# Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kostomłoty na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024 r.

Greenkey
Rozwiązania dla środowiska

Maj, 2017 r.

Zamawiający:
Gmina Kostomłoty
Urząd Gminy Kostomłoty
ul. Ślężna 2
55- 311 Kostomłoty

Wykonawca:
Green Key Joanna Masiota-Tomaszewska
ul. Nowy Świat 10a/15
60-583 Poznań
www.greenkey.pl

# Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kostomłoty na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024 r.

Właściciel Firmy
mgr Joanna Masiota - Tomaszewska

Autorzy opracowania:
mgr Joanna Walkowiak – Kierownik Zespołu Projektowego
mgr Andrzej Karkowski – Specjalista ds. ochrony środowiska
mgr Wojciech Pająk – Specjalista ds. ochrony środowiska

w ścisłej współpracy
z pracownikami Urzędu Gminy Kostomłoty

Maj, 2017 r.

# SPIS TREŚCI

**SPIS SKRÓTÓW ..... 5**
**I. STRESZCZENIE ..... 7**
**II. WSTĘP ..... 8**
2.1. PODSTAWY MERYTORYCZNE I METODYCZNE OPRACOWANIA ..... 8
2.2. PODSTAWOWA CHARAKTERYSTYKA JEDNOSTKI ..... 9
**III. OCENA STANU ŚRODOWISKA ..... 10**
3.1. OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA ..... 10
3.1.1. Klimat ..... 10
3.1.1.1. Adaptacja do zmian klimatu ..... 12
3.1.2. Stan jakości powietrza atmosferycznego ..... 13
3.1.3. System ogrzewania ..... 15
3.1.4. Źródła energii odnawialnej ..... 16
3.1.5. Analiza SWOT – ochrona klimatu i powietrza atmosferycznego ..... 17
3.1.6. Zagadnienia horyzontalne – ochrona klimatu i powietrza atmosferycznego ..... 18
3.2. ZAGROŻENIA HAŁASEM ..... 19
3.2.1. Źródła hałasu ..... 19
3.2.2. Analiza SWOT – zagrożenia hałasem ..... 22
3.2.3. Zagadnienia horyzontalne - zagrożenie hałasem ..... 23
3.3. POLA ELEKTROENERGETYCZNE ..... 24
3.3.1. Sieci elektroenergetyczne ..... 24
3.3.2. Stacje nadawcze telefonii komórkowej ..... 24
3.3.3. Monitoring pól elektromagnetycznych ..... 24
3.3.4. Analiza SWOT – pola elektromagnetyczne ..... 25
3.3.5. Zagadnienia horyzontalne – pola elektromagnetyczne ..... 25
3.4. GOSPODAROWANIE WODAMI ..... 26
3.4.1. Wody powierzchniowe ..... 26
3.4.1.1. Zagrożenie powodzią ..... 27
3.4.2. Monitoring wód powierzchniowych ..... 28
3.4.3. Wody podziemne ..... 32
3.4.4. Monitoring wód podziemnych ..... 33
3.4.4.1. Monitoring wód na składowisku odpadów ..... 34
3.4.4.2. Monitoring wód ujmowanych na cele komunalne ..... 35
3.4.5. Urządzenia melioracyjne ..... 36
3.4.6. Analiza SWOT – gospodarowanie wodami ..... 37
3.4.7. Zagadnienia horyzontalne – gospodarowanie wodami ..... 37
3.5. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA ..... 38
3.5.1. Zaopatrzenie w wodę ..... 38
3.5.1.1. Sieć wodociągowa ..... 39
3.5.2. Gospodarka ściekowa ..... 40
3.5.2.1. Oczyszczalnia ścieków ..... 41
3.5.2.2. Sieć kanalizacji sanitarnej ..... 41
3.5.2.3. Odprowadzanie wód opadowych i roztopowych ..... 42
3.5.2.4. Ścieki przemysłowe ..... 42
3.5.2.5. Systemy indywidualne gospodarki ściekowej ..... 42
3.5.3. Analiza SWOT – gospodarka wodno-ściekowa ..... 43
3.5.4. Zagadnienia horyzontalne – gospodarka wodno-ściekowa ..... 43
3.6. ZASOBY POWIERZCHNI ZIEMI ..... 44
3.6.1. Zasoby geologiczne ..... 45
3.6.2. Analiza SWOT – zasoby powierzchni ziemi ..... 46
3.6.3. Zagadnienia horyzontalne – zasoby powierzchni ziemi ..... 46
3.7. GLEBY ..... 47
3.7.1. Analiza SWOT – gleby ..... 49
3.7.2. Zagadnienia horyzontalne – gleby ..... 49
3.8. GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW ..... 50
3.8.1. System gospodarki odpadami komunalnymi ..... 50
3.8.1.1. Położenie w regionie gospodarki odpadami ..... 52
3.8.2. System gospodarki odpadami gospodarczymi ..... 55

3.8.3. Składowisko odpadów ... 56
3.8.4. Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów... 56
3.8.5. Zagadnienia horyzontalne – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów ... 57
3.9. ZASOBY PRZYRODNICZE ... 58
3.9.1. Zasoby fauny i flory ... 58
3.9.2. Przyroda chroniona i jej zasoby ... 59
3.9.2.1. NATURA 2000 ... 59
3.9.2.2. Pomniki przyrody ... 61
3.9.2.3. Ochrona gatunkowa ... 62
3.9.3. Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze ... 62
3.9.4. Zagadnienia horyzontalne – zasoby przyrodnicze ... 63
3.10. ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI ... 65
3.10.1. Analiza SWOT – zagrożenia poważnymi awariami ... 65
3.10.2. Zagadnienia horyzontalne – zagrożenie poważnymi awariami ... 65
**IV. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I ICH FINANSOWANIE ... 67**
4.1. ZAŁOŻENIE PROGRAMOWE ... 67
4.1.1. Dokumenty międzynarodowe ... 67
4.1.2. Dokumenty krajowe ... 68
4.1.3. Dokumenty regionalne i wojewódzkie ... 70
4.1.4. Dokumenty lokalne ... 74
4.2. SYNTETYCZNY OPIS REALIZACJI DOTYCHCZASOWEGO PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA ... 76
4.3. SYNTETYCZNY OPIS UWARUNKOWAŃ WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH MAJĄCYCH WPŁYW NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE ... 78
4.4. STRATEGIA OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY KOSTOMŁOTY ... 79
**V. HARMONOGRAM REALIZACYJNY PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA ... 88**
**VI. EDUKACJA EKOLOGICZNA JAKO ZAGADNIENIE HORYZONTALNE ... 97**
**VII. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA ... 98**
7.1. SYSTEM FINANSOWANIA INWESTYCJI ... 98
7.1.1. Program operacyjny Infrastruktura i Środowisko ... 98
7.1.2. Regionalny Program Operacyjny Województwa Dolnośląskiego ... 99
7.1.3. Program Rozwoju Obszarów Wiejskich ... 100
7.1.4. Program działań na rzecz środowiska i klimatu LIFE ... 100
7.1.5. Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej ... 101
7.1.6. Bank Ochrony Środowiska ... 101
7.2. ZARZĄDZANIE PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA ORAZ WSPÓŁPRACA Z INTERESARIUSZAMI ... 102
7.3. MONITOROWANIE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA ... 105
7.3.1. Zasady monitoringu ... 105
7.3.2. Sprawozdawczość ... 105
**WYKORZYSTANE MATERIAŁY I OPRACOWANIA ... 109**
**SPIS TABEL ... 112**
**SPIS RYCIN ... 112**
**SPIS WYKRESÓW ... 113**

## SPIS SKRÓTÓW

| | |
|---|---|
| art. | artykuł |
| As | arsen |
| B(a)P | benzo(a)piren |
| $BZT_5$ | pięciodobowe biochemiczne zapotrzebowanie na tlen |
| Cd | kadm |
| ChZT | chemiczne zapotrzebowanie na tlen |
| CO | dwutlenek węgla |
| $CO_2$ | dwutlenek węgla |
| $C_6H_6$ | benzen |
| $dam^3$ | tys. $m^3$ |
| dB | decybel |
| DD | droga dojazdowa |
| DP | droga powiatowa |
| DSDiK | Dolnośląska Służba Dróg i Kolei |
| Dz. U. | Dziennik Ustaw |
| Dz. Urz. | Dziennik Urzędowy |
| Fe | żelazo |
| GDDKiA | Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad |
| GIOŚ | Główna Inspekcja Ochrony Środowiska |
| GPZ | główny punkt zasilania |
| GPR | Generalny Pomiar Ruchu |
| GSW | gminna spółka wodna |
| GUS | Główny Urząd Statystyczny |
| GZWP | główny zbiornik wód podziemnych |
| IMGW | Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej |
| JCW | jednolita część wód |
| JCWP | jednolita część wód powierzchniowych |
| JCWPd | jednolita część wód podziemnych |
| K | potas |
| KE | Komisja Europejska |
| KfW | niemiecki państwowy bank rozwoju (*Kreditanstalt für Wiederaufbau*) |
| kWh | kilowatogodzina |
| KZGW | Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej |
| LSSE | Legnicka Specjalna Strefa Ekonomiczna |
| MBP | mechaniczno-biologiczne przetwarzanie |
| Mg | megagram = tona |
| Mn | mangan |
| M.P. | Monitor Polski |
| MPZP | miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego |
| NFOŚiGW | Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej |
| Ni | nikiel |
| NIB | Nordycki Bank Inwestycyjny (*Nordic Investment Bank)* |
| $NO_2$ | dwutlenek azotu |
| $NO_3$ | azotany |
| $O_3$ | ozon |
| ODR | Ośrodek Doradztwa Rolniczego |
| OSChR | Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza |
| OSN | obszar szczególnie narażony (na związki azotu) |
| OSO | obszar specjalnej ochrony |
| OWO | ogólny węgiel organiczny |
| OZE | odnawialne źródła energii |
| Pb | ołów |
| PEW | przewodność elektrolityczna |
| PGN | plan gospodarki niskoemisyjnej |
| PGR | Państwowe Gospodarstwo Rolne |
| PGW | plan gospodarowania wodami |
| PIG-PIB | Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy |
| PLH – | *PL* – obszar na terenie Polski, *H* - skrót od ang. habitat, czyli siedlisko |
| PM 2,5 | pył zawieszony zawierający cząstki mniejsze niż 2,5 mikrometrów |
| PM 10 | pył zawieszony zawierający cząstki mniejsze niż 10 mikrometrów |
| PO IiŚ | Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko |
| POŚ | program ochrony środowiska |
| poz. | pozycja |
| PROW | Program Rozwoju Obszarów Wiejskich |
| PSD | poniżej stanu dobrego |
| PSH | Polska Służba Hydrologiczna |

| | |
|---|---|
| PSP | Państwowa Straż Pożarna |
| PSSE | Państwowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna |
| PSZOK | punkt selektywnej zbiórki odpadów komunalnych |
| RDW | Ramowa Dyrektywa Wodna |
| RIPOK | regionalna instalacja przetwarzania odpadów komunalnych |
| RLM | równoważna liczba mieszkańców |
| RP | Rzeczpospolita Polska |
| RPO | Regionalny Program Operacyjny |
| RZGW | Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej |
| SDR | średni dobowy ruch |
| SIWZ | specyfikacja istotnych warunków zamówienia |
| $SO_2$ | dwutlenek siarki |
| SOO | specjalny obszar ochrony |
| SOPO | system osłony przeciwosuwiskowej |
| SUW | stacja uzdatniania wody |
| SWOT | technika analityczna (kategorie czynników: S (Strengths) – mocne strony, W (Weaknesses) – słabe strony, O (Opportunities) – szanse, T (Threats) – zagrożenia |
| UE | Unia Europejska |
| UMWD | Urząd Marszałkowski Województwa Dolnośląskiego |
| WE | Wspólnota Europejska |
| WFOŚiGW | Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej |
| WIOŚ | Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska |
| Woj. Doln. | Województwo Dolnośląskie |
| WWA | wielopierścieniowa węglowodory aromatyczne |
| ZDP | Zarząd Dróg Powiatowych |
| ZDR | zakład dużego ryzyka |
| ze zm. | ze zmianami |
| ZGK | Zakład Gospodarki Komunalnej |
| ZMiUW | Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych |
| ZMŚP | Zintegrowany Monitoring Środowiska Przyrodniczego |
| ZUK | Zakład Usług Komunalnych |
| ZZR | zakład zwiększonego ryzyka |

# I. STRESZCZENIE

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kostomłoty na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024 r. jest dokumentem, który analizuje istniejący stan poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego oraz przedstawia cele i zadania konieczne do realizacji w latach 2017 - 2024 w poszczególnych obszarach interwencji wyznaczonych przez Ministerstwo Środowiska. Realizacja zaplanowanych zadań ma w efekcie zachować dobry stan środowiska, a tam gdzie konieczna jest poprawa – przedstawić zadania naprawcze.

Program ochrony środowiska z założenia zakłada szeroko pojętą ochronę środowiska. Projekt jest kontynuacją dokumentu Programu Ochrony Środowiska, który został przyjęty przez Radę Gminy w 2004 r.

Cele ekologiczne oraz kierunki interwencji określono na podstawie zdiagnozowanego stanu środowiska przyrodniczego oraz stwierdzonych aktualnych presji na zasoby przyrodnicze występujących po stronie wykorzystania środowiska przez człowieka.

Podstawą diagnozy było określenie stanu aktualnego środowiska, który warunkuje odporność systemu przyrodniczego na jego zagospodarowanie i użytkowanie.

Miejscowość Kostomłoty to siedziba władz gminnych. Tereny bezpośrednio przylegające do największych miejscowości charakteryzują się skumulowaniem funkcji mieszkaniowej, usługowej oraz lokalnej produkcyjnej. Pozostałe tereny wiejskie charakteryzują się większym udziałem funkcji rolniczych oraz wrastającą presją urbanizacyjną.

Czynnikami, które mogą zagrażać jakości środowiska są głównie czynniki antropogeniczne, w tym przede wszystkim rozwijająca się działalność gospodarcza, rozwijająca się zabudowa, korzystanie z zasobów środowiska (pobór wód, zrzut ścieków komunalnych, emisja hałasu, pyłów i gazów, ciągłe użytkowanie rolnicze gruntów oraz intensyfikacja działalności gospodarczej oraz transportu).

Na tle powyższych wskazań oraz założeń dokumentów wyższego szczebla określono dla Gminy Kostomłoty następujące kierunki interwencji, w ramach których przez kolejne lata będzie zachodzić konieczność podejmowania działań w celu poprawy stanu środowiska przyrodniczego:

- zapobieganie nadmiernej emisji zanieczyszczeń powietrza w zakresie B(a)P i PM10,
- ograniczenie oddziaływania działalności gospodarczej na jakość powietrza i klimat,
- ograniczenie oddziaływania transportu na jakość powietrza i klimat,
- ograniczenie uciążliwości związanych z hałasem liniowym,
- ograniczenie uciążliwości związanych z hałasem punktowym,
- modernizacja infrastruktury i emitorów promieniowania elektromagnetycznego,
- utrzymanie infrastruktury i wód powierzchniowych,
- zapobieganie podtopieniom obszarów mieszkaniowych,
- osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu jakościowego i ilościowego wód powierzchniowych i podziemnych zgodnego z RDW,
- rozwój gospodarki wodno – ściekowej,
- zmniejszenie ilości pobieranej wody oraz poprawa jej jakości,
- ochrona powierzchni ziemi,
- właściwe gospodarowanie glebami oraz rekultywacja terenów zdegradowanych,
- poprawa efektywności selektywnego systemu zbierania i odbioru odpadów komunalnych,
- intensyfikacja demontażu wyrobów zawierających azbest,

- rozwój terenów zieleni urządzonej z uwzględnieniem potrzeb ich turystycznego wykorzystania,
- ochrona zasobów leśnych,
- zapobieganie poważnym awariom oraz eliminacja i minimalizacja skutków w razie ich wystąpienia.

W odniesieniu do Programu ochrony środowiska jednostkami, na których spoczywać będą zadania wskazane do realizacji w ramach określonych kierunków interwencji będzie Gmina, samorząd powiatowy oraz podmioty korzystające ze środowiska i zarządcy infrastruktury działający na terenie obszaru. Całościowe zarządzanie środowiskiem w jednostce będzie odbywać się na kilku szczeblach. W stosunku do niektórych zadań Gmina będzie pełnić tylko rolę monitorującą realizację danego zadania.

Każda jednostka wskazana w harmonogramie realizacyjnym Programu ma do dyspozycji różne drogi finansowania poszczególnych zadań. Do najważniejszych programów zalicza się Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko, Regionalny Program Operacyjny Województwa Dolnośląskiego, Program Rozwoju Obszarów Wiejskich, Program Działań Na Rzecz Środowiska i Klimatu Life. Środki finansowe mogą być kierowane z Urzędu Marszałkowskiego we Wrocławiu, Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie, Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu, a także Banku Ochrony Środowiska.

W procesie wdrażania Programu ważna jest kontrola przebiegu tego procesu oraz ocena stopnia realizacji zadań w nim wyznaczonych z punktu widzenia osiągnięcia założonych celów. Program wskazuje konieczność raportowania realizacji założeń dokumentu co dwa lata.

# II. WSTĘP

## 2.1. PODSTAWY MERYTORYCZNE I METODYCZNE OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kostomłoty na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024 r. (zwany dalej Programem lub POŚ).

Zgodnie z art. 14 ustawy z dnia 11 lipca 2014 r. o zmianie ustawy Prawo ochrony środowiska oraz niektórych ustaw (Dz. U. z 2014 r. poz. 1101) programy ochrony środowiska uchwalone w celu realizacji Polityki ekologicznej państwa zachowują ważność nie dłużej niż do 31 grudnia 2016 r.

Wobec powyższego wystąpiła konieczność przygotowania nowego Programu ochrony środowiska dla Gminy Kostomłoty. Programy ochrony środowiska są wymaganym dokumentem dla jednostek samorządowych, zgodnie z brzmieniem art. 14. ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska: „Polityka ochrony środowiska jest prowadzona również za pomocą wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska”.

Sporządzając dokument Programu należało uwzględnić wymagania także innych dokumentów strategicznych wyższego szczebla, w tym przypadku dokumentacji powiatowych, wojewódzkich i krajowych, określić rodzaj i harmonogram działań proekologicznych, środki niezbędne do osiągnięcia celów, w tym mechanizmy prawno - ekonomiczne i środki finansowe. Program musi być zbieżny z założeniami najważniejszych

projektów na różnym szczeblu programowania regionalnego, zgodnie z założeniami ustawy z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz. U. z 2016 r. poz. 383).

Opracowanie Programu pozwala na przeanalizowanie zmian, jakie zaszły w środowisku przyrodniczym w porównaniu z poprzednimi latami oraz uzupełnienie zadań, których realizacja przyczyni się do ochrony środowiska gminy, utrzymania jego stanu na dobrym poziomie, o ile taki wynika z badań monitoringu środowiska oraz kontynuowania działań, które zmierzają do jego poprawy, w sektorach, gdzie standardy jakości środowiska są nadal przekraczane.

Ważne jest, aby prowadzić ciągłą aktualizację i weryfikację zamierzonych działań, dostosowywać je do aktualnej sytuacji i mierzyć ich stopień wykonania. Przeprowadzanie analiz czasowych pozwala określić obszary, które faktycznie się rozwijają, oczywiście w kierunku ekologicznego rozwoju, oraz nad którymi trzeba nadal pracować. Służą temu raporty z realizacji programów ochrony środowiska, które należy sporządzać co dwa lata i przedstawiać je radzie miejskiej.

Program ochrony środowiska jest dokumentem, który analizując stan aktualny środowiska życia człowieka, proponuje w konsekwencji zasady zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska, wskazuje kierunki interwencji i hierarchię działań zmierzających do ich wprowadzenia na terenie gminy Kostomłoty.

Opracowany projekt jest wypełnieniem obowiązku samorządu gminnego w zakresie sporządzania strategicznych dokumentów gminnych, co pozwala władzom samorządowym na bieżąco kontrolować stan środowiska oraz planować na tej podstawie działania służące ochronie środowiska.

Niniejszy Program stanowi szczegółową diagnozę stanu środowiska przyrodniczego, a na podstawie określonych zagrożeń, przedstawia konkretne działania zmierzające do poprawy jego stanu i ustala harmonogram ich realizacji.

Przy opracowywaniu Programu korzystano z zapisów zawartych w dokumentach strategicznych obowiązujących dla kraju, województwa i powiatu oraz dokumentach strategicznych związanych z rozwojem lokalnym jednostki (o czym mowa szerzej także w rozdziale IV).

Niniejszy dokument opiera się na dostępnej bazie danych Głównego Urzędu Statystycznego, Wojewódzkiej Inspekcji Ochrony Środowiska we Wrocławiu, Urzędu Marszałkowskiego we Wrocławiu, Starostwa Powiatowego w Środzie Śląskiej, a także materiałach przekazanych przez gminę. Przy opracowaniu Programu wykorzystano materiały i informacje uzyskane także od jednostek działających na omawianym terenie oraz na obszarze województwa dolnośląskiego (zarządców dróg, eksploatatorów sieci infrastruktury, zarządców instalacji).

## 2.2. PODSTAWOWA CHARAKTERYSTYKA JEDNOSTKI

Gmina Kostomłoty położona jest w centralnej części województwa dolnośląskiego, w powiecie średzkim. Jest to jednostka wiejska i zajmuje obszar o powierzchni 14 524 ha.

Na koniec roku 2015 liczba ludności zamieszkująca jednostkę wynosiła 7 136 osób (dane GUS). Od roku 2011 liczba ludności analizowanego obszaru utrzymuje się na podobnym poziomie, jednak w skali wielolecia spada (o 26 osób). Taka sytuacja jest zapewne spowodowana migracjami ludności do większych ośrodków miejskich, np. Wrocławia, czy Środy Śląskiej. Obserwuje się wyraźny trend wyludniania gminy, właśnie ze względu na ujemne saldo migracji.

Zmiany w strukturze demograficznej ludności obszaru zawsze prowadzą do konieczności podejmowania działań w zakresie rozwoju infrastruktury społecznej i technicznej poprzez: przygotowywanie terenów pod zabudowę mieszkaniową, rozbudowę lub modernizację sieci komunikacyjnej, sieci handlowej, infrastruktury łączności, edukacji, czy związanej z rekreacją itp. Ubytek mieszkańców będzie mieć niewątpliwy wpływ na stan środowiska oraz dociążenie infrastruktury.

Analizując przyrost naturalny jednostki należy stwierdzić, że w roku 2015 jego wartość była ujemna i wyniosła aż minus 21 osób (najwięcej od roku 2011).

W strukturze użytkowania gruntów największy udział zajmują powierzchnie gruntów ornych – 81,61 % (co daje 11 853 ha). Udział gruntów pod wodami jest nieznaczny – gruntów pod wodami jest 0,32 % powierzchni (32 ha), natomiast terenów zadrzewionych jest więcej – 5,18 % (752 ha). Grunty zabudowane i zurbanizowane obejmują podobną powierzchnię - 4 % powierzchni jednostki (581 ha). Udział pozostałych form użytkowania gruntów jest nieznaczny. Jak wynika z analiz wieloletnich, obserwuje się nieznaczne zmniejszanie się areału gruntów pokopalnianych kosztem terenów leśnych. Zwiększa się również udział terenów mieszkaniowych.

Oprócz rozwiniętego rolnictwa, dominującymi rodzajami działalności gospodarczej na terenie gminy są szeroko pojęty handel detaliczny i hurtowy, działalność związana z budownictwem. Biorąc pod uwagę dane GUS dotyczące zarejestrowanych podmiotów gospodarczych, w roku 2015 na terenie gminy działało 584 podmiotów gospodarczych. Od roku 2011 obserwuje się zwiększenie ilości zarejestrowanych podmiotów gospodarczych. Mimo rolniczego charakteru, gmina ma również potencjał w kierunku rozwoju funkcji przemysłowej oraz turystyczno-rekreacyjnej. Do najważniejszych podmiotów gospodarczych zaliczyć należy:

- Zakład Kamieniarski w Kostomłotach i dwa zakłady w Wichrowie,
- DOMAR S.A. UMET, zakład obróbki metali w Piotrowicach,
- zakład Marchewka – Schody z drewna w Piotrowicach,
- BISEK-asfalt (suszarnia kruszywa) w Kostomłotach.

Gmina pod względem komunikacyjnym jest położona bardzo korzystnie, ma dobre powiązania komunikacyjne z pobliskimi ośrodkami miejskimi.

Gmina Kostomłoty nie posiada walorów przyrodniczych o szczególnym znaczeniu turystycznym. Barierą hamującą rozwój lokalnej turystyki na terenie gminy jest także brak większych zbiorników wodnych.

# III. OCENA STANU ŚRODOWISKA

## 3.1. OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA

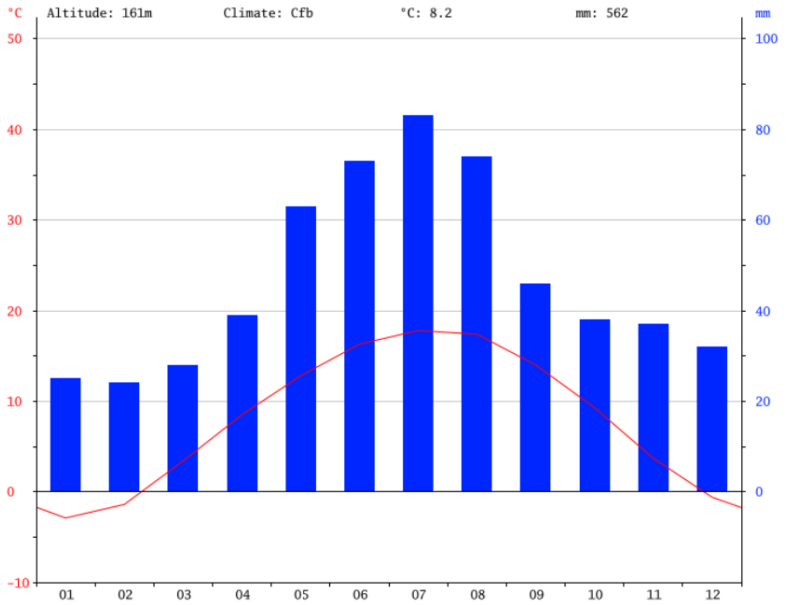
### 3.1.1. Klimat

Na podstawie danych pozyskanych w latach 1982 – 2012 przez climate-data.org utworzono model klimatu, który zawiera także opracowanie dla analizowanej gminy.

W miejscowości Kostomłoty klimat jest umiarkowanie ciepły. Ten klimat jest określany jako Cfb zgodnie z klasyfikacją klimatów Köppena-Geigera - klimat łagodny, bez pory suchej i z ciepłym latem.

W ciągu roku dominują wilgotne masy powietrza polarnomorskiego (46 %), podczas gdy powietrze polarno - kontynentalne stanowi przeciętnie 38 %. Sytuacje z napływem chłodnych mas arktycznych stanowią tylko 10 % dni w roku. Wysoki udział mas polarno-morskich sprawia, że klimat regionu jest dość ciepły i łagodny.

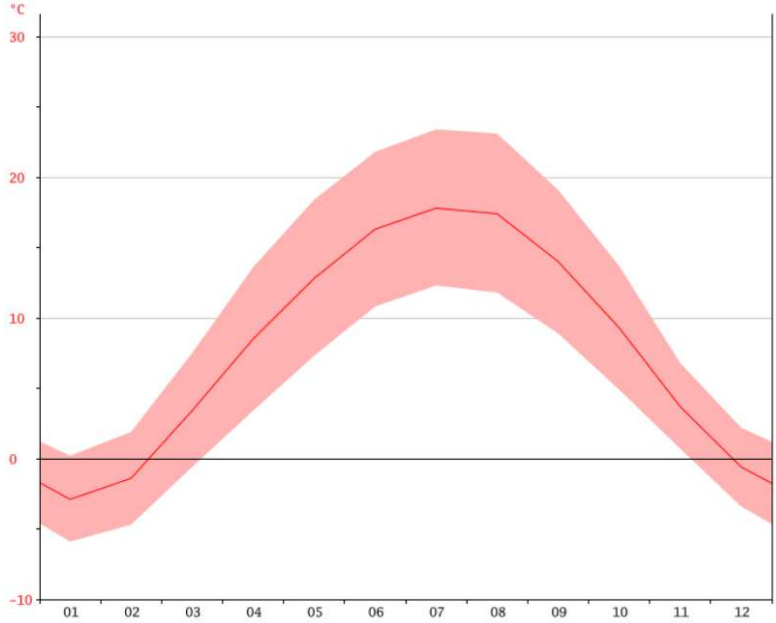
Opady deszczu w miejscowości Kostomłoty są znaczące, występują nawet podczas suchych miesięcy. W ciągu roku, średnie opady wynoszą około 562 mm. Najsuchszym miesiącem jest luty. Występują w tym czasie opady na poziomie 24 mm. W lipcu opady osiągają wartość szczytową, ze średnią 83 mm.




***Wykres 1. Średni udział opadów atmosferycznych w poszczególnych miesiącach***
*Źródło: pl.climate-data.org*

W Kostomłotach średnia roczna temperatura wynosi 8,2°C. Lipiec jest najcieplejszym miesiącem, ze średnią temperaturą 17,8°C. Natomiast styczeń jest najzimniejszym miesiącem, ze średnią temperaturą około -2,9°C.

Dolina Strzegomki oraz większe dolinki boczne, lokalnie podmokłe lub z płytkim poziomem wód gruntowych są niekorzystne do zamieszkania ze względu na wysoki stopień wilgotności, predyspozycje do tworzenia przygruntowych zamgleń i przymrozków oraz obniżanie temperatur ekstremalnych. Rozległy obszar wysoczyzny wykazuje się przeciętnym układem termiczno-wilgotnościowym i solarnym. Stosunkowo dobrymi warunkami solarnymi i termiczno-wilgotnościowymi odznaczają się południowe skłony niewielkich kulminacji o spadkach do 7 %.




***Wykres 2. Średnie temperatury powietrza w poszczególnych miesiącach***
*Źródło: pl.climate-data.org*

Na terenie gminy Kostomłoty przeważa wiatr z kierunku zachodniego, południowo-zachodniego oraz północno-zachodniego. Prędkość wiatru jest także bardzo silnie związana z rzeźbą terenu. Najmniejsza średnia roczna prędkość wiatru i największa częstość ciszy atmosferycznej występuje w dnie wąskich dolin. Do najbardziej zacisznych fragmentów zaliczyć należy także stoki wzgórz o ekspozycji wschodniej oraz wnętrza zwartych kompleksów leśnych. W terenie otwartym rośnie prędkość wiatru i maleje częstość cisz.

#### 3.1.1.1. Adaptacja do zmian klimatu

Na przestrzeni ostatnich 10-leci obserwuje się widoczne zmiany klimatyczne.[1] Wzmiankowane lata są najcieplejszymi w historii instrumentalnych obserwacji w Polsce. We wszystkich porach roku obserwowany jest wzrost temperatury powietrza, z tym że zdecydowanie silniejszy jest w zimie, a słabszy w lecie. Sumy opadów nie uległy istotnym zmianom, ale charakteryzują się jednak znaczną zmiennością z roku na rok – występowaniem bardziej i mniej wilgotnych okresów w krótkich odstępach czasu.

Największy wpływ na warunki klimatyczne wywierają zjawiska ekstremalne, których obecne nasilanie się zauważalnie zmienia dynamikę cech klimatu. Wśród zjawisk termicznych niekorzystnych i uciążliwych dla ludności, środowiska i gospodarki należy wymienić pojawianie się dotkliwych fal upałów (ciągi dni z maksymalną temperaturą dobową powietrza ≥30°C utrzymującą się przez co najmniej 3 dni) i dni upalnych (z temperaturą maksymalną ≥30$^{o}$C). Obserwuje się tendencje spadkowe liczby dni mroźnych i bardzo mroźnych. Długość trwania okresów mroźnych na przeważającym obszarze kraju wykazuje niewielką tendencję wzrostową. Nastąpiła także zmiana struktury opadów. Zaobserwowano m.in. wzrost liczby dni z opadem o dużym natężeniu (opad dobowy 50 mm). Analiza długości okresów bezopadowych (liczba dni bez opadu lub z opadem poniżej 1 mm) wskazuje, że wydłuża się okres bezdeszczowy. W okresie chłodnej pory roku (X-IV) wyróżnia się

[1] *Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020*

wzmożony udział prędkości wiatru w porywach 17 m/s stanowiących znaczne zagrożenie, w okresie lata (VI-VII) pojawiają się natomiast huraganowe prędkości wiatru. Obserwuje się coraz częstsze pojawianie się bardzo dużych prędkości wiatrów trwających wiele godzin lub nawet kilka dni.

Problem adaptacji do zmian klimatu (w tym wzrostu temperatury, częstotliwości i nasilenia zjawisk ekstremalnych) ma charakter globalny. Odpowiedzią Rządu RP na opublikowaną przez Komisję Europejska Białą Księgę: Adaptacja do zmian klimatu: Europejskie ramy działania COM(2009)147 i Strategię UE w zakresie przystosowania do zmian klimatu COM(2013) 216 (opublikowaną przez KE w kwietniu 2013 r.), było uchwalenie Strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030.

Zgodnie z zapisami Strategicznego planu, kluczowym wyzwaniem polityki rozwoju kraju jest zrównoważony rozwój i efektywna gospodarka z poszanowaniem zasobów środowiska i adaptacją do zmian klimatu. Realizacji tego celu ma służyć szereg działań o charakterze legislacyjnym, organizacyjnym, informacyjnym i naukowo-badawczym. Priorytetowo należy traktować przede wszystkim:

- ochronę przeciwpowodziową;
- ochronę przed suszą,
- systemy ostrzegania i reagowania w sytuacji zjawisk ekstremalnych,
- działania adaptacyjne w rolnictwie, leśnictwie, budownictwie, transporcie, infrastrukturze miejskiej, ochronie zdrowia, budownictwie, gospodarce przestrzennej, turystyce, na obszarach górskich, chronionych (w tym na obszarach Natura 2000).

Wśród działań adaptacyjnych wyróżnia się: przedsięwzięcia techniczne (w tym rozbudowa infrastruktury przeciwpowodziowej), zmiany regulacji prawnych, szeroko rozumiany monitoring i edukacja w kierunku specyfiki zmian klimatu, ograniczenia ich skutków i w konsekwencji również zmian zachowań gospodarczych. Adaptacja do zmian klimatu powinna równocześnie z realizacją działań ograniczających emisję gazów cieplarnianych. Realizacja działań adaptacyjnych przyczyni się do wzrostu stabilności rozwoju społeczno-gospodarczego w obliczu potencjalnych zagrożeń zmian klimatycznych i wpłynie pozytywnie na środowisko.

### 3.1.2. Stan jakości powietrza atmosferycznego

Zgodnie z klasyfikacją województwa na obszary oceny, gminę Kostomłoty zaliczono do strefy dolnośląskiej zawierającej cały obszar województwa z wyłączeniem aglomeracji wrocławskiej oraz dwóch miast: Legnica i Wałbrzych.

Roczna ocena jakości powietrza za rok 2015[2] wykonana według kryteriów ustanowionych ze względu na ochronę zdrowia wykazała występowanie stężeń benzo($\alpha$)pirenu i pyłu zawieszonego PM 10 (ze względu na przekroczenia 24-go godzinne i roczne), a także arsenu przekraczających wartości dopuszczalne, w kontekście całej strefy dolnośląskiej (klasa C). W przypadku pyłu zawieszonego PM 2,5, podstawowym kryterium w rocznych ocenach jakości powietrza jest poziom dopuszczalny określony dla tzw. fazy I (obowiązujący od 1 stycznia 2010 r., z terminem osiągnięcia do 1 stycznia 2015 r.). Margines tolerancji od 2015 r. wynosi 0. Nie klasyfikuje się stref odrębnie pod kątem poziomu docelowego, którego wartość jest taka sama, jak w przypadku poziomu dopuszczalnego.

[2] *Źródło: Państwowy Monitoring Środowiska, WIOŚ Wrocław*

Dokonuje się natomiast klasyfikacji pod kątem dotrzymania poziomu dopuszczalnego – II fazy (20 µg/m$^3$, z terminem osiągnięcia do 1 stycznia 2020 r.), stosując nazewnictwo klas: A1 oraz C1. W roku 2015 oceniono poziom pyłu zawieszonego PM 10 w klasie C1.

Nie został dotrzymany również poziom długoterminowy dla ozonu (2020 r.). W tabeli przedstawiono wyniki ocen jakości powietrza w strefie dolnośląskiej w 2015 roku.

***Tabela 1. Wyniki ocen jakości powietrza w strefie dolnośląskiej w 2015 roku***

| Nazwa strefy | Klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń w obszarach strefy | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | $SO_2$ | $NO_2$ | CO | PM 10 | PM 2,5 | $C_6H_6$ | Pb | As | Cd | Ni | B(a)P | $O_3$ |
| Strefa dolnośląska | A | A | A | C | C1 | A | A | C | A | A | C | D2 |

*Źródło: WIOŚ Wrocław, 2015*

Na podstawie klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego za rok 2015 stwierdzono potrzebę działań naprawczych mających na celu poprawę jakości powietrza ze względu na ochronę zdrowia ludzi dla wszystkich czterech stref województwa. W przypadku strefy dolnośląskiej ze względu na wskazane powyżej zanieczyszczenia: PM10, PM2,5, arsen, benzo(a)piren, ozon.

W gminie nie ma zlokalizowanych punktów monitoringowych WIOŚ. Najbliższe punkty znajdują się w znacznie większych miastach, dokonywane są na nim pomiary: dwutlenku azotu, dwutlenku siarki, arsenu (w PM 10), benzo(a)pirenu (w PM 10), kadmu (w PM 10), niklu (w PM 10), ołowiu (w PM 10) oraz pyłu zawieszonego PM 10. Biorąc jednak pod uwagę fakt, że są to obszary miejskie o znacznie większym nagromadzeniu źródeł niskiej emisji i większym natężeniem ruchu, wyników badań z tych stacji nie można wiarygodnie odnieść do jakości powietrza w gminie Kostomłoty. Wyniki modelowania matematycznego nie stwierdzają istnienia przekroczeń na terenie gminy.

W przypadku zanieczyszczeń, ogółem, występują znaczne różnice pomiędzy stężeniami notowanymi w sezonie grzewczym i pozagrzewczym, co dowodzi, że głównym źródłem zanieczyszczeń jest sektor komunalno - bytowy (indywidualne źródła ogrzewania), czyli tzw. emisja niska. Ze względu na rolniczy charakter gminy, nie występują na jej terenie znaczące emitory zanieczyszczeń powietrza.

Lokalnie, przy niesprzyjających warunkach atmosferycznych mogą występować sytuacje niekorzystne dla zdrowia mieszkańców, np. w miejscu o zwiększonej emisji spalin samochodowych, zanieczyszczeń powstających przy niepełnym spalaniu paliw stałych w zabudowie mieszkaniowej. Niebezpieczeństwo pogorszenia się jakości powietrza dotyczy głównie zanieczyszczenia pyłem zawieszonym PM10, benzo(a)pirenem i $NO_2$.

Należy mieć na uwadze fakt, iż dla strefy dolnośląskiej obowiązuje Program ochrony powietrza dla strefy dolnośląskiej, w której zostały przekroczone poziomy dopuszczalne pyłu zawieszonego PM10, tlenku węgla oraz poziomy docelowe benzo(a)pirenu i ozonu w powietrzu. Z tego względu, że gmina nie została objęta obszarami przekroczeń na jej terenie nie ma obligatoryjnego obowiązku podejmowania działań naprawczych.

Na łączną emisję zanieczyszczeń powietrza składają się również zanieczyszczenia pochodzące ze źródeł liniowych, głównie tras szybkiego ruchu, jaką jest autostrada A4. To właśnie emisję ze źródeł liniowych w PGN określa się jako główne źródło emisji dwutlenku węgla. Emisja związana z transportem tranzytowym wynosi około 51,22 %, a lokalnym - 23,33 %. Drogi stanowią zagrożenie ze względu na wysoką emisję zanieczyszczeń spalinowych do atmosfery.

Dla porównania emisji zanieczyszczeń ze zużycia paliw i energii w sektorze mieszkalnym stanowi 19,05 % całkowitej emisji $CO_2$.

Poza zanieczyszczeniami komunalnymi pochodzącymi z tzw. niskiej emisji, udział w ogólnym bilansie zanieczyszczeń mają również zanieczyszczenia pochodzące od podmiotów korzystających ze środowiska. Jak wynika z danych przedstawionych przez Urząd Marszałkowski (na podstawie opłat za korzystanie ze środowiska), w roku 2015 podmioty wyemitowały na terenie gminy:

- dwutlenku siarki - 4,9123 Mg,
- dwutlenku azotu - 3,624 Mg,
- tlenku węgla - 68,6245 Mg,
- węglowodorów alifatycznych do C12 - 0,000017 Mg oraz innych - 1,262314 Mg,
- benzo(a)pirenu - 0,000056 Mg,
- fenolu - 0,000812,
- formaldehydu - 0,001573 Mg,
- dwutlenku węgla - 22,8836 Mg,
- WWA - 0,004162 Mg,
- pyłów - 0,039171 Mg,
- pyłów węglowo-grafitowych - 0,003 Mg,
- pyłów pozostałych - 0,178953 Mg,
- węglowodorów aromatycznych - 0,000007 Mg,

### 3.1.3. System ogrzewania

Na obszarze gminy brak jest rozdzielczej sieci gazowej. Przez teren gminy przebiega rurociąg gazu ziemnego relacji Miękinia – Radakowice – Żarów, wyposażony w zespoły przyłączeniowe umożliwiające korzystanie z gazu.

Rozbudowa sieci gazowej będzie uzależniona od zainteresowania mieszkańców odbiorem paliwa gazowego i będzie możliwa w momencie, gdy zaistnieją techniczne i ekonomiczne warunki przyłączenia do sieci gazowej zgodnie z ustawą Prawo energetyczne. W Studium zakłada się sukcesywną gazyfikację terenów gminy na podstawie odpowiednich opracowań i dokumentacji, w pierwszej kolejności wsi: Osiek, Mieczków, Wichrów, Samborz, Kostomłoty, Zabłoto, Jenkowice, Piersno, Piotrowice.

Na terenie gminy nie funkcjonuje centralny system ciepłowniczy. Źródła ogrzewania na terenie gminy mają charakter rozproszony. Większe zakłady oraz obiekty usługowe mają własne kotłownie (np. Urząd Gminy Kostomłoty, Zakład Gospodarki Komunalnej w Kostomłotach). Kotłownie olejowe zaopatrują w ciepło szkołę podstawową i gimnazjum w Kostomłotach.

W obrębie zabudowy jednorodzinnej funkcjonuje rozproszony system zaopatrywania w ciepło z indywidualnych źródeł, opalanych paliwami stałymi (węgiel kamienny, koks i drewno oraz w nielicznych przypadkach – gaz).

Posługując się danych dotyczącymi bazowej inwentaryzacji źródeł emisji do powietrza wykonywanej na cele opracowania planu gospodarki niskoemisyjnej, udział poszczególnych surowców na cele energetyki cieplnej w budynkach mieszkalnych w gminie Kostomłoty przedstawia się następująco:

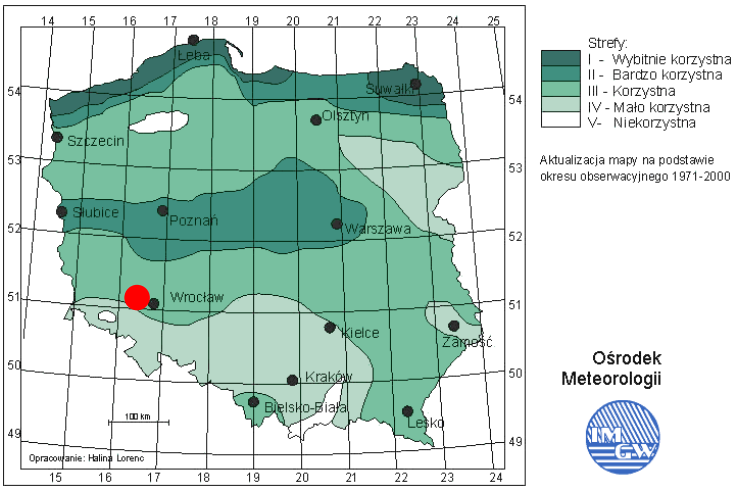
- węgiel kamienny (w tym miał oraz ekogroszek) – około 79,43 %,
- drewno (oraz jego odpady) – około 19,65 %,
- olej opałowy – około 0,72 %,

- prąd - 0,2 %,
- gaz - 0,0014 %.

W przemyśle, handlu, usługach i rolnictwie główne źródło ciepła stanowi węgiel (86,16 %) i drewno (19,65 %). Analizując strukturę zużycia paliw na cele grzewcze budynków stwierdza się, że głównym źródłem ciepła jest węgiel.

### 3.1.4. Źródła energii odnawialnej

Według opracowania IMGW[3], gmina znajduje się w granicach korzystnej strefy energetycznej wiatru. W strefie III na wysokości 10 m wiatr ma energię na poziomie 500 – 750 kWh/m$^2$/rok, a na wysokości 30 m między 750 a 1 000 kWh/m$^2$/rok. Strefy energetyczne wiatru w Polsce przedstawiono na kolejnej rycinie. W studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego wskazuje się, że dogodne warunki dla lokalizacji masztów są w obrębie Mieczków, Wichrów i Osiek.

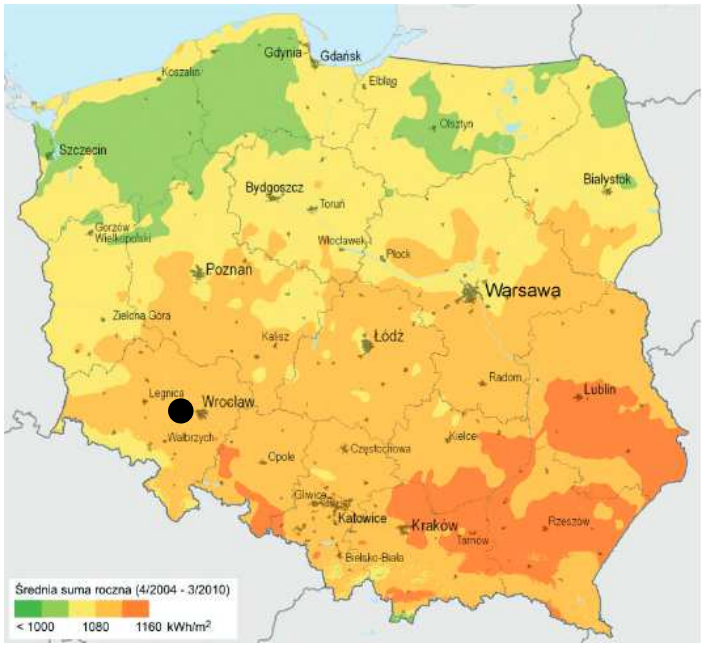



***Ryc. 1. Strefy energetyczne wiatru w Polsce***
*Źródło: Ośrodek Meteorologii IMGW (kolorem czerwony zaznaczono lokalizację gminy)*

W Polsce istnieją także dobre warunki do wykorzystania energii promieniowania słonecznego. Najwięcej słonecznych dni występuje w miesiącach wiosenno-letnich (kwiecień – wrzesień), w tym czasie do powierzchni ziemi trafia 80 % promieniowania rocznego. Średnia moc promieniowania słonecznego na 1 m$^2$ powierzchni wynosi około 1 000 W/m$^2$. W Polsce rocznie usłonecznienie (w zależności od regionu) wynosi od 1 390 do 1 900 godzin. Przyjmuje się roczną średnią wartość nasłonecznienia na ok. 1 600 godzin, co stanowi 30 % – 40 % długości dnia.

Gmina położona jest w regionie kraju, który charakteryzuje się średnimi wartościami nasłonecznienia pozwalającymi na efektywne wykorzystanie energii słonecznej za pomocą instalacji fotowoltaicznych oraz kolektorów słonecznych. Nasłonecznienie wynosi średniorocznie około 1 080-1 160 kWh/m$^2$. Strefy nasłonecznia kraju przedstawiono na kolejnej rycinie.

[3] *Atlas klimatu Polski*




***Ryc. 2. Wartości nasłonecznienia w Polsce***

*Źródło: Ośrodek Meteorologii IMGW (kolorem czarnym zaznaczono lokalizację gminy)*

Na terenie gminy Kostomłoty nie ma zlokalizowanych żadnych elektrowni wodnych ani wiatrowych. Jednym z źródeł ciepła jest drewno (biomasa), którego spalanie pokrywa ok 7,4 % zapotrzebowania na ciepło. Ponadto mieszkańcy oraz przedsiębiorcy na własną rękę mają możliwość instalowania paneli słonecznych, ogniw fotowoltaicznych, pomp ciepła. W zebranych ankietach 1 osoba zadeklarowała, że posiada pompę ciepła. Oznacza to, że istnieje duży potencjał OZE do wykorzystania na terenie gminy Kostomłoty.

### 3.1.5. Analiza SWOT – ochrona klimatu i powietrza atmosferycznego

W kolejnej tabeli przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji ochrona klimatu i jakości powietrza atmosferycznego.

***Tabela 2. Analiza SWOT – ochrona klimatu i jakości powietrza atmosferycznego***

| | **Mocne strony** | **Słabe strony** |
|---|---|---|
| **Czynniki wewnętrzne** | – opracowanie planu gospodarki niskoemisyjnej,<br>– systematyczna modernizacja i remonty nawierzchni dróg,<br>– bieżące wymiany indywidualnych źródeł ogrzewania i przeprowadzanie działań termomodernizacyjnych,<br>– dobra jakość powietrza,<br>– brak uciążliwych zakładów przemysłowych. | – węgiel kamienny jako główny nośnik energii cieplnej w zabudowie mieszkaniowej jednorodzinnej,<br>– brak sieci ciepłowniczej i gazowej,<br>– spalanie tworzyw sztucznych w kotłach c.o. |
| | **Szanse** | **Zagrożenia** |
| **Czynniki zewnętrzne** | – możliwości wsparcia inwestycji związanych z OZE, termomodernizacją, rozwojem infrastruktury, | – wysoki koszt inwestycji w OZE,<br>– rosnąca liczba pojazdów na drogach, w tym taboru ciężkiego,<br>– ponadlokalność zagrożeń związanych z zanieczyszczeniem powietrza, |

| | | |
|---|---|---|
| | – zobowiązanie Polski do realizacji pakietu klimatyczno - energetycznego, który zakłada zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych do 15 % w 2020 roku,<br>– wzrost roli środków transportu przyjaznych środowisku: rower i transport zbiorowy,<br>– duży potencjał do rozwoju energetyki wiatrowej. | – kumulacja zanieczyszczeń transportowych,<br>– przekroczenia poziomów B(a)P oraz pyłu zawieszonego PM10 i $NO_2$ w kontekście całej strefy dolnośląskiej. |

*Źródło: opracowanie własne*

### 3.1.6. Zagadnienia horyzontalne – ochrona klimatu i powietrza atmosferycznego

Wskazany obszar interwencji oraz najważniejsze problemy jednostki odnoszą się pośrednio do czterech głównych zagadnień horyzontalnych, którymi są:

1. adaptacja do zmian klimatu.
2. nadzwyczajne zagrożenia środowiska.
3. działania edukacyjne.
4. monitoring środowiska.

**Zagadnienia horyzontalne I – Adaptacja do zmian klimatu**

Zmiany w zakresie ochrony klimatu i jakości powietrza będą miały różnorodny wpływ na całą działalność gospodarczą, ale głównie należy zwrócić uwagę na sektor energetyczny (komunalny), uwzględniając w szczególności prognozowane wahanie średniej temperatury. Konieczne będzie dostosowanie systemu energetycznego do wahań zapotrzebowania zarówno na energię elektryczną, jak i cieplną, m.in. poprzez wdrożenie stabilnych niskoemisyjnych źródeł energii. Należy zatem postawić w przyszłości w szczególności na rozwijanie alternatywnych możliwości produkcji energii na poziomie lokalnym, szczególnie na potrzeby ogrzewania i klimatyzacji na terenach o mniejszej gęstości zaludnienia, a w tym na wykorzystanie odnawialnych źródeł energii: słonecznej, wiatrowej i biomasy oraz zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

**II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska**

Awarie mają miejsce w zakładach produkcyjnych, w sieciach gospodarki i komunalnej, urządzeniach i liniach energetycznych. Dotyczą w zasadzie urządzeń technicznych i są konsekwencją niedopatrzenia lub niewłaściwej ich obsługi, eksploatacji i konserwacji. Przyczyną awarii mogą być też inne czynniki, np. naturalne zużycie materiału, ukryte wady. Postęp techniczny w takich dziedzinach gospodarki, jak energetyka, przemysł doprowadził do zwiększonego gromadzenia, stosowania w procesie produkcyjnym materiałów toksycznych, zapalających i wybuchowych. Awaria instalacji przemysłowej lub zbiornika, w którym przechowuje się toksyczne środki, po przedostaniu się do atmosfery może doprowadzić do skażenia terenu. Celowe jest tu podjęcie działań zmniejszających liczbę awarii i ułatwiających ich usuwanie.

**III – Działania edukacyjne**

W związku z jakością powietrza na terenie strefy dolnośląskiej i problemami z nadmierną emisją zanieczyszczeń (benzo(a)piren, pył zawieszony PM 10, arsen,

dwutlenek azotu), organizuje się działania edukacyjne w celu zwiększania świadomości mieszkańców w zakresie: zmian klimatu oraz metod zapobiegania i ograniczania ich skutków dla mieszkańców. Należy wykorzystać zaangażowanie szkół i kształtowanie świadomości ekologicznej najmłodszych.

**IV – Monitoring środowiska**

W ramach funkcjonowania Systemu Oceny Jakości Powietrza wykonywane są opracowania, dotyczące każdej strefy województwa. Należy do nich Roczna Ocena Jakości Powietrza - wykonywana corocznie, dokonuje ona oceny poziomu substancji w powietrzu w każdej strefie pod kątem dotrzymania poziomów dopuszczalnych oraz wskazuje strefy wymagające tworzenia Programów Ochrony Powietrza. Ocena ta ma na celu pomoc w osiągnięciu w danej strefie wymaganych standardów jakości powietrza. Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska co roku dokonuje oceny poziomów substancji w powietrzu w poszczególnych strefach.

## 3.2. ZAGROŻENIA HAŁASEM

Najbardziej uciążliwymi emitorami hałasu i wibracji, mającymi zasadniczy wpływ na klimat akustyczny w gminie są trasy komunikacyjne i w mniejszym stopniu zakłady produkcyjne. Zagrożenie hałasem kolejowym w ogóle nie występuje.

Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku uzależnione są od źródła hałasu, pory dnia oraz przeznaczenia terenu. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r. poz. 112), na terenach zabudowy zagrodowej i wielorodzinnej, mieszkaniowo-usługowej i terenach rekreacyjnych dopuszczalny poziom dźwięku w porze dziennej wynosi wzdłuż dróg 65 dB (w porze nocnej 56 dB). Natomiast dopuszczalny poziom hałasu na terenach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (w tym także na terenach związanych z pobytem dzieci, szpitalami) w porze dziennej wynosi wzdłuż dróg 61 dB (w porze nocnej 56 dB).

### 3.2.1. Źródła hałasu

Przez teren gminy przebiega autostrada A4, w km 122+829 – 132+429 (na wysokości m. Samborz i m. Piotrowice) i odcinek drogi krajowej nr 5 - km 370+438 – 378+903 (węzeł Kostomłoty - skrzyżowanie z A4 do wysokości m. Gościsław). Autostrada przebiega przez tereny rolnicze, a jej odległość od zabudowań mieszkalnych wynosi:

- około 500 m od południowych granic miejscowości Kostomłoty,
- około 1,5 km od północnych granic wsi Paździorno,
- około 1 km od południowych granic wsi Piotrowice.

GDDKiA we Wrocławiu ocenia, że stan autostrady jest dobry, pożądany. Natomiast stan drogi krajowej jest różny. 69,7 % odcinek drogi (5,903 km) ocenia się w stanie pożądanym, a 30,3 % odcinek w stanie ostrzegawczym (2,562 km).

Przez teren jednostki przebiega także jedna droga wojewódzka: droga nr 346 relacji Środa Śląska - Kąty Wrocławskie przebiegająca przez północno-wschodnią część gminy (ok. 5 km). System ciągów dróg uzupełniają drogi lokalne, powiatowe i gminne. W gminie zlokalizowanych jest 92 km dróg powiatowych. Drogi wojewódzkie i powiatowe posiadają nawierzchnię wymagającą gruntownej modernizacji.

Długość gminnych dróg w gminie wynosi 62,42 km. 17,11 km dróg to drogi o nawierzchni utwardzonej (27 %), czyli 73 % to drogi gruntowe. Część z dróg utwardzonych to drogi bitumiczne, część brukowe, a większość wykonana jest z tłucznia. Stan dróg gminnych określa się jako średni.

Na kolejnej stronie umieszczono wyniki badań natężenia ruchu samochodowego na drogach gminy, w tym pokazano jaki jest udział transportu ciężkiego w ogólnym udziale wszystkich pojazdów. Dla porównania podano wyniki badań GPR z roku 2010, wyraźnie widać wzrost natężenia ruchu pojazdów na autostradzie na odcinku węzeł Kostomłoty - Węzeł Kąty Wrocławskie, z jednoczesnym spadkiem natężenia ruchu pojazdów na odcinku Węzeł Budziszów - Węzeł Kostomłoty. Udział transportu ciężarowego na drodze wojewódzkiej również wzrósł w ciągu ostatnich 5 lat.

***Tabela 3. Wyniki GPR dla dróg przebiegających przez gminę w roku 2015 i 2010***

| Rok | Numer drogi | Nazwa | Pojazdy samochod. ogółem (szt.) | Rodzajowa struktura ruchu pojazdów samochodowych (szt.) | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Motocykle | Sam. osob. Mikrobusy | Lekkie sam. ciężarowe (dostawcze) | Sam. ciężarowe | | Suma kolumn 4-6 | Udział procentowy ruchu ciężarowego | Autobusy | Ciągniki rolnicze |
| | | | | | | | bez przycz. | z przycz. | | | | |
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | | | SDR | SDR | SDR | SDR | SDR | SDR | suma | % | SDR | SDR |
| 2010 | A4 | Węzeł Budziszów - Węzeł Kostomłoty | 28851 | 30 | 17346 | 2886 | 1341 | 7009 | 11236 | 38,94 | 239 | 0 |
| 2015 | | | 31549 | 32 | 19368 | 2662 | 1259 | 8054 | 11975 | 37,96 | 174 | 0 |
| 2010 | A4 | Węzeł Kostomłoty - Węzeł Kąty Wrocławskie | 36008 | 52 | 23434 | 3390 | 1088 | 7706 | 12184 | 33,84 | 338 | 0 |
| 2015 | | | 47570 | 110 | 29993 | 6246 | 1126 | 9810 | 17182 | 36,12 | 285 | 0 |
| 2010 | 5 | Węzeł Kostomłoty - Jaroszów | 9243 | 34 | 6436 | 817 | 402 | 1454 | 2673 | 28,92 | 91 | 9 |
| 2015 | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2010 | 5 | Węzeł Kostomłoty /DD A4/ - Mielęcin /DP 3396d/ | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2015 | | | 12892 | 44 | 9575 | 1042 | 440 | 1687 | 3169 | 24,58 | 95 | 9 |
| 2010 | 346 | Środa Śląska - Kąty Wrocławskie | 2901 | 41 | 1825 | 206 | 107 | 688 | 1001 | 34,51 | 17 | 17 |
| 2015 | | | 3059 | 40 | 1808 | 193 | 95 | 899 | 1187 | 38,80 | 21 | 3 |

*Źródło: Wyniki GPR 2010, 2015*

W odległości 15 km od granic gminy znajduje się Port Lotniczy. Od południowej części gminy przebiega linia kolejowa Wrocław-Wałbrzych-Jelenia Góra wraz ze stacją osobową oraz bocznicą towarową w Kątach Wrocławskich.

Celem przeciwdziałania uciążliwości hałasu Sejmik Województwa Dolnośląskiego sporządził Program ochrony środowiska przed hałasem dla Województwa Dolnośląskiego na lata 2013-2017. Gmina Kostomłoty została objęta zakresem pomiarowym oraz założeniami tego programu. W programie diagnozuje się, że w okolicach miejscowości Kostomłoty, wzdłuż autostrady, występują przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu maksymalnie do 10 dB w dzień oraz do 15 dB w nocy. GDDKiA ocenia jednak, że priorytet działań naprawczych, ze względu na niewielkie zagrożenie jest niski.

WIOŚ we Wrocławiu ostatnie badania hałasu prowadził na terenie gminy w roku 2014, gdzie wykazano poziom natężenia hałasu w granicach 65 dB w okolicach ulicy 1-go Maja, w centrum miejscowości Kostomłoty na drodze dojazdowej do autostrady.

Na oddziaływanie hałasu mogą być narażeni również mieszkańcy przebywający w pobliżu zakładów produkcyjnych. Uciążliwa emisja hałasu pochodzi także od źródeł usługowych. WIOŚ przeprowadza kontrole zakładów prowadzących działalność gospodarczą i realizacji przez nie obowiązków związanych z przestrzeganiem zasad ochrony przez hałasem. Natomiast Starosta ma prawo nałożyć na takie podmioty decyzję o dopuszczalnym poziomie hałasu. Ze względu na niski stopień rozwoju gospodarczego jednostki, nie notuje się podmiotów, które negatywnie oddziałują na okoliczne tereny.

### 3.2.2. Analiza SWOT – zagrożenia hałasem

W kolejnej tabeli przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji zagrożenia hałasem.

***Tabela 4. Analiza SWOT – zagrożenia hałasem***

| | **Mocne strony** | **Słabe strony** |
|---|---|---|
| **Czynniki wewnętrzne** | – dotrzymywanie standardów akustycznych przez podmioty gospodarcze,<br>– autostrada wyprowadzająca ruch tranzytowy,<br>– brak zabudowań mieszkalnych w bliskiej odległości od autostrady. | – wzrastające natężenie ruchu komunikacyjnego,<br>– brak możliwości budowy ekranów akustycznych,<br>– brak corocznych badań monitoringowych WIOŚ,<br>– mało rozwinięta infrastruktura komunikacji rowerowej,<br>– zły stan dróg lokalnych. |
| | **Szanse** | **Zagrożenia** |
| **Czynniki zewnętrzne** | – położenie nacisku na rozwój infrastruktury rowerowej, korzystanie z komunikacji zbiorowej,<br>– rozwój ścieżek rowerowych,<br>– produkcja cichszych samochodów – nowe technologie redukujące hałas,<br>– utrzymanie stopnia rozwoju gospodarczego jednostki w kierunku gminy rolniczej i turystycznej. | – wzrost liczby zarejestrowanych pojazdów samochodowych,<br>– ograniczone fundusze na inwestycje zmierzające do poprawy stanu środowiska akustycznego,<br>– intensywny rozwój działalności przemysłowej w strefie ekonomicznej oraz wzdłuż autostrady. |

*Źródło: opracowanie własne*

### 3.2.3. Zagadnienia horyzontalne - zagrożenie hałasem

Wskazany obszar interwencji oraz najważniejsze problemy jednostki odnoszą się pośrednio do czterech głównych zagadnień horyzontalnych, którymi są:

1. adaptacja do zmian klimatu.
2. nadzwyczajne zagrożenia środowiska.
3. działania edukacyjne.
4. monitoring środowiska.

**I – Adaptacja do zmian klimatu**

Adaptacja przestrzeni do warunków dużego wzrostu temperatury i jej wpływu na hałas to jedno z wyzwań współczesnej gospodarki przestrzennej. Wysoka temperatura generuje rozwój i zwiększenie ilości urządzeń mających na celu minimalizację zagrożeń termicznych, czyli urządzeń klimatyzacyjnych i chłodniczych, co w zwartej zabudowie może generować nadmierną emisję hałasu.

**II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska**

Hałas nie tylko może wywierać niekorzystny wpływ na zdrowie człowieka, ale z również zwierząt ograniczając coraz bardziej ich przestrzeń życiową. Szkodliwość hałasu zależy nie tylko od jego natężenia ale także od częstość występowania, charakteru oddziaływania (ciągły, przerywany) i długotrwałości działania.

W związku ze wzrostem negatywnych czynników należy przewidzieć podjęcie działań zmierzających do ograniczenia emisji hałasu, a w tym dalszej poprawy stanu dróg, w uzasadnionych przypadkach wprowadzania ograniczeń prędkości i wagi pojazdów na obszarach zabudowanych oraz remontów dróg, budowy obwodnic, czy też nasadzenia drzew i krzewów jako zieleni izolacyjnej.

**III – Działania edukacyjne**

Poważnym chodź na co dzień rzadko dostrzeganym zagrożeniem dla środowiska życia człowieka jest emisja hałasu. Niezbędnym staje się organizowanie szkoleń w celu edukacji i zwiększania świadomości mieszkańców, a szczególnie młodzieży szkolnej w zakresie oddziaływania hałasu na człowieka i zwierzęta, a także w jaki sposób ograniczyć skutki nadmiernego oddziaływania hałasu na mieszkańców terenów zagrożonych hałasem.

**IV – Monitoring środowiska**

Na terenie województwa oceny stanu akustycznego środowiska dokonuje wojewódzki inspektor ochrony środowiska. Wojewódzki inspektor ochrony środowiska prowadzi rejestr zawierający informacje o stanie akustycznym środowiska na podstawie pomiarów, badań i analiz wykonywanych w ramach państwowego monitoringu środowiska. Konieczne powinno być bardziej szczegółowe wykonywanie badań monitoringowych w gminie.

## 3.3. POLA ELEKTROENERGETYCZNE

### 3.3.1. Sieci elektroenergetyczne

Przez teren gminy przebiega tranzytowy odcinek linii napowietrznej 110 kV relacji Wrocław Klecina – Pawłowice. Podstawowym źródłem zasilania sieci średniego napięcia jest GPZ 110/20 kV Kąty Wrocławskie, z którego energia elektryczna dostarczana jest liniami napowietrznymi 20 kV.

### 3.3.2. Stacje nadawcze telefonii komórkowej

Obiektami, o istotnym z punktu widzenia ochrony środowiska, oddziaływaniu są m.in. stacje bazowe telefonii komórkowych i anteny nadawcze. W praktyce, w otoczeniu anten stacji bazowych GSM, pola o wartościach wyższych od dopuszczalnych w praktyce występują w odległości do 25 metrów od anten na wysokości zainstalowania tych anten. Ponieważ anteny są instalowane na dachach wysokich budynków lub na specjalnych wieżach, nie stwarzają one zagrożenia dla mieszkańców. Według analizy rozkładu pól elektromagnetycznych, obszar przekroczeń dopuszczalnego poziomu elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego o gęstości mocy 0,1 W/m$^2$ (szkodliwego dla zdrowia ludzi), występować będzie na znacznych wysokościach: powyżej 20 m n.p.t. i maksymalnym zasięgu do 71 m od anten, a więc w miejscach niedostępnych dla ludzi.

Na terenie gminy zlokalizowanych jest kilka anten nadawczych, skupionych na terenach o zwartej zabudowie, w miejscowości Kostomłoty – ul. Wrocławska 14 (silosy byłego PGR) oraz w m. Wichrów (przy stacji paliw, maszt przy zjeździe z autostrady).

### 3.3.3. Monitoring pól elektromagnetycznych

Normy środowiskowe ustanowione w celu ochrony ludności przed promieniowaniem elektromagnetycznym zawarte są 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). Nadajniki stacji bazowych telefonii komórkowej wytwarzają np. pola o częstotliwościach od około 0,1 MHz do około 100 GHz. Natomiast linie i stacje elektroenergetyczne są źródłami pól o częstotliwości 50 Hz.

Od lat na terenie gminy nie było wykonywanych badań promieniowania elektromagnetycznego przez WIOŚ. Ogólnie pomiary wykonuje się w centralnych dzielnicach lub osiedlach miast powyżej 50 tys. mieszkańców, pozostałych miastach oraz na terenach wiejskich. W żadnym z punktów pomiarowych objętych badaniem poziomu pól elektromagnetycznych na terenie województwa nie stwierdzono przekroczenia wartości dopuszczalnej wynoszącej 7 V/m. Wszystkie zmierzone wartości składowej elektrycznej pól elektromagnetycznych kształtowały się na niskim poziomie.

Należy jednak wziąć pod uwagę, że przy obecnym postępie cywilizacyjnym, rozwoju sieci radiokomunikacyjnej i wzrost liczby urządzeń emitujących promieniowanie, nie da się całkowicie wyeliminować ze środowiska promieniowania elektromagnetycznego, dlatego też konieczne jest monitorowanie jego poziomów, także ze szczególnym uwzględnieniem

zmiany punktów pomiarowych, gdyż na poziom promieniowania na danym obszarze ma wpływ rodzaj oraz liczba występujących na danym obszarze sztucznych źródeł promieniowania.

### 3.3.4. Analiza SWOT – pola elektromagnetyczne

W kolejnej tabeli przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji pola elektromagnetyczne.

***Tabela 5. Analiza SWOT – pola elektromagnetyczne***

| | Mocne strony | Słabe strony |
|---|---|---|
| **Czynniki wewnętrzne** | – niewielka ilość nadajników stacji bazowych. | – obecność napowietrznych linii elektroenergetycznych wysokiego napięcia,<br>– brak pomiarów WIOŚ. |
| | **Szanse** | **Zagrożenia** |
| **Czynniki zewnętrzne** | – modernizacja sieci energetycznych przez operatora. | – rozpowszechnienie i rozwój telefonii komórkowej oraz innych technologii emitujących promieniowanie elektromagnetyczne,<br>– rozbudowa mieszkalnictwa wzdłuż linii energetycznych. |

*Źródło: opracowanie własne*

### 3.3.5. Zagadnienia horyzontalne – pola elektromagnetyczne

Wskazany obszar interwencji oraz najważniejsze problemy jednostki odnoszą się pośrednio do czterech głównych zagadnień horyzontalnych, którymi są:

1. adaptacja do zmian klimatu.
2. nadzwyczajne zagrożenia środowiska.
3. działania edukacyjne.
4. monitoring środowiska.

**I – Adaptacja do zmian klimatu**

Występowanie ekstremalnych zjawisk pogodowych, typu huragany czy intensywne burze, może doprowadzić do zwiększenia ryzyka uszkodzenia elektrowni wiatrowych, masztów telefonii komórkowej, linii elektroenergetycznych, a zatem ograniczenia w dostarczaniu energii do odbiorców. Zmiany klimatyczne będą miały swoje odzwierciedlenie w konieczności konserwacji infrastruktury mogącej emitować pola elektromagnetyczne i zapewnienia bezpieczeństwa jej funkcjonowania.

**II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska**

Najgroźniejszymi typami zanieczyszczeń są jonizujące i niejonizujące promieniowanie elektromagnetyczne. Liczba źródeł pola elektromagnetycznego wzrasta wraz z rosnącym zapotrzebowaniem na energię elektryczną oraz zaawansowaniem technologii bezprzewodowych. Sztuczne pola, generowane przez urządzenia techniczne, mogą znacząco wpływać na biologiczne procesy komunikacji międzykomórkowej oraz na procesy metaboliczne.

**III – Działania edukacyjne**

Promieniowanie elektromagnetyczne stanowi zagrożenie dla zdrowia. Edukacja powinna polegać na przekazywaniu informacji na temat pola elektromagnetycznego. Głównym celem powinno być szerzenie wiedzy nt. szkodliwych wpływów technologii bezprzewodowych na zdrowie.

**IV – Monitoring środowiska**

Prowadzący instalację oraz użytkownik urządzeń emitujących pola elektromagnetyczne są zobowiązani do wykonania pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku bezpośrednio po rozpoczęciu użytkowania instalacji lub urządzenia oraz każdorazowo w przypadku zmiany warunków pracy instalacji lub urządzenia. Monitoring pól elektromagnetycznych prowadzi WIOŚ. W ramach monitoringu Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska prowadzi okresowe badania kontrolne poziomów pól w środowisku.

## 3.4. GOSPODAROWANIE WODAMI

### 3.4.1. Wody powierzchniowe

Zasoby wodne gminy Kostomłoty stanowią zaledwie 0,32 % powierzchni jednostki. Gmina położona jest w dorzeczu Odry, regionie wodnym Środkowej Odry, a wszystkimi ciekami zarządza ZMiUW we Wrocławiu, poza Strzegomką, którą zarządza RZGW. Gmina położona jest w obrębie następujących rzecznych jednolitych części wód powierzchniowych:

- RW600016134876 – Dąbia (niewielki fragment w południowo-zachodniej części gminy),
- RW600016134894 – Młyńsko,
- RW6000161348989 – Niesłusz,
- RW600016134929 – Karczycki Potok,
- RW600017137699 – Średzka Woda,
- RW600017137899 Cicha Woda,
- RW600020134899 Strzegomka od Pełcznicy do Bystrzycy (niewielki fragment w południowej części gminy),
- RW600016134889 – Tarnawka.

Przez obszar gminy przebiegają działy wodne II rzędu. Północna część gminy należy do zlewni Średzkiej Wody, część wschodnia i południowo-wschodnia do zlewni Bystrzycy, cześć zachodnia do zlewni Cichej Wody. Do zlewni Bystrzycy należy Karczycki Potok (dopływ Strzegomki) i sama rzeka Strzegomka, stanowiąca część południowo-wschodniej granicy gminy. Ta ostatnia jest największym ciekiem wodnym na terenie gminy. Cieki przepływające przez gminę (z wyjątkiem źródliskowego odcinka Średzkiej Wody) są uregulowane, dodatkowo Strzegomka, wzdłuż której znajdują się istotne w skali gminy tereny zalewowe, jest częściowo obwałowana.

Rzeka Cicha Woda jest lewostronnym dopływem Odry, uchodzącym do niej w km 313,1. Na terenie gminy głównym dopływem Cichej Wody jest potok Jarosławiec (Bober).

Niewielka części gminy – okolice wsi Piersno i Jenkowice znajdują się w zlewni Średzkiej Wody. Rzeka ta odwadnia zachodnią część Równiny Wrocławskiej. Sieć wodna

w zlewni jest na ogół dobrze rozwinięta, a w dolinie Odry nawet bardzo gęsta. Liczne czynne okresowo rowy melioracyjne oraz starorzecza włączone są do sieci rzecznej.

Na terenie gminy znajduje się kilka małych zbiorników retencyjnych o łącznej powierzchni ok. 4 ha. największe zbiorniki, będące w zarządzie ZMiUW zlokalizowane są w m. Siemidrożyce (na cieku Niesłusz) o powierzchni 2,19 ha oraz w m. Godków o powierzchni 1,69 ha.

Występują również podmokłości związane głównie z obniżeniami dolinnymi, gdzie płytkie występowanie wód gruntowych uwarunkowane jest formą morfologiczną i wykształceniem gruntów budujących tę formę. Duże powierzchnie gruntów stale podmokłych występują w okolicy Piotrowic i Sikorzyc.

#### 3.4.1.1. Zagrożenie powodzią

Kraje członkowskie UE wskutek wprowadzenia Dyrektywy 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim (tzw. Dyrektywa Powodziowa) zobowiązane są do opracowania dokumentacji związanej z zarządzaniem ryzykiem powodziowym. Prezes Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej sporządził mapy zagrożenia powodziowego oraz mapy ryzyka powodziowego dla gminy Kostomłoty, dla fragmentów leżących w zlewni rzeki Strzegomki i Bystrzycy zidentyfikowano umiarkowany poziom ryzyka powodziowego.

Ciekiem wodnym stwarzającym największe zagrożenie powodziowe jest rzeka Strzegomka, która przecina teren gminy dwa razy: okolice Piotrowic na długości ok. 3,5 km oraz okolice Chmielowa na długości ok. 2 km.

Poza pojedynczymi przypadkami obiektów mieszkalnych nie przewiduje się organizacji ewakuacji ludzi, zwierząt i mienia. W przypadku konieczności, ewakuacja nastąpi w obrębie miejscowości Piotrowice.

***Ryc. 3. Zagrożenie powodziowe (kolor jasnoniebieski)***
*Źródło: mapy.isok.gov.pl/imap*

### 3.4.2. Monitoring wód powierzchniowych

Zgodnie z Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry jednolite części wód powierzchniowych obejmujące swym zasięgiem gminę zostały w większości zdiagnozowane jako zagrożone nieosiągnięciem dobrego stanu wód powierzchniowych:

- RW600016134876 – Dąbia – JCW zagrożona nieosiągnięciem dobrego stanu wód zgodnie z PGW,
- RW600016134894 – Młyńsko, JCW zagrożona nieosiągnięciem dobrego stanu wód zgodnie z PGW,
- RW6000161348989 – Niesłusz, JCW zagrożona nieosiągnięciem dobrego stanu wód zgodnie z PGW,
- RW600016134929 – Karczycki Potok, JCW zagrożona nieosiągnięciem dobrego stanu wód zgodnie z PGW,
- RW600017137699 – Średzka Woda, JCW zagrożona nieosiągnięciem dobrego stanu wód zgodnie z PGW,
- RW600017137899 Cicha Woda, JCW zagrożona nieosiągnięciem dobrego stanu wód zgodnie z PGW,
- RW600020134899 Strzegomka od Pełcznicy do Bystrzycy, JCW zagrożona nieosiągnięciem dobrego stanu wód zgodnie z PGW,
- RW600016134889 – Tarnawka, JCW niezagrożona nieosiągnięciem dobrego stanu wód zgodnie z PGW.

Obecnie zakres i częstotliwość wykonywanych badań wód powierzchniowych opiera się na następujących rozporządzeniach:

– rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2016 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jakości jednolitych wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. 2016, poz. 1187),
– rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 13 września 2016 r. w sprawie prowadzenia nadzoru nad jakością wody w kąpielisku i miejscu wykorzystywanym do kąpieli (Dz. U. 2016 poz. 1602).

Badania wód powierzchniowych wykonuje się w jednolitych częściach wód powierzchniowych (w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska wykonywanego przez WIOŚ). WIOŚ badał jednolite części wód powierzchniowych pod kątem:

- oceny elementów biologicznych,
- oceny elementów hydromorficznych,
- oceny elementów fizykochemicznych,
- oceny stanu ekologicznego,
- oceny ogólnego stanu JCWP,
- oceny stanu chemicznego JCWP,
- oceny spełnienia dodatkowych wymogów dla obszarów chronionych.

Poniżej w tabelach zestawiono wyniki monitoringu wód powierzchniowych badanych w ostatnich latach w ramach jednolitych częściach wód powierzchniowych obejmujących obszar gminy Kostomłoty.

***Tabela 6. Ocena stanu/potencjału ekologicznego jednolitych części wód płynących (w ramach JCWP)***

| Nazwa ocenianej jcw | Nazwa reprezentatywnego punktu pomiarowo-kontrolnego | Monitoring poszczególnych elementów | | | | STAN / POTENCJAŁ EKOLOGICZNY | STAN CHEMICZNY | Czy jcw występuje na obszarze chronionym? | STAN | Poziom ufności oceny stanu (WYSOKI / ŚREDNIO WYSOKI / ŚREDNI / ŚREDNIO NISKI / NISKI) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ELEMENTY BIOLOGICZNE | ELEMENTY HYDR.-MORF. | ELEMENTY FIZYKOCHEMICZNE | | | | | | |
| | | Klasa elementów biologicznych | Klasa elementów hydromorfologicznych | Klasa elementów fizykochemicznych | Klasa elementów fizykochemicznych - specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne | | | | | |
| Średzka Woda | Średzka Woda – ujście do Odry | III | II | II | - | UMIARKO-WANY | | TAK | ZŁY | ŚREDNIO NISKI |
| Cicha Woda | Cicha Woda – most Rogów-Malczyce | III | I | II | I | UMIARKO-WANY | PSD | TAK | ZŁY | ŚREDNIO NISKI |

*Źródło: WIOŚ Wrocław*

***Tabela 7. Ocena stanu/potencjału ekologicznego jednolitych części wód płynących (w ramach JCWP chronionych)***

| Nazwa ocenianej jcw | Nazwa punktu pomiarowo-kontrolnego | Monitoring poszczególnych elementów | | | | STAN / POTENCJAŁ EKOLOGICZNY W PPK MONITORINGU OBSZARÓW CHRONIONYCH | STAN CHEMICZNY W PPK MONITORINGU OBSZARÓW CHRONIONYCH | Ocena spełnienia wymagań dla obszaru chronionego wrażliwego na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych oraz narażone na zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych | STAN W PPK MONITORINGU OBSZARÓW CHRONIONYCH |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ELEMENTY BIOLOGICZNE | ELEMENTY HYDR.-MORF. | ELEMENTY FIZYKOCHEMICZNE | | | | | |
| | | Klasa elementów biologicznych | Klasa elementów hydromorfologicznych | Klasa elementów fizykochemicznych | Klasa elementów fizykochemicznych - specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne | | | | |
| Strzegomka od Pełcznicy do Bystrzycy | Strzegomka – ujście do Bystrzycy | **IV** | **I** | **PSD** | **I** | **SŁABY** | **PSD** | **N** | **ZŁY** |
| Średzka Woda | Średzka Woda – ujście do Odry | **III** | **II** | **II** | | **UMIARKOWANY** | | **T** | **ZŁY** |
| Cicha Woda | Cicha Woda – most Rogów-Malczyce | **III** | **I** | **II** | **I** | **UMIARKOWANY** | **PSD** | **T** | **ZŁY** |

*Źródło: WIOŚ Wrocław*

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu w 2015 r. prowadził monitoring jakości wód powierzchniowych na obszarach narażonych na zanieczyszczenia związkami azotu pochodzącymi ze źródeł rolniczych w jednolitej części wód powierzchniowych.

Biorąc pod uwagę średnie roczne wyniki badań zawartości azotanów w wytypowanych do oceny wodach powierzchniowych stwierdzono, że nie przekraczały one wartości granicznej wynoszącej 50 mg $NO_3/dm^3$ dla wód zanieczyszczonych azotanami oraz nie osiągnęły poziomu w przedziale od 40 do 50 mg $NO_3/dm^3$, określonego dla wód zagrożonych takim zanieczyszczeniem. Zachodzi jednak zjawisko eutrofizacji.

***Tabela 8. Ocena spełnienia wymagań dla wód wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych***

| Nazwa JCWP | Nazwa punktu pomiarowo-kontrolnego | Badane oznaczenia | | | | | Ocena spełnienia wymagań |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Chlorofil „a" | Azot azotanowy | Azot ogólny | Azotany | Fosfor ogólny | |
| Cicha Woda | Cicha Woda – most Rogów-Malczyce | T | N | N | N | T | N |

*Źródło: WIOŚ Wrocław*

Dużym obciążeniem dla środowiska wodnego jest zrzut oczyszczonych ścieków z oczyszczalni ścieków. W ostatnich latach odprowadzono do odbiornika następujące ilości ładunków w oczyszczonych ściekach komunalnych (tabela):

***Tabela 9. Ładunki zanieczyszczeń w odprowadzanych oczyszczonych ściekach komunalnych***

| Ładunki zanieczyszczeń w ściekach po oczyszczeniu | | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | **2015** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| BZT5 | kg/rok | 1 962 | 1 035 | 1 276 | 611 | **719** |
| ChZT | kg/rok | 11 118 | 9 593 | 11 691 | 7 739 | **5 287** |
| zawiesina ogólna | kg/rok | 1 530 | 1 323 | 1 316 | 1 220 | **702** |

*Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych, 2011-2015*

Obserwuje się jednak zmniejszającą się ilość odprowadzanych do odbiornika oczyszczonych ścieków komunalnych. Oczyszczalnia ścieków stanowi ważny element systemu ochrony wód dorzecza, jak również decyduje o rozwiązaniu problemów ekologicznych jednostki oraz pozwala na eliminowanie zanieczyszczeń wód podziemnych ściekami.

Duży udział w zanieczyszczeniu wód mają także spływy powierzchniowe, głównie z pól uprawnych zawierające związki biogenne oraz środki ochrony roślin. Należy podkreślić, że ochrona wód przed zanieczyszczeniem związanym ze spływami powierzchniowymi jest zadaniem trudniejszym od zapewnienia oczyszczenia ścieków pochodzących ze źródeł punktowych. Póki co na terenie gminy nie wyznaczono obszarów narażonych na związki azotu.

### 3.4.3. Wody podziemne

Gmina Kostomłoty położona jest w granicach dwóch jednolitych części wód podziemnych (zgodnie z podziałem od roku 2016):

- JCWPd 108,
- JCWPd 95.

Według podziału hydrogeologicznego Polski, gmina Kostomłoty leży w rejonie niecki wrocławskiej, podregionie wrocławskim. Znajdują się tu części trzeciorzędowych subzbiorników wód podziemnych:

- Prochowice – Środa Śląska (GZWP 319), położonego w części środkowej i północno-zachodniej gminy,
- Kąty Wrocławskie – Oława – Oleśnica (GZWP 321), położonego w części wschodniej.

GZWP 319 obejmuje swoim zasięgiem fragment górnego poziomu wodonośnego trzeciorzędu. Generalnie kierunek przepływu wód w zbiorniku przebiega z południa na północ, ku bazie drenażu jaką jest rzeka Odra. Szacunkowe zasoby dyspozycyjne sięgają 25 000 $m^3$/d, co daje moduł zasobowy w wysokości 0,89 l/s.

GZWP 321 wydzielony został według indywidualnych kryteriów. Świadczyć to może o złożonych warunkach hydrogeologicznych i procesach hydrochemicznych występujących w obrębie piętra wodonośnego trzeciorzędu. Szacunkowe zasoby dyspozycyjne wynoszą 9 415 $m^3$/d.

### 3.4.4. Monitoring wód podziemnych

Badania wód podziemnych prowadzone są w jednolitych częściach wód podziemnych (JCWPd), w tym w częściach uznanych za zagrożone nieosiągnięciem dobrego stanu, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów narażonych na zanieczyszczenia pochodzenia rolniczego.

Jak wynika z Planu gospodarowania wodami na terenie dorzecza Odry (aktualizacja 2016) jednolite części wód podziemnych określono następująco:

- w dobrym stanie ilościowym i chemicznym i niezagrożona nieosiągnięciem dobrego stanu, czyli celów środowiskowych określonych przez Ramową Dyrektywę Wodną jest JCWPd 108,
- w dobrym stanie ilościowym i słabym stanie chemicznym i zagrożona nieosiągnięciem dobrego stanu, czyli celów środowiskowych określonych przez Ramową Dyrektywę Wodną jest JCWPd 95.

Badania wykonywane są na poziomie krajowym w ramach monitoringu diagnostycznego i operacyjnego. Wykonawcą badań oraz oceny stanu wód w zakresie elementów fizykochemicznych oraz ilościowych jest Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy (PIG-PIB).

Do roku 2015, zgodnie z ówczesnym podziałem kraju na JCWPd, gmina położona była w zasięgu JCWPd nr 114, 75 i 92. W latach 2010-2015 WIOŚ wykonywał badania tych jednolitych części wód podziemnych.

***Tabela 10. Ocena jakości JCWPd województwa dolnośląskiego badanych w latach 2010–2015 w ramach monitoringu diagnostycznego na podstawie badań WIOŚ we Wrocławiu***

| Nr JCWPd | 2010 | | 2011 | | 2012 | | 2013 | | 2014 | | 2015 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | DSCH | SSCH | DSCH | SSCH | DSCH | SSCH | DSCH | SSCH | DSCH | SSCH | DSCH | SSCH |
| 75 | 78 | 22 | 83 | 17 | 89 | 11 | 60 | 40 | 86 | 14 | 100 | 0 |
| 92 | 0 | 100 | 25 | 75 | 0 | 100 | 100 | 0 | b.b. | b.b. | 100 | 0 |
| 114 | 53 | 47 | 50 | 50 | 75 | 25 | 67 | 33 | 100 | 0 | 100 | 0 |

DSCH – % ilości punktów pomiarowych w dobrym stanie chemicznym
SSCH – % ilości punktów pomiarowych w słabym stanie chemiczny
b.b. – brak badań

*Źródło: WIOŚ Wrocław*

Na podstawie danych GIOŚ poniżej zestawiono wyniki badań jednolitych części wód podziemnych z ostatnich lat:

***Tabela 11. Stan jednolitych części wód podziemnych (JCWPd) wg podziału na 161 obszarów***

| JCWPd | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| JCWPd nr 75 | | | | | | |
| chemiczny | dobry | - | dobry | - | - | - |
| ilościowy | dobry | - | dobry | - | - | - |
| przyczyny | - | - | - | - | - | - |
| JCWPd nr 92 | | | | | | |
| chemiczny | - | słaby | słaby | słaby | słaby | dobry |
| ilościowy | dobry | - | dobry | - | - | - |
| przyczyny w latach 2010-2011 | Niska wiarygodność oceny stanu. Przekroczenie 75% wartości progowej dobrego stanu wód podziemnych średnich stężeń następujących wskaźników: K, Ni. | | | | | |

| JCWPd | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| przyczyny w roku 2012 | Przekroczenie wartości progowych następujących wskaźników: Ni; Wysokie stężenia niklu w punkcie monitoringu chemicznego nr 342 ujmującym wody do spożycia, wymagające mieszania wód z wodami z innego ujęcia. | | | | | |
| przyczyny w roku 2013 | Przekroczenie wartości progowej dobrego stanu chemicznego wód poziemnych Ni i Zn. Ze względu na małą liczbę punktów pomiarowych w jednostce oraz fakt, że opróbowany punkt reprezentuje poziom czwartorzędowy, który występuje lokalnie i nie jest głównym użytkowym poziomem wodonośnym jednostki, ocena stanu chemicznego dla całego obszaru JCWPd jest niskiej wiarygodności. Istotnym problemem jednostki jest niedostateczna sanitacja obszarów wiejskich i rekreacyjnych. Zidentyfikowano silną presję ilościową i jakościową ze względu na wysoki pobór wód podziemnych. | | | | | |
| przyczyny w roku 2014 | Przekroczenie wartości progowej dobrego stanu chemicznego wód poziemnych Ni, Fe i Mn. Prawdopodobny wpływa na jakość wód podziemnych Legnicko-Głogowskiego Okręgu Miedziowego. Istotnym problemem jednostki jest niedostateczna sanitacja obszarów wiejskich i rekreacyjnych. Zidentyfikowano silną presję ilościową i jakościową ze względu na wysoki pobór wód podziemnych. Zidentyfikowana presja rolnicza – OSN nr 2 w zlewni rzek Cicha Woda i Wierzbiak. | | | | | |
| JCWPd nr 114 | | | | | | |
| chemiczny | - | dobry | dobry | dobry | - | - |
| ilościowy | dobry | - | dobry | - | - | - |
| przyczyny | - | - | - | - | - | - |

*Źródło: http://mjwp.gios.gov.pl/mapa*

### 3.4.4.1. Monitoring wód na składowisku odpadów

System monitoringu wód na składowisku odpadów w Wichrowie obejmuje następujące piezometry:

- P-1 otwór obserwacyjny zlokalizowany w zachodniej części składowiska, znajdujący się na dopływie wód podziemnych,
- P-2 otwór obserwacyjny zlokalizowany w południowej części składowiska, znajdujący się na dopływie wód podziemnych,
- P-3 otwór obserwacyjny zlokalizowany we wschodniej części składowiska, znajdujący się na odpływie wód podziemnych.

Analiza laboratoryjna próbek pobranych z w/w punktów wykazała, że wody podziemne w analizowanych punktach odpowiadały I i II klasie jakości. Jedynie w punkcie P-2 ze względu na pH oraz na zawartość WWA wody odpowiadały klasie reprezentującej słabszą jakość (odpowiednio klasa IV i V).

Pod względem pH badane wody kwalifikują się do wód złej jakości (IV klasa czystości). W przypadku każdego z piezometrów, przynajmniej w jednej serii stwierdzono pH wody <6,5. Z uwagi na brak danych z lat poprzedzających rok 2014 nie ma możliwości stwierdzić czy stan ma charakter przejściowy.

W przypadku PEW i OWO badane wody wykazują bardzo dobre właściwości odpowiadające I i II klasie czystości. Nie stwierdzono również znaczących zmian wartości tych parametrów w stosunku do 2014 r.

Pod względem zawartości metali ciężkich badane wody mieszczą się w I i II klasie czystości.

***Tabela 12. Wyniki pomiarów i analiz laboratoryjnych wody podziemnej w rejonie składowiska w Wichrowie w I połowie 2015 r. wraz z klasyfikacją uzyskanych wyników***

| Lp. | Parametr | Jednostka | Punkty obserwacyjne wód podziemnych | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | P-1 | P-2 | P-3 |
| Data poboru próbki | | | 27.05.2015 | 27.05.2015 | 27.05.2015 |
| Poziom zwierciadła wody (m p.p.t.) | | | 6,85 | 5,7 | 5,4 |
| 1 | pH | - | 6,7 | 5,8 | 6,5 |
| 2 | PEW (przewodność elektryczna właściwa) | µS/cm | 605 | 695 | 791 |
| 3 | Chrom VI | mg/l | <0,00040 | <0,00040 | <0,00040 |
| 4 | Cynk | mg/l | 0,0206 | 0,208 | 0,0213 |
| 5 | Kadm | mg/l | 0,00045 | 0,00114 | 0,00087 |
| 6 | Miedź | mg/l | 0,00303 | 0,0079 | 0,00416 |
| 7 | Ołów | mg/l | 0,00493 | 0,0106 | 0,0091 |
| 8 | Rtęć | mg/l | <0,0005 | <0,0005 | <0,0005 |
| 9 | OWO (ogólny węgiel organiczny) | mg/l | 3,02 | 1,89 | 2,71 |
| 10 | Suma WWA (suma wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych) | mg/l | <0,000060 | 0,0111 | 0,000120 |

**Klasyfikacja stanu wód podziemnych**
na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r.
w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. Nr 143, poz.896)

| Lp. | Parametr | Jednostka | Dobry stan chemiczny | | | Słaby stan chemiczny | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | I | II | III | IV | V |
| 1 | pH | - | 6,5-9,5 | 6,5-9,5 | 6,5-9,5 | <6,5 lub >9,5 | <6,5 lub >9,5 |
| 2 | PEW | µS/cm | 700 | 2500 | 2500* | 3000 | >3000 |
| 3 | Chrom VI | mg/l | - | - | - | - | - |
| 4 | Cynk | mg/l | 0,05 | 0,5 | 1 | 2 | >2 |
| 5 | Kadm** | mg/l | 0,001 | 0,003 | 0,005 | 0,01 | >0,01 |
| 6 | Miedź | mg/l | 0,01 | 0,05 | 0,2 | 0,5 | >0,5 |
| 7 | Ołów** | mg/l | 0,01 | 0,025 | 0,1* | 0,1* | >0,1 |
| 8 | Rtęć** | mg/l | 0,001* | 0,001* | 0,001* | 0,005 | >0,005 |
| 9 | OWO | mg/l | 5 | 10* | 10* | 20 | >20 |
| 10 | WWA | mg/l | 0,0001 | 0,0002 | 0,0003 | 0,0005 | >0,0005 |

* Element fizykochemiczny, dla którego nie dopuszcza się przekroczenia wartości granicznej przy określaniu klasy jakości wód podziemnych w punkcie pomiarowym

** Brak dostatecznych podstaw do zróżnicowania wartości granicznych w niektórych klasach jakości; przy klasyfikacji do oceny przyjmuje się klasę o najwyższej jakości spośród klas posiadających tę samą wartość graniczną.

*Źródło: Urząd Gminy w Kostomłotach*

### 3.4.4.2. Monitoring wód ujmowanych na cele komunalne

Wody podziemne ujmowane są na cele komunalne. Za badanie ich jakości odpowiada eksploatator ujęć wody. Natomiast za monitoring jakości wód na sieci wodociągowej odpowiada Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Środzie Śląskiej.

Jak wynika z analiz badań wody prowadzonych przez PSSE, woda z sieci w gminie wykazuje jednorazowe przekroczenia dopuszczalnej wartości poniższych wskaźników:

- mangan - zazwyczaj współwystępuje w wodzie z żelazem. negatywne skutki przekroczonej wartości manganu to głównie nieprzyjemny smak oraz zapach wody. Mangan ma działanie neurotoksyczne stąd zalecana dopuszczalna wartość 50 µgMn/l jest odpowiednia dla ochrony zdrowia publicznego. Mangan tworzy charakterystyczne czarne osady osadzające się w rurach, armaturze, itp. W osadach manganowych bardzo intensywnie rozwijają się różnie bakterie. Generalnie

utrzymanie stężenia manganu w wodzie na wyjściu ze stacji uzdatniania na poziomie poniżej normy gwarantuje utrzymanie sieci w czystości.

- żelazo - w przekroczonych stężeniach ma bardzo duże znaczenie techniczne i organoleptyczne. Duża ilość żelaza w wodzie do picia nadaje jej specyficzny zapach, posmak. Żelazo bardzo brudzi armaturę, pranie. Osadzając się w rurach zmniejsza ich światło, powodując duże straty energii pomp, tłoczących wodę. Ponadto w odłożonych osadach w sieci rozwijają się bakterie, które mogą wtórnie zanieczyszczać wodę (woda na wyjściu ze stacji może spełniać normy bakteriologiczne, a u odbiorców już nie - mimo chlorowania). Wody podziemne zawierają żelazo w bardzo szerokim przedziale.
- bakterie grupy coli - to typowe bakterie oportunistyczne. Występują w środowisku w dużo wyższych stężeniach niż bakterie chorobotwórcze. Stwierdzenie obecności bakterii grupy coli w wodzie sugeruje nieodpowiednie jej uzdatnienie, wtórne zanieczyszczenie lub nadmierną zawartość substancji odżywczych w uzdatnionej wodzie. Najczęstsze objawy jakie wywołują to zaburzenia żołądkowo – jelitowe (nudności, skurcze brzucha, biegunka) i ogólne objawy grypopodobne (np. gorączka).
- ogólna liczba mikroorganizmów w 22$^{o}$C - to z reguły naturalne organizmy występujące w wodach czy glebie. Przyjmuje się, że jeśli występują licznie wówczas są wskaźnikiem zanieczyszczenia organicznego. Są to organizmy bardzo rozpowszechnione i rozkładają martwą materię organiczną. Część z tych bakterii wspomaga proces uzdatniania wody.
- nikiel - wyższe jego stężenie w wodzie może występować na skutek przenikania z armatury wodociągowej oraz przedostawania się do wody z naturalnych bądź przemysłowych odkładów. Nadmiar niklu w organizmie może skutkować zaburzeniami układu trawiennego i uczuleniami. Zawartość niklu w wodzie zależy m.in. od typu rur doprowadzających. W przypadku rur metalowych, więcej niklu zawiera woda gorąca, natomiast jeżeli rury wykonane są z PCV – woda zimna. Z uwagi na możliwość kumulacji niklu i jego gromadzenia się po nocy w rurach wodociągowych, nie należy pić i gotować wody z kranu z pierwszego strumienia. Konieczne jest chwilowe odpuszczenie wody. Najwyższe dopuszczalne stężenie niklu – 20 µg/l.

### 3.4.5. Urządzenia melioracyjne

Gospodarowanie zasobami wodnymi na użytkach rolnych regulowane jest poprzez urządzenia melioracyjne. Melioracje wodne dzieli się na podstawowe i szczegółowe.

Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych we Wrocławiu prowadzi ewidencję gruntów zmeliorowanych. ZMiUW prowadzi konserwację urządzeń melioracji wodnych podstawowych, tj. rzek i kanałów będących pod zarządem Marszałka Województwa, wałów przeciwpowodziowych i przepompowni melioracyjnych. Utrzymanie urządzeń melioracji szczegółowych należy do właścicieli gruntów, co jest prowadzone za pośrednictwem właścicieli nieruchomości, a nadzorowane przez Starostę.

Zgodnie z danymi ZMiUW, powierzchnia gruntów zmeliorowanych na terenie gminy wynosi łącznie 4 747 ha, z czego 4 121 ha jest zmeliorowanych gruntów ornych, w tym zdrenowanych 3 634 ha oraz 626 ha użytków zielonych, w tym 273 gruntów jest zdrenowanych). Rowy melioracyjne mają długość 139,4 km.

System urządzeń melioracyjnych uzupełniają urządzenia wodne, z których najwięcej jest zastawek, w różnym stanie technicznym, od dobrego, po dostateczny i niedostateczny.

### 3.4.6. Analiza SWOT – gospodarowanie wodami

W kolejnej tabeli przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji gospodarowanie wodami.

***Tabela 13. Analiza SWOT – gospodarowanie wodami***

| | Mocne strony | Słabe strony |
|---|---|---|
| **Czynniki wewnętrzne** | – jakość wód odprowadzanych z oczyszczalni ścieków mieści się w normach,<br>– rozwój sieci kanalizacji deszczowej i sanitarnej,<br>– w większości dobry stan wód podziemnych, poprawiająca się jakość wód. | – częściowo zły stan wód powierzchniowych,<br>– możliwość zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych przez zanieczyszczenia pochodzenia komunikacyjnego, rolniczego, bytowego (stare szamba, brak kanalizacji sanitarnej),<br>– niezadowalający stan części urządzeń wodnych. |
| | **Szanse** | **Zagrożenia** |
| **Czynniki zewnętrzne** | – obserwowany wzrost zainteresowania społeczeństwa problematyką gospodarowania wodami oraz wzrost świadomości ekologicznej,<br>– zwiększająca się świadomość i aktywność władz w zakresie poprawy jakości wód. | – dopływ zanieczyszczeń spoza gminy,<br>– rosnące zagrożenie wystąpienia ekstremalnych zjawisk np. krótkich, nawalnych opadów,<br>– zagrożenie suszą,<br>– rośnie zużycie nawozów, zwłaszcza zawierających azot i potas. |

*Źródło: opracowanie własne*

### 3.4.7. Zagadnienia horyzontalne – gospodarowanie wodami

Wskazany obszar interwencji oraz najważniejsze problemy jednostki odnoszą się pośrednio do czterech głównych zagadnień horyzontalnych, którymi są:

1. adaptacja do zmian klimatu.
2. nadzwyczajne zagrożenia środowiska.
3. działania edukacyjne.
4. monitoring środowiska.

**I – Adaptacja do zmian klimatu**

Ze względu na zmiany klimatyczne i obserwowane coraz częściej deszcze nawalne, na terenie gminy ważna jest ochrona przeciwpowodziowa skoordynowana z działaniami ochronnymi w całym dorzeczu. Należy znacznie więcej uwagi zwrócić na istniejące systemy ochrony przeciwpowodziowej, które są w wielu przypadkach niewystarczające lub w złym stanie technicznym. Powinno się usprawnić gospodarkę przestrzenną, w tym nie dopuszczać do urbanizacji terenów zalewowych, zabudowy i przerywania cieków odwadniających. Oprócz zabezpieczeń hydrotechnicznych, ważne jest zwiększenie i ochrona przed zabudową obszarów pochłaniających nadmiar wody, opóźniających odpływ lub spowalniających przepływ i retencjonujących ją, jak: poldery, suche zbiorniki wodne, tereny zielone i grunty o dużej pojemności wodnej (głównie torfy, mursze). W dalszym ciągu należy rozwijać małą retencję, obejmującą działania mające na celu wydłużenie czasu obiegu wody poprzez zwiększenie zdolności do zatrzymywania wód opadowych i roztopowych oraz spowolnienia

odpływu. Umożliwi to zmniejszanie zagrożenia podtopieniami, jak również zmniejszy skutki susz, a zwłaszcza suszy glebowej.

**II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska**

Wzrost zagrożenia intensywnymi zjawiskami pogodowymi, powodować będzie ubytek bezpiecznych, atrakcyjnych terenów inwestycyjnych i mieszkaniowych. Może to być jeden z nowych czynników migracyjnych ludności. Ze zwiększaniem częstotliwości i długości występowania wysokich stanów wód w rzekach wiąże się także zagrożenie podtopieniami związanymi z podnoszonym się poziomem wód gruntowych, co ma swoje odzwierciedlenie na terenach mieszkaniowych.

**III – Działania edukacyjne**

Kluczowe obszary tematyczne z zakresu ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi to:

- racjonalne gospodarowanie zasobami wód powierzchniowych i podziemnych (wielkość zasobów i ich kształtowanie, zjawiska powodzi, suszy, deficyt wody);
- stosowanie nowych technologii w ochronie wód dla jakości środowiska i życia ludzi;
- naturalna i sztuczna retencja;
- dbałość o jakość wód powierzchniowych i podziemnych;
- projekty edukacyjne nastawione na zwiększenie zaangażowania obywateli w aktywną ochronę środowiska wodnego.

**IV – Monitoring środowiska**

RZGW prowadzi monitoring sytuacji hydrologicznej w obszarze dorzecza. Monitoring wód powierzchniowych realizuje WIOŚ zgodnie z Programem Monitoringu Środowiska w województwie. Wykonawcą monitoringu wód podziemnych (chemicznego i ilościowego) jest Państwowa Służba Hydrogeologiczna (PSH), której zadania realizowane są przez Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy (PIG-PIB). Lokalny system monitoringu wód uzupełniają także badania w ramach monitorowania stanu sieci wodociągowej i wody ujmowanej na cele komunalne.

W ujęciu wieloletnim wyniki badań monitoringowych mają pokazywać, czy działania proekologiczne podejmowane na terenie gminy przynoszą wymierne efekty.

## 3.5. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA

Podmiotem, który zaopatruje gminę w wodę oraz zajmuje się odprowadzeniem ścieków i eksploatacją oczyszczalni ścieków jest Zakład Gospodarki Komunalnej w Kostomłotach.

### 3.5.1. Zaopatrzenie w wodę

Na terenie gminy Kostomłoty eksploatowanych jest 6 komunalnych ujęcia wód podziemnych, którymi administruje ZGK w Kostomłotach.

Kolejna tabela zawiera zestawienie wszystkich ujęć wraz z najważniejszymi informacjami dotyczącymi ich ochrony oraz wydajności.

***Tabela 14. Opis ujęć wód***

| SUW / nazwa ujęcia | liczba ludności zaopatrywanej przez wodociąg | | produkcja wody [m$^3$/rok] | | średniodobowa wydajność ujęcia z pozwolenia wodno-prawnego [m$^3$/dobę] | rzeczywista wydajność ujęcia [m$^3$/dobę] | strefa ochrony bezpo-średniej | strefa ochrony pośredniej |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2015 | 2016 | 2015 | 2016 | | | | |
| Bogdanów | 1 441 | 1 446 | 101 565 | 120 066 | 840 | 1 509 | tak | nie |
| Kostomłoty | 2 115 | 2 108 | 82 472 | 51 308 | 2 472 | 2 400 | nie | tak |
| Paździorno | 246 | 241 | 10 324 | 8 886 | 128 | 360 | tak | nie |
| Piotrowice | 1 198 | 1 199 | 58 426 | 75 388 | 960 | 1 378 | tak | nie |
| Ramułtowice | 789 | 776 | 30 073 | 34 126 | 864 | 864 | tak | nie |
| Wilków Średzki | 1 237 | 1 255 | 61 431 | 51 147 | 631 | 2 499 | tak | nie |

*Źródło: ZGK Kostomłoty*

Wszystkie miejscowości gminy, oprócz miejscowości Osieczyny, zaopatrywane są w wodę ze zbiorczej sieci kanalizacyjnej.

Eksploatacja wodociągów w zakresie poboru ujmowanych wód w latach 2011-2015 przedstawiała się następująco - obserwuje się utrzymującą się na podobnym poziomie wartość zużycia wody, tylko na cele komunalne, z tendencją wzrostową od roku 2012. Na terenie gminy nie zachodzi pobór wód na cele przemysłowe. Zużycie wody w przeliczeniu na 1 mieszkańcy także wzrasta.

***Tabela 15. Eksploatacja wodociągów w ujęciu ogólnym***

| Wyszczególnienie (dam$^3$) | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | **2015** |
|---|---|---|---|---|---|
| zużycie wody ogółem | 223,0 | 198,5 | 206,0 | 213,2 | **221,6** |
| zużycie wody na potrzeby eksploatacji sieci wodociągowej | 223,0 | 198,5 | 206,0 | 213,2 | **221,6** |
| ilość wody dostarczona gospodarstwom domowym (dam$^3$) | 183,8 | 164,5 | 177,9 | 179,6 | **188,8** |
| zużycie wody na 1 mieszkańca ogółem (m$^3$) | 31,1 | 27,6 | 28,7 | 29,9 | **31,1** |
| zużycie wody na 1 mieszkańca w gospodarstwach domowych (m$^3$) | 25,6 | 22,9 | 24,8 | 25,2 | **26,5** |

*Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych, 2011-2015*

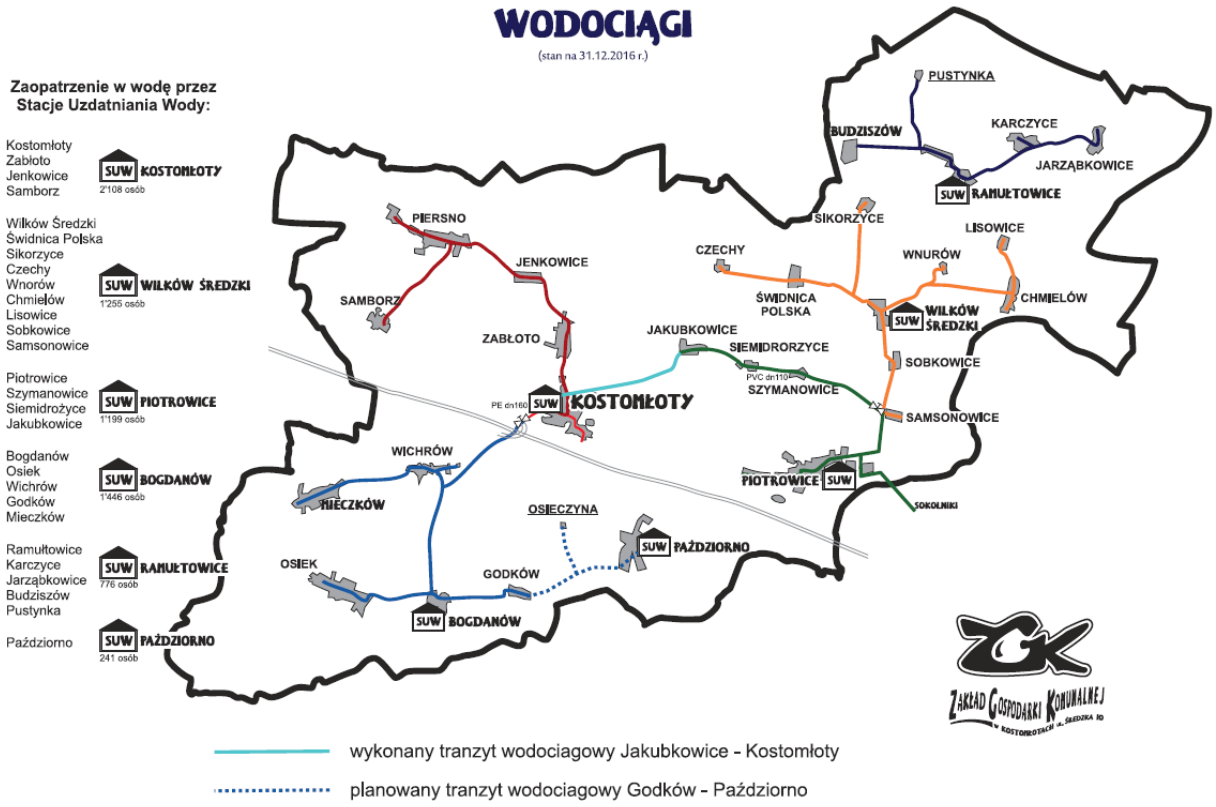
Zakładów podłączonych do sieci wodociągowej jest bardzo niewiele. Są to głównie małe zakłady pracy, takie jak: wytwórnia mas bitumicznych, produkcja schodów z drewna, stacje paliw, hodowla bydła mlecznego, drobiu, mały handel, szkoły i przedszkole, jednostki samorządowe, warsztaty samochodowe, kamieniarstwo, piekarnia, produkcja karmy dla ryb.

#### 3.5.1.1. Sieć wodociągowa

Według danych ZGK za rok 2016, na terenie gminy funkcjonowała rozdzielcza sieć wodociągowa długości 71,2 km. Do wodociągów prowadziło 1 640 przyłączy do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania. Co roku liczba ta zwiększa się, w roku 2015 z sieci korzystało około 7 066 mieszkańców (GUS). Ogólnie stopień zwodociągowania wyniósł prawie 99 %[4], przy czym 98,7 % budynków było podłączonych do zbiorczej sieci wodociągowej.[5]

[4] *w rozumieniu procent osób korzystających z wodociągów*
[5] *źródło: GUS, 2015*

Brak jest danych dotyczących sieci wykonanej z materiałów azbestowych, ale można szacować do 0,5 % w całej sieci wodociągowej.




***Ryc. 4. Układ sieci wodociągowej***
*Źródło: ZGK Kostomłoty*

### 3.5.2. Gospodarka ściekowa

Przepisy prawne Unii Europejskiej w zakresie odprowadzania i oczyszczania ścieków komunalnych określone zostały w szczególności w dyrektywie 91/271/EWG oraz uporządkowane w Ramowej Dyrektywie Wodnej 2000/60/WE, a w Polskim prawodawstwie głównie w ustawie Prawo wodne oraz Prawo ochrony środowiska. Głównym celem przyjęcia dyrektywy 91/271/EWG tzw. ściekowej było ograniczenie zrzutów niedostatecznie oczyszczonych ścieków, co w konsekwencji powinno zapewnić właściwą ochronę środowiska wodnego, a co jest zbieżne z Ramową Dyrektywą Wodną.

Polska w Traktacie Akcesyjnym, zobowiązała się dostosować do wymogów dyrektywy do końca 2015 roku. Należy jednak zauważyć, że 30 grudnia 2015 r. weszła w życie ustawa z dnia 16 grudnia 2015 r. o zmianie ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz ustawy o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji. (Dz. U. 2015 poz. 2278 z dnia 29 grudnia 2015 r.), która to poprzez zmianę w art. 317 wydłuża termin do 31 grudnia 2018 r.

Dyrektywa wprowadza pojęcie „aglomeracja", jako podstawowa jednostka terytorialna, na której prowadzone jest gospodarowanie ściekami komunalnymi. Wielkość tych jednostek określana jest poprzez równoważną liczbę mieszkańców (dalej RLM) obsługiwanej przez system zbierania i odprowadzania ścieków na terenie danej aglomeracji. Ważne pojęcie aglomeracja nie jest tożsame z pojęciem gmina w znaczeniu terytorialnym.

I tak, w ślad za prawodawcą w granicach aglomeracji powinny znaleźć się wszystkie obszary, na których wykonanie sieci kanalizacyjnej jest uzasadnione finansowo i technicznie, a wskaźnik długości sieci nie jest mniejszy niż 120 mieszkańców na 1 km wybudowanej sieci lub 90 mieszkańców na 1 km wybudowanej sieci w obszarze chronionym. Dla terenów o rozproszonej zabudowie (znajdujących się na terenie aglomeracji) nieosiągających wymaganego wskaźnika oraz takich gdzie budowa systemu kanalizacji zbiorczej byłaby nieuzasadniona technicznie lub ekonomicznie, należy stosować zbiorniki bezodpływowe lub przydomowe oczyszczalnie. Oznacza to, że nie każdy mieszkaniec aglomeracji, a tym bardziej gminy, musi zostać podłączony do kanalizacji sanitarnej. Kary dotyczyć mogą wyłącznie obszarów, które spełniają wymagania wskaźnikowe, a nie zostały podłączone do sieci.

Uchwałą Nr XIII/326/15 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 17 września 2015 roku wyznaczono aglomerację Kostomłoty. Obecnie, po zmianie granic aglomeracji liczy ona 4 517 RLM i w jej skład której wchodzą miejscowości: Kostomłoty, Chmielów, Jarząbkowice, Jenkowice, Karczyce, Lisowice, Paździorno, Piersno, Piotrowice, Samborz, Siemidrożyce, Wichrów, Zabłoto oraz niecały Wilków Średzki.

#### 3.5.2.1. Oczyszczalnia ścieków

Ważnym punktem zrzutu oczyszczonych ścieków dla gminy jest oczyszczalnia ścieków. Oczyszczalnia ścieków w Piotrowicach oczyszcza ścieki komunalne z gminy. Obiekt jest eksploatowany przez ZGK w Kostomłotach.

Oczyszczone w oczyszczalni ścieki odprowadzane są kolektorem Ø 0,30 m do odbiornika, którym jest rzeka Strzegomka w km 16+00.

Wielkość oczyszczalni według projektu wynosi 1 700 $m^3$/dobę i może ona obsługiwać 11 000 RLMów. Na oczyszczalnię dopływają następujące ilości ścieków (2016) - 175 $dam^3$/rok siecią kanalizacyjną oraz dowożonych jest 4 $dam^3$/rok.

#### 3.5.2.2. Sieć kanalizacji sanitarnej

Według danych za 2016 r. podanych przez ZGK łączna długość czynnej sieci kanalizacyjnej na terenie gminy wynosiła 77,7 km i była to w całości sieć sanitarna. Do sieci podłączonych było łącznie tylko 973 przyłączy[6], co daje w przeliczeniu 4 426 mieszkańców. Stopień skanalizowania gminy wyniósł 62 % (do sieci podłączonych było tylko 60,6 % budynków w gminie).[7]

[6] *źródło: sprawozdaniem M-06 ZGK, 2016*
[7] *źródło: GUS, 2015*

***Ryc. 5. System kanalizacyjny gminy***
*Źródło: ZGK Kostomłoty*

### 3.5.2.3. Odprowadzanie wód opadowych i roztopowych

Całościowo system kanalizacyjny gminy stanowi rozdzielcza sieć kanalizacji sanitarnej i deszczowej. W granicach aglomeracji kanalizacyjnej znajduje się 1,4 km kanalizacji deszczowej.

Jest to pozytywny aspekt w oczyszczaniu wód opadowych i roztopowych z terenów gminy, które charakteryzują się nagromadzeniem terenów zabudowanych i parkingów.

Eliminacja zawiesin i substancji ropopochodnych odbywa się w trybie ustalania warunków przyłączenia do sieci dla poszczególnych dostawców wód opadowych. Uwzględniają one konieczność wykonania indywidualnych separatorów i osadników. Powyższe działania zapewniają dotrzymywanie standardów jakości środowiska.

Na pozostałym obszarze wody opadowe i roztopowe poprzez spływ powierzchniowy przenikają bezpośrednio do gruntu, rowów przydrożnych lub melioracyjnych.

### 3.5.2.4. Ścieki przemysłowe

Substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego mogą powstawać podczas prowadzenia przemysłowej działalności gospodarczej (w trakcie procesu technologicznego). Na terenie gminy nie wytwarza się ścieków przemysłowych.

### 3.5.2.5. Systemy indywidualne gospodarki ściekowej

Zgodnie z ustawą z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2015 r. poz. 469 ze zm.) w miejscach, gdzie budowa systemów kanalizacji zbiorczej nie przyniosłaby korzyści dla

środowiska lub powodowałaby nadmierne koszty, należy stosować systemy indywidualne lub inne rozwiązania zapewniające ochronę środowiska. Do rozwiązań takich zalicza się zbiorniki bezodpływowe (szamba) oraz przydomowe oczyszczalnie ścieków.

Na podstawie ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2016 r. poz. 250), w przypadku gdy budowa sieci kanalizacyjnej jest technicznie lub ekonomicznie nieuzasadniona, konieczne jest wyposażenie nieruchomości w zbiornik bezodpływowy nieczystości ciekłych lub w przydomową oczyszczalnię ścieków bytowych, spełniające wymagania określone w przepisach odrębnych. Jeżeli nieruchomość jest wyposażona w przydomową oczyszczalnię ścieków spełniającą wymagania określone w przepisach odrębnych, to przyłączenie nieruchomości do nowo powstałej sieci kanalizacyjnej nie jest obowiązkowe.

Ze względu na niski stopień skanalizowania, na terenie gminy mieszkańcy korzystają również ze zbiorników bezodpływowych w miejscach o trudnych warunkach terenowych lub nieobjętych usieciowieniem, a także z przydomowych oczyszczalni ścieków. Według GUS z szamb korzystało 549 nieruchomości, a z przydomowych oczyszczalni ścieków 1 nieruchomość.

### 3.5.3. Analiza SWOT – gospodarka wodno-ściekowa

W kolejnej tabeli przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji gospodarka wodno-ściekowa.

***Tabela 16. Analiza SWOT – gospodarka wodno-ściekowa***

| | Mocne strony | Słabe strony |
|---|---|---|
| **Czynniki wewnętrzne** | – wysoka sprawność oczyszczalni ścieków,<br>– wzrost długości sieci wodociągowej,<br>– rozwój sieci kanalizacyjnej,<br>– budowa oczyszczalni przydomowych, tam gdzie jest to ekonomicznie uzasadnione. | – niewłaściwa eksploatacja przydomowych oczyszczalni ścieków lub ich budowa w niekorzystnych warunkach glebowo-wodnych,<br>– niepełna kanalizacja terenów wiejskich,<br>– słaba jakość wody zdatnej do picia. |
| | **Szanse** | **Zagrożenia** |
| **Czynniki zewnętrzne** | – możliwości pozyskania dofinansowania na realizację inwestycji z zakresu budowy kanalizacji oraz wymiany zbiorników bezodpływowych na przydomowe oczyszczalnie. | – brak świadomości poszczególnych właścicieli nieruchomości skutkujący niewłaściwym zagospodarowaniem powstałych nieczystości ciekłych,<br>– brak uzasadnienia ekonomicznego do budowy sieci kanalizacyjnej na obszarach o małej gęstości zaludnienia. |

*Źródło: opracowanie własne*

### 3.5.4. Zagadnienia horyzontalne – gospodarka wodno-ściekowa

Wskazany obszar interwencji oraz najważniejsze problemy jednostki odnoszą się pośrednio do czterech głównych zagadnień horyzontalnych, którymi są:

1. adaptacja do zmian klimatu.
2. nadzwyczajne zagrożenia środowiska.
3. działania edukacyjne.
4. monitoring środowiska.

**I – Adaptacja do zmian klimatu**

Zmiany klimatu, wzrastająca temperatura oraz zwiększenie intensywności deszczy nawalnych będzie skutkować koniecznością dostosowania infrastruktury wodno-kanalizacyjnej w gminie. Ważną rolę odgrywa sprawność kanalizacji deszczowej w przypadku opadów nawalnych. Sieć musi zostać przygotowana do odbioru gwałtownie przybierającej ilości wody opadowej, aby nie doprowadzać do lokalnych podtopień. Ponadto żywiołowa urbanizacja powoduje, że nowe osiedla powstają bez wyposażenia w sprawny system odwodnienia. Najgroźniejsza w skutkach jest ich lokalizacja na terenach bezodpływowych, przy braku systemu odwadniania.

**II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska**

Susze wiążą się z długimi okresami bezopadowymi skutkującymi zarówno spadkiem wilgotności gleby w wyniku intensywnego parowania, jak i obniżeniem się przepływów w rzekach i zwierciadła wód podziemnych. Z reguły ten drugi przypadek rzadko wpływa na trudności z zaopatrzeniem w wodę do celów komunalnych, gdyż ujęcia wody są na ogół bezpieczne. Zwykle takie sytuacje skutkują ograniczeniem zużycia wody dla celów komunalnych, jednak nie wpływają na ograniczenie produkcji i działania kluczowych systemów. Spadek wilgotności gleby odbija się przede wszystkim na zieleni miejskiej i ogranicza możliwości łagodzenia wpływu wysokich temperatur. Ogólnie istnieją dwie możliwości adaptacji do niedostatku wody – poprzez zmniejszenie zużycia wody lub zwiększenie podaży. Biorąc pod uwagę niewielkie zasoby wodne kraju, zwiększenie podaży wody na dużą skalę jest niemożliwe. W warunkach gminy sytuację może poprawić zmniejszanie zużycia wody, m.in. poprzez zmniejszenie wodochłonności produkcji, wprowadzanie mechanizmów finansowych sprzyjających oszczędności wody, a także uszczelnienie systemów wodociągowych w celu ograniczenia strat w sieci.

**III – Działania edukacyjne**

Tematyka z zakresu gospodarki wodno - ściekowej to:

- racjonalne gospodarowanie zasobami wód podziemnych - deficyt wody;
- rola infrastruktury wodno-ściekowej i nowych technologii w ochronie wód dla jakości środowiska i życia ludzi (gospodarka wodno – ściekowa, systemy odbioru i oczyszczania ścieków, przydomowe oczyszczalnie);
- sposoby oszczędzania wody i dbałość o jej jakość.

**IV – Monitoring środowiska**

Prowadzący zakład wodociągowo-kanalizacyjny jest zobowiązany do wykonania systematycznych badań jakości wody i ścieków. Wyniki tych badań przekazywane są następnie właściwym organom, w tym wojewódzkiemu inspektorowi ochrony środowiska.

## 3.6. ZASOBY POWIERZCHNI ZIEMI

Gmina Kostomłoty należy do jednostki geologicznej bloku przedsudeckiego. Blok ten stanowi dużą jednostkę tektoniczną obniżoną i ukształtowaną w trzeciorzędzie, a następnie przykrytą miąższym kompleksem osadów kenozoiku.

Na utworach trzeciorzędowych zostały zdeponowane osady czwartorzędowe. Osady plejstoceńskie wykształcone są na terenie gminy o różnym stopniu zapiaszczenia jako gliny

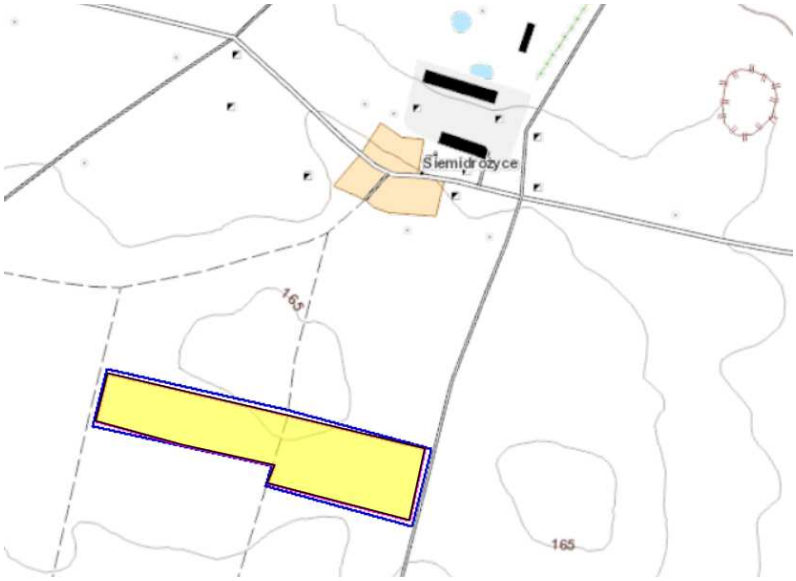
pylaste, lokalnie piaski gliniaste. Ich stan uzależniony jest od stopnia zwilgocenia, przeważnie są to grunty twardoplastyczne, z lokalnie występującymi domieszkami żwirów. Część osadów tworzą piaski o zróżnicowanej granulacji i żwiry przykryte warstwą pyłów, budujące większość lokalnych kulminacji. Są one zagęszczone lub w dolinach cieków, na dużych powierzchniach średnio zagęszczone. Utwory holoceńskie wykształcone zostały jako gliniaste mady miękkoplastyczne (gliny piaszczyste, pylaste, żwiry i piaski gliniaste). Miąższość osadów uzależniona jest od wielkości dolin rzecznych i wynosi od kilkudziesięciu centymetrów do kilku metrów. Mady podścielone są piskami albo żwirami.

### 3.6.1. Zasoby geologiczne

Głównymi surowcami na terenie gminy są czwartorzędowe piaski i żwiry, występujące powszechnie pod cienką warstwą pyłów.

Na terenie gminy występują surowce ilaste, ale nie są one eksploatowane. Brak jest ich dokładnego rozpoznania. Iły trzeciorzędowe znajdują się w części zachodniej gminy, w rejonie Samborza, Wichrowa, Zabłota oraz w części wschodniej w rejonie Chmielowa, Wilkowa, Wnurowa oraz na południe od autostrady A4. Stanowią one zalegające płytko pod powierzchnią ziemi złoża, bezpośrednio pod glebą lub niewielkim nakładem utworów czwartorzędowych. Nie są przedmiotem eksploatacji na terenie gminy. Iły z okolic Chmielowa posiadają podobną charakterystykę do iłów chwalimierskich, brak jednak ich udokumentowania.

Marszałek Województwa Dolnośląskiego wydał dla tego terenu jedną koncesję na eksploatację kopalin – kruszywa naturalnego, dla Złoża „Siemidrożyce I". Obszar górniczy obejmuje aktualnie powierzchnię 74 087 $m^2$, natomiast teren górniczy - 84 410 $m^2$. Jest to aktualnie jedyny aktualny obszar górniczy.




***Ryc. 6. Lokalizacja obszaru górniczego***
*Źródło: http://geoportal.pgi.gov.pl/midas-web*

### 3.6.2. Analiza SWOT – zasoby powierzchni ziemi

W kolejnej tabeli przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji zasoby powierzchni ziemi.

***Tabela 17. Analiza SWOT – zasoby powierzchni ziemi***

| | Mocne strony | Słabe strony |
|---|---|---|
| **Czynniki wewnętrzne** | – wprowadzenie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego odpowiednich zapisów dotyczących ochrony powierzchni ziemi,<br>– niewielki poziom eksploatacji kopalin. | – możliwość lokalnej - niekontrolowanej eksploatacji surowców. |
| | **Szanse** | **Zagrożenia** |
| **Czynniki zewnętrzne** | – wkomponowana w krajobraz rekultywacja terenów pokopalnianych na cele rekreacyjne. | – zwiększenie presji na zagospodarowanie kopalin,<br>– negatywne wpływ eksploatacji kopalin na krajobraz jednostki. |

*Źródło: opracowanie własne*

### 3.6.3. Zagadnienia horyzontalne – zasoby powierzchni ziemi

Wskazany obszar interwencji oraz najważniejsze problemy jednostki odnoszą się pośrednio do czterech głównych zagadnień horyzontalnych, którymi są:

1. adaptacja do zmian klimatu.
2. nadzwyczajne zagrożenia środowiska.
3. działania edukacyjne.
4. monitoring środowiska.

**I – Adaptacja do zmian klimatu**

Z punktu widzenia interesów gminy gospodarka zasobami geologicznymi powinna zostać ujęta w wieloletni plan służący prowadzeniu przemyślanej, długookresowej polityki eksploatacji zasobów kopalin i efektywnego wykorzystania środowiska geologicznego. Kluczowe znaczenie ma kontynuowanie rozpoznania występowania surowców energetycznych i stworzenie możliwości ich eksploatacji na terenie gminy oraz wskazanie złóż strategicznych. Pozwoli to zapewnić im ochronę przed działaniami, które mogłyby uniemożliwić ich wydobycie, a także pozwoli rozważyć przeznaczenie tego terenu wyłącznie na cele związane z jego rozpoznawaniem i eksploatacją. Ochroną taką należy obejmować także te złoża, których eksploatacja jest w chwili obecnej nieekonomiczna lub grozi znacznymi kosztami środowiskowymi, gdyż należy założyć, że wraz z rozwojem technologii ich eksploatacja stanie się opłacalna i nieszkodliwa dla środowiska. Podstawowym mechanizmem w tym zakresie jest uwzględnienie w dokumentach planistycznych (m.in. w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego) informacji o udokumentowanych złożach kopalin. Udokumentowane złoża o charakterze strategicznym powinny zostać objęte szczególną ochroną przed zabudową infrastrukturalną, która uniemożliwi korzystanie z ich zasobów w przyszłości.

**II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska**

Zagospodarowanie terenu na cele budowlane lub zamierzone przeznaczanie terenu w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego na takie cele jest najpoważniejszym ograniczeniem dostępu do złóż, wykluczającym nieraz możliwość ich wykorzystania. Zagrożeniem jest także planowanie inwestycji, zwłaszcza o znaczeniu ponadlokalnym, które nie uwzględnia faktu występowania złóż.

**III – Działania edukacyjne**

Silna opozycja przeciw zagospodarowaniu złóż występująca często także na szczeblu samorządowych władz lokalnych, nie zawsze jest w sposób racjonalny uzasadniona. Istotną rolę odgrywa niska świadomość mieszkańców nierozumiejących potrzeby eksploatacji złóż jako źródła podstawowych surowców mineralnych koniecznych do prowadzenia działalności gospodarczej. Brak podstawowej wiedzy o roli gospodarczej surowców mineralnych i rzeczywistym oddziaływaniu ich eksploatacji na środowisko jest źródłem często irracjonalnych obaw i negatywnych postaw wobec prób podejmowania działalności górniczej. Niezbędne jest kształtowanie opinii publicznej poprzez podjęcie działań polegających na właściwym przedstawianiu problematyki surowcowej.

**IV – Monitoring środowiska**

Podejmujący eksploatację złóż kopaliny lub prowadzący tę eksploatację jest obowiązany podejmować środki niezbędne do ochrony zasobów złoża, jak również do ochrony powierzchni ziemi oraz wód powierzchniowych i podziemnych, sukcesywnie prowadzić rekultywację terenów poeksploatacyjnych oraz przywracać do właściwego stanu inne elementy przyrodnicze. Bieżącą pracę zakładów górniczych monitoruje Okręgowy Urząd Górniczy.

## 3.7. GLEBY

Gmina Kostomłoty leży w pasie gleb o wysokiej zdolności produkcyjnej. Na niemal całej powierzchni gminy występują gleby od I do IVa klasy bonitacyjnej. Gleby o niższym wskaźniku bonitacji znajdują się w południowo-zachodniej części gminy, w której występują tereny lasów i użytków zielonych przy rzece Strzegomce, w centralnej części gminy, wokół wsi Kostomłoty, jak również w południowo-wschodniej części gminy w okolicy miejscowości Budziszów, Chmielów, Jarząbkowice, Lisowice, Karczyce, Ramułtowice, Sikorzyce, Pustynka oraz tereny leśne w pobliżu Piersna i Budziszowa.

95 % powierzchni użytków rolnych stanowią gleby tworzące kompleks rolniczej przydatności: pszenny bardzo dobry i pszenny dobry w postaci czarnych ziem, zdegradowanych bielic właściwych, pseudobielic, brunatnych właściwych i mad wytworzonych z utworów pylastych, glin średnich. Można tu uprawiać prawie wszystkie rośliny.

Na części rolniczego obszaru gminy występują gleby kompleksu pszennego wadliwego wytworzone z pyłów i glin średnich. Lokalnie występuje tu także kompleks żytni dobry wykształcony w typie gleb brunatnych.

Użytki zielone występują przeważnie w dolinach rzecznych gdzie zalegają mady, gleby brunatne właściwe i czarne ziemie wytworzone z pyłów, glin lekkich pylastych.

Stan gleb gminy ocenia się jako dobry, choć brak jest często kontroli nawożenia i stosowania środków ochrony roślin.

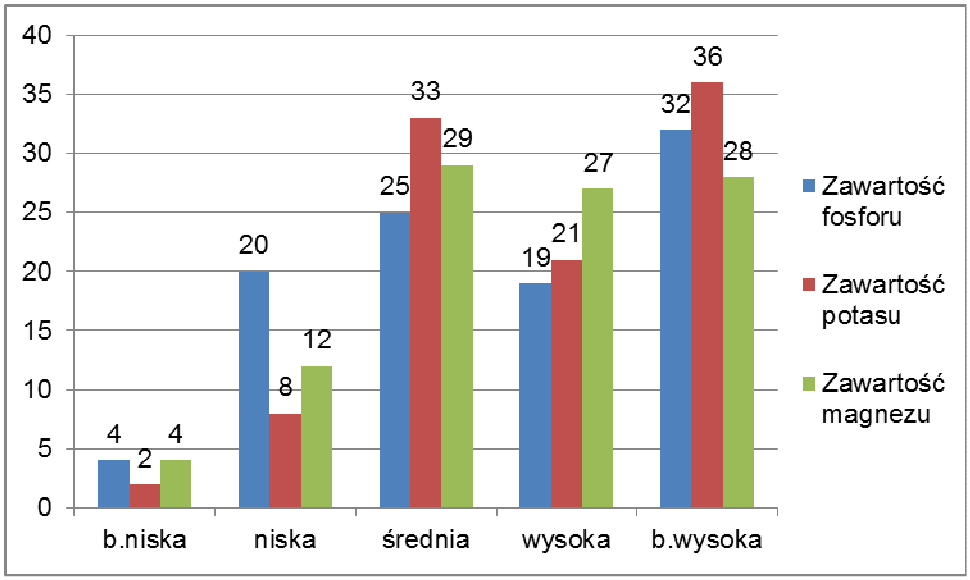
Najmniejszą odporność na chemiczne zanieczyszczenia wykazują gleby luźne i słabo gliniaste, ubogie w składniki pokarmowe, a więc głównie gleby bielicowe. Gleby brunatne, zasobne w składniki pokarmowe i wodę, są odporne na zagrożenia chemiczne.

Podstawowym źródłem przekształceń gleb jest działalność człowieka związana z rozbudową zabudowy na cele mieszkalnictwa oraz działalności gospodarczej. Powoduje to zmianę struktury gleb. Działania antropogeniczne powodują przechodzenie związków biogennych i innych zanieczyszczeń, w tym ropopochodnych bezpośrednio do gleby, a dalej do wód podziemnych i powierzchniowych.

Jednym z głównych czynników zmian w strukturze chemicznej gleb jest także rolnicze użytkowanie, w tym na terenach ogrodów działkowych. Może ona powodować nadmierne przechodzenie składników pokarmowych, takich jak fosfor, potas i magnez, a tym samym powodować powstawanie braków w zawartości składników przyswajalnych (dostępnych dla roślin) w glebie. Natomiast przedostawanie się fosforu i azotu do wód powierzchniowych może powodować ich eutrofizację.

Ostatnie badania jakości gleb na terenie gminy były prowadzone w latach 2013-2016. Zbadano odczyn gleb użytkowanych rolniczo oraz potrzebę ich wapnowania. Zgodnie z badaniami jakości gleb przeprowadzonymi w tych latach przebadano łącznie 7 415,38 ha (pobrano 2 254 próbek).

Wykazano, iż 53 % gleb ma odczyn obojętny, 29 % zasadowy, a tylko 18 % bardzo kwaśny i kwaśny. Potrzeby przeprowadzenia procesu wapnowania w około 25 % były konieczne oraz potrzebne. Proces wapnowania jest zbędny w przypadku około 27 % gleb.




***Wykres 3. Zawartość związków mineralnych w glebach (% wszystkich próbek)***
*źródło: OSChR Wrocław*

Czynnikami degradującymi powierzchnię ziemi są również czynniki przyrodnicze, w tym ruchy masowe. Państwowy Instytut Geologiczny w ramach realizacji Projektu SOPO (System Osłony Przeciwosuwiskowej) przygotował wstępne informacje dotyczące problematyki ruchów masowych. Starosta Średzki nie wyznaczył na terenie gminy obszarów zagrożonych ruchami masowymi.

### 3.7.1. Analiza SWOT – gleby

W kolejnej tabeli przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji gleby.

***Tabela 18. Analiza SWOT – gleby***

| | Mocne strony | Słabe strony |
|---|---|---|
| **Czynniki wewnętrzne** | – wprowadzenie w dokumentach strategicznych zapisów zapobiegających zanieczyszczeniu gleb,<br>– rozwijające się rolnictwo ekologiczne,<br>– urodzajne gleby, dobre warunki do rozwoju rolnictwa,<br>– mało urozmaicone ukształtowanie terenu sprzyjające rolnictwu,<br>– brak obszarów zagrożonych ruchami masowymi,<br>– brak obszarów występowania historycznych miejsc zanieczyszczenia powierzchni ziemi. | – brak badań w ramach państwowego monitoringu środowiska,<br>– zagrożenie ze strony przenawożenia gleb. |
| | **Szanse** | **Zagrożenia** |
| **Czynniki zewnętrzne** | – coraz bardziej restrykcyjne normy środowiskowe dla zakładów i przedsiębiorców zapobiegające skażeniu gleb. | – rosnące zagrożenie wystąpienia zjawiska suszy,<br>– nieregularność opadów atmosferycznych,<br>– nadmierne i niekontrolowane stosowanie nawozów rolniczych. |

*Źródło: opracowanie własne*

### 3.7.2. Zagadnienia horyzontalne – gleby

Wskazany obszar interwencji oraz najważniejsze problemy jednostki odnoszą się pośrednio do czterech głównych zagadnień horyzontalnych, którymi są:

1. adaptacja do zmian klimatu.
2. nadzwyczajne zagrożenia środowiska.
3. działania edukacyjne.
4. monitoring środowiska.

**I – Adaptacja do zmian klimatu**

Zmiany klimatu wpływają na rolnictwo w sposób bezpośredni i pośredni. Wpływ bezpośredni wyraża się przez zmianę warunków atmosferycznych dla produktywności upraw, między innymi przez zmianę warunków termicznych, sum opadu atmosferycznego, częstości i intensywności zjawisk ekstremalnych. Ze zmianą klimatu zmieniają się również czynniki pośrednio decydujące o plonowaniu roślin, takie jak wymagania roślin dotyczące uprawy i nawożenia, występowanie i nasilenie chorób i szkodników roślin uprawnych. Również zmienia się oddziaływanie rolnictwa na środowisko (np. czynniki erozyjne, degradacja materii organicznej w glebie). Na zmianę produktywności upraw ma również wpływ wzrost koncentracji dwutlenku węgla w atmosferze oraz ozonu w dolnej warstwie atmosfery.

**II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska**

Na stan gleb wpływają głównie czynniki pochodzenia antropogenicznego:

- nadmierne nawożenie, które może prowadzić do zatrucia metalami ciężkimi i substancjami toksycznymi obecnymi w nawozach;
- działalność zakładów produkcyjno-usługowych i przemysłowych, w wyniku której do gleb mogą przedostawać się szkodliwe substancje;
- komunikacja i transport samochodowy, przyczyniający się do zanieczyszczenia gleb położonych w bezpośrednim sąsiedztwie intensywnie użytkowanych szlaków komunikacyjnych;
- składowanie odpadów w miejscach do tego nieprzeznaczonych, wypalanie traw, palenie odpadów na powierzchni ziemi, odprowadzanie nieoczyszczonych ścieków do środowiska, nieszczelne szamba,
- występowanie ruchów masowych powierzchni ziemi.

**III – Działania edukacyjne**

W ramach ochrony gleb najważniejszymi działania edukacyjnymi powinny być szkolenia ośrodka doradztwa rolniczego. Prowadzone szkolenia w zakresie m.in.: programów rolno-środowiskowych dla rolnictwa, stosowania środków ochrony roślin przy użyciu opryskiwaczy, nawożenia i ochrony chemicznej zbóż, rolnictwa ekologicznego, stosowania alternatywnych źródeł energii, itp. powinny wymiernie przyczyniać się do ochrony zasobów gleb.

**IV - Monitoring środowiska**

W ramach Państwowego Monitoringu Środowiska prowadzony jest monitoring chemizmu gleb ornych. Monitoring gleb obejmuje badanie zmian jakości gleb użytkowanych rolniczo (m.in. zawartości WWA, metali ciężkich, siarczanów), zachodzących w określonych przedziałach czasu pod wpływem rolniczej i pozarolniczej działalności człowieka. Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza na wniosek przeprowadza systematycznie badania gleb pod kątem: odczynu pH, potrzeb wapnowania oraz zawartości w makroelementy: fosfor, potas i magnez.

## 3.8. GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW

### 3.8.1. System gospodarki odpadami komunalnymi

Od 1 lipca 2013 r. na terenie gminy Kostomłoty funkcjonuje nowy system gospodarowania odpadami komunalnymi. Gmina Kostomłoty objęła odbiorem odpadów komunalnych wszystkie nieruchomości, całościowo system obejmuje nieruchomości zamieszkałe i niezamieszkałe.

Jak wynika z danych przekazanych przez ZUK w Strzegomiu, w roku 2016 z terenu gminy odebrano 1 837,960 Mg odpadów komunalnych.

Zmieszane odpady komunalne, odpady surowcowe (tzw. suche) zbierane (odbierane) są „źródła” z częstotliwością raz na dwa tygodnie. Opakowania ze szkła odbierane są z pojemników ogólnodostępnych jeden raz w miesiącu. Odpady wielkogabarytowe zbierane są w systemie akcyjnym jeden raz na kwartał.

Jako uzupełnienie obowiązującego systemu zbiórki odpadów, funkcjonuje jeden Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych, w m. Kostomłoty. W PSZOK przyjmowane są w każdej ilości również odpady zbieranie selektywnie.

***Tabela 19. Zestawienie odebranych odpadów z terenu gminy Kostomłoty***

| Kod odpadu | Rodzaj odpadu | Razem [Mg] | Miejsce przekazania odpadów |
|---|---|---|---|
| ZBIÓRKA OD MIESZKAŃCÓW | | | |
| 20 03 01 | Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne | 1 343,400 | Ekologiczne Centrum Utylizacji Sp. z o.o. Rusko 66 58-120 Jaroszów |
| 15 01 02 | Opakowania z tworzyw sztucznych | 15,260 | jak wyżej |
| 15 01 06 | Zmieszane odpady opakowaniowe | 298,820 | jak wyżej |
| 15 01 06 | Zmieszane odpady opakowaniowe | 6,180 | Przedsiębiorstwo Recyklingu Odpadów i Przetwarzania Sp. z o.o. z siedzibą w Świdnicy |
| 15 01 07 | Opakowania ze szkła | 154,510 | BIOSYSTEM Organizacja Odzysku Opakowań S.A., ul. Wodna 4, 30-556 Kraków |
| 16 01 03 | Zużyte opony | 1,150 | Zakład Wtórnego Obrotu Zużytym Ogumieniem Wojciech Mądrzycki ul. Rogoźnicka 34, 58-152 Goczałków |
| 17 01 01 | Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów | 2,000 | Pracownicza Spółka z o.o. „GRANIT” w Strzegomiu ul. Niepodległości 18, 58-150 Strzegom |
| 20 03 07 | Odpady wielkogabarytowe | 15,040 | Przedsiębiorstwo Utylizacji Odpadów Sp. z o.o. Zawiszów 5, 58-100 Świdnica |
| 20 01 36 | Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymieniowe w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35 | 0,900 | TKM Recykling Polska Sp. z o.o. ul. Kanonierska 11/3, 58-100 Świdnica |
| 20 01 35* | Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymieniowe w 20 01 21, 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki | 0,700 | jak wyżej |
| RAZEM [Mg] | | **1 837,960** | |
| ODPADY ODEBRANE Z PSZOK | | | |
| 20 02 01 | Odpady ulegające biodegradacji | 12,240 | CHEMEKO-SYSTEM Spółka z o.o. ZURPiUOKiP ul. Jerzmanowska 4-6 54-519 Wrocław |
| 20 03 07 | Odpady wielkogabarytowe | 1,160 | Ekologiczne Centrum Utylizacji Sp. z o.o. Rusko 66 58-120 Jaroszów |
| 20 03 07 | Odpady wielkogabarytowe | 2,585 | Przedsiębiorstwo Utylizacji Odpadów Sp. z o.o. Zawiszów 5, 58-100 Świdnica |
| 17 01 01 | Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów | 32,000 | Pracownicza Spółka z o.o. „GRANIT” w Strzegomiu ul. Niepodległości 18 58-150 Strzegom |
| 17 01 07 | Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06 | 5,420 | jak wyżej |
| RAZEM | | **53,405** | |
| **OGÓŁEM** | | **1 891,365** | |

*Źródło: ZUK w Strzegomiu*

Corocznie zwiększa się ilość odpadów komunalnych odebranych od mieszkańców, co świadczy o uszczelnieniu systemu odbioru odpadów, a jednocześnie pozytywnie wpływa na zminimalizowanie ilości dzikich wysypisk odpadów. Realizowany w gminie system odbioru

odpadów prowadzi do osiągnięcia przez jednostkę poziomów recyklingu i odzysku odpadów, jakie zostały określone ustawą z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2016 r. poz. 250 ze zm.). Rozwinięty jak dotąd system selektywnej zbiórki odpadów, powinien dawać dalsze pozytywne wyniki, co powinno być poparte akcjami ekologicznymi zwiększającymi świadomość ekologiczną mieszkańców.

Ponadto Gmina Kostomłoty zajmuje się organizacją dotacji dla mieszkańców w zakresie demontażu i unieszkodliwienia wyrobów zawierających azbest. Zakaz stosowania wyrobów zawierających azbest oraz konieczność unieszkodliwienia tych wyrobów powoduje, że co roku powstają tego typu odpady. Kolejna tabela pokazuje ilości wyrobów zawierających azbest w gminie, które jeszcze muszą zostać zdemontowane. Jak wynika z tabeli, wyroby azbestowe zgromadzone na terenie gminy stanowią niewielki procent wyrobów zawierających azbest nagromadzonych na terenie województwa.

***Tabela 20. Wykaz wyrobów zawierających azbest na terenie gminy***

| Jednostka | Wyroby zinwentaryzowane (kg) | | | Wyroby unieszkodliwione (kg) | | | Wyroby pozostałe do unieszkodliwienia (kg) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | razem | os. fizyczne | os. prawne | razem | os. fizyczne | os. prawne | razem | os. fizyczne | os. prawne |
| województwo dolnośląskie | 146 063 693 | 101 750 171 | 44 313 522 | 41 496 254 | 34 772 941 | 6 723 313 | 104 567 439 | 66 977 230 | 37 590 209 |
| powiat średzki | 3 740 684 | 2 985 185 | 755 499 | 339 631 | 293 447 | 46 184 | 3 401 053 | 2 691 738 | 709 315 |
| **gmina Kostomłoty** | 855 926 | 681 851 | 174 075 | 10 159 | 2 451 | 7 708 | 845 767 | 679 400 | 166 367 |
| **% wyrobów w gminie na tle woje-wództwa** | **0,59** | **0,67** | **0,39** | **0,02** | **0,01** | **0,11** | **0,81** | **1,01** | **0,44** |

*Źródło: serwis www.bazaazbestowa.gov.pl, stan na luty 2017 r.*

#### 3.8.1.1. Położenie w regionie gospodarki odpadami

Regionem gospodarki odpadami komunalnymi jest określony w wojewódzkim planie gospodarki odpadami, obszar liczący co najmniej 150 000 mieszkańców. Regionalną instalacją do przetwarzania odpadów komunalnych jest zakład zagospodarowania odpadów, o mocy przerobowej wystarczającej do przyjmowania i przetwarzania odpadów z obszaru zamieszkanego co najmniej przez 120 tys. mieszkańców, spełniający wymagania najlepszej dostępnej techniki, lub technologii, w tym wykorzystujący nowe dostępne technologie przetwarzania odpadów lub zapewniający:

- mechaniczno-biologiczne przetwarzanie zmieszanych odpadów komunalnych i wydzielanie ze zmieszanych odpadów komunalnych frakcji nadających się w całości lub w części do odzysku, lub
- przetwarzanie selektywnie zebranych odpadów zielonych i innych bioodpadów oraz wytwarzanie z nich produktu o właściwościach nawozowych lub środków wspomagających uprawę roślin, spełniających wymagania określone w przepisach odrębnych, lub materiału po procesie kompostowania lub fermentacji dopuszczonego do odzysku w procesie odzysku R10, spełniającego wymagania określone w przepisach wydanych na podstawie art. 30 ust. 4, lub
- składowanie odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych o pojemności pozwalającej na przyjmowanie przez okres nie

krótszy niż 15 lat odpadów w ilości nie mniejszej niż powstająca w instalacji do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych.

Gmina Kostomłoty należy administracyjnie do Regionu Północno-Centralnego. Według ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach wszystkie odebrane z terenu jednostki zmieszane odpady komunalne, odpady zielone oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych przeznaczone do składowania mają być zagospodarowywane w RIPOK-ach wyznaczonych dla regionu, w którym znajduje się dana jednostka.

Poniższe tabele przedstawiają wszystkie instalacje przeznaczone do przetwarzania i zagospodarowania odpadów komunalnych z terenu regionu.

***Tabela 21. Instalacja regionalna do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych w regionie północno-centralnym***

| Gmina | Nazwa i adres instalacji | Podmiot odpowiedzialny za eksploatację instalacji | Przepustowość części mechanicznej [Mg/rok] | Przepustowość części biologicznej [Mg/rok] |
|---|---|---|---|---|
| Wąsosz | Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych<br>Rudna Wielka,<br>56-210 Wąsosz | Chemeko-System Sp. z o.o. Zakład Zagospodarowania Odpadów<br>Wrocław | 157 000 | 55 000 - biologiczne przetwarzanie 100 000 – biologiczne suszenie |
| Strzegom | Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych<br>Rusko 66, 58-120 Jaroszów | Eneris Ekologiczne Centrum Utylizacji Sp. z o.o.<br>Rusko | 100 000 | 50 000 |
| Środa Śląska | Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych<br>Kryniczno 93,<br>55-300 Środa Śląska | Przedsiębiorstwo Higieny Komunalnej TRANS-FORMERS Wrocław Sp. z o.o. | 105 000 | 50 000 |

*Źródło: Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Dolnośląskiego*

***Tabela 22. Instalacja regionalna do przetwarzania selektywnie zebranych odpadów zielonych i innych bioodpadów w regionie północno-centralnym***

| Gmina | Nazwa i adres instalacji | Podmiot odpowiedzialny za eksploatację instalacji | Przepustowość [Mg/rok] |
|---|---|---|---|
| Wrocław (m.p.) | Instalacja do przetwarzania selektywnie zebranych odpadów zielonych i innych bioodpadów (kompostownia)<br>ul. Janowska 51, 53-633 Wrocław | EKOSYSTEM Sp. z o.o.<br>Wrocław | 6 000 |
| Wąsosz | Instalacja do przetwarzania selektywnie zebranych odpadów zielonych i innych bioodpadów (kompostownia)<br>Rudna Wielka, 56-210 Wąsosz | Chemeko-System Sp. z o.o. Zakład Zagospodarowania Odpadów<br>Wrocław | 21 000 |

*Źródło: Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Dolnośląskiego*

***Tabela 23. Regionalne składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w regionie północno-centralnym***

| Gmina | Nazwa i adres składowiska | Podmiot odpowiedzialny za eksploatację instalacji | Pojemność całkowita [$m^3$] | Pojemność wypełniona w 2014 r. [$m^3$] | Pojemność pozostała w 2014 r. [$m^3$] |
|---|---|---|---|---|---|
| Strzegom | Składowisko odpadów komunalnych Rusko 66, 58-120 Jaroszów | Eneris Ekologiczne Centrum Utylizacji Sp. z o.o. Rusko | 2 270 000 | 1 093 339 | 1 176 661 |
| Wąsosz | Składowisko odpadów komunalnych Rudna Wielka, 56-210 Wąsosz | Chemeko-System Sp. z o.o. Zakład Zagospodarowania Odpadów Wrocław | 1 660 000 | 936 000 | 724 000 |

*Źródło: Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Dolnośląskiego*

***Tabela 24. Liczba obsługiwanych mieszkańców oraz możliwości przerobowe regionalnych instalacji w regionie północno-centralnym dla roku 2014***

| Nazwa i adres instalacji | | Liczba obsługiwanych mieszkańców | Możliwości przerobowe / pojemność pozostała w 2014 r. | Wykorzystana moc instalacji | Masa przetworzonych odpadów w 2014 r. |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | [Mg/rok] / [$m^3$,Mg] | [%] | [Mg/rok] |
| Instalacje do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych | | | | | |
| Rudna Wielka, 56-210 Wąsosz | Część mechaniczna | 880 758 | 157 000 | 70 | 110 593,8 |
| | Część biologiczna | | 55 000 | 100 | |
| Rusko 66, 58-120 Jaroszów | Część mechaniczna | 723 504 | 100 000 | 100 | 100 552,6 |
| | Część biologiczna | | 50 000 | 101 | |
| Kryniczno 93, 55-300 Środa Śląska | Część mechaniczna | 760 465 | 105 000 | 80 | 83 851,3 |
| | Część biologiczna | | 50 000 | 84 | |
| Kompostownie odpadów zielonych i innych bioodpadów | | | | | |
| ul. Janowska 51, 53-633 Wrocław | | 697 502 | 6 000 | 12 | 734,4 |
| Rudna Wielka, 56-210 Wąsosz | | 864 085 | 21 000 | 66 | 13 767,4 |

| Nazwa i adres instalacji | | Liczba obsługiwanych mieszkańców | Możliwości przerobowe / pojemność pozostała w 2014 r. | Wykorzystana moc instalacji | Masa przetworzonych odpadów w 2014 r. |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | [Mg/rok] / [$m^3$,Mg] | [%] | [Mg/rok] |
| Składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne | | | | | |
| Rusko 66, 58-120 Jaroszów | [$m^3$] | 697 340 | 1 176 661 | 8,4 | 118 955,2 |
| | [Mg] | | 1 411 993 | | |
| Rudna Wielka, 56-210 Wąsosz | [$m^3$] | 694 681 | 724 000 | 3,4 | 29 406,8 |
| | [Mg] | | 868 800 | | |

*Źródło: Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Dolnośląskiego*

Moce przerobowe istniejących instalacji do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych zapewniają przetworzenie całego strumienia zmieszanych odpadów komunalnych (20 03 01) odebranych w regionie, a pojemność składowisk odpadów jest wystarczająca do unieszkodliwienia pozostałości po przetworzeniu zmieszanych odpadów komunalnych w instalacjach MBP oraz pozostałości z sortowania odpadów selektywnie zebranych. Jak wynika z bilansu, zapotrzebowanie na moce przerobowe instalacji MBP dla zmieszanych odpadów komunalnych będzie maleć na rzecz zwiększonego zapotrzebowania na moce przerobowe instalacji do przetwarzania selektywnie zbieranych odpadów komunalnych. W związku z tym, instalacje MBP zmieszanych odpadów komunalnych będą przekształcały swoją działalność na potrzeby przyjmowania zwiększającego się strumienia odpadów komunalnych zbieranych selektywnie. Istniejące instalacje MBP są technologicznie przygotowane do takiego sposobu funkcjonowania.

Istniejące pojemności regionalnych składowisk odpadów są wystarczające do unieszkodliwienia pozostałości po przetworzeniu zmieszanych odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania selektywnie zebranych odpadów.

Do zastępczej obsługi regionu wyznaczone zostały następujące instalacje: Trzebnica oraz Wołów.

### 3.8.2. System gospodarki odpadami gospodarczymi

Uzupełnieniem systemu odbioru i właściwego zagospodarowania odpadów, jest gospodarka wytworzonymi odpadami innymi niż komunalne. Polega ona na wytwarzaniu, zbieraniu i poddawaniu odzyskowi odpadów.

Zgodnie z danymi przekazanymi przez Marszałka Województwa w roku 2015 podmioty działające na terenie gminy zebrały łącznie 33 Mg odpadów innych niż komunalne. Wytworzono natomiast 0,941 Mg odpadów.

Podmiotami, które są zarejestrowane na terenie gminy w zakresie prowadzenia działalności związanej z gospodarowaniem odpadami są:

- „TRANS-STADNIK" S.C. Stadnik Piotr, Stadnik Sebastian, Stadnik Grzegorz, Mieczków - transport odpadów,
- Zakład Usług Komunalnych „HADLUX" Sp. z o.o., Kostomłoty - zbieranie odpadów,
- Zakład Usług Komunalnych w Strzegomiu Sp. z o.o., Kostomłoty - zbieranie odpadów,
- Handel, Usługi, Transport „JAWIK" Waldemar Czuber, Bogdanów - przetwarzanie i zbieranie odpadów,
- „BISEK - ASFALT", Kostomłoty – przetwarzanie odpadów,
- Przedsiębiorstwo Produkcyjno Handlowo Usługowe POLEX Sp. z o.o., Wysogotowo – przetwarzanie odpadów.

### 3.8.3. Składowisko odpadów

Gmina Kostomłoty nie posiada obecnie czynnego składowiska odpadów. Zamknięte i zrekultywowane składowisko odpadów położona jest w m. Wichrów.

Odpady biodegradowalne przekazywane są do Instalacji do przetwarzania selektywnie zebranych odpadów zielonych i innych bioodpadów (Kompostownia) w Rudnej Wielkiej 56-210 Wąsosz (stacja przeładunkowa we Wrocławiu ul. Jerzmanowska 4-6).

Pozostałe odpady komunalne kierowane są do RIPOK w Rusku (ENERIS Ekologiczne Centrum Utylizacji Sp. z o.o. Rusko 66 58-120 Jaroszów).

### 3.8.4. Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

W kolejnej tabeli przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów.

***Tabela 25. Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów***

| | Mocne strony | Słabe strony |
|---|---|---|
| **Czynniki wewnętrzne** | – osiągnięty poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania,<br>– osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami papieru, tworzyw sztucznych, szkła, metalu;<br>– osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych,<br>– zwiększająca się corocznie ilość odpadów segregowanych w ogólnej ilości odebranych odpadów. | – duży udział w łącznej ilości odebranych odpadów komunalnych zmieszanych odpadów komunalnych,<br>– spore zanieczyszczenie gminy, dzikie wysypiska,<br>– niewystarczająca świadomość ekologiczna mieszkańców. |

| | Szanse | Zagrożenia |
|---|---|---|
| **Czynniki zewnętrzne** | – wprowadzenie na terenie kraju nowych założeń dotyczących gospodarowania odpadami komunalnymi (nowelizacje ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach),<br>– powstawanie nowoczesnych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych, wzmożona kontrola WIOŚ i organów ochrony środowiska. | – skala i problemowość wprowadzonych zmian w przepisach gospodarowania odpadami komunalnymi prowadząca do nieprawidłowości,<br>– powstawanie nowych podmiotów prowadzących zbieranie i odzysk odpadów. |

*Źródło: opracowanie własne*

### 3.8.5. Zagadnienia horyzontalne – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Wskazany obszar interwencji oraz najważniejsze problemy jednostki odnoszą się pośrednio do czterech głównych zagadnień horyzontalnych, którymi są:

1. adaptacja do zmian klimatu.
2. nadzwyczajne zagrożenia środowiska.
3. działania edukacyjne.
4. monitoring środowiska.

**I – Adaptacja do zmian klimatu**

Należy zwrócić uwagę przy organizowaniu obiektów gospodarki odpadami takich jak składowiska, PSZOK, place magazynowania odpadów, aby nie lokalizować ich na terenach zagrożonych powodziami, podtopieniami i osuwiskami, będącymi następstwami kumulacji zmian będących efektem zmian klimatycznych. Dla składowisk odpadów źródłem największego zagrożenia są lokalne deszcze nawalne. Zmiany klimatyczne mogą spowodować konieczność reorganizacji gminnych systemów odbioru odpadów komunalnych, zwiększenia częstotliwości odbioru odpadów zmieszanych czy biodegradowalnych.

**II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska**

Przyczyną większości poważnych awarii, które mogą zdarzyć się na terenie instalacji, jest najczęściej niezachowanie reżimu eksploatacyjnego. Głównym zagrożeniem jest możliwość wybuchu pożaru samych odpadów oraz otaczającego pasa zieleni ochronnej. Mogą także powstawać samozapłony deponowanych odpadów. W wyniku pożaru będą się uwalniały do atmosfery bardzo toksyczne substancje z palącego się biogazu oraz odpadów – przede wszystkim z tworzyw sztucznych. Zanieczyszczenie gleby może być spowodowane poprzez wycieki oleju i paliwa (sprzęt i rozładunek), lub też awaria cysterny paliwowej, substancje chemiczne, wprowadzenie odpadów niebezpiecznych na składowisko odpadów komunalnych. Zagrożeniem dla wód podziemnych mogą być odcieki spod składowiska w przypadku katastrofy budowlanej polegającej na rozszczelnieniu sztucznej przegrody uszczelniającej.

**III – Działania edukacyjne**

Działania w zakresie edukacji ekologicznej powinny skupić się na organizowaniu różnych cyklicznych akcji typu sprzątanie świata, dzień ziemi, zbiórki zużytych baterii i segregacji odpadów do specjalnie zakupionych pojemników. Należy w dalszym ciągu prowadzić działalność edukacyjną w zakresie selektywnej zbiórki odpadów i ograniczenia ich powstawania.

**IV - Monitoring środowiska**

Monitoring środowiska w odniesieniu do gospodarki odpadami powinien skupiać, się przede wszystkim na ilościach wytwarzanych i odzyskiwanych odpadów na terenie gminy, zarówno tych komunalnych, jak i przemysłowych, ze względu na specyfikę jednostki. Ponadto, ze względu na zamknięte składowisko odpadów komunalnych konieczne jest dalsze prowadzenie monitoringu jakości wód podziemnych i powierzchniowych oraz osiadania składowiska odpadów komunalnych w fazie poeksploatacyjnej.

## 3.9. ZASOBY PRZYRODNICZE

### 3.9.1. Zasoby fauny i flory

Administracyjnie lasy gminy Kostomłoty należą do Nadleśnictwa Miękinia oraz Świdnica.

Powierzchnia gruntów leśnych Skarbu Państwa w zarządzie Nadleśnictwo Miękinia w granicach gminy Kostomłoty wynosi 545,8431 ha. Natomiast 100,82 ha gruntów jest w zarządzie Nadleśnictwa Świdnica. Oba nadleśnictwa nie prowadzą nadzoru nad lasami niestanowiącymi własności Skarbu Państwa na terenie Powiatu średzkiego.

W roku 2015 część lasów położonych w gminie Kostomłoty ucierpiała na skutek silnie wiejących, huraganowych wiatrów. Obok tego, od 2015 roku drzewostany ulegają osłabieniu na skutek długotrwałej suszy.

Gmina Kostomłoty jest gminą typowo rolniczą, przeważają tutaj tereny bezleśne – głównie użytki rolne, w mniejszym zakresie łąki. Szata roślinna występująca na terenie gminy Kostomłoty należy do wyjątkowo ubogich w skali województwa dolnośląskiego. Wynika to przede wszystkim z wybitnie rolniczego charakteru gminy, w którym dominują użytki rolne.

Nie ma tutaj większych terenów leśnych. Największe obszary leśne na terenie gminy położone są przy rzece Strzegomce w południowo-zachodniej części gminy, na południe od Bogdanowa, Godkowa i Osieka. Są to lasy wodochronne. Większe kompleksy leśne znajdują się na południe od Piotrowic, na lewym brzegu Strzegomki, na północ od Sikorzyc oraz na północny-zachód od Piersna.

Dominują tu siedliska lasu wilgotnego i świeżego z różnowiekowym drzewostanem mieszanym. Siedliska przyrodnicze występujące na terenie gminy Kostomłoty:

- 91F0 - łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*)
- *91E0 - łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (Salicetum* albae, Populetum *albae, Alnenion glutinoso-incanae*, olsy źródliskowe),
- 9170 - grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum*).

Gatunkiem najliczniej występującym jest dąb, pozostałe to: jesion, sosna, topola i olsza.

System obszarów biologicznie czynnych uzupełnia zieleń urządzona. Wśród roślinności urządzonej występują:

- roślinność parków i skwerów, w tym ciągów parkowo-spacerowych,
- aleje i ciągi drzew przydrożnych,
- roślinność cmentarzy.

Na uwagę zasługują istniejące na terenach wiejskich gminy większe kompleksy zieleni parkowej w postaci zabytkowych parków dworskich, które są położone we wsiach: Bogdanów, Jarząbkowice, Lisowice, Piotrowice, Pustynka, Ramułtowice, Sikorzyce oraz Wilków Średzki.

Na terenie gminy Kostomłoty nie ma odpowiednich stanowisk zapewniających warunki do bytowania dla chronionych owadów. Stwierdzone gatunki należą do najpospolitszych: chrząszcze biegaczowate (*Carabus granulatus* i *Carabus cantellatus*), paź królowej (*Papilio machaon*).

Ichtiofauna na terenie gminy jest uboga. Pod względem gatunkowym występują: szczupak, płoć, słonecznica, lin, kiełb, ciernik i okoń. Gatunkami herpetofauny występującymi są: traszka zwyczajna, żaba wodna, ropucha zwyczajna, oraz jaszczurka zwinka.

Inwentaryzacja przyrodnicza przeprowadzona na terenie gminy stwierdziła występowanie na obszarze gminy 78 gatunków ptaków. Najcenniejszym fragmentem gminy pod tym względem są lasy liściaste typu łęgów, grądów oraz olsów rosnące wzdłuż brzegów Strzegomki, w okolicy Bogdanowa i Godkowa oraz pomiędzy Stróżą Dolną a Piotrowicami. Gnieżdżą się tam m.in. liczne pary dzięcioła średniego i zielonosiwego, muchołówki białoszyjej i strumieniówki. Na tle rolniczego krajobrazu gminy interesujące miejsce stanowi również niewielki stawek i trzcinowisko w obniżeniu terenu przy skraju wsi Paździorno (miejsce lęgów trzech par błotniaka stawowego, pary błotniaka łąkowego, trzciniaków, trzcinniczaków, potrzosów, łysek i krzyżówek). Obserwuje się też występowanie sikorek i kruków.

Stwierdzone chronione gatunki ssaków na terenie gminy to: kret, jeż, ryjówka aksamitna, rzęsorek rzeczek, zębiełek karliczek. Wśród drapieżnych ssaków stwierdzono kunę domową, gronostaja i łasicę łaską. Na uwagę może zasługiwać kompleks parkowy w Piotrowicach oraz las mieszany w okolicy Budziszowa, w którym podobno obserwowano popielicę. Na tym obszarze występuje typowa dla danego rejonu zwierzyna leśna: sarna, dziki, lisy.

Ochrona lasów przed szkodami powodowanymi przez zwierzynę polega na grodzeniu upraw siatką, zabezpieczaniu chemicznym upraw przy pomocy repelentów oraz wykładaniu drzew zgryzowych.

## 3.9.2. Przyroda chroniona i jej zasoby

Wśród najważniejszych form ochrony przyrody powołanych na terenie gminy, zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2016 r. poz. 2134 ze zm.) można zaliczyć: obszar Natura 2000 oraz pomniki przyrody.

Dla niektórych form ochrony przyrody sporządza się plany ochrony oraz plany zadań ochronnych, które jako akty prawa miejscowego stanowią podstawę do ochrony i zagospodarowania obszarów cennych pod względem przyrodniczym. Do tej pory planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 nie sporządzono.

### 3.9.2.1. NATURA 2000

Na sieć Natura 2000 składają się dwa typy obszarów: obszary specjalnej ochrony ptaków (OSO) oraz specjalne obszary ochrony siedlisk (SOO). Podstawą programu Natura 2000 jest Dyrektywa Ptasia i Dyrektywa Siedliskowa. Wyznaczenie obszarów specjalnej ochrony ptaków ma na celu protekcję populacji dziko występujących gatunków ptaków, utrzymanie i zagospodarowanie ich naturalnych siedlisk. Celem wyznaczenia specjalnych obszarów ochrony siedlisk jest ochrona siedlisk przyrodniczych, populacji i siedlisk roślin oraz zwierząt, a także odtworzenie siedlisk przyrodniczych lub właściwego stanu ochrony

gatunków roślin lub zwierząt. W ramach sieci NATURA 2000 na omawianym terenie włączony do ochrony obszar o znaczeniu dla Wspólnoty to:

- Łęgi nad Bystrzycą PLH020103 zlokalizowany w niewielkim fragmencie we wschodniej części gminy.

Obszar leży na Dolnym Śląsku, w pobliżu Wrocławia, w rozwidleniu rzek Strzegomki i Bystrzycy. Dominują w tym rejonie lasy i to one są głównym przedmiotem ochrony, a szczególnie mało przekształcone grądy (znajduje się tu zachodnia granica jednej z formacji grądu kontynentalnego) i łęgi (łęgi olchowo-jesionowe występują tu w najwyższej po Dolinie Baryczy koncentracji w Polsce południowo-zachodniej).

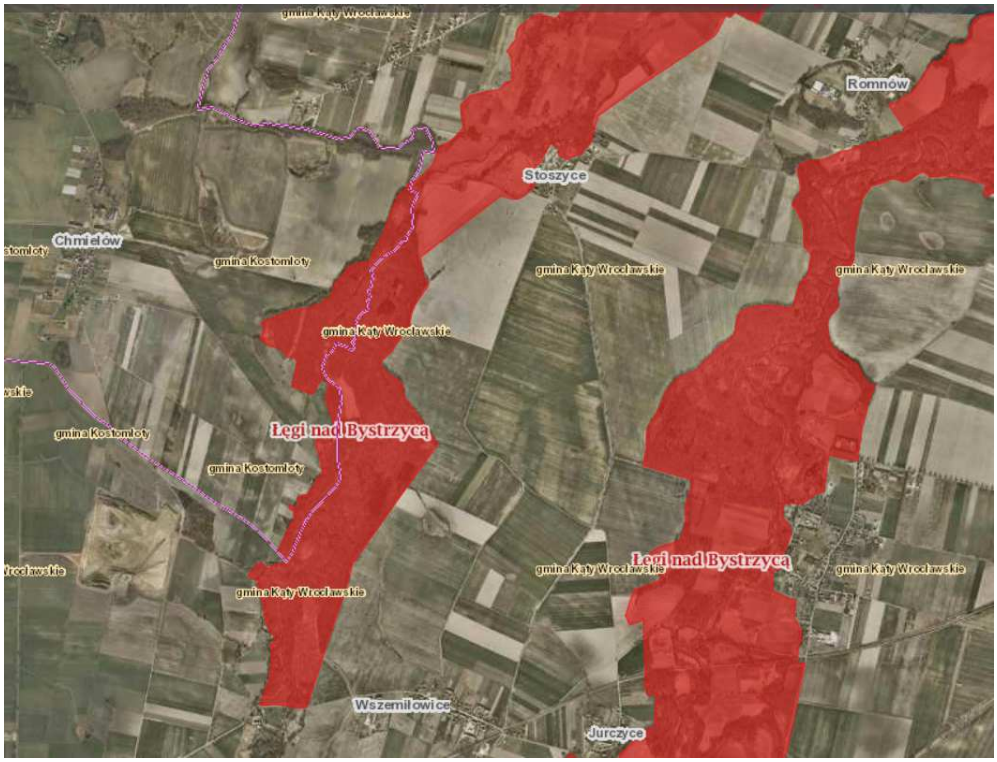
Poza lasami występują tu łąki, szuwary i zarośla nadrzeczne. Występuje tu wiele siedlisk z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej i to o doskonałej reprezentatywności: starorzecza i inne naturalne, eutroficzne zbiorniki wodne, zmiennowilgotne łąki trzęślicowe, górskie i niżowe ziołorośla nadrzeczne i okrajkowe, grąd środkowoeuropejski (najwyższe pokrycie spośród siedlisk wymienionych w Dyrektywie: 30 %), lasy łęgowe i nadrzeczne zarośla wierzbowe, łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe oraz siedliska o dobrej reprezentatywności: i niżowe i górskie łąki użytkowane ekstensywnie (wysokie pokrycie obszaru: 10 %), nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników. W sumie siedliska z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej pokrywają ponad połowę obszaru.

Spośród gatunków wymienionych w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej występuje tu wydra oraz chrząszcz: kozioróg dębosz. Występują tu też inne ważne gatunki: motyle: mieniak strużnik, paź królowej, warcabnik ślazowiec; rośliny: czosnek niedźwiedzi (silne działanie bakteriobójcze, stosowany w kuchni np. jako składnik sałatek), konwalia majowa, śnieżyczka przebiśnieg, śnieżyca wiosenna, lilia złotogłów, kalina koralowa. W lasach występują charakterystyczne ptaki leśne: kania ruda, dzięcioł średni, muchołówka białoszyja. Bezkręgowce, płazy i gady nie były bliżej badane, więc i wśród nich mogą występować ważne i rzadkie gatunki.

Obszar w większości należy do Lasów Państwowych, obszary wodne należą do Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej we Wrocławiu. Pozostałe grunty (nieleśne) stanowią własność prywatną.

Ważne dla Europy typy siedlisk przyrodniczych (z Zał. I Dyr. Siedliskowej), w tym siedliska priorytetowe (*) na terenie tego obszaru Natura 2000 to:

- starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion, Potamion*,
- nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników *Ranunculion fluitantis*,
- zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*),
- łąki selernicowe (*Cnidion dubii*),
- niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*),
- grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum*),
- łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*),
- ziołorośla górskie (*Adenostylion alliariae*) i ziołorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*),
- kwaśne buczyny (*Luzulo-Fagenion*),
- pomorski kwaśny las brzozowo-dębowy (*Betulo-Quercetum*),
- łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae*, olsy źródliskowe)*.




***Ryc. 7. Orientacyjna lokalizacja obszarów ochrony siedliskowej***
*Źródło: opracowanie własne na podstawie geoserwis.gdos.gov.pl*

Ważne dla Europy gatunki zwierząt (z Zał. II Dyr. Siedliskowej i z Zał. I Dyr. Ptasiej), w tym gatunki priorytetowe (*) to:

- ssaki: mopek, nocek duży, bóbr europejski, wydra
- płazy: traszka grzebieniasta, kumak nizinny
- ryby: różanka, piskorz – ryba
- bezkręgowce: przeplatka maturna, modraszek telejus, czerwończyk nieparek, pachnica dębowa (*), kozioróg dębosz, trzepla zielona, modraszek nausitous,
- ptaki: bocian czarny, bocian biały, derkacz, trzmielojad, kania ruda, błotniak łąkowy, żuraw, zimorodek, dzięcioł czarny, dzięcioł średni, muchołówka białoszyja, gąsiorek, ortolan.

### 3.9.2.2. Pomniki przyrody

Celem ochrony pomników przyrody jest zachowanie, ze względów naukowych i dydaktycznych, tworów przyrody odznaczających się indywidualnymi i niepowtarzalnymi cechami. Na terenie gminy Kostomłoty zlokalizowane są pomniki przyrody:

- wielogatunkowa grupa drzew - pomnik przyrody ustanowiony rozporządzeniem Wojewody Dolnośląskiego z dnia 17 września 2004 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody ożywionej i nieożywionej znajdujących się na terenie województwa dolnośląskiego (Dz. Urz. Woj. Doln. z 2004 r. Nr 185, poz. 2983),
- drzewa i grupy drzew – pomniki przyrody ustanowione uchwałą Rady Gminy Kostomłoty nr V/23/07 z dnia 26 stycznia 2007 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody (Dz. Urz. Woj. Doln. z 2007 r. Nr 41, poz. 409).

Wykaz wskazanych pomników przyrody został zaktualizowany dwoma uchwałami Rady Gminy Kostomłoty:

- nr XV/76/15 z dnia 30 października 2015 r. w sprawie pozbawienia statusu pomników przyrody oraz w sprawie zmiany liczby drzew w grupowych pomnikach przyrody,
- nr XV/77/15 z dnia 30 października 2015 r. w sprawie zmiany załączników nr 1 i 2 do uchwały nr V/23/07 Rady Gminy Kostomłoty z dnia 26 stycznia 2007 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody.

Do chronionych gatunków drzew należą: buk zwyczajny, dąb szypułkowy, jesion wyniosły, lipa drobnolistna, sosna czarna, sosna limba oraz platan klonolistny.

#### 3.9.2.3. Ochrona gatunkowa

Należy zaznaczyć, że na przedmiotowym terenie mogą występować stanowiska roślin, zwierząt i grzybów objętych ochroną gatunkową w myśl:

- rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r. poz. 1409),
- rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016 r. poz. 2183),
- rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z 2014 r. poz. 1408).

W celu stwierdzenia występowania ww. gatunków chronionych konieczne jest przeprowadzenie w odpowiednim terminie inwentaryzacji przyrodniczej.

Na podstawie archiwalnych badań terenowych przeprowadzonych w 1992 r.[8] przez Instytut Botaniki Uniwersytetu Wrocławskiego w gminie Kostomłoty stwierdzono 11 gatunków chronionych odnalezionych na 67 stanowiskach, w tym 6 – całkowicie i 5 – częściowo chronionych.

Zdecydowana dominacją wyróżniają się: w obrębie roślin całkowicie chronionych – śnieżyczka przebiśnieg (14 stanowisk), a wśród częściowo chronionych – kalina koralowa (12 stanowisk).

Z uwagi na rolniczy charakter gminy, liczba gatunków i stanowisk roślin prawnie chronionych, odbiega znacznie od innych gmin. Obszary zalesione tworzą tu najczęściej niewielkie powierzchnie rozproszone wśród pól i łąk.

Inny charakter mają lasy położone w dolinie Strzegomki na południu gminy. Są one cenne z uwagi na duże zagęszczenie stanowisk gatunków całkowicie chronionych (np. śnieżyczki przebiśniegu). Na szczególną opiekę zasługują wielogatunkowe lasy łęgowe i grądowe usytuowane w północno – wschodniej części gminy. Występuje tu aż 9 spośród 11 gatunków chronionych znalezionych w gminie np. lilia złotogłów, listera jajowata, wawrzynek wilczełyko. Ze względu na duży udział w tym zbiorowisku gatunków chronionych zaleca się objęcie go ochroną.

### 3.9.3. Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze

W kolejnej tabeli przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji zasoby przyrodnicze.

[8] *na podstawie Programu ochrony środowiska Gminy Kostomłoty, 2004 r.*

***Tabela 26. Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze***

| | Mocne strony | Słabe strony |
|---|---|---|
| **Czynniki wewnętrzne** | – możliwość utworzenia użytków ekologicznych na terenach cennych przyrodniczo. | – spontaniczna sukcesja roślinna, zwiększanie się udziału gatunków synantropijnych,<br>– niewielki fragment objęty ochroną przyrody,<br>– mała promocja lokalnych walorów przyrodniczych. |
| | **Szanse** | **Zagrożenia** |
| **Czynniki zewnętrzne** | – ograniczanie lokalnych źródeł zanieczyszczeń powietrza, gleby i wód,<br>– właściwa pielęgnacja szaty roślinnej,<br>– dobre warunki do rozwoju turystyki,<br>– przebudowa drzewostanów w kierunku bardziej odpornych na zanieczyszczenia gatunków oraz uzupełnienia gatunkami rodzimymi. | – eutrofizacja siedlisk,<br>– ograniczone fundusze na inwestycje zmierzające do poprawy stanu fauny i flory,<br>– wahania wód gruntowych – susza, obniżający się poziom wód gruntowych,<br>– zmiany przepływów Bystrzycy. |

*Źródło: opracowanie własne*

### 3.9.4. Zagadnienia horyzontalne – zasoby przyrodnicze

Wskazany obszar interwencji oraz najważniejsze problemy jednostki odnoszą się pośrednio do czterech głównych zagadnień horyzontalnych, którymi są:

1. adaptacja do zmian klimatu.
2. nadzwyczajne zagrożenia środowiska.
3. działania edukacyjne.
4. monitoring środowiska.

**I – Adaptacja do zmian klimatu**

Spodziewane ocieplenie się klimatu spowoduje migrację gatunków, w tym obcych inwazyjnych wraz z równoczesnym wycofywaniem się tych gatunków, które nie są przystosowane do wysokich temperatur i suszy latem, a dobrze znoszą ostre mrozy. W kontekście pojawiającego się zjawiska suszy wystąpi ograniczenie powierzchni terenów wodno-błotnych, w tym stopniowe wysychanie i zanik torfowisk, wilgotnych lasów i borów. W wyniku prognozowanych zmian klimatycznych będzie postępował zanik małych powierzchniowych zbiorników wodnych (bagien, stawów, oczek wodnych, małych płytkich jezior, a także potoków i małych rzek). Stanowi to zagrożenie dla licznych gatunków, które bądź to pośrednio bytują na tych terenach, bądź korzystają z nich jako rezerwuarów wody pitnej i może skutkować wyginięciem lub migracją gatunków. Wydłużony okres z dodatnimi temperaturami na jesieni z intensywnymi opadami rozmiękczającymi glebę w połączeniu z osłabieniem drzew przez choroby i szkodniki może dodatkowo zwiększać wrażliwość lasów na wiatry i sprzyjać zwiększaniu wiatrołomów. W obliczu zmian klimatycznych bardzo istotna staje się ochrona struktur przyrodniczych oraz zachowanie, spójności i drożności sieci ekologicznej, która poza funkcjami przyrodniczymi pełni również inne funkcje, m.in. społeczne i klimatyczne, gdyż poprawia jakość życia – szczególnie mieszkańców zwartej zabudowy (schładzanie terenów zwartej zabudowy, zacienianie, poprawa warunków aerosanitarnych, tereny rekreacyjne). Na specjalną uwagę w sieci ekologicznej, zasługują korytarze ekologiczne. Zadaniem korytarzy ekologicznych jest połączenie obszarów o największej wartości biotycznej tzw. biocentrów. W warunkach oczekiwanych zmian

klimatu, które przyczynią się do migracji i zmian zasięgów występowania poszczególnych gatunków, zachowanie drożności korytarzy ekologicznych postrzegane jest jako czynnik pozwalający łagodzić antropopresję. Sieci ekologiczne, stanowić mogą ważny element adaptacji do zmian klimatu.

**II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska**

Lasy znajdują się w sytuacji stałego zagrożenia przez czynniki abiotyczne, biotyczne i antropogeniczne. Istotnym zagrożeniem są nadal zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego. Stałe oddziaływanie zanieczyszczeń i ich dotychczasowa akumulacja w środowisku leśnym osłabia odporność lasów na choroby. Stale od wielu lat największe procentowo szkody gospodarcze wyrządzają też roślinożerne ssaki, przeważnie jelenie, sarny oraz lokalnie gryzonie. Szkody również wyrządzane są przez choroby korzeni drzew, takie jak: huba korzeni i opieńki. Lasy narażone są także na anomalie pogodowe - okresowo występujące susze, huraganowe wiatry oraz pożary. Ze względu na zwiększenie intensywności wiatrów wzrasta zagrożenie powstawaniem szkód wyrządzonych przez wyrywane drzewa podczas huraganów.

**III – Działania edukacyjne**

Funkcję edukacyjną pełnią również szlaki turystyczne i ścieżki edukacyjne. Głównym celem edukacji przyrodniczej jest zachęcenie ludności do uprawiania aktywnego wypoczynku, pokazanie różnorodności występujących form przyrody, przybliżenie problematyki gospodarki leśnej i ochrony przyrody oraz poszerzenie wiedzy z zakresu edukacji przyrodniczej. Nadleśnictwa prowadzą edukację ekologiczną w oparciu o zatwierdzony program edukacji leśnej. Prowadzone są również spotkania ze szkołami, przedszkolami na ścieżkach edukacyjno - leśnych.

**IV - Monitoring środowiska**

Zintegrowany Monitoring Środowiska Przyrodniczego funkcjonuje w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, a jego zadaniem w odróżnieniu od monitoringu specjalistycznego jest prowadzenie obserwacji możliwie jak największej liczby elementów środowiska przyrodniczego, w oparciu o planowe, zorganizowane badania stacjonarne. Celem ZMŚP jest dostarczenie danych do określania aktualnego stanu środowiska oraz w oparciu o wieloletnie cykle obserwacyjne, przedstawienie krótko i długookresowych przemian środowiska w warunkach zmian klimatu i narastającej antropopresji. Uzyskane wyniki z prowadzonych obserwacji stanowią podstawę do sporządzenia prognoz krótko i długoterminowych rozwoju środowiska przyrodniczego oraz przedstawienia kierunków zagrożeń i sposobów ich przeciwdziałania.

Monitoring lasów włączono do Państwowego Monitoringu Środowiska koordynowanego przez Państwową Inspekcję Ochrony Środowiska. Instytut Badawczy Leśnictwa przystąpił do uruchomienia monitoringu uszkodzeń lasu (monitoring biologiczny). Do monitoringu lasu włączono monitoring entomologiczny obejmujący liściożerne szkodniki drzew iglastych. Uruchomiono pomiary koncentracji zanieczyszczeń powietrza. Zapoczątkowano monitoring fitopatologiczny. Zapoczątkowano monitoring składu chemicznego aparatu asymilacyjnego drzew. Rozpoczęto monitoring biegaczowatych.

## 3.10. ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska mianem poważnej awarii określa się zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, 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.

Na terenie gminy nie funkcjonują zakłady określone jako zakłady o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii.

Na terenie gminy notuje się głównie miejsce zagrożenia, związane z wyciekami substancji ropopochodnych powstającymi na skutek wypadków drogowych, ale są to znikome ilości substancji. Miejscowe zagrożenia stanowią także pożary, a także coraz częściej zdarzenia związane z silnymi wiatrami, co jest skutkiem intensyfikacji zmian klimatycznych.

Innym typem zagrożeń na terenie jednostki są zagrożenia pochodzące z komunikacji. Autostradą oraz drogą krajową przewożone są materiały niebezpieczne. Obecnie brak jest szczegółowych danych nt. ilości i rodzaju przewożonych materiałów. Żaden podmiot nie monitoruje skali przewożonych materiałów niebezpiecznych drogą A-4 i nr 5. Biorąc pod uwagę wymienione czynniki, za potencjalne źródło awarii można zatem uznać również ciągi komunikacyjne oraz stacje paliw jako miejsca wypadków drogowych i zagrożeń produktami ropopochodnymi dla gleb i wód.

### 3.10.1. Analiza SWOT – zagrożenia poważnymi awariami

W kolejnej tabeli przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji zagrożenia poważnymi awariami.

***Tabela 27. Analiza SWOT – zagrożenia poważnymi awariami***

| | Mocne strony | Słabe strony |
|---|---|---|
| **Czynniki wewnętrzne** | – aktualne procedury kryzysowe opracowywane przez Straż Pożarną i Starostwo Powiatowe,<br>– brak zakładów ZDR i ZZR,<br>– autostrada wyprowadzająca ruch ciężarowy poza centrum miejscowości. | – znaczne natężenie ruchu ciężarowego,<br>– zagrożenia liniowe. |
| | **Szanse** | **Zagrożenia** |
| **Czynniki zewnętrzne** | – przestrzeganie zewnętrznych planów operacyjno-ratowniczych przez Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej. | – duże natężenie ruchu samochodowego na szlakach komunikacyjnych zwiększające zagrożenie wystąpienia awarii. |

*Źródło: opracowanie własne*

### 3.10.2. Zagadnienia horyzontalne – zagrożenie poważnymi awariami

Wskazany obszar interwencji oraz najważniejsze problemy jednostki odnoszą się pośrednio do czterech głównych zagadnień horyzontalnych, którymi są:

1. adaptacja do zmian klimatu.

2. nadzwyczajne zagrożenia środowiska.
3. działania edukacyjne.
4. monitoring środowiska.

**I – Adaptacja do zmian klimatu**

Zaburzeniom równowagi w systemie środowiska geograficznego wywołanym ocieplaniem się klimatu będą towarzyszyły zmiany, które w sposób bezpośredni lub pośredni powinny być uwzględniane w gospodarowaniu przestrzenią w kontekście mogącej się pojawić poważnej awarii lub nadzwyczajnego zagrożenia środowiska. Dotyczą one wielu aspektów o charakterze horyzontalnym, od gospodarki rolnej, leśnej i wodnej (niszczące susze, pożary, powodzie i podtopienia, itd.), przez przemysł i energetykę (zmiany technologii), bezpieczeństwo ludzi i mienia (ekspozycja na powodzie i podtopienia, osuwiska i pożary) po infrastrukturę (ekspozycja na nadmiar lub niedobór wód, wichury). Na możliwość wystąpienia poważnych awarii ma występowanie ekstremalnych zjawisk pogodowych, typu huragany czy intensywne burze co może doprowadzić do zwiększenia ryzyka uszkodzenia linii przesyłowych i dystrybucyjnych, a zatem ograniczenia w dostarczaniu energii do odbiorców. Jedną z najbardziej wrażliwych na zmiany klimatu dziedzin gospodarki jest transport. We wszystkich jego kategoriach wrażliwość na warunki klimatyczne jest znaczna. Innym czynnikiem klimatycznym powodującym utrudnienia w ruchu drogowym jest mgła, szczególnie często występująca w warunkach jesienno-zimowych przy temperaturach bliskich zera. Ograniczenie widoczności powoduje zmniejszenie prędkości eksploatacyjnej i opóźnienia w ruchu drogowym, szczególnie w transporcie publicznym, a także zwiększa ryzyko wypadków drogowych. Analiza przewidywanych zmian klimatu dowodzi, że oczekiwane zmiany w dalszej perspektywie będą oddziaływać na transport negatywnie. Działania dostosowawcze sektora transportu do oczekiwanych zmian klimatu powinny przede wszystkim zabezpieczyć infrastrukturę drogową i kolejową przed zagrożeniami wynikającym ze wzrostu częstotliwości intensywnych opadów. Deszcze nawalne powodują zatopienia dróg, przeciążenie układów odwadniających, przepustów i mostów na mniejszych ciekach.

**II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska**

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska powstają wskutek: wypadków i zdarzeń w czasie budowy i eksploatacji dróg i innych obiektów drogowych, w których biorą udział pojazdy przewożące substancje niebezpieczne, a które mogą spowodować m.in.: skażenie powietrza, wód, gleb oraz pożary; awarii w miejscach postoju ww. pojazdów, pożaru z powodu nieostrożnego obchodzenia się użytkowników dróg z ogniem w lesie, niewłaściwego lub niedostatecznego zabezpieczenia robót drogowych i samej drogi w wyniku złego rozpoznania warunków środowiskowych (np. geologii, stosunków wodnych).

**III – Działania edukacyjne**

Edukację społeczeństwa w zakresie właściwych zachowań w sytuacji wystąpienia zagrożenia realizują gminne i powiatowe sztaby zarządzania antykryzysowego. W zakres funkcji Państwowej Straży Pożarnej wchodzi publiczna informacja, edukacja i zwiększanie świadomości społeczności lokalnych. Na podstawie przeprowadzanych działań, komendanci powiatowi sporządzą tzw. katalogi zagrożeń obejmujące identyfikację zagrożeń:

- chemicznych - od źródeł stacjonarnych (w tym objętych postanowieniami dyrektywy SEVESO II,

- w transporcie drogowym materiałów niebezpiecznych, w transporcie kolejowym i rurociągowym,
- zagrożenia pożarowe (dużych baz magazynowych materiałów pożarowo niebezpiecznych, obiektów użyteczności publicznej, lasów itp.)

Na podstawie katalogów zagrożeń sporządzane są plany ratownicze dla terenu całego powiatu oraz przeprowadzane są szkolenia strażaków jednostek ratowniczo - gaśniczych PSP, członków jednostek Ochotniczych Straży Pożarnych oraz ratowników z jednostek włączonych do systemu ratowniczo gaśniczego.

**IV - Monitoring środowiska**

Obowiązki kontroli związane z awariami przemysłowymi spoczywają głównie na prowadzącym zakład o dużym lub zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii oraz na organach Państwowej Straży Pożarnej, a także Wojewodzie. WIOŚ realizuje zadania z zakresu zapobiegania występowania awarii przemysłowych poprzez wykonywanie kontroli przedsiębiorstw. Współpracę koordynują sztaby zarządzania antykryzysowego w oparciu o opracowane plany zarządzania antykryzysowego.

# IV. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I ICH FINANSOWANIE

## 4.1. ZAŁOŻENIE PROGRAMOWE

Realizując lokalną politykę ochrony środowiska niniejszy program ochrony środowiska, a w nim harmonogram realizacyjny, sporządzony został z uwzględnieniem celów zawartych w strategiach i programach (operacyjnych i rozwoju), wynikających z ustawy z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz. U. z 2016 r. poz. 383).

W każdym z tych dokumentów znajduje się szereg zapisów, które były bazą dla potrzeb opracowania celów oraz kierunków działań niniejszego Programu.

Wiele z zaproponowanych zadań w założeniu powinno być realizowanych przez jednostki samorządowe, w szczególności samorząd gminny, rzadko kiedy przez samorząd powiatowy lub przez jednostki działające na tym terenie oraz w regionie. Gmina Kostomłoty będzie w części odpowiedzialna finansowo za realizację zadań, a w części z nich będzie często pełnić funkcje nadzoru działalności, będzie wspierać działalność w charakterze administracyjnym, czy organizacyjnym, promocyjnym.

### 4.1.1. DOKUMENTY MIĘDZYNARODOWE

Punktem wyjścia dla rozważań zgodności założeń POŚ z innymi dokumentami jest omówienie dokumentów ustanowionych na szczeblu międzynarodowym do realizacji, których Polska jest zobowiązana. W 1992 roku opracowany został jeden z najważniejszych dokumentów, związanych ze zrównoważonym rozwojem tzw. **„Agenda 21" - Światowy Program Rozwoju Zrównoważonego**. Dokument ten zwraca szczególną uwagę na *konieczność ochrony zasobów naturalnych i racjonalnego gospodarowania nimi w celu zapewnienia trwałego i zrównoważonego rozwoju*.

Kolejnym najbardziej rozpowszechnionym dokumentem międzynarodowym, który narzuca Polsce działania w zakresie ochrony środowiska jest **Protokół z Kioto** w sprawie zmian klimatu. Stanowi znaczny postęp *w zakresie walki z globalnym ociepleniem, ponieważ zawiera **cele wiążące i ilościowe**, związane z ograniczeniem i redukcją emisji gazów cieplarnianych*.

Obecnie priorytetowe dla Polski jest dostosowanie swoich działań do polityki Unii Europejskiej. Główne założenia polityki Wspólnoty w zakresie środowiska naturalnego określone są w **Traktacie Ustanawiającym WE w Tytule XIX - Środowisko Naturalne**. Jego realizacja powinna się przyczynić do *zachowania, ochrony i poprawy jakości środowiska naturalnego – z uwzględnieniem różnorodności sytuacji w różnych regionach Wspólnoty - ale również do ochrony zdrowia ludzkiego*.

Kolejnym ważnym dokumentem, wyznaczającym ramy realizacji polityki wspólnotowej w zakresie ochrony środowiska jest **Program Działań Wspólnoty Europejskiej w dziedzinie Środowiska**. W chwili obecnej obowiązuje już 7 Program, który określa działania polityki UE w dziedzinie ochrony środowiska i polityki klimatycznej na najbliższe siedem lat (od roku 2013). Określa on następujące cele priorytetowe:

- *ochrona, zachowanie i poprawa kapitału naturalnego Unii,*
- *przekształcenie Unii w zasobooszczędną, zieloną i konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną,*
- *ochrona obywateli Unii przed związanymi ze środowiskiem presjami i zagrożeniami dla zdrowia i dobrostanu,*
- *maksymalizacja korzyści z prawodawstwa środowiskowego, doskonalenie wiedzy i bazy dowodowej w zakresie środowiska i ochrony klimatu,*
- *zabezpieczenie inwestycji ekologicznych i wspieranie zrównoważonych miast,*
- *lepsze uwzględnianie w działaniach bardziej spójnej polityki środowiskowej i efektywne podejmowanie wyzwań międzynarodowych, dotyczących środowiska i klimatu.*

Jednym z kluczowych elementów programu jest także ***adaptacja do zmian klimatu***, powiązana z wieloma innymi aspektami środowiskowymi, takimi jak *ochrona gleby, zrównoważone środowisko miejskie, zrównoważona ochrona wód i środowiska morskiego*.

Program ochrony środowiska to dokument, który powinien opierać się także na strategicznych dokumentach programujących nie tylko działania w zakresie stricte ochrony środowiska, ale również szeroko rozumianego rozwoju społeczno-gospodarczego. Tym samym kolejnym unijnym dokumentem mającym znaczenie dla rozwoju państw członkowskich jest unijna strategia wzrostu na okres od 2010 do 2020 r., **Europa 2020**. Strategia ta ma pomóc skorygować niedociągnięcia europejskiego modelu wzrostu gospodarczego i stworzyć warunki, dzięki którym będzie on bardziej inteligentny, zrównoważony i sprzyjający włączeniu społecznemu.

### 4.1.2. DOKUMENTY KRAJOWE

Na poziomie krajowym najważniejsze strategiczne dokumenty, które wytyczają drogę do zrównoważonego rozwoju to przede wszystkim:

1. **Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju „Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności”** – przyjęta uchwałą Nr 16 Rady Ministrów z dnia 5 lutego 2013 r. w sprawie przyjęcia Długookresowej Strategii Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia

Fala Nowoczesności (M. P. 2013, poz. 121),

2. **Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju 2020** – przyjęta uchwałą Nr 157 Rady Ministrów z dnia 25 września 2012 r. w sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju Kraju 2020 (M. P. 2012, poz. 882),
3. **Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko"** – przyjęta uchwałą Nr 58 Rady Ministrów z dnia 15 kwietnia 2014 r. w sprawie przyjęcia Strategii „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r." (M. P. 2014, poz. 469),
4. **Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020"** – przyjęta uchwałą Nr 7 Rady Ministrów z dnia 15 stycznia 2013 r. w sprawie Strategii Innowacyjności i Efektywności Gospodarki „Dynamiczna Polska 2020" (M. P. 2013, poz. 73),
5. **Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku** (z perspektywą do 2030 roku) – przyjęta uchwałą Nr 6 Rady Ministrów z dnia 22 stycznia 2013 r. w sprawie Strategii Rozwoju Transportu do 2020 r. (z perspektywą do 2030 r.) (M. P. 2013, poz. 75),
6. **Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012-2020** – przyjęta uchwałą Nr 163 Rady Ministrów z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie przyjęcia „Strategii zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa" na lata 2012–2020 (M. P. 2012, poz. 839),
7. **Polityka energetyczna Polski do 2030 roku** - obwieszczenie Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2009 r. w sprawie polityki energetycznej państwa do 2030 r. (M. P. 2010 nr 2, poz. 11),
8. **Krajowy Program Ochrony Powietrza w Polsce** - komunikat Ministra Środowiska z dnia 17 września 2015 r. w sprawie Krajowego Programu Ochrony Powietrza (M. P. 2015 poz. 905),
9. **Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych** - obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 15 czerwca 2016 r. w sprawie ogłoszenia aktualizacji krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych (M. P. 2016 poz. 652),
10. **Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030** – przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 29 października 2013 r.,
11. **Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej** – przyjęty uchwałą Nr 213 Rady Ministrów z dnia 6 listopada 2015 r. w sprawie zatwierdzenia „Programu ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Planem działań na lata 2015-2020" (M. P. 2015 poz. 1207),
12. **Krajowy plan gospodarki odpadami** – przyjęty uchwałą Nr 88 Rady Ministrów z dnia 1 lipca 2016 r. w sprawie Krajowego planu gospodarki odpadami 2022 (M. P. 2016 poz. 784),
13. **Krajowy program zapobiegania powstawaniu odpadów** - przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 26 czerwca 2014 r.
14. **Sprawne Państwo 2020** – przyjęta uchwałą Nr 17 Rady Ministrów z dnia 12 lutego 2013 r. w sprawie przyjęcia strategii „Sprawne Państwo 2020" (M. P. 2013 poz. 136),
15. **Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022** – przyjęta uchwałą Nr 67 Rady Ministrów z dnia 9 kwietnia 2013 r. w sprawie przyjęcia „Strategii rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022" (M. P. 2013 poz. 377),
16. **Krajowa strategia rozwoju regionalnego 2010–2020: regiony, miasta, obszary**

**wiejskie** - przyjęta przez Radę Ministrów uchwałą w dniu 13 lipca 2010 r. (M. P. 2011 nr 36 poz. 423),

17. **Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2020** – przyjęta uchwałą Nr 104 Rady Ministrów z dnia 18 czerwca 2013 r. w sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2020 (M. P. 2013 poz. 640),
18. **Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego 2020** – przyjęta uchwałą Nr 61 Rady Ministrów z dnia 26 marca 2013 r. w sprawie przyjęcia „Strategii Rozwoju Kapitału Społecznego 2020" (M. P. 2013 poz. 378).

### 4.1.3. DOKUMENTY REGIONALNE I WOJEWÓDZKIE

Założenia Programu ochrony środowiska dla Gminy powinny opierać się na celach strategicznych wojewódzkiego programu ochrony środowiska - **Wojewódzkiego Programu Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego na lata 2014-2017 z perspektywą do 2021 roku**. Cel nadrzędny dla województwa został określony następująco: ***Nowoczesna gospodarka (efektywne wykorzystanie zasobów), harmonijny, zintegrowany rozwój przestrzenny oraz społeczno-gospodarczy w atrakcyjnym środowisku naturalnym***. Priorytety ekologiczne dla województwa przyjęto w ramach 6 obszarów strategicznych, do których program ochrony środowiska na szczeblu powiatowym powinien się odnosić:

1. ***Obszar strategiczny I - Zadania o charakterze systemowych***
   - *Aspekty ekologiczne w planowaniu przestrzennym*
     *Cel długoterminowy - Kształtowanie struktury funkcjonalno-przestrzennej województwa z zachowaniem równowagi ekologicznej pomiędzy wykorzystaniem walorów przestrzeni, a rozwojem gospodarczym (poprawa jakości życia i zachowanie wartości środowiska).*
   - *System transportowy*
     *Cel długoterminowy do roku 2021 - Budowa i modernizacja dróg o podwyższonym standardzie technicznym ze szczególnym uwzględnieniem aspektu ekologicznego.*
   - *Przemysł i energetyka zawodowa*
     *Cel długoterminowy do roku 2021 - Ograniczenia negatywnego oddziaływania procesów przemysłowych na środowisko poprzez wdrożenie prośrodowiskowego modelu produkcji oraz zasad planowania przestrzennego i obowiązujących przepisów prawnych.*
   - *Budownictwo i gospodarka komunalna*
     *Cel długoterminowy do roku 2021 - Ograniczenia negatywnego oddziaływania na środowisko mieszkalnictwa i przemysłu.*
   - *Rolnictwo*
     *Cel długoterminowy do roku 2021 - Zrównoważony rozwój rolnictwa z poszanowaniem walorów środowiska i różnorodności biologicznej województwa.*
   - *Turystyka i rekreacja*
     *Cel długoterminowy do roku 2021 - Rozwój turystyki i rekreacji z uwzględnieniem zasad ochrony środowiska.*
   - *Aktywizacja rynku do działań na rzecz ochrony środowiska*

*Cel długoterminowy do roku 2021 - Kształtowanie proekologicznych postaw konsumpcyjnych.*

2. ***Obszar strategiczny II - Poprawa jakości środowiska***
   - *Poprawa jakości powietrza atmosferycznego*
     *Cel długoterminowy do roku 2021 - Trwała poprawa jakości powietrza atmosferycznego,*
   - *Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii*
     *Cel długoterminowy do roku 2021 - Wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii co najmniej do poziomu 15 % w 2020 roku oraz dalszy wzrost tego wskaźnika w latach następnych oraz Osiągnięcie w 2020 roku 10 % udziału biopaliw w rynku paliw transportowych oraz zwiększenie wykorzystania biopaliwa II generacji.*
   - *Poprawa jakości wód*
     *Cel długoterminowy do roku 2021 - Dążenie do osiągnięcia dobrego stanu i potencjału wód powierzchniowych i podziemnych pod względem jakościowym określonych przez Ramową Dyrektywę Wodną (Dyrektywę 2000/60/WE).*
   - *Postępowanie z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest*
     *Cel długoterminowy do roku 2021 - Wyeliminowanie wyrobów zawierających azbest ze środowiska oraz Unieszkodliwianie odpadów zawierających azbest.*
   - *Ochrona powierzchni ziemi*
     *Cel długoterminowy do roku 2021 - Ochrona gleb przed degradacją oraz rekultywacja terenów zdegradowanych i zdewastowanych.*
   - *Ochrona przed hałasem*
     *Cel długoterminowy do roku 2021 - Poprawa klimatu akustycznego na obszarach, gdzie zostały przekroczone wartości normatywne oraz zabezpieczanie pozostałych obszarów przed zagrożeniem wystąpienia ponadnormatywnej emisji hałasu.*
   - *Ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym*
     *Cel długoterminowy do roku 2021 - Ochrona przed negatywnym oddziaływaniem pól elektromagnetycznych.*
3. ***Obszar strategiczny III - Racjonalne korzystanie z zasobów naturalnych:***
   - *Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi;*
     *Cel długoterminowy do roku 2021 - Tworzenie spójnego i nowoczesnego systemu zarządzania gospodarką wodną z uwzględnieniem zasad ochrony środowiska*
   - *Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi*
     *Cel długoterminowy do roku 2021 - Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin w zakresie ich rozpoznania, wydobycia i rekultywacji terenów poeksploatacyjnych*
   - *Efektywne wykorzystanie energii*
     *Cel długoterminowy do roku 2021 - Zrównoważony rozwój sektora energetycznego zmierzający do poprawy efektywności energetycznej we wszystkich sektorach gospodarki w województwie dolnośląskim (bezpieczeństwo energetyczne)*
4. ***Obszar strategiczny IV - Ochrona przyrody i krajobrazu:***
   - *Ochrona zasobów przyrodniczych*

*Cel długoterminowy do roku 2021 - Ukształtowanie spójnego przestrzennie systemu obszarów podlegających ochronie prawnej oraz pozostałych terenów zieleni.*

- *Ochrona i zwiększanie zasobów leśnych*
  *Cel długoterminowy do roku 2021 - Rozwijanie zrównoważonej i wielofunkcyjnej gospodarki leśnej.*

5. ***Obszar strategiczny V - Kształtowanie postaw ekologicznych:***
   - *Edukacja ekologiczna*
     *Cel długoterminowy do roku 2021 - Kształtowanie prawidłowych wzorców zachowań wszystkich grup społeczeństwa w odniesieniu do konkretnych sektorów środowiska w ramach podejmowanych inicjatyw z zakresu edukacji ekologicznej*
   - *Udział społeczeństwa w postępowaniu na rzecz ochrony środowiska i udostępnianie informacji o środowisku*
     *Cel długoterminowy do roku 2021 - Upowszechnienie i zapewnienie każdemu mieszkańcowi dostępu do informacji z zakresu ochrony środowiska i wynikających z tego korzyści zdrowotnych, ekologicznych oraz ekonomicznych oraz zapewnienie udziału w postępowaniach na rzecz ochrony środowiska*
6. ***Obszar strategiczny VI - Poprawa bezpieczeństwa ekologicznego:***
   - *Przeciwdziałanie poważnym awariom*
     *Cel długoterminowy do roku 2021 - Ograniczenie ryzyka wystąpienia zagrożeń środowiska spowodowanych przez potencjalne źródła awarii przemysłowych*
   - *Ochrona przed powodzią i suszą*
     *Cel długoterminowy do roku 2021 - Ograniczenie negatywnych skutków powodzi i suszy oraz minimalizowanie ryzyka występowania sytuacji nadzwyczajnych z zachowaniem zasady zrównoważonego rozwoju oraz poszanowaniem zasobów przyrody i niepogarszania stanu środowiska*
   - *Ochrona przeciwpożarowa*
     *Cel długoterminowy do roku 2021 - Dążenie do minimalizowania ryzyka pożarowego*
   - *Zwiększenie bezpieczeństwa transportu substancji niebezpiecznych*
     *Cel długoterminowy do roku 2021 - Zwiększenie bezpieczeństwa transportu substancji niebezpiecznych poprzez zastosowanie efektywnych i sprawdzonych rozwiązań (minimalizacja ryzyka).*

Wskazuje się, że gminny POŚ powinien uwzględniać wytyczne (cele ekologiczne) określone na poziomie województwa, przy czym zalecenia te mają charakter ramowy i w zależności od specyficznych uwarunkowań gminy, zostały odpowiednio zmodyfikowane.

Zaleca się, aby POŚ dla Gminy nawiązywał do struktury dokumentu wojewódzkiego, jednak ze względu na ogłoszone Wytyczne Ministerstwa Środowiska z roku 2015 w niniejszym projekcie uwzględniono zarówno założenia POŚ dla województwa, jak i założenia zaktualizowanych Wytycznych, w tym:

- analizę aktualnego stanu środowiska w gminie (ochrona zasobów naturalnych, jakość powietrza, odnawialne źródła energii),
- gospodarkę wodno-ściekową, gospodarkę odpadami, klimat akustyczny, promieniowanie elektromagnetyczne, poważne awarie i ewentualne oddziaływanie transgraniczne,

- politykę środowiskową (m.in. zagadnienia związane z edukacją ekologiczną, zarządzaniem środowiskowym, aspekty ekologiczne w planowaniu przestrzennym, gospodarowanie odpadami zawierającymi azbest),
- analizę zidentyfikowanych problemów środowiskowych w gminie (obszarów interwencji) wraz z oceną realizacji celów dotychczasowego gminnego programu ochrony środowiska (analiza SWOT, główne zagrożenia środowiskowe, hierarchizacja zidentyfikowanych problemów środowiskowych),
- strategię ochrony środowiska (cele ekologiczne, kierunki interwencji, zadania ekologiczne dostosowane do specyfiki gminy),
- plan operacyjny (instrumenty realizacji programu, w tym wykaz planowanych przedsięwzięć i nakłady finansowe, harmonogram inwestycyjny, zarządzanie i monitoring),
- zagadnienia strategicznej oceny oddziaływania programu na środowisko.

Strategia ochrony środowiska, zaprezentowana w wojewódzkim programie, stanowi bazę formułowania celów i kierunków działań w zakresie zagadnień środowiskowych w programie gminnym. Spójność dokumentów gminnego z powiatowym i dalej z wojewódzkim, usprawni zarządzanie środowiskiem w regionie województwa dolnośląskiego.

Kolejnym strategicznym dokumentem jest **Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2020**, która stanowi wytyczne dla Strategii, na poziomie powiatów i gmin. Cele rozwoju Dolnego Śląska w najbliższych latach powinny być podporządkowane wizji określonej jako BLISKO SIEBIE–BLISKO EUROPY Dolny Śląsk 2020 jako zintegrowana wspólnota regionalna, region konkurencyjny, spójny, otwarty, dynamiczny... Strategia określa również cel nadrzędny, jakim jest Nowoczesna gospodarka i wysoka jakość życia w atrakcyjnym środowisku. Dolny Śląsk regionem koncentracji innowacyjnych podmiotów produkcyjnych i usługowych współpracujących z rozwiniętym sektorem badawczym oraz intensywnego rozwoju nowoczesnej turystyki opartej o współpracę międzyregionalną i transgraniczną, tworzących razem atrakcyjne miejsca do życia dla mieszkańców o coraz wyższych kwalifikacjach i rozwiniętej kulturze obywatelskiej. Cele szczegółowe są spójne z Krajową Strategią Rozwoju Regionalnego 2010-2020 oraz Strategią Rozwoju Kraju 2020 oraz z zapisami strategii Europa 2020. Strategia województwa wytyczyła następujące cele strategiczne:

1. *Rozwój gospodarki opartej na wiedzy.*
2. *Zrównoważony transport i poprawa dostępności transportowej.*
3. *Wzrost konkurencyjności przedsiębiorstw, zwłaszcza MŚP.*
4. *Ochrona środowiska naturalnego, efektywne wykorzystanie zasobów oraz dostosowanie do zmian klimatu i poprawa poziomu bezpieczeństwa.*
5. *Zwiększenie dostępności technologii komunikacyjno-informacyjnych.*
6. *Wzrost zatrudnienia i mobilności pracowników.*
7. *Włączenie społeczne, podnoszenie poziomu i jakości życia.*
8. *Podniesienie poziomu edukacji, kształcenie ustawiczne.*

Przechodząc do projektów wojewódzkich ukierunkowanych typowo na ochronę środowiska, analizie poddano zapisy w zakresie wdrażania takich dokumentów jak: program ochrony środowiska przed hałasem, program ochrony powietrza.

Przechodząc do programu związanego z ochroną powietrza, POŚ musi realizować założenia **Programu ochrony powietrza dla strefy dolnośląskiej**, **w której zostały**

**przekroczone poziomy dopuszczalne pyłu zawieszonego PM10, tlenku węgla oraz poziomy docelowe benzo(a)pirenu i ozonu w powietrzu**. Program opracowany jest dla strefy dolnośląskiej w związku z przekroczeniem poziomów dopuszczalnych zanieczyszczeń w powietrzu w 2011 r. Strefa dolnośląska została zakwalifikowana do klasy C pod względem ochrony zdrowia mieszkańców. Program Ochrony Powietrza koncentruje się na istotnych powodach występowania przekroczeń poziomów dopuszczalnych ww. zanieczyszczeń, a także na znalezieniu skutecznych i możliwych do zrealizowania działań, których wdrożenie spowoduje obniżenie poziomów tych zanieczyszczeń co najmniej do poziomów dopuszczalnych/docelowych, przy czym działania te powinny być uzasadnione finansowo i technicznie. Głównym celem sporządzenia i wdrożenia Programu Ochrony Powietrza jest przywrócenie naruszonych standardów jakości powietrza, a przez to poprawa warunków życia mieszkańców, podwyższenie standardów cywilizacyjnych oraz lepsza jakość życia w miastach. Realizacja zadań wynikających z Programu Ochrony Powietrza ma na celu zmniejszenie stężeń substancji zanieczyszczających w powietrzu w danej strefie do poziomów dopuszczalnych i utrzymywania ich na takim poziomie. Realizacja Programu Ochrony Powietrza wymaga współpracy wielu organów administracji i instytucji.

Obecnie dla województwa i bezpośrednio dla gminy obowiązuje **Program ochrony środowiska przed hałasem dla Województwa Dolnośląskiego na lata 2013–2017**, który jest kolejnym projektem strategicznym, do którego powinny odnosić się samorządy planując działania minimalizujące oddziaływania hałasu komunikacyjnego.

Jednoznacznie wskazuje się w nich na konieczność przedsięwzięcia działań mających na celu ograniczenie negatywnego oddziaływania tych dróg. Stosowanie działań bezpośrednich, takich jak wymiana nawierzchni czy stosowanie elementów uspokojenia ruchu nie będą wystarczająco skuteczne, gdyż już częściowo zostały zastosowane. Budowa zabezpieczeń w postaci ekranów akustycznych również jest znacząco utrudniona, gdyż wymagałaby wygospodarowania miejsca, którego zazwyczaj w najbardziej newralgicznych miejscach zdecydowanie brakuje. Pozostaje zatem konieczność zastosowania rozwiązań o szerszym znaczeniu polegających na budowie obwodnic, które pozwolą na przeniesienie ruchu w szczególności tranzytowego poza obręb miejsc szczególnie narażonych na hałas. Zalecana jest weryfikacja miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz ich uszczegółowienie w szczególności w miejscach zidentyfikowanych znacznych przekroczeń. Przy weryfikacji istniejących oraz tworzeniu nowych planów zagospodarowania przestrzennego zaleca się izolowanie terenów mieszkalnych od bezpośredniego sąsiedztwa analizowanych odcinków dróg przy zastosowaniu pasów terenów pod zabudowę niechronioną np. tereny usługowe.

### 4.1.4. DOKUMENTY LOKALNE

**Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Kostomłoty** jest dokumentem o charakterze strategicznym, zawierającym szczegółową analizę energetyczną stanu gminy, pod kątem identyfikacji zapotrzebowania na nośniki energii pierwotnej oraz nośniki wtórne tj. ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Cele strategiczne Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dążą do redukcji o 20 % emisji gazów cieplarnianych w stosunku do roku 1990, zwiększenia udziału o 20 % energii odnawialnej w finalnej konsumpcji, zwiększenia efektywności energetycznej o 20 %. Cele strategiczne dla Gminy Kostomłoty to:

- *utrzymanie niskoemisyjnego wzrostu gospodarczego i zaspokajania potrzeb społecznych tj. rozwój gospodarczo – społeczny gminy bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną i finalną,*
- *wdrożenie wizji Gminy Kostomłoty jako obszaru zarządzanego w sposób zrównoważony i ekologiczny, stanowiącego przykład dla regionu jak i kraju,*
- *ograniczenie emisji zanieczyszczeń z instalacji oraz transportu,*
- *zwiększenie efektywności wykorzystania / wytwarzania energii oraz wykorzystanie odnawialnych źródeł energii,*
- *rozwój innowacyjnej gospodarki wykorzystującej nową technologię,*
- *poprawa ładu przestrzennego, rozwój zrównoważonej przestrzeni publicznej, rewitalizacja obszarów zdegradowanych.*

Program ochrony środowiska powinien również nawiązywać i uwzględniać zapisy obowiązującej **Strategii Rozwoju Gminy Kostomłoty na lata 2016-2022**. Strategia określa poniższe cele główne, a w ich ramach cele strategiczne:

1. *Zrównoważone wykorzystanie zasobów przyrodniczych, środowiskowych i kulturowych na rzecz rozwoju Gminy:*
    - *Wspieranie efektywności energetycznej oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii (OZE),*
    - *Dalszy rozwój i modernizacja infrastruktury technicznej, w tym dróg lokalnych,*
    - *poprawa funkcjonowania systemu gospodarki odpadami,*
    - *Rozwój oferty turystyczno-rekreacyjnej w oparciu o zasoby przyrodnicze i kulturowe gminy,*
    - *Prowadzenie działań związanych z zachowaniem walorów kulturowych i przyrodniczych gminy.*
2. *Rozwój gospodarczy Gminy w oparciu o przedsiębiorczość mieszkańców i aktywność podstrefy Legnickiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej (LSSE):*
    - *Aktywny rozwój podstrefy Legnickiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej (LSSE),*
    - *Wsparcie przedsiębiorczości mieszkańców i podmiotów gospodarczych oraz ich współpracy na rzecz rozwoju gminy,*
    - *Rozwój rynku lokalnych produktów i usług.*
3. *Poprawa warunków aktywnego spędzania czasu wolnego oraz jakości życia mieszkańców gminy:*
    - *Włączenie obywateli i organizacji pozarządowych w planowanie i realizację działań na rzecz rozwoju gminy,*
    - *Rozwój i modernizacja infrastruktury użyteczności publicznej,*
    - *Rozwój oferty spędzania czasu wolnego i działań integrujących mieszkańców,*
    - *Wsparcie rozwoju i funkcjonowania transportu publicznego na terenie gminy.*

Powiat Średzki nie posiada aktualnego programu ochrony środowiska.

Natomiast **Strategia Zrównoważonego Rozwoju Powiatu Średzkiego** określa cele dotyczące ładu polityczno-instytucjonalnego, zrównoważonego rozwoju społecznego, gospodarczego, przestrzennego oraz środowiska przyrodniczego i kulturowego. Kolejna tabela pokazuje jakie są cele główne tej Strategii:

***Tabela 28. Założenia Strategii Zrównoważonego Rozwoju Powiatu Średzkiego***

| CELE GŁÓWNE | CELE SZCZEGÓŁOWE |
|---|---|
| I. ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ OCHRONY ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO I KULTUROWEGO | 1. POPRAWA STANU ŚRODOWISKA<br>2. UREGULOWANA GOSPODARKA ODPADAMI |
| II. ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ SPOŁECZNY | 1. WYSOKA ŚWIADOMOŚĆ I AKTYWNOŚĆ SPOŁECZNA<br>2. WYSOKI STOPIEŃ IDENTYFIKOWANIA SIĘ Z POWIATEM (INTEGRACJA MIESZKAŃCÓW)<br>3.WYSOKI STANDARD OBIEKTÓW USŁUGOWYCH O ZNACZENIU PONAD LOKALNYM |
| III. ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ GOSPODARCZY | 1. NOWE FORMY PRODUKCJI ROLNEJ POWIĄZANE Z GŁĘBOKOM RESTRUKTURYZACJĄ ROLNICTWA<br>2. NOWE INWESTYCJE ZE ZNACZNĄ LICZBĄ NOWYCH MIEJSC PRACY |
| IV. ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ PRZESTRZENNY | 1. DOBRY STAN TECHNICZNY ISTNIEJĄCEJ ZABUDOWY<br>2. POPRAWA STANU TECHNICZNEGO I NOŚNOŚCI DRÓG ORAZ ROZBUDOWA ICH UKŁADU<br>3. PEŁNE SKANALIZOWANIE TERENÓW WIEJSKICH |
| V. ŁAD INSTYTUCJONALNY I ŁAD W ZARZĄDZANIU | 1. WYSOKI POZIOM SAMOORGANIZACJI ROLNIKÓW ORAZ DROBNEJ PRZEDSIĘBIORCZOŚCI<br>2. PEŁNA INFORMACJA O FUNKCJONOWANIU SAMORZĄDÓW |

*Źródło: Powiat Średzki*

## 4.2. SYNTETYCZNY OPIS REALIZACJI DOTYCHCZASOWEGO PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

W celu przeanalizowania aktualności celów wyznaczonych w dotąd obowiązującym programie ochrony środowiska oraz problemów środowiskowych na terenie gminy dokonano przeglądu ostatnich inwestycji w zakresie szeroko pojętej ochrony środowiska. Zaproponowany harmonogram realizacyjny wynika z wniosków płynących z oceny realizacji dotąd obowiązującego POŚ.

Większość zadań w nim zaplanowanych została przez ostatnie lata zrealizowana. Przykładowo:

1. z zakresu **ZASOBY WODNE I GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA** zrealizowano inwestycje związane z rozbudową sieci wodociągowej, a także sieci kanalizacyjnej. Oprócz działań inwestycyjnych cel był realizowany także przez prowadzony monitoring ujęć wód podziemnych, w ramach zadań własnych eksploatatorów ujęć oraz monitoring zamkniętego składowiska odpadów.
   Konieczne są jednak dalsze działania w zakresie oczyszczania odprowadzanych wód, aby poprawić częściowy zły stan jakości wód powierzchniowych.

W szczególności wyróżnić w tym temacie należy działania podejmowane w ramach kanalizacji deszczowej, a konkretnie rozbudowy systemu urządzeń oczyszczających ścieki opadowe i roztopowe, które niosą ze sobą często duży ładunek zanieczyszczeń oraz edukacji rolników w kontekście całej zlewni.

2. z zakresu **POWIERZCHNIA ZIEMI I GLEB** zaplanowane działania realizowano głównie w oparciu o działania wynikające z zadań własnych gminy, czyli utrzymania porządku i czystości (likwidacja obszarów zaśmieconych), współpracowano z przedstawicielami ODRów w zakresie edukowania rolników oraz prowadzono bieżącą ochronę powierzchni ziemi na poziomie opracowywanych miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.
3. z zakresu **PRZYRODA** zrealizowano wszystkie działania związane z pielęgnacją terenów zieleni urządzonej, nasadzenia drzew i krzewów. W MPZP zapewniane są tereny zieleni urządzonej, izolacyjnej, która stanowi także lokalne korytarze ekologiczne dla miejscowej fauny.
4. z zakresu **POWIETRZE ATMOSFERYCZNE** najważniejszymi zrealizowanymi inwestycjami były praktycznie wszystkie zaplanowane termomodernizacje, wymiany instalacji, kotłów oraz wiele dodatkowych działań, takich jak ocieplenia budynków, remonty dachów na budynkach użyteczności publicznej, stolarki okiennej. Cel ten był także realizowany poprzez bieżące modernizacje ciągów komunikacyjnych, które zapobiegają wtórnemu pyleniu z dróg oraz wspomagany przez akcje ekologiczne i informowanie mieszkańców. Gmina opracowała dokument Plan gospodarki niskoemisyjnej, który będzie miał na celu zmniejszenie finalnej emisji dwutlenku węgla do atmosfery pochodzącej z niskiej emisji, transportu, sektora energetycznego. Wszelkie działania realizowane w tym celu nakładały się na realizację programu ochrony powietrza.
5. z zakresu **HAŁAS** zrealizowane były praktycznie wszystkie zaplanowane przez gminę inwestycje związane z budową, rozbudową, modernizacją dróg, ich utwardzeniem, rozbudową poboczy, chodników. Wszelkie działania inwestycyjne, w połączeniu z lokalnym planowaniem przestrzennym na poziomie MPZP przyczyniały się do realizacji celu.
6. najmniej inwestycji zaplanowanych było z zakresu **PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE** i **POWAŻNE AWARIE** jednak i w tych celach podejmowano działania organizacyjne.
7. z zakresu **GOSPODARKA ODPADAMI** – ostatnie lata to okres realizacji wprowadzonych założeń ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, stąd duża część nakładów skierowana była na edukację ekologiczną, rozwój selektywnej zbiórki, ale także samo gospodarowanie odpadami. Osiągnięte poziomy recyklingu, szczelność systemu odbioru odpadów komunalnych, ilość złożonych deklaracji, to wszystko stanowi o realizacji celu określonego w Programie ochrony środowiska. Uzupełnieniem systemu zbiórki odpadów komunalnych była również realizacja usuwania wyrobów zawierających azbest, w której co roku biorą udział mieszkańcy korzystający ze wsparcia finansowego WFOŚiGW.

## 4.3. SYNTETYCZNY OPIS UWARUNKOWAŃ WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH MAJĄCYCH WPŁYW NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE

Uwarunkowania wewnętrzne i zewnętrzne mające wpływ na środowisko przyrodnicze jednostki zostały wyszczególnione w poszczególnych rozdziałach tematycznych niniejszego opracowania.

Gmina posiada bardzo dobrze rozwiniętą sieć wodociągową i częściowo rozwiniętą zbiorczą sieć kanalizacyjną. Dobrze zorganizowany jest także system gospodarki odpadami oparty o regionalną instalację przetwarzania odpadów komunalnych. Mało zurbanizowany krajobraz jednostki jest urozmaicony przez tereny użytkowane rolniczo. Bioróżnorodność obszaru jest skromna, ze względu na niski stopień lesistości oraz niewielki udział wód powierzchniowych.

Funkcjonowanie niewielkich zakładów produkcyjnych, to jedno z najważniejszych uwarunkowań wewnętrznych wpływających na stan środowiska. Na jakość zasobów przyrodniczych, a także funkcjonowanie człowieka w tym środowisku wpływ mają także przebiegające ciągi komunikacyjne, w szczególności autostrada. Potencjalnie istnieje możliwość rozwoju funkcji przemysłowych, które będą zwiększać presję na wykorzystanie środowiska, a także wpływać na jego jakość.

Pozytywnym uwarunkowaniem wewnętrznym jest także rozwój odnawialnych źródeł energii, co wpływa w ujęciu regionalnym na zmniejszenie emisji zanieczyszczeń powietrza, co jest pozytywnym aspektem przy braku możliwości rozwoju sieci ciepłowniczej i gazowniczej.

Położenie jednostki na tle powiatu i regionu stanowi podstawę do rozważań na temat uwarunkować zewnętrznych jednostki.

Notowane tendencje urbanizacyjne i społeczne wskazują na postępującą presję w zakresie zabudowy terenów wiejskich, co wiąże się koniecznością rozbudowy infrastruktury i zajmowania nowych terenów pod zabudowę, mimo spadku ilości mieszkańców. Funkcjonowanie regionalnej autostrady skutkuje koniecznością rozwoju infrastruktury wokół tej drogi, a także będzie sprzyjać lokalizowaniu przedsięwzięć o większej skali, co będzie warunkowane dobrą dostępnością komunikacyjną.

Właściwe planowanie przestrzenne pozwoli na ograniczenie rozprzestrzeniania się zabudowy na terenach do tego niewłaściwych, bliskich liniom energetycznym, zagrożonym nadmierną uciążliwością emisji hałasu, czy charakteryzujących się dużą bioróżnorodnością lub zagrożonych podtopieniami.

Dla standardów jakości powietrza zagrożeniem dla jednostki może być niska emisja z zabudowy jednorodzinnej oraz emisja wzdłuż ciągów komunikacyjnych czy lokalnych, nielicznych w gminie emitorów punktowych.

Na jakość wód notowanych w punktach pomiarowych zlokalizowanych na terenie jednolitych części wód wpływ ma nie tyle sama działalność podmiotów działających w granicach gminy, ale również wszystkich działań i presji (punktów odprowadzania ścieków, użytkowania rolniczego) występujących wzdłuż całej zlewni, co przekłada się na jakość wód w tym rejonie.

Na tle uwarunkowań wewnętrznych i zewnętrznych warto wymienić najważniejsze problemy jednostki na polu kształtowania i ochrony środowiska. Przedstawiono je w kolejnej tabeli.

***Tabela 29. Najważniejsze problemy gminy Kostomłoty z perspektywy zapisów niniejszego dokumentu***

| Stan aktualny | Cel poprawy |
|---|---|
| Przekroczenia dopuszczalnych norm powietrza w zakresie stężeń benzo(α)pirenu, pyłu PM 10, dwutlenku azotu, arsenu w strefie dolnośląskiej | Brak przekroczeń |
| Mała liczba instalacji OZE | Zwiększenie udziału OZE |
| Częściowo słaby stan ekologiczny jednolitych części wód powierzchniowych | Zmniejszenie ładunku zanieczyszczeń odprowadzanych do wód powierzchniowych, w tym zanieczyszczeń komunalnych powodujących eutrofizację |
| Przewaga zmieszanych odpadów komunalnych w ogóle zebranych odpadów | Zwiększenie udziału odpadów zbieranych w sposób selektywny |
| Niewystarczająca świadomość ekologiczna mieszkańców | Poprawa stanu wiedzy mieszkańców w zakresie segregacji odpadów komunalnych, spalania odpadów, unieszkodliwiania azbestu, zużycia wody |
| Wciąż niepełny stopień skanalizowania gminy | Rozbudowa zbiorczej sieci kanalizacyjnej i zwiększenie ilości mieszkańców podłączonych pod oczyszczalnię ścieków |
| Niewiele form ochrony przyrody | Podjęcie działań związanych z powołaniem powierzchniowych i punktowych form ochrony przyrody |

*Źródło: opracowanie własne*

## 4.4. STRATEGIA OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY KOSTOMŁOTY

W celu wytyczenia najważniejszych kwestii dotyczących działań programowych dla Gminy Kostomłoty wynikających z analizy stanu i zagrożeń środowiska jest określenie obszarów interwencji dla jednostki, czyli obszarów nadal stwarzających problemy.

W oparciu o przeprowadzoną analizę stanu środowiska i infrastruktury gminy, wskazano 10 obszarów interwencji, w ramach których wyznaczono cele do realizacji. Cele będą realizowane poprzez kierunki interwencji i konkretne zadania.

***Tabela 30. Cele, kierunki interwencji i zadania przewidziane do realizacji w poszczególnych obszarach interwencji***

| lp. | obszar inter-wencji | cel | kierunek interwencji | zadania | podmiot odpowiedzialny | ryzyka |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | ochrona klimatu i jakości powietrza | utrzymanie dobrej jakości powietrza atmosferycznego na terenie gminy celem poprawy jakości powietrza całej strefy dolnośląskiej do wymaganych standardów zgodnie z założeniami programu ochrony powietrza | zapobieganie nadmiernej emisji zanieczyszczeń powietrza w zakresie B(a)P i PM10 | organizacja działań związanych z gospodarką niskoemisyjną w każdym sektorze gospodarki zgodnie z planem gospodarki niskoemisyjnej (zabudowa, transport, oświetlenie) | Gmina, podmioty administracji publicznej, zarządcy budynków, operatorzy energetyczni | niewystarczająca ilość środków finansowych, ograniczone możliwości pozyskiwania środków zewnętrznych |
| | | | | modernizacja budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej (np. świetlicy wiejskiej w m. Kostomłoty) pod kątem ocieplenia i wymiany stolarki okiennej | Gmina, zarządcy budynków | brak możliwości uzyskania wsparcia finansowego |
| | | | | ograniczanie niskiej emisji poprzez modernizację starych źródeł ogrzewania na terenie gminy | właściciele nieruchomości | brak zainteresowania ze strony mieszkańców |
| | | | | wprowadzanie odnawialnych źródeł energii (montaż kolektorów słonecznych, ogniw fotowoltaicznych oraz pomp ciepła) | właściciele nieruchomości | niewystarczająca ilość środków finansowych, brak zainteresowania ze strony mieszkańców |
| | | | | sukcesywne zwiększanie świadomości społeczeństwa w zakresie potrzeb i możliwości ochrony powietrza, w tym oszczędności energii oraz szkodliwości spalania odpadów w gospodarstwach domowych | Gmina | stosowanie odpadów jako „surowców” w gospodarstwach domowych w piecach CO, brak zainteresowania ze strony mieszkańców |
| | | | ograniczenie oddziaływania działalności gospodarczej na jakość powietrza i klimat | bieżące dostosowywanie prowadzonej działalności produkcyjnej do wymagań pozwolenia emisyjnego i obowiązujących norm celem zmniejszenia emisji gazów i pyłów | podmioty gospodarcze | brak możliwości przeprowadzenia zmian technologicznych, zbyt duże nakłady finansowe |
| | | | | modernizacja kotłowni zbiorczych w zakresie instalacji urządzeń o wyższej sprawności energetycznej | podmioty gospodarcze, zarządcy budynków | brak |

| lp. | obszar inter-wencji | cel | kierunek interwencji | zadania | podmiot odpowiedzialny | ryzyka |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | ochrona klimatu i jakości powietrza | utrzymanie dobrej jakości powietrza atmosferycznego na terenie gminy celem poprawy jakości powietrza całej strefy dolnośląskiej do wymaganych standardów zgodnie z założeniami programu ochrony powietrza | ograniczenie oddziaływania działalności gospodarczej na jakość powietrza i klimat | uwzględnianie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez odpowiednie przygotowanie SIWZ | Gmina | brak |
| | | | ograniczenie oddziaływania transportu na jakość powietrza i klimat | ograniczanie emisji wtórnych pyłu poprzez czyszczenie ulic metodą mokrą | Gmina, zarządcy dróg | sprawowanie zarządu nad poszczególnymi odcinkami dróg przez różne instytucje, brak środków na nowoczesny sprzęt |
| 2. | zagrożenia hałasem | ochrona mieszkańców przed skutkami nadmiernej emisji hałasu | ograniczenie uciążliwości związanych z hałasem liniowym | rozbudowa ciągów pieszych i rowerowych na terenach zurbanizowanych w celu ograniczenia lokalnego ruchu samochodowego (np. ścieżka pieszo-rowerowa relacji Zabłoto-Kostomłoty) | Gmina, zarządcy dróg | niewystarczająca ilość środków finansowych oraz ograniczone możliwości ich pozyskiwania z zewnątrz, skomplikowane procedury |
| | | | | przebudowa i modernizacja dróg (w tym:<br>1. drogi do LSSE<br>2. przebudowa drogi dojazdowej do gruntów rolnych w miejscowości Osiek (działki nr 223 i 115)<br>3. przebudowa dróg stanowiących własność Gminy<br>4. budowa drogi wewnętrznej do boiska wielofunkcyjnego w miejscowości Kostomłoty) | Gmina, ZDP, DSDiK | niewystarczająca ilość środków finansowych, ograniczone środki zewnętrzne, odległe w czasie inwestycje |
| | | | ograniczenie uciążliwości związanych z hałasem punktowym | bieżące dostosowywanie prowadzonej działalności gospodarczej do obowiązujących norm akustycznych celem zmniejszenia emisji hałasu | podmioty gospodarcze | brak zgodności wśród użytkowników nieruchomości co do najlepszej lokalizacji działalności |

| lp. | obszar inter-wencji | cel | kierunek interwencji | zadania | podmiot odpowiedzialny | ryzyka |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3. | pola elektromagnetyczne | utrzymanie dotychczaso-wego stanu braku zagrożeń dla środowiska i mieszkańców ze strony pola elektromagne-tycznego | modernizacja infrastruktury i emitorów promieniowania elektro-magnetycznego | monitoring emisji pól elektromagnetycznych wraz z kontrolą zgłaszanych instalacji | WIOŚ, Powiat | ograniczone środki finansowe przeznaczone na monitoring |
| | | | | modernizacja linii kablowych i napowietrznych | operator sieci energetycznych | brak środków finansowych w danym okresie programowania |
| 4. | gospodarowanie wodami | kompleksowe gospodarowanie wodami w regionie wodnym w celu ograniczenia zasięgu oraz skutków podtopień | utrzymanie infrastruktury i wód powierz-chniowych | przeprowadzenie pogłębionej analizy presji w celu ustalenia przyczyn nieosiągnięcia dobrego stanu wód w obszarze RZGW Wrocław | RZGW, KZGW | opóźnienia wynikające z procedur administracyjnych |
| | | | zapobieganie podtopieniom obszarów mieszkaniowych | współdziałanie z GSW w zakresie bieżącej konserwacji oraz remontów urządzeń wodnych | Gmina, właściciele gruntów, GSW | ograniczone możliwości finansowe jednostek odpowiedzialnych za prowadzenie prac |
| | | | | utrzymanie koryt podstawowych cieków wodnych | ZMiUW | ograniczone możliwości finansowe jednostek odpowiedzialnych za prowadzenie prac |
| | | | | zwiększenie retencji na obszarach rolniczych w zlewniach nizinnych | Gmina, RZGW, ZMiUW, właściciele gruntów | ograniczone możliwości finansowe |
| | | ochrona zasobów wód powierzchnio-wych i podziemnych | osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu jakościowego i ilościowego wód powierzch-niowych i podziemnych zgodnego z RDW | rozwój systemu kanalizacji deszczowej w ramach budowy kanalizacji sanitarnej rozbudowy dróg, w tym montaż separatorów | zarządcy dróg, podmioty gospodarcze | niewystarczająca ilość środków finansowych |
| | | | | kontrola i weryfikacja stanu prawnego dla istniejących wylotów ścieków oraz ujęć wód w zlewni rzek i zbiorników wodnych | RZGW | brak możliwości pozyskania informacji od mieszkańców |
| | | | | stała kontrola jakości wody pitnej | ZGK, Sanepid | brak efektów prowadzonych modernizacji, zagrożenia wieloczynnikowe i trudne do zdiagnozowania |

| lp. | obszar inter-wencji | cel | kierunek interwencji | zadania | podmiot odpowiedzialny | ryzyka |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4. | gospodarowanie wodami | ochrona zasobów wód powierzchnio-wych i podziemnych | osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu jakościowego i ilościowego wód powierzchnio-wych i podziemnych zgodnego z RDW | edukacja rolników w zakresie dobrych praktyk rolniczych oraz stosowania rolnictwa ekologicznego | ODR | brak zainteresowania ze strony mieszkańców |
| | | | | podjęcie edukacji ekologicznej mieszkańców w zakresie ochrony zasobów wodnych w celu ich rekreacyjnego użytkowania | Gmina | brak efektów prowadzonych działań |
| | | | | przeprowadzenie pogłębionej analizy presji w celu zaplanowania działań ukierunkowanych na redukcję fosforu | RZGW | brak efektów prowadzonych działań |
| | | | | kontrola stanu funkcjonowania i obsługi zbiorników na ścieki bytowe oraz oczyszczalni przydomowych | Gmina | trudności w ocenie jakości technicznej zbiorników, brak chęci współpracy mieszkańców |
| 5. | gospodarka wodno - ściekowa | rozwój systemu wodociągowo-kanalizacyjnego z uwzględnieniem bieżących potrzeb modernizacyjnych i inwestycyjnych | rozwój gospodarki wodno - ściekowej | kontynuacja rozbudowy i modernizacji infrastruktury związanej z zaopatrzeniem mieszkańców i podmiotów gospodarczych w wodę zgodnie z rozwojem zabudowy mieszkaniowej (w tym:<br>1. rozbudowa SUW Wilków Średzki<br>2. przebudowa odcinka sieci wodociągowej w m. Ramułtowice<br>3. budowa tranzytu wodociągowego Godków - Paździorno wraz z siecią wodociągową do Osieczyny) | Gmina, ZGK | niewystarczająca ilość środków finansowych, ograniczone możliwości pozyskiwania środków zewnętrznych |
| | | | | kontynuacja rozbudowy i modernizacji infrastruktury związanej z odprowadzaniem ścieków komunalnych (w tym:<br>1. kompleksowa kanalizacja sanitarna w m. Ramułtowice<br>2. przebudowa przepompowni ścieków w m. Siemidrożyce<br>3. budowa sieci kanalizacji sanitarnej w Kostomłotach - ul. Sportowa realizowane w ramach projektu: Kompleksowa kanalizacja gminy Kostomłoty, miejscowości Kostomłot i Piotrowice wraz z budową sieci wodociągowej) | Gmina, ZGK | niewystarczająca ilość środków finansowych, ograniczone możliwości pozyskiwania środków zewnętrznych |

| lp. | obszar inter-wencji | cel | kierunek interwencji | zadania | podmiot odpowiedzialny | ryzyka |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5. | gospodarka wodno - ściekowa | rozwój systemu wodociągowo-kanalizacyjnego z uwzględnieniem bieżących potrzeb modernizacyjnych i inwestycyjnych | rozwój gospodarki wodno - ściekowej | likwidacja zbiorników bezodpływowych oraz ewentualna budowa przydomowych oczyszczalni ścieków w miejscach o rozproszonej zabudowie i odpowiednich warunkach gruntowo-wodnych, gdzie brak jest kolektorów ściekowych, a budowa ich jest ekonomicznie nieuzasadniona | Gmina, właściciele nieruchomości | brak możliwości pozyskania informacji od mieszkańców, niewystarczająca ilość środków finansowych |
| | | | zmniejszenie ilości pobieranej wody oraz poprawa jej jakości | racjonalizacja zużycia wody, prowadzenie ciągłej kontroli legalności przyłączy wodociągowych, zapewnienie odpowiedniego ciśnienia na sieci wodociągowej oraz bieżące prace modernizacyjne SUW | ZGK | niewystarczająca świadomość ekologiczna części mieszkańców |
| 6. | zasoby geolo-giczne | racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi | ochrona powierzchni ziemi | zabezpieczenie obszarów eksploatacji kopalin przez innym typem zainwestowania | Gmina, Powiat | brak, naciski społeczne |
| 7. | gleby | ochrona gleb | właściwe gospodarowanie glebami oraz rekultywacja terenów zdegrado-wanych | ochrona gruntów dobrych klas bonitacyjnych przed odrolnieniem | samorząd powiatowy | brak |
| | | | | badanie gleb na zawartość składników pokarmowych | OSChR, właściciele gruntów | niewystarczająca ilość środków finansowych |
| | | | | budowa chodników wraz z infrastrukturą towarzyszącą przy drogach publicznych | Gmina | niewystarczająca ilość środków finansowych |
| | | | | rekultywacja i właściwe zagospodarowanie terenów poeksploatacyjnych | właściciel gruntów, Starosta | brak przemyślanej rekultywacji |
| | | | | bieżące usuwanie miejsc dzikiego nagromadzenia odpadów komunalnych i budowlanych | właściciele gruntów, Gmina | niewystarczająca ilość środków finansowych |

| lp. | obszar inter-wencji | cel | kierunek interwencji | zadania | podmiot odpowiedzialny | ryzyka |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 8. | gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów | dojście do systemu gospodarki odpadami zgodnego z zasadą zrównoważonego rozwoju, w którym w pełni realizowane są zasady gospodarki odpadami | poprawa efektywności selektywnego systemu zbierania i odbioru odpadów komunalnych | rozwój selektywnej zbiórki odpadów komunalnych poprzez zwiększenie dostępności mieszkańców do usług w zakresie selektywnej zbiórki i infrastruktury do selektywnej zbiórki | Gmina | brak prowadzenia selektywnej zbiórki odpadów przez mieszkańców lub nieprawidłowa segregacja odpadów |
| | | | | zwiększenie ilości odpadów trafiających do punktu selektywnej zbiórki odpadów | Gmina | brak prowadzenia selektywnej zbiórki odpadów przez część mieszkańców lub nieprawidłowa segregacja odpadów |
| | | | | intensyfikacja edukacji ekologicznej promującej minimalizację powstawania odpadów i właściwego postępowania z nimi oraz prowadzenie skutecznej kampanii informacyjno-edukacyjnej w tym zakresie | Gmina | niewystarczające zainteresowanie ze strony mieszkańców |
| | | | intensyfikacja demontażu wyrobów zawierających azbest | identyfikacja demontażu wyrobów zawierających azbest | Gmina, właściciele nieruchomości | brak pewności uzyskania dotacji na działania związane z usuwaniem wyrobów, brak możliwości uzyskania dotacji na nowe pokrycie dachowe |
| 9. | zasoby przyrodnicze | ochrona różnorodności biologicznej | rozwój terenów zieleni urządzonej z uwzględnie-niem potrzeb ich turystycznego wykorzystania | pielęgnacja i nasadzenia oraz rewitalizacja terenów zielonych i rekreacyjnych (w tym: rewitalizacja parku w Jarząbkowicach) | Gmina | ograniczone możliwości finansowania działań |
| | | | | pielęgnacja drzewostanów i odtworzenie alei drzew | Gmina | ograniczone możliwości finansowania działań |
| | | | | rozbudowa infrastruktury turystycznej i rekreacyjnej wraz z zagospodarowaniem terenu dla spływu kajakowego na rzece Strzegomce | Gmina | ograniczone możliwości finansowania działań |
| | | | | ustanowienie form ochrony przyrody | Gmina | brak |
| | | | ochrona zasobów leśnych | zwiększenie lesistości i ochrona istniejących kompleksów leśnych | Gmina, Powiat, Nadleśnictwo | narażenie zasobów leśnych na czynniki meteorologiczne (susze, opady nawalne, silne wiatry) i biologiczne (choroby, szkodniki) |

| lp. | obszar inter-wencji | cel | kierunek interwencji | zadania | podmiot odpowiedzialny | ryzyka |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 10. | zagrożenia poważnymi awariami | przeciwdziałanie występowaniu poważnych awarii | zapobieganie poważnym awariom oraz eliminacja i minimalizacja skutków w razie ich wystąpienia | dostosowanie procedur kryzysowych do bieżących zagrożeń oraz obowiązujących przepisów prawnych | Gmina, Powiat, Policja, Straż pożarna, zakłady produkcyjne | ograniczone możliwości prognozowania zdarzeń |
| | | | | doposażenie wyspecjalizowanych jednostek ratowniczych w sprzęt do wykrywania i dokładnej lokalizacji miejsca awarii i likwidacji zagrożeń ekologicznych i chemicznych | Gmina, Powiat, Straż Pożarna | ograniczone możliwości finansowe |

*Źródło: opracowanie własne*

Zadania własne samorządu gminnego to przedsięwzięcia, które będą finansowane w całości lub częściowo ze środków własnych będących w dyspozycji samorządu, wynikające z zadań własnych samorządu gminnego oraz podejmowanych działań z własnej inicjatywy.

Natomiast zadania koordynowane to pozostałe zadania związane z ochroną środowiska i racjonalnym wykorzystaniem zasobów naturalnych, które są finansowane ze środków własnych przedsiębiorstw, instytucji oraz ze środków zewnętrznych, będących w dyspozycji organów i instytucji szczebla powiatowego, wojewódzkiego i centralnego, bądź instytucji działających na terenie regionu, a które gmina będzie kontrolować, bądź monitorować stopień przebiegu przedsięwzięcia. Zadania monitorowane przez gminę, będą prowadzone w głównej mierze przez jednostki wskazane w harmonogramie, jednostki będące interesariuszami Programu ochrony środowiska:

- Powiat Średzki,
- Straż Pożarna,
- Nadleśnictwo,
- Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza,
- Zakład Gospodarki Komunalnej w Kostomłotach,
- Gminna Spółka Wodna,
- Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej,
- Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej,
- Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska,
- Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna,
- Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych,
- operator sieci energetycznej,
- Wojewódzka Inspekcja Ochrony Środowiska,
- Zarząd Dróg Wojewódzkich,
- Zarząd Dróg Powiatowych,
- zakłady produkcyjne,
- właściciele nieruchomości,
- właściciele gruntów.

Władze jednostki pełnią w odniesieniu do Programu kilka funkcji. Jedną z ważniejszych jest funkcja regulacyjna, na którą składają się akty prawa lokalnego – uchwały oraz decyzje administracyjne związane odpowiednio z określonymi obszarami zagadnień środowiskowych. Władze pełnią również funkcje wykonawcze i kontrolne. Pożądane jest, aby organy gminy pełniły również funkcje wspierające dla podmiotów zaangażowanych w rozwój obszaru oraz funkcje kreujące działania ukierunkowane na poprawę środowiska przyrodniczego.

# V. HARMONOGRAM REALIZACYJNY PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

Wyznaczone cele ekologiczne, a w ich ramach działania, jakie należy podjąć w zakresie ochrony środowiska na terenie Gminy Kostomłoty, stanowią podstawę dla realizacji konkretnych inwestycji i przedsięwzięć na przestrzeni kilkunastu lat. Zadania zostały wyznaczone na podstawie analizy stanu środowiska przyrodniczego na tym terenie i podzielone na zadania własne i koordynowane.

***Tabela 31. Harmonogram realizacji zadań własnych i koordynowanych (monitorowanych) przewidzianych do realizacji wraz ze wskazaniem źródła finansowania***

| lp. | obszar inter-wencji | cel | kierunek interwencji | zadania | podmiot odpowiedzialny | rodzaj zadania | termin realizacji zadania | opis kosztów (zł) | źródła finansowania |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | ochrona klimatu i jakości powietrza | utrzymanie dobrej jakości powietrza atmosferycznego na terenie gminy celem poprawy jakości powietrza całej strefy dolnośląskiej do wymaganych standardów zgodnie z założeniami programu ochrony powietrza | zapobieganie nadmiernej emisji zanieczyszczeń powietrza w zakresie B(a)P i PM10 | organizacja działań związanych z gospodarką niskoemisyjną w każdym sektorze gospodarki zgodnie z planem gospodarki niskoemisyjnej (zabudowa, transport, oświetlenie) | Gmina, podmioty administracji publicznej, zarządcy budynków, operatorzy energetyczni | zadanie własne koordynowane z innymi jednostkami | 2017-2024 | koszty zgodne z PGN | środki własne, środki zewnętrzne |
| | | | | modernizacja budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej (np. świetlicy wiejskiej w m. Kostomłoty) pod kątem ocieplenia i wymiany stolarki okiennej | zarządcy budynków | zadanie własne koordynowane z innymi jednostkami | 2017-2020<br><br>świetlica w roku 2019 | zgodnie z PGN ok. 5,3 mln zł | środki własne, środki zewnętrzne |
| | | | | ograniczanie niskiej emisji poprzez modernizację starych źródeł ogrzewania na terenie gminy | właściciele nieruchomości | zadanie własne koordynowane z innymi jednostkami | 2017-2024 | brak szczegóło-wych potrzeb mieszkańców | środki własne, środki zewnętrzne |
| | | | | wprowadzanie odnawialnych źródeł energii (montaż kolektorów słonecznych, ogniw fotowoltaicznych oraz pomp ciepła) | właściciele nieruchomości | zadanie koordynowane | 2018-2021 | zgodnie z PGN ok. 400 tys. zł | środki własne, środki zewnętrzne |

| lp. | obszar inter-wencji | cel | kierunek interwencji | zadania | podmiot odpowiedzialny | rodzaj zadania | termin realizacji zadania | opis kosztów (zł) | źródła finansowania |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | ochrona klimatu i jakości powietrza | utrzymanie dobrej jakości powietrza atmosferycznego na terenie gminy celem poprawy jakości powietrza całej strefy dolnośląskiej do wymaganych standardów zgodnie z założeniami programu ochrony powietrza | zapobieganie nadmiernej emisji zanieczyszczeń powietrza w zakresie B(a)P i PM10 | sukcesywne zwiększanie świadomości społeczeństwa w zakresie potrzeb i możliwości ochrony powietrza, w tym oszczędności energii oraz szkodliwości spalania odpadów w gospodarstwach domowych | Gmina | zadanie własne | 2017-2024 | ok. 1 tys. zł rocznie | środki własne, środki zewnętrzne |
| | | | ograniczenie oddziaływania działalności gospodarczej na jakość powietrza i klimat | bieżące dostosowywanie prowadzonej działalności produkcyjnej do wymagań pozwolenia emisyjnego i obowiązujących norm celem zmniejszenia emisji gazów i pyłów | podmioty gospodarcze | zadanie koordynowane | 2017-2024 | brak szczegółowych potrzeb inwestycyjnych | środki własne, środki zewnętrzne |
| | | | | modernizacja kotłowni zbiorczych w zakresie instalacji urządzeń o wyższej sprawności energetycznej | podmioty gospodarcze, zarządcy budynków | zadanie koordynowane | do 2024 | w ramach bieżącej działalności | środki własne |
| | | | | uwzględnianie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez odpowiednie przygotowanie SIWZ | Gmina | zadanie własne | zadanie ciągłe | brak | koszty administracyjne |
| | | | ograniczenie oddziaływania transportu na jakość powietrza i klimat | ograniczanie emisji wtórnych pyłu poprzez czyszczenie ulic metodą mokrą | Gmina, zarządcy dróg | zadanie własne koordynowane z innymi jednostkami | zadanie ciągłe | w ramach bieżącego utrzymania dróg | środki własne |

| lp. | obszar inter-wencji | cel | kierunek interwencji | zadania | podmiot odpowiedzialny | rodzaj zadania | termin realizacji zadania | opis kosztów (zł) | źródła finansowania |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2. | zagrożenia hałasem | ochrona mieszkańców przed skutkami nadmiernej emisji hałasu | ograniczenie uciążliwości związanych z hałasem liniowym | rozbudowa ciągów pieszych i rowerowych na terenach zurbanizowanych w celu ograniczenia lokalnego ruchu samochodowego (np. ścieżka pieszo-rowerowa relacji Zabłoto-Kostomłoty) | Gmina, zarządcy dróg | zadanie własne koordynowane z innymi jednostkami | 2017-2024<br><br>ścieżka w roku 2018 | zgodnie z PGN ok. 1,1 mln zł | środki własne, środki zewnętrzne |
| | | | | przebudowa i modernizacja dróg (w tym:<br>1. drogi do LSSE<br>2. przebudowa drogi dojazdowej do gruntów rolnych w m. Osiek (działki nr 223 i 115)<br>3. przebudowa dróg stanowiących własność Gminy Kostomłoty<br>4. budowa drogi wewnętrznej do boiska wielofunkcyjnego w miejscowości Kostomłoty) | Gmina, ZDP, DSDiK | zadanie własne koordynowane z innymi jednostkami | 1 – 2017<br>2 – 2017<br>3 – 2017<br>4 - 2017 | 1 – 3 mln zł<br><br>2 – ok. 200 tys. zł<br><br>3 – ok. 90 tys. zł<br><br>4 – ok. 40 tys. zł | środki własne, dotacja UMWD |
| | | | ograniczenie uciążliwości związanych z hałasem punktowym | bieżące dostosowywanie prowadzonej działalności gospodarczej do obowiązujących norm akustycznych celem zmniejszenia emisji hałasu | podmioty gospodarcze | zadanie koordynowane | 2017-2024 | w ramach bieżącej działalności | środki własne, środki zewnętrzne |
| 3. | pola elektromagnetyczne | utrzymanie dotychczaso-wego stanu braku zagrożeń dla środowiska i mieszkańców ze strony pola elektromagne-tycznego | modernizacja infrastruktury i emitorów promieniowania elektro-magnetycznego | monitoring emisji pól elektromagnetycznych wraz z kontrolą zgłaszanych instalacji | WIOŚ, Powiat | zadanie koordynowane | 2017-2024 | brak, w ramach środków PMŚ | koszty administra-cyjne |
| | | | | modernizacja linii kablowych i napowietrznych | operator sieci energetycznych | zadanie koordynowane | 2017-2024 | b.d. | środki własne |

| lp. | obszar inter-wencji | cel | kierunek interwencji | zadania | podmiot odpowiedzialny | rodzaj zadania | termin realizacji zadania | opis kosztów (zł) | źródła finansowania |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4. | gospodarowanie wodami | kompleksowe gospodarowanie wodami w regionie wodnym w celu ograniczenia zasięgu oraz skutków podtopień | utrzymanie infrastruktury i wód powierz-chniowych | przeprowadzenie pogłębionej analizy presji w celu ustalenia przyczyn nieosiągnięcia dobrego stanu wód w obszarze RZGW Wrocław | RZGW, KZGW | zadanie koordynowane | 2017-2024 | b.d. | środki własne |
| | | | zapobieganie podtopieniom obszarów mieszkaniowych | współdziałanie z GSW w zakresie bieżącej konserwacji oraz remontów urządzeń wodnych | Gmina, właściciele gruntów, GSW | zadanie własne koordynowane z innymi jednostkami | 2017-2024 | Gmina ok. 50 tys. zł rocznie | środki własne |
| | | | | utrzymanie koryt podstawowych cieków wodnych | ZMiUW | zadanie koordynowane | 2017-2024 | w ramach rocznego planu pracy | środki własne |
| | | | | zwiększenie retencji na obszarach rolniczych w zlewniach nizinnych | Gmina, RZGW, ZMiUW, właściciele gruntów | zadanie własne koordynowane z innymi jednostkami | 2017-2024 | w ramach rocznego planu pracy | środki własne |
| | | | | rozwój systemu kanalizacji deszczowej w ramach budowy kanalizacji sanitarnej rozbudowy dróg, w tym montaż separatorów | zarządcy dróg, podmioty gospodarcze | zadanie własne koordynowane z innymi jednostkami | 2017-2024 | w ramach przebudowy dróg | środki własne |
| 4. | gospodarowanie wodami | ochrona zasobów wód powierzchnio-wych i podziemnych | osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu jakościowego i ilościowego wód powierzchnio-wych i podziemnych zgodnego z RDW | kontrola i weryfikacja stanu prawnego dla istniejących wylotów ścieków oraz ujęć wód w zlewni rzek i zbiorników wodnych | RZGW | zadanie koordynowane | 2017-2024 | b.d. | środki własne |
| | | | | stała kontrola jakości wody pitnej | ZGK, Sanepid | zadanie koordynowane | 2017-2024 | brak | koszty administra-cyjne |
| | | | | edukacja rolników w zakresie dobrych praktyk rolniczych oraz stosowania rolnictwa ekologicznego | ODR | zadanie koordynowane | 2017-2024 | brak | koszty administra-cyjne |

| lp. | obszar inter-wencji | cel | kierunek interwencji | zadania | podmiot odpowiedzialny | rodzaj zadania | termin realizacji zadania | opis kosztów (zł) | źródła finansowania |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4. | gospodarowanie wodami | ochrona zasobów wód powierzchnio-wych i podziemnych | osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu jakościowego i ilościowego wód powierzchnio-wych i podziemnych zgodnego z RDW | podjęcie edukacji ekologicznej mieszkańców w zakresie ochrony zasobów wodnych w celu ich rekreacyjnego użytkowania | Gmina | zadanie własne | zadanie ciągłe | ok. 1 tys. zł rocznie | środki własne |
| | | | | przeprowadzenie pogłębionej analizy presji w celu zaplanowania działań ukierunkowanych na redukcję fosforu | RZGW | zadanie koordynowane | do 2020 | koszty RZGW | środki NFOŚiGW |
| | | | | kontrola stanu funkcjonowania i obsługi zbiorników na ścieki bytowe oraz oczyszczalni przydomowych | Gmina | zadanie własne | zadanie ciągłe | brak | koszty administra-cyjne |
| 5. | gospodarka wodno - ściekowa | rozwój systemu wodociągowo-kanalizacyjnego z uwzględnieniem bieżących potrzeb modernizacyjnych i inwestycyjnych | rozwój gospodarki wodno - ściekowej | kontynuacja rozbudowy i modernizacji infrastruktury związanej z zaopatrzeniem mieszkańców i podmiotów gospodarczych w wodę zgodnie z rozwojem zabudowy mieszkaniowej (w tym: 1. rozbudowa SUW Wilków Średzki 2. przebudowa odcinka sieci wodociągowej w miejscowości Ramułtowice 3. budowa tranzytu wodociągowego Godków - Paździorno wraz z siecią wodociągową do Osieczyny) | Gmina, ZGK | zadanie koordynowane | 1 - 2018-2019<br><br>2 i 3 – do 2024 | 1 - 4,31 mln zł (łącznie z kanalizacją)<br><br>2 – 20 tys. zł<br><br>3 – ok. 1,21 mln zł | środki własne |

| lp. | obszar inter-wencji | cel | kierunek interwencji | zadania | podmiot odpowiedzialny | rodzaj zadania | termin realizacji zadania | opis kosztów (zł) | źródła finansowania |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5. | gospodarka wodno - ściekowa | rozwój systemu wodociągowo-kanalizacyjnego z uwzględnieniem bieżących potrzeb modernizacyjnych i inwestycyjnych | rozwój gospodarki wodno - ściekowej | kontynuacja rozbudowy i modernizacji infrastruktury związanej z odprowadzaniem ścieków komunalnych (w tym: 1. kompleksowa kanalizacja sanitarna w m. Ramułtowice 2. przebudowa przepompowni ścieków w m. Siemidrożyce 3. budowa sieci kanalizacji sanitarnej w Kostomłotach - ul. Sportowa realizowane w ramach projektu: Kompleksowa kanalizacja gminy Kostomłoty, miejscowości Kostomłot i Piotrowice wraz z budową sieci wodociągowej) | Gmina, ZGK | zadanie koordynowane | 1 - 2018-2019<br><br>2 i 3 - do 2024 | 1 - 4,31 mln zł (łącznie z SUW)<br><br>2 – 60 tys. zł<br><br>3 – ok. 366,5 tys. zł | środki własne |
| 5. | gospodarka wodno - ściekowa | rozwój systemu wodociągowo-kanalizacyjnego z uwzględnieniem bieżących potrzeb modernizacyjnych i inwestycyjnych | rozwój gospodarki wodno - ściekowej | likwidacja zbiorników bezodpływowych oraz ewentualna budowa przydomowych oczyszczalni ścieków w miejscach o rozproszonej zabudowie i odpowiednich warunkach gruntowo-wodnych, gdzie brak jest kolektorów ściekowych, a budowa ich jest ekonomicznie nieuzasadniona | Gmina, właściciele nieruchomości | zadanie własne koordynowane z innymi jednostkami | zadanie ciągłe | w zależności od potrzeb | środki własne |
| | | | zmniejszenie ilości pobieranej wody oraz poprawa jej jakości | racjonalizacja zużycia wody, prowadzenie ciągłej kontroli legalności przyłączy wodociągowych, zapewnienie odpowiedniego ciśnienia na sieci wodociągowej oraz bieżące prace modernizacyjne SUW | ZGK | zadanie koordynowane | 2017-2024 | b.d. | środki własne |

| lp. | obszar inter-wencji | cel | kierunek interwencji | zadania | podmiot odpowiedzialny | rodzaj zadania | termin realizacji zadania | opis kosztów (zł) | źródła finansowania |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6. | zasoby geolo-giczne | racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi | ochrona powierzchni ziemi | zabezpieczenie obszarów eksploatacji kopalin przez innym typem zainwestowania | Gmina, Powiat | zadanie własne koordynowane z innymi jednostkami | zadanie ciągłe | brak | koszty administra-cyjne |
| 7. | gleby | ochrona gleb | właściwe gospodarowanie glebami oraz rekultywacja terenów zdegrado-wanych | ochrona gruntów dobrych klas bonitacyjnych przed odrolnieniem | samorząd powiatowy | zadanie koordynowane | zadanie ciągłe | brak | koszty administra-cyjne |
| | | | | badanie gleb na zawartość składników pokarmowych | OSChR, właściciele gruntów | zadanie koordynowane | zadanie ciągłe | w zależności od potrzeb | środki własne |
| | | | | budowa chodników wraz z infrastrukturą towarzyszącą przy drogach publicznych | Gmina | zadanie własne | 2017-2024 | w zależności od potrzeb | środki własne |
| | | | | rekultywacja i właściwe zagospodarowanie terenów poeksploatacyjnych | właściciel gruntów, Starosta | zadanie koordynowane | 2017-2024 | w zależności od potrzeb | środki własne |
| | | | | bieżące usuwanie miejsc dzikiego nagromadzenia odpadów komunalnych i budowlanych | właściciele gruntów, Gmina | zadanie koordynowane | zadanie ciągłe | w zależności od potrzeb | środki własne |
| 8. | gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów | dojście do systemu gospodarki odpadami zgodnego z zasadą zrównoważonego rozwoju, w którym w pełni realizowane są zasady gospodarki odpadami | poprawa efektywności selektywnego systemu zbierania i odbioru odpadów komunalnych | rozwój selektywnej zbiórki odpadów komunalnych poprzez zwiększenie dostępności mieszkańców do usług w zakresie selektywnej zbiórki i infrastruktury do selektywnej zbiórki | Gmina | zadanie własne | 2017-2024 | ok. 50 tys. zł rocznie | środki własne |
| | | | | zwiększenie ilości odpadów trafiających do punktu selektywnej zbiórki odpadów | Gmina | zadanie własne | 2017-2024 | | |

| lp. | obszar inter-wencji | cel | kierunek interwencji | zadania | podmiot odpowiedzialny | rodzaj zadania | termin realizacji zadania | opis kosztów (zł) | źródła finansowania |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8. | gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów | dojście do systemu gospodarki odpadami zgodnego z zasadą zrównoważonego rozwoju, w którym w pełni realizowane są zasady gospodarki odpadami | poprawa efektywności selektywnego systemu zbierania i odbioru odpadów komunalnych | intensyfikacja edukacji ekologicznej promującej minimalizację powstawania odpadów i właściwego postępowania z nimi oraz prowadzenie skutecznej kampanii informacyjno-edukacyjnej w tym zakresie | Gmina | zadanie własne | zadanie ciągłe | ok. 1 tys. zł rocznie | środki własne |
| | | | intensyfikacja demontażu wyrobów zawierających azbest | identyfikacja demontażu wyrobów zawierających azbest | Gmina, właściciele nieruchomości | zadanie własne koordynowane z innymi jednostkami | 2017-2024 | ok. 30 tys. zł rocznie | środki własne, środki zewnętrzne |
| 9. | zasoby przyrodnicze | ochrona różnorodności biologicznej | rozwój terenów zieleni urządzonej z uwzględnieniem potrzeb ich turystycznego wykorzystania | pielęgnacja i nasadzenia oraz rewitalizacja terenów zielonych i rekreacyjnych (w tym: rewitalizacja parku w Jarząbkowicach) | Gmina | zadanie własne | 1 – 2017 | 1 – 160 tys. zł ogółem ok. 20 tys. zł rocznie | środki własne |
| | | | | pielęgnacja drzewostanów i odtworzenie alei drzew | Gmina | zadanie własne | 2017-2024 | ok. 1 tys. zł rocznie | środki własne |
| | | | | rozbudowa infrastruktury turystycznej i rekreacyjnej wraz z zagospodarowaniem terenu dla spływu kajakowego na rzece Strzegomce | Gmina | zadanie własne | 2017-2022 | brak szczegółowych danych | środki własne, środki zewnętrzne |
| | | | | ustanowienie form ochrony przyrody | Gmina | zadanie własne koordynowane z innymi jednostkami | 2017-2024 | brak | koszty administracyjne |
| | | | ochrona zasobów leśnych | zwiększenie lesistości i ochrona istniejących kompleksów leśnych | Gmina, Powiat, Nadleśnictwo | zadanie własne koordynowane z innymi jednostkami | 2017-2024 | brak | koszty administracyjne |

| lp. | obszar inter-wencji | cel | kierunek interwencji | zadania | podmiot odpowiedzialny | rodzaj zadania | termin realizacji zadania | opis kosztów (zł) | źródła finansowania |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10. | zagrożenia poważnymi awariami | przeciwdziałanie występowaniu poważnych awarii | zapobieganie poważnym awariom oraz eliminacja i minimalizacja skutków w razie ich wystąpienia | dostosowanie procedur kryzysowych do bieżących zagrożeń oraz obowiązujących przepisów prawnych | Gmina, Powiat, Policja, Straż pożarna, zakłady produkcyjne | zadanie własne koordynowane z innymi jednostkami | 2017-2024 | brak | koszty administra-cyjne |
| | | | | doposażenie wyspecjalizowanych jednostek ratowniczych w sprzęt do wykrywania i dokładnej lokalizacji miejsca awarii i likwidacji zagrożeń ekologicznych i chemicznych | Gmina, Powiat, Straż Pożarna | zadanie własne koordynowane z innymi jednostkami | 2017-2024 | ok. 15 tys. zł rocznie | koszty administra-cyjne |

*Źródło: opracowanie własne*

# VI. EDUKACJA EKOLOGICZNA JAKO ZAGADNIENIE HORYZONTALNE

Podstawowym celem edukacji ekologicznej jest upowszechnianie idei ekorozwoju we wszystkich sferach życia oraz wdrożenie edukacji ekologicznej jako edukacji interdyscyplinarnej, czyli korzystającej z różnych dziedzin nauki i poruszającej różne aspekty życia społecznego. Zagadnienie edukacji ekologicznej zostało wskazane jako jedno z zagadnień horyzontalnych programów ochrony środowiska, czyli założenia edukacji ekologicznej powinny zostać wpisane we wszystkie, bądź tylko najważniejsze obszary interwencji.

Ważnym celem jest również kształtowanie pełnej świadomości i budzenie zainteresowania społeczeństwa sprawami środowiska, rozpatrując jego walory w ramach ekonomii, ekologii i wartości społecznych. Ponadto należy umożliwić każdemu człowiekowi zdobywanie wiedzy i umiejętności niezbędnych dla poprawy stanu środowiska i zachęcać mieszkańców do angażowania się w sprawy ochrony środowiska i właściwego korzystania z jego zasobów.

Edukacja ekologiczna jest koncepcją kształcenia i wychowywania społeczeństwa w duchu poszanowania środowiska przyrodniczego zgodnie z hasłem **„myśleć globalnie, działać lokalnie”**. Ważnym elementem jest łączenie wiedzy przyrodniczej z humanistyczną oraz działaniami praktycznymi.

Zagadnienia szeroko pojętej ekologii, powinny docierać do wszystkich grup społecznych i wiekowych. W związku z tym ważne jest znalezienie odpowiednich środków przekazu tak, aby w jak najprostszy i najskuteczniejszy sposób przekazywać informację ekologiczną.

Niewiele osób rozumie, jaki wpływ na stan i jakość środowiska mają zachowania poszczególnych osób, rodzin i grup społecznych, jak również ich przyzwyczajenia, styl życia, sposoby wypoczynku lub odżywiania. Dlatego też edukacja ekologiczna, wspomagająca zrozumienie zależności między człowiekiem, jego wytworami i przyrodą, obejmować musi wszystkich ludzi bez wyjątku, w pierwszej kolejności najmłodszych, którzy mogą skutecznie przekazywać osobom starszym wzorce zachowań proekologicznych. Jedynie wspólne działania, podejmowane codziennie, w każdym miejscu: w domu, w pracy, podczas wypoczynku, są w stanie zahamować degradację środowiska, wpłynąć na poprawę jakości życia i zdrowia oraz zapewnić perspektywy godziwego funkcjonowania przyszłym pokoleniom.

Akcje ekologiczne powinny być prowadzone cyklicznie oraz angażować coraz więcej mieszkańców. Ważne jest także, aby Gmina działała wspólnie z innymi jednostkami w zakresie ochrony środowiska, gospodarki odpadami i infrastruktury komunalnej, w ramach związków, do których przynależy. Współpraca pozwala na osiągnięcie szerszych celów, pozyskanie większych środków finansowych na inwestycje.

Edukacja ekologiczna na terenie gminy realizowana jest głównie na poziomie przedszkoli i szkół. Najpopularniejsze formy edukacji ekologicznej to udział w akcjach np. „Sprzątanie Świata” oraz konkursach ekologicznych organizowanych przez jednostki kulturalno-oświatowe.

Wśród dzieci i lokalnej społeczności propaguje się prawidłowe gospodarowanie odpadami przez organizacje akcji zbierania baterii, umieszczania w lokalnej prasie informacji na temat akcyjnych zbiórek odpadów, drukowania i dostarczania do mieszkańców ulotek

zawierających informacje w zakresie selektywnej zbiórki odpadów i ograniczenia spalania śmieci w przydomowych piecach.

Organizowane są również akcje sadzenia drzew i krzewów.

# VII. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

## 7.1. SYSTEM FINANSOWANIA INWESTYCJI

Po uzyskaniu przez Polskę członkostwa w Unii Europejskiej pojawiły się nowe możliwości i szanse na lepszy rozwój gospodarczy zgodny z ideą ekorozwoju. Uzyskanie funduszy pochodzących ze źródeł unijnych bądź innych organizacji międzynarodowych jest obecnie możliwe poprzez przystępowanie zainteresowanych stron do konkretnych programów i projektów. Bardzo ważnym jest, aby władze lokalne podejmowały próby uzyskania tych funduszy, a tym samym wykorzystały szansę na rozwój zrównoważony swojego regionu i polepszenie w nim warunków życia ludności.

Aktualne programy tzn. na lata 2014 - 2020, dotyczące działań w zakresie ochrony oraz kształtowania środowiska przyrodniczego i kulturowego, dzięki którym możliwe jest uzyskanie środków na konkretne projekty rozwojowe, zostały już zatwierdzone przez Komisję Europejską.

### 7.1.1. Program operacyjny Infrastruktura i Środowisko

Źródłem funduszy na ochronę środowiska jest przede wszystkim Program Infrastruktura i Środowisko 2014 – 2020. To właśnie z niego będzie dotowanych najwięcej inwestycji z zakresu ochrony środowiska. Głównym celem programu jest wsparcie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów i przyjaznej środowisku oraz sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej. Cel ten zostanie oparty na równowadze oraz wzajemnym uzupełnianiu się działań w trzech podstawowych obszarach:

1. *czystej i efektywnej energii, w tym efektywności energetycznej, ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych, rozwoju energii ze źródeł odnawialnych oraz integracji i poprawy funkcjonowania europejskiego rynku energii;*
2. *adaptacji do zmian klimatu oraz efektywnego korzystania z zasobów, wzmocnieniu odporności systemów gospodarczych na zagrożenia związane z klimatem oraz zwiększeniu możliwości zapobiegania zagrożeniom (zwłaszcza zagrożeniom naturalnym) i reagowania na nie;*
3. *konkurencyjności, w tym wnoszeniu istotnego wkładu w utrzymanie przez UE prowadzenia na światowym rynku technologii przyjaznych środowisku, zapewniając jednocześnie efektywne korzystanie z zasobów i usuwając przeszkody w działaniu najważniejszych infrastruktur sieciowych.*

Do głównych priorytetów PO IiŚ zalicza się:

I. Zmniejszenie emisyjności gospodarki.
II. Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu.
III. Rozwój sieci drogowej TEN-T i transportu multimodalnego.
IV. Infrastruktura dla miast.
V. Rozwój transportu kolejowego w Polsce.

VI. Poprawa bezpieczeństwa energetycznego.
VII. Ochrona dziedzictwa kulturowego i rozwój zasobów kultury.
VIII. Wzmocnienie strategicznej infrastruktury ochrony zdrowia.
IX. Pomoc techniczna.

### 7.1.2. Regionalny Program Operacyjny Województwa Dolnośląskiego

W zakresie ochrony środowiska ważny jest także Regionalny Program Operacyjny Województwa Dolnośląskiego. Jest to program, którego celem jest podjęcie wyzwań rozwojowych stojących przed województwem w sferze gospodarczej, edukacji, aktywności zawodowej i społecznej, wykorzystania specyficznych potencjałów poszczególnych obszarów, systemu transportowego, energii i środowiska.

Wśród najważniejszych przykładowych przedsięwzięć jakie można realizować w ramach RPO, a odnoszących się bezpośrednio lub pośrednio do ochrony środowiska wymienia się:

a) Gospodarkę niskoemisyjną:
- budowa oraz modernizacja infrastruktury służącej do wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych;
- zwiększenie efektywności energetycznej MŚP (np. zmniejszenie zużycia energii elektrycznej w procesach produkcyjnych);
- termomodernizacja budynków użyteczności publicznej i wielorodzinnych budynków mieszkalnych;
- zakup oraz modernizacja niskoemisyjnego transportu;
- inwestycje ograniczające indywidualny ruch zmotoryzowany w centrach miast, np.: systemy Park&Ride, zintegrowane centra przesiadkowe, wspólny bilet, drogi rowerowe, ciągi piesze;
- inwestycje związane z energooszczędnym oświetleniem miejskim oraz systemami zarządzania ruchem i energią;
- modernizacja nieekologicznych systemów grzewczych w budownictwie jednorodzinnym;
- budowa lub przebudowa jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w wysokosprawnej kogeneracji i trigeneracji.

b) Środowisko i zasoby:
- inwestycje w zakresie rozwoju systemu gospodarki odpadami komunalnymi;
- budowa lub rozbudowa zbiorczych systemów odprowadzania i oczyszczania ścieków komunalnych;
- ochrona, rozwój i udostępnianie zasobów dziedzictwa kulturowego;
- przystosowanie obiektów zabytkowych do pełnienia nowych funkcji (w szczególności do prowadzenia działalności kulturalnej i turystycznej);
- tworzenie centrów ochrony różnorodności biologicznej;
- wyposażenie parków krajobrazowych i rezerwatów przyrody w infrastrukturę informacyjną;
- projekty dotyczące wykorzystania i udostępnienia lokalnych zasobów przyrodniczych m.in. na cele turystyczne (np. tereny wypoczynkowe, ścieżki rowerowe, ścieżki konne;
- budowa zbiorników retencyjnych oraz odbudowa lub modernizacja wałów przeciwpowodziowych;
- działania związane z zapobieganiem suszom.

c) Transport:
- budowa i przebudowa dróg wojewódzkich w sieci TEN-T;
- budowa obwodnic lub obejść miejscowości w kategorii dróg wojewódzkich;
- modernizacja dróg lokalnych związana z węzłami miejskimi sieci TEN-T;
- modernizacja sieci kolejowej.

### 7.1.3. Program Rozwoju Obszarów Wiejskich

Głównym celem Programu jest wzrost konkurencyjności rolnictwa z uwzględnieniem celów środowiskowych. PROW 2014 – 2020 realizuje wszystkie sześć priorytetów wyznaczonych dla unijnej polityki rozwoju obszarów wiejskich na lata 2014 – 2020:
- Ułatwianie transferu wiedzy i innowacji w rolnictwie i leśnictwie oraz na obszarach wiejskich.
- Zwiększenie rentowności gospodarstw i konkurencyjności wszystkich rodzajów rolnictwa we wszystkich regionach oraz promowanie innowacyjnych technologii w gospodarstwach i zrównoważonego zarządzania lasami.
- Wspieranie organizacji łańcucha żywnościowego, w tym przetwarzania i wprowadzania do obrotu produktów rolnych, dobrostanu zwierząt oraz zarządzania ryzykiem w rolnictwie.
- Odtwarzanie, ochrona i wzbogacanie ekosystemów związanych z rolnictwem i leśnictwem.
- Promowanie efektywnego gospodarowania zasobami i wspieranie przechodzenia w sektorach rolnym, spożywczym i leśnym na gospodarkę niskoemisyjną i odporną na zmianę klimatu.
- Promowanie włączenia społecznego, zmniejszania ubóstwa oraz rozwoju gospodarczego na obszarach wiejskich.

### 7.1.4. Program działań na rzecz środowiska i klimatu LIFE

Środki Programu działań na rzecz środowiska i klimatu LIFE ustanowionego na lata 2014 - 2020 będą dystrybuowane w ramach dwóch podprogramów:
1. *Działania na rzecz środowiska, gdzie wsparcie mogą uzyskać przedsięwzięcia dotyczące ochrony środowiska i efektywnego gospodarowania zasobami, przyrody i różnorodności biologicznej oraz zarządzania i informacji w zakresie środowiska.*
2. *Działania na rzecz klimatu, w którym wspierane mogą zostać inicjatywy dotyczące łagodzenia i dostosowania do skutków zmiany klimatu oraz zarządzania i informacji* w zakresie klimatu.

Beneficjentami programu mogą być podmioty zarejestrowane na obszarze Unii Europejskiej.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW) będzie pełnił funkcję krajowego punktu kontaktowego dla programu LIFE. Wzorem lat poprzednich, przedsięwzięcia realizowane przez beneficjentów z Polski, oprócz dofinansowania ze środków LIFE, będą mogły uzyskać dodatkowe wsparcie finansowe pochodzące ze środków NFOŚiGW.

Szczegółowe informacje dotyczące zasad przygotowania wniosków publikowane będą na stronie NFOŚiGW.

### 7.1.5. Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

**Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej** oraz **Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu** oferują możliwość dofinansowania szerokiej gamy projektów w ramach różnych programów priorytetowych ogłaszanych często jako konkursy. Są także podmiotami, które koordynują dofinansowanie z innych instrumentów finansowych. Działanie jednostek opiera się na Wspólnej Strategii Działania Narodowego Funduszu i wojewódzkich funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej na lata 2017 - 2020. Celem generalnym Funduszy jest poprawa stanu środowiska i zrównoważone gospodarowanie jego zasobami przez stabilne, skuteczne i efektywne wspieranie przedsięwzięć i inicjatyw służących środowisku przy pełnym oraz zgodnym z zasadami zrównoważonego rozwoju wykorzystaniu środków pochodzących z Unii Europejskiej na ochronę środowiska i gospodarkę wodną. Misją Funduszy jest natomiast następujące określenia - Skutecznie wspieramy działania na rzecz środowiska ze szczególnym uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju. Wspólna Strategia tworzy ogólne ramy dla indywidualnych strategii poszczególnych Funduszy wskazując na najistotniejsze z ich punktu widzenia cele merytorycznej działalności (dziedzinowe cele środowiskowe oraz horyzontalne cele środowiskowe), regulując i wskazując obszary niezbędnej współpracy (priorytety współpracy) dla zachowania spójności i ukierunkowania całego systemu Funduszy.

Wspólna strategia identyfikuje w ramach celów środowiskowych następujące dziedzinowe i horyzontalne cele środowiskowe:

1. DZIEDZINOWE:
   - Adaptacja do zmian klimatu i gospodarka wodna,
   - Ochrona powietrza,
   - Ochrona wód,
   - Gospodarka o obiegu zamkniętym, w tym gospodarowanie odpadami,
   - Różnorodność biologiczna.
2. HORYZONTALNE:
   - Poprawa stanu środowiska poprzez wsparcie realizacji zobowiązań środowiskowych,
   - Pełna absorpcja bezzwrotnych środków pochodzących z UE,
   - Wdrażanie innowacyjnych technologii środowiskowych,
   - Edukacja na rzecz zrównoważonego rozwoju,
   - Zrównoważone, efektywne korzystanie z zasobów, w tym z surowców pierwotnych.

Dodatkowo, Fundusze co roku ogłaszają listę programów priorytetowych na rok kolejny, które pomagają im zrealizować zadania zgodnie z przyjętą Strategią. Strategie NFOŚiGW, jak i WFOŚiGW we Wrocławiu, a także listy priorytetowe zamieszczone są na ich stronach internetowych (www.nfosigw.gov.pl i www.wfosigw.wroclaw.pl).

### 7.1.6. Bank Ochrony Środowiska

Jednostki samorządowe, a także osoby prawne i fizyczne mogą korzystać także z dotacji i preferencyjnych kredytów, oferowanych oraz finansowanych ze środków Banku Ochrony Środowiska. Udziela on następujących kredytów proekologicznych:

– Kredyt Dom EnergoOszczędny.

- Słoneczny EkoKredyt.
- Kredyt z Dobrą Energią.
- Kredyty z dopłatami NFOŚiGW.
- Kredyty na urządzenia i wyroby służące ochronie środowiska.
- Kredyt EkoMontaż.
- Kredyty na zaopatrzenie wsi w wodę.
- Kredyt EnergoOszczędny.
- Kredyt EkoOszczędny.
- Ekologiczne kredyty hipoteczne.
- Kredyt z Klimatem.
- Kredyty we współpracy z WFOSiGW.
- Kredyt EKOodnowa dla firm (ze środków Banku KfW).
- Kredyty z linii kredytowej NIB.

Wśród wielu możliwych źródeł finansowania inwestycji, jednostki samorządowe, każdorazowo i indywidualnie powinny dopasowywać system możliwości finansowania do danej inwestycji i przedsięwzięcia.

## 7.2. ZARZĄDZANIE PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA ORAZ WSPÓŁPRACA Z INTERESARIUSZAMI

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

W odniesieniu do Programu ochrony środowiska jednostką, na której spoczywać będą główne zadania zarządzania będzie Gmina Kostomłoty. Mimo to całościowe zarządzanie środowiskiem w jednostce będzie odbywać się na kilku szczeblach. Oprócz szczebla gminnego jest jeszcze poziom powiatowy, wojewódzki oraz jednostek organizacyjnych, obejmujących działania podejmowane przez podmioty gospodarcze korzystające ze środowiska.

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

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

Na innych zasadach odbywa się natomiast zarządzanie w stosunku do podmiotów gospodarczych korzystających ze środowiska. Kierują się one głównie rachunkiem (efektami) ekonomicznym i zasadami konkurencji rynkowej, choć powszechne staje się także uwzględnianie głosu opinii społecznej. Na tym szczeblu zarządzanie środowiskiem odbywa się przez:

- dotrzymywanie wymagań stawianych przez przepisy prawa,
- porządkowanie technologii i reżimów obsługi urządzeń,
- modernizacje stosowanych technologii,
- eliminowanie technologii uciążliwych dla środowiska,

- instalowanie urządzeń ochrony środowiska,
- stała kontrola zanieczyszczeń.

Instrumenty służące do zarządzania Programem Ochrony Środowiska wynikają z obowiązujących aktów prawnych (np. Prawo ochrony środowiska, ustawa o zagospodarowaniu przestrzennym, o ochronie przyrody, o odpadach, o utrzymaniu czystości i porządku w gminach itp.) i można je podzielić na instrumenty prawne, finansowe, społeczne oraz strukturalne.

Do **instrumentów prawnych** zalicza się:

- pozwolenia na wprowadzanie do środowiska substancji lub energii, w tym pozwolenia zintegrowane,
- decyzje związane z gospodarką odpadami,
- koncesje geologiczne,
- raporty oddziaływania na środowisko planowanych czy istniejących inwestycji,
- uchwały zatwierdzające plany zagospodarowania przestrzennego,
- decyzje ustalające lokalizację inwestycji celu publicznego lub warunków zabudowy i zagospodarowania terenu,
- decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach,
- strategiczne oceny oddziaływania inwestycji oraz opracowywanych planów i programów na środowiska.

Szczególnym instrumentem prawnym jest monitoring, czyli kontrola jakości stanu środowiska. Prowadzony on jest zarówno jako badania jakości środowiska, jak też w odniesieniu do ilości zasobów środowiska. Obecnie, wprowadzenie badań monitoringowych jako obowiązujących, czynią je instrumentem o znaczeniu prawnym.

Do **instrumentów finansowych** mogących być źródłem realizacji przedsięwzięć proekologicznych zalicza się:

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

Uzgodnienia ze społeczeństwem poprzez udział społeczeństwa w podejmowaniu decyzji i uchwalaniu dokumentacji są ważnym elementem skutecznego zarządzania, opartego o zasady zrównoważonego rozwoju i uwzględnianie racji społecznych.

Kolejnym, bardzo istotnym elementem **instrumentów społecznych** jest edukacja ekologiczna. Podstawą jest tu rzetelne i ciągłe przekazywanie wiedzy na temat ochrony środowiska oraz komunikowanie się władz samorządów lokalnych ze społeczeństwem na drodze podejmowanych działań inwestycyjnych.

Do **instrumentów strukturalnych** należą wszelkie programy strategiczne np. strategie rozwoju, plany rozwoju lokalnego wraz z programami sektorowymi, a także program ochrony środowiska i to one wytyczają główne tendencje i kierunki działań w ramach rozwoju gospodarczego, społecznego, infrastrukturalnego i ochrony środowiska. Nadrzędnym dokumentem powinna być strategia rozwoju.

W programach tych powinny być uwzględnione z jednej strony kierunki rozwoju poszczególnych dziedzin gospodarki i ich konsekwencje dla środowiska, a z drugiej wytyczone pewne ramy tego rozwoju, warunkowane troską o stan środowiska. Oznacza to, że ochrona środowiska na terenie gminy wymaga podejmowania pewnych działań w określonych dziedzinach gospodarki, jak i codziennego życia jego mieszkańców.

Każda jednostka decyduje o kształtowaniu swojej przestrzeni geograficznej, sposobie zarządzania środowiskiem i tworzeniem lepszego modelu życia swoich mieszkańców. Program ochrony środowiska jest jednym z elementów prowadzenia ekorozwoju jednostki, który powinien nawiązywać do:

- programów ekologicznych wyższego szczebla,
- lokalnych wartości zasobów i zagrożenia środowiskowego,
- lokalnej świadomości, chęci i możliwości działania.

Lokalny rozwój powinien następować bez degradacji zasobów przyrody i jej ekosystemów oraz uwzględniać warunki przyrodnicze i społeczne.

Podsumowując, Program ochrony środowiska, jako narzędzie koordynacji działań podejmowanych na danym obszarze w zakresie ochrony środowiska, pełni istotną funkcję we wdrażaniu zasad zrównoważonego rozwoju. W realizacji programu uczestniczą grupy podmiotów:

- biorące udział w organizacji i zarządzaniu Programem,
- realizujące zadania Programu, w tym również podmioty gospodarcze korzystające ze środowiska,
- nadzorujące przebieg realizacji i efekty Programu,
- społeczność lokalna i organy pozarządowe (ekologiczne).

Realizatorem zadań określonych w Programie w przeważającej części jest Gmina Kostomłoty jako jednostka samorządu terytorialnego wraz z podległymi jej jednostkami organizacyjnymi, a także przedsiębiorcy, inspekcje, straż, organizacje społeczne oraz mieszkańcy.

Wśród podmiotów nadzorujących przebieg realizacji i efekty wdrażania Programu jest przede wszystkim administracja samorządowa i rządowa, posiadające instrumenty kontroli i monitoringu. Podmioty kontrolują respektowanie prawa, prowadzą monitoring stanu środowiska. Ostatecznymi odbiorcami przedsięwzięć podejmowanych w ramach Programu będą mieszkańcy gminy.

Komórką monitorującą proces wdrażania i realizacji programu ochrony środowiska będzie Stanowisko ds. Rolnictwa i Ochrony Środowiska. Wraz z pozostałymi jednostkami organizacyjnymi Urzędu Gminy, pod kierownictwem Wójta Gminy osoba na tym stanowisku będzie współpracować w zakresie realizacji zadań własnych Gminy. W ramach prowadzonych w odstępach dwuletnich raportów z realizacji programu ochrony środowiska będzie koordynowane pozyskiwanie informacji oraz prace nad sporządzeniem podsumowania wdrażanego programu ochrony środowiska.

## 7.3. MONITOROWANIE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

### 7.3.1. Zasady monitoringu

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

System kontroli środowiska, jest narzędziem wspomagającym prawne, finansowe i społeczne instrumenty zarządzania środowiskiem. Dostarcza informacji o efektach wszystkich działań na rzecz ochrony środowiska i może być traktowany jako podstawa do oceny całej polityki ochrony środowiska. Jest jednym z najważniejszych kryteriów, na podstawie których tworzona jest nowa polityka.

Mierniki efektów ekologicznych są w znacznym stopniu dostępne jako wielkości mierzone w ramach istniejących systemów kontroli i monitoringu.

Stały monitoring wdrażania zapisów Programu może opierać się na tzw. cyklu Deminga. Opiera się na ciągłym monitorowaniu zaplanowanych działań w myśl następującego ciągu przyczynowo – skutkowego:

1. Zaplanuj - zaplanuj lepszy sposób działania, lepszą metodę.
2. Wykonaj, zrób - zrealizuj plan na próbę.
3. Sprawdź - zbadaj, czy rzeczywiście nowy sposób działania przynosi lepsze rezultaty.
4. Zastosuj - jeśli nowy sposób działania przynosi lepsze rezultaty, uznaj go za normę (obowiązującą procedurę), zestandaryzuj i monitoruj jego stosowanie.

***Ryc. 8. Cykl Deminga przeniesiony na poziom opracowywania POŚ***
*Źródło: opracowanie własne*

### 7.3.2. Sprawozdawczość

W ocenie postępu wdrażania Programu ochrony środowiska oraz jego faktycznego wpływu na środowisko pomocna jest analiza i monitorowanie założonych efektów

ekologicznych. Powinno być ono realizowane przy pomocy wskaźników (mierników) stanu środowiska i zmian presji na środowisko, a także na wskaźnikach świadomości społecznej.

Rada Gminy powinna oceniać co dwa lata stopień wdrożenia Programu. Raportowanie zapewnia ciągły nadzór nad wykonaniem Programu. W przypadku nie osiągnięcia zaplanowanych zamierzeń należy dokonać analizy sytuacji i poznać jej przyczyny.

Poniżej zaproponowano najistotniejsze wskaźniki, przyjmując, że lista ta nie jest wyczerpująca i może być modyfikowana.

***Tabela 32. Lista wskaźników monitorowania stopnia realizacji wdrażania Programu ochrony środowiska***

| lp. | obszar inter-wencji | cel | wskaźnik | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | nazwa (źródła danych) | wartość bazowa | wartość docelowa |
| 1. | ochrona klimatu i jakości powietrza | utrzymanie dobrej jakości powietrza atmosferycznego na terenie gminy celem poprawy jakości powietrza całej strefy dolnośląskiej do wymaganych standardów zgodnie z założeniami programu ochrony powietrza | klasa jakości powietrza w strefie dolnośląskiej (WIOŚ) | C | A |
| | | | udział gminnych dróg nieutwardzonych w ogólnej długości dróg | 73 % | 71 % |
| 2 | zagrożenia hałasem | ochrona mieszkańców przed skutkami nadmiernej emisji hałasu | udział transportu ciężarowego w ogólnym ruchu pojazdów średnio (GPR) | 34 % | 33 % |
| | | | wielkość zanotowanej emisji hałasu w nocy i w dzień (WIOŚ) | 65 dB | zgodnie z dopuszczalną normą |
| 3 | pola elektro-magnetyczne | utrzymanie dotychczaso-wego stanu braku zagrożeń dla środowiska i mieszkańców ze strony pola elektromagne-tycznego | zmierzona wartość promieniowania elektromagnetycznego (WIOŚ) | brak badań | zgodnie z dopuszczalną normą |
| 4 | gospodarowanie wodami | kompleksowe gospodarowanie wodami w regionie wodnym w celu ograniczenia zasięgu oraz skutków podtopień / ochrona zasobów wód powierzchniowych i podziemnych | jakość wód powierzchniowych na terenie JCWP (WIOŚ) | zły stan wód | dobry stan wód |
| | | | jakość wód podziemnych na terenie JCWPd (WIOŚ) | dobry stan wód | dobry stan wód |
| 5 | gospodarka wodno - ściekowa | rozwój systemu wodociągowo-kanalizacyjnego z uwzględnieniem bieżących potrzeb modernizacyjnych i inwestycyjnych | długość sieci kanalizacyjnej (ZGK) | 71,2 km | 72 km |
| | | | długość sieci wodociągowej (ZGK) | 77,7 km | 78,5 km |
| | | | długość sieci kanalizacji deszczowej (gmina) | 1,4 km | 1,6 km |
| | | | zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej (GUS) | 221,6 $dam^3$ | 221,5 $dam^3$ |
| | | | zużycie wody na 1 mieszkańca (GUS) | 31,1 $m^3$ | 31,0 $m^3$ |

| lp. | obszar inter-wencji | cel | wskaźnik | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | nazwa (źródła danych) | wartość bazowa | wartość docelowa |
| 6 | zasoby geolo-giczne | racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi | ilość wyeksploatowanych surowców (PIG) | 0 (w roku 2015) | w zależności od potrzeb |
| 7 | gleby | ochrona gleb | powierzchnia gruntów ornych (GUS) | 81,61 % (11 853 ha) | 81,60 % |
| 8 | gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów | dojście do systemu gospodarki odpadami zgodnego z zasadą zrównoważonego rozwoju, w którym w pełni realizowane są zasady gospodarki odpadami | ilość zmieszanych odpadów komunalnych (gmina) | 1 343,4 Mg | 1 342 Mg |
| | | | ilość selektywnych odpadów komunalnych (gmina) | 547,965 Mg | 547,9 Mg |
| | | | ilość wytworzonych odpadów przemysłowych (GUS / Urząd Marszałkowski) | 0,941 Mg | w zależności od aktywności gospodarczej |
| | | | ilość zdemontowanego azbestu (gmina / baza azbestowa) | 10 159 kg | 845 767 kg |
| | | | osiągnięte poziomy recyklingu (Gmina)<br>- odpadów selektywnych<br>- odpadów biodegradowalnych<br>- odpadów budowlanych | - 32 %<br>- 0 %<br>- 100 %<br>(stan na rok 2015) | - 50 %<br>- 35 %<br>- 70 %<br>(stan na rok 2020) |
| 9 | zasoby przyrod nicze | ochrona różnorodności biologicznej | powierzchnia terenów zieleni urządzonej (GUS) | 31,5 ha | 31,52 ha |
| | | | ilość pomników przyrody (GUS) | 15 | 16 |
| | | | lesistość gminy (GUS) | 4,4 % | 4,41 % |
| 10 | zagrożenia poważnymi awariami | przeciwdziałanie występowaniu poważnych awarii | ilość zgłoszonych poważnych awarii (WIOŚ, Straż Pożarna) | 0 | 0 |

*Źródło: opracowanie własne na podstawie dostępnych danych*

Proces wdrażania programu wymaga kontroli, której najważniejszym elementem jest ocena realizacji zadań z punktu widzenia osiągania założonych celów. Rezultaty oceny będą z kolei podstawą korekt i aktualizacji programu. Wdrażanie Programu Ochrony Środowiska będzie podlegało regularnej ocenie w zakresie:

- określenia stopnia wykonania przedsięwzięć/ działań,
- określenia stopnia realizacji przyjętych celów,
- oceny rozbieżności pomiędzy przyjętymi celami i działaniami, a ich wykonaniem,
- analizy przyczyn tych rozbieżności.

Stanowisko ds. Rolnictwa i Ochrony Środowiska Urzędu Gminy będzie przygotowywało dla Rady Gminy co dwa lata raport z realizacji programu ochrony środowiska. W cyklu czteroletnim będzie oceniany stopień realizacji celów ekologicznych (w niniejszym dokumencie obejmujących okres do 2024 r.). Ocena ta będzie bazą do ewentualnej korekty celów i strategii ich realizacji w kolejnych latach. Taka procedura pozwoli na spełnienie wymagań zapisanych w ustawie Prawo ochrony środowiska dotyczących okresu, na jaki jest przyjmowany program ochrony środowiska, a także systemu raportowania o stanie realizacji programu ochrony środowiska.

Kolejnymi etapami wdrażania programu ochrony środowiska są.

1. Ocena postępów we wdrażaniu programu ochrony środowiska, w tym przygotowanie raportu (co dwa lata).
2. Opracowanie listy przedsięwzięć przewidzianych do realizacji w kolejnych czterech latach.
3. Aktualizacja celów ekologicznych i kierunków interwencji (na kolejne lata w powiązaniu z innymi dokumentami strategicznymi).

***Tabela 33. Harmonogram wdrażania Programu ochrony środowiska***

| Zadania | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Realizacja celów i działań na lata 2017-2020 oraz w perspektywie do roku 2024 | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Aktualizacja celów i kierunków interwencji | | | Cele i kierunki na kolejne lata | | | | Cele i kierunki na kolejne lata | |
| Aktualizacja listy przedsięwzięć w perspektywie czteroletniej | | | Lista na kolejne lata | | | | Lista na kolejne lata | |
| Monitoring stanu środowiska | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Ocena realizacji listy przedsięwzięć | | X | X | | | X | X | |
| Raporty z realizacji programu | X | | X | | X | | X | |

*Źródło: opracowanie własne*

# WYKORZYSTANE MATERIAŁY I OPRACOWANIA

**Wybrane akty prawne:**

**Stan prawny na luty 2017 r.**

Regulacje prawne w zakresie ochrony środowiska zawarte są w wielu ustawach i aktach wykonawczych (rozporządzeniach). Do najważniejszych z nich, w kontekście realizacji niniejszego Programu, należy zaliczyć:

- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2017 r. poz. 519),
- ustawa z dnia18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2015 r. poz. 469),
- ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz. U. z 2015 r. poz. 2100 ze zm.),
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2016 r. poz. 290 ze zm.),
- ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2016 r. poz. 2134 ze zm.),
- ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2016 r. poz. 250),
- ustawa z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz. U. z 2016 r. poz. 383),
- ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. z 2015 r. poz. 139),
- rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 13 listopada 2015 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2015 r. poz. 1989),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r. poz. 1031),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 lipca 2014 r. w sprawie sposobu wyznaczania obszaru i granic aglomeracji (Dz. U. z 2014 r. poz. 995),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2014 r. poz. 1800),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 grudnia 2015 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. z 2016 r. poz. 85),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r. poz. 112),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2003 r. Nr 192 poz. 1883),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 grudnia 2002 r. w sprawie poważnych awarii objętych obowiązkiem zgłoszenia do Głównego Inspektora Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2003 r. Nr 5 poz. 58).

***Literatura i wybrane dokumenty programowe:***


- Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska, Ministerstwo Środowiska, Warszawa, sierpień 2015 r.,
- Światowy Program Rozwoju Zrównoważonego „Agenda 21" (1992 r.),
- Protokół z Kioto w sprawie zmian klimatu (1997 r.),
- Traktat Ustanawiający WE Tytuł XIX - Środowisko Naturalne,
- 7 Program Działań Wspólnoty Europejskiej w dziedzinie Środowiska (2013 r.),
- Europa 2020,
- Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu – KLIMADA,
- Strategia Rozwoju Kraju 2020,
- Strategia Rozwoju Kraju „Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności",
- Strategia Rozwoju Kraju 2020,
- Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko",
- Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020",
- Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku,
- Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012-2020,
- Polityka energetyczna Polski do 2030 roku,
- Krajowy Program Ochrony Powietrza w Polsce,
- Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych,
- Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030,
- Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej,
- Krajowy plan gospodarki odpadami,
- Krajowy program zapobiegania powstawaniu odpadów,
- Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014 – 2020,
- Regionalny Program Operacyjny Województwa Dolnośląskiego,
- Program Rozwoju Obszarów Wiejskich,
- Sprawne Państwo 2020,
- Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022,
- Krajowa strategia rozwoju regionalnego 2010–2020: regiony, miasta, obszary wiejskie,
- Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2020,
- Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego 2020,
- Wojewódzki Program Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego na lata 2014-2017 z perspektywą do 2021 roku,
- Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2020,
- Program ochrony powietrza dla strefy dolnośląskiej, w której zostały przekroczone poziomy dopuszczalne pyłu zawieszonego PM10, tlenku węgla oraz poziomy docelowe benzo(a)pirenu i ozonu w powietrzu,
- Program ochrony środowiska przed hałasem dla Województwa Dolnośląskiego na lata 2013-2017,
- Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Kostomłoty,
- Strategia Rozwoju Gminy Kostomłoty na lata 2016-2022,

- Strategia Zrównoważonego Rozwoju Powiatu Średzkiego,
- Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kostomłoty, 2004 r.,
- Wieloletnia prognoza finansowa gminy Kostomłoty, uchwała nr XXXI/191/16 z dnia 30.12.2016 r.,
- raporty i informacje o stanie środowiska województwa dolnośląskiego, WIOŚ Wrocław.

***Materiały przekazane przez instytucje:***

- Urząd Gminy Kostomłoty,
- Starostwo Powiatowe w Środzie Śląskiej,
- Urząd Marszałkowski Województwa Dolnośląskiego,
- Regionalną Dyrekcję Ochrony Środowiska we Wrocławiu,
- Powiatową Stację Sanitarno-Epidemiologiczną w Środzie Śląskiej,
- Generalną Dyrekcję Dróg Krajowych i Autostrad Oddział we Wrocławiu,
- Komendę Powiatową Państwowej Straży Pożarnej w Środzie Śląskiej,
- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu,
- Dolnośląski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych we Wrocławiu,
- Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej we Wrocławiu,
- Okręgową Stację Chemiczno-Rolniczą we Wrocławiu,
- Nadleśnictwo Miękinia i Świdnica,
- ZUK w Strzegomiu,
- Zakład Usług Komunalnych w Strzegomiu.

# SPIS TABEL

*Tabela 1. Wyniki ocen jakości powietrza w strefie dolnośląskiej w 2015 roku.....14*
*Tabela 2. Analiza SWOT – ochrona klimatu i jakości powietrza atmosferycznego .....17*
*Tabela 3. Wyniki GPR dla dróg przebiegających przez gminę w roku 2015 i 2010 .....21*
*Tabela 4. Analiza SWOT – zagrożenia hałasem .....22*
*Tabela 5. Analiza SWOT – pola elektromagnetyczne .....25*
*Tabela 6. Ocena stanu/potencjału ekologicznego jednolitych części wód płynących (w ramach JCWP) .....29*
*Tabela 7. Ocena stanu/potencjału ekologicznego jednolitych części wód płynących (w ramach JCWP chronionych).....30*
*Tabela 8. Ocena spełnienia wymagań dla wód wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych .....31*
*Tabela 9. Ładunki zanieczyszczeń w odprowadzanych oczyszczonych ściekach komunalnych .....32*
*Tabela 10. Ocena jakości JCWPd województwa dolnośląskiego badanych w latach 2010–2015 w ramach monitoringu diagnostycznego na podstawie badań WIOŚ we Wrocławiu .....33*
*Tabela 11. Stan jednolitych części wód podziemnych (JCWPd) wg podziału na 161 obszarów.....33*
*Tabela 12. Wyniki pomiarów i analiz laboratoryjnych wody podziemnej w rejonie składowiska w Wichrowie w I połowie 2015 r. wraz z klasyfikacją uzyskanych wyników.....35*
*Tabela 13. Analiza SWOT – gospodarowanie wodami.....37*
*Tabela 14. Opis ujęć wód.....39*
*Tabela 15. Eksploatacja wodociągów w ujęciu ogólnym.....39*
*Tabela 16. Analiza SWOT – gospodarka wodno-ściekowa.....43*
*Tabela 17. Analiza SWOT – zasoby powierzchni ziemi.....46*
*Tabela 18. Analiza SWOT – gleby .....49*
*Tabela 19. Zestawienie odebranych odpadów z terenu gminy Kostomłoty .....51*
*Tabela 20. Wykaz wyrobów zawierających azbest na terenie gminy.....52*
*Tabela 21. Instalacja regionalna do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych w regionie północno-centralnym .....53*
*Tabela 22. Instalacja regionalna do przetwarzania selektywnie zebranych odpadów zielonych i innych bioodpadów w regionie północno-centralnym.....53*
*Tabela 23. Regionalne składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w regionie północno-centralnym .....54*
*Tabela 24. Liczba obsługiwanych mieszkańców oraz możliwości przerobowe regionalnych instalacji w regionie północno-centralnym dla roku 2014.....54*
*Tabela 25. Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów.....56*
*Tabela 26. Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze.....63*
*Tabela 27. Analiza SWOT – zagrożenia poważnymi awariami.....65*
*Tabela 28. Założenia Strategii Zrównoważonego Rozwoju Powiatu Średzkiego.....76*
*Tabela 29. Najważniejsze problemy gminy Kostomłoty z perspektywy zapisów niniejszego dokumentu .....79*
*Tabela 30. Cele, kierunki interwencji i zadania przewidziane do realizacji w poszczególnych obszarach interwencji .....80*
*Tabela 31. Harmonogram realizacji zadań własnych i koordynowanych (monitorowanych) przewidzianych do realizacji wraz ze wskazaniem źródła finansowania.....88*
*Tabela 32. Lista wskaźników monitorowania stopnia realizacji wdrażania Programu ochrony środowiska .....106*
*Tabela 33. Harmonogram wdrażania Programu ochrony środowiska.....108*

# SPIS RYCIN

*Ryc. 1. Strefy energetyczne wiatru w Polsce .....16*
*Ryc. 2. Wartości nasłonecznienia w Polsce.....17*

*Ryc. 3. Zagrożenie powodziowe (kolor jasnoniebieski) .....27*
*Ryc. 4. Układ sieci wodociągowej .....40*
*Ryc. 5. System kanalizacyjny gminy.....42*
*Ryc. 6. Lokalizacja obszaru górniczego .....45*
*Ryc. 7. Orientacyjna lokalizacja obszarów ochrony siedliskowej .....61*
*Ryc. 8. Cykl Deminga przeniesiony na poziom opracowywania POŚ.....105*

## SPIS WYKRESÓW

*Wykres 1. Średni udział opadów atmosferycznych w poszczególnych miesiącach .....11*
*Wykres 2. Średnie temperatury powietrza w poszczególnych miesiącach .....12*
*Wykres 3. Zawartość związków mineralnych w glebach (% wszystkich próbek).....48*