

**Uchwała Nr XXXIII / 330 / 2009
Rady Miasta Marki
z dnia 28 października 2009 roku**

w sprawie przyjęcia „Programu ochrony środowiska dla miasta Marki na lata 2009 – 2012 z perspektywa na lata 2013 – 2016”

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt 15 ustawy z dnia 8 marca 1990 roku o samorządzie gminnym (Dz. U. 2001 roku Nr 142, poz. 1591 z późniejszymi zmianami) w związku z art. 17 ust 1 i 2 oraz art. 18 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008r. Nr 25, poz. 150 z późniejszymi zmianami), po uzyskaniu opinii Zarządu Powiatu Wołomińskiego oraz po odstąpieniu od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko w uzgodnieniu z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska i Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym

Rada Miasta uchwala, co następuje:

§ 1

Przyjmuje się „Program ochrony środowiska dla miasta Marki na lata 2009 – 2012 z perspektywą na lata 2013 – 2016” w brzmieniu stanowiącym załącznik do niniejszej uchwały.


§ 2

Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi Miasta Marki.

§ 3

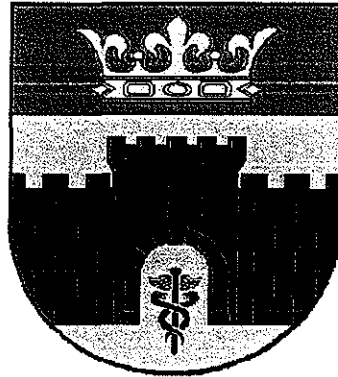
Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

PRZEWODNICZĄCA
Rady Miasta Marki


dr Małgorzata Przybysz-Piwko

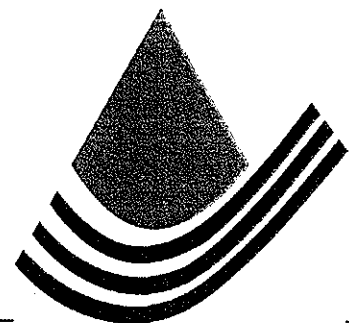
RADA MIASTA MARKI
Al. J. Piłsudskiego 95
05-270 MARKI
tel. (0-22) 781-10-03
Fax 781-13-78
woj. Mazowieckie

Załącznik
do uchwały Nr XXXIII/330/2009
Rady Miasta Marki
z dnia 28 października 2009 roku



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA MARKI NA LATA 2009-2012 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2013-2016

Wykonawca:
Instytut Zrównoważonego Rozwoju Sp. z o.o.
Białystok, ul. Św. Rocha 5 lok. 202
Telefon / fax: 085 744 54 98
e-mail: izr@izr.pl
www.izr.pl



Spis treści

1. WSTĘP	4
1.1. WPROWADZENIE.....	4
1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	4
1.3. CEL PROGRAMU.....	4
1.4. ZAWARTOŚĆ PROGRAMU.....	5
1.5. ZAKRES PROGRAMU.....	5
1.6. GŁÓWNE ZAŁOŻENIA I METODYKA OPRACOWANIA.....	6
2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA MIASTA MARKI	7
2.1. DANE PODSTAWOWE	7
2.2. STRUKTURA LUDNOŚCIOWO-OSADNICZA.....	10
2.2.1. Sytuacja demograficzna.....	10
2.2.2. Zagospodarowanie przestrzenne.....	11
2.3. STRUKTURA GOSPODARCZA MIASTA MARKI.....	13
3. INFRASTRUKTURA TECHNICZNA	16
3.1. DROGI.....	16
3.2. ZAOPATRZENIE W WODĘ.....	16
3.3. KANALIZACJA I OCZYSZCZANIE ŚCIEKÓW.....	18
3.4. GOSPODARKA ODPADAMI	20
3.5. GAZOWNICTWO.....	22
3.6. CIEPŁOWNICTWO.....	23
3.7. INFRASTRUKTURA ENERGETYCZNA.....	23
3.8. ENERGIA ODNAWIALNA.....	23
4. OCENA STANU ŚRODOWISKA MIASTA MARKI	28
4.1. WODY.....	28
4.1.1. Zasoby wodne.....	28
4.1.2. Jakość wód.....	30
4.2. POWIETRZE ATMOSFERYCZNE.....	32
4.2.1. Jakość powietrza	32
4.2.2. Źródła zanieczyszczeń.....	37
4.3. POWIERZCHNIA ZIEMI.....	38
4.3.1. Stan gleb.....	38
4.3.2. Źródła zanieczyszczeń gleb.....	40
4.4. ZASOBY PRZYRODNICZE.....	41
4.4.1. Ochrona przyrody.....	41
4.4.2. Szata roślinna.....	43
4.5. HAŁAS I WIBRACJE.....	44
4.5.1. Stan aktualny.....	44
4.5.2. Zagrożenie środowiska hałasem.....	45
4.6. PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE.....	47
4.7. POWAŻNE AWARIE I ZAGROŻENIA NATURALNE.....	49
4.7.1. Zagrożenie powodziowe.....	49
4.7.2. Zagrożenie pożarami.....	49
4.7.3. Zagrożenie wywołane gwałtownymi zjawiskami atmosferycznymi.....	50
4.7.4. Zagrożenie skażeniem promieniotwórczym.....	50
4.7.5. Awarie urządzeń i instalacji.....	51
4.7.6. Awarie chemiczno – ekologiczne w transporcie TSP (toksycznych środków przemysłowych).....	51
4.7.7. Awarie radiologiczne.....	51
4.8. PODSUMOWANIE METODĄ ANALIZY SWOT.....	53
5. ZAŁOŻENIA WYJŚCIOWE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	56
5.1. UWARUNKOWANIA REALIZACYJNE PROGRAMU.....	56
5.2. LIMITY UJĘTE W II POLITYCE EKOLOGICZNEJ PAŃSTWA.....	60

5.3. PROGRAMY REGIONALNE I LOKALNE NA SĄSIEDNICH OBSZARACH.....	62
6. USTALENIA PROGRAMU.....	64
6.1. CELE PROGRAMU.....	64
6.2. HARMONOGRAM REALIZACJI PROGRAMU	77
6.2.1. Zadania koordynowane.....	77
6.2.2. Zadania własne.....	81
7. MONITORING I ZARZĄDZANIE PROGRAMEM	83
7.1. MONITORING REALIZACJI PROGRAMU.....	83
7.2. ZARZĄDZANIE PROGRAMEM.....	86
8. PIŚMIENNICTWO I MATERIAŁY WYKORZYSTANE DO OPRACOWANIA PROGRAMU.....	91
9. SPIS TABEL.....	100
10. SPIS RYSUNKÓW.....	100
11. ZAŁĄCZNIKI.....	101
ZAŁĄCZNIK NR 1. WYKAZ POMNIKÓW PRZYRODY NA TERENIE MIASTA MARKI.....	101

1. WSTĘP

1.1. Wprowadzenie

Celem programu ochrony środowiska jest pomoc w rozwiązywaniu istniejących problemów, a także przeciwdziałanie zagrożeniom, które mogą wystąpić w przyszłości. *Program Ochrony Środowiska dla miasta Marki na lata 2009-2012 z perspektywą na lata 2013-2016* jest zarówno długoterminowym planem strategicznym do 2016 r., jak również planem wdrożeniowym na lata 2009-2012.

W myśl art. 17 *Ustawy Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001r.* (Dz. U. z 2008 Nr 25, poz. 150) niniejszy *Program* został opracowany zgodnie z *Polityką Ekologiczną Państwa*. Wdrożenie *Programu* umożliwi osiągnięcie celów założonych we wspomnianym dokumencie oraz realizację zasad, oraz stworzenie i funkcjonowanie na analizowanym obszarze zintegrowanego zespołu instalacji i urządzeń służących ochronie środowiska naturalnego, spełniającego wymagania określone w nowych przepisach z zakresu ochrony środowiska.

1.2. Podstawa opracowania

Opracowanie *Programu Ochrony Środowiska dla miasta Marki na lata 2009-2012 z perspektywą na lata 2013-2016* wynika z art. 17 *Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. z 2008 Nr 25 poz. 150) - nakładającego na gminę obowiązek opracowania ww. *Programu*.

1.3. Cel Programu

Program przedstawia wytyczne dla formułowania polityki ochrony środowiska w regionie. Zawarte w nim zadania pozwolą zapewnić odpowiednie warunki życia mieszkańców przy zakładanym rozwoju gospodarczym.

Głównym celem *Programu Ochrony Środowiska dla miasta Marki na lata 2009-2012 z perspektywą na lata 2013-2016* jest określenie polityki zrównoważonego rozwoju miasta Marki, która ma być formą realizacji polityki ekologicznej państwa, województwa, powiatu i gminy w skali regionu. Dokument w pełni odzwierciedla tendencje europejskiej polityki ekologicznej, której główne cele to:

- zasada zrównoważonego rozwoju,
- zasada równego dostępu do środowiska postrzegana w kategoriach:
 - sprawiedliwości międzypokoleniowej,
 - sprawiedliwości międzyregionalnej i międzygrupowej,
 - równoważenia szans między człowiekiem i przyrodą,
- zasada przezorności,
- zasada uspołecznienia i subsydiarności,
- zasada prewencji,
- zasada „zanieczyszczający płaci”,
- zasada skuteczności efektywności ekologicznej i ekonomicznej.

Program uwzględnia uwarunkowania zewnętrzne i wewnętrzne, w tym ekologiczne, przestrzenne, społeczne i ekonomiczne uwarunkowania rozwoju gminy. Ponadto określa priorytetowe działania ekologiczne oraz harmonogram zadań ekologicznych.

1.4. Zawartość Programu

- 1) Identyfikacja najważniejszych walorów środowiska naturalnego i zagrożeń wynikających z zanieczyszczenia środowiska.
- 2) Wskazanie celów i działań inwestycyjnych, organizacyjnych oraz edukacyjnych zmierzających do poprawy stanu środowiska i zachowania równowagi ekologiczno – społeczno – gospodarczej zgodnie z wymogami polityki ekologicznej państwa i dyrektywami UE.
- 3) Oszacowanie niezbędnych nakładów na inwestycje proekologiczne oraz ustalenie priorytetów i źródeł ich finansowania.

1.5. Zakres Programu

Program swoim zakresem obejmuje następujące zagadnienia:

- a) ochronę środowiska przyrodniczego,
- b) gospodarkę leśną,
- c) gospodarkę wodną,
- d) ochronę środowiska przed zanieczyszczeniami,
- e) bezpieczeństwo ekologiczne,
- f) kształtowanie świadomości ekologicznej,

g) propagowanie proekologicznych form działalności gospodarczej.

1.6. Główne założenia i metodyka opracowania

W związku z istniejącą ścisłą współzależnością pomiędzy stanem środowiska, jakością jego poszczególnych komponentów i rozwojem gospodarczym regionu, w *Programie* zaprezentowano:

- a) podejście sektorowe, w odniesieniu do analizy aktualnego stanu środowiska oraz monitorowania jego przyszłych zmian,
- b) podejście integralne, dotyczące określenia działań niezbędnych do realizacji w dziedzinie ochrony środowiska, związanych z głównymi kierunkami rozwoju miasta.

Metodyka opracowania *Programu* polegała na określeniu diagnozy stanu środowiska przyrodniczego na obszarze Marek, w oparciu o dostępne dane. Następnie ustalono cele krótkoterminowe i kierunki działania na lata 2009-2012 oraz cele strategiczne do roku 2016. Realizacji powziętych celów mają się przyczynić zadania zawarte w harmonogramie działania.

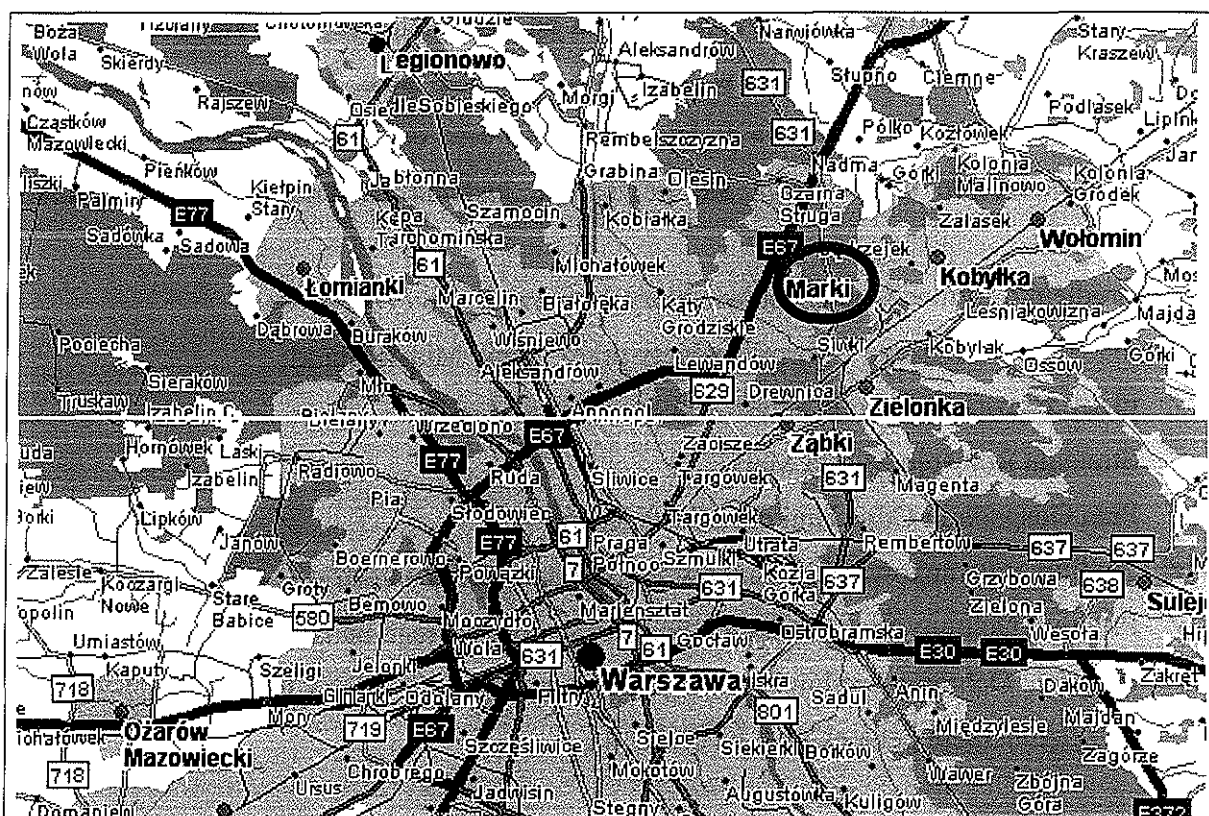
Źródłem informacji, na podstawie których sporządzono *Program* są:

- ✓ materiały przekazane w formie ankiety przez Urząd Miasta Marki;
- ✓ plany zagospodarowania przestrzennego miasta Marki;
- ✓ Strategia Rozwoju Miasta Marki;
- ✓ Plan Gospodarki Odpadami dla Miasta Marki;
- ✓ Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Marki;
- ✓ Program Ochrony Środowiska dla powiatu wołomińskiego na lata 2004-2011;
- ✓ Program Ochrony Środowiska Województwa Mazowieckiego na lata 2007-2010 z uwzględnieniem perspektywy na do 2014 r.

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA MIASTA MARKI

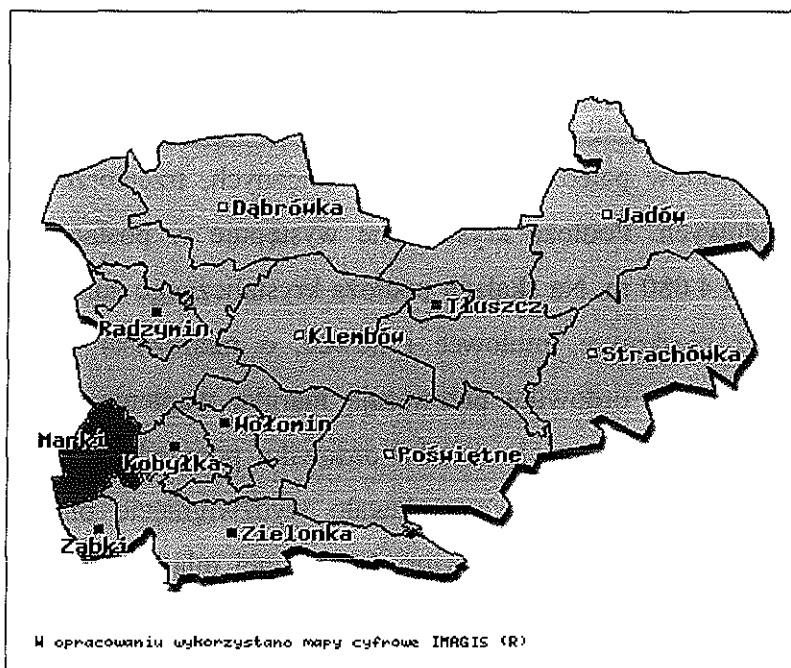
2.1. Dane podstawowe

Miasto Marki położona jest w Polsce centralnej, w centralnej części województwa mazowieckiego. Administracyjnie Marki należą do powiatu wołomińskiego i zlokalizowane są w jego południowo-zachodniej części. Główna część miasta usytuowana jest wzdłuż drogi krajowej Nr 8 Warszawa – Białystok, w odległości około 10 km od Warszawy i około 12 km od Wołomina – stolicy powiatu. Miasto Marki zajmuje powierzchnię 2603 ha.



Źródło: www.pilot.pl

Rysunek 1. Położenie miasta Marki



Źródło: www.gminypolskie.pl

Rysunek 2. Miasto Marki na tle powiatu wołomińskiego

Od strony południowej Marki graniczą z gminą miejską Zabki, od wschodu z gminami Zielenka i Kobyłka, od północy z gminą Radzymin, a od zachodu z powiatem legionowskim i warszawskim.

Według podziału fizyczno-geograficznego Polski J. Kondrackiego, miasto Marki położone jest w obrębie mezoregionu Kotliny Warszawskiej, wchodzącego w skład makroregionu Niziny Środkowomazowieckiej, podprowincji Niziny Środkowopolskiej i prowincji Niż Środkowoeuropejskiej.

Obszar miasta charakteryzuje się płasko-równinną rzeźbą terenu, o nachyleniu poniżej 5%. Najwyższe wzniesienie stanowią pagórki wydymowe występujące w środkowo-wschodniej części miasta, dochodzące do 108,7 m n.p.m. Najniższy punkt położony jest w południowej części miasta i osiąga wysokość 83,0 m n.p.m. Różnica względna wysokości wynosi średnio 15 m, maksymalnie dochodząc do 17,8 m. Rzeźba terenu wykazuje wyraźne pochylenie ze wschodu w kierunku zachodnim.

W Kotlinie Warszawskiej występuje system tarasów nadzalewowych Narwi i Bugi z dominującym tarasem wydymowym. Na powierzchni tarasu zlokalizowane są ciągi wydymowe. Rzeźba terenu urozmaicona jest licznymi formami geomorfologicznymi, głównie w postaci

dolin rzecznych oraz ciągów terenów podmokłych: torfowisk, bagien, oczek wodnych i stawów.

Obszar powiatu wołomińskiego, a w tym także miasto Marki, położony jest w obrębie jednostki geostukturalnej - synklinorium brzeżne, w południowo-wschodniej części niecki warszawskiej, zbudowanej z osadów paleozoicznych, mezozoicznych, trzeciorzędowych i najmłodszych - czwartorzędowych. Podłoże krystaliczne występuje w postaci gnejsu i pegmatytu, na głębokości około 4 080 m. Na skałach podłoża krystalicznego zalegają osady kambriu reprezentowane przez piaskowce, mułowce i iłowce, o miąższości 600 m, na głębokości 3 480 m. Wśród osadów ordowiku przeważają margle, wapienie, dolomity i iłowce, mające miąższość 80 m. Sedymentację osadów ordowiku poprzedziły ruchy fazy świętokrzyskiej orogenezy kaledońskiej, co spowodowało wydzwignięcie omawianego obszaru. Kolejną warstwę stanowią ilaste utwory syluru o znacznej miąższości, sięgającej 1 140,0 m. Bezpośrednio na zdenudowanym stropie syluru, na głębokości około 2 700 m, zalegają osady permu, a wśród nich: mułowce, anhydryty i sól kamienna. Wyżej, na głębokości 1 500 m zalegają osady triasu reprezentowane przez: piaskowce, mułowce, iłowce i wapienie. Kolejną warstwę stanowią osady jury, takie jak: wapienie, piaskowce, iłowce i mułowce, zalegające na głębokości 920 m. Utwory kredy wykształcone zostały na głębokości 260 m, jako kreda pizująca, wapienie margliste, mułowce i piaskowce. Utwory trzeciorzędowe, w postaci iłó, piasków, żwirów, mułków oraz węgla brunatnego z przewarstwieniami piasków zalegają na głębokości 40-260 m. Osady czwartorzędu reprezentowane są przez: ily, mułki zastoiskowe, piaski eoliczne (wydmowe), piaski i żwiry rzeczne, glinę zwałową, zwiertzelinę glin zwałowych (eluwia), namuły i torfy. Powyższe utwory jako jedyne odsłaniają się na powierzchni terenu. Miąższość osadów czwartorzędowych waha się od 40 do 150 m.

Teren miasta Marki w przeważającej części pokryty jest utworami lodowcowymi i zastoiskowymi z okresu zlodowacenia środkowopolskiego stadiału Wkry. Na większości terenu od powierzchni zalegają przewiane piaski lodowcowe, które w środkowej części miasta uformowane zostały w pagórki wydmowe. W spągu piasków występują ily warwowe.

Utwory współczesne stanowią mady zalegające w dolinie rzeki Czarnej oraz torfy i mursze zlokalizowane w środkowej i zachodniej części miasta.

Miasto Marki położone jest w VIII dzielnicy klimatycznej zachodniej (wg regionalizacji rolniczo-klimatycznej R. Gumińskiego). Teren miasta, w porównaniu do całego obszaru województwa mazowieckiego, charakteryzuje się stosunkowo wysoką średnioroczną temperaturą powietrza, sięgającą 7,5-8°C. Jednocześnie, na omawianym obszarze, notuje się

niskie sumy opadów atmosferycznych, wynoszące 450-525 mm rocznie. Liczba dni z przymrozkami dochodzi do 100-110, a okres zalegania pokrywy śnieżnej trwa 50-80 dni. Okres wegetacji roślin jest stosunkowo długi i wynosi 210-220 dni. W okresie wegetacyjnym średnia temperatura powietrza wynosi 14,5°C, a średnia suma opadów 330 mm. Rozkład kierunków wiatru w ciągu roku wiąże się z warunkami ogólnocyrkulacyjnymi, a także rzeźbą terenu. Latem i jesienią dominują wiatry zachodnie (W), wiosną z kierunku północnego (NE, N), a w zimie południowo-wschodnie (SE). Zazwyczaj są to wiatry słabe i umiarkowane, wiejące z prędkością 2-10 m/s. Widocznymi efektami ścierania się mas powietrza jest zachmurzenie, które na terenie Marek wynosi średniorocznie 5,3-5,7 w skali pokrycia nieba 0-8 (oktanty). Na terenie miasta Marki, w dolinie rzeki Czarnej, występują niekorzystne warunki bioklimatyczne, związane z wilgotnymi obniżeniami o różnym stopniu predyspozycji do zalegania chłodnego, wilgotnego powietrza, a w przypadku zabudowy również powietrza zanieczyszczonego.

2.2. Struktura ludnościowo-osadnicza

2.2.1. Sytuacja demograficzna

Miasto Marki zamieszkuje 24 433 osoby, co stanowi ponad 11% ludności powiatu wołomińskiego i prawie 0,5% ludności województwa mazowieckiego. Liczba ludności w mieście stale wzrasta, co obrazują dane zawarte w Tabeli 1. Gęstość zaludnienia miasta kształtuje się na poziomie około 939 osób/km². Podobnie jak w powiecie wołomińskim, liczba kobiet (12 749) w Markach przewyższa liczbę mężczyzn (11 684) o 4%. Z danych GUS wynika, że na 100 mężczyzn przypada 109 kobiet. W latach poprzednich wskaźnik ten plasował się na podobnym poziomie.

Tabela 1. Ludność miasta Marki w latach 2000 – 2007

Wyszczególnienie	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Ludność wg miejsca zameldowania	20063	20628	21150	21830	22259	22782	23513	24433
Kobiety	10320	10638	10952	11322	11569	11877	12262	12749
Mężczyźni	9743	9990	10198	10508	10690	10905	11251	11684
Ludność wg miejsca	20249	20798	21342	22019	22478	22995	23710	24559

Wyszczególnienie	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
zamieszkania								
Ludność w wieku przedprodukcyjnym	5176	5265	5278	5329	5366	5409	5524	5671
Ludność w wieku produkcyjnym	12611	13094	13595	14166	14517	14954	15484	16091
Ludność w wieku poprodukcyjnym	2462	2439	2469	2524	2595	2632	2702	2797
Przyrost naturalny w liczbach bezwzględnych	-	-	1,3	5,0	4,2	2,5	7,2	4,8

Zródło: Opracowanie własne na podstawie www.stat.gov.pl, Bank Danych Regionalnych

Przyrost naturalny w 2007 r. w przeliczeniu na 1000 mieszkańców wynosił 4,8 (299 urodzeń, 184 zgony). Analiza poziomu przyrostu naturalnego w Markach wskazuje na znaczne wahania wskaźnika od 1,3 w 2002 r. do 7,2 w 2006 r.

Ludność miasta w wieku produkcyjnym i przedprodukcyjnym w roku 2007 stanowiła 89% ogółu mieszkańców, natomiast w wieku poprodukcyjnym 11%. Wielkości te są bardzo istotne z punktu widzenia możliwości tworzenia miejscowych rynków pracy. Na przestrzeni lat 2000-2007 liczba ludności w wieku przedprodukcyjnym stopniowo spadała, z 26% w 2000 r. do 23% w 2007 r., na rzecz wzrostu liczby ludności w wieku produkcyjnym (62% w 2000 r.; 66% w 2007 r.). Liczba ludności w wieku poprodukcyjnym utrzymywała się w tym okresie na dość stałym poziomie 11-12%.

2.2.2. Zagospodarowanie przestrzenne

Historia Marek sięga końca XVI wieku, kiedy na gruntach obecnego miasta, należących wówczas do starosty warszawskiego, powstała wieś. Początkowo we wsi rozwijało się rzemiosło, a pod koniec XIX wieku, wkroczył przemysł. Marki do dziś skupiają na swoim terenie szereg zakładów rzemieślniczych z branży obuwniczej, metalowej, budowlanej, stolarskiej i odzieżowej.

Strukturę przestrzenną miasta w dużej mierze kształtuje ciąg komunikacyjny biegnący przez Marki. Powierzchnia ewidencyjna gruntów na terenie miasta Marki, wynosi 2615 ha. Największą powierzchnię powiatu (44%) zajmują grunty zabudowane i zurbanizowane, a wśród nich głównie tereny mieszkaniowe, zurbanizowane tereny niezabudowane i drogi. Znaczną powierzchnię stanowią również grunty leśne oraz zadrzewienia i zakrzaczenia (39%), a w tym przede wszystkim lasy. Użytki rolne zajmują około 13% powierzchni miasta, a wśród nich przeważają grunty orne. Pozostałą powierzchnię zajmują nieużytki (4%) oraz grunty pod wodami i tereny określone jako różne (po blisko 0,5%). (Tabela 2)

Tabela 2. Zagospodarowanie terenu miasta Marki

Powierzchnia ewidencyjna gruntów w ha									
Użytki rolne ogółem									
grunty orne	sady	łąki trwałe	pastwiska trwałe	grunty rolne zabudowane	grunty pod stawami			grunty pod rowami	razem
205	1	70	57	3	0			10	346
Grunty leśne oraz zadrzewienia i zakrzaczenia									
lasy	grunty zadrz. i zakrz.	razem							
938	52	990							
Grunty zabudowane i zurbanizowane									
tereny mieszkaniowe	tereny przemysłowe	inne tereny zabudowane	zurbanizowane tereny niezabudowane	tereny rekreacyjno-wyp.	tereny komunikacyjne			Użytki kopalne	razem
					drogi	tereny kolej.	inne		
478	82	70	300	5	216	0	0	0	1151
Grunty pod wodami									
powierzch. płynącymi	powierzch. stojącymi	razem							
13	0	13							
Użytki ekologiczne									
razem	0								
Nieużytki									
razem	106								
Tereny różne									
razem	9								
Powierzchnia gruntów ogółem									
razem	2615								

Źródło: Dane Urzędu Miasta Marki

Zgodnie ze *Strategią Rozwoju Miasta Marki* struktura zagospodarowania terenu nie stanowi logicznej kompozycji. Zabudowa wielorodzinna jest wyspowo rozrzucona, podobnie jak tereny przemysłowe. Sieć dróg w mieście określona jest jako dominujący układ, poza którym nie ma czytelnych założeń urbanistycznych.

Niemal cały obszar miasta Marki objęty jest miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, jedynie na niewielkich fragmentach terenu nie istnieje plan zagospodarowania. Obowiązujące plany zawierają uporządkowany system przepisów regulujących zasady zagospodarowania terenu.

W zakresie ochrony środowiska w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, obejmujących poszczególne fragmenty obszaru miasta, ustalono m.in.

- ✓ wydzielenie zwartych chronionych kompleksów leśnych;
- ✓ utrzymanie i ochronę istniejącej zieleni, a w tym szczególną ochronę strefy Warszawskiego Obszaru Chronionego;
- ✓ ochronę obszarów i obiektów objętych prawną ochroną (rezerwat przyrody, pomniki przyrody);

- ✓ ochronę układu hydrograficznego, a w tym szczególnie podstawowych cieków i zbiorników wodnych (rzeki: Czarna i Długa, jezioro Kruczek, istniejące rowy melioracyjne);
- ✓ zakaz lokalizowania obiektów i urządzeń niezwiązanych z funkcją terenu (z określonymi wyjątkami);
- ✓ zakaz lokalizowania obiektów uciążliwych poza strefą przemysłowo-techniczną (z określonymi wyjątkami);
- ✓ zakaz lokalizowania emitorów zanieczyszczeń powietrza (z określonymi wyjątkami);
- ✓ nakaz wprowadzenia zabezpieczeń hałasowych w budynkach przeznaczonych na stały pobyt ludzi w strefach uciążliwości układu komunikacyjnego.

2.3. Struktura gospodarcza miasta Marki

Miasto Marki stanowiło kilkadziesiąt lat temu jeden z najnowocześniejszych ośrodków przemysłowych w branży włókienniczej. Aktualnie zauważalne są zmiany w strukturze gospodarki, które odzwierciedlają zmiany o charakterze ogólnokrajowym, wiążące się z zastąpieniem gospodarki centralnie planowanej mechanizmami rynkowymi. Ich efektem była silna redukcja podmiotów i miejsc pracy w sferze publicznej na rzecz ekspansji przedsiębiorczości ludzi wykorzystujących szanse wynikające z wprowadzenia zasad gospodarki wolnorynkowej.

Na terenie miasta w 2007 roku było zarejestrowanych 3226 podmiotów gospodarczych, obejmujących 25 firm sektora publicznego i 3201 firmy sektora prywatnego (ponad 99% podmiotów).

Na przestrzeni lat 2000-2007 nastąpił znaczny wzrost liczby podmiotów gospodarczych (o 658), z czego w sektorze publicznym o 6, a prywatnym o 652. Wśród podmiotów gospodarczych z sektora publicznego 20 podmiotów to państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego, a 2 spółki handlowe. W 2007 r. w sektorze prywatnym zdecydowaną większość (2670) stanowią osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą. Ponadto w mieście funkcjonują także spółki handlowe (183), spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego (34), spółdzielnie (6), fundacje (5) oraz stowarzyszenia i organizacje społeczne (19).

Wśród podmiotów gospodarki narodowej, rozpatrywanych według sekcji PKD, największy udział (33%) mają jednostki prowadzące działalność w zakresie handlu hurtowego i detalicznego, napraw pojazdów samochodowych, motocykli oraz artykułów użytku osobistego i domowego. Podmioty zarejestrowane w sekcji przetwórstwo przemysłowe i obsługa nieruchomości stanowią odpowiednio po 18% i 13%. Jednostki prowadzące działalność gospodarczą w zakresie budownictwa oraz transportu, gospodarki magazynowej i łączności mają po 10% udziału wśród wszystkich podmiotów zarejestrowanych na terenie miasta Marki. Pozostałe podmioty stanowią od 3% do poniżej 1%. (Tabela 3)

Tabela 3. Podmioty gospodarki narodowej, na terenie miasta Marki, zarejestrowane w rejestrze REGON według sekcji PKD

Sekcja PKD	Ogółem		Sektor publiczny	Sektor prywatny
	%	Ilość	Ilość	Ilość
A – Rolnictwo, łowiectwo i leśnictwo	1	16	0	16
D – Przetwórstwo przemysłowe	18	586	0	586
E – Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz i wodę	poniżej 1	2	1	1
F – Budownictwo	10	318	0	318
G – Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, motocykli oraz artykułów użytku osobistego i domowego	33	1070	0	1070
H – Hotele i restauracje	2	70	0	70
I – Transport, gospodarka magazynowa i łączność	10	327	0	327
J – Pośrednictwo finansowe	3	108	0	108
K – Obsługa nieruchomości, wynajem i usługi związane z prowadzeniem działalności gospodarczej	13	419	0	419
L – Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe ubezpieczenia zdrowotne	poniżej 1	4	3	1
M – Edukacja	2	52	16	36
N – Ochrona zdrowia i pomoc społeczna	2	78	2	76
O – Działalność usługowa, komunalna, społeczna i indywidualna, pozostała	5	176	2	174
Razem	100	3226	25	3201

Zródło: Opracowanie własne na podstawie www.stat.gov.pl, Bank Danych Regionalnych

Wśród największych przedsiębiorstw prowadzących działalność gospodarczą na terenie miasta Marki wyróżniono:

- ✓ Fomar Borg Automotive S.A. (ul. Okóła 45) - producent materiałów ciernych dla motoryzacji,
- ✓ Palarnia Kawy Tchibo (ul. Słoneczna),

- ✓ Sun Chemical (ul. Okólna 46a) - największy na świecie koncern produkujący farby drukarskie dla przemysłu poligraficznego i opakowań,
- ✓ Przedsiębiorstwo „Komandor” (ul. Piłsudskiego 121 c) - produkcja i sprzedaż hurtowa i detaliczna drzwi systemów i akcesoriów do zabudów wnek i szaf z użyciem drzwi przesuwanych.

Podmioty gospodarcze funkcjonujące na terenie miasta w 2007 roku zatrudniały 4619 osób. Najwięcej zatrudnionych jest w przemyśle, budownictwie, administracji samorządowej i sektorze usług rynkowych. Większość mieszkańców Marek utrzymuje się z pracy w Warszawie. Poziom bezrobocia na przestrzeni ostatnich lata uległ znacznemu obniżeniu. W 2007 r. zarejestrowanych było 624 bezrobotnych, co stanowi jedynie 42% bezrobotnych zarejestrowanych w 2003 r.

3. Infrastruktura techniczna

3.1. Drogi

Miasto Marki położone jest wzdłuż ważnego szlaku komunikacyjnego, w ciągu drogi krajowej nr 8, Warszawa – Białystok. Długość drogi krajowej na terenie miasta stanowi 10,74 km (Al. Marsz. Józefa Piłsudskiego).

Ponadto sieć dróg na terenie miasta tworzy łącznie 7,51 km dróg wojewódzkich:

- nr 629 (Al. Marsz. Józefa Piłsudskiego);
- nr 631 (ul. Ks. Antoniego Poławskiego);
- nr 632 (ul. Legionowa).

Drogi powiatowe biegnące przez Marki stanowią ogółem 2,03 km (utwardzone na całej długości):

- nr 4354W (ul. Fabryczna);
- nr 4308W (ul. Majora Billa).

Drogi gminne na terenie miasta mają długość 154,24 km, a tym drogi utwardzone stanowią 68,76 km (około 45%). W latach 2004-2008 zmodernizowano 30,43 km dróg gminnych. Ponad 85 km dróg gminnych określono jako wymagające modernizacji w latach kolejnych. Fragmenty tych dróg wymagają gruntownej przebudowy, gdyż stan istniejący nie tylko obniża komfort jazdy, ale przede wszystkim zdecydowanie obniża bezpieczeństwo jazdy.

3.2. Zaopatrzenie w wodę

➤ *Pobór wody*

Na terenie miasta Marki wodę do celów komunalnych i przemysłowych ujmuje się z ujęć głębinowych wód podziemnych z utworów czwartorzędowych, z obszaru zasobowego o powierzchni 7,5 km². Są to zasoby dyspozycyjne w ilości 320 m³/h i depresji 3,5-5 m. Na całość systemu ujmowania i uzdatniania wody dla potrzeb miasta składają się cztery ujęcia głębinowe (Tabela 4), zlokalizowane na terenach wodonośnych oraz Stacja Uzdatniania Wody znajdująca się w bezpośrednim sąsiedztwie ujęć (studnia nr 3).

Tabela 4. Charakterystyka studni

Nr studni	Lokalizacja	Wydajność studni [m ³ /h]	Depresja [m]	Funkcja	Parametry pompy
1	ul. Wołodyjowskiego	70	5	ujmowanie wody	N=11kW, Q=70m ³ /h, H=28 m
2	ul. Wołodyjowskiego	65	3,5	ujmowanie wody	N=7,5kW, Q=65m ³ /h, H=22 m
3	ul. Żeromskiego (na terenie SUW)	brak danych	brak danych	ujmowanie wody	N=11kW, Q=75m ³ /h, H=21 m
4	ul. Kościuszki	65	5	studnia awaryjna	N=15kW, Q=70m ³ /h, H=37 m

Źródło: www.wodociagmarecki.pl

W bezpośredniej bliskości studni nr 3 (ul. Żeromskiego), zlokalizowana jest Stacja Uzdatniania Wody o wydajności 5760 m³/dobę.

W 2007 r. zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności wyniosło 785 dam³ (Tabela 5). Pobrana woda stanowiła ponad 6% ilości wody pobranej łącznie w powiecie wołomińskim. Zużycie wody w celu eksploatacji sieci wodociągowej było najwyższe (764 dam³/rok) i stanowiło ponad 97% ogólnego zużycia. Potrzeby gospodarstw domowych był drugim głównym źródłem poboru wody (583,7 dam³/rok) z udziałem 74%. Zużycie wody na potrzeby przemysłu stanowi niespełna 3% (21 dam³/rok). Na terenie Marek nie zanotowano zużycia wody na cele rolnictwa i leśnictwa.

Tabela 5. Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności

na cele	Zużycie wody [dam ³ /rok]							
	w latach							
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
ogółem	449,5	530,5	598,2	537,9	544,6	618,1	752,9	785,0
przemysł	142,0	146,0	134,0	56,0	32,0	31,0	21,0	21,0
rolnictwo i leśnictwo	0	0	0	0	0	0	0	0
eksploatacja sieci wodociągowej	307,5	384,5	464,2	481,9	512,6	587,1	731,9	764,0
gospodarstwa domowe	-	-	-	332,2	368,2	445,7	543,0	583,7

Źródło: GUS, Bank Danych Regionalnych

Na przestrzeni lat 2000-2007, na terenie miasta Marki, zużycie wody na potrzeby gospodarki wzrosło o blisko 75% w stosunku do roku 2000. Wzrost poboru wody odnotowano we wszystkich rozpatrywanych sektorach, za wyjątkiem przemysłu, gdzie nastąpił znaczący spadek.

Analiza dostępnych danych (z lat 2003-2006) wskazuje na wzrost zużycia wody w gospodarstwach domowych wraz ze wzrostem długości sieci wodociągowej. Zużycie wody na potrzeby gospodarstw domowych w 2006 r. wzrosło o 63% w stosunku do roku 2003, przy jednoczesnym wzroście długości sieci wodociągowej rozdzielczej o 61%, w odniesieniu do

tych samych ram czasowych. W 2006 r., na terenie Marek, zużycie wody na jednego mieszkańca wyniosło 22,9 m³, a w przeliczeniu na jednego odbiorcę – 40,3 m³. Natomiast w powiecie wołomińskim wskaźniki te są nieco wyższe i wynoszą odpowiednio 25,4 m³ oraz 43,3 m³.

W 2006 r. czynna sieć wodociągowa, na terenie miasta Marki, miała długość 107,4 km, przy 2727 podłączeniach prowadzących do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania. Ludność korzystająca z sieci wodociągowej stanowiła blisko 57% (13486 osób). Stopień zwodociągowania miasta był zbliżony do powiatu wołomińskiego, gdzie z sieci wodociągowej korzystało blisko 59% ludności. Długość sieci wodociągowej w przeliczeniu na jednostkę powierzchni, w Markach osiągnęła wartość 410,7 km/km², natomiast w powiecie wołomińskim jedynie 66,2 km/km². Na przestrzeni lat 2000-2006 sieć wodociągową rozbudowano o 89 km, a liczba podłączeń prowadzących do budynków wzrosła o 2355 sztuk. (Tabela 6)

Tabela 6. Sieć wodociągowa na terenie miasta Marki

Wyszczególnienie	Jedn. miary	Lata						
		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Długość czynnej sieci rozdzielczej	km	18,4	30,0	50,1	66,6	88,6	103,2	107,4
Połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	372	643	1020	1572	1801	2268	2727
Ludność korzystająca z sieci wodociągowej	osoba	3586	8727	7086	8733	9662	12085	13486
Korzystający z instalacji w stosunku do ogółu ludności miasta	%	-	-	33,2	39,7	43,0	52,6	56,9
Zużycie wody na 1 mieszkańca	m ³	-	-	11,1	15,1	16,4	19,4	22,9
Zużycie wody na jednego odbiorcę	m ³	-	-	33,3	38,0	38,1	36,9	40,3

Zródło: GUS, Bank Danych Regionalnych

3.3. Kanalizacja i oczyszczanie ścieków

➤ *Odprowadzanie ścieków*

W 2006 r. czynna sieć kanalizacyjna, na terenie miasta Marki, miała długość jedynie 12,9 km; przy 211 podłączeniach prowadzących do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania. Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej stanowiła 21,5% (5106 osób). Stopień skanalizowania miasta był znacznie niższy w stosunku do powiatu wołomińskiego, gdzie z sieci kanalizacyjnej korzystało ponad 34% ludności. Długość sieci kanalizacyjnej w przeliczeniu na jednostkę powierzchni, w Markach osiągnęła wartość 49,3 km/km², natomiast

w powiecie wołomińskim jedynie 26,5 km/km². Na przestrzeni lat 2000-2006 sieć kanalizacyjną rozbudowano o 9,9 km, a liczba połączeń prowadzących do budynków wzrosła o 62 sztuki. (Tabela 7)

Tabela 7. Sieć kanalizacyjna na terenie miasta Marki

Wyszczególnienie	Jedn. miary	Lata						
		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	12,0	12,9
Połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	149	162	164	170	170	206	211
Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej	osoba	3357	4458	3820	4112	4198	4870	5106
Korzystający z instalacji w stosunku do ogółu ludności miasta	%	-	-	17,9	18,7	18,7	21,2	21,5

Źródło: GUS, Bank Danych Regionalnych

Na terenie miasta funkcjonuje system kanalizacji deszczowej, o łącznej długości 17 km (w ulicach: Sowińskiego, Lisa Kuli, Duża, Rejtana, Mieszka I).

➤ **Oczyszczanie ścieków**

Głównym źródłem zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych na terenie miasta Marki są nie oczyszczone ścieki komunalne i przemysłowe. W 2006 r. do wód lub do ziemi odprowadzono łącznie 454,4 dam³ ścieków wymagających oczyszczenia, a w tym 437 dam³ ścieków oczyszczanych. Ścieki oczyszczanych mechanicznie stanowiły 205 dam³, a ścieki oczyszczane z podwyższonym usuwaniem biogenów 232 dam³. Ścieki nie oczyszczane wprowadzone do wód lub do ziemi pochodziły z sieci kanalizacyjnej i stanowiły 0,4 dam³.

Tabela 8. Ilość ścieków w latach 2000-2006

Ilość ścieków	Jedn. miary	Lata						
		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Ścieki komunalne								
Odprowadzone ogółem	dam ³	262,9	282,1	198,7	196,3	203,9	228,4	232,4
Oczyszczane biologicznie		0	0	199,0	196,0	204,0	0	0
Oczyszczane z podwyższonym usuwaniem biogenów		0	0	0	0	0	204,0	232,0
Ścieki przemysłowe								
Odprowadzone ogółem	dam ³	726,0	489,0	350,0	259,0	295,0	318,0	222,0
Odprowadzone do sieci kanalizacyjnej		372,0	160,0	52,0	27,0	31,0	25,0	16,0
Odprowadzone bezpośrednio do wód powierzchniowych/wód lub do ziemi		354,0	329,0	298,0	232,0	264,0	293,0	206,0

Ilość ścieków	Jedn. miary	Lata						
		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Wody chłodnicze odprowadzone bezpośrednio do wód powierzchniowych/wód lub do ziemi		65,0	102,0	78,0	24,0	1,0	1,0	1,0
Oczyszczone mechanicznie		289,0	227,0	220,0	208,0	263,0	292,0	205,0
Ogółem ścieki komunalne i przemysłowe								
Odprowadzone	dam ³	988,9	771,1	548,7	455,3	498,9	546,4	454,4

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS - Bank Danych Regionalnych

Na przestrzeni lat 2000-2006 ogólna ilość ścieków uległa zmniejszeniu o ponad 50%. Ilość ścieków komunalnych spadła jedynie o 30,5 dam³, a ścieków przemysłowych aż o 504 dam³. Spadek ilości ścieków przemysłowych może wynikać z wprowadzenia obiegów zamkniętych wód w zakładach przemysłowych, zmian technologii produkcji, a także wprowadzenie urządzeń pomiarowych zużycia wody.

Do 2004 r. ścieki komunalne oczyszczane były w oczyszczalni biologicznej, natomiast w kolejnych latach w oczyszczalni z podwyższonym usuwaniem biogenów. W 2006 r. ponad 7% ogólnej ilości ścieków przemysłowych odprowadzono bezpośrednio do kanalizacji, co stanowi niewielki udział w porównaniu z rokiem 2000, kiedy bezpośrednio do kanalizacji odprowadzono ponad 51% ogólnej ilości ścieków. Udział ilości ścieków odprowadzonych bezpośrednio do wód lub do ziemi w 2006 r. stanowił około 92% ogólnej ilości odprowadzonych ścieków, natomiast udział ilości ścieków odprowadzonych do wód powierzchniowych lub do ziemi w 2000 r. stanowił prawie o połowę mniej, bo blisko 49%. Różnicę między rokiem 2000 a 2006 zanotowano także w przypadku ilości wód chłodniczych. W 2006 r. do wód lub do ziemi odprowadzono jedynie 1 dam³, co stanowi blisko 0,5% ogólnej ilości odprowadzonych ścieków. Dla porównania, w 2000 r., odprowadzono 65 dam³ wód chłodniczych, których udział w ogólnej ilości ścieków odprowadzonych wynosi prawie 9%.

Na terenie miasta nie funkcjonuje komunalna oczyszczalnia ścieków. Ścieki z zabudowy wielorodzinnej odprowadzane są do oczyszczalni ścieków „Czajka” w Warszawie, w ramach aglomeracji warszawskiej. Odbiornikiem ścieków komunalnych jest rzeka Wisła.

3.4. Gospodarka odpadami

Zgodnie z danymi zawartymi w *Planie Gospodarki Odpadami dla miasta Marki na lata 2005-2008 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2009-2015* ok. 74 % powstających odpadów poddawanych jest procesom odzysku lub unieszkodliwiania, w tym 34 % to odpady składowane.

Na terenie Marek nie funkcjonuje czynne składowisko odpadów komunalnych, w związku z tym zmieszane odpady komunalne powstające w mieście unieszkodliwiane są w następujących instalacjach:

- ✓ SITA POLSKA SP. Z O. O.- Sortownia
ul. Mszczonowska 19, Warszawa,
- ✓ Sortownia Odpadów Komunalnych w Pruszkowie
Miejski Zakład Oczyszczania Sp. z o.o.
ul. Stefana Bryy 6, 05 – 800 Pruszków,
- ✓ Kompostownia, ul. Chrzanowska
05-825 Grodzisk Mazowiecki,
- ✓ Kompostownia „RADIOWO” w Warszawie
ul. Kampinowska 1 (ul. Obozowa 43, 01-161 Warszawa),
- ✓ Zakład Unieszkodliwiania Stałych Odpadów Komunalnych
ul. Gwarków 9, Warszawa,
- ✓ Składowisko Odpadów Komunalnych w Cieszewie
Cieszewo, 09-210 Drobin,
- ✓ Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Drobin Sp. z o.o.
ul. Tupadzka 7, 09-210 Drobin,
- ✓ Zakład Utylizacji Odpadów Komunalnych w Kobiernikach k/Płocka Sp. z o.o.
Kobierniki 42, 09-413 Sikórz,
- ✓ Składowisko Odpadów Komunalnych Lipiny Stare, Gmina Wołomin
Zarząd Miasta Wołomin, ul Ogrodowa 4,
- ✓ Składowisko Odpadów Stałych w Uniszki Cegielni
06-550 Mława, m. Uniszki Cegielnia,
- ✓ Zakład Usług Komunalnych USKOM Sp. z o.o. w Mławie
Mława, ul. Płocka 102,
- ✓ Składowisko odpadów komunalnych w Gostyninie ECT Polska Sp. z o.o.
Topołowa, 96-515 Teresin,
- ✓ Składowisko odpadów komunalnych Wola Suchożebrska
Zakład Utylizacji Odpadów Sp. z o.o. w Siedlcach
ul. Brzeska 114,
- ✓ Składowisko odpadów komunalnych "ŁUBNA" w Baniosze
Miejskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania w m. st. Warszawie
01-161 Warszawa ul. Obozowa 43.

Poza składowaniem odpadów, system gospodarki odpadami w mieście Marki, opiera się o selektywną zbiórkę odpadów opakowaniowych.

Na terenie Marek funkcjonuje natomiast składowisko odpadów produkcyjnych (ul. Okólna 45), którego właścicielem i zarządcą jest firma FOMAR BORG AUTOMOTIVE Spółka Akcyjna. Według danych WIOŚ w Warszawie składowisko uruchomione zostało w 1999 r. Powierzchnia całkowita składowiska to 1 ha, z czego wykorzystano powierzchnię 0,8 ha. Pojemność całkowita składowiska stanowi 8294 Mg, a w tym pojemność wykorzystana wynosi 83%. Składowisko posiada uszczelnienie w postaci geomembrany o grubości 1 mm, zabezpieczonej geowłókniną. Odcieki odprowadzane są za pomocą drenażu i pompowni, natomiast wody opadowe nie są ujmowane. Deklarowany termin zamknięcia składowiska to rok 2009. Składowisko zaklasyfikowano do klasy A – spełnia minimalne wymagania formalne.

W Planie Gospodarki Odpadami dla miasta Marki na lata 2005-2008 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2009-2015 gospodarkę odpadami w sektorze gospodarczym na terenie miasta określono jako uregulowaną. Za główny problem uznano odpady powstające w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw, które nie są objęte kontrolami WIOŚ. Przepuszczalnie w większości firmy łączą odpady produkcyjne (w tym również niebezpieczne) ze strumieniem odpadów komunalnych lub poddają odzyskowi we własnym zakresie, nie zawsze zgodnie z zasadami prawidłowej gospodarki odpadami.

3.5. Gazownictwo

Miasto Marki zasilane jest w gaz ziemny z gazociągu wysokiego ciśnienia (Ø 500 mm) Puławy – Warszawa oraz stacji redukcyjno-pomiarowej zlokalizowanej na terenie miasta. Sieć osiedlowa gazu zasilana jest z głównego gazociągu średniego ciśnienia (Ø 200/150/100 mm) biegnącego w Al. Marsz. Józefa Piłsudskiego. Zarządcą sieci gazowej jest Oddział Mazowiecki Zakład Gazowniczy.

Długość czynnej sieci gazowej na terenie Marek, według danych GUS (stan na 2006 r.), stanowi 125499 m, w tym długość czynnej sieci przesyłowej wynosi 2390 m, a rozdzielczej 123109 m. Długość sieci rozdzielczej gazowej w przeliczeniu na jednostkę powierzchni to 470,8 km/100 km² (w powiecie wołomińskim 99,4 km/100 km²).

Na terenie miasta funkcjonuje 4587 połączeń do budynków, a ludność korzystająca z sieci gazowej to 17797 osób, co stanowi ponad 75% ogółu ludności w Markach (76% w powiecie wołomińskim). Wśród gospodarstw domowych będących odbiorcami gazu, blisko

połowa (46%) stosuje gaz do ogrzewania mieszkań. Zużycie gazu na terenie miasta Marki wynosi 9176,10 tys. m³, z czego 86% ilości gazu wykorzystywane jest w celu ogrzewania. Zużycie gazu w gospodarstwach domowych w przeliczeniu na 1 mieszkańca wynosi 387 m³, natomiast w przeliczeniu na 1 odbiorcę 1450,3 m³ (w powiecie wołomińskim odpowiednio: 271,8 m³/1 mieszkańca oraz 1399,1 m³/1 odbiorcę).

3.6. Ciepłownictwo

Na terenie miasta Marki nie funkcjonuje zorganizowany system zaopatrzenia w ciepło. Źródła ciepła mają charakter rozproszony, stosowane są rozwiązania indywidualne. Na terenie miasta istnieje ciepłownia w firmie Fomar Borg Automotive S.A..

3.7. Infrastruktura energetyczna

Źródłem zasilania miasta Marki w energię elektryczną jest stacja elektroenergetyczna „Pustelnik” 110/15 kV. Stąd energia elektryczna doprowadzana jest do budynków za pomocą kablowo-napowietrznej sieci zasilająco-rozdzielczej średniego napięcia 15 kV, obsługiwanej przez Zakład energetyczny Warszawa – Teren S.A.

Zgodnie z danymi GUS w 2006 r. na terenie Marek było 8578 odbiorców energii elektrycznej na niskim napięciu. Zużycie energii elektrycznej na niskim napięciu wyniosło 24624 MWh. Zużycie energii w przeliczeniu na 1 mieszkańca stanowiło 1038,5 kWh, natomiast w przeliczeniu na 1 korzystającego (odbiorcę) 2870,6 kWh (w powiecie wołomińskim odpowiednio: 920,3 kWh/1 mieszkańca oraz 2550,6 kWh/1 korzystającego).

3.8. Energia odnawialna

Odnawialne źródła energii zyskują popularność ze względu na to, że są nieszkodliwe dla środowiska, a ich zasoby uzupełniają się w naturalnych procesach. W perspektywie wyczerpujących się źródeł energii konwencjonalnej (węgiel, gaz ziemny, ropa naftowa), konieczne jest podjęcie czynności zmierzających do wprowadzenia alternatywnych źródeł energii: biomasy, energii wody, energii wnętrza ziemi (energia geotermalna), energii wiatru i energii Słońca.

➤ Biomasa

Aktualnie najbardziej rozpowszechnionym źródłem energii odnawialnej jest biomasa. Zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 14 sierpnia 2008 r. w sprawie szczegółowego zakresu obowiązków uzyskania i przedstawienia do umorzenia świadectw pochodzenia, uiszczenia opłaty zastępczej, zakupu energii elektrycznej i ciepła wytworzonych w odnawialnych źródłach energii oraz obowiązku potwierdzenia danych dotyczących ilości energii elektrycznej wytworzonej w odnawialnym źródle energii* (Dz. U. Nr 156, poz. 969) biomasa to stałe lub ciekłe substancje pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, które ulegają biodegradacji, pochodzące z produktów, odpadów i pozostałości z produkcji rolnej oraz leśnej, a także przemysłu przetwarzającego ich produkty, a także część pozostałych odpadów, które uległy biodegradacji.

Do celów energetycznych wykorzystuje się drewno i odpady z przerobu drewna, rośliny pochodzące z upraw energetycznych (wierzba wiciowa, rdest, trzcina pospolita), produkty rolnicze oraz odpady organiczne z rolnictwa. Koszty ogrzewania takim paliwem, w specjalnie zmodernizowanych kotłowniach, są aktualnie niższe od kosztów ogrzewania olejem opałowym.

Głównymi zaletami biomasy jest brak szkodliwego wpływu na środowisko, a szczególnie na stan powietrza atmosferycznego. Ilość dwutlenku węgla emitowana do atmosfery podczas spalania biomasy równoważona jest ilością CO₂ pochłanianą przez rośliny w procesie fotosyntezy. Ponadto zapotrzebowanie na biomase może się przyczynić do zagospodarowania nieużytków, czy też unieszkodliwienia niektórych odpadów.

➤ ***Energia wody***

Kolejnym źródłem energii odnawialnej jest energia wody. W Polsce nie występują jednak zbyt korzystne warunki do rozwoju energetyki wodnej. Większość technicznych zasobów hydroenergetycznych przypada na Wisłę. Energia wody, podobnie jak pozostałe odnawialne źródła energii, jest w zasadzie nieszkodliwa dla środowiska. Wśród największych zalet hydroenergetyki wymienia się m.in. możliwość wykorzystania zbiorników wodnych do rybołówstwa, rekreacji, czy też ochrony przeciwpożarowej.

➤ ***Energia słoneczna***

Promieniowanie słoneczne wykorzystywane jest do produkcji energii elektrycznej i cieplnej. Do produkcji prądu bezpośrednio z promieniowania słonecznego służą ogniwa fotowoltaiczne. Natomiast kolektor słoneczny jest urządzeniem umożliwiającym

przetworzenie energii słonecznej w energię ciepłą. Oceniono, że w Polsce kolektory słoneczne są w stanie zapewnić ok. 60% rocznego zapotrzebowania domu jednorodzinnego na energię ciepłą, pod warunkiem odpowiedniej budowy obiektu.

Wykorzystanie potencjału energii słonecznej uzależnione jest od warunków helioenergetycznych. w Polsce najmniej korzystne warunki helioenergetyczne panują m.in. w okolicach Warszawy, ze względu na znaczne zanieczyszczenie. Przebieg pór roku raczej uniemożliwia zastosowanie energii Słońca (w okresie jesienno-zimowym – sezon grzewczy – przypada jedynie około 20% całkowitego rocznego nasłonecznienia). Taki rozkład nasłonecznienia w ciągu roku pozwala natomiast wykorzystać kolektory słoneczne w rolnictwie (okres maksymalnego nasłonecznienia pokrywa się z okresem suszenia pasz objętościowych).

Stosowanie ogniw fotowoltaicznych i kolektorów słonecznych ma jedynie pozytywny wpływ na środowisko. Wykorzystanie energii słonecznej nie powoduje emisji zanieczyszczeń. Jako wadę stosowania tego typu energii uważa się wysoki koszt urządzeń.

➤ *Energia wiatru*

Jednym ze źródeł energii odnawialnej jest także energia wiatru. Jej wykorzystanie wymaga odpowiednich warunków, a szczególnie stałego występowania wiatru o określonej prędkości. Prędkość wiatru, przy której praca elektrowni wiatrowych uznawana jest za optymalną, to 15-20 m/s. W Polsce najkorzystniejsze warunki do rozwoju energetyki wiatrowej występują w województwie pomorskim i zachodniopomorskim.

Wśród zalet wykorzystywania energii wiatru wymienia się głównie niewyczerpywalność oraz brak emisji zanieczyszczeń do środowiska. Istnieją głosy twierdzące, że elektrownie wiatrowe nie pozostają jednak bez wpływu na ludzi, ptaki i krajobraz. Jako negatywne oddziaływanie wymienia się wytwarzany przez turbiny elektrowni jednostajny hałas, który ma niekorzystny wpływ na samopoczucie człowieka. W takich przypadkach proponuje się ustanowienie stref ochronnych wokół masztów elektrowni (szerokość strefy – 500 m). Wśród wad elektrowni wiatrowych wskazuje się również na niebezpieczeństwo grożące ptakom. Jedynie niektóre grona naukowe utrzymują, że ptaki migrujące posiadają zdolność omijania elektrowni. Ponadto wpływ elektrowni wiatrowych rozpatruje się także w odniesieniu do krajobrazu. Farmy wiatrowe zajmują znaczne powierzchnie, a ich lokalizacja często dotyczy turystycznych terenów nadmorskich.

➤ *Energia wnętrza Ziemi*

Kolejnym źródłem energii odnawialnej jest energia geotermalna, pochodząca z wnętrza Ziemi. Polska posiada znaczny potencjał i zasoby energii geotermalnej, związanej przede wszystkim z wodami podziemnymi o temperaturze 20-130°C, na głębokości do 4 km. Większość zasobów wód geotermalnych w Polsce występuje w obszarze Niżu, Sudetów i Karpat. W ostatniej dekadzie XX wieku energię geotermalną zaczęto wykorzystywać w ciepłownictwie, a następnie w rolnictwie i hodowli ryb. Ciepłownictwo geotermalne przynosi znaczne efekty ekologiczne. Rozwój ciepłownictwa opartego o energię geotermalną przyczyni się do redukcji ilości spalanych tradycyjnych paliw i emitowanych zanieczyszczeń.

Ponadto istnieją także możliwości generacji elektryczności, do której w układzie binarnym stosuje się wody o temperaturze około 100°C.

Szansą na zagospodarowanie energii geotermalnej jest również odzysk ciepła z płytkich poziomów gruntu (temperatury do kilkunastu stopni Celsjusza). Umożliwia to pozyskiwanie i użytkowanie ciepła. Do tego celu służą pompy ciepła, które pozwalają ogrzewać, jak również klimatyzować budynki oraz przygotowywać ciepłą wodę użytkową. Pompy ciepła, w zimie transmitują ciepło z wnętrza ziemi do budynku, a latem z wnętrza budynku do ziemi.

Pompy zwierają nietoksyczne, niepalne i biologicznie degradowane czynniki robocze. Instalacja nie emituje hałasu, a czas eksploatacji sięga 30-50 lat.

Zgodnie z ustaleniami *Programu Możliwości Wykorzystania Odnawialnych Źródeł Energii dla Województwa Mazowieckiego* na obszarze województwa mazowieckiego oraz powiatu wołomińskiego, a w tym miasta Marki preferowane są następujące kierunki rozwoju energetyki odnawialnej:

➤ *energetyka wiatrowa*

Mazowsze jest jednym z terenów uprzywilejowanych pod względem wietrzności. Blisko połowa województwa mazowieckiego posiada potencjał energetyczny wiatru na poziomie powyżej 1250 kWh/rok/m². Oprócz dużych systemowych farm wiatrowych, na terenie województwa, mogą być instalowane elektrownie autonomiczne małej mocy, np. dla potrzeb rolnictwa, pompownie wiatrowe.

Powiat wołomiński, a więc także miasto Marki, należy do obszarów z potencjałem małej energetyki wiatrowej. W celu określenia potencjału energii wiatru założono, że w powiecie 50% gospodarstw rolnych, powyżej 1 ha użytków, zasilane będzie z własnej siłowni wiatrowej o mocy 5 kW. Przy przyjętych założeniach obliczono, że przy 9805

gospodarstwach, produkcja energii będzie wynosiła 14,4 GWh, a moc zainstalowana wyniesie 24,51 MW.

➤ *energetyka słoneczna*

Na całym obszarze województwa mazowieckiego panują warunki solarne zbliżone pod względem możliwości pozyskania energii. Prawie całe województwo położone jest w strefie RIII, gdzie energia całkowitego promieniowania słonecznego w ciągu roku wynosi 985 kWh/m². W związku z tym kolektory słoneczne zalecane są na całym obszarze województwa, a w tym także na terenie miasta Marki.

➤ *energetyka na bazie wód geotermalnych*

Obszar województwa mazowieckiego w większości położony jest w okręgu geotermalnym grudziądzko-warszawskim, gdzie wody geotermalne osiągają temperaturę 25-135 °C. Zasoby energii cieplnej szacuje się na poziomie około 11942 mln t.p.u. Do obszarów charakteryzujących się najbardziej zasobnymi zbiornikami wód geotermalnych zaliczono Nieckę Warszawską. Na terenie powiatu wołomińskiego moc cieplna z głębokich otworów wynosi 6,7 MW. Jest to wartość dość niska, w porównaniu do wyników osiągniętych na pozostałym obszarze województwa.

➤ *energetyka na bazie biomasy*

- zasoby biomasy z lasów na terenie powiatu wołomińskiego: 14035 m³/rok, co daje potencjał energetyczny równy 89822 GJ/rok;
- zasoby biomasy z sadów na terenie powiatu wołomińskiego: 34 m³/rok, co daje potencjał energetyczny równy 217 GJ/rok;
- zasoby drewna odpadowego z dróg gminnych i powiatowych na terenie powiatu wołomińskiego: 1353 m³/rok, co daje potencjał energetyczny równy 8659 GJ/rok.

Powiat wołomiński wyróżnia się na tle województwa mazowieckiego dużymi zasobami biomasy (łącznie 15422 m³/rok) oraz wysokim wskaźnikiem koncentracji biomasy (16,1). Łącznie potencjał energetyczny na tym obszarze wynosi 98698 GJ/rok.

4. Ocena stanu środowiska miasta Marki

Poniższy rozdział przedstawia syntetyczną ocenę stanu poszczególnych elementów środowiska naturalnego w mieście Marki wraz ze wskazaniem najważniejszych problemów. Źródłem danych wykorzystanych w opracowaniu są publikacje Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Warszawie oraz dane statystyczne Głównego Urzędu Statystycznego. Jako bazę danych potraktowano także *Program Ochrony Środowiska Województwa Mazowieckiego na lata 2007-2010 z uwzględnieniem perspektywy do 2014 r.* oraz *Program Ochrony Środowiska dla powiatu wołomińskiego na lata 2004-2011.*

4.1. Wody

4.1.1. Zasoby wodne

➤ *Wody podziemne*

Zgodnie z podziałem regionalnym zwykłych wód podziemnych Polski według B. Paczyńskiego miasto Marki położone jest w regionie mazowieckim, podregionie środkowo-mazowieckim, w rejonie międzyrzecza Wisły i Narwi. Obszar charakteryzuje się występowaniem wielopiętrowego, porowego systemu kenozoicznego i niżej położonego mezozoicznego systemu szczelinowego.

Na terenie miasta Marki występują dwa piętra wodonośne, stanowiące źródła zaopatrzenia w wodę – piętro czwartorzędowe i trzeciorzędowe.

Poziom czwartorzędowy charakteryzuje się największymi zasobami i dobrą odnawialnością. W obrębie utworów czwartorzędowych stwierdzono występowanie trzech poziomów wodonośnych. Pierwszy z nich zdeponowany jest w utworach piaszczystych i piaszczysto-pylastych i występuje na głębokości 0,5-7 m. Jest to poziom o zwierciadle swobodnym, zasilany bezpośrednio z opadów atmosferycznych, a sporadycznie przy wylewach rzek, przez wody powierzchniowe. Drugi poziom wodonośny charakteryzuje się zwierciadłem wody na głębokości od 12 m do powyżej 20 m. Poziom ten jest najczęściej wykorzystywany. Warstwą wodonośną są zwykle piaski i piaski ze żwirem. Trzeci poziom wodonośny występuje na głębokości 40-50 m. Przykrywają go dobrze rozwinięte warstwy glin zwałowych i osadów wodnolodowcowych.

Trzeciorzędowe piętro wodonośne jest rzadko wykorzystywane. Wody podziemne tego poziomu zdeponowane są w utworach: mioceńskim i oligoceńskim. Wody występujące w utworach miocenu znajdują się na głębokości 100-160 m. Aktualnie nie jest prowadzona eksploatacja z tego poziomu. Wody poziomu mioceńskiego nie mają znaczenia użytkowego, ponieważ są złej jakości, posiadają niekorzystne zabarwienie (brunatne) i wymagają trudnego uzdatniania. Poziom oligoceński natomiast występuje na głębokości 170-216 m p.p.t. i charakteryzuje się zmienną miąższością. Wykształcony jest w postaci piasków drobno i średnioziarnistych z glaukonitem.

Ponadto na terenie miasta występują płytko zalegające wody gruntowe. Głębokość poziomu tych wód jest zróżnicowana i uwarunkowana budową geologiczną. Przeważają tereny z wodą gruntową na głębokości 0,5-1,5 m. Obszary suche z wodą występującą głębiej niż 2,5 m stanowią niewielkie enklawy.

Na terenie miasta Marki nie udokumentowano występowania złóż wód leczniczych, ani geotermalnych.

➤ *Wody powierzchniowe*

Miasto Marki znajduje się w dorzeczu rzeki Wisły, w regionie wodnym Środkowej Wisły, w obrębie zlewni rzeki Narew.

Przez miasto Marki przepływa rzeka Długa (w środkowej części) oraz rzeka Czarna (w części północnej). Rzeka Długa płynie w kierunku zachodnim, zbierając wody z licznych rowów. Długość rzeki na terenie Marek to 2,8 km. Szerokość dna koryta rzecznoego sięga 7 m. Rzeka przepływa przez działki budowlane i rekreacyjne oraz nie użytkowane łąki i ugory; tereny leśne stanowią niewielki udział. Rzeka Czarna przepływa z południowego-wschodu w kierunku północno-zachodnim. Długość rzeki na terenie miasta sięga 2,5 km. Uchodzą do niej liczne kanały melioracyjne. Dolina rzeki jest szeroka – 4 m, słabo wcięta, z licznymi starorzeczami. Oba ciekі pierwotnie uchodziły do Narwi, obecnie są prawostronnymi dopływami Kanału Żerańskiego.

W południowo-wschodniej części Marek zlokalizowane jest Jezioro Kruczek, a przy wschodniej granicy staw Horowe Bagno o powierzchni 7 ha. Ponadto na terenie Marek znajdują się liczne niewielkie zbiorniki wodne (glinianki), będące pozostałością po ile wybranych na potrzeby cegielni. Zbiorniki zajmują łącznie powierzchnię 17,5 ha. Aktualnie wykorzystywane są jako miejsca rekreacji.

Na terenie Marek istnieją dwa zbiorniki wody czystej, o łącznej pojemności czynnej 900 m³. Podstawową funkcją zbiorników jest gromadzenie wody na potrzeby zabezpieczenia miasta w sytuacji zatrzymania pracy ujęć lub urządzeń uzdatniających SUW.

4.1.2. Jakość wód

➤ *Jakość wód podziemnych*

W 2006 r. ogólna ocena jakości wód podziemnych w województwie mazowieckim wykazała brak wód bardzo dobrej jakości (klasa I). Na terenie powiatu wołomińskiego zanotowano występowanie wód należących do klasy IV (wody niezadowolającej jakości) w przypadku wód wgłębnych oraz wód należących do III klasy (wody zadowolającej jakości) w przypadku wód gruntowych. Parametrami decydującymi o klasie IV były przede wszystkim żelazo i związki azotu.

W Markach w utworach czwartorzędowych występują wody wodorowęglanowo-wapniowe (HCO₃-Ca). W warunkach naturalnych są nisko zmineralizowane, o zawartości substancji rozpuszczonej zwykle nie przekraczającej 500 mg/dm³. W strefie przypowierzchniowej wody gruntowe są bezpośrednio narażane na zanieczyszczenia antropogeniczne pogarszające ich jakość. W niektórych studniach kopanych poszczególne składniki chemiczne mają nieco zwiększone stężenia w stosunku do głównego poziomu użytkowego w utworach czwartorzędowych.

Poziom oligoceński charakteryzuje się występowaniem wód dobrej jakości. Podwyższone są jedynie zawartości żelaza i manganu i stwierdzana jest obecność amoniaku. Na terenie Marek wody są nie eksploatowane.

➤ *Jakość wód wodociągowych*

Wody powierzchniowe dostarczane siecią wodociagową poddawane są uzdatnianiu z zastosowaniem nowoczesnej technologii. Dzięki temu parametry organoleptyczne oraz fizyko-chemiczne, a szczególnie zawartość żelaza i manganu w dostarczanej wodzie, ulegają poprawie. Podczas całego procesu technologicznego prowadzone są odpowiednie badania, które mają służyć kontroli jakości wody. W kwietniu 2008 r. Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Warszawie przeprowadziła badania wody wodociągowej w Markach. Wyniki badań bakteriologicznych oraz fizykochemicznych wskazują, że wartości wszystkich badanych wskaźników mieszczą się w dopuszczalnych normach.

➤ *Jakość wód powierzchniowych*

W 2007 r. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie wykonywał comiesięczne badania ponad 50 rzek i kanałów w 175 punktach pomiarowo-kontrolnych na terenie województwa mazowieckiego.

Klasyfikacja ogólna czystości wód, na terenie województwa, wykazała brak wód bardzo dobrej i dobrej jakości (I i II klasa czystości). Większość wód (57%) sklasyfikowano w IV klasie czystości – wody niezadowolającej jakości, blisko 35% punktów pomiarowych zlokalizowano na wodach należących do V klasy (wody złej jakości), a jedynie 8,1% badanych wód należy do klasy III – wody zadowolającej jakości. Otrzymane wyniki wskazują na poprawę czystości wód, w porównaniu z badaniami z 2006 r., kiedy to wody zadowolającej jakości stanowiły 1,4%, pozostałe natomiast klasyfikowały się w IV i V klasie jakości. W porównaniu z rokiem 2005, w 2007 r. stan wód uległ pogorszeniu, na co wskazuje blisko o połowę mniejszy udział wód zaliczonych do III klasy jakości.

Na powyższy stan największy wpływ mają zanieczyszczenia mikrobiologiczne (liczba bakterii grupy coli i liczba bakterii grupy coli typu kałowego), wskaźniki biogenne (azot Kjeldahla, azotany, fosforany, fosfor ogólny) oraz selen i barwa. W badanych rzekach tylko sporadycznie stwierdzano występowanie zanieczyszczeń przemysłowych na poziomie IV-V klasy jakości.

Ocena przydatności wód do bytowania ryb w warunkach naturalnych, na podstawie badań przeprowadzonych w 2007 r., wykazała, że w żadnym z punktów nie były dotrzymane normy jakości wymagane dla prawidłowego rozwoju ryb łososiowatych i karpowatych. O negatywnej ocenie zdecydowały przede wszystkim wskaźniki tlenowe, biogenne oraz całkowity chlor pozostały.

Wśród rzek przepływających przez teren miasta Marki monitoringiem objęto m.in. rzekę Czarną i rzekę Długą. Żaden z punktów nie był zlokalizowany na obszarze Marek. Wyniki pomiarów wskaźników i substancji obu rzek wskazują na wody niezadowolającej i złej jakości (IV-V klasa jakości).

Wody rzeki Czarnej sklasyfikowano w IV klasie jakości. Na odcinku w pobliżu ujścia do Kanału Żerańskiego, V klasie odpowiadała zawartość selenu i ogólna liczba bakterii grupy coli. Ponadto rzekę Czarną poddano badaniom jakości wód płynących będących środowiskiem życia ryb w warunkach naturalnych. Wśród wskaźników decydujących o nie dotrzymaniu norm jakości zdecydowały: niejonizowany amoniak, azotyny, fosfor ogólny, chlor całkowity pozostały.

Wody rzeki Długiej we wszystkich punktach pomiarowych zaliczone zostały do V klasy jakości (wody złej jakości). W punkcie Kobylak głównymi parametrami decydującymi o klasyfikacji były następujące wskaźniki: BZT₅, azot Kjeldahla, fosforany, selen, liczba bakterii grupy coli typu fekalnego, ogólna liczba bakterii grupy coli. W punkcie pomiarowo-kontrolnym w Zielonce wody rzeki Długiej charakteryzują się złą jakością ze względu na te same wskaźniki za wyjątkiem BZT₅ i selenu, natomiast przy ujściu do Kanału Żerańskiego za wyjątkiem BZT₅.

Zbiorniki wodne zlokalizowane na terenie miasta Marki nie są objęte systemem monitoringu wód.

4.2. Powietrze atmosferyczne

4.2.1. Jakość powietrza

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie corocznie dokonuje oceny stanu jakości powietrza atmosferycznego, na podstawie pomiarów prowadzonych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. W 2006 r. na terenie województwa mazowieckiego 18 stref zakwalifikowano do Programów Ochrony Powietrza ze względu na przekroczenia PM₁₀, w tym miasto stołeczne Warszawa także ze względu na przekroczenia NO₂. Wśród terenów objętych podwyższoną imisją pyłu, rozpatrywaną ze względu na cel ochrona zdrowia, znalazł się powiat wołomiński, a więc również miasto Marki. Końcowa klasyfikacja wskazuje na klasę C na tym obszarze. Klasyfikacja stref ze względu na cel ochrona roślin plasuje obszar w klasie A.

W województwie mazowieckim w 2006 r. wystąpiły dni z przekroczeniem wartości dopuszczalnych 1-godzinnych dla SO₂ i NO₂ oraz 24-godzinnych dla pyłu PM₁₀. Z uwagi na bliskie sąsiedztwo Marek z Warszawą, warto wspomnieć, iż wystąpiły 2 dni (wartość uśredniona) z przekroczeniem dopuszczalnych wartości dwutlenku siarki i 1 dzień – dwutlenku azotu oraz 74 dni z przekroczeniem wartości dopuszczalnych dobowych dla pyłu. W stosunku do lat ubiegłych stężenia zanieczyszczeń wzrosły.

Wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych zlokalizowanych na terenie miasta Marki przedstawiono w Tabeli 9.

Tabela 9. Emisja zanieczyszczeń powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych w latach 2000-2005

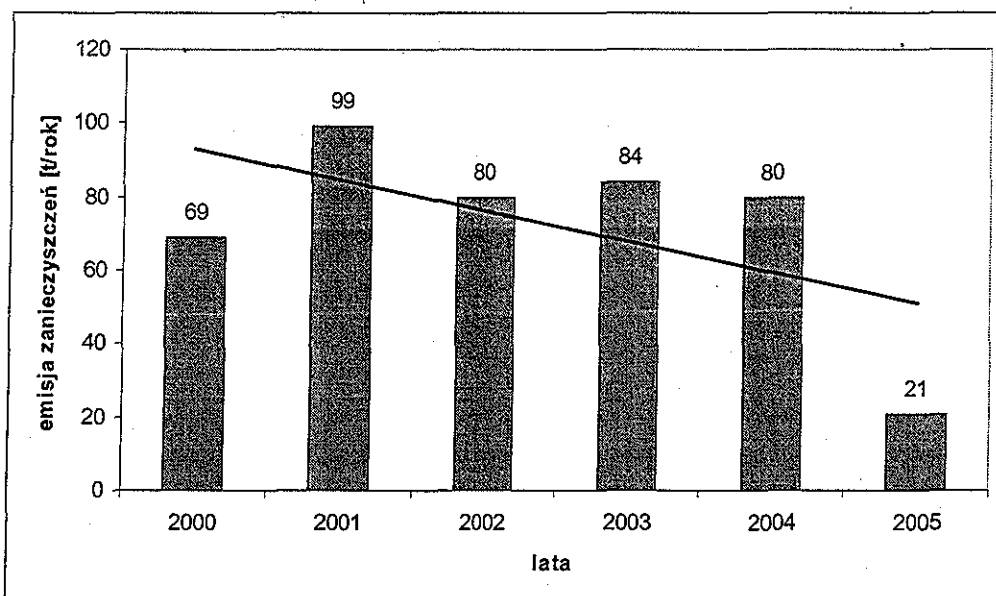
Wyszczególnienie	Jedn. miary	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Emisja zanieczyszczeń pyłowych							
ogółem	t/rok	69	99	80	84	80	21
ze spalania paliw		66	92	73	77	73	13
Emisja zanieczyszczeń gazowych							
ogółem	t/rok	12539	18130	17132	17685	15453	7885
dwutlenek siarki		63	82	75	78	70	41
tlenki azotu		24	34	32	33	29	15
tlenek węgla		59	85	81	83	73	37
dwutlenek węgla		12350	17871	16912	17476	15273	7776
Zanieczyszczenia zatrzymane lub zneutralizowane w urządzeniach do redukcji							
pyłowe	t/rok	298	448	446	388	373	207
gazowe		0	0	0	0	0	0

Źródło: Dane GUS, Bank Danych Regionalnych

➤ **pył zawieszony PM10**

W 2006 r. zanotowano przekroczenie normy średniorocznej pyłu m.in. w powiecie wołomińskim. Powodem przekroczeń poziomów dopuszczalnych pyłu były warunki meteorologiczne (długa i mroźna zima), emisja zanieczyszczeń pochodzących ze spalania paliw (punktowa, powierzchniowa, liniowa) wzrosła w związku z wydłużonym okresem grzewczym.

Na terenie Marek, na przestrzeni lat 2000-2005, zanotowano zmniejszenie emisji zanieczyszczeń pyłowych. Szczególny spadek emisji nastąpił w 2005 r., kiedy wielkość emisji, w porównaniu z rokiem poprzednim stanowiła niewiele ponad 26%. Emitowane zanieczyszczenia pyłowe w większości pochodziły ze spalania paliw. (Tabela 9, Rysunek 3)

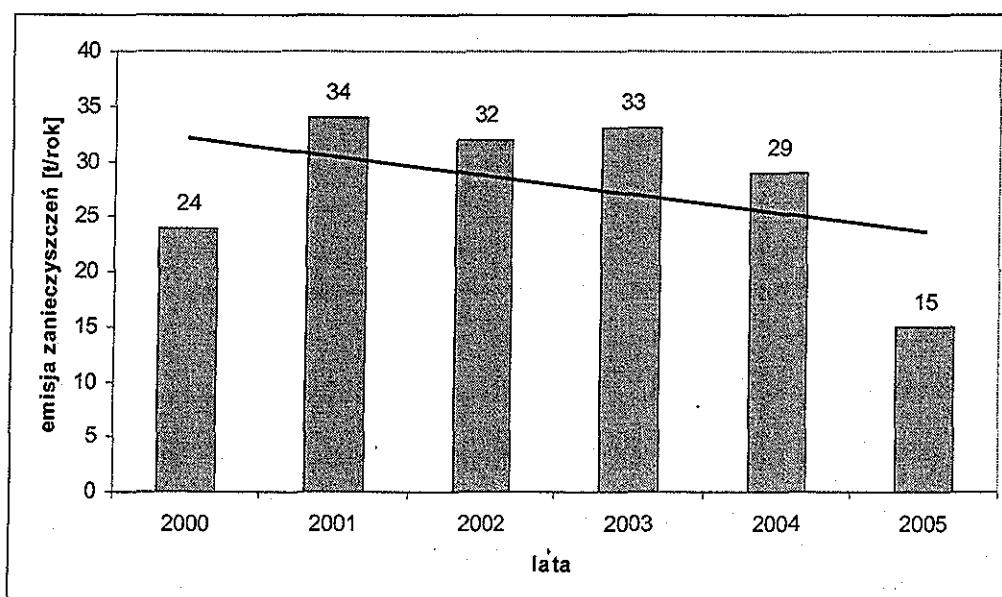


Rysunek 1. Wielkość emisji zanieczyszczeń pyłowych

➤ *tlenki azotu*

Wyniki pomiarów na terenie Marek wskazują, że stężenie NO_2 zawiera się w przedziale 5,1-10 $\mu\text{g}/\text{rok}$. Powodem podwyższonych stężeń może być położenie miasta wzdłuż drogi o bardzo dużym natężeniu ruchu.

Wśród emitowanych na terenie Marek zanieczyszczeń gazowych tlenki azotu mają najmniejszy udział. W latach 2000-2005 stanowiły 0,19% ogólnej ilości wyemitowanych zanieczyszczeń gazowych. W rozpatrywanym okresie zanotowano zmniejszenie emisji tlenków azotu. W porównaniu z rokiem 2004, w 2005 r. wielkość emisji tlenków azotu stanowiła blisko 52%. (Tabela 9, Rysunek 4)

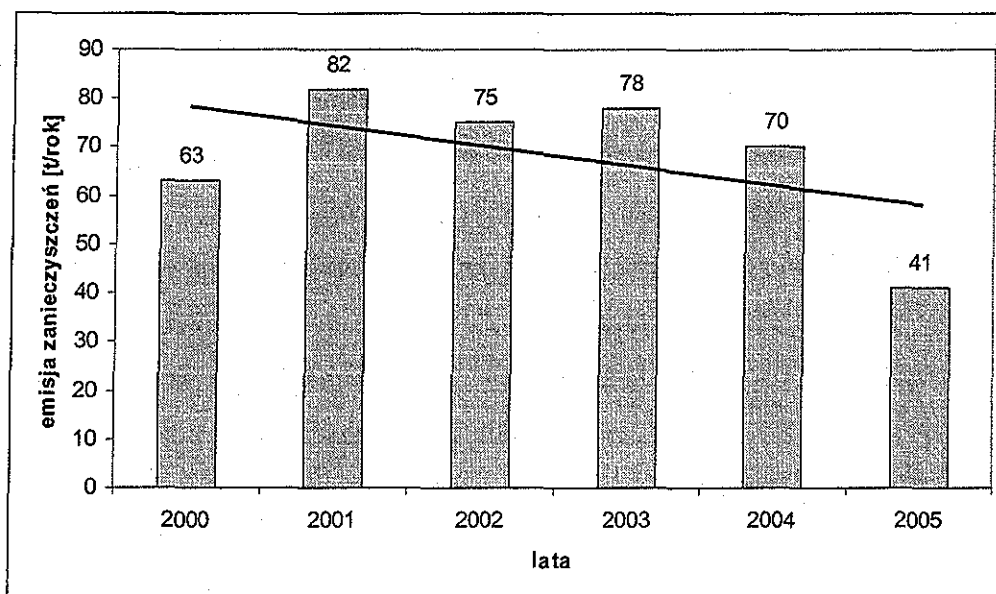


Rysunek 2. Wielkość emisji tlenków azotu

➤ *dwutlenek siarki*

Stężenia dwutlenku siarki na terenie Marek, jak również w powiecie wołomińskim i województwie mazowieckim były niskie, w żadnym z punktów pomiarowych nie zanotowano przekroczeń wartości dopuszczalnych. W sezonie grzewczym obserwowany jest wzrost poziomów stężeń, co wiąże się ze wzmożoną emisją SO_2 , pochodzącą ze spalania paliw w kotłowniach komunalnych oraz w gospodarstwach indywidualnych.

Podobnie jak w przypadku tlenków azotu, emisja dwutlenku siarki na terenie Marek uległa zmniejszeniu na przestrzeni lat 2000-2005. Wielkość emisji w 2005 r. stanowiła około 58% wielkości emisji dwutlenku siarki w roku 2004. Udział wielkości emisji dwutlenku siarki w okresie sześciu lat stanowił około 0,5% ogólnej emisji zanieczyszczeń gazowych, pochodzącej z najbardziej uciążliwych zakładów przemysłowych.

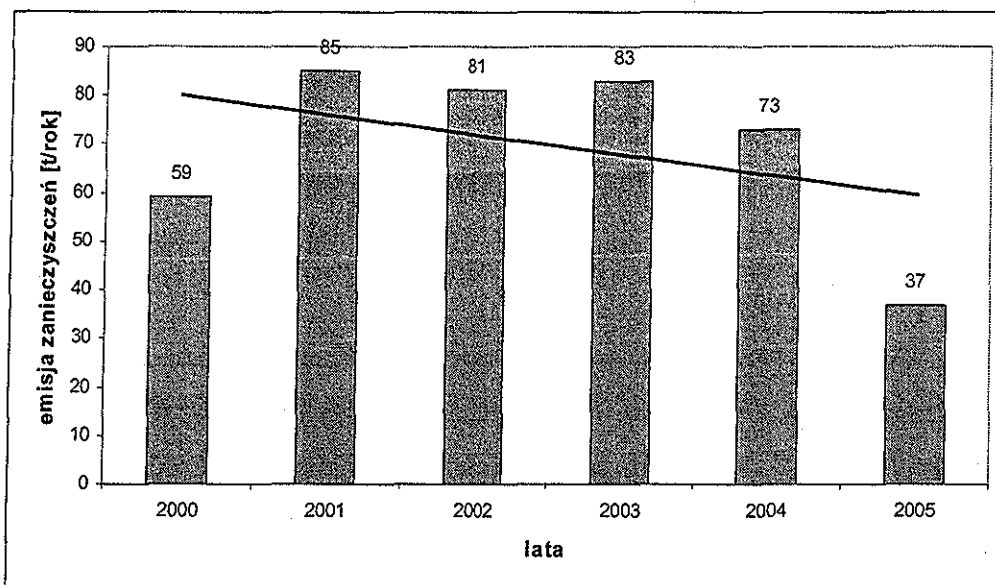


Rysunek 3. Wielkość emisji dwutlenku siarki

➤ *tlenki węgla*

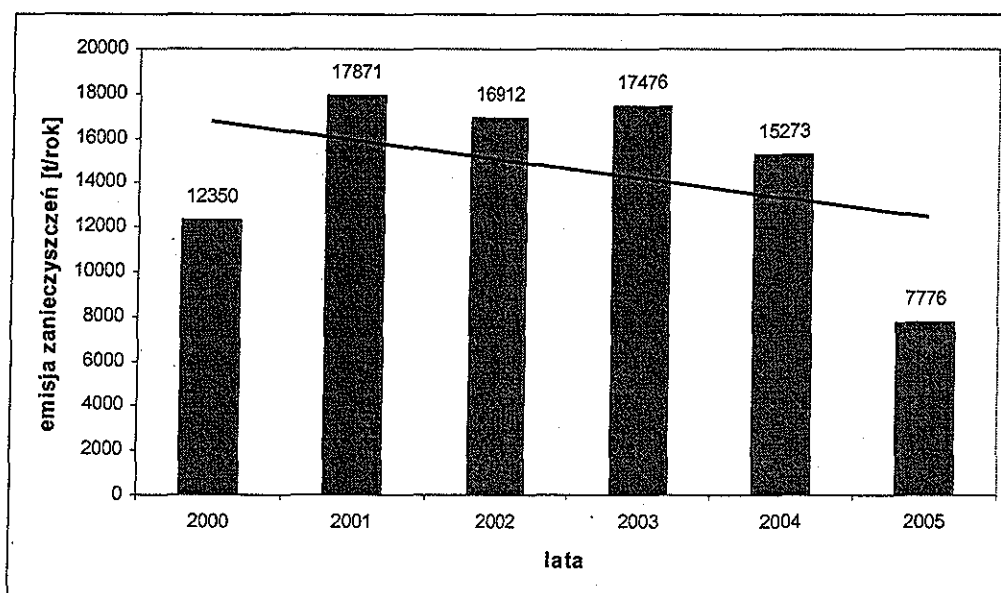
Dopuszczalne normy poziomów stężeń tlenków węgla na terenie Marek nie zostały przekroczone.

Pomiary emisji tlenku węgla z zakładów szczególnie uciążliwych wskazują na spadek wielkości emisji na przestrzeni lata 2000-2005. Największą emisję CO w tym okresie zanotowano w latach 2001-2003. Natomiast najmniejsza w 2005 r., kiedy wielkość emisji CO stanowiła około 50% wielkości emisji z roku poprzedniego. Emisja tlenku węgla stanowiła 0,5% ogólnej emisji zanieczyszczeń gazowych. (Tabela 9, Rysunek 6)



Rysunek 4. Wielkość emisji tlenku węgla

Wielkość emisji dwutlenku węgla jest zdecydowanie najwyższa spośród pozostałych zanieczyszczeń gazowych badanych na terenie Marek. Podobnie jak w przypadku pozostałych substancji gazowych, wielkość emisji dwutlenku węgla na przestrzeni lat 2000-2005 uległa obniżeniu. W 2005 r. wielkość emisji CO₂ stanowiła połowę wielkości emisji z roku 2004. (Tabela 9, Rysunek 7)



Rysunek 5. Wielkość emisji dwutlenku węgla

➤ **ozon, benzen, ołów**

Poziomy stężenie ozonu, benzenu i ołowiu nie przekroczyły norm dopuszczalnych.

4.2.2. Źródła zanieczyszczeń

Powietrze atmosferyczne jest komponentem środowiska należącym do bardzo wrażliwych na zanieczyszczenia. Jednocześnie jakość powietrza atmosferycznego w dużej mierze decyduje o stanie zdrowia ludności.

Na terenie Marek zidentyfikowano występowanie zanieczyszczeń ze źródeł punktowych, powierzchniowych i liniowych. Źródła punktowe to przede wszystkim źródła energetyczne i technologiczne. Do źródeł powierzchniowych zaliczono osiedla domów jednorodzinnych ogrzewanych indywidualnie. Największe uciążliwości powoduje jednak emisja ze źródeł liniowych - komunikacji samochodowej, związana z przebiegiem ruchliwej trasy (droga krajowa nr 8) przez obszar Marek i z brakiem obwodnicy. Świadczy o tym wielkość emisji tlenków azotu i tlenku węgla, których emisja ze źródeł liniowych stanowi około 50%. Ponadto tlenki azotu emitowane są ze źródeł powierzchniowych (31%) i punktowych – suma emisji ze źródeł energetycznych i technologicznych (20%). Tlenki węgla także emitowane są ze źródeł punktowych (15%) i powierzchniowych (35%). Największa emisja dwutlenku siarki pochodzi ze źródeł powierzchniowych i stanowi 70%, znacznie mniejsza ze źródeł punktowych – 25% i niewielka ze źródeł liniowych (komunikacja). Podobnie jest z emisją pyłu zawieszonego o frakcji ziaren poniżej 10 µm. Emisja pyłu ze źródeł powierzchniowych stanowi 85%, ze źródeł liniowych 12%, natomiast z punktowych jedynie około 3%.

Tabela 10. Emisja zanieczyszczeń ze źródeł punktowych, powierzchniowych i liniowych

Emisja	ze źródeł							
	punktowych		powierzchniowych		liniowych		razem	
	Mg/rok	%	Mg/rok	%	Mg/rok	%	Mg/rok	%
SO ₂	190,88	25	526,54	70	36,47	5	753,89	100
NO _x	193,88	20	305,99	31	487,81	49	987,68	100
CO	304,94	15	718,49	35	1055,93	50	2079,36	100
PM10	73,94	3	2316,39	85	345,15	12	2735,48	100

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Raportu o stanie środowiska w województwie mazowieckim w 2006 roku

Jednym z większych lokalnych źródeł zanieczyszczeń jest firma Fomar Borg Automotive S.A.. Zakład jest producentem okładzin ciernych dla motoryzacji. Źródłem emisji jest przyzakładowa kotłownia, wyciąg hali produkcyjnej i plac żużlowy. Aktualnie obiekt

wyposażony jest w urządzenia do redukcji zanieczyszczeń powietrza. Kontrole WIOŚ nie wykazały dotychczas przekroczenia norm emisji zanieczyszczeń.

Dwutlenek siarki, tlenki azotu, tlenki węgla i pył należą do zanieczyszczeń podstawowych. Wśród nich SO₂ i NO₂ powstają głównie podczas spalania paliw w procesach wytwarzania energii. Źródłem emisji zanieczyszczeń podstawowych są przede wszystkim emitory przemysłowe (emisja wysoka) oraz sektor komunalno-bytowy: lokalne kotłownie, zakłady usługowe i gospodarstwa indywidualne (emisja niska).

Zanieczyszczenia emitowane z obiektów wyposażonych w wysokie kominy przenoszone są na znaczne odległości i rozpraszane na dużych obszarach, co powoduje podwyższenie tła. Zanieczyszczenia te mają stosunkowo ograniczony wpływ na jakość powietrza w mieście, gdzie większą rolę odgrywają małe, ale liczne obiekty zlokalizowane w zamieszkałych rejonach miasta, w bezpośrednim sąsiedztwie zwartej zabudowy mieszkaniowej. Źródła te emitują także specyficzne substancje podczas niepełnego spalania paliw w przestarzałych typach kotłów lub paleniskach indywidualnych. W sezonie grzewczym wzrastają wartości stężeń dwutlenku siarki i pyłu zawieszonego PM₁₀, co potwierdza silny wpływ emisji niskiej na stan powietrza atmosferycznego.

4.3. Powierzchnia ziemi

4.3.1. Stan gleb

Grunty orne na terenie Marek zajmują 205 ha, co stanowi blisko 8% ogólnej powierzchni gminy. Gleby na gruntach ornym w większości (około 60%) należą do gleb brunatnych wylugowanych. Znacznie mniejszą powierzchnię zajmują gleby murszowo-mineralne i pseudobielicowe, a znikomą mady oraz czarne ziemie zdegradowane i właściwe.

Zgodnie z gleboznawczą klasyfikacją gruntów, gleby na gruntach ornym, w ponad 70%, zaliczone zostały do klasy V – gleby słabe i VI – gleby najslabsze, a w około 20% do klasy IVa i IVb – gleby średniej jakości.

Na terenie miasta Marki zidentyfikowano gleby orne należące do siedmiu kompleksów rolniczej przydatności gleb:

- 2 – pszenicy dobry – gleby należące do tego kompleksu zajmują około 1% powierzchni gruntów ornym, zlokalizowanych w północno-zachodniej i północno-wschodniej części miasta;

- 4 – żytńi bardzo dobry – gleby te zajmują około 0,8% powierzchni gruntów ornych; położone są w sąsiedztwie gleb należących do kompleksu pszenego dobrego, w północno-zachodniej części miasta;
- 5 – żytńi dobry – gleby należące do tego kompleksu zajmują dość dużą powierzchnię, bo około 17% powierzchni gruntów ornych; położone są w zachodniej i północno-zachodniej części Marek;
- 6 – żytńi słaby – gleby te stanowią zdecydowaną większość - około 35% powierzchni gruntów ornych; gleby należące do tego kompleksu występują na całym obszarze miasta;
- 7 – żytńio-lubinowy – gleby te zajmują dość dużą powierzchnię gruntów ornych, bo około 22%; przeważnie zlokalizowane są w pobliżu gleb należących do kompleksu 6;
- 8 – zbożowo-pastewny mocny – gleby te stanowią jedynie 3% powierzchni gruntów ornych;
- 9 – zbożowo-pastewny słaby – gleby należące do tego kompleksu zajmują 20% powierzchni gruntów ornych.

Użytki zielone zajmują na terenie Marek jedynie 127 ha, co stanowi blisko 5% powierzchni miasta. Łąki i pastwiska w większości (około 75% powierzchni użytków zielonych) należą do kompleksu 3z – użytki zielone słabe i bardzo słabe. Ponad 20% użytków zielonych należy do kompleksu 2z – użytki zielone średnie.

Sady zajmują na terenie Marek łącznie 1 ha, co stanowi prawie 0,04%. Lasy pokrywają 938 ha gminy – blisko 36%, a nieużytki 106 ha – 4%.

Gleby na terenie powiatu wołomińskiego, a więc również w mieście Marki, w większości należą do gleb kwaśnych i bardzo kwaśnych. W związku z tym wymagają zastosowania zabiegów wapnowania.

Ocena zawartości przyswajalnych form makroskładników, przeprowadzona przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie, wskazuje że na terenie powiatu wołomińskiego do 40% gleb charakteryzuje się bardzo niską i niską zawartością fosforu. Niedobór fosforu w glebie może stać się przyczyną opóźnienia rozwoju roślin i zmniejszenia plonowania. W przypadku zasobności gleb w potas, powiat wołomiński wyróżnia się niską, bądź bardzo niską zasobnością 61-80% gleb. Niedobory potasu powodują spadek odporności roślin na choroby pochodzenia grzybowego i bakteryjnego, co wymusza konieczność wzmożonego zastosowania środków ochrony roślin. Większość gleb powiatu (60%) charakteryzuje się także niską i bardzo niską zawartością przyswajalnego magnezu.

Państwowy Instytut Geologiczny w Warszawie w 2006 r. wykonał opracowanie pt. „Monitoring jakości gleb i ziemi na terenie powiatu wołomińskiego”, z którego wynika, że stan jakości gleb pod względem zawartości metali ciężkich, WWA i S-SO₄, na tym obszarze, jest dobry. Badane gleby charakteryzują się na ogół naturalną zawartością metali ciężkich i niskim stężeniem wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych oraz siarki siarczanowej. Analiza wyników badań przeprowadzonych na potrzeby opracowania, jak również badań wykonywanych cyklicznie przez Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach, wskazuje, iż żadne z badanych wskaźników nie przekroczyły dopuszczalnych norm.

4.3.2. Źródła zanieczyszczeń gleb

Według danych WIOŚ w Warszawie wśród presji skierowanych w stronę środowiska glebowego, na terenie Marek, wyróżnia się oddziaływanie przemysłu i sektora komunalnego, a w tym przede wszystkim:

- emisje do powietrza zanieczyszczeń technologicznych z przemysłu oraz energetyczne spalanie paliw;
- zanieczyszczenia ściekami i odciekami ze składowisk odpadów, a w tym także „dzikich” składowisk;
- magazynowanie i dystrybucja paliw;
- awarie przemysłowe.

Jednym z najmniej przewidywalnych czynników zanieczyszczenia gleby są poważne awarie przemysłowe oraz wypadki związane z transportem substancji niebezpiecznych. Poniższa tabela zawiera potencjalne miejsca wystąpienia zanieczyszczeń oraz obiekty uciążliwe dla środowiska na terenie miasta Marki.

Tabela 11. Potencjalne miejsca wystąpienia poważnych awarii

Lokalizacja obiektu	Sposób użytkowania terenu/ podstawowe informacje	Rodzaj skażenia/sytuacja stwarzająca potencjalne zagrożenie dla środowiska oraz substancje zanieczyszczające	Przeprowadzone działania
Działki przy ul. Fabrycznej	Teren prywatny	Na terenie byłego, zasypanego odpadami wymieszanymi z gruntem wyrobiska deponowane są odpady budowlane tworzące hałdę o wysokości około 5 – 6 m	Kontrola Starostwa w 07.2006 r.
Składowisko odpadów poprodukcyjnych „FOC Fomar Roulunds”	Składowanie odpadów przed 1995 r.	Składowane odpady azbestowe, odpady lakieru „nitro”, popioły, tworzywa sztuczne, czyściwo	Składowisko monitorowane
Zamknięte składowisko	Składowanie odpadów komunalnych	Składowisko uruchomione jako tymczasowe przed 1977 r. gdzie składowano w sposób	Zamknięte w roku 1991

Lokalizacja obiektu	Sposób użytkowania terenu/ podstawowe informacje	Rodzaj skażenia/sytuacja stwarzająca potencjalne zagrożenie dla środowiska oraz substancje zanieczyszczające	Przeprowadzone działania
odpadów komunalnych		nieuporządkowany odpady komunalne	i zrehabilitowane w 2001 r.
„Produkcja cegły ceramicznej Rutkowski”, J. Rutkowski i spółka; ul. Cicha 23	Odzysk odpadów na terenie złoża „Marki Rutkowski”	Rekultywacja wyrobiska z wykorzystaniem odpadów na podstawie wydanej decyzji	Monitorowanie procesu rekultywacji przez Starostwo Powiatowe
Fabryka Okładzin Ciernych „Fomar Roulunds”	Zakład produkcyjny	Zakład posiada magazyny rozpuszczalników oraz środków chemicznych; wytwarza ścieki bytowe, technologiczne i pochłonicze	-
Zakład Sprzętu Motoryzacyjnego Marki	Zakład produkcyjno-usługowy	Zakład posiada magazyny materiałów chemicznych, odpady lakiernicze i technologiczne; wytwarza ścieki bytowe, technologiczne	-

Źródło: Dane Starostwa Powiatowego w Wołominie

Główną przyczyną występowania poważnych awarii przemysłowych jest przede wszystkim nieprzestrzeganie reżimów technologicznych, ale także pożary, kolizje drogowe oraz porzucenia odpadów.

Na terenie Marek obecnie nie występuje zagrożenie dla gleb związane z eksploatacją złóż kopalin. Aktualnie prowadzona jest rekultywacja na terenach poeksploatacyjnych, gdzie pozyskiwano surowce ilaste. Poza tym nie występują tereny zdegradowane i poprzemysłowe.

4.4. Zasoby przyrodnicze

4.4.1. Ochrona przyrody

➤ *Obszar Chronionego Krajobrazu*

Część obszaru miasta Marki (1826 ha) wchodzi w skład Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu, obejmującego teren o łącznej powierzchni 148409,1 ha. Obszar utworzono w celu ochrony ekosystemów o szczególnych walorach krajobrazowych oraz powiązanie ich z krajowym systemem obszarów chronionych. Tereny objęte ochroną uznano za wartościowe ze względu na możliwość zaspokojenia potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem, a z drugiej strony pełniące funkcję korytarzy ekologicznych.

Granice obszaru związane są z przebiegiem dolin rzecznych Wisły i Narwi wraz z towarzyszącymi im kompleksami leśnymi. W granicach obszaru wyodrębniono dwie strefy. Jedną z nich stanowią tereny o znacznym potencjale biotycznym, objęte szczególną ochroną

ekologiczną. Druga natomiast dotyczy terenów miast o znacznym stopniu zurbanizowania, posiadające jednocześnie wysokie walory przyrodnicze. Funkcją obszaru jest zapewnienie równowagi ekologicznej pomiędzy terenami czynnymi biologicznie i zabudowanymi. Dzięki temu gwarantują mieszkańcom odpowiednie warunki klimatyczno-zdrowotne, stanowiąc tzw. system osłony ekologicznej miast.

Zgodnie z Rozporządzeniem Nr 3 Wojewody Mazowieckiego z dn. 13 lutego 2007 r. w sprawie Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu granica obszaru przebiega przez południowo-wschodnią i północno-zachodnią część miasta Marki, gdzie ustanowiono zarówno strefę ochrony urbanistycznej jak i ekologicznej.

➤ *Rezerwat przyrody*

Na terenie Marek położony jest rezerwat przyrody „Horowe Bagno”. Rezerwat ma powierzchnię 43,8 ha. Jest rezerwatem florystyczno-faunistycznym. W centralnej części obiektu znajduje się obniżenie międzywymowe, wypełnione wodą, o powierzchni około 7 ha i liczne mniejsze zbiorniki wodne, będące pozostałością po eksploatacji torfu.

Na terenie rezerwatu występuje dość duża różnorodność zbiorowisk roślinnych, a wśród nich głównie: mszary wysokotorfowiskowe i przejściowe, zespoły szuwarowe, jeziora torfowiskowe oraz bagienne brzeziny. Rzadziej występują również bory wilgotne i świeże z fragmentami grądów.

Ponadto teren rezerwatu obfituje w rzadkie i chronione gatunki roślin. Wśród nich ochroną całkowitą objęte są listeria jajowata (*Listera ovata*) oraz podkolan biały (*Platenthera bifolia*). Gatunki podlegające ochronie częściowej to m.in. porzeczka czarna (*Ribes nigrum*), kruszyna pospolita (*Frangula alnus*), bagno zwyczajne (*Ledum palustre*), kalina koralowa (*Viburnum opulus*), konwalia majowa (*Convallaria majalis*), grzybień biały (*Nymphaea alba*).

W składzie gatunkowym lasów dominuje przede wszystkim brzoza brodawkowata (*Betula pendula*) z domieszką brzozy omszonej (*Betula pubescens*). Ponadto występuje także jarzab pospolity (*Sorbus aucuparia*), dąb szypułkowy (*Quercus robur*), sosna pospolita (*Pinus sylvestris*) oraz topola osika (*Populus tremula*). Wśród gatunków budujących runo leśne dominują: trzęślica modra (*Molinia caerulea*), borówka bagienna (*Vaccinium uliginosum*), borówka czernica (*Vaccinium myrtillus*) i wiechlina błotna (*Poa palustris*).

Teren rezerwatu jest ostoją rzadkich i chronionych gatunków zwierząt. W środowisku wodnym występuje strzebla przekopowa (*Phoxinus phoxinus*) i strzebla błotna (*Eupallasea phoxinus*). Na terenie „Horowego Bagna” stwierdzono także występowanie wielu gatunków ptaków, takich jak: bączek (*Ixobrychus minutus*), czajka (*Vanellus vanellus*), dzięciołek

(*Dendrocopos minor*), kós (*Accipitr gentilis*), perkoz (*Tachybaptus ruficollis*). Na uwagę zasługują także gatunki płazów i gadów występujące na terenie rezerwatu. Wśród nich warto wymienić m.in.: jaszczurkę żyworodną (*Lacerta vivipara*), jaszczurkę zwinkę (*Lacerta agilis*), kumaka nizinnego (*Bombina bombina*), padalca zwyczajnego (*Anguis fragilis*), ropuchę szarą (*Bufo bufo*), żmiję zygzakowatą (*Vipera berus*).

Głównym zagrożeniem flory fauny rezerwatu jest presja wywierana przez pobliska aglomerację warszawską. Przez rezerwat przebiega ciąg komunikacyjny Struga – Zielonka, co przede wszystkim utrudnia migracje zwierząt. Ponadto obniżający się poziom wód powoduje przekształcanie naturalnych zbiorowisk roślinnych. Istotnym zagrożeniem jest również penetracja terenu przez ludzi, co powoduje niszczenie roślinności i płoszenie zwierząt, a niejednokrotnie także zaśmiecanie.

➤ *Pomniki przyrody*

Na terenie Marek powołano 15 pomników przyrody. Najcenniejsze pojedyncze zadrzewienia (topola, brzoza, klon jesionolistny, jesion wyniosły, lipa drobnolistna, kasztanowiec, dąb bezszypułkowy) występują na terenach starego układu urbanistycznego Marek. Wysokie walory krajobrazowe posiadają rzędy starodrzewu topolowego wzdłuż Al. J. Piłsudskiego i ul. Kościuszki. Szczegółowy wykaz pomników przyrody na terenie miasta Marki zamieszczono w Załączniku nr 1 (str. 87-90).

4.4.2. Szata roślinna

➤ *Tereny zieleni*

Tereny zieleni miejskiej w Markach stanowią zieleńce, zieleń uliczna, tereny zieleni osiedlowej, lasy i cmentarze. Na terenie miasta zlokalizowane są 3 zieleńce o powierzchni 1,9 ha. Łączna długość żywopłotów na terenie Marek wynosi 230 m. Zieleń uliczna zajmuje powierzchnię 1,8 ha, a tereny zieleni osiedlowej 3 ha. Znacznie większy obszar stanowią 2 cmentarze, o łącznej powierzchni blisko 10 ha.

➤ *Lasy*

Szatę roślinną Marek w dużej mierze stanowią lasy położone we wschodniej i północno-zachodniej części miasta. Lasy zajmują powierzchnię 938 ha, a lesistość terenu miasta dochodzi do 36%.

Lasy położone w północno-zachodniej części miasta wchodzi w skład większego kompleksu leśnego położonego w gminie Nieporęt. Przeważają tu monokultury sosnowe, zwarte i słabo zwarte, jednogatunkowe drągowiny sosnowe (przeważnie w II klasie wieku) na siedliskach boru świeżego. Na obrzeżach występują dęby, brzozy i topole. We wschodniej części miasta występują lasy sosnowo-dębowe na siedliskach boru mieszanego. W skład drzewostanu wchodzi starsze drągowiny sosnowe (II/III klasy wieku) z dużym udziałem dębu bezszypułkowego, osiągające wysokości do 10-12 m. W obniżeniach wewnątrz lasu spotyka się płytkie torfowiska przejściowe.

Zgodnie z informacją uzyskaną z Nadleśnictwa Drewnica (dn. 01.09.2008 r.), które zarządza lasami na terenie miasta Marki, wszystkie lasy są lasami ochronnymi z tytułu położenia w granicach administracyjnych miasta i w odległości do 10 km od granic administracyjnych miast liczących ponad 50 tys. mieszkańców.

➤ *Łąki*

Rozległe fragmenty w południowej i wschodniej części Marki zajmują łąki świeże i pobagienne z lokalnymi kępami zarośli wierzbowych i wierzbowo-olszowych oraz rozproszonymi drzewami (głównie olcha i wierzba, lokalnie jesion, a na obrzeżach topola, robinia akacjowa, brzoza i klon jesionolistny).

4.5. Hałas i wibracje

4.5.1. Stan aktualny

Klimat akustyczny miasta Marki kształtuje głównie komunikacja drogowa, a szczególnie ruch tranzytowy pojazdów ciężkich.

W 2005 r. Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad przeprowadziła Generalny Pomiar Ruchu. Największe wielkości SDR zarejestrowano na odcinkach dróg dwujezdniowych. Na odcinku drogi krajowej nr 8 Warszawa – Marki zarejestrowano SDR przekraczający 50 000 pojazdów/dobę. Analiza danych wskazuje na znaczne natężenie ruchu pojazdów, a w tym szczególnie samochodów osobowych i pojazdów ciężarowych.

W 2006 r. WIOŚ w Warszawie przeprowadził badania szczegółowych uciążliwości hałasu drogowego w mieście Marki, obejmującego fragment ul. Piłsudskiego na wysokości ul. Rejtana. Badania wykazały występowanie przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu, w każdym z punktów pomiarowych. (Tabela 12).

Tabela 12. Pomiary hałasu drogowego w Markach (2006 r.)

Data pomiaru	Lokalizacja punktów pomiarowych	Pora dnia				Pora nocy			
		LAeq [dB]	Δ LAeq *	Liczba samochodów osobowych [poj./h]	Liczba samochodów ciężarowych [poj./h]	LAeq [dB]	Δ LAeq *	Liczba samochodów osobowych [poj./h]	Liczba samochodów ciężarowych [poj./h]
11-05-2006	2 m od pasa ruchu (h=4 m)	74,1	0,92	2157	413	72,8	1,04	304	157
	50 m od pasa ruchu (h=2 m)	61,9	0,94	2157	413	63,1	1,21	304	157
	50 m od pasa ruchu (h=4 m)	63,4	0,92	2157	413	63,7	1,10	304	157
19-10-2006	2 m od pasa ruchu (h=4 m)	74,3	1,0	2218	273	73,2	1,1	354	261
	50 m od pasa ruchu (h=4 m)	62,9	1,0	2218	273	61,5	1,1	354	261

* Δ LAeq – niepewność równoważnego poziomu dźwięku

Źródło: Raport Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Warszawie. Stan Środowiska w Województwie Mazowieckim w 2006 roku

Przyczyną przekroczeń jest ruch zarówno samochodów osobowych, jak i pojazdów ciężkich. Udział samochodów osobowych w strumieniu ruchu pojazdów wynosił w porze dziennej 84-89%, a w porze nocnej 58-66%. Ponadto większość pojazdów ciężkich nie stosuje się do ograniczeń prędkości w terenie zabudowanym, co potęguje uciążliwość hałasu.

4.5.2. Zagrożenie środowiska hałasem

Hałas jest jednym z głównych problemów w zakresie ochrony środowiska w mieście Marki. Jest czynnikiem stanowiącym poważną uciążliwość szczególnie w przypadku ludności zamieszkującej tereny w pobliżu źródeł hałasu. Długotrwałe narażenie na działanie nadmiernego hałasu wywołuje szereg dolegliwości łącznie z możliwością częściowej lub całkowitej utraty słuchu. W związku z tym identyfikacja źródeł hałasu, cykliczne pomiary oraz działania w kierunku utrzymania dopuszczalnych poziomów hałasu jest koniecznością.

Ze względu na źródło powstawania hałasu, na terenie miasta Marki wyróżniono:

- hałas komunikacyjny pochodzący od środków transportu drogowego,
- hałas komunalny występujący w budynkach mieszkalnych, szczególnie wielorodzinnych i w obiektach użyteczności publicznej,

- hałas przemysłowy, którego źródłem są urządzenia i maszyny w obiektach przemysłowych i usługowych.

➤ **Hałas komunikacyjny**

Na terenie Marek najbardziej uciążliwym źródłem hałasu jest ciąg komunikacyjny, związany z przebiegiem trasy nr 8 Warszawa – Białystok. Znaczne natężenie ruchu na wspomnianej drodze w dużej mierze kształtuje klimat akustyczny w mieście. Dodatkowo jest źródłem wibracji, odczuwalnych w budynkach w bezpośrednim sąsiedztwie drogi. W porze dziennej przeważa ruch samochodów osobowych, natomiast w porze nocnej udział samochodów ciężarowych w strumieniu pojazdów sięga nawet 42%. W związku z tym mieszkańcy miasta przez całą dobę narażeni są na działanie hałasu.

Dopuszczalny poziom hałasu w sąsiedztwie budynków mieszkalnych w porze dziennej wynosi do 75 dB, natomiast w porze nocnej do 67 dB.

➤ **Hałas osiedlowy i mieszkaniowy**

Dane szacunkowe wskazują, że znaczna część społeczeństwa narażona jest na ponadnormatywny hałas w mieszkaniach, związany z zastosowaniem materiałów i konstrukcji budowlanych, nie stanowiących bariery dla przenikania hałasu. Poza źródłami hałasu pochodzącymi z wnętrza budynków wielorodzinnych, źródłem hałasu osiedlowego mogą być pojazdy przemieszczające się po lokalnych drogach oraz parkujące na parkingach zlokalizowanych przeważnie bezpośrednio przy budynkach mieszkalnych. Źródłem hałasu powodującego uciążliwości może być również lokalizacja zakładów usługowych o podwyższonej emisji hałasu, np. restauracje, usługi rzemieślnicze.

Zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z 13 maja 1998 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* (Dz. U. Nr 66, poz. 436), dopuszczalny poziom hałasu w miastach i osiedlach, pochodzący od instalacji i urządzeń w budynkach może wynosić w ciągu dnia 30-40 dB, nocą 25-30 dB.

➤ **Hałas przemysłowy**

Kolejnym źródłem hałasu jest hałas przemysłowy, który stanowi zagrożenie o charakterze lokalnym, występujące głównie na terenach sąsiadujących z dzielnicami przemysłowymi, a także w przypadku niewłaściwej lokalizacji zakładów przemysłowych i usługowych w sąsiedztwie zabudowy mieszkaniowej.

4.6. Promieniowanie elektromagnetyczne

Promieniowanie elektromagnetyczne (PEM) w tym promieniowanie niejonizujące zaliczane jest obecnie do podstawowych rodzajów zanieczyszczenia środowiska naturalnego. Promieniowanie elektromagnetyczne to emisja zaburzenia energetycznego wywołanego przepływem prądu elektrycznego lub zmianą ładunków w źródle. Promieniowanie niejonizujące obejmuje pola elektromagnetyczne w zakresie 0-300 GHz. Powyżej 300 GHz następuje jonizacja atomów oraz cząstek (promieniowanie X oraz gamma) – promieniowanie jonizujące.

Źródłem pól elektromagnetycznych, na terenie Marek, są przeważnie urządzenia i linie energetyczne. Głównym źródłem energii jest stacja elektroenergetyczna 110/15 kV „Pustelnik”, skąd energia doprowadzana jest do budynków za pomocą kablowo - napowietrznej sieci zasilająco - rozdzielczej średniego napięcia 15 kV. Ponadto na terenie miasta zlokalizowane są inne źródła promieniowania, takie jak liczne urządzenia radiokomunikacyjne, radiolokacyjne i radionawigacyjne, a wśród nich stacje bazowe telefonii komórkowej i telefony komórkowe oraz urządzenia elektryczne w zakładach pracy i gospodarstwach domowych. Źródłem promieniowania jest każde urządzenie (instalacja), w którym następuje przepływ prądu.

Znaczące oddziaływanie na środowisko pól elektromagnetycznych pojawia się w paśmie:

- 50Hz od sieci i urządzeń energetycznych;
- od 300 MHz do 40000 MHz od urządzeń radiokomunikacyjnych, radiolokacyjnych, radionawigacyjnych (największy udział stanowią stacje bazowe telefonii komórkowej z antenami sektorowymi, służącymi do komunikacji z telefonami komórkowymi oraz z antenami radiolinii, służącymi do komunikacji między stacjami bazowymi. (dane WIOŚ w Warszawie)

Wykaz źródeł promieniowania elektromagnetycznego, zgodnie z danymi WIOŚ w Warszawie Delegatura w Mińsku Mazowieckim, na terenie miasta Marki, przedstawiono w Tabeli 13.

Tabela 13. Wykaz źródeł promieniowania elektromagnetycznego

Lp.	Lokalizacja	MHz	Typ	Wysokość [m]	Liczba	Zakres
1.	ul. Piłsudskiego	1800	rozsiewcza	30,0	2	40,2

Lp.	Lokalizacja	MHz	Typ	Wysokość [m]	Liczba	Zakres
2.	ul. Piłsudskiego	1800	rozsiewcza	30,0	2	40,2
3.	ul. Piłsudskiego	1800	rozsiewcza	30,0	2	32,8
4.	ul. Piłsudskiego	450	rozsiewcza	28,0	1	5,8
5.	ul. Piłsudskiego	1800	rozsiewcza	40,0	1	32,8
6.	ul. Piłsudskiego	1800	rozsiewcza	40,0	1	32,8
7.	ul. Piłsudskiego	1800	rozsiewcza	40,0	1	32,8
8.	ul. Piłsudskiego	900	rozsiewcza	40,0	1	32,8
9.	ul. Piłsudskiego	900	rozsiewcza	40,0	1	32,8
10.	ul. Piłsudskiego	900	rozsiewcza	40,0	1	32,8
11.	ul. Piłsudskiego	38000	radiolinia	30,0	1	17,2
12.	ul. Piłsudskiego	23000	radiolinia	22,0	1	22,7
13.	ul. Piłsudskiego	38000	radiolinia	22,0	1	17,2
14.	ul. Piłsudskiego	38000	radiolinia	36,0	1	29,5
15.	ul. Michałicka	1800	rozsiewcza	46,0	2	23,2
16.	ul. Michałicka	1800	rozsiewcza	46,0	2	32,8
17.	ul. Michałicka	1800	rozsiewcza	46,0	2	23,2
18.	ul. Michałicka	900	rozsiewcza	46,0	1	35,6
19.	ul. Michałicka	900	rozsiewcza	46,0	1	35,6
20.	ul. Michałicka	900	rozsiewcza	46,0	1	35,6
21.	ul. Michałicka	900	rozsiewcza	60,0	2	brak danych
22.	ul. Michałicka	900	rozsiewcza	60,0	2	brak danych
23.	ul. Michałicka	900	rozsiewcza	60,0	2	brak danych
24.	ul. Michałicka	38000	radiolinia	42,0	1	14,6
25.	ul. Michałicka	38000	antena	60,0	1	brak danych
26.	ul. Okólna	900	rozsiewcza	41,5	2	brak danych
27.	ul. Okólna	900	rozsiewcza	41,5	2	brak danych
28.	ul. Okólna	900	rozsiewcza	41,5	2	brak danych
29.	ul. Okólna	38000	antena	42,0	1	brak danych
30.	ul. Okólna	23000	antena	42,0	1	brak danych
31.	ul. Majora Billa	900	rozsiewcza	38,0	2	brak danych
32.	ul. Majora Billa	900	rozsiewcza	38,0	2	brak danych
33.	ul. Majora Billa	900	rozsiewcza	38,0	2	brak danych
34.	ul. Majora Billa	38000	antena	36,0	1	brak danych
35.	ul. Majora Billa	23000	antena	36,0	1	brak danych
36.	ul. Majora Billa	23000	antena	36,0	1	brak danych
37.	ul. Słoneczna	900	K732967	33,0	5	22,0
38.	ul. Słoneczna	brak danych	VHLP2-370	30,0	1	19,0

Źródło: Dane WIOŚ w Warszawie Delegatura w Mińsku Mazowieckim

Badania w zakresie monitoringu pól elektromagnetycznych, przeprowadzone przez WIOŚ w Warszawie w 2007 r., wykazały, że występujące w środowisku poziomy pól elektromagnetycznych są mniejsze od dopuszczalnych poziomów i nie powinny zagrażać środowisku i zdrowiu ludzi. Ponadto stwierdzono nieznaczne obniżenie poziomów w porównaniu do roku 2006.

4.7. Poważne awarie i zagrożenia naturalne

Szczególnym rodzajem zagrożeń występujących w środowisku są tzw. „nadzwyczajne zagrożenia” charakteryzujące się nagłym przebiegiem. Wśród tego typu zagrożeń wymienić można zarówno klęski o charakterze naturalnym: powódzie, huragany, trzęsienia ziemi, jak również katastrofy i wypadki związane z technologiami i wytworami ludzkimi, zwane poważnymi awariami (np. uwalnianie się niebezpiecznych substancji chemicznych, wybuchy, pożary). Zdarzenia związane z poważnymi awariami cechuje niepowtarzalność, losowość, wieloprzyczynowość i różnorodność bezpośrednich skutków. Ich skutkiem jest zagrożenie zdrowia i życia ludzi, degradacja środowiska i poważne straty gospodarcze. W związku z tym, że katastrofom przemysłowym nie można całkowicie zapobiec, istotne znaczenie ma przewidywanie ich skutków, opracowanie wcześniej właściwych planów ratowniczych, procedur postępowania, zapewnienie sił i środków, przygotowanie systemów powiadamiania.

4.7.1. Zagrożenie powodziowe

W mieście Marki zagrożenie powodziowe występuje wzdłuż rzeki Długa, w partiach niższego terenu i jest powodowane okresowym wzbieraniem wód. W dolinie rzeki, w okresie roztopów i spływów wiosennych może dochodzić do zalewania piwnic i parterów budynków mieszkalnych. Na terenie Marek rzeka Długa posiada obwałowanie o długości 3 km.

Zgodnie z zapisami *Programu Ochrony Środowiska Województwa Mazowieckiego na lata 2007-2010 z uwzględnieniem perspektywy do 2014 r.* warunki dotyczące zagrożeń powodziowych, a w tym zakres działań wymaganych w celu ich zmniejszenia, zawarto w studium ochrony przeciwpowodziowej, którego sporządzenie należy do zadań Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej. Natomiast realizacja obowiązków w zakresie ochrony przeciwpowodziowej należy do Wojewódzkiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych w Warszawie (w zakresie przewidzianym przez Marszałka Województwa Mazowieckiego).

4.7.2. Zagrożenie pożarami

Na terenie Marek występują dość zwarte kompleksy leśne, pokrywające około 36% powierzchni miasta, co wznaga zagrożenie pożarami. W przypadku powstania pożaru tereny leśne potęgują zagrożenie rozprzestrzeniania się ognia. Duże zagrożenie pożarowe obszarów leśnych wynika z faktu, iż zdecydowana większość kompleksów leśnych zakwalifikowana jest do I kategorii zagrożenia pożarowego.

Zagrożenie pożarami wywołują także szlaki komunikacyjne i siedliska ludzkie. Poważne zagrożenie stwarzają także sami mieszkańcy, np. poprzez nielegalne wypalanie traw.

4.7.3. Zagrożenie wywołane gwałtownymi zjawiskami atmosferycznymi

Rodzaj czynnika wywołującego zagrożenie ze strony gwałtownych zjawisk atmosferycznych, w dużej mierze zależy od pory roku. Gwałtowne i obfite opady deszczu oraz gradu stanowią zagrożenie szczególnie w porze letniej. Opady deszczu mogą wówczas powodować wezbrania cieków wodnych, a w wyniku tego podtopienia i powodzie. Natomiast gwałtowne opady gradu niosą za sobą przede wszystkim zniszczenia upraw polowych. W okresie zimowym zagrożenie stwarzają gwałtowne opady śniegu, co może spowodować głównie utrudnienia komunikacyjne, a także zniszczenia roślin uprawnych i lasów.

Poza opadami atmosferycznymi zagrożenie stwarzają również towarzyszące im wiatry i burze. Silne wiatry mogą stać się przyczyną znacznych zniszczeń drzewostanów na terenach leśnych. Ponadto na skutek wystąpienia gwałtownych burz i wiatrów może dojść do uszkodzenia linii energetycznych, napowietrzanych linii telekomunikacyjnych, uszkodzeń budynków oraz utrudnień w ruchu komunikacyjnym wywołanych m.in. możliwością zalegania na drogach połamanych konarów drzew, a w skrajnych wypadkach także całych drzew wyrwanych przez wiatr.

4.7.4. Zagrożenie skażeniem promieniotwórczym

Zagrożenia skażeniem promieniotwórczym należy się doszukiwać w obszarze znacznie wybiegającym poza teren miasta Marki. Skażenie promieniotwórcze może być wywołane w wyniku awarii reaktorów jądrowych siłowni elektrowni atomowych, zlokalizowanych poza granicami kraju lub reaktorów jądrowych jednostek pływających po morzach północnych. W promieniu 250 km od granic Polski funkcjonują elektrownie jądrowe o łącznej mocy około 14,6 tys. MW, a w tym 20 bloków w 9 elektrowniach. Szczególne zagrożenie będzie miało miejsce w sytuacjach kiedy kierunki wiatrów w górnych warstwach atmosfery będą przebiegały od rejonu awarii urządzenia jądrowego na terenie miasta.

Zgodnie z danymi Komendy Wojewódzkiej Państwowej Straży Pożarnej w Warszawie zagrożenie materiałami radioaktywnymi o największym zasięgu może nastąpić na skutek awarii reaktora w miejscowości Świerk (gmina Otwock, powiat otwocki). Reaktor znajduje się w Instytucie Energii Atomowej i jest jedynym eksploatowanym obiektem jądrowym w Polsce. Reaktor „Maria”, o mocy projektowej 30 MW, jest aktualnie

eksploatowany na mocy nominalnej 21 MW. Reaktor „Ewa”, o projektowej mocy 10 MW, został wyłączony i jest obecnie używany do przechowywania wypalonego paliwa jądrowego.

Zagrożenie skażeniem promieniotwórczym na terenie Marek wywołują także legalne i nielegalne przewozy materiałów rozszczepialnych głównym szlakiem komunikacyjnym przebiegającymi przez obszar gminy.

4.7.5. Awarie urządzeń i instalacji

Instalacje energetyczne, ciepłownicze, wodociagowe, kanalizacyjne i gazowe mogą ulec uszkodzeniu w wyniku różnych czynników. Awarie tych urządzeń mogą utrudnić funkcjonowanie gospodarstw domowych, zakłócić, a nawet przerwać działalność zakładów pracy oraz utrudniać komunikację i prowadzenie działań ratowniczych.

Awarii mogą także ulec instalacje przemysłowe zlokalizowane na terenie miasta. W celu zapobieżenia tego typu zdarzeniom w zakładach produkcyjnych realizowane są inwestycje ograniczające możliwość wystąpienia poważnej awarii.

Zakłady przemysłowe zlokalizowane w sąsiednich gminach nie stwarzają istotnego zagrożenia dla miasta Marki. Najbliższy zakład stwarzający ryzyko wystąpienia poważnej awarii jest Baza Paliw w Emilianowie.

4.7.6. Awarie chemiczno – ekologiczne w transporcie TSP (toksycznych środków przemysłowych)

Wśród toksycznych środków przemysłowych najpowszechniej przewożonymi są chlor, amoniak i siarka. Przewóz tych materiałów na terenie Marek odbywa się głównym szlakiem komunikacyjnym – trasą Warszawa – Białystok (droga krajowa nr 8).

Na terenie miasta Marki nie występują zagrożenia w transporcie o charakterze transgranicznym z powodu braku przejść granicznych.

4.7.7. Awarie radiologiczne

Rozmiar zagrożenia uzależniony jest od rozmiaru awarii i aktualnych warunków atmosferycznych. Stały monitoring skażenia radiologicznego prowadzi Państwowa Agencja Atomistyki będąca członkiem Międzynarodowego Systemu Informacji Nukleonowej w tym także wczesnego ostrzegania. W mierniki badające poziom promieniowania tła zostały także wyposażone jednostki Państwowej Straży Pożarnej w województwie mazowieckim.

Dyrektywa Rady 96/82/WE zwana potocznie dyrektywą "Seveso II" dotyczy sfery zapobiegania poważnym awariom przemysłowym i ograniczenia ich skutków.

Zakłady przemysłowe na terenie Marek nie zostały zaliczone do zakładów o dużym ryzyku (ZDR), ani do zakładów o zwiększonym ryzyku (ZZR). Na terenie powiatu wołomińskiego zlokalizowany jest 1 zakład przemysłowy należący do ZDR i 2 zakłady należące do ZZR.

4.8. Podsumowanie metodą analizy SWOT

Tabela 14. Analiza SWOT

Uwarunkowania wewnętrzne	
Stan infrastruktury służącej ochronie środowiska	
Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> - wzrost liczby ludności korzystającej z sieci wodociągowej; - stopniowy wzrost ilości mieszkańców obsługiwanych przez oczyszczalnię ścieków; - stopniowy wzrost podłączeń do sieci kanalizacyjnej w gospodarce komunalnej; - obniżenie ogólnej ilości ścieków (o ponad 50% w stosunku do roku 2000); - sprawny system gospodarki odpadami; - istniejąca sieć gazowa (stosowanie gazu do celów ciepłowniczych); - funkcjonowanie systemu oceny zagrożenia pożarowego w lasach. 	<ul style="list-style-type: none"> - stosunkowo niski stopień zwodociągowania (57% ludności); - niski stopień skanalizowania (22% ludności); - niekorzystny stosunek sieci kanalizacyjnej do wodociągowej; - brak urządzeń i rozwiązań technicznych służącej ochronie przed hałasem drogowym, - brak zorganizowanego systemu ciepłowniczego (rozproszone źródła ciepła w gospodarstwach indywidualnych powodują „niską emisję”); - niewielkie wykorzystanie źródeł energii odnawialnej;
Sfera gospodarcza	
Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> - brak przemysłu szczególnie degradującego środowisko; - zmniejszające się zużycie wody przez zakłady przemysłowe; - gospodarka leśna sprzyjająca zachowaniu różnorodności biologicznej na gruntach leśnych Lasów Państwowych. 	<ul style="list-style-type: none"> - uciążliwości związane z przebiegiem drogi krajowej nr 8 przez miasto; - zły stan infrastruktury drogowej (ponad połowa dróg gminnych wymaga modernizacji); - występowanie słabych gleb, o znacznym stopniu zakwaszenia; - postępujący spadek opłacalności produkcji rolnej.
Sfera społeczna	
Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> - rosnąca popularność aktywnych form wypoczynku, zdrowego trybu życia i kontaktu z przyrodą; - udział społeczności miasta, a w szczególności młodzieży szkolnej, w pro-środowiskowych programach edukacyjnych; - wprowadzanie do programów edukacji szkolnej zagadnień ekologicznych, - działalność organizacji pozarządowych na rzecz poznania i ochrony środowiska przyrodniczego; - upowszechnianie informacji na temat środowiska i ekologii – Internet, media. 	<ul style="list-style-type: none"> - niewielka liczba inicjatyw angażujących mieszkańców w sprawy ochrony środowiska; - występowanie przestępstw i wykroczeń przeciwko przepisom ochrony przyrody; - moda na konsumpcyjny tryb życia;

Sfera prawna i polityczna	
Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> - opracowanie i uchwalenie <i>Programu Ochrony Środowiska</i> ; - rosnące nakłady inwestycyjne na ochronę środowiska – dotacje w ramach funduszy unijnych; - przyjęty <i>Regulamin utrzymania porządku czystości w gminie</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> - ograniczony budżet na realizację projektów pro-środowiskowych; - niechęć do stosowania przepisów ochrony przyrody i środowiska przez społeczeństwo i podmioty gospodarcze; - mała skuteczność egzekwowania obowiązujących przepisów z zakresu ochrony środowiska.
Sfera przyrodnicza	
Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> - występowanie obszarów o wysokich walorach przyrodniczych znacznej różnorodności biologicznej; - występowanie obszarów chronionych; - znaczny stopień lesistości gminy (ok. 36%); - znaczny odsetek powierzchni gminy pokryty zielenią miejską; - zadowalający stan czystości gleb; - poziomy pól elektromagnetycznych mniejsze od poziomów dopuszczalnych. 	<ul style="list-style-type: none"> - zły stan wód powierzchniowych (IV-V klasa czystości); - w związku z przebiegiem drogi krajowej nr 8 ma miejsce wzrost zanieczyszczeń komunikacyjnych w powietrzu oraz hałasu i wibracji w otoczeniu drogi; - problem z dotrzymaniem norm pyłu, a sporadycznie także SO₂ i NO₂; - zagrożenie pożarowe lasów; - obciążenie terenów leśnych nadmiernym ruchem turystycznym; - słabe wykorzystanie potencjalnych źródeł energii odnawialnej; - niewystarczające nakłady finansowe na aktywną ochronę przyrody.
Dwarunkowana zewnętrzna	
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> - możliwość wspierania projektów pro-środowiskowych przez programy i fundusze strukturalne Unii Europejskiej oraz krajowe fundusze celowe; - regulacje krajowe i międzynarodowe zobowiązujące do podniesienia jakości środowiska; - proces decentralizacji zarządzania środowiskiem; - postęp technologiczny – BAT (Najlepsze Dostępne Techniki); - doskonalenie krajowego systemu publicznej edukacji środowiskowej; - wprowadzenie nowych zasad finansowania inwestycji i działań proekologicznych (preferencyjne kredyty, ulgi podatkowe, dotacje z budżetu państwa); - prawny nakaz opracowywania programów ochrony środowiska przez jednostki administracji samorządowej oraz planów ochrony rezerwatów przyrody; 	<ul style="list-style-type: none"> - częste zmiany przepisów prawa w zakresie ochrony środowiska; - transport substancji niebezpiecznych przez teren miasta; - niechęć społeczeństwa do rozwoju obszarów chronionych; - wzrost zanieczyszczeń powietrza dalekiego zasięgu; - wysokie koszty wdrożenia programów ochrony środowiska; - nasilające się ekstremalne zjawiska pogodowe; - zagrożenie bezpieczeństwa biologicznego, związane z zastosowaniem genetycznie modyfikowanych organizmów, szczególnie w przemyśle rolno-spożywczym; - rozwój komunikacji przy jednoczesnym złym stanie dróg (zanieczyszczenie powietrza i hałas); - niewłaściwie przygotowana sieć dróg na

<p>- wdrożenie instrumentów prawno-ekonomicznych mobilizujących do realizacji inwestycji pro-środowiskowych wynikających ze strategii krajowych oraz przyjętych zobowiązań międzynarodowych.</p>	<p>wypadek awarii podczas przewożenia materiałów niebezpiecznych oraz brak miejsc postoju dla samochodów przewożących materiały niebezpieczne.</p>
--	--

5. ZAŁOŻENIA WYJŚCIOWE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

5.1. Uwarunkowania realizacyjne Programu

Jako założenia wyjściowe do *Programu ochrony środowiska dla miasta Marki na lata 2009-2012 z perspektywą na lata 2013-2016* przyjęto uwarunkowania zewnętrzne i wewnętrzne, wynikające z obowiązujących aktów prawnych, programów wyższego rzędu oraz dokumentów planistycznych uwzględniających problematykę ochrony środowiska. Niezbędne było również uwzględnienie zamierzeń rozwojowych miasta, zarówno w zakresie gospodarczym jak też przestrzennym, oraz społecznym.

Uwarunkowania te, w powiązaniu z aktualnym stanem środowiska w Markach były podstawą do zdefiniowania priorytetów i celów w zakresie ochrony środowiska oraz racjonalnego użytkowania zasobów naturalnych.

Główne założenia kształtujące cele ochrony środowiska w Polsce wynikają z polityki ekologicznej państwa. Polityka ekologiczna państwa zmierza do harmonizowania i do rozwoju kraju poprzez równoważenie celów ochrony środowiska z celami gospodarczymi i społecznymi. Opiera się na konstytucyjnej zasadzie zrównoważonego rozwoju, dlatego jej zalecenia muszą być uwzględniane we wszystkich dokumentach strategicznych oraz programach, których realizacja może mieć wpływ na stan środowiska. Polityka ekologiczna państwa przyjmowana jest na 4 lata z perspektywą kolejnych 4 lat.

W grudniu 2006 r. Rada Ministrów przyjęła dokument pod nazwą „Polityka ekologiczna państwa na lata 2007-2010, z uwzględnieniem perspektywy na lata 2011-2014”, będący uszczegółowieniem i uaktualnieniem „II Polityki ekologicznej państwa” z 2000 r., który został skierowany do Sejmu. Potrzeba aktualizacji polityki ekologicznej państwa wynikała m.in. z uzyskania przez Polskę członkostwa w Unii Europejskiej i konieczności spełnienia wymagań wynikających z Traktatu Akcesyjnego oraz osiągania celów wspólnotowej polityki ekologicznej. „Polityka ekologiczna państwa na lata 2007-2010 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2011-2014” zawiera powyższe zobowiązania.

Nadrzędnym celem polityki ekologicznej państwa jest zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego kraju (mieszkańców, zasobów przyrodniczych i infrastruktury społecznej) i tworzenie podstaw do zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego.

Celami realizacyjnymi polityki ekologicznej państwa są:

- ✓ Wzmocnienie systemu zarządzania ochroną środowiska,
- ✓ Ochrona dziedzictwa przyrodniczego i racjonalne wykorzystanie zasobów przyrody,
- ✓ Zrównoważone wykorzystanie materiałów wody i energii,
- ✓ Dalsza poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego dla ochrony zdrowia mieszkańców Polski,
- ✓ Ochrona klimatu.

Podstawowe cele i kierunki działań o charakterze systemowym to:

- ✓ zapewnienie włączenia celów ochrony środowiska do ustaleń zawartych we wszystkich dokumentach strategicznych i przeprowadzenia oceny skutków ekologicznych ich realizacji przed ich zatwierdzeniem,
- ✓ uruchomienie mechanizmów zapewniających ekonomizację ochrony środowiska,
- ✓ upowszechnienie idei Systemów Zarządzania Środowiskowego i wdrażanie tych systemów w gałęziach przemysłu o znaczącym oddziaływaniu na środowisko, wzrost świadomości konsumentów - rozpoznawalność logo EMAS, znaku normy PN-EN ISO 14001, Czystszej Produkcji, Odpowiedzialność i Troska przez 50% społeczeństwa oraz rozwój EMAS w sektorze małych przedsiębiorstw oraz administracji publicznej szczebla lokalnego,
- ✓ stworzenie systemu zapewniającego, że koszty szkód w środowisku oraz koszty zapobiegania powstaniu tych szkód ponosić będą sprawcy,
- ✓ stałe podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa, zagwarantowanie szerokiego dostępu do informacji o środowisku i jego ochronie, zwiększenie liczby osób podejmujących świadome decyzje konsumenckie, uwzględniające konieczność ochrony zasobów przyrodniczych oraz tworzenie płaszczyzny współpracy z pozarządowymi organizacjami ekologicznymi oraz wspieranie aktywności tych organizacji,
- ✓ zwiększenie roli wiedzy i innowacyjności w procesie zrównoważonego rozwoju gospodarczego i społecznego kraju, ułatwienie procesu wdrażania nowych technologii środowiskowych i eko-innowacji w gospodarce,
- ✓ integracja problematyki środowiskowej i planowania przestrzennego wraz z konieczną odbudową struktur instytucjonalnych wspierających tę integrację, integracja systemu monitoringu sieci Natura 2000 z systemem zarządzania gospodarką przestrzenną,

- ✓ stworzenie skutecznego systemu prawnych, ekonomicznych i finansowych instrumentów polityki ekologicznej zapewniających efektywne i terminowe realizowanie jej celów.

Pozostałe cele średniookresowe polityki ekologicznej (do 2014 r.) dotyczą:

- ✓ *ochrony przyrody i krajobrazu* - zahamowanie strat różnorodności biologicznej na poziomie wewnątrzgatunkowym (genetycznym), gatunkowym i ponadgatunkowym (ekosystemów i krajobrazu),
- ✓ *ochrony i zrównoważonego rozwoju lasów* - rozwijanie trwale zrównoważonej, wielofunkcyjnej gospodarki leśnej,
- ✓ *ochrony powierzchni ziemi* - ograniczenie negatywnego oddziaływania procesów gospodarczych na środowisko glebowe, wzrost powierzchni terenów przekazywanych do rekultywacji;
- ✓ *ochrona kopalni i wód podziemnych* - doskonalenie prawodawstwa dotyczącego ochrony zasobów kopalni i wód podziemnych oraz zharmonizowanie przepisów z tego zakresu, poszukiwanie i wykorzystanie substytutów zasobów nieodnawialnych, ograniczenie presji wywieranej na środowisko podczas prowadzenia prac geologicznych, a także w trakcie eksploatacji złóż kopalni, optymalizacja wykorzystania i zrównoważone użytkowanie kopalni i wód podziemnych, ochrona głównych zbiorników wód podziemnych, które stanowią główne, strategiczne źródło zaopatrzenia ludności w wodę, usprawnienie funkcjonowania administracji geologicznej w celu lepszej ochrony kopalni i wód podziemnych, eliminacja nielegalnej eksploatacji kopalni,
- ✓ *biotechnologie i organizmy zmodyfikowane genetycznie* - zapewnienie bezpieczeństwa biologicznego kraju,
- ✓ *zrównoważone wykorzystanie materiałów, wody i energii* - wdrożenie zasady decouplingu - rozdzielenia zależności oddziaływania rozwoju gospodarczego na środowisko, wzrost efektywności wykorzystania surowców, w tym zasobów wodnych w gospodarce, zwiększenie efektywności energetycznej gospodarki, zaoszczędzenie 9% energii finalnej w ciągu 9 lat, do roku 2017, zapobieganie i ograniczanie powstawania odpadów u źródła, a także zmniejszenie ich negatywnego oddziaływania na środowisko,
- ✓ *wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych* - wspieranie budowy nowych odnawialnych źródeł energii, tak by udział energii z OZE w zużyciu energii pierwotnej oraz w krajowym zużyciu energii elektrycznej brutto osiągnął w roku 2010 co najmniej 7,5% oraz utrzymanie tego udziału na poziomie nie niższym w latach 2011-2014, przy

przewidywanym wzroście konsumpcji energii elektrycznej w Polsce oraz dalsze zwiększenie udziału biopaliw w odniesieniu do paliw używanych w transporcie,

✓ *kształtowanie zasobów wodnych oraz ochrona przed powodzią i skutkami suszy* - dążenie do zapewnienia dobrego stanu (jakościowego i ilościowego) wód w Polsce, wdrażanie zrównoważonego zarządzania zasobami wodnymi w Polsce, w tym reorganizację służb zajmujących się gospodarowaniem wodami poprzez ich integrację, zmiana systemu finansowania gospodarki wodnej (samofinansowanie gospodarki wodnej), efektywna ochrona przed powodzią i suszą, integracja gospodarki wodnej z gospodarką leśną poprzez planowanie przestrzenne, konsekwentna realizacja „Programu dla Odry-2006”,

✓ *relacja „środowisko-zdrowie* - zahamowanie powstawania środowiskowych zagrożeń zdrowia,

✓ *jakość wód* - osiągnięcie dobrego stanu krajowych wód powierzchniowych i podziemnych,

✓ *zanieczyszczenie powietrza* - spełnienie wymagań prawnych w zakresie jakości powietrza, spełnienie standardów emisyjnych z instalacji wymaganych przepisami prawa, redukcja emisji z obiektów energetycznego spalania w kierunku pułapów emisyjnych określonych w Traktacie Akcesyjnym,

✓ *gospodarka odpadami* - ograniczenie ilości wytwarzanych odpadów, utrzymanie tendencji oddzielenia wzrostu ilości wytwarzanych odpadów od wzrostu gospodarczego kraju PKB, zwiększenie udziału odzysku, w tym w szczególności odzysku energii z odpadów, zgodnego z wymaganiami ochrony środowiska, zmniejszenie ilości wszystkich odpadów kierowanych na składowiska odpadów, w tym w szczególności doprowadzenie do sytuacji, że w 2013 r. nie będzie składowanych odpadów komunalnych ulegających biodegradacji więcej niż 50% masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r., zamknięcie do końca 2009 r. wszystkich krajowych składowisk nie spełniających wymaganych standardów, wyeliminowanie praktyki nielegalnego składowania odpadów, całkowite wyeliminowanie i unieszkodliwienie PCB do 2010 r., rozbudowa systemu odzysku i unieszkodliwiania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz zużytych baterii i akumulatorów, zapewnienie pełnej skuteczności działania systemu zbierania i demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji, stworzenie kompleksowej bazy danych o wprowadzonych na rynek produktach i gospodarce odpadami w Polsce,

✓ *substancje chemiczne w środowisku* - propagowanie stosowania bezpiecznych dla ludzi i środowiska zamienników chemikaliów i preparatów niebezpiecznych (w tym

produktów biodegradowalnych), stworzenie spójnego systemu odpowiedzialności za chemikalia: wprowadzane na rynek, stosowane w produkcji oraz występujące w produktach i odpadach, minimalizacja niekorzystnego wpływu stosowania chemikaliów na ludzi i środowisko, propagowanie stosowania produktów chemicznych ulegających biodegradacji,

- ✓ *zapobieganie niszczeniu ozonu stratosferycznego* - wycofanie z obrotu i stosowania substancji niszczących warstwę ozonową z wyjątkami dopuszczonymi przez Protokół montrealski oraz regulacje Unii Europejskiej,
- ✓ *poważne awarie przemysłowe* - zmniejszenie ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej przez nadzór nad wszystkimi instalacjami będącymi potencjalnymi źródłami takiej awarii, ograniczenie skutków poważnych awarii w odniesieniu do ludzi, środowiska oraz wartości materialnych,
- ✓ *oddziaływanie hałasu* - zmniejszenie zagrożenia mieszkańców Polski ponadnormatywnym hałasem zwłaszcza emitowanym przez środki transportu,
- ✓ *oddziaływanie pól elektromagnetycznych* - ochrona mieszkańców przed nadmiernym oddziaływanie pól elektromagnetycznych,
- ✓ *bezpieczeństwo jądrowe i ochrona przed promieniowaniem* - podwyższenie poziomu bezpieczeństwa jądrowego i ochrony radiologicznej społeczeństwa polskiego,
- ✓ *ochrona klimatu* - konsekwentne wdrażanie krajowych programów redukcji emisji, tak aby w perspektywie długoterminowej osiągnąć redukcje emisji w odniesieniu do emisji w roku bazowym, wynikającą z porozumień międzynarodowych, podjęcie działań mających na celu dostosowanie wybranych sektorów oraz obszarów Polski do konsekwencji zmiany klimatu.

5.2. Limity ujęte w II Polityce ekologicznej państwa

W „II Polityce ekologicznej państwa”, przyjętej przez Radę Ministrów w czerwcu 2000 r., a następnie przez Sejm Rzeczypospolitej Polskiej w sierpniu 2001 r., ustalone zostały następujące ważniejsze *limity krajowe*, związane z racjonalnym wykorzystaniem zasobów naturalnych i poprawą jakości środowiska (wszystkie dotyczą celów do osiągnięcia najpóźniej do 2010 r.):

- ✓ zmniejszenie wodochłonności produkcji o 50% w stosunku do stanu w 1990 r. (w przeliczeniu na PKB i wartość sprzedaną w przemyśle),

- ✓ ograniczenie materiałochłonności produkcji o 50% w stosunku do 1990 r. w taki sposób, aby uzyskać co najmniej średnie wielkości dla państw OECD (w przeliczeniu na jednostkę produkcji, wartość produkcji lub PKB),
- ✓ ograniczenie zużycia energii o 50% w stosunku do 1990 r. i 25% w stosunku do 2000 r. (również w przeliczeniu na jednostkę produkcji, wartość produkcji lub PKB),
- ✓ dwukrotne zwiększenie udziału odzyskiwanych i ponownie wykorzystywanych w procesach produkcyjnych odpadów przemysłowych w porównaniu ze stanem z 1990 r.,
- ✓ odzyskanie i powtórne wykorzystanie co najmniej 50% papieru i szkła z odpadów komunalnych,
- ✓ pełna (100%) likwidacja zrzutów ścieków nieoczyszczonych z miast i zakładów przemysłowych,
- ✓ zmniejszenie ładunku zanieczyszczeń odprowadzanych do wód powierzchniowych, w stosunku do stanu z 1990 r., z przemysłu o 50%, z gospodarki komunalnej (na terenie miast i osiedli wiejskich) o 30% i ze spływu powierzchniowego – również o 30%,
- ✓ ograniczenie emisji pyłów o 75%, dwutlenku siarki o 56%, tlenków azotu o 31%, niemetanowych lotnych związków organicznych o 4% i amoniaku o 8% w stosunku do stanu w 1990 r.,
- ✓ do końca 2005 r. wycofanie etyliny i przejście wyłącznie na stosowanie benzyny bezołowiowej.

W dokumencie rządowym jakim jest „Polityka ekologiczna państwa na lata 2007-2010 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2011-2014” wprowadzono limity w zakresie zrównoważonego wykorzystania materiałów, wody i energii oraz dalszej poprawy jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego m.in.:

- ✓ zapewnienie do końca 2015 r. (przez Polskę) 75% redukcji całkowitego ładunku azotu i fosforu w ściekach komunalnych pochodzących z obszaru kraju i zakońzyć program budowy, rozbudowy i modernizacji systemów kanalizacyjnych i oczyszczalni ścieków w aglomeracjach o RLM od 2 000 do 15 000,
- ✓ zaoszczędzenie 9% energii finalnej w ciągu 9 lat do roku 2017,
- ✓ osiągnięcie 7,5% udziału energii wytwarzanej ze źródeł odnawialnych zarówno w bilansie zużycia energii pierwotnej w 2010 r. jaki i takiego samego udziału tych źródeł w produkcji energii elektrycznej,
- ✓ uzyskaniu 5,75% udziału biokomponentów w zużyciu paliw płynnych w transporcie do 2010 r.,

- ✓ podniesienie poziomu odzysku odpadów komunalnych do 10% w 2010 r.,
- ✓ wyposażenie, do końca 2010 r., aglomeracji powyżej 100 000 RLM w oczyszczalnie ścieków z podwyższonym usuwaniem biogenów do wartości nieprzekraczalnych 10 mg N/dm³ i 1 mg P/dm³ oraz niezbędna modernizacja i rozbudowa istniejącej w tych aglomeracjach sieci kanalizacyjnej,
- ✓ wyposażenie aglomeracji o wielkości 15 000 - 100 000 RLM w biologiczne oczyszczalnie ścieków z podwyższonym usuwaniem biogenów,
- ✓ zmniejszenie ilości wszystkich odpadów kierowanych na składowiska odpadów, w tym w szczególności doprowadzenie do sytuacji, że w 2013 r. nie będzie składowanych odpadów komunalnych ulegających biodegradacji więcej niż 50% masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r.

Powyższe limity powinny być obligatoryjnie włączane do polityk sektorowych we wszystkich dziedzinach gospodarowania, a także do strategii i programów na szczeblu regionalnym i lokalnym. Jednak dotychczas nie dokonano podziału na limity regionalne (dane liczbowe należy traktować więc jako orientacyjne i służące do porównań międzyregionalnych i określenia tempa realizacji polityki ekologicznej państwa). W zakresie gospodarowania odpadami dla miasta Marki należy przyjąć limity określone w planie gospodarki odpadami dla powiatu wołomińskiego.

5.3. Programy regionalne i lokalne na sąsiednich obszarach

Istnieją dwa specyficzne obszary ochrony środowiska, które wymagają koordynacji poziomej między programami ochrony środowiska dla sąsiednich jednostek administracyjnych. Są to: zależność jakości pobieranej wody powierzchniowej w danej jednostce (gminie, mieście) od zrzutu ścieków w jednostkach ulokowanych w górę biegu rzeki, oraz przepływy zanieczyszczeń powietrza pomiędzy sąsiadującymi jednostkami administracyjnymi. Dlatego konieczna jest koordynacja programów ochrony wód w układzie zlewniowym oraz koordynacja programów ochrony powietrza na dużych obszarach.

W pierwszym przypadku dobrym mechanizmem tej koordynacji byłoby sporządzanie programów ochrony wód w trybie porozumienia gmin lub związku gmin o zasięgu zlewniowym. Wówczas gminne, a także powiatowe programy ochrony środowiska mogłyby być sporządzane (w części dotyczącej ochrony wód) bezpośrednio na podstawie programu zlewniowego.

W przypadku ochrony powietrza problem jest trudniejszy, gdyż skuteczność lokalnych i regionalnych strategii ograniczania emisji musiałaby być oceniana na podstawie, testowanych obecnie, odpowiednich wielkoobszarowych modeli matematycznych, uwzględniających efekty oddziaływania zarówno własnej emisji, jak i napływu zewnętrznego.

Przy opracowywaniu programów ochrony środowiska należy również zwrócić uwagę na konieczność integrowania pomiędzy gminami planów dotyczących ochrony różnorodności biologicznej. Jest to niezbędne w celu zachowania spójności korytarzy ekologicznych oraz planów ochrony parków narodowych i krajobrazowych oraz rezerwatów przyrody, leżących na sąsiadujących terytoriach.

6. USTALENIA PROGRAMU

Podstawową zasadą przyjętą w *Programie Ochrony Środowiska dla miasta Marki na lata 2009-2012 z perspektywą na lata 2013-2016* jest zasada zrównoważonego rozwoju umożliwiająca efektywniejsze zagospodarowanie istniejącego potencjału miasta (zasobów środowiska, obiektów, sprzętu, jak i ludzi oraz wiedzy).

Na podstawie kompleksowego raportu o stanie środowiska oraz źródłach jego przekształcenia i zagrożenia poniżej przedstawiono propozycję działań programowych umożliwiających spełnienie zasady zrównoważonego rozwoju poprzez koordynację działań w sferze gospodarczej, społecznej i środowiskowej. Daje to możliwość planowania przyszłości gminy w perspektywie kilkunastu lat i umożliwia aktywizację społeczeństwa miasta - zwiększenie inicjatywy i wpływu społeczności na realizację działań rozwojowych.

Cele i działania proponowane w *Programie* powinny posłużyć do tworzenia warunków dla takich zachowań ogółu społeczeństwa, które polegać będą w pierwszej kolejności na nie pogarszaniu stanu środowiska przyrodniczego na danym terenie, a następnie na jego poprawie. Realizacja wytyczonych celów w *Programie* powinna spowodować zrównoważony rozwój gospodarczy, polepszenie warunków życia mieszkańców przy zachowaniu walorów środowiska naturalnego na terenie miasta Marki.

6.1. Cele Programu

Nadrzędnym przyjętym celem strategicznym wspomagającym zrównoważony rozwój na obszarze miasta Marki jest:

**Zrównoważony rozwój miasta Marki szansą zachowania wysokiej jakości
środowiska i poprawy warunków życia mieszkańców**

Na podstawie opracowanej diagnozy i analizy dokumentów wyższego rzędu zaproponowano pięć celów strategicznych.

Obejmują one najważniejsze obszary problemowe (społeczeństwo, gospodarka i ochrona środowiska), które mają wpływ na rozwój i przyszły kształt gminy.

Realizacji celu nadrzędnego mają sprzyjać zdefiniowane poniżej cele strategiczne (długookresowe) do roku 2016 oraz cele krótkoterminowe na lata 2009-2012.

Cele długoterminowy nr 1: Rozwój infrastruktury ochrony środowiska

realizowany przez cele krótkoterminowe:

1. Ograniczenie zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych

- rozwój sieci kanalizacyjnej,
- budowa przyzagrodowych oczyszczalni ścieków w zabudowie rozproszonej (z uwzględnieniem warunków gruntowo-wodnych),
- zapewnienie skutecznej ochrony zbiorników wód podziemnych przed degradacją,
- ograniczenie zrzutu ścieków do wód ze źródeł przemysłowych,
- zapewnienie mieszkańcom wody pitnej dobrej jakości,
- monitoring jakości wód.

Realizacja powyższego celu jest jednym z zadań priorytetowych *Programu*. Biorąc pod uwagę niezadowalający stan wód powierzchniowych na terenie Marek, konieczne jest podjęcie działań z zakresu ochrony wód.

Główne działania zmierzające do ograniczenia zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych powinny się sprowadzać do eliminacji lub przynajmniej ograniczenia wpływu zanieczyszczeń z różnych źródeł. Większość zanieczyszczeń trafiających do wód wiąże się z nieuporządkowaną gospodarką ściekową, a w związku z tym konieczne jest podjęcie działań zmierzających w kierunku jej uporządkowania.

Podstawowe zadania w sektorze komunalno-bytowym, to przede wszystkim rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej na terenie miasta, a co za tym idzie likwidacja dotychczasowych zbiorników gromadzenia ścieków. Wskazane jest także przeprowadzenie kontroli szczelności istniejących szamb, zlokalizowanych na terenach nieskanalizowanych. Na terenach z zabudową rozproszoną, gdzie nie ma możliwości rozbudowy sieci kanalizacyjnej, proponuje się budowę przyzagrodowych oczyszczalni ścieków (tam gdzie istnieje możliwość ze względu na warunki gruntowo-wodne). W stosunku do istniejącej sieci kanalizacyjnej proponuje się przeprowadzenie inwentaryzacji stanu sieci, a w przypadku odcinków będących w złym stanie technicznym – wymianę.

Należy również dążyć do ograniczenia spływów powierzchniowych z dróg oraz terenów przemysłowych, handlowych i usługowych bezpośrednio do wód i gruntu. Spływy wód opadowych i roztopowych z ulic niosą szczególne zagrożenie głównie w okresie jesienno-zimowym, kiedy stosuje się środki chemiczne zapobiegające śliskości jezdni. Rozwiązaniem w tym zakresie będzie niewątpliwie rozbudowa sieci kanalizacji deszczowej. Ponadto konieczne jest ograniczenie stosowania nawozów mineralnych i środków ochrony roślin w miejscach położonych w sąsiedztwie cieków i zbiorników wodnych, jak również przeciwdziałanie przekształcaniu łąk w grunty orne.

Ograniczenie zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych ma służyć zachowaniu odpowiedniej jakości wód także w kontekście zapewnienia mieszkańcom wody pitnej dobrej jakości. Realizacji tego zamierzenia ma sprzyjać m.in. rozbudowa sieci wodociągowej.

Zapewnienie ochrony wód podziemnych i powierzchniowych ma być realizowane także poprzez wprowadzenie odpowiednich zapisów w planach zagospodarowania przestrzennego.

2. Poprawa jakości powietrza atmosferycznego poprzez ograniczenie emisji zanieczyszczeń

- modernizacja lokalnych kotłowni w kierunku eliminacji węgla jako paliwa,
- działania zmierzające do wykorzystania odnawialnych źródeł energii (biomasa),
- termomodernizacja budynków,
- zagospodarowanie zielenią terenów zlokalizowanych wzdłuż dróg nadmiernie obciążonych ruchem drogowym,
- monitoring jakości powietrza atmosferycznego.

Stan powietrza atmosferycznego na terenie Marek jest jednym z najpoważniejszych problemów w zakresie ochrony środowiska. Głównym źródłem zanieczyszczenia powietrza jest ruch komunikacyjny (m.in. droga krajowa nr 8), powodujący emisję zanieczyszczeń przede wszystkim tlenków azotu, dwutlenku siarki, tlenku węgla oraz metali ciężkich i pyłu. Na terenie miasta zanotowano sporadyczne przekroczenia dopuszczalnych norm niektórych zanieczyszczeń gazowych oraz notoryczne przekroczenia norm pyłu. Najbardziej efektywnym rozwiązaniem w tym zakresie byłaby budowa obwodnicy miasta. Obecnie jednak należy rozpatrywać działania alternatywne dotyczące optymalizacji warunków ruchu drogowego, zapewniające zwiększenie płynności i przepustowości ruchu, jak również poprawę stanu

technicznego infrastruktury drogowej. Powyższe rozwiązania wykraczają jednak poza obszar działalności władz miasta. Rozwiązaniami możliwymi do realizacji, w zakresie ograniczenia emisji zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego, na poziomie gminy, są działania dotyczące zagospodarowania zielenią terenów zlokalizowanych wzdłuż dróg o znacznym natężeniu ruchu (ograniczenie rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń), czy też utrzymanie należytej czystości nawierzchni ulic i placów (służące ograniczeniu zapylenia).

Kolejnym źródłem zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego na terenie Marek, emitującym znaczne ładunki zanieczyszczeń, są indywidualne paleniska domowe oraz niewielkie lokalne kotłownie. Działaniem zmierzającym do poprawy sytuacji w tym zakresie jest modernizacja lub przebudowa systemów ogrzewania z opalanych węglem, w kierunku paliw „przyjaznych środowisku” (gazowe, olejowe). Istotna z punktu widzenia ograniczenia emisji niskiej może być również rozbudowa sieci gazowej, a co za tym idzie wykorzystanie gazu do celów grzewczych. Ponadto proponuje się rozpowszechnienie możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii (głównie energii słonecznej lub geotermicznej), a także modernizowanie kotłowni w kierunku zastosowania paliw alternatywnych (wierzby energetycznej, słomy, itd.). Zadaniem władz miasta byłoby przede wszystkim wspieranie wspomnianych przedsięwzięć, przede wszystkim poprzez dofinansowywanie, bądź pomoc w uzyskaniu środków z Unii Europejskiej, ale także przez pozyskiwanie inwestorów zainteresowanych uruchomieniem wspomnianych systemów na terenie miasta.

Działaniem zmierzającym do poprawy jakości powietrza atmosferycznego są także przedsięwzięcia dotyczące termomodernizacji budynków mieszkalnych i publicznych, obejmujące przede wszystkim termoizolację obiektów, wymianę stolarki okiennej, czy też montaż regulatorów ciepła, które sprzyjają minimalizacji zużycia energii, a przez to ograniczają emisję zanieczyszczeń pochodzących ze spalania paliw w źródłach ciepła.

3. Rozpoznanie uciążliwości związanej z hałasem i wibracjami oraz ograniczenie uciążliwości akustycznych

- rozwój i modernizacja infrastruktury drogowej,
- zagospodarowanie zielenią terenów zlokalizowanych wzdłuż dróg nadmiernie obciążonych ruchem drogowym,
- budowa ekranów dźwiękochłonnych w miejscach o nasilonym ruchu drogowym,

- modernizacja budynków w pobliżu źródeł ponadnormatywnego hałasu poprzez poprawę ich izolacyjności,
- monitoring hałasu.

Podstawowym działaniem w zakresie ochrony przed hałasem jest rozpoznanie uciążliwości związanej ze emisją hałasu do środowiska. Wskazane jest, aby Urząd Miasta przy współpracy ze Starostwem Powiatowym, przeprowadził inwentaryzację źródeł uciążliwości akustycznej, co wraz z monitoringiem hałasu prowadzonym przez WIOŚ, pozwoli ustalić konkretne działania zmierzające zachowaniu dopuszczalnych norm hałasu.

W chwili obecnej, podstawowym źródłem hałasu jest ruch komunikacyjny, przede wszystkim na biegnącej przez miasto, drodze krajowej nr 8 Warszawa - Białystok. Biorąc pod uwagę, że budowa obwodnicy miasta jest przedsięwzięciem niemożliwym do natychmiastowej realizacji, należy podjąć działania naprawcze, tymczasowo ograniczające uciążliwości hałasowe. Wśród takich działań zaleca się zwiększenie ilości izolacyjnych pasów zieleni, a także wykluczenie z użytkowania pojazdów, które emitują ponadnormatywny hałas. Ponadto, podobnie jak w przypadku ochrony przed zanieczyszczeniami powietrza atmosferycznego, pochodzącymi z ruchu komunikacyjnego, tak i w przypadku hałasu, zalecana jest wymiana stolarki okiennej, w budynkach znajdujących się w pobliżu dróg o znacznym natężeniu ruchu, na okna o odpowiedniej izolacyjności akustycznej. Dodatkowo stosuje się również dźwiękochłonne elewacje budynków. Działania te realizowane są przez właścicieli budynków oraz spółdzielnie mieszkaniowe. Ograniczeniu uciążliwości hałasowych pochodzących z ruchu komunikacyjnego sprzyja także poprawa nawierzchni istniejących dróg oraz organizacja ruchu zwiększająca płynność poruszania się pojazdów.

Uciążliwości hałasowe pochodzące z zakładów przemysłowych mogą ulec ograniczeniu poprzez modernizację technologii produkcji w kierunku rozwiązań o niskim poziomie hałasu oraz montaż ekranów akustycznych wokół obiektów szczególnie uciążliwych.

Wśród działań zapobiegawczych konieczne jest wprowadzenie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zapisów dotyczących standardów akustycznych, w zależności od przeznaczenia terenu. Wskazane jest, aby natężenie hałasu było jednym z kryteriów branych pod uwagę przy lokalizacji nowych inwestycji w mieście. Stan akustyczny natomiast, powinien być uwzględniany w prognozach do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, a także w opracowaniach ekofizjograficznych. Ponadto w zakresie działań prewencyjnych konieczny jest prawidłowy przebieg procedury oceny

oddziaływania inwestycji na środowisko, z uwzględnieniem analizy oddziaływania hałasu na środowisko.

4. Usprawnienie systemu gospodarki odpadami

- kierunki działań w tym zakresie uwzględniono w *Planie Gospodarki Odpadami dla miasta Marki na lata 2009-2012 z uwzględnieniem perspektyw na lata 2013-2016*.

Cele długoterminowy nr 2: Utrzymanie stanu obecnego, ochrona i racjonalne wykorzystanie zasobów przyrody

realizowany przez cele krótkoterminowe:

5. Zapobieganie poważnym awariom i zagrożeniom naturalnym oraz eliminacja i minimalizacja ewentualnych skutków w razie ich wystąpienia

- bieżąca aktualizacja tras przewozów substancji niebezpiecznych,
- kontrola instalacji i obiektów zawierających materiały niebezpieczne,
- utrzymanie sprawnego systemu alarmowego na wypadek zaistnienia poważnej awarii,
- gotowość do podjęcia eliminacji ewentualnych skutków wywołanych wystąpieniem poważnej awarii.

Na terenie Marek organem odpowiedzialnym za koordynowanie działań związanych z reagowaniem kryzysowym jest Starosta powiatu wołomińskiego, działający w tym zakresie przy pomocy Powiatowego Zespołu Reagowania Kryzysowego.

W obrębie działalności zmierzającej do zapobiegania poważnym awariom, zagrożeniom naturalnym oraz eliminacji i minimalizacji ewentualnych skutków w razie ich powstania, wskazane jest podjęcie czynności zapobiegawczych. Wśród nich należy wymienić przede wszystkim wdrażanie zasad zawartych w zapisach Wojewódzkiego Planu Zarządzania Ryzykiem, bieżącą aktualizację listy obiektów, które stwarzają potencjalne zagrożenie wystąpienia poważnej awarii oraz egzekwowanie od zarządzających obiektami raportów o bezpieczeństwie i planów operacyjno-ratowniczych itd. Ponadto, w ramach działań prewencyjnych, należy prowadzić monitoring instalacji i obiektów, będących potencjalnymi

sprawcami wywołania poważnej awarii. W przypadku przewozu substancji niebezpiecznych, proponuje się kontrolowanie załadunku, transportu i rozładunku materiałów i substancji niebezpiecznych. Poza tym wskazana jest także kontrola stanu technicznego pojazdów przewożących wspomniane materiały oraz wyznaczanie optymalnych tras przewozu. W ramach eliminacji i minimalizacji ewentualnych skutków w razie ich wystąpienia należy zachować gotowość do podjęcia eliminacji ewentualnych skutków wywołanych wystąpieniem poważnej awarii lub klęski żywiołowej.

Eliminacja i minimalizacja zagrożenia pożarowego, szczególnie na terenach leśnych, ma się sprowadzać do wykonania pasów przeciwpożarowych oraz utrzymanie dróg pożarowych w stanie przejezdnym. Na terenach zlokalizowanych pod liniami energetycznymi i wokół transformatorów konieczne jest usunięcie krzewów oraz zbędnych gałęzi.

6. Ochrona i racjonalne wykorzystanie gleb i powierzchni ziemi oraz wód powierzchniowych i podziemnych

- ograniczenie zanieczyszczeń pochodzących ze źródeł rolniczych,
- kompleksowa gospodarka odpadami,
- ochrona gleb przed zakwaszeniem,
- optymalizacja poboru wód na potrzeby mieszkańców i przemysłu,
- ograniczenie strat wody w sieci wodociągowej.

Stan gleb w Markach wskazuje na konieczność ich ochrony, szczególnie ze względu na znaczne zakwaszenie. W związku z powyższym konieczne jest racjonalne gospodarowanie glebami poprzez upowszechnienie zasad dobrej praktyki rolniczej i rolnictwa ekologicznego. W ramach działań należałoby zwrócić szczególną uwagę na odpowiednie zabiegi zmniejszające zakwaszenie, stosowanie nawozów i środków ochrony roślin w optymalnych dawkach, a także uprawę odpowiedniej roślinności.

Gleby na terenie miasta w większości charakteryzują się niskim poziomem zanieczyszczeń. Proponuje się jednak podjęcie działań zmierzających do utrzymania takiego stanu, poprzez ograniczenie czynników wpływających na degradację gleby, a szczególnie emisji komunikacyjnych i przemysłowych, a także prawidłową gospodarkę odpadami.

Konieczne są także działania zapobiegające niekontrolowanym przekształceniom gruntów rolnych i leśnych na cele nierolnicze i nieleśne, a szczególnie pod inwestycje. W

związku z powyższym należałoby dokonać takich zamian już w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, z uwzględnieniem zasad racjonalnego wykorzystania gleb i powierzchni ziemi.

W zakresie ochrony gleb wskazane jest również przeprowadzenie rekultywacji gleb i gruntów zdegradowanych, w przypadku pojawiania się takich.

W ramach ochrony ilościowej wód podziemnych i powierzchniowych, zgodnie z ustaleniami *Programu Ochrony Środowiska dla powiatu wołomińskiego na lata 2004-2011*, wskazane jest wdrażanie ustaleń regionalnego programu ochrony przeciwpowodziowej, a także ujmowanie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego terenów narażonych na zalanie lub podtopienie. Ponadto zalecono porządkowanie i konserwację urządzeń melioracyjnych oraz działania zmierzające do ochrony zbiorników retencyjnych. Zaproponowano również stosowanie wodoszczędnych technologii przemysłowych, co ma służyć ograniczeniu zużycia wody w przemyśle. W zakresie ograniczenia zużycia wody w sektorze komunalno-bytowym wskazany jest montaż liczników zużycia wody. Poza tym konieczne jest podjęcie działań zmierzających do ograniczenia strat wody w sieci wodociągowej. Sama rozbudowa sieci wodociągowej może być traktowana jako działanie zmierzające do racjonalnego wykorzystywania zasobów wodnych, dzięki uporządkowaniu i możliwości kontroli poboru wód.

7. Ochrona flory i fauny

- działania na rzecz aktywnej ochrony przyrody i krajobrazu,
- utrzymanie wysokiej różnorodności biologicznej,
- inwentaryzacja i sporządzenie uproszczonych planów urządzania lasów prywatnych,
- uwzględnienie w procesie inwestycyjnym ochrony wartości przyrodniczych i krajobrazowych.

Miasto Marki należy do obszarów o znacznej lesistości i dość dużej powierzchni pokrytej zielenią miejską. Ponadto na terenie Marek występują obszary o wysokich walorach przyrodniczych, objęte ochroną prawną. W związku z tym konieczne jest prowadzenie działań zmierzających do ochrony zasobów przyrodniczych, a w tym flory i fauny.

W zakresie ochrony lasów konieczne jest zachowanie pełnionych funkcji, zarówno w kontekście gospodarczym, ale także społecznym i przyrodniczym. Wskazane jest przeprowadzenie inwentaryzacji lasów prywatnych, a w dalszej kolejności sporządzenie

uproszczonych planów urządzania lasu. Ponadto proponuje się podjęcie działań zmierzających w kierunku tworzenia zwartych kompleksów leśnych, co umożliwi zachowanie ciągłości korytarzy ekologicznych. W ramach działań zmierzających do zwiększania lesistości wskazane jest wdrażanie programów zalesiania, głównie poprzez zalesianie gruntów wyłączonych z użytkowania rolniczego lub nieużytków. Na obszarach chronionych konieczne jest prowadzenie czynności, zarówno w ramach ochrony czynnej, jak i biernej.

Ochrona lasów sprowadza się także do dbałości o poszczególne jego elementy. W tym celu należy zwrócić szczególną uwagę na zagrożenie drzewostanów przez szkodniki owadzie i grzyby pasożytnicze. Sposobem eliminacji zagrożenia, w przypadku owadów, jest prognozowanie pojawu owadów, a także wystawianie pułapek, czy usuwanie zasiedlonych drzew, gałęzi, kory. Działania zmierzające do eliminacji grzybów pasożytniczych powinny się sprowadzać do stosowania różnego rodzaju preparatów i zabezpieczania pozostałości po zainfekowanych drzewach. Istotne, z punktu widzenia ochrony lasu, są również czynności zapobiegające szkodom wyrządzanym przez ssaki kopytne. Konieczne jest wykonanie nowych, bądź naprawa już istniejących ogrodzeń upraw leśnych i odnowień. Ma to zabezpieczyć drzewostan przed zgryzaniem.

Ochrona flory i fauny dotyczy również zieleni miejskiej. Działania ochronne powinny bazować na danych pochodzących z inwentaryzacji i waloryzacji zieleni miejskiej. Wskazane jest opracowanie i wdrożenie programu ochrony zieleni w mieście. Utrzymanie dobrego stanu zieleni miejskiej wymaga również systematycznego prowadzenia prac pielęgnacyjnych i w miarę potrzeby zabiegów ochronnych (np. zwalczanie szkodników).

Istotne z punktu widzenia ochrony flory i fauny jest również właściwe przeprowadzenie oceny oddziaływania na środowisko, w przypadku inwestycji, z uwzględnieniem walorów przyrodniczych i krajobrazowych.

8. Utrzymanie obecnego stanu braku zagrożenia ze strony promieniowania elektromagnetycznego

- stała aktualizacja źródeł promieniowania,
- monitoring parametrów promieniowania elektromagnetycznego.

W obrębie miasta Marki nie zanotowano przekroczeń dopuszczalnych poziomów promieniowania elektromagnetycznego. W związku z powyższym celowe jest utrzymanie

obecnego stanu braku zagrożenia ze strony promieniowania elektromagnetycznego. W związku z tym konieczne jest monitorowanie i kontrola źródeł promieniowania elektromagnetycznego oraz badanie pól elektromagnetycznych zgodnie z przepisami dotyczącymi dopuszczalnych poziomów. Ponadto konieczne jest uwzględnianie aspektów związanych z zagrożeniem ze strony promieniowania niejonizującego w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, a następnie konsekwentne przestrzeganie przepisów w zakresie rozwiązań technicznych i lokalizacyjnych obiektów emitujących promieniowanie elektromagnetyczne.

Cele strategiczny nr 3: Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii i modernizacja technologii produkcji na przyjazną środowisku

realizowany przez cele krótkoterminowe:

9. Ograniczenie zużycia energii

- restrukturyzacja gospodarki w kierunku ograniczenia produkcji energochłonnej,
- modernizacja procesów wytwórczych we wszystkich sektorach,
- racjonalizacja zużycia i oszczędzania energii przez mieszkańców,
- minimalizacja strat energii w systemach przesyłowych oraz obiektach mieszkalnych, usługowych i przemysłowych,
- finansowe stymulowanie i wspieranie przedsięwzięć w zakresie zmniejszenia energochłonności.

Polityka Ekologiczna Państwa zakłada zmniejszenie zużycia energii w przeliczeniu na jednostkę krajowego produktu o 25% w roku 2010 w porównaniu z rokiem 2000 i o 50% w porównaniu z rokiem 1990. Ograniczenie zużycia energii niesie za sobą także zmniejszenie zużycia surowców energetycznych oraz zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do środowiska. Realizacji celu może posłużyć restrukturyzacja gospodarki w kierunku ograniczenia produkcji energochłonnej oraz wprowadzenie technologii energooszczędnych we wszystkich sektorach. Istotne, z punktu widzenia ograniczenia zużycia energii, są również działania zmierzające do zmniejszenia strat energii w systemach przesyłowych, obiektach mieszkalnych, usługowych i przemysłowych. Ponadto wskazane jest podjęcie czynności powodujących poprawę parametrów energetycznych budynków. Ograniczenie zużycia energii powinno być rozpatrywane również jednostkowo, co oznacza konieczność oszczędzania energii przez

mieszkańców Marek. W odniesieniu do nowych inwestycji wskazane jest finansowe wspieranie przedsięwzięć w zakresie zmniejszenia energochłonności, co wywoła zmniejszenie zużycia zasobów naturalnych i paliw.

10. Systematyczny wzrost udziału źródeł odnawialnych w produkcji energii i zwiększenie wykorzystania energii z regionalnych źródeł odnawialnych

- włączenie rozwoju energetyki opartej na odnawialnych źródłach energii w planie zagospodarowania przestrzennego,
- zwiększenie zaangażowania środków publicznych i prywatnych na rozwój energetyki ze źródeł odnawialnych z równoczesną poprawą efektywności ich wykorzystania,
- intensyfikacja działań umożliwiających wykorzystanie w tym zakresie środków finansowych ze Wspólnoty Europejskiej i międzynarodowych instytucji finansowych.

Zakłada się zwiększenie udziału źródeł odnawialnych w produkcji energii do 7,5% w roku 2010, a wykorzystania energii z regionalnych źródeł odnawialnych o 100% do roku 2010. Systematyczny wzrost udziału źródeł odnawialnych w produkcji energii oraz zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych przyczyni się do ograniczenia zużycia nieodnawialnych zasobów surowców energetycznych, a przez to spowoduje zmniejszenie emisji zanieczyszczeń powietrza powstających w procesie spalania paliw tradycyjnych.

W celu realizacji zamierzeń należy podjąć działania polegające na zwiększeniu zaangażowania środków publicznych i prywatnych na rozwój energetyki ze źródeł odnawialnych, a także intensyfikować działań umożliwiających wykorzystanie w tym zakresie środków finansowych z Unii Europejskiej i międzynarodowych instytucji finansowych. Ponadto celowe byłoby przeprowadzenie inwentaryzacji potencjalnych źródeł energii odnawialnej na terenie gminy oraz wspieranie inwestycji polegających na budowie urządzeń i instalacji na energię odnawialną.

11. Ograniczenie materiałochłonności produkcji i wycofanie z produkcji i użytkowania, bądź ograniczenie użytkowania substancji i materiałów niebezpiecznych (reglamentowanych przez UE i przepisy prawa

międzynarodowego dotyczące substancji zawierających metale ciężkie, trwałe zanieczyszczenia organiczne oraz substancje niszczące warstwę ozonową)

- ograniczenie marnotrawstwa zasobów naturalnych,
- likwidacja zanieczyszczeń, uciążliwości i zagrożeń u źródła,
- rozpowszechnienie recyklingu i odzysku materiałowego.

Zakłada się, że do 2010 roku nastąpi ograniczenie materiałochłonności produkcji o 50% w stosunku do roku 1990 oraz wycofanie z produkcji i użytkowania lub ograniczenie użytkowania substancji i materiałów niebezpiecznych. Realizacja celu dotyczy przede wszystkim podmiotów gospodarczych, przy wsparciu jednostek samorządu (w tym gminy, powiatu, czy województwa). Zadaniem jednostek jest wpływ na politykę środowiskową zakładów przemysłowych, poprzez wydawanie odpowiednich decyzji, czy też pozwoleń. Dzięki temu możliwe jest kształtowanie gospodarki materiałami i surowcami w kierunku ograniczenia ich zużycia, a także wpływ na zwiększenie recyklingu i odzysku materiałów i energii w zakładach produkcyjnych.

Cele strategiczny nr 4: Edukacja ekologiczna społeczeństwa

realizowany przez cele krótkoterminowe:

12. Podniesienie świadomości ekologicznej społeczeństwa, kształtowanie postaw proekologicznych mieszkańców oraz poczucia odpowiedzialności za stan środowiska

- kontynuacja i rozszerzanie działalności w zakresie edukacji ekologicznej w szkołach,
- edukacja ekologiczna dorosłych,
- współpraca międzyregionalna w zakresie edukacji ekologicznej,
- informowanie społeczeństwa o stanie środowiska,
- opracowanie i sukcesywne wdrażanie *Zintegrowanego Programu Edukacji Ekologicznej*.

Podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa, kształtowanie postaw proekologicznych mieszkańców oraz poczucia odpowiedzialności za stan środowiska jest jednym z celów Programu Ochrony Środowiska dla miasta Marki na lata 2009-2012 z perspektywą na lata 2013-2016. Jednocześnie realizacja tego celu może się przyczynić do

poprawy stanu poszczególnych komponentów środowiska, a co za tym idzie przysłużyć się osiągnięciu wszystkich celów omawianych powyżej.

Podniesienie poziomu świadomości ekologicznej społeczeństwa może się odbywać drogą formalną. W ramach edukacji formalnej wskazane jest kontynuowanie działalności w ramach zajęć w przedszkolach i szkołach, zarówno podstawowych, jak i ponadpodstawowych, czy ponadgimnazjalnych. Ponadto proponuje się organizowanie olimpiad, konkursów ekologicznych o zasięgu regionalnym i krajowym. W ramach formalnej edukacji ekologicznej ważne jest stwarzanie możliwości uczestnictwa w ponadprogramowych zajęciach szkolnych, a także popularyzowanie uczestnictwa w akcjach sprzątnięcia terenu miasta, sadzenia drzew, pielęgnacji zieleni, opieki nad zwierzętami, czy też selektywnej zbiórki odpadów w domu lub szkole. W gestii Urzędu Miasta leży udzielanie wsparcia szkołom i organizacjom pozarządowym w uzyskiwaniu dodatkowych środków na edukację ekologiczną.

Edukacja ekologiczna może również przyjąć formę pozaszkolną, która skierowana jest przede wszystkim do dorosłej części społeczeństwa. W tym zakresie wskazane jest cykliczne organizowanie akcji typu „Sprzątnięcie Świata” oraz prowadzenie działań w zakresie edukacji ekologicznej wśród społeczności lokalnej, w tym szczególnie w odniesieniu terenów przyrodniczo cennych. Wśród zadań zmierzających do osiągnięcia podniesienia poziomu świadomości ekologicznej społeczeństwa proponuje się także sukcesywne rozszerzanie działalności informacyjno-wydawniczej w tematyce ochrony środowiska.

Powyższe cele będą realizowane zgodnie z kompetencjami, przedstawionymi w harmonogramie obejmującym zadania własne gminy oraz zadania koordynowane. Realizacja powyższych celów poprzez poszczególne zadania ma się przyczynić do poprawy stanu poszczególnych komponentów środowiska bądź do utrzymania ich obecnego stanu.

6.2. Harmonogram realizacji Programu

6.2.1. Zadania koordynowane

Zadania	Planowa ny termin	Jednostka realizująca	Źródła finansowania
Zmniejszenie zanieczyszczeń środowiska	do 2014r.	Wojewoda, samorządy terytorialne i jednostki im podległe, podmioty gospodarcze, WZMiUW, ARiMR, GDDKiA, WIOŚ, organizacje pozarządowe	budżet państwa, środki własne samorządów, krajowe FOŚiGW, fundusze unijne, środki własne podmiotów gospodarczych, banki – kredyty preferencyjne oraz komercyjne
Zrównoważone wykorzystanie materiałów, wody i energii oraz rozwój proekologiczny form działalności gospodarczej		Wojewoda, samorządy terytorialne i jednostki im podległe, podmioty gospodarcze, Rzgów, WZMiUW, ARiMR, GDDKiA, WIOŚ, organizacje pozarządowe	
Utworzenie spójnego systemu obszarów chronionych		Wojewoda, samorządy terytorialne i jednostki im podległe, podmioty gospodarcze, organizacje pozarządowe	
Zwiększenie lesistości i ochrona lasów		Wojewoda, samorządy terytorialne i jednostki im podległe, podmioty gospodarcze, RDLP, organizacje pozarządowe	
Poprawa stanu bezpieczeństwa ekologicznego		Wojewoda, samorządy terytorialne i jednostki im podległe, podmioty gospodarcze, RZGW, OSP, organizacje pozarządowe	

Zadania	Planowa ny termin	Jednostka realizująca	Źródła finansowania
Podnoszenie poziomu wiedzy ekologicznej		Wojewoda, samorządy terytorialne i jednostki im podległe, podmioty gospodarcze, WIOŚ, organizacje pozarządowe	
Ograniczenie odprowadzania nieczyszczonych ścieków do wód	do 2010	Wojewoda, samorządy terytorialne i jednostki im podległe, podmioty gospodarcze, WIOŚ	
Ochrona gleb użytkowanych rolniczo	Zadanie ciągłe	Wojewoda, samorządy terytorialne i jednostki im podległe, podmioty gospodarcze, ARiMR	budżet państwa, środki własne samorządów, krajowe FOŚiGW, fundusze unijne, środki własne podmiotów gospodarczych, banki – kredyty preferencyjne oraz komercyjne
Rekultywacja terenów zdegradowanych			
Zmniejszenie przekroczeń dopuszczalnych poziomów steżeń	do 2010	Wojewoda, samorządy terytorialne i jednostki im podległe, podmioty gospodarcze, GDDKiA, WIOŚ	
Ograniczenie emisji niskiej	Zadanie ciągłe		
Ograniczenie uciążliwości akustycznej w miejscach poważnego naruszenia standardów	Zadanie ciągłe	Wojewoda, samorządy terytorialne i jednostki im podległe, podmioty gospodarcze, GDDKiA, WIOŚ	
Ocena stanu akustycznego środowiska i obserwacja zmian			
Ochrona przed polami elektromagnetycznymi	Zadanie ciągłe	Wojewoda, samorządy terytorialne i jednostki im podległe, podmioty gospodarcze	
Efektywne zarządzanie zasobami wodnymi	Zadanie ciągłe	Wojewoda, samorządy terytorialne i jednostki im podległe, podmioty gospodarcze, RZGW, WIOŚ	
Racjonalizacja wykorzystania zasobów wodnych			
Zmniejszenie narastającego deficytu wód podziemnych i powierzchniowych			
Zmniejszenie energochłonności gospodarki	Zadanie ciągłe	Wojewoda, samorządy terytorialne i	

Zadania	Planowa ny termin	Jednostka realizująca	Źródła finansowania
Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii		jednostki im podległe, podmioty gospodarcze	
Zmniejszenie presji rolnictwa na środowisko	Zadanie ciągłe	Wojewoda, samorzady terytorialne i jednostki im podległe, podmioty gospodarcze	
Zmniejszenie presji środków transportu na środowisko naturalne	Zadanie ciągłe	Wojewoda, samorzady terytorialne i jednostki im podległe, podmioty gospodarcze, GDDKiA	
Racjonalizacja gospodarki kopalinami	Zadanie ciągłe	Wojewoda, samorzady terytorialne i jednostki im podległe, podmioty gospodarcze	
Ochrona, rozwój i uporządkowanie systemu obszarów chronionych	Zadanie ciągłe	Wojewoda, samorzady terytorialne i jednostki im podległe	
Kształtowanie polityki zagospodarowania przestrzennego respektującej wartości przyrodnicze i krajobrazowe			
Ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów			
Ochrona ekosystemów leśnych	Zadanie ciągłe	Wojewoda, samorzady terytorialne i jednostki im podległe, RDLP	
Poprawa lesistości			
Właściwe zagospodarowanie terenów zagrożonych powodzią oraz suszą hydrologiczną	Zadanie ciągłe	Wojewoda, samorzady terytorialne i jednostki im podległe, RZGW, GDDKiA, podmioty gospodarcze	
Zwiększenie retencyjności oraz poprawa stanu urządzeń przeciwpowodziowych			
Ograniczenie skutków procesów geodynamicznych	Zadanie ciągłe	Samorzady terytorialne (powiaty, gminy), podmioty gospodarcze	budżet państwa, środki własne samorządów, krajowe FOŚiGW, fundusze unijne,
Poprawa stanu ochrony przeciwpożarowej	Zadanie ciągłe	Wojewoda, samorzady	

Zadania	Planowa ny termin	Jednostka realizująca	Źródła finansowania
		terytorialne i jednostki im podległe, WOSP	środki własne podmiotów gospodarczych, banki – kredyty preferencyjne oraz komercyjne
Zmniejszenie zagrożenia w przypadku wystąpienia awarii	Zadanie ciągłe	Wojewoda, samorządy terytorialne i jednostki im podległe, podmioty gospodarcze, WIOŚ	
Zapewnienie bezpieczeństwa transportu substancji niebezpiecznych	Zadanie ciągłe	Wojewoda, samorządy terytorialne i jednostki im podległe, podmioty gospodarcze, GDDKiA	
Wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa	Zadanie ciągłe	Wojewoda, samorządy terytorialne i jednostki im podległe, organizacje pozarządowe, WIOŚ	
Wzmocnienie instytucjonalne	Zadanie ciągłe	Wojewoda, samorządy terytorialne i jednostki im podległe	
Upowszechnienie ekologicznych zasad w gospodarce			
Zwiększenie aktywności podmiotów gospodarczych na rzecz ochrony środowiska	Zadanie ciągłe	Wojewoda, samorządy terytorialne i jednostki im podległe, organizacje pozarządowe	

Źródło: Program Ochrony Środowiska Województwa Mazowieckiego na lata 2007-2010 z uwzględnieniem perspektywy do 2014 r.

6.2.2. Zadania własne

Lp.	Nazwa zadania	Planowany termin realizacji zadania	Koszty realizacji	Źródła finansowania
ZADANIA INWESTYCYJNE*				
ULICE, PLACE, DROGI				
1.	Rozbudowa, modernizacja i budowa ulic w mieście Marki – koncepcja programowa	2009	1.000.000	środki własne
2.	Rozbudowa, modernizacja i budowa ulic dla południowo-wschodniej części miasta – projekty i budowa ulic	2010-2012	12.100.000	środki własne, środki UE
3.	Rozbudowa, modernizacja i budowa ulic dla południowo-zachodniej części miasta – projekty i budowa ulic	2011-2012	7.000.000	środki własne, środki UE
4.	Rozbudowa, modernizacja i budowa ulic dla północnej części miasta – projekty i budowa ulic	2012	2.000.000	środki własne, środki UE
5.	Budowa ulic wraz z oświetleniem, odwodnieniem i parkingami od ul. Sportowej do komisariatu policji	2010	575.000	środki własne
6.	Budowa kanalizacji deszczowej w ul. Ząbkowskiej na odcinku od ul. Leśnej do ul. Fabrycznej	2009	1.900.000	środki własne
7.	Budowa ul. Okólnej wraz z odwodnieniem	2010-2011	6.000.000	środki własne
8.	Ułożenie nawierzchni mineralno-bitumicznych na terenie dróg gminnych	2009-2012	6.600.000	środki własne
9.	Czynności formalno-prawne i odszkodowania za ustalenie lokalizacji dróg na obszarze miasta Marki	2009-2012	4.000.000	środki własne
10.	Zakup gruntu pod budowę dróg i infrastruktury technicznej	2009-2012	6.000.000	środki własne
BUDOWA WODOCIĄGÓW				
11.	Projektowanie i budowa wodociągów na terenie miasta Marki	2009-2012	6.000.000	środki własne
ZADANIA NIEINWESTYCYJNE**				
1.	Opracowanie i uchwalenie miejscowych planów zagospodarowanie przestrzennego z uwzględnieniem aspektów ochrony środowiska	według potrzeb	w ramach bieżącej działalności	środki własne
2.	Edukacja ekologiczna	zadanie ciągłe	w ramach bieżącej działalności	środki własne
3.	Ochrona kasztanowców	według potrzeb	w ramach bieżącej działalności	środki własne/ GFOŚiGW

Źródło: *Załącznik do uchwały nr XIX/168/2008 Rady Miasta Marki z dnia 18 czerwca 2008 r.

**Opracowanie własne przy współpracy z Urzędem Miasta Marki

Ponadto projekt pn. *Budowa kanalizacji sanitarnej na obszarze aglomeracji miasta Marki* znajduje się na liście projektów indywidualnych Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013. Termin realizacji projektu przewidziano na lata 2008-

2013. Orientacyjny koszt całkowity projektu stanowi ponad 200 mln. zł, z czego około 136 mln. zł to szacunkowa kwota dofinansowania ze środków Unii Europejskiej. Instytucją odpowiedzialną za realizację projektu jest Wodociąg Marecki Sp. z o.o. Celem projektu jest uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej na terenie Marek. Realizacja projektu ma się przyczynić przede wszystkim do ograniczenia ilości zanieczyszczeń odprowadzanych do wód i do ziemi (głównie azotu).

7. MONITORING I ZARZĄDZANIE PROGRAMEM

7.1. Monitoring realizacji Programu

Monitoring dostarcza informacji, w oparciu o które można ocenić, czy stan środowiska ulega poprawie czy pogorszeniu, a także jest podstawą oceny efektywności wdrażania polityki środowiskowej. Rozróżniamy dwa rodzaje monitoringu:

- monitoring jakości środowiska,
- monitoring polityki środowiskowej.

Obydwa rodzaje monitoringu są ze sobą ściśle powiązane. Monitoring jakości środowiska jest wykorzystywany w definiowaniu polityki ochrony środowiska.

W okresie wdrażania niniejszego Programu, monitoring będzie także wykorzystywany dla uaktualnienia polityki ochrony środowiska. Celem monitoringu jest zwiększenie efektywności polityki środowiskowej poprzez zbieranie, analizowanie i udostępnianie danych dotyczących jakości środowiska i zachodzących w nim zmian.

Informacja o stanie środowiska jest niezbędna do ustanawiania priorytetów ochrony środowiska, do monitorowania, egzekwowania i przestrzegania przepisów ochrony środowiska, do integrowania polityki. Powinna służyć zarówno podejmującym decyzje, jak i społeczeństwu, sektorowi prywatnemu, pozarządowym organizacjom ekologicznym i wszystkim zainteresowanym grupom.

Monitoring - system kontroli stanu środowiska - jest narzędziem wspomagającym prawne, finansowe i społeczne instrumenty zarządzania środowiskiem. Dostarcza on informacji o efektach wszystkich działań na rzecz ochrony środowiska.

Monitoring polityki ochrony środowiska oznacza, że wdrażanie Programu będzie polegało na regularnej ocenie. Monitoring ten będzie obejmował:

- określenie stopnia wykonania działań,
- określenie stopnia realizacji przyjętych celów,
- ocenę rozbieżności pomiędzy przyjętymi celami i działaniami a ich wykonaniem,
- analizę przyczyn tych rozbieżności.

Koordynator wdrażania Programu będzie oceniał, co dwa lata, stopień wdrożenia dokumentu. W latach 2009-2010 na bieżąco, będzie monitorowany postęp w zakresie wdrażania zdefiniowanych działań, a pod koniec 2010 roku nastąpi ocena rozbieżności między celami zdefiniowanymi w Programie i analizą przyczyn tych rozbieżności. Wyniki oceny będą stanowiły wkład dla następnego Programu, w którym zostaną zdefiniowane

działania na lata 2013-2016, z uszczegółowieniem działań na lata, tj. 2013 i 2014. Ten cykl będzie się powtarzał, co zapewni uaktualnienie strategii krótkoterminowej, co cztery lata i polityki długoterminowej, co osiem lat.

Program Ochrony Środowiska dla miasta Marki na lata 2009 – 2012 jest jednocześnie narzędziem planowania i zarządzania środowiskiem przez władze samorządowe. Ma na celu wspomaganie rozwoju regionu i ochronę jego dziedzictwa naturalnego.

Najistotniejszym wskaźnikiem wdrażania *Programu* jest monitorowanie stopnia realizacji przyjętych zadań i osiągniętych efektów w środowisku. Monitoring *Programu* powinien odbywać się co roku, raz na 2 lata będzie przeprowadzana analiza porównawcza stanu wyjściowego i obecnego. Wzorcem dla takiego monitoringu mogą być wskaźniki oceny realizacji planowanych zadań. Wskaźniki te można podzielić na trzy podgrupy:

1. Wskaźniki produktu - opisujące rozmiar podejmowanych przedsięwzięć w ramach danego projektu.
2. Wskaźniki rezultatu - związane z bezpośrednimi i natychmiastowymi efektami przedsięwzięcia (projektu). Informują one o zmianach, jakie nastąpiły tuż po wdrożeniu danego przedsięwzięcia. Efekty bezpośrednie mogą być mierzone wartościowo i ilościowo.
3. Wskaźniki oddziaływania - opisujące efekty odległe w czasie lub efekty pośrednie nie ograniczające się do korzyści beneficjentów (korzyści zewnętrzne). Pomiar tego typu efektów pośrednich jest tylko częściowo możliwy na wybranych przykładach, dających się zidentyfikować i zmierzyć. Całość efektów pośrednich może nie być jednoznacznie określona, może być jednak szacowana.

Lista oczekiwanych wskaźników monitoringu:

- długość sieci wodociągowej [km],
- długość sieci kanalizacyjnej [km],
- stosunek długości sieci wodociągowej do długości sieci kanalizacyjnej,
- zużycie wody [dam^3],
- zużycie wody na 1 mieszkańca [m^3],
- ilość ścieków oczyszczonych [dam^3],
- liczba nowych przyzagrodowych oczyszczalni ścieków [sztuk],
- liczba zmodernizowanych kotłowni [sztuk],

- liczba zmodernizowanych kotłowni z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii [sztuk],
- wielkość emisji zanieczyszczeń gazowych do powietrza [Mg/km²],
- wielkość emisji zanieczyszczeń pyłowych do powietrza [Mg/rok],
- wielkość emisji punktowej ze źródeł energetycznych [Mg/rok],
- długość sieci gazowej [km],
- zużycie energii elektrycznej [GWh],
- zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych [kWh/mieszkańca],
- lesistość [%],
- powierzchnia obszarów objętych prawną ochroną przyrody [ha],
- liczba obiektów objętych prawną ochroną przyrody [sztuk],
- nakłady inwestycyjne na ochronę środowiska i gospodarkę wodną [zł],
- powierzchnia gruntów, wymagających rekultywacji [ha].

Monitoring prowadzanej polityki ochrony środowiska oznacza, że wdrażanie *Programu* będzie podlegało regularnej ocenie w zakresie:

- określenia stopnia wykonania przyjętych zadań,
- określenia stopnia realizacji założonych celów,
- analizy przyczyn powstałych rozbieżności.

Uspołecznienie procesu ochrony środowiska realizowane jest przez umożliwienie społeczeństwu pełnego dostępu do danych o środowisku i jego ochronie przy pomocy nowoczesnych środków komunikowania się (Internet). Równocześnie właściwy organ administracji jest zobowiązany udostępnić w swojej siedzibie, a także odpłatnie w formie pisemnej informacje o środowisku.

Efektywne wdrażanie niniejszego opracowania wymaga dużego zaangażowania administracji samorządowej, a także dobrej współpracy między wszystkimi instytucjami (organizacjami) włączonymi w zagadnienia ochrony środowiska.

Za realizację *Programu* odpowiedzialne są władze gminy (Burmistrz), które powinny przede wszystkim wyznaczyć koordynatora ds. wdrażania dokumentu. *Ustawa Prawo ochrony środowiska* nakłada na Burmistrza obowiązek sporządzenia co 2 lata raportu z wykonania *Programu* i przedłożenia go Radzie Miasta.

Rolę Koordynatora może pełnić, np. Naczelnik Wydziału Ochrony Środowiska, Gospodarki Wodnej i Rolnictwa. Zadaniem Koordynatora będzie ścisła współpraca z

Burmistrzem i Radą Miasta i przedstawianie okresowych sprawozdań z realizacji *Programu*. Ponadto Koordynator będzie nadzorował realizację założeń *Programu*, zapoznając się z okresowymi raportami, obrazującymi stopień zaawansowania zadań.

7.2. Zarządzanie *Programem*

Aktualnie, na terenie kraju, większość działań na rzecz ochrony środowiska realizowanych jest przy pomocy instrumentów prawnych i finansowych. Ponadto można wyróżnić także instrumenty strukturalne, planistyczne i społeczne.

Instrumenty prawne – kompetencje i zadania władz miasta (Burmistrza i Rady Miasta) określone przepisami prawa.

Wśród zadań Rady Miasta w zakresie ochrony środowiska jest m.in. uchwalenie gminnego programu ochrony środowiska oraz zapewnienie udziału społeczeństwa przy uchwalaniu programu. Ponadto Rada Miasta:

- wydaje decyzje dotyczące eksploataowania środowiska,
- pełni kontrolę nad przestrzeganiem i stosowaniem przepisów o ochronie środowiska,
- uchwała miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego z uwzględnieniem działań z zakresu ochrony środowiska.

Instrumenty finansowe

Do najważniejszych instrumentów finansowych należą:

- opłaty za korzystanie ze środowiska (za emisje zanieczyszczeń do powietrza, czerpanie zasobów wód, odprowadzanie ścieków, składowanie odpadów, usuwanie drzew i krzewów);
- kary administracyjne;
- środki pochodzące z dotacji i pożyczek z funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej, a także fundusze strukturalne i spójności;
- pomoc publiczna w formie pożyczek, kredytów i dotacji.

Sytuacja finansowa miasta Marki, określona jako zestawienie przychodów i wydatków w latach 2003 – 2006, przedstawiona została w Tabeli nr 15.

Tabela 15. Sytuacja finansowa miasta Marki (tys. zł.)

Wyszczególnienie	2003 r.	2004 r.	2005 r.	2006 r.	2007 r.
DOCHODY OGÓŁEM	31 153,66	37 249,52	38 413,60	48 240,87	56 272,79
WYDATKI OGÓŁEM	30 424,57	36 382,09	38 504,93	50 364,19	58 785,48
w tym na gospodarkę komunalną i ochronę środowiska:					
• oczyszczanie miasta	1 416,11	3 932,93	6 913,41	7 855,67	5 849,66
• utrzymanie zieleni	271,70	401,27	430,20	407,00	428,61
• gospodarka ściekowa i ochrona wód	8,45	66,59	71,24	50,17	94,69
	0	0	5 341,62	2 711,51	708,41

Źródło: Dane GUS

Na przestrzeni lat 2003-2007 można zaobserwować tendencję wzrostową dochodów i wydatków miasta. Wydatki na gospodarkę komunalną i ochronę środowiska stanowią niewielki procent wydatków gminy. W 2003 r. wydatki na przedsięwzięcia służące ochronie środowiska oraz na zadania z zakresu gospodarki komunalnej stanowiły 4,7 %. W kolejnych latach (2004-2006) wydatki w tym zakresie stanowiły około 11-18%. W 2007 r. wydatki na inwestycje związane z ochroną środowiska i gospodarkę komunalną wydano 10% środków, a w tym 12% na przedsięwzięcia z zakresu gospodarki ściekowej i ochrony wód.

Szczegółowe dane na temat inwestycji z zakresu ochrony środowiska zrealizowane przez miasto Marki w ostatnich latach przedstawia Tabela 16.

Tabela 16. Zadania z zakresu ochrony środowiska zrealizowane przez miasto Marki w latach 2004-2007

Lp.	Tytuł projektu	Rok rozpoczęcia projektu	Rok zakończenia projektu	Całkowity koszt projektu	Wkład własny	Subwencja oczekiwana ze strony UE
1.	Rozbudowa sieci wodociągowej	2004	2005	6 234 030,92	2 047 530,92	4 186 500,00
2.	Budowa instalacji gazowej centralnego ogrzewania, ciepłej wody wraz z adaptacją pomieszczeń	2007	2007	156 152,67	156 152,67	0
3.	Przyłączenie gazowe do budynku przy ul. Lisa Kuli 3	2007	2007	7 422,00	7 442,00	0
4.	Kanalizacja deszczowa	2006	2007	1 650 774,20	1 650 774,20	0
5.	Kanalizacja sanitarna	2006	2007	128 054,05	128 054,05	0
6.	Budowa wodociągu	2006	2007	1 310 750,32	1 310 750,32	0

Źródło: Dane Urzędu Miasta Marki

Przychody miasta Marki w niewielkim stopniu pochodzą z wpływów na konto Gminnego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (Tabela 17).

Tabela 17. Wpływy na konto GFOŚiGW

Rok	Kwota [zł]	Udział w dochodach [%]	Udział w wydatkach na ochronę środowiska i gospodarkę komunalną [%]
2004	86 523,99	0,2	2,2
2005	52 754,42	0,1	0,8
2006	49 534,59	0,1	0,6
2007	175 941,09	0,3	3,0
2008	30 832,85	brak danych	brak danych

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Miasta Marki

W okresie ostatnich czterech lat, największe wpływy na konto Gminnego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej odnotowano w 2007 r., a najmniej w 2006 r. i 2008 r. W 2004 r. środki te stanowiły 2,2 % wydatków na zadania z zakresu ochrony środowiska, a w 2005 i 2006 r. odpowiednio 0,8 % i 0,6%. W 2007 r. natomiast wpływy na konto GFOŚiGW osiągnęły 3% wydatków na ochronę środowiska i gospodarkę komunalną.

Instrumenty społeczne

Wśród instrumentów społecznych można wyróżnić, przede wszystkim:

- edukację ekologiczną;
- informację i komunikację;
- współpracę.

Edukacja ekologiczna

Adresatem końcowym *Programu Ochrony Środowiska dla miasta Marki na lata 2009-2012 z perspektywą na lata 2013-2016* jest społeczeństwo Marek. Warunkiem koniecznym dla realizacji celów i zadań zawartych w *Programie* jest chęć włączenia się mieszkańców do ich realizacji. Działania zaproponowane w *Programie* mają posłużyć rozbudzeniu świadomości ekologicznej i spowodować włączenie się

Jedną z form edukacji ekologicznej jest edukacja formalna (szkolna). Ten rodzaj edukacji stanowi zorganizowany system kształcenia uczniów na wszystkich szczeblach systemu oświaty, nastawiony na wykształcenie w nich umiejętności obserwowania środowiska i zmian w nim zachodzących, wrażliwości na piękno przyrody i szacunku dla niej. W ramach edukacji formalnej proponuje się kontynuację lub wprowadzenie następujących działań:

- 1) Realizacja zajęć zawierających elementy edukacji ekologicznej w przedszkolach.
- 2) Utrzymywanie klas o profilu kształcenia ekologiczno-przyrodniczym w szkołach podstawowych i ponadpodstawowych.
- 3) Uczestnictwo uczniów w olimpiadach, konkursach i różnych programach ekologicznych o charakterze regionalnym i krajowym (wraz z podaniem otrzymanych nagród i wyróżnień).
- 4) Ponadprogramowa edukacja z zakresu ekologii i ochrony środowiska, prowadzenie odrębnych zajęć dotyczących ochrony środowiska, organizowanie zajęć w terenie i wycieczek krajoznawczych, prowadzenie ekologicznych kół zainteresowań, wykonywanie wystaw i ekspozycji, albumów i kronik prezentujących osiągnięcia uczniów w poznawaniu i ochronie środowiska.
- 5) Zaangażowanie szkół i uczniów w akcjach sprzątanía terenu gmin, sadzenia drzew i pielęgnacji zieleni, opieki nad zwierzętami, zbierania surowców wtórnych (wraz z podaniem ich ilości), a także innych przedsięwzięciach proekologicznych zasługujących na uwagę.

Kolejną formą edukacji ekologicznej jest edukacja pozaszkolna. W ostatnich latach można zaobserwować wzrost zainteresowania niektórych grup osób dorosłych zdobywaniem wiedzy na temat otaczającego ich środowiska, a także możliwości uczestniczenia w działaniach na rzecz jego ochrony. Zachowania obserwowane w społeczeństwie wskazują jednak, że poziom akceptacji dla działań z zakresu ochrony środowiska maleje, a zachowania prokonsumpcyjne przeważają nad proekologicznymi. Dlatego też rola edukacji ekologicznej i wprowadzanie jej nowych form są nadal bardzo istotne.

Najlepszym i najefektywniejszym sposobem podniesienia świadomości ekologicznej dorosłych jest zaangażowanie mieszkańców w procesy decyzyjne. Wymaga to szerokiego informowania społeczeństwa o stanie środowiska, działaniach na rzecz jego ochrony, a także o możliwościach prawnych uczestniczenia mieszkańców w podejmowaniu decyzji mających wpływ na stan środowiska.

Wśród wielu tematów edukacji ekologicznej, znaczące miejsce należy przypisać edukacji w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi, ochrony powietrza atmosferycznego, oszczędności energii i wody.

Informacja i komunikacja

Informacja i komunikacja, to instrumenty niezbędne do prowadzenia skutecznej edukacji ekologicznej. Rzetelna informacja o stanie środowiska i działaniach na rzecz jego ochrony oraz umiejętność komunikowania się ze społeczeństwem są warunkiem podniesienia poziomu świadomości ekologicznej. Możliwość informowania mieszkańców miasta dają lokalne środki masowego przekazu, specjalne biuletyny lub też środki pośrednie, takie jak pozarządowe organizacje ekologiczne.

Niemniej istotne jest także przekazywanie informacji podmiotom gospodarczym, co może być realizowane poprzez zorganizowane spotkania na temat technologii przyjaznych środowisku.

Zgodnie z zapisami Ustawy z dnia 21 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska organy administracji mają obowiązek udostępniania informacji, o środowisku i jego ochronie, każdemu zainteresowanemu.

Współpraca

Współpraca przy wdrażaniu *Programu* wymaga udziału wielu partnerów, a w tym urzędów różnych szczebli administracji oraz instytucji naukowych, finansowych, inspekcji środowiska i sanitarnych, jak również organizacji społecznych. Przy realizacji *Programu* niezbędna jest współpraca władz miasta z:

- władzami administracji różnych poziomów: Mazowieckim Urzędem Wojewódzkim, Urzędem Marszałkowskim Województwa Mazowieckiego, Wojewódzkim Inspektoratem Ochrony Środowiska w Warszawie, Starostwem Powiatowym w Wołominie i władzami sąsiednich gmin i powiatów;
- jednostkami realizującymi poszczególne przedsięwzięcia;
- grupami reprezentującymi społeczność lokalną;
- instytucjami finansowymi.

8. PIŚMIENNICTWO I MATERIAŁY WYKORZYSTANE DO OPRACOWANIA PROGRAMU

1. Bilans zasobów kopalin i wód podziemnych w Polsce – Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2001;
2. Dokumentacje hydrogeologiczne zbiorników wód podziemnych – Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa 1995-2001;
3. Dostosowanie polskiego prawa i regulacji ekologicznych do rozwiązań unii europejskiej, praca zbiorowa pod redakcją B. Fiedora - Wrocław-Białystok, 1999-2000
4. Dylikowa A., Geografia Polski -krainy geograficzne - PZWS, Warszawa, 1973
5. Kodeks dobrej praktyki rolniczej, Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi, Ministerstwo Środowiska - Warszawa, 2002
6. Kondracki J., Geografia regionalna Polski - PWN, Warszawa 1998
7. Leśnictwo 2006 - GUS, Warszawa, 2006
8. Ośrodek współpracy z państwami o transformującej się gospodarce OECD: Przeglądy ekologiczne - Polska, Paryż, 1995
9. Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego do roku 2020
10. Planowanie i wdrażanie polityki ochrony środowiska - poradnik, praca zbiorowa, Warszawa, 2001
11. Podstawowe problemy środowiska w Polsce. Raport wskaźnikowy - Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa, 2001
12. Polskie studium różnorodności biologicznej - red. R. Andrzejewski i A. Weigle, NFOŚ, Warszawa, 1993
13. Program Ochrony Środowiska Województwa Mazowieckiego na lata 2007-2010 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2014
14. Przegląd realizacji przez Polskę konwencji międzynarodowych i porozumień wielostronnych i dwustronnych w zakresie ochrony środowiska - materiał dla komisji sejmowej - Ministerstwo Środowiska, Warszawa, kwiecień 2002
15. Raport o stanie środowiska województwa mazowieckiego 2006, WIOŚ Warszawa, 2007
16. Rejestry uwalniania i transferu zanieczyszczeń (PRTR) jako instrument realizacji polityki ekologicznej - praca zbiorowa pod redakcją J. Jędroški, Wrocław, 2001
17. Sektorowy program operacyjny ochrona środowiska i gospodarka wodna - tekst wstępny, Ministerstwo Środowiska, Warszawa, czerwiec 2002

18. Strategia Rozwoju Miasta Marki
19. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Marki
20. Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii na szczeblu lokalnym - poradnik, praca zbiorowa pod redakcją G. Wiśniewskiego, Suwałki, 1999
21. Wytyczne sporządzania programów ochrony środowiska na szczeblu regionalnym i lokalnym, Ministerstwo Środowiska, Warszawa, grudzień 2002
22. Zalesianie terenów porolnych - praca zbiorowa pod redakcją A. Gorzelaka., Warszawa, 1999
23. Zanieczyszczenie środowiska hałasem w świetle badań WIOŚ w 1995 roku - praca zbiorowa, PIOŚ Warszawa, 1996
24. Zbiór przepisów i procedur dotyczących bezpiecznego postępowania z wyrobami zawierającymi azbest - Ministerstwo Gospodarki, Warszawa, 2001
25. Źródła i zasady finansowania inwestycji w ochronie środowiska w Polsce - informator, praca zbiorowa, Wydawnictwo Ekonomia i Środowisko, Białystok, 2001

Najważniejsze akty prawne w zakresie ochrony środowiska

Prawo krajowe

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. z 2008. Nr 25 poz. 150)
- Ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw (Dz. U. z 2001 r. Nr 100 poz. 1085, z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2004 r. Nr 92 poz. 880, z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 20 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska (t. j. Dz. U. z 2007 r. Nr 44 poz. 287 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (t. j. Dz. U. z 2005 r. Nr 45 poz. 435, z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (t. j. Dz. U. z 2004 r. Nr 121 poz. 1266, z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (t. j. Dz. U. z 2005 Nr 236 poz. 2008, z późn. zm.)

- Ustawa z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (t. j. Dz. U. z 2004 r. Nr 3 poz. 20, z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (t. j. Dz. U. z 2006 r. Nr 89 poz. 625, z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2005 r. Nr 228 poz. 1947, z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 13 października 1995 r. Prawo łowieckie (t. j. Dz. U. z 2005 r. Nr 127 poz. 1066, z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. o ochronie zwierząt (t. j. Dz. U. z 2003 r. Nr 106 poz. 1002, z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2007 r. Nr 39 poz. 251, z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 11 maja 2001 r. o opakowaniach i odpadach opakowaniowych (Dz. U. z 2001 r. Nr 63 poz. 638)
- Ustawa z dnia 11 maja 2001 r. o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej i opłacie depozytowej (t. j. Dz. U. z 2007 r. Nr 90 poz. 607, z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 29 czerwca 2007 r. o międzynarodowym przemieszczaniu odpadów (Dz. U. z 2007 r. Nr 124 poz. 859)
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (t. j. Dz. U. z 2006 r. Nr 123 poz. 858, z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (t. j. Dz. U. z 2005 r. Nr 239 poz. 2019 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 28 października 2002 r. o przewozie drogowym towarów niebezpiecznych (Dz. U. z 2002 r. Nr 199 poz. 1671, z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 12 marca 2004 r. o krajowym systemie ek zarządzania i audytu (EMAS) (Dz. U. z 2004 r. Nr 70 poz. 631, z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 20 kwietnia 2004 r. o substancjach zubożających warstwę ozonową (Dz. U. z 2004 r. Nr 121 poz. 1263, z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 22 grudnia 2004 r. o handlu uprawnieniami do emisji do powietrza gazów cieplarnianych i innych substancji (Dz. U. z 2004 r. Nr 281 poz. 2784)
- Ustawa z dnia 20 stycznia 2005 r. o recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji (Dz. U. z 2005 r. Nr 25 poz. 202, z późn. zm.)

- Ustawa z dnia 29 lipca 2005 r. o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (Dz. U. z 2005r. Nr 180 poz. 1495)
- Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. z 2007 r. Nr 75 poz. 493)

Prawo Unii Europejskiej:

- Dyrektywy horyzontalne

- Ocena skutków niektórych publicznych i prywatnych przedsięwzięć dla środowiska, 85/337/EWG, zmieniona przez 97/11/WE
- W sprawie swobodnego dostępu do informacji o środowisku, 90/313/EWG uchylona przez 2003/4/WE
- W sprawie sprawozdawczości, 91/692/EWG

- Dyrektywy dotyczące jakości powietrza:

- Jakość powietrza, dyrektywa ramowa, 96/62/WE, włączająca 3 starsze dyrektywy, które mają być zastąpione przez nowe wymogi na podstawie dyrektywy ramowej SO₂ i cząstki zawieszone w powietrzu, 80/779/EWG, zmieniona przez 81/85/EWG, 89/427/EWG, 90/656/EWG i 91/692/EWG
- Ołów, 82/884/EWG zmieniona przez 90/656/EWG i 91/692/EWG
- Tlenek azotu 85/203/EWG zmieniona przez 85/580/EWG, 90/656/EWG i 91/692/EWG
- Zanieczyszczenie ozonem troposferycznym, 92/72/EWG
- Emisje zanieczyszczeń z pojazdów silnikowych 70/220/EWG zmieniona przez 74/270/EWG, 77/102/EWG, 78/665/EWG, 83/351/EWG, 88/76/EWG, 88/436/EWG, 89/458/EWG, 89/491/EWG, 91/441/EWG, 93/59/EWG, 94/12/EWG, 96/44/EWG, 96/69/EWG, 2003/76/WE
- Emisje zanieczyszczeń z silników Diesla - sadza, 72/306/EWG zmieniona przez 89/491/EWG i 97/20/WE, 2005/21/WE
- Emisje zanieczyszczeń z silników Diesla 88/77/EWG zmieniona przez 91/542/EWG i 96/1/EWG, 2001/27/WE
- Emisje zanieczyszczeń z pojazdów silnikowych - testy przydatności pojazdów do warunków drogowych, 92/55/EWG
- Emisje lotnych związków organicznych z przechowywania i transportu benzyny, 94/63/WE

- Zawartość ołowiu w benzynie, 85/210/EWG zmieniona przez 85/581/EWG i 87/416/EWG
- Zawartość siarki w paliwach płynnych, 93/12/EWG zastępująca 75/716/EWG
- Dyrektywy dotyczące gospodarki odpadami:
 - Odpady z przemysłu dwutlenku tytanu, 78/176/EWG zmieniona przez 91/692/EWG i dyrektywy pokrewne: Procedury nadzoru w odniesieniu do odpadów pochodzących z przemysłu dwutlenku tytanu, 82/83/EWG Harmonizacja programów zmniejszenia zanieczyszczeń, 92/12/EWG
 - Zapobieganie zanieczyszczeniu powietrza przez zakłady spalania odpadów komunalnych, 89/429/EWG uchyla 2000/76/WE i przez nowe zakłady spalania odpadów komunalnych, 89/369/EWG uchyla 2000/76/WE
 - Spalanie odpadów niebezpiecznych, 94/67/EWG uchylona przez 2000/76/WE
 - Usuwanie olejów odpadowych, 75/439/EWG zmieniona przez 87/101/EWG i 91/692/EWG
 - Ramowa dyrektywa w sprawie odpadów 75/442/EWG zmieniona przez 91/156/EWG i 91/692/EWG
 - Usuwanie PCB i PCT, 76/403/EWG zastąpiona przez 96/59/WE
 - Odpady niebezpieczne, 91/689/EWG zastępująca 78/319/EWG zmieniona przez 94/31/WE
 - Osady ściekowe i gleba, 86/278/EWG zmieniona przez 91/692/EWG
 - Baterie, 91/157/EWG zmieniona przez 93/86/EWG
 - Odpady z opakowań, 94/62/WE zmieniona przez 2005/20/WE
- Dyrektywy dotyczące jakości wody:
 - Dyrektywa Ramowa Wodna 2000/60/WE
 - Ścieki komunalne, 91/271/EWG zmieniona przez 98/15/WE
 - Azotany, 91/676/EWG
 - Niebezpieczne substancje w środowisku wodnym, 76/464/EWG zmieniona przez 2000/60/WE
 - 7 dyrektyw - "córek", wszystkie poprawione przez 90/656EWG i 91/692/EWG Zrzuty rtęci z przemysłu elektrolizy chlorków metali alkalicznych 82/176/EWG Zrzuty kadmu, 83/513/EWG

- Zrzuty rtęci z sektorów innych niż przemysł elektrolizy chlorków metali alkalicznych, 84/156/EWG Zrzuty sześciochlorocykloheksanu, 84/491/EWG
- Dyrektywa 86/280/EWG w sprawie wartości dopuszczalne dla ścieków i wskaźników jakości wód w odniesieniu do zrzutów niektórych niebezpiecznych substancji objętych wykazem I załącznika do dyrektywy 76/464/EWG, zmieniona przez dyrektywy 88/347/EWG i 90/415/EWG
- Dyrektywa dotycząca jakości wody w kąpieliskach 76/160/EWG zmieniona przez 90/656/EWG
- Jakość wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi, 80/778/EWG zmieniona przez 81/858/EWG, 90/656/EWG i 91/692/EWG
- Jakość wód powierzchniowych przeznaczonych do poboru wód pitnej, 75/440/EWG zmieniona przez 79/869/EWG, 90/656/EWG i 91/692/EWG związana z nią decyzja 77/795/EWG w sprawie wspólnych procedur wymiany informacji
- Pomiar i pobieranie próbek wód powierzchniowych przeznaczonych do poboru wody pitnej, 79/869/EWG zmieniona przez 91/692/EWG
- Wody podziemne 80/68/EWG zmieniona przez 90/656/EWG i 91/692/EWG
- Słodkie wody wymagające ochrony dla zachowania życia ryb, 78/659/EWG zmieniona przez 90/656/EWG i 91/692/EWG
- Jakość wody wymaganej dla bytowania skorupiaków i mięczaków, 79/923/EWG zmieniona przez 91/692/EWG
- Dyrektywy dotyczące ochrony przyrody:
 - Siedliska, 92/43/EWG zmieniona przez 97/62/WE
 - Dzikie ptaki, 79/409/EWG zmieniona przez 81/84/EWG, 85/411/EWG, 86/122/EWG, 91/244/EWG i 94/24/WE
 - Skóry młodych fok, 83/129/EWG zmieniona przez 85/444/EWG, 89/370/EWG
- Dyrektywy dotyczące ograniczenia zanieczyszczenia przemysłowego i zarządzania ryzykiem:
 - Ograniczenie zanieczyszczeń powietrza spowodowanych przez zakłady przemysłowe, 84/360/EWG zmieniona przez 90/656/EWG i 91/692/EWG
 - Ograniczenie emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza z dużych obiektów energetycznego spalania paliw, 88/609/EWG zmieniona przez 90/656/EWG i 94/66/WE

- IPPC (zintegrowane zapobieganie i ograniczenie zanieczyszczeń), 96/61/WE zmieniona przez 2003/87/WE
- Seveso - kontrola zagrożenia poważnymi awariami, 96/82/WE zastępująca 82/501/EWG, zmieniona przez 2003/105/WE
- Dyrektywy dotyczące chemikali i organizmów zmodyfikowanych genetycznie:
 - Eksperymenty na zwierzętach, 86/609/EWG zmieniona przez 2003/65/WE
 - Dobra praktyka laboratoryjna, 87/18/EWG, zawiązana z nią dyrektywa 88/320/EWG w sprawie kontroli, zmieniona przez 99/12/WE
 - Kontrolowane wykorzystanie genetycznie zmodyfikowanych organizmów, 90/219/EWG zmieniona przez 94/51/WE, 98/81/WE
 - Azbest, 87/217/EWG zmieniona przez 91/692/WE
 - Klasyfikacja, pakowanie i etykietowanie substancji niebezpiecznych, 67/548/EWG zmieniona przez 69/81/EWG, 70/189/EWG/ 71/144/EWG, 73/146/EWG, 75/409/EWG, 76/907/EWG, 79/370/EWG, 79/831/EWG, 80/1189/EWG, 81/957/EWG, 82/232/EWG, 83/467/EWG, 84/449/EWG, 86/431/EWG, 87/432/EWG, 88/302/EWG, 88/490/EWG, 90/517/EWG, 91/325/EWG, 91/26/EWG/ 91/410/EWG, 91/632/EWG, 92/32/EWG 92/37/EWG, 92/69/EWG, 93/21/EWG, 93/67/EWG, 93/72/EWG, 93/90/EWG, 93/101/EWG, 93/105/EWG, 94/69/WE, 96/54/WE, 96/56/WE
 - Klasyfikacja, oznakowanie i pakowanie niebezpiecznych preparatów 88/379/EWG zmieniona przez 89/178/EWG, 90/492/EWG, 91/155/EWG, 93/18/EWG, 93/112/EWG, 91/442/EWG, 95/65/EWG, 2001/58/WE
 - Ograniczenie sprzedaży i stosowania niektórych niebezpiecznych substancji i preparatów, 76/69/EWG zmieniona przez 79/663/EWG, 82/806/EWG, 82/828/EWG, 83/478/EWG, 85/46/EWG, 85/610/EWG, 89/677/EWG, 89/678/EWG, 91/173/EWG, 91/338/EWG, 91/339/EWG, 91/659/EWG, 94/27/WE, 94/48/WE, 94/60/WE, 96/55/WE, 97/10/WE, 97/16/WE
 - Zamierzone uwalnianie do środowiska genetycznie zmodyfikowanych organizmów 90/219/WE zmieniona przez 94/15/WE, 97/35/WE
 - Detergenty, 73/404/EWG zmieniona przez 82/242/EWG i 86/94/EWG i związana z nią dyrektywa w sprawie testowania biodegradacji, 73/405/EWG zmieniona przez 82/243/EWG
 - Transport drogowy niebezpiecznych towarów 94/55/WE zmieniona przez 2006/89/WE

– Dyrektywy dotyczące hałasu:

- Pojazdy silnikowe 70/157/EWG zmieniona przez 73/350/EWG, 77/212/EWG, 81/334/EWG, 84/372/EWG, 84/424/EWG, 87/354/EWG, 89/491/EWG, 92/97/EWG i 96/20/WE
- Motocykle 78/1015/EWG zmieniona przez 87/56/EWG i 89/235/EWG
- Sprzęt budowlany (ramowa) 79/113/EWG zmieniona przez 81/1051/EWG i 85/405/EWG
- Samoloty poddźwiękowe, 80/51/EWG zmieniona przez 83/206/EWG
- Poddźwiękowe samoloty odrzutowe, 89/629/EWG
- Ograniczenie eksploatacji samolotów, 92/14/EWG zmieniona przez 99/28/WE
- W sprawie zbliżenia przepisów prawa państw członkowskich dotyczących dopuszczanie do eksploatacji sprzętu i maszyn budowlanych, 84/532/EWG
- Sprężarki, 84/533/EWG zmieniona przez 85/406/EWG
- Żurawie wieżowe, 84/534/EWG zmieniona przez 85/405/EWG
- Agregaty spawalnicze, 84/535/EWG zmieniona przez 85/407/EWG
- Agregaty prądowórcze 84/536/EWG zmieniona przez 85/408/EWG
- Kruszarki betonu, 84/537/EWG zmieniona przez 85/409/EWG
- Kosiarki do trawy, 84/538/EWG zmieniona przez 87/252/EWG, 88/180/EWG i 88/181/EWG
- Koparki hydrauliczne, 86/662/EWG zmieniona przez 89/514/EWG i 95/2/WE
- Sprzęt gospodarstwa domowego, 86/594/EWG

– Dyrektywy dotyczące bezpieczeństwa nuklearnego i ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym:

- Ochrona społeczeństwa i pracowników przed promieniowaniem, 80/836/EURATOM zmieniona przez 84/467/EURATOM
- Ochrona przed promieniowaniem związanym z naświetleniami medycznymi, 97/43/EURATOM
- Wczesna wymiana informacji w przypadku zagrożenia radiologicznego, 87/600/EURATOM
- Informowanie społeczeństwa, 89/618/EURATOM
- Ochrona pracowników z zewnątrz przed promieniowaniem, 90/641/EURATOM

- Przesyłanie odpadów radioaktywnych, 92/3/EURATOM uzupełniona przez 93/552/EURATOM
- Podstawowe normy bezpieczeństwa, 96/29/EURATOM
- Przesyłanie substancji radioaktywnych, 93/1493/EURATOM

Dokumenty programowe:

- Polityka ekologiczna państwa (1991 r.) i II Polityka ekologiczna państwa (2001 r.),
- Program wykonawczy do II Polityki ekologicznej państwa na lata 2002 – 2010 (2002 r.),
- Polityka ekologiczna państwa na lata 2003 – 2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007 – 2010,
- Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2007-2010 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2011-2014 (projekt),
- Krajowy Plan Gospodarki Odpadami,
- Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych,
- Agenda 21 – Ramowy Program Działań,
- Strategia zrównoważonego rozwoju Unii Europejskiej (2001 r.)
- Długotrwała strategia trwałego i zrównoważonego rozwoju – „Polska 2025”,
- Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej,
- Założenia polityki energetycznej Polski do 2020 r.,
- Strategia Rozwoju Energetyki Odnawialnej,
- Krajowy Plan Rozdziału Upwnień Do Emisji CO₂ - pierwszy okres rozliczeniowy 2005 - 2007,
- Krajowy program zwiększania lesistości,
- Polityka leśna państwa,
- Strategia gospodarki wodnej wraz z harmonogramem zadań Gospodarki Wodnej do roku 2020,
- Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski, przyjętym przez Radę Ministrów 14 maja 2002 r. - Strategią Zrównoważonego Rozwoju Polski do 2025 r.,
- Program Operacyjnym Infrastruktura i Środowisko na lata 2007-2013.