264

AKTUALIZACJA

PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

GMINY KAMIEŃ KRAJEŃSKI

NA LATA 2015-2018 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2019-2022

WRAZ Z PROGNOZĄ ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Bydgoszcz 2015r.

Fundacja Centrum Badan i Ochrony

Środowiska Człowieka „Habitat”

ul. Gdańska 163 pok. 118

85-915 Bydgoszcz

tel. 607-054-627

e-mail: fundacja.habitat@gmail.com

AKTUALIZACJA

PROGRAMU OCHRONYŚRODOWISKA

GMINY KAMIEŃ KRAJEŃSKI

NA LATA 2015-2018 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2019-2022

Z OCENĄ ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Opracowała:

Aida Wyczislok

Nadzór merytoryczny opracowania:

prof. nadzw. dr hab. Stanisław Borsuk

Spis treści

1. Wprowadzenie 5
   1.1 Przedmiot opracowania 5
      1.1.1 Metodyka opracowania 5
   1.2 Podstawa prawna 6
2. Uwarunkowania wynikające z dokumentów wyższego szczebla 8
   2.1 Uwarunkowania wynikające z prawa unijnego 8
   2.2 Uwarunkowania wynikające z prawa krajowego 10
      2.2.1 Polityka Ekologiczna Państwa 10
      2.2.2 Wojewódzki Program Ochrony Środowiska 12
      2.2.3 Powiatowy Program Ochrony Środowiska 13
3. Charakterystyka gminy Kamień Krajeński 15
   3.1 Położenie 15
      3.1.1 Położenie geograficzne 15
      3.1.2 Położenie administracyjne 16
   3.2 Demografia 18
   3.3 Infrastruktura drogowa i techniczna 20
   3.4 Rolnictwo 21
   3.5 Rynek pracy 25
   3.6 Turystyka 26
   3.7 Infrastruktura społeczna 30
4. Analiza aktualnego stanu środowiska przyrodniczego gminy 32
   4.1 Wody 32
      4.1.1 Wody powierzchniowe 32
      4.1.2 Wody podziemne 37
      4.1.3 Wodociągi i kanalizacja 41
   4.2 Powierzchnia ziemi, gleby, kopaliny 44
      4.2.1 Rzeźba terenu i rodzaje gleb 44
      4.2.2 Kopaliny i powierzchnie zdegradowane 48
   4.3 Gospodarka odpadami 49
      4.3.1 Regionalne instalacje do przetwarzania odpadów 50
      4.3.2 Obowiązki gmin w zakresie gospodarki odpadami 51
      4.3.3 Ewidencja odpadów 53
      4.3.4 Azbest 56
   4.4 Przyroda i krajobraz 57
      4.4.1 Lasy 57
      4.4.2 Gospodarka łowiecka 59
      4.4.3 Flora i fauna 61
      4.4.4 Prawna Ochrona przyrody i krajobrazu 63
   4.5 Powietrze atmosferyczne 71

4.6 Hałas 79
4.7 Promieniowanie elektromagnetyczne 81
4.8 Energia odnawialna 83
4.8.1 Energia z biomasy 84
4.8.2 Energia wody 88
4.8.3 Energia wiatru 89
4.8.4 Energia słoneczna 90
4.8.5 Geotermia 92
4.9 Poważne awarie i zagrożenia naturalne 94
4.10 Edukacja ekologiczna 96
5. Strategia ochrony środowiska 97
6. Zarządzanie Programem Ochrony Środowiska 100
7. Ustalenia programu 101
7.1 Rodzaj i harmonogram przedsięwzięć proekologicznych planowanych na lata 2015-2018 z perspektywą do 2022 101
7.1.1 Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych 102
7.1.2 Ochrona i przywrócenie wartości użytkowej gleb 103
7.1.3 Ochrona przed odpadami 105
7.1.4 Ochrona przyrody, różnorodności biologicznej i krajobrazu 107
7.1.5 Ochrona powietrza atmosferycznego 108
7.1.6 Ochrona przed hałasem 109
7.1.7 Ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym 111
7.1.8 Odnawialne źródła energii 112
7.1.9 Ochrona przed poważnymi awariami 113
7.1.10 Edukacja ekologiczna 114
7.2 Instrumenty realizacji Programu Ochrony środowiska 116
7.2.1 Instrumenty prawne 117
7.2.2 Instrumenty finansowe 117
7.2.3 Instrumenty społeczne 118
7.2.4 Instrumenty strukturalne 119
7.3 Źródła finansowania inwestycji w zakresie ochrony środowiska 119
7.3.1 Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej 120
7.3.2 Banki 120
7.3.3 Fundusze Unii Europejskiej 124
7.3.4 Instytucje i programy pomocowe 128
7.3.5 Partnerstwo publiczno – prawne 131
8. Monitoring i ocena realizacji programu 133
9. Ocena oddziaływania aktualizacji na środowisko 139
10. Podsumowanie 141
11. Streszczenie w języku niespecjalistycznym 143
12. Materiały źródłowe 161

1. Wprowadzenie

1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla gminy Kamień Krajeński na lata 2015 – 2018 z perspektywą na lata 2019-2022 z oceną oddziaływania na środowisko. Niniejsza aktualizacja została sporządzona w celu stworzenia aktualnych warunków niezbędnych do realizacji celów i założeń w zakresie ochrony środowiska. Zgodnie z zapisem ustawy – Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2013 poz. 1232 ze zm.) organ wykonawczy województwa, powiatu i gminy w celu realizacji polityki ekologicznej państwa, sporządza odpowiednio wojewódzkie, powiatowe i gminne programy ochrony środowiska uwzględniając wymagania, o których mowa w art. 14, które następnie są uchwalane przez sejmik województwa, radę powiatu lub radę gminy (art. 17, art. 18). Programy te są sporządzane, podobnie jak polityka ekologiczna państwa co 4 lata. Zgodnie z zapisem w art. 14 programy powinny zawierać:

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

Program ten przedstawia aktualny stan poszczególnych elementów środowiska, określa niezbędne działania jakie należy podjąć w celu poprawy tego stanu, umożliwia koordynację decyzji administracyjnych oraz stanowi dodatkową pomoc przy wyborze celów inwestycyjnych.

1.1.1 Metodyka opracowania

Sposób opracowania aktualizacji Programu Ochrony Środowiska Gminy Kamień Krajeński został przyporządkowany metodologii właściwej dla planowania strategicznego. W pierwszym etapie pracy zgromadzono materiały źródłowe, dane dotyczące aktualnego stanu środowiska przyrodniczego na omawianym terenie. Dane źródłowe stanowią materiały

przekazane przez Urząd Miejski w Kamieniu Krajeńskim, pochodzą z opracowań Głównego Urzędu Statystycznego, a także z raportów nadrzędnych instytucji samorządowych i wyspecjalizowanych jednostek zajmujących się problematyką ochrony środowiska jak np.: Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, Urząd Marszałkowski Województwa Kujawsko-Pomorskiego.

W opracowaniu zostały uwzględnione poszczególne komponenty środowiska przyrodniczego wraz z hałasem, promieniowaniem elektromagnetycznym oraz odnawialnymi źródłami energii. Na ostatnim etapie sporządzania opracowania określone zostały działania mające na celu poprawę, naprawę lub przeciwdziałanie pogarszaniu się stanu środowiska przyrodniczego gminy poprzez określenie celów strategicznych, celów długo i krótkoterminowych oraz kierunków działań. Zarówno cele jak i zadania strategiczne zostały określone w taki sposób, aby były zgodne z opracowaniami wyższego szczebla: z Polityką Ekologiczną Państwa, Wojewódzkim i Powiatowym Programem Ochrony Środowiska. Projekt aktualizacji POŚ po akceptacji jego formy i treści przez Urząd Miejski w Kamieniu Krajeńskim zostaje przedstawiony do zaopiniowania Zarządowi Województwa Kujawsko-Pomorskiego, Zarządowi Powiatu Sępoleńskiego, wraz z prognozą oddziaływania na środowisko Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Bydgoszczy i Wojewódzkiemu Inspektorowi Sanitarnemu w Bydgoszczy.

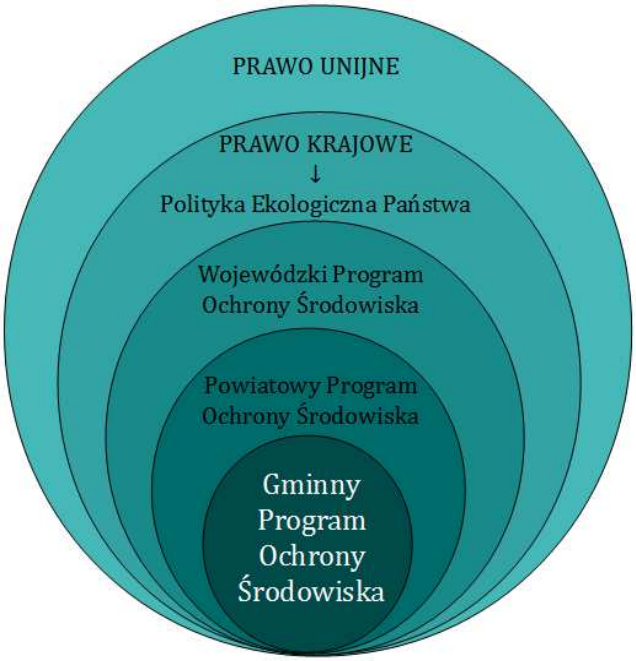
1.2 Podstawa prawna

W sporządzonym opracowaniu uwzględniono wymagania obowiązujących przepisów prawnych dotyczących zagadnień ochrony środowiska. Podstawę prawną aktualizacji Programu Ochrony Środowiska stanowią wymienione ustawy oraz akty wykonawcze do tych ustaw:

1. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska – Dz.U. z 2013 poz. 1232 ze zm.,
2. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody – Dz.U. z 2013 poz. 627.,
3. Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach – Dz.U. z 2013 poz. 1399 ze zm.,
4. Ustawa z dnia 25 stycznia 2013 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw – Dz.U. z 2013 poz. 228,
5. Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne – Dz.U. z 2012 poz. 145,

6. Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków – Dz.U. z 2015 poz. 139.,
7. Ustawa z dnia 30 kwietnia 2004 r. o postępowaniu w sprawach dotyczących pomocy publicznej – Dz. U. z 2007 r. Nr 59 poz. 404 ze zm.,
8. Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach – Dz.U. z 2014 poz. 1153
9. Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze – Dz.U. z 2015 poz. 196,
10. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach – Dz.U. z 2013 poz. 21.,
11. Ustawa z dnia 11 maja 2001 r. o opakowaniach i odpadach opakowaniowych Dz.U. 2013 poz. 21.,
12. Ustawa z dnia 11 maja 2001 r. o obowiązkach przedsiębiorców z zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej i depozytowej – Dz.U. z 2014 poz. 1413,
13. Ustawa z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest – tj. Dz. U. z 2004 r. Nr 3, poz. 20 ze zm.,
14. Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych – Dz.U. z 2013 poz. 1205.,
15. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane – Dz.U. z 2013 poz. 1409.,
16. Ustawa z dnia 20 marca 2015r. o zmianie ustawy - Prawo budowlane – Dz.U. z 2015 poz. 528.,
17. Ustawa z dnia 18 kwietnia 1985 r. o rybactwie śródlądowym – tj. Dz. U. z 2009 r. Nr 189 poz. 1471 ze zm.,
18. Ustawa z dnia 10 lipca 2007 r. o nawozach i nawożeniu – Dz. U. z 2007 r. Nr 147 poz 1033 ze zm.,
19. Ustawa z dnia 20 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska – tj. Dz. U. z 2013 r. poz. 686 ze zm.,
20. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym – tj. Dz. U. z 2015 r. poz. 199
21. Ustawa z dnia 21 sierpień 1997 r. o ochronie zwierząt – Dz.U. z 2013 poz. 856.

2. Uwarunkowania wynikające z dokumentów wyższego szczebla



Rys. 1. Struktura hierarchii programów ochrony środowiska poszczególnych szczebli w odniesieniu do prawa krajowego i unijnego

2.1 Uwarunkowania wynikające z prawa unijnego

Program Ochrony Środowiska powinien odzwierciedlać ogólne zasady, które leżą u podstaw ochrony środowiska w Unii Europejskiej oraz powinien odwoływać się do Polityki Ekologicznej Państwa, która w swej treści wnosi zapisy spójne z zapisami prawa unijnego.

System prawny UE jest prosty – zasadniczo istnieją dwa rodzaje aktów prawnych. Rozporządzenia – mają zastosowanie w całej UE, niezwłocznie po ich przyjęciu. Dyrektywy – muszą zostać wdrożone do prawa krajowego. Dyrektywy określają cele, które należy osiągnąć, lecz pozostawiają państwom członkowskim swobodę w wyborze sposobów osiągnięcia tych celów.

Najważniejsze dyrektywy unijne dotyczące ochrony środowiska zostały transponowane do prawa polskiego głównie do ustawy Prawo Ochrony Środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. Pozostałe przepisy zawarto w wielu innych ustawach i rozporządzeniach.

Od połowy lat 70. XX wieku polityka środowiskowa UE jest oparta na programach działań definiujących cele priorytetowe, które mają zostać osiągnięte w wyznaczonych okresach.

Obecny, siódmy z kolei program obejmujący okres do 2020 r. został przyjęty przez Parlament Europejski i Radę Unii Europejskiej w listopadzie 2013 r.

Program jest oparty na następującej długofalowej wizji*: „ W 2050 r. obywatele cieszą się dobrą jakością życia z uwzględnieniem ekologicznych ograniczeń planety. Nasz dobrobyt i zdrowe środowisko wynikają z innowacyjnej, obiegowej gospodarki, w której nic się nie marnuje, zasobami naturalnymi gospodaruje się w sposób zrównoważony, a różnorodność biologiczna jest chroniona, ceniona i przywracana w sposób zwiększający odporność społeczeństwa. Niskoemisyjny wzrost już dawno oddzielono od zużycia zasobów, wyznaczając drogę dla bezpiecznego i zrównoważonego społeczeństwa globalnego."*

Program określa trzy obszary priorytetowe, w których należy podjąć więcej działań na rzecz ochrony środowiska naturalnego i zwiększenia odporności ekologicznej, przyspieszenia zasobooszczędnego rozwoju niskoemisyjnego oraz ograniczenia zagrożeń dla zdrowia i dobrostanu ludzi spowodowanych zanieczyszczeniem, substancjami chemicznymi i zmianą klimatu.

1. Pierwszy obszar działań dotyczy kapitału naturalnego – od żyznych gleb i wydajnych gruntów i mórz po świeżą wodę i czystą powietrze – oraz wspierającej go bioróżnorodności.

2. Drugi obszar działań dotyczy warunków, które ułatwią przekształcenie UE w zasobooszczędną gospodarkę niskoemisyjną.

3. Trzeci kluczowy obszar działań obejmuje wyzwania dotyczące zdrowia i dobrostanu ludzi, takie jak zanieczyszczenie powietrza i wody, nadmierny hałas i toksyczne chemikalia.

Program obejmuje dziewięć celów priorytetowych oraz następujące działania, które UE musi podjąć w celu ich zrealizowania do 2020r.:

1) ochrona, zachowanie i poprawa kapitału naturalnego Unii,
2) przekształcenie Unii w zasobooszczędną, zielona i konkurencyjna gospodarkę niskoemisyjną,
3) ochrona obywateli Unii przed związanymi ze środowiskiem problemami i zagrożeniami dla ich zdrowia i dobrostanu,
4) maksymalizacja korzyści płynących z prawodawstwa Unii w zakresie środowiska poprzez lepsze wdrażanie tego prawodawstwa

5) doskonalenie wiedzy i bazy dowodowej unijnej polityki w zakresie środowiska,
6) zabezpieczenie inwestycji na rzecz p[polityki w zakresie środowiska i klimatu oraz uwzględnienie kosztów ekologicznych wszelkich rodzajów działalności społecznej,
7) lepsze uwzględnienie problematyki środowiska i większa spójność polityki,
8) wspieranie zrównoważonego charakteru miast w Unii,
9) zwiększenie efektywności Unii w podejmowaniu międzynarodowych wyzwań związanych ze środowiskiem.[1]

VII Program Działań na Rzecz Ochrony Środowiska powinien stanowić kompleksowe, spójne ramy dla tych inicjatyw strategicznych, określając cele priorytetowe i wyraźnie przedstawiając, w jaki sposób polityka ochrony środowiska może przyczynić się do przyjaznego środowisku wzrostu gospodarczego i sprzyjać zdrowiu i dobremu samopoczuciu.[2]

2.2 Uwarunkowania wynikające z prawa krajowego

2.2.1 Polityka Ekologiczna Państwa

Polityka ekologiczna państwa na lata 2009 – 2012 z perspektywą do roku 2016, została przyjęta przez Sejm Rzeczpospolitej Polskiej uchwałą z dnia 22 maja 2009 r. (M. P. nr 34 poz. 501).

Nadrzędną zasadą Polityki Ekologicznej Państwa jest zasada zrównoważonego rozwoju, której istotą jest równorzędne traktowanie racji społecznych, ekonomicznych i ekologicznych, co oznacza konieczność integrowania zagadnień ochrony środowiska z polityką w poszczególnych dziedzinach gospodarki. Zasada ta uzupełniona jest szeregiem zasad pomocniczych i konkretyzujących.

Założenia polityki ekologicznej państwa wynikają z VI Programu działań Wspólnoty Europejskiej w dziedzinie ochrony środowiska na lata 2002 – 2012 oraz VII Programu działań Wspólnoty Europejskiej w dziedzinie ochrony środowiska na lata 2012 – 2020, gdzie podkreślono, że realizacja zrównoważonego rozwoju ma nastąpić poprzez poprawę środowiska i jakości życia obywateli UE.

[1] http://eurofundsnews.eu/publikacje/siodmy-unijny-program-dzialan-w-zakresie-srodowiska-naturalnego-do-2020-r/
[2] http://ec.europa.eu/environment/consultations/7eap_en.htm

Komisja Europejska wśród czterech priorytetowych obszarów działań wymienia "środowisko i zdrowie". Strategicznym celem polityki ekologicznej państwa w tym obszarze jest zapobieganie zagrożeniom zdrowia w środowisku i ograniczenie ryzyka dla zdrowia wynikającego z narażenia na szkodliwe dla zdrowia czynniki środowiskowe. Cele polityki ekologicznej państwa nakreślają konkretne wyzwania i obszary zainteresowania dla gminnego programu ochrony środowiska.

W sferze racjonalnego użytkowania zasobów naturalnych podstawowe cele to:

- zachowanie bogatej różnorodności biologicznej przyrody na różnych poziomach organizacji wraz z umożliwieniem zrównoważonego rozwoju kraju, który w sposób niekonfliktowy współistnieje z różnorodnością biologiczną,
- racjonalne użytkowanie zasobów leśnych przez kształtowanie ich właściwej struktury gatunkowej i wiekowej z zachowaniem bogactwa biologicznego,
- racjonalizacja gospodarowania zasobami wód powierzchniowych i podziemnych, dążenie do maksymalizacji oszczędności zasobów wodnych na cele przemysłowe i konsumpcyjne, zwiększenie retencji wodnej oraz skuteczna ochrona głównych zbiorników wód podziemnych przed zanieczyszczeniem,
- ochrona powierzchni ziemi, a w szczególności ochrony gruntów użytkowanych rolniczo poprzez rozpowszechnianie dobrych praktyk rolnych i leśnych, zgodnych z zasadami zrównoważonego rozwoju, przeciwdziałanie degradacji terenów rolnych, łąkowych i wodno-błotnych przez czynniki antropogenne oraz zwiększenie skali rekultywacji gleb zdegradowanych i zdewastowanych poprzez przywracanie im funkcji przyrodniczej, rekreacyjnej lub rolniczej,
- racjonalizacja zaopatrzenia ludności oraz sektorów gospodarczych w kopaliny i wodę z zasobów podziemnych oraz ochrona tych zasobów przed ilościową i jakościową degradacją.

W zakresie poprawy jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego główne cele to:

- dalsza poprawa stanu zdrowotnego mieszkańców w wyniku wspólnych działań sektora ochrony środowiska z sektorem zdrowia oraz skuteczny nadzór nad instalacjami będącymi potencjalnymi źródłami awarii przemysłowych powodujących zanieczyszczenie środowiska,
- poprawa jakości powietrza: redukcja emisji SO_2, NO_X i pyłu drobnego,
- ochrona zasobów wodnych, utrzymanie lub osiągnięcie dobrego stanu wszystkich

wód, zachowanie i przywrócenie ciągłości ekologicznej cieków,

- racjonalna gospodarka odpadami,
- zmniejszenie narażenia społeczeństwa na ponadnormatywne działanie hałasu i zabezpieczenie przed nadmiernym oddziaływaniem pól elektromagnetycznych,
- stworzenie efektywnego nadzoru nad substancjami chemicznymi dopuszczonymi na rynek.

2.2.2 Wojewódzki Program Ochrony Środowiska

W czasie opracowywania aktualizacji Programu był dostępny Program Ochrony Środowiska z Planem Gospodarki Odpadami Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2011 – 2014 z perspektywą na lata 2015 – 2018. Jako podstawowy cel ekologiczny przyjęto zachowanie wysokich walorów środowiska przyrodniczego regionu w celu poprawy jakości życia jego mieszkańców oraz zwiększenia atrakcyjności i konkurencyjności województwa. Jako nadrzędną zasadę, analogicznie jak polityki ekologicznej państwa, przyjęto zasadę zrównoważonego rozwoju. Jako zrównoważony rozwój rozumie się: (zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo Ochrony Środowiska) *”rozwój społeczno-gospodarczy, w którym następuje proces zintegrowania działań politycznych, gospodarczych i społecznych, z zachowaniem równowagi przyrodniczej oraz trwałości podstawowych procesów przyrodniczych, w celu zagwarantowania możliwości zaspokojenia podstawowych potrzeb poszczególnych społeczności lub obywateli zarówno współczesnego pokolenia jak i przyszłych pokoleń”*.

Osiągnięcie podstawowego celu ekologicznego realizowane ma być poprzez sformułowane cztery cele ekologiczne, które są zbieżne z celami Polityki ekologicznej państwa:

- poprawę jakości środowiska,
- zrównoważone wykorzystanie surowców, materiałów, wody i energii,
- ochronę i racjonalne użytkowanie zasobów przyrodniczych,
- działania systemowe w ochronie środowiska.

Cele ekologiczne wyznaczają określone priorytety ochrony środowiska i przyczyniają się do minimalizacji lub likwidacji zidentyfikowanych problemów ekologicznych.

Województwo kujawsko-pomorskie reprezentuje Polskę wśród regionów sześciu krajów UE, które przystąpiły do wspólnego projektu pod nazwą Waste to Energy (W2E). Projekt powstał w oparciu o Dyrektywę 2008/98/WE w sprawie odpadów, tj. ramową dyrektywę o odpadach. Główne cele projektu W2E dążą do tego, by w ramach wzajemnej współpracy:

- zwiększyć wiedzę i zakres dobrej praktyki dotyczącej polityki regionalnej w związku ze zrównoważoną gospodarką odpadami,
- w sposób zrównoważony usprawnić gospodarkę odpadami przy zachowaniu hierarchii postępowania z odpadami,
- rozwinąć regionalne plany działania w celu usprawnienia zrównoważonej gospodarki odpadami (przy zastosowaniu Narzędzia Polityki).

2.2.3 Powiatowy Program Ochrony Środowiska

Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla powiatu sępoleńskiego obejmująca lata 2012-2015 z perspektywą na lata 2016-2019 przyjmuje cele priorytetowe wyznaczone w Wojewódzkim Programie Ochrony Środowiska, jako obligatoryjne dla powiatu i jest z nim wysoce skorelowany.

Powiatowy Program Ochrony Środowiska wytycza następujące cele i kierunki do 2019 roku:

1) prowadzenie edukacji ekologicznej w celu podniesienia świadomości ekologicznej mieszkańców powiatu sępoleńskiego,
2) przestrzeganie kodeksu dobrej praktyki rolniczej,
3) wdrożenie i prowadzenie racjonalnego systemu gospodarowania odpadami,
4) prowadzenie selektywnej zbiórki odpadów u źródła,
5) segregacja i unieszkodliwianie odpadów w zakładach gospodarki komunalnej w pełni dostosowanych do obowiązujących standardów technologicznych,
6) zamykanie zapełnionych składowisk,
7) prowadzenie i doskonalenie Regionów Gospodarki Odpadami komunalnymi (RGOK),
8) monitoring składowisk odpadów,
9) segregacja odpadów trafiających na składowisko z wyodrębnieniem odpadów nadających się do odzysku,

10) kanalizacja terenów zurbanizowanych,
11) budowa indywidualnych systemów oczyszczania ścieków, w miejscach gdzie jest niemożliwa lub ekonomicznie nieuzasadniona budowa sieci kanalizacyjnej,
12) modernizacja oczyszczalni ścieków,
13) zwiększenie zwodociągowania gmin,
14) zmniejszenie emisji pyłów lub gazów do powietrza poprzez modernizację systemów grzewczych,
15) zrównoważone wykorzystanie bogactw naturalnych poprzez stosowanie odnawialnych źródeł energii (pompy ciepła, instalacje solarne, elektrownie wodne i wiatrowe, biopaliwa),
16) usuwanie i wymiana pokryć dachowych zawierających azbest,
17) dalsza poprawa jakości wód powierzchniowych,
18) zachowanie jakości wód podziemnych i ich ochrona przed degradacją,
19) regulacja stosunków wodnych na gruntach rolnych,
20) zwiększenie zadrzewień i zakrzewień śródpolnych,
21) zwiększenie lesistości obszaru powiatu przez zalesianie gruntów najsłabszych klas bonitacyjnych.

3. Charakterystyka gminy Kamień Krajeński

3.1 Położenie

3.1.1 Położenie geograficzne

Miasto i gmina Kamień Krajeński leży w środkowej części Wysoczyzny Krajeńskiej, zwanej inaczej Pojezierzem Krajeńskim. Według podziału regionalnego Jerzego Kondrackiego mezoregion „Pojezierze Krajeńskie znajduje się między dolinami Gwdy, Brdy i środkowej Noteci, od północy zaś otaczają je równiny Charzykowska i Tucholska. W tych granicach zajmuje powierzchnię około 4380 km^2". Teren ten leży w zasięgu ostatniego zlodowacenia skandynawskiego zwanego zlodowaceniem Wisły, w obrębie fazy poznańskiej i subfazy krajeńskiej, która znaczy postój lodowca w okolicach Więcborka i kilka oscylacji w okolicach Kamienia Krajeńskiego. Cały obszar gminy leży w dorzeczu Wisły, bowiem rzeka Kamionka wpada do Brdy, a Brda jest dopływem Wisły. Obszar gminy Kamień Krajeński charakteryzuje się dużym zróżnicowaniem hipsometrycznym (wysokościowym). Idąc od południa teren gminy osiąga coraz większe wysokości i dochodzi w środkowej części do kulminacji w pasie moren czołowych Wzgórz Obkaskich (160-189 m n.p.m). Następnie obszar lekko się obniża aż do północnych granic gminy, gdzie wysokości wahają się w granicach 155-158 m n.p.m. W środkowej części gminy krajobraz dodatkowo urozmaica rynna Kamionki i jeziora Mochel, gdzie spotykamy wysokości bezwzględne zaledwie 110-130 m n.p.m. Pod względem hipsometrycznym teren gminy można podzielić na dwie części, na północno-zachodnią wyższą o wysokościach ponad 150 m n.p.m i południowo-wschodnią niższą, gdzie bezwzględna wysokość nie przekracza owych 150 m n.p.m.

Wysokość ponad 160 m n.p.m. osiąga obszar na północny-zachód od wsi Orzełek oraz na wschód od tej miejscowości, przez wieś Obkas do Dąbrówki. Tutaj znajduje się też najwyższy punkt w gminie i jednocześnie w całym województwie kujawsko – pomorskim. Jest to Czara Góra koło Dąbrówki o wysokości 188,9 m n.p.m. Punkt ten znajduje się na obszarze Wzgórz Obkaskich, zwanych również „Górami Obkaskimi". W tym obszarze są osiągane również duże wysokości względne dochodzące do 30 m. Najniżej położony obszar znajduje się przy opuszczaniu terenu gminy przez rzekę Kamionkę, gdzie bezwzględna wysokość wynosi 108,8 m n.p.m. Ekstremalne wysokości dla gminy wynoszą aż 80,2 m i ta

różnica wysokości ma miejsce na odcinku zaledwie 6,5 km, między Górami Obkaskimi, a wschodnią częścią doliny Kamionki.

Rzeka Kamionka wpływa na obszar gminy z północy na wysokości 138m n.p.m., a wypływa we wschodniej części na wysokości około 109 m n.p.m. Spadek rzeki w obrębie gminy wynosi zatem 29 m, co odzwierciedla obniżanie terenu z północy w kierunku południowo-wschodnim. O takim obniżaniu się terenu świadczy również poziom lustra wody jezior występujących w pasie północnym, środkowym i wschodnim gminy. I tak jeziora Niwskie i Zamarte 138 m n.p.m., jezioro Mochel 114.4 m n.p.m., jezioro Radzim 112,5 m n.p.m. i jezioro Zaręba 109,2 m n.p.m. Z analizy hipsometrycznej wynika, że teren gminy Kamień Krajeński jest znacznie różnicowany, podobnie jak większość obszaru Wysoczyzny Krajeńskiej. To zróżnicowanie wynika z bogactwa form polodowcowych ostatniego zlodowacenia.

3.1.2 Położenie administracyjne

Miasto i gmina Kamień Krajeński leży w środkowej części Wysoczyzny Krajeńskiej, zwanej inaczej Pojezierzem Krajeńskim. Administracyjnie teren ten stanowi północną cześć powiatu sępoleńskiego i leży w północno-zachodniej części województwa kujawsko – pomorskiego. Gmina Kamień Krajeński od południa graniczy z gminą Sępólno Krajeńskie, od wschodu z gminą Kęsowo, od północy z gminą Chojnice, natomiast od zachodu z gminami Debrzno i Człuchów.

Rys.2. Mapa gminy Kamień Krajeński
Źródło: http://commons.wikimedia.org

Granica z tymi dwiema ostatnimi gminami jest częścią przedwojennej granicy Polski z Niemcami. Siedzibą gminy jest miasteczko Kamień Krajeński liczące 657 lat i 7105 mieszkańców (rok 2015).

Powierzchnia gminy Kamień Krajeński wynosi 16331 ha co stanowi ok. 21% ogólnej powierzchni powiatu sępoleńskiego. Gmina ma charakter rolniczy, użytki rolne zajmują ogółem 11.369 ha, z tego aż 88,9% stanowią grunty orne. Wskaźnik bonitacji gleb wynosi 0,97. Na terenie gminy Kamień Krajeński znajduje się 13 jezior i lasy, które zajmują obszar 3.217 ha.

Tab.1. Powierzchnia oraz liczba mieszkańców

Lp.	Wyszczególnienie	Powierzchnia (ha)	Liczba mieszkańców				Razem
			2008	2014	2008	2014	
			miasto		wieś		
1.	Gmina Więcbork	23602	5951 44,2%	5970 44,7%	7499 55,8%	7381 55,3%	13351
2.	Gmina Sępólno Krajeńskie	22912	9306 57,5%	9368 58,1%	6873 42,5%	6744 41,9%	16111
3.	**Gmina Kamień Krajeński**	**16331**	**3560 50,2%**	**2358 33,6%**	**3535 49,8%**	**4670 66,4%**	**7028**
4.	Gmina Sośno	16264			5296	5146	5146
5.	Razem	79109	18817 44,8%	17696 42,5%	23203 55,2%	23940 57,5%	41636

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

W porównaniu do stanu z 2008 roku procent mieszkańców zamieszkujących tereny wiejskie w gminach powiatu sępoleńskiego w większości przypadków uległ niewielkiemu zwiększeniu. Tylko w przypadku gminy Kamień Krajeński te wartości są znacznie większe. Dodatkowo w gminie Kamień Krajeński oraz Sępólno Krajeńskie obserwuje się nieznaczny wzrost ogólnej liczby ludności w porównaniu do roku 2008.

Gmina Kamień Krajeński podzielona jest na 13 sołectw:

- Sołectwo Dąbrowa
- Sołectwo Dąbrówka
- Sołectwo Duża Cerkwica
- Sołectwo Jerzmionki
- Sołectwo Mała Cerkwica
- Sołectwo Niwy
- Sołectwo Nowa Wieś
- Sołectwo Obkas
- Sołectwo Orzełek
- Sołectwo Płocicz
- Sołectwo Radzim
- Sołectwo Witkowo
- Sołectwo Zamarte

3.2 Demografia

Gmina Kamień Krajeński liczy 7105 mieszkańców (dane UM z 2015) z czego prawie 67% stanowi ludność wiejska. Gęstości zaludnienia wynosi 163 mieszkańców na kilometr kwadratowy, i w porównaniu z gminą Sępólno Krajeńskie i Sośno jest niewielka. W porównaniu do lat poprzednich wzrosła liczba ludności zamieszkująca tereny wiejskie co daje szanse na rozwój gminy.

Według danych GUS z 2013 roku w gminie Kamień Krajeński przyrost naturalny na 1000 mieszkańców wynosi 0,9 i w porównaniu z rokiem 2007 uległ znacznemu spadkowi. Przewiduje się że w latach 2015-2035 (GUS) liczba ludności w całym powiecie sępoleńskim z roku na rok będzie spadać.

Tab.2. Struktura ludności wg wieku produkcyjnego (GUS – 2013)

Lp.	Wyszczególnienie	Wiek przedprodukcyjny	Wiek produkcyjny (15-59 lat kobiety, 15-64 lat mężczyźni)	Wiek poprodukcyjny	**Razem mieszkańców**
1.	**Gmina Kamień Krajeński**	**1240 17,6%**	**4747 67,5%**	**1041 14,8%**	**7028**
2.	Gmina Sośno	916 17,8%	3452 67%	778 15%	**5146**
3.	Gmina Więcbork	2251 16,8%	8832 66,2%	2268 17%	**13351**
4.	Gmina Sępólno Krajeńskie	2687 16,7%	10808 67,1%	2616 16,2%	**16111**
	Razem	**7094**	**27839**	**6703**	

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Na podstawie w/w tabeli widzimy że procent mieszkańców w wieku produkcyjnym jest zbliżony we wszystkich gminach powiatu sępoleńskiego. Na terenie gminy Kamień Krajeński nie ma mniejszości narodowych.

Tab.3. Struktura ludności według płci

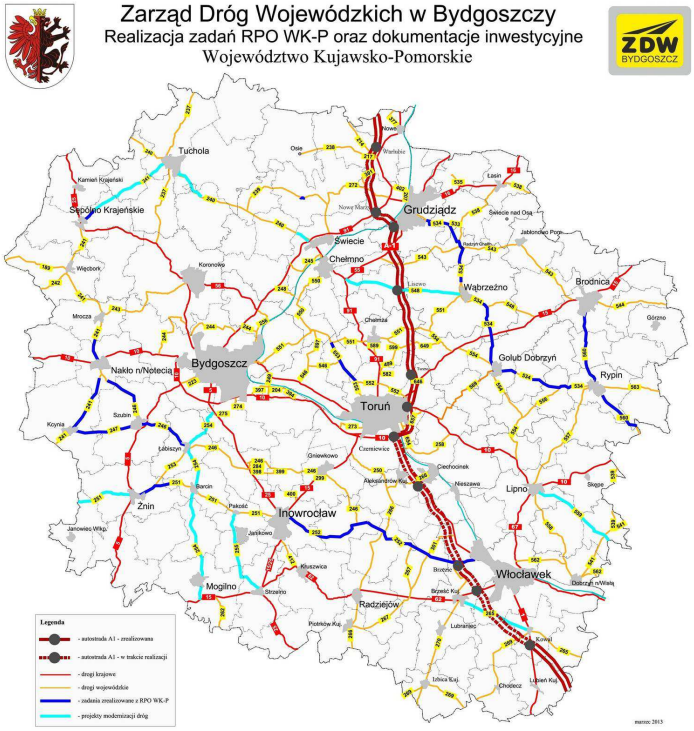
Miejscowość	Liczba kobiet	Liczba mężczyzn	Ogółem
Miasto Kamień Krajeński	1227	1166	2393
Dąbrowa	106	131	237
Dąbrówka	357	370	727
Duża Cerkwica	188	183	371
Jerzmionki	60	61	121
Mała Cerkwica	198	219	417
Niwy	62	91	153
Nowa Wieś	32	28	60
Obkas	162	189	351
Orzełek	188	188	376
Płocicz	393	403	796

Radzim	138	124	262
Witkowo	112	118	230
Zamarte	304	307	611
Razem sołectwa	2300	2412	4712
Razem Gmina	3527	3578	7105

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych UM

3.3 Infrastruktura drogowa i techniczna

Przez teren gminy przebiega jedna droga krajowa – Nr 25 w relacji Bobolice – Biały Bór – Człuchów – Kamień Krajeński – Sępólno Krajeńskie – Koronowo – Bydgoszcz – Inowrocław – Konin – Kalisz – Ostrów Wielkopolski – Oleśnica pełniąca rolę głównego szlaku komunikacyjnego łączącego Polskę centralną i południowo – wschodnią ze środkowym wybrzeżem (Koszalin). Przez gminę nie przebiega żadna droga wojewódzka. Pozostałe drogi mają charakter dróg powiatowych i gminnych.



Rys.3. Wykaz autostrad, dróg krajowych i wojewódzkich
Źródło: Zarząd dróg wojewódzkich

Drogi powiatowe zapewniające dostęp przede wszystkim do miasta Kamień Krajeński i dalej do innych miast i miejscowości gminy i powiatu w większości posiadają nawierzchnię gruntową.

Drogi gminne tworzą układ lokalny dróg w mieście oraz w większych miejscowościach, a ich zadanie to przede wszystkim zapewnienie dostępu do domów i mieszkań. Największym problemem dróg gminnych jest ich pogarszający się stan.

W gminie Kamień Krajeński łącznie możemy wyróżnić:

- drogi krajowe – 15km
- drogi wojewódzkie – 0km
- drogi powiatowe – 61 km
- drogi gminne – 68 km (w tym miasto Kamień Krajeński: 12km)

3.4 Rolnictwo

Gmina Kamień Krajeński jest gminą typowo rolniczą ze względu na bardzo duży udział użytków rolnych w stosunku do powierzchni, użytki rolne zajmują ogółem 11.369 ha, z tego aż 88,9% stanowią grunty orne. Wskaźnik bonitacji gleb wynosi 0,97. Na terenie gminy Kamień Krajeński znajduje się 13 jezior i lasy, które zajmują obszar 3.217 ha. Powierzchnia gruntów leśnych wynosi 3574,02 ha w tym 3521,27 ha to lasy.

Warunki środowiskowe gminy charakteryzuje duża różnorodność rzeźby terenu.

Powiat sępoleński w większej części charakteryzuje się raczej niezbyt sprzyjającymi przyrodniczymi warunkami rozwoju rolnictwa spowodowanymi słabą jakością gleb. Na terenie powiatu nie notuje się gleb klas I i II. Dominującymi glebami są gleby:

- klas III b, których jest w zależności od gminy od 7 do 19 %,
- klas IV a i b, które stanowią od 57 do 64 % ogółu gruntów ornych, natomiast klasy V, VI jest od 19 do 28 %.

Na terenie gminy przeważają gleby o niskiej i średniej przydatności rolniczej – 5 i 6 kompleks glebowy, wytworzone z piasków gliniastych lekkich i słabo gliniastych.

Rys.4. Mapa gleb w województwie kujawsko – pomorskim
Źródło: Program Ochrony Środowiska województwa kujawsko – pomorskiego

Na ogólną powierzchnię 16 331 ha użytkowanie gruntów gminy Kamień Krajeński przestawia się następująco:

- **użytki rolne: 11 366 ha (69,6 %)** w tym:
  - grunty orne: 10 064 ha,
  - sady: 42 ha,
  - łąki i pastwiska: 991 ha,
  - pozostałe (grunty rolne pod budynkami, rowami i stawami): 269 ha
- **grunty leśne 3 648 (22,34 %) ha** w tym:
  - lasy: 3 476 ha,
  - grunty zadrzewione i zakrzaczone: 172 ha
- **grunty zabudowane i zurbanizowane: 467 ha (2,86 %),**
- **grunty pod wodami: 371 ha (2,27 %),**
- **tereny różne (nieużytki, użytki ekologiczne): 479 ha (2,93 %).**

Tab.4. Wykaz ilości gospodarstw rolnych w gminie

	Dąbrowa	Dąbrówka	Duża Cerkwica	Mała Cerkwica	Nowa Wieś	Niwy	Jerzmionki	Kamień Krajeński	Orzełek	Obkas	Płocicz	Radzim	Witkowo	Zamarte	**Razem**
0,0-0,4999	3	6	1	3	2	0	0	3	7	3	3	1	1	1	**34**
0,5-0,9999	2	4	1	6	5	0	1	7	2	2	1	1	1	1	**34**
1,0-1,4999	9	2	8	6	1	2	6	11	8	2	10	0	3	1	**69**
1,5-1,9999	2	4	1	6	0	0	1	4	7	1	6	0	3	1	**36**
2,0-2,9999	6	2	3	7	1	1	2	4	3	3	6	0	3	2	**43**
3,0-4,9999	1	3	2	13	1	0	1	5	6	2	8	0	2	1	**45**
5,0-6,9999	1	2	2	6	1	1	1	4	4	0	9	0	4	1	**36**
7,0-9,9999	4	1	4	7	0	2	1	3	5	2	14	0	1	6	**50**
10,0 - 14,9999	13	10	9	12	4	0	2	1	4	0	16	0	9	8	**88**
15 - 19,9999	4	6	7	8	1	3	2	2	4	1	21	1	5	4	**69**

20 - 29,9999	3	13	2	7	0	1	0	1	6	2	26	0	4	2	**67**
30 - 49,9999	4	5	9	9	0	0	1	1	5	3	7	0	4	3	**51**
50,0 - 99,9999	1	3	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0	**14**
100 i powyżej	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	**5**
Razem	**53**	**63**	**50**	**94**	**16**	**11**	**18**	**46**	**61**	**21**	**131**	**4**	**42**	**31**	

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z UM

Jak widać z powyższej tabeli najwięcej gospodarstw znajduje się w miejscowości Płocicz, najmniej zaś w Radzimiu. Przeważają gospodarstwa małe i średnie.

3.5 Rynek pracy

Na terenie gminy Kamień Krajeński przeważają gospodarstwa indywidualne prowadzące produkcję mieszaną, które stanowią prawie połowę wszystkich gospodarstw (49%). Spośród pozostałych, większość ok. 30 % gospodarstw jako główny kierunek produkcji stanowi produkcja zwierzęcą, a pozostałe 21 % gospodarstw prowadzi tylko produkcję roślinną. Przeważającą produkcją jest produkcja zbóż oraz chów trzody chlewnej a na mniejszym poziomie hodowla bydła mlecznego.

Gmina Kamień Krajeński jako gmina typowo rolnicza charakteryzuje się małym udziałem przedsiębiorstw. Praktycznie nie ma dużych przedsiębiorstw. Według danych GUS na pierwsze półrocze 2014r. ogółem w gminie zarejestrowanych jest 496 mniejszych i większych przedsiębiorstw.

Tab.5. Przedsiębiorstwa zarejestrowane na terenie gminy Kamień Krajeński

Przedsiębiorstwa I półrocze 2014r.	
Prywatne	
Wpisane	
Sektor prywatny ogółem	457
Osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą	348
Spółki handlowe	13
Spółdzielnie	4
Fundacje	1
Stowarzyszenia	22
Nowo zarejestrowane	
Sektor prywatny ogółem	14
Osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą	12
Spółki handlowe	1
Wyrejestrowane	
Sektor prywatny ogółem	12
Osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą	11
Spółki handlowe	1
Spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego	1
Sektor publiczny	
Wpisane	
Sektor publiczny ogółem	39
Państwowe i samorządowe jednostki ogółem	11
Spółki handlowe	2
Nowo zarejestrowane	
Sektor publiczny ogółem	1

Źródło: GUS

Największym problemem w gminie ze względu przede wszystkim na jej rolniczy charakter jest wysokie bezrobocie. Według danych GUS (2013) liczba bezrobotnych wyniosła 625 osób (zarejestrowanych w Powiatowym Urzędzie Pracy).

3.6 Turystyka

Gmina Kamień Krajeński należy do obszarów o dużych możliwościach rozwoju różnego rodzaju działalności turystycznej. Walory przyrodniczo – krajobrazowe wynikają przede wszystkim z dużej lesistości, bogatej rzeźby terenu oraz niewielkiej choć dobrze wyposażonej bazy noclegowej nad jeziorami, bardzo dobrego stanu środowiska oraz faktu iż praktycznie cała gmina położona jest na terenie Krajeńskiego Parku Krajobrazowego.

Na terenie gminy poprowadzono liczne szlaki piesze m.in.:

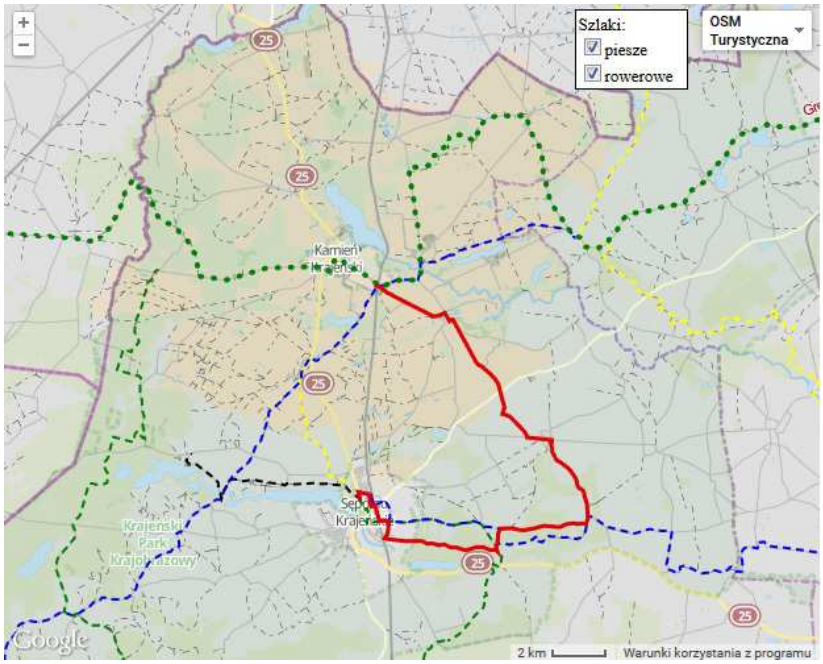
SZLAK „RYCERZA BOSSUTY” (czerwony) 24 km. Sępólno Kraj. – Komierowo – Włościbórz – Mała Cerkwica – Kamień Krajeński Szlak poświęcony jest pierwszemu właścicielowi Komierowa, rycerzowi czeskiemu Bossucie, który przybył do Polski w orszaku Dąbrówki, otrzymał nadanie z rąk Mieszka I, a jego potomkowie wiernie strzegli tych ziem przez całe tysiąclecie. Szlak wiedzie przez pola i lasy falistym terenem z ładnymi widokami na wzgórza morenowe.

SZLAK AKADEMICKI (żółty) 12 km. Kamień Krajeński – Brzuchowo - Płocicz - Piaseczno - Sępólno Krajeńskie

SZLAK „REZERWATÓW KRAJEŃSKICH” (zielony) o dł. 29 km, interesujący dla przyrodników. Prowadzi od Sypniewa przez kompleksy leśne, wzdłuż jez. Modła, Jeleń, Jelonek, w pobliżu jez. Juchacz i Mielec do Witkowa. Na trasie szlaku znajdują się rezerwaty przyrody „Lutowo” i Gaj Krajeński”.

SZLAK ZNAKU RODŁA – JANINY KŁOPOCKIEJ - 36,5 km. Sypniewo – Jazdrowo – Iłowo – Radońsk – Lutowo – Lutówko Młyn – Płocicz – Duża Cerkwica – Drożdżenica Szlak poświęcony pamięci działaczki Związku Polaków w Niemczech, malarki, twórczyni znaku „Rodła”, Janinie Kłopockiej. Poprowadzony został na odcinku 36,5 km dość urozmaiconym wysokościowo terenem, przez wsie Pojezierza Krajeńskiego w których zachowały się zabytki architektury ludowej.

Coraz większą popularnością cieszy się turystyka rowerowa. Na przykład w gminie Kamień Krajeński wyznaczono szlak o długości 42 km. Przez teren tej gminy biegnie też ok. 25 km odcinek szlaku rowerowego Greenways - Naszyjnik Północy, liczącego łącznie 870 km.



Rys.5. Mapa szlaków pieszych na terenie gminy [3]

Na terenie gminy istnieje dość bogata baza noclegowa oprócz dużych ośrodków jak:

- Ośrodek nad jeziorem Mochel – 60 miejsc noclegowych
- "Zielona Szkoła" w Dąbrowie – 30 miejsc noclegowych
- Szkoła Podstawowa Kamień Kr. i Szkoła Podstawowa w Dąbrówce – 70 sezonowych miejsc noclegowych
- Hotel "Diadem"

[3] http://wirtualneszlaki.pl/szlaki-piesze/sepolno-krajenskie-kamien-krajenski-rycerza-bossuty-szlak-pieszy-czerwony

Tab.6. Wykaz obiektów turystycznych na terenie gminy

	Jednostka miary	2014
TURYSTYCZNE OBIEKTY NOCLEGOWE (DANE MIESIĘCZNE)		
Turystyczne obiekty noclegowe w lipcu		
ogółem		
obiekty ogółem	ob.	2
obiekty całoroczne	ob.	1
miejsca noclegowe ogółem	msc.	106
miejsca noclegowe całoroczne	msc.	36
hotele		
obiekty ogółem	ob.	1
obiekty całoroczne	ob.	1
miejsca noclegowe ogółem	msc.	36
miejsca noclegowe całoroczne	msc.	36
pokoje ogółem	-	12
pokoje z własną łazienką i WC	-	12
ośrodki wczasowe		
obiekty ogółem	ob.	1
miejsca noclegowe ogółem	msc.	70
Hotele, motele i pensjonaty wg kategorii w lipcu		
obiekty ogółem		
hotele		
kategorii **	ob.	1

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Gmina Kamień Krajeński tak jak i cały powiat sępoleński charakteryzuje się niezbyt licznymi obiektami zabytkowymi, co wynika przede wszystkim z burzliwych dziejów tej krainy i licznych zmian granic. Obiekty zabytkowe to przede wszystkim: układy urbanistyczne, folwarki, dwory, parki przydworskie, chałupy, kościoły, cmentarze.

Pod względem rangi walorów kulturowych szczególne znaczenie mają:

- mury obronne - zamek wraz z murami budowano ok. 20 lat, a ostatnia restauracja tych murów odbyła się na przełomie 1997 - 98 roku. Z murów otaczających w przeszłości Kamień zachowało się tylko kilkadziesiąt metrów, znajdujących się przy stadionie miejskim,

- figura św. Wojciecha - Figura ta stoi przy drodze wylotowej w kierunku Tucholi. Jest ona rzeźbą drewnianą w stylu barokowo - ludowym z XIX wieku. Została zniszczona przez Niemców w czasie okupacji hitlerowskiej, lecz po 1945 roku odbudowana i ustawiona na murowanym postumencie, na którym stoi do dziś.

- zakład św. Anny – powstał w 1905r jako zakład wychowawczy dla kobiet

- Kościół parafialny pod wezwaniem Św. Ap. Piotra i Pawła - obecny kościół jest budowlą barokową na zrębie murów kościoła renesansowego. Murowany z cegły, otynkowany, na podmurowaniu z głazów granitowych. Prezbiterium zamknięte trój bocznie z transeptem w zakończeniu ramion, którego od północy jest zakrystia, od południa kruchta a ponad nimi empory.

- Kościół p.w. Świętego Michała Archanioła w Dąbrówce - neogotycki kościół parafialny pw. Św. Michała Archanioła. Po reformie diecezjalnej w 1992 r. parafia Dąbrówka (do której należą wsie: Dąbrówka, Drożdżenica, Przymuszewo, Obrowo) przynależy do Dekanatu Kamień Krajeński, Diecezji Pelplińskiej.

- Kościół p.w. Narodzenia Najświętszej Maryi Panny w Zamartem - klasztor w Zamartem ufundowany został przez Jana Michała Grabowskiego dla bernardynów. Budynek klasztorny budowano w latach 1752-1759. Dnia 9 lipca 1780 kościół konsekrował bp Fabian Plaskowski, sufragan chełmiński. W 1826 klasztor uległ kasacie, a 1842 roku umieszczono w budynku klasztornym księży emerytów. Klasztor pełnił rolę Domu Księży Emerytów do dnia 1 lipca 1994 roku, kiedy Biskup Pelpliński Jan Bernard Szlaga powierzył kościół, klasztor i duszpasterstwo parafialne Warszawskiej Prowincji Karmelitów Bosych. Od 19 grudnia 1994 roku klasztor jest siedzibą Nowicjatu Warszawskiej Prowincji Karmelitów Bosych.
- Kościół filialny p.w. św. Wojciecha w Dużej Cerkwicy - istniał w średniowieczu, obecny wzniesiono w 1833 r. Jest orientowany, drewniany o konstrukcji zrębowej, z wypełnieniami ceglanymi, tynkowanymi. Kościół ma jedną nawę i zamknięte trójbocznie prezbiterium. Od zach. przylega do niego niska wieża, której górna kondygnacja jest oszalowana. Chór muzyczny wsparty jest na dwóch kolumnach. Kościół przekryty jest dachem siodłowym z dachówką. Wyposażenie pochodzi głównie z XVIII w.

- Dwór w Radzimiu - wzniesiony w 1867 roku w stylu neogotyckim. Murowany z cegły, piętrowy. Elewację frontową ujmuje z jednej strony ryzalit zwieńczony trójkątnym szczytem, z drugiej ośmioboczna wieżyczka. Po jego południowej stronie rozciąga się park pałacowy, po północnej stronie dziedziniec z zabudową folwarczną.

- zabytkowy budynek gorzelni w Zamartem,

- ruiny starego młyna w Witkowie,

- XIX wieczny pałac w Zamartem z 1ha zespołem parkowym.

Podsumowując gmina Kamień Krajeński jest terenem o dobrych predyspozycjach do rozwoju turystyki. Zwiększając liczbę baz noclegowych turystyka może być istotnym źródłem dochodu dla mieszkańców.

3.7 Infrastruktura społeczna

Na terenie gminy znajdują się takie jednostki oświatowe jak:

- Publiczne Gimnazjum w Kamieniu Krajeńskim

- Liczba uczniów – 206
- Liczba oddziałów – 11
- Liczba nauczycieli – 21
- Liczba pracowników administracji i obsługi – 5

- Zespół Szkolno Przedszkolny Szkoły Podstawowej i Przedszkola Samorządowego im. I Armii Wojska

- Liczba uczniów Zespołu – 385
- Liczba uczniów w szkole – 266
- Liczba dzieci w przedszkolu - 119
- Liczba nauczycieli Zespołu – 27
- Liczba pracowników administracji i obsługi – 7
- Pracownicy obsługi -1

- Szkoła Podstawowa w Dużej Cerkwicy

- Liczba uczniów - 132

- Szkoła Filialna w Płociczu

- Liczba uczniów ---
- Liczba oddziałów 2
- Liczba sal lekcyjnych -7
- Liczba nauczycieli zatrudnionych na pełnym etacie - 2
- Liczba nauczycieli zatrudnionych na części etatu - 1
- Pracownicy obsługi -1

- Szkoła Podstawowa w Zamartem

- Liczba uczniów - 70
- Liczba oddziałów szkolnych - 6
- Liczba uczniów w klasie"0" -21

- Liczba nauczycieli - 11
- Liczba pracowników obsługi – 2

Opiekę zdrowotną zapewnia 1 Samodzielna Publiczna Miejsko – Gminna Przychodnia w Kamieniu Krajeńskim.

Propagowaniem edukacji ekologicznej zajmuje się Krajeński Park Krajobrazowy oraz szkoły z terenu gminy.

Inne instytucje odgrywające rolę w gminie to przede wszystkim

- Miejsko – gminny Ośrodek Kultury w Kamieniu Krajeńskim
- Biblioteka Gminna
- drużyny Ochotniczej Straży Pożarnej
- Koła Gospodyń Wiejskich
    - Płocicz
    - Orzełek
    - Dąbrowa
    - Dąbrówka
    - Duża Cerkwica
    - Mała Cerkwica
    - Zamarte
    - Witkowo
    - Obkas
    - Radzim

4. Analiza aktualnego stanu środowiska

4.1 Wody

4.1.1 Wody powierzchniowe

Zarówno gmina jak i miasto znajdują się w strefie ochrony pośredniej, zewnętrznej komunalnego ujęcia wody powierzchniowej z rzeki Brdy „Czyżkówko" dla miasta Bydgoszczy, w granicach której obowiązuje szereg zakazów i nakazów związanych z możliwością prowadzenia działalności gospodarczej, wyszczególnionych w Decyzji Wojewody Bydgoskiego nr OŚ-X-6210/104/98 z dnia 14 grudnia 1998 r. z p.zm. Gospodarowanie wodami jest prowadzone w taki sposób, aby działając w zgodzie z interesem publicznym, nie dopuszczać do pogorszenia ekologicznych funkcji wód oraz pogorszenia stanu ekosystemów zależnych od wód. Zarządzanie zasobami wodnymi służy zaspokajaniu potrzeb ludności, gospodarki, ochronie wód i środowiska związanego z tymi zasobami, w szczególności w zakresie:

· zapewnienia odpowiedniej ilości i jakości wody dla ludności,

· ochrony zasobów wodnych przed zanieczyszczeniem oraz niewłaściwą lub nadmierną eksploatacją,

· utrzymywania lub poprawy stanu ekosystemów wodnych i od wody zależnych,

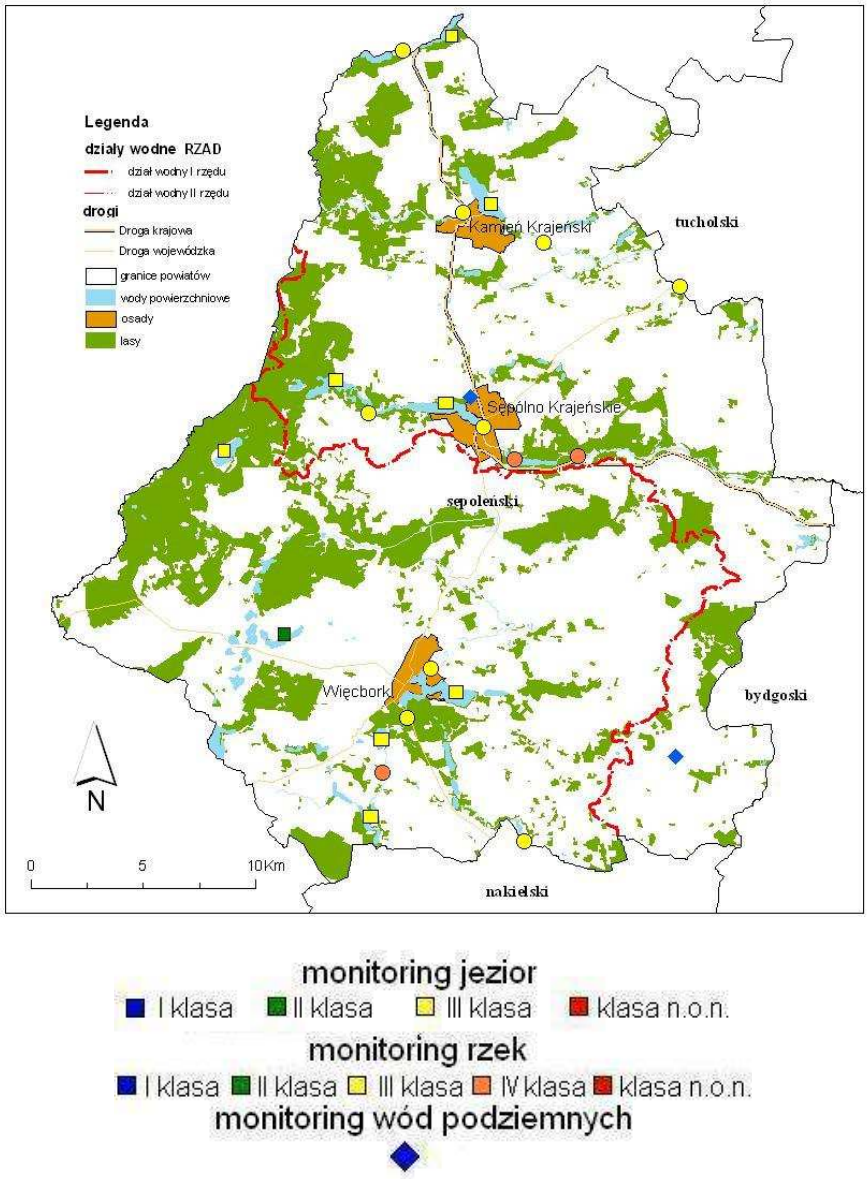
· ochrony przed powodzią oraz suszą,

· zapewnienia wody na potrzeby rolnictwa oraz przemysłu,

· zaspokojenia potrzeb związanych z turystyką, sportem i rekreacją,

· tworzenia warunków dla energetycznego, transportowego oraz rybackiego wykorzystania wód.

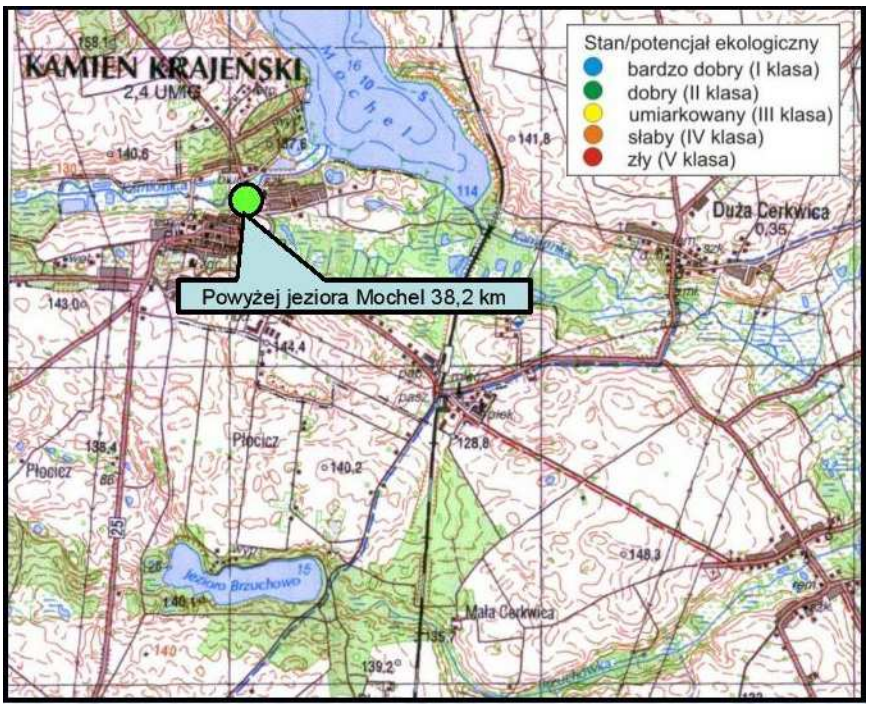
Gmina i Miasto Kamień Krajeński położone są w zlewni rzeki Brdy. Odwadniane są bezpośrednio przez rzekę Kamionkę.



Rys.6. Monitoring jezior i rzek powiatu sępoleńskiego
Źródło: WIOŚ

Kamionka jest prawostronnym, największym dopływem Brdy o długości około 72 km. Kamionka wpada do Brdy w jej dolnym odcinku, na 69 km (Jezioro Koronowskie). Całkowita powierzchnia zlewni rzeki Kamionki wynosi około 495.5 km^2. Rzeka wypływa w okolicy Nieżychowic, 7 km na południowy-zachód od Chojnic, na wysokości około 160 m n.p.m. Główne dopływy Kamionki to: Brzuchówka i Wytrych. Do większych jezior występujących na tym obszarze zaliczyć można jezioro Niwskie oraz Mochel. Stan czystości wód uzależniony jest od zanieczyszczeń punktowych i obszarowych. Zanieczyszczenia punktowe dotyczą zaniedbań w dziedzinie gospodarki wodno-ściekowej – bezpośrednich zrzutów ścieków do wód. Zanieczyszczenia obszarowe powstają zwłaszcza w wyniku rolniczego

wykorzystania terenu. Głównymi źródłami tego typu zanieczyszczeń są mineralne i organiczne nawozy stosowane do uprawy roślin. Związki biogenne w glebie pochodzą poza nawożeniem, z opadów atmosferycznych oraz naturalnych procesów rozkładu materii organicznej i wietrzenia skał macierzystych gleb. Wprowadzane do wód ładunki pochodzą również z pól uprawnych - spływy np. nawozów, środków ochrony roślin. Istotne są także zanieczyszczenia zawarte w ściekach odprowadzanych z nieskanalizowanych osiedli wiejskich do najbliższych cieków. Według danych WIOŚ (2012) rzeka w punkcie kontrolnym powyżej Jeziora Mochel prowadzi wody II klasy (ze względu na przekroczenia zawartości fosforanów).



Rys.7. Stan/ potencjał ekologiczny rzeki Kamionki powyżej jeziora Mochel
Źródło: WIOŚ 2012

Tylko w roku 2012 prowadzone były badania na rzece Kamionka przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska. W porównaniu z rokiem 2009 jakość wód rzeki znacznie się poprawiła.

Tab.7. Zestawienie wyników badań w punkcie powyżej jeziora Mochel

Wskaźnik	Liczba pomiarów w roku	Min.	Max.	Średnia	klasa
Temperatura ^oC	8	15,4	18,6	12,4	I
Tlen rozpuszczony mgO_2/dm^3	8	8,6	12,4	10,2	I
BZT5 mgO_2/dm^3	8	1,0	3,8	2,1	I
OWO mgC/dm^3	8	4,8	7,4	6,3	I
Nasycenie wód tlenem %	8	93	100	95	I
Przewodność w 20^oC uS/cm	8	346	469	403	I
Substancje rozpuszczone mg/dm^3	8	276	322	303	I
Twardość ogólna $mgCaCO_3/dm^3$	8	184	229	205	I
Odczyn ph	8	7,9	8,2	8,0	I
Azot amonowy mg $N\text{-}NH_4/dm^3$	8	0,1	0,12	0,05	I
Azot Kjeldahla mg N/dm^3	8	0,73	1,15	0,91	I
Azot azotanowy mg $N\text{-}NO_3/dm^3$	8	0,65	3,54	0,91	I
Azot azotynowy mg $N\text{-}NO_2/dm^3$	8	0,01	0,05	0,02	I
Azot ogólny mg N/dm^3	8	1,39	4,71	2,19	I
Fosforany mg PO_4/dm^3	8	0,09	0,31	0,21	II
Fosfor ogólny mg P/dm^3	8	0,13	0,22	0,18	I

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych WIOŚ 2012

Jeziora

Gmina Kamień Krajeński należy do obszarów o relatywnie dużym wskaźniku jeziorności. Największym jeziorem, o powierzchni prawie 160 ha i zarazem najgłębszym, gdzie głębokość sięga 18,5 m jest jez. Mochel. Rozmieszczenie jezior jest bardzo nierównomierne. Wszystkie jeziora zawdzięczają swoje powstanie epoce lodowcowej a powstały w wyniku erozyjnej działalności wód lodowcowych (jeziora rynnowe) bądź w dnach wytopisk polodowcowych (jeziora morenowe). Jeziora rynnowe charakteryzują się wydłużonym kształtem, stromymi brzegami, są głębokie z licznymi progami i przegłębieniami w dnie. Jeziora morenowe są płytkie o owalnym kształcie i mało

urozmaiconej linii brzegowej. Największymi jeziorami na obszarze gminy zalicza się jezioro Mochel (157,13 ha) oraz Zamarte (64,21 ha).

J. Mochel - przepływowe jezioro rynnowe na Pojezierzu Krajeńskim. Akwen otaczają wzniesienia porośnięte lasem mieszanym, najwyższe od strony północno-wschodniej, gdzie deniwelacja terenu dochodzi do 60 m. Głównym dopływem jeziora jest Kamionka - prawoboczny dopływ Brdy. Rzeka przepływa przez jego południową część. W części północnej jezioro jest także zasilane przez dużą ilość źródlisk. Nad jeziorem leży miejscowość Kamień Krajeński. Stan czystości jeziora określono jako odpowiadający III klasie. Platforma przybrzeżna jest wąska i stromo opada do izobaty 10 m, aby następnie łagodnie przejść w dno stosunkowo urozmaiconej misy jeziornej. Roślinność wodna rozwija się obficie. W strefie naddennej notuje się stałe lub okresowe deficyty tlenowe.

Dane morfometryczne:

- powierzchnia (ha) 172,2
- głębokość maksymalna (m) 12,8
- głębokość średnia (m): 6,9
- długość maksymalna (m): 3100
- szerokość maksymalna (m) 830
- długość linii brzegowej (m) 8100

Stan jeziora badany był w 2007 r. (nie ma późniejszych badan na tym obiekcie) i pod względem elementów biologicznych i potencjału ekologicznego jego stan określono jako zły (Raport WIOŚ 2013).

J. Zamarte - przepływowe jezioro rynnowe na Pojezierzu Krajeńskim w gminie Kamień Krajeński. Akwen otaczają wzniesienia porośnięte lasem mieszanym. W części północnej jezioro jest także zasilane przez dużą ilość źródlisk. Nad jeziorem leży miejscowość Zamarte. Stan czystości jeziora określono jako odpowiadający III klasie.

W 2015 roku badania jeziora obejmowały elementy biologiczne i fizykochemiczne. stan chemiczny wody sklasyfikowano jako dobry natomiast klasyfikacja stanu JCW wskazuje na zły stan wody.

Dane morfometryczne:

- powierzchnia (ha) 53,3
- głębokość maksymalna (m) 10,4
- głębokość średnia (m): 5,5
- długość maksymalna (m): 2150
- szerokość maksymalna (m) 405
- długość linii brzegowej (m) 5200

4.1.2. Wody podziemne

Wody podziemne są źródłem zaopatrzenia dla większości wodociągów. Ocenia się, że około 40% ludzi w Polsce korzysta z wody podziemnej pierwszego poziomu czwartorzędu. Pobierana woda podziemna w gminie jest zużywana głównie na potrzeby gospodarki komunalnej, rolnictwa i leśnictwa. Podstawowym wymogiem pozwalającym na racjonalne gospodarowanie wodami podziemnymi, które w chwili obecnej są jeszcze znacznie lepszej jakości od wód powierzchniowych jest bilans wodno gospodarczy pozwalający na utrzymanie właściwych relacji między zasobami dyspozycyjnymi wód podziemnych i ich poborem.

Niewłaściwe proporcje w tym względzie mogą doprowadzić, do zaczerpywania zasobów wód podziemnych i w konsekwencji do ich deficytu. Zasoby eksploatacyjne wód podziemnych na omawianym terenie ocenia się jako wystarczające. Na potrzeby zbiorowego zaopatrzenia mieszkańców gminy Kamień Krajeński w wodę oraz działalności gospodarczych korzysta się głównie z wód zalegających w utworach poziomu czwartorzędowego, a sporadycznie tylko z wód występujących w poziomach starszych.

Wody podziemne z poziomu czwartorzędowego charakteryzują się umiarkowaną mineralizacją oraz zwiększoną zawartością żelaza i manganu. Ponadnormatywne ilości tych związków usuwa się w systemie odżelaziania zamkniętego do wartości odpowiadających normom. Obszary występowania zasobów wód podziemnych o najwyższej wartości użytkowej powinny podlegać szczególnej ochronie, zwłaszcza na terenach pozbawionych osadów izolujących warstwę wodonośną od powierzchni terenu.

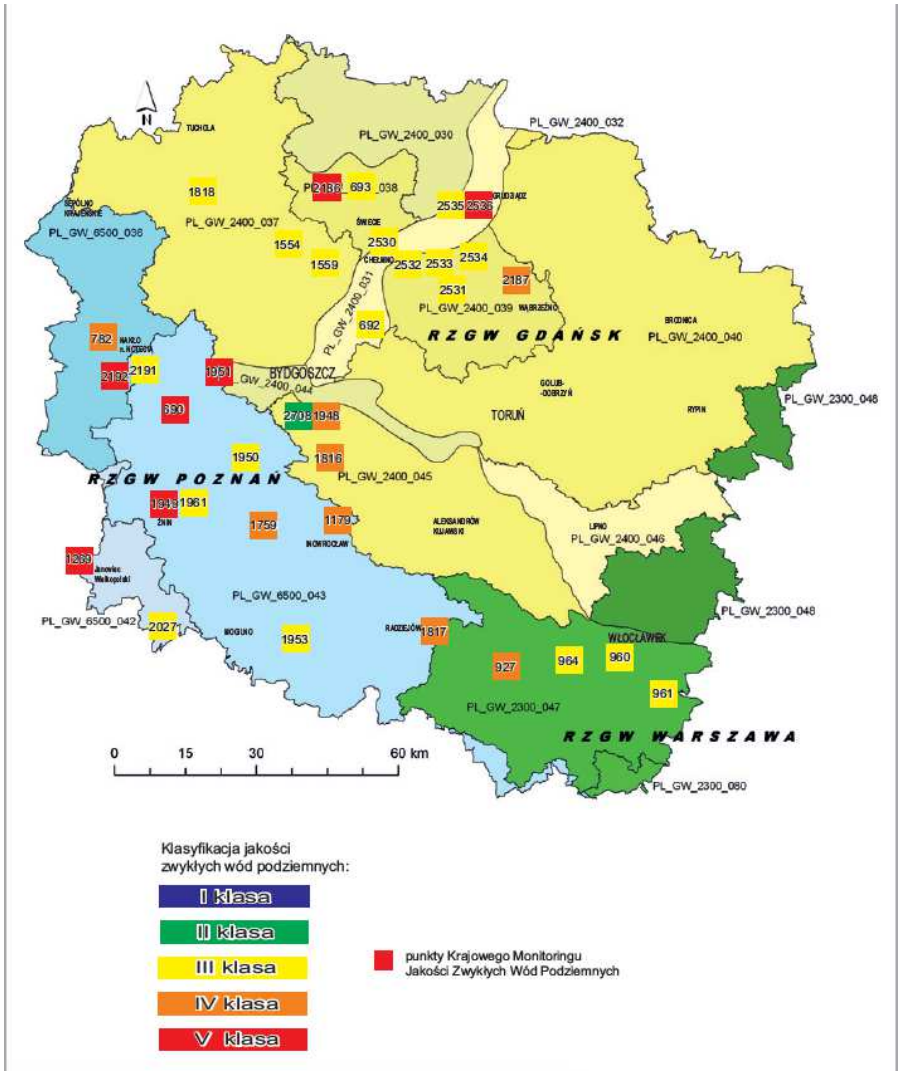
Monitoring wód podziemnych jest kontrolnym systemem oceny dynamiki antropogenicznych przemian wód wgłębnych. Polega na prowadzeniu w wybranych, charakterystycznych punktach obserwacyjnych powtarzalnych pomiarów stanu zwierciadła

wód podziemnych, badań ich jakości i interpretacji otrzymanych wyników. Jego celem jest wspomaganie działań zmierzających do likwidacji lub ograniczenia ujemnego wpływu czynników antropogenicznych na wody podziemne.

Obowiązującym w monitoringu wód podziemnych aktem prawnym jest rozporządzenie Ministra Środowiska z lipca 2008 roku w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. Nr 143, poz. 896). Rozporządzenie określa: klasyfikację elementów fizykochemicznych, definicję klasyfikacji stanu chemicznego i ilościowego, sposób interpretacji wyników, sposób prezentacji oraz częstotliwość dokonywania ocen.

Monitoring zwykłych wód podziemnych realizowany jest w sieciach obserwacyjnych: krajowej, regionalnej i lokalnej. Badania w sieci krajowej były realizowane przez Państwowy Instytut Geologiczny w Warszawie, a w sieci regionalnej przez Inspekcję Ochrony Środowiska w Bydgoszczy. W sieci regionalnej monitoring zwykłych wód podziemnych realizowany był jako monitoring operacyjny. Badania wód podziemnych w sieciach lokalnych są realizowane w rejonie składowisk odpadów oraz stacjach paliw i zakładów przemysłowych.

Na obszarze gminy znajdują się dwa Główne Zbiorniki Wód Podziemnych. Przez północno-wschodnią część gminy przebiega granica występowania zasobnego, czwartorzędowego „Zbiornika międzymorenowego Ogorzeliny”.(nr 128) o wysokim reżimie ochrony, a przez skrajnie południowo-zachodnią trzeciorzędowy „Subzbiornik Złotów – Piła – Strzelce Krajeńskie” (nr 127).



Rys.8. Klasyfikacja jakości zwykłych wód podziemnych
Źródło: WIOŚ (2013)

Badania jakości zwykłych wód podziemnych w sieci krajowej do 2013 roku na terenie gminy Kamień Krajeński nie przeprowadzono.

Monitoring w sieci regionalnej ma za zadanie badanie jakości wód na obszarach i na poziomach wodonośnych, które mają znaczne ilości zasobów istotnych dla gospodarki powiatu, są przeeksploatowane, podlegają lub będą podlegać intensywnej antropopresji. Na terenie gminy Kamień Krajeński brak punktów monitorujących jakość wód podziemnych w sieci regionalnej.

Zadaniem monitoringu lokalnego jest badanie wpływu potencjalnych ognisk zanieczyszczeń na jakość wód podziemnych. Monitoring lokalny tworzony jest wokół największych ognisk zanieczyszczeń takich jak: składowiska komunalne, stacje paliw, duże zakłady przemysłowe oraz wokół dużych ujęć wody w formie osłonowej.

Celem monitoringu składowisk pod względem zawartości procentowej poszczególnych gazów i emisji jest kontrolowanie produktów procesów rozkładu tlenowego (charakterystycznego dla składowisk – stref słabo zagęszczonych) oraz beztlenowego (typowego dla stref uporządkowanych, dobrze zagęszczonych). W przypadku rozkładu beztlenowego na składowisku powstaje obok dwutlenku węgla również, metan, który stanowi istotne niebezpieczeństwo i uciążliwość dla składowiska (zagrożenie wybuchem, szkody w wegetacji, emisja zapachów).

O zanieczyszczeniu wód podziemnych mówimy wtedy, gdy następuje niekorzystna zmiana ich cech fizycznych (temperatura, barwa, zapach, smak, przewodnictwo elektryczne), chemicznych lub bakteriologicznych. Zmiany te mogą być wywołane bezpośrednio przez wprowadzenie do wód substancji zanieczyszczających, oraz pośrednio przez przemieszczanie się do ujęcia wód zanieczyszczonych. Zanieczyszczenie wód podziemnych głównie zależy od głębokości ich zalegania, izolacji poziomu wodonośnego od powierzchni terenu a także lokalizacji potencjalnych źródeł zanieczyszczeń. Najbardziej zagrożone są wody czwartorzędowego poziomu wodonośnego.

Jest to spowodowane skałami słabo izolującymi ten poziom wodonośny stwarzającymi warunki do migracji zanieczyszczeń z powierzchni terenu. Największym zagrożeniem dla wód podziemnych w gminie może być rolnictwo. Do podstawowych źródeł tych zanieczyszczeń można zaliczyć przede wszystkim intensywne stosowanie nawozów i środków ochrony roślin jak również ich niewłaściwe magazynowanie.

Za najbardziej niebezpieczną grupę nawozową z uwagi na dobrą rozpuszczalność w wodzie i łatwość migracji przyjmuje się grupę nawozów azotowych. Kolejnym typem zagrożeń są pestycydy przeznaczone do niszczenia owadów (insektycydy), grzybów (fungicydy) i chwastobójczych (herbicydy) a dokładnie ich niewłaściwe magazynowanie oraz nieumiejętne sporządzenie roztworów. Stopień toksyczności, rozpuszczalność w wodzie oraz trwałość to jedne z głównych czynników, które decydują o intensywności zagrożenia dla wód podziemnych.

Do podstawowych ognisk zanieczyszczeń rolniczych na terenie gminy Kamień Krajeński zaliczyć można fermy przemysłowej hodowli zwierząt i drobiu oraz gospodarstwa rolne. Główną przyczyną tych zanieczyszczeń wód jest niewłaściwe składowanie obornika oraz magazynowanie gnojowicy i gnojówki. Bardzo często pryzmy zlokalizowane są na przepuszczalnym podłożu, którego odcieki dostają się do wód gruntowych. Duży wpływ na zanieczyszczenie mają środki chemizacyjne stosowane niezgodnie z przepisami a także

tradycyjne pozbywanie się ścieków tzn. rozsączkowanie nieoczyszczonych ścieków w gruncie bądź świadome zakładanie nieszczelnych szamb. Zagrożeniem dla wód podziemnych mogą być również źle zabezpieczone składowiska odpadów. Należy pamiętać, że oddziaływanie wysypiska na wody podziemne nie kończy się wraz z wyłączeniem wysypiska z eksploatacji, ale jeszcze zwykle kilkadziesiąt lat po jej zakończeniu

Monitoring mogilników przeprowadzony w 2013 roku przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska wokół zlikwidowanych mogilników na terenie województwa kujawsko-pomorskiego, obejmował badaniami wody podziemne pierwszego poziomu wodonośnego ujmowane w piezometrach kontrolnych wybudowanych wokół zrekultywowanych obiektów. Pomiarami został objęty element środowiska najbardziej narażony na skażenie w wyniku składowania odpadów oraz będący najlepszym wskaźnikiem stanu zanieczyszczenia terenu, na którym odbywało się deponowanie przeterminowanych środków ochrony roślin oraz ich opakowań.

Badaniami zostały objęte mogilniki w: Bożacinie, Płociczu, Dąbrówce, Jankowie, Stanominie, Sokołowie, Otłoczynie, Puszczy Miejskiej, Grębocinie, Małocinie, Górach Witowskich, Lubaniu-Lipiny, Rogowie, Piątkowie, Małym Pułkowie oraz Lisich Kątach.

W Płociczu w stopniu nie przekraczającym I klasy czystości pojawiły się pestycydy. Natomiast w Dąbrówce wskaźnik ten klasyfikował wody w III klasie czystości.

4.1.3. Wodociągi i kanalizacja

Na jakość wód powierzchniowych wpływają uwarunkowania naturalne: warunki klimatyczne, hydrograficzne, tempo przebiegu procesów biohydrochemicznych w wodach (tzw. zdolność samooczyszczania się wód), presje antropogeniczne.

Główne źródło zaopatrzenia regionu w wodę do celów komunalnych i na potrzeby przemysłu stanowią ujęcia wód podziemnych i powierzchniowych. Eksploatowane są głównie wody podziemne z utworów czwartorzędowych oraz sporadycznie z utworów trzeciorzędowych. Utrudnieniem w poborze wody ze wspomnianych utworów jest możliwość niekiedy bardzo łatwego zanieczyszczenia. W zdecydowanej większości ujęć, wody z utworów czwartorzędowych muszą być uzdatniane z uwagi na zwiększoną zawartość związków żelaza i manganu. Źródłem wody pitnej dla miasta i gminy Kamień Krajeński są

ujęcia na terenie miasta, zlokalizowane w południowo-zachodniej części miasta oraz ujęcia na terenie gminy.

Woda dostarczana jest do odbiorców układem sieci wodociągu miejskiego o średnicach 300 – 80 mm, a także układem wodociągów grupowych, wiejskich, zakładowych i ujęć indywidualnych zlokalizowanych na poszczególnych działkach. W układzie miasta i gminy woda dostarczana jest z ujęć zlokalizowanych w mieście oraz we wsiach: Zamarte, Orzełek, Dąbrówka, Płocicz oraz w Zakładzie Rolnym w Dużej Cerkwicy i Niwach.

Wydajność poszczególnych ujęć przedstawia się następująco:

- **Miasto Kamień Kraj.** - wydajność studni łącznie - 190 m^3/godz; pobór wody z utworów trzeciorzędowych o głębokości –100,0 metrów z ujęcia tego wodę otrzymują mieszkańcy miasta.

- **Zamarte** - wydajność studni 18,5 i 17,0 m^3/godz; pobór wody z utworów czwartorzędowych o głębokości 38,0 i 35,0 metrów; z ujęcia tego wodę otrzymują mieszkańcy wsi Zamarte, Jakubowo i Zamarte Osady;

- **Dąbrówka** - wydajność studni 31m^3/godz; pobór wody z utworów czwartorzędowych o głębokości 78,0 metrów; z ujęcia tego wodę otrzymują mieszkańcy wsi: Dąbrówka;

- **Orzełek** - wydajność studni 28,0 i 18,0 m^3/godz; pobór wody z utworów czwartorzędowych o głębokości 112,5 i 107,0 metrów; z ujęcia tego wodę otrzymują mieszkańcy wsi: Orzełek;

- **Duża Cerkwica** - wydajność studni 53,0 i 18,0 m^3/godz; pobór wody z utworów czwartorzędowych o głębokości 51,0 i 56,0 metrów; z ujęcia tego wodę otrzymują mieszkańcy wsi: Duża Cerkwica;

- **Płocicz** - wydajność studni 75,0 15,0 m^3/godz; pobór wody z utworów trzecio i czwartorzędowych o głębokości 87,0 i 48,0 metrów; z ujęcia tego wodę otrzymują mieszkańcy wsi: Płocicz;

Na terenie gminy woda ujmowana jest również z ujęć lokalnych:

- **Niwy**- ujęcie o wydajności 44,0 m^3/godz, pobór wody z utworów czwartorzędowych o głębokości 57,0 metra; z ujęcia tego wodę otrzymują mieszkańcy wsi Niwy;

- z ujęcia wody Ogorzeliny w gminie Chojnice wodę otrzymują wsie w północnej części gminy: Jerzmionki i Obkas;

- z ujęcia wody w gminie Sępólno Krajeńskie wodę otrzymuje wieś Mała Cerkwica w południowo - wschodniej części gminy.

Ujęcia wody - miejskie oraz ujęcia gminne we wsiach: Płocicz, Orzełek, a także zakładowe w Dąbrówce mają opracowaną dokumentację hydrogeologiczną dotyczącą określenia stref ochrony pośredniej ujęć. Na podstawie w/w dokumentacji odstąpiono od obowiązku wyznaczania stref ochrony pośredniej. Pozostałe ujęcia wody nie mają opracowanych dokumentacji. Eksploatowane ujęcia komunalne posiadają strefy ochrony bezpośredniej.

Łączna długość sieci wodociągowej w gminie wynosi 96 km, a liczba przyłączy wodociągowych ok. 910.

Stopień skanalizowania gminy jest zdecydowanie mniejszy niż zwodociągowania. Długość sieci kanalizacyjnej (bez przyłączy kanalizacyjnych) wynosi 43.6 km. W gminie Kamień Krajeński nie wszystkie miejscowości posiadają jednak sieć kanalizacyjną.

Tab.8. Wykaz miejscowości do których doprowadzona jest kanalizacja

Miejscowości do których doprowadzona jest sieć kanalizacyjna	
Kamień Krajeński	cała miejscowość
Radzim	cała miejscowość
Dąbrówka	bez wybudowań
Mała Cerkwica	bez wybudowań
Duża Cerkwica	bez wybudowań
Orzełek	bez wybudowań
Obkas	bloki
Zamarte	lokalna oczyszczalnia ścieków
Miejscowości do których nie jest doprowadzona sieć kanalizacyjna	
Nowa Wieś	
Obkas wieś	
Płocicz	
Witkowo	
Dąbrowa	
Jerzmionki	

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z UM

Problemem gminy Kamień Krajeński jest przede wszystkim niewystarczająca sieć kanalizacyjna odprowadzająca nieczystości płynne a także brak kanalizacji na terenach wiejskich jak również niska świadomość ekologiczna niektórych mieszkańców, którzy wylewają ścieki m.in. na pola.

Na terenie gminy Kamień Krajeński działa komunalna oczyszczalnia ścieków w Kamieniu Krajeńskim oraz w Zamartem (odbiornik – Kamionka). Maksymalna przepustowość oczyszczalni w Kamieniu Krajeńskim wynosi 630m^3/d, średnia 690m^3/d, docelowa 831 m^3/d.

Tab.9. Stężenie zanieczyszczeń odprowadzanych z oczyszczalni ścieków

Oczyszczalnia	Typ	Q Rzecz [tys. M3/r]	Zlewnia lub odbiornik	BZT	ChZT	zawiesina ogólna	azot ogólny	fosfor ogólny
Kamień Krajeński	m-b	154	Kamionka	1997	12138	1798	-	-
Zamarte	m-b	14	Kamionka	172	885	109	34	28

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Raportu WIOŚ z 2013r.

4.2. Powierzchnia ziemi, gleby, kopaliny

4.2.1. Rzeźba terenu i rodzaj gleb

Pod względem fizyczno-geograficznym, gmina Kamień Krajeński położona jest w całości w obszarze mezoregionu Pojezierza Krajeńskiego, wchodzącego w skład makroregionu Pojezierzy Południowopomorskich. Krajobraz powiatu jest silnie zróżnicowany, co jest konsekwencją jego młodoglacjalnej genezy. Rzeźbę terenu, ukształtowaną w czasie ostatniego zlodowacenia, około 16,5 tys. lat temu, tworzą zarówno formy akumulacyjnej, jak i erozyjnej działalności glacjalnej i fluwioglacjalnej.

Najpowszechniej występującą na terenie gminy formą morfologiczną związaną z postojem czoła lądolodu są:

- wysoczyzna morenowa (morena denna płaska i falista, pagórkowata, strefy moren czołowych), równiny sandrowe oraz ozy i kemy. Całe pojezierze Krajeńskie położone jest między doliną rzeki Gwdy (na zachodzie) i doliną Brdy (na wschodzie) a doliną Noteci na (południu). Od strony północnej otaczają je równina Charzykowska i Tucholska. W dolinach wymienionych rzek i ich dopływów występują piaszczyste równiny (sandry) powstałe w

najmłodszej fazie zlodowacenia Wisły – fazie pomorskiej, a wysoczyzna Pojezierza Krajeńskiego utworzona została jeszcze w okresie fazy poznańskiej.

Główne formy erozyjne: rynny i niewielkie doliny tworzone są przez rzekę Kamionkę oraz Brzuchówkę (jej prawostronny dopływ). Biorąc pod uwagę ogólną długość cieku oraz powierzchnię dorzecza, najważniejszą rzeką gminy jest Kamionka (pow. dorzecza 496 m², długość całkowita 61 km), która w znacznej części przebiega przez jej teren, a na niewielkim odcinku graniczy z gminą Sępólno Krajeńskie. Cały teren gminy Kamień Krajeński należy do dorzecza Wisły. Stopień jeziorności gminy Kamień Krajeński szacuje się na poziomie 2-3 % powierzchni, największym jeziorem jest jezioro Mochel o powierzchni 157,13 ha, dalej jezioro Zamarte (64,21 ha) oraz mniejsze jeziora o powierzchni od 20-49 ha takie jak jezioro Niwskie, Radzim, Brzuchowo, Zaręba. Na obszarze gminy Kamień Krajeński występują dwa główne piętra wodonośne: czwartorzędowe i trzeciorzędowe. Znaczenie użytkowe mają poziomy międzymorenowe czwartorzędowego piętra wodonośnego.

Charakterystyka zasobów glebowych

Konsekwencją genezy form jest ich litologia, a tym samym charakter pokrywy glebowej. Gleby wykształcone na sandrach to przede wszystkim niezbyt przydatne dla rolnictwa gleby rdzawe i płowe. Podstawowym uwarunkowaniem ograniczającym rozwój rolnictwa są słabej jakości gleby. W Gminie Kamień Krajeński pod względem typologicznym przeważają gleby rdzawe (32%) i brunatne (30%) oraz mniej licznie występujące gleby płowe (24%) charakteryzujące się bardzo słabą przydatnością dla rolnictwa. Sporadycznie na terenie gminy występują gleby o wysokiej wartości dla gospodarki rolnej – czarne ziemie i gleby murszowe (łącznie 4%).

Urozmaicona rzeźba terenu wpłynęła na udział użytków zielonych, występujących głównie na obrzeżach jezior i wzdłuż cieków, nieprzedstawiających większej wartości rolniczej.

W gminach Kamień Krajeński, Sępólno Krajeńskie i Więcbork od 30 do 39% gruntów stanowią gleby rdzawe o małej lub bardzo małej przydatności dla rolnictwa. W gminie Sępólno Krajeńskie około 40% stanowią gleby płowe, a w gminach Więcbork i Kamień Krajeński po około 30-35% gleby brunatne, o dobrej przydatności. Korzystniej, niż w pozostałych gminach powiatu kształtuje się struktura pokrywy glebowej w gminie Sośno, gdzie gleby rdzawe stanowią 1/5 ogółu, a udział gleb brunatnych przekracza 40%. Na tle

sąsiednich gmin powiatu warunki glebowe gminy Kamień Krajeński ocenić należy jako lepsze, niż w gminie Więcbork i Sępólno Krajeńskie ale gorsze niż w gminie Sośno.

Charakter pokrywy glebowej ściśle wiąże się z rzeźbą i litologią danego regionu. Na Pojezierzu Krajeńskim, wysoczyzny morenowe zbudowane z glin zwałowych, stanowią obszary występowania gleb brunatnoziemnych - dominujących, natomiast na piaszczystych utworach sandrów i pradolin występują gleby bielicoziemne.

Przydatność gleb dla rolnictwa

Relatywnie słabą przydatność gleb potwierdza także udział gruntów w poszczególnych klasach bonitacyjnych. Na terenie gminy Kamień Krajeński nie notuje się klas I i II, natomiast klasa IIIA w porównaniu do innych gmin powiatu sępoleńskiego spotykana jest w największej ilości na poziomie 2,9% areału. Najliczniejszą klasą bonitacyjną występującą w gminie jest klasa IV wynosząca ogółem prawie 58% areału gruntów ornych. Natomiast udział gleb najsłabszych – V i VI klasy przekracza 20%, co lokuje Gminę Kamień Krajeński na drugiej pozycji po gminie Sośno.

Tab.10. Udział gruntów ornych poszczególnych klas bonitacyjnych (%) w gminie

Wyszczególnienie	I-II	IIIA	IIIB	IVA	IVB	V i VI
Kamień Krajeński	0	2,9	19,3	31,7	25,7	20,5

Najlepszy kompleks pszenny dobry obserwowany jest w minimalnej powierzchni w obrębie geodezyjnym Dąbrówka. W tej części gminy notuje się też największe powierzchnie kompleksu żytniego bardzo dobrego. Najliczniej występującym kompleksem glebowym jest kompleks żytni dobry (5) w obrębach: Mała Cerkwica, Orzełek, Obkas.

Budowa geologiczna gminy Kamień Krajeński tak jak całego powiatu sępoleńskiego jest dość zróżnicowana. Według regionalizacji fizyczno-geograficznej Polski Kondrackiego teren powiatu leży na niżu Polskim i wchodzi w skład podprowincji Pojezierza Południowobałtyckiego. Cechą specyficzną tej podprowincji jest położenie w granicach zasięgu ostatniego zlodowacenia północnopolskiego fazy poznańsko-dobrzyńskiej, z czego wynikają konsekwencje geomorfologiczne, glebowe i hydrograficzne, znajdujące swoje odbicie w typach krajobrazu. Cały obszar gminy Kamień Krajeński leży na terenie Makroregionu Pojezierze Południowopomorskie, mezoregion Pojezierze Krajeńskie.

W aspekcie geomorfologicznym rejon Krajny stanowi wysoczyznę morenową, falistą, której rzędna powierzchni terenu w gminie Kamień Krajeński waha się średnio w przedziale 135-150 m n.p.m., przy czym najniżej położony punkt znajduje się w dolinie rzeki Kamionki – 105,9 m n.p.m, natomiast najwyższy punkt o wysokości 188,9 m n.p.m. (najwyższa bezwzględna wysokość w województwie kujawsko-pomorskim) stanowi kulminacja moreny czołowej (zbudowanej z piasków, żwirów, głazów i glin) zwana „Czarną Górą" położona w „Górach Obkaskich" (166,4 m.n.p.m.), pomiędzy miejscowościami Obkas i Dąbrówka.

Budowa geologiczna miasta i gminy Kamień Krajeński została rozpoznana głównie wierceniami hydrogeologicznymi w rejonie wykonanych na potrzeby ujęć wody odwiertów w miejscowościach: Kamień Krajeński, Płocicz, Dąbrówka, Zamarte oraz odwiertów piezometrycznych lokalnej stacji paliw oraz składowiska odpadów.

W dolinie rzeki Kamionki, której geneza związana jest z erozją, a wstępnie akumulacją osadów fluwioglacjalnych i glacjalny, dominują w stropie osady organiczne (torfy i namuły). Niżej zalegają osady fluwialne w postaci piasków a następnie glacjalne w postaci glin pylastych i piaszczystych. Budowa geologiczna czwartorzędu jest zróżnicowana i zależy od morfogenezy terenu. Na przeważającej powierzchni wysoczyzny występują plejstoceńskie gliny zwałowe, osady fluwioglacjalne i glacjalne reprezentowane przez utwory piaszczyste, żwiry, piaski gliniaste oraz gliny piaszczyste, pylaste a lokalnie mułki i iły wieku plejstoceńskiego. Średnia miąższość w/w utworów czwartorzędowych jest zróżnicowana i waha się w przedziale od 90 do 100 metrów, w ich obrębie spotkać można soczewy trzeciorzędowe, będące efektem tektoniki glacjalnej.

Osady holoceńskie występują głównie w dolinach rzecznych oraz rynnach i zagłębieniach wytopiskowych i są wykształcone w postaci piasków, mułków, kredy jeziornej, torfów i gytii czyli osadów powstających w procesie zanikania jezior. Torfowiska o miąższości 2-3 m pokrywają znaczne obszary w okolicy samego miasta Kamień Krajeński oraz miejscowości Jerzmionki i Dąbrówka. Plejstocen jest słabo wykształcony i rozpoznany, brak jest osadów eoplejstocenu, a utwory związane ze zlodowaceniami południowopolskimi – w postaci płatów gliny zwałowej oraz podścielających ją piasków i żwirów wodnolodowcowych występują tylko w obniżeniach powierzchni terenu.

4.2.2 Kopaliny i rekultywacja gleb

Surowce naturalne znajdują się na powierzchni oraz w głębi litosfery. Złoże kopaliny to naturalne nagromadzenie minerałów i skał oraz innych substancji stałych, gazowych i ciekłych, których wydobywanie może przynieść korzyść gospodarczą. Z reguły nadają się one do jednorazowej eksploatacji, ulegają więc bezpowrotnemu wyczerpaniu w przeciągu kilkukilkudziesięciu lat. Charakter złóż a także ilość i wielkość jest zależna od rodzaju, dynamiki oraz czasu trwania procesów geologicznych jakie miały miejsce na danym terenie.

Gmina Kamień Krajeński posiada zróżnicowaną głęboką budowę geologiczną. Jednak na powierzchni prawie całej gminy zalega czapa osadów czwartorzędowych o zmiennej miąższości. Baza surowców użytecznych w takich osadach jest dość uboga.

Wydobywanie kopalin pospolitych ze złóż zlokalizowanych na terenie gminy Kamień Krajeński odbywa się na podstawie koncesji geologicznej wydanej przez właściwe organy administracji geologicznej – dla kopalni powyżej 2 ha Marszałek Województwa Kujawsko-Pomorskiego a wcześniej Wojewoda.

Na terenie gminy Kamień Krajeński według danych Państwowego Instytutu geologicznego istniały dwa miejsca wydobywania kopalin:

- Kamień Krajeński I – ustanowiona decyzją nr Z1:44/94 Wojewody UW w Bydgoszczy z dnia 30 sierpnia 1994 r., zniesiona decyzją nr Z1:WSiR-III-7412/28/163/02 Wojewody Kujawsko – Pomorskiego z dnia 24 maja 2004r. Powierzchnia wynosiła 7830 m^2.

- Kamień Krajeński II – ustanowiony decyzją nr NR:108/W/99 Wojewody Kujawsko – Pomorskiego z dnia 10 czerwca 1999, zmieniona decyzją nr Z1:ŚG-V.7422.48.2013 Marszałka Województwa Kujawsko Pomorskiego z dnia 10 grudnia 2013 r. Na powierzchni 23 280m^2, wydobywa się do teraz kruszywo naturalne.

Termin degradacja gleb oznacza zmniejszenie rolniczej lub leśnej wartości użytkowej gruntu, co prowadzi do obniżenia ilości i jakości wytwarzanych płodów. Wyróżnia się procesy degradacji fizycznej (erozja, rozpływanie gleby), chemicznej (wymywanie składników, zakwaszenie, zanieczyszczenie metalami ciężkimi) oraz biologicznej (spadek zawartości substancji organicznej). Źródłami przekształcenia powierzchni ziemi i degradacji zasobów glebowych są: rolnictwo, budownictwo, eksploatacja kopalin, transport samochodowy, gospodarka odpadami, oraz czynniki środowiskowe - erozja wietrzna i wodna gleb.

Wśród gruntów zdegradowanych czyli takich, które zmniejszyły swą wartość użytkową w wyniku pogorszenia się warunków przyrodniczych lub wskutek zmian środowiska oraz działalności przemysłowej, a także wadliwej działalności rolniczej wyróżnia się również grunty zdewastowane czyli takie, które całkowicie utraciły wartość użytkową.

Grunty zdewastowane w pierwszej kolejności wymagają rekultywacji, czyli przywróceniu im wartości użytkowych lub przyrodniczych przez właściwe ukształtowanie rzeźby terenu, poprawienie właściwości fizycznych i chemicznych, uregulowanie stosunków wodnych, odtworzenie gleb, umocnienie skarp oraz odbudowanie lub zbudowanie niezbędnych dróg.

W ostatnich latach według Starostwa Powiatowego w Sępólnie Krajeńskim nie przeprowadzano rekultywacji terenów w gminie.

4.3. Gospodarka odpadami

Odpady komunalne to odpady powstające w gospodarstwach domowych oraz odpady niezawierające odpadów niebezpiecznych pochodzące od innych twórców, które ze względu na swój charakter lub skład są podobne do odpadów powstających w gospodarstwach domowych. Odpady komunalne powstają w gospodarstwach domowych oraz w obiektach infrastruktury: handlu, usługach, szkolnictwie, obiektach turystycznych, obiektach działalności gospodarczej, na targowiskach itp.

Oprócz typowych składników odpadów komunalnych w gospodarstwach domowych i obiektach infrastruktury (handlu, usługach, szkolnictwie, obiektach turystycznych, obiektach działalności gospodarczej i wytwórczej) powstają również inne rodzaje odpadów niż komunalne. Są to: odpady wielkogabarytowe, odpady remontowo-budowlane, odpady zielone, odpady niebezpieczne (m.in. odpady zawierające PCB, odpady zawierające azbest, zużyte oleje, zużyte baterie i akumulatory, odpady medyczne i weterynaryjne) oraz odpady inne niż niebezpieczne (m.in. zużyte opony, wyeksploatowane pojazdy, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny).

Ustawa o odpadach z dnia 14 grudnia 2014 r. (tj. DZ.U. z 2015 r. poz. 87, 122.) zakłada selektywne zbieranie i magazynowanie poszczególnych rodzajów odpadów (łączenie innych odpadów z odpadami komunalnymi jest niedopuszczalne w rozumieniu powyższej ustawy).

Zgodnie z WPGO 2012-2017 Województwa Kujawsko-Pomorskiego, Gmina Kamień Krajeński przynależy do I Tucholsko – Grudziądzkiego Regionu Gospodarki Odpadami Komunalnymi.

4.3.1. Regionalne instalacje do przetwarzania odpadów

W Wojewódzkim Planie Gospodarki Odpadami określone zostały regionalne instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych. Aby instalacja mogła zostać uznana za regionalną, winna mieć moc przerobową pozwalającą na przetwarzanie odpadów od 120.000 mieszkańców. WPGO w Tucholsko – Grudziądzkim Regionie Gospodarki Odpadami Komunalnymi przewiduje istnienie trzech regionalnych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych. Jest to Bladowo w Gminie Tuchola, Sulnówko w Gminie Świecie, Zakurzewo w Gminie Grudziądz.

Możliwości przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych, odpadów zielonych oraz pozostałości z sortowania i pozostałości z mechaniczno – biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania z Gminy Kamień Krajeński uzależnione są od regionalnych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych. Zmieszane odpady komunalne przeznaczone do przetwarzania lub składowania oraz odpady zielone z terenu Gminy Kamień Krajeński mogą trafiać jedynie do wskazanych, znajdujących się w Regionie I Tucholsko – Grudziądzkim RIPOK-ów. Najbliżej zlokalizowanym Gminy Kamień Krajeński RIPOK-iem, w Regionie I, jest instalacja w Bladowie w Gminie Tuchola, w odległości ok. 25 km od miasta Kamień Krajeński.

W 2014 r. RIPOK w Bladowie nadal funkcjonował, jako instalacja zastępcza, do której odpady przyjmowane były wyłącznie w celu składowania. W połowie roku PK w Tucholi SP. z o.o. ul. Świecka 68, 89-500 Tuchola przeprowadziło postępowanie przetargowe na rozbudowę i modernizację składowiska odpadów w Bladowie w celu osiągnięcia wszelkich niezbędnych kryteriów dotyczących RIPOK. Zakończenie inwestycji planowane jest na 20 marca 2015 r. Po uruchomieniu RIPOK zmieszane odpady komunalne pochodzące z terenu Gminy Kamień Krajeński zostaną poddane procesom innym niż składowanie.

4.3.2. Obowiązki Gmin w zakresie gospodarki odpadami

W związku z uchwaleniem ustawy z dnia 1 lipca 2011 roku o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw od dnia 1 lipca 2013 roku to gmina przejmuje obowiązek gospodarki odpadami na swoim terenie. Podmiot prowadzący działalność w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości i posiadający wpis do rejestru działalności regulowanej będzie mógł odbierać odpady komunalne na zlecenie gminy, jedynie w przypadku, gdy zostanie wyłoniony w drodze przetargu.

W gminie Kamień Krajeński w wyniku rozstrzygniętego 27 grudnia 2013 r. postępowania o udzielenie zamówienia publicznego na odbiór i zagospodarowanie odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości zamieszkałych w Gminie Kamień Krajeński usługę wywozu odpadów komunalnych od 1 stycznia do 31 grudnia 2014 r. świadczy:

KONSORCJUM ZAKŁADÓW GOSPODARKI KOMUNALNEJ POWIATU SĘPOLEŃSKIEGO:

1. ZAKŁAD GOSPODARKI KOMUNALNEJ I MIESZKANIOWEJ SP. Z O.O., UL. STRZELECKA 16, 89-430 KAMIEŃ KRAJESKI
2. ZAKŁAD GOSPODARKI KOMUNALENJ SP. Z O.O. W SĘPÓLNIE KRAJEŃSKIM, UL. E. ORZESZKOWEJ 8, 89-400 SĘPÓLNO KRAJEŃSKIE;
3. ZAKŁADGOSPODARKI KOMUNALNEJ SP. Z O.O. W WIĘCBORKU, UL. POCZTOWA 2, 89-410 WIĘCBORK.

Odbieranie odpadów przez w/w firmę odbywa się według ustalonego harmonogramu.

Zgodnie z art. 6r ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach opłata za gospodarowanie odpadami komunalnymi stanowi dochód gminy. Z pobranych od właścicieli nieruchomości opłat gmina pokrywa koszty funkcjonowania systemu gospodarowania odpadami komunalnymi, które obejmują koszty:

1) odbierania, transportu, zbierania, odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych;
2) tworzenia i utrzymania punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych;
3) obsługi administracyjnej tego systemu.

Dodatkowo z pobranych opłat, gminy mają możliwość pokrycia kosztów wyposażania nieruchomości w pojemniki lub worki do zbierania odpadów komunalnych oraz koszty ich utrzymania w odpowiednim stanie sanitarnym, porządkowym i technicznym.

Do potrzeb inwestycyjnych związanych z gospodarowaniem odpadami komunalnymi trzeba zaliczyć kontynuację budowy PSZOK zlokalizowanego przy ul. Podgórnej 5 w Kamieniu Krajeński. Dalsza rozbudowa PSZOK uzależniona będzie od ilości środków pozostałych w systemie gospodarowania odpadami komunalnymi. Dotychczasowo zakończony został I etap inwestycji, pozwalający na użytkowanie obiektu wraz z zakupem kontenerów do gromadzenia selektywnie zebranych odpadów komunalnych oraz wykonaniem ogrodzenia placu należącego do PSZOK.

Operatorem punktu jest ZGKiM w Kamieniu Krajeńskim, który za tę usługę świadczoną w okresie od 1 stycznia do 31 grudnia 2014 r.

PSZOK czynny jest w każdą nieświąteczną środę w godzinach od 10.00 do 18.00 oraz w pierwszą nieświąteczną sobotę miesiąca w godz. od 7.00 do 15.00. Regulamin PSZOK oraz frakcje odpadów jakie można przekazywać do punktu określone zostały w Zarządzeniu Burmistrza Kamienia Krajeńskiego nr 67/2013 z dnia 1 października 2013 r. w sprawie Regulaminu Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych w Kamieniu Krajeńskim. Zgodnie z zarządzeniem w PSZOK odbierane są odpady:

a) papier i tektura oraz opakowania z papieru i tektury,

b) metale i opakowania z metali,

c) tworzywa sztuczne oraz opakowania z tworzyw sztucznych,

d) szkło i opakowania ze szkła,

e) opakowania wielomateriałowe,

f) odzież i tekstylia,

g) zużyte baterie i akumulatory,

h) meble i inne odpady wielkogabarytowe,

i) zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny,

j) odpady zielone,

k) zużyte opony,

l) inne odpady, w szczególności: farby, kleje, rozpuszczalniki, oleje odpadowe, żywice, środki czyszczące, detergenty, środki do konserwacji drewna oraz opakowania po tych substancjach, żarówki i lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć (w tym termometry rtęciowe).

4.3.3. Ewidencja odpadów

Ilość odebranych od właścicieli nieruchomości zmieszanych odpadów komunalnych o kodzie 20 03 01 (odpady zmieszane) w porównaniu do roku 2013 wzrosła blisko dwukrotnie. Tendencja wzrostowa w ilości odbieranych zmieszanych odpadów komunalnych zauważalna była od początku funkcjonowania systemu zagospodarowania odpadów komunalnych, który swoim zasięgiem objął 100 % nieruchomości zamieszkałych.

Tab. 11. Odebrane ilości odpadów

Nazwa i adres instalacji, do której zostały przekazane odpady	Kod odpadów	Rodzaj odebranych odpadów	Masa odebranych odpadów komunalnych [Mg]	Sposób zagospodarowania odebranych odpadów komunalnych
Izopaper Sp. z o.o., Mała Grzywna, 87-140 Chełmża	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	9,1	R3
Leipa Georg Leinfelder GmbH D-16303 Schwedt/Oder	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	6,0	R5
PSZOK, 89-430 Kamień Krajeński	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	0,4	R12
Elana Pet Sp. z o.o. 87-100 Toruń	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	17,4	R5
P.U.P. GRANTEX, 89-506 Kęsowo	15 01 04	Opakowania z metali	4,2	R5
Rhenus Recycling Polska Sp. z o.o. 64-920 Piła	15 01 07	Opakowania ze szkła	66,4	R5
Lafarge Cement S.A. Cementownia Małaogoszcz 28-366 Małogoszcz	16 01 03	Opony	6,8	R1

Źródło: Dane z UM

Z przedstawionych przez Urząd Miejski danych wynika, że na terenie Gminy Kamień Krajeński odebrano od właścicieli nieruchomości 667,70 [Mg] zmieszanych odpadów komunalnych o kodzie 20 03 01 oraz 168,1[Mg] odpadów zebranych selektywnie.

Gmina Kamień Krajeński nie posiada możliwości przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych, pozostałości z sortowania i pozostałości z mechaniczno-biologicznego

przetwarzania odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania. W związku z powyższym odpady te kierowane są do najbliżej położonej instalacji zlokalizowanej w Bladowie zgodnie z zawartą umową z dnia 2 stycznia 2013 r. w sprawie dostarczania odpadów na Składowisko Odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne przez Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Kamień Krajeński z operatorem składowiska.

Odpady zielone zgodnie z ustawą o odpadach to odpady komunalne stanowiące części roślin pochodzących z pielęgnacji terenów zielonych, ogrodów, parków i cmentarzy, a także z targowisk, z wyłączeniem odpadów z czyszczenia ulic i placów.

2014 rok w Gminie Kamień Krajeński przyniósł zmiany w sposobie segregacji odpadów komunalnych. Zrezygnowano z prowadzenia selektywnej zbiórki odpadów kuchennych ulegających biodegradacji o kodzie 20 01 08, natomiast wprowadzono osobną frakcję – szkło o kodzie 15 01 07 oraz 20 01 02. W dalszym ciągu natomiast były odbierane odpady ulegające biodegradacji pochodzące z ogrodów i parków o kodzie 20 02 01.

Powodem rezygnacji z segregacji odpadów kuchennych ulegających biodegradacji był brak odpowiednich pojemników pozwalających zmagazynować te odpady przez mieszkańców pomiędzy kolejnymi odbiorami. Szczególnie uciążliwe było to dla mieszkańców, gdzie zbiórka tych odpadów odbywała się w systemie gniazdowym, w miesiącach letnich (zapachy, owady). W związku z powyższym frakcję tę od 2014 roku w Gminie Kamień Krajeński traktuje się jako zmieszany odpad komunalny.

Duża część odpadów zielonych oraz kuchennych odpadów podlegających biodegradacji trafia na przydomowe kompostowniki, w które wyposażone są nieruchomości. Zgodnie ze złożonymi deklaracjami o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi w Gminie Kamień Krajeński, nieruchomości wyposażonych w kompostownik w 2014 roku było 700, co stanowi 57,33 % wszystkich nieruchomości. Kompostowanie odpadów zielonych oraz ulegających biodegradacji jest najprostszą metodą unieszkodliwiania tej frakcji odpadów. Poprzez proces kompostowania tych odpadów można uzyskać naturalny nawóz organiczny, który wykorzystywany może być na potrzeby własne właściciela nieruchomości - do nawożenia ogrodów czy roślin. Według szacunków kompostowanie odpadów komunalnych pozwala na ograniczenie strumienia odpadów komunalnych trafiających na składowiska odpadów w granicach 30 – 50%

Tab.12. Ilość przydomowych kompostowników wg miejscowości Gminy Kamień Krajeński.

Lp.	Miejscowość	Ilość nieruchomości, z których odbierane są odpady komunalne	Ilość nieruchomości wyposażonych w kompostownik	Ilość nieruchomości nieposiadających kompostownika	Brak danych
1.	Dąbrowa	51	34	15	2
2.	Dąbrówka	177	137	36	4
3.	Duża Cerkwica	88	50	35	3
4.	Jerzmionki	28	21	7	0
5.	Kamień Krajeński	344	148	191	5
6.	Mała Cerkwica	94	64	28	2
7.	Niwy	30	16	14	0
8.	Nowa Wieś	13	11	2	0
9.	Obkas	33	16	17	0
10.	Orzełek	89	57	29	3
11.	Płocicz	142	75	62	5
12.	Radzim	19	3	16	0
13.	Witkowo	45	26	18	1
14.	Zamarte	68	42	23	3
Suma		1221	700	493	28

Źródło: Dane z UM

W **2014** roku w Gminie Kamień Krajeński osiągnięto następujące poziomy recyklingu:

- osiągnięty poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania: **60,25 %** (poziom nie został osiągnięty)

- osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła: **20,71 %**

- osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych: **100 %**

Z powyższych wyliczeń wynika, że Gmina Kamień Krajeński osiągnęła poziomy przewidziane dla recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła oraz recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych.

Gmina Kamień Krajeński w 2014 r. rozpoczęła kampanię informacyjną, której celem było uświadomienie właścicieli nieruchomości niezamieszkałych o konieczności posiadania ważnych umów z przedsiębiorcami wpisanymi do rejestru działalności regulowanej. W

ramach akcji okazało się, że większość właścicieli nieruchomości niezamieszkałych, na których powstają odpady komunalne posiada aktualne umowy na wywóz i zagospodarowanie odpadów komunalnych lub zawarła nowe umowy z przedsiębiorcami wpisanymi do rejestru działalności regulowanej.

4.3.4. Azbest

Poniżej przedstawiono inwentaryzację wyrobów azbestowych w poszczególnych miejscowościach gminy Kamień Krajeński sporządzoną w oparciu o informacje zebrane prze wytypowanych przez Burmistrza urzędników bądź też dane przedłożone od mieszkańców, przedsiębiorców i zarządców.

Tab. 13 Ilość wyrobów azbestowych według miejscowości

Lp.	Miejsce występowania wyrobu zawierającego azbest	Nazwa wyrobu zawierającego azbest	Powierzchnia w m^2	Liczba podmiotów
1.	Dąbrowa	płyty azbestowo - cementowe	13086	33
2.	Dąbrówka	płyty azbestowo - cementowe	57867,2	78
3.	Duża Cerkwica	płyty azbestowo - cementowe	34839	49
4.	Jarzmionki	płyty azbestowo - cementowe	4062	17
5.	Kamień Krajeński	płyty azbestowo - cementowe	10287	75
6.	Orzełek	płyty azbestowo - cementowe	12174	60
7.	Mała Cerkwica	płyty azbestowo - cementowe	36221	76
8.	Nowa Wieś	płyty azbestowo - cementowe	2461	8
9.	Zamarte	płyty azbestowo - cementowe	8937	28
10.	Płocicz	płyty azbestowo - cementowe	44885,3	87
11.	Obkas	płyty azbestowo - cementowe	6924	42
12.	Radzim	płyty azbestowo -	2520	26

		cementowe		
13.	Witkowo	płyty azbestowo - cementowe	13428	33
	Razem		**247691,5**	**612**

Źródło: Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest 2011

Z danych pozyskanych w wyniku przeprowadzanej inwentaryzacji wyrobów azbestowych, na terenie Gminy Kamień Krajeński wynika, iż szacunkowo na terenie gminy znajduje się ok. 247 691,50 [m^2] wyrobów azbestowo - cementowych, co w przybliżeniu stanowi około **3 715 Mg** płyt przy założeniu że 1m^2 waży 15 kg azbestowych, stanowiących prawie w 100 % pokrycia dachowe budynków mieszkalnych i gospodarczych.

4.4. Przyroda i krajobraz

4.4.1. Lasy

Ponad 78 % lasów w Polsce jest własnością Skarbu Państwa, zarządzaną przez organizację gospodarczą Lasy Państwowe. Ustawa o Lasach z 1991 roku określa jako cele najważniejsze zachowanie trwałości lasu oraz coraz lepsze spełnianie trzech jego głównych funkcji:

· środowiskotwórczej,

· społecznej,

· produkcyjnej.

Praktycznie osiąganie wymienionych celów polega na przestrzeganiu zasad ekologicznych w zarządzaniu lasami i tworzeniu oraz udostępnianiu ludziom bez szkody dla trwałości lasu tych jego wartości, które są użyteczne dla człowieka i społeczeństwa. Według regionalizacji przyrodniczo-leśnej na podstawach ekologiczno fizjograficznych teren gminy Kamień Krajeński położony jest w Krainie Wielkopolsko- Pomorskiej (III) w dzielnicy przyrodniczo-leśnej Pojezierza Krajeńskiego (III.2), mezoregionie Wysoczyzny Krajeńskiej. Lasy porastają głownie zachodnią i wschodnią część dzielnicy, centralna ma charakter rolniczy. Przeważają głównie siedliska Bśw i BMśw z drzewostanami sosnowymi. Potencjalna produkcyjność siedlisk należy do niższych w krainie, a zasobność drzewostanów do średnich.

Tereny leśne na terenie gminy Kamień Krajeński zajmują powierzchnię 3 498 ha, co stanowi 18,17% ogólnej powierzchni lasów powiatu sępoleńskiego. Wskaźnik lesistości gminy kształtuje się na poziomie 21,4%.

Tab.14. Grunty leśnie na terenie Gminy Kamień Krajeński

Jednostka terytorialna	ogółem		lasy ogółem		grunty leśne prywatne ogółem		grunty leśne prywatne osób fizycznych		grunty leśne gminne ogółem		grunty leśne gminne lasy ogółem	
	2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013
	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha
Kamień Krajeński	376,9	376,9	376,9	376,9	340,5	340,5	277,2	277,2	36,4	36,4	36,4	36,4
Kamień Krajeński - miasto	33,4	33,4	33,4	33,4	8,4	8,4	7,9	7,9	25,0	25,0	25,0	25,0
Kamień Krajeński - obszar wiejski	343,5	343,5	343,5	343,5	332,1	332,1	269,3	269,3	11,4	11,4	11,40	11,4

Źródło: GUS

Największe powierzchnie leśne zajmują tereny sandrowe w północno-zachodniej i zachodniej części gminy. Lasy porastają również wzniesienia morenowe, m.in. tzw. „Góry Obkaskie”. Na terenie miasta kompleksy leśne towarzyszą rynnie jeziora Mochel i rzeki Kamionki. Lasy okalające jezioro Niwskie, Zamarte i Brzuchowo a także położone nad rzeką Kamionką posiadają status lasów wodochronnych natomiast graniczące od północy z jeziorem Mochel lasów glebochronnych. Na terenie krainy Wielkopolsko – Pomorskiej, dzielnicy Pojezierza Krajeńskiego największą powierzchnię zajmują siedliska: bór mieszany świeży, las mieszany świeży i las świeży. Najliczniej występujące bory sosnowe reprezentowane głównie przez suboceaniczny bór świeży. Najwyższe wzniesienia, często pokryte są śródlądowym borem suchym. Bory mieszane reprezentują zespół dąbrowy oraz bardziej charakterystyczny dla tego obszaru kontynentalny bór mieszany. Oprócz w/w siedlisk w niewielkich ilościach występują też siedliska: olsów, olsów jesionowych, lasu wilgotnego, borów mieszanych bagiennych, itp.

Jednym z najważniejszych elementów ekosystemu leśnego są drzewostany, które decydują w głównej mierze o kierunku pozytywnych bądź negatywnych przemian. Przeprowadzona charakterystyka ważniejszych cech taksonomicznych tych drzewostanów oraz określenie stopnia zgodności ich składników do warunków siedliskowych pozwala podjąć próbę oceny drzewostanów pod kątem wymagań zrównoważonego rozwoju ekosystemów leśnych.

Planowanie celów gospodarstwa leśnego musi być podejmowane w długiej perspektywie czasowej i uwzględniać wszystkie elementy decydujące o strukturze gatunkowej, wiekowej i przestrzennej drzewostanów. Głównym dokumentem planistyczno – gospodarczym jest plan urządzania lasu, opracowany dla każdego nadleśnictwa. Plany urządzania lasu oparte na szczegółowych pomiarach drzewostanów określają docelową strukturę i przestrzenne rozmieszczenie drzewostanów, intensywność zabiegów hodowlanych i wielkość użytkową każdego drzewostanów.

Formy degeneracji drzewostanów i ekosystemów leśnych

Na terenie gminy stwierdzono następujące formy degeneracji zespołów leśnych:

- neofityzacja jest formą degradacji lasu wynikającą ze sztucznej uprawy lub samoistnego wnikania gatunków drzew i krzewów obcego pochodzenia do składu gatunkowego drzewostanów na danym terenie, problem ten występuje na niewielkiej powierzchni,
- pinetyzacja (borowacenie) wyróżnia się na siedliskach borów mieszanych, lasów mieszanych i lasów świeżych. Słaby i średni stopień pinetyzacji stwierdzono na 41% powierzchni, zaś mocne borowacenie obejmuje zaledwie 1,98% powierzchni leśnej zalesionej,
- caespityzacja (zadarnienie – nadmierny rozwój runa trawiastego) spotykana w większości siedlisk.

4.4.2. Gospodarka łowiecka

Według ustawy z dnia 13 października 1995 roku - Prawo łowieckie oraz normy znaczeniowej „Łowiectwo, jako element ochrony środowiska przyrodniczego, oznacza ochronę zwierząt łownych (zwierzyny) i gospodarowanie ich zasobami w zgodzie z zasadami ekologii oraz zasadami racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej i rybackiej”, mając na uwadze, jako podstawowe cele łowiectwa:

- zachowanie różnorodności populacji zwierząt łownych,
- ochronę i kształtowanie środowiska przyrodniczego na rzecz poprawy warunków bytowania zwierząt łownych,
- uzyskiwanie możliwie wysokiej kondycji osobniczej i jakościowej trofeów oraz właściwej liczebności populacji poszczególnych gatunków zwierzyny przy zachowaniu równowagi środowiska przyrodniczego, jak również zaspokajanie potrzeb społecznych w

zakresie uprawnień myślistwa, kultywowania tradycji oraz krzewienia etyki i kultury łowieckiej.

Podstawą racjonalnej gospodarki łowieckiej są plany hodowlane, sporządzane dla rejonów hodowlanych, które obejmują sąsiadujące ze sobą obwody łowieckie o podobnych warunkach przyrodniczych. Ustawa Prawo łowieckie nakłada obowiązek opracowania dwóch rodzajów planów, funkcjonalnie ze sobą powiązanych:

- roczne plany łowieckie,
- wieloletnie łowieckie plany hodowlane.

Roczne plany łowieckie, ustalane przez dzierżawców obwodów łowieckich są, opiniowane przez Burmistrza Kamienia Krajeńskiego a zatwierdzane przez nadleśniczego Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe w uzgodnieniu z Polskim Związkiem Łowieckim. Ustalone w planach łowieckich zadania są wiążące. Natomiast wieloletnie plany hodowlane nie podlegają zatwierdzeniu, ponieważ są ustalane przez dyrektorów regionalnych dyrekcji Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe w porozumieniu z marszałkami województwa i Polskim Związkiem Łowieckim.

Na obszarze każdego obwodu łowieckiego przeprowadzana jest inwentaryzacja zwierzyny i na jej podstawie, po określeniu przewidywanego przyrostu każdego gatunku, sporządza się skorelowany z planem wieloletnim roczny plan łowiecki. Koła łowieckie nie mogą przekroczyć przewidzianej w planie ilości zwierzyny do odstrzału oraz jej rodzaju, a jednocześnie niezrealizowanie zaplanowanego odstrzału w odniesieniu do niektórych gatunków zwierzyny naraża koła łowieckie na poważne sankcje finansowe.

W Polsce poluje się na ponad 30 gatunków zwierząt. Listę zwierząt łownych i okresy polowań na te zwierzęta określa minister właściwy do spraw środowiska w porozumieniu z ministrem właściwym do spraw rolnictwa oraz po zasięgnięciu opinii Państwowej Rady Ochrony Przyrody oraz Polskiego Związku Łowieckiego.

Prawo łowieckie wyróżnia trojakiego rodzaju szkody łowieckie:

1. szkody wyrządzone przez zwierzęta łowne objęte całoroczną ochroną,
2. szkody w uprawach i płodach rolnych wyrządzonych przez dziki, łosie, jelenie, daniele, sarny,
3. przy wykonywaniu polowania.

Na terenie gminy wg. danych Polskiego Związku Łowieckiego zarejestrowane są dwa koła łowieckie: Koło Łowieckie Nr 30 „Świt".

Obszar gminy, bardzo zróżnicowany przyrodniczo, zasiedlony jest przez praktycznie większość gatunków zwierząt łownych. Do najważniejszych gatunków zwierząt, stanowiących podstawę gospodarki łowieckiej na terenie gminy zaliczyć należy:

- zwierzynę grubą, bytującą przede wszystkim na terenach leśnych lub na pograniczu lasu i pól: jeleń, sarna oraz dzik;
- zwierzynę drobną, bytującą przede wszystkim na terenach polnych: zając, bażant i kuropatwa;

Ponadto w mniejszych ilościach występują: kuny, tchórze oraz w większej ilości lisy.

Gospodarka łowiecka jest realizowana na terenach gruntów rolnych i leśnych, stanowiących naturalną bazę produkcyjną dla rolnictwa i leśnictwa. Stąd też zmniejszanie się obszarów tej bazy, drogą przeznaczenia gruntów rolnych lub leśnych na cele nierolnicze lub nieleśne automatycznie powoduje kurczenie się przestrzeni życiowej dla dzikich zwierząt, niezbędnej dla prowadzania gospodarki łowieckiej. Utrudnia utrzymywanie korytarzy (ciągów) ekologicznych dla zwierzyny. Uszczuplanie areałów gruntów rolnych lub leśnych pogarsza także warunki bezpiecznego bytowania zwierzyny. Ochrona, zatem gruntów rolnych i leśnych przed ich przeznaczeniem na cele nierolnicze lub nieleśne, jak również ochrona przed ich dewastacją lub degradacją, oparte zwłaszcza na przepisach ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych mają istotne znaczenie nie tylko dla gospodarki rolnej i leśnej, ale również i dla gospodarki łowieckiej.

4.4.3. Fauna i flora

Fauna

W czystych jeziorach Krajeńskiego Parku Krajobrazowego kryją się raki. Ichtiofauna jest reprezentowana w dużej mierze przez pospolite gatunki ryb krajowych. Zbiorniki wodne zasiedlają m.in. leszcz, okoń, karaś, szczupak, lin, płoć. Podczas wędrówek można spotkać płazy. Liczebność płazów w ostatnich latach spadła, wiele zagrożonych jest wyginięciem np. kumak nizinny. Spośród płazów ogoniastych na terenie Krajeńskiego Parku Krajobrazowego występuje traszka zwyczajna, można też spotkać traszkę grzebieniastą. W obrębie granic KPK stwierdzono występowanie 3 gatunków ropuch: dominującej ropuchy szarej, ropuchy paskówki i ropuchy zielonej. Z uwagi na liczne grunty uprawiane rolniczo teren Parku

upodobała sobie grzebiuszka ziemna. Z lasami i terenami zielonymi związana jest rzekotka drzewna. Gady w Krajeńskim parku Krajobrazowym są reprezentowane przez jaszczurki zwinkę i żyworódkę. Lasy zamieszkuje także padalec oraz żmija zygzakowata. Ptaki są najliczniejszą grupą fauny kręgowców. Ich siedliska są bardzo zróżnicowane. Przystosowane do życia w środowiskach wodnych są przede wszystkim: łyski, perkozy dwuczube, krzyżówki, łabędzie nieme, perkozki, gągoły, cyraneczki. Niezwykle interesującym ptakiem występującym na terenie KPK jest żuraw. Nie bez powodu został on uznany za symbol Parku. Występuje on masowo na całym obszarze Krajeńskiego Parku Krajobrazowego. Warto wspomnieć o licznych gatunkach ptaków towarzyszących człowiekowi, zasiedlających gospodarstwa domowe i ogrody. Przykładem mogą być bocian biały, jaskółka, wróbel, jerzyk, mazurek. Innymi gatunkami ptaków związanych z Parkiem są ptaki drapieżne: jastrząb, kobuz, krogulec, kania ruda, bielik. W KPK występują również sowy takie jak np. puchacz. W lasach Krajny występuje wiele gatunków zwierzyny łownej: jelenie, daniele, sarny, dziki, lisy, borsuki, jenoty i kuny, a na polach zwierzyny drobnej: zające, kuropatwy oraz bażanty. U wielu gatunków sukces rozrodczy jest możliwy dzięki zachowaniu specyficznych biotopów, co sprawia, że wiele gatunków utrzymuje tutaj swoją pulę genową, podczas gdy w innych częściach kraju często jest to utrudnione.

Flora

Szata roślinna Krajeńskiego Parku Krajobrazowego jest bardzo zróżnicowana. Krajeński Park Krajobrazowy wyróżnia się spośród terenów sąsiednich dużym bogactwem botanicznym. Najlepiej w stanie naturalnym zachowały się tu zbiorowiska wodne i bagienne, a także torfowiskowe. Spośród całej gamy zbiorowisk na uwagę zasługują chronione rośliny wodne jak grążel żółty i grzybień biały odznaczające się wśród zielonych liści swoimi pięknymi kolorami. Wśród torfowisk niskich często można spotkać różne gatunki turzyc, z którymi najczęściej występują kosaciec żółty, jaskier płomieńczyk czy fiołek błotny. Torfowiska są również miejscem występowania objętych ochroną rosiczek, widłaków, żurawiny błotnej czy też reliktowej bażyny czarnej. Ważnym walorem szaty roślinnej KPK są łąki, wśród których można się doszukać szeregu interesujących gatunków flory. Na wilgotnych glebach w pobliżu dolin można spotkać łąki rajgrasowe, w skład których wchodzą liczne trawy, jak np. tymotka łąkowa, bodziszek łąkowy, rajgras wyniosły, kupkówka pospolita. Z polami zbożowymi są związane najczęściej kwitnące na czerwono maki, fioletowe kąkole czy niebieskie chabry. Na terenie KPK stwierdza się wiele gatunków

chronionych związanych z lasami liściastymi jak lilia złotogłów, wawrzynek wilczełyko, podkolan biały, pluskwica europejska.

4.4.4. Prawna ochrona przyrody i krajobrazu

W obowiązującym w Polsce prawie ochrona przyrody regulowana jest przepisami ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. W jej rozumieniu ochrona przyrody polega na zachowaniu, zrównoważonym użytkowaniu oraz odnawianiu zasobów, tworów i składników przyrody tj.:

- dziko występujących roślin, zwierząt i grzybów;
- roślin, zwierząt i grzybów objętych ochroną gatunkową;
- zwierząt prowadzących wędrowny tryb życia;
- siedlisk przyrodniczych;
- siedlisk roślin, zwierząt i grzybów zagrożonych wyginięciem, rzadkich i chronionych;
- tworów przyrody żywej i nieożywionej oraz kopalnych szczątków roślin i zwierząt;
- krajobrazu;
- zieleni w miastach i na wsiach;
- zadrzewień.

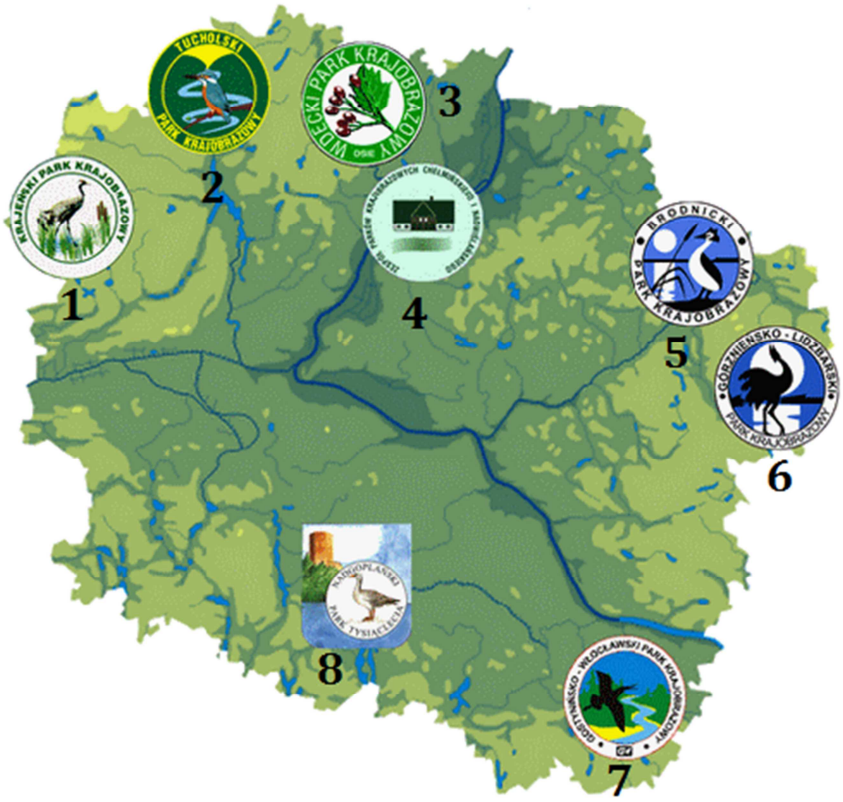
Ustawa o ochronie przyrody wyróżnia następujące formy ochrony przyrody:

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

Każda z form spełnia inną rolę w polskim systemie ochrony przyrody i służy innym celom, dlatego charakteryzuje się odmiennym reżimem ochronnym oraz zakresem ograniczeń

w użytkowaniu. Formy ochrony przyrody tworzą duży i zróżnicowany zespół środków pozwalających realizować ochronę przyrody, powstały w efekcie rozwoju naukowych podstaw ochrony przyrody i jej wieloletniej praktyki.

Park krajobrazowy



Legenda:
1 – Krajeński Park Krajobrazowy
2 – Tucholski Par Krajobrazowy
3 – Wdecki Park Krajobrazowy
4 – Zespół Parków Nadwiślańskiego i Chełmińskiego
5 – Brodnicki Park Krajobrazowy
6 – Górznieńsko-Lidzbarski Park Krajobrazowy
7. - Gostynińsko-Włocławski Park Krajobrazowy
8 – Nadgoplański Park Krajobrazowy

Rys. 9. Parki krajobrazowe województwa kujawsko-pomorskiego
Źródło: http://www.wpk.org.pl/parki.html

Prawie cały teren Gminy Kamień Krajeński leży w Krajeńskim Parku Krajobrazowym.

Krajeński Park Krajobrazowy – park krajobrazowy położony w północno-zachodniej części województwa kujawsko-pomorskiego, w środkowej części Pojezierza Krajeńskiego.

Krajeński Park Krajobrazowy mieści się na terenie trzech powiatów:

- sępoleńskiego – zajmuje większość jego obszaru,
- nakielskiego – w jego północnej części,
- tucholskiego – w części zachodniej.

Zarząd i siedziba administracyjna parku mieści się w Więcborku przy ul. Pocztowej 2. Powierzchnia parku wynosi 738,50 km² (73 850 ha) i jest to największy park krajobrazowy w województwie i trzeci co do wielkości w kraju.

Na powierzchni parku krajobrazowego występuje młodoglacjalna rzeźba terenu, związana ze zlodowaceniem bałtyckim. Występują tu liczne formy glacjalne, m.in. ozy, drumliny, kemy oraz wzgórza morenowe. Najwyższym wzniesieniem jest Czarna Góra o wysokości 189 m n.p.m., oraz wzgórze św. Katarzyny w Więcborku wyłaniające się wprost z Jeziora Więcborskiego (180 m n.p.m.)

Pojezierze Krajeńskie leży w dorzeczach dwóch rzek bałtyckich: Wisły i Odry, a przez Krajeński Park Krajobrazowy przebiega główny wododział Polski. Do systemu rzeki Wisły należą rzeki: Kamionka, Sępolenka, Krówka, Wytrych, Kicz, Lucimka (dopływy Brdy). Pozostałe: Łobżonka z wodami Lubczy, Orlej, Rokitki, wpadają do Noteci i są dorzeczem Odry. Występujące na terenie parku liczne jeziora i bagna dają początek 12 wypływającym z tego obszaru rzekom. Największym z cieków jest Orla, która bierze swój początek w torfowiskach Messy. Innym dużym torfowiskiem są Łąki Mazurskie położone w dalszym biegu Orli.

Na terenie parku znajduje się 80 zbiorników wodnych, z czego 66 jezior posiada powierzchnię powyżej 1 ha. Największe z nich to:

- Więcborskie (218 ha),
- Sępoleńskie (159 ha),
- Lutowskie (156 ha),
- Mochel (153 ha),
- Stryjewskie (149 ha),
- Witosławskie (107 ha).

Do najciekawszych pod względem krajobrazowym należą akweny położone w rynnach, tworzące ciągi jezior połączone z dolinami rzek.

Obszary chronionego krajobrazu są to wyróżniające się krajobrazowo tereny różnych typach ekosystemów, których zagospodarowanie powinno zapewnić stan względne równowagi ekologicznej systemów przyrodniczych. Pełnią one rolę płatów i korytarzy ekologicznych, łączących cenniejsze przyrodniczo obiekty w jeden spójny system ekologiczny. Na terenie powiatu sępoleńskiego wyznaczono 4 obszary chronionego krajobrazu, są to:

· Rynny Jezior Byszewskich (1800 ha),
· Dolina rzeki Kamionki (1000 ha),
· Ozy Wielowickie (815 ha)
· Dolina rzeki Sępolenki (650 ha) (położony na terenie gminy Kamień Krajeński).

Obszary Natura 2000

Według danych Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Bydgoszczy przez teren Gminy Kamień Krajeński przebiega: specjalny obszar ochrony siedlisk Dolina Łobżonki (PLH300040) o powierzchni: 5894,4 ha.

Obszar chroni rzekę Łobżonkę wraz z fragmentami dopływów - Lubczą i Orlą oraz tereny do nich przyległe, stanowiąc jeden z najcenniejszych obszarów przyrodniczych na Krajnie (Pojezierzu Krajeńskim). Osią obszaru jest około 60 kilometrowa dolina rzeki Łobżonki od okolic Białobłocia i Lutówka aż po dolinę rzeki Noteć (poniżej Osieka n/Not). W rzekach dominuje żwirowo-piaszczysty charakter dna i szybki nurt nawiązujący do rzek podgórskich. Ostoję wyróżnia obecność bogatych florystycznie, właściwie wykształconych grądów w odmianie krajeńskiej oraz znaczne powierzchnie ekstensywnie użytkowanych łąk. Cechą ostoi jest bogactwo w siedliska i gatunki z załączników I i II Dyrektywy Rady 92/43/EWG oraz rola korytarza ekologicznego o znaczeniu ponadregionalnym. Obszar jest szczególnie istotny dla ochrony żyznych postaci lasów, zwłaszcza grądów środkowoeuropejskich. W obszarze znajdują się także żyzne buczyny pomorskie. Rzeki znajdujące się na terenie obszaru w różnych fragmentach zawierają siedliska charakterystyczne dla tzw. rzek włosiennicznikowych. W dolinach rzek najbardziej znamienne są łąki o zwykle ekstensywnej formie użytkowania. W ich obrębie, poza rzadkimi elementami flory, występuje motyl czerwończyk nieparek (Lycaena dispar) oraz związana z rzekami ważka trzepla zielona (Ophiogomphus cecilia). Rzeki przepływają przez kilka jezior

eutroficznych, a Łobżonce towarzyszą niewielkie starorzecza. Znamienne są również dobrze zachowane i zróżnicowane łęgi olszowe. Na zboczach dolin rzecznych występują niekiedy murawy kserotermiczne.

Istotną rolę siedliskotwórczą pełnią ekosystemy torfowisk mszarnych, borów i brzezin bagiennych, jak i jezior dystroficznych. W ekosystemach tych występuje szereg gatunków zagrożonych i/lub chronionych w skali kraju oraz rzadkich w regionie. W dolinach rzek, bądź w strefach brzegowych niektórych jezior ramienicowych, można znaleźć torfowiska nakredowe i młaki, w obrębie których występują storczyk lipiennika i mech sierpowiec błyszczący.

Pomnikami przyrody są pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupienia o szczególnej wartości naukowej, kulturowej, historyczno - pamiątkowej i krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, w szczególności sędziwe i okazałych rozmiarów drzewa i krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, jary, głazy narzutowe, jaskinie.

Na obszarze gminy Kamień Krajeński znajduje się 7 pomników przyrody są to:

1. **Aleja przydrożna** składająca się z 314 drzew, w tym: dwustu siedemdziesięciu dwóch lip drobnolistnych o obwodach w pierśnicy od 375 do 146 cm, dwudziestu dziewięciu kasztanowców zwyczajnych o obwodach w pierśnicy od 254 do 116 cm, siedmiu jesionów wyniosłych o obwodach w pierśnicy od 214 do 147 cm, trzech klonów zwyczajnych o obwodach w pierśnicy od 256 do 217 cm, klona jawora o obwodzie w pierśnicy 224 cm, wiązu szypułkowego o obwodzie w pierśnicy 230 cm oraz lipy szerokolistnej o obwodzie w pierśnicy 180 cm rosnąca przy drodze: Radzim – Drożdzenica na działkach ewidencyjnych nr 10/3, 20 i 42 w miejscowości: Drożdzenica w gminach Kamieniu Krajeńskim i Kęsowo, stanowiąca własność Skarbu Państwa pod zarządem Zarządu Dróg w Chojnicach z siedzibą w Pawłówku. Nr rejestru wojewódzkiego - 1007.
2. **Jednostronna aleja śródpolna** złożona z 229 dębów szypułkowych o obwodach od 406 do 175 cm, rosnąca przy drodze gruntowej zwanej "drogą dębową" na działce ewidencyjnej nr 29 obrębu Zamarte w miejscowości: Zamarte w gminie Kamień Krajeński, stanowiąca własność Skarbu Państwa pod zarządem Zakładu Doświadczalnego Ziemniaka w Zamartem. Nr rejestru wojewódzkiego - 1251.

3. **Lipa drobnolistna** o obwodzie w pierśnicy 292 cm oraz **dąb szypułkowy** o obwodzie w pierśnicy 420 cm rosnące w parku dworskim na działce ewidencyjnej nr 28/1 w miejscowości: Niwy w gminie Kamieniu Krajeńskim, stanowiące własność Skarbu Państwa pod zarządem Agencji Nieruchomości Rolnych (były Zakład Rolny w Niwach). Nr rejestru wojewódzkiego - 297 i 1005.

4. **Dąb szypułkowy** o obwodzie w pierśnicy 376 cm oraz **lipa drobnolistna** trójwierzchołkowa o obwodach w pierśnicy 308/266/180 cm rosnące w zabytkowym parku dworskim (nr rej. zabytków 96/A) na działce ewidencyjnej nr 10/3 w miejscowości: Radzim w gminie Kamieniu Krajeńskim, stanowiące własność Skarbu Państwa pod zarządem Agencji Nieruchomości Rolnych - PRHU "DĄBRAD-ROL" Spółki z o.o. w Radzimiu. Nr rejestru wojewódzkiego - 1006.

5. **Dwie lipy drobnolistne** o obwodach w pierśnicy 320 i 318 cm rosnące w zabytkowym parku dworskim (nr rej. zabytków A/299/1-4) na działce ewidencyjnej nr 12 w miejscowości: Zamarte w gminie Kamieniu Krajeńskim, stanowiące własność Skarbu Państwa pod zarządem Zakładu Doświadczalnego Ziemniaka w Zamartem z siedzibą w Nieżychowicach. Nr rejestru wojewódzkiego - 298.

6. **Dąb szypułkowy** o obwodzie w pierśnicy 299 cm rosnący w oddziale 38c leśnictwa Kamionka obrębu Lutówko nadleśnictwa Lutówko w miejscowości: Niwy w gminie Kamieniu Krajeńskim, stanowiący własność Skarbu Państwa pod zarządem Nadleśnictwa Lutówko. Nr rejestru wojewódzkiego - 299.

7. **Dąb szypułkowy** o obwodzie w pierśnicy 483 cm rosnący na działce ewidencyjnej nr 66 LP obrębu Witkowo, oznaczonej w ewidencji leśnej jako oddział nr 66j leśnictwa Witkowo obrębu Lutówko nadleśnictwa Lutówko w miejscowości: Witkowski Młyn w gminie Kamieniu Krajeńskim, stanowiący własność Skarbu Państwa pod zarządem Nadleśnictwa Lutówko. Nr rejestru wojewódzkiego - 1356.

Tab. 10. Pomniki przyrody w Gminie Kamień Krajeński

Lp.	Nazwa	Obwód [cm]	Obręb ewid.	Opis lokalizacji	Forma własności, zarządca	Opis
1	Lipa drobnolistna i dąb szypułkowy	lipa - 292 dąb - 420	Niwy	park dworski, działka nr 28/11	właściciel - Skarb Państwa, użytkownik wieczysty Wernik Rudolf i Bożena, wykonawca prawa własności - Agencja Nieruchomości Rolnych	grupa drzew: 1 lipa drobnolistna i 1 dąb szypułkowy, nr rejestru wojewódzkiego - 297 i 1005
2	Dąb szypułkowy i lipa drobnolistna trójwierzchołkowa	dąb - 376 lipa - 308/266/180	Radzim	zabytkowy park dworski, działka nr 10/36	Skarb Państwa, Agencja Nieruchomości Rolnych, Oddział Terenowy w Bydgoszczy	grupa drzew: 1 dąb szypułkowy, 1 lipa drobnolistna - trójwierzchołkowa, nr rejestru wojewódzkiego - 1006
3	Aleja przydrożna	lipy - 375-146 kasztanowce - 154-116 jesiony - 214-147 klony zwyczajne - 256-217 klon jawor - 224 wiąz - 230 lipa szerokolistna - 180	Radzim	przy drodze Radzim-Drożdzienica, dz. 20	ANR Bydgoszcz, Powiat Sępoleński - pod zarządem Zarządu Drogowego w Sępólnie Krajeńskim	Aleja przydrożna z 314 drzew: 272 lip drobnolistnych, 29 kasztanowców zwyczajnych, 7 jesionów wyniosłych, 3 klonów zwyczajnych, 1 klona jawor, 1 wiązu szypułkowego, 1 lipy szerokolistnej, nr rejestru wojewódzkiego - 1007
4	Lipy drobnolistne	320 i 318	Zamarte	w zabytkowym parku dworskim, dz. nr 12	właściciel - Skarb Państwa użytkownik wieczysty - Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością pod firmą Hodowla Ziemniaka Zamarte z siedzibą w Zamartem, wykonawca prawa własności - ANR	dwie lipy drobnolistne, nr rejestru wojewódzkiego - 298

5	Aleja śródpolna	175-406	Zamarte	przy drodze gruntowej zwanej "Drogą dębową", dz. nr 29	Gmina Kamień Krajeński	jednostronna aleja śródpolna z 228 dębów szypułkowych, nr rejestru wojewódzkiego - 1251
6	Dąb szypułkowy	299	Kamionka	leśnictwo Kamionka, oddział 38c	Skarb Państwa pod zarządem Nadleśnictwa Lutówko	dąb szypułkowy, nr rejestru wojewódzkiego - 299
7	Dąb szypułkowy	483	Witkowo	Witkowski Młyn, dz. nr 66LP	Skarb Państwa pod zarządem Nadleśnictwa Lutówko	dąb szypułkowy, nr rejestru wojewódzkiego - 1356
8	Dąb szypułkowy	380 i 400	Zamarte	leśnictwo Kamionka, oddział 14a	Skarb Państwa pod zarządem Nadleśnictwa Lutówko	dąb szypułkowy - 2 szt.

Źródło: Dane z UM

4.5. Powietrze atmosferyczne

O stanie jakości powietrza decyduje zawartość w nim różnorodnych substancji, których koncentracja jest wyższa w stosunku do warunków naturalnych. Obecnie wartości stężeń dopuszczalnych zanieczyszczeń w powietrzu zawarte są w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012, poz. 1031).

Ochrona powietrza polega na zapewnieniu jak najlepszej jego jakości, w szczególności poprzez:

- utrzymanie poziomów substancji w powietrzu poniżej dopuszczalnych dla nich poziomów lub co najmniej na tych poziomach;
- zmniejszenie poziomów substancji w powietrzu, co najmniej do dopuszczalnych,
- zmniejszenie i utrzymanie poziomów substancji w powietrzu poniżej poziomów docelowych, albo poziomów długoterminowych lub co najmniej na tych poziomach (art. 85 ustawy POŚ).

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy monitoruje stan, jakości powietrza na terenie województwa kujawsko – pomorskiego.

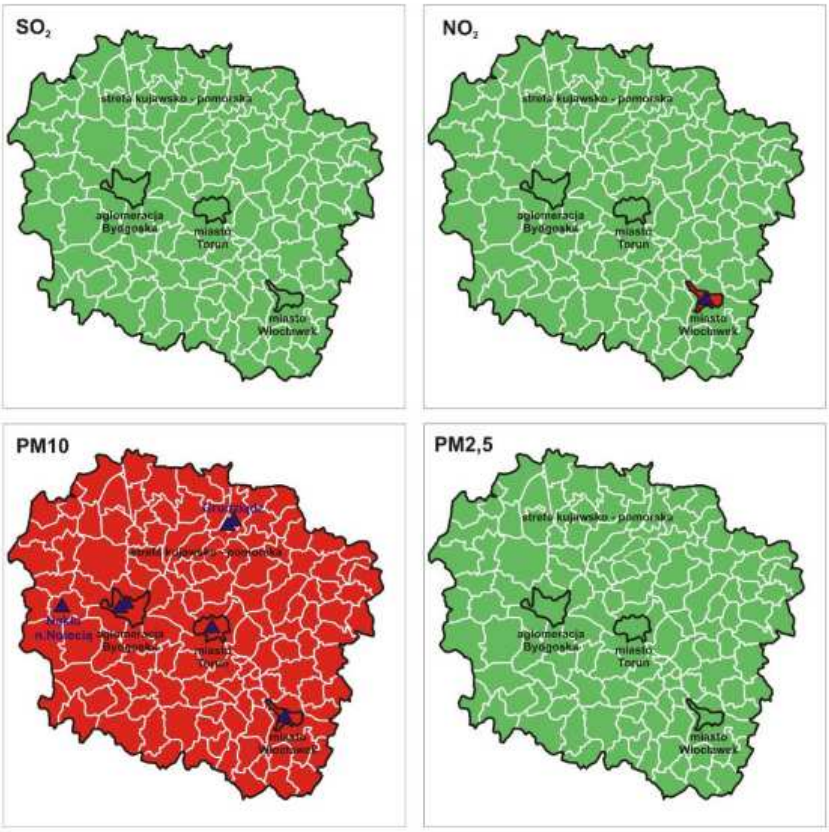
Wyniki pomiarów stanowią podstawę do wykonania rocznej oceny oraz klasyfikacji stref. Ocenę wykonano według kryteriów dotyczących ochrony zdrowia.

Przekroczenie poziomów oceniane było na podstawie wielkości stężeń zanieczyszczeń z okresu lat 2012-2014. Poziom dopuszczalny, docelowy, celu długoterminowego uznawane były za przekroczone, jeżeli chociaż w jednym punkcie strefy wystąpiło niedotrzymanie ww. norm. W rocznej ocenie, jakości powietrza strefy o najwyższych stężeniach (przekroczenia normy) zaliczono do klasy C, dla których istnieje ustawowy obowiązek sporządzenia Programów Ochrony Powietrza (POP).

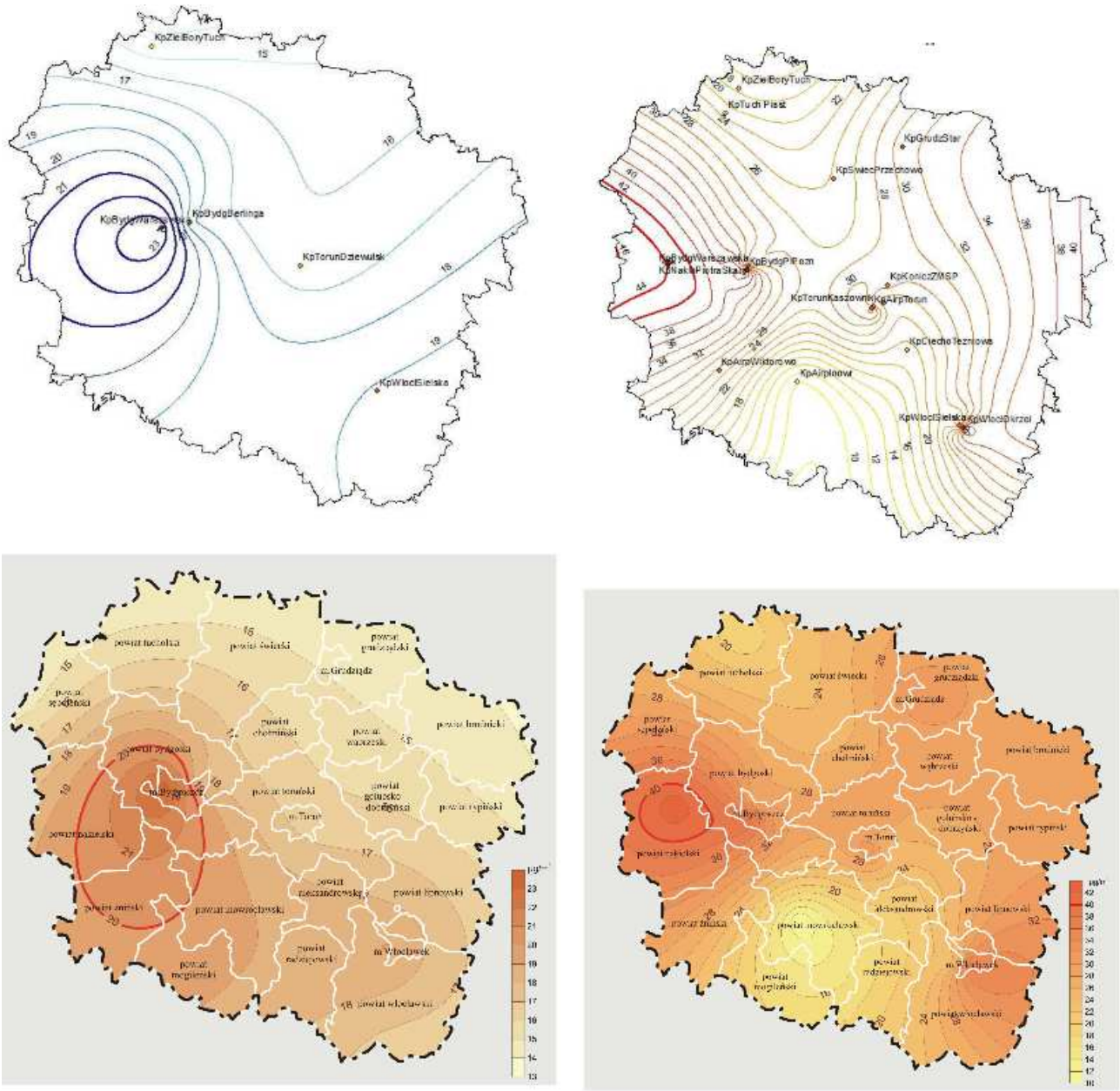
W wyniku klasyfikacji, w zależności od analizy stężeń w danej strefie, można wydzielić następujące klasy stref:

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

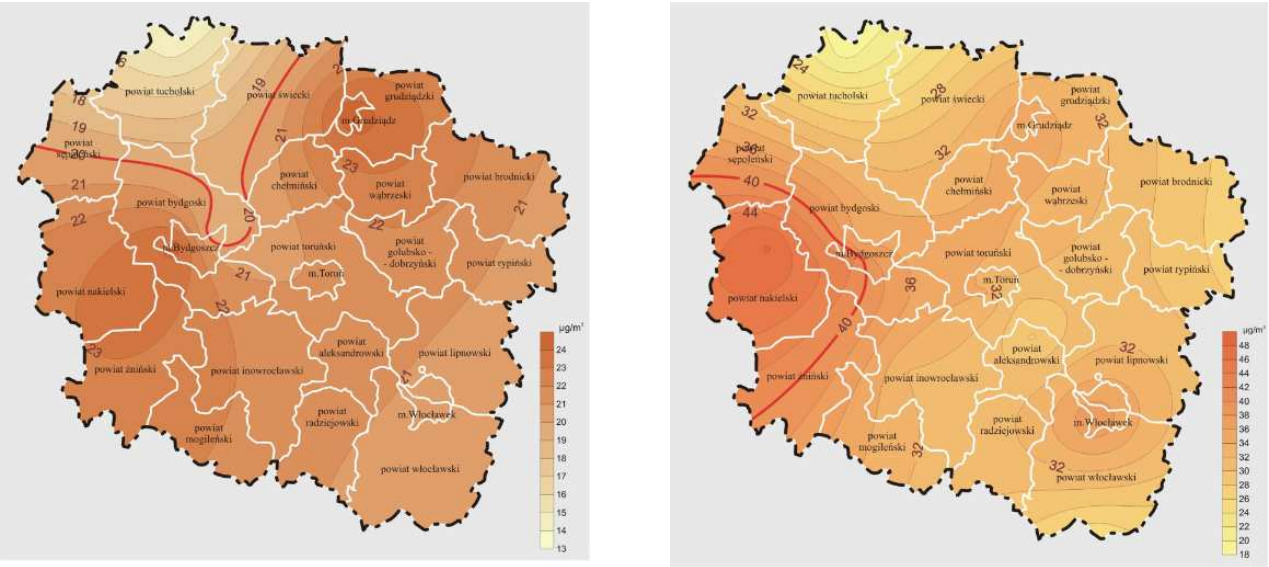
- **klasa A –** stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają poziomów dopuszczalnych i poziomów docelowych



Rys.10. Strefy województwa kujawsko – pomorskiego
Źródło: Roczna analiza, jakości powietrza z 2012, 2013, 2014- WIOŚ Bydgoszcz



Rys.11. Stężenie średnioroczne pyłu zawieszonego PM 2,5 i PM 10 w 2013r.
Źródło: Roczna analiza, jakości powietrza – 2013 WIOŚ Bydgoszcz



Rys.12. Stężenie średnioroczne pyłu zawieszonego PM 2,5 i PM 10 w 2014r.
Źródło: Roczna analiza, jakości powietrza – 2014 WIOŚ Bydgoszcz

Źródłami zanieczyszczeń powietrza są:

a) źródła energetyczne i przemysłowe,

b) niska emisja,

c) komunikacyjne źródła zanieczyszczeń,

d) emisja niezorganizowana,

e) emisja transgraniczna.

Niska emisja

Zanieczyszczenie powietrza wynika głównie z tzw. emisji niskiej i jest generalnie związana ze strukturą zużycia paliw do celów grzewczych. Spaliny pochodzące ze źródeł niskiej emisji są coraz poważniejszym problemem ekologicznym, ekonomicznym i społecznym. Największy odsetek całkowitego zużycia paliw w gminie stanowi przede wszystkim węgiel kamienny i koks, przy czym część mieszkańców ze względów ekonomicznych korzysta z niskiej jakości asortymentów węgla, o dużej zawartości siarki i popiołu, w tym miałów węglowych. Z tego też względu, szczególnie w okresie zimowym, odczuwalna jest obecność dymu, unoszącego się z kominów domowych palenisk. Dodatkowym czynnikiem potęgującym jest to, że wprowadzanie zanieczyszczeń następuje z kominów o niewielkiej wysokości. Z niskich źródeł emitowane są substancje alergizujące,

toksyczne i kancerogenne m. in. tlenki węgla, siarki, azotu, związki chloru, fluoru, metali ciężkich oraz pyły i WWA.

Znaczna ilość gospodarstw domowych na terenach wiejskich gminy Kamień Krajeński ogrzewana jest piecami węglowymi, drewnem, paletami. Mieszkańcy Kamienia Krajeńskiego często korzystają z gazu propan – butan z butli, głównie w celach sporządzania posiłków oraz w celu podgrzewania wody. Brak na terenie źródeł zasilania w gaz przewodowy jest przeszkodą do zwiększenia stosowania ekologicznych źródeł ciepła. Czynnikiem hamującym proces przechodzenia głównie indywidualnych odbiorców z ogrzewania paliwem stałym na inne proekologiczne jest m.in. koszt paliwa.

Komunikacyjne źródła zanieczyszczeń

Przyczyną nadmiernej emisji zanieczyszczeń ze środków transportu jest zły stan techniczny pojazdów, nieodpowiednia ich eksploatacja, przestoje w ruchu spowodowane złą organizacją ruchu lub małą przepustowością dróg. W porównaniu z innymi gminami Kamień Krajeński posiada niewystarczająco rozwiniętą sieć dróg, co negatywnie wpływa na płynność ruchu (szczególnie na terenie miasta). Duże zanieczyszczenie powietrza występuje na skrzyżowaniach głównych ulic, przy trasach komunikacyjnych o dużym natężeniu ruchu biegnących przez obszary o zwartej zabudowie. Na poziom emisji spalin, a w konsekwencji na stan powietrza atmosferycznego, wpływa dostępność do publicznych środków transportu oraz zwiększenie natężenia transportu indywidualnego. Aktualnie obserwuje się ogólną tendencję obniżania się standardów zbiorowego transportu pasażerskiego i dynamiczny wzrost transportu indywidualnego ze wszystkimi negatywnymi skutkami tego stanu.

W zakresie emisji komunikacyjnej podjęto działania w zakresie bezpośredniej możliwości wpływu samorządu na modernizację dróg powiatowych i gminnych, co może mieć wpływ na niższe spalanie paliw przez pojazdy silnikowe.

Emisja niezorganizowana

Do emisji niezorganizowanej zalicza się emisję zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza z obiektów powierzchniowych takich jak wysypiska, oczyszczalnie ścieków jak również emisję zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza bez pośrednictwa przeznaczonych do tego celu środków technicznych np. spawanie, czy lakierowanie wykonywane poza obrębem warsztatu, czy spalanie na powierzchni ziemi, jak wypalanie traw itp. W przypadku takich źródeł jak składowiska odpadów, czy oczyszczalnie ścieków

istotnym czynnikiem uciążliwości są substancje złowonne (uciążliwość zapachowa niektórych instalacji).

Oprócz wymienionych powyżej źródeł emisji substancji złowonnych w środowiskach wiejskich funkcjonować mogą również instalacje przeznaczone do chowu zwierząt wprowadzające do powietrza związki pochodzenia organicznego np. amoniak siarkowodór, merkaptany. Na chwilę obecną nie ma podstaw prawnych do rozwiązywania problemu uciążliwości zapachowej niektórych typów działalności gospodarczej.

Ze względu na korzystne warunki uprawne na terenie gminy z rolnictwa utrzymuje się znacząca część mieszkańców. Można wyróżnić tu następujące źródła zanieczyszczeń powietrza pochodzących z tej części gospodarki.

Zapylenie wynikające z:

- wykonywania zabiegów agrotechnicznych przy niskiej wilgotności gleby,
- nieodpowiedniego zabezpieczania nawozów stałych przy ich transporcie,
- rozsiewania nawozów pylistych przy wietrznej pogodzie i stosunkowo małej wilgotności powietrza,
- koszenia traw i wypasu bydła przy niskiej wilgotności gleb,
- szybkiego pozbywania się pokrywy roślinnej z powierzchni gleby;

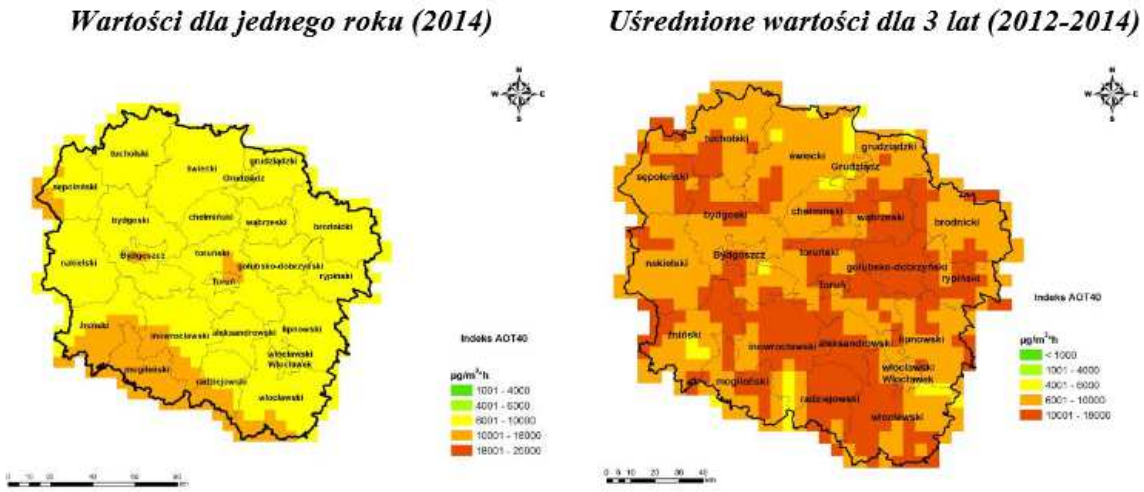
zadymienie, którego przyczyną jest:

- spalanie odpadów, które przy spalaniu wytwarzają substancje toksyczne,
- spalanie odpadów, które mogą być wykorzystane do kompostowania,
- wypalanie traw.

Lokalnie rolnictwo może stanowić zagrożenie dla środowiska, zwłaszcza hodowla bydła i zabiegi agrotechniczne, które mają duży udział w zanieczyszczeniu powietrza amoniakiem, podtlenkiem azotu i metanem.

Emisja transgraniczna

Ze względu na lokalizację Kamienia Krajeńskiego niezależnie od emisji z obiektów zlokalizowanych na terenie samej gminy, znaczny wpływ ma napływ zanieczyszczeń z terenów ościennych.



Rys.13. Wyniki modelowania ozonu wykonane na zlecenie GIOŚ i wykorzystane w ocenie rocznej. Wskaźnik AOT40 w województwie kujawsko - pomorskim – metoda łączenia.

Źródło: Roczna analiza jakości powietrza – 2014 WIOŚ Bydgoszcz

W całym województwie kujawsko - pomorskim w 2014 roku wystąpiło przekroczenie poziomu celu długoterminowego ozonu – wartość wskaźnika AOT40 przekroczyła 6000 µg/m^3*h. Na całym niemal obszarze województwa wartość wskaźnika AOT40 przybierała wartości z zakresu 6001 - 10000 µg/m^3*h.

Na terenie województwa kujawsko - pomorskiego wartość wskaźnika AOT40 uśredniona dla okresu 2012 - 2014 przybierała wartości poniżej poziomu docelowego wynoszącego 18000 µg/m^3*h. Najwyższe wartości, wynoszące ok. 12 500 µg/m^3*h wystąpiły na terenie powiatu inowrocławskiego.

Jeżeli chodzi o emisje energetyczna w powiecie sępoleńskim to według danych WIOŚ z 2013 roku poszczególne wskaźniki kształtują się na niskim poziomie w porównaniu do innych powiatów województwa.

Tab. 16 Emisja zanieczyszczeń na terenie Powiatu Sępoleńskiego

Obszar	Emisja z podmiotów, które podały ich wielkość tona/rok						Zużycie paliwa z pozostałych podmiotów, które nie podały wielkości emisji		
	SO2	NO2	CO	CO2	Pyły ze spalania paliw	Pyły pozostałe	Węgiel kamienny [Mg]	Gaz ziemny [dm^3]	Olej opałowy [Mg]
Powiaty									
aleksandrowski	35,6	25,7	99,8	18666,8	29,9	1,1	1921,4	4998,9	1272,5
brodnicki	107,9	58,1	87,1	45851,1	59,6	3,6	2685,3	1238,6	1463,9
bydgoski	230,5	125,8	334,1	86472,3	258,3	4,4	1255,9	4434,2	2309,2
chełmiński	2,7	1,4	10,9	1076,7	5,3	0,1	2807,3	3667,3	385,7
golubsko-dobrzyński	45,1	14,2	13,6	9419,2	5,9	0,3	2054,5	782,9	1438,2
grudziądzki	17,7	6,2	66,7	3239,4	7,6	2,6	4069,6	2205,5	464,5
inowrocławski	616,3	185,7	150,3	172766,5	155,2	3,8	4724,5	3773,4	1461,9
lipnowski	59,2	45,6	155,1	25261,6	89,4	0,7	1547,9	99,7	818,6
mogileński	9,7	6,8	35,6	4227,8	7,4	0,8	1354,2	1043,0	866,3
nakielski	81,9	41,8	144,0	22422,7	93,3	2,1	2677,5	316,2	775,1
radziejowski	185,5	41,4	30,2	35750,3	40,5	0,4	2530,6	441,0	537,9
rypiński	91,5	33,4	115,5	39793,1	46,7	6,3	1923,0	0,1	579,0
sępoleński	**4,2**	**1,1**	**22,5**	**1286,7**	**4,0**	**0,7**	**1626,0**	**390,3**	**553,2**
świecki	86,6	26,6	123,0	32184,4	36,2	0,9	3608,1	1341,9	5055,9
toruński	304,7	35,1	59,8	81891,7	60,8	1,4	3593,3	7709,5	1399,8
tucholski	6,4	14,6	41,5	7034,2	20,7	1,5	517,8	1065,7	273,7
wąbrzeski	15,9	6,0	10,5	3868,5	1,3	3,8	871,5	2332,8	444,0
włocławski	21,3	16,6	37,1	12581,1	19,8	2,1	5325,4	2030,6	693,4
żniński	81,4	29,4	75,1	16803,7	42,6	0,5	1201,1	641,2	716,9
Razem	**2004,1**	**715,5**	**1612,4**	**620597,8**	**984,5**	**37,1**	**46294,9**	**38512,8**	**21509,7**
Województwo	**8107,9**	**3776,9**	**2366,4**	**2280774**	**1590,3**	**49,5**	**50965,7**	**72103,4**	**26145,5**

Źródło: Dane WIOŚ 2013

W Gminie Kamień Krajeński WIOŚ w Bydgoszczy w 2014 roku prowadził badania z użyciem metody pasywnej dla dwutlenku siarki oraz azotu. W miejscowości zostały zlokalizowane dwa punkty pomiarowe: przy ul. Leśnej 18 oraz przy ul. Chojnickiej 12. Średnioroczne wartości zmierzone przy ul. Leśnej wynosiły 6,1µg/m^3 SO_2 i 11,6 µg/m^3 NO_2. Uzyskane stężenia roczne dla dwutlenku azotu nie wykazały przekroczeń poziomu dopuszczalnego. W przypadku stężenia dwutlenku siarki nie został wyznaczony poziom dopuszczalny dla okresu uśrednienia, natomiast wyznaczona została wartość, dla której również nie zanotowano przekroczenia.

4.6. Hałas

Hałasem nazywamy każdy dźwięk, który w danych warunkach może być uciążliwy lub zagrażać zdrowiu. Ten sam dźwięk może być oceniany w różny sposób przez różne osoby. Jedni mogą go oceniać, jako przyjemny i pożądany, a inni, jako uciążliwy i szkodliwy, a więc jako hałas. Trzeba zaznaczyć, że uciążliwość hałasu uzależniona jest od pory występowania (inny jest odbiór dla pory dnia a inny dla pory nocy), przeznaczenia terenu (inny jest odbiór dla obszarów ochrony uzdrowiskowej, a inny dla terenów zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej) oraz od grup źródeł hałasu.

Z tego względu zagadnienie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku zostało uregulowane prawnie poprzez Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jednolity Dz. U. 2014, poz. 112).

Gmina Kamień Krajeński wchodzi w skład powiatu nieobjętego obowiązkiem narzuconym art. 117 ustawy Prawo ochrony środowiska dotyczącym wykonywaniem oceny stanu akustycznego, który dotyczy:

- aglomeracji o liczbie mieszkańców większej niż 100 tys. (w województwie kujawsko pomorskim dotyczy miast: Bydgoszcz, Toruń, Włocławek, Grudziądz);
- terenów poza aglomeracjami położonych w zasięgu oddziaływania akustycznego dróg, linii kolejowych oraz lotnisk, których eksploatacja może spowodować negatywne oddziaływanie na znacznych obszarach;
- innych terenów wskazanych w powiatowych planach ochrony środowiska.

Hałas komunikacyjny

Hałas komunikacyjny, to hałas wytwarzany przez ruch drogowy, tramwajowy, kolejowy, lotniczy (na terenie gminy Kamień Kraj. występuje praktycznie jedynie ruch drogowy). Największe zagrożenie hałasem występuje na obszarach aglomeracji miejskich i bezpośrednio wynika z natężenia ruchu, struktury strumienia pojazdów, stanu technicznego pojazdów oraz nawierzchni itp. Kwestie hałasu komunikacyjnego reguluje rozporządzenie Ministra Środowiska z 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120 poz. 826).

Źródłami hałasu komunikacyjnego na terenie gminy są:

- drogi krajowe – 15km
- drogi wojewódzkie – 0km
- drogi powiatowe – 61 km

- drogi gminne – 68 km (w tym miasto Kamień Krajeński: 12km)

Wyniki prowadzonych przez Inspekcję Ochrony Środowiska pomiarów hałasu w ramach tzw. monitoringu szczególnych uciążliwości akustycznych wzdłuż dróg krajowych wykazały, że we wszystkich punktach pomiarowych przekroczony został dopuszczalny poziom dźwięku dla poszczególnych typów terenu. Niestety w ostatnich latach nie przeprowadzono pomiarów natężenia hałasu w gminie przy drogach innej kategorii.

Hałas przemysłowy

Zagrożenie hałasem przemysłowym dotyczy głównie terenów zabudowy mieszkaniowej w miastach. W takich miejscach na hałas przekraczający dopuszczalne normy może być narażona znaczna liczba mieszkańców. Szczególnie dokuczliwe są przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w porze nocnej. Jednak hałas przemysłowy w odróżnieniu od hałasu komunikacyjnego ma charakter lokalny, ograniczony do bezpośredniego sąsiedztwa z danym zakładem. Duża presja mieszkańców połączona ze skutecznym działaniem Inspekcji Ochrony Środowiska i Organów Ochrony Środowiska spowodowała likwidację większości przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku w środowisku pochodzących z tego typu źródeł, tym bardziej, że środki zapobiegające nadmiernemu hałasowi (np. ekrany dźwiękochłonne, adaptacje akustyczne urządzeń) wiążą się ze stosunkowo niskim kosztem ich wprowadzenia w stosunku do środków zapobiegających innym negatywnym oddziaływaniom na środowisko (np. związanych z unieszkodliwianiem odpadów niebezpiecznych lub redukcją emisji zanieczyszczeń).

W gminie Kamień Krajeński w zasadzie nie ma źródeł hałasu przemysłowego będących uciążliwością akustyczną dla mieszkańców. Wynika to z tego, że w centrum miasta brak jest dużych zakładów przemysłowych, większość niedużych zakładów zlokalizowana jest na obrzeżach miasta lub na terenach wiejskich w zabudowie rozproszonej - z dala od miejsc zamieszkania ludności. Drobne podmioty gospodarcze (małe stolarnie, tokarnie, warsztaty samochodowe itp.), które są zlokalizowane na osiedlach domów jednorodzinnych (najczęściej są to już istniejące obiekty, które powstały w wielu przypadkach w kolizji z ustaleniami miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego) jednakże ich uciążliwość akustyczna wydaje się być niewielka, ponieważ w minionych latach nie wpłynęły praktycznie żadne skargi dotyczące takiej działalności (należy zaznaczyć, że zakłady takie pracują z reguły jedynie w godzinach dziennych).

4.7. Promieniowanie elektromagnetyczne

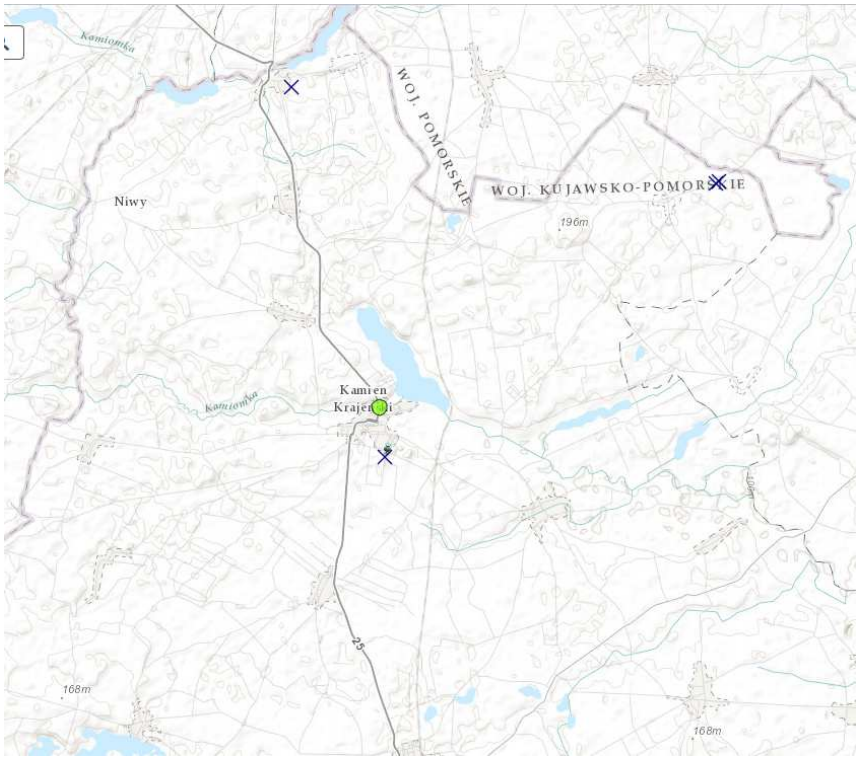
Promieniowaniem elektromagnetycznym nazywamy emisję zaburzenia elektromagnetycznego wywołanego przepływem prądu elektrycznego lub zmianą ładunków w źródle. Zaburzenie polega na fakcie, że zmiana pola magnetycznego (elektrycznego) z określoną częstotliwością, wywołuje zmianę z tą samą częstotliwością pola elektrycznego (magnetycznego). Promieniowanie niejonizujące obejmuje pola elektromagnetyczne w zakresie od 0 do 300 GHz.

Głównymi źródłami promieniowania niejonizującego w środowisku są:

- stacje radiowe i telewizyjne,
- elektroenergetyczne linie napowietrzne wysokiego napięcia,
- stacje przekaźnikowe telefonii komórkowej,
- zespoły sieci i urządzeń elektrycznych w gospodarstwie domowym,
- urządzenia radiolokacyjne i radionawigacyjne.

Oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku i obserwacji zmian dokonuje się w ramach państwowego monitoringu środowiska. W ramach monitoringu Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska prowadzi okresowe badania kontrolne poziomów pól w środowisku, na podstawie, których między innymi ma prowadzić rejestr zawierający informację o terenach, na których stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.

Wpływ pola elektromagnetycznego na człowieka i środowisko uzależniony jest od wysokości natężenia (lub gęstości mocy) oraz częstotliwości drgań. Dlatego wartość poziomów dopuszczalnych jest określana w pasmach częstotliwości. Wartości dopuszczalnych poziomów są podane w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. Nr 192, poz. 1883).



Rys.14. Stacje bazowe na terenie Gminy Kamień Krajeński
Źródło: WIOŚ

Tab.17. Stacje bazowe w Gminie Kamień Krajeński

Lokalizacja	Typ stacji	Nazwa operatora
Zamarte	GSM 900	POLKOMTEL S.A.
Dąbrówka	GSM 900	POLSKA TELEFONIA CYFROWA
Dąbrówka	GSM900	POLSKA TELEFONIA KOMÓRKOWA CENTERTEL
Kamień Krajeński	Cdma 450	POLSKA TELEFONIA KOMÓRKOWA

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych WIOŚ Bydgoszcz

Badania wykonane przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy dotyczące Monitoringu Promieniowania Elektromagnetycznego prowadzone były na terenie

gminy Kamień Krajeński (Dąbrowa) w 2014 r. Wyniki analiz wskazują na niewielkie natężenie pól elektromagnetycznych (0,25 V/m).

4.8. Energia odnawialna

Racjonalne wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych jest jednym ze znaczących komponentów zrównoważonego rozwoju, przynoszącym wymierne efekty ekologiczno - energetyczne. Wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w bilansie paliwowo - energetycznym przyczynia się do poprawy efektywności wykorzystania i oszczędzania zasobów surowców energetycznych, poprawy stanu środowiska poprzez redukcję zanieczyszczeń do atmosfery i wód oraz redukcję ilości wytwarzanych odpadów.

Zdając sobie sprawę z wagi zagadnienia, władze Powiatu Bydgoskiego podjęły następujące działania: Uchwałą nr 312/XXIV/2001 z dnia 31 stycznia 2001 r. Rada Powiatu Bydgoskiego przyjęła dokument Strategii Zrównoważonego Rozwoju Powiatu Bydgoskiego, w którym celem szczegółowym w zakresie ładu ekologicznego jest rozwój niekonwencjonalnych źródeł energii połączony z rozwojem edukacji ekologicznej społeczności lokalnej.

Do najbardziej znanych i wykorzystywanych źródeł energii odnawialnych należą:

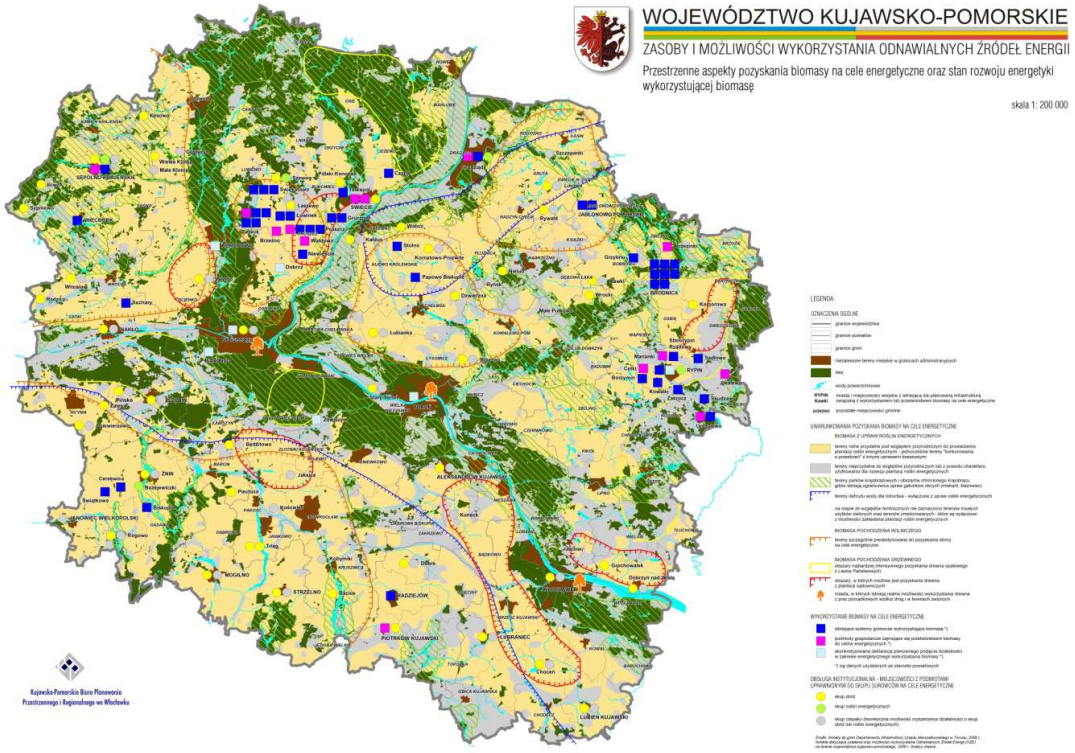
- energia z biomasy,
- promieniowanie słoneczne,
- energia wiatru,
- energia spadku wody,
- geotermia.

4.8.1. Energia z biomasy

Istnieją dwa podstawowe kierunki technologiczne energetycznego wykorzystania biomasy i odpadów:

- procesy termiczne (przede wszystkim spalanie i współspalanie),
- procesy biologiczne (fermentacja i spalanie gazów palnych).

Biomasa, jako źródło energii stwarza wyjątkowe możliwości w wielu krajach europejskich. Niestety, często jej obecny potencjał jest źle wykorzystywany lub niedoceniany. Wzrost wykorzystania biomasy na cele energetyczne można osiągnąć częściowo poprzez promocję współistnienia z innymi paliwami, a częściowo przez całkowite zastąpienie nią paliwa stałego w elektrowni. Ważne jest również ułatwianie dostępu do kompaktowanych paliw z biomasy, takich jak brykiety drzewne oraz bardziej racjonalne wykorzystywanie leśnych pozostałości drzewnych i odpadów z przemysłu papierniczego i drzewnego. Ważną rolę w promocji wykorzystania biomasy odgrywają również instrumenty polityczne i ekonomiczne promowane na obszarze Unii Europejskiej, odnoszące się do rolnictwa.



Rys.15. Zasoby i możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii – biomasa

Źródło: Wg opracowania Odnawialne źródła energii - zasady i możliwości wykorzystania na terenie województwa kujawsko-pomorskiego

Wykorzystanie biomasy pochodzenia rolniczego do celów grzewczych

Rolnicy w swoich gospodarstwach wykorzystują do celów energetycznych zarówno ziarno zbóż, jak i słomę. Słoma z przeznaczeniem energetycznym jest również często produktem towarowym. W tych dwóch przypadkach ilość wykorzystanej biomasy do celów grzewczych jest bardzo różna w poszczególnych latach. Zależy to od skali produkcji w danym roku, ceny produktu, przebiegu pogody, decyzji rolnika czy polityki państwa.

Wartość opałowa słomy zależy od stopnia uwiądu, wilgotności, techniki przechowywania i waha się od 15 MJ/kg do18 MJ/kg. Jednak w małych instalacjach grzewczych najważniejszym kryterium kwalifikującym słomę, jako paliwo jest zawartość w niej wilgoci (do 20%). W naszym regionie w 2012 roku według szacunkowych danych rolnicy sprzedali na cele energetyczne 37 475 ton słomy.

Słoma, jako podstawowa i najtańsza biomasa w gospodarstwie jest również wykorzystywana do ogrzewania własnych domów i innych budynków gospodarskich oraz w suszarniach. Większość tych gospodarstw posiada już specjalistyczny piec do jej spalania w postaci balotów. Według naszego szacunku w województwie wykorzystywano słomę do produkcji energii cieplnej w 118 gospodarstwach i spalono jej łącznie 3 088 ton. Najwięcej rolników spala słomę na własne potrzeby w powiecie inowrocławskim i bydgoskim. Generalnie odbywa się to w piecach uniwersalnych, w których spala się również inną biomasę lub paliwa konwencjonalne.

Rolnicy poza słomą i złej, jakości sianem, często mają również w swoim gospodarstwie nienadające się do konsumpcji ziarno. Szczególnie ziarno porażone grzybami i gorszej, jakości może być wykorzystane na cele energetyczne. Pomimo, że koncepcja spalania zboża u nas jest stosunkowo nowa, zainteresowanie pozyskiwaniem energii cieplnej tą drogą przez rolników jest coraz większe. Szczególnie ziarnem owsa, które dobrze się spala, a ponadto do uprawy można przeznaczyć gleby słabsze. Wartość energetyczna owsa w zależności od formy (oplewionej czy nieoplewionej), jakości oraz wilgotności ziarna wynosi od 17,3 MJ/kg do 18,5 MJ/kg. Tego typu biomasa jest zdecydowanie łatwiejsza w transporcie, magazynowaniu i dozowaniu do kotła niż słoma.

Według przeprowadzonych ankiet rolnicy spalają ok. 242 tony ziarna w 21 instalacjach. Najwięcej tych instalacji jest w powiecie bydgoskim i chełmińskim.

Wykorzystanie biomasy, jako paliwa ekologicznego przez podmioty gospodarcze

Różne instytucje i firmy znajdujące się na terenach wiejskich lub wiejsko-miejskich szukają alternatywy dla paliw konwencjonalnych i często wykorzystują przede wszystkim słomę do ogrzewania swoich budynków. Znajduje się ona w najbliższym otoczeniu, można, więc ją lokalnie pozyskać, a tym samym ograniczyć koszty transportu. Poza tym w województwie w kotłowniach wytwarzających energię cieplną spala się także pelety, brykiety, zrębki czy drewno kawałkowe.

Podmioty zajmujące się wytwarzaniem energii cieplnej z biomasy można podzielić na dwie grupy:

- duże elektrociepłownie i ciepłownie, które wytwarzają energię z biomasy na sprzedaż lub do dalszych procesów produkcyjnych,
- instytucje, które uzyskiwaną energię odnawialną w postaci ciepła wykorzystują na własne potrzeby.

Najwięcej ciepła z biomasy w województwie produkuje Modni Świecie S.A. Spala rocznie 765 000 ton biomasy, z czego 564 000 ton pochodzi z zakupu a 201 000 ton z własnej celulozowni w postaci kory i trocin. Wyprodukowane ciepło jest przede wszystkim wykorzystywane w procesie produkcji papieru. Jedynie niewielka część ciepła jest sprzedawana odbiorcom zewnętrznym, do ogrzewania domów.

Drugą, co do wielkości elektrociepłownią wykorzystującą biomasę do produkcji energii cieplnej to OPEC Grudziądz Sp. z o.o., która powołała „córkę" OPEC – BIO produkującą pelety ze słomy. Pelety te łącznie z dodatkiem łupin pestek palmy olejowej (PKS) spalane są w Spółce OPEC – INEKO w dwóch kotłach parowych, a w trzecim łupiny palmy olejowej. Wytwarzana energia z koogeneracji jest sprzedawana do odbiorców zewnętrznych i wykorzystywana na potrzeby własne. OPEC – BIO zaczął również sprzedawać pelet innym odbiorcom i ciągle szuka nowych rynków zewnętrznych.

Poza profesjonalnymi ciepłowniami czy elektrociepłowniami istnieją w województwie spółdzielnie mieszkaniowe, które również produkują ciepło z biomasy i sprzedają swoim mieszkańcom. W regionie jest ich sześć i znajdują się w powiatach: bydgoskim, chełmińskim, sępoleńskim oraz świeckim.

Wiele podmiotów produkuje ciepło z biomasy na własne potrzeby. Są to najczęściej szkoły, urzędy gmin, przychodnie oraz inne małe firmy czy instytucje, które wykorzystały możliwość dofinansowania i w swojej instalacji grzewczej wymieniły piec na nowy, spalający biomasę. Najwięcej jest w powiatach: świeckim (7), brodnickim (5) i bydgoskim (4).

Wykorzystanie biomasy, jako surowca w procesie przetwórczym firmy

Dla ujednolicenia i polepszenia przydatności słomy czy innej biomasy odpadowej do celów grzewczych często wytwarza się z niej brykiety lub pelety. Po uprzednim wysezonowaniu (szczególnie słomy) i doprowadzeniu jej do jednolitej wilgotności (najlepiej 10–12%) można biomasę dalej przerabiać na ekologiczne paliwo.

W województwie kujawsko-pomorskim rozwój firm produkujących pelety lub brykiety z biomasy nastąpił przede wszystkim w latach 2006–2009, kiedy uwarunkowania prawne i finansowe sprzyjały tym inwestycjom. Obecne wiele się zmieniło, szczególnie pod względem ekonomicznym, co spowodowało, że kilka firm w naszym regionie zamknęło swoją działalność.

Na koniec 2012 roku w województwie istniało 6 firm produkujących z biomasy pelet, 15 firm wytwarzających brykiet i trzy wytwarzające brykiet i pelet. Dominują firmy małe o średnim przerobie rocznym 50–500 ton.

Biogazownie rolnicze

Biogazownia rolnicza jest to instalacja służąca do celowej produkcji biogazu z odchodów zwierzęcych, biomasy roślinnej lub organicznych odpadów (przemysł spożywczy: gorzelnie, browary, mleczarnie, cukrownie, przetwórstwo owoców, ubojnie zwierząt).

Najczęściej wytworzony biogaz jest spalany w układzie kogeneracyjnym i otrzymujemy energię elektryczną i ciepło, które nie zawsze do końca jest zagospodarowane. Możemy powiedzieć, że produktami są: „zielona” energia elektryczna i cieplna, a „odpadem” płyn pofermentacyjny mogący mieć status nawozu naturalnego.

Według informacji z Agencji Rynku Rolnego w województwie kujawsko-pomorskim na dzień 25.08.2014r. były 4 funkcjonujące biogazownie rolnicze, o łącznej wydajności instalacji do wytwarzania biogazu rolniczego równej 27 481 090 m^3/rok. Najstarszą na tym terenie jest biogazownia w Liszkowie, gmina Rojewo w powiecie inowrocławskim, oddana do użytku we wrześniu 2009 roku. Instalacja ta posiada generator prądu o nominalnej mocy 2,1 MW energii elektrycznej, a działalność opiera się głównie na substratach roślinnych będących odpadami przemysłu spożywczego (wywar gorzelniany, wysłodki, pulpa ziemniaczana, odpady warzywne).

Drugą w regionie jest biogazownia w Mełnie w gminie Gruta, powiecie grudziądzkim, wytwarzającą energię elektryczną z biogazu rolniczego w koogeneracji. Zainstalowana moc układu koogeneracyjnego to 1,6 MW energii elektrycznej. W procesie fermentacji termofilnej

substratami są kiszonka z kukurydzy i wywar gorzelniany. Kukurydza, jako roślina energetyczna jest kontraktowana u okolicznych rolników, natomiast wywar gorzelniany pochodzi z gorzelni, która jest jej siostrzaną firmą.

Najmłodszą w regionie jest biogazownia rolnicza w Rypinie o nominalnej mocy 1,875 MW energii elektrycznej. Jest to pierwsza biogazownia w Polsce wybudowana przez grupę rolników. Jej głównymi substratami są: kiszonka z kukurydzy (własna i od okolicznych rolników) oraz gnojowica. Energia cieplna z biogazowni częściowo dostarczana będzie do mieszkańców Rypina, co wpłynie na poprawę rentowności tej inwestycji.

W czasie zbierania przez KPODR informacji wiele podmiotów postrzegało biogazownie jako opłacalne przedsięwzięcie, stąd też i planowanie nowych inwestycji, które miały powstać w latach 2013–2015. Dziś zapał wśród inwestorów minął i biorąc pod uwagę zapisy w projekcie ustawy o OZE zapewne szybko nie powróci

Istniejące na terenie powiatu sępoleńskiego 3 instalacje odgazowujące zlokalizowane są na funkcjonujących składowiskach odpadów innych niż obojętne i niebezpieczne. Z uwagi na niewielką zawartość metanu emitowanego ze składowania odpadów nie prowadzi się energetycznego odzysku wytworzonego biogazu. Brak jest instalacji energetycznych wykorzystujących biomasę.

4.8.2. Energia wody

Na obszarze województwa kujawsko pomorskiego funkcjonuje sześć dużych, zawodowych elektrowni oraz 44 małe elektrownie wodne. Moc zainstalowana w elektrowniach dużych wynosi 207,1 MW, w tym: Włocławek 162 MW, Koronowo 26 MW, Żur 8 MW, Smukała 4,2 MW, Tryszczyn 3,4 MW, Gródek 3,5 MW. Urządzenia energetyczne zainstalowane w wymienionych elektrowniach dostosowane są do pracy szczytowej, co pozwala na produkcje energii elektrycznej w okresach największego na nią zapotrzebowania. Podnosi to zarówno walory ekonomiczne tych obiektów jak i efektywność wykorzystania energii wodnej.

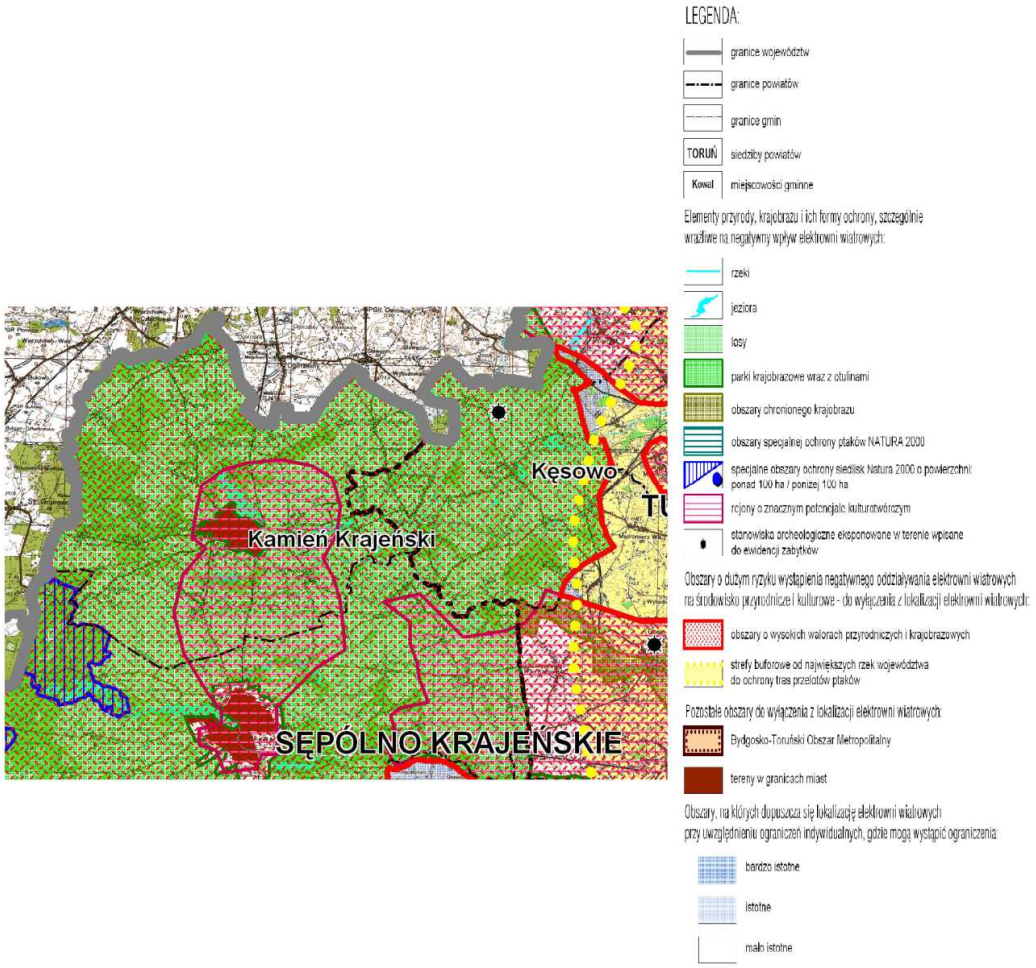
Łączna moc zainstalowana w małych elektrowniach wynosi około 2,47 MW. Średnia roczna produkcja energii elektrycznej w dużych elektrowniach wynosi około 752 GWh.

W przypadku elektrowni małych odpowiednio 21,6 GWh. Łącznie, więc produkcja energii elektrycznej na ciekach województwa kujawsko pomorskiego wynosi 773,6 GWh, co stanowi około 24 % zasobów hydroenergetycznych województwa.

Udział małych elektrowni wodnych w produkcji energii elektrycznej wynosi niecałe 2,8 % przy jednoczesnym wykorzystaniu istniejących zasobów na poziomie 6,8 %.

4.8.3. Energia wiatrowa

Zebrane przez doradców terenowych informacje potwierdzają obserwowany intensywny rozwój tej branży, co wynika między innymi z korzystnych warunków wietrznych w naszym województwie. Według mapy wietrzności opracowanej przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej nasz region mieści się w strefie bardzo korzystnej (II strefa) i korzystnej (III strefa) do pracy siłowni wiatrowych.



Rys.16. Potencjał rozwoju instalacji w zakresie energii wiatrowej
Źródło: Opracowanie własne na podstawie Odnawialne źródła energii - zasady i możliwości wykorzystania na terenie województwa kujawsko-pomorskiego

Z danych literaturowych wynika, że w 2009 r. było w województwie 257 sztuk siłowni wiatrowych o łącznej mocy 105,74 MW. Po trzech latach liczba siłowni wzrosła o 116% w

2012 roku w regionie było już 557 sztuk, natomiast moc zainstalowanych siłowni wzrosła do 475,44 MW.

Obserwuje się również coraz większe zainteresowanie małymi elektrowniami wiatrowymi, które można najczęściej wykorzystać do zasilania odbiorników elektrycznych w domu, na działce letniskowej lub do ogrzewania wody bieżącej. Ankiety wykazały, że przydomowych elektrowni o mocy do 100 kW jest w województwie 21. Najwięcej w powiecie bydgoskim 7 szt., następnie świeckim, toruńskim i żnińskim po 3 szt., w aleksandrowskim 2, a w golubsko-dobrzyńskim, grudziądzkim i włocławskim po 1 takiej instalacji.

W chwili obecnej na terenie gminy Kamień Krajeński nie ma żadnej elektrowni wiatrowej oraz nie wydano żadnej decyzji o środowiskowych uwarunkowań zgody na realizację inwestycji polegającej na postawieniu elektrowni wiatrowych (brak zewnętrznych inwestorów).

4.8.4. Energia słońca

Słońce to największe, a jednocześnie najtańsze źródło energii odnawialnej. Prognozuje się, że w najbliższych latach będzie ono miało istotne znaczenie w proekologicznym pozyskiwaniu energii cieplnej i elektrycznej.

O możliwości wykorzystania energii słonecznej decyduje wiele czynników m.in. usłonecznienie, natężenie promieniowania słonecznego docierające do powierzchni Ziemi oraz jego rozkład w czasie, zarówno w cyklu rocznym, sezonowym, jak i dobowym.

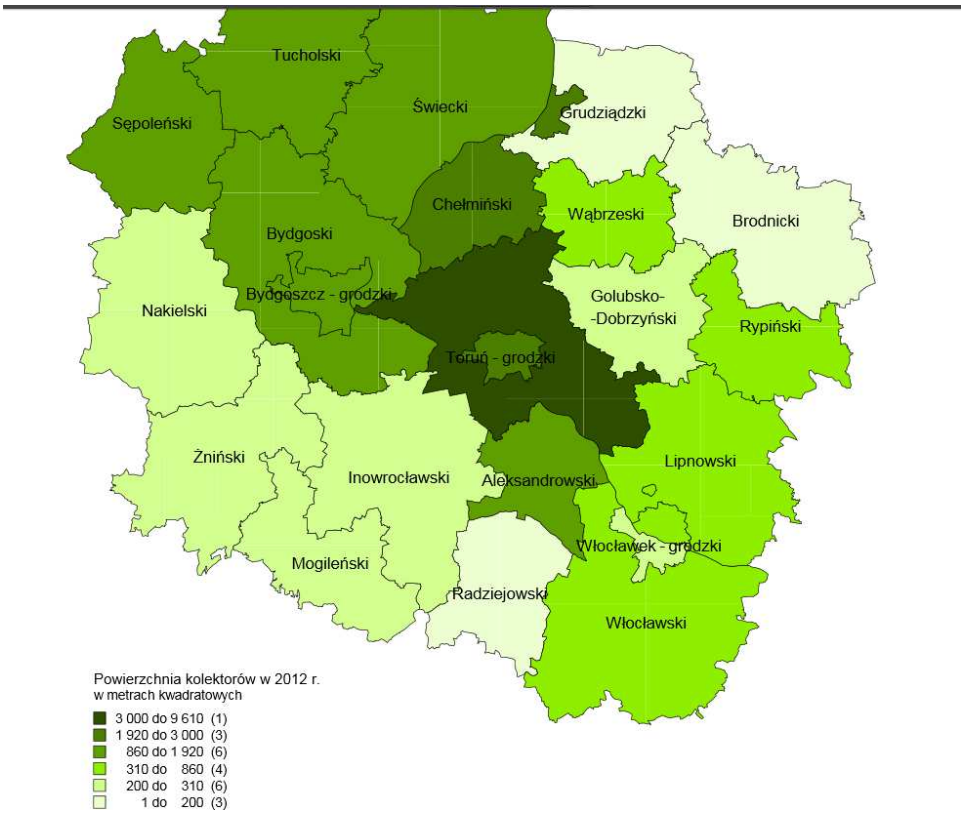
Według danych literaturowych gęstość promieniowania słonecznego dla Europy to 1 200 kWh/m^2/rok, a dla Polski – ok. 1 000 kWh/m^2/rok. Najwięcej energii Słońce dostarcza nam latem, przy czym aż 80% przypada u nas na okres wiosenno-letni (kwiecień – wrzesień).

W zależności od dostępności energii promieniowania słonecznego możemy preferować różne formy jej wykorzystania i różne typy instalacji. Bezpośrednia zamiana energii promieniowania słonecznego na ciepło zachodzi w kolektorach słonecznych, natomiast energię elektryczną otrzymujemy w wyniku konwersji zachodzącej w ogniwach fotowoltaicznych.

Pomimo że energię promieniowania słonecznego możemy wykorzystywać zarówno do pozyskiwania ciepła, jak i energii elektrycznej, źródło to ma w Polsce jeszcze niewielkie

znaczenie. Trend wzrostowy zaznaczył się stosunkowo niedawno, bo od 2009 roku. W roku 2011 osiągnięty wskaźnik wynosił 0,13% w łącznym pozyskiwaniu energii z OZE w Polsce, przy czym należy zaznaczyć, że była to głównie energia cieplna.

Nierównomierność dopływu energii słonecznej sprawia, że kolektory najczęściej wykorzystywane są do wspomagania podgrzewania ciepłej wody użytkowej. Wynika to z faktu, że najwięcej wody zużywamy w okresie wiosna-lato-jesień, a więc wtedy, gdy jest jednocześnie najwięcej słońca.



Rys. 17. Powierzchnia kolektorów w województwie kujawsko – pomorskim
Źródło: Kujawsko – Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego

Zebrane przez pracowników KPODR informacje wskazują, że wśród mieszkańców naszego województwa występuje bardzo duże zainteresowanie instalowaniem kolektorów słonecznych. Biorąc jednak pod uwagę, że obiekty te nie wymagają żadnych pozwoleń ani uzgodnień oraz brak jakiegokolwiek ich ewidencjonowania, prezentowane wyniki mogą nie do końca odzwierciedlać rzeczywistość w terenie.

Według zebranych informacji oraz przyjętego wskaźnika przeliczeniowego dla dużych miast, zainstalowana powierzchnia kolektorów słonecznych w województwie w 2012 r.

wynosiła 24 861,22 m2, wzrosła więc w porównaniu do 2009 r. ponad dwunastokrotnie, a w niektórych rejonach nawet ponad 26-krotnie.

Położenie geograficzne powiatu sępoleńskiego jak i całego województwa kujawsko – pomorskiego powoduje, że sprawność takich urządzeń nie jest największa. Dotychczas ma terenie naszego powiatu brak jest większych instalacji wykorzystujących tę energię. Instalacje o niewielkiej mocy wykorzystywane na potrzeby podgrzewania ciepłej wody są montowane na budynkach jednorodzinnych przez prywatnych właścicieli, są to sporadyczne przypadki – 5-10 takich instalacji na terenie powiatu.

4.8.5 Geotermia

Około 2/3 powierzchni Polski jest uznawane za perspektywiczne pod względem możliwości technologicznych zagospodarowania potencjału geotermalnego, a około 40% powierzchni kraju charakteryzują korzystne warunki ekonomiczne dla budowy instalacji, tj. warunki, w których cena energii cieplnej może być niższa od ceny energii pochodzącej ze źródeł konwencjonalnych. Główne zbiorniki wód termalnych występują na Niżu Polskim. Prace badawcze i wdrożeniowe, prowadzone w Polsce od połowy lat osiemdziesiątych ubiegłego stulecia do 2006 roku, doprowadziły do uruchomienia:

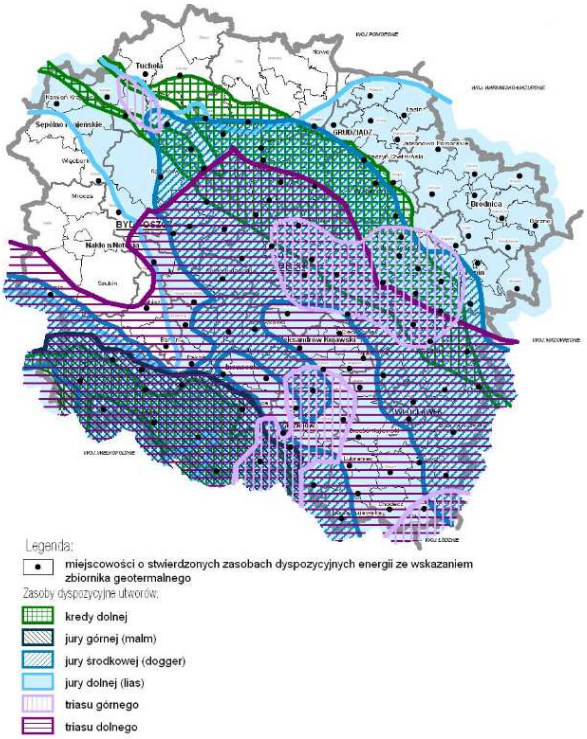
- pięciu instalacji geotermalnych wykorzystujących wody o temperaturze ponad 20°C (na Podhalu, w Pyrzycach, Mszczonowie, Uniejowie i Stargardzie Szczecińskim),
- kilku instalacji wykorzystujących wody podziemne o temperaturze poniżej 20°C (np. w Słomnikach),
- kilkuset instalacji wykorzystujących energię cieplną zakumulowaną w gruncie przez pompy ciepła.

Wykorzystanie energii geotermalnej w Polsce jest realizowane metodą bezpośrednią polegającą na zagospodarowaniu energii cieplnej u odbiorcy. Odmienną metodą jest metoda pośrednia, w której energia geotermalna służy do wytworzenia energii elektrycznej, a ta jest przedmiotem wykorzystania przez użytkowników energii. Instalacje są sklasyfikowane w trzech grupach:

- instalacje funkcjonujące w oparciu o wody o temperaturze powyżej 20°C,
- instalacje balneologiczne,
- systemy pomp ciepła, które pracują w oparciu o temperaturę poniżej 20°C, pochodzącą z gruntu i wód podziemnych.

Temperatura 20°C została przyjęta ze względu na to, że jest to praktycznie maksymalna dopuszczalna temperatura źródła energii niskotemperaturowej dla sprężarkowych pomp ciepła. Szacuje się, że dla I grupy instalacji wykorzystujących wody termalne średnio około 60% energii pochodzi z wód termalnych, tj. około 347 TJ (jakkolwiek dla poszczególnych zakładów udział ten jest różny i mieści się w przedziale 35–70% a nawet 100% dla zakładu w Stargardzie Szczecińskim). Druga grupa instalacji balneologicznych praktycznie w 100% zabezpiecza produkcję energii z energii geotermalnej. Można, zatem przyjąć, że wielkość ta wynosi 29,9 TJ. Trzecią grupę analizowanych instalacji stanowią sprężarkowe pompy ciepła funkcjonujące na bazie energii cieplnej wód podziemnych i gruntu. Jak wcześniej zauważono, instalacji takich jest w Polsce kilkaset i są to rozwiązania zwykle o niewielkich mocach – od kilku do kilkudziesięciu kW. Jednym z wyjątków jest instalacja w Słomnikach, gdzie moc pomp ciepła przekracza 350 kW.

Jednym z wyjątków jest instalacja w Słomnikach, gdzie moc pomp ciepła przekracza 350 kW.



Rys. 18. Zasoby dyspozycyjne na terenie województwa kujawsko – pomorskiego
Źródło: Kujawsko – Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego

W województwie kujawsko-pomorskim tak jak i w Polsce istnieje znaczny potencjał geotermalny. Województwo jak niemal cała Polska leży w środkowo-europejskiej prowincji geotermalno-ropo-gazonośnej, która zawiera wody geotermalne w różnych zbiornikach

(basenach). Całkowite zasoby dyspozycyjne energii geotermalnej zakumulowane w zasięgu województwa kujawsko-pomorskiego wynoszą 1.36 E+18 J/rok, co odpowiada 3.09E+7 TOE/rok (TOE - Ton sof oil equivalent). Stanowi to ponad 20% sumarycznych zasobów dyspozycyjnych zakumulowanych w analizowanych zbiornikach hydrogeotermalnych w skali Polski, przy powierzchni stanowiącej ok. 7 % powierzchni Niżu Polskiego (261 706,5 km2).

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej wdraża pilotażowy program pn. **„Prosument – linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii – Część II"**, dzięki któremu możliwe jest uzyskanie dotacji wraz z pożyczką na zakup i montaż instalacji OZE do produkcji energii cieplnej lub elektrycznej związanej z budynkiem mieszkalnym. Ze wsparcia skorzystać mogą osoby fizyczne, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe oraz jednostki samorządu terytorialnego i ich związki. Organizator zachęca do zapoznania się z broszurami i plakatami.

4.9. Poważne awarie

Poważną awarią w rozumieniu Ustawy z dnia 27. 04. 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 Nr 25 poz. 150 ze zm.) – jest zdarzenie, w szczególności emisja, pożar lub eksplozja, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem. Przeciwdziałanie poważnym awariom jest jednym z podstawowych zadań Inspekcji Ochrony Środowiska. Zadanie to wypełniane jest poprzez:

- prowadzenie rejestru zakładów, których działalność może być przyczyną wystąpienia poważnej awarii,
- kontrolę podmiotów, których działalność może stanowić przyczynę powstania poważnej awarii,
- prowadzenie szkoleń dla organów administracji oraz podmiotów, o których mowa powyżej,
- współdziałanie w akcjach zwalczania poważnych awarii z organami właściwymi do ich prowadzenia,
- badanie przyczyn powstawania poważnych awarii i nadzór nad usuwaniem ich skutków dla środowiska.

Obszary leśne stwarzają największe zagrożenie powstawania wielkoobszarowych pożarów, które wpływają bezpośrednio na zachowanie równowagi ekosystemów oraz powodują potężne straty materialne. Lasy województwa kujawsko – pomorskiego należą do jednych z najbardziej zagrożonych pożarami w Polsce. Prawie 90% obszarów leśnych zostało zakwalifikowanych do I i II (w trzystopniowej skali) kategorii zagrożenia.

Wypadki, katastrofy komunikacyjne i inne zagrożenia miejscowe powstałe w komunikacji stanowią najliczniejszą grupę zdarzeń innych niż pożary (przeciętnie ponad 30%). Jednocześnie należy zwrócić uwagę na fakt, że w około 3% przypadków dochodzi również do powstania zagrożeń chemicznych lub ekologicznych. Najczęstszą przyczyną wypadków w komunikacji drogowej jest nadmierna prędkość pojazdów, lub jej niedostosowanie do warunków atmosferycznych panujących na drodze. Zły stan dróg jest tylko jednym z czynników mających wpływ na częstotliwość wypadków i innych zagrożeń miejscowych w komunikacji drogowej.

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy prowadzi komputerową bazę danych obiektów z grupy zakładów o zwiększonym ryzyku (ZZR), zakładów o dużym ryzyku (ZDR) oraz obiektów zaliczonych do potencjalnych sprawców poważnych awarii, jednakże żaden z zakładów zlokalizowanych na terenie gminy Kamień Krajeński nie figuruje na tej liście. Największe potencjalne zagrożenie poważnymi awariami wiąże się z ewentualnym transportem substancji niebezpiecznych, chociaż nie jest to regułą. W przeciągu ostatnich 4 lat na terenie gminy nie było żadnego zdarzenia mającego znamiona poważnej awarii.

4.10. Edukacja ekologiczna

Edukacja ekologiczna ukazuje zależności człowieka od przyrody, uczy odpowiedzialności za zmiany dokonywane w środowisku naturalnym, dlatego powinna stać się nieodłącznym elementem całego procesu edukacyjnego. Zadaniem jej jest wykształcenie społeczeństwa stosującego zasady zrównoważonego rozwoju. Wdrażanie zagadnień ekologicznych odbywa się między innymi poprzez dydaktykę, promocję działań na rzecz racjonalnej gospodarki oraz wyrabianie poczucia odpowiedzialności za środowisko, w którym żyjemy. Ciągły proces edukacyjny ma w konsekwencji doprowadzić do poprawy stanu środowiska, co będzie miało istotny wpływ na zmianę jakości naszego życia oraz pozwoli zachować naturalne bogactwo środowiska przyrodniczego przyszłym pokoleniom. Kształtowanie świadomości ekologicznej powinno dotyczyć zarówno młodego pokolenia, jak i ludzi dorosłych i rozwijać się na różnych płaszczyznach życia gospodarczego i politycznego regionu.

Co roku na przełomie maj/czerwiec prowadzony jest przez Miejsko Gminny Zespół Usług Oświatowych konkurs ekologiczny pn. „Przyjaźni Środowisku" dla uczniów szkół podstawowych i gimnazjum.

Konkurs obejmuje dwie różne formy:

1) Sprawdzian z wiedzy z zakresu ekologii, ochrony środowiska, ochrony przyrody oraz nowych zasad odbioru i segregacji odpadów. (Test dla uczniów szkół podstawowych i test dla gimnazjalistów).
2) Prace plastyczne nt. „Dbamy o środowisko".
3) Zbiórka plastikowych nakrętek przez szkoły.

Konkurs „Przyjaźni środowisku" organizowany przy współpracy Zakładu Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Kamieniu Krajeńskim.

W miesiącu wrześniu z okazji Sprzątania Świata co roku Gmina Kamień Krajeński zakupuje worki, rękawiczki i poczęstunek dla uczniów szkół podstawowych i gimnazjum. Uczniowie sprzątają wybrane tereny na terenie Gminy Kamień Krajeński i kończą tą akcję poczęstunkiem, ogniskiem itp.

Edukacją ekologiczną zajmuje się także Krajeński Park Krajobrazowy. Dzięki dostępności atrakcyjnego terenu, bogatej tematyce, wyposażeniu edukacyjnym oferta Parku stanowi doskonałe uzupełnienie i wzbogacanie zajęć szkolnych. Pracownicy Krajeńskiego Parku Krajobrazowego prowadzą ćwiczenia terenowe pozwalające na zdobycie nowych umiejętności i wiedzy, jak również prelekcje wzbogacone środkami audiowizualnymi w pomieszczeniach edukacyjnych. Poza edukacją przyrodniczą Krajeński Park Krajobrazowy ma w swojej ofercie również zajęcia z zakresu edukacji regionalnej związanej z regionem Krajny i kulturą krajeńską. Tematy zajęć są bardzo różnorodne i nie mają ściśle określonych tematów. Przedmiot zajęć jest opracowywany po wcześniejszym uzgodnieniu szczegółów z pracownikiem ds. edukacji KPK. Park organizuje także konkursy o tematyce ekologicznej dla dzieci i młodzieży.

5. Strategia Ochrony Środowiska

Istotnym elementem zarządzania jest planowanie, które umożliwia bardziej efektywne gospodarowanie zasobami. Proces planowania strategicznego i operacyjnego pozwala określić:

- stan aktualny,
- cele do osiągnięcia,
- sposób, w jaki należy go realizować.

Stan aktualny i cele nakreślają procesy planowania strategicznego, natomiast sposób, w jaki chcemy je osiągnąć definiuje zakres planowania operacyjnego. Planowanie strategiczne określa długoterminową wizję i misję gminy oraz wyznacza cele strategiczne. Planowanie operacyjne transformuje cele strategiczne na realne zadania, których wykonanie zbliży do ich osiągnięcia celów strategicznych.

W celu opracowania dokumentów strategicznych przyjmuje się na ogół trójstopniową hierarchię celów:

- cel nadrzędny,
- cele systemowe,
- kierunki działań.

Na proces planowania wpływają również uwarunkowania wynikające z istniejących programów sektorowych, planów i programów wyższego szczebla. Formułowane cele i zadania są pochodną obecnego stanu i zagrożeń środowiska na omawianym terenie. Specyfika gminy i miasta Kamień Krajeński warunkuje kierunki działań i zadania, jakie należy wykonać, aby we właściwy sposób przeciwdziałać degradacji środowiska, dążyć do poprawy jego stanu, a tym samym do poprawy jakości życia mieszkańców.

Cele systemowe wyznaczają stan, jaki należy osiągnąć w perspektywie lat 2015 - 2022. Cele opracowano na podstawie analizy stanu środowiska przyrodniczego, obszarów problemowych występujących na badanym terenie, kierunków rozwoju oraz informacji w zakresie planowanych inwestycji w dziedzinie ochrony środowiska przez Urząd Miejski w Kamieniu Krajeńskim. Na poszczególne cele systemowe składają się kierunki działań, a w ramach nich konkretne zadania, przez które będą realizowane. Cele systemowe zostały określone z podziałem na poszczególne komponenty środowiska.

W harmonogramie działań do roku 2022 ujęto poszczególne zadania niezbędne do osiągnięcia założonych celów wraz z potencjalnymi źródłami finansowania zadania oraz jednostką odpowiedzialną za ich realizację.

Na dzień opracowywania niniejszego dokumentu dostępna jest "Strategia rozwoju gminy Kamień Krajeński". Podstawowym celem rozwoju gminy jest zapewnienie mieszkańcom możliwie wysokich standardów życia – realizujących aspiracje mieszkańców i władz.

Zapewnienie wysokiej jakości życia mieszkańców gminy będzie się odbywało poprzez:

- prawidłową realizację zadań własnych samorządu gminnego – zwłaszcza zadań w zakresie dostępu i jakości infrastruktury społecznej i technicznej; należy tu wymienić przede wszystkim zadania związane z edukacją, opieką przedszkolną, podstawową ochroną zdrowia, kulturą, stwarzaniem warunków do rozwoju przedsiębiorczości, infrastrukturą wodno-kanalizacyjną i zapewnieniem właściwego stanu dróg gminnych,
- prawidłową realizację zadań własnych samorządu powiatowego – należy tu wymienić przede wszystkim szkolnictwo ponadgimnazjalne oraz specjalistyczną opiekę zdrowotną, a także stan dróg powiatowych (szczególnie ważnych dla obsługi mieszkańców),
- zapewnienie właściwej dostępności komunikacyjnej (w tym przede wszystkim funkcjonowania komunikacji publicznej) – zarówno w układzie wewnątrzpowiatowym

(lepsza dostępność siedziby powiatu), jak też w układzie ponadpowiatowym (lepsza dostępność gminy z innych miast); ze względu na fakt, iż ludność gminy w zakresie zadań ponadlokalnych obsługiwana jest poza terenem gminy, szczególnie ważne jest zapewnienie swobodnego dostępu w komunikacji publicznej do Chojnic, Sępólna Krajeńskiego, Więcborka i Bydgoszczy,

- stwarzanie warunków do rozwoju gospodarczego – mającego na celu tworzenie miejsc pracy na terenie gminy, ograniczanie sfery bezrobocia i ubóstwa społecznego; zadanie to obejmuje także szerszy niż dotąd rozwój działalności turystyczno-rekreacyjnych,

- rozwój technologii informatycznych – upowszechnienie dostępu do Internetu (zarówno na warunkach komercyjnych, jak też bezpłatnego w ramach instytucji samorządowych) i wprowadzenie rozwiązań typu e-urząd w administracji publicznej,

- utrzymanie wysokiego stanu środowiska przyrodniczego,

- poprawę konkurencyjności gminy w powiecie – a więc stworzenie korzystniejszych, niż w innych gminach, warunków inwestowania,

- partycypację w środkach umożliwiających dofinansowanie przedsięwzięć rozwojowych,

- promocję oraz kreowanie pozytywnego wizerunku gminy.

6. Zarządzanie Programem Ochrony Środowiska

Program Ochrony Środowiska dla gminy Kamień Krajeński zostaje przyjęty do realizacji na podstawie uchwały Rady Gminy. Efektywne wdrożenie i zarządzanie niniejszym Programem wymaga dużego zaangażowania administracji samorządowej, a także współpracy pomiędzy wszystkimi instytucjami zaangażowanymi w zagadnienia ochrony środowiska.

Jedną z głównych funkcji władz samorządowych jest funkcja regulująca - polegająca na stanowieniu prawa lokalnego w formie uchwał i decyzji administracyjnych związanych z zagadnieniami objętymi Programem. Kolejną jest funkcja wykonawcza oraz działania kontrolne. W realizacji Programu będzie uczestniczyć oprócz władz gminy wiele innych podmiotów w tym głównym beneficjentem będzie społeczność lokalna. Włączanie do procesu szerokiego grona uczestników zapewnia jego akceptację i równomierne obciążenie poszczególnych partnerów w postaci środków i obowiązków. Dlatego równie ważną funkcją władz gminy jest kreowanie i wspieranie tych działań ukierunkowanych na poprawę środowiska, które prowadzone są z udziałem partnerów – podmiotów zewnętrznych. Bezpośrednim wykonawcą programu będą podmioty gospodarcze planujące i realizujące inwestycje zgodnie z kierunkami nakreślonymi przez Program, jak również samorząd gminy, jako realizatorzy inwestycji w zakresie ochrony środowiska na swoim terenie. Podmioty te będą również przekazywały informacje w ramach monitoringu realizacji zadań Programu i efektów w środowisku. Bezpośrednim odbiorcą Programu będzie społeczeństwo gminy. Bardzo ważna jest również współpraca z sąsiednimi gminami, bowiem zagrożenia dla środowiska mają pochodzenie lokalne, ale mogą one oddziaływać także na znacznie większych obszarach. Stąd też wynika potrzeba rozwiązań tych problemów w oparciu o współpracę z sąsiednimi gminami, np. w zakresie gospodarki odpadami. Współpraca taka, oprócz pozytywnych efektów dla środowiska może przynieść także korzyści ekonomiczne.

POŚ jest narzędziem wdrażania polityki ekologicznej państwa a także częścią procesu programowania i realizacji zrównoważonego rozwoju gminy. Oznacza to, że w Program muszą być wpisane zasady zarządzania środowiskiem. System zarządzania powinien składać się podstawowych elementów: instrumentów zarządzania, monitoringu, sprawozdawczości z realizacji Programu, harmonogramu działań.

7. Ustalenia Programu

7.1. Rodzaj i harmonogram przedsięwzięć proekologicznych planowanych na lata 2015-2018 z perspektywą do 2022 r.

Działania programowe w zakresie ochrony środowiska na obszarze gminy Kamień Krajeński wynikają z jednej strony z niezadowalającego stanu środowiska, w tym poszczególnych jego komponentów, z drugiej zaś strony z rozwoju procesów urbanizacyjnych, w tym rozwoju gospodarki, turystyki i budownictwa mieszkaniowego. Procesy te powodują nieustanne powstawanie nowych zagrożeń, które powinny być minimalizowane już na etapie planowanego rozwoju. Bardzo istotne jest także podjęcie działań zmierzających do zapewnienia trwałej ochrony terenów i obiektów o najwyższych na terenie powiatu zasobach przyrodniczych i walorach krajobrazowych.

Poniżej zamieszczono kierunki działań proekologicznych do 2018 r.

Analiza stanu środowiska przyrodniczego gminy została opracowana dla następujących elementów:

- wody powierzchniowe i podziemne,
- powierzchnia ziemi, gleby i kopaliny,
- gospodarka odpadami,
- przyroda i krajobraz,
- powietrze atmosferyczne,
- hałas,
- promieniowanie elektromagnetyczne,
- energia odnawialna,
- poważne awarie i zagrożenia naturalne,
- edukacja ekologiczna.

Realizacja działań wymienionych w programie we wszystkich ww. dziedzinach pozwoli na sukcesywną poprawę stanu środowiska gminy oraz spełnianie wymogów prawa krajowego w zakresie ochrony środowiska z zachowaniem wymogów i standardów Unii Europejskiej.

7.1.1 Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych

Cele dla gminy i miasta Kamień Krajeński w zakresie wód powierzchniowych i podziemnych: racjonalne wykorzystywanie zasobów wód powierzchniowych i podziemnych oraz ich ochrona, zapewnienie odpowiedniej ilości i jakości wody do picia wszystkim mieszkańcom gminy.

Dla gminy określa się następujące kierunki dotyczące rozwiązania problemów zasobów wodnych:

- rozbudowa i systematyczna modernizacja sieci wodociągowej i kanalizacyjnej
- wspieranie budowy oczyszczalni przydomowych w miejscach, w których budowa kanalizacji sanitarnej jest ekonomicznie nieopłacalna,
- zwiększenie kontroli i działań egzekucyjnych w celu eliminacji nielegalnego zrzutu ścieków komunalnych,
- ograniczanie negatywnego wpływu zanieczyszczeń z rolnictwa na jakość wód
- budowa systemów podczyszczających wzdłuż modernizowanych i nowo powstających dróg,
- edukacja ekologiczna na temat:
  - szkodliwości dla środowiska i zdrowia ludzi zanieczyszczeń wydostających się z nieszczelnych zbiorników do gromadzenia ścieków oraz wylewania ich zawartości na tereny upraw i działek nieobjętych systemami kanalizacji,
  - zwiększania racjonalności wykorzystania wody oraz środków wpływających negatywnie na jej stan (w tym np. środków piorących, detergentów, środków ochrony roślin),
  - potrzeby bieżącej konserwacji rowów melioracyjnych.

Tab. 19. Wykaz inwestycji i zadań przewidzianych do realizacji na terenie gminy do 2022 r. z zakresu zasobów wodnych i gospodarki wodno-ściekowej

Lp.	Rodzaj działania	Jednostka odpowiedzialna
1.	Montaż przepływomierzy w miejscach podziału sieci[4]	ZGKiM Kamień Krajeński, Gmina Kamień Krajeński
2.	Uszczelnienie sieci kanalizacyjnej w ul. Przekop	Gmina Kamień Krajeński
3.	Modernizacja kanalizacji betonowej rozdzielczej w miejscowości Dąbrówka bloki, Radzim	Gmina Kamień Krajeński
4.	Budowa kanalizacji sanitarnej w Płociczu	Dotacja/WFOŚiGW
5.	Rozbudowa sieci wodociągowej i kanalizacyjnej	Gmina Kamień Krajeński
6.	Wprowadzenie programu budowy przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie poza aglomeracją	Gmina Kamień Krajeński
7.	Modernizacja kanalizacji deszczowej i sanitarnej - Osiedle szkolne[5]	Gmina Kamień Krajeński
8.	Działalność edukacyjna i kontrolna w zakresie odprowadzania nieoczyszczonych ścieków do wód i do ziemi	Gmina Kamień Krajeński

7.1.2 Ochrona i przywrócenie wartości użytkowej gleb

Cele dla gminy i miasta Kamień Krajeński w zakresie powierzchni ziemi, gleb i kopalin:

- właściwe użytkowanie, ochrona i rekultywacja istniejących zasobów glebowych,
- racjonalne wykorzystanie kopalin.

Wymienione cele odnoszą się przede wszystkim do gruntów rolnych i leśnych. Ich ochrona polega na ograniczeniu przeznaczania tych gruntów na cele nierolnicze i nieleśne – jeżeli jest to niemożliwe, należy postępować zgodnie z właściwościami danego terenu ograniczając możliwość wystąpienia negatywnego wpływu.

Aby osiągnąć wytyczone cele należy postępować zgodnie z kierunkami działań:

[4] Na podstawie Panu inwestycji gminy Kamień Krajeński na lata 2012-2016
[5] Na podstawie Planu odnowy miejscowości Kamień Krajeński

- rekultywacja gruntów zanieczyszczonych chemicznie,
- uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego ochrony gruntów wartościowych dla rolnictwa i posiadających walory przyrodnicze,
- ochrona gleb o wysokiej wartości rolniczej przed przeznaczaniem na cele nierolnicze,
- przeciwdziałanie nadmiernemu zakwaszaniu gleb,
- zalecanie ograniczeń w stosowaniu środków chemicznych,
- propagowanie produkcji zdrowej żywności i promocja rolnictwa ekologicznego,
- prowadzenie wielokierunkowej edukacji rolników i użytkowników gruntów w gminie,
- zachowanie zadrzewień śródpolnych, zakrzaczeń, kompleksów leśnych i nieużytków podmokłych jako ważnych elementów funkcjonalnych struktury ekologicznej i obiektów warunkujących utrzymanie odpowiedniego poziomu wód gruntowych na obszarach rolniczych,
- propagowanie właściwych metod przechowywania nawozu organicznego (zapobieganie wyciekaniu np. gnojówki),
- wdrażanie i przestrzeganie Kodeksu Dobrych Praktyk Rolniczych,
- uwzględnianie aspektów środowiskowych i rozważenie możliwych oddziaływań na środowisko podczas prowadzenia prac wydobywczych.

Tab.20. Wykaz inwestycji i zadań przewidzianych do realizacji na terenie gminy do 2022 r. z zakresu ochrony gleb i racjonalnego wykorzystania zasobów kopalin

Lp.	Rodzaj działania	Jednostka odpowiedzialna
1.	Odbudowa systemu melioracji	Gmina Kamień Krajeński,
2.	Coroczne zalesianie gleb	Nadleśnictwa, Gmina Kamień Krajeński, Starostwo Powiatowe, Właściciele gruntów, Dyrekcja Lasów Państwowych
3.	Zmniejszenie erozji gleb poprzez zalesianie, zadarnianie terenów	producenci rolni, właściciele nieruchomości, Gmina Kamień Krajeński, instytucje ochrony przyrody, organizacje pozarządowe,
4.	Poprawa struktury agrarnej gospodarstw rolnych	producenci rolni, Gmina Kamień Krajeński, Starostwo Powiatowe, organizacje
5.	Wdrażanie rolnictwa ekologicznego - prowadzenie upraw bez użycia nawozów sztucznych, gospodarowanie odpadami i energią w sposób mający niewielki wpływ na	producenci rolni, Gmina Kamień Krajeński, Starostwo Powiatowe, organizacje gospodarcze

	środowisko	
6.	Prowadzenie prac zalesieniowych na gruntach o niskiej przydatności rolniczej	Gmina Kamień Krajeński
7.	Przeprowadzenie kompleksowej rekultywacji	Właściciele nieruchomości
8.	Gleb zdegradowanych, w tym ich zadrzewienie, zakrzewienie i docelowe zalesienie	Gmina Kamień Krajeński
9.	Wspieranie działań w celu skuteczniejszej ochrony kopalin i wód podziemnych	Gmina Kamień Krajeński
10.	Prowadzenie okresowych badań jakości gleb i ziemi	Starostwo powiatowe
11.	Prowadzenie obserwacji terenów osuwiskowych	Starostwo powiatowe
12.	Przeprowadzenie inwentaryzacji terenów zdegradowanych	Gmina Kamień Krajeński
13.	Ochrona obszarów wodno błotnych głównie na gruntach pochodzenia organicznego	KPK

7.1.3 Ochrona przed odpadami

Cele dla gminy i miasta Kamień Krajeński w zakresie gospodarki odpadami:

- minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów poprzez zwiększenie stopnia odzysku i unieszkodliwiania odpadów,
- dostosowanie zasad funkcjonowania systemu gospodarowania odpadami komunalnymi do aktualnych przepisów prawnych.

Celem średniookresowym w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi jest zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska odpadów, aby nie było składowanych w 2020 r. więcej niż 35% masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r.

Tab.21. Wykaz inwestycji i zadań przewidzianych do realizacji na terenie gminy do 2022 r. z zakresu gospodarki odpadami

Lp.	Rodzaj działania	Jednostka odpowiedzialna
1.	Demontaż, transport i utylizacja odpadów niebezpiecznych zawierających azbest z terenu Gminy Kamień Krajeński	RRGIiGK, Gmina Kamień Krajeński
2.	Przyznawanie dotacji celowych na demontaż, transport i utylizację odpadów niebezpiecznych zawierających azbest	Gmina Kamień Krajeński, RRGIiGK, WFOŚiGW
3.	Nadzór nad gospodarowaniem odpadami komunalnymi, w tym realizacją zadań powierzonych podmiotom odbierającym odpady komunalne od właścicieli nieruchomości	Gmina Kamień Krajeński
4.	Zapewnienie osiągnięcia odpowiednich poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami oraz ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania	Gmina Kamień Krajeński
5.	Prowadzenie działań informacyjnych i edukacyjnych w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami komunalnymi, w szczególności w zakresie selektywnego zbierania odpadów komunalnych	Gmina Kamień Krajeński
6.	Coroczna analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi w celu poprawy efektywności i organizacji gospodarowania odpadami komunalnymi	Gmina Kamień Krajeński
7.	Zapobieganie zanieczyszczaniu ulic, placów i terenów otwartych, w szczególności przez: zbieranie i pozbywanie się błota, śniegu, lodu oraz innych zanieczyszczeń uprzątniętych z chodników przez właścicieli nieruchomości oraz odpadów zgromadzonych w przeznaczonych do tego celu pojemnikach ustawionych na chodniku	Gmina Kamień Krajeński, właściciele nieruchomości
8.	Utrzymywanie czystość i porządku na przystankach komunikacyjnych	Gmina Kamień Krajeński

7.1.4 Ochrona przyrody, różnorodności biologicznej i krajobrazu

Cele dla gminy i miasta Kamień Krajeński w zakresie ochrony przyrody i krajobrazu:

- ochrona obiektów cennych przyrodniczo nieobjętych i objętych ochroną oraz walorów krajobrazu rekreacyjnego i rolniczego,
- zachowanie i zwiększanie bioróżnorodności istniejących ekosystemów.

Dążąc do osiągnięcia wytyczonych celów należy odnosić się do kierunków działań:

- prowadzenie zalesienia gruntów porolnych i zdegradowanych gatunkami rodzimymi,
- wspomaganie urządzania i utrzymywania terenów zieleni, zadrzewień i zakrzewień oraz parków,
- przeprowadzanie prac inwentaryzacyjnych w zakresie oceny stanu i rozpoznawania zagrożeń różnorodności biologicznej (wykonywanie nowych i aktualizacja starych waloryzacji przyrodniczych),
- bieżąca ochrona obszarów i obiektów prawnie chronionych,
- zachowanie tradycyjnych praktyk gospodarczych na terenach cennych przyrodniczo,
- selektywny dostęp do terenów cennych przyrodniczo i ochrona tych terenów przed ich dzikim zagospodarowaniem.

Tab.22. Wykaz inwestycji i zadań przewidzianych do realizacji na terenie gminy do 2022 r. z zakresu ochrony przyrody

Lp.	Rodzaj działania	Jednostka odpowiedzialna
1.	Ochrona i konserwacja pomników przyrody	Gmina Kamień Krajeński
2.	Prowadzenie inwentaryzacji i waloryzacji przyrodniczej	Gmina Kamień Krajeński
3.	Pielęgnacja i konserwacja istniejących obiektów i form ochrony przyrody	Gmina Kamień Krajeński
4.	Wspomaganie urządzania i utrzymania terenów zieleni, zadrzewień i zakrzewień oraz parków – obowiązek wynika z ustawy o samorządzie gminnym i ustawy o ochronie środowiska	Gmina Kamień Krajeński
5.	Restrykcyjne przestrzeganie zakazu wypalania łąk, ściernisk,	Gmina Kamień Krajeński

6.	Uwzględnianie działań dotyczących ochrony krajobrazu rolniczego w planach zagospodarowania przestrzennego	Gmina Kamień Krajeński
7.	Opracowywanie planów modernizacji zieleni publicznej w gminie	Gmina Kamień Krajeński
8.	Tworzenie gospodarstw ekologicznych	rolnicy
9.	Wyznaczanie obszarów wymagających renaturalizacji	Starostwo Powiatowe, Gmina Kamień Krajeński, nadleśnictwa
10.	Promowanie rozwoju gospodarstw agroturystycznych i ekologicznych	Starostwo Powiatowe, Gmina Kamień Krajeński, nadleśnictwa
11.	Wzrost świadomości społeczeństwa w zakresie ochrony przyrody	Gmina Kamień Krajeński

7.1.5 Ochrona powietrza atmosferycznego

Cel dla gminy i miasta Kamień Krajeński w zakresie ochrony powietrza atmosferycznego: poprawa i utrzymanie dobrego stanu powietrza na terenie gminy.

Aby osiągnąć wytyczony cel należy postępować zgodnie z następującymi kierunkami działań:

- prowadzenie monitoringu jakości powietrza i ocena poziomu zanieczyszczeń w powietrzu zgodnie z wymaganiami ustawowymi,
- edukacja ekologiczna mieszkańców na temat zanieczyszczeń z niskiej emisji i szkodliwości spalania odpadów w kotłowniach domowych,
- modernizacja systemów ogrzewania na terenie gminy poprzez zastosowanie źródeł ciepła innych niż węglowe,
- termomodernizacja istniejących budynków, stosowanie energooszczędnych materiałów i technologii przy budowie nowych obiektów,
- bieżąca modernizacja ciągów komunikacyjnych i dróg,
- wspieranie rozwoju ruchu rowerowego poprzez likwidację barier technicznych,
- utrzymywanie i budowa stref zieleni wzdłuż ciągów komunikacyjnych.

Tab.23. Wykaz inwestycji i zadań przewidzianych do realizacji na terenie gminy do 2022 r. z zakresu powietrza atmosferycznego

Lp.	Rodzaj działania	Jednostka odpowiedzialna
1.	Rozwijanie i upowszechnianie Odnawialnych Źródeł Energii powodujących zmniejszenie emisji CO_2 do powietrza	Gmina Kamień Krajeński
2.	Promowanie budownictwa stosującego materiały energooszczędne	Gmina Kamień Krajeński
3.	Wspieranie w procesie wymiany domowych źródeł ciepła na nowe ekologiczne kotły grzewcze	UG, UM, Starostwo Powiatowe
4.	Modernizacja ogrzewania węglowego w budynkach użyteczności publicznej	Prezydenci, wójtowie, burmistrzowie, starostowie, Marszałek Województwa, wojewoda
5.	Modernizacja kotłowni komunalnych, automatyzacja procesów spalania, zmiana rodzaju paliw na gazowe lub alternatywne	Zakłady przemysłowe, przedsiębiorstwa
6.	Budowa, bieżące remonty i modernizacja dróg powiatowych i gminnych	Zarząd Dróg Wojewódzkich w Bydgoszczy, Zarząd Dróg Powiatowych w Sępólnie Krajeńskim, Gmina Kamień Krajeński
7.	Badania jakości powietrza na terenie gminy	WIOŚ
8.	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej	Gmina Kamień Krajeński

7.1.6 Ochrona przed hałasem

Cele dla miasta i gminy Kamień Krajeński w zakresie ochrony przed hałasem:

- poprawa klimatu akustycznego na obszarach, szczególnie obciążonych hałasem,
- zapobieganie pogarszaniu się klimatu akustycznego na obszarach, gdzie nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu.

Osiągnięcie powyższych celów warunkują działania w kierunkach:

- planowanie i sukcesywna realizacja inwestycji zwiększających płynność ruchu, zwłaszcza na obszarach zabudowanych,

- propagowanie ruchu rowerowego,
- prowadzanie nasadzeń zieleni ochronnej przy drogach,
- wprowadzanie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zapisów o ochronie przed hałasem stref ograniczonego użytkowania, gdy zachodzi taka konieczność,
- propagowanie stosowanie się do ograniczeń prędkości.

Tab.24 Wykaz inwestycji i zadań przewidzianych do realizacji na terenie gminy do 2022 r. z zakresu ochrony przed hałasem

Lp.	Rodzaj działania	Jednostka odpowiedzialna
1.	Budowa i przebudowa dróg gminnych, udział w budowie i przebudowie dróg powiatowych, celem poprawy ich stanu technicznego, dostępności oraz zmniejszenia emisji hałasu	Zarządcy dróg
2.	Wprowadzanie zapisów do MPZP sprzyjających ograniczeniu zagrożenia środowiska hałasem	Gmina Kamień Krajeński
3.	Modernizacja dróg gminnych celem uzyskania lepszych parametrów akustycznych	Gmina Kamień Krajeński
4.	Wzmocnienie działalności kontrolnej organów samorządowych w porozumieniu z WIOŚ w zakresie emisji hałasu przez podmioty korzystające ze środowiska	Gmina Kamień Krajeński
5.	Ograniczenie emisji hałasu poprzez inwestycje dotyczące budowy i modernizacji infrastruktury drogowej i kolejowej	Zarządcy dróg
6.	Prowadzenie badań kontrolnych poziomu hałasu komunikacyjnego przy drogach krajowych i wojewódzkich	zarządcy dróg, GDDKiA

7.1.7 Ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym

Cel dla gminy i miasta Kamień Krajeński w zakresie ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym: bieżąca kontrola źródeł promieniowania elektromagnetycznego w celu uniknięcia możliwości ich negatywnego oddziaływania na ludzi i środowisko.

W celu ochrony krajobrazu przed negatywnym oddziaływaniem, linie energetyczne, stacje nadawcze, stacje bazowe telefonii komórkowej wymagające wysokich konstrukcji wsporczych należy realizować poza miejscami objętymi szczególną ochroną i w taki sposób, aby ich wpływ na krajobraz był jak najmniejszy. Przy wyznaczeniu lokalizacji stacji bazowych telefonii komórkowej należy zwrócić uwagę na estetykę krajobrazu, gdyż anteny umieszczane są zazwyczaj na dużych wysokościach, na dachach najwyższych budynków lub specjalnych masztach. Należy przestrzegać zasady grupowania obiektów na jednym maszcie, o ile w bliskim sąsiedztwie planowana jest lokalizacja kilku takich obiektów. Do realizacji celów przewidziano również współpracę gminy ze służbami kontrolno-pomiarowymi oraz identyfikowanie miejsc wymagających badań poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku, współpraca przy inwentaryzacji źródeł elektromagnetycznych.

Ochrona przed oddziaływaniem pól elektroenergetycznych powinna być oparta o:

- utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych lub co najmniej na tych poziomach,
- zmniejszanie poziomów pól elektromagnetycznych co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane,
- uwzględnianie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego zagadnień dotyczących znaczącego oddziaływania pól elektromagnetycznych na ludzi i środowisko,
- przestrzeganie procedury oceny oddziaływania na środowisko na etapie udzielenia decyzji środowiskowej,
- lokalizowanie linii elektromagnetycznych o napięciu 110 kV i wyższym poza terenami przeznaczonymi pod zabudowę mieszkaniową oraz poza miejscami dostępu dla ludności.

Tab.25. Wykaz inwestycji i zadań przewidzianych do realizacji na terenie gminy do 2022 r. z zakresu ochrony przed polami elektromagnetycznymi

Lp.	Rodzaj działania	Jednostka odpowiedzialna
1.	Lokalizacja terenów zabudowy mieszkaniowej lub innej przeznaczonej na stały pobyt ludzi w zasięgu linii elektroenergetycznych 110 kV po uprzednim wykonaniu badań poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku	Gmina Kamień Krajeński, WIOŚ
2.	Lokalizowanie obiektów emitujących pola elektromagnetyczne w miejscach niedostępnych dla ludności	Gmina Kamień Krajeński
3.	Minimalizacja liczby wysokich konstrukcji antenowych i lokalizowanie urządzeń nadawczych kilku użytkowników na jednej konstrukcji wsporczej ze względu na ochronę krajobrazu	Gmina Kamień Krajeński
4.	Utrzymywanie 200-metrowego pasa w obrębie linii radiowych	Gmina Kamień Krajeński
5.	Współpraca ze służbami kontrolno-pomiarowymi w zakresie nadzoru nad obiektami emitującymi pola elektromagnetyczne	Gmina Kamień Krajeński, WIOŚ
6.	Prowadzenie cyklicznych badań kontrolnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku	WIOŚ

7.1.8 Odnawialne źródła energii

Cel dla gminy i miasta Kamień Krajeński w zakresie energetyki odnawialnej jest zmniejszenie energochłonności gospodarki i wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych.

Dla realizacji powyższego celu proponuje się podjęcie następujących kierunków działań:

- podniesienie świadomości społecznej i budowa instalacji wykorzystujących energie odnawialną,
- przygotowanie listy priorytetów w zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł

energii,

- stworzenie sprawnie funkcjonującego systemu konsultacji dotyczących OZE,
- wspieranie inicjatyw podejmowanych w zakresie zastępowania, jako nośnika energii, paliwa stałego źródłami energii odnawialnej,
- popularyzacja i wdrożenie najlepszych praktyk w dziedzinie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych, w sferze rozwiązań technologicznych, organizacyjnych i finansowych.

Tab.26. Wykaz inwestycji i zadań przewidzianych do realizacji na terenie gminy do 2022 r. z zakresu odnawialnych źródeł energii

Lp.	Rodzaj działania	Jednostka odpowiedzialna
1.	Promowanie najlepszych projektów dotyczących wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych	Starostwo powiatowe
2.	Promocja i budowa instalacji OZE	Inwestorzy

7.1.9 Ochrona przed poważnymi awariami

Cele dla gminy Kamień Krajeński w zakresie ochrony przed poważnymi awariami i zagrożeniami naturalnymi:

- wykreowanie właściwych zachowań społeczeństwa w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska spowodowanych poważną awarią i klęskami żywiołowymi,
- ograniczenie możliwości wystąpienia sytuacji awaryjnych w wyniku transportu drogowego i kolejowego oraz klęsk żywiołowych,
- opracowanie systemu skutecznego informowania społeczeństwa o wystąpieniu nadzwyczajnego zagrożenia środowiska i zagrożenia naturalnego.

Tab.27. Wykaz inwestycji i zadań przewidzianych do realizacji na terenie gminy do 2022 r. z zakresu ochrony przed poważnymi awariami i zagrożeniami naturalnymi

Lp.	Rodzaj działania	Jednostka odpowiedzialna
1.	Budowa chodników wzdłuż dróg	Gmina Kamień Krajeński, zarządcy dróg
2.	Rozważenie możliwości zimowego utrzymywania dróg bez, albo przy minimalnym udziale stosowania środków chemicznych	Gmina Kamień Krajeński, zarządcy dróg
3.	Podejmowanie przedsięwzięć w zakresie ochrony przeciwpożarowej i ratownictwa	Urząd Wojewódzki, Gmina Kamień Krajeński, PSP
4.	Wsparcie działań na rzecz prawidłowego zagospodarowania obornika, gnojowicy, gnojówki w fermach zwierząt gospodarskich	Gmina Kamień Krajeński, ODR
5.	Edukacja społeczeństwa w zakresie właściwych zachowań w sytuacji wystąpienia zagrożenia	Gmina Kamień Krajeński, zarządcy dróg
6.	Współpraca w tworzeniu bazy danych i systemu wymiany informacji z zakresu gospodarki wodnej na obszarze województwa kujawsko-pomorskiego	Urząd Marszałkowski, Urząd Wojewódzki, Gmina Kamień Krajeński

7.1.10 Edukacja ekologiczna

Cel dla gminy i miasta Kamień Krajeński w zakresie edukacji ekologicznej powinien być wzrost świadomości mieszkańców gminy w zakresie ochrony przyrody i wykreowanie właściwych zachowań prośrodowiskowych.

Dla osiągnięcia powyższego celu proponuje się następujące kierunki działań:

- prowadzenie aktywnej edukacji ekologicznej dzieci i młodzieży w formalnym systemie kształcenia,
- wspieranie działań edukacji szkolnej przez instytucje samorządowe i państwowe,
- aktywna edukacja ekologiczna na terenach o dużych walorach przyrodniczych,
- edukacja ekologiczna w miejscach pracy,
- podnoszenie świadomości ekologicznej rolników, organizatorów turystyki i agroturystyki,
- promowanie przez środki masowego przekazu stylu życia i zachowań przyjaznych środowisku,
- zapewnienie społeczeństwu niezbędnych informacji o stanie środowiska naturalnego.

Tab.28. Wykaz inwestycji i zadań przewidzianych do realizacji na terenie gminy do 2022 r. z zakresu edukacji ekologicznej

Lp.	Rodzaj działania	Jednostka odpowiedzialna
1.	Konkursy tematyczne dla dzieci i młodzieży rozbudzające zainteresowanie przyrodą. np. fotograficzne, plastyczne itp.	Gmina Kamień Krajeński,
2.	Edukacja ekologiczna w zakresie zwiększania świadomości społecznej dot. selektywnej zbiórki odpadów: artykuły prasowe, informacje na stronie www, tv kablowej, ulotki	Gmina Kamień Krajeński,
3.	Przeprowadzanie „Akcji Sprzątania Świata" wśród dzieci, młodzieży i wychowanków placówek oświatowych, wychowawczych i penitencjarnych na terenie Gminy oraz członków organizacji społecznych – udostępnianie worków na odpady, rękawic i zapewnianie odbioru zebranych odpadów	Gmina Kamień Krajeński,
4.	Wspieranie edukacji ekologicznej w szkołach	Gmina Kamień Krajeński,
5.	Bieżące informowanie na stronach internetowych starostwa i gminy o stanie środowiska w powiecie i gminie oraz działania na rzecz jego ochrony	Starostwo Powiatowe, Urząd Miejski w Kamieniu Krajeńskim
6.	Szkolenia rolników w zakresie rolnictwa ekologicznego, agroturystyki i wdrażania Kodeksu Dobrych Praktyk Rolniczych	Urząd Miejski w Kamieniu Krajeńskim, Ośrodek Doradztwa Rolniczego
7.	Organizacja warsztatów roboczych dla młodzieży szkolnej nt. właściwej gospodarki odpadami, oszczędzania energii, itd.	Szkoły, Gmina Kamień Krajeński
8.	Zwiększenie oferty wydawniczej dotyczącej zasobów przyrodniczych powiatu (stałe i jednorazowe publikacje informacyjno-edukacyjne)	Gmina Kamień Krajeński, Nadleśnictwa
9.	Rozwój systemu ścieżek przyrodniczo-edukacyjnych prowadzących do terenów o wysokich walorach przyrodniczych	Gmina Kamień Krajeński, Nadleśnictwa
10.	Doposażenie szkól w materiały dydaktyczne dotyczące Oś	Gmina Kamień Krajeński
11.	Organizacja konkursów wiedzy ekologicznej	Gmina Kamień Krajeński

7.2. Instrumenty realizacji Programu Ochrony Środowiska

Zarządzanie Programem będzie się odbywać z wykorzystaniem instrumentów, które pozwolą na jego weryfikację w oparciu o wyniki monitorowania procesów zachodzących w otoczeniu realizowanej polityki środowiskowej. Instrumenty służące realizacji Programu wynikają z ustaw:

1. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska – Dz.U. z 2013 poz. 1232 ze zm.,
2. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody – Dz.U. z 2013 poz. 627.,
3. Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach – Dz.U. z 2013 poz. 1399 ze zm.,
4. Ustawa z dnia 25 stycznia 2013 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw – Dz.U. z 2013 poz. 228,
5. Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne – Dz.U. z 2012 poz. 145,
6. Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków – Dz.U. z 2015 poz. 139.,
7. Ustawa z dnia 30 kwietnia 2004 r. o postępowaniu w sprawach dotyczących pomocy publicznej – Dz. U. z 2007 r. Nr 59 poz. 404 ze zm.,
8. Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach – Dz.U. z 2014 poz. 1153
9. Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze – Dz.U. z 2015 poz. 196,
10. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach – Dz.U. z 2013 poz. 21.,
11. Ustawa z dnia 11 maja 2001 r. o opakowaniach i odpadach opakowaniowych Dz.U. 2013 poz. 21.,
12. Ustawa z dnia 11 maja 2001 r. o obowiązkach przedsiębiorców z zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej i depozytowej – Dz.U. z 2014 poz. 1413,
13. Ustawa z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest – tj. Dz. U. z 2004 r. Nr 3, poz. 20 ze zm.,
14. Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych – Dz.U. z 2013 poz. 1205.,
15. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane – Dz.U. z 2013 poz. 1409.,
16. Ustawa z dnia 20 marca 2015r. o zmianie ustawy - Prawo budowlane – Dz.U. z 2015 poz. 528.,

17. Ustawa z dnia 18 kwietnia 1985 r. o rybactwie śródlądowym – tj. Dz. U. z 2009 r. Nr 189 poz. 1471 ze zm.,
18. Ustawa z dnia 10 lipca 2007 r. o nawozach i nawożeniu – Dz. U. z 2007 r. Nr 147 poz 1033 ze zm.,
19. Ustawa z dnia 20 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska – tj. Dz. U. z 2013 r. poz. 686 ze zm.,
20. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym – tj. Dz. U. z 2015 r. poz. 199
21. Ustawa z dnia 21 sierpień 1997 r. o ochronie zwierząt – Dz.U. z 2013 poz. 856.

Zaliczamy do nich instrumenty prawne, finansowe, społeczne i strukturalne.

7.2.1. Instrumenty prawne

Wśród instrumentów prawnych szczególne miejsce mają plany zagospodarowania przestrzennego. Działania władz samorządowych, przedsiębiorstw i innych podmiotów związane z ochroną środowiska muszą być osadzone w realiach obowiązującego planu wojewódzkiego i planów miejscowych. Do instrumentów prawnych zaliczono również:

- pozwolenia na wprowadzanie do środowiska substancji lub energii,
- koncesje geologiczne,
- raporty i przeglądy ekologiczne.

Szczególnym instrumentem prawnym stał się monitoring, czyli jakościowy i ilościowy pomiar stanu środowiska. Monitoring był zwykle zaliczany do instrumentów społecznych, jako bardzo ważna podstawa analiz, ocen czy decyzji. Obecnie, wprowadzenie badań monitoringowych, jako obowiązujących przez zapisy w niektórych aktach prawnych czyni je instrumentem o znaczeniu prawnym.

7.2.2. Instrumenty finansowe

Do instrumentów finansowych należą:

- opłaty za korzystanie ze środowiska – za wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza, za pobór wód i odprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi, za składowanie odpadów, wyłączanie gruntów rolnych i leśnych z produkcji, usuwanie drzew i krzewów,

gospodarkę odpadami,

- administracyjne kary pieniężne – pobiera się je w tych samych sytuacjach co opłaty, lecz za działania niezgodne z prawem. Stawki kar zwykle są kilkakrotnie wyższe niż opłaty i trafiają do funduszy celowych. Ustawa prawo ochrony środowiska przewiduje możliwość odraczania, zmniejszania lub umarzania administracyjnych kar pieniężnych,
- kredyty i dotacje z funduszy celowych: np. ochrony środowiska i gospodarki wodnej,
- pomoc publiczna na ochronę środowiska w postaci preferencyjnych pożyczek i kredytów, dotacji, odroczeń, rozłożenia na raty i umorzeń płatności wobec budżetu państwa i funduszy ekologicznych, zwolnień i ulg podatkowych i in.

7.2.3. Instrumenty społeczne

Instrumenty społeczne służą realizacji zasady uspołecznienia zarządzania rozwojem, poprzez budowanie i usprawnianie partnerstwa. Wyróżniono dwie kategorie działań z punktu widzenia władz samorządowych:

- wewnętrzne – dotyczące działań samorządów, realizowane poprzez działania edukacyjne,
- zewnętrzne – konsultacje, debaty publiczne, kampanie edukacyjne itp.

Do głównych instrumentów społecznych zaliczono:

- edukację ekologiczną,
- współpracę i budowanie partnerstwa (włączenie do realizacji programu jak najszerszej liczby osób, system szkoleń i dokształceń, współpraca zadaniowa z poszczególnymi sektorami gospodarki, współpraca z instytucjami finansowymi).

Edukacja ekologiczna jest bardzo ważnym instrumentem społecznym wspomagającym wdrażanie programów ochrony środowiska. Głównym jej celem jest kształtowania świadomości ekologicznej społeczeństwa oraz przyjaznych dla środowiska nawyków i codziennych postaw. W społeczeństwie zaczyna istnieć coraz większa potrzeba posiadania takiej wiedzy. W ciągu ostatnich dziesięciu lat obserwuje się znaczny rozwój edukacji ekologicznej. Istotną rolę odgrywają tutaj pozarządowe organizacje ekologiczne i szkoły wszystkich szczebli. Ponadto ważny wydźwięk w społeczeństwie mają kampanie ekologiczne, które za cel stawiają uświadamianie i nagłaśnianie problemów ekologicznych społeczeństwu. Podstawą skuteczności działań edukacyjnych jest rzetelne informowanie społeczeństwa na temat stanu środowiska np. poprzez wydawanie ogólnodostępnych

raportów. Istotne jest także komunikowanie się ze społeczeństwem przy podejmowaniu decyzji o działaniach inwestycyjnych.

Wśród instrumentów społecznych wyróżnić należy współdziałanie. Uzgodnienia instytucjonalne i konsultacje społeczne są ważnym elementem skutecznego zarządzania realizującego zasady zrównoważonego rozwoju. Narzędzia dla usprawniania współpracy i budowania partnerstwa, to tzw. „uczenie się poprzez działanie". Wśród nich istnieje podział na dwie kategorie wewnętrzne: pierwsza dotyczy działań samorządów, druga polega na budowaniu powiązań między władzami samorządowymi a społeczeństwem.

7.2.4. Instrumenty strukturalne

Wśród instrumentów strukturalnych wyróżnimy programy strategiczne, programy wdrożeniowe oraz systemy zarządzania środowiskowego. Dokumentem określającym tendencje i kierunki działań w ramach rozwoju społeczno-gospodarczego jest Strategia rozwoju Miasta i Gminy Kamień Krajeński. Dokument ten jest bazą dla opracowania programów sektorowych (np. dot. rozwoju obszarów wiejskich, przemysłu, ochrony zdrowia, turystyki, ochrony środowiska, itd.). Projekty planów lub programów zawierające planowane do realizacji przedsięwzięcia mogące znacząco oddziaływać na środowisko lub których realizacja może spowodować znaczące oddziaływanie na środowisko podlegają, zgodnie z ustawą z 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008 r., Nr 199, poz.1227 ze zm.), procedurze strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

7.3. Źródła finansowania inwestycji w ochronie środowiska

Wdrażanie przedmiotowego Programu będzie możliwe między innymi dzięki stworzeniu sprawnego systemu finansowania ochrony środowiska. Podstawowymi źródłami finansowania działań proekologicznych są:

- fundusze ekologiczne,
- fundacje i programy pomocowe,
- własne środki inwestorów,
- budżety gmin,

- budżet centralny.

Środki własne samorządu terytorialnego

Część z zaplanowanych zadań będzie musiała zostać sfinansowana ze środków własnych. Ponadto, nawet w momencie chęci pozyskania niektórych dotacji konieczne jest zapewnienie wkładu własnego na wymaganym poziomie. Środki te pochodzą z opłat lokalnych, podatków własnych, oraz udziałów w podatkach wpływających do budżetu państwa.

7.3.1. Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Zgodnie z art. 16 ustawy z dnia 20. 11. 2009 r. o zmianie ustawy Prawo Ochrony Środowiska oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. 2009 nr 215 poz. 1664) z dniem 1. 01. 2010 r. likwidacji uległy Powiatowe Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz Gminne Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, a ich przychody stały się dochodami budżetów powiatów i gmin.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej wspiera finansowo przedsięwzięcia podejmowane dla poprawy jakości środowiska w Polsce, traktując jako priorytetowe te zadania, których realizacja wynika z konieczności wypełnienia zobowiązań Polski wobec Unii Europejskiej, formy pomocy: pożyczki, dotacje inwestycyjne i nie inwestycyjne, dopłaty do kredytów bankowych, umorzenia, finansowanie kapitałowe,

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Toruniu wspiera finansowo przedsięwzięcia związane z ochroną wód, powierzchni ziemi, powietrza, przyrody, przed hałasem, wspomaganiem wykorzystania lokalnych źródeł energii odnawialnej, termomodernizacji, wspomaganie ekologicznych form transportu, edukacji ekologicznej, gospodarki odpadami w tym Azbestu itp. formy pomocy: dofinansowanie poprzez pożyczki i dotacje wdrażania projektów związanych z realizacją programów ochrony poszczególnych elementów środowiska.

7.3.2. Banki

Dzięki współpracy z funduszami ochrony środowiska i gospodarki wodnej rozszerzają one swoją ofertę kredytową o kredyty preferencyjne przeznaczone na przedsięwzięcia

proekologiczne oraz nawiązują współpracę z podmiotami angażującymi swoje środki finansowe w ochronie środowiska (fundacje, międzynarodowe instytucje finansowe). Kredyty preferencyjne pochodzą ze środków finansowych gromadzonych przez banki, zaś fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej udzielają dopłat do wysokości oprocentowania. Banki uruchamiają też linie kredytowe w całości ze środków funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej i innych instytucji.

Bank Ochrony Środowiska

Szczególną rolę na rynku kredytów na inwestycje proekologiczne odgrywa Bank Ochrony Środowiska. Oferuje on najwięcej środków finansowych w formie preferencyjnych kredytów i dysponuje zróżnicowaną ofertą dla prywatnych i samorządowych inwestorów, a także osób fizycznych. W ramach BOŚ można uzyskać kredyt na bardzo korzystnych warunkach m.in. na:

- realizację przedsięwzięć z zakresu wykorzystania odnawialnych źródeł energii, z przeznaczeniem na finansowanie projektów polegających na budowie:
  - biogazowni,
  - farm wiatrowych,
  - instalacji energetycznego wykorzystania biomasy,
  - innych projektów z zakresu energetyki odnawialnej,
- pokrycie zobowiązań podatkowych z tytułu podatku VAT związanego z projektem, sfinansowanie zapotrzebowania na kapitał obrotowy projektu,
- zakup lub montaż urządzeń i wyrobów służących ochronie środowiska,
- zakup proekologicznego sprzętu lub urządzenia do swojego domu, mieszkania, biura,
- przedsięwzięcia termomodernizacyjne, których przedmiotem jest:
  - ulepszenie prowadzące do zmniejszenia zapotrzebowania na energię zużywaną na potrzeby ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej w budynkach,
  - ulepszenie powodujące zmniejszenie strat energii pierwotnej w lokalnych sieciach,
  - ciepłowniczych i lokalnych źródłach ciepła,
  - wykonanie przyłącza technicznego do scentralizowanego źródła ciepła w związku z likwidacją źródła lokalnego,
  - całkowita lub częściowa zamiana źródła energii na odnawialne lub zastosowanie wysokosprawnej kogeneracji,

- dotyczące:
  - budynków mieszkalnych,
  - budynków zbiorowego zamieszkania,
  - budynków stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego służących do wykonywania przez nie zadań publicznych,
  - lokalnych sieci ciepłowniczych,
  - lokalnych źródeł ciepła,
- inwestycje w zakresie zbiorowego zaopatrzenia wsi w wodę, zlokalizowane na terenach wiejskich, rozumianych jako tereny rolne, leśne i inne otwarte osiedla wiejskie i małe miasta do 20 tys. mieszkańców, związane z:
  - budową lub przebudową sieci wodociągowej,
  - stacji wodociągowych,
- inwestycje prowadzące do ograniczenia zużycia energii elektrycznej,
- inwestycje skierowane na zmniejszenie zużycia energii, prowadzące do ograniczenia emisji CO_2, poprzez:
  - termomodernizację budynków mieszkalnych oraz obiektów usługowych i przemysłowych,
  - instalację kolektorów słonecznych,
  - instalację pomp ciepła,
  - instalację i modernizację indywidualnych systemów grzewczych,
  - likwidację indywidualnego źródła i podłączenie budynku do sieci miejskiej,
- projekty związane z gospodarką wodno-ściekową, których celem jest redukcja oddziaływania na środowisko,
- projekty, których celem jest zmniejszenie oddziaływania rolnictwa na środowisko,
- projekty dotyczące gospodarki stałymi odpadami komunalnymi,
- wytwarzanie energii elektrycznej za pomocą turbin wiatrowych,
- termomodernizację, remont istniejących budynków, o ile przyczyni się do redukcji emisji do powietrza i poprawiają efektywność energetyczną budynku bądź polegają na zamianie paliw kopalnych na energię ze źródeł odnawialnych.

Dostępne są ponadto kredyty preferencyjne z dopłatami do oprocentowania wnoszonymi przez NFOŚiGW na wskazane przez Narodowy Fundusz programy i przedsięwzięcia z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej. Można również

uzyskać kredyt z dopłatami WFOŚiGW w Toruniu. Zakres kredytowania dla obszarów województwa kujawsko – pomorskiego obejmuje:

- inwestycje energooszczędne, dotyczące centralnego ogrzewania i ciepłej wody,
- wykonanie dociepleń istniejących budynków,
- budowę płyt obornikowych oraz zbiorników na gnojówkę i gnojowicę,
- zagospodarowanie odpadów,
- budowę małych i przydomowych oczyszczalni ścieków oraz kanalizacji sanitarnej,
- uprawę roślin wykorzystywanych do produkcji biomasy oraz inwestycje związane z produkcją biomasy,
- inwestycje związane z konserwacją parków w zespołach pałacowo-parkowych i dworsko-parkowych, obejmujące pełen zakres prac związanych z konserwacją i rekonstrukcją przyrodniczą, konserwacją i rekonstrukcją urządzeń wodnych w parkach, w zespołach pałacowo- lub dworsko-parkowych (za wyjątkiem przygotowania dokumentacji i nadzoru),
- inwestycje z zakresu odnawialnych źródeł energii,
- inwestycje dotyczące usuwania wyrobów zawierających azbest.[6]

Bank Gospodarstwa Krajowego

Z dniem 1. 01. 2004 r. powstał przy Banku Gospodarstwa Krajowego Fundusz Rozwoju Inwestycji Komunalnych. Preferencyjne kredyty udzielane z Funduszu mają na celu umożliwienie gminom i ich związkom finansowanie kosztów przygotowania projektów inwestycji komunalnych. Kredyt jest przeznaczony na pokrycie kosztów przygotowania przez inwestora dokumentacji niezbędnej do przygotowania projektów inwestycji komunalnej przewidzianej do współfinansowania z funduszy Unii Europejskiej, środków pochodzących z Mechanizmu Finansowego Europejskiego Obszaru Gospodarczego 2009-2014 oraz Szwajcarsko-Polskiego Programu Współpracy. Preferencyjny kredyt ze środków Funduszu może być udzielony w wysokości nieprzekraczającej 80% zaplanowanych kosztów netto, bez uwzględnienia podatku od towarów i usług, jednak nie więcej niż 1 mln zł. Kredyt może być wypłacany jednorazowo lub w transzach. Warunkiem uruchomienia kredytu jest udokumentowanie sfinansowania 20% kosztów netto dokumentacji projektowej. Okres

6 http://www.bosbank.pl

kredytowania nie może przekroczyć 60 miesięcy. Na wniosek kredytobiorcy BGK może udzielić karencji w spłacie kredytu do 24 miesięcy.[7]

7.3.3. Fundusze Unii Europejskiej

Na zadania związane z ochroną środowiska możliwe jest pozyskanie środków finansowych z Unii Europejskiej w ramach:

- Europejskiego Funduszu Spójności (programy operacyjne),
- Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich
- Life+.

Program dla Europy Środkowej

Głównym celem programu jest wzmocnienie spójności terytorialnej, promowanie wewnętrznej integracji oraz poprawa konkurencyjności obszaru Europy Środkowej.
Cele cząstkowe przyczyniające się do realizacji celu głównego to:

- podnoszenie konkurencyjności obszaru Europy Środkowej poprzez wzmacnianie struktur innowacyjności i dostępności,
- poprawa równomiernego i zrównoważonego terytorialnego rozwoju poprzez podniesienie jakości środowiska oraz rozwój atrakcyjnych miast i regionów w obszarze Europy Środkowej.

Dofinansowanie na cele pro-środowiskowe można uzyskać w ramach:

- obszaru interwencji: P3.1 Rozwój wysokiej jakości środowiska poprzez zarządzanie zasobami naturalnymi i dziedzictwem oraz ich ochroną,
- obszaru interwencji: P3.2 Redukcja ryzyka oraz skutków zagrożeń naturalnych i wywołanych działalnością człowieka,
- obszaru interwencji: P3.3 Wspieranie wykorzystywania źródeł energii odnawialnej i zwiększania efektywności energetycznej,
- obszaru interwencji: P3.4 Wspieranie ekologicznych, przyjaznych środowisku technologii i działań,
- obszaru interwencji: P4.1 Rozwój policentrycznych struktur osadniczych oraz współpracy terytorialnej,

7 http://www.bgk.com.pl

- obszaru interwencji: P4.3 Wykorzystanie zasobów kulturowych dla uatrakcyjnienia miast i regionów.

Informacje dotyczące naborów wniosków są przekazywane na bieżąco na stronie Portalu Funduszy Europejskich. Nowy okres programowania obejmować będzie lata 2014 – 2020.[8]

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko

W ramach programu realizuje się duże inwestycje infrastrukturalne w zakresie ochrony środowiska, transportu, energetyki, kultury i dziedzictwa narodowego, ochrony zdrowia oraz szkolnictwa wyższego. Celem programu jest poprawa atrakcyjności inwestycyjnej Polski i jej regionów poprzez rozwój infrastruktury technicznej przy równoczesnej ochronie i poprawie stanu środowiska i zdrowia. W zakresie ochrony środowiska przewidziano dofinansowanie projektów ochrony przyrody i bezpieczeństwa ekologicznego, a także edukacjo ekologicznej (głównie w ramach II i V osi priorytetowej) kto może uzyskać dotacje: samorządy, przedsiębiorcy, organizacje pozarządowe, parki narodowe i Lasy Państwowe

Program Regionu Morza Bałtyckiego

Program ten stwarza możliwość współpracy na wielu płaszczyznach wszystkim państwom bałtyckim. Obszar objęty Programem obejmuje: Danię, Szwecję, Finlandię, Estonię, Łotwę, Litwę, Polskę, północną część Niemiec oraz kraje nie będące członkami UE: Norwegię, Białoruś oraz północno-zachodnią część Rosji wraz z obwodem Kaliningradzkim. Najważniejszym celem strategicznym Programu jest „wzmocnienie rozwoju poprzez połączenie potencjałów ponad granicami w celu osiągnięcia zrównoważonego, konkurencyjnego i terytorialnie zintegrowanego Regionu Morza Bałtyckiego”. W Programie określono 4 priorytety wsparcia:

- priorytetu 1: Rozwijanie innowacyjności w całym obszarze Regionu Morza Bałtyckiego,
- priorytetu 2: Wewnętrzna i zewnętrzna dostępność regionu,
- priorytetu 3: Zarządzanie Morzem Bałtyckim jak wspólnym zasobem,
- priorytetu 4: Promowanie atrakcyjnych i konkurencyjnych miast i regionów.

8 http://europasrodkowa.gov.pl

Trzeci priorytet koncentruje się na zanieczyszczeniu środowiska naturalnego Morza Bałtyckiego w szerszych ramach zrównoważonego zarządzania zasobami morskimi. Wspiera on działania mające na celu zmniejszenie ilości zanieczyszczeń i ich wpływu na środowisko morskie. Szczególny nacisk kładziony jest na zwiększenie bezpieczeństwa na morzu. Priorytet promuje także ekonomiczne zarządzanie obszarami otwartego morza poprzez środki najlepszych dostępnych technologii i praktyk. Zwraca się uwagę na zintegrowany rozwój obszarów nadbrzeżnych w BSR w kontekście tendencji do zmiany klimatu. Dofinansowanie na cele pro-środowiskowe można uzyskać w ramach:

- kierunku wsparcia: 3.1 Gospodarka wodna ze szczególnym uwzględnieniem wyzwań powodowanych przez zwiększone działania gospodarcze i zmiany klimatyczne,
- kierunku wsparcia: 3.2 Ekonomiczne gospodarowanie obszarami pełnomorskimi i zrównoważona eksploatacja zasobów morskich,
- kierunku wsparcia: 3.3 Zwiększone bezpieczeństwo na morzu,
- kierunku wsparcia: 4.1 Wzmacnianie rozwoju regionów metropolitalnych, miast i obszarów miejskich jako siły napędowej rozwoju gospodarczego,
- kierunku wsparcia: 4.2 Strategiczne wsparcie zintegrowanego rozwoju BSR oraz spójności społeczno-gospodarczej i terytorialnej,
- kierunku wsparcia: 4.3 Wzmacnianie warunków społecznych i wpływów rozwoju miast i regionów.

Informacje dotyczące naborów wniosków są przekazywane na bieżąco na stronie Portalu Funduszy Europejskich. Nowy okres programowania obejmuje lata 2014–2020.

Program Współpracy Międzyregionalnej

Umożliwia współpracę władz szczebla regionalnego oraz lokalnego z różnych krajów Unii Europejskiej, a także Norwegii i Szwajcarii w ramach projektów służących wymianie i przekazywaniu doświadczeń oraz wspólnemu opracowywaniu koncepcji i narzędzi, które wpłyną na poprawę efektywności polityk rozwoju regionalnego i przyczynią się do modernizacji gospodarki. Struktura programu opiera się na dwóch priorytetach tematycznych. Priorytet 2 dotyczy środowiska naturalnego i zapobiegania ryzyku, a w szczególności kwestii związanych z zagrożeniami naturalnymi i technologicznymi, gospodarką wodną, gospodarką odpadami i zapobieganiem ich nadmiernemu wytwarzaniu, różnorodnością biologiczną oraz zachowaniem dziedzictwa

naturalnego, energetyką, zrównoważonym transportem, dziedzictwem kulturowym i krajobrazem. Informacje o dotyczące naborów wniosków są przekazywane na bieżąco na stronie Portalu Funduszy Europejskich. Nowy okres programowania obejmuje lata 2014 – 2020.

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich

Program ten jest największym programem pomocowym dla sektora rolno spożywczego w historii Polski. Wszystkie działania są współfinansowane z Europejskiego Funduszu Rolnego na Rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich oraz ze środków krajowych przeznaczonych na ten cel w ustawie budżetowej. Główne cele, których realizację ułatwia pomoc finansowa udzielana z PROW to: przyspieszanie modernizacji gospodarstw rolnych; podwyższanie konkurencyjności przetwórstwa spożywczego i jakości żywności; ożywienie przemian w rolnictwie i rynku ziemi przez przyznawanie rent strukturalnych oraz premii ułatwiających star zawodowy młodym rolnikom i finansowanie scalania gruntów; zachęcanie rolników do gospodarowania w sposób przyjazny środowisku oraz do zachowania rodzimych ras i cennych przyrodniczo siedlisk roślin; wspieranie dopłatami ONW działalności rolniczej na terenach górskich i innych obszarach o niekorzystnych warunkach gospodarowania; polepszanie lesistości kraju przez udzielanie pomocy finansowej na zalesianie gruntów o małej przydatności rolniczej; pobudzanie przedsiębiorczości i tworzenie nowych miejsc pacy na terenach wiejskich; odnowa wsi, rozbudzanie aktywności jej mieszkańców i budowa kapitału społecznego na wsi; podwyższanie kwalifikacji rolników i właścicieli lasów oraz ułatwianie im dostępu do płatnych usług doradczych; polepszanie jakości życia na terenach wiejskich.

Obecnie Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi jest na etapie konsultacji projektu Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014 2020 (PROW 2014 – 2020) stanowiącego kontynuację perspektywy 2007 2013.

Cel: doprowadzenie do zapewnienia opłacalności produkcji rolnej, modernizacji gospodarstw i przetwórstwa artykułów rolnych, wspieranych przez rozwój pozarolniczej działalności gospodarczej, działania: wsparcie gospodarstw na obszarach górskich i innych obszarach o niekorzystnych warunkach gospodarowania, płatności dla obszarów Natura 2000 oraz związanych z wdrożeniem Ramowej Dyrektywy Wodnej, program rolnośrodowiskowy, zalesianie gruntów, odtwarzanie potencjału produkcji leśnej zniszczonego przez katastrofy i

wprowadzanie instrumentów zapobiegawczych, zróżnicowanie w kierunku działalności nierolniczej, wsparcie terenów wiejskich (gospodarka wodno-ściekowa, tworzenie systemu zbierania, segregacji, wywozu odpadów komunalnych, energia ze źródeł odnawialnych, scalanie gruntów, gospodarowanie rolniczymi zasobami wodnymi)

Fundusz LIFE+

Obejmuje swym zakresem ochronę przyrody i bioróżnorodności, przeciwdziałanie zmianom klimatu, zminimalizowanie wpływu negatywnych skutków wpływu zanieczyszczeń środowiska na zdrowie ludzi, zrównoważone wykorzystanie zasobów, racjonalna gospodarka odpadami. Nabór przedłożonych projektów następuje na poziomie krajowym, jednak ostateczna ocena i związana z nią decyzja o przyznaniu dofinansowania zależy od Komisji Europejskiej. zakres: ochrona przyrody i bioróżnorodności, przeciwdziałanie zmianom klimatu, zminimalizowanie wpływu negatywnych skutków wpływu zanieczyszczeń środowiska na zdrowie ludzi, zrównoważone wykorzystanie zasobów, racjonalna gospodarka odpadami.

7.3.4. Instytucje i programy pomocowe

Europejski Fundusz Rozwoju Wsi Polskiej

Jest organizacją pozarządową, od wielu lat realizuje – w oparciu o własne środki finansowe – szereg programów operacyjnych w zakresie preferencyjnego kredytowania inwestycji rozwoju wsi i małych miast, obejmujących obecnie głównie rozwój infrastruktury terenów wiejskich oraz pozarolniczą małą przedsiębiorczość, tworzącą nowe miejsca pracy i alternatywne źródła zasilania finansowego lokalnych społeczności.[9]

Fundacja Wspomagania Wsi

Misją Fundacji Wspomagania Wsi jest wspieranie rozwoju terenów wiejskich, w tym inicjatyw gospodarczych, społecznych i kulturalnych mieszkańców wsi i małych miast oraz inicjatyw związanych z poprawą infrastruktury technicznej obszarów wiejskich. Fundacja wspiera również rozwój niekonwencjonalnych źródeł energii.

9 http://www.efrwp.pl

PROGRAMY

- **Mikropożyczki** - działalność mikropożyczkowa Fundacji ma na celu wsparcie rozwoju przedsiębiorczości na obszarze 11 województw, głównie w Polsce Wschodniej. Według stanu na 31 grudnia 2013 roku piętnastu współpracujących z Fundacją doradców pożyczkowych obsługiwało 2.207 pożyczek, a saldo zadłużenia z tytułu aktywnych pożyczek wynosiło 19,968 mln zł. Każdy doradca opiekował się przeciętnie 147 pożyczkobiorcami.
- **Alternatywne źródła energii** - Jest to jeden z najdłużej prowadzonych programów finansowanych ze środków Fundacji. Ma on na celu pomoc finansową i doradczą w budowie małych elektrowni wodnych, elektrowni wiatrowych, kolektorów słonecznych i innych alternatywnych źródeł energii.
- **Akademia Wójta** - Celem Akademii Wójta jest uzupełnianie wiedzy samorządowców, głównie wójtów i burmistrzów, w zakresie zmieniającego się prawa, postępu technologicznego i społecznego. W pierwszym półroczu 2013 roku przeprowadzono spotkania na temat: „Jak inwestować bez środków unijnych".
- **Przedsiębiorczość i agroturystyka na terenie Podlasia. Edukacja zawodowa twórców ludowych** - Celem szkolenia jest wsparcie pszczelarstwa w województwie podlaskim oraz pobudzenie aktywności społeczno-gospodarczej mieszkańców wsi położonych w sąsiedztwie planowanego szlaku rowerowego Polski Wschodniej, który będzie tworzony w 2014 roku ze środków PORPW.
- **Szkolenia dla liderów organizacji lokalnych w Łowiczu** - Szkolenia te podnoszą umiejętności osób prowadzących lokalne organizacje pozarządowe w planowaniu i realizacji projektów na rzecz społeczności lokalnych. Fundacja oferuje cztery tematy szkoleń: - „Planowanie i realizacja projektów społecznych i partnerstw", „Projekt. I co dalej?", „Komunikacja w społeczności lokalnej" i „Księgowo-prawne podstawy zarządzania wiejską organizacją pozarządową". W 2015 r. zaplanowano realizacje minimum 12 warsztatów, na które zaproszonych zostanie około 230 przedstawicieli lokalnych organizacji, działających na terenach wsi i małych miast do 6 tyś. mieszkańców.
- **Edukacja finansowa – ABC przedsiębiorczości na wsi II** - Głównym celem projektu , realizowanego do marca 2015 r., jest wzrost wiedzy ekonomicznej i finansowej oraz umiejętności określenia sytuacji finansowej gospodarstwa domowego lub rolnego pod kątem uruchomienia działalności gospodarczej. W ramach projektu 1000 mieszkańców terenów wiejskich będzie uczestniczyć w warsztatach prowadzonych przez lokalnych

trenerów edukacji finansowej. W czasie warsztatów uczestnicy pracują nad przygotowaniem własnego biznes planu, zdobywają wiedzę dotyczącą podstaw prawnych działalności gospodarczej, oraz aktualnych źródeł finansowania małego biznesu.

- **Spotkania w Marózie** - spotkania aktywnych działaczy organizacji pozarządowych działających na obszarach wiejskich. Tak jak w poprzednich latach, zorganizowano je wspólnie z Nidzicką Fundacją Rozwoju „NIDA", z udziałem finansowym Polsko-Amerykańskiej Fundacji Wolności.
- **Rzecz o dziedzictwie na wsi -** Działania w tej dziedzinie służą propagowaniu ochrony i zachowania wiejskiego dziedzictwa kulturowego oraz możliwości jego wykorzystania w rozwoju społeczności lokalnych. Projekt ten promuje jednocześnie wydaną rzez Fundację w 2011 roku publikację pt. „Rzecz o dziedzictwie na wsi"
- **Poznawaj Amerykę / Know America** - [www.know-america.org] Internetowy konkurs Know America to projekt mający na celu przybliżenie uczniom szkół ponadgimnazjalnych wiedzy dotyczącej Stanów Zjednoczonych. Drugim celem konkursu jest promowanie Internetu jako źródła wiedzy z zakresu różnych dziedzin i narzędzia pomocnego w rozwoju intelektualnym.
- **Archiwum Wspomnień Jana Pawła II** - III edycja [www.wspomnieniajp2.pl] Konkurs organizowany jest od 2010 r. we współpracy z Instytutem Papieża Jana Pawła II. Finansowany jest ze środków FWW i Instytutu. Jego celem jest zebranie wspomnień zarówno prywatnych, jak i wpisujących się w kontekst społeczno-polityczny czasów Jana Pawła II i stworzenie archiwum historii mówionej.
- Oprócz wymienionych wyżej programów Fundacja Wspomagania Wsi realizuje inne mniejsze projekty finansowane ze źródeł zewnętrznych. Aktualna infromacja o działaniach FWW można znaleźć na stronie www.fundacjawspomaganiawsi.pl.

Fundacja Fundusz Partnerstwa

Fundusz Partnerstwa przejął działalność dotacyjną Fundacji Partnerstwo dla Środowiska. Udzielane przez Fundusz Partnerstwa dotacje wspierają i uzupełniają programy realizowane przez Fundację Partnerstwo dla Środowiska. Fundacja Fundusz Partnerstwa działa od 2004 r. jako niezależna organizacja grantodawcza, powołana w celu poprawy jakości działań, na rzecz ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju. Fundacja wspiera finansowo i merytorycznie działania na rzecz zrównoważonego rozwoju,

które podejmują społeczności lokalne, instytucje pozarządowe, szkoły oraz lokalne organizacje.[10]

7.3.5. Partnerstwo Publiczno – Prywatne

Zasady i tryb współpracy podmiotu publicznego i partnera prywatnego w ramach partnerstwa publiczno-prywatnego (PPP) reguluje ustawa o partnerstwie publiczno -prywatnym z dnia 19 grudnia 2009 roku (Dz. U. Nr 19, poz. 100). Pod pojęciem PPP rozumie się opartą na umowie współpracę podmiotu publicznego i partnera prywatnego, służącą realizacji zadania publicznego na rzecz podmiotu publicznego na zasadach określonych w ustawie, jeżeli przynosi to korzyści dla interesu publicznego przeważające w stosunku do korzyści wynikających z innych sposobów realizacji tego przedsięwzięcia. Do korzyści zalicza się: oszczędności w wydatkach podmiotu publicznego, podniesienie standardu świadczonych usług lub obniżenie niedogodności dla otoczenia.

Według ustawy partnerstwo publiczno-prywatne można nawiązać w przypadku realizacji następujących przedsięwzięć:

- zaprojektowanie lub realizację inwestycji w wykonaniu zadania publicznego,
- świadczenie usług publicznych przez okres powyżej 3 lat, jeżeli obejmuje eksploatację, utrzymanie lub zarządzanie niezbędnym do tego składnikiem majątkowym,
- działanie na rzecz rozwoju gospodarczego i społecznego, w tym rewitalizacji albo zagospodarowania miasta lub jego części albo innego obszaru, przeprowadzone na podstawie projektu przedłożonego przez podmiot publiczny lub połączone z jego zaprojektowaniem przez partnera prywatnego, jeżeli wynagrodzenie partnera prywatnego nie będzie mieć formy zapłaty sumy pieniężnej przez podmiot publiczny,
- przedsięwzięcie pilotażowe, promocyjne, naukowe, edukacyjne lub kulturalne, wspomagające realizację zadań publicznych, jeżeli wynagrodzenie partnera prywatnego będzie pochodziło w przeważającej części ze źródeł innych niż środki podmiotu publicznego.

Realizacja przez partnera prywatnego przedsięwzięcia na rzecz podmiotu publicznego odbywa się za wynagrodzeniem, które może stanowić prawo partnera prywatnego do pobierania pożytków lub uzyskiwania innych korzyści z przedsięwzięcia lub zapłatę sumy pieniężnej przez podmiot publiczny. Podmiot publiczny w ramach współpracy wnosi wkład

10 http://www.ffp.org.pl

własny poprzez pokrycie części kosztów realizacji przedsięwzięcia, wniesienie przedsiębiorstwa w rozumieniu art. 55 Kodeksu cywilnego, nieruchomości lub rzeczy ruchomej, licencji i innych wartości niematerialnych lub prawnych, służących realizacji przedsięwzięcia. W przypadku samorządu terytorialnego budowa i wdrożenie partnerstwa ma na celu prywatyzację sektora użyteczności publicznej w tym zakresie, w którym określone zadania mogą być wykonywane przez podmioty sektora prywatnego, np. budowa zakładu gospodarki odpadami. Rezultatem takiego partnerstwa powinno być uzyskanie lepszej jakości świadczonych usług. Dodatkowo dla samorządów taka współpraca oznacza ograniczenie zadań własnych jedynie do kontrolowania podmiotu prywatnego, szczególnie w zakresie wykorzystania przekazywanych środków.

Komisja Europejska wyróżnia trzy podstawowe rodzaje partnerstwa publiczno -prywatnego. Są to:

- BOT (ang. Build – Operate - Transfer) - model zakłada, że udział inwestora prywatnego jest ograniczony do budowy i eksploatowania inwestycji (np. zakładu gospodarki odpadami) przez określony czas, a następnie przekazania jej (wraz z prawami do eksploatacji) władzom publicznym. Prywatny inwestor jest finansowany za pomocą subwencji z kasy samorządowej. Przez cały czas prawnym właścicielem inwestycji jest samorząd,
- DBFO (ang. Design – Build – Finance - Operate) - w tym modelu przez czas trwania kontraktu inwestycja jest w zasadzie własnością inwestora prywatnego, który jest zobowiązany do znalezienia środków finansowych potrzebnych do jej zrealizowania. Koszt bieżącej eksploatacji (oraz np. spłata długów) jest pokrywany z samorządowej subwencji. Po określonym czasie - tak jak w BOT – prawo własności przechodzi na władze. Główną zaletą modelu jest zdjęcie z samorządu ciężaru finansowania budowy inwestycji, a wadą - według KE - są skomplikowane procedury (przetargu, przekazania własności itp.),
- BOO (ang. Build – Own - Operate) - ten model różni się od DBFO jednym ważnym szczegółem - inwestor prywatny ściąga opłaty z użytkowników inwestycji (np. składowiska);w ten sposób zbiera pieniądze na jej utrzymanie i ewentualną spłatę długów. W tym przypadku inwestor prywatny jest właścicielem inwestycji.[11]

11 http://www.partnerstwopublicznoprywatne.info

8. Monitoring i ocena realizacji Programu Ochrony Środowiska

Podstawowym organem, który jest odpowiedzialny za realizację programu ochrony środowiska jest Burmistrz Kamienia Krajeńskiego. Ustawa przewiduje, że Burmistrz co 2 lata składać będzie Radzie Gminy stosowny raport z realizacji programu oraz sprawozdania dotyczące planu gospodarki odpadami. Podstawową zasadą skutecznej realizacji programu ochrony środowiska jest właściwe adresowanie poszczególnych zadań i świadome ich przyjęcie przez wykonawców. Z punku widzenia miejsca w strukturze zarządzania Programem wyróżnić można:

- jednostki realizujące określone w Programie zadania (podmioty gospodarcze, burmistrza, radę gminy, inne jednostki zarządzania szczebla gminnego np. poszczególne wydziały, szkoły, nadleśnictwa, organizacje pozarządowe),
- instytucje finansujące (budżet państwa - Wojewoda, fundusze celowe) i wsparcia finansowego (banki, fundusze pomocowe UE),
- instytucje nadzoru i kontroli oraz monitorowania efektów (Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, Państwowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna). Najważniejszym procesem wdrażania Programu jest kontrola realizacji założonych w nim celów, poprzez monitorowanie stanu środowiska. Działania te wraz z oceną stopnia realizacji zadań określonych celami niniejszego opracowania dostarczą podstawowych informacji o stopniu wdrożenia i efektach realizacji Programu. W celu zwiększenia efektywności działań na rzecz ochrony środowiska oraz skuteczności realizowanego Programu prowadzony jest system pomiarów, ocen i prognoz stanu środowiska zwany państwowym monitoringiem środowiska, którego podstawowym zadaniem jest dostarczanie informacji o:
- aktualnym stanie środowiska i stopniu zanieczyszczenia jego poszczególnych komponentów,
- ładunkach zanieczyszczeń odprowadzanych do środowiska,
- dynamice antropogenicznych przemian środowiska przyrodniczego,
- przewidywanych skutkach korzystania ze środowiska.

Państwowy monitoring środowiska w obszarze swojego działania obejmuje podsystemy:

- monitoringu powietrza atmosferycznego, hałasu i promieniowania niejonizującego,
- monitoringu wód powierzchniowych i podziemnych,
- monitoringu powierzchni ziemi, gleb i odpadów,
- monitoringu przyrody ożywionej,

- monitoringu zintegrowanego,
- działania w zakresie ochrony przed poważnymi awariami.

System państwowego monitoringu środowiska umożliwia realizację obowiązków wynikających z ratyfikowania międzynarodowych konwencji oraz przepisów obowiązujących w państwach członkowskich Unii Europejskiej. Przyjęty w Programie główny cel polityki ekologicznej gminy, zgodny z zapisami strategii gminy Kamień Krajeński to: „**Zapewnienie mieszkańcom wysokiej jakości życia oraz poprawa konkurencyjności gminy”.**

Realizacja celu głównego jest możliwa pod warunkiem zachowania bezpieczeństwa ekologicznego na terenie gminy, przestrzegania zasady zrównoważonego rozwoju oraz realizacji założonych celów cząstkowych, którymi są:

- dokończenie realizacji sieci wodociągowej;
- rozwój sieci kanalizacyjnej oraz właściwy poziom oczyszczania ścieków;
- realizacja obwodnicy miasta w ciągu drogi krajowej nr 25;
- doprowadzenie do właściwego stanu technicznego dróg gminnych;
- wsparcie rozwoju ekologicznych technologii grzewczych;
- właściwa gospodarka odpadami stałymi (wraz z systemem segregacji odpadów);
- zabezpieczenie bezpieczeństwa energetycznego;
- poprawa warunków prowadzenia gospodarki rolnej – rozwój infrastruktury dla rolnictwa, poprawa wyposażenia gospodarstw, rozwój infrastruktury technicznej na terenach wiejskich.

Narzędziem oceny skuteczności realizacji celów ochrony środowiska na obszarze gminy będzie system nadzoru i kontroli wdrażania Programu, który polegać będzie na:

- składaniu przez Burmistrza co 2 lata Radzie Miejskiej sprawozdania z realizacji Programu,
- dokonywaniu oceny realizacji programów naprawczych poszczególnych komponentów środowiska.

Miernikami skuteczności realizacji polityki ekologicznej państwa są m.in.:

- stopień zmniejszenia różnicy (w %) między faktycznym zanieczyszczeniem środowiska (np. depozycją lub koncentracją poszczególnych zanieczyszczeń w powietrzu, wodzie, glebie), a naukowo uzasadnionym zanieczyszczeniem dopuszczalnym (ładunkiem krytycznym),
- ilość zużywanej energii, materiałów, wody oraz ilość wytwarzanych odpadów i emitowanych zanieczyszczeń na terenie powiatu w przeliczeniu na jednostkę wielkości produkcji (wyrażoną w jednostkach fizycznych lub wartością sprzedaną),
- stosunek kosztów do uzyskiwanych efektów ekologicznych (dla oceny programów i projektów inwestycyjnych w ochronie środowiska),
- techniczno-ekologiczne charakterystyki materiałów, urządzeń, produktów (np. zawartość ołowiu w benzynie, zawartość rtęci w bateriach, jednostkowa emisja węglowodorów przy eksploatacji samochodu, poziom hałasu w czasie pracy samochodu itp.); zgodnie z zasadą dostępu do informacji dane te powinny być ujawniane na metkach lub w dokumentach technicznych produktów.

Dla oceny realizacji powiatowego programu ochrony środowiska będą stosowane wskaźniki społeczno-ekonomiczne, wskaźniki presji na środowisko i stanu środowiska oraz wskaźniki oceny społecznej, a mianowicie:

I. Wskaźniki społeczno-ekonomiczne:

- poprawa stanu zdrowia ludności powiatu, mierzona przy pomocy takich mierników jak długość życia, spadek umieralności niemowląt, spadek zachorowalności na choroby „cywilizacyjne”;
- zmniejszenie zużycia energii, surowców (np. wody) i materiałów na jednostkę produkcji oraz zmniejszenie całkowitych przepływów materiałowych w gospodarce;
- zmniejszenie tempa przyrostu obszarów wyłączanych z rolniczego i leśnego użytkowania dla potrzeb innych sektorów produkcji i usług materialnych;
- coroczny przyrost netto miejsc pracy w powiecie w wyniku realizacji przedsięwzięć ochrony środowiska;

II. Wskaźniki stanu środowiska i zmiany presji na środowisko:

- zmniejszenie ładunku zanieczyszczeń odprowadzanych do wód, poprawę jakości wód płynących, stojących i wód podziemnych, poprawę jakości wody do picia oraz spełnienie przez wszystkie te rodzaje wód obowiązujących norm;

- poprawa jakości powietrza poprzez zmniejszenie emisji zanieczyszczeń powietrza, zwłaszcza zanieczyszczeń szczególnie szkodliwych dla zdrowia i zanieczyszczeń wywierających najbardziej niekorzystny wpływ na ekosystemy;
- zmniejszenie uciążliwości hałasu, przede wszystkim poziomu hałasu ulicznego w miastach oraz hałasu wzdłuż tras komunikacyjnych (droga krajowa nr 25) oraz na granicy własności wokół obiektów przemysłowych;
- zmniejszenie ilości wytwarzanych i składowanych odpadów, rozszerzenie zakresu ich gospodarczego wykorzystania (segregacja i odzysk) oraz ograniczenie zagrożeń dla środowiska ze strony odpadów niebezpiecznych;
- ograniczenie degradacji gleb, zmniejszenie powierzchni obszarów zdegradowanych na terenach poprzemysłowych, w tym likwidacja „dzikich" wysypisk śmieci, zwiększenie skali przywracania obszarów bezpośrednio lub pośrednio zdegradowanych przez działalność gospodarczą do stanu równowagi ekologicznej;
- wzrost lesistości gminy, a także wzrost poziomu różnorodności biologicznej ekosystemów leśnych i poprawa stanu zdrowotności lasów będących pod wpływem zanieczyszczeń powietrza, wody lub gleby;
- zahamowanie zaniku gatunków roślin i zwierząt oraz zaniku ich naturalnych siedlisk, a także pomyślne reintrodukcje gatunków;
- zmniejszenie negatywnej ingerencji w krajobrazie oraz kształtowanie estetycznego krajobrazu zharmonizowanego z otaczającą przyrodą.

III. Wskaźniki aktywności władz gminy i społeczeństwa:

- sprawność i poprawność merytoryczna wydawanych decyzji administracyjnych;
- spójność i efekty działań w zakresie monitoringu i kontroli;
- zakres i efekty działań edukacyjnych oraz stopień udziału społeczeństwa w procesach decyzyjnych;
- opracowywanie i realizowanie przez samorządy, ich związki, grupy i organizacje pozarządowe projektów na rzecz ochrony środowiska;

Realizacja programu ochrony środowiska powiatu wymagać będzie regularnej, wg założonych etapów i okresów, oceny wykonania. Zakres monitoringu obejmować powinien:

- ocenę zgodności realizacji z przyjętym harmonogramem;
- ocenę wykonania poszczególnych przedsięwzięć;

- ocenę zaawansowania realizacji przyjętych celów, w tym obserwacja efektów ekologicznych;
- analizę powstałych problemów.

W tabeli poniżej podano przykładowe wskaźniki monitorowania wymiernych efektów ekologicznych.

Tab.29. **Wskaźniki realizacji Programu Ochrony Środowiska**

Lp.	Wskaźnik	Jednostka
	WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE	
1	ścieki komunalne i przemysłowe nieoczyszczane	%
2	zbiorniki retencyjne	szt.
3	mieszkańcy korzystający z sieci wodociągowej	%
4	mieszkańcy korzystający z kanalizacji sanitarnej	%
5	zużycie wody do celów bytowych na osobę	m^3
6	zużycie wody w największych zakładach	m^3
7	wód powierzchniowe wykorzystywane do celów gospodarczych	%
8	zakłady emitujące ścieki oczyszczone i nieoczyszczone	szt.
9	jakość wód powierzchniowych – wyniki monitoringu	%
10	jakość wód podziemnych – wyniki monitoringu	%
	POWIERZCHNIA ZIEMI, GLEBY I KOPALINY	
11	powierzchnia zalesiona	ha / %
12	wydobyte surowce naturalne	Mg
13	tereny zrekultywowane	ha / %
14	tereny zmeliorowane	ha / %
	GOSPODARKA ODPADAMI	
15	odpady segregowane - w ogólnej masie odpadów	%
16	odpady poddane recyklingowi - w ogólnej masie odpadów	%
17	odpady nadające się do recyklingu, które nie zostały posegregowane - w ogólnej masie odpadów	%
18	Poziomy recyklingu	
	PRZYRODA I KRAJOBRAZ	
19	powierzchnia obszarów prawnie chronionych	szt. / %
20	gatunki prawnie chronione występujące na terenie gminy	szt.
21	utworzone parki	szt. / %
22	utworzone zadrzewienia	%
	POWIETRZE ATMOSFERYCZNE	
23	zakłady emitujące zanieczyszczenia gazowe i pyłowe	szt.
24	alternatywne źródła energii	szt.
25	kotłownie węglowe, gazowe, opalane drewnem, opalane olejem	szt.
26	jakość powietrza – wyniki monitoringu	%
	HAŁAS	
27	kontrole w zakładach emitujących hałas, w szczególności w sąsiedztwie zabudowy mieszkaniowej	szt.
28	stwierdzone przekroczenia hałasu na drogach	dB / %

29	ludność korzystająca z komunikacji zbiorowej	%
PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE		
30	urządzenia będące źródłem promieniowania elektromagnetycznego	szt.
31	strefy ochronne wokół urządzeń i linii elektromagnetycznych	m^3
ENERGIA ODNAWIALNA		
32	energia pozyskiwana ze źródeł odnawialnych – w ogólnej ilości wytworzonej energii	%
POWAŻNE AWARIE I ZAGROŻENIA NATURALNE		
33	zakładów na terenie powiatu stwarzających zagrożenie wystąpienia awarii przemysłowej	szt.
34	zdarzenia o znamionach nadzwyczajnego zagrożenia środowiska i zagrożenia naturalnego	szt.
35	spotkania szkoleniowe z zakresu informacji i postępowania w przypadku wystąpienia nadzwyczajnego zagrożenia środowiska i zagrożenia naturalnego	szt.
EDUKACJA EKOLOGICZNA		
36	zorganizowane konkursy ekologiczne	szt.
37	uczestnicy konkursów ekologicznych	szt.
38	uczestnicy akcji "Sprzątanie Świata i Dzień Ziemi"	szt.
Źródło: opracowanie własne		

9. Oddziaływanie aktualizacji programu na środowisko

Program ochrony środowiska jest dokumentem, dla którego konieczne jest określenie, w jaki sposób będzie wpływała jego realizacja na środowisko – w tym celu należy sporządzić prognozę oddziaływania na środowisko aktualizacji POŚ. Obowiązek sporządzenia prognozy oddziaływania na środowisko projektu Programu Ochrony Środowiska wynika z art. 51 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko. Zgodnie z art. 46 tej ustawy „przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wymagają (...) projekty polityk, strategii, planów lub programów w dziedzinie przemysłu, energetyki, transportu, telekomunikacji, gospodarki wodnej, gospodarki odpadami, leśnictwa, rolnictwa, rybołówstwa, turystyki i wykorzystywania terenu, opracowywanych lub przyjmowanych przez organy administracji, wyznaczających ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko".

Odpowiedzialnym za wykonanie Prognozy jest organ administracji publicznej – wójt gminy lub burmistrz – opracowujący projekt dokumentu lub wprowadzających zmiany do przyjętego już dokumentu. Podstawowym celem prognozy jest ustalenie, czy zapisy aktualizacji Programu Ochrony Środowiska nie naruszają zasad prawidłowego funkcjonowania środowiska przyrodniczego. Istotą sprawy jest sytuacja, w której względy ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju są rozważane na równi z innymi celami i priorytetami. Prognoza ma również ułatwić identyfikację możliwych do określenia skutków środowiskowych spowodowanych realizacją w przyszłości postanowień ocenianego dokumentu oraz określić, czy istnieje prawdopodobieństwo powstawania w przyszłości konfliktów i zagrożeń w środowisku.

Podlegający ocenie dokument w swoim założeniu jest dokumentem ogólnym, chociaż definiuje nie tylko priorytety i ich cele, które wyznaczają kierunki działań związanych z ochroną środowiska na terenie gminy, lecz także określa terminy ich osiągnięcia i wielkość przewidywanych środków finansowych (środki własne, budżet gminy, Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, fundusze UE). Ocena oddziaływania na środowisko może mieć w tej sytuacji jedynie charakter jakościowy. Szczegółowe wymagania dotyczące zakresu prognozy określa art. 51 ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu

informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.

9. Podsumowanie

W celu umożliwienia realizacji priorytetowych kierunków zadań zapewniających bezpieczeństwo i rozwój gminy Kamień Krajeński przy jednoczesnym zachowaniu równowagi ekologicznej, wskazane jest podjęcie niezbędnych działań miedzy innymi w zakresie:

1) Wykorzystania posiadanych naturalnych odnawialnych źródeł energii (OZE) do wytwarzania energii:
   a) z biomasy w celu uzyskania materiału opałowego i biogazu:
      - ze źródeł standardowych jak: słomy, rzepaku, biomasy z utrzymania lasów, zielenii miejskiej, z parków, z ROD, gospodarstw domowych oraz innych odpadów czy ścieków,
      - z naturalnych osadów dennych (NOD), które stanowią doskonały materiał energetyczny w połączeniu z innymi biokomponentami,
   b) wodnej (w tym głównie MEW - wykorzystując spiętrzenia na ciekach wodnych),
   c) słonecznej,
   d) wiatrowej:
      - z wyłączeniem ich lokalizacji na terenach newralgicznych przyrodniczo, tzn. na obszarach cennych przyrodniczo jak np.: rezerwaty przyrody, obszary chronionego krajobrazu oraz w strefach ochrony ostoi ptaków,
      - lokalizacja obiektów energetyki wiatrowej wymaga również: dostosowania planów zagospodarowania przestrzennego (studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy), właściwego i rzetelnego zintegrowanego raportu środowiskowego, monitoringu proinwestycyjnego,
      - spełnienie powyższych warunków jak i pozytywny przebieg konsultacji społecznych umożliwi wytypowanie najbezpieczniejszych lokalizacji instalacji wiatrowych i nadzór nad ich wykonaniem.
2) Objęcia dalszą i skuteczną ochroną cennych zasobów naturalnych i przyrodniczych, zabytków, obiektów kultu religijnego i dziedzictwa narodowego dla dalszych pokoleń z jednoczesnym zapewnieniem rozwoju nauki, edukacji, turystyki, rekreacji i wypoczynku.
3) Na terenie gminy istnieje duży potencjał do zlokalizowania, zinwentaryzowania i zagospodarowania pomników przyrody, alei prawem chronionych, ścieżek (pieszych,

rowerowych, samochodowych) w celu ekologiczno-rekreacyjno-wypoczynkowym. Aby lepiej poznać oczekiwania i stan wiedzy na temat ekologii mieszkańców gminy Kamień Krajeński proponuje się również przeprowadzenie badań świadomości ekologicznej (w postaci raportu).

4) Zmniejszenia zanieczyszczeń pochodzących z niskiej emisji do powietrza atmosferycznego; dymów z palenisk domowych i spalin samochodowych, (np. przez stworzenie warunków umożliwiających przyłączenia do zbiorczej sieci ciepłowniczej - osiedli mieszkaniowych domów jednorodzinnych oraz budynków w starej części miasta; zmianę organizacji ruchu kołowego itp.);
5) Uregulowania gospodarki wodno- ściekowej,
6) Wskazania optymalnych terenów dla rozwoju wybranych kierunków przedsiębiorczości przy bezpiecznym wykorzystaniu i zachowaniu uwarunkowań środowiskowych (między innymi w celu pozyskania inwestora strategicznego do realizacji pożądanych przedsięwzięć).

Przy realizacji powyższych celów należy wykorzystać, po zweryfikowaniu i dostosowaniu do aktualnych wymagań techniczno- prawnych, wykonane już i dostępne opracowania naukowe, koncepcje, plany itp. Podjęcie niektórych zadań wyszczególnionych w niniejszej aktualizacji może również wiązać się z koniecznością opracowania nowych koncepcji wdrożeniowo-organizacyjno-technicznych, które stanowić będą bazę pod planowane działania. Ponadto podkreśla się, że na późniejszym etapie planowania konieczne będzie dokonanie szczegółowej analizy przewidywanych oddziaływań planowanych przedsięwzięć w tym elektrowni wiatrowych na przyrodę, co umożliwi ewentualne wykluczenie ich realizacji na konkretnych terenach newralgicznych środowiskowo.

10. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Przedmiotem opracowania jest aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla gminy i miasta Kamień Krajeński na lata 2015-2018 z perspektywą do roku 2022. Obowiązek sporządzania programów ochrony środowiska na poziomie gminnym wynika z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 Prawo ochrony środowiska (tj. Dz .U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150, ze zm.). Program podlega aktualizacji nie rzadziej niż co 4 lata. Aktualizację Programu Ochrony Środowiska sporządzono z uwagi na konieczność ochrony środowiska lokalnego gminy poprzez określenie aktualnych warunków, wymagań, wytyczenie celów i konkretnych zadań niezbędnych do realizacji. Aktualizacja odnosi się do Polityki Ekologicznej Państwa, której treść odpowiada najważniejszym zapisom prawa europejskiego. Przy sporządzaniu aktualizacji uwzględniono również "Program Ochrony Środowiska z Planem Gospodarki Odpadami Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2011 – 2014 z perspektywą na lata 2015 – 2018" oraz "Aktualizację Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Sepoleńskiego obejmującą lata 2012-2015 z perspektywą na lata 2016-2019”.

Misją gminy Kamień Krajeński jest zrównoważony rozwój rolnictwa, turystyki i usług, rosnącą szansą realizowania życiowych celów mieszkańców, tworzących zintegrowaną społeczność, żyjącą w czystym środowisku.

Charakterystyka gminy Kamień Krajeński:

- powierzchnia: 16.331ha
- ludność: 7105
- powierzchnia gruntów leśnych: 3574,02 ha
- powierzchnia gruntów rolnych: 11.369 ha
- ilość podmiotów gospodarczych: 496
- ilość gospodarstw rolnych: 641
-

Analiza stanu środowiska przyrodniczego gminy została opracowana dla następujących elementów:

- wody powierzchniowe i podziemne,
- powierzchnia ziemi, gleby i kopaliny,
- gospodarka odpadami,
- przyroda i krajobraz,

- powietrze atmosferyczne,
- hałas,
- promieniowanie elektromagnetyczne,
- energia odnawialna,
- poważne awarie i zagrożenia naturalne,
- edukacja ekologiczna.

WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE

Zarówno gmina jak i miasto znajdują się w strefie ochrony pośredniej, zewnętrznej komunalnego ujęcia wody powierzchniowej z rzeki Brdy „Czyżkówko" dla miasta Bydgoszczy, w granicach której obowiązuje szereg zakazów i nakazów związanych z możliwością prowadzenia działalności gospodarczej

Gmina i Miasto Kamień Krajeński położone są w zlewni rzeki Brdy. Odwadniane są bezpośrednio przez rzekę Kamionkę. Według danych WIOŚ (2012) rzeka w punkcie kontrolnym powyżej Jeziora Mochel prowadzi wody II klasy (ze względu na przekroczenia zawartości fosforanów).

Na potrzeby zbiorowego zaopatrzenia mieszkańców gminy Kamień Krajeński w wodę oraz działalności gospodarczych korzysta się głównie z wód zalegających w utworach poziomu czwartorzędowego, a sporadycznie tylko z wód występujących w poziomach starszych.

Wody podziemne z poziomu czwartorzędowego charakteryzują się umiarkowaną mineralizacją oraz zwiększoną zawartością żelaza i manganu. Ponadnormatywne ilości tych związków usuwa się w systemie odżelaziania zamkniętego do wartości odpowiadających normom. Obszary występowania zasobów wód podziemnych o najwyższej wartości użytkowej powinny podlegać szczególnej ochronie, zwłaszcza na terenach pozbawionych osadów izolujących warstwę wodonośną od powierzchni terenu.

Na obszarze gminy znajdują się dwa Główne Zbiorniki Wód Podziemnych. Przez północno-wschodnią część gminy przebiega granica występowania zasobnego, czwartorzędowego „Zbiornika międzymorenowego Ogorzeliny".(nr 128) o wysokim reżimie ochrony, a przez skrajnie południowo-zachodnią trzeciorzędowy „Subzbiornik Złotów – Piła – Strzelce Krajeńskie" (nr 127).

Badania jakości zwykłych wód podziemnych w sieci krajowej do 2013 roku na terenie gminy Kamień Krajeński nie przeprowadzono.

Na terenie gminy Kamień Krajeński brak punktów monitorujących jakość wód podziemnych w sieci regionalnej.

Do podstawowych ognisk zanieczyszczeń rolniczych na terenie gminy Kamień Krajeński zaliczyć można fermy przemysłowej hodowli zwierząt i drobiu oraz gospodarstwa rolne. Główną przyczyną tych zanieczyszczeń wód jest niewłaściwe składowanie obornika oraz magazynowanie gnojowicy i gnojówki.

Monitoring mogilników przeprowadzony w 2013 roku przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska wokół zlikwidowanych mogilników na terenie województwa kujawsko-pomorskiego, obejmował badaniami wody podziemne pierwszego poziomu wodonośnego ujmowane w piezometrach kontrolnych wybudowanych wokół zrekultywowanych obiektów. Pomiarami został objęty element środowiska najbardziej narażony na skażenie w wyniku składowania odpadów oraz będący najlepszym wskaźnikiem stanu zanieczyszczenia terenu, na którym odbywało się deponowanie przeterminowanych środków ochrony roślin oraz ich opakowań.

Badaniami zostały objęte mogilniki w: Bożacinie, Płociczu, Dąbrówce, Jankowie, Stanominie, Sokołowie, Otłoczynie, Puszczy Miejskiej, Grębocinie, Małocinie, Górach Witowskich, Lubaniu-Lipiny, Rogowie, Piątkowie, Małym Pułkowie oraz Lisich Kątach.

W Płociczu w stopniu nieprzekraczającym I klasy czystości pojawiły się pestycydy. Natomiast w Dąbrówce wskaźnik ten klasyfikował wody w III klasie czystości.

Ujęcia wody - miejskie oraz ujęcia gminne we wsiach: Płocicz, Orzełek, a także zakładowe w Dąbrówce mają opracowaną dokumentację hydrogeologiczną dotyczącą określenia stref ochrony pośredniej ujęć. Na podstawie w/w dokumentacji odstąpiono od obowiązku wyznaczania stref ochrony pośredniej. Pozostałe ujęcia wody nie mają opracowanych dokumentacji. Eksploatowane ujęcia komunalne posiadają strefy ochrony bezpośredniej, które zostały wyszczególnione w tabeli nr 15.

Łączna długość sieci wodociągowej w gminie wynosi 96 km, a liczba przyłącz wodociągowych ok. 910.

Stopień skanalizowania gminy jest zdecydowanie mniejszy niż zwodociągowania. Długość sieci kanalizacyjnej (bez przyłączy kanalizacyjnych) wynosi 43.6 km. W gminie Kamień Krajeński nie wszystkie miejscowości posiadają sieć kanalizacyjną.

Cele dla gminy i miasta Kamień Krajeński w zakresie wód powierzchniowych i podziemnych:

- racjonalne wykorzystywanie zasobów wód powierzchniowych i podziemnych oraz ich ochrona, zapewnienie odpowiedniej ilości i jakości wody do picia wszystkim mieszkańcom gminy.

Dla gminy określa się następujące kierunki dotyczące rozwiązania problemów zasobów wodnych:

- rozbudowa i systematyczna modernizacja sieci wodociągowej i kanalizacyjnej
- wspieranie budowy oczyszczalni przydomowych w miejscach, w których budowa kanalizacji sanitarnej jest ekonomicznie nieopłacalna,
- zwiększenie kontroli i działań egzekucyjnych w celu eliminacji nielegalnego zrzutu ścieków komunalnych,
- ograniczanie negatywnego wpływu zanieczyszczeń z rolnictwa na jakość wód
- budowa systemów podczyszczających wzdłuż modernizowanych i nowo powstających dróg,
- edukacja ekologiczna na temat:
  - szkodliwości dla środowiska i zdrowia ludzi zanieczyszczeń wydostających się z nieszczelnych zbiorników do gromadzenia ścieków oraz wylewania ich zawartości na tereny upraw i działek nieobjętych systemami kanalizacji,
  - zwiększania racjonalności wykorzystania wody oraz środków wpływających negatywnie na jej stan (w tym np. środków piorących, detergentów, środków ochrony roślin),
  - potrzeby bieżącej konserwacji rowów melioracyjnych.

POWIERZCHNIA ZIEMI, GLEBY I KOPALINY

W Gminie Kamień Krajeński pod względem typologicznym przeważają gleby rdzawe (32 %) i brunatne (30 %) oraz mniej licznie występujące gleby płowe (24 %) charakteryzujące się bardzo słabą przydatnością dla rolnictwa. Sporadycznie na terenie gminy występują gleby o wysokiej wartości dla gospodarki rolnej – czarne ziemie i gleby murszowe (łącznie 4 %).

W gminach Kamień Krajeński Sępólno Krajeńskie i Więcbork od 30 do 39 % gruntów stanowią gleby rdzawe o małej lub bardzo małej przydatności dla rolnictwa. W gminie Sępólno Krajeńskie około 40 % stanowią gleby płowe, a w gminach Więcbork i Kamień Krajeński po około 30-35 % gleby brunatne, o dobrej przydatności. Korzystniej, niż w pozostałych gminach powiatu kształtuje się struktura pokrywy glebowej w gminie Sośno, gdzie gleby rdzawe stanowią 1/5 ogółu, a udział gleb brunatnych przekracza 40 %.

Relatywnie słabą przydatność gleb potwierdza także udział gruntów w poszczególnych klasach bonitacyjnych. Na terenie gminy Kamień Krajeński nie notuje się klas I i II, natomiast klasa IIIA w porównaniu do innych gmin powiatu sępoleńskiego spotykana jest w największej ilości na poziomie 2,9 % areału. Najliczniejszą klasą bonitacyjną występującą w gminie jest klasa IV wynosząca ogółem prawie 58 % areału gruntów ornych. Natomiast udział gleb najsłabszych – V i VI klasy przekracza 20 %, co lokuje Gminę Kamień Krajeński na drugiej pozycji po gminie Sośno.

Na terenie gminy Kamień Krajeński według danych Państwowego Instytutu geologicznego istaniały dwa miejsca wydobywania kopalin:

- Kamień Krajeński I – ustanowiona decyzją nr Z1:44/94 Wojewody UW w Bydgoszczy z dnia 30 sierpnia 1994 r., zniesiona decyzją nr Z1:WSiR-III-7412/28/163/02 Wojewody Kujawsko – Pomorskiego z dnia 24 maja 2004r. Powierzchnia wynosiła 7830 m^2.
- Kamień Krajeński II – ustanowiony decyzją nr NR:108/W/99 Wojewody Kujawsko – Pomorskiego z dnia 10 czerwca 1999, zmieniona decyzją nr Z1:ŚG-V.7422.48.2013 Marszałka Województwa Kujawsko Pomorskiego z dnia 10 grudnia 2013 r. Na powierzchni 23 280m2, wydobywa się do teraz kruszywo naturalne.

W ostatnich latach według Starostwa Powiatowego w Sępólnie Krajeńskim nie przeprowadzano rekultywacji terenów w gminie.

Cele dla gminy i miasta Kamień Krajeński w zakresie powierzchni ziemi, gleb i kopalin:

- właściwe użytkowanie, ochrona i rekultywacja istniejących zasobów glebowych,
- racjonalne wykorzystanie kopalin.

Wymienione cele odnoszą się przede wszystkim do gruntów rolnych i leśnych. Ich ochrona polega na ograniczeniu przeznaczania tych gruntów na cele nierolnicze i nieleśne – jeżeli jest to niemożliwe, należy postępować zgodnie z właściwościami danego terenu ograniczając możliwość wystąpienia negatywnego wpływu.

Aby osiągnąć wytyczone cele należy postępować zgodnie z kierunkami działań:

- rekultywacja gruntów zanieczyszczonych chemicznie,
- uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego ochrony gruntów wartościowych dla rolnictwa i posiadających walory przyrodnicze,
- ochrona gleb o wysokiej wartości rolniczej przed przeznaczaniem na cele nierolnicze,
- przeciwdziałanie nadmiernemu zakwaszaniu gleb,
- zalecanie ograniczeń w stosowaniu środków chemicznych,
- propagowanie produkcji zdrowej żywności i promocja rolnictwa ekologicznego,
- prowadzenie wielokierunkowej edukacji rolników i użytkowników gruntów w gminie,
- zachowanie zadrzewień śródpolnych, zakrzaczeń, kompleksów leśnych i nieużytków podmokłych jako ważnych elementów funkcjonalnych struktury ekologicznej i obiektów warunkujących utrzymanie odpowiedniego poziomu wód gruntowych na obszarach rolniczych,
- propagowanie właściwych metod przechowywania nawozu organicznego (zapobieganie wyciekaniu np. gnojówki),
- wdrażanie i przestrzeganie Kodeksu Dobrych Praktyk Rolniczych,
- uwzględnianie aspektów środowiskowych i rozważenie możliwych oddziaływań na środowisko podczas prowadzenia prac wydobywczych.

GOSPODARKA ODPADAMI

W gminie Kamień Krajeński w wyniku rozstrzygniętego 27 grudnia 2013 r. postępowania o udzielenie zamówienia publicznego na odbiór i zagospodarowanie odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości zamieszkałych w Gminie Kamień Krajeński usługę wywozu odpadów komunalnych od 1 stycznia do 31 grudnia 2014 r. świadczy:

KONSORCJUM ZAKŁADÓW GOSPODARKI KOMUNALNEJ POWIATU SĘPOLEŃSKIEGO:

1. ZAKŁAD GOSPODARKI KOMUNALNEJ I MIESZKANIOWEJ SP. Z O.O., UL. STRZELECKA 16, 89-430 KAMIEŃ KRAJESKI
2. ZAKŁAD GOSPODARKI KOMUNALENJ SP. Z O.O. W SĘPÓLNIE KRAJEŃSKIM, UL. E. ORZESZKOWEJ 8, 89-400 SĘPÓLNO KRAJEŃSKIE;
3. ZAKŁADGOSPODARKI KOMUNALNEJ SP. Z O.O. W WIĘCBORKU, UL. POCZTOWA 2, 89-410 WIĘCBORK.

Z przedstawionych powyżej danych wynika, że na terenie Gminy Kamień Krajeński odebrano od właścicieli nieruchomości 667,70 [Mg] zmieszanych odpadów komunalnych o kodzie 20 03 01 oraz 168,1[Mg] odpadów zebranych selektywnie.

Gmina Kamień Krajeński nie posiada możliwości przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych, pozostałości z sortowania i pozostałości z mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania. W związku z powyższym odpady te kierowane są do najbliżej położonej instalacji zlokalizowanej w Bladowie zgodnie z zawartą umową z dnia 2 stycznia 2013 r. w sprawie dostarczania odpadów na Składowisko Odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne przez Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Sp. z o.o. w Kamieniu Krajeńskim, ul. Strzelecka 16, 89-430 Kamień Krajeński z operatorem składowiska.

W **2014** roku w Gminie Kamień Krajeński osiągnięto następujące poziomy recyklingu:

- osiągnięty poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania: **60,25 %** (poziom nie został osiągnięty)
- osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła: **20,71 %**

- osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych: **100 %**

Z powyższych wyliczeń wynika, że Gmina Kamień Krajeński osiągnęła poziomy przewidziane dla recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła oraz recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych.

Cele dla gminy i miasta Kamień Krajeński w zakresie gospodarki odpadami:

- minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów poprzez zwiększenie stopnia odzysku i unieszkodliwiania odpadów,
- dostosowanie zasad funkcjonowania systemu gospodarowania odpadami komunalnymi do aktualnych przepisów prawnych.

Celem średniookresowym w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi jest zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska odpadów, aby nie było składowanych w 2020 r. więcej niż 35% masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r.

PRZYRODA I KRAJOBRAZ

Tereny leśne na terenie gminy Kamień Krajeński zajmują powierzchnię 3 498 ha, co stanowi 18,17 % ogólnej powierzchni lasów powiatu sępoleńskiego. Wskaźnik lesistości gminy kształtuje się na poziomie 21,4 %.

Ustawa o ochronie przyrody wyróżnia następujące formy ochrony przyrody:

1. parki narodowe;
2. rezerwaty przyrody;
3. parki krajobrazowe;
4. obszary chronionego krajobrazu;
5. obszary Natura 2000;
6. pomniki przyrody;
7. stanowiska dokumentacyjne;
8. użytki ekologiczne;
9. zespoły przyrodniczo-krajobrazowe;

10. ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

Na terenie gminy Kamień Krajeński znajduje się:

- Park krajobrazowy – 1 (Krajeński Park Krajobrazowy),
- Obszary chronionego krajobrazu – 4 (Rynny Jezior Byszewskich (1800 ha), Dolina rzeki Kamionki (1000 ha), Ozy Wielowickie (815 ha), Dolina rzeki Sępolenki (650 ha) (położony na terenie gminy Kamień Krajeński).
- Obszar Natura 2000 - specjalny obszar ochrony siedlisk Dolina Łobżonki (PLH300040) o powierzchni: 5894,4 ha
- Pomniki przyrody - 7 (Lipa drobnolistna i dąb szypułkowy, Dąb szypułkowy i lipa drobnolistna trójwierzchołkowa, Aleja przydrożna, Lipy drobnolistne, Aleja śródpolna, 3 Dęby szypułkowe)

Cele dla gminy i miasta Kamień Krajeński w zakresie ochrony przyrody i krajobrazu:

- ochrona obiektów cennych przyrodniczo nieobjętych i objętych ochroną oraz walorów krajobrazu rekreacyjnego i rolniczego,
- zachowanie i zwiększanie bioróżnorodności istniejących ekosystemów.

Dążąc do osiągnięcia wytyczonych celów należy odnosić się do kierunków działań:

- prowadzenie zalesienia gruntów porolnych i zdegradowanych gatunkami rodzimymi,
- wspomaganie urządzania i utrzymywania terenów zieleni, zadrzewień i zakrzewień oraz parków,
- przeprowadzanie prac inwentaryzacyjnych w zakresie oceny stanu i rozpoznawania zagrożeń różnorodności biologicznej (wykonywanie nowych i aktualizacja starych waloryzacji przyrodniczych),
- bieżąca ochrona obszarów i obiektów prawnie chronionych,
- zachowanie tradycyjnych praktyk gospodarczych na terenach cennych przyrodniczo,
- selektywny dostęp do terenów cennych przyrodniczo i ochrona tych terenów przed ich dzikim zagospodarowaniem.

POWIETRZE ATMOSFERYCZNE

Źródłami zanieczyszczeń powietrza są:

1. źródła energetyczne i przemysłowe,
2. niska emisja,
3. komunikacyjne źródła zanieczyszczeń,
4. emisja niezorganizowana,
5. emisja transgraniczna.

Większość podanych źródeł zanieczyszczeń występuje na terenie Kamień Krajeński, najważniejsze z nich to niska emisja i źródła komunikacyjne.

W całym województwie kujawsko - pomorskim w 2014 roku wystąpiło przekroczenie poziomu celu długoterminowego ozonu – wartość wskaźnika AOT40 przekroczyła 6000 $\mu g/m^3$*h. Na całym niemal obszarze województwa wartość wskaźnika AOT40 przybierała wartości z zakresu 6001 - 10000 $\mu g/m^3$*h.

Na terenie województwa kujawsko - pomorskiego wartość wskaźnika AOT40 uśredniona dla okresu 2012 - 2014 przybierała wartości poniżej poziomu docelowego wynoszącego 18000 $\mu g/m^3$*h. Najwyższe wartości, wynoszące ok. 12 500 $\mu g/m^3$*h wystąpiły na terenie powiatu inowrocławskiego.

Jeżeli chodzi o emisje energetyczna w powiecie sępoleńskim to według danych WIOŚ z 2013 roku poszczególne wskaźniki kształtują się na niskim poziomie w porównaniu do innych powiatów województwa.

Na terenie gminy Kamień Krajeński w latach 2011-2013 nie był prowadzony monitoring powietrza atmosferycznego przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska. Także nie ma danych dotyczących jakości powietrza w gminie w bazie Głównego Urzędu Statystycznego.

Cel dla gminy i miasta Kamień Krajeński w zakresie ochrony powietrza atmosferycznego: poprawa i utrzymanie dobrego stanu powietrza na terenie gminy.

Aby osiągnąć wytyczony cel należy postępować zgodnie z następującymi kierunkami działań:

- prowadzenie monitoringu jakości powietrza i ocena poziomu zanieczyszczeń w powietrzu zgodnie z wymaganiami ustawowymi,
- edukacja ekologiczna mieszkańców na temat zanieczyszczeń z niskiej emisji i szkodliwości spalania odpadów w kotłowniach domowych,
- modernizacja systemów ogrzewania na terenie gminy poprzez zastosowanie źródeł ciepła innych niż węglowe,
- termomodernizacja istniejących budynków, stosowanie energooszczędnych materiałów i technologii przy budowie nowych obiektów,
- tworzenie programu gazyfikacji i jego sukcesywna realizacja,
- bieżąca modernizacja ciągów komunikacyjnych i dróg,
- wspieranie rozwoju ruchu rowerowego poprzez likwidację barier technicznych,
- utrzymywanie i budowa stref zieleni wzdłuż ciągów komunikacyjnych.

HAŁAS

Ze względu na rodzaj źródeł hałasu wyodrębniamy hałas komunikacyjny, przemysłowy i komunalny.

Gmina Kamień Krajeński wchodzi w skład powiatu nieobjętego obowiązkiem narzuconym art. 117 ustawy Prawo ochrony środowiska dotyczącym wykonywaniem oceny stanu akustycznego, który dotyczy:

- aglomeracji o liczbie mieszkańców większej niż 100 tys. (w województwie kujawsko pomorskim dotyczy miast: Bydgoszcz, Toruń, Włocławek, Grudziądz);

- terenów poza aglomeracjami położonych w zasięgu oddziaływania akustycznego dróg, linii kolejowych oraz lotnisk, których eksploatacja może spowodować negatywne oddziaływanie na znacznych obszarach;

- innych terenów wskazanych w powiatowych planach ochrony środowiska.

Źródłami hałasu komunikacyjnego na terenie gminy są:

- drogi krajowe – 15km

- drogi wojewódzkie – 0km

- drogi powiatowe – 61 km

- drogi gminne – 68 km (w tym miasto Kamień Krajeński: 12km)

Wyniki prowadzonych przez Inspekcję Ochrony Środowiska pomiarów hałasu w ramach tzw. monitoringu szczególnych uciążliwości akustycznych wzdłuż dróg krajowych wykazały, że we wszystkich punktach pomiarowych przekroczony został dopuszczalny poziom dźwięku dla poszczególnych typów terenu. Niestety w ostatnich latach nie przeprowadzono pomiarów natężenia hałasu w gminie przy drogach innej kategorii.

W gminie Kamień Krajeński w zasadzie nie ma źródeł hałasu przemysłowego będących uciążliwością akustyczną dla mieszkańców. Wynika to z tego, że w centrum miasta brak jest dużych zakładów przemysłowych, większość niedużych zakładów zlokalizowana jest na obrzeżach miasta lub na terenach wiejskich w zabudowie rozproszonej - z dala od miejsc zamieszkania ludności. Drobne podmioty gospodarcze (małe stolarnie, tokarnie, warsztaty samochodowe itp.), które są zlokalizowane na osiedlach domów jednorodzinnych (najczęściej są to już istniejące obiekty, które powstały w wielu przypadkach w kolizji z ustaleniami miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego) jednakże ich uciążliwość akustyczna wydaje się być niewielka, ponieważ w minionych latach nie wpłynęły praktycznie żadne skargi dotyczące takiej działalności (należy zaznaczyć, że zakłady takie pracują z reguły jedynie w godzinach dziennych).

Cele dla miasta i gminy Kamień Krajeński w zakresie ochrony przed hałasem:

- poprawa klimatu akustycznego na obszarach, szczególnie obciążonych hałasem,
- zapobieganie pogarszaniu się klimatu akustycznego na obszarach, gdzie nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu.

Osiągnięcie powyższych celów warunkują działania w kierunkach:

- planowanie i sukcesywna realizacja inwestycji zwiększających płynność ruchu, zwłaszcza na obszarach zabudowanych,
- propagowanie ruchu rowerowego,
- prowadzanie nasadzeń zieleni ochronnej przy drogach,
- wprowadzanie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zapisów o ochronie przed hałasem stref ograniczonego użytkowania, gdy zachodzi taka konieczność,
- propagowanie stosowanie się do ograniczeń prędkości.

PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE

Oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku i obserwacji zmian dokonuje się w ramach państwowego monitoringu środowiska. W ramach monitoringu Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska prowadzi okresowe badania kontrolne poziomów pól w środowisku, na podstawie, których między innymi ma prowadzić rejestr zawierający informację o terenach, na których stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.

Badania wykonane przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy dotyczące Monitoringu Promieniowania Elektromagnetycznego prowadzone były na terenie gminy Kamień Krajeński (Dąbrowa) w 2014 r. Wyniki analiz wskazują na niewielkie natężenie pól elektromagnetycznych (0,25 V/m).

Cel dla gminy i miasta Kamień Krajeński w zakresie ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym: bieżąca kontrola źródeł promieniowania elektromagnetycznego w celu uniknięcia możliwości ich negatywnego oddziaływania na ludzi i środowisko.

W celu ochrony krajobrazu przed negatywnym oddziaływaniem, linie energetyczne, stacje nadawcze, stacje bazowe telefonii komórkowej wymagające wysokich konstrukcji wsporczych należy realizować poza miejscami objętymi szczególną ochroną i w taki sposób, aby ich wpływ na krajobraz był jak najmniejszy. Przy wyznaczeniu lokalizacji stacji bazowych telefonii komórkowej należy zwrócić uwagę na estetykę krajobrazu, gdyż anteny umieszczane są zazwyczaj na dużych wysokościach, na dachach najwyższych budynków lub specjalnych masztach. Należy przestrzegać zasady grupowania obiektów na jednym maszcie, o ile w bliskim sąsiedztwie planowana jest lokalizacja kilku takich obiektów. Do realizacji celów przewidziano również współpracę gminy ze służbami kontrolno-pomiarowymi oraz identyfikowanie miejsc wymagających badań poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku, współpraca przy inwentaryzacji źródeł elektromagnetycznych. Ochrona przed oddziaływaniem pól elektroenergetycznych powinna być oparta o:

- utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych lub co najmniej na tych poziomach,
- zmniejszanie poziomów pól elektromagnetycznych co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane,

- uwzględnianie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego zagadnień dotyczących znaczącego oddziaływania pól elektromagnetycznych na ludzi i środowisko,
- przestrzeganie procedury oceny oddziaływania na środowisko na etapie udzielenia decyzji środowiskowej,
- lokalizowanie linii elektromagnetycznych o napięciu 110 kV i wyższym poza terenami przeznaczonymi pod zabudowę mieszkaniową oraz poza miejscami dostępu dla ludności.

ENERGIA ODNAWIALNA

Gmina Kamień Krajeński charakteryzuje się korzystnymi warunkami do rozwoju OZE na bazie większości źródeł tj. dla energetycznego wykorzystania wiatru, biomasy, biogazu, wodny, słońca oraz ciepła geotermalnego, jak również produkcji biokomponentów do biopaliw. Mimo znaczącego potencjału energia słoneczna i geotermalna z powodu niskiej efektywności ekonomicznej w porównaniu z produkcją energii elektrycznej będzie mieć znaczenie lokalne do produkcji ciepła na potrzeby indywidualnych użytkowników.

Biomasa, jako źródło energii stwarza wyjątkowe możliwości w wielu krajach europejskich. Niestety, często jej obecny potencjał jest źle wykorzystywany lub niedoceniany. Wzrost wykorzystania biomasy na cele energetyczne można osiągnąć częściowo poprzez promocję współistnienia z innymi paliwami, a częściowo przez całkowite zastąpienie nią paliwa stałego w elektrowni. Ważne jest również ułatwianie dostępu do kompaktowanych paliw z biomasy, takich jak brykiety drzewne oraz bardziej racjonalne wykorzystywanie leśnych pozostałości drzewnych i odpadów z przemysłu papierniczego i drzewnego. Ważną rolę w promocji wykorzystania biomasy odgrywają również instrumenty polityczne i ekonomiczne promowane na obszarze Unii Europejskiej, odnoszące się do rolnictwa.

Istniejące na terenie powiatu sępoleńskiego 3 instalacje odgazowujące zlokalizowane są na funkcjonujących składowiskach odpadów innych niż obojętne i niebezpieczne. Z uwagi na niewielką zawartość metanu emitowanego ze składowania odpadów nie prowadzi się energetycznego odzysku wytworzonego biogazu. Brak jest instalacji energetycznych wykorzystujących biomasę.

Według mapy wietrzności opracowanej przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej nasz region mieści się w strefie bardzo korzystnej (II strefa) i korzystnej (III strefa) do pracy siłowni wiatrowych.

W chwili obecnej na terenie gminy Kamień Krajeński nie ma żadnej elektrowni wiatrowej oraz nie wydano żadnej decyzji o środowiskowych uwarunkowań zgody na realizację inwestycji polegającej na postawieniu elektrowni wiatrowych (brak zewnętrznych inwestorów).

Słońce to największe, a jednocześnie najtańsze źródło energii odnawialnej. Prognozuje się, że w najbliższych latach będzie ono miało istotne znaczenie w proekologicznym pozyskiwaniu energii cieplnej i elektrycznej.

O możliwości wykorzystania energii słonecznej decyduje wiele czynników m.in. usłonecznienie, natężenie promieniowania słonecznego docierające do powierzchni Ziemi oraz jego rozkład w czasie, zarówno w cyklu rocznym, sezonowym, jak i dobowym.

Według danych literaturowych gęstość promieniowania słonecznego dla Europy to 1 200 kWh/m^2/rok, a dla Polski – ok. 1 000 kWh/m^2/rok. Najwięcej energii Słońce dostarcza nam latem, przy czym aż 80% przypada u nas na okres wiosenno-letni (kwiecień – wrzesień).

Położenie geograficzne powiatu sępoleńskiego jak i całego województwa kujawsko – pomorskiego powoduje, że sprawność takich urządzeń nie jest największa. Dotychczas ma terenie naszego powiatu brak jest większych instalacji wykorzystujących tę energię. Instalacje o niewielkiej mocy wykorzystywane na potrzeby podgrzewania ciepłej wody są montowane na budynkach jednorodzinnych przez prywatnych właścicieli, są to sporadyczne przypadki – 5-10 takich instalacji na terenie powiatu.

Około 2/3 powierzchni Polski jest uznawane za perspektywiczne pod względem możliwości technologicznych zagospodarowania potencjału geotermalnego, a około 40% powierzchni kraju charakteryzują korzystne warunki ekonomiczne dla budowy instalacji, tj. warunki, w których cena energii cieplnej może być niższa od ceny energii pochodzącej ze źródeł konwencjonalnych.

W województwie kujawsko-pomorskim tak jak i w Polsce istnieje znaczny potencjał geotermalny. Województwo jak niemal cała Polska leży w środkowo-europejskiej prowincji geotermalno-ropo-gazonośnej, która zawiera wody geotermalne w różnych zbiornikach (basenach). Całkowite zasoby dyspozycyjne energii geotermalnej zakumulowane w zasięgu

województwa kujawsko-pomorskiego wynoszą 1.36 E+18 J/rok, co odpowiada 3.09E+7 TOE/rok (TOE - Ton sof oil equivalent). Stanowi to ponad 20% sumarycznych zasobów dyspozycyjnych zakumulowanych w analizowanych zbiornikach hydrogeotermalnych w skali Polski, przy powierzchni stanowiącej ok. 7 % powierzchni Niżu Polskiego (261 706,5 km2).

Cel dla gminy i miasta Kamień Krajeński w zakresie energetyki odnawialnej jest zmniejszenie energochłonności gospodarki i wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych.

Dla realizacji powyższego celu proponuje się podjęcie następujących kierunków działań:

- podniesienie świadomości społecznej i budowa instalacji wykorzystujących energie odnawialną,
- przygotowanie listy priorytetów w zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
- stworzenie sprawnie funkcjonującego systemu konsultacji dotyczących OZE,
- wspieranie inicjatyw podejmowanych w zakresie zastępowania, jako nośnika energii, paliwa stałego źródłami energii odnawialnej,
- popularyzacja i wdrożenie najlepszych praktyk w dziedzinie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych, w sferze rozwiązań technologicznych, organizacyjnych i finansowych.

POWAŻNE AWARIE I ZAGROŻENIA NATURALNE

Ze względu na charakter występujących zagrożeń na terenie województwa kujawsko – pomorskiego, można podzielić ja na:

- zagrożenia związane z istniejącym przemysłem i infrastrukturą techniczną,
- zagrożenia związane z występowaniem kompleksów leśnych i terenów rolnych,
- zagrożenia związane z komunikacją oraz położeniem województwa na osi tranzytowej wschód – zachód i północ – południe,
- zagrożenia powodziowe,
- zagrożenia związane z niekorzystnymi warunkami meteorologicznymi,
- zagrożenia związane z ochroną zabytków i dóbr kultury.[12]

12 Strategia rozwoju ochrony przeciwpożarowej województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2008-2020

Wysoki stopień zalesienia gminy Kamień Krajeński stanowi wysokie zagrożenie powstania wielkoobszarowych pożarów.

Cele dla gminy Kamień Krajeński w zakresie ochrony przed poważnymi awariami i zagrożeniami naturalnymi:

- wykreowanie właściwych zachowań społeczeństwa w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska spowodowanych poważną awarią i klęskami żywiołowymi,
- ograniczenie możliwości wystąpienia sytuacji awaryjnych w wyniku transportu drogowego i kolejowego oraz klęsk żywiołowych,
- opracowanie systemu skutecznego informowania społeczeństwa o wystąpieniu nadzwyczajnego zagrożenia środowiska i zagrożenia naturalnego.

EDUKACJA EKOLOGICZNA

Edukacja ekologiczna ukazuje zależności człowieka od przyrody, uczy odpowiedzialności za zmiany dokonywane w środowisku naturalnym, dlatego powinna stać się nieodłącznym elementem całego procesu edukacyjnego. Zadaniem jej jest wykształcenie społeczeństwa stosującego zasady zrównoważonego rozwoju. Wdrażanie zagadnień ekologicznych odbywa się między innymi poprzez dydaktykę, promocję działań na rzecz racjonalnej gospodarki oraz wyrabianie poczucia odpowiedzialności za środowisko, w którym żyjemy. Ciągły proces edukacyjny ma w konsekwencji doprowadzić do poprawy stanu środowiska, co będzie miało istotny wpływ na zmianę jakości naszego życia oraz pozwoli zachować naturalne bogactwo środowiska przyrodniczego przyszłym pokoleniom. Kształtowanie świadomości ekologicznej powinno dotyczyć zarówno młodego pokolenia, jak i ludzi dorosłych i rozwijać się na różnych płaszczyznach życia gospodarczego i politycznego regionu.

Gmina Kamień Krajeński prowadzi szereg działań edukacyjnych, które powinna kontynuować w nadchodzących latach.

Cel dla gminy i miasta Kamień Krajeński w zakresie edukacji ekologicznej powinien być wzrost świadomości mieszkańców gminy w zakresie ochrony przyrody i wykreowanie właściwych zachowań prośrodowiskowych.

Dla osiągnięcia powyższego celu proponuje się następujące kierunki działań:

- prowadzenie aktywnej edukacji ekologicznej dzieci i młodzieży w formalnym systemie kształcenia,
- wspieranie działań edukacji szkolnej przez instytucje samorządowe i państwowe,
- aktywna edukacja ekologiczna na terenach o dużych walorach przyrodniczych,
- edukacja ekologiczna w miejscach pracy,
- podnoszenie świadomości ekologicznej rolników, organizatorów turystyki i agroturystyki,
- promowanie przez środki masowego przekazu stylu życia i zachowań przyjaznych środowisku,
- zapewnienie społeczeństwu niezbędnych informacji o stanie środowiska naturalnego.

11. Materiały źródłowe

1. Polityka ekologiczna Państwa na lata 2009-2012 z perspektywą do 2016, Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2008,
2. Program Ochrony środowiska z planem gospodarki odpadami województwa kujawsko – pomorskiego na lata 2011-2014 z perspektywą na lata 2015-2018, Zarząd Województwa Kujawsko – Pomorskiego, Toruń 2011,
3. Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Sępoleńskiego na lata 2012-2015 z perspektywą na lata 2016-2019, Zarząd Powiatu Sępoleńskiego, Sępólno Krajeńskie 2012,
4. Strategia Rozwoju Powiatu Sępoleńskiego, Sępólno Krajeńskie, 2008,
5. Strategia Rozwoju Gminy Kamień Krajeński, Kamień Krajeński, 2008,
6. Programu Ochrony Środowiska z Planem Gospodarki Odpadami Gminy Kamień Krajeński, aktualizacja na lata 2008-2011 z perspektywą na lata 2012-2015, Kamień Krajeński 2008,
7. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Kamień Krajeński, Burmistrz Kamienia Krajeńskiego, 2003,
8. Statystyczne Vademecum Samorządowca 2013, Główny Urząd Statystyczny, Bydgoszcz 2015,
9. Strategia Rozwoju Energetyki Odnawialnej, Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2014,
10. Kodeks Dobrej Praktyki Rolniczej, Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi, Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2004,
11. Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania ścieków Komunalnych, Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2010,
12. Strategia rozwoju ochrony przeciwpożarowej województwa kujawsko – pomorskiego na lata 2008-2020, Komenda Wojewódzka Państwowej Straży Pożarnej w Toruniu, Toruń 2008,
13. Wytyczne do sporządzania programów ochrony środowiska na szczeblu regionalnym i lokalnym, Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2002,
14. Jerzy Kondracki, Geografia Regionalna Polski, wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2011,
15. Plan Odnowy Gminy Kamień Krajeński, Kamień Krajeński 2010,

16. Plan usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest Gminy Kamień Krajeński, Kamień Krajeński 2011,
17. Plan inwestycji na lata 2012-2016 Gminy Kamień Krajeński, Kamień Krajeński 2011,
18. Plan zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko-pomorskiego uchwalony Uchwałą Nr XI/135/03 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 26 czerwca 2003 r.
19. Odnawialne źródła energii - zasady i możliwości wykorzystania na terenie województwa kujawsko-pomorskiego – załączniki
20. Monitoring jakości wód 2013, GIOŚ 2014
21. Monitoring jakości wód 2012, GIOŚ 2013
22. Monitoring jakości wód 2011, GIOŚ 2012
23. Monitoring jakości wód 2010, GIOŚ 2011
24. Raport o stanie środowiska województwa kujawsko-pomorskiego w 2013 roku, WIOŚ 2014,
25. Raport o stanie środowiska województwa kujawsko-pomorskiego w 2012 roku, WIOŚ 2013,
26. Raport o stanie środowiska województwa kujawsko-pomorskiego w 2011 roku, WIOŚ 2012,
27. Raport o stanie środowiska województwa kujawsko-pomorskiego w 2010 roku, WIOŚ 2011,
28. Program państwowego monitoringu środowiska województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2013-2015, Warszawa 2012
29. Krajowy Raport Mozaikowy o stanie środowiska województwa kujawsko-pomorskiego
30. Stan środowiska województwa kujawsko-pomorskiego w 2014 roku, WIOŚ 2015
31. Stan środowiska województwa kujawsko-pomorskiego w 2013 roku, WIOŚ 2014
32. Stan środowiska województwa kujawsko-pomorskiego w 2012 roku, WIOŚ 2013
33. Roczna ocena jakości powietrza za 2014 rok, WIOŚ 2015,
34. Roczna ocena jakości powietrza za 2013 rok, WIOŚ 2014,
35. Roczna ocena jakości powietrza za 2012 rok, WIOŚ 2013
36. Sieć krajowego monitoringu wód podziemnych w 2012 roku
37. Sieć krajowego monitoringu wód podziemnych w 2013 roku

38. Pomiary natężenia pola elektrycznego i pola magnetycznego wykonane przez WIOŚ Bydgoszcz na terenie województwa kujawsko – pomorskiego w latach 2006-2013, Bydgoszcz 2014,
39. Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów położonych wzdłuż odcinków dróg krajowych nr 1, 5 i 25 na terenie województwa kujawsko-pomorskiego, WIOŚ
40. Monitoring chemizmu gleb ornych w Polsce
41. Raport o występowaniu zdarzeń o znamionach poważnej awarii w 2013r., Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Warszawa 2014
42. Raport o występowaniu zdarzeń o znamionach poważnej awarii w 2012r., Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Warszawa 2013
43. Raport o występowaniu zdarzeń o znamionach poważnej awarii w 2011r., Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Warszawa 2012
44. www.biomasa.rg
45. www.las.pl
46. www.bip.kamienkrajenski.pl
47. www.kamienkr.pl
48. www.bip.powiat-sepolno.pl
49. www.powiat-sepolno.pl
50. www.nasze.kujawsko-pomorskie.pl
51. www.obszary.natura2000.org.pl
52. www.fundacjawspomaganiawsi.pl
53. www.wikipedia.pl
54. http://commons.wikimedia.org
55. http://wirtualneszlaki.pl
56. http://www.wpk.org.pl/parki.html
57. www.kpodr.pl
58. www.partnerstwopublicznoprawne.info
59. www.ffp.org.pl
60. www.bosbank.pl
61. www.bgk.pl
62. www.wfosigw.torun.pl
63. www.nfosigw.gov.pl

64. www.powietrze.gios.gov.pl
65. http://crfop.gdos.gov.pl
66. http://www.krajenskiparkkrajobrazowy.org.pl
67. http://www.portalhodowcy.pl/hodowca-bydla/275-numer-52012/2642-biogazownie-rolnicze
68. http://energiaodnawialna.kpodr.pl/
69. http://eurofundsnews.eu
70. http://geoportal.pgi.gov.pl/midas-web/pages/index.jsf?conversationContext=5