktu pomiarowego	Wartości poziomu równoważnego		Poziom dopuszczalny	
			Pora dnia	Pora nocy	Pora dnia	Pora nocy
1	P5A	Bogusławice 19	72,2	72,4	-	-
2	P5B	Bogusławice 19	68,6	69,0	60	50

Źródło: GDDKiA w Bydgoszczy

Analizując wyniki pomiarów stwierdza się, że wartość dopuszczalnego poziomu dźwięku w porze dnia i nocy jest przekroczona w punkcie P5B(PDH5), Bogusławice 19, przekroczenie - dzień: 8,6dB, przekroczenie - noc: 19,1dB,

4.5. Oddziaływanie pól elektromagnetycznych

Źródłami pól elektromagnetycznych emitujących szkodliwe dla ludzi i zwierząt promieniowanie niejonizujące są m.in. linie energetyczne o napięciu powyżej 110kV, nadajniki radiowe i telewizyjne oraz nadajniki telefonii komórkowej.

Na terenie gminy Kowal źródłem promieniowania elektromagnetycznego jest stacja bazowa telefonii komórkowej, zlokalizowana w Unisławicach, na działce nr 188.

Począwszy od roku 2008 monitoring pól elektromagnetycznych (PEM) realizowany był w oparciu o rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 roku w sprawie zakresu i sposobu

prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. Nr 221, poz.1645). Zgodnie z powyższym rozporządzeniem monitoring pól elektromagnetycznych polega na wykonywaniu w cyklu trzyletnim (do 2010 r.) pomiarów natężenia składowej elektrycznej pola.

Pomiary wykonywane były w odległości nie mniejszej niż 100 metrów od rzutu anten instalacji emitujących pola elektromagnetyczne na powierzchnię terenu. Celem pomiarów było wyłącznie określenie poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku w miejscach dostępnych dla ludności, nie służą one natomiast określeniu wpływu poszczególnych obiektów emitujących fale elektromagnetyczne na poziom pól w środowisku. W związku z tym uzyskane wyniki nie mogą stanowić podstawy do wnioskowania o wielkości emisji pól elektromagnetycznych ze źródeł (obiektów) znajdujących się w pobliżu miejsc, w których realizowano pomiary.

Na terenie gminy w ostatnich latach nie prowadzono pomiarów promieniowania elektromagnetycznego. Jednak w trakcie prowadzonych przez WIOŚ w latach 2008-2011 pomiarów na terenie województwa kujawsko - pomorskiego w żadnym punkcie pomiarowym nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych poziomów wartości pól elektromagnetycznych.

5. Analiza i ocena istniejących problemów ochrony środowiska istotnych z punktu widzenia projektu Programu Ochrony Środowiska Gminy Kowal w szczególności dotyczących obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody

5.1. Zasoby przyrodnicze

Problemy w zakresie ochrony przyrody:

- antropogeniczne osuszanie terenu (pogłębianie cieków i rowów)
- naturalne obniżanie się poziomu wód (wysychanie jeziora, pobieranie wody przez roślinność krzewiastą, itp.)
- zanieczyszczenia wód (ścieki z oczyszczalni, wypas bydła)
- naturalna eutrofizacja wód (bytowanie ptaków, wypływanie i ocieplanie wód jeziora)
- zaniechanie użytkowania łąk i pastwisk
- zalesianie użytków zielonych
- zamiana użytków zielonych na grunty orne
- priorytetem na obszarach Natura 2000 jest utrzymanie istniejących warunków siedliskowych oraz zachowanie ciągłości systemu powiązań ekologicznych. Może to powodować utrudnienia w realizacji Programu związane z ograniczeniem możliwości gospodarczego wykorzystania terenu, w tym:
 - lokalizację nowej zabudowy, w szczególności obiektami mogącymi znacząco oddziaływać na środowisko,
 - dopuszczanie realizacji sieci urządzeń infrastruktury technicznej,
 - możliwości budowy i przebudowy dróg publicznych,
 - regulacje rzek i mniejszych cieków,
- Największym zagrożeniem dla powierzchni leśnych są czynniki atmosferyczne, wśród których wyróżnia się małą ilość opadów i zagrożenie pożarowe. Lasy gminy Kowal zostały zakwalifikowane do I kategorii zagrożenia pożarowego, rozprzestrzenianiu się ognia sprzyja wysoki udział suchych siedlisk z jednowiekowymi drzewostanami sosnowymi.
- nieprzestrzeganie ogólnie przyjętych zasad i regulaminów poruszania się turystów na obszarach chronionych,
- potencjalnym zagrożeniem dla obszarów chronionych jest zanieczyszczenie wód podziemnych przez ścieki komunalne przedostające się do środowiska gruntowo – wodnego w wyniku braku kanalizacji sanitarnej na terenie gminy

W ramach ochrony przyrody na terenie gminy Kowal proponuje się:

- rozwój i bieżąca ochrona obszarów i obiektów cennych przyrodniczo,
- utrzymanie, wymiana i wprowadzanie zadrzewień i zakrzewień śródpolnych oraz zadrzewień przydrożnych,
- lokalizację zalesień i zadrzewień w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego,
- stały monitoring środowiska leśnego w celu przeciwdziałania stanom niepożądanym (pożary, choroby, szkody przemysłowe, degradacja),
- monitoring procesu zwiększania zalesień,
- wzbogacanie wartości i walorów środowiska przyrodniczego poprzez urządzenie terenów

zieleni (izolacyjnej, krajobrazowej i o funkcji rekreacyjnej);

5.2. Powierzchnia ziemi

Problemy w zakresie ochrony gleb:

- „dzikie” wysypiska śmieci
- chemizacja rolnictwa,
- między innymi ze względu na zmianę sposobu użytkowania gleby, powstawanie odpadów, wytwarzanie ścieków.

Działania, które ukierunkowane są na poprawę stanu jakości gleb:

- likwidacja dzikich wysypisk odpadów na bieżąco,
- rozbudowa infrastruktury sanitarnej w miejscach do tego koniecznych,
- racjonalne zużycie środków ochrony roślin i nawozów oraz używanie sprawnego sprzętu rolniczego,
- stosowanie zasad Kodeksu Dobrych Praktyk Rolniczych,
- monitoring gleb, w celu utrzymania ich dobrej jakości

5.3. Wody podziemne i powierzchniowe

Główne problemy w zakresie ochrony wód podziemnych i powierzchniowych w gminie Kowal to:

- punktowe i obszarowe źródła zanieczyszczeń wód powierzchniowych i podziemnych stanowiące głównie zanieczyszczenia spływające z pól (azot i fosfor), szczególnie w okresach po nawożeniu gruntów rolnych,
- odprowadzanie do wód i do ziemi nieoczyszczonych ścieków komunalnych w ilościach zagrażających jakości wód powierzchniowych i podziemnych, ze względu na braki w infrastrukturze kanalizacyjnej
- woda pitna, która niekiedy wskazuje przekroczenia wskaźników jakościowych, dotyczy ujęcia w Dębniakach ze względu na podwyższoną utlenialność,
- odsetek korzystających z kanalizacji wynosi jedynie 21,7%.

Działania na rzecz poprawy jakości wód powierzchniowych i podziemnych:

- wyznaczone do realizacji zadania inwestycyjne w zakresie uporządkowania gospodarki ściekowej, które przyczynią się do poprawy jakości wód powierzchniowych i podziemnych zgodnie z założeniami Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków. Podjęte działania będą miały też wpływ na zmniejszenie w dużym stopniu zanieczyszczenia wód podziemnych, a w perspektywie długoterminowej przyczynią się do poprawy ich jakości, co ma ogromne znaczenie przy wykorzystaniu wód podziemnych do zaopatrzenia ludności w wodę pitną,
- Modernizacja ujęcia wody w miejscowości Dębniaki wraz z budową wodociągu na terenie gminy Kowal,
- Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie gminy Kowal,
- Modernizacja i rozbudowa oczyszczalni ścieków w miejscowości Rakutowo,
- Modernizacja sieci wodociągowej na terenie gminy Kowal poprzez wymianę rur azbestowych, zasuw oraz hydrantów,
- Zakup zestawu asenizacyjnego do wywozu nieczystości płynnych
- Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Gołaszewo i części Przydatków Gołaszewskich wraz z rozbudową oczyszczalni ścieków na działce 128/10 w miejscowości Gołaszewo (etap IV),
- Budowa oczyszczalni ścieków na terenie działki 128/10 w miejscowości Gołaszewo, II etap wraz z budową kolektorów sanitarnych obejmujących wsie Gołaszewo, Nakonowo i część Przydatków Gołaszewskich.

5.4. Zagrożenie powodziowe i przed skutkami suszy

Na terenie gminy Kowal wyznaczono teren zagrożony powodzią w północnej części gminy. Ważnym elementem w ochronie przed powodzią jest oczyszczanie rowów melioracyjnych, studzienek kanalizacyjnych, budowa zbiorników małej retencji oraz meliorowanie nowych terenów. Przyczyną takiego stanu rzeczy są płytko zalegające wody gruntowe, co może spowodować podtopienia.

Działania te może nie powstrzymają powodzi, ale w dużej mierze może ograniczyć jej katastrofalne skutki. Zaniedbania w tym zakresie mogą natomiast doprowadzić do szkód w rolnictwie, zabudowie i zniszczeń dóbr materialnych. Zadbanie o infrastrukturę przeciwpowodziową zostało zaproponowane w celu

zapobiegnięcia powstawaniu powodzi i powinno zostać jak najszybciej zrealizowane. Na terenie gminy urządzeniami wymagającymi odbudowy są obiekty melioracji szczegółowych w Grabkowie, wykonany w 1928 r. oraz w Dziardonicach, wykonany w 1929 r.

5.5. Zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego

Do najważniejszych niekorzystnych zjawisk wymuszających działania w zakresie ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem zalicza się:

- emisja niska pochodząca z przydomowych palenisk,
- duży udział indywidualnych systemów grzewczych na paliwa stałe w zaspokajaniu potrzeb grzewczych mieszkańców,
- spalanie odpadów w indywidualnych paleniskach domowych,
- emisja komunikacyjna wywołana przez nadmierny ruch samochodowy, zwłaszcza na drodze krajowej nr 1 i drogach wojewódzkich nr 265 i 269.

Głównym źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza na terenie gminy jest transport drogowy. Na skutek czynności eksploatacyjnych do atmosfery emitowane są węglowodory. System komunikacyjny stwarza zagrożenia dla stanu jakości powietrza głównie z tytułu transportu tranzytowego pojazdów ciężkich.

W 2011 r. całą strefę kujawsko – pomorską dla pyłu zawieszonego PM10 i benzo(a)piranu zakwalifikowano do klasy C. Skutkuje to koniecznością sporządzenia programu ochrony powietrza.

Działania, które ukierunkowane są na poprawę stanu jakości powietrza atmosferycznego:

- kontrolowanie emisji gazów i pyłów do powietrza,
- kontrola gminy nad podpisywaniem przez mieszkańców umów na odbiór odpadów komunalnych (zapobieganie spalania odpadów w domowych paleniskach).

W celu zmniejszenia emisji zanieczyszczeń pochodzącej z ogrzewania budynków zalecana jest:

- Termomodernizacja budynków poprzez, którą rozumiemy nie tylko bezpośrednie docieplenie budynków, ale także modernizację systemów ogrzewania zarówno u odbiorców indywidualnych, jak i w zbiorczych źródłach ogrzewania – kotłowniach. Zadanie zaplanowane jest do realizacji dla budynków użyteczności publicznej na terenie gminy Kowal:
 - Szkoły Podstawowej w Grabkowie,
 - Gimnazjum Publicznego w Grabkowie,
 - Szkoły Podstawowej w Więstawicach,
 - budynku po szkole w Dębniakach,
 - świetlicy w Krzewencie,
 - Zakładzie Usług Komunalnych w Przydatkach Gołaszewskich,
 - Urzędzie Gminy.
- Podczas wykonywania prac termomodernizacyjnych należy zwrócić uwagę na gatunki chronione ptaków, w szczególności na jerzyka (*Apus apus*) i wróbla (*Passer domesticus*). Przed podjęciem prac należy przeprowadzić inwentaryzację budynków pod kątem występowania ww. gatunków, termin i sposób wykonania prac należy dostosować do ich okresów lęgowych.
- Wymiana źródeł energii cieplnej zasilanych paliwem nieodnawialnym na urządzenia o mniejszym stopniu negatywnego oddziaływania na środowisko, w tym zastosowanie odnawialnych źródeł energii.

5.6. Hałas

Do najważniejszych czynników mających wpływ na klimat akustyczny gminy Kowal zaliczyć należy: komunikację na drodze krajowej nr 1 oraz drogach wojewódzkich nr 265 i 269. Wymienione drogi charakteryzują się znacznym natężeniem ruchu, dlatego też ich uciążliwość akustyczna jest duża. Oprócz nadmiernego hałasu, ciężkie pojazdy stwarzają problem drgań, co negatywnie wpływa na konstrukcje budynków.

Najbardziej narażone na negatywne oddziaływanie hałasu są miejscowości położone bezpośrednio przy drogach krajowej i wojewódzkich, m. in.: Nakonowo, Przydatki Gołaszewskie, Rakutowo, Czerniwicki, oraz pojedyncze zabudowania miejscowości: Dziardonice, Bogusławice, Dąbrówka i Unisławice. Oddalone od ciągów komunikacyjnych zabudowania nie będą narażone na nadmierny hałas, dla pozostałych miejscowości oddziaływanie hałasu nie będzie praktycznie miało miejsca. Poza Rakutowem i Nakonowem miejscowości te nie posiadają zwartej zabudowy.

Hałas komunikacyjny powstaje w dwojaki sposób - generowany jest przez silniki samochodowe oraz jest efektem toczenia kół pojazdów o nawierzchnię jezdni. Im dalej od źródła hałasu, tym jego oddziaływanie na mieszkańców jest mniejsze.

Hałas drogowy można zmniejszyć poprzez zapewnienie odpowiedniego stanu technicznego drogi oraz także poprzez:

- ograniczenie prędkości na określonych odcinkach dróg,
- poprawę płynności ruchu,
- ograniczenie możliwości wjazdu pojazdów ciężkich,
- budowa ekranów akustycznych,
- stosowanie specjalnej „cichej nawierzchni” wygłuszającej przejazd samochodów,
- prowadzenie nasadzeń roślinności ochronnej wzdłuż tras komunikacyjnych.

W zakresie ograniczenia hałasu podstawowe cele to:

- zmniejszenie narażenia mieszkańców na nadmierny, ponadnormatywny poziom hałasu, zwłaszcza emitowany przez środki transportu oraz lotnisko,
- utrzymanie aktualnego poziomu hałasu w obszarach, gdzie sytuacja akustyczna jest korzystna,
- zintegrowanie działań w zakresie ochrony przed hałasem z planami zagospodarowania przestrzennego (mapowanie cyfrowe, strefy ograniczonego użytkowania, lokalizacja obiektów, przebieg szlaków transportu drogowego i szynowego itp.).

5.7. Pola elektromagnetyczne

Emitorami promieniowania elektromagnetycznego mogą być linie średniego i wysokiego napięcia, lub stacje telefonii komórkowych. Na terenie gminy Kowal zlokalizowano jeden maszt przekaźnikowy w Unisławicach, który umożliwi łączność telefoniczną w systemie radiowym.

Zagrożenie jednak jest niewielkie, przeprowadzenie badań promieniowania na terenie województwa kujawsko – pomorskiego wykazało, że wartości pomiarów mieszczą się w dopuszczalnych normach.

6. Identyfikacja i ocena przewidywanych znaczących oddziaływań na środowisko, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne

Ocenie możliwych oddziaływań na środowisko poddano zadania inwestycyjne jak i pozainwestycyjne ujęte do realizacji w ramach poszczególnych celów w aktualizacji Programu. Próbę oceny i identyfikacji znaczących oddziaływań na środowisko poszczególnych zadań dokonano w tabelach w tzw. macierzach skutków środowiskowych, które są syntetycznym zestawieniem możliwych pozytywnych, negatywnych, bezpośrednich, pośrednich, krótkoterminowych, długoterminowych oddziaływań tych zadań. W Prognozie przyjęto jedynie zidentyfikowane typy skutków środowiskowych oraz oceniono ich wpływ na poszczególne elementy środowiska z uwzględnieniem także wpływu na zdrowie ludzi, przyrodę, oraz dziedzictwo kulturowe, w tym zabytki.

Realizacja celów i zadań zaproponowanych w Programie ochrony środowiska Gminy Kowal, będzie polegała na zaplanowaniu oraz realizacji szeregu przedsięwzięć inwestycyjnych i planistycznych, które mogą ingerować w poszczególne elementy środowiska, głównie na etapie ich realizacji, powodując przejściowe uciążliwości. Na etapie późniejszego użytkowania należy spodziewać się braku oddziaływania na środowisko lub wręcz poprawy do stanu obecnego.

Przy tak przeprowadzonej ocenie możliwe było generalne określenie potencjalnych niekorzystnych skutków środowiskowych związanych z realizacją poszczególnych zadań. Ponadto ocenę tę dokonano przede wszystkim pod kątem oddziaływania na środowisko w fazie eksploatacji inwestycji, zakładając, że uciążliwości występujące w fazie budowy z reguły mają charakter przejściowy.

Oznaczenia:

(+) - pozytywne oddziaływania i skutki w zakresie analizowanego zadania,

(-) - negatywne oddziaływania i skutki w zakresie analizowanego zadania,

(0) – brak zauważalnego oddziaływania i skutków w zakresie analizowanego zadania,

(+/-) - realizacja celu może spowodować zarówno pozytywne, jak i negatywne oddziaływania i skutki w zakresie analizowanego zagadnienia,

(N) – brak możliwości jednoznacznego określenia spodziewanego oddziaływania i skutków – są one zależne od wyboru szczegółowych rozwiązań lub innych niemożliwych obecnie do przewidzenia i uwzględnienia w symulacji, uwarunkowań.

Tabela 20 Przewidywane znaczące oddziaływania (w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na następujące zagadnienia i aspekty środowiska

Cele	Zadania	Jednostka odpowiedzialna	Przewidywane znaczące oddziaływania (w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na następujące zagadnienia i aspekty środowiska:												
			Obszar NATURA 2000	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Wodę	Powietrze	Powierzchnię ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
Priorytet pierwszy – Poprawa jakości środowiska															
<i>Poprawa jakości wód</i>	Zakup koparko-ładowarki do usuwania awarii sieci wodno-kanalizacyjnej na terenie gminy Kowal	Urząd Gminy w Kowalu	0	0	+	0	0	+	0	0	0	0	0	0	0
	Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie gminy Kowal	Urząd Gminy w Kowalu	0	0	+	0	0	+	0	-/0	0	0	0	0	0
	Modernizacja ujęcia wody w miejscowości Dębniaki wraz z budową wodociągu na terenie gminy Kowal	Urząd Gminy w Kowalu	0	0	+	0	0	+	0	-/0	0	0	0	0	0
	Zakup agregatów prądotwórczych na wyposażenie ujęć wody w celu zapewnienia ciągłości dostaw wody pitnej dla mieszkańców gminy Kowal	Urząd Gminy w Kowalu	0	0	+	0	0	+	0	0	0	0	0	0	0
	Modernizacja i rozbudowa oczyszczalni ścieków w miejscowości Rakutowo	Urząd Gminy w Kowalu	0	0	+	0	0	+	0	-/0	0	0	0	0	0

Cele	Zadania	Jednostka odpowiedzialna	Przewidywane znaczące oddziaływania (w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na następujące zagadnienia i aspekty środowiska:												
			Obszar NATURA 2000	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Wodę	Powietrze	Powierzchnię ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
	Modernizacja sieci wodociągowej na terenie gminy Kowal poprzez wymianę rur azbestowych, zasuw oraz hydrantów	Urząd Gminy w Kowalu	0	0	+	0	0	+	0	-/0	0	0	0	0	
	Zakup zestawu asenizacyjnego do wywozu nieczystości płynnych	Urząd Gminy w Kowalu	0	0	+	0	0	+	0	+	0	0	+	0	
	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Gołaszewo i części Przydatków Gołaszewskich wraz z rozbudową oczyszczalni ścieków na działce 128/10 w miejscowości Gołaszewo (etap IV)	Urząd Gminy w Kowalu	0	0	+	0	0	+	0	-/0	0	0	0	0	
	Budowa oczyszczalni ścieków na terenie działki 128/10 w miejscowości Gołaszewo, II etap wraz z budową kolektorów sanitarnych obejmujących wsie Gołaszewo, Nakonowo i część Przydatków Gołaszewskich	Urząd Gminy w Kowalu	0	0	+	0	0	+	0	-/0	0	0	0	0	

Cele	Zadania	Jednostka odpowiedzialna	Przewidywane znaczące oddziaływania (w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na następujące zagadnienia i aspekty środowiska:													
			Obszar NATURA 2000	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Wodę	Powietrze	Powierzchnię ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne	
	Prowadzenie monitoringu jakości wód powierzchniowych i podziemnych	WIOŚ, PiG, KPZMiUW	+	+	+	+	+	+	0	+	0	0	+	0	0	
<i>Poprawa jakości powietrza ochrona klimatu</i>	Budowa drogi w Kępce Szlacheckiej o długości 1,2 km	Urząd Gminy w Kowalu	0	-/0	+	-	-	0	-/+	-/+	-/+	-/0	0	+	0	
	Przebudowa drogi w Krzewencie	Urząd Gminy w Kowalu	0	-/0	+	-	-	0	-/+	-/+	-/+	-/0	0	+	0	
	Remont drogi gminnej Dziardonice – Ossówek, odc. Dziardonice – Dąbrówka od 0+000 do 1+731 km	Urząd Gminy w Kowalu	0	-/0	+	-	-	0	-/+	-/+	-/+	-/0	0	+	0	
	Remont i grysowanie drogi w Grabkowie	Urząd Gminy w Kowalu	0	-/0	+	-	-	0	-/+	-/+	-/+	-/0	0	+	0	
	Kontrola przedsiębiorstw w zakresie emisji pyłów i gazów do powietrza	WIOŚ	+	+	+	+	+	0	+	0	0	+	0	0	+	
	Prowadzenie kampanii i wspieranie inicjatyw lokalnych na rzecz przeciwdziałania spalaniu odpadów w gospodarstwach domowych	Urząd Gminy w Kowalu	+	+	+	+	+	0	+	+	+	+	+	+	+	+
	Zimowe utrzymanie dróg publicznych gminnych	Urząd Gminy w Kowalu	0/-	0/-	+	0	0	0	+/-	-/0	0/-	-/0	0	0	+	

Cele	Zadania	Jednostka odpowiedzialna	Przewidywane znaczące oddziaływania (w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na następujące zagadnienia i aspekty środowiska:													
			Obszar NATURA 2000	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Wodę	Powietrze	Powierzchnię ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne	
<i>Poprawa klimatu akustycznego</i>	Stworzenie zabezpieczeń przed oddziaływaniem hałasu komunikacyjnego (ekrany akustyczne, pasy zieleni)	GDDKiA w Bydgoszczy	0	0	+	0	0	0	0	0	0	N	0	0	0	+
	Prowadzenie pomiarów natężenia hałasu i pomiarów ruchu	WIOŚ, GDDKiA w Bydgoszczy	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Działania organizacyjno-techniczne służące spowalnianiu ruchu w miejscach o szczególnym jego natężeniu	Urząd Gminy w Kowalu	+	+	+	+	+	0	+	+	+	+	0	+	+	+
<i>Ochrona przed polami elektromagnetycznymi</i>	Wybieranie niskokonfliktowych lokalizacji źródeł promieniowania elektromagnetycznego	Urząd Gminy w Kowalu	0	0	+	0	0	0	+	0	0	0	0	0	0	0
	Modernizacja istniejących sieci elektroenergetycznych i stacji transformatorowych	Zakłady Energetyczne	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Ochrona przed poważnymi awariami i poważnymi awariami przemysłowymi</i>	Zakup samochodów ratowniczo-gaśniczych z funkcją chemiczno-ekologiczną dla Ochotniczych Straży Pożarnych w Grabkowie, Gołaszewie, Rakutowie	Urząd Gminy w Kowalu	0	0	+	0	0	+	+	+	0	0	+	+	+	+

Cele	Zadania	Jednostka odpowiedzialna	Przewidywane znaczące oddziaływania (w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na następujące zagadnienia i aspekty środowiska:												
			Obszar NATURA 2000	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Wodę	Powietrze	Powierzchnię ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
	Podejmowanie działań na rzecz przyjmowania skutecznych rozwiązań organizacyjno -, techniczno – budowlanych służących poprawie bezpieczeństwa pożarowego i miejscowego	KP PSP	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	0
	Optymalizacja prowadzonych czynności kontrolno – rozpoznawczych pod kątem zwiększania skuteczności rozpoznawania, analizowania, oceny i monitoringu zagrożeń	KP PSP	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	0
Priorytet drugi – Zrównoważone wykorzystanie surowców, materiałów, wody i energii															
<u>Materiałochłonność, wodochłonność, energochłonność i odpadowość</u>	Eliminowanie węgla jako paliwa dla ogrzewania gospodarstw domowych	Urząd Gminy w Kowalu	+	+	+	+	+	0	+	+	+	+	+	+	+
	Zachęcanie mieszkańców do używania w swoich pojazdach biopaliw, benzyny bezołowiowej i gazu, oraz korzystanie z komunikacji zbiorowej	Urząd Gminy w Kowalu	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Modernizacja ogrzewania (kotłowni olejowej) w budynku Urzędu Gminy w Kowalu	Urząd Gminy Kowal	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Cele	Zadania	Jednostka odpowiedzialna	Przewidywane znaczące oddziaływania (w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na następujące zagadnienia i aspekty środowiska:												
			Obszar NATURA 2000	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Wodę	Powietrze	Powierzchnię ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej na terenie gminy Kowal (Szkoła Podstawowa w Grabkowie, Gimnazjum Publiczne w Grabkowie, Szkoła Podstawowa w Więstawicach, Budynek po szkole w Dębniakach, świetlica w Krzewencie, Zakład Usług Komunalnych w Przydatkach Gołaszewskich i Urząd Gminy w Kowalu)	Urząd Gminy Kowal	+	+/-	+	+/-	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Kształtowanie zasobów wodnych oraz ochrona przed powodzią i skutkami suszy</i>	Regulacja rzeki Rakutówki w km 0+000 – 27+200 wraz z budowlą piętrzącą	KPZMiUW	0	0	+	0	0	+	0	+	+	0	+	0	+
	Melioracje użytków rolnych „Grabkowo – Dobrzelevice”	KPZMiUW	0	0	+	0	0	+	0	+	+	0	+	0	+
	Budowa dwóch zbiorników retencyjnych (2x150 m ³) wraz z niezbędną infrastrukturą na terenie stacji uzdatniania wody w miejscowości Grabkowo (dz. Nr. 25/6)	Urząd Gminy w Kowalu	0	0	+	-	-	+	0	+	+	0	+	0	+
	Prace konserwacyjno – remontowe na ciekach	KPZMiUW	0	0	+	0	0	+	0	+	+	0	+	0	+

Cele	Zadania	Jednostka odpowiedzialna	Przewidywane znaczące oddziaływania (w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na następujące zagadnienia i aspekty środowiska:												
			Obszar NATURA 2000	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Wodę	Powietrze	Powierzchnię ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
<i>Wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych</i>	Zmiana nośników energii z paliw stałych na paliwa płynne, gazowe lub inne ekologicznie czyste dla tzw. niskiej emisji to jest na terenach budownictwa jednorodzinnego i lokalnych kotłowniach grzewczych	Urząd Gminy w Kowalu	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
	Promowanie wśród mieszkańców pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych	Urząd Gminy w Kowalu	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
	Zakup i montaż zestawów solarnych na budynkach użyteczności publicznej na terenie gminy Kowal (Urząd Gminy w Kowalu, Szkoła Podstawowa w Grabkowie, Gimnazjum Publiczne w Grabkowie, świetlica w Grabkowie)	Urząd Gminy w Kowalu	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Zminimalizowanie ilości wytwarzanych odpadów oraz</i>	Rozwój systemu zbiórki surowców wtórnych i odpadów niebezpiecznych	Urząd Gminy w Kowalu	0	+	+	+	0	+	+	+	+	+	0	+	

Cele	Zadania	Jednostka odpowiedzialna	Przewidywane znaczące oddziaływania (w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na następujące zagadnienia i aspekty środowiska:													
			Obszar NATURA 2000	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Wodę	Powietrze	Powierzchnię ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne	
<u>wdrożenie nowoczesnego systemu wykorzystania i unieszkodliwiania</u>	Demontaż, zbiórka i utylizacja wyrobów zawierających azbest z obiektów prywatnych na terenie gminy Kowal	Urząd Gminy Kowal	+	+	+	+	+	+	+	-/+	-/+	+	+	+	+	+
	Prowadzenie akcji ekologicznych dotyczących prawidłowego postępowania z odpadami	Urząd Gminy w Kowalu	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Monitorowanie możliwych miejsc powstawania "dzikich składowisk" odpadów, oraz usuwanie powstałych już składowisk	Urząd Gminy w Kowalu	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Współpraca w ramach Regionu Włocławskiego z ZZO w Machnacu	Urząd Gminy w Kowalu, 20 innych gmin i miast, Urząd Marszałkowski	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Zwiększenie liczby mieszkańców objętych zorganizowanym systemem zbierania odpadów	Urząd Gminy w Kowalu	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	+	+	0	+
	Rekultywacja składowiska odpadów komunalnych w Przydatkach Gołaszewskich	Urząd Gminy Kowal	0	0	+	0	0	+	0	0	0/-	+	+	+	+	0

Cele	Zadania	Jednostka odpowiedzialna	Przewidywane znaczące oddziaływania (w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na następujące zagadnienia i aspekty środowiska:												
			Obszar NATURA 2000	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Wodę	Powietrze	Powierzchnię ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
Priorytet trzeci - Ochrona i racjonalne użytkowanie zasobów przyrodniczych															
<i>Prawna ochrona przyrody i krajobrazu</i>	Zakup samojezdnej kosiarki do trawy	Urząd Gminy w Kowalu	0	0	+	0	0	0	0	0	+	+	0	0	0
	Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego ograniczonego dostępu do terenów cennych przyrodniczo	Urząd Gminy w Kowalu	+	+	+	+	+	+	0	+	+	0	0	0	0
	Ochrona obszarów, zespołów, obiektów nie objętych jeszcze ochroną prawną, a prezentujących dużą wartość przyrodniczą	Urząd Gminy w Kowalu, Zarząd Województwa, Zarząd Powiatu, organizacje pozarządowe	+	+	0	+	+	+	0	+	+	0	+	0	0
	Tworzenie i utrzymywanie terenów zieleni urządzonej	Urząd Gminy w Kowalu	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Ochrona i zrównoważony rozwój lasów</i>	Wspieranie wielofunkcyjnego rozwoju obszarów leśnych	Nadleśnictwo Włocławek	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Promocja walorów przyrodniczych i edukacja ekologiczna	Urząd Gminy w Kowalu, Nadleśnictwo Włocławek	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Prowadzenie prac pielęgnacyjnych na terenie kompleksów leśnych	Nadleśnictwo Włocławek	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Cele	Zadania	Jednostka odpowiedzialna	Przewidywane znaczące oddziaływania (w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na następujące zagadnienia i aspekty środowiska:												
			Obszar NATURA 2000	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Wodę	Powietrze	Powierzchnię ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
	Opracowanie Planu Urządzenia lasu na lata 2013 – 2022	Nadleśnictwo Włocławek	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Ochrona powierzchni ziemi i gleb</i>	Upowszechnienie zasad Dobrej Praktyki Rolniczej i rolnictwa ekologicznego	Urząd Gminy w Kowalu	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
	Ochrona gleb przed erozją poprzez wprowadzenie zadrzewień i zakrzewień śródpolnych i przydrożnych	Urząd Gminy w Kowalu	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	0	
	Utrzymanie czystości i porządku oraz utrzymanie zimowe terenów gminnych	Urząd Gminy w Kowalu	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Ochrona zasobów kopalin</i>	Eliminacja nielegalnej eksploatacji kopalin i rekultywacja nieczynnych wyrobisk	Urząd Gminy w Kowalu	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Zrównoważony rozwój sektora turystyki</i>	Zagospodarowanie terenów do rekreacji i wypoczynku w gminie	Urząd Gminy w Kowalu	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
	Rozbudowa sieci ścieżek rowerowych i szlaków pieszych, zorganizowanie punktów widokowych, tablic informacyjnych dotyczących wartości ekologicznych i osobliwości przyrody	Urząd Gminy w Kowalu	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	

Cele	Zadania	Jednostka odpowiedzialna	Przewidywane znaczące oddziaływania (w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na następujące zagadnienia i aspekty środowiska:												
			Obszar NATURA 2000	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Wodę	Powietrze	Powierzchnię ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
Priorytet czwarty - Działania systemowe w ochronie środowiska															
<i>Edukacja ekologiczna i udział społeczeństwa w ochronie środowiska</i>	Współpraca z jednostkami i instytucjami działającymi w obszarze ochrony środowiska	Urząd Gminy w Kowalu, RDOŚ, Urząd Marszałkowski, Starostwo Powiatowe	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Prowadzenie stałych akcji informacyjno-edukacyjnych	Urząd Gminy w Kowalu, Nadleśnictwo Włocławek	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Organizowanie imprez pobudzających aktywność dzieci i młodzieży w dziedzinie ochrony przyrody i środowiska naturalnego ("Dni Ziemi" i "Sprzątanie Świata")	Urząd Gminy w Kowalu	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Prowadzenie prelekcji w szkołach oraz zajęć w terenie	Nadleśnictwo Włocławek, szkoły z terenu gminy	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

W niniejszej Prognozie przeprowadzono analizę wpływu na środowisko planowanych przedsięwzięć w ramach realizacji aktualizacji Programu Ochrony Środowiska Gminy Kowal, przy założeniu, że wszystkie przedsięwzięcia będą spełniały wszystkie obowiązujące obecnie wymagania przepisów Prawa ochrony środowiska. Zakres i forma przedstawionych niżej przewidywanych znaczących oddziaływań na środowisko jest zgodna z ustaleniami art. 51 ust. 2 pkt. 2e ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko. Przedstawiona ocena ma charakter poglądowy, gdyż dla przedsięwzięć faktycznie oddziałujących na środowisko powinny zostać opracowane szczegółowe raporty o oddziaływaniu na środowisko na etapie ubiegania się o pozwolenie na budowę.

Przewidywane znaczące oddziaływania na środowisko ustaleń Programu:

NATURA 2000 I BIORÓŻNORODNOŚĆ:

Na terenie gminy Kowal znajduje się wiele obszarów chronionych, zajmujących 3381,0 ha powierzchni gminy. Oddziaływanie zaplanowanych do realizacji zadań jest niewielkie, często dotyczące jedynie etapu prac budowlanych. Dotyczy to w dużej mierze zaplanowanych działań termomodernizacyjnych użytków publicznych, które mogą negatywnie oddziaływać na gatunek jerzyka, objętego w naszym kraju ochroną gatunkową.

Zagrożenie dla obszarów i bioróżnorodności może stanowić również zimowe utrzymanie dróg gminnych, budowa drogi w Kępcie Szlacheckiej, przebudowa drogi w Krzewencie, remont drogi na odcinku Dziardonice – Dąbrówka, czy remont i grysowanie drogi w Grabkowie.

Zagrożenie stanowią także istniejące elementy infrastruktury technicznej i komunikacyjnej przecinające tereny cenne przyrodniczo. Infrastruktura taka w szczególności drogi stanowią barierę dla przemieszczających się zwierząt, zagrożenie dla ich życia lub powodują zmianę ich tras migracyjnych.

W przypadku zaproponowanych zadań, ich oddziaływanie będzie miało charakter pozytywny lub obojętny, należy jednak pamiętać że wszelkie planowane inwestycje gminne powinny uwzględniać oddziaływanie na obszary chronione i bioróżnorodność, tak aby nie zostały zachwiane ich stan oraz nie zostało zniszczone bogactwo przyrodnicze.

LUDZIE I DOBRA MATERIALNE:

Wszystkie zaproponowane działania mają bezpośredni i pośredni, długoterminowy i stały pozytywny wpływ. Żadne z zaproponowanych zadań do realizacji nie będzie w sposób negatywny wpływać na ludzi – ich samopoczucie i stan zdrowia.

ZWIERZĘTA I ROŚLINY

Większość z zaproponowanych zadań nie wpłynie w negatywny sposób na zwierzęta i rośliny. Pozytywne oddziaływanie będzie miało charakter bezpośredni, pośredni i długoterminowy. Negatywne oddziaływanie może nastąpić jedynie podczas budowy i modernizacji infrastruktury drogowej, szczególnie zaplanowanych zadań polegających na:

- budowie drogi w Kępcie Szlacheckiej,
- przebudowie drogi w Krzewencie,
- remoncie drogi gminnej Dziardonice – Ossówek, na odcinku Dziardonice – Dąbrówka,
- remoncie i grysowaniu drogi w Grabkowie

Negatywne oddziaływanie może być również zauważalne w trakcie budowy zbiorników retencyjnych na terenie stacji uzdatniania wody w Grabkowie. Z uwagi na prace budowlane, działanie to może doprowadzić do zniszczenia siedlisk gatunków objętych ochroną, co zdecydowanie negatywnie może oddziaływać na cenne gatunki. Miejscowość Grabkowo znajduje się jednak poza granicami obszarów chronionych, a ryzyko oddziaływania na te tereny jest bardzo znikome.

Należy pamiętać, że wybór nieodpowiedniego terminu do wykonania zadania polegającego na termomodernizacji obiektów użyteczności publicznej może negatywnie wpłynąć na występujące jerzyki, objęte ochroną gatunkową. Każdy przypadek podjęcia prac skutkujących ograniczeniem dostępu jerzyków do miejsc ich regularnego występowania i rozrodu należy kwalifikować jako niszczenie miejsc lęgowych i schronień tego gatunku.

WODY

Gmina realizuje zadania związane z rozbudową sieci wodociągowych i kanalizacyjnych. Inwestycje w zakresie wodociągów i stacji uzdatniania wody przyczynią się do poprawy jakości wody pitnej oraz do podniesienia standardu życia mieszkańców i do spełnienia wymagań *Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych*, który jest podstawowym instrumentem wdrożenia postanowień dyrektywy 91/271/EWG. Realizacja inwestycji kanalizacyjnych spowoduje pozytywny wpływ na środowisko m.in. poprzez zmniejszenie ilości odprowadzanych do środowiska ścieków nie oczyszczonych ze źródeł komunalnych i przemysłowych oraz ograniczenie spływu zanieczyszczeń obszarowych. Doprowadzi do polepszenia parametrów jakościowych wód w wyniku redukcji ładunku zanieczyszczeń biodegradowalnych w ściekach komunalnych.

Działania te przyczynią się do poprawy jakości wód powierzchniowych i podziemnych poprzez bezpieczne zorganizowanie odprowadzenia ścieków na oczyszczalnię. Realizacja tych działań jest niezbędna i w efekcie korzystna dla środowiska.

Należy jednak pamiętać, że oddziaływanie inwestycji wod-kan na etapie realizacyjnym (budowy) będzie rodzić niedogodności związane z ograniczeniami komunikacyjnymi dla mieszkańców oraz pewne skutki w środowisku przyrodniczym (ingerencja w środowisko wodno-gruntowe, wpływ na krajobraz). Wymienione oddziaływania będą występować tylko w krótkim okresie czasu (realizacja), a spodziewana wartość korzyści związanych ze skanalizowaniem czy zwodociągowaniem miejscowości przewyższy wielokrotnie sumę strat ekologicznych.

Jedyny negatywny wpływ na wody może nastąpić w okresie rekultywacji składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne zlokalizowanego w Przydatkach Gołaszewskich.

Na składowane odpady działa woda pochodząca z opadów atmosferycznych. Część tej wody paruje, część spływa po powierzchni wierzchołki i skarp, pozostała część łącznie z zanieczyszczeniami pochodzącymi z rozkładu substancji organicznej oraz związkami rozpuszczalnymi migruje przez odpady tworząc odcieki. W przypadku niekorzystnych warunków hydrogeologicznych odcieki mogą dostać się do warstwy wodonośnej (wód gruntowych) i zostać przeniesione na znaczne odległości. Ilość powstających odcieków zależy od wielkości opadów atmosferycznych, wilgotności własnej odpadów i ich właściwości retencyjnych, sposobu eksploatacji składowiska, (stosowanie warstw izolacyjnych i zagęszczanie odpadów) oraz od okresu składowania odpadów.

Odpowiednio zbudowana i ukształtowana bryła składowiska wyeliminuje przemywanie złoży przez wody opadowe oraz roztopowe i pozwoli na grawitacyjne ich odprowadzenie poza bryłę składowiska. Zadarnienie powierzchni składowiska oraz nasadzenia drzew i krzewów stworzy dogodne warunki dla procesu parowania (ewaporacji).

POWIETRZE

Większość zaproponowanych do realizacji zadań dla gminy Kowal będzie miała pozytywny wpływ na komponenty środowiska, zarówno oddziałując na nie w sposób pośredni, jak i bezpośredni.

W przypadku zimowego utrzymania dróg gminnych, budowy drogi w Kępcie Szlacheckiej, przebudowy drogi w Krzewencie, remontu drogi na odcinku Dziardonice – Dąbrówka, czy remontu i grysowania drogi w Grabkowie oddziaływanie negatywne na jakość powietrza ma charakter sporadyczny, polegający na emisji spalin do atmosfery wskutek pracy dodatkowych pojazdów na drogach. Również krótkotrwałe, negatywne oddziaływanie będzie dostrzegalne w trakcie usuwania wyrobów zawierających azbest, oraz rekultywacji składowiska odpadów w Przydatkach Gołaszewskich.

POWIERZCHNIA ZIEMI

Oddziaływania będą miały charakter bezpośredni i pośredni, krótkotrwałe, negatywny (na etapie budowy i prac ziemnych, zdjęta warstwa ziemi) – oddziaływanie to dotyczy zadań:

- Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie gminy Kowal
- Modernizacja ujęcia wody w miejscowości Dębniaki wraz z budową wodociągu na terenie gminy Kowal
- Modernizacja i rozbudowa oczyszczalni ścieków w miejscowości Rakutowo
- Modernizacja sieci wodociągowej na terenie gminy Kowal poprzez wymianę rur azbestowych, zasuw oraz hydrantów
- Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Gołaszewo i części Przydatków Gołaszewskich wraz z rozbudową oczyszczalni ścieków na działce 128/10 w miejscowości Gołaszewo (etap IV)

- Budowa oczyszczalni ścieków na terenie działki 128/10 w miejscowości Gołaszewo, II etap wraz z budową kolektorów sanitarnych obejmujących wsie Gołaszewo, Nakonowo i część Przydatków Gołaszewskich
- Budowa drogi w Kępce Szlacheckiej o długości 1,2 km
- Przebudowa drogi w Krzewencie
- Remont drogi gminnej Dziardonice – Ossówek, odc. Dziardonice – Dąbrówka od 0+000 do 1+731 km
- Remont i grysowanie drogi w Grabkowie
- Zimowe utrzymanie dróg publicznych gminnych
- Demontaż, zbiórka i utylizacja wyrobów zawierających azbest z obiektów prywatnych na terenie gminy Kowal

Po etapie budowy i prac ziemnych oddziaływanie będzie wpływać wyłącznie pozytywnie we wszystkich aspektach środowiskowych i w okresie długoterminowym.

KRAJOBRAZ

Na terenie gminy Kowal nie planuje się zdań inwestycyjnych, które swoim oddziaływaniem wpłynęłyby w jakikolwiek sposób negatywnie na krajobraz, przekształcając lub degradując go. Krajobrazy szczególnie cenne dla gminy położone są na obszarach chronionych, których nie planuje się zmieniać.

ZASOBY NATURALNE

Większość zaproponowanych działań charakteryzuje się wpływem bezpośrednim i pośrednim, długoterminowym i pozytywnym lub brakiem wpływu.

ZABYTKI

Żadne z zadań nie wpłynie w sposób negatywny w okresie krótko – i długoterminowym oraz zarówno pośrednio, jak i bezpośrednio na zabytki zlokalizowane na terenie gminy Kowal.

ODDZIAŁYWANIA TRANSGRANICZNE

Ze względu na położenie gminy, oraz jej otoczenie, zaobserwowano brak oddziaływań transgranicznych zarówno w zakresie oddziaływań krótko -, długoterminowych, bezpośrednich i pośrednich.

7. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko

Niniejszy rozdział ma na celu przedstawienie analizy wyników pokazanych w powyższej macierzy wpływu na środowisko planowanych do realizacji zadań na terenie gminy Kowal. W poniższych podrozdziałach opisano jakim rodzajem oddziaływania charakteryzują się one (krótko-długoterminowe, bezpośrednie, pośrednie, stałe, chwilowe, oraz pozytywne i negatywne).

7.1. Poprawa jakości środowiska

7.1.1. Poprawa jakości wód

Powyższe zadania związane z ochroną zasobów wód podziemnych i powierzchniowych wdrażane są w poprzez realizację następujących inwestycji:

- Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie gminy Kowal
- Modernizacja ujęcia wody w miejscowości Dębniaki wraz z budową wodociągu na terenie gminy Kowal
- Modernizacja i rozbudowa oczyszczalni ścieków w miejscowości Rakutowo
- Modernizacja sieci wodociągowej na terenie gminy Kowal poprzez wymianę rur azbestowych, zasuw oraz hydrantów
- Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Gołaszewo i części Przydatków Gołaszewskich wraz z rozbudową oczyszczalni ścieków na działce 128/10 w miejscowości Gołaszewo (etap IV)

- Budowa oczyszczalni ścieków na terenie działki 128/10 w miejscowości Gołaszewo, II etap wraz z budową kolektorów sanitarnych obejmujących wsie Gołaszewo, Nakonowo i część Przydatków Gołaszewskich

Tego rodzaju inwestycje oddziałują na środowisko w wymiarze długookresowym, przyczyniając się do poprawy jakości wody pitnej oraz do podniesienia standardu życia mieszkańców. Realizacja tych zadań spowoduje pozytywny wpływ na środowisko m.in. poprzez zmniejszenie ilości odprowadzanych do środowiska ścieków nieoczyszczonych oraz ograniczenie spływu zanieczyszczeń obszarowych. Realizacja tych działań jest niezbędna i w efekcie korzystna dla środowiska.

Należy jednak pamiętać, że oddziaływanie inwestycji na etapie budowy będzie rodzić chwilowe niedogodności związane z ograniczeniami komunikacyjnymi dla mieszkańców oraz pewne skutki w środowisku przyrodniczym (ingerencja w środowisko wodno-gruntowe, wpływ na krajobraz). Wymienione oddziaływania będą występować tylko w krótkim okresie czasu (realizacja), a spodziewana wartość korzyści związanych z polepszeniem jakości wody, będzie charakteryzować się skumulowanym oddziaływaniem i przewyższy wielokrotnie sumę strat ekologicznych.

W celu ograniczenia negatywnych oddziaływań i kompensacji przyrodniczej w przypadku budowy sieci kanalizacyjnej i wodociągowej, czy przydomowych oczyszczalni ścieków na etapie prac budowlanych należy warstwę gleby zdjętą z pasa robót odpowiednio zdeponować i po zakończeniu prac ponownie wykorzystać do rekultywacji terenu. Należy ograniczać przestrzenne zagospodarowanie i przekształcenie istniejącego środowiska przyrodniczego do niezbędnego minimum, w trakcie budowy o ile to możliwe maksymalnie zawęzić pas budowy, co pozwoli ograniczyć bezpośrednio zniszczenie drzew i krzewów.

7.1.2. Poprawa jakości powietrza atmosferycznego i ochrona klimatu

Przy działaniach mających na celu ochronę powietrza bardzo ważną kwestią jest współpraca z jednostkami wyższego szczebla i innymi instytucjami związanymi z ochroną środowiska. Zanieczyszczenia powietrza nie posiadają bowiem wyznaczonej stałej granicy, dynamicznie się zmieniają i rozprzestrzeniają. Na terenie gminy Kowal nie zlokalizowano dużych emitorów przemysłowych, ale bliskie sąsiedztwo miasta Włocławka i zlokalizowanych w nim emitorów przyczynia się do pogorszenia stanu jakości powietrza.

Prowadzący instalację emitującą gazy lub pyły do powietrza zobowiązany jest do zgłoszenia tej instalacji lub uzyskania pozwolenia na emisję gazów i pyłów. Konieczność dokonania zgłoszenia lub uzyskania pozwolenia na emisję gazów i pyłów określona została w odpowiednich rozporządzeniach. Często zdarza się, że nawet niewielka emisja wymaga odpowiednich regulacji prawnych. Brak tych regulacji może skutkować podwyższonymi opłatami za korzystanie ze środowiska.

Zadaniem jakim jest kontrolowanie przedsiębiorstw w zakresie emisji gazów i pyłów do powietrza przez WIOŚ posiada z pewnością pozytywne skutki zarówno bezpośrednio i pośrednio, w wymiarze krótko – i długookresowym.

Zadania polegające na budowie drogi w Kępcie Szlacheckiej o długości 1,2 km, przebudowie drogi w Krzewencie, remoncie drogi gminnej na odcinku Dziardonice – Dąbrówka remoncie i grysowaniu drogi w Grabkowie będą miały negatywny wpływ na komponenty środowiska podczas etapu prac budowlanych. Po ich zakończeniu należy się spodziewać obojętnego wpływu. Również zadanie polegające na zimowym utrzymaniu dróg może nieść ze sobą negatywne skutki dla obszarów chronionych, różnorodności biologicznej, powierzchni ziemi czy krajobrazu. Przyczyną tego oddziaływania są w dużej mierze zimowe działania polegające na posypywaniu solą nawierzchni drogowych, oraz powstawanie odpadów podczas sprzątania dróg. Przy wyborze oferty przetargowej warto zwrócić uwagę, czy wykonawca nie wykorzystuje piasku zamiast soli, aby możliwie jak w największy sposób ograniczyć oddziaływanie na środowisko.

Każde działanie związane z modernizacją odcinków dróg niesie ze sobą oddziaływanie o ładunkach zarówno dodatnich, jak i ujemnych. Sztuka polega na wykorzystywaniu takich praktyk, aby negatywne oddziaływanie było w jak największym stopniu zminimalizowane lub też kompensowane.

7.1.3. Poprawa klimatu akustycznego

Wszystkie zadania prowadzące do osiągnięcia celu jakim jest ochrona przed hałasem nie będą w żaden sposób wpływać na komponenty środowiska, w tym zdrowie człowieka. Ich oddziaływanie

pośrednie i bezpośrednie, oraz długo – i krótkoterminowe będzie mieć charakter pozytywny lub obojętny. Dlatego też nie dostrzega się potrzeby proponowania innych rozwiązań w zakresie oddziaływania hałasu.

7.1.4. Ochrona przed polami elektromagnetycznymi

Zagrożenie promieniowaniem elektromagnetycznym występuje przede wszystkim w bezpośrednim otoczeniu jego źródła (np. stacje elektroenergetyczne, linie elektroenergetyczne, stacje bazowe telefonii komórkowej). Dlatego, aby ograniczyć negatywne oddziaływanie promieniowania elektromagnetycznego na ludzi i środowisko, konieczne jest rozważanie problematyki oddziaływania pól elektromagnetycznych na etapie planowania przestrzennego (przy wyborze lokalizacji nowych inwestycji). Istotne jest by z jednej strony ograniczyć rozwój zabudowy w sąsiedztwie źródeł promieniowania elektromagnetycznego, a z drugiej strony zabezpieczyć tereny zabudowy mieszkaniowej przed lokalizowaniem tych źródeł w ich najbliższym sąsiedztwie.

Zadania zaproponowane do realizacji w ramach realizacji celu ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym nie będą w żaden sposób wpływać negatywnie na środowisko przyrodnicze, ich oddziaływanie długoterminowe będzie miało dodatni wpływ na wszystkie oceniane elementy.

7.1.5. Ochrona przed poważnymi awariami i poważnymi awariami przemysłowymi

Zaproponowane zadanie wykonywane przez KP PSP polegające na podejmowaniu działań na rzecz przyjmowania skutecznych rozwiązań organizacyjno -, techniczno – budowlanych służących poprawie bezpieczeństwa pożarowego i miejscowego, oraz optymalizacji prowadzonych czynności kontrolno – rozpoznawczych pod kątem zwiększania skuteczności rozpoznawania, analizowania, oceny i monitoringu zagrożeń będą wpływać jedynie w pozytywny sposób na komponenty środowiska. Okresowe sprawozdania pozwolą na potencjalne wychwycenie nieprawidłowości, a tym samym uniknięcie zagrożeń.

7.2. Zrównoważone wykorzystanie surowców, materiałów, wody i energii

7.2.1. Materiałochłonność, wodochłonność, energochłonność i odpadowość

Racjonalne użytkowanie zasobów naturalnych przyczyni się do wolniejszego ich zużywania i ograniczania presji na środowisko.

Bezpośrednim oddziaływaniem, bardzo czasochłonnym, jest wybór takich metod i mechanizmów, aby zachęcić mieszkańców i potencjalnych inwestorów do zmiany sposobu myślenia i wsparcia odnawialnych źródeł energii. Poza względami przyrodniczymi zachęcanie do tego typu działań musi być poparte względami ekonomicznymi i zaprogramowane w taki sposób, aby oddziaływanie nie miało charakteru chwilowego, tylko w stały sposób wpisywało się w wszelkiego rodzaju działalność prowadzoną na terenie gminy.

W przypadku zadania polegającego na termomodernizacji budynków użytku publicznego ograniczone zostanie zużycie energii na ogrzanie budynków, a tym samym zużycie paliwa do wytworzenia tej energii. Należy jednak pamiętać, aby przed przystąpieniem do termoizolacji budynków sprawdzić czy nie występują siedliska gatunków chronionych, zwłaszcza jeryzka. Wszystkie prace, w wyniku których zniszczeniu ulegną miejsca lęgowe gatunków objętych ochroną, mogą być prowadzone wyłącznie po uzyskaniu zezwolenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska.

7.2.2. Kształtowanie zasobów wodnych oraz ochrona przed powodzią i skutkami suszy

Zadania w zakresie ochrony przed powodzią polegają w przeważającej mierze na regulacji rzeki Rakutówki, melioracji użytków rolnych „Grabkowo – Dobrzelevice”, oraz pracach konserwacyjno – remontowe na ciekach. Zadania te będą mieć długotrwały pozytywny wpływ na środowisko. Negatywne oddziaływanie może nastąpić jedynie w przypadku budowy dwóch zbiorników retencyjnych (2x150 m³) wraz z niezbędną infrastrukturą na terenie stacji uzdatniania wody w miejscowości Grabkowo (dz. Nr. 25/6). Z uwagi na prace budowlane, działanie to może doprowadzić do zniszczenia siedlisk gatunków objętych ochroną, co zdecydowanie negatywnie może oddziaływać na cenne gatunki. Miejscowość Grabkowo znajduje się jednak poza granicami obszarów chronionych, a ryzyko oddziaływania na te tereny jest bardzo znikome.

7.2.3. Wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych

Promowanie i wspieranie wykorzystywania odnawialnych źródeł energii, oraz realizacja zestawów solarnych na budynkach użyteczności publicznej na terenie gminy Kowal (Urząd Gminy w Kowalu, Szkoła Podstawowa w Grabkowie, Gimnazjum Publiczne w Grabkowie, świetlica w Grabkowie) nie będzie w żaden sposób wpływać na komponenty środowiska, w tym zdrowie człowieka. Ich oddziaływanie pośrednie i bezpośrednie, oraz długo – i krótkoterminowe będzie mieć wyłącznie charakter pozytywny. Dlatego też nie dostrzega się potrzeby proponowania innych rozwiązań w zakresie oddziaływania tego zadania.

W związku z planowaną lokalizacją farm wiatrowych na terenie gminy Kowal należy przeanalizować wszystkie negatywne skutki z tym związane. Dotyczy to w szczególności miejscowości: Rakutowo, Bogusławice i Więśławice, które położone są w sąsiedztwie obszaru specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 Błota Rakutowskie.

Elektrownie wiatrowe mogą mieć negatywny wpływ na populacje nietoperzy i ptaków oraz ich siedliska szczególnie poprzez:

- degradację, zakłócenia lub niszczenie siedlisk oraz korytarzy migrowania,
- degradację, zakłócenia lub niszczenie miejsc rozrodu,
- zwiększone ryzyko kolizji w locie,
- dezorientację nietoperzy na skutek emisji ultradźwięków.

Instalacje w podanych lokalizacjach będą musiały zostać poddane przeprowadzeniu strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, w celu rozpatrzenia czy ich działalność osobno, lub w połączeniu z innymi działaniami nie będzie negatywnie oddziaływać na cele ochrony obszaru Natura 2000.

W przypadku stwierdzenia takiego oddziaływania realizacja zamierzenia będzie zabroniona w oparciu o przepisy art. 33 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2009 r. Nr 151, poz. 1220 ze zm.)

Planując lokalizację turbin należy mieć na uwadze zalecenia w odniesieniu do ptaków zawarte w opracowaniu: „Wytyczne w zakresie oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na ptaki” (Chylarecki P., Paślawska A., Szczecin 2008). W związku z powyższym nie powinno się lokalizować farm wiatrowych na terenach chronionych oraz atrakcyjnych krajobrazowo. W przypadku terenów podlegających ochronie akustycznej, elektrownie wiatrowe należy lokalizować w takiej odległości, aby zapewnić zachowanie dopuszczalnych poziomów hałasu na tych terenach lub w odległości mniejszej, lecz przy zastosowaniu skutecznych środków technicznych, technologicznych lub organizacyjnych, które zapewnią dotrzymanie ww. poziomów. Na etapie poprzedzającym uzyskanie pozwolenia budowlanego zaleca się przeprowadzenie pełnej oceny oddziaływania na środowisko inwestycji, w trybie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. W ocenie ewentualnego negatywnego wpływu lokalizacji farmy wiatrowej na krajobraz pomocna może okazać się wizualizacja fotograficzna projektowanej inwestycji wkomponowanej w panoramy krajobrazowe z dostępnych punktów i ciągów widokowych.

7.2.4. Zminimalizowanie ilości wytwarzanych odpadów oraz wdrożenie nowoczesnego systemu wykorzystania i unieszkodliwiania

Rozwój systemu selektywnej zbiórki odpadów oraz zwiększenie liczby mieszkańców objętych zorganizowanym systemem zbierania przyczyni się do stopniowego zmniejszania udziału odpadów o cechach surowców wtórnych (zwłaszcza odpadów opakowaniowych, biodegradowalnych, niebezpiecznych, a także wielkogabarytowych i budowlanych) w strumieniu odpadów kierowanych na składowiska. Dzięki temu nastąpi oszczędność wykorzystania pojemności składowisk. Wpłyne to bezpośrednio na zmniejszenie zapotrzebowania na zajmowanie nowych powierzchni pod deponowanie odpadów.

Usunięcie wyrobów azbestowych zmniejszy narażenie mieszkańców na choroby powodowane przez włókna azbestu dostające się do płuc. Efekty jego stopniowego usuwania zauważalne będą dopiero w perspektywie długoterminowej.

Odpowiednia edukacja przyczyni się do wzrostu świadomości wśród mieszkańców gminy w zakresie odpowiedniego postępowania z odpadami. Natomiast monitorowanie miejsc w których powstają „dzikie składowiska odpadów” pozwoli na odnalezienie sprawy.

Realizacja celów i zadań wynikających z niniejszego Programu będzie służyła poprawie jakości środowiska na obszarze gminy Kowal.

Jedynie zadanie polegające na rekultywacji składowiska w Przydatkach Gołaszewskich może

mieć okresowe negatywne oddziaływanie na wodę i powietrze. Przyczyną takiego stanu jest powstawanie odcieków i gazu na składowisku wskutek procesów chemicznych zachodzących w zdeponowanych odpadach. Po prawidłowym przeprowadzeniu prac rekultywacyjnych oddziaływanie to z czasem będzie zmniejszać się, dodatkowo ilość odcieków i gazu składowiskowego będzie stale monitorowana.

7.3. Ochrona i racjonalne użytkowanie zasobów przyrodniczych

7.3.1. Prawna ochrona przyrody i krajobrazu

Ochrona zasobów przyrodniczych przed ich degradacją stanowi priorytetowy cel w zakresie ochrony środowiska. Wszystkie zaproponowane działania realizujące cel będą wpływały pozytywnie na wszystkie oceniane komponenty środowiska przyrodniczego, zdrowie ludzi, oraz zabytki i dobra materialne.

Zaproponowane działania w tym zakresie nie wpłyną negatywnie na stan środowiska, wręcz przyczynią się do poprawy jego stanu, a ich oddziaływanie będzie miało charakter długoterminowy. Działania polegają głównie na urządzaniu, utrzymaniu i pielęgnacji zieleni oraz uwzględnianiu w planach zagospodarowania przestrzennego ograniczonego dostępu do terenów cennych przyrodniczo.

7.3.2. Ochrona i zrównoważony rozwój lasów

Większość przewidzianych do wykonania zadań charakteryzuje się długim czasem realizacji, a tym samym ich oddziaływanie również będzie długoterminowe. Ich wpływ będzie miał charakter bezpośredni, jak i pośredni. Pokrywa roślinna, zarówno ta utrzymywana jak i nasadzana wpływa pozytywnie na gleby, zmniejsza ich erozję powstającą poprzez spływ wód opadowych, magazynuje wodę, poprzez fotosyntezę przetwarza dwutlenek węgla, zmniejsza natężenie hałasu, poprawia warunki aerosanitarne oraz zwiększa walory estetyczne i krajobrazowe. To tylko część pozytywnych efektów, które świadczą o ważności zachowania zasobów i walorów przyrodniczych, pośrednie oddziaływanie roślinności wpływa dodatkowo na nas samych, poprawiając samopoczucie.

7.3.3. Ochrona powierzchni ziemi i gleb

Biorąc pod uwagę zmniejszające się zasoby powierzchni ziemi należy odzyskiwać każde tereny i monitorować stale ich jakość i możliwość dalszego wykorzystania. Pośrednie oddziaływanie polega na zachowaniu walorów i zasobów powierzchni ziemi, zapobieganiu ich zanieczyszczeniom i zachowaniu dobrej jakości gleb przeznaczonych pod użytki rolne.

Należy pamiętać, aby przed przystąpieniem do wyznaczania terenów, przeznaczonych do zalesiania i zadrzewiania, dokonać rozpoznania przyrodniczego tych terenów, w celu uniknięcia zniszczenia siedlisk lub stanowisk gatunków chronionych. Dotyczy to w szczególności obszaru specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 Błota Kłócieńskie.

Zadania zaproponowane dla ochrony gleb oddziałują na wszystkie komponenty środowiska przyrodniczego wyłącznie w pozytywny sposób lub obojętny, zarówno w zakresie krótko-, jak i długoterminowym. Oddziaływanie na gleby jest zarówno typem bezpośrednim, wpływa na uprawy rolne, jak i pośrednim – oddziałuje na wody gruntowe, oraz rodzaj pokrycia terenu.

Degradację gleb powodują m.in. złe wykorzystywanie nawozów i środków ochrony roślin czy niewłaściwie zabiegi agrotechniczne, dlatego na terenie gminy upowszechniane będą zasady Dobrej Praktyki Rolniczej i rolnictwa ekologicznego.

7.3.4. Ochrona zasobów kopalin

Zadanie polegające na eliminacji miejsc nielegalnego wydobywania, oraz rekultywacją nieczynnych wyrobisk wiąże się jedynie z pozytywnym oddziaływaniem na komponenty środowiska.

7.3.5. Zrównoważony rozwój sektora turystyki

Sektor turystyki jest chętnie rozwijaną przez samorządy dziedziną gospodarki. Potencjał środowiskowy gminy Kowal oraz Gostynińsko – Włocławskiego Parku Krajobrazowego sprawia że może mieć ona pozytywny wpływ na rozwój społeczno – gospodarczy gminy, jak i negatywny skutek obciążenia środowiska przyrodniczego. Dodatkowy potencjał można dostrzec w położeniu gminy nad jeziorem Rakutowskim i Krzewent., które nadają się do dalszego zagospodarowania do celów turystycznych.

Gmina Kowal powinna również rozwijać sieć dróg pieszo – rowerowych, zorganizować punkty widokowe, tablice informacyjne dotyczące wartości ekologicznych i osobliwości przyrody. Zadania zaproponowane w sektorze turystyki nie wpłyną negatywnie na stan środowiska przyrodniczego i zdrowie mieszkańców.

7.4. Działania systemowe w ochronie środowiska

7.4.1. Edukacja ekologiczna i udział społeczeństwa w ochronie środowiska

Działania związane z edukacją ekologiczną, i zwiększeniem dostępu do informacji o środowisku mają pośrednie pozytywne oddziaływanie, ponieważ zwiększają wiedzę społeczeństwa o tym, jakie zagrożenia niesie ze sobą działalność człowieka i jakie są tego konsekwencje dla środowiska i zdrowia człowieka. Niezbędnym elementem zwiększającym świadomość ekologiczną jest także swobodny dostęp do informacji o środowisku.

8. Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy

Warunkiem prawidłowego wdrożenia założeń Programu Ochrony Środowiska Gminy Kowal na lata 2012-2015 z perspektywą do roku 2019 jest zachowanie określonych terminów realizacji przyjętych zadań oraz dostępność środków finansowych jak i brak protestów społeczeństwa. Większość proponowanych do realizacji przedsięwzięć w ramach Programu ma zdecydowanie pozytywny wpływ na środowisko. Biorąc pod uwagę użyteczność działań odnoszącą się do uwarunkowań strategicznych, ekonomicznych, środowiskowych oraz stopnia zaawansowania już rozpoczętych działań o znaczeniu priorytetowym (wykonanie i rozbudowa sieci wodno - kanalizacyjnej, modernizacja dróg) planowane działania mają charakter optymalny dla realizacji ustalonej wizji rozwoju gminy. Proponowanie rozwiązań alternatywnych dla takich działań nie ma zatem uzasadnienia zarówno z formalnego jak i ekologicznego punktu widzenia. Ponadto, dokumenty te mają charakter strategiczny i w związku z tym brak jest możliwości precyzyjnego określenia działań alternatywnych dla wskazanych działań w tym napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

9. Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko

Według zapisów ustawy Prawo Ochrony środowiska i ustaleń Konwencji o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym, sporządzonej w Espoo dnia 25 lutego 1991 r. (Dz. U. z 1999 r., Nr 96, poz. 1110), jako oddziaływanie transgraniczne określa się *"jakiegokolwiek oddziaływanie, niemające wyłącznie charakteru globalnego, na terenie podlegającym jurysdykcji Strony, spowodowane planowaną działalnością, której fizyczna przyczyna jest w całości lub częściowo położona na terenie podlegającym jurysdykcji innej Strony; przy czym "oddziaływanie" oznacza jakiegokolwiek skutek planowanej działalności dla środowiska z uwzględnieniem: zdrowia i bezpieczeństwa ludzi, flory, fauny, gleby, powietrza, wody, klimatu, krajobrazu i pomników historii lub innych budowli albo wzajemnych oddziaływań między tymi czynnikami; obejmuje ono również skutki dla dziedzictwa kultury lub dla warunków społeczno-gospodarczych spowodowane zmianami tych czynników"*.

Transgraniczne oddziaływanie na środowisko przedsięwzięć ujętych w aktualizacji Programu Ochrony Środowiska gminy Kowal jest mało prawdopodobne ze względu na wielkość oddziaływania na środowisko (powietrze, wody, hałas). Powinno się jednak przeprowadzić szczegółową analizę na etapie planowania inwestycji mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

10. Wnioski końcowe

Prognoza oddziaływania na środowisko wykonana dla Programu Ochrony Środowiska Gminy Kowal na lata 2012-2015 z perspektywą do roku 2019 nie wskazała na występowanie znaczących zagrożeń dla środowiska w proponowanych działaniach. Stwierdza się, iż przyjęcie do realizacji na etapie planowania konkretnych przedsięwzięć rozwiązań, zapobiegających i ograniczających oddziaływanie na środowisko, wyeliminuje, bądź ograniczy ewentualne konflikty środowiskowe.

Program ze swej natury jest dokumentem ogólnym, planistycznym nie stanowi prawa miejscowego, a część jego zapisów ma charakter indykatorywny. W związku z tym rekomenduje się, by w programie sformułować ogólne zasady realizacji poszczególnych działań, zgodne z wymogami

środowiskowymi, w dokumentach szczegółowych, wymagania środowiskowe dla poszczególnych rodzajów projektów, dla systemów ich oceny i wyboru, dla monitorowania i zarządzania środowiskowymi efektami realizacji programu.

Analiza macierzy wpływu realizacji zadań Programu pozwoliła wskazać na zasadniczą grupę działań o potencjalnym znaczącym oddziaływaniu na środowisko. Pozytywne oddziaływania Programu na środowisko zdecydowanie przeważają nad negatywnymi. Potencjalne negatywne krótkoterminowe oddziaływania na zasoby środowiska mogą być związane z fazą:

- Budowy przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie gminy Kowal,
- Modernizacji ujęcia wody w miejscowości Dębniaki wraz z budową wodociągu na terenie gminy Kowal,
- Modernizacji i rozbudowy oczyszczalni ścieków w miejscowości Rakutowo,
- Modernizacji sieci wodociągowej na terenie gminy Kowal poprzez wymianę rur azbestowych, zasuw oraz hydrantów
- Budowy sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Gołaszewo i części Przydatków Gołaszewskich wraz z rozbudową oczyszczalni ścieków,
- Budowy oczyszczalni ścieków na terenie działki 128/10 w miejscowości Gołaszewo, II etap wraz z budową kolektorów sanitarnych obejmujących wsie Gołaszewo, Nakonowo i część Przydatków Gołaszewskich
- Budowy drogi w Kępce Szlacheckiej o długości 1,2 km
- Przebudowy drogi w Krzewencie
- Remontu drogi gminnej na odcinku Dziardonice – Dąbrówka
- Remontu i grysowania drogi w Grabkowie
- Termomodernizacji budynków użyteczności publicznej
- Budowy dwóch zbiorników retencyjnych (2x150 m³) wraz z niezbędną infrastrukturą na terenie stacji uzdatniania wody w miejscowości Grabkowo (dz. Nr. 25/6)
- Demontażu, zbiórki i utylizacji wyrobów zawierających azbest z obiektów prywatnych na terenie gminy Kowal
- Rekultywacji składowiska odpadów komunalnych w Przydatkach Gołaszewskich

Przeciwwagą do przedsięwzięć w przeważającej mierze o charakterze budowlanym są działania związane z wydawaniem decyzji środowiskowych, pozwoleń na budowę itp. Na etapie administracyjnym powinna zostać opracowana niezbędna dokumentacja stwierdzająca słuszność planowanej inwestycji i potencjalne oddziaływanie jej na środowisko.

Dla większości przedsięwzięć przewidywanych do realizacji Programu bezpośrednie oddziaływanie na środowisko będzie lokalne i krótkotrwałe. Oddziaływania te mogą być także znacznie ograniczone poprzez wybór odpowiedniej lokalizacji, właściwą realizację oraz użytkowanie inwestycji. W przypadku realizacji zaplanowanych inwestycji na terenach cennych przyrodniczo, należy szczegółowo rozważyć wszystkie oddziaływania.

Zaniechanie realizacji zaplanowanych zadań prowadzić będzie do pogorszenia stanu środowiska i pogorszenia jakości życia mieszkańców.

Przeprowadzona analiza i ocena wszystkich działań Programu pozwala na stwierdzenie, że generalnie ich realizacja spowoduje poprawę jakości środowiska, zachowanie różnorodności biologicznej oraz dziedzictwa przyrodniczo-kulturowego, a także wpłynie na ograniczanie zużycia zasobów środowiskowych.

11. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Art. 51 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008 r. Nr 199 poz. 1227 ze zm.) nakłada na organy administracji obowiązek na sporządzenia prognozy oddziaływania na środowisko aktualizacji niektórych planów i programów. Związane jest to z przeniesieniem do prawodawstwa polskiego postanowień Dyrektywy 2001/42/WE z 27 czerwca 2001 roku w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko.

W Programie Ochrony Środowiska Gminy Kowal na lata 2012-2015 z perspektywą do roku 2019 określone zostały cztery główne priorytety:

- Priorytet pierwszy –Poprawa jakości środowiska;
- Priorytet drugi –Zrównoważone wykorzystanie surowców, materiałów, wody i energii,;
- Priorytet trzeci – Ochrona i racjonalne użytkowanie zasobów przyrodniczych;

- Priorytet czwarty – Działania systemowe w ochronie środowiska.

W obrębie określonych priorytetów wyznaczono cele realizacji Aktualizacji Programu oraz zadania dążące do osiągnięcia założonych celów.

W Prognozie przeanalizowano możliwy wpływ wskazanych do realizacji w Programie zadań na następujące aspekty środowiska: różnorodność biologiczną, ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki, dobra materialne. Określono czy oddziaływanie to może mieć kierunek negatywny, pozytywny czy obojętny na poszczególne elementy.

Przy tak przeprowadzonej ocenie możliwe było generalne określenie potencjalnych niekorzystnych skutków środowiskowych związanych z realizacją poszczególnych zadań. Ponadto oceny tej dokonano przede wszystkim pod kątem oddziaływania na środowisko w fazie eksploatacji, zakładając, że uciążliwości występujące w fazie budowy z reguły mają charakter przejściowy.

Analiza wpływu realizacji zadań Programu pozwoliła wskazać na zasadniczą grupę działań o potencjalnym znaczącym oddziaływaniu na środowisko. Pozytywne oddziaływania Programu na środowisko zdecydowanie przeważają nad negatywnymi.

Większość proponowanych do realizacji przedsięwzięć w ramach Programu ma pozytywny wpływ na środowisko i proponowanie rozwiązań alternatywnych nie ma uzasadnienia. W przypadku inwestycji, których oddziaływanie na środowisko może być negatywne należy rozważać warianty alternatywne tak, aby wybrać ten, który w najmniejszym stopniu będzie niekorzystnie oddziaływać na środowisko.

W przypadku, gdy Program nie zostanie wdrożony prowadzić to będzie do pogłębiania się problemów w zakresie ochrony środowiska, co negatywnie wpłynie na zdrowie mieszkańców.

Przeprowadzona analiza i ocena wszystkich założonych kierunków działań w Programie pozwala na stwierdzenie, że generalnie ich realizacja spowoduje poprawę jakości środowiska, zachowanie różnorodności biologicznej oraz dziedzictwa przyrodniczo-kulturowego, a także wpłynie na ograniczanie zużycia zasobów środowiskowych.

12. Literatura

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 ze zm.),
- Ustawa z dnia 3 października 2008 o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008 r. Nr 199, poz. 1227 ze zm.),
- Ustawa z 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. z 2007 r. Nr 75, poz. 493 ze zm.),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody Dz. U. z 2009 r. Nr 151, poz. 1220 ze zm.),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz.U. z 2010 r. Nr 185, poz. 1243),
- Ustawa z dnia 11 maja 2001 r. o opakowaniach i odpadach opakowaniowych (Dz. U. 2001 r. Nr 63, poz. 638 ze zm.),
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2012 r., poz. 145),
- Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz. U. z 2011 r. Nr 12, poz. 59),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 kwietnia 2003 r. w sprawie sporządzania planów gospodarki odpadami (Dz. U. z 2011 r. Nr 152, poz. 897),
- Rozporządzeniu Ministra Środowiska z 23 grudnia 2002 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać programy działań mających na celu ograniczenie odpływu azotu ze źródeł rolniczych (Dz. U. z 2003 r. Nr 4 poz. 44 ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 26 lipca 2004 r. w sprawie integrowanej produkcji (Dz. U. z 2010 r. Nr 256, poz. 1722),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. z 2010 r. Nr 213, poz. 1397),
- Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 16 kwietnia 2008 r. w sprawie szczegółowego sposobu stosowania nawozów oraz prowadzenia szkoleń z zakresu ich stosowania (Dz. U. z 2008 r. Nr 80, poz. 479),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 czerwca 2008 r. w sprawie rodzajów

działań naprawczych oraz warunków i sposobu ich prowadzenia (Dz. U. z 2008 r. Nr 103, poz. 664)

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2007 nr 120, poz. 826),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2008 r. w sprawie kryteriów oceny wystąpienia szkody w środowisku (Dz. U. z 2008 r. Nr 82, poz. 501),
- Planowanie Gospodarki Odpadami w Polsce. Poradnik – powiatowe i gminne plany gospodarki odpadami, wyd. MIKOM, Warszawa 2002 r.,
- Programowanie ochrony środowiska w gminie, czyli jak skutecznie zaplanować i wdrożyć gminny program ochrony środowiska, Tom 1 – podręcznik, 2009 r., Arnold Bernaciak, Marcin Spychała,
- Wytyczne do sporządzania programów ochrony środowiska na szczeblu regionalnym i lokalnym, Ministerstwo Środowiska, Warszawa, grudzień 2002 r.,
- Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2009 – 2012 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2016,
- Krajowa strategia ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej,
- Program Ochrony Środowiska z Planem Gospodarki Odpadami Województwa Kujawsko – Pomorskiego na lata 2011-2014 z perspektywą na lata 2015-2018,
- Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Włocławskiego na lata 2008-2015,
- Projekt założeń do planu zaopatrzenia gminy Kowal w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
- Strategia rozwoju województwa kujawsko – pomorskiego na lata 2007 – 2020,
- Rocznik Hydrogeologiczny Państwowej Służby Hydrogeologicznej, Rok hydrologiczny 2009
- Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych,
- Krajowy Program Zwiększania Lesistości,
- Raporty WIOŚ,
- Informacje z Urzędu Gminy w Kowalu
- Dane Głównego Urzędu Statystycznego,
- Strony internetowe Centrum Informacji o Środowisku: www.cios.gov.pl,
- Strony internetowe Ministerstwa Środowiska: www.mos.gov.pl,
- Strony internetowe Natura 2000: www.natura2000.mos.gov.pl/natura2000 i www.natura2000.org.pl.
- Strony internetowe www.panorama-miast.com.pl
- Strony internetowe www.cire.pl.
- Strony internetowe www.baza-oze.pl
- Strony internetowe www.energiaodnawialna.net