



**PROGRAM OCHRONY
ŚRODOWISKA DLA POWIATU
OTWOCKIEGO NA LATA 2012 – 2015
Z PERSPEKTYWĄ DO 2019 R.**

Otwock, 2012 r.

Zespół autorski:

Magdalena Żurawska
Robert Belina

SPIS TREŚCI

I. WPROWADZENIE	4
1. Założenia, cel, zakres i ramy czasowe Programu	4
2. Instrumenty prawne, finansowe i społeczne	7
II. Charakterystyka Powiatu Otwockiego	11
III. Diagnoza stanu i ocena zasobów środowiska w Powiecie	14
1. Zasoby przyrodnicze	14
1.1. Formy ochrony przyrody	14
1.2. Lasy, zadrzewienia	20
1.3. Tereny otwarte	23
2. Zasoby, użytkowanie i jakość wód	24
2.1. Wody podziemne	24
2.2. Wody powierzchniowe	28
3. Infrastruktura	30
3.1. Wodociągi	30
3.2. Kanalizacja	31
3.3. Melioracje wodne	33
4. Ochrona powierzchnia ziemi i gleby	34
4.1. Degradacja powierzchni ziemi	37
4.2. Tereny zagrożone osuwaniem się mas ziemnych i osuwiska	37
5. Gospodarowanie zasobami geologicznymi	39
5.1. Zasoby kopalin	39
6. Odpady	41
7. Powietrze atmosferyczne	44
7.1. Źródła emisji do powietrza	44
7.2. Stan powietrza atmosferycznego	45
8. Hałas	50
8.1. Hałas komunikacyjny	50
8.2. Hałas przemysłowy	52
9. Promieniowanie elektromagnetyczne	53
10. Zagrożenia naturalne	55
11. Poważne awarie	56
12. Odnawialne źródła energii	58

12.1. Energia słoneczna.....	59
12.2. Energia wiatrowa.....	59
12.3. Energia geotermalna.....	59
12.4. Energia pozyskiwana z biomasy	60
12.5. Energia wodna.....	60
13. Edukacja ekologiczna.....	61
IV. Zarządzanie Programem	62
1. Cele polityki ekologicznej państwa, Województwa Mazowieckiego i Powiatu Otwockiego	62
1.1. Cele polityki ekologicznej państwa	62
1.2. Cele polityki ekologicznej województwa mazowieckiego	66
1.3. Cele polityki ekologicznej Powiatu	68
2. Narzędzia i instrumenty zarządzania.....	70
3. System zarządzania, kontroli, monitoringu i ewaluacji	72
4. Harmonogram realizacji działań	74
V. Zadania własne Powiatu, zadania koordynowane i wytyczne do sporządzenia gminnych programów ochrony środowiska	76
VI. Streszczenie w języku niespecjalistycznym.....	116
BIBLIOGRAFIA.....	118
SPIS TABEL	121
SPIS RYSUNKÓW	122

I. Wprowadzenie.

1. Założenia, cel, zakres i ramy czasowe Programu.

Wykonanie „Programu ochrony środowiska Powiatu Otwockiego na lata 2012-2015 z perspektywą do 2019 r.” wynika z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2008 r. Nr 25, poz. 150 z późn. zm.), która zgodnie z art. 17 ust. 1 i 18 zobowiązuje organ wykonawczy Powiatu do sporządzenia, a Radę Powiatu do uchwalenia powiatowego programu ochrony środowiska.

Zgodnie z wymogiem ustawowym celem programu jest realizacja polityki ekologicznej państwa, wyrażonej w „Polityce ekologicznej państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016”, uchwalonej przez Sejm RP w dniu 22 maja 2009 r. (M.P. Nr 34, poz. 501). Program ochrony środowiska podobnie jak polityka ekologiczna, jest aktem oddziaływania, z czego wynika, że ma stymulować do podejmowania określonych działań podmioty oddziałujące na środowisko. Nie nakłada bezpośrednio na nikogo obowiązków ani też nie przyznaje uprawnień.

Program przedstawia opis, ocenę i problemy ochrony środowiska oraz zadania i cele do wykonania w przedstawionej perspektywie czasowej, prowadzące do poprawy jego stanu.

Zagadnienia omówione w programie opierają się na „Programie Ochrony Środowiska Województwa Mazowieckiego na lata 2011–2014 z uwzględnieniem perspektywy do 2018 r.”, który jako program wyższego rzędu zawiera wytyczne do sporządzania programów powiatowych. Ponadto określa on również priorytety, cele, środki finansowe oraz zakres podejmowanych działań zmierzających do poprawy środowiska przyrodniczego w województwie mazowieckim.

Ustawa prawo ochrony środowiska stanowi, iż wojewódzkie, powiatowe i gminne programy ochrony środowiska winny obejmować czteroletnie przedziały czasowe z perspektywą na następne cztery lata. Zakres opracowania obejmuje lata 2012-2015 z perspektywą do 2019 r.

Program obejmuje następujące zagadnienia:

- stan i ocena zasobów przyrodniczych,
- lasy, zadrzewienia i tereny otwarte,
- gospodarkę wodną,
- ochronę powierzchni ziemi i gleby,
- zasoby kopalin,
- gospodarkę odpadami,
- ochronę powietrza,
- ochronę przed hałasem,
- ochronę przed promieniowaniem elektromagnetycznym,
- bezpieczeństwo ekologiczne,
- odnawialne źródła energii,
- edukację ekologiczną poprzez kształtowanie świadomości ekologicznej społeczeństwa oraz propagowanie proekologicznych form działalności gospodarczej.

Program stanowi podstawowy dokument Powiatu Otwockiego w zakresie ochrony środowiska oraz tworzenia innych programów powiatowych i gminnych (np. gminnych programów ochrony środowiska). W tym celu podzielono zadania do realizacji na: zadania własne Powiatu, zadania koordynowane i wytyczne do sporządzania gminnych programów ochrony środowiska. Administracyjnie opracowanie obejmuje obszar Powiatu Otwockiego z uwzględnieniem jego gmin oraz województwa mazowieckiego jako punktu odniesienia.

Osiągnięcie poprawy elementów środowiska przyrodniczego w założonej perspektywie czasowej będzie wymagać współpracy z gminami, instytucjami, organizacjami pozarządowymi oraz zainteresowanymi osobami. Wybierając określone cele i zadania podjęto współpracę z gminami Powiatu Otwockiego, opracowując m. in. zadania własne gmin oraz zadania koordynowane. Podstawą realizacji programu będzie utworzenie zespołu koordynującego z przedstawicielami Starostwa Powiatowego oraz z możliwym udziałem przedstawicieli gmin Powiatu Otwockiego, Nadleśnictw Celestynów i Mińsk, Mazowieckiego Zespołu Parków Krajobrazowych, przedsiębiorstw, organizacji pozarządowych np. PKE

„Koło Otwockie Sosny” i innych. Zespół dokonywać będzie oceny realizacji programu, monitorować oraz wykonywać raporty i aktualizację opracowania.

Program obejmuje horyzont czasowy do roku 2015, który jest zgodny z horyzontem przyjętym w „Strategii Zrównoważonego Rozwoju Powiatu Otwockiego na lata 2004-2015”. Zbliżoną perspektywę uwzględniają również inne dokumenty tworzące krajowy i wojewódzki układ odniesienia. Program jest następną, drugą, edycją tego dokumentu. Poprzedni obejmował lata 2004–2010. Niestety, nie wykonywano wówczas raportów z realizacji i aktualizacji.

Ważnym, jeśli nie jednym z najważniejszych elementów programu jest finansowanie realizacji celów i zadań. Służą temu środki własne samorządów, Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie, Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego, środki z programu Infrastruktura i Środowisko i inne.

Program przygotowany został siłami własnymi starostwa. Jego treść opracowali obecni i byli pracownicy Wydziału Ochrony Środowiska (zespół autorski w składzie Magdalena Żurawska i Robert Belina) - w konsultacji z członkami Zarządu Powiatu, radnymi Powiatu, przy współpracy z właściwymi organami administracji publicznej, organizacjami pozarządowymi i innymi zainteresowanymi stronami.

W postępowaniu, którego przedmiotem było sporządzenie programu ochrony środowiska zapewniono możliwość udziału społeczeństwa, na zasadach i w trybie określonych w ustawie z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz 1227).

Zgodnie z zapisami ww. ustawy Obwieszczeniem z dnia 16 maja 2012 r. poinformowano o opracowaniu dokumentu oraz o terminie wnoszenia uwag i wniosków. Projekt „Programu ochrony środowiska dla Powiatu Otwockiego na lata 2012 – 2015 z perspektywą do 2019 r.” podany był przez 21 dni do publicznej wiadomości przez umieszczenie na stronie internetowej. W wyznaczonym terminie nie wpłynęły żadne uwagi i wnioski.

2. Instrumenty prawne, finansowe i społeczne.

W celu realizacji programu niezbędne są instrumenty prawne, finansowe i społeczne.

Instrumenty prawne:

1. Decyzje, pozwolenia, koncesje, plany i procedury:

- pozwolenia na wprowadzanie do środowiska substancji lub energii (np. pozwolenie na emisje pyłów i gazów do powietrza),
- decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia,
- pozwolenia (np. pozwolenia wodnoprawna),
- koncesje (np. koncesja na eksploatację kopalini),
- miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego,
- procedura ocen oddziaływania na środowisko - OOS stosowana zgodnie z ustawą o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko,
- monitoring środowiska (prowadzony jest m.in. przez inspektoraty ochrony środowiska)
- pozwolenia zintegrowane.¹

2. Akty prawne regulujące ochronę środowiska w kontekście programu ochrony środowiska.

Ustawy:

- ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227),
- ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity: Dz. U. z 2009 r. Nr 151, poz. 1220 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tekst jednolity: Dz. U. z 2012 r., poz. 647),
- ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne (Dz. U. z 2012 r., poz. 145),

¹Źródło: „Program Ochrony Środowiska Powiatu Otwockiego”, Warszawa 2003

- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity: Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 185, poz. 1243 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (tekst jednolity: Dz. U. z 2012 r., poz. 391),
- ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (tekst jednolity: Dz. U. z 2004 r. Nr 121, poz. 1266 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (tekst jednolity: Dz. U. 2011 r. Nr 12, poz. 59),
- ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (tekst jednolity: Dz. U. z 2001 r. Nr 142, poz. 1591),
- ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym (tekst jednolity: Dz. U. z 2001 r. Nr 142, poz. 1592).

Rozporządzenia, plany, programy, strategie i inne dokumenty planistyczne:

- „Polityka ekologiczna państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016”, uchwalona przez Sejm RP 22 maja 2009 r.,
- „Strategia Rozwoju Kraju na lata 2007-2015”, przyjęta przez Radę Ministrów 29 listopada 2006 r.,
- „Narodowa Strategia Spójności (Narodowe Strategiczne Ramy Odniesienia) 2007-2013”, przyjęta przez Radę Ministrów 2 sierpnia 2006 r.,
- „Krajowy plan gospodarki odpadami 2010”, określający perspektywę do 2018 r., przyjęty przez Radę Ministrów uchwałą Nr 233 w dniu 29 grudnia 2006 r. (M.P. Nr 90, poz. 946),
- „Krajowy Program Zwiększania Lesistości”, aktualizacja, maj 2003 r.,
- „Polityka energetyczna Polski do 2025 roku”, przyjęta przez Radę Ministrów 4 stycznia 2005 r. (M.P. Nr 42, poz. 562),
- „Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do roku 2020”, aktualizacja, uchwalona przez Sejmik Województwa Mazowieckiego 29 maja 2006 r.,
- „Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego”, uchwalony w dniu 7 czerwca 2004 r. przez Sejmik Województwa Mazowieckiego,

- „Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego 2007-2013”, przyjęty decyzją Komisji Europejskiej z dnia 10 października 2007 r.,
- „Program Ochrony Środowiska Województwa Mazowieckiego na lata 2011-2014 z uwzględnieniem perspektywy do 2018 r.”, uchwalony w dniu 13 kwietnia 2012 r. przez Sejmik Województwa Mazowieckiego,
- „Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla Mazowsza na lata 2007-2011 z uwzględnieniem lat 2012-2015”, aktualizacja, uchwalona przez Sejmik Województwa Mazowieckiego 15 października 2007 r.,
- „Program zwiększania lesistości dla Województwa Mazowieckiego”, uchwalony przez Sejmik Województwa Mazowieckiego 19 lutego 2007 r.,
- „Program małej retencji dla Województwa Mazowieckiego” uchwalony przez Sejmik Województwa Mazowieckiego 21 kwietnia 2008 r.,
- „Program ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej, w której został przekroczony poziom docelowy ozonu w powietrzu”, uchwalony przez Sejmik Województwa Mazowieckiego 21 grudnia 2009 r. (Dz. Urz. Woj. Maz. z 2010 r. Nr 2, poz. 37),
- „Program ochrony powietrza dla stref w województwie mazowieckim, w których został przekroczony poziom docelowy benzo(α)pirenu w powietrzu”, uchwalony przez Sejmik Województwa Mazowieckiego 21 grudnia 2009 r. (Dz. Urz. Woj. Maz. z 2010 r. Nr 2, poz. 38),
- „Program możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii dla Województwa Mazowieckiego”, uchwalony przez Sejmik Województwa Mazowieckiego 9 października 2006 r.,
- „Strategia Zrównoważonego Rozwoju Powiatu Otwockiego na lata 2004-2015” realizowana na podstawie uchwały Nr 137/XIX/2004 Rady Powiatu w Otwocku z dnia 8 lipca 2004 r.,
- „Program ochrony środowiska Powiatu Otwockiego” na lata 2003-2010 sporządzony na podstawie ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r.; Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627) oraz „Wytycznych sporządzania programów ochrony środowiska na szczeblu regionalnym i lokalnym” (Ministerstwo Środowiska 2002 r.),
- „Plan gospodarki odpadami dla Powiatu Otwockiego na lata 2004-2011” sporządzony na podstawie ustawy o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. Nr 62, poz. 628) oraz rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie sporządzania planów gospodarki odpadami z dnia 9 kwietnia 2003 r. (Dz. U. Nr 66 z 17 kwietnia 2003 r.).

Instrumenty finansowe:

Ochrona środowiska wymaga z reguły dużych nakładów inwestycyjnych związanych z budową infrastruktury np. sieci kanalizacji, oczyszczalni ścieków czy sieci wodociągowych. Pozyskanie środków unijnych wymaga z kolei zapewnienia wkładu własnego, w związku z czym przy planowaniu wydatków należy uwzględnić środki krajowe jak i zagraniczne. Z uwagi na nową perspektywę finansową Unii Europejskiej na lata 2014-2020 poniżej przedstawiono obecne możliwości uzyskania środków, które jednak mogą ulec zmianie od 2014 r.

Fundusze na realizację przedsięwzięć z zakresu ochrony środowiska powiaty mogą uzyskiwać z następujących źródeł:

- opłaty i kary ekologiczne za korzystanie ze środowiska lub naruszenie warunków korzystania ze środowiska,
- dotacje, kredyty i pożyczki ze źródeł krajowych np.: NFOŚiGW, WFOŚiGW, Bank Ochrony Środowiska, Bank Gospodarstwa Krajowego lub zagranicznych, głównie środki unijne poprzez Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego, Fundusz Spójności, Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko oraz Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego,
- środki własne samorządów przeznaczone na ochronę środowiska oraz pochodzące z innych źródeł np. środki własne przedsiębiorstw (szczególnie w zakresie gospodarki komunalnej), środki prywatne mieszkańców, środki budżetowe przekazywane w formie dotacji celowych na ochronę środowiska.²

Instrumenty społeczne:

Udział społeczeństwa w działaniach związanych z ochroną środowiska uregulowany jest w ustawie o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko. Prawidłowe sporządzenie i realizacja programu wymaga uwzględnienia reprezentantów społeczeństwa lokalnego i instytucji zajmujących się ochroną środowiska jako aktywnych współpracowników. Współpraca ta polega na wykorzystaniu danych i opracowań innych instytucji, konsultacjach społecznych przy tworzeniu programu, udziale przedstawicieli

²Źródło: „Program ochrony środowiska Powiatu Otwockiego”, Warszawa 2003

społeczeństwa w zespole koordynującym oraz prowadzeniu edukacji ekologicznej. Podstawą dobrej współpracy jest przekazywanie wiedzy o środowisku, otwartość na poglądy partnerów społecznych i prawidłowa komunikacja. Wszelkie wnioski i postulaty strony społecznej winny zostać przeanalizowane poprzez ocenę merytoryczną i formalną, a w przypadku pozytywnej oceny uwzględnione w programie.

II. Charakterystyka Powiatu Otwockiego.

Powiat Otwocki obejmuje obszar 615 km², położony jest w środkowej części województwa mazowieckiego na południowy wschód od Warszawy. Od północy i od wschodu graniczy z powiatami warszawskim i mińskim, a od południa z powiatem garwolińskim. Od strony zachodniej na linii Wisły graniczy z powiatem piaseczyńskim.

Na terenie powiatu funkcjonuje osiem gmin, w tym dwie gminy miejskie Otwock i Józefów, jedna gmina miejsko-wiejska Karczew oraz pięć gmin wiejskich: Celestynów, Kołbiel, Osieck, Sobienie-Jeziory i Wiązowna. Powiat otwocki zamieszkuje łącznie 120 774 osób. Potencjał rozwojowy Powiatu lokuje go w czołówce wszystkich powiatów Polski. Zaletami regionu są znakomite położenie - bliskie sąsiedztwo metropolii, dostępność komunikacyjna, jakość rynku pracy, infrastruktura otoczenia biznesu oraz dogodne warunki do rekreacji i wypoczynku - prawdopodobnie najlepsze w bezpośrednim sąsiedztwie Warszawy. Przebiegające przez obszar Powiatu tranzytowe szlaki drogowe: Berlin-Warszawa-Moskwa oraz Warszawa-Lublin-Lwów-Kijów, linie kolejowe oraz niewielka odległość od Lotniska Chopina, tworzą znakomite warunki dla komunikacji i transportu. Wysoka atrakcyjność regionu wiąże się również z planowaną budową autostrady A-2 w północnej części powiatu. Zachodnią granicę regionu wyznacza Wisła - największa ozdoba mazowieckiego pejzażu i rarytas przyrodniczy w skali kontynentu. Na żyznym wiślanym tarasie z malowniczymi starorzeczami niepodzielnie panują wspaniałe sady i uprawy warzyw. Wyżej położone obszary z oryginalnym krajobrazem zalesionych wydm, z charakterystyczną zabudową osiedli, zatopioną w zieleni sosen oferują jeden z najbardziej interesujących pejzaży Polski. Taka sceneria w połączeniu z leczniczymi walorami klimatu i bliskością Warszawy, zdecydowała przed ponad stu laty o powstaniu największych miast Powiatu - Otwocka i Józefowa. Położoną we wschodniej części regionu krainę pól na Równinie Garwolińskiej urozmaicają doliny małych rzek - Świdra i jego dopływów, z których największym jest Mienia. Wśród podwarszawskich powiatów, powiat otwocki wyróżnia się wysoką lesistością.

Wielkim bogactwem są właśnie rozległe bory, bezcenne przyrodniczo łąki i torfowiska oraz naturalne, dzikie koryta Wisły i Świdra. Takie nagromadzenie walorów środowiska tuż za progiem warszawskiej metropolii zdecydowało o utworzeniu Mazowieckiego Parku Krajobrazowego, licznych rezerwatów i jest atutem współdecydującym o potencjale rozwojowym całego regionu oraz magnesem dla turystów.

Powiat Otwocki utworzono w 1952 roku. Zlikwidowano w 1975 r. i powtórnie utworzono w 1999 w związku z reformą administracyjną kraju. Organami władzy Powiatu jest Rada Powiatu i Zarząd Powiatu. Przewodniczącym Zarządu i kierownikiem Starostwa jest Starosta. Starosta w prawie ochrony środowiska odpowiada m.in. za leśnictwo, łowiectwo i wędkarstwo, ochronę powietrza, wody i gleby, gospodarkę odpadami, gospodarkę wodno-ściekową, ochronę przed hałasem, oraz edukację ekologiczną. Zadania te wykonywane są przez Wydział Ochrony Środowiska.³

³ Źródło: Materiały własne Powiatu Otwockiego.

III. Diagnoza stanu i ocena zasobów środowiska w Powiecie.

1. Zasoby przyrodnicze.

1.1. Formy ochrony przyrody.

Powiat otwocki posiada znaczne zasoby przyrodnicze i krajobrazowe o znaczeniu regionalnym, krajowym i międzynarodowym. Związane są one z dużym udziałem lasów (szczególnie borów sosnowych), rzekami: Wisłą i Świdrem oraz obszarami podmokłymi tj. bagnami, torfowiskami, łąkami i terenami zalewowymi. Stanowią one ostoje dla rzadkich gatunków flory i fauny. Najcenniejsze fragmenty objęto na podstawie ustawy o ochronie przyrody ochroną prawną w postaci następujących form ochrony przyrody: obszary Natura 2000, rezerваты przyrody, park krajobrazowy, obszary chronionego krajobrazu, użytki ekologiczne, ochrona gatunkowa oraz pomniki przyrody. Łącznie tereny te zajmują ok. 80 % powierzchni powiatu.

Formy ochrony przyrody	Rezerваты przyrody	Parki krajobrazowe	Obszary chronionego krajobrazu	Użytki ekologiczne	Liczba pomników w przyrody	Obszary Natura 2000	Liczba gatunków chronionych
powierzchnia (ha)	1222,6	13173,2	34802,0	44,6	-	13195,3	-
Liczba	12	1	2	47	122	6	255

Tabela 1. Formy ochrony przyrody i krajobrazu w Powiecie Otwockim (opracowano na podstawie danych: POŚ na lata 2004-2010, Polgeol 2003 r., POŚ Województwa Mazowieckiego 2011-2014, RDOŚ w Warszawie).

Rezerwat przyrody obejmuje ekosystemy, ostoje, siedliska przyrodnicze roślin, zwierząt i grzybów oraz twory i składniki przyrody nieożywionej, wyróżniające się szczególnymi wartościami przyrodniczymi, naukowymi, kulturowymi lub walorami krajobrazowymi. W Powiecie Otwockim znajdują się następujące rezerваты przyrody:

- „Bocianowskie Bagno”, utworzony w 1982 r., obejmuje powierzchnię 70 ha. Chroni naturalne bory sosnowe porastające wydmy i między wydymowe torfowiska z zarastającymi jeziorkami na zachód od wsi Bocian koło Celestynowa, ostoja fauny,
- „Celestynowski Grąd”, utworzony w 1987 r., o powierzchni 8,35 ha. Obejmuje płat ładu przy skrzyżowaniu kolei Warszawa – Pilawa i szosy Dąbrówka – Kołbiel,
- „Czarci Dół”, utworzony w 1983 r., obejmuje 8,75 ha śródleśnych torfowisk na pd.-zach. od wsi Zabieźki,

- „Na Torfach”, utworzony w 1977 r. (21 ha), położony w granicach administracyjnych Karczewa – na wschód od miasta. Obejmuje śródleśne torfowiskowe jezioro (7 ha) i fragment lasu. Ostoja fauny,
- „Pogorzelski Mszar”, utworzony w 1987 r. (35 ha), obejmuje zalesione wydmy i zanikające torfowiska w granicach Otwocka, między Jabłonną i Pogorzelą,
- „Szerokie Bagno”, utworzony w 1984 r., obejmuje 77 ha torfowisk wysokich, borów bagiennych i wilgotnych między Osiekiem i Zabiezkami, na południe od rezerwatu „Czarci Dół”, ostoja fauny,
- „Świder”, utworzony w 1978 r., obejmuje 41 km naturalnego, atrakcyjnego krajobrazowo biegu Świdra od wsi Dłużew do Świdrów Wielkich oraz 5 km ujściowego odcinka Mieni (238 ha),
- „Wymięklizna”, utworzony w 1996 r., obejmuje 63 ha leśnego uroczyska z bogatym gatunkowo podszytem, ostoją fauny na południe od drogi Sobienie-Jeziory - Osieck.
- „Wyspy Świdzkie”, utworzony w 1999 r. Obejmuje fragment koryta Wisły z licznymi mieliznami, łachami i wyspami przy ujściu Świdra - środowiskiem rzadkich gatunków ptaków;
- „Wyspy Zawadowskie”, utworzony w 1999 r. Położony na północ od poprzedniego, o podobnym charakterze;
- „Żurawinowe Bagno”, utworzony w 1994 r. dla ochrony niewielkich śródleśnych torfowisk na południe od Celestynowa, w pobliżu drogi Góra Kalwaria – Mińsk Mazowiecki (2,3 ha);
- „Łachy Brzeskie”, utworzony w 1998 r. Zajmuje fragment Wisły z wyspami i piaszczystymi łachami między Górą Kalwarią a Otwockiem Wielkim. Ochronie podlegają stanowiska rzadkich ptaków wodnych.

Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Warszawie opracowała plany ochrony dla następujących rezerwatów: Wyspy Świdzkie, Wyspy Zawadowskie i Łachy Brzeskie.⁴

Mazowiecki Park Krajobrazowy im. Czesława Łaszka powstał w latach 1986/1987 w celu ochrony cennych wartości przyrodniczych, krajobrazowych i kulturowych. Spośród nich należy wymienić: wydmy i torfowiska porośnięte borami sosnowymi, podmokłe łąki i bagna, meandrujące niewielkie rzeki i cieki wodne, a także ludową kulturę kołbielską. Na obszarze parku można spotkać liczne chronione gatunki roślin i zwierząt (m.in. rosiczki, storczyki, wawrzynek, bocian czarny, gniewosz plamisty). Park jest bardzo dobrze zagospodarowany turystycznie. Znajdziemy tutaj miejsca widokowe, szlaki turystyczne: piesze, rowerowe i konne oraz ścieżki dydaktyczne i ośrodki edukacyjne Mazowieckiego Zespołu Parków Krajobrazowych (Baza Torfy) i Nadleśnictwa Celestynów (Centrum Edukacji Leśnej).

⁴Źródło: Materiały własne Powiatu Otwockiego

Park działa na podstawie rozporządzeń Wojewody Mazowieckiego: Nr 13 w sprawie Mazowieckiego Parku Krajobrazowego z 4 kwietnia 2005 r. oraz Nr 13 w sprawie ustanowienia planu ochrony Mazowieckiego Parku Krajobrazowego im. Czesława Łaszka na okres 20 lat z 16 kwietnia 2004 r. Grunty w parku, pod pewnymi rygorami pozostawia się w gospodarczym użytkowaniu, a zasady zagospodarowania przestrzennego i prowadzenia działań na terenie Mazowieckiego Parku Krajobrazowego, wprowadzane są do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego poszczególnych gmin.

Obecnie MPK jako jeden z pięciu parków krajobrazowych położonych w całości na terenie województwa mazowieckiego należy administracyjnie do jednostki budżetowej samorządu wojewódzkiego pod nazwą Mazowiecki Zespół Parków Krajobrazowych z siedzibą w Otwocku przy ul. Sułkowskiego 11. Pracownicy MZPK zajmują się głównie edukacją ekologiczną (prelekcje, konkursy, wycieczki) oraz realizują zadania z czynnej ochrony np. nietoperzy, płazów i gadów, prowadzą azyl dla ptaków i inne. Należy podkreślić, iż MZPK przy współudziale (najczęściej współfinansowaniu) innych jednostek realizuje zadania związane z ochroną przyrody, które wpisują się w cele szczegółowe niniejszego opracowania.

Obszar chronionego krajobrazu obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem lub pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych. W powiecie otwockim znajdują się dwa takie obszary: Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu oraz Nadwiślański Obszar Chronionego Krajobrazu. Granice, zasady prowadzenia działań i zagospodarowania przestrzennego obszarów określone zostały w rozporządzeniach Wojewody Mazowieckiego:

- rozporządzenie Nr 3 Wojewody Mazowieckiego z dnia 13 lutego 2007 r. w sprawie Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Maz. Nr 42, poz. 870 z późn. zm.),
- rozporządzenie Nr 68 Wojewody Mazowieckiego z dnia 23 czerwca 2005 r. w sprawie Nadwiślańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu na terenie powiatów garwolińskiego, mińskiego i otwockiego (Dz. Urz. Woj. Maz. Nr 164, poz. 5193).

Oba obszary chronionego krajobrazu wchodzi w skład nadwiślańskiego korytarza ekologicznego o znaczeniu międzynarodowym, chroniącego naturalne ekosystemy rzeczne oraz obszary wodno-błotne mające duże znaczenie szczególnie dla ptaków.

Obszary Chronionego Krajobrazu	Powierzchnia (ha) ogółem	Lasy	Użytki rolne	Wody	Rezerваты i inne formy ochrony przyrody
Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu	148409,1	50171,0	79272,0	9395,0	2398,9
Nadwiślański Obszar Chronionego Krajobrazu	70070,0	19689,8	45802,0	1411,2	265,3

Tabela 2. Struktura powierzchniowa /ha/obszarów chronionego krajobrazu.

Obszary Natura 2000 mają na celu zachowanie, ochronę i poprawę jakości środowiska przyrodniczego państw Unii Europejskiej. W tym celu państwa Unii Europejskiej zobowiązały się do: wyznaczenia obszarów ochrony, zachowania, przywracania i zgodnego z potrzebami ekologicznymi zagospodarowania ich siedlisk, stworzenia spójnej sieci obszarów poprzez ochronę łączących je korytarzy ekologicznych.

Podstawy prawne funkcjonowania obszarów Natura 2000 oraz zasady i tryb powoływania zawarte są w:

- 1) Dyrektywie Rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 roku w sprawie ochrony dzikiego ptactwa – tzw. Dyrektywie Ptasiej;
- 2) Dyrektywie Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory – tzw. Dyrektywie Siedliskowej⁵.

W Powiecie Otwockim znajdują się następujące obszary Natura 2000:

Dyrektywa siedliskowa:

- Bagna Celestynowskie PLH 140022 - 1036,97 ha,
- Bagno Całowanie PLN 140001 - 3447,52 ha,
- Dolina Środkowego Świdra PLH 140025 - 1319,75 ha,
- Łąki Ostrówieckie PLH 140050 - 954,56 ha,

Dyrektywa Ptasia:

- Bagno Całowanie PLB 140011 - 4214,92 ha,
- Dolina Środkowej Wisły - PLB 140004 – 2065,59 ha.

⁵ Źródło: www.warszawa.rdos.gov.pl

Nazwa Gminy	Kod obszaru Natura 2000	Nazwa obszaru Natura 2000	Powierzchnia obszaru Natura 2000 [ha]
Karczew - ob. wiejski	PLB140004	Dolina Środkowej Wisły	523,68
	PLB140011	Bagno Całowanie	99,40
	PLH140001	Bagno Całowanie	388,67
	PLH140050	Łąki Ostrówieckie	953,89
Józefów	PLB140004	Dolina Środkowej Wisły	548,06
Celestynów	PLB140011	Bagno Całowanie	1467,63
	PLH140001	Bagno Całowanie	1467,64
	PLH140022	Bagna Celestynowskie	568,47
Sobienie-Jeziory	PLB140004	Dolina Środkowej Wisły	785,60
	PLB140011	Bagno Całowanie	1420,36
	PLH140001	Bagno Całowanie	578,25
Karczew - miasto	PLB140004	Dolina Środkowej Wisły	110,78
	PLB140011	Bagno Całowanie	464,25
	PLH140001	Bagno Całowanie	462,77
	PLH140050	Łąki Ostrówieckie	0,67
Osieck	PLB140011	Bagno Całowanie	763,28
	PLH140001	Bagno Całowanie	550,19
	PLH140022	Bagna Celestynowskie	192,64
Koźbiel	PLH140025	Dolina Środkowego Świdra	945,62
	PLH140022	Bagna Celestynowskie	275,86
Otwock	PLB140004	Dolina Środkowej Wisły	97,47
	PLH140025	Dolina Środkowego Świdra	89,01
Wiązowna	PLH140025	Dolina Środkowego Świdra	285,12
Powiat Otwocki			13039,31

Tabela 3. Powierzchnia obszarów Natura 2000 w Powiecie Otwockim z podziałem na gminy (wg danych RDOŚ w Warszawie).

Użytki ekologiczne to zasługujące na ochronę pozostałości ekosystemów mających znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej. W przypadku Powiatu Otwockiego są to śródleśne torfowiska i zabagnienia na terenie lasów państwowych Nadleśnictwa Celestynów w ilości 47 szt.

Pomnik przyrody to pojedynczy twór przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupiska o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej. W przypadku Powiatu Otwockiego są to drzewa nieprzeciętnych rozmiarów najczęściej dęby szypułkowe i sosny pospolite. Rejestry pomników przyrody prowadzi starosta.

Ochrona gatunkowa – w Powiecie Otwockim jest ok. 225 gatunków chronionych ochroną ścisłą lub częściową w tym: ok. 45 gatunków chronionych roślin, porostów i grzybów oraz ok. 180 gatunków chronionych fauny, w tym ok. 120 gatunków ptaków.⁶

Za poszczególne formy ochrony przyrody zgodnie z ustawą o ochronie przyrody odpowiadają różne instytucje:

- Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Warszawie: obszary Natura 2000, rezerwaty przyrody i ochrona gatunkowa,
- Samorząd Województwa Mazowieckiego: parki krajobrazowe (poprzez Mazowiecki Zespół Parków Krajobrazowych) oraz obszary chronionego krajobrazu,
- Samorządy gminne: pomniki przyrody i użytki ekologiczne.

Bogactwo przyrodnicze Powiatu Otwockiego powoduje, że jego zachowanie należy do najważniejszych zadań wszystkich instytucji zajmujących się ochroną przyrody. W celu poprawy stanu środowiska naturalnego Powiatu przyjęto następujące kierunki działań i działania:

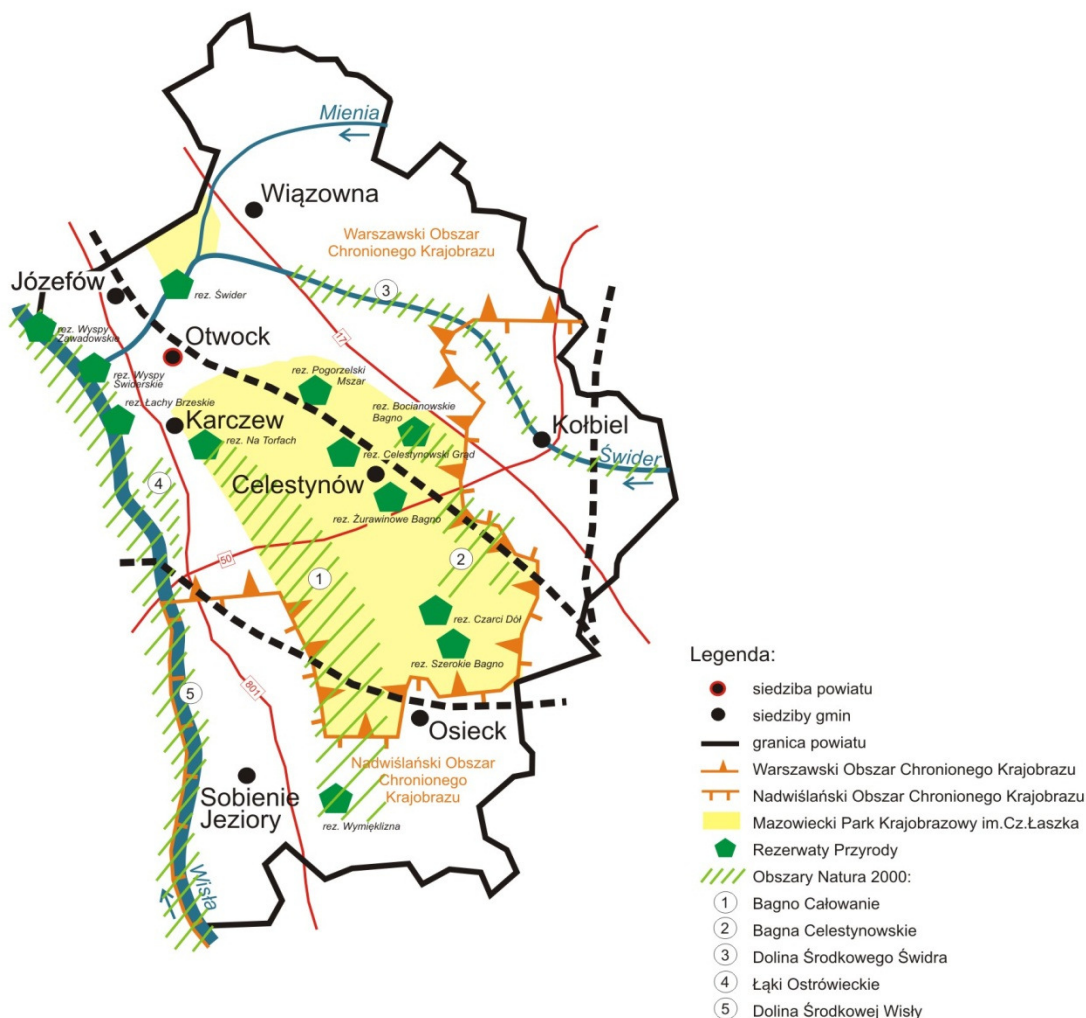
Kierunki działań: Poprawa stanu zasobów przyrodniczych Powiatu Otwockiego

Działania:

- opracowanie planów ochrony dla obszarów chronionych tj. rezerwatów przyrody i obszarów Natura 2000,
- dookreślenie i przestrzeganie zasad gospodarowania zawartych w dokumentach planistycznych na obszarach chronionych,
- zachowanie bioróżnorodności,
- ograniczenie antropopresji w postaci nadmiernej zabudowy, dewastacji i zaśmiecania, nieukierunkowanego ruchu turystycznego,
- zachowanie obszarów torfowisk i terenów podmokłych dla utrzymania naturalnej retencji wodnej, bogactwa gatunkowego i ostoi dla zwierzyny,
- współpraca organów ochrony przyrody, instytucji, społeczności lokalnych, nadleśnictw i organizacji pozarządowych na rzecz skutecznej ochrony zasobów przyrody,
- określenie możliwości zwiększenia powierzchni istniejących form ochrony przyrody oraz powołania nowych (szczególnie rezerwatów przyrody wskazanych w Planie ochrony Mazowieckiego Parku Krajobrazowego),
- zwiększenie udziału działań z zakresu ochrony czynnej zagrożonych gatunków i pomników przyrody – współpraca w celu wspólnej realizacji zadań.

⁶ Źródło: Program ochrony środowiska powiatu otwockiego, Warszawa 2003

OBSZARY OCHRONY PRZYRODY W POWIECIE OTWOCKIM



Rys. 2. Obszary ochrony przyrody w Powiecie Otwockim

1.2. Lasy i zadrzewienia.

Lasem zgodnie z ustawą o lasach nazywamy obszar powyżej 0,10 ha pokryty roślinnością leśną lub okresowo jej pozbawiony. Lasy stanowią siedlisko większości naszych dzikich gatunków zwierząt i roślin. Pełnią trzy funkcje: przyrodniczą, gospodarczą i społeczną.

W Powiecie Otwockim lasy tworzą kilka kompleksów nazywanych lasami otwockimi, celestynowskimi i osieckimi. Stanowią one pozostałość dawnej Puszczy Osieckiej. Wraz z lasami garwolińskimi tworzą jeden z największych obszarów leśnych województwa, który wchodzi w skład korytarza ekologicznego o znaczeniu międzynarodowym, rozciągającego się wzdłuż doliny Wisły (wg „*Konceptji Krajowej Sieci ECONET-POLSKA*”). Gminy leśne to głównie: Celestynów, Otwock, Karczew.

W województwie mazowieckim, Powiat Otwocki wyróżnia się udziałem lasów i gruntów leśnych (18794 ha) w stosunku do ogólnej powierzchni powiatu. Wskaźnik lesistości dla powiatu wynosi 30,5 % i jest znacznie wyższy od średniej wartości dla województwa wynoszącej 22,6 %.

W składzie gatunkowym wyraźnie dominuje sosna (ok. 90%), mniejszy jest udział dębu, brzozy i olszy, domieszkowo występują grab, wierzba, osika, świerk i jesion. Najbardziej typowym zbiorowiskiem są bory sosnowe, które w zależności od wilgotności i żyzności gruntu przybierają formę borów suchych (chrobotkowych) na wydmach, borów świeżych, wilgotnych bądź borów bagiennych. Sosnom towarzyszą w domieszce brzozy i dęby. Z borami na wydmach często sąsiadują torfowiska wysokie, zajmujące obniżenia dawnych mis deflacyjnych. Na żyzniejszych siedliskach Równiny Garwolińskiej spotykane są grądy o drzewostanach złożonych z gatunków liściastych, głównie – grabów i dębów. Nie zajmują one dużych powierzchni, ponieważ lepsze gleby są z reguły wykorzystywane rolniczo. Tarasy zalewowe dolin rzecznych zajmują zbiorowiska łąkowe, w których spotykamy szereg gatunków wierzb i topoli, a także olchy i wiązy. Niekiedy sąsiadują z nimi olsy z domieszką jesionu. Największe powierzchnie olsów występują wzdłuż zachodniego skraju lasów, porastających na długości kilkudziesięciu kilometrów dawne, wypełnione dziś torfami koryto Wisły i zajęte głównie przez wilgotne łąki - zwane bagnem Całowanie. Większą część powierzchni leśnej zajmują lasy niepaństwowe, lasy państwowe należą do Nadleśnictw Celestynów i Mińsk.⁷

Większość lasów na terenie Powiatu Otwockiego ma charakter lasów ochronnych, czyli takich, w których funkcje ochronne są ważniejsze od gospodarczych. W odległości 10 km od miasta Otwocka lasy są ochronne ze względu na wielkość miasta. Pozostałe pełnią funkcję glebochronną lub wodochronną.

Struktura własnościowa lasów jest zróżnicowana, lasy państwowe stanowią ok. 42% ogólnej powierzchni leśnej Powiatu Otwockiego:

- powierzchnia ewidencyjna lasów – 18794 ha,

⁷Źródło: Materiały własne powiatu otwockiego.

- lasy państwowe - 8 194 ha,
- lasy stanowiące własność osób fizycznych, prawnych i lasy komunalne - 10600 ha.

Lasami stanowiącymi własność Skarbu Państwa, zarządza Nadleśnictwo Celestynów oraz na terenie gminy Kołbiel - Nadleśnictwo Mińsk.

Gospodarka leśna zgodnie z ustawą o lasach prowadzona jest na podstawie planu urządzenia lasu (lasz Skarbu Państwa) lub uproszczonego planu urządzenia lasu (pozostali właściciele lasów).

Aktualne plany urządzenia lasu dla lasów będących w zarządzie Lasów Państwowych posiadają Nadleśnictwa Celestynów na lata 2009-2018 i Mińsk odpowiednio 2006-2015.

Dla lasów rozdrobnionych (o powierzchni do 10 ha), nie stanowiących własności Skarbu Państwa, a należących do osób fizycznych lub wspólnot gruntowych, zadania z zakresu gospodarki leśnej określa decyzja starosty, wydawana na podstawie uproszczonego planu urządzenia lasu lub inwentaryzacji.

Od 2008 r. uproszczone plany urządzenia lasu posiadają wszystkie gminy Powiatu Otwockiego. Plany te wykonane zostały przez Powiat Otwocki.

Lasy Powiatu Otwockiego ze względu na przeważający udział sosny i suchych siedlisk borowych oraz znaczną penetrację ludności narażone są na częste pożary. Średnio w sezonie wiosenno-letnim wybucha ich ok. kilkudziesięciu pożarów, ale dzięki sprawnemu systemowi prewencji (punkty alarmowo-dyspozycyjnego wyposażone w kamery, samoloty patrolowe) oraz zwalczania (współpraca państwowej i ochotniczej straży pożarnej ze służbami nadleśnictw) ich średnia powierzchnia wynosi tylko kilkadziesiąt arów/ha.

Zadrzewienia są to pojedyncze drzewa i krzewy lub ich skupiska nie stanowiące zbiorowisk leśnych wraz z zajmowanym terenem i pokrywającą go roślinnością nierzewiastą. Z definicji wynika, że zadrzewieniami są wszystkie formy roślinności wysokiej, zarówno te wprowadzone przez człowieka, jak i te, które są wynikiem naturalnej sukcesji roślinnej, lub są pozostałością po wyciętych lasach, lecz cech lasu nie posiadają. Drzewom i krzewom, stanowiącym główny składnik zadrzewień, zawsze towarzyszy mniej lub bardziej bogata pod względem gatunkowym roślinność zielna. Dzięki jej obecności znacznie wzrasta ekologiczno-krajobrazowa wartość zadrzewień. Jej występowanie sprzyja zwiększeniu bioróżnorodności krajobrazu rolniczego.⁸

Opieka nad zadrzewieniami należy do ustawowych zadań gmin. Rady gmin są zobowiązane do ochrony istniejących i zakładania nowych zadrzewień. Do starosty oraz

⁸ www.lasypolskie.pl

wójtów, burmistrzów i prezydenta wpływa ogromna ilość wniosków o usuwanie drzew i krzewów. Najwięcej wniosków dotyczy usunięcia drzew z powodów inwestycyjnych, głównie inwestycji drogowych. Dużo jest także wniosków o usunięcie drzew z powodu zagrożenia dla ludzi lub mienia. W decyzjach zezwalających na wycinkę wydawanych przez starostę umieszcza się konieczność kompensacji przyrodniczej poprzez nasadzenia nowych drzew i krzewów. Obecnie grunty zadrzewione i zakrzaczenia zajmują w Powiecie powierzchnię ok. 1200 ha.

Kierunki działań: Poprawa stanu zasobów leśnych

Działania:

- realizację zadań ochronnych zawartych w planach urządzania lasu Nadleśnictw: Celestynów i Mińsk oraz uproszczonych planów urządzania lasów niepaństwowych,
- powstrzymanie tempa spadku powierzchni leśnej na terenie miast oraz większych miejscowości Powiatu, związanego z rozwojem zabudowy,
- zwiększenie udziału gatunków liściastych, szczególnie w monokulturach sosnowych
- dostosowanie drzewostanów do siedlisk – przebudowa drzewostanów,
- zakaz sadzenia i usuwanie gatunków obcych tj. dębu czerwonego, sosny Banksa i czeremchy amerykańskiej,
- zaleca się pozostawienie na zrębach kilkunastoletnich kęp starego drzewostanu z podszytem i runem leśnym, drzew dziuplastych i martwych oraz unikać spalania pozostałości zrębowych na korzyść rozdrabniania,
- należy podejmować wspólne akcje sprzątania lasów oraz związane z tym działania edukacyjne,
- zapobieganie i usuwanie skutków klęsk abiotycznych i biotycznych (pożary, powodzie susze, wichury, gradacje owadów) zagrażających zachowaniu trwałości lasów,
- zachowanie i ochrona siedlisk wilgotnych i bagiennych oraz oczek i cieków wodnych, zatrzymujących wodę w lesie poprzez zabiegi małej retencji i zaniechanie odwadniania,
- ochrona zadrzewień i obszarów zakrzaczonych poprzez racjonalne, zgodne z ustawą o ochronie przyrody wydawanie decyzji na wycinkę oraz egzekwowanie i kontrola nasadzeń kompensacyjnych.

1.3. Tereny otwarte.

Do terenów otwartych zaliczamy: pola uprawne, łąki i pastwiska, bagna i tzw. nieużytki. Często pomija się ich rolę w środowisku przyrodniczym, a przecież przyczyniają się do zwiększenia bioróżnorodności w Powiecie. Szczególną rolę odgrywają tu podmokłe łąki i pastwiska z drobnymi kępami drzew i krzewów oraz tereny nadwiślańskie.

2. Zasoby, użytkowanie i jakość wód.

2.1. Wody podziemne.

Wody podziemne na terenie Powiatu Otwockiego występują głównie w poziomach czwartorzędowym, trzeciorzędowym, rzadziej jurajskim i kredowym. Jednak ze względów praktycznych najczęściej wykorzystywane są wody z poziomu czwartorzędowego, jako najbardziej dostępne.

Zróźnicowanie wielkości zasobów i charakterystyki wód podziemnych obszarów Powiatu są pochodną różnic w budowie geologicznej, rzeźby terenu.

W dolinie Wisły, w zachodniej części Powiatu, poziom wodonośny stanowią piaski rzeczne o łącznej miąższości do 40 m. Bardzo duże odnawialne zasoby wód tej warstwy – powyżej 200 m³/dobę/km² oraz wydajności studni powyżej kilkudziesięciu m³/h – są intensywnie eksploatowane m.in. przez ujęcia komunalne Otwocka. W utworach czwartorzędowych na Równinie Garwolińskiej występują dwie główne warstwy wodonośne związane z piaskami zalegającymi na polodowcowych glinach zwałowych i iłach plioceńskich. Ich zasobność jest jednak mniejsza od zasobności zbiornika wód podziemnych w dolinie Wisły. Negatywną cechą większości eksploatowanych zasobów jest ich podatność na zanieczyszczenia, spowodowana brakiem izolującej je od powierzchni terenu warstwy nieprzepuszczalnej.

Do mniej zasobnych należy zaliczyć także wody subartezyjskie w piaskach oligocenu na głębokości poniżej 100 m ppt. Na głębokościach od 300 do 800 m ppt, na całym obszarze Powiatu w górnourajskich utworach Mazowieckiej Niecki Kredowej występują solanki o charakterystyce zbliżonej do solanek z pobliskiego Konstancina.

Na obszarach wysoczyzny we wschodniej części Powiatu wody podziemne występują przeważnie na głębokości 15 – 50 metrów, w przewarstwieniach piaszczystych wśród glin zwałowych, mułków lub iłów zastoiskowych. Są to piaski o różnych granulacjach, pochodzenia rzeczno-łodowcowego i zastoiskowego o miąższości w przedziale 5 – 20 metrów. Wody podziemne na tym terenie izolowane są od wpływów antropogenicznych 10 – 20 metrowym pakietem glin zwałowych. Najkorzystniejsze warunki hydrogeologiczne występują w rejonie miejscowości Celestynów, gdzie wydajności

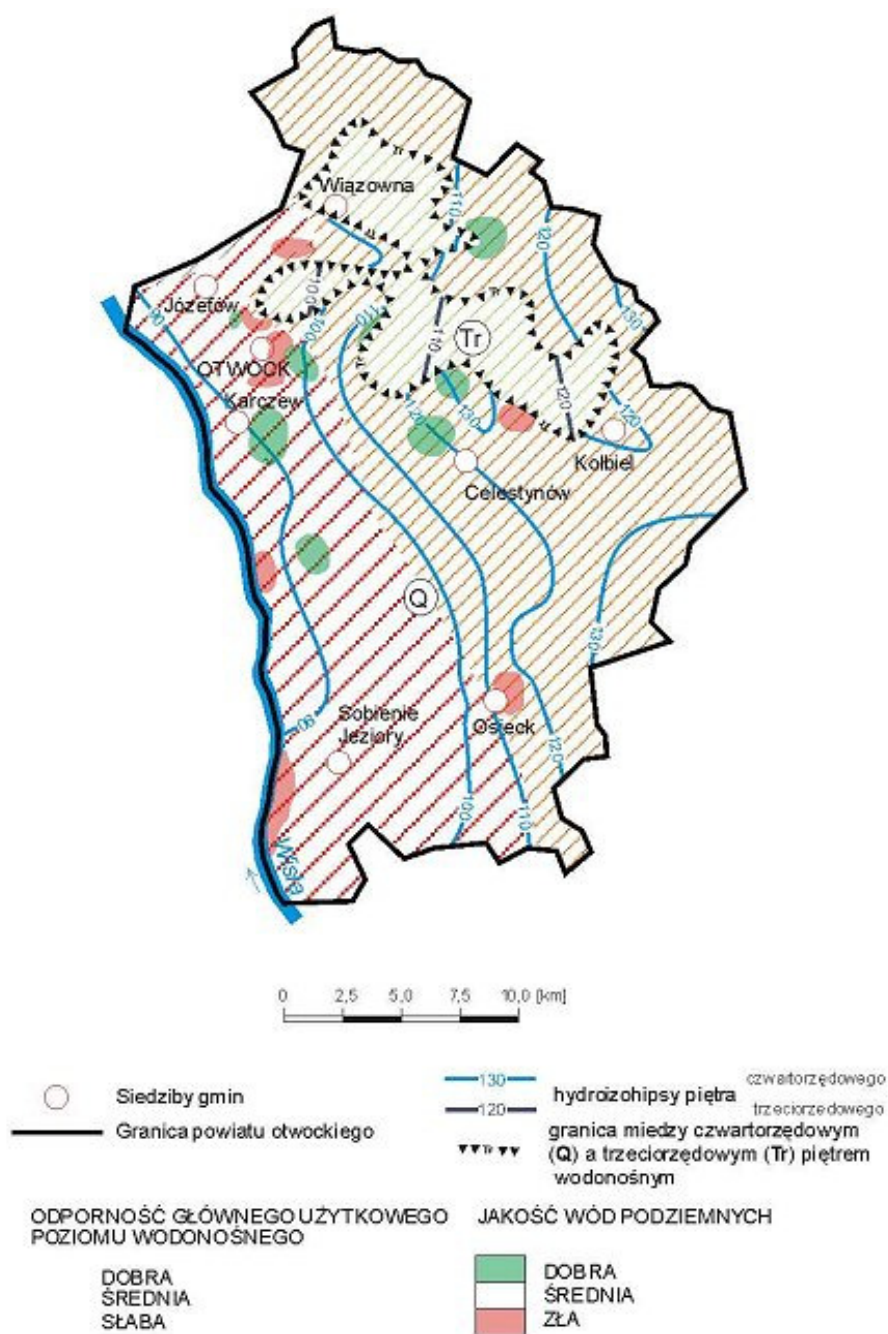
eksploatacyjne ujęć wynoszą 30 – 120 m³/h, przy średnich wartościach dla wysoczyzny w granicach 10 – 30 m³/h, poziom wodonośny charakteryzuje się średnią odpornością na zanieczyszczenia antropogeniczne.

Na obszarze wysoczyzny, w północno – wschodniej części Powiatu między miejscowościami Wiązowna i Kołbiel, w wyniku płytkiego występowania plejstocenijskich iłów trzeciorzędowych o miąższości powyżej 150 m, brak jest czwartorzędowych poziomów wodonośnych o znaczeniu użytkowym.⁹

Obszary o najkorzystniejszych warunkach hydrogeologicznych wyróżniane są jako Główne Zbiorniki Wód Podziemnych (GZWP). Teren Powiatu Otwockiego obejmuje swoim zasięgiem część głównego zbiornika wód podziemnych (GZWP Nr 222) Dolina Środkowej Wisły (Puławy – Warszawa). Jest to rozległy zbiornik wód zlokalizowanych w utworach czwartorzędowych, o średniej głębokości wód ok. 60 m. Zbiornik ten charakteryzuje się płytkim występowaniem poziomu wodonośnego, jednocześnie przy słabej izolacji, co stwarza znaczne zagrożenie wystąpienia zanieczyszczeń pochodzenia antropogenicznego w wodach podziemnych.

W utworach trzeciorzędowych występuje zbiornik podwodny Subniecka Warszawska – część centralna (GZWP 215A). Zbiornik ten charakteryzuje się niską odnawialnością zasobów wodnych, co wymaga racjonalnej gospodarki jego zasobami.

⁹ Źródło: „Program ochrony środowiska Powiatu Otwockiego”, Warszawa 2003.



wg. MHP w skali 1:50 000 ark. Otwock (PIG 1997), ark. Osieck (PIG 1998)

Rys. 3. Mapa hydrogeologiczna użytkowych poziomów wodonosnych w Powiecie Otwockim.¹⁰

Jakość wód podziemnych monitorowana jest w sieci punktów Państwowego Monitoringu Środowiska. Badania monitoringowe są prowadzone w punktach pomiarowych

¹⁰Źródło: „Program ochrony środowiska Powiatu Otwockiego”, Warszawa 2003

takich jak: studnie wiercone, piezometry, z których większość ujmuje płytkie poziomy wodonośne, występujące przeważnie w obrębie czwartorzędowego piętra wodonośnego.

Oceny stanu chemicznego w JCWPd (jednolite części wód podziemnych) w punktach badawczych dokonuje się na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. Nr 143, poz. 896), które wyróżnia pięć klas jakości wód:

- klasa I – wody bardzo dobrej jakości,
- klasa II – wody dobrej jakości,
- klasa III – wody zadowalającej jakości,
- klasa IV – wody niezadowalającej jakości,
- klasa V – wody złej jakości

oraz dwa stany chemiczne wód:

- stan dobry (klasy I, II, III),
- stan słaby (klasy IV, V).

Na terenie Powiatu Otwockiego nie ma zlokalizowanych punktów monitoringu jakości wód podziemnych. W ramach krajowej sieci monitoringu wód podziemnych najbliższe punkty pomiarowe zlokalizowane są w Warszawie w dzielnicy Radość. Wyniki badań uzyskane w tym punkcie wskazują na wody klasy III zadowalającej jakości.¹¹

Na terenie Powiatu Otwockiego występują korzystne warunki hydrogeologiczne pod względem zasobów wodnych, jak i jakości poziomów wodonośnych. Stan zagospodarowania przestrzennego Powiatu, wysoki udział obszarów chronionych przy stosunkowo niewielkim skoncentrowaniu przemysłu sprzyja ochronie wód podziemnych.

Kierunki działań: Ochrona wód podziemnych

Działania:

- Ochrona zasobów wód podziemnych – ograniczenie zużycia wód podziemnych na cele komunalne i przemysłowe.
- Rozbudowa i modernizacja systemów kanalizacji sanitarnej.
- Budowa i modernizacja oczyszczalni ścieków.

¹¹ Źródło: Materiały Państwowego Instytutu Geologicznego – Monitoring wód podziemnych.

- Wspieranie indywidualnych systemów oczyszczania ścieków w zabudowie rozproszonej.
- Ograniczanie spływu zanieczyszczeń powierzchniowych z rolnictwa.
- Ustanowienie obszaru ochrony dla głównego zbiornika wód podziemnych GZWP Nr 222.
- Ustanawianie stref ochronnych dla ujęć wód podziemnych.

2.2. Wody powierzchniowe.

Osią hydrograficzną terenu jest Wisła wraz z dopływami – Świdrem i Jagodzianką. Rzeka Wisła stanowi zachodnią granicę Powiatu Otwockiego. Odcinek Wisły w granicach powiatu – od ujścia Starej Wilgi po dawne ujście Świdra w granicach Józefowa, ma blisko 40 km. Rzeka płynie dzikim, nieuregulowanym korytem, pełnym mielizn, łach i śródkorytowych kęp. Meandrujące, naturalne koryto cechuje również czterdzieści kilometrów biegu Świdra i dolnego odcinka jego dopływu -Mieni. Rzeka Jagodzianka odprowadzająca wody z tarasu nadzalewowego Wisły, prawie na całej swej długości ma koryto uregulowane, pełniąc funkcję kanału melioracyjnego. Naturalne zbiorniki wody stojącej to przede wszystkim kilkadziesiąt starorzeczy Wisły i Świdra o łącznej powierzchni ponad 100 ha. Istnieje również kilkadziesiąt niedużych sztucznych akwenów powstałych w wyniku eksploatacji torfu i żwiru, dawne stawy młyńskie oraz jeden niewielki kompleks stawów rybnych w miejscowości Rudzienko w gminie Kołbiel, a także kompleks stawów rybnych w miejscowości Całowanie w gminie Karczew.¹²

Wody Wisły należą do wód istotnych dla kształtowania zasobów wodnych oraz ochrony przeciwpowodziowej. W czasie wezbrań i stanów powodziowych Wisły najbardziej zagrożone są tereny gminy Sobienie-Jeziory i gminy Karczew.

Na terenie powiatu otwockiego w Wólce Młódzkiej na 14,7 km biegu rzeki Świder znajduje się profil pomiarowy badający przepływy i poziomy wody. Najwyższa obserwowana wartość stanu wody (WWW) w latach 1961-1990, w profilu Wólka Młódzka, wyniosła 370 cm, najniższa (NNW), 71 cm. Natomiast średni przepływ roczny 4,86 m³/s.¹³

¹² Źródło: www.powiat-otwocki.pl

¹³ „Charakterystyka zespołów i zasobów ryb w dorzeczu Świdra”, Żabieniec, lipiec 2002 rok.

Badania jakości wód powierzchniowych prowadzone są przez Mazowiecki Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie w ramach państwowego monitoringu środowiska. Monitoring wód powierzchniowych ma na celu ustalanie jakości wód, określanie wielkości i zakresu wpływu większych źródeł zanieczyszczeń, efektów realizacji inwestycji w zakresie oczyszczania ścieków oraz określanie konieczności powstawania nowych inwestycji w zakresie ochrony wód.

Na ocenę stanu wód składa się: ocena stanu/potencjału ekologicznego oraz ocena stanu chemicznego.

Zgodnie z danymi państwowego monitoringu 2010 r. rzeki Powiatu Otwockiego prowadzą wody poniżej stanu dobrego. Punkty pomiarowe zlokalizowane były na rzece Jagodziance przy ujściu do Wisły oraz na rzece Świder przy ujściu do Wisły.

Podstawowym czynnikiem powodującym zanieczyszczenie wód powierzchniowych są ścieki bytowe. Potęgują je spływy powierzchniowe, głównie z terenów rolniczych, obciążone związkami biogennymi oraz toksycznymi pozostałościami po środkach ochrony roślin. Na pogorszenie jakości wód mają również wpływ obciążone substancjami ropopochodnymi wody opadowe i roztopowe, pochodzące z zanieczyszczonych powierzchni szczelnych terenów produkcyjno-usługowych, miast i dróg, w szczególności: krajowych, wojewódzkich i powiatowych klasy G, które są wprowadzane do rzek bez oczyszczenia w sposób niezorganizowany. Podstawowe źródła zanieczyszczeń wód powierzchniowych stanowią ścieki zrzucane poza granicami Powiatu.

Kierunki działań: Ochrona wód powierzchniowych

Jednym z podstawowych celów polityki ekologicznej państwa jest osiągnięcie właściwego stanu ekologicznego wód oraz zapobieganie zanieczyszczeniom wód powierzchniowych, ze szczególnym naciskiem na ograniczenie w miejscu ich powstawania.

Działania:

- Zmniejszanie ładunku zanieczyszczeń przemysłowych odprowadzanych do wód powierzchniowych (wprowadzanie zamkniętych obiegów wód technologicznych).
- Zmniejszanie ładunku zanieczyszczeń pochodzących ze spływu powierzchniowego odprowadzanych do wód powierzchniowych.

- Rozbudowa i modernizacja systemów kanalizacji zbiorczej.
- Budowa i modernizacja oczyszczalni ścieków.
- Wspieranie indywidualnych systemów oczyszczania ścieków (oczyszczalnie przydomowe) w zabudowie rozproszonej.
- Ograniczanie spływu powierzchniowego z rolnictwa.
- Budowa i modernizacja urządzeń odprowadzających oraz oczyszczających ścieki opadowe oraz roztopowe.

3. Infrastruktura.

3.1. Wodociągi .

Z sieci wodociągowej na terenie Powiatu Otwockiego w 2010 r. korzystało średnio 68,8 % mieszkańców. Długość czynnej sieci rozdzielczej wodociągowej wynosi 901,7 km. W 2010 roku według danych GUS, na terenie Powiatu zarejestrowanych było 18 351 podłączeń prowadzących do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania. Ilość odbiorców wody z wodociągów wynosiła 83 063 osoby. Szczegółowe dane dotyczące sieci wodociągowej w poszczególnych gminach Powiatu przedstawia poniższa tabela.

Jednostka terytorialna	Długość czynnej sieci wodociągowej (km)	Ilość przyłączy wodociągowych (szt.)	Ludność korzystająca z sieci wodociągowej w miastach (osoba)	Ludność korzystająca z sieci wodociągowej (osoba)
Powiat Otwocki	901,7	18351	44772	83063
Józefów	55,1	1599	9848	9848
Otwock	204,1	2467	26523	26523
Celestynów	93,0	3350	0	10092
Karczew	92,9	3066	8401	13204
Kołbiel	121,0	2121	0	6577
Osieck	57,9	1155	0	2934
Sobienie-Jeziory	109,4	2058	0	5134
Wiązowna	168,3	2535	0	8751

Źródło: Dane GUS 2010

Tabela 4. Sieć wodociągowa w Powiecie Otwockim.

Dla potrzeb komunalnych i gospodarczych wykorzystywane są zasoby wód ujmowane za pomocą studni głębinowych. Podmioty gospodarcze oraz gospodarstwa domowe nie podłączone do sieci wodociągowej korzystają z indywidualnych studni o głębokości

kilkunastu metrów. Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w Powiecie Otwockim w 2010 roku wyniosło 5 034,6 dam³.

Zużycie wody (dam³)	
ogółem	5034,6
przemysł	457
rolnictwo i leśnictwo	960
eksploatacja sieci wodociągowej	3617,6

Źródło: Dane GUS 2010

Tabela 5. Zużycie wody w Powiecie Otwockim w 2010 r.

3.2. Kanalizacja.

Na jakość wód powierzchniowych bardzo duży wpływ ma jakość odprowadzanych ścieków. Według stanu na koniec 2010 r. według danych GUS, do sieci kanalizacyjnej dostęp miało średnio 47,9 % mieszkańców Powiatu. Długość czynnej sieci kanalizacyjnej wyniosła 319,2 km. W 2010 roku na terenie Powiatu zarejestrowanych było 8 829 podłączeń prowadzących do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania. Liczba korzystających z kanalizacji wyniosła 57 855 osób. Szczegółowe dane dotyczące sieci kanalizacyjnej w poszczególnych gminach Powiatu przedstawia poniższa tabela.

Jednostka terytorialna	Długość czynnej sieci kanalizacyjnej (km)	Ilość przyłączy kanalizacyjnych (szt.)	Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej w miastach (osoba)	Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej (osoba)
Powiat Otwocki	319,2	8829	49844	57855
Józefów	45,7	1630	11365	11365
Otwock	157,3	3519	31619	31619
Celestynów	40,0	1300	0	3669
Karczew	26,2	1057	6860	6860
Kołbiel	9,4	376	0	1253
Osieck	10,8	325	0	902
Sobienie-Jeziory	12,6	324	0	908
Wiązowna	17,2	298	0	1279

Źródło: Dane GUS 2010

Tabela 6. Kanalizacja w Powiecie Otwockim.

Na terenie Powiatu funkcjonuje dziewięć oczyszczalni ścieków o łącznej przepustowości 19 289 m³/dobę. Gospodarstwa domowe oraz podmioty gospodarcze nie podłączone do systemu kanalizacji sanitarnej korzystają z własnych przydomowych oczyszczalni ścieków lub zbiorników bezodpływowych, z których ścieki dowożone są do oczyszczalni.

Lp.	Jednostka organizacyjna	Rodzaj oczyszczalni	Miejscowość	Odbiornik/km	Projektowana maksymalna przepustowość w (m ³ /d)	Rodzaj oczyszczanych ścieków
1	Wojskowy Ośrodek Farmacji i Techniki Medycznej w Celestynowie	mechaniczno-biologiczna	Celestynów	rów mel./ 5,5 / Antoninka /2,4 Świder /3,1	143,00	komunalne
2	Gmina Kołbiel	biologiczna	Kołbiel	rów melioracyjny/ 1 / Świder /	1 500,00	komunalne
3	Szkoła Podstawowa w Augustówce	biologiczna	Augustówka	rów melioracyjny	4,95	komunalne
4	Gmina Osieck	mechaniczno-biologiczna	Pogorzelski	Kanał Osiecki/ 36,4 /	200,00	komunalne
5	Otwockie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o.o.	mechaniczno-biologiczna z podwyższonym usuwaniem biogenów	Otwock	Jagodnianka/ 1,2 / Wisła /488,7 /	19 500,00	komunalne, przemysłowe
6	Gmina Sobienie Jeziory	mechaniczno-biologiczna	Piwonin	rz. Borówka/ 3 /	200,00	komunalne
7	WIMAR Chłodnia Sp. z o.o. w Radwankowie Szlacheckim	biologiczna	Radwanków Szlachecki	Wisła/ 471,3 /	260,00	przemysłowe
8	Gmina Wiązowna	biologiczna z podwyższonym usuwaniem biogenów	Emów	Mienia/ 4,546 / Świder /9,6 Wisła /492	2 000,00	komunalne
9	Mazowieckie Centrum Neuropsychiatrii i Rehabilitacji Dzieci i Młodzieży w Zagórzku/Warszawy	biologiczna	Zagórze	rów mel./ K. Wawerski / K. Nowa Ulga /2,2	200,00	komunalne

Tabela 7. Oczyszczalnie ścieków w Powiecie Otwockim (według WIOŚ, stan na dzień 31.12.2010 r.)

3.3. Melioracje wodne.

Melioracje wodne polegają na regulacji stosunków wodnych w celu polepszenia zdolności produkcyjnej gleby, ułatwienia jej uprawy oraz na ochronie użytków rolnych przed powodzią.¹⁴

Urządzenia melioracji wodnych dzielą się na podstawowe i szczegółowe, w zależności od ich funkcji i parametrów.

Do urządzeń wodnych podstawowych należą, m.in.: budowle piętrzące, upustowe, obiekty służące do ujmowania wód, stopnie wodne, kanały, budowle regulacyjne przeciwpowodziowe, itp. Ich funkcje mają ogólne znaczenie dla gospodarki wodnej i są budowane w celu szerokiego zaspokajania potrzeb społecznych. Utrzymanie urządzeń melioracji wodnych podstawowych, stanowiących własność Skarbu Państwa, należy do marszałka województwa z ramienia którego zadania te wykonuje Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych, Inspektorat w Otwocku.

Do urządzeń melioracji szczegółowych zalicza się: rowy, drenowania, ziemne stawy rybne, groble, systemy nawodnień grawitacyjnych i ciśnieniowych, itp. Utrzymanie urządzeń melioracji wodnych szczegółowych należy do zainteresowanych właścicieli gruntów, a jeżeli urządzenia te objęte są działalnością spółki wodnej - do tej spółki.

Ilość obiektów melioracji szczegółowych występujące na terenie Powiatu Otwockiego:

- Celestynów – 9 obiektów: 7 wykonanych w latach 1958–1977, 2 z okresu nieznanego,
- Karczew – 15 obiektów: 5 z lat 1968–1971, 10 z okresu nieznanego,
- Kołbiel – 17 obiektów z lat 1968–88,
- Osieck – 6 obiektów z lat 1968–76,
- Sobienie Jeziory – 23 obiekty z lat 1962–84,
- Wiązowna – 14 obiektów z lat 1961–99,
- Miasto Otwock – 2 obiekty wykonane w nieznanym okresie.¹⁵

Na terenie Powiatu Otwockiego przez wiele lat nie działały spółki wodne, a obowiązki spoczywające, zgodnie z ustawą Prawo wodne, na właścicielach gruntów zmeliorowanych, nie były wykonywane. Wieloletnie zaniedbania konserwacji urządzeń wodnych szczegółowych doprowadziły do naruszenia stosunków wodnych. Szczególnie zauważalne stało się to w ostatnich kilku latach, gdzie powszechnie w większym lub mniejszym stopniu zostały naruszone stosunki wodne, praktycznie na terenie wszystkich gmin powiatu

¹⁴Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2012 r., poz. 145)

¹⁵ Źródło: Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych

otwockiego. Intensywne opady i zaniedbania powstałe przez wiele lat, sprawiły że występują bardzo poważne i uciążliwe podtopienia gruntów. Dodatkowym czynnikiem mającym znaczący wpływ na zakłócenie stosunków wodnych jest w niektórych gminach zanikające rolnictwo i intensywna urbanizacja obszarów, na których została wybudowana kilkadziesiąt lat temu melioracja rolna. W związku z licznymi podtopieniami na terenie powiatu zaczęły zawiązywać się spółki wodne, które mają za zadanie przywrócenie właściwych stosunków wodnych, poprzez przejęcie obowiązków utrzymania urządzeń wodnych od jej członków i właściwą ich eksploatację. W 2011 na terenie Powiatu powstały cztery spółki wodne obejmujące swoim działaniem tereny miejscowości Góraszka i Majdan w gminie Wiązowna oraz Dyżin-Jatne i Glina w gminie Celestynów. Widoczne efekty działalności spółek wodnych zauważalne będą po kilku latach, ponieważ prace nad odbudowaniem infrastruktury melioracyjnej wymagają działań długoterminowych, związanych z finansowaniem oraz wieloletnimi zaniedbaniami w tym zakresie.¹⁶

4. Ochrona powierzchni ziemi i gleby.

Powierzchnia ziemi zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 z późn. zm.) definiowana jest jako naturalne ukształtowanie terenu, gleba oraz znajdująca się pod nią ziemia do głębokości oddziaływania człowieka.

Gleby stanowią ważny element środowiska przyrodniczego, który współtworzy warunki siedliskowe do życia biologicznego na danym terenie. Jako środek produkcji rolniczej, gleba podlega szczególnej ochronie. Skałą macierzystą dla gleb większości terenów w obrębie Równiny Garwolińskiej są utwory lodowcowe i wodnolodowcowe wykształcone w postaci glin zwałowych i piasków, na których z kolei wytworzyły się gleby płowe i brunatne, zaliczane przeważnie do III–IV klasy bonitacyjnej.

Na terenie Powiatu Otwockiego przeważają gleby typu bielcowego i pseudobielcowego oraz gleby brunatne, które wykształciły się na podłożu utworów glacialnych. W obniżeniach terenu, w dolinach rzek i cieków wodnych oraz na terenach bagiennych oprócz gleb brunatnych i wylugowanych występują gleby torfowe, namuły torfiaste i mady.¹⁷

¹⁶ Źródło: Materiały Starostwa Powiatowego w Otwocku.

¹⁷ Źródło: „Program ochrony środowiska Powiatu Otwockiego”, Warszawa 2003

Użytki rolne są główną formą wykorzystania ziemi w Powiecie Otwockim. Zgodnie z danymi GUS użytki rolne stanowiły w 2005 r. 51,9 % (obecnie 54,3) ogólnej powierzchni Powiatu, tereny lasów i zadrzewień zajmowały ok. 32 %. Wskaźniki te świadczą o rolniczym i leśnym charakterze regionu. Podział gruntów rolnych w zależności od kierunków ich użytkowania zawarty został w poniższej tabeli.

Rodzaj		Powierzchnia		
		Powiat Otwocki		
		w ha	%	
OGÓLEM		61592	100	
użytki rolne		33439	54,291	
w tym:	grunty orne	20431	33,172	
	sady	1838	2,984	
	łąki trwałe	6205	10,074	
	pastwiska trwałe	3286	5,335	
	grunty rolne zabudowane	1368	2,221	
	grunty pod stawami	10	0,016	
	grunty pod rowami	301	0,489	
grunty leśne zadrzewione i zakrzewione		19984	32,446	
w tym:	lasy	18798	30,520	
	grunty zadrzewione i zakrzewione	1186	1,926	
grunty zabudowane i zurbanizowane		5747	9,331	
w tym:	tereny mieszkaniowe	2146	3,484	
	tereny przemysłowe	192	0,312	
	inne tereny zabudowane	541	0,878	
	zurbanizowane tereny niezabudowane	388	0,630	
	tereny rekreacyjno-wypoczynkowe	52	0,084	
	tereny komunikacyjne	drogi	2107	3,421
		tereny kolejowe	320	0,520
	użytki kopalne	1	0,002	
grunty pod wodami		1744	2,832	
w tym:	powierzchniowymi płynącymi	1633	2,651	
	powierzchniowymi stojącymi	111	0,180	
użytki ekologiczne		80	0,130	
nieużytki		492	0,779	
tereny różne		106	0,172	

Źródło: opracowanie własne - dane Powiatu Otwockiego 2011 r.

Tabela 8. Powierzchnia geodezyjna Powiatu Otwockiego według kierunków wykorzystania gruntów w 2011 r.

Gleby najwyższej przydatności rolniczej (I-III klasa bonitacji) zlokalizowane są głównie w dolinie Wisły (gmina Karczew i gmina Sobienie-Jeziory). Gleby średniej przydatności rolniczej (IV klasa bonitacji) przeważają w środkowej części Powiatu. W części

północno-wschodniej Powiatu przeważają gleby o niskiej przydatności rolniczej V-VI klasy bonitacyjnej. Generalnie przydatność rolnicza gruntów maleje w miarę oddalania się od Wisły na wschód. Tak więc najlepsze gleby - żyzne mady spotyka się na tarasie zalewowym. Najslabsze natomiast gleby biellicowe, wykształcone na przewianych piaskach eolicznych i wylugowanych luźnych piaskach różnego pochodzenia, występują głównie w lasach na wydmach, bądź na obszarach przeznaczonych pod zalesienie.

Na terenie Powiatu Otwockiego dominują gleby kwaśne, wymagające wapnowania. Kwasowość stanowi ważny wskaźnik degradacji gleb uprawnych. Znaczącą rolę w zakwaszeniu gleb odgrywają warunki geologiczne (duży udział utworów piaszczystych). Zjawisko to pogłębiane jest dodatkowo przez działalność człowieka tj. niewłaściwe nawożenie mineralne gleb.

Obowiązek prowadzenia monitoringu jakości gleby i ziemi oraz oceny i obserwacji zmian monitorowanych parametrów w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska wynika z zapisów art. 26 ustawy Prawo ochrony środowiska. W ramach Państwowego Monitoringu Środowiska IUNG w Puławach prowadzi co 5 lat monitoring chemizmu gleb ornych. Ma on na celu monitorowanie stanu właściwości fizycznych, fizykochemicznych i chemicznych gleb gruntów ornych oraz zanieczyszczenia pierwiastkami śladowymi, wielopierścieniowymi węglowodorami aromatycznymi i siarką siarczanową.¹⁸ Oceny zanieczyszczenia gleb dokonuje się zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz. U. z 2002 r. Nr 165, poz. 1359). Na terenie Powiatu Otwockiego nie wyznaczono punktu pomiarowego monitoringu chemizmu gleb gruntów rolnych. Najbliższe punkty pomiarowe zlokalizowano w sąsiednich powiatach w miejscowości Długa Szlachecka, gmina Halinów, powiat miński oraz w miejscowości Gocław, gmina Pilawa, powiat garwoliński. Wyniki badań zawartości metali ciężkich w wybranych punktach pomiarowych w sąsiednich powiatach nie wykazały przekroczeń wartości dopuszczalnych.

¹⁸Monitoring Chemizmu Gleb Ornych Polski w latach 2005-2007, IOŚ Warszawa 2008

4.1. Degradacja powierzchni ziemi.

Gleby Powiatu Otwockiego można zaliczyć do gleb mało zdewastowanych i zdegradowanych. Tereny silnie przekształcone przez człowieka to głównie tereny zurbanizowane i komunikacyjne. Powiat Otwocki nie jest terenem silnie zurbanizowanym w związku z czym nie jest narażony na intensywny wpływ zanieczyszczeń. Przyczyną degradacji gleb jest szereg procesów, zarówno naturalnych (fizycznych, chemicznych), jak i antropogenicznych.

Głównym problemem pojawiającym się na terenie Powiatu jest zabezpieczenie gleb przed erozją wietrzną, niszczeniem mechanicznym oraz zanieczyszczeniem powodowanym wadliwą działalnością człowieka. Degradacja gleb w wyniku erozji ma miejsce w strefach obniżen morfologicznych oraz na obszarach, gdzie występuje niedobór zadrzewień i zakrzewień. Na terenach zurbanizowanych do degradacji gleb dochodzi w wyniku przekształceń mechanicznych związanych z realizacją inwestycji, poprzez zabudowę, utwardzenie i ubicie podłoża, zdjęcie pokrywy glebowej, wykonywanie wykopów, nasypów i niwelacji terenu.

W celu ochrony gleb będą podejmowane działania mające na celu niedopuszczanie do degradacji powierzchni ziemi, a także mające na celu rekultywację i przywracanie właściwej funkcji terenom i gruntom zdegradowanym.

Dla utrzymania optymalnych stosunków wodnych w glebie konieczne będzie właściwe utrzymanie i konserwacja urządzeń melioracyjnych na terenach upraw rolnych. Za stan urządzeń melioracyjnych podstawowych odpowiada Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych, Inspektorat w Otwocku z/s w Sobiekursku, natomiast utrzymanie melioracji szczegółowych należy do obowiązków właścicieli gruntów.

4.2. Tereny zagrożone osuwaniem się mas ziemi i osuwiska.

Na terenie Powiatu Otwockiego obecnie nie ma udokumentowanych osuwisk. Niemniej jednak zjawiska aktywnych ruchów geodynamicznych można zaobserwować w obrębie skarp ograniczających dolinę rzeki Wisły. Poza zboczami doliny Wisły na pozostałym obszarze Powiatu rozwój ruchów masowych jest mało prawdopodobny. Ważną

kwestią jest monitorowanie i zabezpieczanie terenów objętych zagrożeniami geologicznymi, szczególnie terenów o wysokim ryzyku wystąpienia zmian geodynamicznych.

W listopadzie 2006 r. Państwowy Instytut Geologiczny rozpoczął, z inicjatywy Ministra Środowiska, realizację kilkuletniego projektu dotyczącego *Systemu Oslony Przeciwosuwiskowej (SOPO)*. Projekt ma za zadanie wspomóc starostów w skutecznym wypełnianiu obowiązków nałożonych rozporządzeniem z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie informacji dotyczących ruchów masowych ziemi (dostarczanie administracji państwowej danych, niezbędnych do skutecznego zarządzania ryzykiem oraz uświadamianie społeczeństwu zagrożenia). W ramach projektu dla poszczególnych gmin wykonywane są mapy w skali 1:10 000 oraz karty rejestracyjne zawierające podstawowe parametry badanych osuwisk. Przedsięwzięcie podzielone na trzy etapy, dopiero w III etapie planowanym na lata 2015-2018 przewiduje realizację – kartowania i wykonywania map osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi m.in. dla Mazowsza w tym dla Powiatu Otwockiego.¹⁹

Kierunki działań:

Racjonalne wykorzystanie gleb i gruntów wraz z ich ochroną i rekultywacją

Działania: Ochrona powierzchni ziemi i gleby

- Prowadzenie badań określających zanieczyszczenia gleb użytkowanych rolniczo.
- Ochrona przed erozją wietrzną m.in. poprzez prowadzenie odpowiednich zabiegów agrotechnicznych i wprowadzanie zalesień na glebach o najniższych klasach bonitacji.
- Ograniczenie przeznaczenia gruntów na cele nierolnicze i nieleśne.
- Realizacja programu rolnośrodowiskowego.
- Przeznaczanie pod zainwestowanie nierolnicze przede wszystkim terenów rolnych, położonych w obszarze już istniejącego zainwestowania oraz terenów o najniższej wartości dla produkcji rolnej.
- Ochrona użytków rolnych o wysokiej bonitacji.
- Przestrzeganie wymagań ochrony gleb w działalności gospodarczej.
- Rekultywacja gleb i gruntów zdewastowanych i zdegradowanych.
- Promowanie rozwoju rolnictwa ekologicznego.
- Zwiększanie świadomości społecznej odnośnie ochrony powierzchni ziemi i gleb, a także stanu gleb i ich prawidłowego wykorzystania.

¹⁹ Materiały Państwowego Instytutu Geologicznego: www.pig.gov.pl - "SOPO - osuwiska pod kontrolą"

- Przywracanie wartości użytkowej gruntom, które utraciły charakter gruntów leśnych w skutek działalności nieleśnej.
- Kontynuacja systemu monitorowania terenów osuwiskowych.
- Zabezpieczanie istniejących osuwisk z zachowaniem wartości przyrodniczych i krajobrazowych skarpy wiślanej.
- Egzekwowanie zapisów wynikających z badań geologiczno – inżynierskich w planach zagospodarowania przestrzennego.

5. Gospodarowanie zasobami geologicznymi.

5.1. Zasoby kopalin.

Główną bazą zasobową surowców mineralnych w Powiecie Otwockim są złoża kopalin pospolitych, plejstocenijskich lub holocenijskich osadów piaszczystych, osadów ilastych oraz torfów.

Podstawowe znaczenie mają złoża kruszywa drobnego: piaski eoliczne występujące w formie wydm tarasów rzecznych i wysoczyzn oraz piaski rzeczne. Perspektywiczne złoża piasków eolicznych występują na obszarach kompleksów leśnych o walorach przyrodniczo – krajobrazowych. Lokalizacja kopalin pospolitych na obszarach prawnie chronionych, w szczególności na terenach Mazowieckiego Parku Krajobrazowego czy też Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu minimalizuje ich ewentualne znaczenie użytkowe.

Planowanym kierunkiem działań jest ochrona tych kopalin poprzez niedopuszczanie i eliminowanie ich nielegalnego wydobycia.

Na terenie Powiatu Otwockiego zgodnie ze stanem na dzień 31.12.2010 r. zostało udokumentowanych osiem złóż kopalin. Główne kopaliny w Powiecie Otwockim to kruszywa naturalne (piaski i żwiry), które w przeważającej części występują w gminie Karczew oraz surowce ilaste występujące głównie na terenie gminy Kołbiel. Obecnie żadne z bilansowanych złóż nie jest eksploatowane.²⁰

Sposób rozpoznania zasobów i stopień ich zagospodarowania zestawiono w tabeli.

²⁰Źródło: "Bilans zasobów kopalin i wód podziemnych w Polsce wg stanu na 31 XII 2010 r." opracowanie PIG-PIB, Warszaw 2011

Lp.	Nazwa złoża	Stan zagospodarowania złoża	Zasoby geologiczne bilansowe	Rodzaj kopaliny	Gmina
1.	Anielinek	złożo, z którego wydobyte zostało zaniechane	70 tys. m ³	surowce ilaste ceramiki budowlanej	Kołbiel
2.	Anielinek II	złożo, z którego wydobyte zostało zaniechane	240 tys. m ³	surowce ilaste ceramiki budowlanej	Kołbiel
3.	Anielinek III	złożo o zasobach rozpoznanych szczegółowo (kat C ₂ + D)	177 tys. m ³	surowce ilaste ceramiki budowlanej	Kołbiel
4.	Karczew B i C	złożo o zasobach rozpoznanych wstępnie (kat. A+B+C ₁)	12 062 tys. t	piaski i żwiry	Karczew
5.	Kołbiel I *	złożo, z którego wydobyte zostało zaniechane	328 tys. t	piaski i żwiry	Kołbiel
6.	Kołbiel IV	złożo o zasobach rozpoznanych szczegółowo (kat C ₂ + D)	48 tys. t	piaski i żwiry	Kołbiel
7.	Osieck-Kęciki	złożo, z którego wydobyte zostało zaniechane	-	surowce ilaste ceramiki budowlanej	Osieck
8.	Władzin	złożo, z którego wydobyte zostało zaniechane	273 tys. t	piaski i żwiry	Kołbiel

* - stosowane jako surowiec niski do produkcji cementu

Tabela 9. Wykaz złóż kopalin na terenie Powiatu Otwockiego (wg „Bilansu zasobów kopalin i wód podziemnych w Polsce” stan na 31.12.2010 r.)

W miejscowości Sewerynów w gminie Sobienie–Jeziory udokumentowano złożo gazu ziemnego związane z zasobami karbońskimi o średniej zasobności. Obecnie wydobyte gazu ze złoża Wilga zostało zaniechane.

Kierunki działań: Ochrona zasobów kopalin

Działania:

- Eliminacja nielegalnej eksploatacji kopalin.
- Ochrona zasobów złóż nieeksploatowanych.
- Kontrola realizacji koncesji na wydobywanie kopalin.
- Rekultywacja i zagospodarowanie terenów poeksploatacyjnych zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju.

6. Odpady

Na terenie Powiatu Otwockiego odpady wytwarzane są przez działające podmioty gospodarcze, gospodarstwa domowe i obiekty infrastruktury. W 2010 roku w Powiecie zebrano 34 388,24 Mg zmieszanych odpadów komunalnych, z czego 69,3 % pochodziło z terenów miejskich (Otwock, Józefów, Karczew), a pozostałe 30,7 % z terenów wiejskich. Źródłami powstawania odpadów komunalnych są gospodarstwa domowe oraz obiekty infrastruktury (handel, usługi, rzemiosło, szkolnictwo, przemysł w części „socjalnej” i inne). Dogodne połączenie z Warszawą powoduje, że Powiat jest atrakcyjnym miejscem do zamieszkania, dla ludności pracującej w Warszawie. W związku z przewidywanym wzrostem liczby ludności prognozuje się zwiększenie ilości wytwarzanych odpadów komunalnych.

Jednostka terytorialna	Wytworzone odpady komunalne w 2010 Mg/rok
Powiat Otwocki	34388,21
Gmina Józefów	6036,97
Gmina Otwock	16248,63
Gmina Celestynów	1548,75
Gmina Karczew	2918,82
Gmina Kołbiel	660,58
Gmina Osieck	912,39
Gmina Sobienie-Jeziory	1472,87
Gmina Wiązowna	4589,20

Źródło: Dane GUS 2010

Tabela 10. Zmieszane odpady komunalne zebrane na terenie Powiatu Otwockiego w roku 2010.

Na terenie Powiatu prowadzona jest selektywna zbiórka surowców wtórnych. Selektywnie zbierane są makulatura, szkło, tworzywa sztuczne. Ponadto organizowane są zbiórki odpadów wielkogabarytowych. Docelowym miejscem unieszkodliwiania odpadów są składowiska. Na terenie Powiatu Otwockiego funkcjonuje jedno składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne. Jest to składowisko odpadów komunalnych w Otwocku-Świerku. Całkowita powierzchnia składowiska wynosi 11,79 ha, z czego 6,16 ha powierzchni jest wykorzystana. Maksymalna ilość odpadów unieszkodliwiana w ciągu roku na składowisku wynosi 40 tys. Mg. Eksploatacja składowiska przewidziana jest do 2028 r.

Ograniczenie składowania frakcji ulegających biodegradacji należy obecnie do najważniejszych zadań gospodarki odpadami komunalnymi. Konieczny jest dalszy rozwój selektywnego zbierania i przetwarzania odpadów zielonych, papieru i tektury oraz odpadów kuchennych, a także budowa instalacji termicznego oraz mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych, co umożliwi zmniejszenie ilości składowanych odpadów ulegających biodegradacji w stopniu zapewniającym spełnienie wymagań zawartych w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2010 r. Nr 185, poz. 1243 z późn. zm.) i ustawie z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości porządku w gminach (Dz. U. z 2005 r. Nr 236, poz. 2008 z późn. zm.), to jest ograniczenie masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania o:

- 25% do 16 lipca 2010 r.,
- 50% do 16 lipca 2013 r.,
- 65% do 16 lipca 2020 r.

w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r.

Od 2013 r. obowiązywać będzie zakaz składowania odpadów ulegających biodegradacji zebranych selektywnie.²¹

Położenie Powiatu w aglomeracji warszawskiej jest korzystne również z punktu widzenia lokalizacji zakładów, które wytwarzają znaczne ilości odpadów przemysłowych. Spośród 34,3 tys. Mg odpadów przemysłowych wytworzonych w 2010 r. w Powiecie Otwockim, 13,9 tys. Mg (40,5%) poddano odzyskowi, 1,5 tys. Mg unieszkodliwiono (4,4%), a 18,9 tys. Mg (55,1 %) czasowo magazynowano.

Jednostka terytorialna	Ogółem (tys. Mg)	Poddane odzyskowi (tys. Mg)	Unieszkodliwione termicznie (tys. Mg)	Unieszkodliwione - składowane (tys. Mg)	Magazynowane (tys. Mg)
Powiat Otwocki	34,3	13,9	1,1	0,4	18,9
Gmina Józefów	1,8	1,8	0,0	0,0	0,0
Gmina Otwock	11,9	0,0	0,0	0,4	11,5
Gmina Karczew	13,4	12,1	1,1	0,0	0,2
Gmina Kołbiel	7,2	0,0	0,0	0,0	7,2

Źródło: Dane GUS 2010

Tabela 11. Ilość wytworzonych odpadów w sektorze gospodarczym w Powiecie Otwockim w 2010 r.

²¹ Źródło: Krajowy Plan Gospodarki Odpadami, Warszawa 2010

Najwięcej wytwarzanych w sektorze gospodarczym odpadów należy do grupy 19 - odpady z instalacji i urządzeń służących zagospodarowaniu odpadów, oczyszczalni ścieków oraz z uzdatniania wody pitnej i wody do celów przemysłowych. Największym wytwórcą osadów ściekowych w Powiecie Otwockim jest Otwockie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Otwocku.

Bardzo ważnym elementem ochrony środowiska jest kontrolowana i racjonalna gospodarka odpadami. Celem gospodarki odpadami jest zorganizowana zbiórka odpadów komunalnych oraz odpadów pochodzących z sektora gospodarczego. Zbiórką tą powinni być objęci wszyscy mieszkańcy i wytwórcy odpadów. Gospodarka odpadami reguluje także sposoby postępowania z zebranymi odpadami. Ważnym elementem jest też poprawa świadomości mieszkańców o szkodliwości działań takich jak: pozbywanie się odpadów w miejscach do tego nieprzeznaczonych (w lasach, przy drogach), spalanie odpadów czy nieodpowiednie obchodzenie się z odpadami niebezpiecznymi.

Kierunki działań:

Gospodarka odpadami na terenie Powiatu wymaga wprowadzenia działań, które pozwoliłyby na poprawę aktualnego stanu.

Działania:

- Objęcie zagospodarowanym systemem zbierania odpadów komunalnych wszystkich mieszkańców Powiatu.
- Objęcie systemem selektywnego zbierania odpadów wszystkich mieszkańców Powiatu.
- Utworzenie regionalnego systemu gospodarki odpadami komunalnymi w tym budowa regionalnego zakładu gospodarki odpadami.
- Budowa instalacji do odzysku i unieszkodliwiania odpadów biodegradowalnych.
- Prowadzenie edukacji ekologicznej mieszkańców Powiatu, w szczególności w zakresie postępowania z odpadami niebezpiecznymi m.in. z azbestem.
- Prowadzenie edukacji ekologicznej skierowanej do przedsiębiorców w zakresie prawidłowej gospodarki odpadami.
- Kontrola funkcjonujących podmiotów gospodarczych pod względem właściwego postępowania z odpadami.
- Aktualizacja inwentaryzacji miejsc występowania materiałów azbestowych, opracowanie gminnych planów usuwania azbestu.

7. Powietrze atmosferyczne.

7.1. Źródła emisji do powietrza.

Głównymi źródłami zanieczyszczeń powietrza w powiecie otwockim jest emisja antropogeniczna do której zaliczamy źródła: punktowe, powierzchniowe i liniowe. Na jakość powietrza atmosferycznego w powiecie otwockim wpływ ma emisja zanieczyszczeń ze źródeł lokalnych oraz oddziaływanie zanieczyszczeń z aglomeracji warszawskiej. Oprócz działalności człowieka, czynnikiem mogącym mieć negatywny wpływ na jakość powietrza są uwarunkowania klimatyczne i meteorologiczne.

Emisja punktowa jest to emisja zorganizowana, pochodząca z działalności przemysłowej. Źródłami emisji punktowej są źródła technologiczne (zakłady przemysłowe), kotłownie itp. Główne substancje emitowane do powietrza ze źródeł przemysłowych to substancje gazowe i pyłowe oraz związki organiczne, nieorganiczne, metale ciężkie i substancje specyficzne. Z procesów energetycznego spalania paliw do atmosfery emitowane są przede wszystkim: dwutlenek siarki, tlenki azotu, pyły, tlenek węgla oraz dwutlenek węgla.

Według danych GUS ogólna ilość substancji wprowadzonych do powietrza z zakładów określanych jako szczególnie uciążliwe w Powiecie Otwockim w 2010 r. wyniosła 15 727 tys. Mg.

Substancja	Emisja Substancji w tys Mg/rok		Udział emisji Powiatu w emisji województwa mazowieckiego (%)
	Powiat Otwocki	województwo mazowieckie	
Pyły	32	5225	0,61
dwutlenek siarki	44	97248	0,05
tlenki azotu	46	50459	0,09
tlenek węgla	119	17355	0,69
dwutlenek węgla	15486	29 331528	0,05

Źródło: GUS

Tabela 12. Emisja z zakładów szczególnie uciążliwych w 2010 r.

Emisja powierzchniowa jest to emisja pochodząca z sektora bytowego. Źródłami tej emisji są lokalne kotłownie i paleniska domowe. Do powietrza emitowane są duże ilości dwutlenku siarki, tlenku azotu, sadzy, tlenku węgla i węglowodorów aromatycznych. Poważnym źródłem zanieczyszczeń powietrza na terenie powiatu jest niska emisja. Niewątpliwym problemem jest również spalanie w domowych piecach odpadów, jednak największy problem stanowi emisja pyłu z sektora bytowego.

7.2. Stan powietrza atmosferycznego.

W celu scharakteryzowania stanu aktualnego w zakresie jakości powietrza atmosferycznego na terenie powiatu otwockiego odniesiono się do „Rocznej oceny jakości powietrza w województwie mazowieckim. Raport za 2010 rok” sporządzonej przez WIOŚ.

Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 z późn. zm.) Wojewódzki Inspektor ochrony Środowiska w terminie do 31 marca każdego roku dokonuje oceny poziomów substancji w powietrzu w danej strefie za rok poprzedni oraz odrębnie dla każdej substancji dokonuje klasyfikacji stref.

Na mocy Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 6 marca 2008 roku w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. z 2008 r., Nr 52, poz.310) Powiat Otwocki znalazł się w strefie mazowieckiej.

Klasyfikacja stref przeprowadzana jest oddzielnie dla dwóch grup kryteriów: ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ze względu na ochronę roślin, a otrzymane wyniki opisywane są w trzech klasach:

klasa C – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne powiększonego o margines tolerancji, w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalne, poziomy docelowe, poziomy celów długoterminowych;

klasa B – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne, lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji;

klasa A – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych, poziomów celów długoterminowych;

przy czym:

Poziom dopuszczalny to standard jakości powietrza. Określa on poziom substancji, który ma być osiągnięty w określonym terminie i który po tym terminie nie powinien być przekraczany.

Poziom docelowy to poziom, który ma być osiągnięty w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych. Poziom ten określa się w celu zapobiegania lub ograniczenia szkodliwego wpływu danej substancji na zdrowie ludzi lub środowisko jako całość.

Poziom celu długoterminowego to poziom substancji, poniżej którego bezpośredni szkodliwy wpływ na zdrowie ludzi lub środowisko jako całość jest mało prawdopodobny. Poziom ten ma być osiągnięty w długim okresie czasu, z wyjątkiem sytuacji, gdy nie może być osiągnięty za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych.

Margines tolerancji – oznacza procentowo określoną część poziomu dopuszczalnego, o którą poziom ten może zostać przekroczony, zgodnie z warunkami ustanowionymi w Dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystsze powietrze dla Europy.

Zakres oceny rocznej wykonanej na potrzeby ustalenia dotrzymywania standardów imisyjnych dla poszczególnych zanieczyszczeń jest analizą wielkości stężeń za 2010 r. Ocena wykonano według kryteriów dotyczących **ochrony zdrowia** dla:

- benzenu C₆H₆,
- dwutlenku azotu NO₂,
- dwutlenku siarki SO₂,
- tlenku węgla CO,
- ozonu O₃,
- pyłu zawieszonego PM_{2.5}
- pyłu zawieszonego PM₁₀,
- arsenu w pyle As (PM₁₀),
- kadmu w pyle Cd (PM₁₀),
- niklu w pyle Ni (PM₁₀),
- ołowiu w pyle Pb (PM₁₀),
- benzo(α)pirenu w pyle B/a/P (PM₁₀)

oraz kryteriów określonych w celu **ochrony roślin** w 1 strefie (mazowieckiej) dla:

- dwutlenku siarki SO₂,
- tlenków azotu NO_x,
- ozonu O₃ określonego współczynnikiem AOT40 (AOT40 oznacza sumę różnic między godzinowymi stężeniami ozonu w warstwie przyziemnej większymi niż 80 µg/m³ (= 40 ppb) a wartością 80µg/m³ w ciągu dnia, zebranych w okresie od maja do lipca każdego roku).

Wyniki uzyskane dla strefy mazowieckiej w 2010 roku przedstawia poniższa tabela:

Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń w strefie mazowieckiej						
SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	Pb	Benzen C ₆ H ₆	CO	PM _{2.5}
A	A	C	A	A	A	B

Źródło: WIOŚ

Tabela 13. Klasyfikacja strefy mazowieckiej dla zanieczyszczeń mających określone poziomy dopuszczalne wg kryterium ustanowionego dla ochrony zdrowia.

Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń w strefie mazowieckiej				
Ozon O ₃	Arsen As	Kadm Cd	Nikiel Ni	Benzo/a/Piren
A	A	A	A	C

Źródło: WIOŚ

Tabela 14. Klasyfikacja strefy mazowieckiej dla zanieczyszczeń mających określone poziomy docelowe wg kryterium ustanowionego dla ochrony zdrowia

W wyniku rocznej oceny jakości powietrza za 2010 rok dla zanieczyszczeń mających określone **poziomy dopuszczalne** w obrębie strefy mazowieckiej, do której zalicza się Powiat otwocki, zanotowano przekroczenia standardów imisyjnych dla **pyłu PM10** wg kryteriów ochrony zdrowia.

W ocenie za 2010 rok po raz pierwszy sklasyfikowano strefy dla pyłu **PM2.5**. Ocena wykazała, że poziom dopuszczalny dla pyłu PM2.5 wynoszący 25 µg/m³ (2015 r. – termin osiągnięcia poziomu dopuszczalnego) został przekroczony w strefie mazowieckiej. W 2010 r. dla pyłu PM2.5 poziom dopuszczalny został powiększony o margines tolerancji i wynosi 29 µg/m³. Poziom ten dla pyłu PM2.5 mieścił się pomiędzy poziomem dopuszczalnym a poziomem dopuszczalnym powiększonym o margines tolerancji, stąd strefa mazowiecka otrzymała klasę B. Mając na uwadze klasyfikację stref dla pyłu PM2.5 oraz bardzo krótki termin osiągnięcia poziomu dopuszczalnego dla pyłu PM2.5, należy w najbliższych latach podjąć zdecydowane działania mające na celu obniżenie stężeń tego zanieczyszczenia. Dla pozostałych zanieczyszczeń (SO₂, NO₂, CO, benzen i ołów), dla których określono poziomy dopuszczalne, standardy imisyjne na terenie strefy mazowieckiej, były dotrzymane, w związku z czym strefa mazowiecka otrzymała klasę A.

Dla zanieczyszczeń mających określone **poziomy docelowe** w wyniku rocznej oceny jakości powietrza za 2010 rok strefa mazowiecka otrzymała klasę C ze względu na przekroczenie poziomu docelowego dla **benzo/a/pirenu** według kryterium ochrony zdrowia. Przyczyną przekroczeń jest komunikacja i indywidualne paleniska domowe, tzw. niska emisja. Wysokie stężenia benzo/a/pirenu występują w okresie grzewczym, natomiast w okresie letnim utrzymują się na ogół poniżej granicy oznaczalności.

Dla pozostałych zanieczyszczeń, dla których określone są poziomy docelowe (arsen, kadm, nikiel oznaczane w pyłe PM10) oraz ozon normy były dotrzymane.

Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin pozwoliła zaliczyć strefę mazowiecką do klasy A ze względu na dwutlenek siarki, tlenki azotu i ozon. Natomiast cała strefę mazowiecką, w skład której wchodzi Powiat Otwocki zaklasyfikowano do klasy C ze względu na przekroczony cel długoterminowy dla ozonu według kryterium ochrony roślin.²²

Roczna ocena jakości powietrza wykonana na podstawie danych za 2010 r. wskazała strefy w województwie mazowieckim, w których należy podjąć określone działania w celu przywrócenia na danym obszarze obowiązujących standardów jakości powietrza. Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska dla stref, w których stwierdzono przekroczenia konieczne jest opracowanie Programów Ochrony Powietrza (POP), mających na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu.

W latach 2007–2010 w województwie mazowieckim przyjęto 20 Programów Ochrony Powietrza, z czego trzy objęły teren Powiatu Otwockiego:

- Program Ochrony Powietrza dla strefy Powiatu Otwockiego określony ze względu na stwierdzone przekroczenia poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM10 – uchwała Sejmiku Województwa Mazowieckiego Nr 233/08 z dnia 17 listopada 2008 r.
- Program ochrony powietrza określony ze względu na przekroczenia poziomu docelowego ozonu w powietrzu dla strefy mazowieckiej – uchwała Sejmiku Województwa Mazowiecki Nr 222/09 z dnia 21 grudnia 2009 r.
- Program ochrony powietrza określony ze względu na przekroczenia poziomu docelowego benzo(α)pirenu w powietrzu dla całego województwa – uchwała Sejmiku Województwa Mazowiecki Nr 223/09 z dnia 21 grudnia 2009 r.

Programy określają zakres działań naprawczych niezbędnych do ograniczenia emisji i przywracania obowiązujących standardów powietrza.

Kierunki działań:

Spełnianie wymagań prawnych w zakresie jakości powietrza poprzez:

1. Spełnianie wymagań prawnych w zakresie jakości powietrza.
2. Spełnianie standardów emisyjnych z instalacji, wymaganych przepisami prawa. Istotne znaczenie dla jakości powietrza będą miały działania w celu ograniczenia „niskiej

²²Źródło: *Stan środowiska w województwie mazowieckim w 2009 roku*, WIOŚ, Warszawa 2010

emisji” ze źródeł komunalnych. Ponadto w związku z wzrastającą emisją z transportu drogowego wspierane będą działania mające na celu ograniczanie udziału tego sektora w zanieczyszczeniu powietrza. Konieczne jest także podejmowanie działań przez przedsiębiorców wprowadzających substancje zanieczyszczające do powietrza.

Działania:

- Rozbudowa centralnych systemów zaopatrzenia w energię ciepłą.
- Zmiana paliwa na inne, o mniejszej zawartości popiołu tj. gaz i olej opałowy oraz zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w bilansie energetycznym Powiatu.
- Prowadzenie działań na rzecz minimalizacji zużycia energii oraz zmniejszenia strat ciepła m.in. poprzez termomodernizację budynków, wymianę stolarki drzwiowej i okiennej, itp.
- Tworzenie programów ograniczania niskiej emisji.
- Prowadzenie akcji edukacyjnych mających na celu uświadamianie społeczeństwa o szkodliwości spalania odpadów (śmieci) w paleniskach indywidualnych oraz na powierzchni ziemi.
- Kształtowanie właściwych zachowań społecznych poprzez promowanie oszczędzania energii cieplnej i elektrycznej oraz uświadamianie o szkodliwości spalania paliw niskiej jakości.
- Edukacja społeczeństwa na temat zanieczyszczeń powietrza, w tym informacji o tworzeniu się tzw. „złego ozonu” i jego prekursorów.

Działania w zakresie ograniczenia emisji liniowej:

- Modernizacja infrastruktury drogowej, budowa nowych odcinków dróg odciążających ruch na drogach o przekroczonej przepustowości, budowa obwodnic.
- Optymalizacja warunków ruchu drogowego w celu zwiększenia płynności transportu.
- Poprawa standardów technicznych infrastruktury drogowej, w szczególności zmiana nieutwardzonych nawierzchni dróg na inne nawierzchnie w celu ograniczenia zjawiska pylenia.
- Rozwój i wspieranie transportu zbiorowego w celu zwiększenia jego udziału w całkowitych przewozach pasażerskich.
- Wprowadzanie w centrach miast stref z ograniczeniem poruszania się pojazdów.
- Zakup przez lokalne władze pojazdów bardziej przyjaznych dla środowiska.

- Wprowadzenie ograniczeń prędkości na drogach o pyłującej nawierzchni.
- Budowa ścieżek rowerowych.

Działania w zakresie ograniczenia emisji punktowej:

- Kontrola przestrzegania standardów emisyjnych z instalacji, dla których te standardy są określone.
- Prowadzenie odpowiedniej polityki przestrzennej, mającej na celu lokalizację nowych zakładów przemysłowych na terenach oddalonych od zabudowy mieszkalnej i terenów przyrodniczo cennych.
- Stosowanie efektywnych technik odpylania gazów odlotowych.
- Promowanie i wdrażanie nowoczesnych, energooszczędnych, „niskoemisyjnych” technologii.
- Stosowanie odnawialnych źródeł energii.

8. Hałas.

Hałas jest jednym z ważniejszych czynników kształtujących jakość środowiska. Powszechność występowania hałasu powoduje wiele negatywnych skutków, szczególnie dla jakości życia, zdrowia człowieka i jego samopoczucia.

Na terenie Powiatu Otwockiego, hałas występujący w środowisku to hałas przemysłowy (pochodzący od urządzeń i instalacji przemysłowych) oraz hałas komunikacyjny (drogowy i kolejowy). Źródłem informacji o hałasie w środowisku jest w szczególności Państwowy Monitoring Środowiska, który stanowi system pomiarów, ocen i prognoz stanu środowiska. Podsystem monitoringu hałasu obejmuje zarówno emisję hałasu, jak i ocenę klimatu akustycznego. Stan środowiska akustycznego oceniany jest w oparciu o prowadzone badania uciążliwości akustycznej poszczególnych źródeł hałasu. Na terenie Powiatu głównym źródłem uciążliwości jest komunikacja drogowa.

8.1. Hałas komunikacyjny.

Hałas komunikacyjny stanowi poważny problem dla obszarów zurbanizowanych, a w szczególności dla zabudowy mieszkaniowej znajdującej się w zasięgu oddziaływania ważnych ciągów komunikacyjnych.

Na stopień uciążliwości tras komunikacyjnych wpływ mają takie czynniki jak: natężenie ruchu, struktura pojazdów, prędkość ich poruszania się oraz rodzaj i stan techniczny nawierzchni.

Największy wpływ na zwiększanie się poziomu hałasu komunikacyjnego w Powiecie mają:

- odcinki dróg o dużym natężeniu ruchu biegnące w terenie gęstej zabudowy mieszkalnej (droga krajowa Nr 17 Warszawa – Lublin, droga krajowa Nr 2 przebiegająca w północnej części Powiatu przez miejscowość Zakręt w gminie Wiązowna, droga krajowa Nr 50),
- regionalne powiązania komunikacyjne,
- linie kolejowe.

Badania monitoringowe hałasu przeprowadzone przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie wykazują, że hałas komunikacyjny jest jednym z największych zagrożeń i uciążliwości.

W ramach badań monitoringu hałasu na terenie Powiatu Otwockiego w roku 2009 Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie przeprowadził pomiary hałasu w miejscowości Kołbiel przy ul. 1 Maja na wysokości ul. Szkolnej (droga wojewódzka Nr 50). Na podstawie pomiarów oszacowano, że długookresowe średnie poziomy wynoszą dla pory nocy L_N w zależności od miejsca pomiaru 73,8dB i 65,9dB oraz dla pory dzieńno-wieczorno-nocnej L_{DWN} w zależności od miejsca pomiaru, 80,9dB i 73,1dB. W roku 2010 pomiary hałasu przeprowadzono w Otwocku przy ulicy Karczewskiej (na terenie ZP ZOZ w Otwocku). Na podstawie pomiarów oszacowano długookresowe średnie poziomy dla pory nocy L_N , w zależności od miejsca pomiaru 73,8dB i 65,9dB oraz dla pory dzieńno-wieczorno-nocnej L_{DWN} w zależności od miejsca pomiaru 80,9dB i 73,1dB. W obydwu przypadkach wykonane pomiary hałasu wykazały przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu dla pory dnia i nocy, ponieważ dopuszczalne długookresowe średnie poziomy dźwięku są równe $L_N = 50\text{dB}$ i $L_{DWN} = 55\text{dB}$.

W 2010 r., w ramach prowadzonego Generalnego Pomiaru Ruchu przez zarządzających drogami, wykonane zostały pomiary hałasu na drogach krajowych, ekspresowych i wojewódzkich, po których przejeżdża powyżej 3 mln pojazdów rocznie. Przeprowadzone pomiary stanowiły podstawę do opracowania map akustycznych obejmujących obszary, na których zostały stwierdzone przekroczenia poziomów

dopuszczalnych hałasu w środowisku. Na podstawie tych map, opracowano m.in. Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami położonych wzdłuż odcinków drogi krajowej Nr 2 (gmina Wiązowna). Najistotniejszym źródłem hałasu w sąsiedztwie odcinków drogi krajowej Nr 2 jest ruch samochodowy. Pozostałe źródła hałasu wynikające z funkcjonowania człowieka oraz prowadzonej działalności usługowej oddziałują na środowisko w znikomym stopniu, w porównaniu do hałasu drogowego. Stanowią one, w zdecydowanej większości przypadków, tło akustyczne dla hałasu samochodowego, który w głównej mierze decyduje o akustycznym klimacie na analizowanych terenach.

W Programie określono obszary problemowe z punktu widzenia ekspozycji na hałas oraz wyznaczono horyzonty czasowe dla celów krótkookresowych (lata 2009-2013) i długookresowych (2010-2025) w obrębie, których przedstawiono działania zmierzające do poprawy klimatu akustycznego w analizowanych obszarach wzdłuż odcinków dróg.

Hałas kolejowy na terenie Powiatu Otwockiego ma marginalne znaczenie, ponieważ przebiegające przez teren Powiatu trasy kolejowe usytuowane są głównie na terenach o małej gęstości zabudowy.

8.2. Hałas przemysłowy.

Hałas przemysłowy na terenie Powiatu Otwockiego stanowi zagrożenie o charakterze lokalnym, występujące głównie na terenach sąsiadujących z zakładami produkcyjnymi i usługowymi. Poziom hałasu przemysłowego dla każdego obiektu kształtuje się indywidualnie i zależy głównie od prowadzonych procesów technologicznych, wyposażenia parku maszynowego, zastosowanej izolacji hal produkcyjnych, zastosowanych urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych, transportu na terenie zakładu oraz funkcji urbanistycznej sąsiadujących z nim terenów.

Zagrożenie hałasem przemysłowym może wynikać także z niewłaściwej lokalizacji zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie zakładów przemysłowych i usługowych.

W wyniku kontroli przeprowadzonych przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w latach 2007 – 2010 stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w 6 obiektach, dla których starosta na podstawie art. 115a ustawy Prawo ochrony środowiska, wydał decyzje o dopuszczalnym poziomie hałasu.

Kierunki działań:

1. Zmniejszenie zagrożenia mieszkańców Powiatu ponadnormatywnym hałasem emitowanym przez środki transportu.
2. Ograniczanie ponadnormatywnego hałasu pochodzenia przemysłowego.

Działania:

- Ocena stanu akustycznego środowiska i wykonanie map akustycznych dla obiektów, których eksploatacja może powodować negatywne oddziaływanie akustyczne na znacznych obszarach i przekroczenie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.
- Tworzenie odpowiednich zapisów w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego dotyczących oddzielających potencjalne źródła hałasu od terenów zamieszkałych.
- Ograniczeniu ruchu samochodowego poprzez wydzielanie stref wolnych od ruchu kołowego, rozbudowę ścieżek rowerowych.
- Budowa obwodnic, modernizacja, przebudowa dróg wraz z budową ekranów akustycznych.
- Budowa zabezpieczeń akustycznych w miejscach występowania uciążliwości akustycznych.
- Zwiększenie nadzoru nad punktowymi źródłami hałasu.
- Wdrażanie rozwiązań ograniczających hałas w zakładach.
- Stosowanie stolarki okiennej o podwyższonym wskaźniku izolacyjności akustycznej w budynkach narażonych na ponadnormatywny hałas.

9. Promieniowanie elektromagnetyczne.

Promieniowanie niejonizujące obejmuje pola elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne w zakresie od 0 Hz do 300 GHz. Powstaje ono w wyniku działania zespołów sieci i urządzeń elektrycznych tj. sieci energetyczne, stacje radiowe i telewizyjne, aparaty telefonii komórkowej, stacje bazowe telefonii komórkowej, radiotelefony, CB–radio, urządzenia radiowo–nawigacyjne, radiowo–komunikacyjne, urządzenia elektryczne wykorzystywane w przemyśle lub w gospodarstwach domowych.

Główne źródła pól elektromagnetycznych stanowią:

- linie elektroenergetyczne,

- obiekty radiokomunikacyjne (stacje nadawcze radiowe i telewizyjne, stacje bazowe telefonii komórkowych itp.),
- stacje radiolokacyjne.

Przez teren Powiatu Otwockiego przebiegają linie wysokiego napięcia o napięciu znamionowym wyższym 400 kV oraz linie o napięciu znamionowym 110 kV. Natężenia pól elektromagnetycznych wraz z oddalaniem się od linii szybko maleją. Uciążliwość linii mieści się w strefach ochronnych, których maksymalny zasięg wynosi od 12 m dla linii 110 kV do 24 m dla linii 400kV.

Znaczące oddziaływanie na środowisko pól elektromagnetycznych występuje w paśmie 50 Hz od sieci i urządzeń energetycznych oraz w przedziale częstotliwości od 300 MHz do 40000 MHz od urządzeń radiokomunikacyjnych, radiolokacyjnych i radionawigacyjnych. Największy udział mają stacje bazowe telefonii komórkowej ze swoimi antenami sektorowymi i antenami radiolinii (antena sektorowa służy do komunikacji z telefonem komórkowym, natomiast antena radiolinii służy do komunikacji między stacjami bazowymi).

Na terenie Powiatu Otwockiego znajduje się szereg punktowych źródeł promieniowania elektromagnetycznego, które mogą pogarszać stan środowiska.

Ocenę oddziaływania pól elektromagnetycznych na środowisko przeprowadza się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska na podstawie badań monitoringowych oraz informacji o źródłach emitujących pola.

W ramach Państwowego Monitoringu Środowiska Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska prowadzi badania poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. Badania poziomów pól elektromagnetycznych prowadzone były również na terenie Powiatu Otwockiego. W 2008 roku dokonano pomiarów pól elektromagnetycznych w Otwocku przy Skwerze 7 Pułku Łączności, natomiast w 2009 roku w miejscowości Celestynów przy ul. Reguckiej 3 oraz w miejscowości Kołbiel przy ul. Rynek 9. Analiza wyników pomiarów prowadzonych przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska wykazała, że występujące w środowisku poziomy pole elektromagnetyczne są mniejsze od poziomów dopuszczalnych. Nie stwierdzono również przekroczeń dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w miejscach dostępnych dla ludności.

Od stycznia 2011 roku na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (Dz. U. Nr 130, poz. 880) oraz rozporządzenia z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie zgłoszeń instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne (Dz. U. Nr 130, poz. 879), prowadzący instalację emitującą pola elektromagnetyczne, zobowiązany jest zgłosić ją do właściwego organu (wójt, burmistrz, prezydent, starosta, marszałek) w zależności od jej rodzaju i parametrów. Na podstawie dokonanych zgłoszeń możliwa będzie ewidencja instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne.

Należy jednak mieć na uwadze, że oddziaływanie promieniowania niejonizującego na środowisko będzie stale wzrastać, w związku ze stale postępującym rozwojem cywilizacyjnym.

Kierunki działań:

1. Ochrona ludności przed oddziaływaniem promieniowania elektromagnetycznego

Działania:

- Monitoring w zakresie oddziaływania pól elektromagnetycznych oraz rejestru zawierającego informacje o terenach, na których stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych poziomów pól w środowisku.
- Wyznaczanie obszarów ograniczonego użytkowania w zasięgu urządzeń elektroenergetycznych, dla których zarejestrowane zostanie przekroczenie dopuszczalnych poziomów promieniowania.
- Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego aspektów związanych z zagrożeniem promieniowaniem elektromagnetycznym, w szczególności wprowadzanie zapisów dotyczących stref ograniczonego użytkowania.
- Inwentaryzacja źródeł promieniowania elektromagnetycznego na terenie Powiatu (zgłoszenia instalacji).

10. Zagrożenia naturalne.

W okresie wiosennych i jesiennych wezbrań Wisły, istnieje w gminach Sobienie Jeziory i Karczew niebezpieczeństwo wystąpienia zagrożenia powodziowego. Na bieżąco prowadzona jest konserwacja wałów przeciwpowodziowych, a także remonty obiektów

hydrotechnicznych (jazy). Kontynuowana jest budowa zespołu budowli regulacyjnych w rejonie Radwankowa Szlacheckiego (km 472-473), gdzie występuje największe zagrożenie powodziowe.

11. Poważne awarie.

Poważna awaria przemysłowa to zdarzenie, w szczególności emisja, pożar lub eksplozja, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska albo powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.²³

Potencjalne zagrożenie wystąpienia poważnej awarii stwarzają:

- urządzenia techniczne i instalacje w zakładach magazynujących lub stosujących w procesie produkcji toksyczne środki,
- rurociągi przesyłowe wraz z infrastrukturą pomocniczą (przepompownie, stacje redukcyjne),
- transport materiałów i substancji niebezpiecznych,
- awarie urządzeń piętrzących,
- nieczynne składowiska odpadów chemicznych (mogielniki).

Krajowy Rejestr Zakładów o dużym (ZDR) i zwiększonym ryzyku (ZZR) wystąpienia poważnej awarii jest prowadzony przez Departament Przeciwdziałania Poważnym Awariom GIOŚ, przy współpracy z wojewódzkimi inspektoratami ochrony środowiska. Liczba tych zakładów na terenie poszczególnych województw jest zróżnicowana.

Na terenie Powiatu Otwockiego zlokalizowane jest Narodowe Centrum Badań Jądrowych (NCBJ) z siedzibą w Otwocku – Świerku. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 9 kwietnia 2002 r. w sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładu o zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, NCBJ zaliczany jest do zakładów o dużym ryzyku wystąpienia awarii (ZDR). Główne źródła promieniowania znajdujące się na terenie NCBJ to: eksploatowany reaktor jądrowy „Maria”, który stanowi największe źródło promieniowania, małe źródła promieniowania znajdujące się

²³ Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150)

w laboratoriach i innych pomieszczeniach na terenie Centrum, wypalone paliwo jądrowe oraz odpady promieniotwórcze.²⁴

Na terenie Powiatu występują zakłady, które stosują amoniak, jednak w ilościach mniejszych niż te, które zaliczane są do zakładów o dużym (ZDR) i zwiększonym ryzyku (ZZR) wystąpienia poważnej awarii. Do zakładów stosujących amoniak należą m.in. Zakłady Drobiarsko – Mięśne Super Drob S.A. w Karczewie, Bunge Polska Sp. z o.o. w Karczewie, Wimar Chłodnia Sp. z o.o. w Radwankowie Szlacheckim.

Obok zakładów, drugim źródłem poważnych awarii, jest **transport substancji niebezpiecznych**. W transporcie mamy zazwyczaj do czynienia z mniejszymi ilościami (od kilku do kilkudziesięciu ton) tych substancji niż na terenie zakładów. Czynnikiem, który w transporcie utrudnia podejmowanie działań w przypadku wystąpienia poważnej awarii, jest nieprzewidywalność miejsca jej wystąpienia.²⁵

Źródłami poważnych awarii mogą być następujące rodzaje transportu: kolejowy, drogowy, rurociągowy, wodny.

Kierunki działań i działania:

- Utrzymywanie w gotowości sprawnego systemu zapobiegawczo – interwencyjno – ratunkowego na wypadek wystąpienia poważnej awarii lub klęsk żywiołowych.
- Systematyczna aktualizacja listy obiektów mogących być przyczyną poważnej awarii (zakłady i instalacje o zwiększonym i dużym stopniu ryzyka) oraz wyegzekwowanie od nich sporządzenia: raportów bezpieczeństwa, zakładowych planów zarządzania ryzykiem oraz planów operacyjno-ratowniczych, prewencyjnych programów zapobiegania awariom.
- Przeprowadzanie szkoleń dla odpowiedzialnych służb oraz podmiotów stwarzających ryzyko dotyczących zapobiegania, minimalizacji ryzyka i postępowania w razie wystąpienia poważnej awarii.
- Doposażenie w sprzęt ratownictwa techniczno-chemiczno-ekologicznego jednostek straży pożarnej.

²⁴ Źródło: www.ncbj.gov.pl

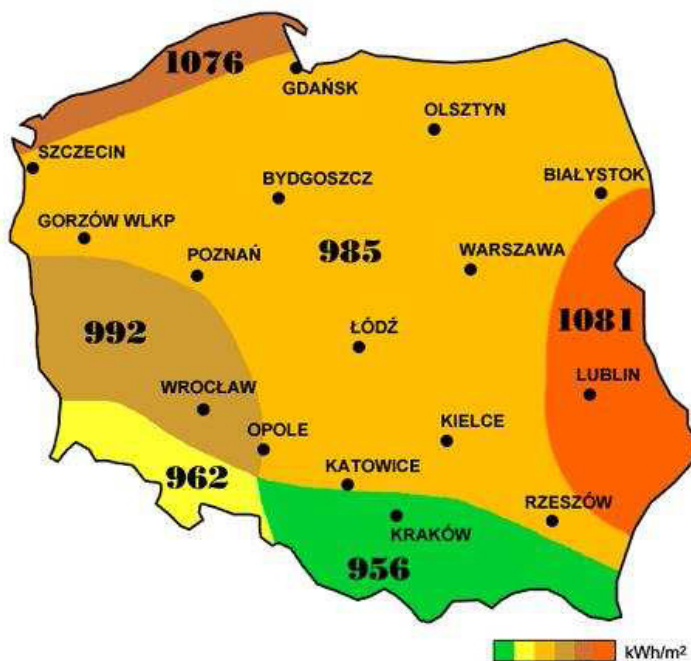
²⁵ „Raport o występowaniu zdarzeń o znamionach poważnej awarii w 2010 r.” GIOŚ, Warszawa 2011.

12. Odnawialne źródła energii.

Do odnawialnych źródeł energii, możliwych do wykorzystania na terenie Powiatu Otwockiego zaliczyć można: energię słoneczną, energię wiatru, energię wodną, energię geotermalną i energię wytwarzaną z biomasy.²⁶

12.1. Energia słoneczna.

Najważniejszymi wielkościami opisującymi potencjał energetyki słonecznej jest nasłonecznienie oraz natężenie promieniowania słonecznego. Na terenie Powiatu występują korzystne warunki do produkcji energii cieplnej z wykorzystaniem promieniowania słonecznego poprzez kolektory słoneczne.



Rys.4. Energia całkowitego promieniowania słonecznego.

Zgodnie z powyższą mapą energia całkowitego promieniowania słonecznego na terenie Powiatu Otwockiego w ciągu roku wynosi 985 kWh/m². Kolektory słoneczne są wykorzystywane do podgrzewania wody użytkowej w obiektach publicznych, domkach jednorodzinnych oraz gospodarstwach domowych. Systemy pozyskiwania energii słonecznej

²⁶ Źródło: „Program możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii dla Województwa Mazowieckiego”, Samorząd Województwa Mazowieckiego, Warszawa 2006.

pozwołyby na zaspokojenie do 75% zapotrzebowania na ciepłą wodę i do 40% na ogrzewanie.

12.2. Energia wiatrowa.

Energia wiatrowa uzależniona jest od lokalnych i regionalnych warunków klimatycznych. Powiat Otwocki położony jest w strefie korzystnej dla lokalizacji elektrowni wiatrowych, o wysokich zasobach energetycznych wiatru. Potencjał małej energetyki wiatrowej w Powiecie szacuje się na 9,6 GWh, przy potencjalnej zainstalowanej mocy 16,24 MW. Obecnie na terenie Powiatu nie funkcjonują urządzenia wykorzystujące energię wiatru.

12.3. Energia geotermalna.

Pozyskiwanie energii geotermalnej jest jeszcze niekonkurencyjne w stosunku do kosztów pozyskania energii z tradycyjnych nośników energii. Aby analizować opłacalność wykorzystania energii geotermalnej należy przeprowadzić badania wielkości zasobów tej energii, jej usytuowania (głębokość zalegania warstw, skład chemiczny wód geotermalnych, lokalne warunki geologiczne), jak i fizyczną zdolność złoża do oddawania energii (głębokość, rozstaw, średnica otworów do odbioru i zatłaczania wód). W każdym przypadku, ciepłownia geotermalna musi być dostosowana indywidualnie do konkretnych warunków panujących w danym miejscu. Na terenie Powiatu Otwockiego moc cieplna z otworów geotermalnych wynosi 4,4 MW. Ze względu na słabe warunki i duże koszty pozyskiwania energii geotermalnej nie jest ona wykorzystywana na terenie Powiatu.

Jednym ze sposobów wykorzystania energii cieplnej ziemi są natomiast **pompy ciepła** - urządzenia umożliwiające wykorzystanie ciepła niskotemperaturowego do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody użytkowej. Pompa ciepła pobiera energię (ciepło) z powietrza lub ziemi z zewnątrz budynku, kumuluje ją do odpowiedniej wysokości i przekazuje do wymiennika ciepła. W ostatnich latach na terenie Powiatu wzrasta zainteresowanie społeczeństwa wykorzystaniem pomp ciepła.

12.4. Energia pozyskiwana z biomasy.

Biomasa to stałe lub ciekłe substancje pochodzenia roślinnego i zwierzęcego, które ulegają biodegradacji, pochodzące z produktów, odpadów i pozostałości produkcji rolnej oraz leśnej, przemysłu przetwarzającego ich produkty, a także części pozostałych odpadów, które ulegają biodegradacji. Biomasę wykorzystuje się na cele energetyczne w następujący sposób:

- w procesach bezpośredniego spalania (np.: drewno, słoma);
- przetwarzanie na paliwa ciekłe (np.: estry oleju rzepakowego, alkohol);
- przetwarzanie na paliwo gazowe (np.: biogaz rolniczy, biogaz z oczyszczalni ścieków, gaz wysypiskowy).

Na terenie Powiatu funkcjonuje instalacja wykorzystująca biogaz składowiskowy o łącznej mocy 0,64 MW.

12.5. Energia wodna.

Potencjalnym miejscem do pozyskiwania energii wodnej w Powiecie Otwockim jest rzeka Świder. Potencjał energii rzeki Świder w Powiecie szacuje się na 3020 MWh, przy mocy 582 MW. Obecnie energia wodna w Powiecie nie jest wykorzystywana.

Kierunki działań: Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii do produkcji energii elektrycznej i ciepła.

Działania:

- Wykorzystanie energii odnawialnej poprzez montaż instalacji solarnych oraz ogniw fotowoltaicznych.
- Budowa biogazowni.
- Wykorzystanie biomasy do produkcji ciepłej i energii elektrycznej.
- Wdrażanie efektywnych ekonomicznie i ekologicznych technologii odzysku i unieszkodliwiania odpadów, w tym technologii pozwalających na recykling oraz odzysk energii zawartej w odpadach w procesach termicznego i biochemicznego ich przekształcania

13. Edukacja ekologiczna.

Edukacja ekologiczna społeczeństwa odgrywa ważną rolę w kształtowaniu wiedzy i świadomości ekologicznej mieszkańców Powiatu Otwockiego. Mimo systematycznych działań edukacyjnych prowadzonych przez różne ośrodki zmiana mentalności ludzi następuje powoli, dlatego też trzeba z jednej strony zintensyfikować dotychczasowe działania, a z drugiej sięgnąć po nowe metody np. edukacja rodzinna i osób dorosłych.

Podmioty prowadzące edukację ekologiczną społeczeństwa:

- samorząd Powiatu Otwockiego i samorzady gminne,
- jednostki systemu oświaty: przedszkola, szkoły podstawowe, ponadpodstawowe i szkoły średnie,
- organizacje pozarządowe, takie jak: Polski Klub Ekologiczny „Koło Otwockie Sosny”, stowarzyszenie LGD „Natura i Kultura”, koła łowieckie Polskiego Związku Łowieckiego, koła wędkarskie Polskiego Związku Wędkarskiego,
- jednostki organizacyjne administracji rządowej i samorządowej, takie jak: Mazowiecki Zespół Parków Krajobrazowych, Nadleśnictwa LP: Celestynów i Mińsk, Mazowiecki Ośrodek Doradztwa Rolniczego, Sanepid w Otwocku,
- środki masowego przekazu: strona internetowa Starostwa, Biuletyn Informacji Publicznej Powiatu Otwockiego, strony internetowe i BIP gmin, czasopisma lokalne: „Linia Otwocka”, „Tygodnik Regionalny” i inne.

W związku z bogactwem przyrodniczym Powiatu Otwockiego starostwo winno zorganizować konkursy i rajdy przybliżające mieszkańcom walory przyrodnicze oraz kształtujące właściwe postawy ekologiczne. Przy tworzeniu i realizacji ww. zamierzeń należy skorzystać z pomocy wyspecjalizowanych jednostek tj. Mazowieckiego Zespołu Parków Krajobrazowych oraz Nadleśnictwa Celestynów.

Kierunek działań: Zwiększenie wiedzy ekologicznej społeczności lokalnej oraz kierowanie się nią w codziennym życiu.

Działania:

- wprowadzenie nowych form edukacji ekologicznej z uwzględnieniem całego społeczeństwa, a nie tylko dzieci i młodzieży,

- zwiększenie współpracy (samorządów, parków krajobrazowych, nadleśnictw i organizacji pozarządowych) we wspólnych przedsięwzięciach związanych z edukacją ekologiczną,
- utworzenie portalu ekologicznego Powiatu Otwockiego,
- wzrost zaangażowania społecznego w dziedzinie ochrony przyrody i środowiska.

IV. Zarządzanie programem.

1. Cele polityki ekologicznej państwa, województwa mazowieckiego i Powiatu Otwockiego.

1.1. Cele polityki ekologicznej państwa.

„Polityka ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016” (PEP) jest nadrzędnym dokumentem w stosunku do pozostałych opracowań z zakresu ochrony środowiska, wskazująca cele i założenia dla wszystkich regionów Polski. Poniżej przedstawiono cele polityki ekologicznej państwa wynikające z ww. dokumentu:²⁷

1. Uwzględnienie zasad ochrony środowiska w strategiach sektorowych

Doprowadzenie do sytuacji, w której projekty dokumentów strategicznych wszystkich sektorów gospodarki będą, zgodnie z obowiązującym w tym zakresie prawem, poddawane procedurze oceny oddziaływania na środowisko i wyniki tej oceny będą uwzględniane w ostatecznych wersjach tych dokumentów.

2. Aktywizacja rynku na rzecz ochrony środowiska

Uruchomienie takich mechanizmów prawnych, ekonomicznych i edukacyjnych, które prowadziłyby do rozwoju proekologicznej produkcji towarów oraz do świadomych postaw konsumenckich zgodnie z zasadą rozwoju zrównoważonego.

²⁷ „Polityka ekologiczna państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016”

3. Zarządzanie środowiskowe

Jak najszersze przystępowanie do systemu EMAS, rozpowszechnianie wiedzy wśród społeczeństwa o tym systemie i tworzenie korzyści ekonomicznych dla firm i instytucji będących w systemie.

4. Udział społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowiska

Podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa, zgodnie z zasadą „myśl globalnie, działaj lokalnie”, prowadzącą do:

- proekologicznych zachowań konsumenckich,
- prośrodowiskowych nawyków i pobudzenia odpowiedzialności za stan środowiska,
- organizowania akcji lokalnych służących ochronie środowiska,
- uczestniczenia w procedurach prawnych i kontrolnych dotyczących ochrony środowiska.

5. Rozwój badań i postęp techniczny

Zwiększenie roli polskich placówek badawczych we wdrażaniu ekoinnowacji w przemyśle oraz produkcji wyrobów przyjaznych dla środowiska oraz doprowadzenie do zadowalającego stanu systemu monitoringu środowiska.

6. Odpowiedzialność za szkody

Stworzenie systemu prewencyjnego, mającego na celu zapobieganie szkodom w środowisku i sygnalizującego możliwość wystąpienia szkody. W przypadku wystąpienia szkody w środowisku koszty naprawy muszą w pełni ponieść jej sprawcy.

7. Aspekt ekologiczny w planowaniu przestrzennym

Przywrócenie właściwej roli planowania przestrzennego na obszarze całego kraju, w szczególności dotyczy to miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, które powinny być podstawą lokalizacji nowych inwestycji.

8. Ochrona przyrody

Zachowanie bogatej różnorodności biologicznej polskiej przyrody na różnych poziomach organizacji: na poziomie wewnątrz gatunkowym (genetycznym), gatunkowym oraz ponadgatunkowym (ekosystemowym), wraz z umożliwieniem zrównoważonego rozwoju

gospodarczego kraju, który w sposób niekonfliktowy współistnieje z różnorodnością biologiczną.

9. Ochrona i zrównoważony rozwój lasów

- Racjonalne użytkowanie zasobów leśnych przez kształtowanie ich właściwej struktury gatunkowej i wiekowej, z zachowaniem bogactwa biologicznego.
- Zwiększenie lesistości do 30% powierzchni kraju do 2020 r.

10. Racjonalne gospodarowanie zasobami wody

Racjonalizacja gospodarowania zasobami wód powierzchniowych i podziemnych w taki sposób, aby uchronić gospodarkę narodową od deficytów wody i zabezpieczyć przed skutkami powodzi oraz zwiększenie samofinansowania gospodarki wodnej.

11. Ochrona powierzchni ziemi

- Rozpowszechnianie dobrych praktyk rolnych i leśnych, zgodnych z zasadami rozwoju zrównoważonego rozwoju.
- Przeciwdziałanie degradacji terenów rolnych, łąkowych i wodno-błotnych przez czynniki antropogenne.
- Zwiększenie skali rekultywacji gleb zdegradowanych i zdewastowanych, przywracając im funkcję przyrodniczą, rekreacyjną lub rolniczą.

12. Gospodarowanie zasobami geologicznymi

Racjonalizacja zaopatrzenia ludności oraz sektorów gospodarczych w kopaliny i wodę z zasobów podziemnych oraz otoczenia ich ochroną przed ilościową i jakościową degradacją.

13. Środowisko a zdrowie

Dalsza poprawa stanu zdrowotnego mieszkańców w wyniku wspólnych działań sektora ochrony środowiska z sektorem zdrowia oraz skuteczny nadzór nad wszystkimi w kraju instalacjami będącymi potencjalnymi źródłami awarii przemysłowych powodujących zanieczyszczenia środowiska.

14. Jakość powietrza

- dążenie do spełnienia przez RP zobowiązań wynikających z Traktatu Akcesyjnego oraz dwóch dyrektyw unijnych: Dyrektywy LCP dotyczącej emisji z dużych źródeł energii o mocy powyżej 50 MWc oraz Dyrektywy CAFE dotyczącej pyłu drobnego o granulacji 10 mikrometrów (PM10) oraz 2,5 mikrometra (PM 2,5),
- całkowita likwidacja do 2016 r. emisji substancji niszczących warstwę ozonową przez wycofanie ich z obrotu i stosowania ich na terytorium Polski.

15. Ochrona wód

- zapewnienie do końca 2015 r. 75% redukcji całkowitego ładunku azotu i fosforu w ściekach komunalnych, kończąc krajowy program budowy oczyszczalni ścieków i sieci kanalizacyjnych dla wszystkich aglomeracji powyżej 2 000 RLM,
- przywrócenie do końca 2015 r. dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych w całym kraju, a także realizacja Bałtyckiego Programu Działań dotyczącego walki z eutrofizacją wód Bałtyku,
- utrzymanie lub osiągnięcie dobrego stanu wszystkich wód, w tym również zachowanie i przywracanie ciągłości ekologicznej cieków.

16. Gospodarka odpadami

- utrzymanie tendencji oddzielenia ilości wytwarzanych odpadów od wzrostu gospodarczego kraju (mniej odpadów na jednostkę produktów, mniej opakowań, dłuższe okresy życia produktów itp.),
- znaczne zwiększenie odzysku energii z odpadów komunalnych w sposób bezpieczny dla środowiska,
- zamknięcie wszystkich składowisk, które nie spełniają standardów UE i ich rekultywacja,
- sporządzenie spisu zamkniętych oraz opuszczonych składowisk odpadów wydobywczych, wraz z identyfikacją obiektów wpływających znacząco na środowisko (obowiązek wynikający z dyrektywy 2006/21/WE oraz ustawy z dnia 10 lipca 2008 r. o odpadach wydobywczych (Dz. U. Nr 138, poz. 865),
- eliminacja kierowania na składowiska zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz zużytych baterii i akumulatorów,

- pełne zorganizowanie krajowego systemu zbierania wraków samochodów i demontaż pojazdów wycofanych z eksploatacji,
- takie zorganizowanie systemu preselekcji sortowania i odzysku odpadów komunalnych, aby na składowiska nie trafiało ich więcej niż 50% w stosunku do odpadów wytworzonych w gospodarstwach domowych.

17. Oddziaływanie hałasu i pól elektromagnetycznych

Dokonanie wiarygodnej oceny narażania społeczeństwa na ponadnormatywny hałas i podjęcie kroków do zmniejszenia tego zagrożenia tam, gdzie jest ono największe. Podobny jest cel działań związanych z zabezpieczeniem społeczeństwa przed nadmiernym oddziaływaniem pól elektromagnetycznych.

18. Substancje chemiczne w środowisku

Średniookresowym celem polityki ekologicznej w odniesieniu do chemikaliów jest stworzenie efektywnego systemu nadzoru nad substancjami chemicznymi dopuszczonymi na rynek, zgodnego z zasadami Rozporządzenia REACH.²⁸

1.2. Cele polityki ekologicznej województwa mazowieckiego.

„Program ochrony środowiska województwa mazowieckiego na lata 2011-2014 z uwzględnieniem perspektywy do 2019 r.” zawiera następujące cele:

Cel nadrzędny:

„Ochrona środowiska naturalnego na Mazowszu z zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju, jako podstawa poprawy jakości życia mieszkańców regionu”.

Na podstawie analizy stanu ochrony środowiska województwa mazowieckiego opracowano 6 obszarów priorytetowych, którym przypisano odpowiednie cele średniookresowe:

I. OBSZAR PRIORYTETOWY I - POPRAWA JAKOŚCI ŚRODOWISKA

Cele średniookresowe do 2018 r.

I.1. Poprawa jakości powietrza, w tym dążenie do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego dla ozonu do 2020 r.

²⁸Polityka ekologiczna państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016. Warszawa 2009 r.

I.2. Poprawa jakości wód.

I.3. Racjonalna gospodarka odpadami.

I.4. Ochrona powierzchni ziemi.

I.5. Ochrona przed hałasem i promieniowaniem elektromagnetycznym.

II. OBSZAR PRIORYTETOWY II – RACJONALNE WYKORZYSTANIE ZASOBÓW NATURALNYCH

Cele średniookresowe do 2018 r.

II.1. Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi.

II.2. Efektywne wykorzystanie energii.

II.3. Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi.

III. OBSZAR PRIORYTETOWY III – OCHRONA PRZYRODY

Cele średniookresowe do 2018 r.

III.1. Ochrona walorów przyrodniczych.

III.2. Zwiększenie lesistości.

III.3. Ochrona lasów, ze szczególnym uwzględnieniem różnorodności biologicznej.

IV. OBSZAR PRIORYTETOWY IV - POPRAWA BEZPIECZEŃSTWA EKOLOGICZNEGO

Cele średniookresowe do 2018 r.

IV.1. Przeciwdziałanie poważnym awariom.

IV.2. Zwiększenie bezpieczeństwa transportu substancji niebezpiecznych.

IV.3. Ochrona przed powodzią i suszą.

IV.4. Ochrona przed osuwiskami.

IV.5. Ochrona przeciwpożarowa.

V. OBSZAR PRIORYTETOWY V - EDUKACJA EKOLOGICZNA SPOŁECZEŃSTWA

Cele średniookresowe do 2018 r.

V.1. Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców Mazowsza.

V.2. Udział społeczeństwa w postępowaniach na rzecz ochrony środowiska.

VI. ZAGADNIENIA SYSTEMOWE

Cele średniookresowe do 2018 r.

VI.1. Upowszechnienie znaczenia zarządzania środowiskowego.

VI.2. Zwiększenie roli placówek naukowo-badawczych Mazowsza we wdrażaniu ekoinnowacji.

VI.3. Egzekwowanie odpowiedzialności za szkody w środowisku.

Powyżej przedstawione priorytety i cele województwa są podstawą do określenia celów głównych i szczegółowych Powiatu Otwockiego.

1.3. Cele polityki ekologicznej Powiatu

Na podstawie analizy polityki ekologicznej państwa, dokumentów strategicznych krajowych i wojewódzkich, poprzedniego programu ochrony środowiska Powiatu Otwockiego, dokonanej dla potrzeb niniejszego Programu diagnozy stanu środowiska w Powiecie zbudowano strukturę zamierzeń z poszanowaniem kierunków polityki ekologicznej państwa oraz celu strategicznego określonego w „Strategii Zrównoważonego Rozwoju Powiatu Otwockiego na lata 2004 – 2015 r.”. Wypracowano cele główne, cele szczegółowe oraz działania zmierzające do realizacji tych celów.

Nadrzędnym celem działań ekorozwojowych w Powiecie jest cel strategiczny:

Poprawa stanu środowiska przyrodniczego i ochrona jego zasobów

Cele główne i szczegółowe:

Cele główne	Cele szczegółowe
Ograniczenie emisji substancji i energii	<ol style="list-style-type: none"> 1. Poprawa jakości powietrza 2. Zmniejszenie zanieczyszczeń wód powierzchniowych i podziemnych. 3. Uporządkowanie gospodarki odpadami. 4. Ochrona przed hałasem i polami elektromagnetycznymi. 5. Rozwój inwestycji służących ochronie środowiska.
Ochrona zasobów naturalnych	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ochrona zasobów złóż (eliminacja nielegalnej eksploatacji kopaliny). 2. Ochrona zasobów wód (racjonalna gospodarka wodna). 3. Ochrona powierzchni ziemi.
Ochrona przyrody	<ol style="list-style-type: none"> 1. Opracowanie planów ochrony dla powierzchniowych form ochrony przyrody 2. Poprawa stanu istniejących form ochrony przyrody, powołanie nowych oraz zwiększenie bioróżnorodności. 3. Ochrona lasów. 4. Współpraca i koordynacja działań między instytucjami zajmującymi się ochroną przyrody.

<p>Podnoszenie poziomu wiedzy ekologicznej społeczeństwa</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zwiększenie efektywności edukacji ekologicznej społeczeństwa. 2. Zwiększenie dostępu społeczeństwa do informacji o środowisku. 3. Wzrost aktywności społecznej w sprawach ochrony środowiska.
<p>Poprawa bezpieczeństwa ekologicznego</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Przeciwdziałanie poważnym awariom. 2. Ochrona przeciwpożarowa. 3. Ochrona przeciwpowodziowa.

Za najważniejszy, cel główny uznano ograniczenie emisji zanieczyszczeń do środowiska, szczególnie w zakresie czystości wód i powietrza.

Do celów pierwszoplanowych zaliczono także działania na rzecz ochrony przyrody i edukacji ekologicznej.

Narzędziem realizacji ograniczenia zanieczyszczeń jest rozwój infrastruktury służącej ochronie środowiska. Co prawda w ostatnich latach zrealizowano w Powiecie liczne inwestycje infrastrukturalne, jednakże proces ten jest zbyt powolny, a środki kierowane na infrastrukturę wciąż niewystarczające. Niestety, w nowej perspektywie finansowej UE na lata 2014-2020 ilość środków pomocowych może być ograniczona w stosunku do stanu obecnego. Również zadłużenie samorządów oraz spadek wzrostu PKB może spowodować ograniczenie środków na ochronę środowiska. By tego uniknąć, należy racjonalniej i w dłuższej perspektywie wykorzystywać środki finansowe ze źródeł krajowych i zagranicznych. Powstawanie inwestycji proekologicznych, połączone z wdrażaniem nowoczesnych technologii, to podstawa ochrony środowiska oraz rozwoju gospodarczego Powiatu.

Na drugim i trzecim miejscu znalazła się ochrona zasobów naturalnych i ochrona przyrody, tj.: środowiska przyrodniczego, wód, gleby, kopaliny. Ochrona tych zasobów powinna polegać na ich zrównoważonym użytkowaniu. Ochrona przyrody to przede wszystkim skupienie się na planach ochrony rezerwatów i obszarów Natura 2000, ochronie gatunkowej i koordynacji działań poszczególnych instytucji zajmujących się ochroną przyrody oraz ochronie lasów szczególnie w granicach miast i większych miejscowości.

Czwartym celem głównym polityki ekologicznej Powiatu są działania na rzecz podnoszenia wiedzy ekologicznej społeczeństwa. Należy podjąć działania zmierzające

do rozszerzenia odbiorców grona edukacji (całe rodziny, dorośli), jak i zastosowania nowych metod edukacyjnych.

Ostatnim, piątym celem głównym jest poprawa bezpieczeństwa ekologicznego poprzez przeciwdziałanie poważnym awariom np. w Narodowym Centrum Badań Jądrowych w Świerku, poprawę zabezpieczenia przeciwpowodziowego dotyczącego rzek: Wisły i Świdra, jak również drobnych cieków powodujących lokalne podtopienia. Zagrożenie pożarowe dotyczy lasów jak również terenów otwartych, szczególną uwagę należy poświęcić problemowi wiosennego wypalania traw.

2. Narzędzia i instrumenty zarządzania.

Zarządzanie środowiskiem polega na użytkowaniu, ochronie i kształtowaniu środowiska przyrodniczego w skali Powiatu, poprzez zastosowanie zasady zrównoważonego rozwoju. Zarządzanie środowiskiem w powiatach wchodzi w skład systemu zarządzania środowiskiem w województwie i w kraju.

Narzędziami zarządzania środowiskiem w Powiecie są:

- polityka ekologiczna Powiatu określona w „Strategii zrównoważonego rozwoju Powiatu otwockiego na lata 2004-2015 r.”, „Programie ochrony środowiska Powiatu Otwockiego na lata 2012-2019”, „Planie Gospodarki Odpadami dla Powiatu Otwockiego na lata 2004-2011”, a także w innych dokumentach planistycznych dotyczących spraw ochrony środowiska,
- informacja o stanie środowiska zawarta we własnych raportach i sprawozdaniach, a także pozyskiwana z państwowego monitoringu środowiska oraz innych źródeł informacyjnych,
- system finansowania ochrony środowiska,
- kadra ds. ochrony środowiska starostwa,
- środki techniczne.

Instrumentami zarządzania środowiskiem w Powiecie są przede wszystkim:

- przepisy prawa,

- środki finansowe budżetu Powiatu na ochronę środowiska oraz środki pozyskane ze źródeł zewnętrznych,
- decyzje administracyjne Starosty Otwockiego reglamentujące korzystanie ze środowiska,
- kontrola przez Starostę Otwockiego respektowania przepisów prawa ekologicznego,
- integracja w sprawach ochrony środowiska organów administracji publicznej, organizacji pozarządowych, przedsiębiorców, mediów oraz innych jednostek i instytucji,
- wspieranie systemów zarządzania środowiskowego według normy ISO 14001,
- motywowanie społeczeństwa do działań na rzecz ochrony środowiska,
- promocja ekologicznego wizerunku Powiatu.

W starostwie jest następujący podział zadań między poszczególnymi organami. Rada Powiatu w Otwocku określa kierunki polityki ekologicznej Powiatu i ocenia postęp w realizacji założonych celów. Projekty programów i planów przygotowuje Zarząd Powiatu. Organizacja realizacji zadań programowych, cała sfera reglamentacji korzystania ze środowiska oraz kontrola respektowania przepisów prawa ekologicznego w zakresie posiadanych kompetencji należy do Starosty Otwockiego. Zadania te wykonuje - zgodnie z wewnętrznym podziałem zadań w Starostwie - Wydział Ochrony Środowiska.

Najbardziej kreatywnym wyrazem zarządzania są decyzje Starosty Otwockiego reglamentujące korzystanie ze środowiska (pozwolenia, zezwolenia, koncesje). Określają one indywidualne warunki prowadzenia działalności, zgodnie z wymaganiami ochrony środowiska, przez konkretne podmioty w konkretnym miejscu. Warunki te są wiążące dla adresatów, a ich respektowanie podlega kontroli właściwych organów, również organu wydającego decyzję. Naruszenie orzeczeń, a także innych wymogów prawa ochrony środowiska, skutkuje odpowiedzialnością prawną.

Efektywność zarządzania środowiskiem uwarunkowana jest także integracją wszystkich podmiotów, do których Program jest skierowany. Ważne jest budowanie porozumienia społecznego i merytorycznego na rzecz realizacji zadań programowych. Równie istotna jest bieżąca współpraca organów administracji publicznej, organizacji pozarządowych, przedsiębiorców, mediów oraz innych jednostek i instytucji.

Cenne jest wspieranie systemów zarządzania środowiskowego według normy ISO 14001. Firmy posiadające certyfikaty zarządzania środowiskowego lepiej zarządzają zasobami środowiska oraz posiadają lepszą markę na rynku i wśród swoich klientów.

3. System zarządzania, kontroli, monitoringu i ewaluacji.

Program zarządzany jest przy pomocy instrumentów prawnych, finansowych i społecznych. Organem koordynującym Program jest Starosta Otwocki. Zadania wymienione w Programie realizują odpowiednie przedsiębiorstwa, organizacje, instytucje i samorządy gmin. Kontrolę sprawuje samorząd Powiatu poprzez jednostkę koordynującą wdrażanie programu.

Metody kontroli mają odbywać się poprzez analizę wskaźników otrzymywanych, dane statystyczne, Państwowy Monitoring Środowiska oraz zestaw wskaźników zawartych w „Programie Ochrony Środowiska Województwa Mazowieckiego”. Efektem zarządzania ma być przedstawiany przez Zarząd Powiatu co dwa lata Radzie Powiatu raport z realizacji Programu. Okresowa ocena skutków realizacji Programu w raporcie ma odbywać się przy wykorzystaniu odpowiednich mierników, z których najważniejszymi są:

- stopień zmniejszenia różnicy (w %) między faktycznym zanieczyszczeniem środowiska (np. zawartość zanieczyszczeń SO₂, NO_x w powietrzu), a standardami emisyjnymi lub dopuszczalną zawartością określonych zanieczyszczeń,
- ilość zużywanej energii, materiałów, wody oraz ilość wytwarzanych odpadów i emitowanych zanieczyszczeń w przeliczeniu na jednostkę dochodu narodowego, PKB lub wielkość produkcji.

Monitorowany ma być również proces wdrażania programu poprzez ocenę:

- stopnia realizacji zadań przez Starostwo Powiatowe (w tym przygotowanie koncepcji opracowań i programów sektorowych uwzględniających zagadnienia ochrony środowiska),
- stopnia zaawansowania zadań inwestycyjnych w zakresie ochrony środowiska,
- stopnia realizacji przez zakłady i instytucje z terenu Powiatu zadań określonych w Programie.²⁹

²⁹ Źródło: Program Ochrony Środowiska Powiatu Otwockiego. Warszawa 2003 r.

Odbywać się to ma poprzez zastosowanie mierników wdrażania Programu, analizę stopnia rozbieżności między założeniami, a otrzymanymi wynikami oraz analizę przyczyn ich powstania.

Cel	Mierniki	Stan wyjściowy
Ograniczenie emisji substancji i energii	stosunek długości sieci kanalizacyjnej do sieci wodociągowej –	35,4 %, stan na 2010 r.
	ilość oczyszczalni ścieków	9 szt. stan na 2011 r.
Ochrona zasobów naturalnych	długość czynnej sieci wodociągowej	901.7 km stan na 2010 r.
	ludność korzystająca z wodociągów sieciowych	69 % stan na 2010 r.
	Suma zasobów eksploatacyjnych ujęć	3479,92 [m ³ /h] stan na 01.01.2012 r.
Ochrona przyrody	ilość opracowanych planów ochrony obszarów chronionych	1 park krajobrazowy, 3 rezerwaty przyrody
	powierzchnia objęta formami ochrony przyrody	62438 ha stan na 2010 r.
	liczba pomników przyrody	122 szt. stan na 2011 r.
	lesistość Powiatu	30,4 % stan na 2011 r.
	udział obszarów NATURA 2000	13039 ha stan na 2010 r.
Podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa	ilość podmiotów prowadzących ośrodki edukacyjne	2 (Mazowiecki Zespół Parków Krajobrazowych i Nadleśnictwo Celestynów) stan na 2010 r.

Tabela 15. Mierniki oceny wdrażania programu ochrony środowiska Powiatu Otwockiego.

Opracowano również (przy udziale gmin) wytyczne do sporządzania gminnych programów ochrony środowiska. Zawarto w nich cele główne, szczegółowe, rodzaje konkretnych przedsięwzięć, okresy realizacji, potencjalne źródła finansowania i jeśli to było możliwe szacowane koszty. Źródła finansowania podano orientacyjnie poprzez wyszczególnienie celowych funduszy z ochrony środowiska (NFOŚiGW, WFOŚiGW i inne śr. unijne).

4. Harmonogram realizacji Programu.

W celu wykonania poszczególnych programów ochrony środowiska należy powołać zespół zarządzający i koordynujący wykonanie poszczególnych celów. W skład zespołu powinny wejść następujące osoby:

- pracownicy Starostwa Powiatowego - mający w zakresie swoich obowiązków zadania związane z zakresem planów,
- lokalni liderzy organizacji pozarządowych związanych z ochroną przyrody i środowiska,
- przedstawiciele lokalnych instytucji samorządowych i publicznych (gminy, nadleśnictwa, parki krajobrazowe),
- przedsiębiorcy, których działalność wpływa na ochronę środowiska,
- eksperci zewnętrzni.

Zespół powinien ze swojego składu wyłonić lidera – zarządzającego Programem i działalnością pozostałych członków zespołu. Liderem winien zostać członek Zarządu Powiatu odpowiedzialny za ochronę środowiska. Wysoka pozycja kierownika zespołu w strukturze władz Powiatu zapewnia właściwą rangę zadań i celów realizowanych przez programy. Umożliwia również poddanie się demokratycznej weryfikacji wdrażania przedsięwzięć w wyborach samorządowych. Jednak z uwagi na szeroki zakres obowiązków, należy powołać koordynatorów realizacji Programu (np. autorów niniejszego opracowania), odpowiedzialnych za prawidłową realizację, współpracę i podział zadań.

Programy powiatowe powinny się składać z trzech części:

- **zadań własnych Powiatu** (pod zadaniami własnymi należy rozumieć te przedsięwzięcia, które będą finansowane w całości lub częściowo ze środków będących w dyspozycji Powiatu),
- **zadań koordynowanych** (pod zadaniami koordynowanymi należy rozumieć pozostałe zadania związane z ochroną środowiska i racjonalnym wykorzystaniem zasobów naturalnych, które są finansowane ze środków przedsiębiorstw oraz ze środków zewnętrznych, będących w dyspozycji organów i instytucji szczebla wojewódzkiego i centralnego, bądź instytucji działających na terenie Powiatu, ale podległych bezpośrednio organom wojewódzkim, bądź centralnym),

- **szczegółowych wytycznych do sporządzania programów gminnych**, które muszą zostać w pełni wprowadzone do programu powiatowego.

Zadania własne powinny być w programie ujęte z pełnym zakresem informacji niezbędnej do kontroli ich realizacji (opis przedsięwzięcia, terminy realizacji, instytucja odpowiedzialna, koszty, źródła finansowania). Zadania koordynowane powinny być w programie ujęte z takim stopniem szczegółowości, jaki jest dostępny na terenie Powiatu.

Harmonogram realizacji programu ochrony środowiska zawiera zadania w rozbiciu na poszczególne lata.

Wyszczególnienie	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Zatwierdzenie programu ochrony środowiska								
Realizacja zadań								
Ocena realizacji celów i zadań								
Weryfikacja listy celów i priorytetów								
Monitoring wdrażania programu								
Monitoring skutków wdrażania programu								
Raport z realizacji programu								

Tabela 16. Harmonogram realizacji programu ochrony środowiska.

V. Zadania własne Powiatu, zadania koordynowane i wytyczne do sporządzania gminnych programów ochrony środowiska.

Zestawienie proponowanych zadań własnych Powiatu, zadań koordynowanych i wytycznych dla gmin i innych jednostek.

Zadania własne Powiatu Otwockiego

Cel główny: Ograniczenie emisji substancji i energii

Cel szczegółowy: Poprawa jakości powietrza

Lp.	Działanie	Termin realizacji	Jednostka realizująca	Źródło finansowania/koszty
1	Konsekwentna realizacja programów ochrony powietrza	2012-2015 Praca ciągła	Wojewoda, Powiat, Gminy, WIOŚ, mieszkańcy, przedsiębiorcy	budżet, środki własne gmin i powiatu, mieszkańcy, przedsiębiorcy
2	Termomodernizacja budynków mieszkalnych, obiektów użyteczności publicznej, innych	2012-2015 Praca ciągła	Właściciele obiektów	środki własne, fundusze pomocowe
3	Promowanie odnawialnych źródeł energii	2012-2015 Praca ciągła	Wójtowie, Burmistrzowie, Starosta	środki własne, fundusze ekologiczne
4	Poprawa standardów technicznych infrastruktury drogowej, budowa obwodnic	2012-2015 Praca ciągła	Zarządy dróg	środki własne, fundusze ekologiczne,
5	Rozbudowa centralnych systemów zaopatrzenia w energię ciepłą	2012-2015 Praca ciągła	Gminy, podmioty	środki własne jednostki, GEF, POliŚ, RPOWM, banki-kredyty preferencyjne oraz komercyjne
6	Promocja innych środków transportu, budowa ścieżek rowerowych	2012-2015 Praca ciągła	Miasta, Gminy, Powiat	środki własne, fundusze pomocowe
7	Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii	Do 2015 r.	Użytkownicy środowiska	środki własne, fundusze pomocowe

Cel główny: Ograniczenie emisji substancji i energii**Cel szczegółowy: Uporządkowanie gospodarki odpadami**

Lp.	Działanie	Termin realizacji	Jednostka realizująca	Źródło finansowania / koszty
1	Wyznaczenie i budowa regionalnych zakładów gospodarki odpadami	2012-2015	Gminy, Miasta, Powiat, związki międzygminne, przedsiębiorstwa komunalne i przedsiębiorcy	środki własne jednostki, POIiŚ
2	Objęcie zorganizowanym systemem odbierania odpadów komunalnych wszystkich mieszkańców	do 2015	Gminy, przedsiębiorstwa komunalne	środki własne jednostki, PROW
3	Objęcie wszystkich mieszkańców systemem selektywnego zbierania odpadów komunalnych	do 2015	Gminy, przedsiębiorstwa komunalne	środki własne jednostki, PROW
4	Zorganizowanie systemu sortowania i odzysku odpadów komunalnych ulegających biodegradacji	2012-2015	Gminy, Miasta, przedsiębiorstwa komunalne	środki własne jednostki, POIiŚ, PROW
5	Przygotowanie i aktualizacja programów usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest	do 2032	Gminy, Miasta, Powiat, Województwo Mazowieckie	środki własne jednostki
6	Zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska odpadów, aby nie było składowanych: w 2010 r. więcej niż 75%, w 2013 r. więcej niż 50%, w 2020 r. więcej niż 35% masy tych odpadów w stosunku do wytworzonych w 1995 r.	w wymaganych terminach	Gminy	środki własne jednostki
7	Zmniejszanie masy składowanych odpadów komunalnych do max. 85% wytworzonych odpadów	do 2015	Gminy	środki własne jednostki
8	Prowadzenie intensywnej edukacji ekologicznej mieszkańców Powiatu w zakresie prawidłowego postępowania z odpadami komunalnymi	2012-2015	Gminy, organizacje ekologiczne	środki własne, fundusze pomocowe

9	Prowadzenie monitoringu składowisk odpadów zamkniętych (faza poeksploatacyjna)	przez okres 30 lat od dnia zamknięcia składowiska	Zarządzający składowiskami odpadów	środki własne
---	--	---	------------------------------------	---------------

Cel główny: Ograniczenie emisji substancji i energii**Cel szczegółowy: Ochrona przed hałasem i polami elektromagnetycznymi**

Lp.	Działanie	Termin realizacji	Jednostka realizująca	Źródło finansowania / koszty
1	Budowa obwodnic, modernizacja, przebudowa dróg wraz z budową zabezpieczeń akustycznych,	2012-2015	Zarządcy dróg	środki własne jednostki
2	Budowa zabezpieczeń akustycznych nie wynikająca z modernizacji, przebudowy, budowy dróg	2012-2015	Zarządcy dróg	środki własne jednostki
3	Wdrażanie rozwiązań ograniczających hałas w zakładach - w przypadku stwierdzenia przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu w związku z ich działalnością	2012-2015	Przedsiębiorcy	środki własne jednostki
4	Działania na rzecz opracowania procedur zapewniających bezpieczną lokalizację źródeł pól elektromagnetycznych	2012-2015	Gminy, Powiat	środki własne jednostki
5	Prowadzenie przez organy ochrony środowiska ewidencji źródeł wytwarzających pola elektromagnetyczne (zgłoszenia instalacji)	2012-2015	Wójt, Burmistrz, Prezydent, Starosta, Marszałek, RDOŚ	środki własne jednostki

Cel główny: Ograniczenie emisji substancji i energii**Cel szczegółowy: Rozwój inwestycji służących ochronie środowiska**

Lp.	Działanie	Termin realizacji	Jednostka realizująca	Źródło finansowania / koszty
1	Budowa, modernizacja i rozbudowa sieci wodociągowych i kanalizacyjnych oraz podłączeń gospodarstw domowych i in. odbiorców	2012-2015	Gminy	środki własne gminy
2	Budowa instalacji do kompostowania odpadów biodegradowalnych	2012-2015	Gminy, Przedsiębiorstwa komunalne	środki własne jednostki

Cel główny: Ochrona zasobów naturalnych**Cel szczegółowy: Ochrona zasobów złóż**

Lp.	Działanie	Termin realizacji	Jednostka realizująca	Źródło finansowania / koszty
1	Eliminowanie nielegalnej eksploatacji złóż kopalin	zadanie ciągłe	Starosta	środki własne jednostki
2	Kontrola realizacji koncesji na wydobywanie kopalin	zadanie ciągłe	Starosta, Marszałek województwa	środki własne jednostki

Cel główny: Ochrona zasobów naturalnych**Cel szczegółowy: Racjonalna gospodarka wodna**

Lp.	Działanie	Termin realizacji	Jednostka realizująca	Źródło finansowania / koszty
1	Ograniczenie zużycia wód podziemnych na cele komunalne i przemysłowe	2012-2015	Miasta, Gminy, Powiat, Podmioty gospodarcze	środki własne jednostki
2	Weryfikacja pozwoleń wodnoprawnych na pobór wód podziemnych (wydawanie i kontrola przestrzegania zapisów pozwolenia)	zadanie ciągłe	Starosta, Marszałek Województwa Dyrektor RZGW, WIOŚ	środki własne jednostki
3	Wprowadzanie zamkniętych obiegów wody w przemyśle	praca ciągła	Przedsiębiorcy	środki własne
4	Prowadzenie rejestru obszarów zdegradowanych i zdewastowanych	praca ciągła	Starosta	zadanie własne
5	Ograniczenie przeznaczenia gruntów na cele nierolnicze i nieleśne	2012-2015	Gminy, Powiat	zadanie własne

Cel główny: Ochrona przyrody**Cel szczegółowy: Ochrona lasów**

Lp.	Działanie	Termin realizacji	Jednostka realizująca	Źródło finansowania / koszty
1	Realizacja zadań zawartych w uproszczonych planach urządzania lasów niepaństwowych	2012-2017	Starostwo, Nadleśnictwa Celestynów i Mińsk	środki własne,

Cel główny: Ochrona przyrody**Cel szczegółowy: Współpraca i koordynacja działań między instytucjami zajmującymi się ochroną przyrody**

Lp.	Działanie	Termin realizacji	Jednostka realizująca	Źródło finansowania / koszty
1	Współpraca Powiatu w działaniach związanych z ochroną przyrody	2012-2015	RDOŚ, MZPK, Gminy, Powiat, Nadleśnictwa, NGO	środki własne powiatu: 10 tys. zł

Cel główny: Podnoszenie poziomu wiedzy ekologicznej społeczeństwa**Cel szczegółowy: Zwiększenie efektywności edukacji ekologicznej społeczeństwa**

Lp.	Działanie	Termin realizacji	Jednostka realizująca	Źródło finansowania / koszty
1	Współpraca przy organizacji: - ekologicznego rajdu rodzinnego - konkursu ekologicznego Powiatu - działań edukacyjnych Mazowieckiego Parku Krajobrazowego, Nadl. Celestynów i NGO	2013-2019	MZPK, Nadl. Celestynów, Gminy, NGO, Powiat	środki własne, - 10 tys. zł WFOŚiGW, gminy, Nadl. Celestynów, MZPK i inni łącznie około 100 tys. zł

Cel główny: Podnoszenie poziomu wiedzy ekologicznej społeczeństwa**Cel szczegółowy: Zwiększenie dostępu społeczeństwa do informacji o środowisku**

Lp.	Działanie	Termin realizacji	Jednostka realizująca	Źródło finansowania / koszty
1	Utworzenie portalu ekologicznego Powiatu Otwockiego	2013-2014	Starostwo, NGO i inni	środki własne 2 tys. zł WFOŚiGW, NGO – łącznie 15 tys. zł

Cel główny: Podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa**Cel szczegółowy: Wzrost aktywności społecznej w sprawach ochrony środowiska**

Lp.	Działanie	Termin realizacji	Jednostka realizująca	Źródło finansowania / koszty
1	Wspieranie działalności pozarządowych organizacji ekologicznych działających na terenie Powiatu	praca ciągła	Gminy, Powiat i inni,	środki własne, WFOŚiGW
2	Współorganizowanie akcji lokalnych służących ochronie środowiska	2012-2015	Gminy, Powiat, instytucje, organizacje	środki własne jednostki, WFOŚiGW
3	Kontynuowanie spotkań samorządu Powiatu z sołtysami, spółkami wodnymi, właścicielami lasów prywatnych, członkami OSP i innymi grupami społecznymi i zawodowymi	2012-2015	Powiat	środki własne jednostki

Zadania koordynowane przez Starostwo Powiatowe w Otwocku**Miasto Otwock****Cel główny: Ograniczenie emisji substancji i energii****Cel szczegółowy: Poprawa jakości powietrza**

Lp.	Działanie	Termin realizacji	Jednostka realizująca	Źródło finansowania / koszty
1	Remonty i budowa infrastruktury drogowej oraz optymalizacja warunków ruchu w celu zwiększenia płynności transportu	2012-2015	Samorzady, Zarządy dróg	budżety samorządów, państwa i środki zewnętrzne
2	Budowa nowych tras rowerowych i remonty istniejących w celu podniesienia udziału komunikacji rowerowej	2012-2015	Samorzady	budżety samorządów środki zewnętrzne
3	Zakup nowych i wymiana starych autobusów i busów komunikacji publicznej i prywatnej	2012-2015	Firmy przewozowe	środki własne i zewnętrzne
4	Ograniczanie pylenia wtórnego z dróg i ulic poprzez sprzątanie i mycie dróg	2012-2015	Samorzady	budżety samorządów
5	Wspieranie transportu zbiorowego, a szczególnie szynowego	2012-2015	Samorzady	budżety samorządów

6	Wymiana instalacji grzewczych	2012-2015	Mieszkańcy	koszt mieszkańców
7	Wykonanie termomodernizacji obiektów użyteczności publicznej. Termomodernizacja pozostałych obiektów	2012-2015	Samorządy, właściciele i zarządcy obiektów	budżety samorządów, środki własne, środki zewnętrzne
8	Rozwój ogrzewania gazowego	2012-2015	Mazowiecka Spółka Gazownicza właściciele posesji	środki własne jednostki
9	Rozbudowa i modernizacja sieci ciepłej(m. in. wymiana na sieć przizolowaną) i węzłów ciepłych, przyłączanie nowych budynków	2012-2015	Samorządy, OZEC Sp. z o.o.	środki OZEC Sp. z o.o. budżety samorządów środki zewnętrzne
13	Opracowanie i wdrożenie programu ograniczania niskiej emisji, zgodnie z wytycznymi Programu ochrony powietrza dla strefy Powiat Otwocki	2012-2015	Samorządy	budżety samorządów
14	Wspieranie budowy instalacji wykorzystujących źródła energii odnawialnej	2012-2015	Samorządy	przedsięwzięcie pozainwestycyjne

Cel główny: Ograniczenie emisji substancji i energii**Cel szczegółowy: Zmniejszenie zanieczyszczeń wód powierzchniowych i podziemnych**

Lp.	Działanie	Termin realizacji	Jednostka realizująca	Źródło finansowania / koszty
1	Kontrola indywidualnych posesji pod kątem szczelności zbiorników bezodpływowych i wywozu ścieków	2012-2015	Samorządy	budżety samorządów
2	Identyfikacja, ujawnianie i karanie sprawców spuszczenia ścieków do wód i ziemi, a także likwidacja zagrożeń przez nie powodowanych	2012-2015	Samorządy	budżety samorządów
3	Budowa, modernizacja i rozbudowa Oczyszczalni ścieków w Otwocku, Wiązownie, Regucie	2012-2015	Samorządy, zakłady i spółki komunalne	budżety samorządów, środki zewnętrzne
4	Modernizacja i budowa kanalizacji deszczowej	2012-2015	Samorządy	budżety samorządów, środki zewnętrzne

5	Budowa, modernizacja i rozbudowa Sieci wodociągowych	2012-2015	Samorządy	budżety samorządów, środki zewnętrzne
6	Budowa, modernizacja i rozbudowa ujęć wód i stacji uzdatniania wody	2012-2015	Samorządy	budżety samorządów, środki zewnętrzne
7	Utrzymanie urządzeń melioracji podstawowych	2012-2015	Samorządy, Wojewódzki Zarząd Melioracji i Gospodarki Wodnej właściciele gruntów	budżety samorządów środki właściciele rowów WZMiUW

Cel główny: Ograniczenie emisji substancji i energii**Cel szczegółowy: Uporządkowanie gospodarki odpadami**

Lp.	Działanie	Termin realizacji	Jednostka realizująca	Źródło finansowania / koszty
1	Wprowadzenie systemu odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości zamieszkałych na terenie Powiatu Otwockiego	2012-2015	Samorządy	budżety samorządów
2	Likwidacja „dzikich” wysypisk	2012-2015	Samorządy	środki własne,

Cel główny: Ograniczenie emisji substancji i energii**Cel szczegółowy: Ochrona przed hałasem i polami elektromagnetycznymi**

Lp.	Działanie	Termin realizacji	Jednostka realizująca	Źródło finansowania / koszty
1	Monitoring klimatu akustycznego	2012-2015	WIOŚ	Koszty w ramach monitoringu
2	Wykonanie pomiarów natężenia i struktury ruchu oraz emisji hałasu najbardziej uciążliwych ulicach i skrzyżowaniach	2012-2015	WIOŚ Zarządy dróg	budżet państwa środki zewnętrzne
3	Wymiana okien na dźwiękoszczelne w budynkach, przy których nie ma możliwości obniżenia poziomu hałasu innymi metodami	2012-2015	Samorządy właściciele i zarządcy obiektów	środki własne i zewnętrzne środki właścicieli i zarządców budynków

4	Instalowanie ekranów akustycznych przy trasach o największym natężeniu ruchu	2012-2015	Zarządcy dróg	środki inwestora i zewnętrzne
5	Wprowadzanie do mpzp zapisów sprzyjających ograniczeniu zagrożenia hałasem (obszary strefy głośnej i obszary strefy cichej)	2012-2015	Samorządy	przedsięwzięcie pozainwestycyjne

Cel główny: Ograniczenie emisji substancji i energii**Cel szczegółowy: Rozwój inwestycji służących ochronie środowiska**

Lp.	Działanie	Termin realizacji	Jednostka realizująca	Źródło finansowania / koszty
1	Budowa nowej przyjaznej środowisku infrastruktury budowlanej, komunikacyjnej	2012-2015	Samorządy, inwestorzy, zarządy dróg	budżety samorządów, państwa, inwestorów środki zewnętrzne
2	Realizacja inwestycji związanych z modernizacją istniejących i budową nowych sieci kanalizacyjnych	2012-2015	Samorządy, zakłady i spółki komunalne	budżety samorządów, środki zewnętrzne
3	Budowa, modernizacja i rozbudowa Oczyszczalni ścieków w Otwocku, Wiązownie, Regucie	2012-2015	Samorządy, zakłady i spółki komunalne	budżety samorządów, środki zewnętrzne
4	Modernizacja regionalnego wysypiska śmieci w Otwocku	2012-2019	AMEST spółka z o.o. samorządy	Środki spółki AMEST, budżety samorządów, środki zewnętrzne

Cel główny: Ochrona zasobów naturalnych**Cel szczegółowy: Racjonalna gospodarka wodna**

Lp.	Działanie	Termin realizacji	Jednostka realizująca	Źródło finansowania / koszty
1	Budowa, modernizacja i rozbudowa sieci wodociągowych	2012-2015	Samorządy	budżety samorządów, środki zewnętrzne
2	Budowa, modernizacja i rozbudowa ujęć wód i stacji uzdatniania wody	2012-2015	Samorządy	budżety samorządów, środki zewnętrzne

3	Utrzymanie urządzeń melioracji podstawowych	2012-2015	Samorządy Wojewódzki Zarząd Melioracji i Gospodarki Wodnej właściciele gruntów	budżety samorządów środki właścicieli rowów WZMiUW
---	---	-----------	--	--

Cel główny: Ochrona zasobów naturalnych**Cel szczegółowy: Ochrona zasobów złóż (Eliminacja nielegalnej eksploatacji kopal)**

Lp.	Działanie	Termin realizacji	Jednostka realizująca	Źródło finansowania / koszty
1	Przeciwdziałanie nielegalnej eksploatacji kopaliny oraz naprawa skutków tych działań	2012-2015	Samorządy, Policja, Nadleśnictwa, Mazowiecki Park Krajobrazowy	budżety samorządów i instytucji

Cel główny: Ochrona zasobów naturalnych**Cel szczegółowy: Ochrona powierzchni ziemi**

Lp.	Działanie	Termin realizacji	Jednostka realizująca	Źródło finansowania / koszty
1	Ochrona krajobrazu	2012-2015	Samorządy, Mazowiecki Park Krajobrazowy	budżety samorządów
2	Ochrona gruntów rolnych i leśnych	2012-2015	Samorządy, nadleśnictwa, Mazowiecki Park Krajobrazowy	budżety samorządów i instytucji

Cel główny: Ochrona przyrody**Cel szczegółowy: Ochrona lasów**

Lp.	Działanie	Termin realizacji	Jednostka realizująca	Źródło finansowania / koszty
1	Bieżące wykonywanie w lasach zabiegów ochronnych zgodnych z planami urządzania lasu	2012-2015	Samorządy Nadleśnictwo właściciele lasów	budżety samorządów budżet państwa

2	Ochrona przeciwpożarowa lasów	2012-2015	Samorządy Nadleśnictwo	budżety samorządów budżet państwa
3	Opracowanie zasad przeciwdziałania zagrożeniom związanym z bytowaniem gatunków dziko żyjących zwierząt w mieście i na jego obrzeżach	2012-2015	Samorządy Nadleśnictwo	budżety samorządów budżet państwa
4	Realizacja zapisów planów urządzenia lasu	2012-2015	Samorządy Nadleśnictwo osoby fizyczne - właściciele gruntów leśnych	budżety samorządów budżet państwa

Cel główny: Ochrona przyrody**Cel szczegółowy: Ocena stanu i poprawa ochrony gatunkowej, pomników przyrody i użytków ekologicznych**

Lp.	Działanie	Termin realizacji	Jednostka realizująca	Źródło finansowania / koszty
1	Ochrona i pielęgnacja drzew – pomników przyrody	2012-2015	Samorządy	budżety samorządów, środki zewnętrzne
2	Zwiększenie nasadzeń drzew i krzewów	2012-2015	Samorządy	budżety samorządów, środki zewnętrzne
3	Wykonanie inwentaryzacji i waloryzacji przyrodniczej	2012-2015	Samorządy	budżety samorządów, środki zewnętrzne
4	Ochrona form ochrony przyrody i innych obiektów cennych przyrodniczo	2012-2015	Samorządy	budżety samorządów, środki zewnętrzne

Cel główny: Podnoszenie poziomu wiedzy ekologicznej społeczeństwa**Cel szczegółowy: Zwiększenie efektywności edukacji ekologicznej społeczeństwa**

Lp.	Działanie	Termin realizacji	Jednostka realizująca	Źródło finansowania / koszty
1	Prowadzenie edukacji ekologicznej i promocja działań proekologicznych	2012-2015	Samorządy, placówki edukacyjne, Mazowiecki Park Krajobrazowy, Nadleśnictwa, organizacje pozarządowe	budżety samorządów, parków, nadleśnictw, środki zewnętrzne
2	Przeprowadzenie akcji „Sprzątanie Świata”	2012-2015	jw.	jw.
3	Organizacja konkursów dla dzieci i młodzieży	2012-2015	jw.	jw.
4	Prenumerata czasopism o tematyce ekologicznej dla szkół	2012-2015	Samorządy, placówki edukacyjne	budżety samorządów, środki zewnętrzne

Cel główny: Podnoszenie poziomu wiedzy ekologicznej społeczeństwa**Cel szczegółowy: Wzrost aktywności społecznej w sprawach ochrony środowiska.**

Lp.	Działanie	Termin realizacji	Jednostka realizująca	Źródło finansowania / koszty
1	Prowadzenie akcji informacyjnych i szkoleniowych dotyczących zachowań proekologicznych	2012-2015	Gmina, LGD Natura i Kultura, Mazowiecki Park Krajobrazowy	środki własne, fundusze zewnętrzne

Cel główny: Podnoszenie poziomu wiedzy ekologicznej społeczeństwa**Cel szczegółowy: Zwiększenie dostępu społeczeństwa do informacji o środowisku**

Lp.	Działanie	Termin realizacji	Jednostka realizująca	Źródło finansowania / koszty
1	Rozpowszechnianie informacji o stanie środowiska zasadach jego ochrony poprzez strony internetowe, prasę i inne media	2012-2015	Samorządy, placówki edukacyjne, media	budżety samorządów, placówek edukacyjnych, środki zewnętrzne

2	Wdrożenie i utrzymanie systemu zarządzania i informacji o środowisku	2012-2015	Samorządy	środki własne
---	--	-----------	-----------	---------------

Cel główny: Poprawa stanu bezpieczeństwa ekologicznego

Cel szczegółowy: Ochrona przeciwpożarowa

Lp.	Działanie	Termin realizacji	Jednostka realizująca	Źródło finansowania / koszty
1	Wyposażenie jednostek straży pożarnej w nowoczesny sprzęt ppoż.	2012-2015	Samorządy, Ochotnicza Straż Pożarna	budżety samorządów, środki zewnętrzne

Cel główny: Poprawa stanu bezpieczeństwa ekologicznego

Cel szczegółowy: Przeciwdziałanie poważnym awariom

Lp.	Działanie	Termin realizacji	Jednostka realizująca	Źródło finansowania / koszty
1	Wykonywanie ciągłej aktualizacji instalacji/zdarzeń mogących spowodować sytuację kryzysową	2012-2015	Samorządy, WIOŚ	budżety samorządów, państwa i środki zewnętrzne
2	Wprowadzanie do mpzp zapisów dotyczących zakazu lokalizacji zabudowy na terenach zalewowych	2012-2015	Samorządy	przedsięwzięcia pozainwestycyjne
3	Zmniejszenie ryzyka poważnej awarii oraz ograniczenie jej skutków	2012-2015	Samorządy, podmioty gospodarcze WIOŚ	środki własne, fundusze zewnętrzne
4	Bezpieczny transport substancji niebezpiecznych	2012-2015	Samorządy, podmioty gospodarcze WIOŚ	środki własne, fundusze zewnętrzne

Wytyczne do sporządzania gminnych programów ochrony środowiska

Gmina Sobienie

Cel główny: Ograniczenie emisji substancji i energii

Cel szczegółowy: Poprawa jakości powietrza

Lp.	Działanie	Termin realizacji	Jednostka realizująca	Źródło finansowania / koszty
1	Modernizacja kotłowni w budynkach stanowiących własność gminy	od 2014	Gmina	środki własne / 200 tys. zł

2	Opracowanie planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe	2013	Gmina	środki własne / 9 tys. zł
3	Realizacja programu budowy kolektorów słonecznych na terenie Gminy Sobienie-Jeziory	2013-2014	Gmina	środki własne, fundusze zewnętrzne/ 9 ml zł

Cel główny: Ograniczenie emisji substancji i energii**Cel szczegółowy: Uporządkowanie gospodarki odpadami**

Lp.	Działanie	Termin realizacji	Jednostka realizująca	Źródło finansowania / koszty
1	Wprowadzenie systemu odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości zamieszkałych na terenie Gminy Sobienie-Jeziory	2013	Gmina	środki własne
2	Prowadzenie selektywnej zbiórki odpadów od mieszkańców Gminy Sobienie-Jeziory	od 2012	Gmina	środki własne, fundusze zewnętrzne/ 50 tys. zł

Cel główny: Ochrona zasobów naturalnych**Cel szczegółowy: Racjonalna gospodarka wodna**

Lp.	Działanie	Termin realizacji	Jednostka realizująca	Źródło finansowania / koszty
1	Budowa kanalizacji sanitarnej w Sobieniach-Jeziarach i włączenie jej do istniejącej oczyszczalni ścieków w Piwoninie	2012-2013	Gmina	środki własne, fundusze zewnętrzne/ 1,5 ml zł
2	Budowa 400 szt. przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie gminy Sobienie-Jeziory	2012-2015	Gmina	środki własne, fundusze zewnętrzne/ 6 ml zł
3	Ograniczenie przeznaczenia gruntów na cele nierolnicze i nieleśne	2012-2015	Gmina, Powiat	środki własne jednostki

Cel główny: Ochrona przyrody**Cel szczegółowy: Ochrona lasów**

Lp.	Działanie	Termin realizacji	Jednostka realizująca	Źródło finansowania / koszty
1	Opracowanie programu zwiększenia lesistości Gminy Sobienie-Jeziory	2012-2017	Gmina	Środki własne/ 9 tys. zł

Cel główny: Podnoszenie poziomu wiedzy ekologicznej społeczeństwa

Cel szczegółowy: Zwiększenie efektywności edukacji ekologicznej społeczeństwa

Lp.	Działanie	Termin realizacji	Jednostka realizująca	Źródło finansowania / koszty
1	Prowadzenie akcji informacyjnych i szkoleniowych dotyczących zachowań proekologicznych	2012	Gmina	Środki własne / 1 tys. zł

Miasto Otwock

Cel główny: Ograniczenie emisji substancji i energii

Cel szczegółowy: Poprawa jakości powietrza

Lp.	Działanie	Termin realizacji	Jednostka realizująca	Źródło finansowania / koszty
1	Realizacja zadań przewidzianych dla poprawy infrastruktury drogowej oraz optymalizacja warunków ruchu w celu zwiększenia płynności transportu	2012-2015	Miasto, zarządy dróg	budżet miasta środki zewnętrzne
2	Budowa sieci parkingów, zatok postojowych w rejonach intensyfikacji funkcji usługowych	2012-2015	Miasto	budżet miasta środki zewnętrzne
3	Budowa trasrowerowych i podnoszenie standardów technicznych tras istniejących, podniesienie udziału komunikacji rowerowej w całkowitym ruchu miejskim	2012-2015	Miasto	budżet miasta środki zewnętrzne
4	Zakup autobusów komunikacji miejskiej wraz z rozbudową infrastruktury towarzyszącej	2012-2015	Firmy przewozowe	środki zewnętrzne
5	Ograniczanie pylenia wtórnego z dróg i ulic poprzez sprzątanie i mycie dróg	2012-2015	Miasto	budżet miasta
6	Wspieranie transportu zbiorowego	2012-2015	Miasto	budżet miasta/ 3 ml zł
7	Wymiana instalacji grzewczych	2012-2015	Mieszkańcy	koszt mieszkańców
8	Wykonanie termomodernizacji obiektów użyteczności publicznej. Termomodernizacja pozostałych obiektów	2012-2015	Miasto właściciele i zarządcy obiektów	budżet miasta środki zewnętrzne

9	Realizacja układu kogeneracyjnego, (zasilanego wytwarzanym w oczyszczalni biogazem), wytwarzającego energię elektryczną i zapewniającego odzysk ciepła zużywanego do celów grzewczych	2012-2015	PPUH HORUSENERGIA Sp. Z O.O.	środki własne inwestora/ 1,644 ml zł
10	Dalsza gazyfikacja Miasta Otwock	2012-2015	Mazowiecka Spółka Gazownicza właściciele posesji	Mazowiecka Spółka Gazownicza
11	Budowa oświetlenia ulicznego na drogach gminnych wymiana opraw na energooszczędne	2012-2015	Miasto	budżet miasta
12	Rozbudowa i modernizacja sieci ciepłej(m. in. wymiana na sieć prezizolowaną) i węzłów ciepłych, przyłączanie nowych budynków	2012-2015	OZEC Sp. z o.o.	środki OZEC Sp. z o.o. budżet miasta środki zewnętrzne
13	Opracowanie i wdrożenie programu ograniczania niskiej emisji, zgodnie z wytycznymi Programu ochrony powietrza dla strefy Powiat Otwocki	2012-2015	Miasto	budżet miasta

Cel główny: Ograniczenie emisji substancji i energii**Cel szczegółowy: Uporządkowanie gospodarki odpadami**

Lp.	Działanie	Termin realizacji	Jednostka realizująca	Źródło finansowania / koszty
1	Wprowadzenie systemu odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości zamieszkałych na terenie Miasta Otwocka	2012-2015	Miasto	budżet miasta
2	Prowadzenie monitoringu zrehabilitowanego składowiska odpadów przy ul. Warsztatowej Prace pielęgnacyjne	2012-2015	Miasto	budżet miasta 70 tys. zł
3	Likwidacja „dzikich” wysypisk	2012-2015	Miasto	budżet miasta 30 tys. zł

Cel główny: Ograniczenie emisji substancji i energii**Cel szczegółowy: Ochrona przed hałasem i polami elektromagnetycznymi**

Lp.	Działanie	Termin realizacji	Jednostka realizująca	Źródło finansowania / koszty
1	Wymiana okien na dźwiękoszczelne w budynkach, przy których nie ma możliwości obniżenia poziomu hałasu innymi metodami	2012-2015	Miasto właściciele i zarządcy obiektów	budżet miasta środki zewnętrzne środki właścicieli i zarządców budynków
2	Wykonanie pomiarów natężenia i struktury ruchu oraz emisji hałasu na najbardziej uciążliwych ulicach i skrzyżowaniach	2012-2015	WIOŚ Zarządy dróg	budżet państwa środki zewnętrzne
3	Modernizacja i rozbudowa sieci parkingów na terenie miasta	2012-2015	Miasto właściciele terenów	budżet państwa środki zewnętrzne
4	Instalowanie ekranów akustycznych przy trasach o największym natężeniu ruchu	2012-2015	Zarządcy dróg	środki zewnętrzne

Cel główny: Ochrona zasobów naturalnych**Cel szczegółowy: Racjonalna gospodarka wodna**

Lp.	Działanie	Termin realizacji	Jednostka realizująca	Źródło finansowania / koszty
1	Kontrola indywidualnych posesji pod kątem szczelności zbiorników bezodpływowych i wywozu ścieków	2012-2015	Miasto Straż Miejska	budżet miasta
2	Identyfikacja i ujawnianie nielegalnych odpływów ścieków do wód i ziemi w celu ich likwidacji	2012-2015	Miasto Straż Miejska	budżet miasta
3	Realizacja planu inwestycji związanych z modernizacją istniejącej i budową nowej sieci kanalizacyjnej na terenie miasta	2012-2015	Miasto OPWiK Sp. z o.o.	środki OPWiK Sp. z o.o. WFOŚiGW NFOŚiGW, Fundusz Spójności budżet miasta inne środki zewnętrzne
4	Modernizacja układu recykulacji wewnętrznej oczyszczalni	2012-2015	Miasto OPWiK Sp. z o.o.	budżet miasta środki OPWiK Sp. z o.o., 700 tys. zł

5	Wyposażenie oczyszczalni ścieków w płuczkę skratek	2012-2015	Miasto OPWiK Sp. z o.o.	budżet miasta środki OPWiK Sp. z o.o.
6	Koncepcja i realizacja rozbudowy oczyszczalni ścieków w Otwocku	2012-2015	Miasto OPWiK Sp. z o.o.	budżet miasta środki OPWiK Sp. z o.o.
7	Modernizacja i budowa kanalizacji deszczowej	2012-2015	Miasto	budżet miasta
8	Rozbudowa sieci wodociągowych	2012-2015	Miasto OPWiK Sp. z o.o.	środki OPWiK Sp. z o.o. WFOŚiGW NFOŚiGW, Fundusz Spójności budżet miasta inne środki zewnętrzne
9	Modernizacja ujęć wód i stacji uzdatniania wody	2012-2015	Miasto OPWiK Sp. z o.o.	WFOŚiGW NFOŚiGW, środki OPWiK Sp. z o.o. budżet miasta środki zewnętrzne
10	Bieżące remonty i naprawy sieci wodociągowej	2012-2015	OPWiK Sp. z o.o.	środki OPWiK Sp. z o.o.
11	Utrzymanie urządzeń melioracji podstawowych –odmulanie rowów	2012-2015	Miasto Wojewódzki Zarząd Melioracji i Gospodarki Wodnej właściciele gruntów	budżet miasta środki właścicieli rowów WZMiUW

Cel główny: Ochrona przyrody

Cel szczegółowy: Ochrona lasów

Lp.	Działanie	Termin realizacji	Jednostka realizująca	Źródło finansowania / koszty
1	Bieżące wykonywanie w lasach zabiegów ochronnych zgodnych z planami urządzania lasu	2012-2015	Miasto Nadleśnictwo	budżet miasta budżet państwa
2	Ochrona przeciwpożarowa lasów	2012-2015	Miasto Nadleśnictwo	budżet miasta budżet państwa

3	Opracowanie zasad przeciwdziałania zagrożeniom związanym z bytowaniem gatunków dziko żyjących zwierząt w mieście i na jego obrzeżach	2012-2015	Miasto Nadleśnictwo	budżet miasta budżet państwa
4	Realizacja zapisów Planu urzędzenia lasu	2012-2015	Miasto Nadleśnictwo osoby fizyczne - właściciele gruntów leśnych	budżet miasta budżet państwa

Cel główny: Ochrona przyrody**Cel szczegółowy: Ocena stanu i poprawa ochrony gatunkowej, pomników przyrody i użytków ekologicznych**

Lp.	Działanie	Termin realizacji	Jednostka realizująca	Źródło finansowania / koszty
1	Ochrona i pielęgnacja drzew – pomników przyrody	2012-2015	Miasto	budżet miasta, 20 tys. zł
2	Zwiększenie nasadzeń drzew i krzewów	2012-2015	Miasto	budżet miasta i inne 200 tys. zł
3	Wykonanie aktualnej inwentaryzacji i waloryzacji przyrodniczej miasta	2012-2015	Miasto	budżet miasta i inne 200 tys. zł
4	Pielęgnacja i konserwacja istniejących na terenie miasta pozostałych terenów i obiektów przyrodniczo cennych	2012-2015	Miasto	-

Cel główny: Podnoszenie poziomu wiedzy ekologicznej społeczeństwa**Cel szczegółowy: Zwiększenie efektywności edukacji ekologicznej społeczeństwa**

Lp.	Działanie	Termin realizacji	Jednostka realizująca	Źródło finansowania / koszty
1	Dalsze prowadzenie edukacji ekologicznej nt. właściwej gospodarki odpadami	2012-2015	Miasto OCEE	budżet miasta
2	Przeprowadzenie akcji „Sprzątanie Świata”	2012-2015	Miasto OCEE	budżet miasta
3	Organizacja konkursów dla dzieci i młodzieży	2012-2015	Miasto OCEE placówki oświatowe	budżet miasta
4	Prenumerata czasopism o tematyce ekologicznej dla szkół	2012-2015	Miasto OCEE	budżet miasta

Cel główny: Podnoszenie poziomu wiedzy ekologicznej społeczeństwa

Cel szczegółowy: Zwiększenie dostępu społeczeństwa do informacji o środowisku

Lp.	Działanie	Termin realizacji	Jednostka realizująca	Źródło finansowania / koszty
1	„Zielone skrzynki” i „Ekologiczny telefon alarmowy” – umożliwienie mieszkańcom miasta składania uwag, wniosków i swoich pomysłów związanych z ochroną środowiska do specjalnych skrzynek, telefonicznie oraz e-mailem	2012-2015	Miasto OCEE	budżet miasta
2	Rozpowszechnianie informacji o stanie środowiska w mieście i zasadach jego ochrony	2012-2015	Miasto OCEE media	budżet miasta

Cel główny: Poprawa stanu bezpieczeństwa ekologicznego

Cel szczegółowy: Ochrona przeciwpożarowa

Lp.	Działanie	Termin realizacji	Jednostka realizująca	Źródło finansowania / koszty
1	Wyposażenie jednostek straży pożarnej w nowoczesny sprzęt ppoż.	2012-2015	Miasto Ochotnicza Straż Pożarna	budżet miasta 200 tys. zł

Cel główny: Poprawa stanu bezpieczeństwa ekologicznego

Cel szczegółowy: Przeciwdziałanie poważnym awariom

Lp.	Działanie	Termin realizacji	Jednostka realizująca	Źródło finansowania / koszty
1	Wykonywanie ciągłej aktualizacji instalacji/zdarzeń mogących spowodować sytuację kryzysową	2012-2015	Miasto WIOŚ	-

Miasto Józefów**Cel główny: Ograniczenie emisji substancji i energii****Cel szczegółowy: Poprawa jakości powietrza**

Lp.	Działanie	Termin realizacji	Jednostka realizująca	Źródło finansowania / koszty
1.	Prowadzenie monitoringu jakości powietrza	2012-2015	WIOŚ	Koszty w ramach monitoringu
2.	Promowanie budownictwa z materiałów energooszczędnych i oszczędzania energii	2012-2015	Urząd Miasta	Koszty w ramach edukacji ekologicznej
3.	Prowadzenie działań edukacyjnych mających na celu oszczędzanie energii	2012-2015	Urząd Miasta	Koszty w ramach edukacji ekologicznej
4.	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej	2012-2015	Urząd Miasta	WFOŚiGW fundusze UE, budżet gminy
5.	Rozbudowa sieci gazowej	2012-2015	PGiNG	bez udziału Miasta
6.	Wspieranie budowy instalacji wykorzystujących źródła energii odnawialnej	2012-2015	Urząd Miasta	przedsięwzięcie pozainwestycyjne
7.	Opracowanie projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe	2012-2015	Urząd Miasta	budżet gminy/ 100 tys. zł
8.	Rozwój sieci tras rowerowych	2012-2015	Urząd Miasta	budżet gminy i innych zarządców dróg fundusze UE
9.	Programy szkoleniowe i edukacyjne podnoszące świadomość z zakresu energetyki odnawialnej	2012-2015	Urząd Miasta	Koszty w ramach edukacji ekologicznej

Cel główny: Ograniczenie emisji substancji i energii**Cel szczegółowy: Uporządkowanie gospodarki odpadami**

Ta dziedzina ochrony środowiska regulowana jest oddzielnym opracowaniem – Plan Gospodarki Odpadami dla Miasta Józefów na lata 2010-2013 z perspektywą na lata 2014-2017, w którym zawierają się wszystkie zadania w tym zakresie.

Cel główny: Ograniczenie emisji substancji i energii**Cel szczegółowy: Ochrona przed hałasem i polami elektromagnetycznymi**

Lp.	Działanie	Termin realizacji	Jednostka realizująca	Źródło finansowania / koszty
1	Monitoring klimatu akustycznego	2012-2015	WIOŚ	Koszty w ramach monitoringu
2	Wprowadzanie do mpzp zapisów sprzyjających ograniczeniu zagrożenia hałasem (obszary strefy głośnej i obszary strefy cichej)	2012-2015	Urząd Miasta	przedsięwzięcie pozainwestycyjne
3	Utwardzenie lub poprawa nawierzchni dróg gminnych	2012-2015	Urząd Miasta	budżet gminy, fundusze UE
4	Rozbudowa i przebudowa sieci dróg gminnych	2012-2015	Urząd Miasta	budżet gminy, fundusze UE
5	Przebudowa sieci dróg powiatowych	2012-2015	Zarząd Dróg Powiatowych	budżet ZDP, fundusze UE
6	Przebudowa dróg wojewódzkich, w tym: przebudowa drogi 801	2012-2015	MZDW	MZDW; fundusze UE
7	Budowa i remont chodników	2012-2015	Urząd Miasta	budżet gminy, fundusze pomocowe
8	Budowa urządzeń ograniczających emisję hałasu do środowiska	2012-2015	Podmioty gosp., zarządcy dróg	fundusze pomocowe, budżety podm. gosp.
9	Nasadzenia drzew i krzewów wzdłuż dróg gminnych	2012-2015	Urząd Miasta	w ramach prowadzonych prac remontowych lub budowy nowych dróg
10	Wprowadzanie do mpzp zapisów dotyczących pól elektromagnetycznych	2012-2015	Urząd Miasta	przedsięwzięcie pozainwestycyjne
11	Okresowe pomiary natężenia pól elektromagnetycznych	2012-2015	WIOŚ	koszty w ramach monitoringu

Cel główny: Ochrona zasobów naturalnych
Cel szczegółowy: Racjonalna gospodarka wodna

Lp.	Działanie	Termin realizacji	Jednostka realizująca	Źródło finansowania / koszty
1.	Prowadzenie monitoringu jakości wód podziemnych i powierzchniowych	2012-2015	WIOŚ	Koszty w ramach monitoringu
2.	Budowa odcinków sieci wodociągowej, w tym: Zadanie I – Michalin Wschodni	2012-2015	Urząd Miasta	NFOŚiGW, WFOŚiGW fundusze UE, budżet gminy / ok. 125 ml zł
	Zadanie II – Jarosław Południowy i Rycice			
	Zadanie III – Dębinka			
	Zadanie IV – Emilianów i Kolonia Błota			
3.	Budowa sieci kanalizacyjnej, w tym: Zadanie I – Michalin Wschodni	2012-2015	Urząd Miasta	NFOŚiGW, WFOŚiGW fundusze UE, budżet gminy / ok. 125 ml zł
	Zadanie II – Jarosław Południowy i Rycice			
	Zadanie III – Dębinka			
	Zadanie IV – Emilianów i Kolonia Błota			
4.	Budowa magistrali wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w Al. Drogowców i w projektowanej ul. Wodociągowej (Zadanie V)	2012-2015	Urząd Miasta	
5.	Budowa i modernizacja ujęcia wody oraz stacji uzdatniania wody, w tym: rozbudowa Stacji Uzdatniania Wody przy ul. Drogowców wykonanie awaryjnego ujęcia wody Nr 1a dla Stacji Uzdatniania Wody przy ul. Drogowców	2012-2015	Urząd Miasta	
6.	Bieżąca inwentaryzacja mieszkańców podłączonych do sieci kanalizacyjnej	2012-2015	Urząd Miasta	przedsięwzięcia pozainwestycyjne
7.	Kontrola gromadzenia i wywozu ścieków z indywidualnych zbiorników	2012-2015	Urząd Miasta	przedsięwzięcia pozainwestycyjne

Cel główny: Ochrona zasobów naturalnych
Cel szczegółowy: Ochrona powierzchni ziemi

Lp.	Działanie	Termin realizacji	Jednostka realizująca	Źródło finansowania / koszty
1.	Wprowadzanie do mpzp konieczności ochrony gleb klasy I-III i racjonalnego gospodarowania ich zasobami	2012-2015	Urząd Miasta	przedsięwzięcie pozainwestycyjne
2.	Przestrzeganie zasad ochrony gleb w działalności gospodarczej	2012-2015	Podmioty gospodarcze	przedsięwzięcie pozainwestycyjne
3.	Bieżące uprzątnięcie miejsc niekontrolowanego pozbywania się odpadów	2012-2015	Urząd Miasta	zadanie ciągłe
4.	Rekultywacja terenów zdegradowanych, w tym nieczynnego składowiska odpadów	2012-2015	Urząd Miasta	Miasto / 242 tys. zł

Cel główny: Ochrona przyrody
Cel szczegółowy: Ocena stanu i poprawa ochrony gatunkowej, pomników przyrody i użytków ekologicznych

Lp.	Działanie	Termin realizacji	Jednostka realizująca	Źródło finansowania / koszty
1.	Opracowanie i wdrażanie programów ochrony terenów zieleni oraz krajobrazu	2012-2015	Urząd Miasta	przedsięwzięcia pozainwestycyjne
2.	Współdziałanie z właściwymi organami w zakresie nadzoru nad terenami objętymi ochroną	2012-2015	Urząd Miasta	przedsięwzięcia pozainwestycyjne
3.	Ustanawianie nowych pomników przyrody	2012-2015	Urząd Miasta, właściciele obiektów cennych przyrodniczo	Budżet gminy, wojewoda WFOŚiGW
4.	Ustanawianie form ochrony prawnej dla obszarów o szczególnych właściwościach przyrodniczych	2012-2015	RDOŚ, samorządy	przedsięwzięcia pozainwestycyjne
5.	Bieżąca pielęgnacja pomników przyrody	2012-2015	Urząd Miasta	Miasto
6.	Rozwój systemów zieleni terenów zurbanizowanych oraz pielęgnacja zieleni miejskiej i zabytkowej	2012-2015	Urząd Miasta	600 tys. zł
7.	Udział w tworzeniu ścieżek dydaktyczno-przyrodniczych na obszarach cennych pod względem przyrodniczym i krajobrazowym	2012-2015	Urząd Miasta	10 tys. zł

8.	Dosadzanie drzew, uzupełnienie systemu zadrzewień na terenach ogólnodostępnych (miejskich)	2012-2015	Urząd Miasta	120 000
----	--	-----------	--------------	---------

Cel główny: Podnoszenie poziomu wiedzy ekologicznej społeczeństwa

Cel szczegółowy: Zwiększenie efektywności edukacji ekologicznej społeczeństwa

Lp.	Działanie	Termin realizacji	Jednostka realizująca	Źródło finansowania / koszty
1	Edukacja ekologiczna realizowana w przedszkolach i szkołach (programy ekologiczne, konkursy, olimpiady)	2012-2015	Szkoły, Przedszkola, Urząd Miasta	Miasto, WFOŚiGW / 120 tys. zł
2	Edukacja ekologiczna społeczeństwa: kampanie informacyjno-edukacyjne, imprezy o tematyce ekologicznej, festyny, konferencje, zajęcia pozalekcyjne dla społeczeństwa mające na celu promowanie proekologicznych zachowań konsumenckich, oszczędzania wody i energii, segregacji odpadów itp.	2012-2015	Powiat, Urząd Miasta, Media, LOP, Nadleśnictwa	WFOŚiGW środki własne, sponsorzy / 200 tys. zł

Cel główny: Podnoszenie poziomu wiedzy ekologicznej społeczeństwa

Cel szczegółowy: Zwiększenie dostępu społeczeństwa do informacji o środowisku

Lp.	Działanie	Termin realizacji	Jednostka realizująca	Źródło finansowania / koszty
1	Bieżące informowanie na stronie internetowej miasta o stanie środowiska i działaniach podejmowanych na rzecz jego ochrony	2012-2015	Urząd Miasta	przedsięwzięcie pozainwestycyjne

Cel główny: Poprawa stanu bezpieczeństwa ekologicznego

Cel szczegółowy: Ochrona przeciwpożarowa

Lp.	Działanie	Termin realizacji	Jednostka realizująca	Źródło finansowania / koszty
1	Wsparcie usprzętowania OSP	2012-2015	Urząd Miasta	Miasto / 200 000

Cel główny: Poprawa stanu bezpieczeństwa ekologicznego**Cel szczegółowy: Przeciwdziałanie poważnym awariom**

Lp.	Działanie	Termin realizacji	Jednostka realizująca	Źródło finansowania / koszty
1	Aktualizacja programu informowania społeczeństwa o poważnych awariach i edukacja w tym zakresie, obejmująca działania na szczeblu lokalnym w celu wywołania prawidłowych zachowań w razie ich wystąpienia	2012-2015	Urząd Miasta	przedsięwzięcia pozainwestycyjne
2	Wprowadzanie do mpzp zapisów dotyczących zakazu lokalizacji zabudowy na terenach zalewowych	2012-2015	Urząd Miasta	przedsięwzięcia pozainwestycyjne

Gmina Kołbiel**Cel główny: Ograniczenie emisji substancji i energii****Cel szczegółowy: Poprawa jakości powietrza**

Lp.	Działanie	Termin realizacji	Jednostka realizująca	Źródło finansowania / koszty
1	Propagowanie i wprowadzanie do przemysłu i gospodarki komunalnej technologii ograniczających emisję zanieczyszczeń powietrza, w tym zwiększenie wykorzystania paliw ekologicznych	2012-2015	Gmina	środki własne, fundusze zewnętrzne
2	Ograniczanie tzw. „niskiej emisji” poprzez modernizację kotłowni	2012-2015	Gmina	środki własne, fundusze zewnętrzne

Cel główny: Ograniczenie emisji substancji i energii**Cel szczegółowy: Uporządkowanie gospodarki odpadami**

Lp.	Działanie	Termin realizacji	Jednostka realizująca	Źródło finansowania / koszty
1	Wprowadzenie systemu odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości zamieszkałych na terenie Gminy Kołbiel	2013	Gmina	środki własne
2	Prowadzenie selektywnej zbiórki odpadów od mieszkańców Gminy Kołbiel	od 2012	Gmina	środki własne, fundusze zewnętrzne

3	Likwidacja dzikich składowisk odpadów	2012-2015	Gmina	środki własne, fundusze i podmioty zewnętrzne
---	---------------------------------------	-----------	-------	---

Cel główny: Ochrona zasobów naturalnych**Cel szczegółowy: Racjonalna gospodarka wodna**

Lp.	Działanie	Termin realizacji	Jednostka realizująca	Źródło finansowania / koszty
1	Budowa, rozbudowa i modernizacja systemów kanalizacyjnych	2012-2015	Gmina	środki własne, fundusze zewnętrzne
2	Budowa lub modernizacja oczyszczalni ścieków z dostosowaniem do wymogów ustawowych	2012-2015	Gmina	środki własne, fundusze zewnętrzne
3	Wykonanie podłączeń do kanalizacji sanitarnej podmiotów gospodarczych oraz wspieranie realizacji indywidualnych systemów oczyszczania ścieków w zabudowie rozproszonej	2012-2015	Gmina	środki własne, fundusze zewnętrzne
4	Opracowanie koncepcji odprowadzania wód opadowych z ciągów komunikacyjnych i wykonanie kanalizacji deszczowej	2012-2015	Gmina	środki własne, fundusze zewnętrzne

Cel główny: Ochrona przyrody**Cel szczegółowy: Ochrona lasów**

Lp.	Działanie	Termin realizacji	Jednostka realizująca	Źródło finansowania / koszty
1	Zwiększenia lesistości Gminy Kołbiel poprzez m.in. zalesianie gruntów porolnych	2012-2015	Gmina, właściciele gruntów	środki własne i właściciele gruntów

Cel główny: Podnoszenie poziomu wiedzy ekologicznej społeczeństwa**Cel szczegółowy: Zwiększenie efektywności edukacji ekologicznej społeczeństwa**

Lp.	Działanie	Termin realizacji	Jednostka realizująca	Źródło finansowania / koszty
1	Prowadzenie akcji informacyjnych i szkoleniowych dotyczących zachowań proekologicznych	2012-2015	Gmina	środki własne

Cel główny: Ograniczenie emisji substancji i energii**Cel szczegółowy: Ochrona przed hałasem i polami elektromagnetycznymi**

Lp.	Działanie	Termin realizacji	Jednostka realizująca	Źródło finansowania / koszty
1	Wprowadzenie monitoringu źródeł hałasu komunikacyjnego na obszarach o prawdopodobieństwie występowania wartości ponadnormatywnych	2012-2015	Gmina	środki własne, fundusze zewnętrzne
2	Modernizacja głównych dróg komunikacyjnych i reorganizacja ruchu w ponad lokalnym układzie ruchu komunikacji samochodowej	2012-2015	Gmina	środki własne, fundusze zewnętrzne
3	Wprowadzenie zieleni izolacyjnej jako ekranu akustycznego	2012-2015	Gmina	środki własne, fundusze zewnętrzne

Miasto i Gmina Karczew**Cel główny: Ograniczenie emisji substancji i energii****Cel szczegółowy: Poprawa jakości powietrza**

Lp.	Działanie	Termin realizacji	Jednostka realizująca	Źródło finansowania / koszty
1	Budowa drogi ul. Leśnej wraz z budową kanalizacji deszczowej	2012-2013	Urząd Miejski w Karczewie	środki własne/ 1 300 000,00
2	Opracowanie dokumentacji technicznej i remont dróg gminnych: ul. Karczówek, ul. Przechodniej, ul. Ogrodowej	2012-2013	Urząd Miejski w Karczewie	środki własne/ 900 000,00
3	Budowa ronda na ul. Mickiewicza – Kościuszki oraz przebudowa nawierzchni na ul. Kościuszki	2014-2015	Urząd Miejski w Karczewie	środki własne/ 350 000,00
4	Remont drogi w Glinkach	2013	Urząd Miejski w Karczewie	środki własne/ 100 000,00
5	Budowa drogi gminnej ul. Gołębia (Różana-Piaski)	2014-2015	Urząd Miejski w Karczewie	środki własne/ 1 700 000,00
6	Remont drogi gminnej w Całowaniu	2013	Urząd Miejski w Karczewie	środki własne/ 200 000,00
7	Budowa ul. Staffa i ul. Krasickiego	2012-2013	Urząd Miejski w Karczewie	środki własne/ 800 000,00
8	Remont ul. Andersa, Berlinga, Bema, Sikorskiego i Roweckiego	2012-2013	Urząd Miejski w Karczewie	środki własne/ 100 000,00
9	Budowa ul. Mochnackiego wraz z kanalizacją deszczową	2013-2014	Urząd Miejski w Karczewie	środki własne/ 920 000,00
10	Remont chodników i nawierzchni ulic na osiedlu Częstochowska	2014-2016	Urząd Miejski w Karczewie	1 200,000,00
11	Bieżące utrzymanie dróg gminnych	2012-2018	Urząd Miejski w Karczewie	środki własne/

12	Przebudowa i budowa drogi powiatowej Nr 2724W Karczew – Janów– Brzezinka – Łukówiec – Całowanie na odcinku od drogi krajowej Nr 50 w Całowaniu do drogi powiatowej Nr 2729W – ul. Częstochowskiej w Karczewie	2012-2013	Zarząd Dróg Powiatowych	środki własne, środki Unii Europejskiej, inne / 1 471 500,00
13	Przebudowa drogi powiatowej Nr 2729W Kępa Gliniecka – Otwock Wielki – Otwock Mały – Karczew w Otwocku Wielkim	2012	Starostwo Powiatowe	środki własne / 250 000,00
14	Przebudowa drogi powiatowej Nr 2773W – ul. Warszawska w Karczewie		Starostwo Powiatowe	środki własne/ 100 000,00
15	Rozbudowa drogi wojewódzkiej Nr 801 na odcinku od ul. Górczewskiej (droga powiatowa Nr 2770W) do granicy powiatów otwockiego i garwolińskiego, tj. od km 19+190 do km ok. 44+875,50na terenie gmin Józefów, Otwock, Karczew i Sobienie Jeziory Powiatu otwockiego.		Mazowiecki Zarząd Dróg Wojewódzkich	środki Samorządu Województwa Mazowieckiego/ 130 000 000,00
16	Termomodernizacja budynku Zespołu Szkół w Karczewie	2015	Urząd Miejski w Karczewie	175 000,00
17	Termomodernizacja budynku i przebudowa dachu Gimnazjum	2013-2014	Urząd Miejski w Karczewie	700 000,00
18	Termomodernizacja budynku szkoły Podstawowej w Glinkach	2013-2014	Urząd Miejski w Karczewie	273 000,00
19	Termomodernizacja budynku Zespołu Szkolno-przedszkolnego w Sobiekursku	2013-2014	Urząd Miejski w Karczewie	środki własne
20	Termomodernizacja budynku Przedszkola Nr 1 w Karczewie	2014	Urząd Miejski w Karczewie	środki własne
21	Termomodernizacja budynku Przedszkola Nr 2 w Karczewie	2014-2015	Urząd Miejski w Karczewie	środki własne/ 147 000,00
22	Termomodernizacja budynku Ośrodka Zdrowia w Sobiekursku wraz z rozbudowa	2012-2015	Urząd Miejski w Karczewie	środki własne/ 431 000,00
23	Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej w Nadbrzeżu	2014-2015	Urząd Miejski w Karczewie	środki własne/ 175 000,00
24	Promowanie wśród mieszkańców pozyskiwanie energii ze źródeł odnawialnych	2012-2018	Urząd Miejski w Karczewie	środki własne
25	Opracowanie gminnego planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną oraz gaz	2012-2018	Urząd Miejski w Karczewie	środki własne

Cel główny: Ograniczenie emisji substancji i energii**Cel szczegółowy: Uporządkowanie gospodarki odpadami**

Lp.	Działanie	Termin realizacji	Jednostka realizująca	Źródło finansowania / koszty
1	Wprowadzenie systemu odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości zamieszkałych na terenie Miasta i Gminy Karczew	2013	Urząd Miejski w Karczewie	środki własne
2	Likwidacja „dzikich” wysypisk	2012-2015	Urząd Miejski w Karczewie	środki własne

Cel główny: Ograniczenie emisji substancji i energii**Cel szczegółowy: Ochrona przed hałasem i polami elektromagnetycznymi**

Lp.	Działanie	Termin realizacji	Jednostka realizująca	Źródło finansowania / koszty
1	Prowadzenie pomiarów natężenia hałasu i pomiarów ruchu	2012-2018	WIOŚ, Zarządcy dróg	środki własne, WIOŚ, GDDKiA

Cel główny: Ochrona zasobów naturalnych**Cel szczegółowy: Racjonalna gospodarka wodna**

Lp.	Działanie	Termin realizacji	Jednostka realizująca	Źródło finansowania / koszty
1	Opracowanie dokumentacji projektowej i budowa kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej na terenie osiedla Zagóry	2012-2016	Urząd Miejski w Karczewie	środki własne/ 5 500 000,00
2	Kompleksowa budowa i opracowanie dokumentacji budowy systemu wodno-kanalizacyjnego na terenach wiejskich Gminy Karczew	2012-2018	Urząd Miejski w Karczewie	środki własne/ 20 000 000,00
3	Opracowanie dokumentacji projektowej i budowa kanalizacji sanitarnej na ul. Częstochowskiej i na osiedlu Częstochowska	2012-2014	Urząd Miejski w Karczewie	środki własne/ 7 175 000,00
4	Opracowanie dokumentacji projektowej budowy kanalizacji sanitarnej w ul. Kusocińskiego, ul. Częstochowskiej, Boh. Powstania Styczniowego, Maciejewskiej, Winczakiewicza, Traugutta w Karczewie	2012	Urząd Miejski w Karczewie	2 środki własne/ 30 000,00

5	Budowa podczyszczalni ścieków deszczowych w mieście Karczew	2017-2018	Urząd Miejski w Karczewie	środki własne
6	Prowadzenie monitoringu jakości wód podziemnych i powierzchniowych	2012-2018	WIOŚ	środki WIOŚ

Cel główny: Ochrona zasobów naturalnych**Cel szczegółowy: Ochrona powierzchni ziemi**

Lp.	Działanie	Termin realizacji	Jednostka realizująca	Źródło finansowania / koszty
1	Optymalne zużycie nawozów mineralnych i środków ochrony roślin przy jednoczesnym wzroście świadomości ekologicznej rolników	2012-2018	Stacja Chemiczno-Rolnicza	środki własne
2	Prowadzenie monitoringu stanu jakości gleb	2012-2018	Stacja Chemiczno-Rolnicza	środki własne

Cel główny: Ochrona przyrody**Cel szczegółowy: Ochrona lasów**

Lp.	Działanie	Termin realizacji	Jednostka realizująca	Źródło finansowania / koszty
1	Bieżące wykonywanie w lasach zabiegów ochronnych,	2012-2015	Urząd Miejski w Karczewie Nadleśnictwo	środki własne budżet państwa
2	Ochrona przeciwpożarowa lasów	2012-2015	Urząd Miejski w Karczewie Nadleśnictwo	środki własne budżet państwa
3	Opracowanie zasad przeciwdziałania zagrożeniom związanym zbytowaniem gatunków dziko żyjących zwierząt wmieście i na jego obrzeżach	2012-2015	Urząd Miejski w Karczewie Nadleśnictwo	środki własne budżet państwa
4	Realizacja zapisów Planu urządzenia lasu	2012-2015	Urząd Miejski w Karczewie Nadleśnictwo osoby fizyczne - właściciele gruntów leśnych	środki własne
5	Sprzątanie lasów w ramach akcji „Czyste Lasy na Mazowszu”	2012-2014	Urząd Miejski w Karczewie Mazowiecki Zespół Parków Krajobrazowych	środki własne środki samorządu wojewódzkiego

Cel główny: Ochrona przyrody**Cel szczegółowy: Ocena stanu i poprawa ochrony gatunkowej, pomników przyrody i użytków ekologicznych**

Lp.	Działanie	Termin realizacji	Jednostka realizująca	Źródło finansowania / koszty
1	Ochrona i pielęgnacja drzew – pomników przyrody	2012-2015	Urząd Miejski w Karczewie	środki własne, WFOŚiGW
2	Zwiększenie nasadzeń drzew i krzewów	2012-2015	Urząd Miejski w Karczewie	środki własne
3	Wykonanie aktualnej inwentaryzacji i waloryzacji przyrodniczej	2012-2015	Urząd Miejski w Karczewie	środki własne
4	Pielęgnacja i konserwacja istniejących na terenie miasta pozostałych obszarów i obiektów przyrodniczo cennych	2012-2015	Urząd Miejski w Karczewie	środki własne

Cel główny: Podnoszenie poziomu wiedzy ekologicznej społeczeństwa**Cel szczegółowy: Zwiększenie efektywności edukacji ekologicznej społeczeństwa**

Lp.	Działanie	Termin realizacji	Jednostka realizująca	Źródło finansowania / koszty
1	Promocja walorów przyrodniczych i edukacja ekologiczna	2012-2019	Urząd Miejski w Karczewie	środki własne
2	Współpraca i dofinansowanie akcji edukacyjnej „Dzień Ziemi”	2012-2019	Urząd Miejski w Karczewie	środki własne
3	Przeprowadzenie akcji „Sprzątanie Świata”	2012-2019	Urząd Miejski w Karczewie	środki własne

Cel główny: Podnoszenie poziomu wiedzy ekologicznej społeczeństwa**Cel szczegółowy: Zwiększenie dostępu społeczeństwa do informacji o środowisku**

Lp.	Działanie	Termin realizacji	Jednostka realizująca	Źródło finansowania / koszty
1	Rozpowszechnianie informacji o stanie środowiska w mieście i gminie oraz zasadach jego ochrony	2012-2019	Urząd Miejski w Karczewie	środki własne

Cel główny: Poprawa stanu bezpieczeństwa ekologicznego**Cel szczegółowy: Ochrona przeciwpożarowa**

Lp.	Działanie	Termin realizacji	Jednostka realizująca	Źródło finansowania / koszty
1	Wyposażenie jednostek straży pożarnej w nowoczesny sprzęt ppoż.	2012-2015	Urząd Miejski w Karczewie Ochotnicza Straż Pożarna	środki własne

Cel główny: Poprawa stanu bezpieczeństwa ekologicznego**Cel szczegółowy: Przeciwdziałanie poważnym awariom**

Lp.	Działanie	Termin realizacji	Jednostka realizująca	Źródło finansowania / koszty
1	Wykonywanie ciągłej aktualizacji instalacji/zdarzeń mogących spowodować sytuację kryzysową, szczególnie związanych z zagrożeniem powodziowym	2012-2015	Urząd Miejski w Karczewie WIOŚ	środki własne

Gmina Wiązowna**Cel główny: Ograniczenie emisji substancji i energii****Cel szczegółowy: Poprawa jakości powietrza**

Lp.	Działanie	Termin realizacji	Jednostka realizująca	Źródło finansowania / koszty
1	Dostosowania instalacji centralnego ogrzewania do nośników energii przyjaznych dla środowiska (gaz, olej opałowy)	2012-2015	Gmina	środki własne
2	Budowa i naprawa dróg gminnych	2012-2015	Gmina	środki własne i fundusze zew.

Cel główny: Ograniczenie emisji substancji i energii**Cel szczegółowy: Uporządkowanie gospodarki odpadami**

Lp.	Działanie	Termin realizacji	Jednostka realizująca	Źródło finansowania / koszty
1	Wprowadzenie systemu odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości zamieszkałych na terenie Gminy Wiązowna	2013	Gmina	środki własne

2	Opracowanie planu gospodarki odpadami dla gminy	2013-2014	Gmina	środki własne,
---	---	-----------	-------	----------------

Cel główny: Ochrona zasobów naturalnych**Cel szczegółowy: Racjonalna gospodarka wodna**

Lp.	Działanie	Termin realizacji	Jednostka realizująca	Źródło finansowania / koszty
1	Rozbudowa systemu kanalizacji gminy	2012-2015	Gmina	środki własne, fundusze zewnętrzne
2	Budowa lokalnych sieci kanalizacyjnych i małych oczyszczalni przydomowych na terenach zabudowy rozproszonej	2012-2015	Gmina	środki własne, fundusze zewnętrzne
3	Rozbudowa sieci wodociągowej	2012-2015	Gmina	środki własne, fundusze zewnętrzne

Cel główny: Ochrona przyrody**Cel szczegółowy: Ocena stanu i poprawa ochrony gatunkowej, pomników przyrody i użytków ekologicznych**

Lp.	Działanie	Termin realizacji	Jednostka realizująca	Źródło finansowania / koszty
1	Ochrona i pielęgnacja drzew – pomników przyrody	2012-2015	Gmina	środki własne, WFOŚiGW
2	Tworzenie nowych form ochrony przyrody	2012-2015	Gmina	środki własne, WFOŚiGW

Cel główny: Ochrona przyrody**Cel szczegółowy: Ochrona lasów**

Lp.	Działanie	Termin realizacji	Jednostka realizująca	Źródło finansowania / koszty
1	Bieżące wykonywanie w lasach zabiegów ochronnych zgodnych z planami urządzania lasu	2012-2015	Gmina, Powiat Nadleśnictwo	środki własne budżet państwa
2	Ochrona przeciwpożarowa lasów	2012-2015	Gmina Nadleśnictwo	środki własne budżet państwa

Cel główny: Podnoszenie poziomu wiedzy ekologicznej społeczeństwa**Cel szczegółowy: Zwiększenie efektywności edukacji ekologicznej społeczeństwa**

Lp.	Działanie	Termin realizacji	Jednostka realizująca	Źródło finansowania / koszty
1	Prowadzenie akcji informacyjnych i szkoleniowych dotyczących zachowań proekologicznych	2012-2015	Gmina, LGD Natura i Kultura, Mazowiecki Park Krajobrazowy	Środki własne, fundusze zewnętrzne
2	Prowadzenie edukacji ekologicznej w szkołach oraz kształtowanie proekologicznych postaw dorosłych	2012-2015	Gmina, Mazowiecki Park Krajobrazowy	Środki własne, fundusze zewnętrzne

Cel główny: Poprawa stanu bezpieczeństwa ekologicznego**Cel szczegółowy: Ochrona przeciwpożarowa**

Lp.	Działanie	Termin realizacji	Jednostka realizująca	Źródło finansowania / koszty
1	Doposażenie jednostek straży pożarnej w nowoczesny sprzęt ppoż.	2012-2015	Gmina, Ochotnicza Straż Pożarna	środki własne fundusze zewnętrzne

Gmina Osieck**Cel główny: Ograniczenie emisji substancji i energii****Cel szczegółowy: Poprawa jakości powietrza**

Lp.	Działanie	Termin realizacji	Jednostka realizująca	Źródło finansowania / koszty
1	Budowa i naprawa dróg gminnych	2012-2015	Gmina	środki własne i fundusze zewnętrzne

Cel główny: Ograniczenie emisji substancji i energii**Cel szczegółowy: Uporządkowanie gospodarki odpadami**

Lp.	Działanie	Termin realizacji	Jednostka realizująca	Źródło finansowania / koszty
1	Wprowadzenie systemu odbierania odpadów komunalnych od właścicieli	2013	Gmina	środki własne

	nieruchomości zamieszkałych na terenie Gminy Osieck			
2	Opracowanie planu gospodarki odpadami dla gminy	2013-2014	Gmina	środki własne,

Cel główny: Ochrona zasobów naturalnych**Cel szczegółowy: Racjonalna gospodarka wodna**

Lp.	Działanie	Termin realizacji	Jednostka realizująca	Źródło finansowania / koszty
1	Rozbudowa systemu kanalizacji gminy	2012-2015	Gmina	środki własne, fundusze zewnętrzne
2	Budowa lokalnych sieci kanalizacyjnych i małych oczyszczalni przydomowych na terenach zabudowy rozproszonej	2012-2015	Gmina	środki własne, fundusze zewnętrzne
3	Rozbudowa sieci wodociągowej	2012-2015	Gmina	środki własne, fundusze zewnętrzne

Cel główny: Ochrona przyrody**Cel szczegółowy: Ocena stanu i poprawa ochrony gatunkowej, pomników przyrody i użytków ekologicznych**

Lp.	Działanie	Termin realizacji	Jednostka realizująca	Źródło finansowania / koszty
1	Ochrona i pielęgnacja drzew – pomników przyrody	2012-2015	Gmina	środki własne, WFOŚiGW

Cel główny: Ochrona przyrody**Cel szczegółowy: Ochrona lasów**

Lp.	Działanie	Termin realizacji	Jednostka realizująca	Źródło finansowania / koszty
1	Bieżące wykonywanie w lasach zabiegów ochronnych zgodnych z planami urządzania lasu	2012-2015	Gmina, Powiat Nadleśnictwo	środki własne budżet państwa
2	Ochrona przeciwpożarowa lasów	2012-2015	Gmina Nadleśnictwo	środki własne budżet państwa

Cel główny: Podnoszenie poziomu wiedzy ekologicznej społeczeństwa**Cel szczegółowy: Zwiększenie efektywności edukacji ekologicznej społeczeństwa**

Lp.	Działanie	Termin realizacji	Jednostka realizująca	Źródło finansowania / koszty
1	Prowadzenie akcji informacyjnych i szkoleniowych dotyczących zachowań proekologicznych	2012-2015	Gmina, LGD Natura i Kultura, Mazowiecki Park Krajobrazowy	środki własne, fundusze zewnętrzne
2	Prowadzenie edukacji ekologicznej w szkołach oraz kształtowanie proekologicznych postaw dorosłych	2012-2015	Gmina, Mazowiecki Park Krajobrazowy	środki własne, fundusze zewnętrzne

Cel główny: Poprawa stanu bezpieczeństwa ekologicznego**Cel szczegółowy: Ochrona przeciwpożarowa**

Lp.	Działanie	Termin realizacji	Jednostka realizująca	Źródło finansowania / koszty
1	Doposażenie jednostek straży pożarnej w nowoczesny sprzęt ppoż.	2012-2015	Gmina, Ochotnicza Straż Pożarna	środki własne fundusze zewnętrzne

Gmina Celestynów**Cel główny: Ograniczenie emisji substancji i energii****Cel szczegółowy: Poprawa jakości powietrza**

Lp.	Działanie	Termin realizacji	Jednostka realizująca	Źródło finansowania / koszty
1	Budowa drogi Glina-Jatne (kontynuacja inwestycji)	2014	Gmina	środki własne i fundusze zewnętrzne
2	Budowa dróg po kanalizacji w gminie Celestynów	2013	Gmina	środki własne i fundusze zewnętrzne
3	Przebudowa ulic: Prusa, Wspólna, Kwiatowa, Leśna, Sosnowa, Ogrodowa, Słoneczna w miejscowości Glina	2014	Gmina	środki własne i fundusze zewnętrzne
4	Przebudowa ul. Pogorzelskiej w Dąbrówce	2013	Gmina	środki własne i fundusze zewnętrzne

5	Wykonanie projektu i budowa drogi do Parku Innowacyjnego Celestynów Unipress	2015	Gmina	środki własne i fundusze zewnętrzne
6	Wykonanie projektu i przebudowa ul. Otwockiej w Pogrzelu	2013	Gmina	środki własne i fundusze zewnętrzne
7	Ograniczenie niskiej emisji poprzez między innymi wykorzystywanie niekonwencjonalnych źródeł energii	2012-2015	Gmina, podmioty gospodarcze	środki własne i fundusze zewnętrzne

Cel główny: Ograniczenie emisji substancji i energii**Cel szczegółowy: Uporządkowanie gospodarki odpadami**

Lp.	Działanie	Termin realizacji	Jednostka realizująca	Źródło finansowania / koszty
1	Wprowadzenie systemu odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości zamieszkałych na terenie Gminy Celestynów	2013	Gmina	środki własne

Cel główny: Ograniczenie emisji substancji i energii**Cel szczegółowy: Ochrona przed hałasem i polami elektromagnetycznymi**

Lp.	Działanie	Termin realizacji	Jednostka realizująca	Źródło finansowania / koszty
1	Ocena stanu akustycznego środowiska i obserwacja zmian klimatu akustycznego	2012-2015	Gmina, GDDKiA, podmioty gospodarcze, WIOŚ	budżet gminy środki zewnętrzne środki innych podmiotów
2	Ochrona przed polami elektromagnetycznymi	2012-2015	Gmina i inne podmioty	budżet gminy środki zewnętrzne środki innych podmiotów

Cel główny: Ochrona zasobów naturalnych
Cel szczegółowy: Racjonalna gospodarka wodna

Lp.	Działanie	Termin realizacji	Jednostka realizująca	Źródło finansowania / koszty
1	Uzupełnienie kanalizacji + kanalizacja i inne wydatki (kontynuacja inwestycji)	2014	Gmina	środki własne, fundusze zewnętrzne/ 1,5 ml zł
2	Budowa oczyszczalni ścieków	2014	Gmina	środki własne, fundusze zewnętrzne/ 1,6 ml zł
3	Rozbudowa sieci wodociągowej	2012-2015	Gmina	środki własne, fundusze zewnętrzne
4	Budowa kanalizacji sanitarnej w Dąbrówce i Starej Wsi wraz z dokumentacją techniczną	2014	Gmina	środki własne, fundusze zewnętrzne/ 2,7 ml zł
5	Poprawa zarządzania zasobami wodnymi	2012-2015	Gmina, RZGW podmioty gospodarcze, WIOŚ	środki własne, fundusze zewnętrzne
6	Ochrona zasobów i poprawa stanu wód podziemnych i powierzchniowych	2012-2015	Gmina, RZGW podmioty gospodarcze, Inspekcja Sanitarna	środki własne, fundusze zewnętrzne

Cel główny: Ochrona przyrody
Cel szczegółowy: Ocena stanu i poprawa ochrony gatunkowej, pomników przyrody i użytków ekologicznych

Lp.	Działanie	Termin realizacji	Jednostka realizująca	Źródło finansowania / koszty
1	Ochrona i rozwój systemu obszarów chronionych i form ochrony przyrody	2012-2015	Gmina, Mazowiecki Park Krajobrazowy	środki własne, WFOŚiGW
2	Kształtowanie przestrzeni regionu z uwzględnieniem wartości przyrodniczych i krajobrazowych	2012-2015	Gmina, Mazowiecki Park Krajobrazowy	środki własne, WFOŚiGW
3	Rozwój rolnictwa zrównoważonego i promocja produktów ekologicznych	2012-2015	Gmina, rolnicy	środki własne, środki własne rolników i fundusze zew.

Cel główny: Ochrona przyrody
Cel szczegółowy: Ochrona lasów

Lp.	Działanie	Termin realizacji	Jednostka realizująca	Źródło finansowania / koszty
1	Bieżące wykonywanie w lasach zabiegów ochronnych zgodnych z planami urządzania lasu	2012-2015	Gmina, Powiat Nadleśnictwo	środki własne budżet państwa
2	Ochrona przeciwpożarowa lasów	2012-2015	Gmina Nadleśnictwo	środki własne budżet państwa

Cel główny: Podnoszenie poziomu wiedzy ekologicznej społeczeństwa
Cel szczegółowy: Zwiększenie efektywności edukacji ekologicznej społeczeństwa

Lp.	Działanie	Termin realizacji	Jednostka realizująca	Źródło finansowania / koszty
1	Prowadzenie akcji informacyjnych i szkoleniowych dotyczących zachowań proekologicznych	2012-2015	Gmina, LGD Natura i Kultura, Mazowiecki Park Krajobrazowy	środki własne, fundusze zewnętrzne
2	Prowadzenie edukacji ekologicznej w szkołach oraz kształtowanie proekologicznych postaw dorosłych	2012-2015	Gmina, Mazowiecki Park Krajobrazowy	środki własne, fundusze zewnętrzne

Cel główny: Podnoszenie poziomu wiedzy ekologicznej społeczeństwa
Cel szczegółowy: Zwiększenie dostępu społeczeństwa do informacji o środowisku

Lp.	Działanie	Termin realizacji	Jednostka realizująca	Źródło finansowania / koszty
1	Wdrożenie i utrzymanie systemu zarządzania i informacji o środowisku	2012-2015	Gmina	środki własne

Cel główny: Poprawa stanu bezpieczeństwa ekologicznego
Cel szczegółowy: Ochrona przeciwpożarowa

Lp.	Działanie	Termin realizacji	Jednostka realizująca	Źródło finansowania / koszty
1	Doposażenie jednostek straży pożarnej w nowoczesny sprzęt ppoż.	2012-2015	Gmina, Ochotnicza Straż Pożarna	środki własne fundusze zewnętrzne

Cel główny: Poprawa stanu bezpieczeństwa ekologicznego

Cel szczegółowy: Przeciwdziałanie poważnym awariom

Lp.	Działanie	Termin realizacji	Jednostka realizująca	Źródło finansowania / koszty
1	Zmniejszenie ryzyka poważnej awarii oraz ograniczenie jej skutków	2012-2015	Gmina, podmioty gospodarcze WIOŚ	środki własne, fundusze zewnętrzne
2	Bezpieczny transport substancji niebezpiecznych	2012-2015	Gmina, podmioty gospodarcze WIOŚ	środki własne, fundusze zewnętrzne

VI. Streszczenie w języku niespecjalistycznym.

Przedmiotem opracowania jest Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Otwockiego na lata 2012 – 2015 z perspektywą na lata 2016-2019.

Zasadniczym zadaniem, jakie opracowanie ma spełnić jest określenie celów, zadań i w konsekwencji działań, jakie stoją przed powiatem w dziedzinie ochrony środowiska. Ich podjęcie i wykonanie ma na celu realizację międzynarodowych zobowiązań naszego kraju, a w szczególności zobowiązań podjętych w związku z przystąpieniem Polski do Unii Europejskiej oraz w znacznej mierze, wynikających z II Polityki Ekologicznej Państwa. Dokument został opracowany w związku z obowiązkiem nałożonym na powiaty przez ustawę z 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008r. Nr 25 poz.150 z późn. zm.) w art. 17 i 18. Zakres merytoryczny Programu ochrony środowiska określają wytyczne sporządzania programów ochrony środowiska na szczeblu regionalnym i lokalnym.

Podstawę opracowania niniejszego Programu stanowi szereg dokumentów udostępnionych przez Starostwo Powiatowe w Otwocku oraz informacji, pochodzących z następujących jednostek:

- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie,
- Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Warszawie,
- Główny Urząd Statystyczny,
- Samorząd Województwa Mazowieckiego
- Państwowy Instytut Geologiczny,

- Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie,
- Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Warszawie,
- Nadleśnictwa Mińsk i Celestynów,
- Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad.

Program składa się z kilku części charakteryzujących poszczególne komponenty środowiska przyrodniczego, z analizą istniejącego stanu Powiatu odnośnie ochrony przyrody, gospodarki leśnej, ochrony gleb, zasobów kopalin, wód powierzchniowych i podziemnych, jakości powietrza oraz oddziaływania hałasu i promieniowania elektromagnetycznego. W programie zawarte są również problemy wynikające z prowadzonej działalności człowieka oraz zagrożenia środowiska przyrodniczego, jak również przewidywane kierunki zmian, jakie nastąpią z uwzględnieniem rozwoju zrównoważonego.

Program powinien być realizowany poprzez uwzględnienie zapisów wynikających z dokumentów rządowych, zwłaszcza wynikających z listy przedsięwzięć własnych i koordynowanych. Ponadto wszelkie działania winny wynikać z przedsięwzięć zawartych w opracowaniach na szczeblu regionalnym (Program wojewódzki, Strategia wojewódzka) i lokalnym zwłaszcza z programów gminnych oraz z dokumentów, koncepcji władz gmin, postulatów rozmaitych środowisk, w tym organizacji pozarządowych i mieszkańców. Dodatkowo niektóre z przedsięwzięć zostały zaproponowane przez zespół opracowujący Program.

Zhierarchizowana lista przedsięwzięć, odnośnie każdego komponentu środowiska przyrodniczego została zawarta w tabelach. Przy opracowywaniu Programu, duży nacisk położono na ochronę wód oraz ochronę powietrza atmosferycznego Powiatu Otwockiego.

Bibliografia:

Ustawy:

- 1) ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity: Dz. U. Nr 199, poz. 1227);
- 2) ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity: Dz. U. z 2009 r., Nr 151, poz. 1220 z późn. zm.);
- 3) ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tekst jednolity: Dz. U z 2012 r., poz. 647);
- 4) ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity: Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 z późn. zm.);
- 5) ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne (Dz. U. z 2012 r., poz. 145);
- 6) ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 123, poz. 858);
- 7) ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 185, poz. 1243 z późn. zm.);
- 8) ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. o ochronie zwierząt (Dz. U. z 2003 r. Nr 106, poz. 1002 z późn. zm.);
- 9) ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2012 r., poz. 391);
- 10) ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. z 2004 r. Nr 121, poz. 1266, z późn. zm.);
- 11) ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (tekst jedn. Dz. U. 2011 r. Nr 12, poz. 59 z późn. zm.);
- 12) ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (tekst jedn. Dz. U. z 2001 r. Nr 142, poz. 1591);
- 13) ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym (tekst jedn. Dz. U. z 2001 r. Nr 142, poz. 1592).

Rozporządzenia, plany, programy strategii i inne dokumenty planistyczne:

- 1) „Polityka ekologiczna państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016”, uchwalona przez Sejm RP 22 maja 2009 r.;

- 2) „Strategia Rozwoju Kraju na lata 2007-2015”, przyjęta przez Radę Ministrów 29 listopada 2006 r.;
- 3) „Narodowa Strategia Spójności (Narodowe Strategiczne Ramy Odniesienia) 2007-2013”, przyjęta przez Radę Ministrów 2 sierpnia 2006 r.,
- 4) „Krajowy plan gospodarki odpadami 2010”, określający perspektywę do 2018 r., przyjęty przez Radę Ministrów uchwałą Nr 233 w dniu 29 grudnia 2006 r. (M.P. Nr 90, poz. 946);
- 5) „Krajowy Program Zwiększania Lesistości”, aktualizacja, maj 2003 r.;
- 6) „Polityka energetyczna Polski do 2025 roku”, przyjęta przez Radę Ministrów 4 stycznia 2005 r. (M.P. Nr 42, poz. 562);
- 7) „Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do roku 2020”, aktualizacja, uchwalona przez Sejmik Województwa Mazowieckiego 29 maja 2006 r.;
- 8) „Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego”, uchwalony przez Sejmik Województwa Mazowieckiego w 2004 r.;
- 9) „Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego 2007-2013”, przyjęty decyzją Komisji Europejskiej z dnia 10 października 2007 r.;
- 10) „Program Ochrony Środowiska Województwa Mazowieckiego na lata 2011-2014 z uwzględnieniem perspektywy do 2018 r.”, uchwalony przez Sejmik Województwa Mazowieckiego;
- 11) „Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla Mazowsza na lata 2007-2011 z uwzględnieniem lat 2012-2015”, aktualizacja, uchwalona przez Sejmik Województwa Mazowieckiego 15 października 2007 r.;
- 12) „Program zwiększania lesistości dla Województwa Mazowieckiego”, uchwalony przez Sejmik Województwa Mazowieckiego 19 lutego 2007 r.;
- 13) „Program małej retencji dla Województwa Mazowieckiego” uchwalony przez Sejmik Województwa Mazowieckiego 21 kwietnia 2008 r.;
- 14) „Program ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej, w której został przekroczony poziom docelowy ozonu w powietrzu”, uchwalony przez Sejmik Województwa Mazowieckiego 21 grudnia 2009 r. (Dz. Urz. Woj. Maz. z 2010 r. Nr 2, poz. 37);
- 15) „Program ochrony powietrza dla stref w województwie mazowieckim, w których został przekroczony poziom docelowy benzo(α)pirenu w powietrzu”, uchwalony przez Sejmik Województwa Mazowieckiego 21 grudnia 2009 r. (Dz. Urz. Woj. Maz. z 2010 r. Nr 2, poz. 38);

- 16) „Program możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii dla Województwa Mazowieckiego”, uchwalony przez Sejmik Województwa Mazowieckiego 9 października 2006 r.;
- 17) „Strategia zrównoważonego rozwoju Powiatu Otwockiego na lata 2004-2015” realizowana na podstawie Uchwały Nr 137/XIX/2004 Rady Powiatu w Otwocku z dnia 8 lipca 2004 r.;
- 18) „Program ochrony środowiska Powiatu Otwockiego” na lata 2003-2010 sporządzony na podstawie ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r.; Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627) oraz „Wytycznych sporządzania programów ochrony środowiska na szczeblu regionalnym i lokalnym” (Ministerstwo Środowiska 2002 r.);
- 19) „Plan gospodarki odpadami dla Powiatu Otwockiego na lata 2004-2011” sporządzony na podstawie ustawy o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. Nr 62, poz. 628);
- 20) rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie sporządzania planów gospodarki odpadami z dnia 9 kwietnia 2003 r. (Dz. U. Nr 66 z 17 kwietnia 2003 r.);
- 21) Wytyczne sporządzania programów ochrony środowiska na szczeblu regionalnym i lokalnym. Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2002 r.;
- 22) *Raport o występowaniu zdarzeń o znamionach poważnej awarii w 2009 r.* GIOŚ, Warszawa 2010;
- 23) Charakterystyka zespołów i zasobów ryb w dorzeczu Świdra Żabieniec, lipiec 2002 rok;
- 24) Monitoring Chemizmu Gleb Ornych Polski w latach 2005-2007, IOŚ Warszawa 2008;
- 25) „Bilans zasobów kopalin i wód podziemnych w Polsce wg stanu na 31 XII 2010 r.” opracowanie PIG-PIB, Warszaw 2011;
- 26) Stan środowiska w województwie mazowieckim w 2009 roku, WIOŚ, Warszaw 2010;
- 27) Roczna ocena jakości powietrza w Województwie Mazowieckim - Raport za rok 2010, WIOŚ, Warszawa 2011.

SPIS TABEL

Tabela 1. Formy ochrony przyrody i krajobrazu w Powiecie Otwockim.

Tabela 2. Struktura powierzchniowa /ha/obszarów chronionego krajobrazu.

Tabela 3. Powierzchnia obszarów Natura 2000 w Powiecie Otwockim z podziałem na gminy.

Tabela 4. Sieć wodociągowa w Powiecie Otwockim.

Tabela 5. Zużycie wody w Powiecie Otwockim w 2010 r.

Tabela 6. Kanalizacja w Powiecie Otwockim.

Tabela 7. Oczyszczalnie ścieków w Powiecie Otwockim (według WIOŚ, stan na dzień 31.12.2010 r.).

Tabela 8. Powierzchnia geodezyjna Powiatu Otwockiego według kierunków wykorzystania gruntów w 2011 r.

Tabela 9. Wykaz złóż kopalin na terenie Powiatu Otwockiego (wg „Bilansu zasobów kopalin i wód podziemnych w Polsce” stan na 31.12.2010 r.).

Tabela 10. Zmieszane odpady komunalne zebrane na terenie powiatu otwockiego w roku 2010.

Tabela 11. Ilość wytworzonych odpadów w sektorze gospodarczym w powiecie otwockim w 2010 r.

Tabela 12. Emisja z zakładów szczególnie uciążliwych w 2010 r.

Tabela 13. Klasyfikacja strefy mazowieckiej dla zanieczyszczeń mających określone poziomy dopuszczalne wg kryterium ustanowionego dla ochrony zdrowia.

Tabela 14. Klasyfikacja strefy mazowieckiej dla zanieczyszczeń mających określone poziomy docelowe wg kryterium ustanowionego dla ochrony zdrowia.

Tabela 15. Mierniki oceny wdrażania programu ochrony środowiska Powiatu Otwockiego.

Tabela 16. Harmonogram realizacji programu ochrony środowiska.

SPIS RYSUNKÓW

Rys. 1. Podział administracyjny Powiatu Otwockiego.

Rys. 2. Obszary ochrony przyrody w Powiecie Otwockim.

Rys. 3. Mapa hydrogeologiczna użytkowych poziomów wodonosnych w Powiecie Otwockim.

Rys. 4. Energia całkowitego promieniowania słonecznego.