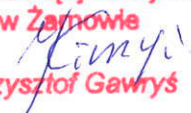


Uchwała Nr XXXV/301/2014
RADY GMINY ŻARNÓW
z dnia 29 września 2014r.

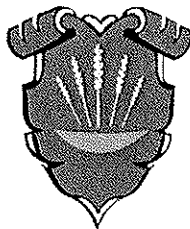
w sprawie: uchwalenia Programu Ochrony Środowiska Gminy Żarnów na lata 2014-2017
z perspektywą do roku 2021

Na podstawie art. 7 ust. 1 pkt 1, art. 18 ust. 2 pkt 15 oraz art. 89 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2013 r., poz. 594 z późn. zm.) oraz art. 18 ust. 1 w zw. z art. 17 ust. 1 i ust. 2 pkt 3 w zw. z art. 14 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r., poz. 1235 z późn. zm.) uchwala się, co następuje:

- § 1. Przyjmuje się Programu Ochrony Środowiska Gminy Żarnów na lata 2014-2017 z perspektywą do roku 2021” stanowiący załącznik do uchwały.
- § 2. Wykonanie uchwały powierza się Wójtowi Gminy Żarnów
- § 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący Rady Gminy
w Żarnowie

Krzysztof Gawryś

Gmina Żarnów



Program ochrony środowiska dla gminy Żarnów na lata 2014-2017 z perspektywą do 2021 (projekt)

Żarnów, grudzień 2013 r.

Wykonawca prac:

Zakład Usług Wiertniczych i Geologicznych

Józef M. Cichecki

25-437 Kielce

Os. Na Stoku 50/10

Opracowały:

inż. Kazimiera Cichecka

mgr Renata Okrajewska

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP.....	4
2. ZAŁOŻENIA WYJŚCIOWE PROGRAMU.....	5
2.1. CELE POLITYKI EKOLOGICZNEJ POWIATU OPCZYŃSKIEGO	6
3. CHARAKTERYSTYKA GMINY ŻARNÓW.....	8
3.1. POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE.....	8
3.2. SYTUACJA DEMOGRAFICZNA.....	8
3.3. SYTUACJA GOSPODARCZA.....	9
4. ZASOBY ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO.....	12
4.1. WARUNKI KLIMATYCZNE	12
4.2. ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE I OCHRONA PRZYRODY.	12
4.2.1. Lasy.	12
4.2.2. Formy ochrony przyrody.	13
4.3. POWIETRZE ATMOSFERYCZNE.	16
4.4. ZASOBY WODNE I GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA.	18
4.4.1. Wody powierzchniowe.	18
4.4.2. Wody podziemne.	20
4.4.3. Gospodarka wodno-ściekowa.	22
4.5. ZASOBY SUROWCÓW MINERALNYCH.	23
4.6. GLEBY.	24
4.7. EDUKACJA EKOLOGICZNA	26
4.8. WYKORZYSTANIE ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH	28
5. ZAGROŻENIA ŚRODOWISKA.....	30
5.1. HAŁAS I WIBRACJE.	30
5.2. PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE	31
5.3. GOSPODARKA ODPADAMI KOMUNALNYMI.	33
5.4. TERENY NARAŻONE NA POWÓDŹ.	34
5.5. POWAŻNE AWARIE PRZEMYSŁOWE I DROGOWE.	35
6. ZARZĄDZANIE ŚRODOWISKIEM	36
7. PRIORYTETY I CELE EKOLOGICZNE GMINY ŻARNÓW.....	38
8. STRATEGIA (KRÓTKOTERMINOWYCH) DZIAŁAŃ NA LATA 2014-2017.....	40
8.1. ZASOBY WODNE I GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA.	40
8.2. POWIETRZE ATMOSFERYCZNE I ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII.	40
8.3. ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE.	40
8.4. ZASOBY SUROWCÓW MINERALNYCH.	41
8.5. OGRANICZENIE HAŁASU I PROMIENIOWANIA ELEKTROMAGNETYCZNEGO.	41
8.6. POWAŻNE AWARIE PRZEMYSŁOWE I DROGOWE.	41
8.7. EDUKACJA EKOLOGICZNA.	41
9. STRATEGIA DŁUGOTERMINOWYCH DZIAŁAŃ DO ROKU 2021.....	42
9.1. ZASOBY WODNE I GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA.	42
9.2. POWIETRZE ATMOSFERYCZNE I ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII.	42
9.3. ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE.	42
9.4. ZASOBY SUROWCÓW MINERALNYCH.	43
9.5. OGRANICZENIE HAŁASU I PROMIENIOWANIA ELEKTROMAGNETYCZNEGO.	43
9.6. POWAŻNE AWARIE PRZEMYSŁOWE I DROGOWE.	43
9.7. EDUKACJA EKOLOGICZNA.	43
10. REALIZACJA PROGRAMU.....	44
10.1. SZACUNKOWE KOSZTY REALIZACJI PROGRAMU	44
10.2. ŹRÓDŁA I STRUKTURA FINANSOWANIA.	44
10.3. WDRAŻANIE I MONITORING „PROGRAMU...”.	50
11. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM.....	53
12. SPIS LITERATURY I WYKORZYSTANYCH MATERIAŁÓW.....	54

1. WSTĘP.

W celu realizacji polityki ekologicznej państwa Wójt Gminy Żarnów zobligowany jest do sporządzania gminnego programu ochrony środowiska (art.17 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska - tekst jednolity z 23 stycznia 2008 r. Dz. U. Nr 25 poz. 150 z późniejszymi zmianami) i ich aktualizacji co 4 lata (art.14 ustawy poś).

„Program ochrony środowiska dla gminy Żarnów” został opracowany w trybie i na zasadach określonych w przepisach o ochronie środowiska. W 2013 roku przystąpiono do aktualizacji „Programu ...”.

„Program ochrony środowiska dla Gminy Żarnów” przedstawia cele, priorytety i kierunki działań dopasowane do obecnego stanu środowiska i wymagań wynikających z przepisów ochrony środowiska oraz aktualnej sytuacji społeczno-gospodarczej gminy i planów rozwojowych w tym zakresie. Program został opracowany w trybie i na zasadach określonych w przepisach o ochronie środowiska oraz zapisami zawartymi w Programie ochrony środowiska dla powiatu opoczyńskiego.

Program określa:

- aktualną sytuację ekologiczną w gminie,
- ekologiczne, przestrzenne, społeczne i ekonomiczne uwarunkowania rozwoju gminy,
- priorytetowe działania w podziale na krótkoterminowe (lata 2014 – 2017) i długoterminowe (do roku 2021),
- harmonogram konkretnych zadań w zakresie ograniczenia emisji, ochrony zasobów przyrody, racjonalnego gospodarowania środowiskiem, aktywizacji prośrodowiskowej społeczeństwa i wzrostu świadomości ekologicznej z podziałem na:
 - zadania gminy,
 - zadania innych organów administracji publicznej oraz instytucji, przedsiębiorstw i organizacji społecznych,
- uwarunkowania realizacyjne Programu, jego wdrożenie i monitoring.

2. ZAŁOŻENIA WYJŚCIOWE PROGRAMU.

Głównym celem Programu jest określenie polityki ekologicznej gminy Żarnów, realizując politykę ekologiczną państwa, rozumianą jako zjednoczenie celów ochrony środowiska z wyzwaniami zrównoważonego rozwoju Europy i rozszerzania ogólnoświatowej troski o Ziemię i jej przyszłych mieszkańców. Najważniejsze problemy i cele zawierają następujące, dokumenty krajowe:

- Polityka ekologiczna państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016
- Strategia Rozwoju Kraju 2007-2015
- Narodowe Strategiczne Ramy Odniesienia 2007-2013

Program uwzględnia również uwarunkowania wojewódzkie i powiatowe wynikające z:

- Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Łódzkiego, 2009,
- Programu ochrony środowiska województwa łódzkiego 2012,
- Planu gospodarki odpadami województwa łódzkiego 2011 z uwzględnieniem lat 2012-2015,
- Strategii rozwoju województwa łódzkiego na lata 2007-2020,
- Regionalnego Program Operacyjnego Województwa Łódzkiego
- Programu ochrony środowiska dla Powiatu Opoczyńskiego na lata 2012-2015 z uwzględnieniem lat 2016-2019.

Głównym celem polityki ekologicznej państwa, ustanowionym w krajowych dokumentach programowych jest **„zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego społeczeństwa polskiego w XXI w oraz stworzenie podstaw dla opracowania i realizacji strategii zrównoważonego rozwoju kraju”**.

Zasadą, stanowiącą nadrzędne kryterium rozwiązań strategicznych na wszystkich szczeblach zarządzania powinna być konstytucyjna **zasada zrównoważonego rozwoju**.

Podstawowym źródłem danych na temat aktualnego stanu i zagrożeń środowiska przyrodniczego w gminie były raporty o stanie środowiska w województwie łódzkim (WIOŚ) i informacje uzyskane od samorządu lokalnego. Dokonano analizy istniejących dokumentów - „Program ochrony środowiska dla Powiatu Opoczyńskiego na lata 2012-2015 z uwzględnieniem lat 2016-2019” oraz „Program ochrony środowiska województwa łódzkiego 2012”, „Plan gospodarki odpadami województwa łódzkiego 2011 z uwzględnieniem lat 2012-2015”.

Przeprowadzono analizę dokumentów programowych opracowanych dla całego kraju i terenu gminy, m.in.: Polityki Ekologicznej Państwa, Narodowej Strategii Edukacji

Ekologicznej, Studium uwarunkowań i kierunku zagospodarowania przestrzennego gminy Żarnów.

2.1. Cele polityki ekologicznej powiatu opoczyńskiego

Po dokonaniu aktualizacji diagnozy stanu środowiska w powiecie opoczyńskim w „Programie ochrony środowiska dla Powiatu Opoczyńskiego na lata 2012 – 2015 z uwzględnieniem lat 2016-2019” dokonano wyboru najistotniejszych zagadnień, których rozwiązanie przyczyni się do poprawy stanu środowiska na terenie powiatu i rozwiązania najistotniejszych kwestii jego ochrony.

Cele Strategiczne (główne)

- Poprawa stanu środowiska
- Podniesienie walorów przyrodniczych powiatu
- Minimalizacja zagrożeń dla środowiska
- Rozwój gospodarczy w oparciu o wysoką świadomość ekologiczną mieszkańców.

Na realizację celów strategicznych składają się działania we wszystkich komponentach ochrony środowiska. Założenia planu zadań na lata 2012-2015 i lata 2016-2019 przeprowadzono w podziale na grupy:

1. Ochrona powietrza atmosferycznego
2. Ochrona przed hałasem
3. Ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym
4. Ochrona wód podziemnych i powierzchniowych
5. Gospodarka odpadami
6. Ochrona gleb i powierzchni ziemi
7. Ochrona środowiska przyrodniczego
8. Minimalizacja zagrożeń dla środowiska
9. Przyjazny środowisku naturalnemu rozwój gospodarczy
10. Edukacja ekologiczna.

Plan działań dla powiatu opoczyńskiego

Założenia planu

Działania poprawiające stan środowiska naturalnego na terenie powiatu opoczyńskiego będą prowadzone jako:

- działania inwestycyjne – realizowane w większości przez samorządy oraz instytucje powiatowe i gminne (dotyczące przede wszystkim budowy sieci infrastruktury technicznej)

- działania organizacyjne – realizowane przez samorządy oraz instytucje powiatowe i gminne oraz we współpracy z: instytucjami działającymi na terenie powiatu w sektorze gospodarki komunalnej, w oświacie, a także z organizacjami pozarządowymi.

Założenia na lata 2012-2015

Plan działań na lata 2012-2015 zakłada realizację celów strategicznych oraz działań w zakresie ochrony: powietrza atmosferycznego, wód podziemnych i powierzchniowych, gleb i powierzchni ziemi, środowiska przyrodniczego, ochrony przed hałasem i przed promieniowaniem elektromagnetycznym oraz działań sprzyjających gospodarce i zgodnych z zasadami ochrony środowiska.

Możliwości inwestycyjne zależą od stanu budżetu poszczególnych beneficjentów oraz od wsparcia zewnętrznego inwestycji poprawiających stan środowiska. Dlatego też istotne znaczenie będzie miało wykorzystanie możliwości uzyskania środków zewnętrznych.

Równolegle do działań inwestycyjnych powinny być kontynuowane działania zwiększające świadomość ekologiczną mieszkańców.

Perspektywiczny plan na lata 2016-2019

Plan działań do roku 2019 zakłada kontynuację realizacji celów strategicznych i działań oraz zadań rozpoczętych we wcześniejszym okresie. Znaczna część zadań to obecnie faza wstępna inwestycji – przygotowanie dokumentacji, niezbędnych pozwoleń oraz zabezpieczenie środków na realizację (własnych i zewnętrznych).

3. CHARAKTERYSTYKA GMINY ŻARNÓW.

3.1. Położenie geograficzne

Gmina Żarnów położona jest w południowej części powiatu opoczyńskiego, leżącego we wschodniej części województwa łódzkiego. Administracyjnie gmina graniczy z gminami: Aleksandrów (pow. piotrkowski) od zachodu, Paradyż od północy, Białaczów od północno-wschodu, Końskie (woj. świętokrzyskie) od wschodu, Ruda Maleniecka i Fałków (woj. świętokrzyskie) od południa.

Powierzchnia gminy wynosi 14 070 ha, z czego 9 857 ha zajmują użytki rolne, tj. około 70 % powierzchni gminy, co świadczy o jej rolniczym charakterze. W skład gminy wchodzi 30 sołectw, wraz z Żarnowem - stanowi 42 miejscowości.

Pod względem fizyczno-geograficznym (wg Kondrackiego, 2002 r.) gmina należy do podprovincji Wyżyna Małopolska (342), makroregionu Wyżyna Przedborska (342.1), mezoregionu Wzgórza Opoczyńskie (342.12) zbudowanych głównie ze skał jurajskich. Obszar gminy charakteryzuje się urozmaiconą konfiguracją pod względem ukształtowania powierzchni terenu. Wysokości bezwzględne wahają się od ponad 285 m npm (Diabla Góra) do 188 m npm w dolinie Czarnej Koneckiej.

Przez teren gminy przebiegają drogi: krajowa nr S74 Sulejów-Kielce-Zamość-granica państwa oraz wojewódzkie nr 746 relacji Żarnów-Końskie i nr 726 relacji Żarnów-Opoczno-Rawa Mazowiecka, a także drogi powiatowe i gminne.

Przez teren gminy z południa na północ przebiega Centralna Magistrała Kolejowa posiadająca wysokie parametry techniczne, jednak bez żadnej lokalnej stacji.

3.2. Sytuacja demograficzna

Gminę Żarnów zamieszkuje 6 152 osób (dane UG w Żarnowie na koniec 2012 r.). Gęstość zaludnienia średnia dla gminy wynosi 44 osoby/km².

Pod względem zaludnienia największą miejscowością jest Żarnów, najmniej osób zamieszkuje Afrykę i Jasion. Rozmieszczenie ludności na terenie gminy przedstawia tabela 1.

Tabela 1. Gmina Żarnów w układzie administracyjnym (stan na 31.12.2012 r.)

<i>Sołectwa</i>	<i>Ludność</i>
Afryka	19
Antoniów	102
Bronów	119
Budków	163
Chełsty	124
Dłużniewice	91
Grębenice	109
Jasion	22
Klew	201
Klew-Kolonia	56
Ławki	59
Malków	132
Marcinków	113
Miedzna Murowana	473
Myślibórz	136
Nadole	76
Niemojewice	242
Paszkowice	227
Pilichowice	252
Ruszenice	135
Siedłów	88
Sielec	224
Skórkowice	436
Soczówki	312
Straszowa Wola	193
Topolice	290
Trojanowice	281
Wierzchowisko	96
Zdyszewice	232
Żarnów	1149

Źródło: Dane UG Żarnów

3.3. Sytuacja gospodarcza

Gmina Żarnów pod względem gospodarczym ma charakter rolniczy. Ze względu na dużą przewagę słabych gleb (V i VI klasa bonitacyjna), funkcją wiodącą gminy jest rolnictwo. Użytki rolne stanowią 70 % powierzchni gminy, lasy i grunty leśne 24,9 % powierzchni. Gospodarka rolna na terenie gminy oparta jest na niewielkich obszarowo indywidualnych gospodarstwach rolnych, w których działalność rolnicza stanowi podstawowe źródło utrzymania. Przeciętna wielkość gospodarstwa wynosi do 5,5 ha. Na przeważającej części terenu gminy uprawiane są zboża: żyto, pszenżyto, mieszanki zbożowe oraz rośliny okopowe (ziemniaki). W gminie prowadzone są również uprawy zielarskie.

Produkcja przemysłowa w gminie koncentruje się na eksploatacji surowców mineralnych – glin ogniotrwałych, ilów ceramicznych, piaskowców. Metodą odkrywkową wydobywane są iły ceramiczne na Kopalni „Chełsty”. Są one surowcem do produkcji płytek w zakładach produkujących płytki ceramiczne. Prowadzona jest również eksploatacja droбноziarnistych

piaskowców jurajskich systemem odkrywkowym (Dąbie, Żarnów, Pilichowice, Sielec, Tresta Wesoła). Prowadzona jest również eksploatacja piasków i żwirów w Pilichowicach.

Wg danych GUS w gminie Żarnów na koniec 2012 r. w systemie regon zarejestrowano 287 podmiotów gospodarczych, w tym 230 dotyczyło osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą. Najwięcej jednostek gospodarczych zajmuje się działalnością handlową – 97 podmiotów oraz budowlaną – 45 podmiotów i przetwórstwem przemysłowym – 30 podmiotów.

Atutem gminy są duże możliwości intensyfikacji produkcji ekologicznej, rozwijanej równolegle z agroturystyką i ekoturystyką. Dotyczy to w szczególności obszarów, objętych prawną ochroną przyrody. Obszary chronione stwarzają korzystne warunki do rozwoju turystyki i rekreacji.

Na terenie gminy znajdują się kompleksy leśne, rzeka Czarna, jak również zbiornik retencyjny „Wąglanka Miedzna” na rzece Wąglance. Elementem zagospodarowania turystycznego mogły być też kompleksy stawów rybnych na granicy z gminą Falków (pod warunkiem przystosowania ich na cele rekreacyjne). W gminie zarejestrowane są 4 gospodarstwa agroturystyczne.

Gmina Żarnów to obszar cenny pod względem występowania elementów środowiska kulturowego. W połączeniu z walorami środowiska naturalnego tworzą one niepowtarzalne zespoły architektoniczno - krajobrazowe. Walory te stanowią w dużej mierze o atrakcyjności turystycznej gminy. Na terenie gminy znajduje się pieszy oznakowany odcinek długości ok. 38 km „Piekielnego Szlaku” wraz z obiektami małej infrastruktury turystycznej w trzynastu miejscach odpoczynku w miejscowościach: Adamów, Siedlów, Afryka, Ruszenice, Klew Diabla Góra, Skórkowice, Zdyszewice, Budków, Trojanowice, Żarnów, Nadole, Niemojowice, Miedzna Murowana.

Historycznie Żarnów jest niezwykle cennym w skali środkowej Polski obszarem łączącym wybitne walory krajobrazowo - przyrodnicze z kulturowymi, udokumentowanymi znaleziskami archeologicznymi, poprzez zabytki architektury średniowiecznej, układ urbanistyczny średniowiecznego, warownego miasta, po XIX-wieczną zabudowę.

Znajdują się tu następujące obiekty nieruchome wpisane do rejestru zabytków:

m. Bronów

- dom (chałupa) nr 16, drewn., 1830

m. Budków

- park dworski, XIX

m. Paszkowice

- park dworski

m. Skórkowice

- kościół par. p.w. św. Łukasza, 1639-48

m. Trojanowice

- park

m. Wierzchowisko

- park dworski, k. XIX

m. Żarnów

- śródmieście
- kościół par. p.w. św. Mikołaja, XII

Na terenie gminy występuje szereg stanowisk archeologicznych znanych z prac wykopaliskowych, przekazów archiwalnych oraz Archeologicznego Zdjęcia Polski. Dominują ślady osad z okresu od paleolitu do późnego średniowiecza. Osobną grupę stanowią stanowiska obejmujące obszar Żarnowa. Grodzisko wczesnośredniowieczne w Żarnowie objęte jest ścisłą ochroną konserwatorską.

4. ZASOBY ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO.

4.1. Warunki klimatyczne

Teren gminy Żarnów położony jest w Dzielnicy Częstochowsko-Kieleckiej. Opady są tu stosunkowo duże i dochodzą do 800 mm/rok.

Klimat obszaru gminy charakteryzuje się średnią roczną temperaturą 7,7°C. Najniższe temperatury występują tu w styczniu -2,5°C, natomiast najwyższe w lipcu: +18,8°C.

Na terenie gminy liczba dni pogodnych mieści się w granicach 40-50, natomiast liczba dni pochmurnych wynosi około 120. Czas trwania zimy powyżej 100 dni, średnia roczna ilość dni bez przymrozków wynosi 130-150. Okres wegetacyjny trwa 200 - 210 dni

Przeważają wiatry zachodnie i południowo-zachodnie, średnia prędkość wiatru 2,5m/s.

4.2. Środowisko przyrodnicze i ochrona przyrody.

4.2.1. Lasy.

Na terenie gminy Żarnów lasy i grunty leśne zajmują 24,9 % powierzchni – 3 503,4 ha. Lasy państwowe zajmują powierzchnię 1 953,3 ha i zarządzane są przez Nadleśnictwo Opoczno i Przedbórz (wchodzące w skład Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Łodzi).

Lasy na terenie gminy stanowią największy walor przyrodniczy i krajobrazowy. Rozmieszczenie terenów leśnych w gminie jest zróżnicowane. Występują głównie w środkowej i południowej części gminy oraz w rejonach wsi Klew, Sielec, Pilichowice, Dłużniewice, Nadole, Niemojowice, Wierchowisko i Jasion. Istniejące lasy są pozostałościami dawnej Puszczy Pilickiej.

W kompleksach leśnych dominuje sosna w II klasie wieku. Skład gatunkowy drzewostanów leśnych budują w przeważającej mierze drzewostany sosnowe z udziałem gatunków: dąb szypułkowy, grab pospolity, topola osika, olsza czarna, jesion wyniosły, brzoza brodawkowata, świerk pospolity, jodła pospolita, modrzew polski. W podszycie znajduje się: jałowiec, jarzab, kruszyna, tarnina, leszczyna, czeremcha, trzmielina i bez. Natomiast w najniższych partiach lasu występuje m.in. borówka czernica, borówka bagienna, żurawina błotna, bagno, poziomka, jeżyna, malina, wrzos, żarnowiec, zawilec gajowy, przylaszczka, widłak, mchy i paprocie.

Główną funkcją lasów wszystkich kategorii własności jest funkcja gospodarcza. Gospodarka leśna obejmuje głównie zabiegi pielęgnacyjne, odnowienia, ochronę sadzonek, produkcję sadzonek czy pozyskiwanie grubizny.

Lasy pełnią wielorakie funkcje: ochronną - polegającą na dodatnim oddziaływaniu na środowisko przyrodnicze, produkcyjną - dostarczającą surowca drzewnego, owoców leśnych, ziół oraz społeczną - przede wszystkim jako teren dla rekreacji i turystyki. Lasy korzystnie oddziałują na klimat, powietrze, wodę, glebę, warunki życia człowieka oraz na równowagę przyrodniczą. Na terenie gminy większość obszarów leśnych należy do lasów ochronnych.

Równie ważnym elementem przyrody są zasoby zwierzyny. Bardzo liczną grupę stanowią ptaki, wśród których obok pospolitych, występują kruki, puchacze, jarząbki, bociany i inne. Ponadto mieszkają tutaj swoje tokowiska cietrzewie. W lasach żyją także sarny, jelenie, dziki, lisy oraz zające. Z rzadkich gatunków ssaków wielokrotnie stwierdzono tu obecność łosi wędrownych, daniel, łasic, kun i jeży.

Ważnym elementem szaty roślinnej są również zadrzewienia i zakrzewienia śródpolne, przydrożne, rosnące na placach, skwerach i nieruchomościach. Pieczę prawną nad utrzymaniem tej roślinności sprawują gminy. Niemal każde wycięcie drzewa i krzewów wymaga zezwolenia, a także rekompensaty dla środowiska przyrodniczego w postaci nowych nasadzeń w innych miejscach.

Dla lasów ogólnymi zagrożeniami są: pożary, kradzieże drewna, zaśmiecanie ich w pobliżu terenów mieszkaniowych, rekreacyjnych i dróg. Niewystarczająca jest także ilość i jakość infrastruktury turystycznej i komunalnej w sąsiedztwie lasów. W ostatnich 5 latach nie obserwowano masowych pojawów szkodliwych owadów leśnych. Nie rejestruje się tu także uszkodzeń drzewostanu w wyniku zanieczyszczenia powietrza.

4.2.2. *Formy ochrony przyrody.*

Obszar gminy Żarnów posiada cenne walory przyrodnicze w krajowym i regionalnym układzie przestrzennym oraz pełni ważne funkcje ekologiczne.

Krajowa Sieć Ekologiczna ECONET-Polska. Głównym wyróżnikiem krajobrazu ekologicznego są ekosystemy charakteryzujące się największą bioróżnorodnością, zagęszczeniem gatunków i naturalnością. Są to węzły ekologiczne powiązane między sobą korytarzami ekologicznymi. Funkcje takich korytarzy i ciągów pełnią mało przekształcone przez człowieka doliny rzek i cieków, strefy zadrzewień i zakrzewień śródpolnych lub wydłużone kompleksy leśne.

Najcenniejsze przyrodniczo obszary gminy stanowią, zgodnie z koncepcją krajowej sieci ekologicznej (ECONET-PL), fragment węzła ekologicznego o randze krajowej 18K- Obszar Przedborski oraz lokalny korytarz ekologiczny o znaczeniu krajowym 59K-Czarna

Konecka. Oba te obszary są najważniejszymi elementami regionalnego systemu przyrodniczego.

Program NATURA 2000. Europejska Sieć Ekologiczna Natura 2000 ma na celu utrzymanie bioróżnorodności państw członkowskich UE poprzez ochronę najcenniejszych siedlisk oraz gatunków fauny i flory na ich terytorium. Podstawy prawne do jej tworzenia stanowią:

- Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory tzw. „Siedliskowa”, stanowiąca podstawę do wydzielenia Specjalnego Obszaru Ochrony - SOO,
- Dyrektywa Rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 r. w sprawie ochrony dzikich ptaków, tzw. „Ptasia” na podstawie której tworzy się Obszar Specjalnej Ochrony - OSO.

Obszary wytypowane do ochrony w ramach systemu Natura 2000 mają na celu utrzymanie bioróżnorodności państw członkowskich poprzez ochronę najcenniejszych siedlisk oraz gatunków flory i fauny na ich obszarze. Ochrona bioróżnorodności w tej sieci będzie realizowana na podstawie planów ochrony, których ustalenia będą wiążące dla planów zagospodarowania przestrzennego, planów urządzenia lasów itp.

Działając w kierunku wypełnienia zobowiązań nad wypracowaniem i wdrożeniem sieci NATURA 2000 na terenie gminy Żarnów wytypowano fragment obszaru:

Dolina Czarnej – obszar mający znaczenie dla Wspólnoty - Decyzja Wykonawcza Komisji Europejskiej z 16.11.2012 r. w sprawie przyjęcia szóstego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny - 2013/23/UE (Dz. U. UE L 2013 Nr 24 poz. 58). Obszar obejmuje dolinę Czarnej Koneckiej (Malenieckiej) od źródeł do ujścia, z kilkoma dopływami i z przylegającymi do niej kompleksami łąk i stawów, oraz lasami. Obszar źródłiskowy w całości pokryty lasami, z przewagą borów mieszanych i grądów. Tereny w wielu miejscach podmokłe (zarastające śródleśne łąki, torfowiska). Tereny źródłiskowe Czarnej zajmują największe na opisywanym obszarze śródleśne torfowiska. W środkowym odcinku dominują bory sosnowe. Łąki i mokradła zajmują niewielkie powierzchnie (niedaleko od koryta) w górnym i znacznie większe w środkowym i dolnym biegu rzeki. Rzeka na przeważającej długości zachowała naturalny charakter koryta i doliny (rzeka wyżynna). Czarna posiada niewiele dopływów. Większość z nich to małe bezimienne ciekі. Największe znaczenie mają 4 dopływy: Krasna (ostoja Natura 2000 „Dolina Krasnej”), Czarna Taraska, Plebanka i Barbarka.

Obszary przyrodnicze prawnie chronione. Południowa i zachodnia część gminy objęta jest ochroną jako *Piliczański Obszar Chronionego Krajobrazu*. Jest to obszar chroniony ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowy ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem, a także pełnioną funkcję korytarzy ekologicznych.

W gminie Żarnów znajdują się dwa **rezerwaty przyrody**:

- Rezerwat leśno-krajobrazowy „*Diabla Góra*” o powierzchni 159 ha, utworzony w 1987 roku w celu ochrony porośniętego lasem izolowanego wzgórza z wychodniami skał piaskowcowych. Wzgórze Diabla Góra o wysokości 285 m n.p.m., zbudowane z żółtego i różowego piaskowca, stanowi kulminację w zachodniej części wzgórz opoczyńskich, pomiędzy wsiami Skórkowice i Skotniki. W rezerwacie występuje szereg roślin chronionych, między innymi: widłak jałowcowaty i goździsty, pomocnik baldaszkowy, wilżyna ciernista, kruszyna pospolita, mącznica lekarska, paprotka zwyczajna, kocanki piaskowe i konwalia majowa. Zadaniem rezerwatu jest zachowanie ukształtowania powierzchni, roślinności i krajobrazu oraz dokumentacja zjawisk geologicznych.
- Rezerwat leśny „*Jodły Sieleckie*” o powierzchni 33,13 ha, utworzony został w celu ochrony naturalnego stanowiska jodły na granicy jej zasięgu i występujących tu zbiorowisk leśnych, utworzenia naturalnego charakteru tych fragmentów fitocenozy, które mają zaburzoną strukturę oraz dla ochrony stanowisk roślin chronionych. Flora rezerwatu liczy ponad 150 gatunków roślin. Rosną tu 4 gatunki roślin objętych ochroną całkowitą (wawrzynek wilczczyko, bluszcz pospolity, lilia złotogłów, kruszczyk szerokolistny) oraz 5 gatunków pod ochroną częściową (kruszyna pospolita, kalina koralowa, kopytnik pospolity, pierwiosnka wyniosła, konwalia majowa).

Na omawianym terenie zarejestrowanych jest 9 **pomników przyrody żywej**:

- Jesion wyniosły w m. Trojanowice (nr rej. 1247), o obwodzie 290 cm
- Dąb szypułkowy w m. Trojanowice (nr rej. 1248), o obwodzie 303 cm
- 2 lipy szerokolistne w m. Wierzchowisko (nr rej. 1249), o obwodzie 405 i 391 cm
- Jesion wyniosły w m. Wierzchowisko (nr rej. 1250), o obwodzie 410 cm
- Dąb szypułkowy w m. Paszkowice (nr rej. 1251), o obwodzie 497 cm
- 2 buki pospolite w m. Paszkowice (nr rej. 1252), o obwodzie 372 i 261 cm
- 2 lipy drobnolistne w m. Paszkowice (nr rej. 1253), o obwodzie 372 i 55 cm
- Lipa drobnolistna w m. Budków (nr rej. 1254), o obwodzie 315 cm

- Dąb szypułkowy w m. Budków (nr rej. 1255), o obwodzie 352 cm.

Do zieleni urządzonej na terenie gminy należą objęte prawną ochroną konserwatorską parki podworskie we wsiach: Budków, Paszkowice, Trojanowice i Wierzchowisko oraz Dłużniewice, Myślibórz, Siedlów i Skórkowice.

W wyniku zagospodarowywania przez ludzi nowych, dotychczas otwartych terenów, następuje ich fragmentaryzacja i przerwanie ciągłości istniejących układów, decydujących o zachowaniu równowagi przyrodniczej. Szczególnie dobrze to widać w przypadku budowy nowych ciągów komunikacyjnych, napowietrznych linii energetycznych wysokiego napięcia oraz tworzenia obszarów zwartej zabudowy.

4.3. Powietrze atmosferyczne.

Ochrona powietrza przed zanieczyszczeniami jest obecnie jednym z realizowanych priorytetowych kierunków ochrony środowiska. Dla poprawności wykonania tego zadania prowadzony jest monitoring powietrza. Pozwala to na badania i ocenę stopnia zanieczyszczenia powietrza. Informacje uzyskane w ramach funkcjonowania systemu monitoringu są podstawą do identyfikowania zagrożeń i podejmowania działań zmniejszających stopień zanieczyszczenia powietrza. Proces rozchodzenia się zanieczyszczeń w atmosferze uzależniony jest od warunków meteorologicznych, stąd nie zawsze w sposób właściwy można określić strefy skażenia.

W województwie łódzkim wstępną ocenę jakości powietrza i klasyfikację stref przeprowadza się ze względu na:

- ochronę zdrowia i dotyczy: SO₂, NO₂, pyłu zawieszonego PM₁₀, As, Cd, Ni, Pb, CO, BaP, C₆H₆, i O₃,
- ochronę roślin i dotyczy: SO₂, NO_x i O₃.

Zgodnie z nowymi zasadami w celu określenia jakości powietrza atmosferycznego zostały wydzielone strefy dla kryteriów ochrony zdrowia ludzi oraz ochrony roślin. Gmina Żarnów należy do strefy łódzkiej.

Roczna ocena jakości powietrza w 2012 r. została przeprowadzona z wykorzystaniem pomiarów zanieczyszczenia powietrza w: 9 punktach pomiarów automatycznych, 14 punktach pomiarów manualnych, 107 punktach pomiarów metodą z pasywnym poborem próbek. Ponadto w rocznej ocenie jakości powietrza w województwie łódzkim w 2012 r. wykorzystano wyniki matematycznego modelowania jakości powietrza dla następujących

substancji w powietrzu: SO₂, NO₂, NO_x, CO, benzenu, pyłu PM_{2,5}, pyłu PM₁₀, składu chemicznego pyłu PM₁₀ (w tym zawartość ołowiu, niklu, kadmu, arsenu, benzo(a)pirenu).

Wyniki oceny rocznej za 2012 dla kryterium ochrony zdrowia, strefa łódzka uzyskała klasę C z powodu przekroczeń ponad dopuszczalną częstość stężeń pyłu PM₁₀. Klasę C nadano jej również z powodu przekraczania poziomu dopuszczalnego pyłu PM_{2,5}, a także przekroczeń poziomu benzo(a)pirenu. W przypadku pozostałych parametrów strefa ta otrzymała klasę A.

Dla strefy ze statusem klasy C, zgodnie z art. 91 znowelizowanej ustawy - P.o.ś., zarząd województwa opracowuje, a sejmik województwa uchwała program ochrony powietrza, mający na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji. Dla stref, w których przekraczane są poziomy dopuszczalne integralną część programu ochrony powietrza lub jego aktualizacji stanowić ma plan działań krótkoterminowych.

Pozostałym strefom nadano status klasy A z uwagi na nieprzekraczanie (również ponad dozwoloną ilość) poziomu dopuszczalnego i docelowego dla każdej z ocenianych substancji.

Wyniki oceny rocznej i klasyfikacji stref dla kryterium ochrony roślin, strefę łódzką pod względem dotrzymania wartości normatywnych dla NO_x i SO₂, zakwalifikowano do klasy A. Natomiast w przypadku ozonu, strefę łódzką określono jako A oraz D2 z uwagi na przekroczenie poziomu celu długoterminowego.

Klasa D2 skutkuje natomiast, w myśl art. 91a Ustawy, podjęciem długoterminowych działań naprawczych będących celem wojewódzkiego programu ochrony środowiska.

Największy udział w emisji zanieczyszczeń do powietrza ma przemysł energetyczny, w tym energetyka zawodowa oraz ciepłownictwo w gospodarce komunalnej i przemyśle.

Najczęściej występującymi charakterystycznymi zanieczyszczeniami powietrza są: pyły, dwutlenek siarki, tlenki azotu, tlenek i dwutlenek węgla. Największym antropogenicznym źródłem emisji różnych substancji jest proces spalania paliw. W strukturze emitowanych zanieczyszczeń przeważają zanieczyszczenia gazowe, a wśród nich: dwutlenek węgla, dwutlenek siarki, tlenki azotu i tlenek węgla. Znaczny wpływ na jakość powietrza ma emisja ze środków transportu. Emisja komunikacyjna stwarza zagrożenie w pobliżu dróg o dużym natężeniu ruchu kołowego. Zanieczyszczenia komunikacyjne (tlenek i dwutlenek węgla, tlenki azotu, węglowodory, pyły z metalami ciężkimi) pogarszają jakość powietrza atmosferycznego oraz wpływają na wzrost stężenia ozonu w troposferze.

Znaczny wpływ na zanieczyszczenie powietrza mają również lokalne przestarzałe kotłownie pracujące dla potrzeb centralnego ogrzewania oraz małe przedsiębiorstwa spalające węgiel w celach grzewczych i technologicznych. Nie posiadają one praktycznie żadnych urządzeń ochrony powietrza. Głównym paliwem w sektorze gospodarki komunalnej jest węgiel o różnej jakości i różnym stopniu zasilczenia. Funkcjonujące w tym sektorze stare urządzenia grzewcze posiadają niską sprawność.

Największymi emitentami zanieczyszczeń do powietrza zlokalizowanymi na terenie gminy są:

- lokalne kotłownie przy szkołach i budynkach użyteczności publicznej,
- kotłownie indywidualne w gospodarstwach domowych,
- komunikacja.

4.4. Zasoby wodne i gospodarka wodno-ściekowa.

4.4.1. Wody powierzchniowe.

Gmina Żarnów położona jest w całości w granicach zlewni rzeki Pilicy – lewobrzeżnego dopływu Wisły. Sieć hydrograficzną stanowią prawobrzeżne dopływy Pilicy, na południe od kulminacji Diablej Góry: Czarna Konecka (Maleniecka) – główna rzeka omawianego obszaru i jej lewobrzeżny dopływ rzeka Barbarka, Wąglanka – lewobrzeżny dopływ Drzewiczki. W dolinie rzeki Wąglanki znajduje się zalew „Wąglanka – Miedzna” o powierzchni lustra wody 175 ha i pojemności 3,8 mln m³ wody. Cała powierzchnia zalewu należy do terytorium gminy Żarnów. Rzeczka Scepa, nad którą leży Żarnów jest jedną z kilku lewobrzeżnych dopływów Wąglanki. Występują również rowy melioracyjne okresowo prowadzące wodę.

Granice działu wodnego Czarnej i Wąglanki wyznaczają wzniesienia wschodniej części gminy Żarnów.

Zbiorniki małej retencji są niezbędne dla utrzymania poziomu wód gruntowych, stanowią również źródło zasilania wód podziemnych. Łagodzą skutki ekstremalnych zjawisk takich jak susza, czy powódź. Są również wykorzystywane dla celów rekreacyjnych, podnoszą atrakcyjność turystyczną i inwestycyjną terenów przyległych, mogą być także wykorzystane dla celów energetycznych. Zbiorniki retencyjne wzbogacą bioróżnorodność przez renaturalizację i rehabilitację ekosystemów. Wpłyną wydatnie na poprawę bilansu wodnego. Na terenie gminy Żarnów znajduje się duży zbiornik retencyjno-rekreacyjny w Miedznie Murowanej, na rzece Wąglance, o powierzchni 175 ha oraz stawy rybne w Siedlowie.

W systemie zarządzania gospodarką wodną obszar gminy należy do Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie.

W ramach Państwowego Monitoringu Środowiska realizowane są badania elementów biologicznych, fizykochemicznych i chemicznych. Badania prowadzone w latach 2010-2012 to pierwszy etap sześcioletniego cyklu gospodarowania wodami, którego celem jest dostarczenie informacji o stanie ekologicznym i chemicznym wód powierzchniowych.

Wody powierzchniowe zostały podzielone na jednolite części wód, czyli jednorodne pod względem hydromorfologicznym i biologicznym oddzielne i znaczące części wód, dla których prowadzone są analizy presji antropogenicznych i opracowywane programy wodno-środowiskowe.

Ocenę przebadanych w trzyleciu 2010-2012 jednolitych części wód przeprowadzono według rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych (Dz. U. z 2011 r., nr 258, poz. 1549) i w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. z 2011 r., nr 257, poz. 1545). Ocenę spełnienia wymagań dodatkowych sporządzono na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27 listopada 2002 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody powierzchniowe wykorzystywane do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia (Dz. U. z 2002 r., nr 204, poz. 1728), rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 4 października 2002 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody śródlądowe będące środowiskiem życia ryb w warunkach naturalnych (Dz. U. z 2002 r., nr 176, poz. 1455) oraz rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 grudnia 2002 r. w sprawie kryteriów wyznaczania wód wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych (Dz. U. z 2002 r., nr 241, poz. 2093).

Monitoring diagnostyczny objął 24 punkty rzeczne i 4 punkty na zbiornikach zaporowych. Monitoring operacyjny przeprowadzono w 108 punktach rzecznych i w 6 punktach na zbiornikach zaporowych. Monitoring badawczy prowadzony był w 39 punktach rzecznych i w 2 punktach na zbiornikach zaporowych. Na terenie gminy Żarnów występują 2 punkty pomiarowo-kontrolnych monitoringu operacyjnego: nr 22 – Wąglanka-Nadole i nr 128 – Zbiornik Wąglanka-Miedzna.

Stwierdzono potencjał ekologiczny dobry i powyżej dobrego w JCW Wąglanka od źródeł do zb. Wąglanka-Miedzna. Umiarkowany stan/potencjał ekologiczny stwierdzono w JCW: Czarna Maleniecka od Barbarki do ujścia, zbiornik Wąglanka-Miedzna, Wąglanka

od zb. Wąglanka-Miedzna do ujścia. Dobry stan chemiczny osiągnięto w JCW Czarna Maleniecka od Barbarki do ujścia.

Stan zły JCW osiągnęło w JCW: Czarna Maleniecka od Barbarki do ujścia, Wąglanka od źródeł do zb. Wąglanka-Miedzna, zbiornik Wąglanka-Miedzna, Wąglanka od zb. Wąglanka-Miedzna do ujścia.

O złym stanie JCW w dużej mierze zdecydowała ocena elementów biologicznych. Reakcja organizmów żywych w sposób kompleksowy oddaje wpływ wszystkich oddziałujących na JCW zakłóceń i ich interakcji. Występowanie dużych stężeń substancji biogennych powoduje eutrofizację i niekorzystne warunki tlenowe, co negatywnie oddziałuje na organizmy żywe i prowadzi do obniżenia oceny stanu/ potencjału ekologicznego. Spowodowana jest wpływem komunalnych i rolniczych źródeł zanieczyszczeń.

Podstawowymi źródłami antropogenicznego zanieczyszczenia wód powierzchniowych są odprowadzane do wód (surowe lub niedostatecznie oczyszczone) ścieki:

- komunalne z jednostek osadniczych,
- wody opadowe z terenów zurbanizowanych,
- spływy powierzchniowe z terenów rolniczych (głównie związków biogennych) i komunikacyjnych.

4.4.2. Wody podziemne.

W obszarze gminy Żarnów mezozoiczne piętra wodonośne – górnego triasu oraz dolnej, środkowej i górnej jury stanowią główne zbiorniki wód zwykłych o charakterze użytkowym. Mezozoiczne poziomy wodonośne o charakterze szczelinowo – krasowym związane są z piaskowcami oraz wapieniami. Poziom ten nadbudowany jest czwartorzędowym piętrzem wodonośnym w obrębie piasków i żwirów zalegających w dolinie Czarnej Koneckiej (Malenieckiej) oraz jej dopływów. Wodonośny czwartorzęd tworzy bardzo zróżnicowane, niekiedy wielowarstwowe poziomy wodonośne.

Północna część gminy Żarnów objęta jest Głównym Zbiornikiem Wód Podziemnych GZWP 410 – Opoczno. Jest to zbiornik obejmujący wodonośne utwory górnej jury. Ochrona GZWP wynika na tym obszarze z istniejących i obowiązujących przepisów (*Ustawa z dnia 18 lipca 2001 roku Prawo wodne, tekst jednolity Dz. U. z 2012 r. poz. 145 z późn. zm.*).

Zasoby wód podziemnych w gminie związane są bezpośrednio z infiltracją wód opadowych oraz z dolinami rzecznyymi, a przez to narażone na wpływy zanieczyszczenia antropogenicznego.

Wody podziemne wymagają ochrony jak ości przede wszystkim z uwagi na fakt wykorzystywania ich na szeroką skalę jako podstawowe źródło dla celów zaopatrzenia ludności w wodę oraz jako uzupełnienie wykorzystywanych wód powierzchniowych o niższej jakości. Ponadto stanowią rezerwę wody pitnej dla przyszłych pokoleń.

Zgodnie z ustawą z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne (tekst jednolity Dz. U. z 2012 r. poz. 145z późn. zm.) badania i oceny stanu wód powierzchniowych oraz stanu wód podziemnych dokonuje się w ramach państwowego monitoringu środowiska.

Monitoring wód podziemnych pozwala na obserwację zmian chemizmu wód podziemnych oraz sygnalizowanie pojawiających się zagrożeń. Ma to na celu wspomaganie działań, zmierzających do ograniczenia wpływu czynników antropogenicznych na wody podziemne, które ze względu na swą wysoką jakość, i potencjalne zasoby stanowią ważne źródło zaopatrzenia w wodę.

Spośród źródeł zanieczyszczeń wód podziemnych, składowiska odpadów (jako producenci odcieków o dużym ładunku zanieczyszczenia) zaliczane są do istotnych punktowych źródeł presji na jakość wód podziemnych. W przypadku niewłaściwego uszczelnienia lub eksploatacji wraz z odciekami ze składowisk mogą być wprowadzane do wód m.in. metale ciężkie, związki organiczne, a także w przypadku składowisk odpadów komunalnych, mikroorganizmy chorobotwórcze. W 2012 r. Laboratorium Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Łodzi przeprowadziło badania wokół 15 składowisk, w tym składowisko odpadów obojętnych w Pilchowicach gm. Żarnów (wyłączone z eksploatacji). Zakres analizowanych parametrów był zgodny z określonym w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dn. 09.12.2002 r. w sprawie zakresu, czasu, sposobu oraz warunków prowadzenia monitoringu składowisk odpadów (Dz. U. nr 220 poz. 1859). Badania wykazały obecność w wodach podziemnych OWO w klasie IV, natomiast WWA w klasie V.

Do wykonywania badań i oceny stanu wód podziemnych w zakresie elementów fizykochemicznych i ilościowych ustawa Prawo wodne zobowiązuje państwową służbę hydrogeologiczną. Natomiast zakres i sposób prowadzenia badań monitoringowych wód podziemnych reguluje rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 maja 2009 r. w *sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych* (Dz. U. Nr 81 poz. 685).

W 2012 r. na terenie województwa łódzkiego oceny stanu jakości oraz zasobów ilościowych wód podziemnych dokonano w oparciu o badania prowadzone w ramach monitoringów krajowego i regionalnego.

Badania i klasyfikację wód podziemnych wykonał Państwowy Instytut Geologiczny w Warszawie przy koordynacji Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska.

W 2012 r. badania jakości wód podziemnych przeprowadzono w 46 punktach pomiarowo-kontrolnych w ramach monitoringu diagnostycznego na obszarze województwa łódzkiego.

Badania jakości wód podziemnych w 2012 r. prowadzone były przez WIOŚ w ramach monitoringu diagnostycznego w 51 punktach pomiarowo-kontrolnych.

Na terenie gminy Żarnów monitoring wód podziemnych nie jest prowadzony. Jakość wody podziemnej jest stale kontrolowana na ujęciach komunalnych przez Stację Sanitarno-Epidemiologiczną w ramach kontroli sanitarnej.

4.4.3. Gospodarka wodno-ściekowa.

Głównym przepisem prawa, odnoszącym się do zagadnień gospodarki wodnej jest ustawa - Prawo wodne. Przepisy te przewidują prowadzenie zintegrowanej gospodarki wodnej, realizowanej zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju. Zakładają też zlewniowe kształtowanie i ochronę zasobów wodnych. Taki system gospodarowania oznacza całościowe spojrzenie na tworzenie się zasobów wodnych, możliwość ich wykorzystania i wszelkie procesy zachodzące w zlewni. Sprzyjać temu winna polityka ekologiczna państwa, która będzie ukierunkowana na przywracanie wodom podziemnym i powierzchniowym właściwego stanu ekologicznego, a przez to zapewnienie między innymi odpowiednich źródeł poboru wody. Zgodnie z ustawą Prawo wodne korzystanie z zasobów wodnych nie może powodować pogorszenia stanu ekologicznego wód i ekosystemów od nich zależnych, a także marnotrawstwa wody, marnotrawstwa energii wody, ani wyrządzania szkód.

Ujęcia wód podziemnych dla zaopatrzenia zbiorowego na terenie gminy Żarnów ujmują do eksploatacji wody piętra jurajskiego i czwartorzędowego. Zaopatrzenie w wodę mieszkańców gminy odbywa się z ujęć głębinowych w Ruszenicach - 3 studnie wiercone o wydajności 66 m³/h ujmujące poziom czwartorzędowo-jurajski oraz Straszowej Woli - 2 studnie o wydajności 50 m³/h ujmujące poziom jurajski, w Żarnowie znajduje się ujęcie awaryjne. Woda ujmowana w Straszowej Woli i Ruszenicach jest dobrej jakości i nie wymaga uzdatniania. Ujęcie wody w Sielcu zostało wyłączone z eksploatacji z uwagi na wysoką zawartość w wodzie żelaza w ilości utrudniającej skuteczne uzdatnianie.

Długość sieci wodociągowej na koniec 2012 r. wynosiła 142 km, zaś ilość przyłączy – 1783 szt.

Ujęcie *Ruszenice* zaopatrują następujące miejscowości: Skórkowice, Klew, Ruszenice, Afryka, Dąbie, Ławki, Adamów, Młynek, Widuch, Siedlów, Malenie, Tomaszów, Marcinków, Myślibórz, Chełsty, Antoniów, Grębenice, Łysa Góra, Bronów, Soczówki, Małków, Wierzchowisko, Żarnów, Trojanowice, Pilichowice, Zdyszewice, Dłużniewice, Poręba, Sielec, Paszkowice, Jasion. Ujęcie *Straszowa Wola* zaopatruje miejscowości: Straszowa Wola, Miedzna Murowana, Nadole, Niemojowice, Topolice, Budków, Ossa (gmina Białaczów).

Na terenie gminy znajduje się również kilka studni głębinowych, które mają znaczenie lokalne i nie funkcjonują w głównym systemie zaopatrzenia gminy w wodę.

Na terenie gminy Żarnów zlokalizowana jest jedna gminna mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia ścieków komunalnych w Żarnowie o przepustowości 250 m³/d (docelowa przepustowość 474 m³/d). Oczyszczone ścieki odprowadzane są do rzeki Wąglanki. Oczyszczalnia obsługiwać będzie Równoważną Liczbę Mieszkańców RLM 4218. Gmina posiada prawomocne pozwolenie na rozbudowę istniejącej oczyszczalni ścieków typu Ecolo-Chief położonej w miejscowości Żarnów.

Obecnie do oczyszczalni dopływają ścieki z miejscowości: Żarnów, Topolice, Trojanowice, Straszowa Wola, Miedzna Murowana.

Długość sieci kanalizacyjnej na koniec 2012 r. wynosiła – 57,7 km, a liczba gospodarstw podłączonych do sieci – 1080 [szt.].

4.5. Zasoby surowców mineralnych.

Kopalinami mającymi znaczenie na terenie gminy Żarnów są ily ceramiczne kajpru i liasu oraz piaskowce dolnojurajskie i piaski czwartorzędowe. Metodą odkrywkową wydobywane są ily ceramiczne na Kopalni „Chełsty”. Są one surowcem do produkcji płytek w zakładach produkujących płytki ceramiczne. Prowadzona jest również eksploatacja drobnoziarnistych piaskowców jurajskich systemem odkrywkowym (Dąbie, Żarnów, Pilichowice, Sielec, Tresta Wesola). Prowadzona jest również eksploatacja piasków i żwirów w Pilichowicach.

Zgodnie z obowiązującym prawem eksploatowane tereny powinny posiadać opracowaną dokumentację geologiczną wraz z podanym kierunkiem rekultywacji po zakończeniu eksploatacji. Pozwala to zminimalizować ujemne skutki wydobycia na środowisko naturalne. Teren gminy jest obszarem niekorzystnym do prowadzenia eksploatacji surowców mineralnych ze względu na duże tereny leśne.

Tabela 2. Zestawienie zasobów kopalin w gminie Żarnów

L. p.	Nazwa złoża	Zagospodarowanie	Zasoby	Uwagi:
1.	2.	3.	4.	5.
<i>piaski i żwiry</i>				
* złoża zawierające piasek ze żwirem				
1.	Pilichowice	-	261 tys. t	złożo rozpoznane szczegółowo
2.	Pilichowice VII*	eksploatowane	384 tys. t	
<i>surowce ilaste ceramiki budowlanej</i>				
3.	Chlesty	eksploatowane	8 728 tys. m ³	
<i>gliny ceramiczne kamionkowe</i>				
4.	Paszkowice	eksploatacja zaniechana	4 164 tys. t	
<i>gliny ogniotrwałe</i>				
5.	Żarnów	eksploatacja zaniechana	pozabilansowe	
<i>kamienie łamane boczne</i>				
<i>Piaskowce</i>				
6.	Dąbie I	eksploatacja zaniechana	195 tys. t	
7.	Dąbie II	eksploatowane	376 tys. t	
8.	Dąbie III	eksploatowane	239 tys. t	
9.	Pilichowice I	-	40 tys. t	złożo rozpoznane szczegółowo
10.	Pilichowice II	eksploatowane	38 tys. t	
11.	Pilichowice III	eksploatowane okresowo	17 tys. t	złożo zagospodarowane
12.	Pilichowice IV	eksploatowane	36 tys. t	
13.	Ruszenice	-	1 884 tys. t	złożo rozpoznane szczegółowo
14.	Sielec	-	122 tys. t	złożo rozpoznane szczegółowo
15.	Sielec I	eksploatowane	135 tys. t	
16.	Sielec II	eksploatowane	257 tys. t	
17.	Sielec III	-	293 tys. t	
18.	Sielec IV	eksploatowane okresowo	216 tys. t	złożo zagospodarowane
19.	Tresta Wesoła	eksploatowane okresowo	99 tys. t	złożo zagospodarowane
20.	Tresta Wesoła I	eksploatowane okresowo	154 tys. t	złożo zagospodarowane
21.	Tresta Wesoła II	eksploatowane okresowo	200 tys. t	złożo zagospodarowane
22.	Tresta Wesoła III	-	67 tys. t	złożo rozpoznane szczegółowo
23.	Tresta Wesoła IV	eksploatowane	104 tys. t	
24.	Tresta Wesoła V	-	141 tys. t	złożo rozpoznane szczegółowo
25.	Tresta Wesoła VI	-	302 tys. t	złożo rozpoznane szczegółowo
26.	Żarnów	eksploatacja zaniechana	507 tys. t	
27.	Żarnów I	eksploatowane	341 tys. t	

Dane: Bilans zasobów kopalin w Polsce – stan na koniec 2012 r.

4.6. Gleby.

Na obszarze gminy Żarnów występują gleby mało urodzajne, V i VI klasy bonitacyjnej, nadające się głównie pod uprawę żyta i ziemniaków. Grunty klasy VI stanowią 2053,58 ha, klasy V – 2933,77 ha, klasy IV a i IV b – 3190 ha a klasy III a i III b tylko 196,85 ha. Warunki do rozwoju rolnictwa w gminie są więc słabe. Decydują o tym warunki glebowe, stosunki wodne oraz rozdrobniona struktura gospodarstw.

Gleby klas III - IV są glebami w stosunku do których obowiązuje prawna ochrona przed zmianą użytkowania na inne cele niż rolnicze. Na glinach zwałowych złodowacenia środkowopolskiego w północnej i środkowej części gminy rozwinęły się gleby średnich klas bonitacyjnych III - IV. Gleby pochodzenia organicznego występują w południowej i północno-zachodniej części obszaru gminy, w dolinach rzek Czarnej i Popławki, a także w części wschodniej w dolinie rzeki Wąglanki. Gleby najlepszych klas bonitacyjnych

znajdują się w rejonie wsi: Skórkowice, Zdyszewice, Trojanowice, Bronów, Ruszenice, Straszowa Wola. Gleby klas niższych tj. V i klasy VI są najliczniejsze w rejonie wsi: Skumros, Zamoście, Adamów, Chelsty, Myślibórz i Niemojowice. Łąki na gruntach organicznych występują w dolinach rzek: Czarnej Sulejowskiej, Popławki i Waglanki, a także mniejszych strumieni.

Największą przydatność rolniczą mają nielicznie występujące czarne ziemie oraz gleby brunatne wytworzone na glinach i piaskach. Gleby te wykształciły się w miejscach, gdzie kredowe podłoże pokryte jest cienką warstwą utworów gliniastych. Gleby brunatne charakteryzują się dobrymi właściwościami chemicznymi i fizycznymi. Są to gleby III klasy bonitacyjnej, które występują w okolicach wsi Żarnów, Trojanowice, Dorobna Wieś, Dłużniewice, Skórkowice, Miedzna Murowana i Straszowa Wola.

Dużą przydatnością charakteryzują się gleby IV klasy bonitacyjnej. Są to gleby bielcowe wytworzone z różnych piasków, glin i utworów pyłowych. Gleby bielcowe i pseudobielcowe wytworzone z luźnych piasków i żwirów występujące na znacznym obszarze gminy zaliczane są do V i VI klasy bonitacyjnej i wymagają poprawy struktury i warunków wodnych.

Pod wpływem czynników naturalnych oraz antropogenicznych zachodzi pogorszenie właściwości użytkowych gleby, czyli ich degradacja. Głównymi przyczynami, które powodują obniżenie właściwości produkcyjnych gleb są: eksploatacja surowców mineralnych, niewłaściwe użytkowanie rolnicze gleb, błędne stosowanie środków ochrony roślin i nawozów sztucznych oraz oddziaływanie przemysłu, transportu i gospodarki komunalnej. Z punktu widzenia ochrony środowiska najważniejsze jest zapobieganie zanieczyszczeniom metalami ciężkimi. Tego typu zanieczyszczenia występują na terenach i w otoczeniu zakładów przemysłowych, elektrowni, na terenach miast i aglomeracji, w pobliżu tras komunikacyjnych oraz w obszarach objętych oddziaływaniem składowisk odpadów komunalnych i przemysłowych. Na terenie gminy grunty użytkowane rolniczo nie zawierają nadmiernych ilości tych metali. Nie stwierdzono też takiego poziomu ich zanieczyszczenia, który wykluczyłby np.: produkcję naziemnych części roślin na cele spożywcze.

Zagrożenie erozją gleb jest niewielkie, pojawia się ono w strefach krawędziowych dolin i obniżeń morfologicznych.

4.7. Edukacja ekologiczna

Zjawiska takie jak eksplozja demograficzna oraz konsumpcyjny model życia powodują, iż następuje stopniowa degradacja środowiska przyrodniczego. Zachodzi więc konieczność zmiany relacji między gospodarką człowieka a środowiskiem, na rzecz rozwoju zrównoważonego. Potrzeba stosowania zasady ekorozwoju powinna być szeroko rozpowszechniona wśród wszystkich grup społeczeństwa.

Realizacja programu edukacyjnego dotyczącego ochrony środowiska i ekologii powinna być finansowana ze środków powiatowych i gminnych zgodnie z obowiązującą ustawą Prawo ochrony środowiska.

Ze względu na zróżnicowany poziom wiedzy społeczeństwa na temat problemów ochrony środowiska oraz ekologii, prowadzenie programu edukacyjno-informacyjnego powinno być przeprowadzane na różnych poziomach zaawansowania wiedzy oraz dla poszczególnych grup wiekowych.

Wobec powyższego odbiorcami programu edukacyjnego są:

- dzieci (przedszkola, szkoły podstawowe) i młodzież,
- nauczyciele,
- dorośli mieszkańcy w następujących grupach zawodowych: urzędnicy administracji państwowej, przedstawiciele biznesu,
- pozostali dorośli mieszkańcy.

Wskazówki dla edukacji ekologicznej mieszkańców gmin

Dla dzieci w wieku przedszkolnym poleca się zorganizowanie tzw. ścieżki dydaktycznej (wycieczki) do obszaru natura 2000, rezerwatu przyrody lub w pobliże pomników przyrody. Przed przystąpieniem do zorganizowania ścieżki dydaktycznej należy przeprowadzić pogadankę na temat ochrony różnych gatunków roślin i zwierząt występujących na tym terenie, zasad zachowania się i postępowania na terenach objętych ochroną itp., a po powrocie ze ścieżki dydaktycznej dzieci uczestniczą w konkursie plastycznym, poprzedzonym omówieniem wrażeń z wycieczki.

W młodszych klasach szkoły podstawowej (kl. I-III), na zajęciach nauczania zintegrowanego, proponuje się stworzenie podobnej ścieżki dydaktycznej oraz przygotowanie przedstawień i konkursów z dziedziny ochrony przyrody.

Program edukacyjny i informacyjny dla starszych uczniów oprócz realizowania treści ekologicznych zawartych w programach nauczania będzie polegał na:

- przeprowadzaniu pogadanek przez nauczycieli i specjalistów ds. ochrony środowiska wraz z rozpropagowaniem ulotek, broszur, kalendarzyków, planów lekcji i innych materiałów reklamowych,
- cykliczne powtarzanie tematów dotyczących prawidłowego postępowania z odpadami oraz zasad zachowania się i postępowania na terenach objętych ochroną itp.

W ramach zajęć dodatkowych proponuje się:

- przeprowadzanie konkursów fotograficznych, plastycznych,
- udział w konkursach o charakterze ponadregionalnym i krajowym,
- wykonanie broszur, ulotek i plakatów o tematyce ekologicznej przez uczniów na zajęciach kółka plastycznego czy informatycznego;
- przeprowadzanie prostych ćwiczeń praktycznych w ramach kółka chemicznego,
- organizowanie sesji filmów dydaktycznych oraz wprowadzanie gier komputerowych w celu uatrakcyjnienia zajęć dodatkowych o tematyce gospodarki odpadami i ochrony środowiska.

Nauczyciele stanowią grupę dorosłych, która kształtuje postawy ekologiczne dzieci i młodzieży oraz pośrednio postawy rodziców. Wobec powyższego proponuje się przeprowadzenie warsztatów ekologicznych dla nauczycieli, obejmujących zagadnienia z dziedziny ekologii, ochrony powietrza, wód i ziemi oraz gospodarki odpadami. Zachęca się także nauczycieli do tworzenia programów autorskich oraz wprowadzania pojedynczych lekcji w ramach kształcenia szkolnego z zakresu gospodarki odpadami, a także nawiązywania kontaktów międzyszkolnych w formie przedstawień, konkursów, olimpiad i in.

Sposobem zbliżania rodziców do problemów edukacji ekologicznej jest ich udział w zajęciach otwartych o tematyce ekologicznej, pogadankach ekologicznych połączonych z projekcją krótkich filmów, prowadzenie gazetek ekologicznych, udział w akcjach sprzątania świata i innych działań związanych z ekologią itp.;

Dla grupy dorosłych mieszkańców celowe jest rozpowszechnianie ulotek, broszur czy plakatów o tematyce ekologicznej, urządzanie konkursów i festynów, konferencji i innych imprez masowych o tematyce ekologicznej, czy udzielanie profesjonalnych porad z zakresy rolnictwa ekologicznego, gospodarstw agroturystycznych.

Mimo podjęcia przez szkoły istniejące na terenie gminy szeregu działań o charakterze edukacyjnym można dostrzec jednak jeszcze wiele braków. Na pierwszy plan wysuwa się nadal niski poziom edukacji starszych grup społeczeństwa, oraz mała wiedza społeczeństwa w zakresie problematyki ochrony środowiska i rozwiązywania problemów ekologicznych.

Na terenie gminy działania w zakresie edukacji ekologicznej skierowane są głównie do dzieci i młodzieży szkolnej w formie przedmiotów w programach szkolnych, konkursów, olimpiad, wystaw, wycieczek, kiermaszy. Zagadnienia ekologiczne poruszane są również na zebraniach wiejskich wśród dorosłych mieszkańców gminy, rozdawane są ulotki sołtysom oraz afisze wywieszane w budynku Urzędu Gminy. Przed każdą akcją „Sprzątania Świata” podejmowana jest tematyka segregacji odpadów wśród uczniów, a podczas corocznych dożynek gminnych wśród wszystkich mieszkańców.

4.8. Wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych

Ważnym elementem polityki ekologicznej państwa jest wspieranie rozwoju odnawialnych źródeł energii oraz uzyskanie (w skali kraju) 10% w 2014 roku, a 15% w 2020 roku udziału energii, pochodzącej z tych źródeł, w bilansie energii pierwotnej.

Odnawialne źródło energii to źródło wykorzystujące w procesie przetwarzania energię wiatru, promieniowania słonecznego, geotermalną, fal, prądów morskich, spadku rzek oraz energię pozyskiwaną z biomasy, biogazu wysypiskowego, a także biogazu powstałego w procesach odprowadzania lub oczyszczania ścieków albo rozkładu składowanych szczątków roślinnych i zwierzęcych. Wykorzystanie energii stanowi jedną z podstawowych przesłanek rozwoju gospodarczego, społecznego i poprawy jakości życia. Zapotrzebowanie na energię nieustannie rośnie, a problem zaspokajania potrzeb energetycznych jest stale aktualny. Wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych może w znacznym stopniu przyczynić się do poprawy jakości powietrza atmosferycznego oraz ograniczenia zużycia krajowych zasobów surowców. Obecnie głównym źródłem energii odnawialnej w kraju jest biomasa i energia wodna. Natomiast energia geotermalna, wiatru i promieniowania słonecznego mają mniejsze znaczenie.

Pobór wody dla potrzeb energetycznych jest bardzo korzystny zarówno ze względów ekologicznych, jak i ekonomicznych, gdyż do krajowego systemu przesyłu energii, trafia czysta tzw. „biała” energia. Rzeki na terenie gminy Żarnów mają zbyt małe przepływy uniemożliwiające produkcję energii elektrycznej.

Korzyścią płynącą z rozwoju małej energetyki wiatrowej jest przede wszystkim podniesienie bezpieczeństwa energetycznego i pewności zasilania w obszarach wiejskich o słabo rozwiniętej sieci elektroenergetycznej. Energetyka wiatrowa charakteryzuje się jednak stosunkowo wysokimi kosztami inwestycyjnymi. Ponad to zagrożeniem dla rozwoju są bariery administracyjne związane z decyzjami o pozwolenie na budowę. Teren gminy Żarnów

znajduje się w korzystnej strefie energetycznej wiatru (wg Ośrodka Meteorologii IMGW). Na omawianym obszarze brak elektrowni wiatrowych.

W zakresie helioenergii coraz częściej instalowane są kolektory słoneczne zarówno przez osoby prywatne jak i firmy, ponieważ w przeciwieństwie do tradycyjnych zasobów energii nie powodują zanieczyszczenia środowiska i są dużo tańsze. Na terenie gminy Żarnów kolektory słoneczne znajdują się u osób prywatnych. Gmina nie prowadzi ewidencji oraz nie dofinansowuje tego typu instalacji.

Przez teren gminy przebiega magistrala gazu wysokiego ciśnienia. Zbudowana przy niej we wsi Topolice stacja redukcyjna gazu stwarza możliwości zgazyfikowania całej gminy. Aktualnie z gazu korzysta około 160 odbiorców z miejscowości Żarnów, Trojanowice, Topolice, położonych wzdłuż 11 km gazociągu wybudowanego do stacji redukcyjnej na początku lat 90-tych. Obecnie ze względu na brak środków finansowych w gminie i u odbiorców prywatnych proces gazyfikacji gminy został przerwany.

Na terenie gminy Żarnów w ogrzewaniu wciąż przeważa jako paliwo węgiel kamienny, głównie ze względu na wysokie ceny oleju opałowego i brak powszechnego dostępu do sieci gazowej. Coraz bardziej popularna staje się termomodernizacja budynków wykonanych w latach poprzednich. Na terenie gminy w ostatnich latach realizowany jest program modernizacji budynków oraz lokalnych kotłowni. Budynek Urzędu Gminy oraz OSP w Żarnowie i Topolicach posiada ogrzewanie gazowe. Pozostałe budynki użyteczności publicznej ogrzewane są peletem.

Największe szanse rozwoju posiada obecnie energetyczne wykorzystywanie biomasy (drewno z szybko rosnących drzew i krzewów, słomy zbóż i rzepaku). Coraz popularniejsze stają się piece na biomasę w domach jednorodzinnych oraz obiektach użyteczności publicznej.

Produkcja eko-paliw jest ogromną szansą dla terenów wiejskich i w bilansie kosztów i korzyści jest opłacalna w całym systemie gospodarczym. Szanse mają tereny o przewadze gleb słabszych, które mogą produkować surowiec do bioetanolu, jak i rejony gleb lepszych mogące rozwinąć produkcję rzepaku.

5. ZAGROŻENIA ŚRODOWISKA

5.1. Hałas i wibracje.

Stan środowiska ze względu na jego zanieczyszczenie hałasem i wibracjami określa klimat akustyczny, rozumiany jako wynik różnych grup hałasu i wibracji. Hałasem nazywa się niepożądane, nieprzyjemne, dokuczliwe lub szkodliwe drgania mechaniczne ośrodka sprężystego, działające za pośrednictwem powietrza na ośrodek słuchu i inne zmysły oraz elementy organizmu człowieka. W przypadku wibracji drgania przenoszone są przez ciała stałe.

Ze względu na środowisko występowania hałas dzieli się na trzy podstawowe grupy:

- hałas w przemyśle (przemysłowy),
- hałas w pomieszczeniach mieszkalnych, użyteczności publicznej i na terenach wypoczynkowych (komunalny),
- hałas od środków transportu (komunikacyjny).

Największymi źródłami zagrożenia hałasem są ruch kołowy i nieodpowiednia lokalizacja zakładów przemysłowych. Pomiar hałasu przemysłowego nie jest prowadzony systematycznie ani regularnie, zazwyczaj jest przeprowadzany w skutek interwencji.

W ostatnich latach, z uwagi na dynamiczny rozwój transportu i motoryzacji oraz niedostosowany do narastających potrzeb stan i ilość dróg, hałas drogowy stał się najbardziej uciążliwym źródłem hałasu. Hałas kolejowy i lotniczy jest znacznie mniej uciążliwy niż drogowy, gdyż jest on związany z pojedynczymi zdarzeniami (przejazd pociągu, przelot samolotu).

Na terenie gminy głównym źródłem hałasu drogowego może być droga krajowa nr S 74 oraz wojewódzkie nr 746 i 726, które przebiegają przez Żarnów. Drogi powiatowe stanowią uzupełnienie nadrzędnej sieci drogowej i pełnią rolę wewnątrzregionalną, wiążąc drogi lokalne posiadające status dróg gminnych z układem dróg wojewódzkich i krajowych. Przez teren gminy przebiega Centralna Magistrala Kolejowa posiadająca wysokie parametry techniczne. Ruch kołowy jest bardzo uciążliwym źródłem hałasu w środowisku. Na poziomie hałasu komunikacyjnego mają wpływ czynniki związane z warunkami ruchu, parametrami drogi, rodzajem pojazdów. Należy zaznaczyć, iż zagrożenie środowiska hałasem drogowym znacznie wzrasta, co spowodowane jest przede wszystkim wzrostem liczby pojazdów.

Podmiotem odpowiedzialnym za pomiary poziomu hałasu w województwie łódzkim w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska jest Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska. Na terenie gminy Żarnów badań takich nie wykonywano.

Ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska, w szczególności poprzez:

- utrzymanie poziomu hałasu poniżej dopuszczalnego lub co najmniej na tym samym poziomie,
- zmniejszenie poziomu hałasu co najmniej do dopuszczonego, gdy nie jest on dotrzymany.

W celu obniżenia hałasu komunikacyjnego zarządzający drogami, w miarę swoich możliwości finansowych, podejmują odpowiednie działania naprawcze i inwestycyjne, aby rozbudować niewystarczającą sieć dróg, poprawić jakość tych istniejących, zastosować zabezpieczenia, np. w postaci ekranów akustycznych, a tym samym dostosować się do obowiązujących norm hałasowych.

5.2. Promieniowanie elektromagnetyczne

Gwałtowny rozwój cywilizacji spowodował powstanie dużej ilości sztucznych źródeł pól elektromagnetycznych. Są to stacje radiowe i telewizyjne, stacje bazowe telefonii komórkowej, łączności satelitarnej, radiolokacyjne, stacje i linie elektroenergetyczne. Do najpowszechniejszych źródeł występujących w środowisku należą linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia i instalacje radiokomunikacyjne.

Linie i stacje elektroenergetyczne są źródłami pól o częstotliwości 50 Hz, natomiast urządzenia radiokomunikacyjne wytwarzają pola o częstotliwościach od około 0,1 MHz do około 100 GHz.

Dla jakości środowiska istotne znaczenia mają urządzenia, które emitują fale elektromagnetyczne wysokiej częstotliwości w postaci radiofal o częstotliwości 0,1– 300 MHz i mikrofal od 300 do 300 000 MHz umieszczone w środowisku naturalnym.

Źródłem niejonizującego promieniowania elektromagnetycznego na terenie gminy są urządzenia do wytwarzania i przesyłania energii elektrycznej oraz urządzenia radiokomunikacyjne.

Przez teren gminy przebiega linia wysokiego napięcia 110 kV „Myślibórz – Ceramika” oraz „Myślibórz – Przedbórz”, z wymaganą przepisami strefą ochronną o szerokości 36 m o ograniczonych możliwościach w zakresie zagospodarowania terenu.

W pobliżu zelektryfikowanej linii kolejowej zwanej „CMK” w Myśliborzu znajduje się stacja wysokiego napięcia 110/15 kV.

Do sztucznych źródeł pól magnetycznych mogących mieć ujemny wpływ na środowisko, na terenie gminy można również zaliczyć:

- stacje transformatorowo-rozdzielcze 15/0,4 kV (40 stacji),

- bazowe stacje telefonii komórkowej we wsiach: Skórkowice, Sielec,
- szereg mniejszych urządzeń emitujących pola elektromagnetyczne, mogących oddziaływać w skali mikro (np. niesprawne kuchenki mikrofalowe, piece konwektorowe).

Obszar gminy znajduje się ponadto w zasięgu nadajników stacji telewizyjnych i radiowych.

Do najpowszechniejszych sztucznych źródeł promieniowania elektromagnetycznego zaliczamy m.in.: radiowe i telewizyjne anteny nadawcze, linie i stacje elektroenergetyczne, stacje bazowe telefonii komórkowej, radary, a także medyczne urządzenia diagnostyczne, telefony komórkowe czy kuchenki mikrofalowe.

Do punktowych źródeł pól elektromagnetycznych mogących mieć ujemny wpływ na środowisko, na terenie gminy zaliczyć należy również urządzenia emitujące pole elektromagnetyczne pracujące w zakładach, ośrodkach medycznych oraz będące w dyspozycji miejskiej policji i straży pożarnej.

Główne zagrożenia i problemy w dziedzinie niejonizującego promieniowania elektromagnetycznego, wiązać należy z bardzo szybkim w ostatnim czasie rozwojem systemów przesyłania danych i komunikacji. W stale „zagęszczającym się eterze”, tworzenie nowych skutecznych sposobów transmisji danych powoduje konieczność wykorzystywania do tych celów coraz silniejszych nadajników pracujących w coraz większych częstotliwościach.

Oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku i obserwacji zmian dokonuje Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska prowadzi również, aktualizowany corocznie, rejestr zawierający informacje o terenach, na których stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych (art. 124 POŚ).

WIOŚ Łódź nie posiada wykazu terenów, na których stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, z wyszczególnieniem terenów przeznaczonych pod zabudowę oraz miejsc dostępnych dla ludzi. Z przeprowadzonych pomiarów w latach 2008 – 2012 nie wynika jednak, aby do takich przekroczeń w ogóle dochodziło.

5.3. Gospodarka odpadami komunalnymi.

Odpady wytwarzane przez społeczeństwo i działalności gospodarcze są zagrożeniem najsilniej oddziałującym na stan czystości: powietrza, wód powierzchniowych i podziemnych, powierzchnię ziemi, krajobraz, przyrodę i zdrowie ludzi.

Od lipca 2013 roku weszły w życie przepisy znowelizowanej Ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach. Według ustawodawcy główne cele wprowadzenia zmian w ustawie to:

- objęcie wszystkich właścicieli nieruchomości sprawnym systemem odbioru odpadów
- stworzenie lepszych warunków do segregacji odpadów
- wyeliminowanie dzikich wysypisk śmieci
- likwidacja zjawiska palenia śmieci w domach
- ograniczenie składowania zmieszanych odpadów komunalnych i odpadów ulegających biodegradacji na składowiskach
- zwiększenie udziału odzysku i recyklingu odpadów.

Nowe zapisy mówią o tym, że teraz Gmina staje się właścicielem odpadów wytworzonych na nieruchomości zlokalizowanych na jej terenie. Właściciel ponosi opłaty (na rzecz Gminy) z tytułu odbierania i zagospodarowania odpadów powstających na jego nieruchomości. Oznacza to dla mieszkańców brak obowiązku indywidualnego zawierania umów z przedsiębiorcami wywożącymi śmieci.

Mieszkańcy, po przejęciu odpowiedzialności za gospodarkę odpadami przez gminę, mogą oddać wszystkie wyprodukowane śmieci umieszczone w pojemnikach w ramach jednej opłaty.

Ustawa premiuje postawę ekologiczną - mieszkańcy segregujący odpady komunalne płacą niższą stawkę za wywóz śmieci, nie segregujący - wyższą.

Rady Gminy w Żarnowie podjęła uchwałę w sprawie Regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Żarnów, gdzie ustalono zasady odbierania odpadów komunalnych od mieszkańców gminy.

Na terenie gminy Żarnów zbiórką odpadów zajmuje się firma: P.G.K. Sp. z o.o. w Opocznie. Odpady komunalne i segregowane odbierane są 1 x w miesiącu. Do gromadzenia odpadów stosowane są pojemniki o pojemności 240 L na odpady komunalne zmieszane oraz pojemniki 120 l na szkło i na papier, plastik. Odpady wywożone są na składowisko do ZUO Różanna. Odpady z selektywnej zbiórki trafiają do ZUO w Różannie – sortownia. Trafiają tam odpady: papier i tektura, szkło, tworzywa sztuczne, odpady

wielkogabarytowe. Odpady zbierane są przez PGK Opoczno i przewożone specjalistycznymi samochodami do w/w sortowni odpadów.

Na terenie gminy Żarnów zlokalizowane są również punkty zbierania baterii i leków przeterminowanych:

1. Szkoła Podstawowa w Żarnowie (zużyte baterie i akumulatory)
2. Szkoła Podstawowa w Klewie (zużyte baterie i akumulatory)
3. Gimnazjum w Żarnowie (zużyte baterie i akumulatory)
4. Apteka przy Ośrodku Zdrowia w Żarnowie (przeterminowane leki)
5. Apteka Roszkowska Urszula Żarnów (przeterminowane leki).

Do 31 grudnia 2020 roku Gminy powinny osiągnąć:

- poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła – co najmniej 50%
- poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami odpadów budowlanych i rozbiórkowych (innych niż niebezpieczne) – co najmniej 70%
- ograniczenie masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania - nie więcej niż 35%, w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r.

Ilości odpadów komunalnych odebranych od mieszkańców w 2011 r., wg. danych Urzędu Gminy, wyniosła 488 Mg, natomiast w 2012 r. – 564 Mg. Na terenie gminy w 2012 r. prowadzono również zbiórkę selektywną odpadów. Zebrano następujące odpady: papier, tektura - 10,2 [Mg], szkło -12,3[Mg], tworzywa sztuczne - 11,2[Mg].

5.4. Tereny narażone na powódź.

W 2006 r. opracowana została dokumentacja w związku z realizacją Studium Ochrony Przeciwpowodziowej (MGGP S.A. Gorlice, NEOKART GIS Sp. z o.o. Warszawa) na zlecenie RZGW w Warszawie dotycząca terenów zalewowych przyległych do rzek: Drzewiczka, Czarna Włoszczowska, Czarna. Opracowanie to dotyczy również terenu gminy Żarnów i na jego podstawie podejmowane są działania związane przeciwdziałaniu skutkom lokalnych podtopień oraz działania związane z ich usuwaniem.

W 2011 r. przedstawiono Raport z Wykonania wstępnej oceny ryzyka powodziowego, w którym przedstawiono tereny, na których wystąpienie powodzi jest prawdopodobne. Na terenie gminy Żarnów tereny takie występują w dolinie Czarnej Malenieckiej. Na terenie

gminy rejonem narażonym na niebezpieczeństwo powodzi jest część wsi Ruszenice - Ruszenice Kolonia.

5.5. Poważne awarie przemysłowe i drogowe.

Poważne awarie obejmują skutki zaistniałe w wyniku awarii przemysłowych i transportowych z udziałem niebezpiecznych substancji chemicznych. Mogą one prowadzić do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi, lub środowiska, lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem. Podstawowym aktem prawnym w tej dziedzinie jest ustawa Prawo ochrony środowiska (POŚ), w której zawarte są przepisy ogólne i określone instrumenty prawne służące przeciwdziałaniu awariom przemysłowym, obowiązki zakładu stwarzającego takie zagrożenie oraz obowiązki organów administracji w tym zakresie. Zgodnie z ustawą POŚ w razie wystąpienia takiej awarii Wojewoda poprzez Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej i Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska podejmuje działania niezbędne do usunięcia awarii i jej skutków. O podjętych działaniach informuje Marszałka Województwa.

Potencjalne zagrożenia środowiska (sytuacje awaryjne lub katastrofy) na terenie gminy Żarnów stwarza głównie transport materiałów i substancji niebezpiecznych (toksycznych, łatwopalnych, wybuchowych) głównie na drodze krajowej powodując m.in. zagrożenie zanieczyszczenia gleb, wód oraz pożarowe na terenach leśnych.

Przez teren gminy nie przebiegają stałe trasy do przewozu materiałów niebezpiecznych. Transport tych materiałów odbywa się po trasach wybranych każdorazowo przez przewoźnika. Dla zwiększenia nadzoru przestrzegania przepisów w zakresie drogowego przewozu materiałów niebezpiecznych prowadzone są akcje kontroli tych przewozów koordynowane przez policję, przy udziale Państwowej Straży Pożarnej, Inspekcji Transportu Drogowego i Inspekcji Ochrony Środowiska.

WIOŚ realizuje zadania z zakresu zapobiegania występowania awarii przemysłowych poprzez:

- kontrolę podmiotów gospodarczych o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii
- badanie przyczyn wystąpienia awarii oraz sposobów likwidacji skutków awarii
- prowadzenie szkoleń i instruktażu.

6. ZARZĄDZANIE ŚRODOWISKIEM

Reforma ustrojowa państwa spowodowała znaczące zmiany w strukturze organizacyjnej ochrony środowiska. Struktura ta jest obecnie niezwykle złożona. Generalnie funkcjonuje na 4 poziomach: centralnym, wojewódzkim, powiatowym i gminnym. Odrębnie działają sieci branżowe.

Do organów ochrony środowiska należą:

- Wójt, burmistrz, prezydent miasta – rozpatrują sprawy związane z korzystaniem ze środowiska przez osoby fizyczne nie będące przedsiębiorcami, wycinaniem drzew, krzewów, utrzymaniem zieleni, realizują uchwały rad gmin w sprawie utrzymania czystości i porządku w gminach, zaopatrzenia w wodę, ciepło, energię, odprowadzenia ścieków, systemu zbierania odpadów komunalnych, realizacji postanowień planu zagospodarowania przestrzennego gminy,
- Starosta – jako organ wydający decyzje z zakresu administracji rządowej i samorządowej, sprawujący nadzór nad gospodarką leśną w lasach nie stanowiącymi własności Skarbu Państwa, spółkami wodnymi, racjonalną gospodarką łowiecką w polnych obwodach łowieckich, ochroną przyrody, realizujący zadania z zakresu edukacji ekologicznej.

Rodzaje decyzji dotyczących poszczególnych komponentów środowiska, które wydaje starosta:

- pozwolenie na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza,
 - pozwolenia zintegrowane,
 - pozwolenia wodnoprawne,
 - pozwolenia na wytwarzanie odpadów,
 - decyzje zatwierdzające program gospodarki odpadami niebezpiecznymi,
 - pozwolenia na prowadzenie działalności w zakresie zbierania, odzysku, unieszkodliwiania, transportu odpadów,
 - koncesje na wydobywanie kopalin ze złóż (na powierzchni nie przekraczającej 2 ha, przewidywanym rocznym wydobycie kopaliny ze złoża w roku kalendarzowym nie przekroczy 20 000 m³, wydobycie metodą odkrywkową oraz bez użycia materiałów strzałowych)
 - zatwierdzenia projektu prac geologicznych, których wykonanie nie wymaga koncesji,
 - zatwierdzanie dokumentacji hydrogeologicznych.
- Regionalny dyrektor ochrony środowiska – do zadań należy udział w strategicznych ocenach oddziaływania na środowisko, przeprowadzanie ocen oddziaływania

przedsięwzięć na środowisko lub udział w tych ocenach, tworzenie i likwidacja form ochrony przyrody, ochrona i zarządzanie obszarami Natura 2000 i innymi formami ochrony przyrody, wydawanie decyzji na podstawie ustawy o ochronie przyrody, prowadzenie postępowań i wykonywanie innych zadań o których mowa w ustawie o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie,

- Marszałek Województwa – zajmuje się egzekwowaniem opłat z tytułu gospodarczego korzystania ze środowiska i ich redystrybucją na rzecz funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej; prowadzi także bazę danych o emisjach substancji, wytwarzanych odpadach, pobranej ilości wody w województwie. Jest organem w zakresie melioracji wodnych, uchwała wojewódzki plan zagospodarowania przestrzennego, strategię rozwoju województwa i program ochrony środowiska, sprawuje kontrolę nad WFOŚ i GW,
- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska – wykonuje kontrole przestrzegania wymogów ochrony środowiska przez wszystkich korzystających ze środowiska, bada i ocenia stan środowiska (monitoring środowiska), wymierza kary za nieprzestrzeganie wymogów ochrony środowiska, prowadzi działania zapobiegające nadzwyczajnym zagrożeniom środowiska,
- Minister Środowiska – odpowiedzialny za realizację Polityki ekologicznej państwa, konwencji międzynarodowych, przygotowanie projektów ustaw ekologicznych i rozporządzeń wykonawczych.

Nowy podział kompetencji w zakresie ochrony środowiska nakłada na wszystkie szczeble samorządu i organów rządowych obowiązek wzajemnego informowania się i uzgadniania. Należy podkreślić wzmocnienie relacji i wpływu organów samorządowych na działanie Inspekcji Ochrony Środowiska oraz uprawnienia kontrolne organów samorządowych.

7. PRIORYTETY I CELE EKOLOGICZNE GMINY ŻARNÓW.

Na podstawie analizy Polityki ekologicznej państwa, „Programu ochrony środowiska województwa łódzkiego”, „Programu ochrony środowiska powiatu opoczyńskiego” oraz szans i zagrożeń wynikających z diagnozy w gminie Żarnów, ustalono iż nadrzędnym celem działań ekorozwojowych, które należy realizować w gminie jest poprawa stanu środowiska przyrodniczego i ochrona jego zasobów.

Biorąc pod uwagę powyższe kryteria sformułowano następujące priorytety ekologiczne w gminie Żarnów:

Ochrona zasobów przyrody (przyroda, lasy, gleby, zasoby surowców mineralnych)

- renaturalizacja ekosystemów poprzez wdrażanie planów ochrony dolin rzecznych, łąk, lasów, zarośli, zbiorowisk murawowych;
- kontynuowanie zalesień na powierzchni poniżej 20 ha;
- budowa infrastruktury turystycznej;
- popieranie produkcji żywności metodami ekologicznymi;
- ochrona naturalnej rzeźby i wartości estetycznych krajobrazu;
- racjonalne korzystanie z surowców mineralnych;
- likwidacja nielegalnego wydobycia na potrzeby lokalne.

Edukacja ekologiczna

- prowadzenie edukacji na rzecz zrównoważonego rozwoju, dotyczącej wszystkich elementów i uciążliwości środowiska;
- opracowanie gminnego programu edukacji ekologicznej;
- włączenie władz samorządowych w proces edukacji ekologicznej.

Ochrona i racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi

- budowa systemów kanalizacji sanitarnej;
- rozbudowa gminnej oczyszczalni ścieków;
- budowa sieci wodociągowej;
- modernizacja i usprawnienie urządzeń do poboru i przesyłania wody;
- budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach, gdzie nie jest możliwe podłączenie do zbiorowego systemu odprowadzania ścieków;
- odbudowa melioracji podstawowych i szczegółowych w celu przeciwdziałania skutkom suszy i powodzi.

Ochrona powietrza atmosferycznego

- zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii, szczególnie pozyskiwanie energii z biomasy, słonecznej i pomp ciepła;
- wykonywanie termomodernizacji budynków, szczególnie w obiektach użyteczności publicznej;
- modernizacja oświetlenia ulicznego;
- modernizacja lokalnych kotłowni na bardziej ekologiczne i ekonomiczne.

Oddziaływanie hałasu

- ograniczenie uciążliwości hałasu poprzez obniżenie jego natężenia do poziomu gwarantowanego prawem.

Poważne awarie

- działania zapobiegające powstawaniu poważnych awarii w trakcie przewozu materiałów niebezpiecznych;
- szybkie usuwanie skutków poważnych awarii.

Gospodarka odpadami

- osiągnięcie odpowiednich poziomów selektywnej zbiórki;
- likwidowanie na bieżąco „dzikich wysypisk” odpadów przez rekultywację lub usunięcie złożonych tam odpadów;
- nawiązywanie współpracy z firmami specjalistycznymi zajmującymi się odzyskiem i recyklingiem odpadów niebezpiecznych, zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, odpadów budowlanych, wielkogabarytowych, różnego rodzaju opakowań oraz recyklingiem organicznym;
- propagowanie przydomowych kompostowników odpadów ulegających biodegradacji.

8. STRATEGIA (KRÓTKOTERMINOWYCH) DZIAŁAŃ NA LATA 2014-2017.

8.1. Zasoby wodne i gospodarka wodno-ściekowa.

- informowanie społeczeństwa o jakości wody do picia;
- budowa sieci kanalizacyjnej Nadole, Niemojowice, Bronów, Wierchowisko, Soczówki, Malków
- rozbudowa oczyszczalni ścieków w Żarnowie
- budowa sieci wodociągowej Żarnów, Niemojowice z modernizacją stacji wodociągowej Żarnów,
- budowa sieci wodociągowej Bronów - Soczówki,
- budowa sieci wodociągowej w Zdyszewicach,
- ograniczanie wykorzystywania wód podziemnych do celów innych niż zaopatrzenie ludności w wodę;
- odbudowa melioracji podstawowych i szczegółowych.

8.2. Powietrze atmosferyczne i odnawialne źródła energii.

- modernizacja bazy oświetleniowej na terenie gminy;
- wykonywanie termomodernizacji budynków;
- propagowanie zagadnienia termorenowacji budynków;
- zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii, szczególnie pozyskiwanie energii z biomasy, słonecznej i pompy ciepła.

8.3. Środowisko przyrodnicze.

- renaturalizacja ekosystemów poprzez wdrażanie planów ochrony dolin rzecznych, łąk, lasów, zarośli, zbiorowisk murawowych;
- starania o objęcie ochroną prawną cennych obiektów przyrodniczych na terenie gminy;
- ochrona istniejących zadrzewień,
- kontynuowanie zalesień na terenach o powierzchni poniżej 20 ha;
- ewidencji gruntów rolnych możliwych do zalesienia;
- tworzenie ścieżek edukacyjnych na terenach cennych przyrodniczo;
- popieranie produkcji żywności metodami ekologicznymi;
- ochrona naturalnej rzeźby i wartości estetycznych krajobrazu.

8.4. Zasoby surowców mineralnych.

- racjonalne korzystanie z surowców mineralnych;
- uwzględnienie w nowych planach miejscowego zagospodarowania przestrzennego, terenów mogących stanowić w przyszłości miejsca eksploatacji surowców mineralnych dla potrzeb lokalnych;
- współpraca z powiatem i Urzędem Marszałkowskim w sprawach związanych z eksploatacją surowców mineralnych (likwidacja nielegalnego wydobywania, dostosowanie wydobywania do obowiązujących przepisów i wymagań ochrony środowiska).

8.5. Ograniczenie hałasu i promieniowania elektromagnetycznego.

- ograniczenie uciążliwości hałasu poprzez obniżenie jego natężenia do poziomu gwarantowanego prawem;
- wskazanie terenów do monitoringu hałasu w środowisku, szczególnie na terenach będących pod wpływem oddziaływania określonej kategorii dróg;
- promowanie inwestycji zmniejszających narażenie na hałas komunikacyjny (budowa obwodnic, modernizacja szlaków komunikacyjnych, budowa ekranów akustycznych, itp.);
- wprowadzenie do planów zagospodarowania przestrzennego zapisów poświęconych ochronie przed polami elektromagnetycznymi;
- preferowanie niskokonfliktowych lokalizacji źródeł pól elektromagnetycznych.

8.6. Poważne awarie przemysłowe i drogowe.

- wykreowanie właściwych zachowań społeczeństwa w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska z tytułu awarii przemysłowych, w tym transportu materiałów niebezpiecznych;
- wyznaczenie miejsc bezpiecznego parkowania samochodów przewożących materiały niebezpieczne.

8.7. Edukacja ekologiczna.

- prowadzenie edukacji na rzecz zrównoważonego rozwoju, dotyczącej wszystkich elementów i uciążliwości środowiska;
- organizowanie konkursów, wystaw, imprez aktywizujących społeczeństwo do troski o środowisko;
- podjęcie szerszych działań obejmujących edukację środowisk wiejskich, zwłaszcza w zakresie problematyki programów rolno – środowiskowych;

- propagowanie rozwoju gospodarstw agroturystycznych i ekologicznych (produkcja zdrowej żywności), zalesień oraz współzależności celów środowiskowych i ekonomicznych;
- zapewnienie społeczeństwu powszechnego dostępu do informacji o środowisku;
- propagowanie i rozwój turystyki rowerowej;
- utrzymanie i budowa infrastruktury turystycznej na terenie gminy;
- budowa ścieżek rowerowych na terenie gminy.

9. STRATEGIA DŁUGOTERMINOWYCH DZIAŁAŃ DO ROKU 2021.

9.1. Zasoby wodne i gospodarka wodno-ściekowa.

- kontynuacja budowy sieci kanalizacyjnej Nadole, Niemojowice, Bronów, Wierzchowisko, Soczówki, Małków;
- kontynuacja rozbudowy oczyszczalni ścieków w Żarnowie;
- kontynuacja budowy sieci wodociągowej Żarnów, Niemojowice z modernizacją stacji wodociągowej Żarnów,
- modernizacja sieci wodociągowej na terenie gminy;
- kontynuacja ochrony zasobów i jakości wód podziemnych – likwidacja nieczynnych i rzadko używanych studni przydomowych w gospodarstwach zwodociągowanych, budowa lub modernizacja osadników gnilnych w dużych gospodarstwach rolnych, kontrola właściwej eksploatacji ujęć wód podziemnych, oszczędna eksploatacja wód podziemnych;
- podjęcie działań związanych ze zwiększeniem ilości zbiorników małej retencji.

9.2. Powietrze atmosferyczne i odnawialne źródła energii.

- kontynuacja propagowania wykorzystywania energii ze źródeł odnawialnych i termorenowacja budynków;
- działania w kierunku produkcji energii ze źródeł odnawialnych;
- propagowanie upraw do produkcji paliw na potrzeby biogazowni na terenie gminy.

9.3. Środowisko przyrodnicze.

- respektowanie przez użytkowników środowiska zasad ekorozwojowych na terenach cennych przyrodniczo i krajobrazowo;
- wspieranie inicjatyw dotyczących tworzenia obszarów i obiektów chronionych;

- motywowanie społeczności lokalnych do działań na rzecz utrzymania walorów przyrodniczych terenów;
- kontynuacja ochrony istniejących lasów, poprawa ich produktywności.

9.4. Zasoby surowców mineralnych.

- zagospodarowanie wyrobisk dla potrzeb małej retencji;
- ograniczanie naruszeń środowiska towarzyszących eksploatacji kopalin.

9.5. Ograniczenie hałasu i promieniowania elektromagnetycznego.

- praca ciągła założeń strategii krótkoterminowej.

9.6. Poważne awarie przemysłowe i drogowe.

- praca ciągła założeń strategii krótkoterminowej.

9.7. Edukacja ekologiczna.

- wspieranie powstawania tzw. „zielonych miejsc pracy”, w szczególności w rolnictwie ekologicznym, eko- i agroturystyce, leśnictwie, ochronie przyrody, gospodarce wodnej, odnawialnych źródłach energii, odzysku odpadów;
- wspieranie przedsięwzięć na rzecz rolnictwa ekologicznego, budowy zbiorników retencyjnych, odnawialnych źródeł energii, odzysku odpadów;
- promowanie podmiotów gospodarczych posiadających certyfikaty ekologiczne, wspieranie działań zmierzających do osiągnięcia certyfikatów;
- aktywizacja społeczeństwa do działań na rzecz ochrony przyrody;
- utrzymanie i rozwój infrastruktury turystycznej;
- kontynuacja budowy ścieżek rowerowych i obiektów sportowych na terenie gminy;
- organizacja warsztatów, seminariów, konferencji z zakresu ekologii.

10. REALIZACJA PROGRAMU

10.1. Szacunkowe koszty realizacji Programu

Przedstawione potrzeby inwestycyjne dotyczą jedynie przedsięwzięć podstawowych w zakresie ochrony środowiska przewidzianych do realizacji w okresie do 2021 roku. Niektóre zadania, jak np. uregulowanie gospodarki wodno-ściekowej są już w trakcie realizacji.

Tabela 3. Harmonogram rzeczowo-finansowy planowanych przedsięwzięć

Przedsięwzięcia	lata realizacji	całkowite szacunkowe koszty w zł
Budowa sieci kanalizacyjnej Nadole, Niemojowice, Bronów, Wierzchowisko, Soczówki, Malków	do 2021	8 841 491
Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Żarnowie	do 2020	4 700 000
Budowa sieci wodociągowej Żarnów, Niemojowice z modernizacją stacji wodociągowej Żarnów,	do 2020	310 729
Budowa sieci wodociągowej Bronów - Soczówki	do 2017	240 906
Budowa sieci wodociągowej w Zdyszewicach	do 2016	102 500
Modernizacja dróg powiatowych i gminnych	do 2018	2 700 000

10.2. Źródła i struktura finansowania.

Pełne wdrażanie „Programu...” będzie możliwe po stworzeniu sprawnego systemu jego finansowania. Podstawowymi źródłami finansowania zadań proekologicznych będą: środki własne inwestorów (budżet gminy, podmioty gospodarcze), środki pochodzące z dotacji i programów pomocowych – krajowych (NFOŚiGW, WFOŚiGW,) i zagranicznych, wsparcie fundacji, osób prywatnych, firm. Natomiast udział środków budżetu Państwa jest mały, na poziomie kilku procent. Źródłem finansowania przedsięwzięć ekologicznych mogą być też kredyty udzielane np. przez Bank Ochrony Środowiska z dopłatami do oprocentowania przez fundusze ochrony środowiska, kredyty komercyjne, kredyty międzynarodowych instytucji finansowych np. Banku Światowego, Europejskiego Banku Odbudowy i Rozwoju.

Fundusze ekologiczne

Istotnym wsparciem dla inwestorów będzie dofinansowanie działań proekologicznych z celowych funduszy ekologicznych – Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi. W związku z poprawą stanu środowiska rola tych funduszy będzie malała ze względu na wnoszenie niższych opłat i kar w związku z gospodarczym korzystaniem ze środowiska. Stąd tak ważne jest to, że NFOŚiGW oraz wojewódzkie fundusze, dzięki posiadaniu osobowości prawnej, generują przychody między innymi poprzez udzielanie

pożyczek oprocentowanych na zasadach preferencyjnych i częściowo umarzalnych. Zwiększa to pulę środków dyspozycyjnych, które przeznacza się na finansowanie, w formie bezzwrotnej (dotacje, umorzenia pożyczek i dopłaty do odsetek od kredytów bankowych) oraz finansowanie zwrotne (pożyczki, preferencyjne linie kredytowe), przedsięwzięć w zakresie ochrony środowiska.

Z dniem 1 stycznia 2010 r. ustawa z dnia 20 listopada 2009 r. o zmianie ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw przekształciła Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w państwową osobę prawną, a wojewódzki funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej w samorządowe osoby prawne. Ustawa wprowadziła usystematyzowanie katalogu celów z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej, na które będą przeznaczane środki przekształconych NFOŚiGW oraz WFOŚiGW. Określa też struktury przekształconych organów, ich zadania i kompetencje, a także zasady gospodarki finansowej. Nowelizacja ustawy zakłada ponadto uzupełnienie katalogu form dofinansowania celów z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej oraz zastąpienie systemu subfunduszy w NFOŚiGW systemem zobowiązań wieloletnich.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej promuje przedsięwzięcia ochrony środowiska i należy do największych instytucji finansujących w Polsce. Celem działalności NFOŚiGW jest wspieranie inwestycji ekologicznych o znaczeniu i zasięgu ogólnopolskim i ponadregionalnym oraz zadań lokalnych, istotnych z punktu widzenia potrzeb środowiska.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej dofinansowuje pożyczki z opcją częściowego umorzenia i dotacje na realizację zadań dotyczących:

- ochrony wód i gospodarki wodnej
- ochrony atmosfery
- ochrony powierzchni ziemi
- przeciwdziałania nadzwyczajnym zagrożeniom środowiska
- edukacji ekologicznej
- ochrony przyrody
- monitoringu środowiska

Wysokość dofinansowania może sięgać nawet 50 %, dotacja może być wyższa w uzasadnionych przypadkach. W latach poprzednich Fundusz kontynuował realizację Porozumienia zawartego z Ministrem Środowiska w sprawie realizacji Programu Operacyjnego „Infrastruktura i Środowisko” dla osi priorytetowych: I – Gospodarka wodno-

ściekowa, II – Gospodarka odpadami i ochrona powierzchni ziemi, dla projektów o wartości poniżej 25 mln euro. WFOŚiGW w Łodzi współfinansował także wiele konkursów i przedsięwzięć edukacyjnych organizowanych dla uczniów szkół i przedszkoli województwa łódzkiego popularyzujących postawy proekologiczne.

Od 1 stycznia 2010 r. dotychczasowe tytuły przychodów gminnych i powiatowych funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej z tytułu opłat i kar – w dotychczasowych proporcjach – stanowią dochody budżetów gmin i powiatów. Podobnie należności i zobowiązania funduszy stanowią należności i zobowiązania budżetów powiatów albo budżetów gmin.

Według znowelizowanych przepisów ustawy – Prawo ochrony środowiska środki pieniężne zgromadzone na rachunkach bankowych dotychczasowych powiatowych funduszy i gminnych funduszy oraz odzyskane należności pomniejszone o zobowiązania funduszy, powiaty i gminy są obowiązane przeznaczyć na finansowanie ochrony środowiska i gospodarki wodnej, w zakresie określonym w ustawie.

Ponadto do zadań powiatów i gmin należy finansowanie ochrony środowiska i gospodarki wodnej w wysokości nie mniejszej niż kwota wpływów z tytułu opłat i kar środowiskowych, stanowiących dochody budżetów powiatów i gmin.

Fundusz Ochrony Gruntów Rolnych powstał na mocy ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych, która jest podstawą prawną i źródłem jego funkcjonowania. Funkcjonowanie FOGR szczegółowo określa regulamin ustalony przez Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej. O dofinansowanie ze środków Funduszu mogą ubiegać się zarówno jednostki samorządu terytorialnego, jak i osoby fizyczne oraz osoby prawne, podejmujące zamierzenia inwestycyjne w rolniczej przestrzeni produkcyjnej.

Podstawą prawną do utworzenia *Funduszu Leśnego* była Ustawa o ochronie gruntów rolnych i leśnych oraz rekultywacji gruntów z 1971 r. Fundusz Leśny stanowi formę gospodarowania środkami na cele wskazane w ustawie o lasach. Fundusz Leśny przeznacza się dla nadleśnictw na wyrównywanie niedoborów powstających przy realizacji zadań gospodarki leśnej. Środki Funduszu Leśnego mogą także być przeznaczone na: wspólne przedsięwzięcia jednostek organizacyjnych Lasów Państwowych, w szczególności w zakresie gospodarki leśnej, badania naukowe, tworzenie infrastruktury niezbędnej do prowadzenia gospodarki leśnej, sporządzanie planów urządzenia lasu, prace związane z oceną i prognozowaniem stanu lasów i zasobów leśnych, inne zadania z zakresu gospodarki leśnej w lasach. Część środków funduszu leśnego przeznacza się na zalesianie gruntów, które nie są własnością Skarbu Państwa.

Fundusz Termomodernizacji utworzono w Banku Gospodarstwa Krajowego ustawą z dnia 18 grudnia 1998 r. o wspieraniu przedsięwzięć termomodernizacyjnych. W 2009 roku na mocy ustawy o wspieraniu termomodernizacji i remontów, rozpoczął działalność *Fundusz Termomodernizacji i Remontów*, który przejął aktywa i zobowiązania Funduszu Termomodernizacji. Podstawowym celem Funduszu jest pomoc finansowa dla inwestorów realizujących przedsięwzięcia termomodernizacyjne przy pomocy kredytów zaciąganych w bankach komercyjnych. Pomoc ta zwana "premią termomodernizacyjną" stanowi źródło spłaty 25% zaciągniętego kredytu na wskazane przedsięwzięcia. Oznacza to, że realizując przedsięwzięcie termomodernizacyjne inwestor spłaca 75% kwoty wykorzystanego kredytu. Premia termomodernizacyjna przysługuje tylko inwestorom korzystającym z kredytu. Nie mogą z niej korzystać inwestorzy realizujący przedsięwzięcie termomodernizacyjne z własnych środków.

Środki unijne

W wyniku akcesji do Unii Europejskiej rozszerzyły się możliwości wykorzystania funduszy zagranicznych, które w latach 2007-2015 będą pełniły ważną rolę w finansowaniu ochrony środowiska, zwłaszcza w kierunku mobilizowania środków krajowych i funduszy własnych podmiotów realizujących inwestycje w celu uzupełniania montażu finansowego. Pierwszeństwo w finansowaniu będą miały przedsięwzięcia niezbędne dla realizacji środowiskowych zobowiązań Traktatu Akcesyjnego a więc dotyczące przede wszystkim realizacji Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych.

W odniesieniu do finansowania ochrony środowiska i gospodarki wodnej największe znaczenie ze środków UE ma Fundusz Spójności, z którego na realizację PO Infrastruktura i Środowisko planuje się przeznaczyć ok. 21,5 mld euro w latach 2007-2013. Środki przeznaczane będą na: gospodarkę wodno-ściekową w aglomeracjach powyżej 15 tys. RLM, kompleksowe przedsięwzięcia z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi ze szczególnym uwzględnieniem odpadów niebezpiecznych, przywracanie terenom zdegradowanym wartości przyrodniczych i ochrona brzegów morskich, retencjonowanie wody i poprawa stanu bezpieczeństwa technicznego istniejących urządzeń wodnych oraz zapewnienie bezpiecznego przejścia wód powodziowych i lodów, zwiększenie stopnia wykorzystania energii pierwotnej w sektorze energetycznym i obniżenie energochłonności sektora publicznego, zwiększenie wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych, w tym biopaliw, rozwój systemów przesyłowych energii elektrycznej, gazu ziemnego i ropy naftowej oraz budowa i rozbudowa magazynów gazu ziemnego.

Istotne znaczenie w finansowaniu przedsięwzięć będzie miał także Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego ze środkami w skali kraju w wysokości prawie 2 mld euro z przeznaczeniem w większości na realizację wojewódzkich Regionalnych Programów Operacyjnych. Maksymalna wysokość dotacji ze środków UE wynosić będzie od 50% do 85% kosztów kwalifikowanych inwestycji i wynikać będzie z przepisów dotyczących pomocy publicznej, oraz mapy pomocy określającej poziom dofinansowania.

Kolejnym istotnym funduszem jest Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich, który finansować będzie przedsięwzięcia ujęte w Programie Rozwoju Obszarów Wiejskich 2007-2013 (PROW). Szacuje się, że na Oś II PROW ujmującą m. in. współfinansowanie (80%) programów rolnośrodowiskowych, płatności dla obszarów Natura 2000 i związane z wdrażaniem Ramowej Dyrektywy Wodnej oraz zalesianie przeznacza się w skali kraju ok. 5,5 mld euro. W dniu 29 września 2011 r. Zarząd Województwa Łódzkiego zatwierdził listę operacji zakwalifikowanych do współfinansowania w II naborze wniosków dla działania „Podstawowe usługi dla gospodarki i ludności wiejskiej” objętego PROW w zakresie gospodarki wodno-ściekowej. Na liście znalazło się 119 operacji, których łączna wartość dofinansowania wynosi 228 692 181,00 zł. Limit środków na powyższy zakres wynosi 133 900 416,98 zł co pozwoli na zawarcie umów z 70 beneficjentami z pierwszych miejsc listy. Kolejne umowy będą zawierane na bieżąco w miarę pojawienia się środków pochodzących z oszczędności przetargowych oraz po Uchwale Zarządu Województwa Łódzkiego przenoszącej niewykorzystane środki w zakresie wytwarzania lub dystrybucji energii ze źródeł odnawialnych oraz tworzenia systemu zbiórki, segregacji lub wywozu odpadów komunalnych na zakres dotyczący gospodarki wodno-kanalizacyjnej.

W końcowym okresie finansowania niniejszego Programu będą już obowiązywały nowe Wieloletnie Ramy Finansowania w UE. W dniu 29 czerwca 2011r. Komisja Europejska opublikowała projekt Wieloletnich Ram Finansowych na lata 2014-2020. Dokument ten stanowi propozycję Komisji Europejskiej, co do wielkości budżetu UE w ramach m.in. polityki spójności oraz Wspólnej Polityki Rolnej, a także Wspólnej Polityki Rybackiej.

Inne źródła zagraniczne

W październiku 2004 r. polski rząd podpisał dwie umowy, które umożliwiają korzystanie z dodatkowych źródeł bezzwrotnej pomocy zagranicznej (oprócz funduszy strukturalnych i Funduszu Spójności). Źródła te w znaczącej części są i będą przeznaczane na działania w zakresie ochrony środowiska. Są to: Mechanizm Finansowy Europejskiego Obszaru Gospodarczego oraz Norweski Mechanizm Finansowy.

W dniu 10 czerwca 2011 r. podpisano Memorandum of Understanding dotyczące Norweskiego Mechanizmu Finansowego, natomiast 17 czerwca 2011 r. Memorandum of Understanding dotyczące Mechanizmu Finansowego EOG. Zawarcie dwustronnych umów międzynarodowych było konsekwencją podpisanych 28 lipca 2010 r. porozumień pomiędzy Unią Europejską a państwami darczyńcami w sprawie uruchomienia nowej perspektywy finansowej Mechanizmów na lata 2009-2014. Państwami-beneficjentami będzie dwanaście nowych krajów członkowskich Unii Europejskiej oraz Portugalia, Grecja i Hiszpania. Łączna kwota wsparcia wynosi 1,788 mld euro, z czego dla Polski przeznaczono 32 proc. Po podpisaniu umów bilateralnych będą mogły być rozpoczęte prace programowe. Zgodnie z systemem wdrażania, ustalonym przez państwa-darczyńców, dla każdego obszaru tematycznego zostanie przygotowany program operacyjny przez tzw. operatora programu. Programy operacyjne będą precyzować m.in.: szczegółowy opis obszarów priorytetowych, katalog beneficjentów, zasady naboru i oceny wniosków, koszty kwalifikowane itd.

Inne źródła finansowania

Bank Ochrony Środowiska S.A. (BOŚ), który istnieje od 1991 r. BOŚ jest uniwersalnym bankiem komercyjnym, specjalizującym się w finansowaniu przedsięwzięć służących ochronie środowiska. Współpracuje on z organizacjami zajmującymi się finansowaniem działań z zakresu ochrony środowiska np. NFOŚiGW, WFOŚiGW. Bank współfinansuje szerokie spektrum zadań z zakresu: ochrony wody i gospodarki wodnej, ochrony atmosfery, ochrony powierzchni ziemi. Szczegółowe informacje znajdują się na stronie internetowej <http://www.bosbank.pl/?page=ekologia>

Środki własne

Źródłami finansowania niniejszego Programu będą przede wszystkim środki własne jednostek samorządu terytorialnego oraz przedsiębiorstw, na których spoczywa obowiązek wdrożenia wymagań wspólnotowych m.in. w zakresie gospodarki wodno-ściekowej, gospodarki odpadami oraz spełnienia pułapów emisyjnych. Działania te, często będą musiały być wspierane kredytami i pożyczkami bankowymi. Natomiast od lat obserwuje się, że udział środków budżetu Państwa jest niski, na poziomie kilku procent.

Struktura finansowania.

Wyliczenia przeprowadzone w „Programie ochrony środowiska dla woj. łódzkiego” wskazują, iż w ciągu kilku najbliższych lat struktura finansowania inwestycji i zadań z zakresu ochrony środowiska będzie wyglądała następująco:

INWESTYCJA	100 %
W TYM UDZIAŁ:	
Środki własne mieszkańców, przedsiębiorstw	ok. 47 %,
Środki jednostek samorządu terytorialnego	ok. 18 %,
Budżet państwa	ok. 0,5 %,
Fundusze ekologiczne	ok. 10,5 %,
Fundusze unijne	ok. 24 %.

10.3. Wdrażanie i monitoring „Programu...”.

Monitoring wdrażania Programu oznacza, że regularnie oceniane i analizowane będą:

- stopień wykonania działań
- stopień realizacji przyjętych celów
- rozbieżność pomiędzy przyjętymi celami i działaniami, a ich wykonaniem
- przyczyny tych rozbieżności.

Bezpośrednią odpowiedzialność za wdrażanie programu ponosi Wójt Gminy i działający z jego upoważnienia kierownik referatu oraz sekretarz gminy.

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska szczegółowe informacje o realizacji „Programu...”, w kolejnych latach Wójt Gminy Żarnów będzie przedkładał Radzie Gminy sprawozdania z realizacji Programu co 2 lata. Będzie wówczas także możliwość zmian w zapisach, gdyż cele i zadania „Programu...” mogą i będą ulegać zmianie, wraz za zmieniającą się sytuacją prawną, społeczną, gospodarczą czy stanem środowiska. Informacje o planowanych wydatkach na ochronę środowiska winny być przedstawiane społeczeństwu gminy za pośrednictwem internetu i lokalnej prasy.

Cele długookresowe do 2021 r. i kierunki działań na lata 2014-2017 powinny być weryfikowane, co 4 lata. Zatem weryfikacja powinna mieć miejsce w 2018 roku, a zdefiniowane cele i kierunki działań powinny obejmować okres do 2025 roku.

Zaproponowana procedura pozwoli na spełnienie wymagań zapisanych w ustawie „Prawo ochrony środowiska”, a dotyczących okresu, na jaki jest przyjmowany gminny program ochrony środowiska i systemu raportowania o stanie realizacji programu.

Realizacja szeregu zadań wymaga udziału gminy, administracji rządowej i samorządowej szczebla powiatowego i wojewódzkiego, przedsiębiorców. Wymaga także szerokiego wsparcia społecznego, w tym pozarządowych organizacji ekologicznych. Uczestnikiem realizacji „Programu...” będą także: administracja zajmująca się kontrolą przestrzegania prawa w zakresie ochrony środowiska, prowadząca monitoring jego stanu oraz administrująca poszczególnymi komponentami środowiska (Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi, Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie,

Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych) oraz jednostki dysponujące celowymi środkami finansowymi (np. Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa).

Program ochrony środowiska winien zostać rozpowszechniony wśród społeczeństwa gminy poprzez jego publikację na stronie internetowej gminy (w całości).

Ważny jest dobór odpowiednich wskaźników monitorujących postępy wdrażania „Programu...”. Przykłady takich wskaźników dla poszczególnych dziedzin przedstawiono poniżej.

Środowisko przyrodnicze i ochrona przyrody:

- Liczba inwestycji proekologicznych na terenach cennych przyrodniczo,
- Ilość kontroli przeprowadzonych w zakresie przestrzegania przepisów o ochronie przyrody,
- Ilość obiektów poddanych ochronie,
- Powierzchnia gruntów zalesionych w poszczególnych latach,
- Wskaźnik lesistości,
- Stopień uszkodzenia lasów,
- Liczba pożarów i zniszczeń/uszkodzeń elementów środowiska,
- Liczba zmodernizowanych lub poddanych konserwacji obiektów melioracyjnych.

Powietrze atmosferyczne:

- Liczba zakładów, które wprowadziły technologie energooszczędne i niskoemisyjne, czy też stosujących zasady czystej produkcji,
- Liczba zakładów, które zastosowały urządzenia redukujące emisję,
- Liczba kotłowni ekologicznych, liczba zmodernizowanych kotłowni,
- Liczba gospodarstw (mieszkańców) stosujących urządzenia lub systemy energooszczędne,
- Liczba obiektów, gospodarstw (mieszkańców) wykorzystujących energię słoneczną, energię ciepłą powstającą przy wykorzystaniu pomp ciepłych.

Zasoby wodne i gospodarka wodno-ściekowa:

- Jakość wody do picia,
- Jakość wód podziemnych i powierzchniowych,
- Procent zwodociągowania gmin,
- Długość sieci kanalizacyjnej, ilość gospodarstw przyłączonych do kanalizacji,
- Liczba źródeł punktowych odprowadzania ścieków,
- Liczba wydanych pozwoleń wodnoprawnych,
- Ilość wód podziemnych, dobrej jakości, zużyta w procesach produkcyjnych.

Ochrona powierzchni ziemi i gleb:

- Udział powierzchni terenów o glebach przydatnych do produkcji zdrowej żywności,
- Dostępność informacji o jakości gleb na terenie gminy i stopień znajomości tej kwestii wśród rolników,
- Powierzchnia terenów poddanych pracom rekultywacyjnym.

Hałas i promieniowanie elektromagnetyczne:

- Ilość instalacji emitujących pola elektromagnetyczne i hałas o znaczących parametrach.

Tereny przemysłowe:

- Stopień wykorzystania istniejących terenów przemysłowych,
- Powierzchnia terenów przemysłowych poddanych pracom rekultywacyjnym.

Poważne awarie przemysłowe i drogowe:

- Liczba awarii o charakterze środowiskowym.

Edukacja ekologiczna:

- Liczba i nakład publikacji promujących walory przyrodnicze gminy oraz dotyczących ochrony środowiska,
- Długość szlaków turystycznych – pieszych, rowerowych. Ilość ścieżek edukacyjnych,
- Liczba zorganizowanych szkoleń i programów edukacyjnych i ich uczestników,
- Liczba uczniów uczestniczących w konkursach związanych z ochroną środowiska,
- Liczba działań wspólnych z organizacjami ekologicznymi,
- Liczba osób korzystających z danych o środowisku i jego ochronie,
- Liczba bezrobotnych zatrudnionych przy pracach na rzecz środowiska,
- Stopień akceptacji społecznej przedsięwzięć z zakresu ochrony środowiska,
- Liczba rolników, którzy prowadzą gospodarstwa eko- i agroturystyczne lub inne o preferencjach ekologicznych,
- Liczba zakładów posiadających certyfikaty ISO 14000 lub równorzędne.

11. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM.

W opracowaniu przedstawiono stan środowiska przyrodniczego na terenie gminy Żarnów, dokonano jego oceny (porównanie z istniejącymi wymogami-przepisami) i na tej podstawie zaprojektowano szereg działań niezbędnych do przeprowadzenia w gminie.

Kwestie w zakresie ochrony środowiska określają położenie gminy, zagadnienia związane z wodami powierzchniowymi, podziemnymi, klimatem oraz środowiskiem przyrodniczym.

Dane dotyczące gminy pochodzą z: Urzędu Gminy w Żarnowie, serwisu internetowego gminy oraz opracowań archiwalnych.

Należy podkreślić, iż stan środowiska na omawianym terenie jest zadowalający, choć można wyróżnić kilka obszarów, gdzie wyraźnie widać opóźnienia w kwestii wspierania jego ochrony. Do obszarów tych należą:

- ochrona powietrza atmosferycznego - obniżanie wielkości emisji gazów i pyłów pochodzących z palenisk domowych, kotłowni węglowych, poprzez zamianę na paliwa ekologiczne,
- gospodarka wodno-ściekowa - konieczność szybkiego rozwoju sieci kanalizacyjnej na terenie gminy,
- edukacja ekologiczna, która wprawdzie nie przekłada się natychmiast na stan środowiska naturalnego, lecz jest działaniem niezbędnym, którego „owoce” będzie można zbierać w przyszłości.

W innych obszarach środowiska jego stan jest lepszy, co nie zwalnia jednak z obowiązku realizacji działań przewidzianych dla tych obszarów.

W opracowaniu określono działania krótko- i długoterminowe w podziale na lata 2014-2017 oraz do roku 2021. Do działań tych wpisano już te, które są w trakcie bieżącej realizacji oraz te, które są projektowane na lata następne.

Realizacja zaproponowanych działań wiąże się z koniecznością wydatkowania niekiedy znacznych środków finansowych. W związku z tym, w jednym z rozdziałów przedstawiono przybliżony preliminarz środków niezbędnych dla realizacji tych działań.

Należy podkreślić, iż w miarę upływu czasu pewnej korekcie (zmianie) będą ulegać działania, a wraz z nimi środki przewidziane do ich realizacji.

Realizacja programu pozostaje w zakresie Rady Gminy oraz Wójta, który co 2 lata ma jej przedkładać sprawozdanie z realizacji przedmiotowego Programu.

12. SPIS LITERATURY I WYKORZYSTANYCH MATERIAŁÓW.

1. „Program ochrony środowiska dla Gminy Żarnów”.
2. „Programu ochrony środowiska dla powiatu opoczyńskiego na lata 2012-2015 z uwzględnieniem lat 2016-2019”, Opoczno 2012 r.
3. „Plan gospodarki odpadami województwa łódzkiego 2011 (z uwzględnieniem lat 2012-2015)”, Łódź 2007 r.
4. „Programu ochrony środowiska województwa łódzkiego 2012”, Łódź 2012 r.
5. Dane na temat środowiska przyrodniczego gminy – Urząd Gminy w Żarnowie.
6. Aneks „Wojewódzkiego programu małej retencji” dla woj. łódzkiego. Łódź 2010 r.
7. GUS: Dane statystyczne [strona internetowa <http://www.stat.gov.pl>].
8. Raport o stanie środowiska w województwie łódzkim, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi, Łódź 2013 r.
9. Geografia fizyczna Polski, 1998. PWN w Warszawie
10. Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce – Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa 2013 r.