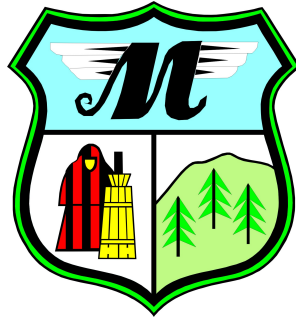


GMINA MASŁÓW



Program Ochrony Środowiska dla Gminy Masłów na lata 2012-2015 w perspektywie do roku 2019



Kielce, maj 2012 r.



Zakład Ochrony Środowiska
S. Obarski i Wspólnicy, sp.j

Zespół autorski:

.....
mgr Renata Okrajewska

.....
mgr inż. Tomasz Stępień

25-015 Kielce
ul. Złota 23
tel./fax 0-41 3431517, 502 043 859
www.inwesteko.pl

KRS: 0000127005
NIP 959-15-40-186, REGON 292674025
Kredyt Bank S. A. 64 1500 1458 1214 5003 6839 0000
e-mail: inwesteko@inwesteko.pl

SPIS TREŚCI

GMINA MASŁÓW	1
Zespół autorski:.....	2
1.WSTĘP	4
2.ZAŁOŻENIA WYJŚCIOWE PROGRAMU	5
2.1. CELE POLITYKI EKOLOGICZNEJ POWIATU KIELECKIEGO.....	5
3.CHARAKTERYSTYKA GMINY MASŁÓW	7
3.1. POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE	7
3.2. SYTUACJA DEMOGRAFICZNA	8
3.3. SYTUACJA GOSPODARCZA	8
4.ZASOBY ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO	11
4.1. WARUNKI KLIMATYCZNE.....	11
4.2.ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE I OCHRONA PRZYRODY.....	11
4.2.1. Lasy.....	11
4.2.2. Formy ochrony przyrody.....	13
4.3.POWIETRZE ATMOSFERYCZNE.....	19
4.4.ZASOBY WODNE I GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA.	21
4.4.1. Wody powierzchniowe.....	21
4.4.2. Wody podziemne.....	24
4.4.3. Gospodarka wodno-ściekowa.....	25
4.5.ZASOBY SUROWCÓW MINERALNYCH.....	27
4.6.GŁĘBY.....	27
4.7.EDUKACJA EKOLOGICZNA.....	29
4.8.WYKORZYSTANIE ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH.....	32
5.ZAGROŻENIA ŚRODOWISKA	34
5.1.HAŁAS I WIBRACJE.	34
5.2.PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE.....	35
5.3.GOSPODARKA ODPADAMI.	37
5.4.TERENY NARAŻONE NA POWÓDŹ.....	40
5.5.POWAŻNE AWARIE PRZEMYSŁOWE I DROGOWE.	41
6.ZARZĄDZANIE ŚRODOWISKIEM	43
7.PRIORYTETY I CELE EKOLOGICZNE GMINY MASŁÓW	45
8.STRATEGIA (KRÓTKOTERMINOWYCH) DZIAŁAŃ NA LATA 2012-2015	47
8.1.ZASOBY WODNE I GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA.....	47
8.2.POWIETRZE ATMOSFERYCZNE I ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII.....	47
8.3.ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE.....	47
8.4.ZASOBY SUROWCÓW MINERALNYCH.....	48
8.5.OGRANICZENIE HAŁASU I PROMIENIOWANIA ELEKTROMAGNETYCZNEGO.....	48
8.6.POWAŻNE AWARIE PRZEMYSŁOWE I DROGOWE.....	48
8.7.EDUKACJA EKOLOGICZNA.....	48
9.STRATEGIA DŁUGOTERMINOWYCH DZIAŁAŃ DO ROKU 2019	49
9.1.ZASOBY WODNE I GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA.....	49
9.2.POWIETRZE ATMOSFERYCZNE I ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII.....	49
9.3.ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE.....	50
9.4.ZASOBY SUROWCÓW MINERALNYCH.....	50
9.5.OGRANICZENIE HAŁASU I PROMIENIOWANIA ELEKTROMAGNETYCZNEGO.....	50
9.6.POWAŻNE AWARIE PRZEMYSŁOWE I DROGOWE.....	50
9.7.EDUKACJA EKOLOGICZNA.....	50
10.REALIZACJA PROGRAMU	51
10.1.SZACUNKOWE KOSZTY REALIZACJI PROGRAMU.....	51
10.2.ŹRÓDŁA I STRUKTURA FINANSOWANIA.	51
10.3.WDRAŻANIE I MONITORING „PROGRAMU...”.....	55
11.STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM	58

12.SPIS LITERATURY I WYKORZYSTANYCH MATERIAŁÓW.....59

1. WSTĘP.

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

„Program ochrony środowiska dla gminy Masłów (aktualizacja)” został opracowany w trybie i na zasadach określonych w przepisach o ochronie środowiska. Program został uchwalony przez Radę Gminy Masłów w dniu 31.07.2008 r. uchwałą nr XXII/168/08. W 2012 roku przystąpiono do drugiej aktualizacji „Programu ...”.

„Program ochrony środowiska dla Gminy Masłów” przedstawia cele, priorytety i kierunki działań dopasowane do obecnego stanu środowiska i wymagań wynikających z nowych przepisów ochrony środowiska oraz aktualnej sytuacji społeczno-gospodarczej gminy i planów rozwojowych w tym zakresie.

Program określa:

- aktualną sytuację ekologiczną w gminie,
- ekologiczne, przestrzenne, społeczne i ekonomiczne uwarunkowania rozwoju gminy,
- priorytetowe działania w podziale na krótkoterminowe (lata 2012 – 2015) i długoterminowe (do roku 2019),
- harmonogram konkretnych zadań w zakresie ograniczenia emisji, ochrony zasobów przyrody, racjonalnego gospodarowania środowiskiem, aktywizacji prośrodowiskowej społeczeństwa i wzrostu świadomości ekologicznej z podziałem na:
 - zadania gminy,
 - zadania innych organów administracji publicznej oraz instytucji, przedsiębiorstw i organizacji społecznych,
- uwarunkowania realizacyjne Programu, jego wdrożenie i monitoring.

Niniejsze opracowanie wykonano w Zakładzie Ochrony Środowiska „INWEST-EKO” w Kielcach na zlecenie Wójta Gminy Masłów.

2. ZAŁOŻENIA WYJŚCIOWE PROGRAMU.

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

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

Program uwzględnia również uwarunkowania wojewódzkie i powiatowe wynikające z:

- ustaleń Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Świętokrzyskiego,
- Programu ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego na lata 2007-2015,
- Planu gospodarki odpadami dla województwa świętokrzyskiego na lata 2012-2018 (projekt aktualizacji),
- Strategii rozwoju województwa świętokrzyskiego do 2020 roku,
- Programu ochrony środowiska dla powiatu kieleckiego - aktualizacja na lata 2012-2015 z perspektywą do roku 2019.

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

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

2.1. Cele polityki ekologicznej powiatu kieleckiego

Nadrzędny cel „Programu ochrony środowiska dla powiatu kieleckiego - aktualizacja na lata 2012-2015 w perspektywie do roku 2019” został określony jako:

Zapewnienie mieszkańcom jakości życia na wysokim poziomie oraz zrównoważony rozwój powiatu, w którym środowisko przyrodnicze i jego ochrona mają znaczący wpływ na przyszły charakter obszaru i równocześnie wspierają jego rozwój społeczno-gospodarczy.

Szczegółowe cele i działania proponowane w Programie Ochrony Środowiska obejmują cele i kierunki w zakresie działań systemowych i ochrony zasobów naturalnych oraz poprawy jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego.

W celu realizacji wszystkich zagadnień ekologicznych w powiecie kieleckim niezbędne jest podjęcie działań systemowych. W tym zakresie cele szczegółowe i kierunki działań wyznaczono dla:

- uwzględnienia zasad ochrony środowiska w strategiach sektorowych,
- aktywizacji rynku na rzecz ochrony środowiska,
- zarządzania środowiskowego,
- udziału społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowiska,
- odpowiedzialności za szkody w środowisku,
- aspektów ekologicznych w planowaniu przestrzennym.

W zakresie ochrony zasobów naturalnych cele szczegółowe i kierunki działań wyznaczono dla:

- ochrony przyrody,
- ochrony i zrównoważonego rozwoju lasów,
- racjonalnego gospodarowania zasobami wodnymi oraz ochrony przed powodzią,
- ochrony powierzchni ziemi,
- gospodarowania zasobami geologicznymi.

W zakresie poprawy jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego, cele szczegółowe i podejmowane kierunki działań, przedstawiono dla:

- jakości powietrza,
- ochrony wód,
- gospodarki odpadami,
- oddziaływania hałasu,
- oddziaływania pól elektromagnetycznych,
- poważnych awarii przemysłowych.

3. CHARAKTERYSTYKA GMINY MASŁÓW.

3.1. Położenie geograficzne

Gmina Masłów leży w centralnej części województwa świętokrzyskiego, w powiecie kieleckim ziemskim, na północny-wschód od miasta Kielce.

Administracyjnie gmina graniczy z gminami: Bodzentyn od wschodu, Górno i miasto Kielce od południa, Miedziana Góra od zachodu, Zagnańsk od północy i Łączna (pow. Skarżyski) od północnego-wschodu. Powierzchnia gminy wynosi 85,55 km², a w skład gminy wchodzi 12 miejscowości sołeckich. Siedzibą władz gminnych jest miejscowość Masłów Pierwszy, położona w centralnej części gminy.

Przez gminę przebiegają szlaki komunikacyjne o znaczeniu krajowym: S7 relacji Chyżne-Kraków-Kielce-Warszawa-Gdańsk dostępna poprzez węzeł „Wiśniówka”, nr 73 Wiśniówka-Tarnów-Jasło oraz nr S74 Sulejów-Kielce-Zamość-granica państwa dostępna przez Kielce. Układ dróg krajowych uzupełnia droga wojewódzka nr 745 Dąbrowa – Masłów – Radlin łącząca drogi krajowe nr 73 i 74 poza obszarem miasta, stanowiąca dla obszaru gminy podstawowy ciąg komunikacyjny. Gmina posiada połączenia komunikacyjne z Kielcami liniami komunikacji miejskiej.

Na terenie gminy funkcjonuje od 1937 r. niepubliczne Lotnisko w Masłowie. Jest to lotnisko sportowe w wyłącznym zarządzie Aeroklubu Kieleckiego i przez niego jest wykorzystywane. Główny Inspektor Lotnictwa Cywilnego stwierdził, że lotnisko Masłów k/Kielc jest wpisane do państwowego rejestru lotnisk cywilnych, jako lotnisko cywilne, kategorii ogólnego użytku, przeznaczone do startów i lądowań samolotów i szybowców, z drogą startową o nawierzchni sztucznej. Lotnisko oferuje możliwość lądowania małych statków powietrznych do 19 miejsc. Do dyspozycji korzystających z lotniska pozostaje oświetlony, asfaltobetonowy 900-metrowy pas startowy oraz trawiasty pas startowy długości 900 metrów. Na takim lotnisku mogą lądować i startować samoloty, lotnie, motolotnie, parolotnie, szybowce, śmigłowce.

Pod względem fizyczno-geograficznym gmina Masłów należy do mezoregionu Góry Świętokrzyskie (342.34-35), który leży w obrębie jednostki wyższego rzędu - makroregionu Wyżyna Kielecka (342.3) (wg Kondrackiego, 2002 r.). Przeważająca część gminy położona jest na stokach Pasma Masłowskiego i Pasma Klonowskiego. Część gminy obejmuje zachodni fragment Doliny Wilkowskiej, która oddziela Pasma Główne od Pasma Klonowskiego. Północny fragment terenu gminy obejmuje NE część Doliny Kielecko – Łagowskiej.

Gmina Masłów jest jednostką administracyjną o charakterze rolniczym. Użytki rolne stanowią 48,5 % całkowitej powierzchni, lasy i grunty leśne 37,5 % powierzchni. Na pozostałe grunty przypada 14 %.

3.2. Sytuacja demograficzna

Gminę Masłów zamieszkuje 10 322 osoby (dane UG w Masłowie na koniec 2011 r.). Gęstość zaludnienia średnia dla gminy wynosi 121 osób/km².

Pod względem zaludnienia największą miejscowością jest Masłów Pierwszy, Mąhocice Kapitulne i Wola Kopcowa, najmniej osób zamieszkuje Barcze. Rozmieszczenie ludności na terenie gminy przedstawia tabela 1.

Tabela 1. Gmina Masłów w układzie administracyjnym (stan na 2011 r.)

<i>Sołectwa</i>	<i>Ludność</i>	<i>Powierzchnia (ha)</i>
Barcza	340	207
Brzezinki	595	649
Ciekoty	517	788
Dąbrowa i Dąbrowa Osiedle	1089	2134
Dolina Marczakowa	374	635
Domaszowice	1079	427
Masłów Pierwszy	1729	1034
Masłów Drugi	974	443
Mąhocice Kapitulne	1330	861
Mąhocice Scholasteria	466	279
Wiśniówka	513	469
Wola Kopcowa	1316	629
Razem	10 322	8555

Źródło: Dane UG Masłów

Stosunki demograficzne charakteryzują się stałym przyrostem liczby ludności. Na podstawie prognoz demograficznych przewiduje się stały, dynamiczny wzrost liczby mieszkańców, uwarunkowany bliskością Kielc i wynikającą z tego tendencją do osiedlania się ludności miejskiej na przedmieściach.

3.3. Sytuacja gospodarcza

Gmina nie dysponuje glebami o wysokiej jakości. Gospodarka rolna oparta jest na niewielkich obszarowo gospodarstwach indywidualnych. Produkcja rolnicza charakteryzuje się niską towarowością i dla większości właścicieli nie stanowi głównego źródła utrzymania. Użytki rolne stanowią 48,5% powierzchni gminy, w tym grunty orne zajmują 31 % powierzchni gminy, przy przeważającym areale gleb o niskiej klasie (V, VI). Terenu gminy posiada mało korzystną i bardzo niekorzystną dla upraw polowych rzeźbę terenu.

Gmina Masłów położona jest w bezpośrednim sąsiedztwie stolicy regionu - Kielc. Ze względu na to sąsiedztwo oraz powiązania funkcjonalno – przestrzenne jest ona bardzo aktywnie rozwijającym się elementem aglomeracji kieleckiej.

Gmina jest słabo rozwinięta gospodarczo. Podstawowym rynkiem pracy dla ludności gminnej jest miasto Kielce sąsiadujące bezpośrednio z gminą. Na terenie gminy przeważają zakłady małe, zatrudniające do kilku – kilkunastu pracowników.

Wg danych GUS w gminie Masłów na koniec 2011 r. w systemie regon zarejestrowanych było 931 podmiotów gospodarczych, w tym 812 dotyczyły osób fizycznych prowadzących działalność. Najwięcej jednostek gospodarczych zajmuje się działalnością handlowo-usługową, budownictwem oraz przetwórstwem przemysłowym.

Atutem gminy są duże możliwości rozwoju agroturystyki i ekoturystyki, ze względu na położenie na obszarach objętych prawną ochroną przyrody. Na terenie gminy znajdują się fragment Świątokrzyskiego Parku Narodowego wraz z otuliną oraz Podkielecki Obszar Chronionego Krajobrazu z cennymi obiektami przyrodniczymi, urozmaiconym krajobrazem i kompleksami leśnymi. Obszary chronione stwarzają korzystne warunki do rozwoju turystyki i rekreacji. W gminie istnieją warunki do uprawiania narciarstwa biegowego i zjazdowego, kolarstwa górskiego i sportów lotniczych. Na miejscu dawnego dworku w Ciekotach powstało Centrum Edukacyjne „Szklany Dom”- Dworek Stefana Żeromskiego. „Szklany Dom” pełni funkcję kulturalno-edukacyjną, natomiast funkcję muzealną pełni stylizowany XIX wieczny dworek szlachecki.

Na terenie gminy działa 13 gospodarstwa agroturystycznych oraz 4 hotele i schronisko młodzieżowe PTSM.

Gmina rozwija działalność folklorystyczną (co potwierdzają licznie działające zespoły i chóry), kultywuje rękodzielnictwo, co jest znaczące na skalę województwa. Na terenie gminy, w Masłowie Pierwszym, prężnie działa Gminny Ośrodek Kultury i Sportu, którego celem jest edukacja kulturalna skierowana do wszystkich grup wiekowych społeczności gminnej, przy współpracy ze szkołami oraz placówkami kulturalnymi z terenu województwa.

Okolica to znakomite miejsce dla miłośników wędrówek pieszych i rowerowych. Trasy w Górach Świątokrzyskich zachęcają do turystyki rodzinnej. Drogi są łatwe, dostępne dla dzieci. Oferta turystyczna jest szeroka, znajdują się w niej: szlaki rowerowe, piesze, ścieżki spacerowe i dydaktyczne:

1. Literacki szlak rowerowy z Ciekot do Św. Katarzyny. Poświęcony twórczości Stefana Żeromskiego
2. Literacki szlak spacerowy z Ciekot do Św. Katarzyny. Poświęcony twórczości Stefana Żeromskiego
3. Literacki szlak spacerowy wokół Góry Radostowej. Poświęcony twórczości Stefana Żeromskiego
4. Przyrodnicza ścieżka dydaktyczna Klubu 4H. Przyroda w twórczości Stefana Żeromskiego

5. Szlak rowerowy wokół Pasma Masłowskiego
6. Szlak rowerowy z Ciekot do Woli Kopcowej
7. Szlak pieszy z Masłowa do Św. Katarzyny. Odcinek szlaku pieszego im. Edmunda Massalskiego.

Gminę Masłów charakteryzuje brak „ruchomych” dóbr kultury oraz małe nasycenie zabytkami „nieruchomymi”. Ochroną prawną objęte są obiekty wpisane do rejestru zabytków nieruchomych woj. świętokrzyskiego:

- park, nr rej.: 640 z 17.12.1957 w Ciekotach
 - kaplica, nr rej.: 1028 z 28.04.1984 w Domaszowicach - Stara Wieś
 - Góra Radostowa teren góry w granicach gminy Masłów, nr rej.: 985 z 18.08.1978 oraz 985 z 22.04.1996
 - kaplica pw. św. Józefa Robotnika wraz ze starodrzewem wokół kaplicy i murem okólnym, nr rej.: 530 z 08.09.1969 w Woli Kopcowej
- Cmentarze znajdujące się w ewidencji konserwatorskiej:
- Cmentarz parafialny stary z XIX w. w Brzezinkach,
 - Cmentarz parafialny nowy z 1958 r., w Brzezinkach, teren w granicach ogrodzenia,
 - Cmentarz parafialny w Masłowie Pierwszym, teren w granicach ogrodzenia.

Ponadto w miejscowości Brzezinki na rzeczce Lubrzance funkcjonowała w 1746 r. (na podstawie „Katalogu Zabytków Budownictwa Przemysłowego w Polsce” – powiat Kielce – Województwo Kieleckie, Wrocław, 1959 r., Warszawa) kuźnica wodna z „polskim kuciem”, własność biskupów krakowskich, dalsze wzmianki pochodzą z 1788 r. z dymarką) i z 1792 r. Zachowały się nikiel ślady żużla żelaza na prawym brzegu rzeki, ok. 100 m od mostu, na drodze z Brzezinek do Klonowa.

Wśród zabytków na terenie gminy Masłów zdecydowanie dominują drewniane domy mieszkalne i zagrody. Pochodzą one głównie z początków XX w. Do dziś zachowały się w niektórych zagrodach drewniane stodoły, obory i mur – drewniane piwnice. Niestety część z tych obiektów już nie istnieje, a pozostałe w większości są obecnie zaniedbane i nieużytkowane.

Na terenie gminy Masłów znajduje się 28 stanowisk archeologicznych zlokalizowanych w sąsiedztwie dolin rzecznych i dolin strumieni. Stanowiska te objęte są bierną ochroną archeologiczną, co oznacza konieczność w przypadku podejmowania wobec nich jakiegokolwiek działalności inwestycyjnej zapewnienia na koszt inwestora nadzoru archeologicznego.

4. ZASOBY ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO.

4.1. Warunki klimatyczne

Teren gminy Masłów zalicza się do tzw. klimatu Wyżyn Południowopolskich, jednego spośród siedmiu wyróżnionych regionów klimatycznych. Ten typ klimatu cechuje znaczna różnorodność poszczególnych krain klimatycznych, np. sąsiadujących ze sobą Gór Świętokrzyskich i Niecki Nidziańskiej.

Ukształtowanie terenu, grzbiety górskie o niezbyt dużych wysokościach bezwzględnych 400-600 m n.p.m. mają klimat lokalny chłodniejszy od terenów przyległych, wyżynnych i równinnych.

Warunki topoklimatyczne gminy Masłów charakteryzuje się:

- średnia temperatura powietrza w roku 6°C
- średnia temperatura stycznia - 5°C
- średnia temperatura lipca 17°C
- długość zimy 100 dni
- długość lata 80 dni
- długość okresu z pokrywą śnieżną ok. 90 dni
- długość okresu wegetacji ok. 198 dni
- roczna suma opadów ok. 700 mm
- średnia roczna prędkość wiatru od 2,3 do 2,7 m/s
- przeważają wiatry zachodnie (pow. 35%).

Klimat obszarów leśnych tzw. mezoklimat lasów zależy jest od warunków topograficznych, które przekształcone są przez szatę roślinną. Amplitudy dobowe i wilgotności są tu małe, spada także prędkość wiatru. Zjawiskiem charakterystycznym mogą być wiatry lokalne powstające na skutek zróżnicowania w nagrzewaniu brzegów lasu. Z terenów otwartych, nagranych, następuje konwersja ciepłego powietrza, a w jego miejsce napływa chłodne powietrze z terenów zacienionych.

4.2. Środowisko przyrodnicze i ochrona przyrody.

4.2.1. Lasy.

Na terenie gminy Masłów lasy zajmują 37,5% powierzchni – 3 212 ha. Lasy państwowe zajmują powierzchnię 2 632 ha i zarządzane są przez Nadleśnictwo Daleszyce, Kielce i Zagnańsk (wchodzące w skład Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych

w Radomiu). Lasy na terenie ŚPN zarządzane są przez Dyрекcję Świętokrzyskiego Parku Narodowego w Bodzentynie.

Okręg Łysogórski obejmuje geologicznie najstarszą i najsilniej wyniesioną część Krainy Świętokrzyskiej. Pasma górskie porasta świętokrzyski las jodłowo-bukowy. Dominującym drzewostanem jest jodła i buk, ale spotkać tu można również jawor, lipę drobnolistną, klon zwyczajny, świerk, grab, sosna. Z krzewów wyróżnić można bez koralowy. W skład runa wchodzi paprocie, widłaki, przytulia okrągłolistna, kokoryczka okółkowa.

W Paśmie Klonowskim grupują się najcenniejsze zbiorowiska lasów liściastych, świeże bory sosnowe i bory mieszane z udziałem jodły oraz dąbrowy.

Kompleksy leśne w dolinach to przede wszystkim bory sosnowe i mieszane. Lokalnie przy rzekach zachowały się fragmenty olsów i lasów łęgowych wraz z towarzyszącymi im zbiorowiskami łąkowo-torfowiskowymi. Są to głównie łąki i pastwiska o charakterze półnaturalnym i antropogenicznym. Miejscami występują zbiorowiska roślinności bagiennoszuwarowej z licznymi gatunkami roślin rzadkich i chronionych.

Lasy na obszarze gminy skupiają się w czterech głównych kompleksach rozmieszczonych w północno-zachodniej części (Pasma Masłowskie) oraz północno-wschodniej części gminy (ŚPN), w rejonie Mąchocic oraz na północ od zbiornika „Cedzyna”. Poza tym w niewielkich skupiskach rozproszone są na obszarze całej gminy.

Najwyższe walory środowiska przyrodniczego reprezentują: lasy w północno-wschodniej części gminy wchodzące w skład Świętokrzyskiego Parku Narodowego i jego otuliny, przełom Lubrzanki na odcinku od Ciekot do Mąchocic oraz naturalne lasy o charakterze podmokłym w Dolinie Wilkowskiej.

W północnej części gminy ekosystem leśny stanowi pozostałość dawnej Puszczy Świętokrzyskiej. Dominują tu żyzne siedliska lasu mieszanego i lasu mieszanego-świeżego (odmiana wyżynna lub wilgotna). Zachowały one na znacznych powierzchniach charakter naturalny o czym świadczy zbliżony do naturalnego udział jodły, buka, modrzewia, świerka, jaworu, klonu, lipy szerokolistnej, dębu a lokalnie także cis. Drzewostany jodłowe, które osiągnęły tu granicę zasięgu północnego tworzą korzystne struktury biotyczne i stanowią jeden z największych ośrodków występowania tego gatunku w Polsce. W runie leśnym występują liczne gatunki chronione i zagrożone jak: miesięcznica trwała, prosownica, widłak wroniec, kokorycz pełna, różne odmiany żywca zaś w miejscach wilgotnych liczne rośliny naczyniowe i mszaki. Nieco słabszą strukturą siedliskową, głównie boru mieszanego i boru świeżego (z fragmentami boru suchego na obszarach zalegania piasków głębokich) cechują się lasy

położone na terenach nizinnych (np. kompleks LP w sąsiedztwie zbiornika „Cedzyna”), w obrębie którego dominują drzewostany sosnowe z domieszka olchy i brzozy.

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

Lasy i zadrzewienia stanowią schronienie dla wielu gatunków zwierząt. Występuje tutaj: sarna, dzik, lis, kuna, borsuk i in. Dużą liczebnością odznaczają się ptaki śpiewające: kowalik, wilga, pełzacz, kilka gatunków sikor, pokrzewka, zaganiacz i in. Część gatunków wybiera za miejsca lęgowe biotopy pośrednie pomiędzy lasami i terenami otwartymi. Żyją tutaj: krogulec, pustułka, turkawka, kukułka, puszczyk i kilka gatunków dzięciołów.

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

Teren gminy stanowią głównie użytki zielone z licznymi zadrzewieniami i zakrzewieniami połęgowymi oraz starorzecza, oczka wodne i niewielkie torfowisko ze stanowiskami rzadkich i chronionych roślin. Zadrzewienia pełnią bardzo ważne funkcje ekologiczne (glebochronne, wiatrochronne i biocentyczne).

Dla lasów ogólnymi zagrożeniami są: pożary, kradzieże drewna, zaśmiecanie ich w pobliżu terenów mieszkaniowych, rekreacyjnych i dróg. Niewystarczająca jest także ilość i jakość infrastruktury turystycznej i komunalnej w sąsiedztwie lasów. W ostatnich 5 latach nie obserwowano masowych pojawów szkodliwych owadów leśnych. Nie rejestruje się tu także uszkodzeń drzewostanu w wyniku zanieczyszczenia powietrza. W lasach prywatnych zagrożeniem jest rozdrobnienie kompleksów. Powoduje to przerwanie ciągłości naturalnych ekosystemów i ograniczenie liczby nisz ekologicznych, stanowiących ostoje zwierząt.

4.2.2. Formy ochrony przyrody.

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

Krajowa Sieć Ekologiczna ECONET-Polska. Głównym wyróżnikiem krajobrazu ekologicznego są ekosystemy charakteryzujące się największą bioróżnorodnością,

zagęszczeniem gatunków i naturalnością. Są to węzły ekologiczne powiązane między sobą korytarzami ekologicznymi. Funkcje takich korytarzy i ciągów pełnią mało przekształcone przez człowieka doliny rzek i cieków, strefy zadrzewień i zakrzewień śródpolnych lub wydłużone kompleksy leśne.

Najcenniejsze przyrodniczo obszary – północno-wschodnia część gminy stanowi, zgodnie z koncepcją krajowej sieci ekologicznej (ECONET-PL), fragment węzła ekologicznych o randze międzynarodowej (31M-Obszar Świętokrzyski). Wysokie walory przyrodnicze posiada również dolina rzeki Lubrzanki o charakterze wodno-łąkowym, której niewielki stopień zmeliorowania pozwolił zachować wysokie walory przyrodnicze. Są to głównie użytki zielone z licznymi zadrzewieniami i zakrzewieniami połęgowymi oraz starorzeczka, oczka wodne i niewielkie torfowiska ze stanowiskami rzadkich i chronionych roślin. Dolina Lubrzanki pełni ważne funkcje ekologiczne – jest regionalnym korytarzem ekologicznym i stanowi łącznik pomiędzy węzłami ekologicznymi.

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

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

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

Działając w kierunku wypełnienia zobowiązań nad wypracowaniem i wdrożeniem sieci NATURA 2000 na terenie gminy Masłów wytypowano następujące obszary:

- *Ostoją Wierzejska* – Obszar mający znaczenie dla Wspólnoty - projektowany specjalny obszar ochrony siedlisk, zatwierdzony przez Komisję Europejską decyzją Nr 2011/64/UE z 10.01.2011 r. (Dz. U. UE Nr L 33 z 08.02.2011 r.). Na terenie gminy Masłów zajmuje obszar o powierzchni 224,52 ha (zachodnia części gminy). Jest to obszar leśny. Głównym

celem ochrony są lasy bukowo-jodłowe z domieszką świerka, dębów, graba, z rzadkimi zespołem wyżynnego jodłowego boru mieszanego *Abietetum polonicum*, uważanym za zbiorowisko endemiczne Polski, występujące jedynie w Górach Świętokrzyskich i na Roztoczu. Tutejsze zbiorowiska leśne mają charakter puszczański i stanowią miejsce bytowania wielu ciekawych i interesujących owadów. Obszar obejmuje zachodnie przedłużenie Pasma Masłowskiego z Górą Wierzejską 375 m n.p.m.

- *Ostoja Barcza* – Obszar mający znaczenie dla Wspólnoty - projektowany specjalny obszar ochrony siedlisk, zatwierdzony przez Komisję Europejską decyzją Nr 2011/64/UE z 10.01.2011 r. (Dz. U. UE Nr L 33 z 08.02.2011 r.). Na terenie gminy Masłów zajmuje obszar o powierzchni 220,39 ha (północny fragment gminy z doliną rzeki Lubrzanki). Na terenie ostoi występuje 8 siedlisk z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej. Największe powierzchnie zajmują tutaj kwaśne i żyzne buczyny (poza terenem gminy Masłów), które są bardzo dobrze wykształcone. Cała ostoja położona jest w Paśmie Klonowskim, jako przedłużenie Pasma Łysogóry i graniczy z Świętokrzyskim Parkiem Narodowym. Tereny południowe ostoi to fragment doliny Wilkowskiej z rzeką Lubrzanką i kilkoma jej dopływami, gdzie występuje jedna z najliczniejszych populacji przelatki aurini w województwie. Rzeka Lubrzanka na terenie ostoi ma naturalny charakter. Warunki ekologiczne rzeki oraz występowanie rzadkich gatunków mięczaków *Unio crassus* i *Anodonta cygnea* stanowią ważny argument dla ochrony obszaru.
- *Przełom Lubrzanki* – Obszar mający znaczenie dla Wspólnoty - projektowany specjalny obszar ochrony siedlisk, zatwierdzony przez Komisję Europejską decyzją Nr 2011/64/UE z 10.01.2011 r. (Dz. U. UE Nr L 33 z 08.02.2011 r.). Na terenie gminy Masłów zajmuje obszar o powierzchni 199,12 ha (wschodnia części gminy). Jest to jedna z najpiękniejszych dolin w Górach Świętokrzyskich. Rzeka Lubrzanka nabiera tu charakteru górskiego potoku. Pomiędzy Radostową i południowo-wschodnim grzbieciem Klonówki tworzy przełom, rozdzielając Pasma główne na pasmo Klonowskie i Masłowskie. Lubrzanka torując sobie drogę przez złom kwarcytów, nadaje stromym zboczom swoistego uroku wzbogaconego licznymi wąwozami ukrytymi w bujnej roślinności. Obszar obejmuje większy fragment doliny rzecznej z licznymi dopływami otoczone podmokłymi łąkami. Malowniczy górski przełom rzeki Lubrzanki z dobrze zachowanym naturalnym korytem, stanowi jeden z najważniejszych w regionie obszarów występowania mięczaków: skójki gruboskorupowej, skójki malarskiej i szczeżui wielkiej. Koryto rzeczne zasiedlają również minogi strumieniowe i bardzo nielicznie - brzanki. Wąską dolinę z wilgotnymi łąkami zasiedlają czerwończyk nieaprek i przeplatka aurinia.

Występują tu 3 siedliska przyrodnicze z I Załącznika Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Największe powierzchnie zajmują dobrze wykształcone niżowe i górskie łąki użytkowane ekstensywnie.

- *Łysogóry* – Obszar mający znaczenie dla Wspólnoty - projektowany specjalny obszar ochrony siedlisk, zatwierdzony przez Komisję Europejską decyzją Nr 2011/64/UE z 10.01.2011 r. (Dz. U. UE Nr L 33 z 08.02.2011 r.). Na terenie gminy Masłów zajmuje obszar o powierzchni 371,28 ha (północno-wschodnia części gminy). Obszar obejmuje najwyższą część Gór Świętokrzyskich. Osobliwością tego pasma jest obecność podszczytowych rumowisk głazów kwarcytowych z okresu kambryjskiego, nazywanych gołoborzami, nieporośniętych przez florę naczyniową. Obszar jest w około 95% porośnięty przez lasy, w większości są to lasy jodłowo-bukowe. Mniej liczne są bory sosnowe i mieszane, z udziałem dębu. W niższych położeniach spotyka się grądy, a w miejscach o właściwych warunkach wodnych, bory wilgotne i bagienne a także olsy. Lasy charakteryzują się znacznym stopniem naturalności, czy wręcz pierwotności, choć niektóre fragmenty drzewostanów mają dość znacznie zmieniony skład gatunkowy i zniekształconą strukturę, co jest efektem prowadzonej tu wcześniej gospodarki leśnej lub niewłaściwych sposobów ochrony (w takich przypadkach obserwuje się jednak spontaniczne procesy renaturalizacyjne). Na terenie ostoi znajdują się także małe enklawy łąk i pastwisk oraz siedlisk kserotermicznych a także liczne, w większości drobne, stałe i okresowe ciekły wodne. W obszarze stwierdzono obecność 13 typów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Występują tu rzadkie zespoły roślinne, m.in. wyżynny jodłowy bór mieszany - *Abietetum polonicum*, czy bór mieszany jodłowo-świerkowy *Abieti-Piceetum* i dolnoregłowy świerkowy bór na torfie *Bazzanio-Piceetum*. Flora roślin naczyniowych jest dość bogato reprezentowana i liczy ok. 700 gat., wśród których jest wiele zagrożonych w skali kraju, rzadkich, lub prawnie chronionych. Stwierdzono tu występowanie ok. 4000 gatunków bezkręgowców (rzeczywista ich liczba jest z pewnością znacznie większa), w tym wiele unikatowych i reliktowych - reliktywów późnoplejstocenijskich i wczesnoholocenijskich (np. chrząszcz *Orithales serraticornis*) oraz reliktywów siedliskowych lasów pierwotnych (np. chrząszcze *Ceruchus chrysomelinus*, *Ampedus melanurus*, *Cucujus cinnaberinus*). Znane są także rzadkie gatunki kserotermiczne (np. pająk *Atypus muralis*). Łącznie w obszarze występuje 18 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Rady 79/409/EWG oraz 11 gatunków kręgowców i 10 gatunków bezkręgowców z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Na terenie ostoi Łysogórskiej wykształciły się dobre populacje *Unio crassus*

szczególnie cenne z uwagi na naturalny charakter. W Łysogórach ustalono występowanie 72 gatunków ślimaków lądowych co stanowi 72% gatunków lądowych występujących w Górach Świętokrzyskich. Do gatunków rzadkich należą *Vestia elata*, *Semilimax cotulai*, *Chondrula tridens*, *Cecilioides acicula* i *Helix lutescens*. A także gatunki wskaźnikowe *Vallonia eniensi* i *Cochlicopa nitens*.

Obszary przyrodnicze prawnie chronione. Gmina Masłów położona jest w obszarze szczególnie atrakcyjnym pod względem ukształtowania terenu i walorów krajobrazowych. Na terenie gminy wielkoprzestrzenny system ochrony przyrody obejmuje całą powierzchnię. Tworzą go: park narodowy wraz z otuliną oraz obszar chronionego krajobrazu.

Świętokrzyski Park Narodowy – zajmuje północno-wschodnią część gminy o powierzchni 104,7 ha, na północ od m. Ciekoty. Park powstał w 1950 r. w celu ochrony najstarszych gór w Polsce i jednocześnie należy do najstarszych parków narodowych w kraju. Starania o ochronę przyrody Gór Świętokrzyskich podjęto już w 1909 r., co było podyktowane pilną potrzebą przeciwdziałania intensywnej eksploatacji lasów Puszczy Jodłowej. Znaczne zróżnicowanie podłoża, ukształtowanie powierzchni i specyficzne warunki klimatyczne wywarły duży wpływ na szatę roślinną Parku. Szczytowe, kamieniste partie Pasma Łysogór pokryte są drzewostanami jodłowymi, natomiast niższe partie zajmują lasy mieszane jodłowo-bukowe z domieszką jaworu. Flora roślin naczyniowych reprezentowana jest przez około 700 gatunków, w tym: 35 gatunków drzew i około 25 gatunków rzadko występującej roślinności górskiej. Występuje tu wiele gatunków roślin objętych prawną ochroną (82 gatunki, w tym 34 gatunki roślin naczyniowych, 39 gatunków porostów oraz 9 gatunków grzybów) m. in. pióropusznik strusi, tojad dzióbaty, wawrzynek wilcze łyko, bluszcz pospolity, widłaki, pełnik europejski, lilia złotogłów, kruszczyk szerokolistny, parzydło leśne i inne. Świat zwierząt na terenie parku, reprezentowany jest w większości przez bezkręgowce (około 5000 gatunków), z czego najliczniejszą grupę stanowią owady. Można spotkać tu wiele unikatowych przedstawicieli, tj. relikty polodowcowy z grupy widelnic, niezwykle rzadkie gatunki pajaków, reliktowe gatunki ślimaków. Na omawianym obszarze występują również rzadkie gatunki płazów, takie jak: traszka górską, kumak nizinny, ropucha zielona, natomiast z gadów: jaszczurka zwinka, zaskroniec zwyczajny, gniewosz plamisty. Równie liczny jest świat ptaków, który na omawianym obszarze stanowi około 150 gatunków. Do rzadkich przedstawicieli tej grupy należy zaliczyć: cietrzew, orlik krzykliwy, bocian czarny, krzyżodziób świerkowy i inne. Ssaki na terenie parku reprezentowane są przez: sarny, dziki, łosie, jelenie oraz drobne gryzonie. Obszar parku podlega ochronie zgodnie z prawem

międzynarodowym Natura 2000 - Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk pod nazwą *Łysogóry* PLH260002. W granicach gminy Masłów znajduje się również fragment otuliny ŚPN i obejmuje tereny, których ochrona zapewni zachowanie cennych walorów Parku Narodowego.

Podkielecki Obszar Chronionego Krajobrazu (POChK) swym zasięgiem obejmuje prawie cały teren gminy Masłów (poza fragmentem obejmującym ŚPN wraz z otuliną). Całkowita powierzchnia POChK wynosi 27 832 ha. Flora tego obszaru jest silnie zróżnicowana, w Paśmie Klonowskim grupują się najcenniejsze zbiorowiska lasów liściastych, świeże bory sosnowe i bory mieszane z udziałem jodły. W obniżeniach Doliny Wilkowskiej, na torfach, występują charakterystyczne dla całych Gór Świętokrzyskich borealne świerczyny. Są to bory wilgotne i fragmenty lasów jesionowo-olszowych z licznymi gatunkami rzadkich i prawnie chronionych roślin górskich tj.: omieg górski, kozłek bżowy, świerżabek orzęsiony. Szczególnymi walorami geobotanicznymi, krajobrazowymi wyróżnia się przełom rzeki Lubrzanki w Mąchocicach. Doliny prawie wszystkich rzek zachowały charakter cennych stref łąkowo-wodnych. Tereny te stanowią strefę buforową między aglomeracją kielecką, a chronionymi obszarami Świętokrzyskiego Parku Narodowego. Najważniejszą funkcją tego obszaru jest ochrona wód powierzchniowych w rzekach oraz ochrona dwóch zbiorników wód podziemnych (GZWP), a także korytarzy ekologicznych dolin rzecznych Lubrzanki, Warkocza, Bielanki i Czarnej Nidy.

Na omawianym terenie występuje pięć zarejestrowanych **pomników przyrody**:

- Skalka „Wielki Kamień” (nr rej. 039) o wysokości 5 m. Jest to skalny szczyt Góry Klonówki utworzony ze skał środkowego kambru. Zlokalizowany 1,5 km od Mąchocic. Został ustanowiony Orzeczeniem Prezydium WRN Nr 76 w 1954.10.28.
- Skalka (nr rej. 184) o wysokości 4 m. Skalka stanowiąca lokalną kulminację (grzbiecik o długości ok. 100 m) w obrębie łagodnego grzbietu opadającego ku zachodowi, wznosząca się na wysokość ok. 20 m. Są to liczne występy, progi, ścianki i bloki skalne utworzone z piaskowców kwarcytowych dewonu dolnego. Zlokalizowane w Dąbrowie, ok. 500 m od linii kolejowej Kraków-Warszawa i 1 km na wschód od ostatnich zabudowań wsi. Kostomłoty ok. 500 m Został ustanowiony Zarządzeniem Wojewody Kieleckiego Nr 23/87 (Dz. U. Woj. Kieleckiego Nr 19, poz. 223) w 1987.10.02 oraz Rozporządzeniem Nr 7/94 Wojewody Kieleckiego (Dz. U. Woj. Kieleckiego Nr 8, poz. 55) z dn. 30.08.1994 r.

- Skalki „Kamieńczyk” (nr rej.185) – jest to próg skalny o wysokości do 7 m i urwisko skalne o wysokości do 3 m i długości ok. 40 m zbudowane z piaskowców kwarcytowych kambru górnego. Zlokalizowany w Mąchocicach Kapitulnych, na wschodnim skłonie grzbietu Klonówki, ok. 0,5 km na północ od wsi. Został ustanowiony Zarządzeniem Wojewody Kieleckiego Nr 23/87 (Dz. U. Woj. Kieleckiego Nr 19, poz. 223) w 1987.10.02 oraz Rozporządzeniem Nr 7/94 Wojewody Kieleckiego (Dz. U. Woj. Kieleckiego Nr 8, poz. 55) z dn. 30.08.1994 r.
- Skalka (nr rej. 186) o wysokości 2,5 m. Jest to urwisko, progi skalne, bloki na obszarze o powierzchni ok. 100 m², położone na stromym zboczu. Formy skalne zbudowane są z szarych gruboławicowych piaskowców kwarcytowych górnego kambru, z niewielkimi żyłkami jaśniejszego kwarcu i nalotami tlenków żelaza na powierzchniach spękań. Zlokalizowany w Mąchocicach Kapitulnych, ok. 0,5 km na południe od Starej Ameliówki. Został ustanowiony Zarządzeniem Wojewody Kieleckiego Nr 23/87 (Dz. U. Woj. Kieleckiego Nr 19, poz. 223) w 1987.10.02 oraz Rozporządzeniem Nr 7/94 Wojewody Kieleckiego (Dz. U. Woj. Kieleckiego Nr 8, poz. 55) z dn. 30.08.1994 r.
- Lipa szerokolistna (nr rej. 373) o obwodzie 314 cm. Zlokalizowana na działce nr 99 w Barczy. Został ustanowiony Rozporządzeniem Wojewody Kieleckiego Nr 18/96 w 1996.12.30.

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

4.3. Powietrze atmosferyczne.

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

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

- ochronę zdrowia ludzi i dotyczy: SO₂, NO₂, pyłu zawieszonego PM₁₀ oraz PM_{2,5}, As, Cd, Ni, Pb, CO, BaP i O₃,
- ochronę roślin i dotyczy: SO₂, NO_x i O₃.

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

Najbliższy punkt monitoringowy funkcjonuje na Świętym Krzyżu - Stacja Monitoringu Uniwersytetu Jana Kochanowskiego wykonująca ciągłe pomiary monitoringu powietrza atmosferycznego (pomiar SO₂).

Wyniki oceny rocznej za 2011 dla kryterium ochrony zdrowia ludzi, strefa świętokrzyska uzyskała klasę C z powodu przekroczeń ponad dopuszczalną częstość stężeń 24 godz. pyłu PM₁₀, a także przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu. O klasie tej zdecydowały wyniki pomiarów ze stacji w Busku Zdroju oraz w Ożarowie. Również średnie roczne stężenie pyłu PM_{2,5} (stacja pomiarowa w Busku-Zdroju) przekroczyło poziom dopuszczalny oraz poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji, co skutkowało nadaniem klasy C tej strefie. Z powodu przekroczenia poziomu celu długoterminowego ozonu strefa ta, otrzymała klasę D₂.

Pozostałym strefom nadano status klasy A z uwagi na nieprzekraczanie (również ponad dozwoloną ilość) poziomu dopuszczalnego i docelowego dla każdej z ocenianych substancji. Obowiązujący na obszarach ochrony uzdrowiskowej poziomy dopuszczalne również był dotrzymany w 2010 roku.

Dla strefy ze statusem klasy C, zgodnie z art. 91 ustawy - P.o.ś., należy podjąć działania w celu określenia obszarów przekroczeń danego zanieczyszczenia oraz opracować program ochrony powietrza dla przekraczanych zanieczyszczeń. Klasa D₂ skutkuje natomiast, w myśl art. 91a Ustawy, podjęciem długoterminowych działań naprawczych będących celem programu ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego. Zadania te spoczywają na marszałku województwa świętokrzyskiego.

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

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

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

Największymi emitentami zanieczyszczeń do powietrza zlokalizowanymi na terenie gminy są:

- stosowanie paliw o wysokiej zawartości popiołu i siarki wraz ze spalaniem śmieci w kotłach o niskiej sprawności cieplnej,
- wysoki udział indywidualnego ogrzewania na paliwa stałe w zaspokajaniu potrzeb grzewczych mieszkańców,
- eksploatacja instalacji energetycznych o małej mocy,
- duże straty energii cieplnej spowodowane złym stanem technicznym budynków,
- komunikacja,
- niedostateczny poziom wydatków budżetowych na ograniczenie emisji zanieczyszczeń.

4.4. Zasoby wodne i gospodarka wodno-ściekowa.

4.4.1. Wody powierzchniowe.

Pod względem hydrograficznym gmina Masłów w całości leży w zlewni rzeki Nidy – lewobrzeżnego dopływu Wisły. Główną rzeką gminy jest Lubrzanka z dopływami. Rzeka Lubrzanka po połączeniu z rzeką Belnianką tworzą Czarną Nidę. Zachodnią część gminy odwadnia rzeka Bobrza poprzez swoje dopływy - Silnicę i Sufraganie z Sufragańczykiem (zlewnia III rzędu).

Rzeki gminy posiadają naturalny układ hydrologiczny, a najważniejszymi elementami rzek jest meandrowanie z licznymi zakolami. Posiadają typowy charakter rzek górskich. Rzeki wykazują w ciągu roku wahania stanu wód powodowane zmiennością zasilania. Wysokie stany wód towarzyszą wezbraniom wiosennym (roztopy) i letnim, a niskie stany występują w czerwcu, na początku lipca oraz jesienią. Nagłe wezbrania obserwuje się w momencie wystąpienia deszczy nawalnych.

Charakterystyczną cechą sieci rzecznej Gór Świętokrzyskich jest jej niezgodność z układem pasm. Rzeki często zmieniają kierunki i tworzą odcinki przełomowe. Szczególnymi walorami geobotanicznymi, krajobrazowymi wyróżnia się przełom rzeki Lubrzanki w Mąchocicach.

Zasoby wód powierzchniowych uzupełniają zbiorniki wodne. Obecnie na terenie gminy znajdują się dwa zbiorniki wodne:

1. Na rzece Lubrzance w km 12+100 istnieje zbiornik wodny Cedzyna, który został zrealizowany w latach 1967-72. Zbiornik posiada pojemność 1,6 mln m³, przy powierzchni 64 ha. Aktualnie administratorem zbiornika jest Świętokrzyski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Kielcach. Zbiornik wykonany został głównie dla potrzeb rolnictwa (wyrównania odpływów w okresie wegetacji roślin) oraz rekreacji i wypoczynku mieszkańców Kielc i okolicznych miejscowości.
2. W górnej części Lubrzanki w trakcie meliorowania Doliny Wilkowskiej powstał mały zbiornik wodny Ciekoty o charakterze retencyjnym. Posiada on pojemność 2 800 m³ i powierzchnię 1,60 ha.

Zbiorniki małej retencji są niezbędne dla utrzymania poziomu wód gruntowych, stanowią również źródło zasilania wód podziemnych. Łagodzą skutki ekstremalnych zjawisk takich jak susza, czy powódź. Są również wykorzystywane dla celów rekreacyjnych, podnoszą atrakcyjność turystyczną i inwestycyjną terenów przyległych, mogą być także wykorzystane dla celów energetycznych. Zbiorniki retencyjne wzbogacą bioróżnorodność przez renaturalizację i rehabilitację ekosystemów. Wpłyną wydatnie na poprawę bilansu wodnego. Gmina Masłów posiadała opracowaną w grudniu 2004 r. „Dokumentację - Koncepcja budowy zbiornika retencyjnego „Dolina Marczakowa” na rzece Lubrzance”. Z uwagi na atrakcyjność miejsca pod względem turystyki i rekreacji, zbiornik będzie wykorzystywany jako kąpielisko w sezonie letnim oraz ureguluje koryto rzeki Lubrzanki. Projektowana lokalizacja w km 29+100 rzeki Lubrzanki, miejscowość Dolina Marczakowa. Projektowana powierzchnia oraz zagospodarowanie terenu wokół zbiornika – pow. lustra

wody - 23 ha, powierzchnia terenu wokół zbiornika (plaża, tereny zielone, parking, drogi) – 18 ha, objętość zbiornika – 345 000 m³. Obecnie koncepcja ta jest nieaktualna, gdyż na terenie tym znajduje się obszar natury 2000, co powoduje konieczność rozważenia nowej koncepcji budowy zbiornika. Na obecną chwilę nie można założyć dokładnej lokalizacji zbiornika, jego powierzchni, rozwiązań technicznych, czy zagospodarowania wokół zbiornika. Możliwość realizacji zadania, będzie uwarunkowana możliwościami ekonomicznymi gminy jak również po uzyskaniu decyzji środowiskowej na jego realizację.

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

W roku 2010 monitoring jakości wód powierzchniowych prowadzony był zgodnie z „Programem Państwowego Monitoringu Środowiska Województwa Świętokrzyskiego na lata 2010-2012”, zatwierdzonym przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska. Badania te wykonuje Laboratorium Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Kielcach.

Badania realizowane były w zakresie monitoringu operacyjnego, poszerzonego o wskaźniki do oceny wód zagrożonych eutrofizacją (36 ppk) oraz w 10 punktach - do oceny wód przeznaczonych do bytowania ryb i w 1 ppk – do oceny wód powierzchniowych wykorzystywanych do zaopatrzenia ludności w wodę do spożycia.

Od 2007 r. monitoring wód powierzchniowych prowadzony jest w wyznaczonych dla potrzeb planowania gospodarowania wodami jednolitych częściach wód powierzchniowych (jcw). Jednolita część wód powierzchniowych oznacza oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych, taki jak jezioro, zbiornik, strumień, rzeka lub kanał, część strumienia, rzeki lub kanału, wody przejściowe lub pas wód przybrzeżnych.

Podstawą oceny i klasyfikacji stanu JCWP za 2010 r. było rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 sierpnia 2008 roku w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych (Dz. U. Nr 162, poz.1008), z uwzględnieniem nowych granic klas dla fitobentosu, makrofitów oraz fitoplanktonu (wytyczne GIOŚ). W klasyfikacji nie uwzględniono wyników badań makrobezkręgowców bentosowych z uwagi na brak wartości granicznych dla tych elementów biologicznych.

Na terenie gminy Masłów brak jest punktów pomiarowo-kontrolnych na rzekach. Monitoringiem wód powierzchniowych w roku 2010 objęta była rzeka Suffraganiec (ppk Podgórze gm. Miedziana Góra) oraz Silnica (ppk Białogon m. Kielce).

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

- komunalne z jednostek osadniczych,

- wody opadowe z terenów zurbanizowanych,
- spływy powierzchniowe z terenów rolniczych (głównie związków biogenych) i komunikacyjnych.

4.4.2. Wody podziemne.

Teren gminy Masłów nie jest obszarem zasobnym w wodę podziemną, jednak są one głównym źródłem zaopatrzenia ludności w wodę do picia i na potrzeby gospodarcze. Cały obszar gminy leży w obrębie trzonu paleozoicznego Gór Świętokrzyskich. Na przeważającym obszarze gminy występują bezwodne utwory kambru, ordowiku i syluru – kwarcyty, iłowce i łupki. Studnie odwiercone w tych utworach osiągają niewielkie wydajności, poniżej 5 m³/h. Również utwory czwartorzędu nie mogą stanowić źródła zaopatrzenia zbiorowego w wodę, zarówno ze względu na małe wydajności jak i nieodpowiednią jakość. Niewielki obszarowo, południowo-zachodni fragment gminy (rejon Domaszowic) leży w obrębie Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 417 Kielce. Utworami wodonośnymi są tu osady wapienne środkowego i górnego dewonu. Obszar ten pokrywa się z wyznaczoną w 1994 r. granicą rejonu eksploatacji wód podziemnych RE Kielce. Rejon eksploatacji RE Kielce wchodzi również w południowo-zachodni obszar gminy. Na północy, powyżej Wiśniówki przebiega granica GZWP nr 414 Zagnańsk. Poziom wodonośny tego zbiornika związany jest z utworami piaskowcowymi i wapieniami triasu środkowego i górnego. Znajduje się on już poza granicami gminy.

Dla potrzeb zbiorowego zaopatrzenia w wodę mieszkańców gminy wykorzystywane są ujęcia ujmujące poziom dewoński oraz sylurski.

Przeważnie poziomy wodonośne są izolowane od powierzchni terenu warstwą utworów nieprzepuszczalnych. Istnieje zatem duże ryzyko narażenia tych wód na wpływy zanieczyszczenia antropogenicznego. Zasoby wód podziemnych w gminie związane są bezpośrednio z infiltracją wód opadowych oraz z dolinami rzecznyymi, a przez to narażone na kontakty z zanieczyszczonymi wodami rzek.

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

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

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

Badania i klasyfikację wód podziemnych w 2009 i 2010 roku wykonał Państwowy Instytut Geologiczny w Warszawie przy koordynacji Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska.

Badania stanu chemicznego jednolitych części wód podziemnych (JCWPd) na terenie województwa świętokrzyskiego w 2009 roku wykonano w 14 punktach sieci krajowej, w ramach monitoringu operacyjnego, którym obejmuje się jednolite części wód podziemnych uznane za zagrożone niespełnieniem określonych dla nich celów środowiskowych. Badania stanu chemicznego jednolitych części wód podziemnych (JCWPd) na terenie województwa świętokrzyskiego w 2010 roku wykonano w 40 punktach sieci krajowej, w ramach monitoringu diagnostycznego.

Na terenie gminy Masłów monitoring wód podziemnych nie jest prowadzony. Jakość wody podziemnej jest stale kontrolowana na ujęciach komunalnych przez Stację Sanitarno-Epidemiologiczną.

4.4.3. Gospodarka wodno-ściekowa.

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

Teren gminy Masłów nie jest obszarem zbyt zasobnym w wodę podziemną, która stanowi jednak główne źródło zaopatrzenia ludności w wodę do picia i na potrzeby

gospodarcze. Do zbiorowego zaopatrzenia wykorzystywane są przede wszystkim wody poziomu dewońskiego oraz w mniejszej ilości z poziomu sylurskiego. Wody poziomu czwartorzędowego wykorzystywane są w znacznie mniejszej ilości i to głównie przez indywidualnych odbiorców.

Tabela 2. Zestawienie zasobów wód głównych użytkowych poziomów wodonośnych na potrzeby komunalne w gminie Masłów.

Lokalizacja ujęcia	Ilość studni na ujęciu	Zasięg wodociągu	Ujęty poziom wodonośny	Wydajność [m ³ /h]
Wola Kopcowa	2	Wola Kopcowa, Mąchocice Kapitulne, Masłów Pierwszy, Mąchocice Scholasteria	D ₂	60
Ciekoty	2	Ciekoty, Ameliówka	S	32,4

Na podstawie danych uzyskanych z Wodociągów Kieleckich

Na terenie gminy znajduje się ujęcie Mąchocice Kapitulne – Zakaniów o zasobach $Q_{\max} = 13,0 \text{ m}^3/\text{ha}$. Otwór ten nie jest podłączony do eksploatacji.

Pozostałe miejscowości zaopatrywane są przez wodociąg przesyłowy z miasta Kielce oraz z ujęcia należącego do kopalni „Wiśniówka”.

Długość sieci wodociągowej wynosi 85,4 km, a liczba gospodarstw podłączonych do sieci wodociągowej – 1895 [szt.].

Woda na potrzeby wodociągu komunalnego z ujęcia w Woli Kopcowej jest uzdatniana ze względu na przekroczenia manganu, natomiast z ujęcia w Ciekotach ze względu na przekroczenie żelaza, manganu, pH, CO₂, H₂S.

Na terenie gminy Masłów zorganizowane systemy odprowadzania ścieków istnieją jedynie przy Urzędzie Gminy w Masłowie o przepustowości 14,2 m³/d, Hotelu Przedwiośnie w Mąchocicach o przepustowości 142 m³/d, Szkole Podstawowej w Brzezinkach o przepustowości 4 m³/d oraz przy Kopalni Kwarcytu w Wiśniówce. Ścieki są odprowadzane do mechaniczno-biologicznych oczyszczalni przy ww. obiektach.

Ścieki socjalne z części skanalizowanej miejscowości Domaszowice, Dąbrowa i Masłów Pierwszy odprowadzane są do komunalnej sieci kanalizacyjnej miasta Kielce. Docelowo ścieki z całego obszaru gminy mają być doprowadzone do oczyszczalni w Sitkówce-Nowinach.

Na terenie gminy zarejestrowanych jest 54 przydomowych oczyszczalni ścieków o przepustowości 2 m³/d.

Długość sieci kanalizacyjnej wynosi – 9,3 km, a liczba gospodarstw podłączonych do sieci – 273 [szt.]. Ilość ścieków oczyszczonych odprowadzonych siecią kanalizacyjną w 2010 r. wyniosła 41,3 tys. m³.

Na terenie gminy drogi krajowe posiadają kanalizację deszczową z separatorami.

4.5. Zasoby surowców mineralnych.

Obszar gminy Masłów leży w obrębie trzonu paleozoicznego Gór Świętokrzyskich i charakteryzuje się budową geologiczną sprzyjającą występowaniu surowców mineralnych, jednak położony jest poza zasięgiem intensywnej gospodarki górniczo-przemysłowej. Decydują o tym ograniczenia sozologiczne (Świętokrzyski Park Narodowy wraz z otuliną, Podkielecki Obszar Chronionego Krajobrazu oraz lasy ochronne). Turystyczno-wypoczynkowy charakter gminy Masłów decyduje o tym, że nie przewiduje się dalszego rozwoju przemysłu wydobywczego surowców skalnych.

Na terenie znajdują się jedno złożo rozpoznane szczegółowo znajdujące się w Bilansie zasobów kopalin w Polsce. Jest to eksploatowane złożo kambryjskich piaskowców kwarcytowych „Wiśniówka” o zasobach 59 119 tys. t. Eksploatacja w 2010 r. wyniosła 1 033 tys. t. Surowiec ten nadaje się do wykorzystania jako kruszywo drogowe oraz jako materiał ogniotrwały. Teren górniczy złoża „Wiśniówka” ulega aktualnie zmianie, jego granice najprawdopodobniej zostaną zmniejszone. Nowe (projektowane) granice terenu górniczego będą obowiązywać po uprawomocnieniu się decyzji dot. zmiany koncesji.

Obecnie eksploatowane tereny powinny posiadać opracowaną dokumentację geologiczną wraz z podanym kierunkiem rekultywacji po zakończeniu eksploatacji. Pozwala to zminimalizować ujemne skutki wydobycia na środowisko naturalne. Teren gminy jest obszarem niekorzystnym do prowadzenia eksploatacji surowców mineralnych ze względu na położenie całego obszaru na terenach chronionych z mocy prawa o ochronie przyrody.

4.6. Gleby.

Według klasyfikacji JUNG Puławy gmina Masłów zalicza się do trzech regionów glebowo-rolniczych; łysogórskiego (północna i wschodnia część gminy), suchedniowskiego (część zachodnia) oraz daleszycko-rakowskiego (część południowa), które charakteryzują się na ogół niską lub bardzo niską jakością gleb.

Nieco lepsze gleby posiada rejon łysogórski, który w znacznej części pokrywają lessy (z wyjątkiem obrzeża północno – wschodniego zbudowanego z piasków i utworów gliniastych). Na zboczach pasm górskich lessy te są jednak silnie spłycone i wymieszane z piaskami kwarcytowymi. Ponadto cechuje je znaczne rozdrobnienie (szerokość działki rolniczej nie przekracza kilkunastu metrów) oraz niski stopień kultury. W regionie tym przeważają kompleksy glebowe: pastewny mocny, pszenny wadliwy oraz rzadziej pszenny dobry. Najlepsze gleby gminy skupiające się we wsiach: Masłów Pierwszy, Masłów Drugi i Mąchocice. W pozostałych regionach dominują silnie zakwaszone gleby piaszczyste lub

gliniaste, zaliczane do kompleksów: pastewnego słabego oraz żytniego słabego i bardzo słabego. W dolinach rzek i w dolinach bezodpływowych towarzyszą im użytki zielone wytworzone głównie z gleb hydromorficznych (gleby glejowe, mady, torfy niskie i murszowate). Zalicza się je do kompleksu słabego lub średniego. Liczne kompleksy pastwiskowe spotyka się również na stokach pasm górskich, na których występują w silnej szachownicy z gruntami ornymi, tworząc malownicze „pasiaki świętokrzyskie” posiadające wybitne walory krajobrazowe i kulturowe.

Gmina nie dysponuje glebami o wysokiej jakości. Gospodarka rolna oparta jest na niewielkich obszarowo gospodarstwach indywidualnych. Produkcja rolnicza charakteryzuje się niską towarowością i dla większości właścicieli nie stanowi głównego źródła utrzymania. Użytki rolne stanowią 48,5% powierzchni gminy, w tym grunty orne zajmują 31 % powierzchni gminy, przy przeważającym areale gleb o niskiej klasie (V, VI). Terenu gminy posiada mało korzystną i bardzo niekorzystną dla upraw polowych rzeźbę terenu. Erozją potencjalną zagrożonych jest ca 34% terenów rolnych. Grunty te koncentrują się w Masłowie Pierwszym i Drugim, Barczy, Mąchocicach Kapitulnych i Dąbrowie. Z uwagi na silne rozdrobnienie pól oraz wysoki udział gruntów trwale zadarnionych (odłogi, pastwiska, liczne miedze) na większych przestrzeniach gminy występuje tylko erozja słaba i potencjalna, której można zapobiegać metodami agrotechnicznymi. Erozję silną i bardzo silną można spotkać tylko na niewielkich, terenach przekształconych w wyniku działalności gospodarczej (tereny wokół zabudowy na stokach, nasypy wzdłuż dróg, punkty „dzikiej” eksploatacji surowców mineralnych, tereny intensywnej penetracji turystycznej itp.).

Pod wpływem czynników naturalnych oraz antropogenicznych zachodzi pogorszenie właściwości użytkowych gleby, czyli ich degradacja. Głównymi przyczynami, które powodują obniżenie właściwości produkcyjnych gleb są: eksploatacja surowców mineralnych, niewłaściwe użytkowanie rolnicze gleb, błędne stosowanie środków ochrony roślin i nawozów sztucznych oraz oddziaływanie przemysłu, transportu i gospodarki komunalnej. Z punktu widzenia ochrony środowiska najważniejsze jest zapobieganie zanieczyszczeniom metalami ciężkimi. Tego typu zanieczyszczenia występują na terenach i w otoczeniu zakładów przemysłowych, elektrowni, na terenach miast i aglomeracji, w pobliżu tras komunikacyjnych oraz w obszarach objętych oddziaływaniem składowisk odpadów komunalnych i przemysłowych.

4.7. Edukacja ekologiczna

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

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

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

Wobec powyższego odbiorcami programu edukacyjnego są:

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

Wskazówki dla edukacji ekologicznej mieszkańców gmin

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

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

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

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

W ramach zajęć dodatkowych proponuje się:

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

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

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

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

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

Na terenie gminy powstało Centrum Edukacyjne „Szklany Dom” - Dworek Stefana Żeromskiego w Ciekotach. „Szklany Dom” pełni funkcję kulturalno-edukacyjną, natomiast funkcję muzealną pełni stylizowany XIX wieczny dworek szlachecki. W kompleksie znajduje się rekonstrukcja stylowego dworu polskiego – docelowo Muzeum Stefana Żeromskiego oraz „Szklany Dom” z salami szkoleniowymi i warsztatowymi. Na terenie posiadłości nad brzegiem zalewu wzniesiono amfiteatr, w którym odbywają się imprezy regionalne.

Gmina rozwija działalność folklorystyczną (co potwierdzają licznie działające zespoły i chóry) kultywuje rękodzielnictwo, co jest znaczące na skalę województwa. Na terenie gminy, w Masłowie Pierwszym, prężnie działa Gminny Ośrodek Kultury i Sportu, którego celem jest edukacja kulturalna skierowana do wszystkich grup wiekowych społeczności gminnej, przy współpracy ze szkołami oraz placówkami kulturalnymi z terenu województwa.

Znaczącą rolę w gminie ma wydawany miesięcznik „Kurier Masłowski”, w którym można znaleźć bieżące informacje o zadaniach realizowanych przez gminę oraz planach. Bardzo ważną rolę w informowaniu społeczeństwa o bieżących sprawach gminie stanowi działający od 2004 portal internetowy oraz realizowana przez niego telewizja internetowa, prowadzona przez grupę Masłów Info.

W gminie istnieją warunki do uprawiania narciarstwa biegowego i zjazdowego, kolarstwa górskiego i sportów lotniczych. Okolica to znakomite miejsce dla miłośników wędrówek pieszych i rowerowych. Trasy w Górach Świętokrzyskich zachęcają do turystyki rodzinnej. Drogi są łatwe, dostępne dla dzieci. Oferta turystyczna jest szeroka, znajdują się w niej: szlaki rowerowe, piesze, ścieżki spacerowe i dydaktyczne:

1. Literacki szlak rowerowy z Ciekot do Św. Katarzyny. Poświęcony twórczości Stefana Żeromskiego
2. Literacki szlak spacerowy z Ciekot do Św. Katarzyny. Poświęcony twórczości Stefana Żeromskiego
3. Literacki szlak spacerowy wokół Góry Radostowej. Poświęcony twórczości Stefana Żeromskiego
4. Przyrodnicza ścieżka dydaktyczna Klubu 4H. Przyroda w twórczości Stefana Żeromskiego
5. Szlak rowerowy wokół Pasma Masłowskiego

6. Szlak rowerowy z Ciekot do Woli Kopcowej
7. Szlak pieszy z Masłowa do Św. Katarzyny. Odcinek szlaku pieszego im. Edmunda Massalskiego.

W 2010 roku mieszkańcy gminy Masłów brali udział w cyklu szkoleń ekologicznych w ramach projektu „Zadbaj o siebie – ekologia w domu”. Celem projektu było upowszechnienie wiedzy o ekologicznym i ekonomicznym zarządzaniu odpadami, a także przekształcenie teorii w praktykę życia codziennego. Corocznie uczniowie z terenu gminy biorą udział w Akcji „Sprzątanie Świata” oraz „Obchodach Dni Ziemi”.

Zagadnienia związane z ochroną środowiska, rolnictwem ekologicznym czy agroturystyką poruszone są w ramach szkoleń prowadzonych dla rolników przez Świętokrzyski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Modliszewicach. Na terenie gminy działa 13 gospodarstwa agroturystycznych oraz 4 hotele i schronisko młodzieżowe PTSM.

4.8. Wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych

Wykorzystanie energii stanowi jedną z podstawowych przesłanek rozwoju gospodarczego, społecznego i poprawy jakości życia. Zapotrzebowanie na energię nieustannie rośnie, a problem zaspokajania potrzeb energetycznych jest stale aktualny. Wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych może w znacznym stopniu przyczynić się do poprawy jakości powietrza atmosferycznego oraz ograniczenia zużycia krajowych zasobów surowców. Obecnie głównym źródłem energii odnawialnej w kraju jest biomasa i energia wodna. Natomiast energia geotermalna, wiatru i promieniowania słonecznego mają mniejsze znaczenie.

Pobór wody dla potrzeb energetycznych jest bardzo korzystny zarówno ze względów ekologicznych, jak i ekonomicznych, gdyż do krajowego systemu przesyłu energii, trafia czysta tzw. „biała” energia. Brak na terenie gminy wykorzystania wód powierzchniowych i płynących do produkcji czystej energii elektrycznej w oparciu o mechaniczną energię wody.

W zakresie helioenergii coraz częściej instalowane są kolektory słoneczne zarówno przez osoby prywatne jak i firmy, ponieważ w przeciwieństwie do tradycyjnych zasobów energii nie powodują zanieczyszczenia środowiska i są dużo tańsze. Obecnie na terenie gminy brak rozbudowanych instalacji słonecznych. Energia słoneczna poprzez kolektory słoneczne i rzadko ogniwa fotogalwaniczne wykorzystywana jest w prywatnych domach jednorodzinnych do podgrzewania ciepłej wody użytkowej lub do wspomaganie ogrzewania budynków. Istotnym elementem ograniczającym stosowanie tego typu instalacji jest ich koszt.

W ostatnich latach zaczęto również do ogrzewania używać pomp ciepła. Jednak ze względu na wysokie koszty tego typu instalacji nie są często stosowane. Na terenie gminy Masłów instalacje takie wykonywane są na potrzeby domów jednorodzinnych w Woli Kopcowej, Masłowie Drugim, Dąbrowie, Brzezinach, dla osady domów w Woli Kopcowej oraz dla Lotniczego Pogotowia Ratunkowego (łącznie 7 obiektów na terenie gminy).

Na terenie gminy Masłów w ogrzewaniu wciąż przeważa jako paliwo węgiel kamienny, głównie ze względu na wysokie ceny oleju opałowego i brak dostępności do sieci gazowych. Przez obszar gminy tranzytem przebiega gazociąg wysokiego ciśnienia DN 250 relacji Parszów - Kilce, którego operatorem jest Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo S.A. w Tarnowie. Na terenie gminy Masłów długość sieci gazowej wynosi 1,4 km, a z gazu sieciowego korzysta zaledwie 1,5 % mieszkańców gminy.

Coraz bardziej popularna staje się termomodernizacja budynków wykonanych w latach poprzednich. Na terenie gminy w ostatnich latach realizowany jest program modernizacji budynków oraz lokalnych kotłowni. Na terenie gminy 5 budynków użyteczności publicznej ogrzewane są olejem opałowym, pozostałe budynki opalane są węglem.

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

Propagowanie produkcji i wykorzystania biomasy dla potrzeb energetycznych prowadzone jest poprzez szkolenia, pokazy i promocje. Prowadząc działalność w zakresie edukacji ekologicznej powiatowe Centrum Promocji Paliw Odnawialnych ściśle współpracuje ze Świętokrzyskim Centrum Innowacji i Transferu Technologii w Kielcach.

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

5. ZAGROŻENIA ŚRODOWISKA

5.1. Hałas i wibracje.

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

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

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

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

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

Gmina Masłów, z uwagi na centralne położenie, stanowi istotny węzeł drogowy, kolejowy i transportowy. Przez gminę przebiegają odcinki dróg krajowych: nr S7, 73, S74, oraz droga wojewódzka 745. Drogi powiatowe stanowią uzupełnienie nadrzędnej sieci drogowej i pełnią rolę wewnątrzregionalną, wiążąc drogi lokalne posiadające status dróg gminnych z układem dróg wojewódzkich i krajowych.

Źródłem hałasu lotniczego w gminie jest lotnisko w Masłowie. Lotnisko ma tylko jeden pas startowy o długości 1160 m i szerokości 30 m, zajmuje teren o wielkości 70,6 ha. Obciążone jest niewielkim ruchem, a jego działalność ma raczej charakter lokalny.

Ruch kołowy jest bardzo uciążliwym źródłem hałasu w środowisku. Na poziom hałasu komunikacyjnego mają wpływ czynniki związane z warunkami ruchu, parametrami drogi, rodzajem pojazdów. Należy zaznaczyć, iż zagrożenie środowiska hałasem drogowym znacznie wzrasta, co spowodowane jest przede wszystkim wzrostem liczby pojazdów.

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

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

W 2010 r. Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad wykonała pomiary hałasu drogowego, w tym dla drogi S7 w Wiśniówce. W wyniku wykonanych pomiarów hałasu komunikacyjnego stwierdzono przekroczenia norm hałasu w punkcie pomiarowym.

Podmiotem odpowiedzialnym za pomiary poziomu hałasu w województwie świętokrzyskim w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska jest Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska. Badania kontrolne hałasu przemysłowego odbywają się w skutek interwencji. Na terenie gminy Masłów badań takich nie wykonywano.

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

Działania podejmowane w ostatnich latach na terenie gminy Masłów to np.:

- budowa wschodniego wylotu drogi ekspresowej nr 74 z Kielc w kierunku Lublina i Rzeszowa z ekranami akustycznymi,
- budowa ekranów akustycznych (w ramach Węzła Kielce Północ, który jest bezkolizyjnym połączeniem drogi ekspresowej nr 7 Warszawa – Kielce – Kraków z drogą krajową nr 73 Wiśniówka – Kielce – Tarnów, wybudowano ekrany akustyczne o łącznej długości 3359 metrów).

5.2. Promieniowanie elektromagnetyczne

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

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

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

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

Przez obszar gminy, w zachodniej jej części przebiega tranzytem napowietrzna linia wysokiego napięcia, 110 kV relacji GPZ Radkowice- GPZ Kielce-Wschód oraz GPZ Kielce-Piaski –GPZ Skarżysko Bór.

Zasilanie gminy w energię elektryczną odbywa się z GPZ 110/30/15 kV Kielce-Wschód i GPZ 110/30/15 kV Kielce-Piaski, za pośrednictwem linii 15 kV:

- GPZ Piaski-Dąbrowa – Wiśniówka
- GPZ Występa – Belno – Zagnańsk
- GPZ Wschód - Słupia Nowa
- Kajetanów - Wiśniówka – Psary
- GPZ Wschód – Psary

linii 30 kV:

- Piaski –Występa - Zagnańsk, która łączy się z pozostałymi liniami.

Gmina posiada awaryjnie możliwość zasilania z 110/30/15 kV GPZ Wysepy oraz RZE Ostrowiec.

Na terenie gminy Masłowie znajduje się 59 stacji transformatorowych SN/nN. Nie przewiduje się budowy nowych obiektów energetycznych o napięciu 110 kV i wyższym. W związku z dynamicznym rozwojem budownictwa mieszkaniowego na terenie gminy zachodzić będzie potrzeba budowy nowych ciągów średniego napięcia oraz stacji transformatorowych SN/nn.

Do punktowych źródeł pól elektromagnetycznych mogących mieć ujemny wpływ na środowisko, na terenie gminy zaliczyć należy również:

- bazowe stacje telefonii komórkowej instalowane na wysokich budynkach, kominach, specjalnych masztach, zlokalizowane w miejscowościach: Masłów Pierwszy, Mąchocice Scholasteria i na terenie Hotelu Przedwośnie. Przy lokalizacji telefonii komórkowej należy uwzględnić ustalenia obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

- urządzenia emitujące pole elektromagnetyczne pracujące w zakładach, ośrodkach medycznych oraz będące w dyspozycji miejskiej policji i straży pożarnej oraz urządzenia mogące oddziaływać w skali mikro (np. niesprawne kuchenki mikrofalowe, piece konwektorowe).

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

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

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

Z przeprowadzonych badań w 2010 r. wynika, iż w całym województwie świętokrzyskim nie stwierdzono terenów z przekroczeniami dopuszczalnego poziomu PEM w środowisku.

5.3. Gospodarka odpadami.

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

Zbiórka odpadów mieszanych jest podstawowym systemem zbierania odpadów komunalnych na terenie gminy. Zorganizowaną zbiórką odpadów komunalnych w gminie objętych jest 100% mieszkańców – każdy mieszkaniec gminy ma dostęp do zorganizowanego odbioru odpadów komunalnych. Do gromadzenia odpadów stosowane są pojemniki o pojemności 110 l i 120 l na odpady komunalne zmieszane. Zbieraniem i transportem odpadów komunalnych z terenu gminy obecnie zajmują się firmy:

- Veolia Usługi dla Środowiska S.A. Zagnańska 232 A 25-563 Kielce, która odbiera odpady 1 raz w miesiącu, 2 razy w miesiącu lub co dwa tygodnie w zależności od potrzeb,

- Przedsiębiorstwo Wielobranżowe EKO-KWIAT Sp. z o.o., Wola Jachowa 94a 26-008 Górno, która odbiera odpady 1 raz w miesiącu lub 2 razy w miesiącu w zależności od potrzeb.

Odpady kierowane są na składowisko odpadów w Promniku Gm. Strawczyn. Ilość zebranych odpadów komunalnych zmieszanych (niesegregowanych) w 2010 rok wyniosła – 1440,80 Mg, natomiast w 2011 rok – 989,42 Mg.

W gminie prowadzona jest selektywna zbiórka odpadów „u źródła” – polegająca na segregacji odpadów do worków w obrębie posesji. Posortowane odpady są transportowane do punktów odbioru. Każde gospodarstwo posiadające umowę z przedsiębiorcą posiadającym zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości, otrzymuje nieodpłatnie oznaczone worki, a odbiór odbywa się według opracowanego harmonogramu.

Na terenie gminy Masłów, prowadzona jest zbiórka odpadów wielkogabarytowych w sposób zorganizowany. Urząd Gminy informuje mieszkańców poszczególnych sołectw poprzez wywieszanie ogłoszeń, że w danym dniu będzie prowadzona zbiórka odpadów wielkogabarytowych. Odbiorem tych odpadów od mieszkańców zajmuje się Veolia Usługi dla Środowiska S.A w Kielcach. Zbiórka taka odbywa się co najmniej 2 x w roku - (wystawka).

Na terenie gminy prowadzona jest również zbiórka zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Urząd Gminy informuje mieszkańców poszczególnych sołectw poprzez wywieszanie ogłoszeń, że w danym dniu będzie prowadzona zbiórka zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Odbiorem tych odpadów od mieszkańców zajmuje się Veolia Usługi dla Środowiska S.A w Kielcach i Przedsiębiorstwo Gospodarki Odpadami MB Recykling Sp. z o.o. Zbiórka taka odbywa się co najmniej 2 x w roku -(wystawka).

W zakresie gospodarowania olejami przetworzonymi, należy podkreślić, że przedsiębiorcy posiadający ten rodzaj odpadów realizują swoje obowiązki prawidłowo, poprzez organizacje odzysku, za pośrednictwem firm zajmujących się skupem, które przekazują do rafinerii w celu regeneracji. Osoby fizyczne z terenu gminy Masłów, będące w posiadaniu olejów przetworzonych pochodzących z gospodarstw domowych są objęte zorganizowaną zbiórką tych odpadów. Aby umożliwić mieszkańcom gminy przekazywanie przetworzonych olejów przeznaczonych do procesów unieszkodliwiania lub odzysku, Urząd Gminy Masłów zawarł stosowną umowę z firmą RAN – FLEX Sp. z o.o. w Krakowie, baza w Kielcach na zbieranie i odzysk olejów przetworzonych.

Ilość odpadów zebranych selektywnie z terenu gminy Masłów przedstawia się następująco:

- w 2010 roku:
 - odpady wielkogabarytowe (200307) – 12,80Mg
 - odpady ulegające biodegradacji (200201) – 0,50 Mg
 - inne odpady nie ulegające biodegradacji (200203) – 108,30Mg
 - zmieszane odpady budowlane(170107) – 97,40 Mg
 - opakowania z tworzyw sztucznych (150102) – 3,485 Mg
 - opakowania ze szkła (150102) – 12,47Mg
 - zmieszane odpady opakowaniowe (150106) – 4,60 Mg
- w 2011 roku:
 - odpady wielkogabarytowe (200307) – 3,80Mg
 - odpady ulegające biodegradacji (200201) – 145,60 Mg
 - inne odpady nie ulegające biodegradacji (200203) – 41,37
 - zmieszane odpady budowlane(170107) – 78,10 Mg
 - opakowania z tworzyw sztucznych (150102) – 5,175 Mg
 - opakowania ze szkła (150102) – 11,63 Mg
 - opakowania z papieru i tektury(150101) – 4,1 Mg
 - zmieszane odpady opakowaniowe (150106) – 61,16 Mg

Urząd Gminy w Masłowie opracował w 2007 r. „Program usuwania i unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest z terenu Gminy Masłów na lata 2007- 2032”, który został przyjęty uchwałą Rady Gminy w Masłowie Nr XII/87/07 z dnia 20.09.2007 r. Unieszkodliwianie materiałów zawierających azbest odbywał się zgodnie z przyjętym programem oraz zarządzeniem nr 148/2007 Wójta Gminy Masłów z dnia 12 listopada 2007 r. w sprawie przyjęcia „Regulaminu przyznawania dofinansowania osobom fizycznym na usuwanie i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest, pochodzących z budynków zlokalizowanych na terenie Gminy Masłów”. Głównym celem programu usuwania i unieszkodliwiania azbestu na terenie gminy Masłów jest doprowadzenie do eliminacji wyrobów zawierających azbest z terenu gminy oraz ich bezpieczne składowanie i prawidłowe unieszkodliwienie. Zakres prac do wykonania obejmuje demontaż, transport oraz utylizacja wyrobów zawierających azbest z budynków mieszkalnych i gospodarczych będących własnością osób fizycznych z terenu gminy. Prace będą wykonywane przez przedsiębiorcę

legitymującego się decyzją zatwierdzającą program gospodarki odpadami niebezpiecznymi zawierającymi azbest.

Na terenie Gminy zlokalizowano 945 budynków mieszkalnych – 115 988 m² oraz 1156 budynków gospodarczych – 146 226 m² pokrytych płytami falisto azbestowo – cementowymi dla budownictwa. Łącznie materiałów zawierających azbest na terenie gminy Masłów zinwentaryzowano – 262 214 m². Szacunkowy koszt usunięcia wyrobów azbestowych z gminy Masłów. Średni koszt usunięcia 1 m² płyty azbestowo-cementowe – 25 zł/m² (brutto). Szacunkowy koszt usunięcia wyrobów zawierających azbest z gminy – 6 555 350 zł. Średni roczny koszt realizacji programu wynosił będzie wówczas 273 140 zł.

Realizując program UG w Masłowie rejestruje ilość wyrobów zawierających azbest. Na terenie gminy według stanu:

- za okres: 01.01.2008 r. - 31.12.2008 r. znajduje się 257 552 m² materiałów zawierających azbest na terenie gminy.
- za okres: 01.01.2009 r. - 31.12.2009 r. znajduje się 253 824 m² materiałów zawierających azbest na terenie gminy.
- za okres: 01.01.2010 r. - 31.12.2010 r. znajduje się 248 824 m² materiałów zawierających azbest na terenie gminy.
- za okres: 01.01.2011 r. - 31.12.2011 r. znajduje się 243 824 m² materiałów zawierających azbest na terenie gminy.

5.4. Tereny narażone na powódź.

Strukturę zarządzania kryzysowego w powiecie kieleckim oparto na Powiatowym Zespole Zarządzania Kryzysowego i gminnych zespołach reagowania. Powiatowy Plan Reagowania Kryzysowego opracowano w 2009 r. w celu ujednoczenia zasad i procedur w działaniu podmiotów w systemie zarządzania reagowania kryzysowego, w sytuacji wystąpienia klęsk żywiołowych, w tym także powodzi oraz innych zagrożeń spowodowanych siłami natury i działalnością człowieka.

Z niniejszego Planu wynika, iż na terenie gminy Masłów zagrożenia podtopieniami mogą powstawać głównie w dolinie rzeki Lubrzanka. Powodzią zagrożone są następujące miejscowości leżące nad rzeką Lubrzanką - Mąchocice-Scholasteria, Leszczyny, Cedzonia.

W Powiatowym Planie Reagowania Kryzysowego umieszczono listę mostów zagrożonych podczas powodzi. Na liście tej znalazł się most w m. Brzezinki.

Zagrożenie powodziowe występuje corocznie w czasie wiosennych roztopów na przełomie marca i kwietnia oraz w czasie tzw. „wyżówki”, na przełomie czerwca i lipca. Jego

wielkość uzależniona jest od stanu wody w rzekach, stopnia zlodowacenia rzek, grubości pokrywy śnieżnej, intensywności opadów oraz warunków atmosferycznych (gwałtowne ocieplenie i topienie śniegów). Nawalne opady deszczu na terenie powiatu kieleckiego powodować mogą przybory rzek górskich i strumieni, wypływających z tych gór. Najgroźniejsze są obszary źródłowe rzek: Belnianki, Bobrzy, Lubrzanki i teren Łysogór, z których wypływają rzeki: Psarka, Świślina i Pokrzywianka.

Ponadto w Planie przeciwpowodziowym umieszczono informacje, że w rzekach Belnianka, Czarna Nida i Lubrzanka po intensywnych opadach w Łysogórach, występują szybkie i niebezpieczne przybory wody. Stwarza to zagrożenie powodziowe w dolinie rz. Lubrzanki, poniżej zbiornika w Cedzynie i w dolinie rz. Belnianki i Czarnej Nidy pomiędzy Borkowem i Morawicą oraz w Golęcinie i Ostrowie. Przy bardzo wysokich stanach zagrożone są budynki położone w tarasie zalewowym rzek. Rzeki te są nieuregulowane i nieobwałowane. Zbiorniki w Cedzynie i Borkowie nie mają rezerwy powodziowej. Są to typowe zbiorniki przepływowe, nie mające znaczenia w obronie przeciwpowodziowej.

5.5. Poważne awarie przemysłowe i drogowe.

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

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

Przez teren gminy nie przebiegają stałe trasy do przewozu materiałów niebezpiecznych. Transport tych materiałów odbywa się po trasach wybranych każdorazowo przez przewoźnika. Dla zwiększenia nadzoru przestrzegania przepisów w zakresie drogowego

przewozu materiałów niebezpiecznych prowadzone są akcje kontroli tych przewozów koordynowane przez policję, przy udziale Państwowej Straży Pożarnej, Inspekcji Transportu Drogowego i Inspekcji Ochrony Środowiska.

WIOŚ realizuje zadania z zakresu zapobiegania występowania awarii przemysłowych poprzez:

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

6. ZARZĄDZANIE ŚRODOWISKIEM

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

Do organów ochrony środowiska należą:

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

Rodzaje decyzji dotyczących poszczególnych komponentów środowiska, które wydaje starosta:

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

- Regionalny dyrektor ochrony środowiska – do zadań należy udział w strategicznych ocenach oddziaływania na środowisko, przeprowadzanie ocen oddziaływania przedsięwzięć na środowisko lub udział w tych ocenach, tworzenie i likwidacja form ochrony przyrody, ochrona i zarządzanie obszarami Natura 2000 i innymi formami ochrony przyrody, wydawanie decyzji na podstawie ustawy o ochronie przyrody, prowadzenie postępowań i wykonywanie innych zadań o których mowa w ustawie o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie,
- Marszałek Województwa – zajmuje się egzekwowaniem opłat z tytułu gospodarczego korzystania ze środowiska i ich redystrybucją na rzecz funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej; prowadzi także bazę danych o emisjach substancji, wytwarzanych odpadach, pobranej ilości wody w województwie. Jest organem w zakresie melioracji wodnych, uchwała wojewódzki plan zagospodarowania przestrzennego, strategię rozwoju województwa i program ochrony środowiska, sprawuje kontrolę nad WFOŚ i GW,
- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska – wykonuje kontrole przestrzegania wymogów ochrony środowiska przez wszystkich korzystających ze środowiska, bada i ocenia stan środowiska (monitoring środowiska), wymierza kary za nieprzestrzeganie wymogów ochrony środowiska, prowadzi działania zapobiegające nadzwyczajnym zagrożeniom środowiska,
- Minister Środowiska – odpowiedzialny za realizację Polityki ekologicznej państwa, konwencji międzynarodowych, przygotowanie projektów ustaw ekologicznych i rozporządzeń wykonawczych.

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

7. PRIORYTETY I CELE EKOLOGICZNE GMINY MASŁÓW.

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

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

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

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

Edukacja ekologiczna

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

Ochrona i racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi

- budowa systemów kanalizacji sanitarnej;
- likwidacja lokalnych komunalnych oczyszczalni ścieków;
- modernizacja i usprawnienie urządzeń do poboru i przesyłania wody;
- zwodociągowanie całego obszaru gminy;
- budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach, gdzie nie jest możliwe podłączenie do zbiorowego systemu odprowadzania ścieków;
- budowa retencyjnego zbiornika wodnego;
- odbudowa melioracji podstawowych i szczegółowych w celu przeciwdziałania skutkom suszy i powodzi.

Ochrona powietrza atmosferycznego

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

Oddziaływanie hałasu

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

Poważne awarie

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

Gospodarka odpadami

- rozbudowa istniejącego systemu selektywnego odbierania odpadów w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów selektywnej zbiórki;
- podpisywanie stosownych umów z organizacjami odzysku, co pozwoli na sfinansowanie części kosztów selektywnej zbiórki odpadów;
- likwidowanie na bieżąco „dzikich wysypisk” odpadów przez rekultywację lub usunięcie złożonych tam odpadów;
- nawiązywanie współpracy z firmami specjalistycznymi zajmującymi się odzyskiem i recyklingiem odpadów niebezpiecznych, zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, odpadów budowlanych, wielkogabarytowych, różnego rodzaju opakowań oraz recyklingiem organicznym;
- propagowanie przydomowych kompostowników odpadów ulegających biodegradacji.

8. STRATEGIA (KRÓTKOTERMINOWYCH) DZIAŁAŃ NA LATA 2012-2015.

8.1. Zasoby wodne i gospodarka wodno-ściekowa.

- informowanie społeczeństwa o jakości wody do picia;
- budowa wodociągu w miejscowościach Barcza, Ciekoty Brzezinki – 2013-2015 r.
- budowa sieci kanalizacyjnej na terenie gminy z odprowadzeniem ścieków do oczyszczalni miasta Kielce w Sitkówce-Nowinach – 2013-2015 r.
- likwidacja lokalnej oczyszczalni ścieków w Masłowie
- modernizacja sieci wodociągowej i kanalizacyjnej na terenie gminy;
- pozyskanie środków na budowę retencyjno-rekreacyjnych zbiorników wodnych na terenie gminy – zadanie wieloletnie;
- budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach, gdzie nie jest możliwe podłączenie do zbiorowego systemu odprowadzania ścieków;
- odbudowa melioracji podstawowych i szczegółowych;
- konserwacja i czyszczenie rzeki na terenie gminy.

8.2. Powietrze atmosferyczne i odnawialne źródła energii.

- modernizacja bazy oświetleniowej na terenie gminy – do końca 2015 r.
- modernizacja kotłowni na bardziej ekologiczne i ekonomiczne w budynkach użyteczności publicznej;
- wykonywanie termomodernizacji budynków;
- propagowanie zagadnienia termorenowacji budynków;
- zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii, szczególnie pozyskiwanie energii z biomasy i słonecznej;

8.3. Środowisko przyrodnicze.

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

- ochrona naturalnej rzeźby i wartości estetycznych krajobrazu;
- ochrona obiektów archeologicznych wpisanych do rejestru zabytków i wykluczenie ich zabudowy;

8.4. Zasoby surowców mineralnych.

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

8.5. Ograniczenie hałasu i promieniowania elektromagnetycznego.

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

8.6. Poważne awarie przemysłowe i drogowe.

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

8.7. Edukacja ekologiczna.

- prowadzenie edukacji na rzecz zrównoważonego rozwoju, dotyczącej wszystkich elementów i uciążliwości środowiska;
- promocja gospodarcza i turystyczna gminy oraz prowadzenie Centrum Edukacyjnego „Szklany Dom” w Ciekotach

- organizowanie konkursów, wystaw, imprez aktywizujących społeczeństwo do troski o środowisko;
- podjęcie szerszych działań obejmujących edukację środowisk wiejskich, zwłaszcza w zakresie problematyki programów rolno – środowiskowych;
- propagowanie rozwoju gospodarstw agroturystycznych i ekologicznych (produkcja zdrowej żywności), zalesień oraz współzależności celów środowiskowych i ekonomicznych;
- zapewnienie społeczeństwu powszechnego dostępu do informacji o środowisku;
- kontynuowanie rozwijania turystyki pieszej i rowerowej;
- utrzymanie i budowa infrastruktury turystycznej na terenie gminy;
- budowa ścieżek rowerowych i tras narciarstwa biegowego na terenie gminy;
- budowa obiektów sportowych (boisk, hal sportowych, świetlic) na terenie gminy.

9. STRATEGIA DŁUGOTERMINOWYCH DZIAŁAŃ DO ROKU 2019.

9.1. Zasoby wodne i gospodarka wodno-ściekowa.

- podłączenie do eksploatacji ujęcia wody Mąchocice Kapitulne – Zakaniów;
- zakończenie budowy sieci kanalizacyjnej obejmującej cały teren gminy;
- propagowanie oraz budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach, gdzie nie jest możliwe podłączenie do zbiorowego systemu odprowadzania ścieków;
- kontynuacja ochrony zasobów i jakości wód podziemnych –kontrola właściwej eksploatacji ujęć wód podziemnych, oszczędna eksploatacja wód podziemnych, tworzenie stref ochronnych ujęć wód podziemnych zgodnie z obowiązującym prawem);
- budowa zbiornika retencyjnego „Dolina Marczakowa” na rzece Lubrzance;
- kontynuacja działań związanych ze zwiększeniem ilości zbiorników małej retencji oraz konserwacją i czyszczeniem rzek;

9.2. Powietrze atmosferyczne i odnawialne źródła energii.

- kontynuacja modernizacji tradycyjnych kotłowni opalanych węglem i koksem na czystsze źródła energii;
- kontynuacja propagowania wykorzystywania energii ze źródeł odnawialnych i termorenowacja budynków;
- działania w kierunku produkcji energii ze źródeł odnawialnych;

9.3. Środowisko przyrodnicze.

- respektowanie przez użytkowników środowiska zasad ekorozwojowych na terenach cennych przyrodniczo i krajobrazowo;
- wspieranie inicjatyw dotyczących tworzenia obszarów i obiektów chronionych;
- kontynuowanie tworzenia ścieżek dydaktycznych;
- motywowanie społeczności lokalnych do działań na rzecz utrzymania walorów przyrodniczych terenów;
- dalsza współpraca z nadleśnictwami i powiatem w kwestii podnoszenia lesistości gminy;
- kontynuacja ochrony istniejących lasów, poprawa ich produktywności;

9.4. Zasoby surowców mineralnych.

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

9.5. Ograniczenie hałasu i promieniowania elektromagnetycznego.

- praca ciągła założeń strategii krótkoterminowej;

9.6. Poważne awarie przemysłowe i drogowe.

- praca ciągła założeń strategii krótkoterminowej;

9.7. Edukacja ekologiczna.

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

10. REALIZACJA PROGRAMU

10.1. Szacunkowe koszty realizacji Programu

Przedstawione potrzeby inwestycyjne dotyczą jedynie przedsięwzięć podstawowych w zakresie ochrony środowiska przewidzianych do realizacji w okresie do 2019 roku.

Tabela 3. Harmonogram rzeczowo-finansowy planowanych przedsięwzięć

Przedsięwzięcia	lata realizacji	całkowite szacunkowe koszty w zł
budowa wodociągu w miejscowościach Barcza, Ciekoty Brzezinki	2012-2015	8 mln
budowa sieci kanalizacyjnej na terenie gminy z odprowadzeniem ścieków do oczyszczalni miasta Kielce w Sitkówce-Nowinach	2012-2015	190 mln
prowadzenie Centrum Edukacyjnego „Szklany Dom” w Ciekotach w celu promocji gospodarczej i turystycznej gminy	2012-2015	800 000
budowa obiektów sportowych i kulturalnych (boisk, hal sportowych, świetlic) na terenie gminy	2012-2019	3 mln
modernizacja bazy oświetleniowej na terenie gminy	2012	41 800
budowa zbiornika retencyjnego „Dolina Marczakowa” na rzece Lubrzance	2012-2019	430 935

10.2. Źródła i struktura finansowania.

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

Fundusze ekologiczne

Istotnym wsparciem dla inwestorów będzie dofinansowanie działań proekologicznych z celowych funduszy ekologicznych – Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Kielcach. W związku z poprawą stanu środowiska rola tych funduszy będzie malała ze względu na wnoszenie niższych opłat i kar w związku z gospodarczym korzystaniem ze środowiska.

Z dniem 1 stycznia 2010 r. ustawa z dnia 20 listopada 2009 r. o zmianie ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw przekształciła Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w państwową osobę prawną, a wojewódzki funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej w samorządowe osoby prawne. Ustawa

wprowadziła usystematyzowanie katalogu celów z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej, na które będą przeznaczane środki przekształconych NFOŚiGW oraz WFOŚiGW. Określa też struktury przekształconych organów, ich zadania i kompetencje, a także zasady gospodarki finansowej. Nowelizacja ustawy zakłada ponadto uzupełnienie katalogu form dofinansowania celów z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej oraz zastąpienie systemu subfunduszy w NFOŚiGW systemem zobowiązań wieloletnich.

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

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Kielcach, który udziela pomocy finansowej na realizację zadań z ochrony środowiska i gospodarki wodnej zgodnych z kierunkami Polityki Ekologicznej Państwa, Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych, Strategii Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego oraz zobowiązań międzynarodowych Polski i obowiązujących przepisów prawa. Wojewódzki Fundusz zwykle współfinansuje zadania inwestycyjne w wysokości nieprzekraczającej 40% udokumentowanych kosztów realizacji zadania. Podstawową formą działalności WFOŚiGW jest udzielanie pożyczek na korzystnych warunkach oprocentowania i spłat oraz dofinansowania niektórych zadań w formie dotacji.

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

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

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

Środki unijne

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

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

Istotne znaczenie w finansowaniu przedsięwzięć będzie miał także Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego ze środkami w skali kraju w wysokości prawie 2 mld euro z przeznaczeniem w większości na realizację wojewódzkich Regionalnych Programów Operacyjnych. W Regionalnym Programie Operacyjnym Województwa Świętokrzyskiego 2007-2013 oceniono wkład wspólnotowy odnośnie Osi Priorytetowej 4 (Rozwój infrastruktury ochrony środowiska i energetycznej) na ok. 350 mln PLN finansowane z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego. W ramach tego działania wspierane będą indywidualne projekty dot. zaopatrzenia w wodę pitną oraz oczyszczania ścieków komunalnych w aglomeracjach od 2000 do 5000 RLM. Ponadto działanie to służy poprawie jakości lokalnej infrastruktury przeciwpowodziowej, zagospodarowania odpadów oraz budowy i modernizacji źródeł i sieci ciepłowniczych. Dofinansowanie znajdują tu również małe projekty służące wykorzystaniu w systemach energetycznych odnawialnych źródeł energii, jak również inwestycje o lokalnym znaczeniu mające na celu podniesienie jakości układu

elektrycznego regionu. Oprócz tego dofinansowanie uzyskują projekty zmierzające ku poprawie i podniesieniu świadomości ekologicznej społeczeństwa z zakresu budowy, modernizacji i doposażenia infrastruktury służącej szeroko pojętej edukacji ekologicznej (punkty widokowe, ścieżki przyrodnicze, ośrodki dydaktyczno – promocyjne, centra edukacji ekologicznej, itp.). Maksymalna wysokość dotacji ze środków UE wynosić będzie od 50% do 85% kosztów kwalifikowanych inwestycji i wynikać będzie z przepisów dotyczących pomocy publicznej, oraz mapy pomocy określającej poziom dofinansowania.

Kolejnym istotnym funduszem jest Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich, który finansować będzie przedsięwzięcia ujęte w Programie Rozwoju Obszarów Wiejskich 2007-2013 (PROW). Szacuje się, że na Oś II PROW ujmującą m. in. współfinansowanie (80%) programów rolnośrodowiskowych, płatności dla obszarów Natura 2000 i związane z wdrażaniem Ramowej Dyrektywy Wodnej oraz zalesianie przeznacza się w skali kraju ok. 5,5 mld euro.

Inne źródła finansowania

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

Środki budżetowe

Specyfiką systemu finansowania ochrony środowiska jest to, że większą część wydatków ponoszą przedsiębiorstwa, fundusze ekologiczne i samorządy terytorialne, natomiast udział środków budżetu jest mała, na poziomie kilku procent.

Struktura finansowania.

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

INWESTYCJA	100 %
W TYM UDZIAŁ:	
budżet jednostek samorządu terytorialnego	ok. 22,6 %
środki własne inwestorów i kredyty bankowe	ok. 15,3 %
NFOŚiGW, WFOŚiGW, środki powiatu i gminy	ok. 12,1 %
fundusze UE	ok. 28,2 %
budżet państwa	ok. 21,8 %

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

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

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

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

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

Cele długookresowe do 2019 r. i kierunki działań na lata 2012-2015 powinny być weryfikowane, co 4 lata. Zatem weryfikacja powinna mieć miejsce w 2016 roku, a zdefiniowane cele i kierunki działań powinny obejmować okres do 2023 roku.

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

Realizacja szeregu zadań wymaga udziału gminy, administracji rządowej i samorządowej szczebla powiatowego i wojewódzkiego, przedsiębiorców. Wymaga także szerokiego wsparcia społecznego, w tym pozarządowych organizacji ekologicznych. Uczestnikiem realizacji „Programu...” będą także: administracja zajmująca się kontrolą przestrzegania prawa w zakresie ochrony środowiska, prowadząca monitoring jego stanu oraz administrująca poszczególnymi komponentami środowiska (Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Kielcach, Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Krakowie, Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych) oraz jednostki dysponujące celowymi środkami finansowymi (np. Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa).

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

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

Środowisko przyrodnicze i ochrona przyrody:

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

Powietrze atmosferyczne:

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

Zasoby wodne i gospodarka wodno-ściekowa:

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

Ochrona powierzchni ziemi i gleb:

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

Hałas i promieniowanie elektromagnetyczne:

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

Tereny przemysłowe:

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

Poważne awarie przemysłowe i drogowe:

- Liczba awarii o charakterze środowiskowym.

Edukacja ekologiczna:

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

11. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM.

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

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

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

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

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

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

W opracowaniu określono działania krótko- i długoterminowe w podziale na lata 2012-2015 oraz do roku 2019. Do działań tych wpisano już te, które są w trakcie bieżącej realizacji oraz te, które są projektowane na lata następne.

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

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

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

12. SPIS LITERATURY I WYKORZYSTANYCH MATERIAŁÓW.

1. „Program ochrony środowiska dla Gminy Masłów (aktualizacja)”, Kielce 2008 r. – przyjęty uchwałą Rady Gminy Masłowy Nr XXII/168/08 z dnia 31.07.2008 r.
2. „Programu ochrony środowiska dla powiatu kieleckiego - aktualizacja na lata 2012-2015 z perspektywą do roku 2019”, Kielce 2011 r.
3. „Programu ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego na lata 2007-2015”, Kielce 2007 r.
4. Dane na temat środowiska przyrodniczego gminy – Urząd Gminy w Masłowie.
5. Program małej retencji dla woj. świętokrzyskiego. Synteza
6. GUS: Dane statystyczne [strona internetowa <http://www.stat.gov.pl>].
7. Stanie środowiska w województwie świętokrzyskim w latach 2009-2010, Inspekcja Ochrony Środowiska, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Kielcach, Kielce 2011 r.
8. Geografia fizyczna Polski, 1998. PWN w Warszawie
9. Ochrona georóżnorodności w regionie świętokrzyskim z Mapą chronionych obszarów i obiektów przyrody nieożywionej w skali 1:200 000. PIG Warszawa, 2000 r.
10. Bilans zasobów kopalin i wód podziemnych w Polsce – Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2011 r.