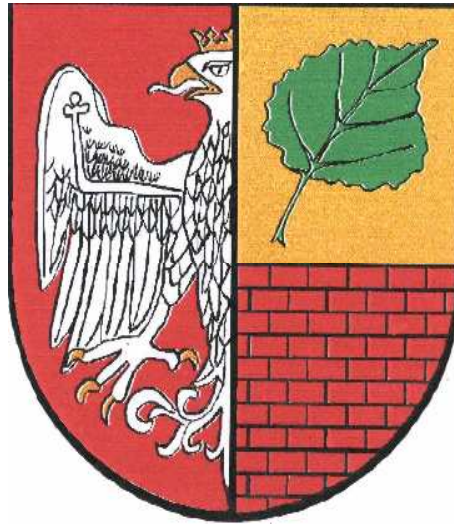


Załącznik do Uchwały nr XXIV/157/2008
Rady Miasta Ząbki
z dnia 11 kwietnia 2008 r.



**Program ochrony środowiska
dla gminy miejskiej Ząbki
na lata 2008 – 2011
z uwzględnieniem lat 2012 - 2015**

Ząbki, grudzień 2007 r.

1. WPROWADZENIE	4
2. METODYKA OPRACOWANIA PROGRAMU	5
3. CHARAKTERYSTYKA GMINY ZĄBKI	6
3.1. POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE I ADMINISTRACYJNE ORAZ ZWIĄZANE Z TYM UWARUNKOWANIA	6
3.2. HISTORIA MIASTA ZĄBKI	9
3.3. ZAGOSPODAROWANIE PRZESTRZENNE	10
3.4. GEOLOGIA TERENU I UKSZTAŁTOWANIE POWIERZCHNI	12
3.5. WARUNKI KLIMATYCZNE	13
3.6. SYTUACJA DEMOGRAFICZNA	14
3.7. SYTUACJA GOSPODARCZA	15
3.8. INFRASTRUKTURA SPOŁECZNO – ZDROWOTNA	16
3.9. INFRASTRUKTURA TECHNICZNA	17
3.9.1. <i>Zaopatrzenie w wodę</i>	17
3.9.2. <i>Odprowadzanie i oczyszczanie ścieków</i>	17
3.9.3. <i>Odprowadzanie wód deszczowych</i>	18
3.9.4. <i>Zaopatrzenie w gaz</i>	18
3.9.5. <i>Gospodarka ciepła</i>	18
3.9.6. <i>Zaopatrzenie w energię elektryczną</i>	18
3.9.7. <i>Transport i komunikacja</i>	18
4. UWARUNKOWANIA ZEWNĘTRZNE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	19
5. ZAŁOŻENIA OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ZĄBKI DO 2015 ROKU	22
5.1. GMINNE LIMITY RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA ZASOBÓW NATURALNYCH I POPRAWY STANU ŚRODOWISKA	23
5.2. NADRZĘDNY CEL PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	24
5.3. PRIORYTETY EKOLOGICZNE	24
6. POPRAWA JAKOŚCI ŚRODOWISKA I BEZPIECZEŃSTWA EKOLOGICZNEGO	25
6.1. JAKOŚĆ WÓD I STOSUNKI WODNE	25
6.1.1. <i>Stan aktualny</i>	25
6.1.1.1. <i>Wody powierzchniowe</i>	25
6.1.1.2. <i>Wody podziemne</i>	26
6.1.2. <i>Program działań dla sektora: Jakość wód i stosunki wodne</i>	31
6.2. POWIETRZE ATMOSFERYCZNE	34
6.2.1. <i>Stan aktualny</i>	34
6.2.2. <i>Program poprawy dla sektora: Powietrze atmosferyczne</i>	43
6.3. OCHRONA PRZED HAŁASEM	46
6.3.1. <i>Stan aktualny</i>	46
6.3.2. <i>Program działań dla sektora: Ochrona przed hałasem</i>	51
6.4. OCHRONA PRZED PROMIENIOWANIEM	53
6.4.1. <i>Stan aktualny</i>	53
6.4.2. <i>Program działań dla sektora: Ochrona przed promieniowaniem</i>	59
6.5. POWAŻNE AWARIE I ZAGROŻENIA NATURALNE	61
6.5.1. <i>Stan aktualny</i>	61
6.5.2. <i>Program działań dla sektora: Poważne awarie i zagrożenia naturalne</i>	63
7. OCHRONA DZIEDZICTWA PRZYRODNICZEGO I RACJONALNE UŻYTKOWANIE ZASOBÓW PRZYRODY	64
7.1. OCHRONA PRZYRODY I KRAJOBRAZU	64
7.1.1. <i>Stan aktualny</i>	64
7.1.2. <i>Program działań dla sektora: Ochrona przyrody i krajobrazu</i>	70
7.2. OCHRONA POWIERZCHNI TERENU	74
7.2.2. <i>Gleby</i>	74
7.2.3. <i>Tereny przemysłowe</i>	77
7.2.2. <i>Program poprawy dla sektora: Ochrona powierzchni terenu</i>	78
8. ZRÓWNOWAŻONE WYKORZYSTANIE SUROWCÓW, MATERIAŁÓW, WODY I ENERGII	79

8.1. RACJONALIZACJA UŻYTKOWANIA WODY DO CELÓW KONSUMPCYJNYCH.....	79
8.2. ZMNIEJSZENIE ZUŻYCIA ENERGII.....	80
8.3. WZROST WYKORZYSTANIA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH	82
9. WŁĄCZANIE ASPEKTÓW EKOLOGICZNYCH DO POLITYK SEKTOROWYCH	84
9.1 ZAGADNIENIA OCHRONY ŚRODOWISKA W UJĘCIU SEKTOROWYM.....	84
9.1.1. <i>Transport</i>	84
9.1.2. <i>Gospodarka komunalna i budownictwo</i>	85
9.1.3. <i>Aktywizacja rynku do działań na rzecz środowiska</i>	85
10. EDUKACJA EKOLOGICZNA	86
11. ASPEKTY FINANSOWE REALIZACJI PROGRAMU	93
11.1. STAN AKTUALNY	93
11.2. ŹRÓDŁA FINANSOWANIA ZADAŃ.....	93
11.3. DŁUGOTERMINOWY HARMONOGRAM REALIZACYJNY NA LATA 2008 – 2015	94
11.4. PROGRAM OPERACYJNY KRÓTKOTERMINOWY NA LATA 2008 - 2011	99
12. ZARZĄDZANIE OCHRONĄ ŚRODOWISKA	103
12.1. INSTRUMENTY ZARZĄDZANIA ŚRODOWISKIEM.....	103
12.1.1. <i>Instrumenty prawne</i>	103
12.1.2. <i>Instrumenty finansowe</i>	105
12.1.3. <i>Instrumenty społeczne</i>	106
12.1.4. <i>Instrumenty strukturalne</i>	106
12.2. ZARZĄDZANIE PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA	107
13. SPOSÓB KONTROLI ORAZ DOKUMENTOWANIA REALIZACJI PROGRAMU	108
13.1. OPINIOWANIE PROJEKTU PROGRAMU	108
13.2. SPRAWOZDANIE Z REALIZACJI PLANU	108
13.3. WERYFIKACJA I AKTUALIZACJA PROGRAMU.....	108
13.4. MONITORING	109
13.5. WSKAŹNIKI MONITOROWANIA EFEKTYWNOŚCI PLANU	110
14. SPIS TABEL.....	111
15.SPIS RYSUNKÓW	114

1. Wprowadzenie

Postępujący wielowiekowy rozwój cywilizacyjny, któremu towarzyszyło beztróskie i nieograniczone korzystanie z dóbr przyrody, doprowadził do znacznej degradacji środowiska naturalnego. Przejawem tego było nie tylko zanieczyszczenie poszczególnych komponentów środowiska, ale także wyczerpywanie się zasobów surowcowych, giniecie gatunków zwierząt i roślin oraz pogorszenie stanu zdrowia ludności na terenach poddanych antropopresji. Również w Polsce do lat 90-tych XX wieku środowisko uważane było za źródło surowców oraz rezerwar odpadów i zanieczyszczeń.

Zmiana ustroju oraz idące za nią zmiany prawne i światopoglądowe wymusiły odmienne spojrzenie na kwestie związane z użytkowaniem i ochroną środowiska. Obecnie przyjmuje się, że jednym z najważniejszych praw człowieka jest prawo do życia w czystym środowisku. Konstytucja RP z dnia 2 kwietnia 1997 roku stanowi, że Rzeczpospolita Polska zapewnia ochronę środowiska kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju.

Gmina jest jednostką samorządu terytorialnego, która w coraz większym stopniu decyduje o kierunkach polityki ochrony środowiska na własnym obszarze. Poprzez wydawanie decyzji związanych z zagospodarowaniem przestrzennym, gminy stały się kluczową stroną w kształtowaniu jakości środowiska na administrowanych przez siebie terenach.

Efektywność działań z zakresu ochrony dziedzictwa przyrodniczego zależy przede wszystkim od polityki i rozwiązań przyjętych na szczeblu lokalnym oraz od pozyskania zainteresowania i zrozumienia ze strony społeczności lokalnych. Działania takie, aby były skuteczne, muszą być prowadzone zgodnie z opracowanym uprzednio programem, sporządzonym na podstawie wnikliwej analizy sytuacji dla danego rejonu. Zadanie takie ma spełniać wieloletni program ochrony środowiska, którego obowiązek opracowania narzuca ustawa Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 (Dz.U.2001.62.627 z dnia 20 czerwca 2001 r). Programy takie wykonuje się dla wszystkich szczebli administracyjnych: kraju, województwa, powiatu i gminy. Nieodłączną częścią *Programu Ochrony Środowiska* jest *Plan Gospodarki Odpadami*.

Program ochrony środowiska na lata 2008 – 2011 dla gminy miejskiej Ząbki z uwzględnieniem lat 2012 – 2015 (zwany dalej w skrócie *Program ochrony środowiska dla gminy Ząbki* lub *Programem*) jest dokumentem planowania strategicznego, zawierającym cele i kierunki polityki prowadzonej przez gminę i określającym wynikające z nich działania. Tak ujęty *Program* będzie wykorzystywany jako:

- ◆ podstawowy dokument zarządzania gminą w zakresie ochrony środowiska,
- ◆ wytyczna do tworzenia programów operacyjnych i zawierania kontraktów z innymi jednostkami administracyjnymi i podmiotami gospodarczymi w działaniach związanych ze środowiskiem,
- ◆ przesłanka do konstruowania budżetu gminy i wieloletnich planów inwestycyjnych,
- ◆ płaszczyzna koordynacji i układ odniesienia dla innych podmiotów działających w sektorze ochrony środowiska oraz podstawa do ubiegania się o fundusze celowe ze źródeł krajowych i Unii Europejskiej.

Wszystkie aspekty związane z ochroną środowiska są kwestią priorytetową dla władz i społeczeństwa gminy Ząbki, z uwagi na dynamiczny rozwój miasta i chęć przyciągnięcia nowych mieszkańców i inwestycji. Zobowiązuje to do przyjęcia rozwiązań warunkujących poprawę jakości poszczególnych komponentów środowiska oraz działań prowadzących do nie pogarszania dotychczasowego stanu środowiska.

Przedstawione cele i działania posłużą do kreowania takich zachowań ogółu społeczeństwa gminy Ząbki, które służyć będą ogólnej poprawie stanu środowiska przyrodniczego i wzmocnieniu jej walorów mieszkaniowych i rekreacyjnych.

Program ochrony środowiska dla gminy Ząbki przedstawia aktualny stan środowiska, określa hierarchię niezbędnych działań zmierzających do poprawy tego stanu, umożliwia koordynację decyzji administracyjnych oraz wybór decyzji inwestycyjnych podejmowanych przez różne podmioty i instytucje. Sam program nie jest dokumentem stanowiącym, ingerującym w uprawnienia poszczególnych jednostek administracji rządowej i samorządowej oraz podmiotów użytkujących środowisko. Należy jednak oczekiwać, że poszczególne jego wytyczne i postanowienia będą respektowane i uwzględniane w planach szczegółowych i działaniach inwestycyjnych w zakresie ochrony środowiska.

Program ochrony środowiska służyć będzie koordynacji działań związanych z ochroną środowiska w gminie. Jego funkcje polegać będą na:

- działaniach edukacyjno – informacyjnych, przekazywaniu ogółowi społeczeństwa, zainteresowanym podmiotom gospodarczym i instytucjom informacji na temat zasobów środowiska przyrodniczego oraz stanu poszczególnych komponentów środowiska,
- wskazywaniu tzw. gorących punktów, czyli najważniejszych zagrożeń środowiska miasta i sposobów ich rozwiązywania, wytyczaniu priorytetów ekologicznych,
- promowaniu i wdrażaniu zasad zrównoważonego rozwoju w Ząbkach,
- koordynacji działań związanych z ochroną środowiska pomiędzy: administracją publiczną wszystkich szczebli, instytucjami i pozarządowymi organizacjami ekologicznymi oraz społeczeństwem gminy na rzecz ochrony środowiska,
- ułatwieniu władzom gminy wydawania decyzji określających sposób i zakres korzystania ze środowiska.

Zakłada się, że kształtowanie polityki ekologicznej w gminie Ząbki będzie miało charakter procesu ciągłego. Obecnie planowane jest wydanie kolejnych aktów prawnych, których ustalenia będą musiały być uwzględnione w zarządzaniu ochroną środowiska. Jednocześnie proponuje się przyjęcie programowania „kroczącego”, polegającej na cyklicznym weryfikowaniu celów i wydłużaniu horyzontu czasowego *Programu* w jego kolejnych edycjach.

Jako punkt odniesienia dla programu ochrony środowiska przyjęto aktualny stan środowiska oraz stan infrastruktury ochrony środowiska na dzień 31.12.2006, z uwzględnieniem dostępnych danych za okres 2007 roku.

2. Metodyka opracowania programu

Sposób opracowania *Programu* został podporządkowany metodologii właściwej dla planowania strategicznego, polegającej na:

1. Określeniu diagnozy stanu środowiska przyrodniczego na terenie gminy Ząbki, zawierającej charakterystykę poszczególnych komponentów środowiska wraz z ich oceną.
2. Określeniu konstruktywnych działań mających na celu poprawę stanu aktualnego w zakresie ochrony środowiska poprzez przedstawienie celów strategicznych, celów długo- i krótkoterminowych oraz kierunków działań wraz z opracowaniem programów operacyjnych dla poszczególnych segmentów środowiska.

Przy czym:

- cele ekologiczne – cele, po osiągnięciu których ma nastąpić poprawa danego elementu środowiska stanowiący ostateczny efekt podejmowanych działań,
- kierunki działań – kierunki służące do osiągnięcia wyznaczonych celów ekologicznych,
- zadania ekologiczne – konkretne przedsięwzięcia prowadzące do realizacji wyznaczonych kierunków a tym samym celów ekologicznych. Zadania te mają charakter krótkookresowy i winny być realizowane aż do osiągnięcia założonego celu.

3. Przedstawieniu uwarunkowań realizacyjnych *Programu* w zakresie rozwiązań prawno-instytucjonalnych, źródeł finansowania, systemu zarządzania środowiskiem i *Programem*.
4. Określeniu zasad monitorowania efektów wdrażania *Programu*.

Źródłami informacji dla *Programu* były materiały uzyskane z Urzędu Miasta w Ząbkach, Starostwa Powiatowego w Wołominie, Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Warszawie, Wojewódzkiego Urzędu Statystycznego, Urzędu Marszałkowskiego Województwa Mazowieckiego, Powiatowej Stacji Sanitarno – Epidemiologicznej w Wołominie, Powiatowej Straży Pożarnej w Wołominie, Nadleśnictwa Drewnica, a także prace instytutów i placówek naukowo – badawczych z zakresu ochrony środowiska oraz gospodarki odpadami, jak również dostępna literatura fachowa.

Koncepcja *Programu* oparta jest o zapisy następujących dokumentów:

- *Prawo ochrony środowiska z 27 kwietnia 2001 roku*. Definiuje ono ogólne wymagania w odniesieniu do programów ochrony środowiska opracowywanych dla potrzeb województw, powiatów i gmin.
 - *Polityka ekologiczna państwa na lata 2003 – 2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007 – 2010*”.
 - *Program ochrony środowiska województwa mazowieckiego*. W dokumencie tym określono długoterminową politykę ochrony środowiska dla województwa mazowieckiego, przedstawiono cele krótkoterminowe i sposób ich realizacji, określono sposoby zarządzania środowiskiem i aspekty finansowe realizacji programu.
 - *Program ochrony środowiska dla powiatu wołomińskiego*, w którym określono stan i zadania z zakresu ochrony środowiska dla poszczególnych gmin powiatu.
 - *Wytyczne do sporządzania programów ochrony środowiska na szczeblu regionalnym i lokalnym*, które podają sposób i zakres uwzględniania polityki ekologicznej państwa w programach ochrony środowiska oraz wskazówki, co do zawartości programów.
- W gminnym programie powinny być uwzględnione:

1. *zadania własne gminy* (pod zadaniami własnymi należy rozumieć te przedsięwzięcia, które będą finansowane w całości lub częściowo ze środków będących w dyspozycji gminy),
2. *zadania koordynowane* (pod zadaniami koordynowanymi należy rozumieć pozostałe zadania związane z ochroną środowiska i racjonalnym wykorzystaniem zasobów naturalnych, które są finansowane ze środków przedsiębiorstw oraz ze środków zewnętrznych, będących w dyspozycji organów i instytucji szczebla centralnego, bądź instytucji działających na terenie gminy, ale podległych bezpośrednio organom centralnym).

Pozostałe uwarunkowania wewnętrzne i zewnętrzne przedstawiono w rozdziale 4.

Integralną częścią *Programu ochrony środowiska dla gminy Ząbki* jest *Plan gospodarki odpadami*, który przedstawia szczegółowe aspekty związane z tą dziedziną środowiska.

3. Charakterystyka gminy Ząbki

3.1. Położenie geograficzne i administracyjne oraz związane z tym uwarunkowania

Miasto Ząbki położone jest w centralnej Polsce oraz w centralnej części województwa mazowieckiego. Ząbki są gminą miejską, należącą administracyjnie do powiatu wołomińskiego. Charakteryzowana jednostka administracyjna zajmuje obszar o powierzchni 1 113 ha (11,13 km²).



Źródło: www.odlegosci.pl



Źródło: www.pilot.pl



Źródło: www.gminy.pl

Rysunek 1 Położenie miasta Ząbki

Ząbki graniczą od strony południowej i zachodniej z Warszawą (dzielnica Rembertów i Targówek), od strony wschodniej z gminą Zielonka oraz z Markami ze strony północnej.

Ząbki położone są w środkowo – wschodniej części Niziny Mazowieckiej, która jest częścią Nizu Polskiego. Miasto leży na pograniczu dwóch mezoregionów: Równiny Wołomińskiej i Kotliny Warszawskiej. Główną jednostką geomorfologiczną jest tutaj równina denudacyjno – erozyjna nazywana Równiną Wołomińską. Równina Wołomińska stanowi w przeważającej części starą, zdenudowaną w warunkach peryglacialnych powierzchnię moreny dennej, przechodzącą w części północno – zachodniej i zachodniej w bardziej wyrównaną Równinę Radzymińską, a na krańcach południowo – wschodnich w strefę piaszczystych stożków napływowych. Położenie to, zgodnie z przyjętym przez J. Kondrackiego (1998) systemem regionalizacji fizyczno-geograficznej, można zakwalifikować następująco:

PROWINCJA: Niziny Mazowiecko – Podlaskie;
 PODPROWINCJA: Niziny Środkowopolskie;
 MAKROREGION: Nizina Środkowomazowiecka;
 MEZOREGION: Równina Wołomińska.

Powyższa klasyfikacja uwzględnia cechy morfologiczne, morfogenetyczne i geologiczne, stanowiące podstawę zróżnicowania klimatycznego, stosunków wodnych, glebowych i roślinnych, oraz ma odbicie w fizjonomii krajobrazu.

Miasto leży na szlaku komunikacyjnym Warszawa – Białystok, a połączenia z innymi miejscowościami zapewniają: Szosa Radzymińska, ulica Żołnierska oraz linia Kolejowa Warszawa Wileńska – Tłuszcz.

3.2. Historia miasta Ząbki

Ząbki to młode miasto położone w pobliżu Warszawy. Pierwotna nazwa miejscowości brzmiała Wola Ząbkowska. Jednak sama osada ma dzieje znacznie dłuższe, sięgające XVI w. Szesnastowieczne źródła podają, że wieś królewska Wola Ząbkowska leżała na piaszczystym i bagnistym gruncie na skraju Puszczy Słupskiej. Mieszkało tu 15 kmieci, którzy w pobliskim folwarku Bródno odrabiali w tygodniu 3 dni pańszczyzny, dawali dziesięcinę i mieli inne określone powinności.

Od roku 1580 Wola Ząbkowska zmieniła nazwę na Ząbki. Właścicielami miejscowości była rodzina Platerów. W 1635 r. Ząbki nawiedziła wielka powódź spowodowana wylewami Wisły.

Korzystniejsze warunki dla osadnictwa zaistniały w XVII i XVIII w. Przyczyniły się do tego poważne przemiany gospodarczo-społeczne w okresie oświecenia i szybki w tym czasie rozwój Warszawy. W 1795 r. w wyniku III rozbioru Polski Ząbki znalazły się w zaborze pruskim.

Dalszy rozwój miejscowości przypada na I połowę XIX w. Lepsza była również łączność komunikacyjna z Warszawą. Według danych z 1827 r. Ząbki liczyły 36 budynków i 206 mieszkańców. W latach osiemdziesiątych XIX w. liczba mieszkańców wzrosła do 600. Ząbki wchodziły wówczas w skład dóbr rodziny hrabiowskiej Ronikerów. W okresie powstania listopadowego w latach 1830-31 na terenie wsi stacjonowało wiele jednostek polskich pod dowództwem generała J. Chłopickiego. Ząbki stanowiły wówczas przedpole bitwy pod Olszynką Grochowską. Miejsce bitwy upamiętnia pomnik.

W 1862 r. uruchomiona została kolej żelazna z Warszawy do Petersburga, która spowodowała napływ ludności i ożywienie gospodarcze. W tym również roku powstała pierwsza szkoła. W 1903 r. z inicjatywy Warszawskiego Towarzystwa Pomocy Lekarskiej i Opieki nad Umysłowo i Nerwowo Chorymi, we wsi Drewnica utworzono Szpital Psychiatryczny funkcjonujący do dziś.

W 1912 r. rozparcelowano część majątku hrabiego Ronikera wg projektu konkursowego prof. Tadeusza Tołwińskiego i rozpoczęto tworzenie "miasta-ogrodu". Ta idea urbanistyczna została zrealizowana tylko częściowo. Po I wojnie światowej powstało Nadleśnictwo Drewnica.

W okresie międzywojennym ożywiło się budownictwo murowane w oparciu o miejscowe cegielnie. Do dziś zachowało się kilka obiektów o wartości zabytkowej. Zbudowano willę dla generała Sikorskiego, generała K. Sosnkowskiego, wiceprezydenta Warszawy M. Jankowskiego i wielu innych osobistości, również ze świata kultury. W 1918 r. zakończono budowę pierwszego drewnianego kościoła i utworzono parafię.

W 1920 r. w czasie wojny z bolszewikami na terenie Ząbek zorganizowano tymczasowy szpital dla rannych, uczestników bitwy pod Ossowem. Wielu żołnierzy zmarło z powodu odniesionych ran i zostało pochowanych na cmentarzu w Ząbkach. W przeddzień bitwy ksiądz Ignacy Skorupka odprawił mszę świętą na wzgórzu przed kościołem.

W związku z częstymi pożarami pustoszącymi Ząbki, w roku 1925 utworzono Ochotniczą Straż Pożarną. Pod koniec lat 30-tych Ząbki liczyły 3000 mieszkańców. W 1934 r. rozpoczęła działalność agencja pocztowa, a w 1935 r. doprowadzono do części Ząbek elektryczność.

Druga wojna światowa przerwała budowę szkoły i budowę kościoła parafialnego. Okupacja hitlerowska trwała od 14 września 1939 r. do 13 września 1944 r. przynosząc duże straty dla Ząbek. Mieszkańcy aktywnie uczestniczyli w walce z okupantem. Po wojnie nastąpił dalszy rozwój Ząbek.

W 1950 r. powstał Ośrodek Zdrowia. W 1956 r. Ząbki zostały podniesione do rangi osiedla. W 1962 r. oddano do użytku Szkołę Podstawową nr 2 z dużą salą gimnastyczną.

W 1967 r. Ząbki otrzymały prawa miejskie. Następował dalszy rozwój miasta, wzrosła liczba ludności, głównie napływowej. Obok kilku nowych bloków mieszkalnych zaczęło się rozwijać budownictwo jednorodzinne. W ostatnich latach została zakończona gazyfikacja i telefonizacja.

3.3. Zagospodarowanie przestrzenne

Struktura zagospodarowania przestrzennego miasta Ząbki wynika zarówno z zewnętrznych, jak i wewnętrznych uwarunkowań środowiska przyrodniczego. Na uwarunkowania zewnętrzne składają się między innymi położenie geograficzne, ukształtowanie powierzchni terenu, budowa geologiczna, a także koncepcje związane z zagospodarowaniem przestrzennym zarówno na szczeblu wojewódzkim, jak i powiatowym. Uwarunkowania wewnętrzne są wynikiem stanu i funkcjonowania środowiska przyrodniczego w powiązaniu z określeniem skali i tempa zachodzących w mieście zjawisk i procesów.



Rysunek 2. Plan centralnej części miasta

Bardzo duży wpływ na obecne zagospodarowanie przestrzenne miasta Ząbki miała koncepcja urbanistyczna z 1912 r. autorstwa architekta Tadeusza Tolwińskiego, zakładająca stworzenie tu miasta – ogrodu. Miasto-ogród miało być usytuowane wśród zieleni i zapewniać szczególnie korzystne warunki do mieszkania, pracy i wypoczynku, a wszystko to w ramach bardzo charakterystycznego układu urbanistyczno-architektonicznego. W centrum tej kompozycji urbanistycznej miasta Ząbki znalazła się główna oś północ-południe, prostopadła do torów kolejowych. Centralną część tego założenia zajmował prostokątny plac - rynek, mający skupiać wszystkie funkcje lokalne:

administracyjne, społeczne i handlowe. Na południowym zamknięciu ww. osi zaprojektowany został kościół oraz szkoła, przedszkole i boiska sportowe. Po stronie północnej, przy torach kolejowych, przewidziano półokrągły plac, z którego promieniście rozchodzić się miały symetrycznie położone ulice. Tak zaprojektowane w 1912 r. miasto obliczone było na 8 tysięcy mieszkańców, a objęty planem teren został podzielony na 1600 działek budowlano-ogrodowych. W dwudziestolecium międzywojennym budowa tego miasta-ogrodu była częściowo kontynuowana, ale nigdy nie została w pełni zrealizowana. W dużej części zaważyła na tym ogólna sytuacja społeczno-gospodarcza kraju, ale trzeba również wspomnieć o powszechnie znanych niedostatkach koncepcji miast-ogrodów. Chodzi tu przede wszystkim o brak dostatecznego uwzględniania lokalizacji terenów przeznaczonych dla działalności gospodarczej, czyli funkcji pracy, przy nadmiernym koncentrowaniu się na warunkach zamieszkiwania.

Po II wojnie światowej, w wyniku żywiłowej parcelacji, nastąpiła dewastacja przedstawionego, pierwotnego, układu urbanistycznego. Współcześnie (przełom XX i XXI w.) gospodarowanie przestrzenią w Mieście opiera się na miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego, który nawiązuje do idei miasta ogrodu. Zgodnie ze współczesnymi założeniami urbanistycznymi Żąbki mają być miastem przyjaznym zarówno dla mieszkańców jak i dla potencjalnych inwestorów.

Obecna struktura przestrzenna miasta jest różnorodna. Można tu wyróżnić:

- zabudowę śródmiejską mieszkaniowo – usługową,
- zwarte osiedla i zespoły zabudowy wielorodzinnej,
- zwarte i zorganizowane osiedla zabudowy jednorodzinnej,
- rozproszoną zabudowę jednorodzinną,
- zabudowę przemysłowo – techniczną,
- kompleksy terenów leśnych,
- tereny rolnicze,
- tereny komunikacyjne.

Główną część miasta stanowią tereny budownictwa jednorodzinnego, jedynie niewielki procent stanowią działki o zabudowie wielorodzinnej. Sytuacja to ulega jednak bardzo szybko zmianom, w związku z realizacją w południowej części miasta nowych inwestycji zabudowy wielorodzinnej. Najgęstsza zabudowa występuje w centralnej części miasta, wokół stacji kolejowej PKP. Dużą część powierzchni Żąbek stanowi obszar leśny położony w północno – wschodniej części miasta. Obszar ten jest fragmentem dużego kompleksu leśnego Otwock – Nieporęt. Tereny o funkcji przemysłowo – składowej i usługowej znajdują się w części południowo – zachodniej, natomiast tereny o funkcji handlowej w zachodnio – północnym narożniku miasta. Zabudowania miasta Żąbki stanowią integralny ciąg z zabudowaniami miasta Marki, położonego na północ od charakteryzowanej jednostki.

Żąbki nie posiadają wykształconego centralnego ośrodka handlowo – usługowego. Na ten cel przeznaczono wolny od zabudowy teren po południowej stronie dworca PKP, zgodnie z pierwotnym założeniem architektonicznym.

Obszar miasta podzielony jest na dwie zasadnicze części – północną i południową. Podział przebiega wzdłuż linii kolejowej Warszawa Wileńska – Tłuszcz. Brak bezkolizyjnych połączeń komunikacyjnych pomiędzy dwoma częściami miasta uniemożliwia scalenie i prawidłowe funkcjonowanie miasta.

Obecnie na terenie Miasta Żąbki nie ma obszarów, na których faktycznie prowadzona byłaby produkcja rolnicza. Na terenie miasta znajdują się natomiast cztery kompleksy ogródków działkowych, zlokalizowanych w części zachodniej Żąbek:

1. wzdłuż ulicy Skrajnej, przy granicy miasta z Warszawą Targówek,
2. wzdłuż ulic Batorego – Nowej – Mickiewicza, przy granicy miasta z Warszawą Targówek,
3. wzdłuż ulic: 11 listopada, Wolności, Radzymińskiej, przy granicy miasta z Warszawą Targówek,

4. okolice Szpitala Psychiatrycznego, przy ulicy Rychlińskiego.

W poniższych tabelach przedstawiono strukturę zagospodarowania przestrzennego miasta Ząbki.

Tabela 1. Struktura zagospodarowania przestrzennego miasta Ząbki

Powierzchnia miasta, w tym	ha	%
Użytki rolne, w tym:	287	25,8
grunty orne	161	14,5
sady	13	1,2
łąki	90	8,1
pastwiska	23	2,0
Tereny zabudowy mieszkaniowej	410	37,0
Tereny wolne od zabudowy przeznaczone pod zabudowę mieszkaniową z przewagą zabudowy intensywnej	70	6,2
Tereny wolne od zabudowy przeznaczone pod zabudowę mieszkaniową z przewagą zabudowy o niskiej intensywności	28	2,5
Tereny przemysłowo – składowe i usługowe	50	4,5
Teren Szpitala dla Psychicznie i Nerwowo Chorych	53	4,7
Tereny leśne	336	30,2
Lasy	263,9	23,7
Tereny pozostałe	194	17,5
Razem	1113	100

Ogólna liczba mieszkań z Ząbkach wynosiła w 2003 roku 8 293 lokali, w tym 292 lokale to własność gminy. Poniżej przedstawiono główne typy zabudowy w mieście Ząbki.

Tabela 2. Typy zabudowy w mieście (% mieszkańców)

Typ zabudowy	wielorodzinna	komunalna wielorodzinna	jednorodzinna	zagrodowa
Ząbki	44	5	51	-

3.4. Geologia terenu i ukształtowanie powierzchni

Ząbki położone są w środkowo – wschodniej części Niziny Mazowieckiej, która jest częścią Niziny Polskiej. Główną jednostką geomorfologiczną jest tutaj równina denudacyjno – erozyjna nazywana Równiną Wołomińską. Równina Wołomińska stanowi w przeważającej części starą, zdenudowaną w warunkach peryglacjalnych, powierzchnię moreny dennej, przechodzącą w części północno – zachodniej i zachodniej w bardziej wyrównaną Równinę Radzymińską, a na krańcach południowo – wschodnich w strefę piaszczystych stożków napływowych.

Teren miasta jest generalnie płaski, o charakterze równinny. Powierzchnia terenu nachylona jest ku północnemu zachodowi, pod kątem mniejszym niż 5°. Maksymalne wysokości dochodzą do 90,8 m n.p.m.

Obszar miasta Ząbki położony jest w obrębie jednostki geostrukturalnej zwanej synklinorium brzeżnym, w południowo – wschodniej części Niecki Warszawskiej, zbudowanej z osadów paleozoicznych, mezozoicznych, trzeciorzędowych i najmłodszych – czwartorzędowych. Do rozpoznania budowy geologicznej przyczyniły się wyniki uzyskane z wierceń głębokich otworów: Radzymin-1 i Okuniew-IG-1.

Podłoże krystaliczne występuje tutaj na głębokości około 4 080,0 m ppt i jest reprezentowane przez gnejsy i pegmatyty. Bezpośrednio na skałach podłoża krystalicznego zalegają osady kambru reprezentowane przez piaskowce, mułowce i iłowce. Miąższość osadów kambru wynosi 600 m, a ich strop zalega na głębokości 3 480,0 m ppt. Osady ordowiku wykształcone są w postaci margli, wapieni, dolomitów i iłowców mają miąższość 80,0 m. Ich sedymentację poprzedziły synorogeniczne ruchy fazy świętokrzyskiej orogenezy kaledońskiej, w następstwie których nastąpiło wydźwignięcie tego

obszaru. W sylurze dominują utwory ilaste z graptolitami, o znacznej miąższości dochodzącej do 1 140,0 m. Strop syluru jest zdenudowany, bezpośrednio na nim zalegają osady permu. Osady dewońskie zostały usunięte w wyniku erozji związanej z wynoszącymi ruchami fazy bretońskiej orogenezy waryscyjskiej. Osady karbonu najprawdopodobniej nie osadziły się. Osady permu to mułowce, piaskowce, anhydryty, sól kamienna, a ich strop zalega najprawdopodobniej na głębokości około 2 700 m ppt. Osady triasu reprezentowane są przez piaskowce, mułowce, iłowce i wapienie występujące od głębokości około 1500 m ppt. Nad nimi zalegają utwory jury reprezentowane przez wapienie, piaskowce, iłowce i mułowce, a ich strop występuje na głębokości 920,0 m ppt. Utwory kredy wykształcone zostały jako kreda pizząca, wapienie margliste, piaskowce i mułowce, których strop występuje na głębokości 260 m ppt.

Trzeciorzęd występuje na głębokości około 40,0 m ppt do 260,0 m ppt, a reprezentowany jest przez iły, piaski, żwiry, mułki, węgiel brunatny (warstwy o miąższości około 15 m) z przewarstwieniami piasków.

Osady czwartorzędu pokrywają cały rejon wokół składowiska i jako jedyne odsłaniają się na powierzchni. Zostały one ukształtowane w wyniku złożonych procesów sedymentacji w okresach zlodowaceń i przedzielających je interglacjałów. Dominujące osady należą do zlodowacenia Odry (środkowopolskiego).

Miąższość osadów czwartorzędowych waha się od 40,0 m do 150 m. Są to iły, mułki zastoiskowe, piaski i żwiry rzeczne, glina zwałowa, zwietrzelina glin zwałowych (eluwia), namuły i torfy.

Od powierzchni terenu występują zwykle gliny piaszczyste lub piaski (do głębokości 1 – 2 m), a niżej kilkumetrowa warstwa iłów, która nie wszędzie zachowuje ciągłość. Iły i gliny były w rejonie południowych Ząbek przedmiotem eksploatacji jako surowiec do produkcji cegieł. Pod iłami występuje seria utworów piaszczystych, głównie piasków różnoziarnistych i pospółki z lokalnymi soczewkami glin. Utwory piaszczyste występują do głębokości 15 – 40 m ppt. Pod nimi występują gliny zwałowe, leżące bezpośrednio na utworach pliocenu.

Pod względem przydatności budowlanej wyżej wymienione grunty są na ogół nośne. Nośność ta może ulec obniżeniu, co uwarunkowane jest wzrostem ich zawilgocenia czy zawodnienia.

Utwory holoceniowe to piaski drobne i średnie często z domieszką części organicznych oraz torfy i namuły organiczne w dolinach i obniżeniach o miąższości 1 – 2 m. Grunty te charakteryzują się dużą zmiennością własności fizyczno – mechanicznych i obniżoną nośnością, co decyduje o niekorzystnych warunkach budowlanych.

3.5. Warunki klimatyczne

Gmina położona jest w mazowiecko – podlaskim regionie klimatycznym, określanym też jako klimat “Krainy Wielkich Dolin”, który charakteryzuje się przewagą wpływów kontynentalnych. Głównymi czynnikami kształtującymi warunki klimatyczne tego rejonu są: położenie geograficzne, ukształtowanie powierzchni, wysokość bezwzględna i względna, pokrycie terenu, stopień zurbanizowania itp. Warunki klimatyczne kształtują się zasadniczo pod wpływem zachodniej cyrkulacji atmosferycznej i dominujących w ciągu roku mas powietrza polarnego. Region ten posiada dość jednolitą hipsometrię i jest stosunkowo mało zróżnicowany pod względem klimatycznym.

Średnia roczna suma opadów na przeważającym obszarze jest niższa od średniej dla Polski i wynosi około 450-500 mm. Najwyższe opady notuje się w okresie kwiecień - czerwiec i w październiku. Najbardziej suchymi miesiącami są: wrzesień, grudzień, styczeń i marzec, w których sumaryczne opady nieznacznie przekraczają 20 mm miesięcznie. Pokrywa śnieżna występuje przeważnie 70-80 dni w roku.

Temperatura powietrza wynosi średnio 7,5 - 8 °C. Na przeważającym obszarze średnia temperatura w najzimniejszym miesiącu - styczniu wynosi -0,2°C, a w najcieplejszym - lipcu +20°C. Liczba dni z przymrozkami wynosi 110, a liczba dni mroźnych 40. Okres wegetacyjny (temperatura powietrza powyżej 5°C) trwa ok. 210-212 dni, a okres bezprzymrozkowy około 170 dni.

Uśłonecznienie wynosi od 1600 do 1650 godzin i jest większe niż dla Warszawy. Roczna liczba dni pogodnych z zachmurzeniem >20% wynosi od 30 na zachodzie powiatu do 40 na wschodzie.

Najczęstsze kierunki wiatru to zachodni i południowo – zachodni, co wiąże się ze zdecydowaną przewagą cyrkulacji powietrza polarnego znad Atlantyku. Największe prędkości wiatrów (powyżej 10 m/s) występują przeważnie w okresie listopad – kwiecień (od 1,6 do 2,6 dni w miesiącu), najmniejsza zaś w lipcu i sierpniu (2,5 – 3,0 m/s). Największe prędkości osiągają wiatry z kierunku zachodniego.

W poniższej tabeli przedstawiono dane meteorologiczne ze stacji synoptycznej w Warszawie.

Tabela 3. Główne parametry klimatu regionu mazowieckiego

	Sty.	Luty	Mar.	Kw.	Maj	Czer.	Lip.	Sier.	Wrz.	Paź.	List.	Gru.
Temperatura (w °C)	-0,2	-1,3	4,6	10,0	12,6	18,0	20,6	17,9	15,8	8,3	1,5	0,7
Opady (w mm)	21	29	23	75	47	122	24	29	20	40	32	22

Źródło: Inspekcja Ochrony Środowiska, Warszawa 2001

W tabelach poniżej przedstawiono udział poszczególnych kierunków wiatru i zestawienie częstości poszczególnych prędkości.

Tabela 4. Zestawienie udziałów poszczególnych kierunków wiatru %

NNE	ENE	E	ESE	SSE	S	SSW	WSW	W	WNW	NNW	N
3.7	5.7	7.8	11.8	9.2	7.9	6.1	8.7	16.8	11.1	6.6	4.7

Tabela 5. Zestawienie częstości poszczególnych prędkości wiatru %

1 m/s	2 m/s	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	11 m/s
9,8	14,4	19	16,5	13,8	9,9	7,1	4,6	2,68	1,19	1,16

Klimat miasta jest zwykle odmienny od tego, jaki panuje na terenach otaczających. Również w przypadku Ząbek jest to bardzo widoczne. Podwyższona temperatura powietrza wywołana istnieniem zabudowy miejskiej sprawia, że na terenie miasta panują złe stosunki higryczne. Nawet na obszarach, gdzie nie ma zwartej zabudowy, szybsze parowanie powoduje mniejszą retencję gruntową. Jest to bardzo niekorzystne dla środowiska przyrodniczego, w tym również dla człowieka. Chcąc ograniczyć negatywny wpływ wszelkiego rodzaju zainwestowania miejskiego na klimat miasta, trzeba w przyszłości zadbać o drożność całego systemu ekologicznego aglomeracji, jako gwarancji prawidłowego nawietrzania przestrzeni miejskiej.

3.6. Sytuacja demograficzna

Według oficjalnych danych GUS na dzień 31 grudnia 2006 r. Miasto Ząbki zamieszkiwało 24 275 osób, w tym 11 725 mężczyzn i 12 870 kobiet. Liczba mieszkańców zwiększa się dynamicznie – w 2000 roku Ząbki zamieszkiwało 20 185 osób (wzrost o 18% w stosunku do 2006 roku).

Należy podkreślić, iż dane statystyczne dotyczące liczby mieszkańców Ząbek w sposób istotny różnią się od stanu faktycznego. Według szacunkowych danych Komendy Policji, na obszarze Ząbek mieszkać miałyby ok. 45.000 mieszkańców. Wydaje się, iż ta wielkość odnosić się może raczej do maksymalnej liczby osób przebywającej na tym terenie. Urząd Miasta szacuje liczbę mieszkańców w granicach 35.000 – 40.000 osób i jest to liczba zdecydowanie bardziej prawdopodobna. Wskazują

na to również szacunki liczby mieszkańców konfrontujące liczbę mieszkań w mieście z poziomem zaludnienia mieszkań i izb mieszkalnych znanym z wyników NSP 2002.

W ostatnich latach, w szybkim tempie wzrasta w Ząbkach liczba ludności napływowej, która pracując w Warszawie lub okolicach pragnie osiedlić się w tego typu miastach satelickich, gdzie dostępność tańszych mieszkań i gruntów jest znacznie większa. Wiąże się z tym jednak poważny problem: duża liczba ludności mieszkającej w Ząbkach nie jest faktycznie zameldowana w tym mieście. Szacuje się, że ok. 30% faktycznych mieszkańców miasta nie jest tu zameldowanych. Są to zwłaszcza ludzie młodzi, pochodzący spoza Warszawy i okolic, którzy pracując w Warszawie, traktują Ząbki jako swoistą bazę wypadową do swej działalności zawodowej. Ponadto, w mieście występuje duża podaż mieszkań na wynajem. Znajduje się tutaj dużo wielkopowierzchniowych domów (willi), wynajmowanych wielu osobom, które nie są meldowane. Ta sama sytuacja dotyczy mieszkań kupowanych w nowych osiedlach deweloperskich. Wiele spośród ww. mieszkań kupowanych jest właśnie w celu odsprzedaży lub wynajmu – w obu przypadkach lokale te są zasiedlone przez osoby niemeldowane.

Gęstość zaludnienia na terenie Miasta Ząbki wynosi 2016 osoby/km². W porównaniu z analogicznymi wskaźnikami dla Polski (1347 osoby/km² w miastach) ten obszar zalicza się do najgęściej zaludnionych w kraju.

Biorąc pod uwagę odnotowywane w mieście wzrastające dodatnie saldo migracji, wysoki wskaźnik przyrostu naturalnego i utrzymujące się zainteresowanie osiedlaniem na obszarze miasta, tendencja ta będzie się utrzymywać. Średnio, w 2006 r. na 1000 mieszkańców odnotowano tu 14,6 urodzeń żywych. Wskaźnik urodzeń żywych na 1000 mieszkańców Ząbek w roku 2006 jest wyższy od analogicznych danych z lat wcześniejszych.

Ząbki charakteryzują się znaczącym, dodatnim saldem migracji. W roku 2000 na 1000 mieszkańców do Ząbek „przybyło netto” 41 osób, podczas gdy w roku 2006 - 24 osoby. Jest to zjawisko niezwykle korzystne dla gospodarki miasta. Do miasta przybywają głównie ludzie młodzi, którzy znajdują pracę w Warszawie lub w jej okolicach. Istotnym czynnikiem przyciągającym nowych mieszkańców jest dynamicznie rozwijające się budownictwo mieszkaniowe w Ząbkach oraz bezpośrednie sąsiedztwo Warszawy. Istotna wydaje się bliskość i dostępność obiektów infrastruktury, w tym dużych centrów handlowych (M1 w Markach, IKEA, Castorama, OBI i innych) znajdujących się w niewielkiej odległości od Ząbek (głównie przy ul. Radzymińskiej w Warszawie).

3.7. Sytuacja gospodarcza

Obecnie miasto jest silnie związane z Warszawą, z którą graniczy od wschodu. Dogodne położenie i dobra komunikacja z stolicą spowodowały rozwój usług i drobnego przemysłu, głównie z branży odzieżowej, metalowej, chemicznej oraz w wielu hurtowni. Podobnie jak inne gminy, znajdujące się w bezpośrednim sąsiedztwie miasta stołecznego Warszawy, gospodarka Ząbek jest silnie związana z koniunkturą w Warszawie.

Warszawa stanowi ona zasadniczy rynek pracy dla mieszkańców miasta.

Bezrobocie w Ząbkach nie ma charakteru strukturalnego. W roku 2006 zarejestrowano jedynie 896 bezrobotnych mieszkańców. Ich liczba w ostatnich kilku latach systematycznie maleje.

Według danych statystycznych opublikowanych przez GUS, w dniu 31 grudnia 2006 r. w Ząbkach zarejestrowane były 3593 podmioty gospodarki narodowej. Liczba podmiotów rośnie bardzo dynamicznie – w 2000 roku zarejestrowanych było ich jedynie 2 754. Zdecydowaną większość tych podmiotów stanowią jednostki prywatne – 98 %, w tym 2 993 podmioty to były tzw. zakłady osób fizycznych. Taki stan rzeczy po części odzwierciedla ogólne tendencje panujące w gospodarce, gdzie najbardziej konkurencyjnymi i wytwarzającymi znaczącą część PKB podmiotami są najmniejsze firmy, które jednocześnie najbardziej elastycznie potrafią reagować na zmiany zachodzące na rynku.

Wśród pozostałych zarejestrowanych w Ząbkach firm, stwierdzono m.in. 172 spółki prawa handlowego, 36 spółek z udziałem kapitału zagranicznego. Na terenie Ząbek działa ponadto 15 stowarzyszeń, 6 fundacji i 9 spółdzielni.

Biorąc pod uwagę branże, w których funkcjonują przedsiębiorstwa zlokalizowane na terenie Miasta Ząbki, zauważyć można zdecydowaną przewagę sektora handlu i napraw (ok. 36 %). Kolejnymi, najczęściej występującymi w gospodarce Ząbek podmiotami są te zaliczane do działu przemysł oraz budownictwo. Ważnym segmentem bazy ekonomicznej Ząbek są usługi transportowe. Znaczącą rolę w sferze usług odgrywa również ochrona zdrowia, w której obok dużych publicznych podmiotów powstała znaczna liczba prywatnych gabinetów i przychodni lekarskich. Przyrost podmiotów i liczby zatrudnionych obserwowany jest także w sferze obsługi firm, nieruchomości i oświaty.

Na terenie miasta i w jego bezpośrednim sąsiedztwie działają zarówno małe punkty handlowe jak i handel wielkopowierzchniowy. W gospodarce miasta ważną rolę odgrywają również targowiska obsługujące nie tylko miejscową ludność i firmy.

Nastąpił znaczny rozwój usług finansowych w mieście. Przejawem znaczenia tego sektora może być powstanie na terenie miasta aż 6 oddziałów banków.

Ze względu na położenie niemal w centrum aglomeracji warszawskiej klasyczna turystyka nie odgrywa istotniejszej roli w rozwoju Ząbek. Bliskość Warszawy sprawia, iż turyści szukają odpoczynku i rozrywki w innych, oddalonych od obszarów silnie zurbanizowanych miejscach. Jednakże, przez Ząbki przebiegają trasy wycieczek rowerowych, z których często korzystają mieszkańcy Stolicy w ramach wyjazdów rekreacyjnych, czy tzw. turystyki weekendowej. Przez Ząbki przebiega szlak czerwony - "Piesza obwodnica warszawska". Wiedzie ona wokół Warszawy, a jej fragment przebiega właśnie przez wschodni skraj Ząbek.

3.8. Infrastruktura społeczno – zdrowotna

Na terenie miasta w 2006 r. funkcjonowały następujące placówki oświatowe:

a) 9 placówek wychowania przedszkolnego:

- Samorządowe Przedszkole Nr 1
- Samorządowe Przedszkole Nr 2
- Samorządowe Przedszkole Nr 3
- 6 przedszkoli niepublicznych

b) 3 szkoły podstawowe i 3. gimnazja:

- Szkoła Podstawowa Nr 1
- Szkoła Podstawowa Nr 2
- Zespół Szkół Katolickich (Szkoła Podstawowa i gimnazjum)
- Publiczne Gimnazjum Nr 1
- Publiczne Gimnazjum Nr 2

Inne:

- Świetlica Środowiskowa Nr 1 i Nr 2

Liczba oddziałów w szkołach podstawowych w roku 2006 wzrosła o 8 w porównaniu z rokiem 2000 i o 3 w porównaniu z rokiem 2003. Liczba uczniów utrzymuje się na stabilnym poziomie. Ogólnie Ząbki charakteryzują się bardzo wysokimi współczynnikami skolaryzacji.

Na terenie miasta funkcjonuje Miejski Ośrodek Kultury, z siedzibą przy ul. Słowackiego 10 i przy ul. Orlej 8 oraz Biblioteka Miejska z siedzibą przy ul. Piłsudskiego 7.

Bezpieczeństwo w zakresie ochrony przeciwpożarowej oraz ratownictwa technicznego w mieście zapewniają jednostki Państwowej Straży Pożarnej z siedzibą w Wołominie oraz Ochotniczej Straży Pożarnej w Ząbkach. Terenowe Jednostki Ochotniczej Straży Pożarnej, decyzją Komendanta Głównego Państwowej Straży Pożarnej w Warszawie z dnia 15 kwietnia 1997 r., włączone zostały do

Krajowego Systemu Ratowniczo - Gaśniczego – są one odpowiedzialne za ochronę przeciwpożarową i zapobieganie innym nadzwyczajnym zagrożeniom życia i zdrowia ludzi oraz środowiska.

Na terenie Miasta Ząbki znajdują się cztery zakłady opieki zdrowotnej – dwa publiczne, podległe samorządowi terytorialnemu i dwa niepubliczne. Najbliższa placówka pogotowia ratunkowego znajduje się w Wołominie. Od stycznia 2006 roku na wezwania pacjentów zamieszkujących w Ząbkach są także kierowane zespoły ratunkowe z Warszawy. Niepubliczne zakłady opieki zdrowotnej obsługują ludność na podstawie umów z NFZ.

3.9. Infrastruktura techniczna

3.9.1. Zaopatrzenie w wodę

Na terenie miasta Ząbki istnieje fragmentaryczna sieć wodociągowa. Wodociąg miejski zasilany jest z Wodociągu Warszawskiego poprzez istniejące ujęcia przy ul. 11-go Listopada i ul. Łodygowej. Osiedla mieszkaniowe mają własne ujęcia wody:

1. kolonia F – 6 ujęć
2. kolonia D – 1 ujęcie
3. osiedle Topoli – 1 ujęcie
4. Spółdzielnia Budownictwa Mieszkaniowego – 1 ujęcie.

W przyszłości nastąpi zasilanie w wodę z projektowanego ujęcia przy ul. Piłsudskiego (z magistrali w ul. Zabranieckiej w Warszawie). Mieszkańcy i podmioty gospodarcze korzystają ze swoich ujęć wody, wierconych i kopanych.

Sieć wodociągowa rozdzielcza ma długość 35 km. Ilość przyłączy wodociągowych prowadzących do budynków mieszkalnych wynosi 1252 sztuki.

Zużycie wody z wodociągów w gospodarstwach domowych wynosiło w 2006 roku łącznie 414,2 dam³. Ludność korzystająca z wodociągów oszacowano w 2006 roku na 8 536 osób (35% mieszkańców miasta).

Stopień zwodociągowania Miasta Ząbki jest niewystarczający i wymaga znacznego rozbudowania sieci. Konieczność tej rozbudowy ma zwłaszcza związek ze wzrastającym zainteresowaniem możliwością osiedlania się w Ząbkach. Obecnie tworzony jest dokument pt. Koncepcja rozbudowy sieci wodociągowej miasta Ząbki.

3.9.2. Odprowadzanie i oczyszczanie ścieków

Na terenie miasta Ząbki istnieje sieć kanalizacyjna ogólnospławna, odprowadzająca kolektorem Z-2 ścieki do oczyszczalni Czajka. Długość sieci kanalizacyjnej wynosi 76,9 km. Odsetek mieszkańców, których ścieki kierowane są poprzez kanalizację do oczyszczalni ścieków wynosi 20 963 osoby (87% mieszkańców). Ilość przyłączy do budynków mieszkalnych wynosi 3346 sztuk. Sieć kanalizacji sanitarnej w Ząbkach jest lepiej rozwinięta od sieci wodociągowej, co jest w Polsce sytuacją rzadko spotykaną.

Wyodrębnią się następujące obszary zlewni:

- ulica Projektowana, Targowa, 3-go Maja, Legionów, Topolowa, Gdyńska
- ulica Krzywa, Szwoleżerów
- ulica Rembertowska, Broniewskiego

Na terenie nieobjętym systemami kanalizacyjnymi ścieki z zasobów mieszkalnych odprowadzane są do bezodpływowych szamb i wywożone taborem asenizacyjnym do punktów zlewnych ścieków, a ścieki deszczowe kierowane są na tereny zielone.

W latach 2000–2006 odsetek ludności objętej systemem kanalizacji sanitarnej wzrósł w mieście z 53% do 87%, co świadczy o aktywnej polityce inwestycyjnej w zakresie infrastruktury sanitarnej.

3.9.3. Odprowadzanie wód deszczowych

Na terenie miasta nie funkcjonuje system kanalizacji deszczowej.

3.9.4. Zaopatrzenie w gaz

Na terenie miasta Ząbki istnieje sieć gazociągowa zasilana z gazociągu tranzytowego wysokiego ciśnienia. Rurociąg przebiega po obrzeżu miasta od strony wschodniej aż do Trasy Toruńskiej. Stacja redukcyjna zlokalizowana jest przy ulicy Powstańców, od strony wschodniej.

Sieć gazownicza średniego ciśnienia rozprowadzana jest po wszystkich osiedlach miasta. Pokrycie terenu aktualnej zabudowy siecią gazowniczą wynosi 100%.

3.9.5. Gospodarka cieplna

Na terenie miasta Ząbki nie funkcjonuje zcentralizowany system zaopatrzenia w ciepło, nie ma też tutaj zlokalizowanej żadnej ciepłowni komunalnej. Mieszkańcy korzystają ze źródeł indywidualnych. Istnieje tendencja do wykorzystywania węgla, gazu lub oleju opałowego w celach grzewczych. W części mieszkań wykorzystywana jest energia elektryczna. Istotnym problemem jest opalanie przez mieszkańców gminy swoich domostw materiałem o niskich wartościach cieplnych i wysokim stopniu zanieczyszczenia.

3.9.6. Zaopatrzenie w energię elektryczną

Podstawowym źródłem zasilania miasta Ząbki w energię elektryczną jest stacja elektroenergetyczna 110/15 kV Ząbki zlokalizowana przy ulicy Gajowej i Nowo –Ziemowita. Stacja ta powiązana jest z linią 2-torową napowietrzną 110 kV Elekrociepłowni Kawęczyn – Wołomin.

Istniejąca na terenie miasta sieć średniego napięcia (SN) składa się wyłącznie z linii elektroenergetycznych 15/40 kV napowietrznych i w mniejszości kablowych. Linie SN zasilają w układzie promieniowym stacje transformatorowe 15/04 kV, będące w większości stacjami słupowymi.

Tereny znajdujące się w północno – wschodniej części miasta Ząbki zasilane są w energię elektryczną liniami 15 kV połączonymi ze stacją 110/15 kV Marki. Ponadto, przez teren Ząbek przebiegają tranzytem następujące linie o znaczeniu zasadniczym dla Centralnego Okręgu Energetycznego:

1. jednotorowa linia napowietrzna 220 kV Mory – Miłosna
2. dwutorowa linia 110 kV EC Kawęczyn – Wieliszew
3. dwutorowa linia 110 kV EC Kawęczyn – Wołomin

Ocenę stanu technicznego sieci i stacji elektroenergetycznych wysokiego napięcia (WN) znajdujących się na terenie miasta Ząbki, jak również linii tranzytowych przebiegających przez jego teren jest dobra i zapewnia dostawę energii elektrycznej w stopniu znacznie przekraczającym potrzeby wynikające z analiz rozwoju miasta.

3.9.7. Transport i komunikacja

Na obszarze Miasta Ząbki znajdują się ponad 32 kilometry dróg publicznych o nawierzchni twardej i 26 kilometrów dróg gminnych o nawierzchni gruntowej. Jakość dróg określana jest jako zła,

co powoduje duże utrudnienia w życiu codziennym mieszkańców oraz w działalności gospodarczej. Istniejące drogi gminne wymagają gruntownych prac modernizacyjnych, zwłaszcza poszerzenia, budowy zatok autobusowych i chodników. Stan sieci drogowej na terenie Ząbek w roku 2006 nie odpowiada potrzebom występującego tu współcześnie natężenia ruchu.

Miasto Ząbki posiada dobre powiązania komunikacyjne, zarówno wewnętrzne, jak i zewnętrzne. W zakresie powiązań zewnętrznych najważniejsze stanowią:

- linia kolejowa towarowo - pasażerska Warszawa Wileńska – Tłuszcz (dawny trakt kolejowy Warszawa – Petersburg), przewidywana do rozbudowy, przebiega przez środek miasta dzieląc je na część północną i południową. Na terenie miasta jest jeden przystanek kolejowy.
- linia kolejowa towarowa prowadząca z Rembertowa do terenów przemysłowych, na terenie Ząbek linia ta przebiega wzdłuż ul. Skrajnej (południowo – zachodnia część miasta)
- droga krajowa nr 18 ulica, na terenie miasta jest to ul. Radzymińska (kierunek Warszawa – Białystok), dostępna przez ul. Wolności (skrzyżowanie z sygnalizacją świetlną, układ korzystny) oraz ulica Batorego (skrzyżowanie bardzo kolizyjne poza granicami gminy, z dużym obciążeniem ruchem kołowym)
- droga wojewódzka nr 634, na terenie miasta jest to ulica Łodygowa (kierunek Warszawa Zacisze i Bródno) będącą przedłużeniem centralnej ulicy miasta - ul. ks. Skorupki (przekracza kolizyjnie linie kolejową)
- ulica Żołnierska (kierunek Warszawa Rembertów, Nieporęt) biegnąca wzdłuż wschodniej granicy gminy, dostępna przez ul. ks. Skorupki), skrzyżowanie typu rondo
- ulica Warszawska (kierunek Warszawa – Targówek Przemysłowy), średnie obciążenie ruchem kołowym

W zakresie powiązań wewnętrznych:

- ul. ks. Skorupki (kierunek wschód – zachód), biegnąca przez centrum miasta, przejmująca ruch tranzytowy
- ul. Batorego (kierunek północ – południe), jedyne połączenie północnej i południowej części miasta poprzez bardzo kolizyjne skrzyżowanie z trakcją kolejową

Ruch tranzytowy jest niekorzystny dla miasta, ponieważ niedostatecznie wykształcony układ zewnętrznych dróg tranzytowych poza granicami Ząbek powoduje ciągły wzrost bardzo kolizyjnego ruchu przez centrum miasta. Prawidłowe funkcjonowanie miasta uniemożliwia posiadanie tylko jednego połączenia obu części, rozdzielonych torami kolejowymi. Nadto, układ części południowej Ząbek jest słabo wykształcony, co uniemożliwia wręcz prowadzenie działań inwestycyjnych, głównie w dziedzinie mieszkalnictwa zorganizowanego, w tym rejonie miasta.

Także publiczna komunikacja miejska, ilość połączeń kolejowych i autobusowych jest niewystarczająca na potrzeby miasta, dlatego w ostatnim czasie uruchomiono wiele prywatnych połączeń autobusowych.

4. Uwarunkowania zewnętrzne Programu ochrony środowiska

Podstawowe uwarunkowania realizacji Programu wynikają z następujących dokumentów:

- polityki ekologicznej państwa wraz z programem wykonawczym,
- strategii rozwoju regionalnego kraju,
- koncepcji zagospodarowania przestrzennego kraju i Województwa Mazowieckiego,
- strategii trwałego i zrównoważonego rozwoju kraju i Województwa Mazowieckiego,
- systemu prawa ochrony środowiska w Polsce, w tym projektowanych aktów prawnych,
- międzynarodowych zobowiązań Polski w zakresie ochrony środowiska,
- zobowiązań Polski przyjętych w zakresie ochrony środowiska w ramach procesu akcesji do Unii Europejskiej,
- programu ochrony środowiska dla Województwa Mazowieckiego,
- programu ochrony środowiska dla powiatu wołomińskiego,

- strategii i polityk sektorowych (zwłaszcza w zakresie energetyki, energetyki odnawialnej, rolnictwa i obszarów wiejskich, rozwoju regionalnego, edukacji ekologicznej, transportu, leśnictwa).

W latach 2004 – 2007 uchwalone zostały ponadto nowe dokumenty planistyczne lub programowe, a część pozostałych została zaktualizowana. Najważniejsze dokumenty, zawierające ustalenia dotyczące m.in. ochrony środowiska i infrastruktury mogącej wpłynąć na stan środowiska przedstawiono poniżej.

Polityka ekologiczna Państwa

Nadrzędną zasadą przedstawioną w Polityce ekologicznej państwa jest zasada zrównoważonego rozwoju. Zrównoważony rozwój nie narusza w sposób istotny i trwały środowiska życia człowieka i godzi prawa przyrody, ekonomii oraz rozwoju społeczeństw wraz ze zrównoważeniem szans dostępu do zasobów obecnym i przyszłym pokoleniom. W skrócie więc zapewnia rozwój wynikający z działalności człowieka odbywający się w harmonii z przyrodą. Najważniejszymi czynnikami, które należy uwzględniać przy programowaniu zrównoważonego rozwoju są: czynniki społeczne, ekologiczne, przestrzenne i ekonomiczne.

Rozwój zrównoważony oznacza taką filozofię rozwoju globalnego, regionalnego i lokalnego, która przeciwstawia się ekspansji opartej wyłącznie o wzrost gospodarczy.

W Polityce ekologicznej państwa jako zasady szczegółowe przyjęto:

Zasadę prewencji, oznaczającą w szczególności:

- ✓ zapobieganie powstawaniu zanieczyszczeń poprzez stosowanie najlepszych dostępnych technik (BAT),
- ✓ recykling, czyli zamykanie obiegu materiałów i surowców, odzysk, energii, wody i surowców ze ścieków i odpadów oraz gospodarcze wykorzystanie odpadów zamiast ich składowania,
- ✓ zintegrowane podejście do ograniczania i likwidacji zanieczyszczeń i zagrożeń zgodnie z zaleceniami Dyrektywy Rady 96/61/WE w sprawie zintegrowanego zapobiegania i ograniczania zanieczyszczeń (tzw. dyrektywa IPPC),
- ✓ wprowadzanie prośrodowiskowych systemów zarządzania procesami produkcji i usługami, zgodnie z ogólnościowymi i europejskimi wymogami w tym zakresie, wyrażonymi m.in. w standardach ISO 14000 i EMAS, programach czystszej produkcji, Responsible Care, itp.

Zasadę "zanieczyszczający płaci" odnoszącą się do odpowiedzialności za skutki zanieczyszczenia i stwarzania innych zagrożeń. Odpowiedzialność tę ponosić powinny wszystkie jednostki użytkujące środowisko, a więc także konsumenci, zwłaszcza, gdy mają możliwość wyboru mniej zagrażających środowisku dóbr konsumpcyjnych.

Zasadę integracji polityki ekologicznej z politykami sektorowymi oznaczającą uwzględnienie w politykach sektorowych celów ekologicznych na równi z celami gospodarczymi i społecznymi.

Zasadę regionalizacji, oznaczającą m.in. skoordynowanie polityki regionalnej z regionalnymi ekosystemami w Europie (np. doliny rzeczne i obszary wodno-błotne, szczególnie w strefach przygranicznych).

Zasadę subsydiarności, oznaczającą przekazywanie części kompetencji i uprawnień decyzyjnych dotyczących ochrony środowiska na właściwy szczebel regionalny lub lokalny tak, aby był on rozwiązywany na najniższym szczeblu, na którym może zostać skutecznie i efektywnie rozwiązany.

Zasadę skuteczności ekologicznej i efektywności ekonomicznej odnoszącą się do wyboru planowanych przedsięwzięć inwestycyjnych ochrony środowiska a oznaczającą potrzebę minimalizacji nakładów na jednostkę uzyskanego efektu.

W Polityce Ekologicznej Państwa przedstawione zostały także cele ogólne o charakterze strategicznym i realizacyjnym, w różnych horyzontach czasowych. Jako oddzielne zagadnienie omówione zostało zagadnienie włączania aspektów ochrony środowiska do polityk sektorowych takich jak: przemysł i energetyka, transport, rolnictwo, leśnictwo, budownictwo i gospodarka komunalna, zagospodarowanie przestrzenne, turystyka, ochrona zdrowia, handel i działalność obronna. Wskazane zostały przede wszystkim cele i działania, które należy podjąć w ramach programów sektorowych, jako konieczny udział sektorów w realizacji zrównoważonego rozwoju.

Z wymienionych w Polityce ekologicznej państwa celów i działań szczegółowych wybrano zagadnienia szczególnie istotne z punktu widzenia problemów występujących w gminie Ząbki. Zagadnienia te uwzględniono w sposób szczegółowy w poszczególnych rozdziałach *Programu*.

Narodowe Strategiczne Ramy Odniesienia 2007-2013 (NSRO) – Narodowa Strategia Spójności - to dokument opracowany w celu realizacji w latach 2007-2013 na terytorium Polski [polityki spójności Unii Europejskiej](#). NSRO prezentuje strategię rozwoju społeczno-gospodarczego kraju, w tym cele polityki spójności w Polsce w latach 2007-2013. oraz określa system wdrażania funduszy unijnych w ramach budżetu [Wspólnoty](#) na lata 2007–2013. Dokument został przygotowany w [Ministerstwie Rozwoju Regionalnego](#) i zaakceptowany przez [Komisję Europejską](#) 9 maja 2007 r. Cel główny NSRO (Narodowej Strategii Spójności) to: tworzenie warunków dla wzrostu konkurencyjności gospodarki polskiej opartej na wiedzy i przedsiębiorczości zapewniającej wzrost zatrudnienia oraz wzrost poziomu spójności społecznej, gospodarczej i przestrzennej. Koszty realizacji NSRO wyniosą około 85,6 mld euro.

NSRO wdrażane są poprzez programy operacyjne, m.in. Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko.

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2007-2013

Rada Ministrów przyjęła 29 listopada 2006 roku Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2007-2013, który - zgodnie z projektem Narodowych Strategicznych Ram Odniesienia na lata 2007-2013 (NSRO) - stanowi jeden z programów operacyjnych będących podstawowym narzędziem do osiągnięcia założonych w NSRO celów przy wykorzystaniu środków Funduszu Spójności i Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego.

Głównym celem Programu jest podniesienie atrakcyjności inwestycyjnej Polski i jej regionów poprzez rozwój infrastruktury technicznej przy równoczesnej ochronie i poprawie stanu środowiska, zdrowia, zachowaniu tożsamości kulturowej i rozwijaniu spójności terytorialnej.

W ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko realizowanych będzie 17 osi priorytetowych, w tym m.in. : gospodarka wodno – ściekowa, gospodarka odpadami i ochrona powierzchni ziemi, zarządzanie zasobami i przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska, przedsięwzięcia dostosowujące przedsiębiorstwa do wymogów ochrony środowiska, ochrona przyrody i kształtowanie postaw ekologicznych, transport przyjazny środowisku, infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku. Na realizację Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2007-2013 zostanie przeznaczonych ponad 36 mld euro.

Program Ochrony Środowiska Województwa Mazowieckiego na lata 2007-2010 z uwzględnieniem perspektywy do 2014 (będący aktualizacją Programu Ochrony Środowiska Województwa Mazowieckiego przyjętego uchwałą Nr 118/2003 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 15 grudnia 2003 roku).

W dniu 19 lutego 2007 roku Sejmik Województwa Mazowieckiego uchwalił aktualizację Programu Ochrony Środowiska Województwa Mazowieckiego (Uchwała Nr 19/07). Program jest spójny z nadrzędnym dokumentem wytyczającym cele i kierunki działań w zakresie polityki ekologicznej województwa jakim jest „Strategia rozwoju województwa mazowieckiego do roku 2020” i stanowi jej rozwinięcie w odniesieniu do zagadnień środowiskowych.

Program Możliwości Wykorzystania Odnawialnych Źródeł Energii dla Województwa Mazowieckiego, opracowany przez Instytut Energetyki Jednostka Badawczo - Rozwojowa Oddział Gdańsk.

Program Możliwości Wykorzystania Odnawialnych Źródeł Energii dla Województwa Mazowieckiego został przyjęty przez Sejmik Województwa Mazowieckiego w dniu 9 października 2006 r. (Uchwała Nr 208/06). Program stanowi istotny materiał wyjściowy do sporządzania założeń dla gminnych planów zapotrzebowania w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe do czego zobowiązuje prawo energetyczne.

Program Zwiększania Lesistości Dla Województwa Mazowieckiego do Roku 2020

W dniu 19 lutego 2007 roku Sejmik Województwa Mazowieckiego uchwalił „Program zwiększania lesistości dla Województwa Mazowieckiego” (Uchwała Nr 18/07). Opracowanie takiego programu na szczeblu wojewódzkim i jego wdrożenie przyczyni się do osiągnięcia wskaźnika lesistości Mazowsza do ok. 25% w 2020 r. Program stanowi cenny materiał wyjściowy do rozpoznania uwarunkowań przyrodniczych i społeczno – gospodarczych, nakreśla docelową wizję systemu obszarów leśnych regionu, a także wskazuje konkretną przestrzeń, w obrębie której samorządy gminne mogłyby i powinny rozważać zmiany przeznaczenia gruntów w tym kierunku. Program zwiększania lesistości jest pierwszym opracowaniem w tym zakresie w Województwie Mazowieckim.

Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego 2007–2013 (RPO WM)

Jest to główny instrument służący realizacji celów Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego do roku 2020, przy wykorzystaniu środków z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego. Jednocześnie wpisuje się w cele i priorytety Narodowych Strategicznych Ram Odniesienia 2007-2013 wspierających wzrost gospodarczy i zatrudnienie (Narodowa Strategia Spójności), które są podstawą przygotowania w ramach polityki spójności poszczególnych Programów Operacyjnych.

Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do Roku 2020

W dniu 29 maja 2006 r. Sejmik Województwa uchwalił Strategię Rozwoju Województwa Mazowieckiego do roku 2020, stanowiącą aktualizację Strategii z roku 2001. W uchwalonym dokumencie znajdują się zapisy celów i kierunki działań uwzględniające, zmiany zewnętrznych i wewnętrznych uwarunkowań rozwoju regionu, a także determinanty unijnej i krajowej polityki regionalnej.

5. Założenia ochrony środowiska dla gminy Ząbki do 2015 roku

Naczelną zasadą przyjętą w „Programie ochrony środowiska dla gminy Ząbki” jest zasada zrównoważonego rozwoju umożliwiająca lepsze zagospodarowanie istniejącego potencjału gminy (zasobów środowiska, obiektów, jak i ludzi oraz wiedzy).

Na podstawie kompleksowego raportu o stanie środowiska oraz źródłach jego przekształcenia i zagrożenia przedstawiono poniżej 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 - zwiększenie inicjatywy i wpływu społeczności na realizację działań rozwojowych.

Cele i działania proponowane w programie ochrony środowiska powinny posłużyć do tworzenia warunków dla takich zachowań ogółu społeczeństwa, które polegać będą w pierwszej kolejności na niepogarszaniu stanu środowiska przyrodniczego na danym terenie, a następnie na jego poprawie. Realizacja wytyczonych celów w programie powinna spowodować polepszenie warunków życia mieszkańców przy zachowaniu walorów środowiska naturalnego na terenie gminy Ząbki.

5.1. Gminne limity racjonalnego wykorzystania zasobów naturalnych i poprawy stanu środowiska

W związku z racjonalnym wykorzystaniem zasobów naturalnych i koniecznością ograniczenia wprowadzania zanieczyszczeń do środowiska ustalone zostały limity krajowe (do osiągnięcia do 2010 roku). 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 stanu środowiska:

- 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. (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.

Wszystkie wymienione limity dotyczą celów do osiągnięcia najpóźniej do 2010 r. Limity powyższe nie były korygowane przy sporządzaniu „Polityki ekologicznej państwa na lata 2003 – 2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007-2010”. Gminy powinny uwzględnić powyższe limity przy tworzeniu swoich programów ochrony środowiska (wybiórczo lub w pełnym pakiecie), w zależności od swojej specyfiki. Nie przewiduje się procedury odgórnego ustalania limitów gminnych.

Z uwagi na brak podstaw planistycznych nie można obecnie dokonać podziału limitów krajowych na regionalne. Dlatego też, dla gminy Ząbki założono realizację polityki długoterminowej, sprzyjającej osiągnięciu wymienionych w limitach krajowych działań i ograniczenia emisji zanieczyszczeń, natomiast szczegółowe wytyczne przyjęto jedynie dla gospodarki odpadami, zgodnie ze sporządzonym Planem gospodarki odpadami.

5.2. Nadrzędny cel Programu ochrony środowiska

Nadrzędny cel „Programu ochrony środowiska dla gminy Ząbki” sformułowano następująco:

Dążenie do zrównoważonego i trwałego rozwoju gminy Ząbki, gdzie ochrona środowiska i jego walory stanowią nierozłączną część procesów rozwojowych

5.3. Priorytety ekologiczne

Kompleksowość zagadnień ochrony środowiska na terenie gminy wymusiła wyznaczenie celów strategicznych, średnio- i krótkoterminowych, a także przyjęcie zadań z zakresu wszystkich sektorów ochrony środowiska. Spośród nich dokonano wyboru najistotniejszych zagadnień, których rozwiązanie przyczyni się w najbliższej przyszłości do poprawy stanu środowiska na terenie gminy Ząbki.

Wyboru priorytetów ekologicznych dokonano w oparciu o diagnozę stanu poszczególnych komponentów środowiska na terenie gminy, uwarunkowania zewnętrzne (obowiązujące akty prawne) i wewnętrzne, a także inne wymagania w zakresie jakości środowiska.

Wybór priorytetowych przedsięwzięć ekologicznych na terenie gminy Ząbki na lata 2008 - 2015 przeprowadzono przy zastosowaniu następujących kryteriów organizacyjnych i środowiskowych.

Kryteria o charakterze organizacyjnym

- wymiar przedsięwzięcia (ponadlokalny i publiczny),
- zaawansowanie przedsięwzięcia w realizacji,
- konieczność realizacji przedsięwzięcia ze względów prawnych,
- efektywność ekonomiczna przedsięwzięcia,
- znaczenie przedsięwzięcia w skali regionalnej,
- spełnianie wymogów zrównoważonego rozwoju - zgodność przedsięwzięcia dla rozwoju gospodarczego gminy.

Kryteria o charakterze środowiskowym

- możliwość likwidacji lub ograniczenia najpoważniejszych zagrożeń dla środowiska i zdrowia ludzi,
- zgodność z celami ekologicznymi i zasadniczymi kierunkami zadań wynikających ze Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Ząbki oraz Strategią Rozwoju,
- zgodność z celami i priorytetami ekologicznymi określonymi w „Polityce ekologicznej państwa na lata 2003-2006 z uwzględnieniem perspektyw na lata 2007-2010”,
- skala dysproporcji pomiędzy aktualnym i prognozowanym stanem środowiska a stanem wymaganym przez prawo,
- skala efektywności ekologicznej przedsięwzięcia (efekt planowany, tempo jego osiągnięcia),
- wieloaspektowość efektów ekonomicznych przedsięwzięcia (możliwość jednoczesnego osiągnięcia poprawy stanu środowiska w zakresie kilku elementów środowiska).

Kierując się podanymi powyżej kryteriami, wyznaczono następujące cele i zadania priorytetowe dla gminy Ząbki z zakresu ochrony środowiska:

Priorytet 1

Ochrona wód podziemnych w celu zapewnienie mieszkańcom dobrej jakości wody pitnej oraz racjonalne wykorzystanie ich zasobów

Priorytet 2

Poprawa jakości powietrza atmosferycznego

Priorytet 3

Ochrona przyrody i rozwój terenów zieleni urządzonej

Priorytet 4

Ograniczanie hałasu pochodzenia komunikacyjnego

Priorytet 5

Podniesienie świadomości ekologicznej społeczeństwa gminy poprzez wprowadzenie zintegrowanego systemu edukacji ekologicznej

Priorytet 6

Wdrażanie kompleksowego systemu gospodarki odpadami, zgodnie z Planem gospodarki odpadami dla gminy Ząbki

6. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego

6.1. Jakość wód i stosunki wodne

6.1.1. Stan aktualny

6.1.1.1. Wody powierzchniowe

Obszar miasta pod względem hydrograficznym należy do zlewni środkowej Wisły, zlewni II rzędu Narwi. Miasto leży na granicy dwóch prawobrzeżnych tarasów Wisły: akumulacyjnego i erozyjno – akumulacyjnego. Granica pomiędzy nimi biegnie na linii Marki – Kawęczyn – Miedzeszyn. W rejonie Kawęczyna i Rembertowa rysuje się dział wodny o niepewnym przebiegu, nie zaznaczony na mapach hydrologicznych.

Sieć hydrograficzna na terenie Ząbek jest bardzo słabo rozwinięta. Składają się na nią:

1. dwa zbiorniki wodne na rogu ulicy Radzymińskiej i Wolności, na obszarze ogródków działkowych,
2. mały zbiornik wodny przy ulicy Bocianiej i Łabędziej,
3. zbiornik przy ulicy Słowackiego,
4. zbiornik na terenie lasu w północno – wschodniej części miasta,
5. bezimienny ciek wodny płynący wzdłuż ulicy Sosnowej, Sikorskiego, pomiędzy ulicami: Zieleniecką i Stelczyka, dalej na południe do obszaru przemysłowego między ulicami Piłsudskiego i Powstańców, a dalej przez dzielnicę Warszawa Targówek, przechodząc w Kanał Bródnowski,
6. bezimienny ciek wodny płynący od Nadleśnictwa Drewnica przy ulicy Kolejowej do okolic Szpitala dla Psychicznicy i Nerwowo Chorych,
7. bezimienny ciek płynący od zbiornika wodnego położonego w lesie w północno – wschodniej części miasta do Szpitala dla Psychicznicy i Nerwowo Chorych,
8. kilka bezimiennych, uregulowanych cieków wodnych płynących na terenie ogródków działkowych przy ulicach: Radzymińskiej, 11-go Listopada, Batorego i Mickiewicza.

Większość zbiorników to wypełnione wodą wyrobiska poeksploatacyjne gliny i iłów. Wszystkie zbiorniki wodne wysychają i powoli zanikają, co jest spowodowane spadkiem poziomu wód gruntowych i niskimi opadami atmosferycznymi.

Powyżej granic administracyjnych miasta przepływa rzeka Długa (przez gminy: Zielonka, Marki, Warszawa Białołęka, łącząc się następnie z Kanałem Żerańskim).

Jakość wód powierzchniowych na terenie Ząbek nie była badana. Z najbliższych okolic znana jest jedynie analiza wód powierzchniowych pobranych z gliniarki położonej około 500 na południe od ulicy Podleśnej. Jest to niewielki, sztuczny zbiornik, do którego uchodzą ścieki oczyszczone z przedsiębiorstwa Stochem. Woda była pozaklasowa, ze względu na przekroczone zawartości fosforu (1,92 mg/dm³). Pozostałe składniki pozwoliłyby jednak zakwalifikować te wody do wód II klasy.

Wyniki analizy wody powierzchniowej przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 6. Wyniki badań wód powierzchniowych pobranej z gliniarki

Lp	Wskaźnik	Jednostka	Wartość
1	mętność	mgSiO ₂ /d m ³	4
2	barwa	mgPt/ dm ³	25
3	zapach	-	z1R
4	odczyn	pH	7,5
5	twardość ogólna	mgCaO/ dm ³	248
6	mangan	mg/ dm ³	0,22
7	żelazo ogólne	mg/ dm ³	0,18
8	chlorki	mg/ dm ³	39,1
9	amoniak	mg/ dm ³	0,81
10	azotyny	mg/ dm ³	-
11	azotany	mg/ dm ³	0,06
12	utlenialność	mg/ dm ³	8,74
13	ChZT	mg/ dm ³	23,4
14	fosfor ogólny	mg/ dm ³	1,92
15	sucha pozostałość	mg/ dm ³	394
16	substancje rozpuszczalne	mg/ dm ³	392
17	zawiesiny ogólne	mg/ dm ³	1,8
18	tlen rozpuszczony	mg/ dm ³	5,2
19	BZT5	mg/ dm ³	7,8
20	miedź	mg/ dm ³	0,01
21	ołów	mg/ dm ³	0,014
22	cynk	mg/ dm ³	0,041
23	kadm	mg/ dm ³	<0,004
24	nikiel	mg/ dm ³	0,009

Objaśnienia: klasa I – wody o bardzo dobrej jakości, klasa II – wody dobrej jakości, klasa III – wody zadowalającej jakości, klasa IV – wody niezadowalającej jakości, klasa V – wody złej jakości.

Można przypuszczać, że są wody powierzchniowe na terenie miasta są bardzo zanieczyszczone, podobnie jak pozostałe wody powiatu wołomińskiego i województwa mazowieckiego. O jakości wód powierzchniowych decydują przede wszystkim zanieczyszczenia obszarowe a także nieuregulowano gospodarka ściekowa terenów nieskanalizowanych. Istotny wpływ na czystość wód ma sposób zagospodarowania zlewni i warunki atmosferyczne.

6.1.1.2. Wody podziemne

Według podziału regionalnego zwykłych wód podziemnych Polski (B. Paczyński) obszar miasta Ząbki znajduje się w obrębie regionu mazowieckiego, podregionie środkowo – mazowieckim (centralnym), w rejonie międzyrzeczca Wisły i Narwi. Występuje także w obrębie trzeciorzędowej subniecki warszawskiej. Stopień złożoności układu hydrostrukturalnego –“D” wg B.Paczyńskiego (1995r), charakteryzuje się występowaniem wielopiętrowego porowego systemu kenozoicznego i niżej położonego mezozoicznego systemu szczelinowego.

Na terenie miasta stwierdzono występowanie dwóch użytkowych pięter wodonośnych:

1. czwartorzędowego – z trzema poziomami wodonośnymi
2. trzeciorzędowego – z dwoma poziomami wodonośnymi: poziomem mioceńskim i poziomem oligoceńskim

Ponadto, miasto charakteryzuje się obecnością płytko występujących wód gruntowych oraz leżących na małej głębokości utworów nieprzepuszczalnych. Sprzyja to gromadzeniu się w strefie przypowierzchniowej gruntu zanieczyszczonych wód opadowych. Generalnie, płaski teren i małe spadki utrudniają odpływ wód opadowych.

Trzeciorzędowe piętro wodonośne na terenie miasta nie jest wykorzystywane. Wody podziemne trzeciorzędu występują w utworach miocenu, których poziom wodonośny znajduje się na głębokości 100-160 m ppt. Poziom oligoceński występuje na głębokości 170 – 216 m ppt. Charakteryzuje się zmienną miąższością od 6,0 m do 25,5 m. Wykształcony jest w postaci piasków drobno i średnioziarnistych z glaukonitem. Wody te odznaczają się wysoką jakością, ale nie są powszechnie użytkowane na terenie miasta. Przewodność warstwy wodonośnej jest niska i nie przekracza 100 m²/24h. Wydajności potencjalne studni są bardzo różne i mogą wynosić od poniżej 1 m³/h do ponad 50 m³/h, średnio wynoszą 30 – 50 m³/h. Poziom oligoceński do niedawna był intensywnie eksploatowany w Warszawie przez przemysł, co spowodowało rozwinięcie się rozległego leja depresji, obejmującego także obszar miasta Żąbek. Obecnie w wyniku ograniczenia korzystania z tych wód, między innymi poprzez regulacje legislacyjne, następuje zmniejszanie się leja depresji, oprócz rejonu Warszawy Białołęki gdzie aktualnie znajduje się depresja maksymalna i wykazuje ona tendencję rozwojową. Na terenie Żąbek wody tego poziomu nie są obecnie eksploatowane. Wody podziemne w trzeciorzędowych utworach mioceńskich i oligoceńskich są dobrze izolowane łałami plioceńskimi, co eliminuje zagrożenie czynnikami antropogenicznymi.

Jakość wód poziomu oligoceńskiego jest dobra. Istniejąca izolacja dostatecznie separuje go od powierzchniowych ognisk zanieczyszczeń, jest więc czynnikiem o decydującym znaczeniu dla trwałej jakości tych wód. Wody poziomu mioceńskiego mają zazwyczaj niekorzystne zabarwienie (brunatny kolor) i nie mają samoistnego znaczenia użytkowego.

Zestawienie wartości statystycznych wybranych wskaźników fizyczno – chemicznych wód podziemnych trzeciorzędowego pietra wodonośnego przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 7. Wyniki badań chemizmu wód pietra trzeciorzędowego w rejonie Żąbek, Rembertowa i Kawęczyna (tło hydrogeochemiczne)

Wskaźniki wód	Liczebność zbioru	Średnia arytmetyczna	Wartość minimalna	Wartość maksymalna	Odchylenie standardowe
Sucha pozostałość (mg/dm ₃)	102	489,6	299	630	86,4
Twardość ogólna (mval/dm ₃)	127	3,33	2,3	5,7	0,48
Barwa (mg Pt/ dm ₃)	125	17,2	1	68	8,1
Chlorki (mg/dm ₃)	126	85,86	3,1	152	45,69
Azotany (mg/dm ₃)	33	0,07	0	0,4	0,09
Siarczany (mg/dm ₃)	85	27,66	0	206	38,57
Amoniak (mg/dm ₃)	122	0,792	0,12	2,4	0,41
Żelazo (mg/dm ₃)	126	0,808	0,25	4,6	0,493

Na obszarze miasta dominuje *czwartorzędowe piętro wodonośne*, które jest związane ze skłonem Kotliny Warszawskiej. *Czwartorzędowe piętro wodonośne* powstało w wyniku procesów związanych ze zlodowaceniami oraz działalności wód Wisły i jej dopływów. Decydujące znaczenie miało ukształtowanie stropu pliocenu, wynikające z nakładających się procesów glacictektonicznych i erozji. Różnice w głębokości występowania łałów plioceńskich przekraczają nawet na niewielkich

odległościach 120 m, a ich najgłębsze zaleganie stwierdzono w rynnowych strukturach o ogólnym przebiegu N – S (m. in. Miedzeszyn – Rembertów – Ossów).

W obrębie badanego terenu występują trzy poziomy wodonośne, pozostające w ścisłej więzi hydraulicznej. Pierwszy poziom wodonośny występuje w osadach zlodowacenia północnopolskiego i środkowopolskiego, a drugi – w utworach interglacjału mazowieckiego i preglacjału. Lokalnie spotyka się trzeci poziom wodonośny w ośrodku porowym zlodowacenia południowopolskiego i interglacjału kromerskiego.

Pierwszy poziom wodonośny w utworach piaszczystych i piaszczysto – pylastych występuje na głębokości 05, - 7,0 m ppt i ulega sezonowym wahaniom. W obrębie gminy brak systematycznych pomiarów tych wahań. Na zasadzie analogii z obszarami sąsiednimi o podobnej budowie można przyjąć, że nie przekraczają one 1,5 m. Głębokość do swobodnego zwierciadła wody gruntowej uwarunkowana jest ukształtowaniem powierzchni terenu. Najpłycej (często bezpośrednio na powierzchni) woda gruntowa występuje w obrębie obniżen tarasów (starorzecza, niecki deflacyjne). Najgłębiej na obszarach zajętych przez wydmy.

Jest to poziom o zwierciadle swobodnym, zasilany bezpośrednio z opadów atmosferycznych, a okresowo, przy wylewach rzek, także przez wody powierzchniowe. Głębokość występowania zwiększa się ku zachodowi. Na układ ten składa się drenujący charakter rzek Wisły i Bugu, co daje lokalne spadki i zwierciadła wód podziemnych w kierunku dolin rzecznych. Zasobność tego poziomu jest mała i ulega znacznym wahaniom.

Drugi poziom wodonośny charakteryzuje się zwierciadłem wody na głębokości 5 – 15 m ppt. Poziom ten osiąga średnio 20 – 40 metrów miąższości. Warstwą wodonośną są zwykle piaski i piaski ze żwirem. Poziom ten jest powszechnie wykorzystywany i ma największe znaczenie praktyczne. Moduł zasobów odnawialnych oszacowano na $350 \text{ m}^3/24\text{h}/\text{km}^2$ i jest oceniany jako dobry. Moduł zasobów dyspozycyjnych, stanowiący 90% zasobów odnawialnych, wynosi $315 \text{ m}^3/24\text{h}/\text{km}^2$. Dla tego obszaru potencjalna wydajność studni wynosi 70 – 120 m^3/h . Wody podziemne występują przeważnie pod napięciem. Spływ wód odbywa się w kierunku doliny Wisły i Bugu.

Trzeci poziom wodonośny występuje na głębokości około 40 – 50 m ppt i jest przykryty dobrze rozwiniętymi warstwami glin zwałowych i osadów wodnolodowcowych. Słabsza izolacja, na skutek wyerodowania osadów o słabej przepuszczalności, zaznacza się w strefie pomiędzy dolinami rzek, a w niektórych rejonach stwierdzono brak rozdzielenia poszczególnych poziomów przez utwory lodowcowe. W związku z tym utwory piaszczyste tworzą jeden dobrze rozwinięty poziom wodonośny o miąższości około 60 m.

Gmina Ząbki leży w obrębie czwartorzędowego Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 222 Dolina Środkowej Wisły (który jest dużym zbiornikiem dolinnym, usytuowanym w środkowej części województwa mazowieckiego i ukształtowanym w osadach doliny Wisły) oraz trzeciorzędowego Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 215 Subniecka Warszawska. SNWa. Teren ten zaliczono do obszarów wymagających wysokiej ochrony wód (OWO).

Na terenie gminy Ząbki nie ma punktów monitoringu krajowego, regionalnego lub lokalnego jakości wód podziemnych. Jakość wód podziemnych ujmowanych przez Stacje Uzdatniania Wody oraz płynących w sieci wodociągowej jest systematycznie kontrolowana przez Powiatową Stację Sanitarno – Epidemiologiczną w Wołominie. Istnieje również monitoring Ciepłowni Kawęczyn, którego punkty obserwacyjne położone są w granicach 100 – 1 -00 metrów od południowej granicy miasta.

Wody w utworach czwartorzędowych zaliczane są do grupy wód wodorowęglanowo – wapniowych. W warunkach naturalnych są to wody nisko zmineralizowane, generalnie średniotwarde, rzadko twarde ($150\text{-}300\text{mg CaCO}_3/\text{dm}^3$), słodkie – o niskiej wartości suchej pozostałości ($<500 \text{ mg}/\text{dm}^3$). Na obszarach o zwiększonej antropopresji, szczególnie w gęstej zabudowie, lokalizacji obiektów przemysłowych mogą występować wody o podwyższonej mineralizacji sięgającej $500\text{-}700 \text{ mg}/\text{dm}^3$.

Wody podziemne charakteryzują się odczynem pH 6,7 – 7,3, podwyższoną barwą 23 – 35 Pt/dm³, oraz dużą zawartością związków żelaza (3,4 – 6,6 mg/dm³) i zróżnicowaną zawartością związków manganu (od 0,2 do 1,2 mg/dm³). Ze związków azotowych notuje się podwyższone stężenia azotu amonowego - N-NH₄. Obszar występowania ponadnormatywnych wartości amoniaku rozciąga się od linii Marki - Ząbek - Gocławek.

Wody czwartorzędowe w rejonie Ząbek zaliczane są przeważnie do II klasy – wód o średniej jakości, wymagających prostego uzdatniania ze względu na powszechną, przekraczającą dopuszczalną dla wód pitnych normę zawartości żelaza i manganu. Miejscami występują wody zaliczane do klasy III ze względu na ponadnormatywną zawartość żelaza, manganu i jonu amonowego. Pochodzenie tych zanieczyszczeń może mieć charakter naturalny, choć w przypadku miasta niewykluczony jest również wpływ również antropogeniczny.

Wartości obecnego tła hydrogeochemicznego - statystyczne wybranych wskaźników fizyczno – chemicznych wód podziemnych czwartorzędowego piętra wodonośnego z okolic Ząbek, Rembertowa i Kawęczyna przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 8. Wyniki badań chemizmu wód piętra czwartorzędowego w rejonie Ząbek, Rembertowa i Kawęczyna (tło hydrogeochemiczne)

Wskaźniki wód	Liczebność zbioru	Średnia arytmetyczna	Wartość minimalna	Wartość maksymalna	Odchylenie standardowe
Sucha pozostałość (mg/dm ₃)	318	582,4	64	2220	417
Twardość ogólna (mval/dm ₃)	560	6,35	0,1	32,3	4,24
Barwa (mg Pt/ dm ₃)	547	27,5	0	356	30,7
Chlorki (mg/dm ₃)	540	47,1	0	465	60,37
Azotany (mg/dm ₃)	271	0,86	0	10	1,87
Siarczany (mg/dm ₃)	259	139,89	0	827,5	140,83
Amoniak (mg/dm ₃)	519	0,612	0	6	0,719
Żelazo (mg/dm ₃)	582	3,957	0	70	6,312

Należy podkreślić, że w wielu rejonach gminy jakość ujmowanych płytkich wód podziemnych jest prawdopodobnie zła. Z uwagi na brak analiz wód ujmowanych przez płytkie studnie wiercone i kopane przez właścicieli budynków mieszkalnych należy przypuszczać (kierując się analogią do podobnych obszarów), że nie odpowiadają one w większości normom dla wód pitnych, z uwagi na liczne zanieczyszczenia przenikające w powierzchnię terenu. Szczególnym problemem są nieszczelne szamba, z których odbywa się infiltracja związków chemicznych do wód podziemnych. Jako wskaźniki zanieczyszczenia ze źródeł antropogenicznych płytkich wód podziemnych wymienić należy: azot amonowy, azot azotanowy, chlorki i siarczany. Na zanieczyszczenie wód podziemnych wpływa również infiltracja zanieczyszczeń z bezpośrednio z powierzchni terenu, w tym nawozów i środków ochrony roślin oraz zanieczyszczone wody opadowe

W pobliżu granic miasta znajduje się kilka dużych obiektów będących źródłem zanieczyszczeń powietrza i wód podziemnych, m.in. spalarnia odpadów komunalnych funkcjonująca w ramach ZUSOK przy ul. Gwarków i Ciepłownia Kawęczyn. Rozpatrując chemizm wód podziemnych należy wziąć pod uwagę, że intensywna eksploatacja wód podziemnych prowadzona przez Ciepłownię Kawęczyn powoduje wymuszony, zwiększony dopływ wody, w tym także zanieczyszczeń do ujęć. Istnienie wieloletniego leja depresyjnego spowodowało zwiększenie mobilności zanieczyszczeń w wodach podziemnych. Natomiast nie stwierdzono związku pomiędzy zanieczyszczeniem wód podziemnych a istnieniem tuż za południową granicą miasta nieczynnego składowiska odpadów. Jest to efektem kierunku spływu wód podziemnych, który w tym rejonie odbywa się ze wschodu na zachód.

Pewne pojęcie o jakości wód podziemnych mogą dać wyniki monitoringu wód podziemnych wokół Ciepłowni Kawęczyn, zlokalizowanej tuż za południową granicą miasta. W piezometrze P1, zlokalizowanym około 500 metrów od granicy Ząbek, obserwuje się proces poprawy jakości wód podziemnych (II klasa w 2004 roku, II klasa w latach 2005 – 2006). Elementami, które decydowały o obniżeniu klasy wód były: utlenialność oraz żelazo. Podkreślić należy, że zawartości metali ciężkich, chlorków oraz siarczanów (uważanych za wskaźniki zanieczyszczenia pochodzącego ze składowisk odpadów) utrzymywały się w latach 2004 – 2005 w obrębie I klasy – wód najwyższej i wysokiej jakości.

W piezometrach P2 i P3, położonych w odległości około 500 metrów od granicy gminy, jakość wody wahała się od wysokiej do średniej jakości (klasa Ib – II). Najbardziej zanieczyszczone wody stwierdzono w piezometrze P5, położonym około 1000 metrów od granicy Ząbek w kierunku południowym.

W celu stwierdzenia jakości wód podziemnych w najbliższym otoczeniu nieczynnego składowiska odpadów komunalnych przy ul. Chełmżyńskiej 180 (w tym także stwierdzenie, czy obiekt ten oddziałuje na wody podziemne miasta Ząbki) badania wykonywał również WIOŚ w Warszawie. Pobór wód nastąpił dnia 27 września 2006 roku z 8 piezometrów zlokalizowanych wokół nieczynnego składowiska odpadów (w tym z 5 piezometrów położonych powyżej składowiska na terenie leśnym – P10, 3P, 9P, P4 i 14P oraz 3 poniżej składowiska – 20A przy ul. Chełmżyńskiej, 18A przy ul. Gwarków i 12A przy ul. Gwarków/ Chełmżyńska). Woda została pobrana z głębokości od 7,5 – 12 m ppt. Wyniki badań prezentuje poniższa tabela:

Tabela 9. Wyniki i interpretacja *badań wód podziemnych z 27 września 2006 roku (wg WIOŚ, 2006) pobranych w otoczeniu nieczynnego składowiska odpadów przy ul. Chełmżyńskiej 180 w Warszawie

Lp	Wskaźnik	Jednostka	Numer piezometru							
			P10	P4	3P	P14	9P	20A	18A	12A
1	zapach na zimno	-	b.z.	b.z.	b.z.	b.z.	b.z.	b.z.	z1G	b.z.
2	barwa	mgPt/ dm ³	5	mleczno szara	mleczno szara	5	15	5	15	mleczno szara
3	odczyn	pH	7,6	6,3	7,75	694	7,26	6,57	6,95	6,94
4	przewodność	μS/cm	439	141	337	327	383	522	1116	781
5	chrom	mg/ dm ³	0,0004	0,003	0,001	0,0002	0,0002	0,001	0,001	0,003
6	nikiel	mg/ dm ³	0,001	0,023	0,006	0,004	0,0004	0,003	0,0002	0,025
7	miedź rozp.	mg/ dm ³	0,003	0,064	0,192	0,003	0,002	0,008	0,002	0,048
8	cynk	mg/ dm ³	0,043	3,55	6,34	3,2	3,42	0,052	0,019	2,28
9	kadm	mg/ dm ³	0,001	0,004	0,001	0,0004	0,0004	0,0001	0,0001	0,0002
10	rtęć	mg/ dm ³	0,00048	0,00042	0,00034	0,00025	0,0003	0,00445	0,00063	0,0005
11	ołów rozp.	mg/ dm ³	0,002	0,042	0,051	0,0002	0,0004	0,0002	0,001	0,051
12	NPL bakterii coli typu fekalnego	n/100ml	1500	<30	<30	<30	<30	<30	430	<30
13	NLP bakterii grupy coli	n/100ml	4300	<30	<30	<30	<30	<30	430	<30
14	pestycydy	μg/dm ³	0,78	0,81	0,78	0,51	0,87	0,83	1,17	0,61
15	WWA	ng/dm ³	<54	<54	<54	<54	<54	<54	<54	<54
klasa końcowa			II	IV	V	III	III	IV	III	IV

*Wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 11 lutego 2004 roku w sprawie klasyfikacji dla prezentowania stanu wód powierzchniowych i podziemnych, sposobu prowadzenia monitoringu oraz sposobu interpretacji wyników i prezentacji stanu tych wód (Dz.U. Nr 32, poz. 284) – nieobowiązujące.

Objaśnienia: klasa I – wody o bardzo dobrej jakości, klasa II – wody dobrej jakości, klasa III – wody zadowalającej jakości, klasa IV – wody niezadowalającej jakości, klasa V – wody złej jakości.

kolor pomarańczowy – piezometry położone powyżej składowiska na linii splywu wód podziemnych

kolor żółty – piezometry położone poniżej składowiska na linii splywu wód podziemnych

Stwierdzono, że wody rejonu składowiska są zróżnicowanej jakości – dobrej (piezometr P10), zadowalającej (piezometry P14, 9P i 18A), niezadowalającej (piezometry P4, 20A i 12A) oraz złej (piezometr 3P). Nie stwierdzono negatywnego oddziaływania nieczynnego składowiska na jakość wód podziemnych – wody podziemne powyżej obiektu są tak samo, a w jednym przypadku – piezometr 3P – bardziej zanieczyszczone, jak poniżej składowiska. O klasie wód decydowały przeważnie zawartości metali ciężkich: miedzi, cynku i ołowiu. W piezometrze położonym powyżej składowiska – P10 stwierdzono wysokie zawartości bakterii coli typu fekalnego i bakterii grupy coli. Piezometr ten leży poza potencjalnym zasięgiem oddziaływania składowiska odpadów. Bakterie grupy coli stwierdzono także w piezometrze 18A, jednak ich liczba była kilkakrotnie niższa niż w piezometrze P10.

6.1.2. Program działań dla sektora: Jakość wód i stosunki wodne

Cel długoterminowy do roku 2015:

Dążenie do zmniejszania ładunków zanieczyszczeń wprowadzanych do wód powierzchniowych i podziemnych, ochrona jakości i ilości wód podziemnych wraz z racjonalizacją ich wykorzystania

Kierunki działań i zadania w zakresie realizacji celu długoterminowego:

1. Kontynuacja budowy i modernizacji infrastruktury kanalizacyjnej na terenie miasta.
2. Opracowanie i aktualizowanie koncepcji gospodarki ściekowej dla miasta.
3. Budowa i modernizacja sieci wodociągowej.
4. Ograniczanie spływu zanieczyszczeń powierzchniowych z terenów, na których uprawia się ziemię.
5. Opracowanie i wdrażanie koncepcji kanalizacji deszczowej.
6. Współpraca z odpowiednimi organami i instytucjami w zakresie wykrywania i likwidowania źródeł zanieczyszczeń wód.

Cele krótkoterminowe do roku 2011:

1. Zaspokojenie potrzeb mieszkańców gminy w zakresie dostarczenia im odpowiedniej ilości i jakości wody pitnej.
2. Dążenie do relatywnego zmniejszenia zużycia wody w gospodarstwach domowych, przemyśle i usługach.
3. Przeciwdziałanie zanieczyszczaniu wód powierzchniowych i podziemnych.
4. Rozwój i modernizacja infrastruktury technicznej ochrony środowiska, szczególnie w zakresie rozbudowy systemu wodociągów i kanalizacji.

Strategia osiągania celów

Ad.1 *Zaspokojenie potrzeb mieszkańców gminy w zakresie dostarczenia im odpowiedniej ilości i jakości wody pitnej.*

Priorytetowym zadaniem ochrony środowiska na terenie gminy Ząbki będzie ochrona ilościowa i jakościowa wód podziemnych. Część zadań z tego zakresu przedstawiona została również w punkcie 2 – „Dążenie do relatywnego zmniejszenia zużycia wody w gospodarstwach domowych”. Ustalenia związane z ochroną wód podziemnych przed zanieczyszczeniem zawarte powinny zostać w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego.

Podstawowym działaniem jest mobilizacja dystrybutorów i użytkowników wody do relatywnego zmniejszenia jej zużycia, np. poprzez wprowadzanie zamkniętych obiegów wody, poprawę stanu sieci wodociągowych, opomiarowanie i zakup urządzeń wodooszczędnych.

Do ważnych instrumentów ochrony biernej wód podziemnych należy przestrzeganie zasad ustalonych dla stref i obszarów ochronnych ujęć wody, na których obowiązują zakazy, nakazy i ograniczenia w zakresie korzystania z wody i użytkowania gruntów. Strefa ochrony bezpośredniej (grupa bezwzględnie obowiązujących nakazów) ma na celu wyeliminowanie zagrożenia powstającego w związku z ujęciem wody. Strefa ochrony pośredniej określa ograniczenia czynności mogących mieć wpływ na jakość pobieranej wody. W strefach ochrony pośredniej zakazuje się:

- ◆ wprowadzania ścieków do ziemi,
- ◆ rolniczego wykorzystania ścieków,
- ◆ przechowywania i składowania odpadów promieniotwórczych i toksycznych,
- ◆ wykonywania robót melioracyjnych i wydobywania kruszywa,
- ◆ lokalizowania zakładów przemysłowych, ferm chowu zwierząt, stacji benzynowych, magazynów substancji chemicznych, wysypisk i wylewisk odpadów, parkingów i baz sprzętu samochodowego, nowych ujęć wody, cmentarzy i grzebalni zwierząt,
- ◆ biwakowania i urządzania obozowisk.

Ponadto, ogranicza się:

- ◆ stosowania nawozów sztucznych i chemicznych środków ochrony roślin,
- ◆ asfaltowania dróg i betonowania podwórek,
- ◆ wykonywania wykopów i odwodnień budowlanych,
- ◆ mycia pojazdów mechanicznych,
- ◆ korzystania z dotychczas użytkowanych studni.

W celu zapewnienia mieszkańcom odpowiedniej ilości i jakości wody pitnej proponuje się podjęcie następujących działań:

1. propagowanie racjonalizacji zużycia wody wśród mieszkańców, zakłady produkcyjne oraz pozostałych użytkowników,
2. ograniczanie strat wody przy jej przesyłach,
3. współpraca z powiatem wołomińskim w sprawie szczegółowego rozpoznania i kontrolowania lokalnych zagrożeń jakości wód powierzchniowych i podziemnych wraz z podejmowaniem odpowiednich działań tj.: ustanawiania stref ochronnych ujęć, likwidacji nieużywanych ujęć, a w koniecznych przypadkach ograniczanie i monitorowanie wielkości eksploatacji,
4. kontrolowanie i wnikliwie obserwowanie realizacji nowych inwestycji, między innymi budowy nowych ujęć wody, wykopów itp., celem uniknięcia bezpośredniego zanieczyszczenia użytkowych poziomów wód podziemnych, należy dążyć do wyprzedzającego uzbrojenia projektowanych obszarów koncentracji zabudowy.

W zakresie małej retencji, realizowany będzie Wojewódzki program małej retencji, sporządzony przez Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych. Zapewnienie ochrony naturalnych zbiorników retencyjnych, takich jak tereny podmokłe, ciekły wodne, zbiorniki wód powierzchniowych należy zapewnić poprzez wprowadzenie odpowiednich zapisów w planach zagospodarowania przestrzennego.

Ad. 2. *Dążenie do relatywnego zmniejszenia zużycia wody w gospodarstwach domowych, przemyśle i usługach.*

W zakresie zmniejszenia zużycia wody w gospodarstwach domowych należy wprowadzić i kontynuować działania zmierzające do racjonalizacji jej zużycia. Dla realizacji tego celu, proponuje się podjęcie lub kontynuację następujących działań:

1. weryfikacja, wspólnie ze Starostwem Powiatu Wołomińskiego, wydanych pozwoleń wodno – prawnych,

2. informowanie i edukowanie użytkowników wody o możliwościach relatywnego zmniejszenia jej zużycia, poprzez stosowanie urządzeń wodoszczędnych lub poprzez wprowadzanie zamkniętych obiegów wody,
3. ustanawianie aktów prawa lokalnego stwarzających bodźce finansowe do oszczędzania wody (np. upust w podatku od nieruchomości za zainstalowanie urządzeń wodoszczędnych, upust w opłacie od wzrostu wartości nieruchomości).

Ad. 3. Przeciwdziałanie zanieczyszczeniu wód powierzchniowych i podziemnych

Podstawowym działaniem jest likwidacja lub ograniczenie oddziaływania źródeł zanieczyszczenia wód – punktowych, obszarowych i liniowych. Głównym czynnikiem zagrażającym czystości wód jest nieuporządkowana gospodarka ściekowa, stąd też priorytetowym działaniem będą inwestycje z tego zakresu oraz porządkujące użytkowanie wody.

W celu poprawy jakości wód powierzchniowych, konieczna będzie likwidacja niekontrolowanych zrzutów ścieków bytowych do cieków wodnych. Obecnie prowadzona jest ewidencja zbiorników gromadzenia ścieków (szamb), należy więc wzmocnić działalność kontrolną w celu eliminacji nieszczelnych zbiorników. Proponuje się opracowanie harmonogramu kontroli zagospodarowania ścieków bytowo – gospodarczych na terenach nieskanalizowanych.

Dla ochrony wód podziemnych konieczne jest zabezpieczenie lub likwidacja nieczynnych ujęć wody.

Zwiększona zostanie skuteczność ochrony wód przed zanieczyszczeniem poprzez ograniczenie przenikania ich z powierzchni terenu (spływy obszarowe), szczególnie na terenach zurbanizowanych i przemysłowych. Zadania te uwzględniane będą w planach zagospodarowania przestrzennego gminy. Proponuje się wprowadzenie do likwidacji śliskości dróg w okresie jesienno – zimowym środków o najmniejszej szkodliwości dla wód (jak najmniejsza zawartość soli)

Na terenach zurbanizowanych należy dążyć do uporządkowania gospodarki wodami opadowymi, w szczególności wspierać działania zmierzające do likwidacji dopływów powierzchniowych zanieczyszczeń do wód z dróg (szczególnie w okresie zimy i jesieni, gdy używa się środków chemicznych do likwidacji śliskości pośniegowej), a także tam, gdzie używa się substancji łatwo ługujących się.

Ad. 4. Rozwój i modernizacja infrastruktury technicznej ochrony środowiska, szczególnie w zakresie rozbudowy systemu wodociągów i kanalizacji.

Priorytetowymi przedsięwzięciami w zakresie poprawy jakości wód powierzchniowych w Ząbkach będą następujące działania inwestycyjne: budowa i modernizacja sieci wodociągowej oraz budowa nowych odcinków kanalizacji zbiorczej wraz z budową kanalizacji deszczowej.

Ograniczenie zanieczyszczeń niesionych w spływach opadowych powinno następować w sposób możliwie naturalny, najlepiej przez wpuszczenie wód opadowych do naturalnych osadników. Ograniczenie zanieczyszczeń powinno się odbywać również poprzez utrzymanie czystości powierzchni, sprzątanie jej, ale też nakładanie powszechnych kar za zanieczyszczenia np. jezdni. Bardzo istotne jest, aby wzdłuż ulic sadzona była zieleń, która nie dopuści do wymywania gruntu z niezagospodarowanych terenów. Separatory zanieczyszczeń są niezbędne na stacjach benzynowych i wszędzie tam, gdzie mogą wystąpić spływy deszczu z olejami napędowymi i benzyną.

Budowa systemu odprowadzenia wód opadowych powinna uwzględniać następujące zalecenia:

1. ograniczenie stosowania tradycyjnej kanalizacji deszczowej do miejsc gdzie jest to niezbędne np. w ulicach o dużym natężeniu ruchu. Wykorzystanie istniejących kanałów i ich pojemności retencyjnej. Jeśli nie uniknie się budowy nowych kanałów należy je projektować z uwzględnieniem możliwości retencyjnych,

2. stosowanie zasady ograniczenia ładunku i stężenia zanieczyszczeń w odprowadzanych spływach deszczowych przez niedopuszczenie do powstawania zanieczyszczeń, oraz stosowanie naturalnych metod ich usuwania,
3. odrębne traktowanie spływów ze zlewni „czystych”, z których wody mogą być infiltrowane do gruntu i zlewni „brudnych” wymagających oczyszczenia spływów,
4. stosowanie zasady, że spływy opadowe z posesji powinny być zagospodarowane na posesji, w sytuacji odpływu do kanału zastosowanie retencji. Preferowanie tam, gdzie jest to możliwe, infiltracji do gruntu,
5. przy realizacji nowych inwestycji w zakresie zagospodarowania przestrzennego należy ograniczyć uszczelnienie terenu, wprowadzić tam gdzie jest to możliwe nawierzchnie ażurowe umożliwiające przesiąkanie wód opadowych do gruntu,
6. naturalne metody zagospodarowania wód opadowych mogą w znacznym stopniu ograniczyć rozbudowę systemów kanalizacji deszczowej. Przy rozwiązywaniu problemu spływów deszczowych należy wziąć pod uwagę również aspekt ekonomiczny.

Miasto posiada obecnie bardzo dobrze rozwiniętą sieć kanalizacyjną. Niemniej, konieczny jest dalszy jej rozwój, a także włączanie terenów nowej zabudowy, co w tej chwili jest już standardem.

6.2 Powietrze atmosferyczne

6.2.1. Stan aktualny

Powietrze atmosferyczne jest jednym z najbardziej wrażliwych na zanieczyszczenia komponentów środowiska, który jednocześnie decyduje o warunkach życia człowieka, zwierząt i roślin. Zły stan aerosanitarny powoduje pogorszenie zdrowia ludności, straty w środowisku, zwłaszcza w drzewostanie iglastym, a także wymierne straty gospodarcze.

Przez zanieczyszczanie powietrza rozumie się wprowadzanie do niego organizmów żywych lub substancji chemicznych, które nie są jego naturalnymi składnikami, albo – będąc nimi – występują w stężeniach przekraczający właściwy dla nich zakres. Zanieczyszczenia powietrza mogą mieć formę stałą, płynną lub gazową i dzieli się je ogólnie na zanieczyszczenia pierwotne - emitowane do powietrza bezpośrednio ze źródeł zanieczyszczenia oraz wtórne – powstające w wyniku reakcji chemicznych zachodzących w atmosferze pomiędzy wprowadzonymi zanieczyszczeniami pierwotnymi.

Ze względu na sposób odprowadzania zanieczyszczeń do atmosfery, emisję można podzielić na zorganizowaną i niezorganizowaną. Emisja zorganizowana występuje, gdy zanieczyszczenia odprowadzane są do atmosfery za pomocą emitora (komin, wyciąg wentylacyjny), natomiast emisja niezorganizowana występuje na hałdach, terenach zabudowanych lub podczas parowania cieczy. Jeszcze innym rodzajem emisji jest emisja ze źródeł liniowych i powierzchniowych, takich jak drogi i parkingi.

Głównymi źródłami zanieczyszczeń powietrza na terenie gminy Ząbki są:

1. źródła komunalno – bytowe: kotłownie lokalne, indywidualne paleniska domowe, emitory z zakładów użyteczności publicznej. Mają one znaczący wpływ na lokalny stan zanieczyszczenia powietrza, są głównym powodem tzw. niskiej emisji. Emitują najczęściej zanieczyszczenia pyłowe i gazowe. Aktualnie większość kotłowni w obiektach użyteczności publicznej (urzędy, szkoły, obiekty służby zdrowia) zaopatrywane są w ciepło z kotłowni gazowych lub olejowych.
2. źródła transportowe – emisja zanieczyszczeń następuje na niskiej wysokości, tworząc niską emisję. Główne zanieczyszczenia to: węglowodory, tlenki azotu, tlenek węgla, pyły, związki ołowiu, tlenki siarki.

3. pylenie wtórne z odsłoniętej powierzchni terenu.
4. zanieczyszczenia allochtoniczne, napływające spoza terenu gminy, zgodnie z dominującym kierunkiem wiatru.

Na terenie Ząbek nie ma scentralizowanej sieci ciepłej, a budynki ogrzewane są indywidualnie przez ich mieszkańców. Jednym z największych źródeł zanieczyszczenia powietrza na terenie gminy Ząbki jest tzw. niska emisja, czyli emisja pochodząca ze źródeł o wysokości nie przekraczającej kilkunastu metrów wysokości. Zjawisko to występuje na terenach zwartej zabudowy, gdzie nie ma możliwości przewietrzania. Elementem składowym niskiej emisji są zanieczyszczenia emitowane podczas ogrzewania budynków mieszkalnych lub użyteczności publicznej. Nowe budownictwo jednorodzinne wykorzystuje głównie ekologiczne nośniki ciepła (olej opałowy, gaz), a pozostałe to tradycyjne kotłownie na paliwa stałe (węgiel, miął węglowy, koks). Nieliczne budynki ogrzewane są elektrycznie lub za pomocą odnawialnych źródeł energii (pompy ciepłe). Niewątpliwym problemem jest nagminne spalanie w domowych piecach paliw niskiej jakości, a także odpadów, w tym tworzyw sztucznych, gumy i tekstyliów. W związku z tym do atmosfery przedostają się duże ilości sadzy, węglowodorów aromatycznych, merkaptanów i innych szkodliwych dla zdrowia ludzi związków chemicznych. Nasila się to szczególnie w okresie grzewczym. Emisja taka może powodować wyraźne okresowe pogorszenie stanu sanitarnego powietrza na terenach zasiedlonych i w ich bezpośrednim sąsiedztwie.

Ograniczaniu niskiej emisji sprzyja rozwój sieci gazowej – w 2006 roku jej długość wynosiła 100.597 m, a liczba połączeń do budynków mieszkalnych wynosiła 2 195 sztuk sztuk. Liczba odbiorców gazu to 7720 gospodarstw domowych (21 696 osób), w tym ogrzewających mieszkania gazem – 3419 gospodarstw. Ilość zużywanego gazu wyniosło w 2006 roku 12.492,6 m³, w tym do ogrzewania mieszkań - 11.307,7 m³.

Na obszarze gminy nie ma zlokalizowanych większych przemysłowych źródeł emisji, które byłyby uciążliwe dla mieszkańców. Funkcjonują tu głównie małe zakłady usługowe, wykorzystujące lokalne, rozproszone źródła ciepła. Natomiast tuż za granicami miasta znajduje się kilka dużych obiektów przemysłowych lub użyteczności publicznej, które stanowią poważne źródło zanieczyszczeń powietrza. Są to: Ciepłownia Kawęczyn oraz spalarnia odpadów komunalnych.

Na stan powietrza oddziałują w coraz większym stopniu źródła komunikacyjne. Wysokie zanieczyszczenie powietrza substancjami pochodzącymi ze spalania paliw w silnikach pojazdów występuje na skrzyżowaniach głównych ulic miast, przy trasach komunikacyjnych o dużym natężeniu ruchu biegnących przez obszary o zwartej zabudowie. Przyczyną nadmiernej emisji zanieczyszczeń ze środków transportu jest przede wszystkim zły stan techniczny pojazdów, zła eksploatacja, przestoje w ruchu spowodowane złą organizacją ruchu lub zbyt małą przepustowością dróg.

Na terenie Ząbek w największym stopniu na zanieczyszczenia pochodzące z komunikacji narażeni są mieszkańcy ulic najbardziej obciążonych ruchem samochodowym: Piłsudskiego, Batorego, Ks. Skorupki, Warszawskiej i Łodygowej.

Na terenie Ząbek nie były wykonywane pomiary zanieczyszczeń powietrza. Na terenie Powiatu Wołomińskiego pomiary stanu powietrza prowadzone były przez Powiatowy Inspektorat Sanitarny w Wołominie i Wojewódzka Stację Sanitarno – Epidemiologiczną w Warszawie (do 2006 roku) oraz Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska Delegatura w Mińsku Mazowieckim. W 2006 roku prowadzono pomiary dwutlenku azotu (dwa stanowiska), tlenków azotu (jedno stanowisko), dwutlenku siarki (jedno stanowisko), tlenku węgla (trzy stanowiska), ozonu (trzy stanowiska), pyłu zawieszonego PM10 (jedno stanowisko), benzenu (dwa stanowiska) i ołowiu (trzy stanowiska). Aktualnie liczba stanowisk pomiarowych jest większa od wymaganej. Część wyników obliczana jest metodą modelowania matematycznego.

Dla Ząbek reprezentatywne mogą być również wyniki badań powietrza ze stacji automatycznej IOŚ zlokalizowanej na Targówku, przy ulicy Kondratowicza 8. Mierzone są następujące parametry: dwutlenek siarki, tlenki azotu, dwutlenek azotu, tlenek węgla, pył zawieszony PM10 oraz pomiary meteorologiczne.

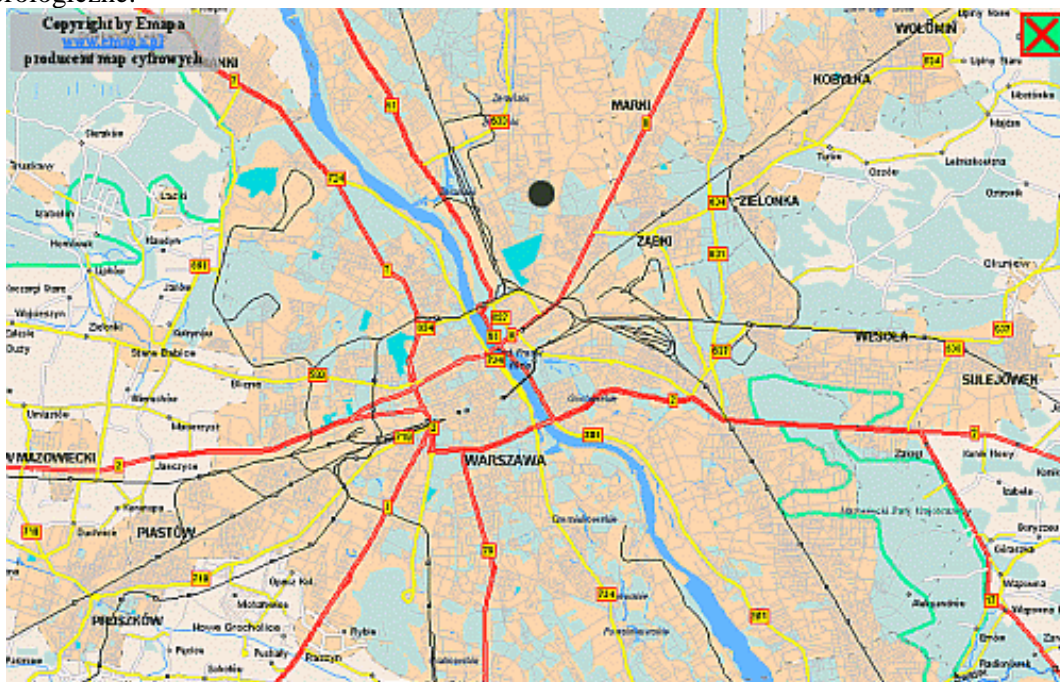


Tabela 10. Lokalizacja stacji pomiarowej monitoringu powietrza

Z publikowanych na stronie WIOS w Warszawie (WWW.wios.warszawa.pl) danych wynika, że jedynym parametrem, którego wartość przekracza dopuszczalne stężenia pomierzone na stacji Warszawa – Targówek w okresie 2007 roku jest stężenie pyłu zawieszonego PM10. Stężenia PM10 dochodziły do $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (dla stężeń 24 godzinnych).

Poniżej przedstawiono wyniki pomiarów zanieczyszczeń powietrza dla strefy wołomińskiej (w obrębie której leży Powiat Wołomiński) za lata 2002 – 2006:

Tabela 11. Zanieczyszczenie powietrza w strefie wołomińskiej w latach 2002 - 2006

Stanowisko pomiarowe	Kod krajowy stacji	Okres uśrednienia	Rok pomiarowy	% zatwierdzonych wyników	S99,2 (24h)	S śr.	Wartość parametru	Liczba przekroczeń	Klasa strefy
SO2									
Wołomin, ul. Legionów	MZ WołomLegion WSSE	24-h	2002	99	86,6	6	125	0	1b
			2003	98	15,0	3,4			
			2004	95	28,0	5,6			
			2005	93	16,0	2,2			
			2006	seria unieważniona		-	-		
NO2									
Wołomin, ul. Legionów	MZ WołomLegion WSSE	rok kalendarzowy	2002	95	-	12,1	40		1b
			2003	98	-	10,0			
			2004	94	-	24,2			
			2005	92	-	26,3			
			2006	94	-	20,4			
Benzen									
Wołomin, ul. Kazimierza Wielkiego	MzWołomnKazWiel (rodzaj pomiarów: pasywne tłowe)	rok kalendarzowy	2002	-	-	-	5 3,5 2		1b
			2003	63	-	2,5	5 3,5 2		
			2004	100	-	1,6	5 3,5 2		
			2005	100	-	2,1	5 3,5 2		
			2006	-	-	-	5 3,5 2		
PM10 (pył zawieszony)									
Wołomin, ul.	MZ WołomLegion	24-h	2002	95	75,4	52,5	50	25	3b

Stanowisko pomiarowe	Kod krajowy stacji	Okres uśrednienia	Rok pomiarowy	% zatwierdzonych wyników	S99,2 (24h)	S śr.	Wartość parametru	Liczba przekroczeń	Klasa strefy
		rok kalendarzowy			156,2				
		24-h	2003	97	102,0	46,5	50	20	
		rok kalendarzowy			-		30 20 40 14 10		
		24-h	2004	95	78,0	35,9	50	77	
		rok kalendarzowy			143,2		30 20 40 14 10		
		24-h	2005	93	93,2	39,7	50	97	
		rok kalendarzowy			133,7		30 20 40 14 10		
		24-h	2006	93	108,7	46	50	56	
		rok kalendarzowy			228,0		30 20 40 14 10		
Wołomin, ul. Ogrodowa	MzWoloOgrodowa	24-h	2002	-	-	-	50	-	2
		rok kalendarzowy			-		30 20 40 14 10		
		24-h	2003	-	-	-	50	-	

Stanowisko pomiarowe	Kod krajowy stacji	Okres uśrednienia	Rok pomiarowy	% zatwierdzonych wyników	S99,2 (24h)	S śr.	Wartość parametru	Liczba przekroczeń	Klasa strefy
		rok kalendarzowy			-				
		24-h	2004	73	36,0	21,8	50	6	
		rok kalendarzowy			51,0		30		
		24-h	2005	70	51,0	28,7	50	26	
		rok kalendarzowy			89,0		30		
		24-h	2006	46 (za krótka seria pomiarowa)	-	-	50	-	
		rok kalendarzowy			-		30		

W wyniku przeprowadzonej przez WIOŚ "Rocznej oceny jakości powietrza w roku 2006 w województwie mazowieckim" zakwalifikowano Powiat Wołomiński do strefy C (klasyfikacja ze względu na ochronę zdrowia), ze względu na przekroczone dopuszczalne stężenia pyłu zawieszonego PM10. Pod względem kryterium ochrony roślin strefa Powiatu Wołomińskiego została zaliczona do strefy A.

Dla obszaru zakwalifikowanego do strefy C powinien zostać opracowany program ochrony powietrza. Program taki został wykonany we wrześniu 2003 roku i opublikowany w Dzienniku Urzędowym Województwa Mazowieckiego Nr 134 z 2003 roku. Największe przekroczenia zostały stwierdzone dla miast Wołomina i Zielonki, stąd też na burmistrzów obu miast nałożone obowiązki związane z poprawą stanu powietrza atmosferycznego.

Termin realizacji postanowień pierwszego Programu ochrony powietrza dla Powiatu Wołomińskiego ustalono na dzień 31 grudnia 2005 r.

Z "Rocznej oceny jakości powietrza w roku 2006 w województwie mazowieckim", wynika kolejny raz konieczność sporządzenia nowej wersji programu ochrony powietrza, ze względu na przekroczenia poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM10 dla strefy wołomińskiej. Wniosek wstępny o udzielenie dotacji na wykonanie dokumentacji stanowiącej podstawę do określenia programów został złożony w Wojewódzkim Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie. Po uzyskaniu informacji o zakwalifikowaniu zadania do dofinansowania uruchomiona zostanie procedura przetargowa na wykonanie dokumentacji, a w dalszej kolejności określony zostanie program ochrony powietrza.

Jakość powietrza atmosferycznego w rejonie południowych Ząbek oceniano także przy okazji wykonywania przeglądu ekologicznego dla nieczynnego składowiska odpadów położonego 500 metrów od południowej granicy miasta, przy Ciepłowni Kawęczyn. Na potrzeby tego opracowania wykonano cyfrowy model rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń oraz ocenę zanieczyszczenia mikrobiologicznego powietrza w otoczeniu obiektu.

Zgodnie z pismem Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w Warszawie nr MO.iw.4401/50/07 z dn. 9.03.2007 r. tło zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego w rejonie lokalizacji obiektu wynosi:

- pył zawieszony PM10 – 33 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Dla pozostałych zanieczyszczeń przyjęto tło w wysokości 10 % wartości odniesienia uśrednionej dla roku, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 5 grudnia 2002 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. nr 1/2003, poz. 12). Dla opadu pyłu (nie jest objęty systemem monitoringu WIOŚ) przyjęto szacunkowe tło na poziomie 60 % wartości dopuszczalnej. Dla poszczególnych zanieczyszczeń przyjęto wartości odniesienia zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 5 grudnia 2002 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. nr 1/2003, poz. 12), korespondujące z dopuszczalnymi poziomami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2002 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów niektórych substancji w powietrzu, alarmowych poziomów niektórych substancji w powietrzu oraz marginesów tolerancji dla dopuszczalnych poziomów niektórych substancji (Dz. U. nr 87/2002, poz. 796)].

Zestawienie wartości odniesienia oraz dopuszczalnych poziomów substancji, a także tła zanieczyszczeń powietrza w rejonie południowych Ząbek przedstawia poniższa tabela.

Tabela 12. Wartości odniesienia i dopuszczalne poziomy substancji oraz tło zanieczyszczeń powietrza

Lp.	Rodzaj zanieczyszczenia	Wartości odniesienia i dopuszczalne poziomy substancji [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		Tło zanieczyszczeń [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	
		D ₁ [1 godz.]	D _a [1 rok]	1999r.	2007r
1	Pył zawieszony PM10	280	40	20	33
2	Amoniak	400	50	bd	5
3	Opad pyłu	200 g/(m ² ·rok)		bd	bd

Obliczone częstości przekraczania wartości odniesienia zanieczyszczeń oraz wartości stężeń substancji odniesionych do roku [S_a] w strefie poza terenem wysypiska, w poziomie terenu oraz na różnych poziomach okolicznej najbliższej zabudowy mieszkalnej i dydaktycznej, kształtują się następująco:

Tabela 13. Wyniki obliczeń zanieczyszczeń

Lp	Rodzaj zanieczyszczeń	Zakres obliczeń	
		Częstości przekraczania D ₁ [%]	Stężenie średnioroczne S _a [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
1	2	3	4
Poziom terenu: z = 0.0 m			
1	Amoniak	0.00 < 0.2 %	12.996 < D _a - R [50 – 5]
2	Pył zawieszony	0.00 < 0.2 %	2.708 < D _a - R [40 – 33]
Poziom zabudowy mieszkalnej i dydaktycznej: z = 1.0 – 12.0 m			
1	Amoniak	0.00 < 0.2 %	1.488 < D _a - R [50 – 5]
2	Pył zawieszony	0.00 < 0.2 %	0.298 < D _a - R [40 – 33]

Jak wynika z powyższej tabeli, poza granicą wysypiska nie są przekroczone dopuszczalne wartości rozpatrywanych zanieczyszczeń.

W związku z emisją pyłu o różnych frakcjach przeprowadzono dodatkowe obliczenia opadu pyłu. Maksymalne wartości opadu pyłu w punktach obliczeniowych poza granicami wysypiska, uwzględniając przyjęte tło, wynoszą:

Tabela 14. Wartości opadu pyłu

Rodzaj opadu	Wartości opadu pyłu		
	obliczone (bez tła)	obliczone (wraz z tłem)	dopuszczalne
Opad pyłu	69.56 g/(m ² ·rok)	189.56 g/(m ² ·rok)	200 g/(m ² ·rok)

Wyniki obliczeń wskazują, iż poza granicami terenu wysypiska nie występują przekroczenia dopuszczalnych wartości opadu pyłu.

W celu oceny jakości powietrza pod względem mikrobiologicznym zlecono wykonanie badań zawartości w powietrzu następujących mikroorganizmów: ogólna liczba bakterii, *Pseudomonas fluorescens* (w temperaturach: 26°C i 4°C) oraz gronkowce mannitolododatnie i mannitolujemne.

Pobór prób wykonano zgodnie z PN-84/Z-04008/02 i PN-89 Z-04008/08 na wysokości 1,3 m. od powierzchni ziemi, przy uwzględnieniu warunków meteorologicznych (temperatura powietrza, wilgotność, obecność wiatru i jego kierunek). Badania wykonał Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska Delegatura w Radomiu dnia 13 marca 2007 roku w odległości 50 m i 250 na wschód od granicy składowiska (około 500 metrów na południe od granic miasta – ul. Podleśnej). Wyniki badań przedstawia poniższa tabela:

Tabela 15. Wyniki badań mikrobiologicznej jakości powietrza w otoczeniu nieczynnego składowiska odpadów

Nr próbki		214	215
Rodzaj próbki Miejsce pobrania		Powietrze Wschodnia strona rekultywowanego składowiska. Droga dojazdowa do składowiska od strony Kawęczyna w odległości ok. 50 m. od składowiska	Powietrze Wschodnia strona rekultywowanego składowiska. Droga dojazdowa do składowiska od strony Kawęczyna w odległości ok. 250 m. od składowiska
Data pobrania próbki		13.03.2007 r	13.03.2007 r
Godzina pobrania próbki		11.45	11.50
Prędkość wiatru	m/s	1	1
Kierunek wiatru		południowo - zachodni	południowo - zachodni
Temperatura powietrza	°C	14,4	14,4
Ogólna liczba bakterii	ilość bakterii w 1m ³	475	450
Pseudomonas fluorescens w 26°C	ilość bakterii w 1m ³	nie wykryto	nie wykryto
Pseudomonas fluorescens w 4°C	ilość bakterii w 1m ³	nie wykryto	nie wykryto
Gronkowce mannitolododatnie	ilość bakterii w 1m ³	nie wykryto	nie wykryto
Gronkowce mannitoloujemne	ilość bakterii w 1m ³	nie wykryto	8
Ocena powietrza wg PN-89 z-04111/02		nie zanieczyszczone	średnio zanieczyszczone

Odory

Osobnym problemem związanym z jakością powietrza atmosferycznego są odory. Odory wiążą się z dyskomfortem związanym z przedostawaniem się gazów złoonych do powietrza atmosferycznego. Uwzględnić należy jednak fakt, że uciążliwość odorów jest odczuwalna subiektywnie. Z uwagi na brak obowiązujących metodyk pomiaru odorów, jak również jednostek pomiaru i norm dopuszczalnych, nie można jednoznacznie określić zasięgu ani stopnia uciążliwości odorowej zwłaszcza w przypadku okresowości występowania tego zjawiska. W ustawie prawo ochrony środowiska zamieszczona została delegacja prawna do wydania rozporządzenia określającego dopuszczalny poziom substancji zapachowych w powietrzu i dopuszczalna częstotliwość przekroczenia powyższego poziomu. Stężenia niektórych substancji zapachowych już teraz zostały ujęte w normy (amoniak, siarkowodór, merkaptany i piryny), jednak na terenie Ząbek badania tego typu nie były prowadzone.

Na terenie miasta odory mają głównie oddziaływanie lokalne. Do źródeł wytwarzających gazy złoonne (odory) na terenie miasta można zaliczyć:

- procesy technologiczne prowadzone w niektórych zakładach produkcyjnych,
- punkt zlewny ścieków,
- zbiorniki bezodpływowe ścieków (szamba), szczególnie nieszczelne,
- złe posadowienie systemu kanalizacyjnego,
- niezorganizowane źródła emisji gazów złoonych z indywidualnych palenisk domowych (pochodzące np. ze spalania butelek plastikowych typu PET, gumy w paleniskach domowych).

Źródłem odorów dla osób mieszkających w południowej części miasta jest nieczynne składowisko odpadów – do jego rekultywacji użyte były osady ściekowe. Uciążliwość zapachowa jest odczuwana w gorące dni i przy wietrznej pogodzie, ponieważ wysoka temperatura stymuluje procesy fermentacji substancji organicznych zawartych w osadach ściekowych. Przy mało sprzyjających warunkach atmosferycznych zasięg odczuwalności odorów emitowanych ze złoża odpadów może przekraczać 200 – 300 m, szczególnie w kierunku wschodnim, gdzie jest kierunek przeważający wiatrów. Z przeprowadzonego wywiadu z mieszkańcami domów w Ząbkach położonych w odległości około 500 m na północ od granicy składowiska wynika, że przy określonych typach pogodach, szczególnie w porze letniej odczuwalny jest mdły, słodkawy zapach.

Zmienność stężeń zanieczyszczeń w ciągu roku

Stężenia zanieczyszczeń charakteryzuje zmienność sezonowa, związana z warunkami klimatycznymi. Na podwyższenie stężeń większości zanieczyszczeń wpływają niska temperatura, znikome opady atmosferyczne oraz słaby wiatr. Głównym źródłem emisji dwutlenku siarki, pyłu oraz tlenku węgla jest spalanie paliw w celach grzewczych, dlatego też stężenia tych zanieczyszczeń cechuje duża zmienność sezonowa zależna od temperatury powietrza i konieczności ogrzewania pomieszczeń. Emisja dwutlenku siarki powstaje głównie ze spalania paliw. Dominujący udział w zanieczyszczaniu ma spalanie węgla, koksu oraz olejów opałowych. Zużycie tych paliw jest maksymalne w czasie jesiennym i zimowym, stąd też zdecydowanie większe jest zasiarczenie atmosfery w tym okresie. Pomiar SO₂ wykazuje wyższe zanieczyszczenie powietrza w czasie zimy.

Zmienność sezonową wykazuje również pył zawieszony i dwutlenek azotu. Wartości stężeń w miesiącach zimnych są wyższe niż w miesiącach ciepłych. Jednak różnice w wielkościach stężeń pomiędzy sezonami są niższe niż w przypadku dwutlenku siarki. Dla tych zanieczyszczeń istotny jest również wpływ innych źródeł zanieczyszczeń, niż procesy spalania w celach grzewczych. W stężeniach pyłu dużą rolę odgrywa emisja tzw. “niezorganizowana” np. pylenie ze źle zagospodarowanych obszarów, pokrytych kurzem ulic. W stężeniach dwutlenku azotu poza emisją z procesów spalania występuje również emisja tlenków azotu ze środków transportu.

6.2.2. Program poprawy dla sektora: Powietrze atmosferyczne

Cel długoterminowy do 2015 roku:

Dążenie do poprawy jakości powietrza atmosferycznego, zgodnego z obowiązującymi normami

Kierunki działań i zadania w zakresie realizacji celu długoterminowego:

1. Propagowanie eliminowania węgla jako paliwa w kotłowniach lokalnych i gospodarstwach domowych.
2. Promocja ekologicznych nośników energii.
3. Budowa centralnej sieci ciepłowniczej na obszarach zwartej zabudowy.
4. Termomodernizacja budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej.
5. Kontynuacja gazyfikacji terenu miasta.
6. Propagowanie wykorzystania odnawialnych źródeł energii.
7. Tworzenie warunków dla intensyfikacji ruchu rowerowego.
8. Wyznaczanie układu ścieżek rowerowych.

Cele krótkoterminowe do roku 2011:

1. Dążenie do ograniczenia wielkości emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych.
2. Dążenie do ograniczenia emisji ze źródeł komunalnych, szczególnie źródeł niskiej emisji.

Strategia osiągnięcia celów i kierunki działań

Ochrona powietrza polega na zapewnieniu jak najlepszej jego jakości, w szczególności przez utrzymanie poziomów substancji w powietrzu poniżej dopuszczalnych dla nich poziomów lub co najmniej na tych poziomach oraz zmniejszanie poziomów substancji w powietrzu co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane.

Za najważniejsze kierunki działań prowadzące do poprawy jakości powietrza uznać należy:

- inwentaryzację źródeł niskiej emisji jako element prowadzący do ich modernizacji bądź likwidacji,
- wspieranie zmniejszenia emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych,
- prowadzenie kontroli jakości powietrza w zakresie zanieczyszczeń, dla których obowiązują standardy jakości powietrza (zadanie WIOŚ)

W różnych rejonach miasta zagrożenia jakości powietrza związane są z różnymi sektorami oddziaływania, jednakże, jednym z największych źródeł zanieczyszczenia są źródła związane z wytwarzaniem i użytkowaniem ciepła oraz energii. Najprostszą i najefektywniejszą metodą ochrony środowiska będzie racjonalizacja tych procesów w wyniku bezpośredniego ograniczenia zużycia paliwa lub jego zmiany na tzw. paliwo ekologiczne (przechodzenie z opalania węglem na gaz, olej, energię elektryczną lub energię odnawialną, np. wodną).

W celu ograniczenia emisji zanieczyszczeń emitowanych do powietrza w wyniku prowadzenia gospodarki ciepłej wyróżnić można dwa kierunki działań:

- *Wzrost energooszczędności* poprzez stosowanie zabiegów termoizolacyjnych - modernizację budynków mieszkalnych, publicznych i innych.

Termoizolacja budynków wpływa na zmniejszenie zużycia energii i tym samym przynosi wymierne korzyści w postaci finansowej oraz zmniejszenia emisji zanieczyszczeń. Miasto będzie modernizować budynki użyteczności publicznej także pod względem termoizolacyjnym. Termoizolacją budynków prywatnych zajmują się ich właściciele. Wsparcie termoizolacji budynków jednorodzinnych należy rozważyć poprzez możliwość zwolnień z podatków od nieruchomości oraz poprzez fachową informację o warunkach jakie trzeba spełnić, aby uzyskać dofinansowanie lub kredyt na preferencyjnych warunkach np.: z WFOŚiGW czy Banku Ochrony Środowiska SA. Proponuje się zorganizowanie punktu informacji lub wydanie ulotek informacyjnych, skąd zainteresowani mogliby uzyskać informacje, jakie należy spełnić warunki, aby uzyskać dofinansowanie lub kredyt na preferencyjnych warunkach np. z WFOŚiGW, Banku Ochrony Środowiska SA lub Banku Gospodarstwa Krajowego - na termorenowację budynków i modernizację kotłowni i palenisk domowych.

Nie bez znaczenia będzie dokonana przy tej okazji poprawa estetyki tych budynków dzięki wymianie okien i drzwi oraz zmianie elewacji. Zadanie to będzie realizowane głównie przez właścicieli budynków, także dla podwyższenia komfortu i uzyskania odczuwalnych oszczędności finansowych.

- *Modernizacja lub przebudowa systemów ogrzewania* – szczególnie małych kotłowni oraz indywidualnych palenisk domowych.

W gospodarce ciepłej duże znaczenie mają uwarunkowania rynkowe (stały w ostatnich latach wzrost cen gazu), stąd też wskazanie szczegółowych wytycznych nie jest możliwe. Eliminacja pieców węglowych w gospodarstwach indywidualnych może okazać się skomplikowana, niemniej należy opracować system zachęt finansowych, np. możliwość częściowych zwolnień z podatków od nieruchomości dla osób decydujących się na zmianę paliwa na ekologiczne.

Generalnie, na terenach, gdzie dominuje zabudowa rozproszona, nie ma ekonomicznego uzasadnienia rozwój centralnych systemów ciepłowniczych. Należy natomiast zwiększać stopień gazyfikacji miasta, co zmieni zapewne strukturę ogrzewania indywidualnych budynków na korzyść ekologicznych nośników energii. Ocenia się, że obecny układ sieci gazowej w pełni wystarczy na zaspokojenie potrzeb miejskich zaopatrzenia w gaz, zarówno dla istniejącego, jak i projektowanego programu mieszkaniowego – usługowego. Wymagana jest jedynie rozbudowa sieci średniego i niskiego ciśnienia na obszary do tej pory nie zgazyfikowane. Konieczne jest wykonanie „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe”, który wytyczy kierunki i określi możliwości rozwoju systemu ciepłego miasta.

W zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii, zadaniem samorządu byłoby wspieranie takich przedsięwzięć, począwszy od dofinansowania, ulg w podatkach lokalnych, a skończywszy na pomocy w uzyskaniu dofinansowania przez instytucje zewnętrzne. Gmina może również zająć się poszukiwaniem inwestorów zainteresowanych uruchomieniem takich urządzeń na większą skalę.

Pewną poprawę jakości powietrza można uzyskać w wyniku prowadzenia edukacji ekologicznej mieszkańców, na temat szkodliwości spalania odpadów w paleniskach domowych, co w przeszłości było częstą praktyką. Należy konsekwentnie przestrzegać zakazu spalania traw i odpadów na powierzchni ziemi (kontrola przez pracowników Urzędu Miejskiego i Straż Miejską – po jej powołaniu.)

Zaleca się także opracowanie „Założeń do programu ograniczania niskiej emisji w gminie Ząbki”.

Emisja komunikacyjna jest najbardziej uciążliwa dla mieszkańców ulic położonych przy ruchliwych trasach komunikacyjnych i w gęstej zabudowie mieszkalnej. Możliwe jest prowadzenie wielu działań poprawiających stan powietrza niezależnych od starań władz gminnych i powiatowych (poprawa stanu technicznego samochodów, polepszenie jakości benzyny). Można zmniejszyć emisję zanieczyszczeń komunikacyjnych poprzez następujące działania:

- poprawa infrastruktury drogowej, co pozwoli na poprawę płynności ruchu i zmniejszenie ilości zatrzymań pojazdów,
- utrzymywanie czystości nawierzchni dróg, szczególnie w okresach suchych,
- tworzenie pasów zieleni izolacyjnej w sąsiedztwie głównych szlaków komunikacyjnych,
- wprowadzenie stref ograniczonego ruchu dla centralnej części miasta,
- budowa ścieżek rowerowych, stanowiących alternatywę do transportu samochodowego,
- eliminacja z ruchu pojazdów nie spełniających obowiązujących norm odnośnie emisji zanieczyszczeń,
- rozwój i promocja komunikacji zbiorowej,
- zakaz stosowania materiałów pyłących do utwardzania dróg lub budowy parkingów (np. żużli, popiołów),
- promowanie proekologicznych zachowań właścicieli samochodów (np. Dzień bez samochodu, korzystanie ze środków transportu publicznego, korzystanie kilku osób z jednego pojazdu),
- ułatwianie dojazdu do różnych miejsc i obiektów wewnątrz miasta poprzez odpowiednie ich oznakowanie,
- ułatwianie wyjazdu z miasta do innych miejscowości poprzez ich dobre oznakowanie,
- budowa obwodnicy miasta.

Ruch samochodów ciągnie za sobą turbulentną smugę zanieczyszczonego powietrza. Stężenie zanieczyszczeń, głównie tlenków azotu spada gwałtownie w odległości 50 - 60 m. od jezdni. Fakt ten

powinien być uwzględniony w projekcie nowej zabudowy, którą należy lokalizować w odległości nie mniejszej niż 60 m. od głównych tras komunikacji drogowej. W związku z poprawą stanu powietrza istotne są także instrumenty planistyczne, a mianowicie takie lokalizowanie nowej zabudowy, aby powodować rozproszenie zanieczyszczeń przez przewietrzanie terenu i tworzenie wolnych korytarzy dla swobodnego ruchu powietrza. Zapisy takie powinny znaleźć się w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

W celu zmniejszenia dyskomfortu powstającego w wyniku przedostawania się gazów złownonych do powietrza, proponuje się następujące działania:

- zaniechanie lokalizowania w pobliżu wymienionych obiektów nowej zabudowy jedno- lub wielorodzinnej,
- rozszerzanie pasów zieleni izolacyjnej
- edukację ekologiczną wśród mieszkańców na temat spalania odpadów.

Uciążliwości związane z odorami wydostającymi się z nieczynnego składowiska odpadów położonego za południowa granica Ząbek zostaną zlikwidowane całkowicie po przykryciu korpusu składowiska szczelną warstwą mineralną, a przede wszystkim po wprowadzeniu intensywnej roślinności na skarpy i koronę składowiska.

6.3. Ochrona przed hałasem

6.3.1. Stan aktualny

Hałas stanowi jedno ze źródeł zanieczyszczenia środowiska, wzrastające w ostatnich latach w związku z rozwojem, głównie komunikacji. Odczuwany jest przez mieszkańców jako jeden z najbardziej uciążliwych czynników wpływających ujemnie na środowisko i samopoczucie.

Hałas na mocy ustawy Prawo Ochrony Środowiska (art. 3 ust. 4 i 5 Dz. U. Nr 62 poz. 627) jest jednym z rodzajów zanieczyszczeń, do którego zaliczane są dźwięki o częstotliwościach od 16 Hz do 16000 Hz. W myśl tego dźwiękiem nazywamy falę elektromagnetyczną, która rozchodząc się w ośrodku jakim jest powietrze zaburza (powoduje drgania) cząsteczki się tam znajdujące. Do podstawowych parametrów opisujących ten stan są ciśnienie oraz częstotliwość drgań. Ze względu na sposób słyszenia dźwięków przez człowieka (człowiek słyszy dźwięki w skali logarytmicznej) wprowadzono pojęcie poziomu ciśnienia zdefiniowanego jako $L = 10 \log (P2/P02)$ [dB].

Wartości progowe poziomów hałasu określa rozporządzenie MŚ z dnia 9 stycznia 2002r. (Dz. U. Nr 8, poz. 81). Wartości progowe poziomów hałasu wyrażone są za pomocą równoważonego poziomu hałasu i odnoszą się odrębnie dla dróg i linii kolejowych, odrębnie dla pozostałych obiektów i grup źródeł hałasu, a także startów, lądowań i przelotów statków powietrznych, ustalając wartości dla pory dziennej i nocnej.

Poziomy dopuszczalne przyjęte dla potrzeb niniejszego opracowania oraz wartości progowe przedstawione są w poniższych tabelach.

Tabela 16. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu (z wyłączeniem hałasu powodowanego przez linie elektroenergetyczne oraz starty, lądowania i przeloty statków powietrznych)

Lp.	Przeznaczenie terenu	Dopuszczalny poziom hałasu wyrażony równoważnym poziomem dźwięku A w dB			
		drogi lub linie kolejowe*)		Instalacje i pozostałe obiekty i grupy źródeł hałasu	
		pora dnia - przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	pora nocy - przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	pora dnia - przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	pora nocy - przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1	a. Obszary A ochrony uzdrowiskowej b. Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2	a. Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b. Tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży c. Tereny domów opieki d. Tereny szpitali w miastach	55	50	50	40
3	a. Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b. Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z usługami rzemieślniczymi c. Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe poza miastem d. Tereny zabudowy zagrodowej	60	50	55	45
4	a. Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ze zwartą zabudową mieszkaniową i koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych	65	55	55	45

*) Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym.

Tabela 17. Wartości progowe poziomów hałasu w środowisku

Lp.	Przeznaczenie terenu	Wartość progowa poziomu hałasu wyrażona równoważnym poziomem dźwięku A w dB			
		drogi lub linie kolejowe*)		pozostałe obiekty i grupy źródeł hałasu	
		pora dnia (przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom)	pora nocy (przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom)	pora dnia (przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia, kolejno po sobie następującym)	pora nocy (przedział czasu odniesienia równy jednej, najmniej korzystnej godzinie nocy)
1	Obszary A ochrony uzdrowiskowej	60	50	50	45
2	Tereny wypoczynkowo-rekreacyjne poza miastem	60	50	-	-

3	1) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży, 2) Tereny zabudowy szpitalnej i domów opieki społecznej.	65	60	60	50
4	Tereny zabudowy mieszkaniowej	75	67	67	57

*) Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym.

Źródło: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 stycznia 2002 r. w sprawie wartości progowych poziomów hałasu (Dziennik Ustaw Nr 8 poz. 81)

Hałas pochodzenia antropogenicznego, występujący w środowisku dzieli się na hałas komunikacyjny (drogowy, kolejowy, lotniczy), hałas komunalny i hałas przemysłowy.

Hałas komunikacyjny

Hałas komunikacyjny wiąże się z transportem kolejowym i samochodowym. Spośród wymienionych rodzajów transportu, komunikacja drogowa należy do najbardziej uciążliwych źródeł hałasu w środowisku, co wynika przede wszystkim z powszechności jej występowania i czasu oddziaływania. Co więcej, intensyfikacja ruchu drogowego jest jedną z głównych przyczyn zwiększającego się na przestrzeni ostatnich lat zagrożenia hałasem. Na stopień uciążliwości tras komunikacyjnych wpływ mają takie czynniki jak: natężenie ruchu, struktura pojazdów, prędkość ich poruszania się oraz rodzaj i stan techniczny nawierzchni.

Charakter miasta Ząbki, z dobrze rozwiniętą siecią dróg, brakiem obwodnicy miasta, niezadowolającym stanem dróg i wzmożonym ruchem w kierunku wschodnim, zachodnim i południowym sprawia, że głównym źródłem hałasu jest komunikacja drogowa i kolejowa. Poziom hałasu wzrasta systematycznie, wraz ze zwiększaniem się ilości pojazdów poruszających się po drogach miasta. Szacuje się, że natężenie ruchu drogowego w ciągu ostatnich dziesięciu lat wzrosło trzykrotnie.

Poziomy dźwięku środków komunikacji drogowej na terenie zurbanizowanych dochodzą do 75-90 dB, przy dopuszczalnych natężeniach hałasu w środowisku w otoczeniu budynków mieszkalnych do 50 dB w porze nocnej i do 60 dB w porze dziennej.

Na terenie Ząbek nie były prowadzone badania hałasu. Jednakże, można oszacować wielkości hałasu na podstawie wyników badań prowadzonych w miejscowościach położonych blisko Ząbek i o podobnej strukturze zabudowy oraz natężeniu ruchu pojazdów. Badania hałasu drogowego prowadzone były w latach 2004 – 2006 na terenie miasta Marki oraz w Warszawie - Rembertów. Na skrzyżowaniu ulic Piłsudskiego i Rejtana w Markach zanotowano maksymalny hałas w wysokości 74,3 dB w porze dziennej i 73,2 dB w porze nocnej. Oznacza to, że poziom hałasu wzrósł od 2002 roku, kiedy w tym samym miejscu odnotowano 72,1 dB w porze dziennej. Poziom hałasu w Rembertowie był jeszcze wyższy – ponad 74 dB w porze dziennej i ponad 72 dB w porze nocnej.

Tabela 18. Wyniki pomiarów hałasu w gminie Marki w 2006 roku

Miejscowość	Ulica	Data pomiaru	Lokalizacja	Pora dnia				Pora nocy			
				LAeq ^b dla porównania [dB]	Δ LAeq ² [dB]	Liczba samochodów osobowych [poj/h]	Liczba samochodów ciężarowych [poj/h]	LAeq dla porównania [dB]	Δ LAeq [dB]	Liczba samochodów osobowych [poj/h]	Liczba samochodów ciężarowych [poj/h]
Marki	Fragment ul. Piłsudskiego na wysokości ul. Rejtana	11-05-2006	Zlokalizowany na wysokości 4 m od poziomu terenu, w odległości 2 m od skrajnego pasa ruchu.	74,1	0,9 2	2157	413	72,8	1,04	304	157
			Zlokalizowany na wysokości 2 m od poziomu terenu, w odległości 50 m od skrajnego pasa ruchu.	61,9	0,9 4	2157	413	63,1	1,21	304	157
			Zlokalizowany na wysokości 4 m od poziomu terenu, w odległości 50 m od skrajnego pasa ruchu.	63,4	0,9 2	2157	413	63,7	1,10	304	157
Marki	Fragment ul. Piłsudskiego na wysokości ul. Rejtana	19-10-2006	Zlokalizowany na wysokości 4 m od poziomu terenu, w odległości 2 m od skrajnego pasa ruchu.	74,3	1,0	2218	273	73,2	1,1	354	261
Rembertów	Droga krajowa nr E77	23-06-2006	Zlokalizowany w odległości 10 m od skrajnego pasa drogi w kierunku zachodnim, na wysokości 4 m nad poziomem terenu.	74,4	2,0	1575	164	72,3	2,0	783	125

Miejscowość	Ulica	Data pomiaru	Lokalizacja	Pora dnia				Pora nocy			
				L A e q _d [dB]	Δ L A e q ₂ [dB]	Liczba samochodów osobowych [poj/h]	Liczba samochodów ciężarowych [poj/h]	L A e q _d [dB]	Δ L A e q [dB]	Liczba samochodów osobowych [poj/h]	Liczba samochodów ciężarowych [poj/h]
Rembertów	Droga krajowa nr E77	18-10-2006	Zlokalizowany w odległości 10 m od skrajnego pasa drogi w kierunku zachodnim, na wysokości 4 m nad poziomem terenu.	74,0	2,0	1348	161	72,2	2,0	646	125

Na terenie Ząbek największy poziom hałasu komunikacyjnego notowany jest wzdłuż głównych ciągów komunikacyjnych o znaczeniu tranzytowym: ul. Warszawska, Łodygowa, Janowiecka, Piłsudskiego, Ks. Skorupki i Wojska Polskiego. Również ulica Żołnierska, stanowiąca wschodnią granicę miasta, jest zagrożona nadmiernym hałasem, jednakże brak jest bezpośrednio przy niej budynków mieszkalnych co powoduje, że hałas nie jest uciążliwy dla mieszkańców.

Hałas komunalny

Szacuje się, że w skali kraju około 25% mieszkańców jest narażona na ponadnormatywny hałas w mieszkaniach występujący w wyniku stosowania „oszczędnych” materiałów i konstrukcji budowlanych. Hałas wewnątrzsiedlowy spowodowany jest przez pracę silników samochodowych, wywożenie śmieci, dostawy do sklepów, głośną muzykę radiową. Istotnym źródłem jest sprzęt grający używany przez turystów i mieszkańców gminy w miejscach przeznaczonych do wypoczynku i rekreacji. Do tych hałasów dołącza się niejednokrotnie bardzo uciążliwy hałas wewnątrz budynku, spowodowany wadliwym funkcjonowaniem np. hydroforów, pieców. Według polskiej normy, poziom hałasu pochodzący od instalacji i urządzeń budynku może wynosić w ciągu dnia 30-40 dB, nocą 25-30 dB.

6.3.2. Program działań dla sektora: Ochrona przed hałasem

Cel długoterminowy do 2015 roku:

Dążenie do zmniejszenia komunikacyjnej uciążliwości akustycznej dla mieszkańców i rozpoznanie sytuacji akustycznej w mieście

Kierunki działań i zadania w zakresie realizacji celu długoterminowego:

1. Propagowanie rozwiązań technicznych i organizacyjnych zapobiegających powstawaniu i przenikaniu hałasu do środowiska.
2. Edukacja i informacja na temat metod ograniczania emisji hałasu.
3. Preferowanie małokonfliktowych pod względem uciążliwości akustycznej lokalizacji obiektów przemysłowych przy opracowywaniu planów zagospodarowania przestrzennego i w procedurach inwestycyjnych.

Cele średnioterminowe i krótkoterminowe do roku 2014 i 2010:

1. Dążenie do ograniczenia poziomu hałasu na terenach, gdzie jego natężenie odczuwane jest jako uciążliwe, szczególnie na obszarach gęstej zabudowy mieszkalnej.
2. Utrzymanie aktualnego poziomu hałasu w obszarach, gdzie sytuacja akustyczna jest korzystna.
3. Ograniczanie hałasu pochodzenia usługowego i robót budowlanych.
4. Rozpoznanie sytuacji akustycznej w gminie Ząbki.

Zgodnie z art. 112 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. Nr 62 poz. 627) ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska, w szczególności poprzez: utrzymanie poziomu hałasu poniżej dopuszczalnego lub co najmniej na tym poziomie i zmniejszanie poziomu hałasu co najmniej do dopuszczalnego, gdy nie jest on dotrzymany.

Zgodnie z art. 113 ustawy Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. Nr 62 poz. 627) w Rozporządzeniu Ministra Środowiska określone zostały dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku, w zależności od rodzajów terenu (zabudowa mieszkaniowa, tereny uzdrowiskowe, rekreacyjno – wypoczynkowe, szpitale oraz domy opieki społecznej i budynki związane ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci), z uwzględnieniem rodzaju obiektu lub działalności będącej źródłem hałasu. Poziomy te określone zostały dla pory dnia i nocy.

Ochrona przed hałasem polega na:

- zapobieganiu jego powstawania,
- zapobieganiu jego przenikania do środowiska.

Podstawowym zadaniem dla gminy Ząbki jest rozpoznanie sytuacji akustycznej w mieście i inwentaryzacja miejsc, gdzie występują przekroczenia hałasu. Zadanie to powinno być cyklicznie aktualizowane. Do tej pory nie prowadzono dokładnego rozpoznania zagrożenia hałasem, stąd też wyznaczenie działań prewencyjno – naprawczych uzależnione będzie od szczegółowego rozpoznania stanu aktualnego. Z uwagi na fakt, że główną uciążliwość powoduje ruch samochodowy na głównych i przelotowych drogach w gminie, należy się skupić głównie na badaniu wpływu szlaków komunikacyjnych na klimat akustyczny gminy. Zadanie to wykonuje WIOŚ.

W planowaniu przestrzennym należy przyjąć zasadę stosowania natężenia hałasu jako jedno z kryteriów lokalizacji nowych inwestycji. Do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego należy wprowadzić zasady kształtowania komfortu akustycznego oraz kreować ten komfort szczególnie na terenach o wysokich walorach rekreacyjno – krajobrazowych. Należy stworzyć jasną wizję obszarów wymagających zapewnienia komfortu akustycznego i zapewnienie właściwego ich rozdziału od obszarów niewymagających komfortu. Istotne jest również umieszczanie informacji o stanie akustycznym środowiska i standardach akustycznych w opracowaniach ekofizjograficznych, prognozach do planów miejscowych oraz samych planach zagospodarowania przestrzennego.

Prewencją jest również pilnowanie prawidłowości przebiegu procedur w sprawie ocen oddziaływania na środowisko na etapie ustalania warunków zabudowy.

Zalecanym działaniem jest zmniejszenie liczby osób narażonych na nadmierny hałas. W tym celu w miejscach, w których występują uciążliwe źródła hałasu, zlokalizowane w pobliżu gęstej zabudowy mieszkaniowej lub terenów wykorzystywanych do wypoczynku konieczne będzie zastosowanie środków wyciszających, głównie zasadzenie pasów zwartej zieleni izolacyjnej (gęste krzewy i drzewa). Należy także propagować stosowanie odpowiednich materiałów budowlanych o odpowiedniej izolacyjności akustycznej. Dobrą metodą redukcji hałasu jest wymiana okien na dźwiękoizolacyjne, które zapewnią warunki komfortu akustycznego wewnątrz pomieszczeń zamkniętych. Wymagania dotyczące izolacyjności okien według wymagań normy zależą od poziomu dźwięku hałasu samochodowego określonego dla szesnastu godzin pory dziennej oraz ośmiu godzin nocy. Kolejnym działaniem może być zmiana funkcji lokali w budynkach położonych przy głównych ciągach komunikacyjnych (z mieszkalnej na usługową). W celu ochrony przed hałasem należy przyjąć zasięg stref uciążliwości szlaków komunikacyjnych, w zasięgu których:

- ◆ wyklucza się lokalizację obiektów służby zdrowia i oświaty,
- ◆ dopuszcza się lokalizowanie obiektów mieszkalnych i usługowych po warunkiem zabezpieczenia przeciwhałasowego pomieszczeń zgodnie z Polską Normą PN 7 dB – 02151.

Ponieważ głównym źródłem hałasu w mieście jest komunikacja, konieczna jest koordynacja działań wszystkich służb i organów w celu ograniczania liczby pojazdów powodujących szczególny hałas, a także:

- systematyczne usprawnianie ruchu drogowego,
- budowę nowych odcinków dróg z zapewnieniem właściwej ochrony przed hałasem już w fazie realizacji inwestycji,
- modernizację nawierzchni istniejących ze zwróceniem szczególnej uwagi na dobór nawierzchni właściwej dla rzeczywistej prędkości pojazdów. Zastosowanie cichych nawierzchni drogowych poprawi warunki akustyczne w środowisku zewnętrznym o około 5 dB.

W celu usprawnienia komunikacji, a tym samym ograniczenia hałasu pochodzenia komunikacyjnego planuje się następujące działania ogólne:

- analiza i wprowadzenie koniecznych zmian w inżynierii ruchu drogowego, aby zapewnić poprawę płynności ruchu i zmniejszenie ilości zatrzymań,
- systematyczne modernizowanie istniejącej sieci ulic, połączone z doprowadzeniem ich parametrów technicznych do stanu odpowiadającego funkcji ulicy lub jej odcinka (dla gminy dotyczyć to będzie wyłącznie dróg gminnych), m.in. projektowanie dróg z uwzględnieniem możliwie małych pochyleń podłużnych, mało szorstkich nawierzchni oraz elementów drogi redukujących hałas (np. prowadzenie drogi w głębokim wykopie, w niewrażliwych punktach trasy),
- usprawnienie połączeń komunikacyjnych gminy z Warszawą i lokalnymi ośrodkami regionalnymi Wołomin), a także sąsiednimi ośrodkami gminnymi (wymaga to współpracy ponadlokalnej, także z prywatnymi przewoźnikami),
- sukcesywna budowa i uwzględnianie w trakcie ewentualnej modernizacji ulic ścieżek rowerowych, umożliwiających połączenie każdej dzielnicy miasta z centrum i połączeń pomiędzy poszczególnymi dzielnicami oraz możliwość podłączenia się do oznakowanej sieci dróg w sąsiednich gminach,
- w miarę polepszania stanu dróg uruchamianie nowych linii autobusowych (we współpracy z MZK Warszawa), a przystanki komunikacji zbiorowej lokalizować w miejscach wynikających z potrzeb społecznych przy uwzględnieniu zasad z Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 z dnia 14 maja 1999r. poz. 1233),
- dążenie do powiązania usług komunikacji autobusowej z komunikacją kolejową,
- funkcjonowanie zaplecza technicznego motoryzacji (miejsc obsługi podróży),

- budowa odpowiedniej ilości miejsc parkingowych w pobliżu centrum miasta i skupiskach usługowych.

Istotne będzie również szybkie reagowanie na skargi mieszkańców gminy na ponadnormatywny hałas i skuteczne egzekwowanie stosowania przepisów prawnych w zakresie ochrony przed hałasem.

6.4. Ochrona przed promieniowaniem

6.4.1. Stan aktualny

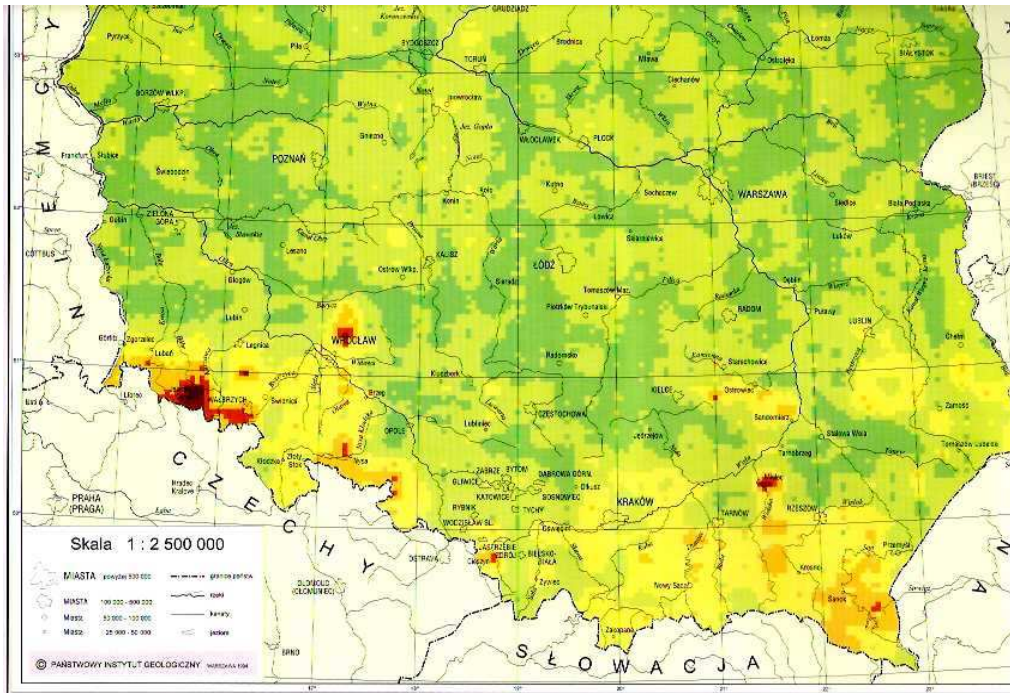
Promieniowanie - to termin oznaczający wysyłanie i przekazywanie energii. Promieniowanie dzieli się na dwie zasadnicze grupy: jonizujące oraz niejonizujące. Źródła promieniowania można podzielić na naturalne - występujące w przyrodzie i sztuczne – wytwarzane przez człowieka.

Promieniowanie jonizujące

Szczególnym rodzajem promieniowania jest promieniowanie jonizujące, nazwane tak, ponieważ wywołuje w obojętnych elektrycznie atomach i cząsteczkach materii zmiany w ładunkach elektrycznych, czyli jonizację. Promieniowanie jonizujące podzielić możemy na promieniowanie korpuskularne (głównie promieniowanie α i β) oraz na promieniowanie elektromagnetyczne o długości fali mniejszej niż 100 nm (nano-metrów), obejmujące promieniowanie gamma (γ) oraz rentgenowskie (X). Z całego spektrum promieniowania elektromagnetycznego w sposób istotny oddziałują na organizmy tylko te fale, które są pochłaniane przez atomy, cząsteczki i struktury komórkowe. Źródłem promieniowania jonizującego jest skorupa ziemska, która zawiera naturalne pierwiastki promieniotwórcze należące do rodzin: uranowo - radowej, uranowo - aktynowej, torowej.

Z radioekologicznego punktu widzenia uran jest najważniejszym pierwiastkiem promieniotwórczym, gdyż oprócz emisji poważnej części promieniowania gamma, jednym z produktów jego rozpadu jest promieniotwórczy gaz - radon. Ulegając rozpadowi promieniotwórczemu radon i pochodne pierwiastki wydzielają wysokoenergetyczne promieniowanie alfa, które jest bardzo szkodliwe dla zdrowia. Ocenia się, że promieniowanie pochodzące od radonu stanowi 45 - 50% promieniowania jonizującego oddziałującego na człowieka. Narażenie radiacyjne powodują głównie jego pochodne, a więc substancje powstałe w wyniku rozpadu radonu, m.in. na atakujący układ oddechowy bizmut, ołów, polon i cząstki alfa. Osadzają się one w oskrzelach i krtani, mogą wywoływać schorzenia dróg oddechowych.

Uważa się obecnie, że istnieje zwiększone ryzyko wystąpienia raka płuc w wyniku ekspozycji na radon w mieszkaniach. Wzrostowi stężenia radonu - w okresie wieloletnim - o 100 Bq/m^3 towarzyszy wzrost nadmiaru ryzyka względnego (ERR) rzędu 10 - 20 %. W wielu krajach ustalono tzw. zalecane przez UE poziomy akcji (wahające się w granicach $100 - 1000 \text{ Bq/m}^3$), które powinny uruchamiać postępowanie zaradcze, zmierzające do zmniejszenia ekspozycji metodami technicznymi. Niemniej, informacja na temat wpływu zwiększonych ilości radonu na organizm człowieka nie jest dostateczna.



Legenda



Rysunek 3. Zawartości uranu eU71 w Polsce według Atlasu geochemicznego Polski, Józef Lis, Anna Pasieczna, PIG Warszawa 1995 r.

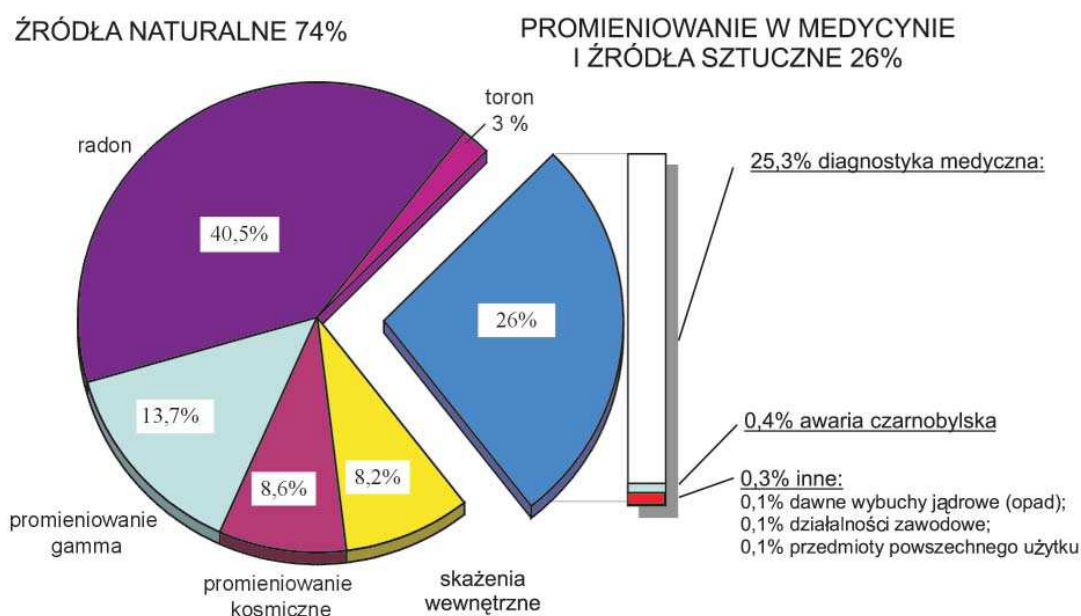
Kolejnym źródłem promieniowania jonizującego jest promieniowanie kosmiczne, które dociera do Ziemi przez atmosferę ze Słońca i innych źródeł energii w galaktyce lub poza nią.

Radionuklidy pochodzenia sztucznego przedostały się do środowiska w wyniku prób z bronią jądrową lub zostały uwolnione z obiektów jądrowych i składowisk paliwa w trakcie ich normalnej eksploatacji lub w stanach awaryjnych (np. katastrofa elektrowni jądrowej w Czarnobylu). Sztuczne źródła promieniowania jonizującego to także:

1. Źródła medyczne - promieniowanie wykorzystywane w diagnostyce chorób i urazów, a także w niszczeniu komórek nowotworowych.
2. Przemysł jądrowy - obejmuje cały tzw. cykl paliwowy, uwalnia do środowiska niewielkie ilości różnych substancji promieniotwórczych w każdej jego fazie. Elektrownie jądrowe uwalniają do środowiska węgiel C-14 i siarkę S-32.
3. Opad promieniotwórczy - substancje promieniotwórcze powstałe głównie w wyniku wybuchów jądrowych i awarii obiektów jądrowych.

4. Odpady promieniotwórcze - ze względu na aktywność dzielimy je na nisko-, średnio- i wysokoaktywne. Odpady te (po odpowiednim przetworzeniu lub opakowaniu) przechowywane są w warunkach uniemożliwiających przedostawanie się substancji promieniotwórczych do środowiska.
5. Niektóre przedmioty codziennego użytku np. czujki dymu, zegarki ze świecącymi tarczami i odbiorniki TV emitujące niewielkie ilości promieniowania jonizującego.

Narażenie od sztucznych radionuklidów w żywności i w środowisku w 2004 roku oszacowano na ok. 0,025 mSv, natomiast od przedmiotów powszechnego użytku około 0,003 mSv. Narażenie od działalności zawodowych oszacowano również na ok. 0,003 mSv. Dane te pozwalają stwierdzić, że łączne narażenie statystycznego mieszkańca naszego kraju w 2004 roku, powodowane promieniowaniem pochodzącym ze źródeł sztucznych (przy dominującym udziale narażenia pochodzące go od izotopu Cs-137 obecnego w środowisku w wyniku wybuchów jądrowych i awarii czarnobylskiej) wynosiło ok. 0,024 mSv, co stanowi około 2,4% dawki granicznej dla ludności. Przytoczone dane wskazują, że narażenie radiacyjne ludności Polski w 2004 roku powodowane sztucznymi źródłami promieniowania jonizującego jest bardzo małe w świetle ogólnie przyjętych na świecie i stosowanych w kraju standardów narażenia radiacyjnego.



Rysunek 4. Udział różnych źródeł promieniowania jonizującego w średniorocznej dawce skutecznej otrzymanej przez statystycznego mieszkańca Polski

Czułość tkanki ludzkiej na promieniowanie jonizujące zmienia się w szerokich granicach. Najczulsze są organy krwiotwórcze i tkanki rozrodcze, najmniej czułymi są mózg i mięśnie. Małe dawki promieniowania nie są w stanie poważnie zagrozić naszemu zdrowiu, spowodować one mogą jedynie drobne, niegroźne zaburzenia. Wieloletnie badania medyczne i biologiczne umożliwiły wydzielenie dwóch rodzajów skutków oddziaływania promieniowania jonizującego na człowieka a mianowicie:

- skutki stochastyczne - wystąpienie ma charakter przypadkowy wywołany małymi dawkami promieniowania tj. dawkami, które osiągają lub przekraczają nie więcej niż 10 - krotnie wartości dawek określonych w przepisach krajowych jako dawki graniczne dla osób zawodowo narażonych na promieniowanie jonizujące. Przyjmuje się (teoretycznie), że ryzyko wystąpienia takich skutków jest proporcjonalne do dawki,

- skutki nie stochastyczne (deterministyczne) – występują powyżej pewnej wartości progowej dawki, ostrość zależy od wartości dawki oraz szybkości jej kumulacji, skutki te dotyczą dużych dawek tj. przekraczających co najmniej stukrotne wartości wspomnianych dawek granicznych.

Według najnowszych danych Międzynarodowej Komisji Ochrony Radiologicznej (ICRP) dawka otrzymana na całe ciało człowieka w krótkim czasie (sekund, minut lub godzin) - czyli tzw. dawka jednorazowa poniżej 1 Sv nie powoduje żadnych wyraźnych objawów zdrowotnych (jedynym możliwym skutkiem jest wzrost ryzyka zachorowania na raka w późniejszym okresie życia). Ocenia się, że roczna dawka skuteczna (efektywna) promieniowania jonizującego otrzymana przez statystycznego mieszkańca Polski od naturalnych i sztucznych źródeł promieniowania jonizujące go oraz od źródeł stosowanych w procedurach medycznych w 2004 r. wynosiła około 3,36 mSv i utrzymywała się na tym poziomie przez ostatnie 3 lata.

Przedstawione powyżej dane wskazują, że w Polsce narażenie od źródeł naturalnych stanowi około 3/4 całkowitego narażenia radiacyjnego i wyrażone jako tzw. dawka skuteczna wynosi około 2,4 mSv na rok. Największy udział w tym statystyczny mieszkaniec Polski otrzymuje dawkę wynoszącą około 1,3 mSv/rok. Należy również zaznaczyć, że narażenie statystycznego mieszkańca Polski od źródeł naturalnych jest około 1,5 do 2 razy niższe niż mieszkańca Finlandii, Szwecji, Rumuni czy Włoch. Od źródeł promieniowania stosowanych w celach medycznych narażenie statystycznego Polaka w 2001 r. szacuje się na ok. 0,85 mSv - dominujący udział ma diagnostyka rentgenowska - 0,80 mSv na rok (wg danych Instytutu Medycyny Pracy).

Przepisy krajowe zgodnie ze standardami międzynarodowymi, ustalają dawkę graniczną dla ludności na 1 mSv rocznie.

Promieniowanie niejonizujące

Promieniowanie niejonizujące jest to takie promieniowanie, którego energia nie powoduje procesu jonizacji w trakcie oddziaływania na materię (w tym na ciało człowieka). Do promieniowania niejonizującego możemy zaliczyć promieniowanie radiowe, mikrofalowe, podczerwone, a także światło widzialne.

Pola elektromagnetyczne niejonizujące definiuje się jako pola elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwości od 0 Hz do 300 GHz. Powyżej 300 GHz promieniowanie ma już zdolność jonizacji atomów oraz cząsteczek (np. promieniowanie X, gamma), a pola z tego zakresu nazywa się promieniowaniem jonizującym.

Promieniowanie elektromagnetyczne (PEM) jest emisją zaburzenia energetycznego wywołanego zmianą przyspieszenia jakichkolwiek ładunków elektrycznych np. przepływem prądu elektrycznego lub zmianą ładunku. Źródłem promieniowania jest każda instalacja, każde urządzenie, w którym następuje przepływ prądu np. sieci energetyczne, stacje radiowe i telewizyjne, aparaty telefonii komórkowej, stacje bazowe telefonii komórkowej, radiotelefony, CB-radio, urządzenia radiowo - nawigacyjne, radiowo komunikacyjne, urządzenia elektryczne wykorzystywane w przemyśle lub w gospodarstwach domowych. Oddziaływania elektromagnetyczne są określane przez podanie natężenia pola elektrycznego, natężenia pola magnetycznego, gęstość mocy oraz częstotliwości drgań.

Współczesna cywilizacja opiera się na technologiach wykorzystujących prąd elektryczny oraz pola elektromagnetyczne, dlatego w chwili obecnej sztuczne promieniowanie elektromagnetyczne dla pewnych pasm częstotliwości jest największym energetycznym zagrożeniem na Ziemi. Zdarza się, że o kilka rzędów wielkości przekracza tło naturalne i nie ma takiego miejsca na kuli ziemskiej, gdzie by nie występowało.

Ze względu na stosunkowo krótki okres wykorzystywania pól elektromagnetycznych wytwarzanych przez źródła sztuczne (gwałtowne zwiększenie emisji nastąpiło w ostatnich 50 latach) brak jest wiarygodnych informacji na temat oddziaływania na zdrowie i środowisko przy eksploatacji

długoletnich (wpływ na następne pokolenia - skutki odległe). Stąd między innymi wynika potrzeba ciągłego monitoringu, który określiłby na jakie poziomy pól narażeni są mieszkańcy. Wpływ pola elektromagnetycznego na zdrowie człowieka jest cały czas badany i analizowany.

Dokumentem Unii Europejskiej dotyczącym ochrony ludności przed polami elektromagnetycznymi jest rekomendacja 1999/519/EC, która została opracowana zgodnie z zaleceniami Międzynarodowej Komisji Ochrony przed Promieniowaniami Niejonizującymi (ICNIRP). Rekomendacja ta jest jedynym oficjalnym dokumentem UE odnoszącym się do ochrony przed polami elektromagnetycznymi w środowisku. W Polsce o ochronie środowiska przed polami elektromagnetycznymi mówi się w dziale VI zatytułowanym „Ochrona przed polami elektromagnetycznymi” ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska oraz w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. z 2003 r. nr 192, poz. 1883). Wartości dopuszczalne wynoszą:

- dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową, dla częstotliwości 50Hz, wartość pola elektrycznego nie może przekraczać 1000 kV/m, a wartość pola magnetycznego- 60 A/m,
- dla miejsc dostępnych dla ludności pola elektryczne nie mogą przekraczać wartości wskazanych w poniższej tabeli.

Tabela 19. Wartości poziomów pól elektrycznych w miejscach dostępnych dla ludności

	Parametr fizyczny	Składowa elektryczna	Składowa magnetyczna	Gęstość mocy
	-1-	-2-	-3-	-4-
1	0 Hz	10 kV/m	2.500 A/m	-
2	od 0 Hz do 0,5 Hz	-	2.500 A/m	-
3	od 0,5 Hz do 50 Hz	10 kV/m	60 A/m	-
4	od 0,05 kHz do 1 kHz	-	3/f A/m	-
5	od 0,001 MHz do 3 MHz	20 V/m	3 A/m	-
6	od 3 MHz do 300 MHz	7 V/m	-	-
7	od 300 MHz do 300 GHz	7 V/m	-	0,1 W/m ²

Znaczące oddziaływanie na środowisko pól elektromagnetycznych występuje:

- w paśmie 50 Hz od urządzeń i sieci energetycznych,
- w paśmie od 300 MHz do 40000 MHz od urządzeń radiokomunikacyjnych, radiolokacyjnych i radionawigacyjnych. Największy udział w emisji mają stacje bazowe telefonii komórkowej ze swoimi antenami sektorowymi i antenami radiolinii (antena sektorowa służy do komunikacji z telefonem komórkowym, natomiast antena radiolinii służy do komunikacji między stacjami bazowymi).

Źródła oraz zakresy częstotliwości emitowanych pól elektromagnetycznych przedstawia poniższa tabela.

Tabela 20. Źródła oraz zakresy częstotliwości emitowanych pól elektromagnetycznych (wg WIOŚ, 2004)

Opis pola elektromagnetycznego	Przedział częstotliwości	Długość fali	Źródła oraz okoliczności występowania pól
Stałe pole elektryczne i magnetyczne	0	-	Silniki elektryczne, elektroliza i przemysł
Pola sieciowe	50 lub 60 Hz	6000 lub 5000 km	Elektroenergetyka, oświetlenie, ogrzewanie, silniki, urządzenia zasilane z sieci, przemysł
Pola bardzo niskich częstotliwości	0,1 – 1,0 kHz	300 – 3000 km	Urządzenia przemysłowe
Pola niskich częstotliwości	1 – 100 kHz	3 – 300 km	Urządzenia przemysłowe
Fale radiowe	0,1 – 300 MHz	1 – 3000 m	Radiofonia (fale długie, średnie i

Opis pola elektromagnetycznego	Przedział częstotliwości	Długość fali	Źródła oraz okoliczności występowania pól
			krótkie, UKF)
Mikrofale	0,3 – 300 GHz	1 – 1000 mm	Radiolokacja, radionawigacja, telefonia komórkowa, urządzenia medyczne, domowe i przemysłowe

Źródłem promieniowania elektromagnetycznego są urządzenia i sieci energetyczne (w tym stacje transformatorowe). W tym paśmie częstotliwości największe oddziaływanie występuje od sieci energetycznych. Na podstawie obliczeń można określić, przy jakich odległościach dla poszczególnych linii wysokiego napięcia (w zależności od napięcia) na pewno nie wystąpią przekroczenia dla terenów pod zabudowę mieszkaniową i pozostałą. Takie odległości wskazano w Zarządzeniu Ministra Górnictwa i Energetyki z dnia 28 stycznia 1985 r. w sprawie szczególnych wytycznych projektowania i eksploatacji urządzeń elektroenergetycznych w zakresie ochrony ludzi i środowiska przed oddziaływaniem pola elektromagnetycznego (M.P. nr 3, poz. 24 z 1985 r.).

Tabela 21. Odległości wskazane w Zarządzeniu Ministra Górnictwa i Energetyki z dnia 28 stycznia 1985 r. w sprawie szczególnych wytycznych projektowania i eksploatacji urządzeń elektroenergetycznych

Napięcie znamionowe linii:	Najmniejsza odległość w metrach między najbliższym przewodem linii (lub inną częścią pod napięciem) a krawędzią balkonu lub tarasu oraz dachem, tarasem lub płaszczyzną poziomą, przy której natężenie pola elektrycznego nie przekroczy wartości:		
-1-	-2-	-3-	
	1 kV/m	10 kV/m	
110	14,5	4,0	
220	26,0	5,5	
400	33	8,5	
750	65	15	

Uwagi: 1) W odniesieniu do linii elektroenergetycznych o napięciach znamionowych 400 kV i 750 kV wartości podane w kolumnie 2 oznaczają najmniejszą odległość poziomą przewodu od krawędzi balkonu lub tarasu. 2) Zachowanie podanych w kolumnie 3 odległości między przewodem a ziemią zapewnia ograniczenie natężenia pola elektrycznego na wysokości 1,8 m nad ziemią do wysokości 10 kV/m. Wartości podane w kolumnie 3 służą do ustalenia najmniejszych odległości od części budynków mieszkalnych przeznaczonych na pobyt ludzi przez czas nie przekraczający 8 godz. na dobę (dachy, ściany itp) przy założeniu, że budynki te są lokalizowane na obszarach, na których natężenie pola elektrycznego na wysokości 1,8 m nad ziemią nie przekracza 1 kV/m. Odległości podane w kolumnie 3 powinny być utrzymane również między przewodami linii a częściami budynków niemieszkalnych.

Największe oddziaływanie na środowisko występuje od urządzeń radiokomunikacyjnych, przede wszystkim od stacji bazowych telefonii komórkowej. Na terenie gminy Ząbki znajduje się siedem takich obiektów:

- 2 obiekty na wieży kościoła przy ul. Piłsudskiego 46,
- przy ul. Gajowej 16,
- 3 obiekty na terenie Wojewódzkiego Szpitala dla Nerwowo i Psychiczenie Chorych Drewnica,
- na terenie boiska sportowego przy ul. Ks. Skorupki.

Ponadto, na terenie gminy zlokalizowane są nieliczne obiekty radiokomunikacyjne, działające w paśmie mikrofalowym lub radiowym, o małej mocy i nie wymagające w związku z tym uzyskania pozwolenia na emitowanie pól elektromagnetycznych do środowiska. Źródłem promieniowania są także zespoły sieci i urządzeń elektrycznych w gospodarstwie domowym (np. kuchenki mikrofalowe).

Pomiary kontrolne pól elektromagnetycznych prowadzi Wojewódzka Stacja Sanitarno – Epidemiologiczna. Prawo ochrony środowiska wprowadziło obowiązek posiadania pozwolenia na emitowanie pól elektromagnetycznych dla:

- linii i stacji elektromagnetycznych o napięciu znamionowym 110 kV lub wyższym,

- instalacji radiokomunikacyjnych, radionawigacyjnych, których równoważna moc promieniowania izotropowa jest równa 15 W lub wyższa, emitujących pola elektromagnetyczne o częstotliwości od 0,03 MHz do 300 000 MHz.

Na terenie gminy Ząbki nie prowadzono w ostatnich latach badań poziomu pól elektromagnetycznych oraz dotyczących oddziaływania promieniowania na środowisko, a w szczególności na zdrowie mieszkańców. Badania takie prowadzono natomiast w Warszawie, która jest najbardziej narażona na oddziaływanie tego rodzaju promieniowania z uwagi na kumulacje obiektów. Analiza wyników pomiarów wskazuje, że występujące w środowisku poziomy pole elektromagnetyczne są mniejsze od dopuszczalnych poziomów i nie powinny zagrażać środowisku i zdrowiu ludzi. Stwierdzono natomiast niewielkie zwiększenie poziomów w porównaniu do roku 2005 i to w prawie wszystkich punktach pomiarowych. Na podstawie wyników badań prowadzonych w Warszawie można przypuszczać, że aktualnie w miejscach dostępnych dla ludności nie występują na terenie miasta Ząbki pola elektromagnetyczne o natężeniach wyższych od dopuszczalnych.

Oddziaływanie promieniowania niejonizującego na środowisko będzie stale wzrastać, co związane jest z rozwojem usług telekomunikacyjnych i postępem cywilizacyjnym. Wpływ na wzrost promieniowania ma przede wszystkim rozwój telefonii komórkowej, powstawanie coraz większej liczby stacji nadawczych radiowych i telewizyjnych oraz stacji bazowych telefonii komórkowej, itp., pokrywających coraz gęstszą siecią obszary dużych skupisk ludności. Przedstawiony rozwój źródeł pól elektromagnetycznych powoduje zarówno ogólny wzrost poziomu tła promieniowania elektromagnetycznego w środowisku, jak też zwiększenie liczby i powierzchni obszarów o podwyższonym poziomie natężenia promieniowania.

6.4.2. Program działań dla sektora: Ochrona przed promieniowaniem

Cel długoterminowy do 215 roku:

Ochrona mieszkańców miasta przed promieniowaniem elektromagnetycznym

Kierunki działań i zadania w zakresie realizacji celu długoterminowego:

1. Prowadzenie badań, które pozwolą na ocenę skali zagrożenia wywoływanego polami elektromagnetycznymi oraz poszerzenie wiedzy na temat stopnia ich oddziaływania.
2. Opracowanie systemu informowania społeczeństwa o oddziaływaniu pól elektromagnetycznych na terenie miasta.

Cele krótkoterminowe do roku 2011 i kierunki działań:

1. Kontrola poziomów promieniowania na terenie miasta.
2. Utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych lub co najmniej na tych poziomach.

Zasady ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym i sposób jego kontroli podaje wymienione wcześniej rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 roku. Zagadnienia te uwzględnione zostały również w przepisach sanitarnych, prawie zagospodarowania przestrzennego, przepisach bezpieczeństwa i higieny pracy oraz w prawie budowlanym.

Dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową wyznaczono wartość składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego 50 Hz w wysokości 1 kV/m. Dla pozostałych terenów, na których przebywanie ludności jest dozwolone bez ograniczeń, ustalono wysokość składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego o częstotliwości 50 Hz w wysokości 10 kV/m, a magnetycznej 60 kV/m.

W pierwszej kolejności dokonana zostanie aktualizacja inwentaryzacji obiektów emitujących promieniowanie elektromagnetyczne i rozpoznanie pomiarowe zasięgu ich uciążliwości (w tym również obiektów będących w posiadaniu służb publicznych – policji, straży pożarnej itp.). Stworzona zostanie baza danych gromadząca lokalizacje i wyniki pomiarów.

Podstawowym elementem ochrony przed polami elektromagnetycznymi jest informacja o występujących poziomach pól, którą pozyskuje się w ramach państwowego monitoringu środowiska. Monitoring ten prowadzony jest przez Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska poprzez:

- okresowe badania kontrolne poziomów pól elektromagnetycznych na terenach przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową oraz dostępnych dla ludności,
- prowadzenie bazy danych o źródłach pól mogących oddziaływać na środowisko oraz uwzględnienie wyników badań wykonanych przez zarządzających instalacją z mocy prawa,
- prowadzenie, aktualizowanego corocznie, rejestru zawierającego informację o terenach, na których stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.

Ochrona przed promieniowaniem uwzględniona zostanie w planach zagospodarowania przestrzennego, gdzie wprowadzone zostaną zasady ograniczenia w użytkowaniu terenów położonych w zasięgu ewentualnego, ponadnormatywnego promieniowania elektromagnetycznego.

Wszystkie nowo oddawane stacje elektroenergetyczne i linie o napięciu znamionowym 110 kV lub wyższym oraz instalacje radiokomunikacyjne, radionawigacyjne i radiolokacyjne, emitujące pola elektromagnetyczne, których równoważna moc promieniowana izotropowo wynosi nie mniej niż 15 W, emitujące pola elektromagnetyczne o częstotliwościach od 30 kHz do 300 GHz podlegać będą procedurze ocen oddziaływania na środowisko.

Istotne jest przestrzeganie przez samorząd gminny wymagań ustawy POŚ dotyczących prowadzenia procedury oddziaływania na środowisko podczas ustalania warunków zabudowy oraz udzielania pozwoleń na budowę stacji i linii elektroenergetycznych o napięciu znamionowym wyższym niż 110 kV oraz dla urządzeń radiowych i radiokomunikacyjnych o równoważnej mocy promieniowania izotropowo równej 15 W i wyższej.

W celu ochrony krajobrazu przed negatywnym oddziaływaniem, linie energetyczne, stacje nadawcze, stacje bazowe telefonii komórkowej wymagające wysokich konstrukcji wsporczych należy realizować poza miejscami objętymi szczególną ochroną i w taki sposób, aby ich wpływ na krajobraz był jak najmniejszy. Przy wyznaczeniu lokalizacji stacji bazowych telefonii komórkowej należy zwrócić uwagę na estetykę krajobrazu, gdyż anteny umieszczane są zazwyczaj na dużych wysokościach, na dachach najwyższych budynków lub specjalnych masztach. Urządzenia te szpecą krajobraz, stąd wynika konieczność ochrony krajobrazowej atrakcyjnych przyrodniczo terenów gminy. Należy też wprowadzić zasadę grupowania obiektów na jednym maszcie, o ile w bliskim sąsiedztwie planowana jest lokalizacja kilku takich obiektów.

Z uwagi na obecny niedobór odpowiedniej aparatury pomiarowej do wykonywania badań promieniowania niejonizującego, w przyszłości proponuje się skupić na działaniach zmierzających do zapobiegania powstawaniu źródeł emisji promieniowania na terenach gęstej zabudowy mieszkaniowej. Z drugiej strony, należy unikać lokalizacji nowych budynków mieszkalnych w bliskim sąsiedztwie linii elektroenergetycznych lub stacji transformatorowych wysokiego napięcia.

Pomiary kontrolne pól elektromagnetycznych prowadzi WIOŚ. Wojewoda prowadzi ponadto rejestr zawierający informacje o terenach, na których przekroczony został dopuszczalny poziom pól elektromagnetycznych w środowisku.

W związku z intensywnym rozwojem budownictwa mieszkalnego na terenie miasta, wzrastać będzie gęstość linii energetycznych. W celu ograniczenia ich oddziaływania na środowisko i zdrowie ludzi, postuluje się przestrzeganie następujących zasad:

- wprowadzanie w nowoprojektowanych i remontowanych układach energetycznych nowych materiałów i technologii wykonawstwa,
- rozgęszczanie sieci elektroenergetycznej,
- zmniejszanie uciążliwości w gospodarce terenami w pobliżu urządzeń i linii energetycznych,
- ustalanie stref ochronnych wokół obiektów elektroenergetycznych,
- lokalizacja linii energetycznych o napięciu 110 kV i wyższym poza terenami przeznaczonymi pod zabudowę mieszkaniową.

6.5. Poważne awarie i zagrożenia naturalne

6.5.1 Stan aktualny

Zagrożenia powodowane przez wszelkiego typu awarie infrastruktury technicznej stwarzające zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi oraz katastrofy wywołane przez siły natury powodują konieczność prewencji i przeciwdziałania w celu zapewnienia bezpieczeństwa społeczeństwu miasta.

Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. wprowadza w miejsce nazwy dotychczas stosowanej – „nadzwyczajne zagrożenie środowiska” problematykę pod nazwą „poważne awarie” wraz z odpowiednimi regulacjami.

Definicje poważnej awarii i poważnej awarii przemysłowej określa odpowiednio art. 23 i 24 w/w ustawy:

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

Poważna awaria przemysłowa - przez pojęcie to rozumie się poważną awarię w zakładzie.

Zgodnie z Ustawą Prawo ochrony środowiska, do ochrony przed poważnymi awariami zobowiązani są zarówno prowadzący zakłady stwarzające zagrożenie wystąpienie awarii, jak i dokonujący przewozu substancji niebezpiecznych oraz organy administracji. Zasady zaliczania zakładów do zakładów o zwiększonym ryzyku albo zakładów o dużym ryzyku określił Minister Gospodarki w drodze rozporządzenia z dnia 9.04.2002 r (Dz.U. Nr 58, poz. 535). W zależności od rodzaju, kategorii i ilości substancji niebezpiecznej znajdującej się w zakładzie stwarzającym zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej uznaje się za zakład o zwiększonym ryzyku lub zakład o dużym ryzyku.

Na terenie miasta Żąbki nie ma zakładów, które stwarzałyby ryzyko wystąpienia poważnej awarii. Żąbki zostały zakwalifikowane do II strefy zagrożenia, które wynika z bazy paliw płynnych w Warszawie przy ul. Swojskiej 47 (baza Orlenu), oddalonej około 10 km od granicy miasta. W przypadku wybuchu na terenie bazy około 1500 osób przewidziana jest do ewakuacji. W wyniku takiego zdarzenia w budynkach na terenie miasta mogą jedynie wypaść szyby.

Potencjalnym źródłem zagrożenia dla gleb i wód gruntowych są także stacje paliw, o ile nie posiadają wymaganych zabezpieczeń zbiorników magazynowych przed niekontrolowanymi wyciekami węglowodorów oraz kotłownie lokalne opalane olejem opałowym. Transport materiałów niebezpiecznych (tzw. TSP – toksycznych środków przemysłowych) – chloru, amoniaku i siarki - przez teren miasta odbywa się drogą kolejową (trasa Warszawa – Białystok) w ilości 71 000 Mg rocznie oraz drogą kołową Warszawa – Białystok w ilości 7 320 Mg / rok. Ewentualne wydarzenia

zabezpiecza głównie PKP, Policja PSP, MOZG. Przez centrum miasta nie są przewożone TSP, nie magazynuje się także tych substancji.

Dodatkowo, z Otwocka wywożone są substancje popromienne na specjalne składowisko w Różanie, a transport tych substancji odbywa się ul. Żołnierską i ul. Piłsudskiego. Ulicą Radzymińską przewożone jest paliwo, ropa i gaz.

Potencjalne zagrożenia środowiska (sytuacje awaryjne lub katastrofy) na terenie Ząbki mogą występować natomiast w wyniku naturalnych zagrożeń – powodzi lub klęsk żywiołowych.

Obszary leśne na terenie miasta stanowią główne zagrożenia pożarem. Przebiegające przez te tereny szlaki komunikacyjne i znajdujące się tam siedliska ludzkie wzmagają te zagrożenia. Zabudowa zarówno mieszkalna, jak i gospodarcza jest w różnym stopniu podatna na pożary. Według danych uzyskanych ze Straży Pożarnej w Ząbkach, w latach 2003 – 2006 było średnio kilkadziesiąt wyjazdów do gaszenia pożarów, głównie na teren ogródków działkowych (altanki), giełdy rolno – spożywczej, lasy, szpitala oraz szkoły.

Nadleśnictwo Drewnica ma opracowany plan na wypadek pożaru, w tym obserwację i łączność z systemem powiadamiania alarmowego. Są wyznaczone drogi dojazdowe i miejsca poboru wody. Jednostki reagowania dysponują wieżami obserwacyjnymi z obrotowymi kamerami TV- 3 szt. i 1 szt. z obserwatorem i radiotelefonem.

Na terenie gminy nie ma natomiast zagrożenia powodziowego.

Na terenie miasta istnieje zagrożenie w wyniku wichur – ich efektem mogą być zerwane linie energetyczne, wiatrołomy, uszkodzenia budynków. Utrudnienia w funkcjonowaniu miasta mogą powodować intensywne śnieżyce, przyczyniając się do zerwania napowietrznych linii przesyłowych i blokad komunikacyjnych.

Na terenie miasta mogą mieć także miejsce katastrofy budowlane spowodowane awarią sieci ciepłowniczych i wodociągowych, co może mieć miejsce szczególnie w zwartej zabudowie.

Na terenie miasta istnieje możliwość katastrof drogowych i kolejowych spowodowanych dużym natężeniem ruchu oraz na trasie kolejowej Warszawa – Białystok.

W 2001 roku został opracowany „Plan zarządzania kryzysowego dla gminy Ząbki”, aktualizowany w 2004 roku.

Dla zapewnienia bezpieczeństwa mieszkańców powiatu (w tym również mieszkańców Ząbek) w zakresie poważnych awarii i zagrożeń naturalnych utworzono w 2005 roku Powiatowe Centrum Zarządzania Kryzysowego Starosty Wołomińskiego. Celem funkcjonowania Centrum Zarządzania Kryzysowego jest usprawnienie i zwiększenie efektywności kierowania i koordynowania procesami przeciwdziałania nadzwyczajnym zagrożeniom ludzi i środowiska powodowanymi awariami, katastrofami lub klęskami żywiołowymi oraz zakłóceniami ładu i porządku publicznego. Równolegle odbywa się tu opracowywanie i aktualizacja danych o potencjalnych zagrożeniach.

PCZK jest częścią składową Wydziału Bezpieczeństwa i Ratownictwa Starostwa. Mieści się w nowym budynku Państwowej Straży Pożarnej w Wołominie przy ul. Sasina 15. Jego naczelnym zadaniem jest koordynacja działań służb ratunkowych w sytuacjach zagrożenia życia i zdrowia ludzi, klęsk żywiołowych, zagrożenia środowiska oraz tzw. zdarzeń kryzysowych, do których zalicza się katastrofy budowlane, katastrofy kolejowe, wybuchy gazu, podłożenie materiałów wybuchowych, informacje o niewybuchach itp.

Praca Centrum opiera się na pracy całodobowej służby dyżurnej zaopatrzonej w system alarmowy i urzędnicy łączności utrzymane w ciągłej gotowości. Służba dyżurna pełniona jest równolegle ze

służbą dyżurną Państwowej Straży Pożarnej i z Centrum Powiadamiania Ratunkowego (Pogotowiem Ratunkowym). Dyżurni pracownicy zbierają i analizują informacje o wydarzeniach niebezpiecznych na terenie całego Powiatu Wołomińskiego ze wszystkich dostępnych źródeł: od mieszkańców, samorządów, OSP, leśnictw i nadleśnictw, poczty, telekomunikacji oraz służb inspekcji i straży, a głównie Państwowej Straży Pożarnej, policji, sanepidu, gminnej Obrony Cywilnej, nadzoru budowlanego, weterynarii, pogotowia ratunkowego, pogotowia gazowego, pogotowia energetycznego itp. Zadaniem dyżurnych jest powiadamianie o zagrożeniu mieszkańców oraz osób i instytucji odpowiedzialnych za niesienie pomocy, a także monitorowanie przebiegu akcji ratunkowych i, w miarę możliwości, koordynowanie działań wspierających akcję. W tym celu opracowano system ostrzegania ludności (radiostacje, syreny, informacje w mediach, łączność radiowa i telefoniczna).

6.5.2. Program działań dla sektora: Poważne awarie i zagrożenia naturalne

Cel długoterminowy do 2015 roku:

Zapobieganie zagrożeniom naturalnym i katastrofom oraz eliminacja i minimalizacja skutków w razie ich wystąpienia

Kierunki działań i zadania w zakresie realizacji celu długoterminowego:

1. Wzmoczone kontrole pojazdów przewożących materiały niebezpieczne prowadzone przez WIOŚ, PSP, Policję.
2. Udoskonalanie systemów ostrzegania i ochrony.

Cele krótkoterminowe do roku 2011 i kierunki działań:

1. Minimalizacja skutków katastrof i klęsk żywiołowych.
2. Zwiększenie świadomości społecznej dotyczącej zasad postępowania i zapobiegania w przypadku wystąpienia klęsk żywiołowych lub katastrof.

Poczucie bezpieczeństwa jest jedną z najbardziej pożądanых cech, jakie ludzie oczekują od miejsca swojego zamieszkania. Gmina Ząbki nie należy do szczególnie narażonych na wystąpienie klęsk żywiołowych lub katastrof. Niemniej, utrzymywanie sprawnych sił porządkowo – prewencyjnych umożliwi szybką reakcję w wypadku takiego zdarzenia lub zminimalizuje ryzyko jego wystąpienia.

Zgodnie z zasadą obowiązującą w wielu krajach europejskich, na każdym szczeblu działania państwa powinien znajdować się ośrodek koordynacyjny w zakresie ratownictwa i ochrony ludności. Organem odpowiedzialnym za organizowanie i koordynowanie działaniami związanymi z reagowaniem kryzysowym na terenie powiatu jest Starosta. Wydaje decyzje w zakresie reagowania kryzysowego przy pomocy Powiatowego Zespołu Reagowania Kryzysowego, który koordynuje i kieruje działaniami ratowniczymi i porządkowo - ochronnymi podejmowanymi przez siły i środki będące w jego dyspozycji. W przypadku uznania, że siły i środki będące w dyspozycji Starosty powiatu są niewystarczające w stosunku do zaistniałego zagrożenia, występuje on z wnioskiem do Wojewódzkiego Centrum Zarządzania Kryzysowego o wsparcie działań ratowniczych siłami i środkami wyższego szczebla.

Do zadań Powiatowego Centrum Zarządzania Kryzysowego należy:

- monitorowanie występujących klęsk żywiołowych i prognozowanie rozwoju sytuacji,
- realizowanie procedur i programów reagowania w czasie stanu klęski żywiołowej,
- opracowywanie i aktualizowanie planów reagowania kryzysowego,
- planowanie wsparcia organów kierujących działaniami na niższym szczeblu administracji publicznej,
- przygotowywanie warunków umożliwiających koordynację pomocy humanitarnej,

- realizowanie polityki informacyjnej związanej ze stanem klęski żywiołowej.

W strukturze organów odpowiedzialnych za bezpieczeństwo w gminie Ząbki wyróżnić należy:

- Komisariat Policji w Ząbkach,
- Straż Miejską – jej zadaniem jest m.in. współdziałanie z właściwymi podmiotami w zakresie ratowania życia i zdrowia obywateli, pomocy w usuwaniu awarii technicznych i skutków klęsk żywiołowych oraz innych miejscowych zagrożeń, a także informowanie społeczności lokalnej o stanie i rodzajach zagrożeń,
- Jednostki Ochotniczej Straży Pożarnej - zapobieganie pożarom oraz udział w akcjach ratowniczych prowadzonych podczas pożarów, zagrożeń ekologicznych, klęsk żywiołowych, wypadków komunikacyjnych.

W celu zwiększenia bezpieczeństwa mieszkańców proponuje się:

- Utrzymywanie w gotowości sprawnego systemu zapobiegawczo – interwencyjno – ratunkowego na wypadek wystąpienia klęski żywiołowej lub katastrofy
- Wdrażanie zasad i zaleceń zawartych w Wojewódzkim, Powiatowym i Gminnym Planie Zarządzania Kryzysowego
- Promowanie systemu ubezpieczeń ekologicznych dla obiektów i działań, które w sytuacji awaryjnej będą wymagać sfinansowania działań ratowniczych i naprawczych
- Modernizacja i doposażenie w sprzęt ratownictwa ekologicznego OSP
- Prowadzenie działań edukacyjno – informacyjnych dla mieszkańców gminy o możliwości zapobiegania i postępowania w razie wystąpienia klęsk żywiołowych i katastrof
- Doskonalenie systemu informowania społeczeństwa o wystąpieniu zagrożenia

7. Ochrona dziedzictwa przyrodniczego i racjonalne użytkowanie zasobów przyrody

7.1 Ochrona przyrody i krajobrazu

7.1.1. Stan aktualny

Roślinność naturalna gminy Ząbki uległa dużym zmianom, głównie za sprawą działalności ludzkiej. Na obszarze miasta występują różne typy ekosystemów, odmiennych pod względem przyrodniczym i krajobrazowym. Są to zarówno ekosystemy naturalne jak i półnaturalne, przy czym do najważniejszych należałoby zaliczyć:

- zwarte kompleksy leśne,
- roślinność siedlisk łąkowych, w tym zespoły roślinności łąk wilgotnych,
- siedliska drzewiaste i krzewiaste,
- alejowe nasadzenia przydrożne,
- zespoły komponowanej roślinności wysokiej parków i cmentarzy,
- zespoły roślinne w obrębie zabudowy oraz w strefach przydrożnych,
- roślinność ruderalną, występującą w miejscach o intensywnej zabudowie.

Generalnie, najważniejsze walory przyrodniczo – krajobrazowe zgrupowane są w zewnętrznej, wschodniej strefie miasta, natomiast tereny centralne mają stosunkowo niewielką ilość zieleni wysokiej.

Na terenie gminy Ząbki powierzchnia lasów i gruntów leśnych zajmuje 273,1 ha, w tym lasy stanowią 258,9 ha. Duże powierzchnie leśne występują w północno – wschodniej części miasta. Niewielki kompleks leśny znajduje się także przy ulicy Skrajnej (wzdłuż linii kolejowej przemysłowej) oraz

między ulicami: Gajową, Al. Piłsudskiego, Mazurską, Morki, Rychlińskiego, Wrzosową, Ks. Skorupki i Sosnową.

Są to w przewadze fragmenty borów świeżych - sosnowych lub lasów mieszanych w wieku 40 – 60 lat z egzemplarzami drzew o bardzo dużych walorach przyrodniczo – krajobrazowych, występujących w sąsiedztwie terenów leśnych. Drzewostany miasta pochodzą głównie z odnowień sztucznych. W lasach występują przede wszystkim popularne gatunki roślin (sosna, brzoza, dąb, klon), a także olsza, świerk, osika, topola, modrzew, jesion, wiąz, grab, lipa i wierzba. Warstwę krzewów stanowią: podrosty sosny, jałowiec, jarzębiny i gatunków nieleśnych, a na glebach urodzajniejszych spotyka się leszczynę. W podsyciu występują paprocie, wrzos, borówki (czernica i brusznica), na stanowiskach bagiennych żurawina i borówka bagienna, a z roślin chronionych widłaki.

Fauna tego obszaru jest dość różnorodna, a obserwowano:

- lis *Vulpes vulpes*,
- sarna *Capreolus capreolus*,
- dzięcioł pstry duży *Dendrocopos major*,
- dzięciołek *Dendrocopos minor*,
- kos *Turdus merula*,
- sójka *Garrulus glandarius*.
- myszołów *Buteo buteo*,
- wilga *Oriolus oriolus*,
- sikora bogatka *Parus major*,
- sikora czubatka *Parus cristatus*,
- sikora uboga *Parus palurus*,
- kowalik *Sitta europea*,
- kopciuszek *Phoenicurus ochruros*,
- szczygieł *Carduelis carduelis*,
- zięba *Fringilla coelebs*.

W lasach występują kopce mrówki rudnicy *Formica rufa*. Ciekawostką jest obecność na tym obszarze łosia *Alces alces*.

Większość gruntów leśnych jest publiczna – 257,1 ha, grunty leśne prywatne zajmują powierzchnię 16,0 ha. Wskaźnik lesistości wynosi 23,5% i jest niższy od średniej krajowej. Niemniej, zważywszy na miejski charakter gminy – istniejąca powierzchnia lasów zapewnia mieszkańcom Ząbek możliwość rekreacji i wypoczynku. Lasy państwowe administrowane są przez nadleśnictwo Drewnica z siedzibą w Ząbkach. Lasy prywatne są nadzorowane przez to samo Nadleśnictwo. Regionalizacja nasienna przydzieliła obszar nadleśnictwa do makroregionu Nizin Południowo – Mazowieckich (318/4) i mikroregionów Kotliny Warszawskiej i Równiny Wołomińskiej (454).

Na terenie gminy ustanowiono obszary i obiekty prawnie chronione, które zajmują powierzchnię 324 ha. Są to:

- lasy ochronne
- obszar chronionego krajobrazu,
- pomniki przyrody.

Zgodnie z decyzją Ministra Środowiska (BOA – 214/1914/2001) z dnia 07.09.2001 roku wszystkie lasy występujące na terenie miasta są lasami ochronnymi klasy I. Zostały one zakwalifikowane do trzech kategorii:

- lasy gleboochronne, rozumiane są jako lasy występujące na wydmach śródlądowych oraz porastające naturalne wąwozy w dolinach rzek,

- lasy wodoochronne, czyli zbiorowiska występujące na terenach podmokłych oraz w okolicach ujęć wody pitnej,
- lasy ochronne położone w granicach administracyjnych miast i w strefie do 10 km od granic administracyjnych miast.

Doceniając wielkie znaczenie ochronne lasów nadleśnictwa Drewnica włączono je do powstałego 1 kwietnia 2005 r. Leśnego Kompleksu Promocyjnego „Lasy Warszawskie”.

Lasy na terenie miasta Ząbki leżą w obrębie Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (*Rozporządzenie Nr 3 Wojewody Mazowieckiego z dnia 13 lutego 2007 r. w sprawie Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu*). Zgodnie z art. 23 ustawy „O ochronie przyrody” z dnia 16 kwietnia 2004 (Dz. U. Nr 92 poz. 880) - „obszar chronionego krajobrazu obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem lub pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych”.

Na terenie miasta OCHK zajmuje powierzchnie 324 ha. Granice Obszaru Chronionego Krajobrazu na terenie miasta będą następująco: od północy przecinają prostopadle las, na wschód od szpitala dochodzi do ul. J. Rychlińskiego, skręca w tę ulicę na wschód, biegnie ul. Wrzosową, za budynkami skręca na południe, dalej biegnie ul. Ks. Skorupki, znów na południe wzdłuż ul. Sosnowej, dalej na wschód ul. Gajową i wzdłuż zabudowań przy wschodniej granicy gminy mniej więcej 10 – 15 metrów od ul. Piłsudskiego.

Zagospodarowanie i użytkowanie Obszaru Chronionego Krajobrazu nie może wywoływać negatywnych zjawisk w środowisku przyrodniczym. Nie powinny tam mieć miejsca inwestycje uciążliwe, wielkotowarowa produkcja rolna, nadmierny rozwój turystyki, osadnictwa, komunikacji i zagęszczanie ciągów infrastruktury technicznej. Teren ten jest wyłączony z intensywnych i uciążliwych form zagospodarowania (m.in. głębokość prac ziemnych), ma także pewne ograniczenia w stosunku do gospodarki leśnej i chemizacji w rolnictwie.

Pomnikami przyrody są pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupiska o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, okazałych rozmiarów drzewa, krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyśka, skałki, jary, głązy narzutowe oraz jaskinie (Ustawa o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 roku – Dz. U. nr 92 poz. 880). W myśl tego samego aktu prawnego na terenach niezabudowanych, przy założeniu, że nie stanowi to zagrożenia dla ludzi lub mienia, drzewa stanowiące pomniki przyrody podlegają ochronie aż do ich samoistnego, całkowitego rozpadu. Poniżej przedstawiono wykaz pomników przyrody ustanowionych na terenie miasta Ząbki.

Tabela 22. Wykaz pomników przyrody na terenie gminy Ząbki

Nr rej. woj.	Podstawa prawna	Położenie	Obiekt
179	Dz. Urz. W. nr 18 z dn. 19.10.72 poz. 323	Lesnictwo Drewnica oddz. 153 f	Db s
400	Dz. Urz. R.N. m.st. Warszawy nr 21 z dn. 11.12.76 poz. 120	na terenie szpitala w Drewnicy	Db s szt. 15 dęby przy Królewskiej Drodze
401	Dz. Urz. R.N. m.st. Warszawy nr 21 z dn. 11.12.76 poz. 120	jw.	Klon srebrzysty

Miasto Ząbki położone jest w bezpośrednim sąsiedztwie ciągu powiązań przyrodniczych o znaczeniu ponadregionalnym, tzw. korytarzu ekologicznym. Jest to główny ciąg przyrodniczy wiążący lasy Garwolińskie, Pasa Otwockiego, Rembertowa, Strugi, Nieporętu, Popowa i Puszczy Białej. Ciąg ten

w założeniach rozwoju województwa stanowi podstawę układu kształtowania środowiska. Teren miasta Ząbki położony jest w obrębie Obszaru Węzłowego Środkowej Wisły o znaczeniu międzynarodowym oznaczonym w systemie ECONET symbolem 23M.

Znaczenie dla rekreacji i dobrego samopoczucia mieszkańców ma również zieleń urządzonej, czyli obszary różnej wielkości i rangi stworzone przez człowieka. Na terenie gminy Ząbki do terenów zieleni urządzonej należą: parki, zieleńce, cmentarze, ogrody przydomowe, zieleń obiektów sportowych, zieleń osiedlowa, ogródki działkowe oraz zieleń izolacyjna tras komunikacyjnych i zieleń przyuliczna. Parki, zieleńce i tereny zieleni osiedlowej zajmują obszar 6,4 ha; a zieleń uliczna 13,6 ha.

Parki na terenie miasta to:

- Park M. Szuberta w rogu ulic Wojska Polskiego, Kolejowej, Batorego i zabudowań przy stacji PKP,
- teren zielony wokół cmentarza przy ul. Gen. J. Rómmla,
- teren zielony przy ul. Szpitalnej, 11 listopada i KS. W. Kleszy,
- teren zielony w rogu ul. Prusa i Kolejowej,
- teren zielony w rogu ul. Kolejowej, Moniuszki i Sienkiewicza.

Ponadto, na terenie miasta znajdują się następujące zespoły ogródków działkowych:

- wzdłuż ulicy Skrajnej przy granicy gminy z Warszawą,
- w okolicach Wojewódzkiego Szpitala dla Nerwowo i Psychicznie Chorych,
- wzdłuż ulic: Batorego – Nowej – Mickiewicza,
- wzdłuż ulic: 11 listopada – Wolności – Radzymińskiej.

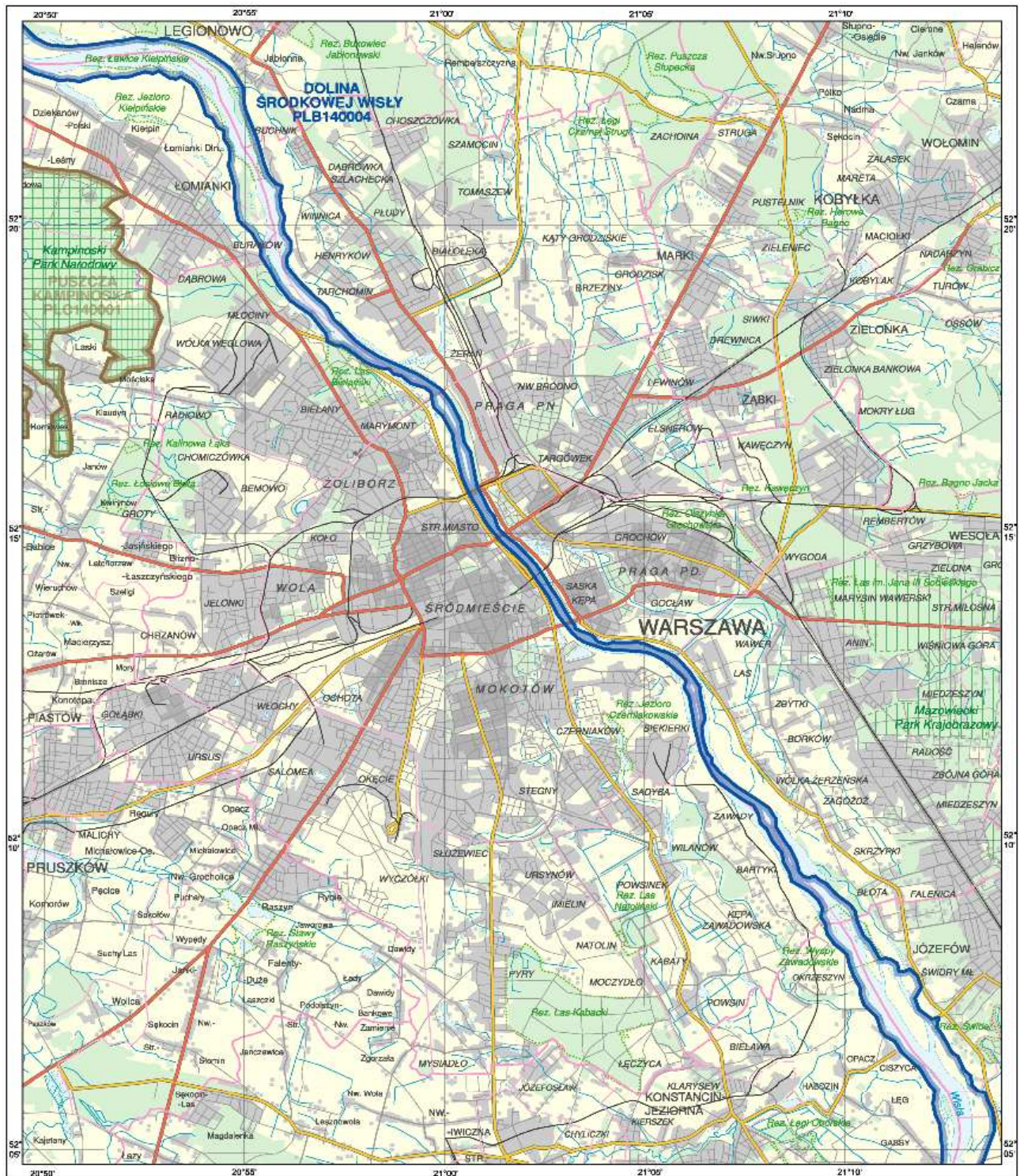
Cmentarze na terenie miasta:

- w rogu ulic: Gen, Rómmla i Piłsudskiego,
- przy granicy z gminą Marki (przy ul. Mazurskiej).

Zagrożenia i degradacja szaty roślinnej na terenie gminy

Zagrożenia lasów wiążą się z oddziaływaniem czynników naturalnych (np. gradacje owadów, infekcje grzybowe, szkody wyrządzone przez zwierzynę płową, warunki pogodowe), oraz antropogenicznych (zanieczyszczenie wód, powietrza, gleby, zmiany stosunków wodnych, pożary). Te ostatnie należą do szczególnych zagrożeń – szacuje się, że najczęstszymi ich przyczynami są podpalenia (47%) oraz nieostrożność w obchodzeniu się z ogniem.

W lasach występuje wiele wiatrołomów sosnowych, a na podstawie przeciętnego uszkodzenia strzał i koron, występowania grzybów, wydzielania się posuszu, uszkodzeń popożarowych, stopień defoliacji, przebarwienie aparatu asymilacyjnego, stwierdza się uszkodzenia na poziomie ok. 20-30%. Główną przyczyną gorszego stanu sanitarnego (obecnie) jest wprowadzenie sosny na grunty porolne i rozwój huby korzeniowej powodujący wypadanie sosny. Potwierdza to bardzo dobry stan sanitarny fragmentów drzewostanu z gatunkami liściastymi. Nie znaczy to, że sosna pospolita jest tu niepożądana. Stanowi ona (szczególnie w okresie zimowym) doskonałą barierę dla pyłów, gazów, hałasu czy też po prostu zasłania skutecznie składowisko i zakłady przemysłowe od zabudowy mieszkaniowej. Faktem jest natomiast, że sosna jako gatunek iglasty posiada mniejszą odporność na działanie pyłów i gazów, gdyż nie odnawia corocznie aparatu asymilacyjnego. Należy prowadzić na bieżąco zabiegi pielęgnacyjne i usuwanie posuszu. W miejscach rozrzedzonego zwarcia i powstających luk, w przypadku nie pojawienia się naturalnego odnowienia, należy wprowadzać gatunki liściaste drzew i krzewów. Obecnie do największych zagrożeń szaty roślinnej zalicza się postępującą presję turystyki i procesów urbanizacyjnych.



NATURA 2000
Birds Directive

PLB140004
DOLINA ŚRODKOWEJ WISŁY

Scale 1: 100 000

1000 m 0 1 2 3 km

arkusz/sheet 3 of 5

map produced on 16th March 2004

granice OSO SPA boundaries	granice państwowe country boundaries	drogi główne main roads
parki narodowe national parks	granice województw voivodship boundaries	drogi drugorzędne secondary roads
parki krajobrazowe landscape parks	granice powiatów county boundaries	pozostałe drogi other roads
rezerwy przyrody nature reserves	granice gmin commune boundaries	koleje railways

Projection: Transverse Mercator
Units: meter
Spheroid: Krassovsky
Datum: Pulkova 1942
Projection parameters
Scale factor at central meridian: 1.0
Longitude of central meridian: 21° 0' 0.0"
Latitude of origin: 0° 0' 0.0"
False easting (meters): 4500000.0
False northing (meters): 0.0

Rysunek 5. Tereny chronione i przyrodniczo cenne okolic Ząbek

W poniższej tabeli przedstawiono najważniejsze zagrożenia dla systemu przyrodniczego Ząbki, wraz z propozycją zapobiegania lub minimalizacji tych czynników.

Tabela 23. Zagrożenia, sposoby ich eliminacji i minimalizacji.

Lp.	Identyfikacja zagrożeń	Sposób eliminacji i minimalizacji zagrożeń
1.	Zanieczyszczenie wód	kanalizowanie posesji i zaopatrzenie w wodę, ograniczenie stosowania nawozów mineralnych i środków ochrony roślin w miejscach położonych w sąsiedztwie cieków i zbiorników wodnych
2.	Zanieczyszczenie powietrza	Ocieplanie budynków, modernizacja systemów ogrzewania na wykorzystujące źródła czystej energii i energii odnawialnych
3.	Zanieczyszczenie powierzchni ziemi	Zbiórka, segregacja i wywóz odpadów stałych
4.	Zagrożenia drzewostanów ze strony owadów	Prognozowanie występowania owadów, m.in. przez wykładanie pułapek, wyszukiwanie i usuwanie zasiedlonych drzew stojących, usuwanie części drzew przewróconych lub złamanych w wyniku działania czynników abiotycznych, mechaniczne rozdrabnianie gałęzi i resztek po wyróbce drewna, z pozostawieniem ich na powierzchni, ograniczanie ilości owadów poprzez korowanie surowca drzewnego, chwytanie owadów w pułapki, zwalczanie biologiczne i chemiczne.
5.	Zagrożenia drzewostanów przez pasożytnicze grzyby	Zwalczanie huby korzeniowej poprzez zabezpieczanie pni po ściętych drzewach preparatami biologicznymi, usuwanie niektórych drzew porażonych.
6.	Szkody wyrządzane przez ssaki kopytne w ekosystemach leśnych i nieleśnych	Zabezpieczanie upraw leśnych i odnowień przed zgrzyzaniem, poprzez wykonanie nowych ogrodzeń oraz naprawienie już istniejących, zabezpieczanie upraw rolnych przez grodzenie i stosowanie repelentów, regulacja populacji.
7.	Pożary	Wykonanie pasów przeciwpożarowych, utrzymanie dróg pożarowych w stanie przejezdności, usuwanie krzewów, drzew pod liniami energetycznymi i wokół transformatorów, gaszenie pożarów, budowa nowych i remont istniejących dostrzegalni przeciwpożarowych, oczyszczanie punktów czerpania wody, porządkowanie terenów zagrożonych z materiałów łatwopalnych, remont i wymiana tablic informacyjnych o zagrożeniach pożarowych.
8.	Zmniejszanie się liczebności (bogactwa) gatunków roślin	Eliminacja nadmiernej konkurencji osobników ekspansywnych, utrzymanie właściwych stosunków wodnych i zachowanie gospodarki ekstensywnej i pierwotnych sposobów użytkowania rolniczego, ochrona gatunków zagrożonych.
10.	Zanikanie i przekształcanie siedlisk gatunków zwierząt	Zachowanie różnorodności, powierzchni i właściwego środowiska życia zwierząt, sterowanie zagęszczeniem, strukturą gatunkową, wiekową i przestrzenną grup zwierząt.
11.	Ginięcie rodzimych gatunków zwierząt	Dokarmianie zwierząt w okresie zalegania wysokiej pokrywy śnieżnej i katastrofalnie niskich temperatur

7.1.2. Program działań dla sektora: Ochrona przyrody i krajobrazu

Cel długoterminowy do 2015 roku:

Ochrona i rozwój walorów przyrodniczych i krajobrazowych miasta

Osiągnięcie wysokiego poziomu ładu przestrzennego, w tym estetyki miasta

Kierunki działań i zadania w zakresie realizacji celów długoterminowych:

- Racjonalne, zgodne z zasadami przyrody użytkowanie zasobów leśnych
- Określenie potencjalnych dalszych obszarów predysponowanych do objęcia ochroną prawną.
- Stałe współdziałanie z Zarządem Województwa oraz Wojewódzkim Konserwatorem Przyrody na rzecz koordynacji tworzenia i funkcjonowania obszarów chronionych.
- Weryfikacja klasyfikacji gruntów i uporządkowanie ewidencji gruntów zalesionych.
- Upowszechnianie doświadczeń Leśnych Kompleksów Promocyjnych w zakresie zasad zrównoważonego rozwoju gospodarki leśnej.
- Upowszechnianie funkcji edukacyjnych lasów.
- Wzmocnienie istniejącego systemu przyrodniczego poprzez zwiększenie powierzchni terenów zieleni miejskiej i możliwości rekreacji.
- Podniesienie świadomości ekologicznej społeczności miasta odnośnie ochrony przyrody i zasobów przyrodniczych.

Cele krótkoterminowe do roku 2011:

1. Uwzględnienie wartości środowiska przyrodniczego w polityce przestrzennej i kierunkach rozwoju miasta.
2. Zapewnienie biologicznego funkcjonowania i wzajemnych powiązań ekosystemu.
3. Rozwój systemu zieleni osiedlowej i miejskiej, zapewnienie właściwej struktury i jakości terenów zieleni we wszystkich dzielnicach.

Zachowanie przyrodniczego układu miasta jest warunkiem jego zrównoważonego rozwoju. Z tego względu ochrona całego systemu powiązań ekologicznych będzie miała decydujący wpływ na stan środowiska przyrodniczego. Poniżej przedstawiono podstawowe elementy rozwoju i ochrony systemu przyrodniczego gminy Ząbki.

Kierunki działania dla ochrony lasów

Zadaniem współczesnego leśnictwa jest znalezienie kompromisu między gospodarką leśną, zasadnym prawem ludzi do wypoczynku w lesie oraz ochroną jego ekosystemów. Podstawowe zasady gospodarowania na terenach leśnych, jakie powinny być stosowane zarówno na gruntach Lasów Państwowych jak i prywatnych, są zawarte w:

- zasadach hodowli lasu,
- instrukcji ochrony lasu,
- instrukcji ochrony przeciwpożarowej lasu.

Zagospodarowanie lasów powinno być prowadzone pod kątem ciągłego ich utrzymywania w stanie zapewniającym wypełnienie złożonych funkcji uwzględnionych w planach urządzania lasów, w szczególności:

- zachowania lasów i ich korzystnego wpływu na klimat, powietrze, wodę, glebę, warunki życia i zdrowia człowieka oraz na równowagę przyrodniczą,
- ochrony lasów, szczególnie cennych z punktu widzenia przyrodniczego i krajobrazowego, produkcji drewna oraz surowców i produktów ubocznych użytkowania lasu.

Ochrona zasobów leśnych, utrzymanie lub podniesienie ich wysokich walorów będzie realizowane w następujący sposób:

- dążenie do zróżnicowania struktury gatunkowej lasów i poprawy struktury wiekowej drzewostanów,
- ograniczanie stosowania środków chemicznych w hodowli i ochronie lasu,
- przy obiektach rekreacyjnych zlokalizowanych w lasach należy wyznaczyć obszar do zagospodarowania i użytkowania zgodnie z zasadami przewidzianymi dla lasów rekreacyjnych,
- dostosowanie lasów do pełnienia zróżnicowanych funkcji przyrodniczych i społecznych przez opracowanie programu udostępniania i zagospodarowania lasów do celów rozwoju turystyki i wypoczynku, regeneracji zdrowia, edukacji ekologicznej,
- złagodzenie ewentualnego deficytu wodnego w ekosystemach leśnych m.in. poprzez odtwarzanie lub budowę od podstaw śródleśnych zbiorników wodnych,
- zachowanie w naturalnych obniżeniach terenu olsów, lasów łągowych i innych naturalnych lub seminaturalnych funkcji roślinnych, które zwiększają pojemność wodną środowiska,
- wprowadzanie podszyć gatunków liściastych, zmniejszających zagrożenie pożarowe w bezpośrednim sąsiedztwie terenów i obiektów turystycznych,
- należy przewidzieć budowę przepustów dla zwierząt, pod drogami przebiegającymi przez obszary leśne, w miejscach gdzie szczegółowe rozpoznanie przyrodnicze wykaże taką potrzebę,
- pozostawienie pasów ochronnych na obrzeżach dróg przebiegających przez lasy,
- wyeliminowanie przypadków wypalania traw, które są przyczyną większości pożarów w lasach,
- wspieranie działalności proekologicznej oraz wzmocnienie służb ochrony przyrody,
- ochrona lasów przed ich zaśmiecaniem, wyrzucaniem odpadów i nieczystości,
- ochrona lasów przed grabieniem ściółki i kradzieżą drewna.

Zadrzewienia i zakrzewienia powinny być lokalizowane głównie na następujących obszarach:

- pobocza szlaków komunikacyjnych,
- obszary zabudowy różnych typów,
- nieużytki przemysłowe i rolnicze (pod warunkiem, że istniejące nieużytki rolnicze nie zasługują na ochronę ze względu na walory przyrodnicze),
- strefy ochronne wokół obiektów uciążliwych dla otoczenia,
- strefy ujęć wody.

Kierunki działania dla właściwej ochrony zasobów przyrodniczych gminy

W zakresie zwiększenia różnorodności krajobrazu i jego odporności biologicznej proponuje się:

- wprowadzać (głównie na gruntach nie użytkowanych rolniczo) zadrzewienia i zakrzewienia,
- obsadzać pobocza dróg drzewami (zwłaszcza miododajnymi, np. lipa) i krzewami,
- obsadzać brzegi rowów i naturalnych cieków drzewami i krzewami, o ile nie ma przeciwwskazań do takich działań.

Ponadto, na terenie gminy ochronie podlegają też grunty leśne, niezależnie od formy własności, na mocy ustawy Prawo ochrony środowiska oraz ustawy o lasach. Ochrona gruntów leśnych realizowana jest poprzez przestrzeganie zakazów określonych w w.w. ustawach, a w szczególności na zakazie:

- przeznaczania gruntów leśnych na cele nieleśne (z wyjątkiem przypadków określonych w ustawie),
- niszczenia lasów i gruntów leśnych,

- działań osłabiających biologiczną odporność drzewostanów.

Prawem chronione są pomniki przyrody. Wobec tego wszelka działalność mogąca im zagrozić musi być uzgadniana z Wojewódzkim Konserwatorem Przyrody. Wymienione obiekty przyrodnicze objęte ochroną prawną powinny być oznakowane. Strefa ochronna wokół tych obiektów wynosi 15 m. W celu ochrony obiektów cennych przyrodniczo (szczególnie starodrzewia i pomników przyrody) wprowadzone zostały następujące zakazy:

- wycinania i niszczenia drzew,
- zrywania pędów, liści,
- nacinania, rycia napisów i znaków,
- wchodzenia na drzewa,
- umieszczania na drzewach tablic i napisów,
- zanieczyszczania w zasięgu korony,
- niszczenia systemu korzeniowego poprzez prowadzenie linii podziemnych i telekomunikacyjnych, energetycznych i rurociągów w zasięgu korony oraz nakładania pełnych chodników w odległości bliższej niż 3 metry od pnia,
- palenia ognisk w zasięgu korony,
- lokalizowania stałych urządzeń komunalnych w zasięgu korony.

Rada Miasta jest obowiązana zapewnić mieszkańcom gminy korzystanie z przyrody przede wszystkim przez tworzenie i utrzymywanie w należyтым stanie terenów zieleni i zadrzewień, łączących się, w miarę możliwości, z terenami zalesionymi. Tereny zieleni miejskiej wymagają urządzenia na podstawie projektów zagospodarowania, uwzględniających przewidzianą funkcję i z zachowaniem istniejących zadrzewień.

Zmniejszanie ekspansji terenów zurbanizowanych na obszarach przyrodniczo cennych można osiągnąć poprzez stosowanie odpowiednich zapisów w planach zagospodarowania przestrzennego i przestrzegania standardów powierzchniowych, dotyczących publicznych terenów zieleni jako norm obowiązujących przy opracowaniu miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. W obecnym Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Ząbki zawarto minimalne wskaźniki powierzchni terenów zieleni w stosunku do powierzchni zabudowy.

Na obszarach o wysokich walorach geomorfologiczno-krajobrazowych, atrakcyjnych turystycznie należy szczególnie dbać o szeroko pojętą estetykę krajobrazu. Na terenie gminy Ząbki obszary najcenniejsze pod względem przyrodniczym pokrywają się w zasadzie z obszarami najbardziej atrakcyjnymi rekreacyjnie. W związku z tym stwarza to niebezpieczeństwo wzrostu negatywnego oddziaływania na zasoby przyrodnicze, w tym tereny chronione. W tym celu proponuje się prowadzenie intensywnej edukacji społeczeństwa w celu zwiększenia świadomości celów i zasad ochrony przyrody.

Główne przewidziane kierunki działań to:

- promowanie zachowań zgodnych z zasadami ochrony przyrody i krajobrazu,
- rozwój przyrodniczych ścieżek dydaktycznych,
- selektywny dostęp do terenów cennych przyrodniczo oraz ochrona tych terenów przed niewłaściwym zainwestowaniem.

W celu zachowania ciągłości systemu przyrodniczego należy chronić istniejące korytarze ekologiczne oraz zwiększać powierzchnie połączeń gminy z terenami otwartymi.

Poprawa stanu zieleni miejskiej

W Ząbkach sukcesywnie podejmowane są liczne starania o rozwój i utrzymanie zieleni miejskiej polegające m.in. na:

- ◆ przeprowadzaniu systematycznych prac pielęgnacyjnych drzew będących pomnikami przyrody,
- ◆ zakładaniu nowych skwerów,
- ◆ pielęgnacji istniejących obiektów.

Należy zwiększać powierzchnię zieleni ulicznej, dążyć do zagospodarowania zielenią istniejących pasów drogowych oraz nowo realizowanych i modernizowanych ulic w gminie, zwiększać obszary zieleni izolacyjnej, towarzyszącej obiektom oświaty, rekreacji i sportu. Kolejnym krokiem jest bieżące uzupełnianie wypadającej zieleni i stała konserwacja zadrzewienia. Ze względu na zachowanie powiązań przyrodniczych, należy odtwarzać zieleń wzdłuż cieków powierzchniowych i zbiorników wodnych.

Działania poprawiające sytuację zieleni w pasach drogowych są następujące:

1. stosowanie mieszanek kamiennie-glebowych jako podłoża pod ciągami pieszymi. Zapewniają one odpowiednią nośność chodników i przepuszczalność podłoża. Mieszanki te zawierają ziemię w ilości niezbędnej dla procesów fizjologicznych drzew i pokrywają ich zapotrzebowanie na wodę,
2. zastosowanie przepuszczalnej nawierzchni terenu, gdzie rosną drzewa (np. z kostki kamiennej lub klinkierowej z przepuszczalnymi spoinami),
3. zwiększenie podziemnej przestrzeni dla korzeni drzew, co umożliwia wprowadzanie dużych drzew do centrum miasta,
4. stosowanie systemów nawadniających i odprowadzających wodę wzdłuż linii drzew ulicznych,
5. stosowanie substratów do podłoża, zwiększających zdolność gleby do gromadzenia wody i składników pokarmowych.

Najkorzystniejsze dla nasadzeń są pasma zieleni odpowiedniej szerokości tj. powyżej 3 m. Pojedyncze stanowiska ("okienka") mogą być sytuowane tylko wyjątkowo. Przy szerokości pasm zieleni poniżej 3 m nie należy sadzić dużych drzew. Znacznie lepiej zastąpić je roślinnością okrywową lub niskimi krzewami na tle trawników, które spełniają rolę filtru zanieczyszczeń i zapobiegają wtórnemu pyleniu z powietrza. Na szerokich pasach należy projektować drzewa i krzewy w układzie wielowarstwowym. Rozwiązanie takie powinno być stosowane szczególnie w sąsiedztwie zabudowy mieszkaniowej, zwłaszcza przy dużym natężeniu ruchu. W pasach zieleni przyulicznej celowe jest wprowadzenie większej liczby niewysokich krzewów lub roślin okrywowych zamiast trawników, które rosną słabo w zacienionych miejscach pod drzewami,

Zieleń w zabudowie mieszkaniowej jednorodzinnej występuje jako samodzielne, indywidualne założenie ogrodowe lub tzw. przedogródek w zabudowie segmentowej jednorodzinnej. Jej dobór i pielęgnacja zależą od właściciela posesji. Jednakże, dobór materiału roślinnego musi być dostosowany do siedliska i charakteru istniejącej zieleni. Zieleń w centrum miasta powinna być zróżnicowana kolorystycznie, co wpływa łagodząco na "chaos optyczny" miasta. Zalecane jest sadzenie roślin, które wywołują jonizację ujemną, mającą korzystny wpływ na psychikę człowieka. Do roślin takich należą: sosny, brzozy, lipy, róże, tulipany. Należy wprowadzać do nasadzeń jak najwięcej roślin wydzielających do powietrza olejki eteryczne o właściwościach leczniczych (tzw. fitonocydy). W miejscach zacienionych zamiast trawników należy sadzić rośliny okrywe zielne, krzewinki i niskie krzewy, które z powodzeniem zastąpią powierzchnie trawiaste również w miejscach narażonych na znaczne zanieczyszczenie.

W celu usprawnienia zarządzaniem zielenią miejską w Ząbkach proponuje się przyjęcie następujących kierunków działań:

1. Opracowanie i przyjęcie lokalnych regulacji prawnych, które w sposób skuteczny chroniłyby zasoby zieleni w mieście i wymuszały pożądane zachowania ze strony mieszkańców. Przykładowo, ustalenia takie mogłyby dotyczyć:
 - obowiązku wydawania przez wydziały Urzędu Miejskiego zgody na budowę uciążliwych dla środowiska obiektów tylko pod warunkiem równoległej realizacji zieleni izolacyjnej i egzekwowanie tych decyzji (o ile jest to zgodne z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego),
 - zakładanie pasów zieleni izolacyjnej (ekranów) od nowo lokalizowanych stacji paliw, dróg, i innych obiektów uciążliwych (ustalenia na etapie lokalizacji tych obiektów),
 - zwiększenie roli Straży Miejskiej i Policji w ochronie zieleni miejskiej (kary za niszczenie drzew, zaniedbania w opiece nad zielenią, praca na rzecz zieleni),
 - wprowadzenie obowiązku jawności w zakresie stałych usług pielęgnacyjnych świadczonych przez firmy na rzecz miejskich terenów zieleni (np. tablice informacyjne ustawione w parkach),
 - obowiązku zakładania osłon na drzewa w pobliżu miejsc parkowania pojazdów oraz przepuszczalnych osłon na glebę wokół drzew,
 - stymulowania budowy ścieżek rowerowych w miejskich systemach zieleni (doliny rzek) i ciągach ulicznych oraz podziemskich drogach dojazdowych do obiektów rekreacji.

Proponuje się także:

- zagospodarowanie zielenią terenów niewykorzystanych w obrębie istniejącej zabudowy,
- podniesienie standardów wyposażenia i jakości urzędzenia istniejących publicznych terenów zieleni, w tym zapewnienie bezpieczeństwa użytkowników (budowa ogrodzeń, ochrona wybranych obiektów),
- sporządzenie inwentaryzacji i waloryzacji przyrodniczej miasta,
- utworzenie, wdrożenie i konsekwentne, okresowe aktualizowanie bazy danych o dziedzictwie przyrodniczym i krajobrazowym miasta (z uwzględnieniem terenów zieleni miejskiej oraz odniesieniami przestrzennymi)
- opracowanie kalendarzy stałych zadań dla dzieci i młodzieży z placówek oświatowych w zakresie pielęgnacji zieleni towarzyszącej tym placówkom,
- zapewnienie dostępu do terenów zieleni miejskiej przez osoby niepełnosprawne.

Postuluje się również o wyznaczenie pojemności przestrzennej (tzw. chłonności ekologicznej) dla miasta Ząbki i stosowanie jej wyników w dalszym planowaniu zagospodarowania przestrzennego w mieście.

7.2. Ochrona powierzchni terenu

7.2.1. Surowce mineralne

Na terenie Ząbek nie występują złoża kopalin, choć na terenach wokół miasta prowadzona była i jest intensywna eksploatacja surowców mineralnych (Kawęczyn, Marki, Zielonka). Brak również obszarów perspektywicznych występowania kopalin naturalnych.

7.2.2. Gleby

Na terenie Ząbek rolnictwo nie ma w zasadzie żadnego znaczenia, stąd też zagadnienia dotyczące rodzajów i jakości gleb są na terenie miasta bardzo mało rozpoznane. Intensywnie uprawiane są jedynie gleby występujące na terenie ogródków działkowych, w zachodniej części miasta.

Z dostępnych materiałów wynika, że zdecydowaną przewagę mają tutaj gleby bielcowe. Odczyn gleb jest przeważnie kwaśny i bardzo kwaśny. Pod względem bonitacyjnym przeważają gleby słabe, głównie piąta klasa, a na jałowych piaskach – szósta klasa.

Gleby na terenie miasta zostały poważnie przeobrażone w wyniku intensywnej działalności człowieka. Na przeważającej powierzchni warstwa glebowa została usunięta i zastąpiona gruntami antropogenicznymi. Na wschodzie znajdują się gleby leśne.

Gleby z terenu miasta zostały przebadane na potrzeby wykonania przeglądu ekologicznego dla nieczynnego składowiska odpadów położonego poza terenem miasta, blisko jej południowej granicy. Badając wpływ składowiska na środowisko, pobrano cztery próbki pochodzące z terenu miasta, tuż przy jego południowej granicy. Pobór nastąpił w marcu 2007 roku z głębokości 0 – 30 cm.

Jakość gleb określona została według *Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz.U.02.165.1359 z dnia 4 października 2002 r.)*.

Standardy jakości gleby lub ziemi zostały określone dla trzech grup w powiązaniu z charakterem funkcji ocenianych gruntów:

Grupa A: nieruchomości poddane ochronie w trybie ustawy Prawo wodne oraz nieruchomości prawnie chronione w trybie przepisów o ochronie przyrody,

Grupa B: grunty zaliczone do użytków rolnych, grunty leśne, grunty zadrzewione i zakrzewione, grunty zabudowane i zurbanizowane z wyjątkiem terenów przemysłowych, użytków kopalnych oraz terenów komunikacyjnych,

Grupa C: tereny przemysłowe, użytki kopalne, tereny komunikacyjne.

Tabela 24. Wyniki badań chemizmu gleby w otoczeniu nieczynnego składowiska odpadów komunalnych przy ul. Chełmżyńskiej 180 w Warszawie (pochodzące z terenu gminy Żąbki)

Parametr	Jednostka	Numer próbki				*Wartości dopuszczalne stężeń w glebie (głębokość 0 – 0.3 m ppt, k - do 1×10^{-7})		
		12/07/1	12/07/2	12/07/3	12/07/4	Grupa		
						A	B	C
odczyn	pH	5,64	6,12	6,03	6,68	-	-	-
wilgotność	%	0,49	0,23	0,48	0,19	-	-	-
Arsen As	mg/kg s.m.	4	3	5	5	20	20	25
Bar Ba	mg/kg s.m.	67	66	75	70	200	200	300
kobalt Co	mg/kg s.m.	<5	<5	<5	<5	20	20	50
chrom Cr	mg/kg s.m.	43	10	<5	6	50	150	150
miedź Cu	mg/kg s.m.	<5	<5	<5	<5	30	150	200
molibden Mo	mg/kg s.m.	<2	<2	<2	<2	10	10	30
nikiel Ni	mg/kg s.m.	<3	<3	<3	<3	35	100	70
ołów Pb	mg/kg s.m.	14	9	13	4	50	100	200
stront Sr	mg/kg s.m.	17	18	20	20	-	-	-
wanad V	mg/kg s.m.	11	9	8	8	-	-	-
cynk Zn	mg/kg s.m.	26	20	24	14	100	300	300
kadm Cd	mg/kg s.m.	<3	<3	<3	<3	1	4	6
Sn	mg/kg s.m.	4	4	3	3	20	20	40
rtęć Hg	mg/kg s.m.	0,036	0,012	0,034	0,004	0,5	3	4

*Wartości dopuszczalne stężeń metali ciężkich w glebie lub (mg/kg suchej masy) według Rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz. U.02.165.1359)

głębokość [m ppt] - wartość głębokości wyrażona w metrach pod poziomem terenu

k - 1×10^{-7} - wartość przewodnictwa hydraulicznego nasyconego

Stwierdzone wartości poszczególnych elementów chemicznych w żadnym przypadku nie przekraczają wartości dopuszczalnych dla danego rodzaju terenu. Przeciętna zawartość oznaczonych pierwiastków w glebach powierzchniowych z otoczenia obiektu jest bardzo zbliżona do ich przeciętnej zawartości w glebach z obszarów niezabudowanych Polski.

Ponadto, jakość gleb na terenie powiatu wołomińskiego została rozpoznana podczas wykonywania opracowania pt. Monitoring jakości gleb i ziemi w Powiecie Wołomińskim (PIG, grudzień 2006 r.). Gleby zostały przedstawione w oparciu o wyniki badań zawarte w "Atlasie geochemicznym Polski 1:2 500 000" (Lis, Pasieczna 1995) opracowanym przez Państwowy Instytut Geologiczny. Ogółem na obszarze powiatu Wołomin wykonano 54 analizy chemiczne próbek gleb. Sumaryczna klasyfikacja (wg Rozporządzenia Ministra Środowiska dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów gleby oraz standardów jakości ziemi - Dz. U. Nr 165 z dnia 4 października 2002 r., poz 1359) wskazuje, że 96% badanych gleb z obszaru powiatu Wołomin należy do grupy A (standard obszaru poddanego ochronie), 2% do grupy B i 2% do grupy C. Przeciętna zawartość oznaczonych pierwiastków w glebach powierzchniowych powiatu Wołomin jest bardzo zbliżona do ich przeciętnej zawartości w glebach z obszarów niezabudowanych Polski.

Zdecydowana większość gleb obszaru powiatu Wołomin (81% zbadanych próbek) wykazuje odczyn kwaśny (<6,7), typowy dla większości gleb warstwy powierzchniowej z obszaru Polski. Próbkę o odczynie obojętnym (6,7-7,4) lub zasadowym (>7,4) pochodzą głównie z terenów miejskich: Wołomin, Radzymin, Zielonka, Tłuszcz. Wysokie pH gleb poziomu powierzchniowego w miastach jest prawdopodobnie wynikiem opadu pyłów ze spalania paliw oraz działalności zakładów przemysłowych.

Tabela 25. Zawartość pierwiastków w glebach Powiatu Wołomińskiego (w mg/kg)

Metale	Wartości dopuszczalne stężeń w glebie lub ziemi (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r.)			Gleby o przekroczonych dopuszczalnych wartościach stężeń dla grupy C	Zakresy zawartości w glebach Powiatu Wołomińskiego N=54	Wartość przeciętnych (median) w glebach Powiatu Wołomińskiego N = 54	Wartość przeciętnych (median) w glebach obszarów niezabudowanych Polski ⁴⁾ N = 6522
	Grupa A ¹⁾	Grupa B ²⁾	Grupa C ³⁾				
					Fracja ziarnowa <1 mm, mineralizacja HCl (1:4)		
					Głębokość (m ppt) 0,0-0,2		
As Arsen	20	20	60		<5-7	<5	<5
Ba Bar	200	200	1000		5-99	17	27
Cr Chrom	50	150	500		<1-6	2	4
Zn Cynk	100	300	1000		5-58	12	29
Cd Kadm	1	4	15		<0,5-0,5	<0,5	<0,5
Co Kobalt	20	20	200		<1-2	<1	2
Cu Miedź	30	150	600		<1-29	4	4
Ni Nikiel	35	100	300		<1-5	1	3
Pb Ołów	50	100	600		<3-143	8	12
Hg Rtęć	0,5	2	30		<0,05-0,07	<0,05	<0,05
Ilość badanych próbek gleb z obszaru Powiatu Wołomińskiego w poszczególnych grupach zanieczyszczeń (w %)					1) grupa A		
As Arsen	100				a) nieruchomości gruntowe wchodzące w skład obszaru poddanego ochronie na podstawie przepisów ustawy Prawo wodne,		
Ba Bar	100				b) obszary poddane ochronie na podstawie przepisów o ochronie przyrody; jeżeli utrzymanie aktualnego poziomu zanieczyszczenia gruntów nie stwarza zagrożenia dla zdrowia ludzi lub środowiska – dla obszarów tych stężenia zachowują standardy wynikające ze stanu faktycznego,		
Cr Chrom	100				2) grupa B - grunty zaliczone do użytków rolnych		
Zn Cynk	100						
Cd Kadm	100						
Co Kobalt	100						
Cu Miedź	100						
Ni Nikiel	100						
Pb Ołów	96	2	2				
Hg Rtęć	100						
Sumaryczna klasyfikacja badanych gleb z obszaru Powiatu Wołomińskiego do poszczególnych grup zanieczyszczeń (w %)							

	96	2	2		
--	----	---	---	--	--

Podsumowując: przeprowadzona analiza pokazała generalnie dobry stan jakości gleb w odniesieniu do wybranych metali ciężkich i zdecydowanie gorszy stan jakości osadów wodnych w kontekście ich potencjalnego wykorzystywania. Prowadzone wyrywkowo badania stanu gleb nie wskazują na ich zanieczyszczenie.

7.2.3. Tereny przemysłowe

Mianem terenów przemysłowych (lub zdegradowanych) określa się cały szereg obszarów, które w wyniku różnych funkcji użytkowych uległy degradacji w odniesieniu do stanu pierwotnego.

Aktualnie w polskim prawodawstwie nie istnieje jednorodna i oficjalnie obowiązująca klasyfikacja takich terenów, niemniej jednak na podstawie różnego rodzaju opracowań i dokumentów można wyróżnić następujące ich rodzaje:

- zwały odpadów chemicznych i osadów ściekowych;
- składowiska stałych odpadów komunalnych;
- tereny przesuszone i nieużytkowane;
- zalewiska;
- tereny zabagnione;
- tereny produkcyjne;
- nieużytki zielone.

Na terenie miasta Ząbki występują jedynie tereny produkcyjne. Tereny o funkcji przemysłowej znajdują się głównie w południowej części gminy. Pozostałe przedsiębiorstwa rozrzucone są po całym mieście najczęściej wśród zabudowy mieszkaniowej. Likwidacje byłych zakładów sprowadzają się w chwili obecnej do usunięcia urządzeń mechanicznych oraz infrastruktury na ich terenie. Brak jest jakichkolwiek informacji o ewentualnych ogniskach zanieczyszczeń na terenie likwidowanych obiektów oraz badań w tym zakresie.

Oprócz wyżej wymienionych typów terenów dodatkowym problemem jest zagospodarowanie towarzyszących im obiektów przemysłowych, do których zaliczają się między innymi obiekty kubaturowe, inżynierskie, a także różnego typu sieci. Ze względu na uwarunkowania dziejowe, niektóre z tych obiektów posiadają wartość zabytkową i objęte są ochroną konserwatorską. Innym istotnym czynnikiem utrudniającym proces przekształcania terenów przemysłowych jest rozdrobnienie praw własnościowych tychże terenów.

Inwentaryzacja tego typu terenów zmienionych antropogenicznie nie jest skomplikowana, zwłaszcza obszarów o niewielkiej powierzchni. Jednak zebranie informacji na temat niewielkich terenów zanieczyszczonych poprzez działalność człowieka jest dużo trudniejsza. Problem taki stanowią wszelkiego rodzaju niewielkie wysypiska przyfabryczne lub wylewiska, których lokalizacje w chwili obecnej są właściwie nie do odtworzenia. Jedynie czysty przypadek może pomóc w natrafieniu na tego typu obiekty. Czas działa tutaj na niekorzyść, choć zachodzi powolna, naturalna rekultywacja zanieczyszczonych terenów.

7.2.2. Program poprawy dla sektora: Ochrona powierzchni terenu

Cel długoterminowy do 2015 roku:

Racjonalne wykorzystanie gleb i gruntów wraz z ich ochroną

Kierunki działań i zadania w zakresie realizacji celu długoterminowego:

- Ograniczenie czynników wpływających na degradację gleby i gruntów (głównie emisji przemysłowych i komunikacyjnych)

Cele krótkoterminowe do roku 2011 i kierunki działań:

1. Ochrona gleb przed degradacją.
2. Rekultywacja lub rewitalizacja terenów poprzemysłowych i innych zdegradowanych oraz niedopuszczanie do ich dalszej degradacji
3. Sukcesywne zagospodarowywanie terenów poprzemysłowych
4. Ograniczenie procesu zmniejszania powierzchni terenów niezdegradowanych

Rozwój miasta będzie w dalszym ciągu wywierał presję na środowisko i wprowadzał wyraźne zmiany w dotychczasowym układzie przyrodniczym. Niekontrolowane rozproszenie urbanizacji stanowi poważne zagrożenie dla środowiska, szczególnie dla obszarów cennych przyrodniczo. Niezbędne jest wzmocnienie roli planowania przestrzennego i zapewnienie wyraźnej hierarchiczności planów przestrzennego zagospodarowania. Konieczne jest sformułowanie polityki przestrzennego rozwoju miasta oraz polityki gospodarki gruntami. Poszczególne rodzaje antropopresji związane z działalnością społeczną i gospodarczą omówiono w poszczególnych rozdziałach niniejszego programu.

Jako podstawowe uwarunkowanie przyjęto zrównoważony rozwój miasta, co rozumiane jest jako:

- planowanie rozwoju przestrzennego i gospodarowanie przestrzenią w harmonii ze środowiskiem przyrodniczym i kulturowym, co oznacza dostosowanie przeznaczenia terenów i form zagospodarowania do zróżnicowanych predyspozycji środowiska, przy wskazaniu granicznych wartości jego odporności na przekształcenia,
- zachowanie ciągłości obszarów mających znaczenie przyrodnicze i powiązanie go z systemem regionalnym i ogólnopolskim. Dotyczy to szczególnie kompleksów leśnych, a także większych zespołów zieleni publicznej w Ząbkach,
- intensywniejsze wykorzystanie terenów już zainwestowanych i rehabilitacja obszarów zdewastowanych poprzez kierowanie na nie (stymulacja) ruchu inwestycyjnego,
- preferencje dla transportu zbiorowego i tworzenie stref zróżnicowanej obsługi samochodowej i stref pieszych, oraz warunków dla rozwoju ruchu rowerowego.

Ochrona gleb będzie polegać na:

- racjonalnym nimi gospodarowaniu,
- zachowaniu wartości przyrodniczych,
- utrzymaniu jakości gleby i ziemi powyżej lub, co najmniej na poziomie wymaganych standardów.

W celu polepszenia jakości gleb należy m.in. :

- prowadzić działania zmierzające do zmniejszenia zakwaszenia gleb,
- nie dopuszczać do rozpraszania zabudowy na terenach przyrodniczo cennych i w pierwszej kolejności przeznaczanie pod zainwestowanie terenów położonych w obszarze już istniejącego zainwestowania oraz terenów o najniższej wartości dla środowiska.

Na cele nierolnicze i nieleśne można przeznaczać przede wszystkim grunty oznaczone w ewidencji gruntów jako nieużytki, a w razie ich braku – inne grunty o najniższej przydatności rolniczej.

Przeznaczenia gruntów rolnych i leśnych na cele nierolnicze i nieleśne można dokonać jedynie w planach zagospodarowania przestrzennego.

W związku z uprawą na terenie gminy warzyw i owoców w ogródkach przydomowych, istotne jest prowadzenie działań edukacyjno – informacyjnych na temat poziomu zanieczyszczenia gleb i konieczności stosowania odpowiednich upraw i nawozów. Pewne typy roślin kumulują metale ciężkie, w związku z tym nie zaleca się ich uprawy w celach konsumpcyjnych. W terenach typowo miejskich należy propagować rekreacyjno – wypoczynkowe funkcje takich ogrodów. Upraw na glebach narażonych na zanieczyszczenie należy zaniechać szczególnie w pobliżu tras komunikacyjnych.

W zakresie rekultywacji i rewitalizacji terenów przemysłowych podstawowe znaczenie ma inwentaryzacja miejsc, które należy poddać takim działaniom. Należy sporządzić listę potencjalnych obiektów, a następnie zebrać informacje świadczące o aktualnym stanie środowiska na tych terenach (jakość gleb, wód podziemnych, itp.). Jest to zadanie będące w gestii starosty.

Podstawowym kryterium określania jakości gruntu w chwili obecnej jest Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie standardów jakości gleby i standardów jakości ziemi (Dz. U. 2002.165.1359 z dn. 4.10.2002 r.). Określa ono sposób klasyfikowania zanieczyszczeń w zależności od grup rodzajów gruntów wyznaczonych ze względu na ich funkcje aktualne i planowane. Rozporządzenie to podaje także zakres zanieczyszczeń, który należy brać pod uwagę przy określaniu rodzajów badań przewidywanych dla konkretnego typu obiektu.

8. Zrównoważone wykorzystanie surowców, materiałów, wody i energii

8.1. Racjonalizacja użytkowania wody do celów konsumpcyjnych

Cel długoterminowy do roku 2015:

Zmniejszenie zużycia wody w sektorze komunalnym

Cel ten wynika z przyjętych limitów krajowych. Największe znaczenie dla realizacji tego celu mają działania podejmowane przez poszczególne zakłady produkcyjne, a także jednostki funkcjonujące w sektorze komunalnym.

Ogólna polityka dotycząca zmniejszenia zużycia wody przez sektor produkcyjny i komunalny polegać będzie na skoncentrowaniu wysiłków na obniżeniu popytu na wodę, co jest przeciwieństwem do metody zaspokajania rosnącego zapotrzebowania na wodę poprzez zwiększanie jej podaży. Niezmiernie istotne będą tutaj działania edukacyjne, ukierunkowane na zmianę nawyków korzystania z wody wśród mieszkańców miasta oraz wprowadzenie nowych przyzwyczajzeń mających na celu zrównoważone korzystanie z zasobów wodnych.

Cele krótkoterminowe do roku 2011 i kierunki działań:

1. Zmniejszenie strat wody w systemach przesyłowych.
2. Wspieranie działań mających na celu zmniejszenie zużycia wody w gospodarstwach domowych (modernizacja urządzeń, instalacja liczników wody).
3. Prowadzenie działań edukacyjno – informacyjnych w zakresie konieczności i możliwości oszczędzania wody

Struktura poboru wody w gospodarstwach domowych (na podstawie badań krajowych) wskazuje, że na konsumpcję i gotowanie zużywa się zaledwie 5% wody, zaś na spłukiwanie toalet i mycie aż 58%. W gospodarstwie domowym można zmniejszyć zużycie wody dzięki:

- rozważnemu i świadomemu obchodzeniu się z wodą,

- zainstalowaniu wodooszczędnych urządzeń,
- przemyślanym zakupom nowych urządzeń.

Podstawowe zasady, jakie należy przekazywać mieszkańcom, dotyczą następujących kwestii:

1. Nie zostawianie otwartego kranu, gdy nie jest to niezbędne.
2. Naprawy ciekących urządzeń - kranów lub rezerwuarów.
3. Oszczędzanie wodę w łazience – korzystanie z prysznica, zamiast z kąpieli.
4. Zmywanie naczyń - na kilkakrotne zmywanie małej ilości naczyń zużywa się więcej wody i środków myjących niż na dużą partię jednorazowo.
5. Wypracowanie wodooszczędnych przyzwyczajeń dotyczących prania bielizny: wypełnianie całkowicie pralki, nie stosowanie prania wstępnego, skrócenie programu płukania bielizny.
6. Ograniczenie podlewanie ogródka.
7. Zaopatrzenie się w wodooszczędną końcówkę prysznica.
8. Zakup urządzeń ograniczających przepływ wody (perlator).
9. Zakup stoperów do urządzeń w toalecie lub montaż przycisków dwudzielnych.
10. Wykonanie izolacji rur wodociągowych.
11. Podłączenie odpływu umywalki do rezerwuaru muszli klozetowej.
12. Zainstalowanie wodooszczędnego rezerwuaru.
13. Instalacja baterii jednouchwytowych.
14. Kupno nowych urządzeń, kierując się zużyciem przez nie wody i energii (np. pralki).
15. Kupno termy czy kotła o odpowiedniej wydajności.
16. Instalacja zbiornika na wodę deszczową (np. do podlewania ogródka, spłuczki w toalecie).

8.2. Zmniejszenie zużycia energii

Cel długoterminowy do 2015 roku:

Dążenie do relatywnego zmniejszenia zużycia energii elektrycznej i ciepłej

Cele krótkoterminowe do 2011 roku i kierunki działań:

1. Relatywne zmniejszenie zużycia energii poprzez wprowadzanie energooszczędnych technologii i urządzeń w gospodarce komunalnej.
2. Zmniejszenie strat energii, zwłaszcza ciepłej, w obiektach mieszkalnych i usługowych poprzez poprawę parametrów energetycznych budynków, szczególnie nowobudowanych (termomodernizacja).
3. Racjonalizacja zużycia i oszczędzanie energii elektrycznej przez społeczeństwo miasta.
4. Zwiększenie świadomości społeczeństwa miasta na temat możliwości i metod ograniczania zużycia energii.

Osiągnięcie celów jest uwarunkowane m.in. dalszym urealnieniem (wzrostem) cen energii, poprzez wliczenie w jej cenę jednostkową kosztów środowiskowych (opłaty produktowe od paliw, zróżnicowane w zależności od uciążliwości danego paliwa dla środowiska). Wzrost cen energii pociągnie za sobą zmniejszenie jej zużycia. W celu zmniejszenia poboru energii ciepłej proponuje się następujące działania:

- *Propagowanie wśród mieszkańców miasta zachowań, które zmniejszą zapotrzebowanie na energię ciepłą, np:*
 - obniżanie temperatury pomieszczeń w nocy, w pomieszczeniach nieużywanych i podczas nieobecności w domu. Obniżenie w tych okresach temperatury w pomieszczeniach do bezpiecznego poziomu, tzw. temperatury dyżurnej, wynoszącej zwykle około 10 - 12°C, pozwala znacząco obniżyć zużycie energii ciepłej,
 - kontrola stanu technicznego urządzeń grzewczych. Wpływ na koszty ogrzewania ma również stan techniczny i poziom technologiczny znajdujących się tam instalacji grzewczych. Często stosuje się w nich wodę nieuzdatnioną, skutkiem czego, po latach eksploatacji, przekroje czynne są znacznie zmniejszone przez zarastający je kamień. Armatura jest nieszczelna i niesprawna. Instalacja grzewcza wymaga czyszczenia chemicznego, a nawet częściowej lub

- całkowitej wymiany. W takim przypadku należy, w miarę możliwości, stosować instalacje mało-wodne z zamkniętym naczyniem zbiorczym, z odpowietrzaniem na każdym grzejniku, zaopatrzone w zawory termostacyjne. Należy także odpowietrzać kaloryfery,
- stosowanie zaworów termostacyjnych – co pozwala na indywidualne ustawienie temperatury w każdym z pomieszczeń.
 - *Propagowanie prac termomodernizacyjnych.* Po dociepleniu ścian i stropów, oraz wymianie okien zapotrzebowanie na ciepło jest niższe. Dobre rezultaty daje również zasłanianie okien na noc. Warto zwrócić uwagę na możliwości, jakie stwarza ustawa termomodernizacyjna z dnia 18.12.1998 r. Pozwala ona bowiem na uzyskanie kredytu bankowego na sfinansowanie do 80% kosztów termomodernizacji przy spełnieniu określonych warunków energetycznych (wymagane pewne procentowe zmniejszenie zużycia energii) i finansowych. Zgodnie z wymaganiami ustawy, roczne oszczędności kosztów ogrzewania powinny wystarczyć na obsługę i spłatę rat kapitałowych kredytu. Premia termomodernizacyjna stanowiąca 25% kwoty kredytu pokryta zostanie przez fundusz termomodernizacyjny, zarządzany przez Bank Gospodarstwa Krajowego. Warunkiem skorzystania z tej formy finansowania inwestycji jest wykonanie audytu energetycznego obiektu, ściśle według wymagań przepisów wykonawczych do ustawy z dnia 19.12.1998 r. W ramach termomodernizacji można np. docieplić ściany zewnętrzne, stropodachy i stropy nad piwnicami, wyremontować stolarkę okienną i drzwiową, wymienić okna na energooszczędne z szybami z powłoką niskoemisyjną, wymienić kotły lub zmodernizować węzeł cieplny, wymienić lub zmodernizować istniejącą instalację c.o. z uwzględnieniem montażu regulatorów podpionowych i zaworów termostacyjnych, zamontować automatykę pogodową w węźle cieplnym. W wyniku opłacalnych działań termomodernizacyjnych w 70% obiektów można zmniejszyć zużycie energii pierwotnej co najmniej o 30% (w 35% co najmniej o 50%).
 - *Stosowanie nowoczesnych kotłów gazowych i olejowych* – zużywają one znacznie mniej energii przy tej samej mocy.
 - *Dążenie do zmniejszenia energii zużywanej na podgrzanie ciepłej wody.* Prawie jedna czwarta część energii zużywanej w gospodarstwach domowych przeznaczona jest na podgrzewanie wody. Zużycie energii można zmniejszyć przez:
 - regulację temperatury wody do maksimum 45°,
 - izolowanie rur i zbiorników wody,
 - zatrzymanie cyrkulacji ciepłej wody,
 - właściwą konserwację instalacji, likwidacja nieszczelności urządzeń,
 - stosowania do podgrzewania wody alternatywnych źródeł energii,
 - zmiana nawyków higienicznych – wybieranie prysznicy zamiast kąpieli,
 - stosowanie urządzeń wodooszczędnych.

W celu zmniejszenia poboru energii elektrycznej proponuje się następujące działania:

- *Stosowanie energooszczędnych źródeł światła,* co pozwala zaoszczędzić do 80% energii zużywanej na oświetlenie. Opłaca się wymienienie tradycyjnych źródeł światła (żarówki, świetlówki) na energooszczędne (świetlówki kompaktowe, sodówki). Żarówki kompaktowe zużywają o 80% mniej energii niż tradycyjne, pracując przy tym 6-12 razy dłużej (od 6 do 12 tys. godzin, zwykle żarówki ok.1 tys. godzin). Wystarczą średnio na sześć-osiem lat, a koszt ich zakupu zwraca się blisko po roku. W układach z tradycyjnymi świetlówkami rurowymi także istnieją możliwości osiągnięcia znaczących oszczędności energetycznych. Zastosowanie do ich zasilania układów wysokiej częstotliwości pozwala oszczędzić 20 - 30 % energii elektrycznej, powodując jednocześnie podwyższenie komfortu użytkowania oświetlenia poprzez eliminację problemu pulsacji strumienia świetlnego, który bywa często uciążliwy. Układy wysokiej częstotliwości są także mniej kłopotliwe w eksploatacji i ich zastosowanie powoduje wydłużenie trwałości świetlówek.

- *Promowanie wśród mieszkańców miasta zachowań*, które doprowadzą do zmniejszenia zużycia energii elektrycznej, np. prawidłowego użytkowania i ustawienia sprzętów gospodarstwa domowego, na przykład:
 - lodówki i zamrażarki nie powinny być ustawione w pobliżu pieców lub kaloryferów lub w miejscu bezpośredniego nasłonecznienia, tył urządzenia powinien być odsłonięty,
 - redukcja temperatury prania, rozpoczynanie prania w przypadku napełnienia pralki,
 - dopasowanie wielkości naczyń do średnicy palnika, gotowanie z przykrywką, używanie naczyń z płaskimi dnami,
 - zwracanie uwagi przy zakupie nowych sprzętów elektrycznych na ich zapotrzebowanie na energię,
 - gaszenie światła w pustych pomieszczeniach,
 - rezygnacja z użycia funkcji stand-by w urządzeniach elektrycznych.

Do działań władz gminnych należeć będzie ponadto wprowadzanie energooszczędnego oświetlenia ulic i budynków użyteczności publicznej. Istotne jest prowadzenie ciągłych działań edukacyjnych i informowanie o dostępnych możliwościach w zakresie ograniczania zużycia energii.

8.3. Wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych

Cel długoterminowy do 2015 roku:

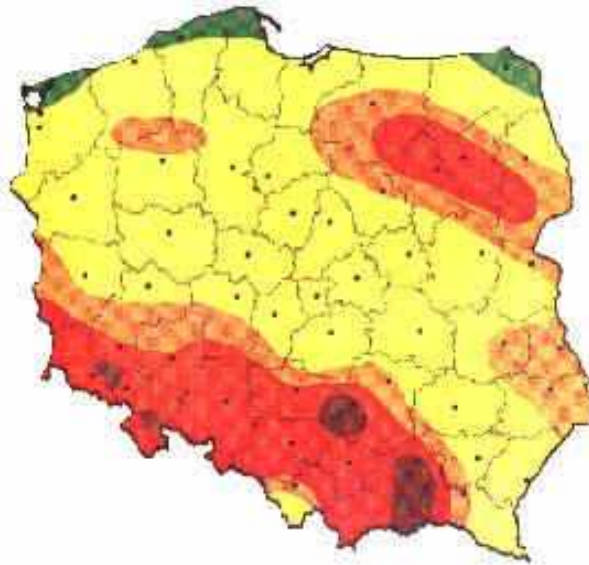
Zwiększenie wykorzystania energii z regionalnych źródeł odnawialnych

Cele krótkoterminowe do roku 2011 i kierunki działań:

1. Zwiększenie zużycia energii ze źródeł odnawialnych w bilansie energetycznym gminy.
2. Rozpoznanie możliwości szerszego zastosowania oraz wprowadzenia nowych metod wykorzystania energii odnawialnej na terenie gminy.
3. Działalność edukacyjno – informacyjna z zakresie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych i energii niekonwencjonalnej, w tym rozwiązań technologicznych, administracyjnych i finansowych.

Zakłada się, że w 2010 roku udział zużycia energii odnawialnej wzrośnie do poziomu 7,5%, a w perspektywie 2020 roku do 14% (wynika to z Rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 30 maja 2003 roku w sprawie szczegółowego zakresu obowiązku zakupu energii elektrycznej i ciepła z odnawialnych źródeł energii oraz energii elektrycznej wytwarzanej w skojarzeniu z wytwarzaniem ciepła). Działaniami stymulujących rozwój energetyki odnawialnej jest wprowadzenie obowiązku zakupu przez przedsiębiorstwa energetyczne energii ze źródeł odnawialnych. Zgodnie z definicją zawartą w Ustawie Prawo energetyczne, do odnawialnych źródeł energii należą:

Energia wiatru – jest uzależniona od lokalnych i regionalnych warunków klimatycznych oraz ukształtowania i tzw. szorstkości terenu. W Polsce tylko w niewielu miejscach sezonowo siła wiatru przekracza 4m/sek, co uznawane jest za minimum, aby mogły pracować urządzenia prądotwórcze wiatraków energetycznych. Ząbki zlokalizowane są w strefie korzystnie położonej, o wysokich zasobach energetycznych wiatru. Jednakże, z powodu braku terenów otwartych, ten kierunek należy uznać jako całkowicie nieperspektywiczny dla miasta.



Rysunek 6. Warunki wiatrowe na potrzeby energetyki odnawialnej w Polsce

Objaśnienia:

Kolor Lokalizacja

- | | |
|-----------------|--------------------------------------|
| 1. zielony | wybitnie korzystna |
| 2. żółty | korzystna |
| 3. pomarańczowy | dość korzystna |
| 4. czerwony | niekorzystna |
| 5. brązowy | wybitnie niekorzystna |
| 6. czarny | tereny wyłączone, wysokie partie gór |

Energia promieniowania słonecznego – miasto nie posiada dobrych warunków do wykorzystania tej formy energii, także ze względu na klimat charakteryzujący się częstymi zachmurzeniami i opadami atmosferycznymi. Największe promieniowanie słoneczne całkowite występuje od kwietnia do sierpnia (przez 5 miesięcy). Niemniej, można rozważyć wykorzystanie energii słonecznej, np. do wytwarzania ciepłej wody w kolektorach słonecznych lub energii elektrycznej w fotoogniwach. Kolektory słoneczne absorbują energię bezpośredniego i pośredniego promieniowania słonecznego i przekształcają ją na energię cieplną. Kolektory cieczowe budowane są w formie pojedynczych paneli o powierzchni 1-1,5 m², które łączy się w baterie o dowolnych powierzchniach do 100-200 m². Montowane mogą być na dachach budynków lub jako instalacje wolno stojące. Kolektory powietrzne buduje się o powierzchniach 50-1000 m², instalowane są na budynkach (wykorzystywane są tu również dachy budynków kryte blachą, papą itp.), ale mogą być także budowane jako przyścienne, wolno stojące, jak również w postaci rękawów z czarnej folii. Zarówno kolektory słoneczne, jak i pompy ciepłe znajdują zastosowanie głównie w domach jedno- i wielorodzinnych. Energia słoneczna kumulowana przez kolektory może mieć zastosowanie do podgrzewania wody technologicznej na potrzeby gospodarstw domowych i ogrzewania pomieszczeń produkcyjnych i mieszkalnych. Sprawność wykorzystania kolektorów wynosi 40 – 60%, a fotoogniw 8 – 16%. W budownictwie jednorodzinnym systemy pozyskiwania energii słonecznej pozwoliłyby na zaspokojenie do 75% zapotrzebowania na ciepłą wodę i do 40% na ogrzewanie.

Najlepsze i najsprawniejsze kolektory słoneczne są w stanie dostarczyć rocznie z każdego metra kwadratowego powierzchni czynnej około 450 kWh energii. Jest to granica wyznaczona przez pogodę w naszej strefie klimatycznej.

W polskich warunkach z 1 m² powierzchni kolektora można uzyskać od 300 do 500 kWh energii rocznie, co stanowi równowartość 70 do 100 kg węgla.

Energia geotermalna – W obszarach stabilnych, takich jak Polska i Europa Środkowa, pozyskiwanie energii geotermalnej z naturalnych par wodnych jest jeszcze niekonkurencyjne w stosunku do kosztów pozyskania energii z tradycyjnych nośników energii. Z tego też powodu dotychczasowa ocena zasobów energii geotermalnej w Polsce dotyczyła głównie energii zawartej w wodach geotermalnych o temperaturze 20 – 100 °C. W Polsce wody takie występują na głębokościach od 700 - 3000 m, i tylko te wody wzięto pod uwagę w ocenach zasobów energii geotermalnej, możliwej do pozyskania w Polsce. Na terenie Mazowsza są realizowane projekty wykorzystujące energię geotermalną – w Mszczonowie, Sochaczewie i Błoniu, w planach jest uruchomienie tego typu przedsięwzięcia w Sulejówku w powiecie mińskim.

Jednym ze sposobów wykorzystania energii cieplnej ziemi są **pompy ciepła** - urządzenia umożliwiające wykorzystanie ciepła niskotemperaturowego do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody użytkowej. Zasada ich działania jest prosta i analogiczna do zasady działania lodówki. Pompa ciepła pobiera energię (ciepło) z powietrza lub ziemi z zewnątrz budynku, kumuluje je do odpowiedniej wysokości i przekazuje do wymiennika ciepła. Pozyskana energia może być przeznaczona na ogrzanie wody użytkowej lub budynku. Podstawową zaletą wyróżniającą pompy ciepła od innych systemów grzewczych jest to, że 75% energii potrzebnej do celów grzewczych czerpanych jest bezpłatnie z otoczenia, a pozostałe 25% stanowi prąd elektryczny. Powoduje to, że pompy ciepła, w obecnej chwili są najtańszymi w eksploatacji urządzeniami w porównaniu z innymi urządzeniami i grzewczymi.

energia pozyskiwana z biomasy – biomasa jest to substancja organiczna powstająca w wyniku procesu fotosyntezy. Do biomasy zalicza się następujące rodzaje surowców: drewno (uzyskiwane np. z plantacji topoli, wierzby energetycznej, z lasów gospodarczych, odpadów z przemysłu drzewnego), słomę (z produkcji zboża), papier i tekturę. Energia może również pochodzić z wykorzystania biogazu (fermentacja osadów ściekowych, gnojowicy). Przyrost biomasy roślin zależy od intensywności nasłonecznienia, biologicznie zdrowej gleby i wody. Ogólnie z 1 ha użytków rolnych zbiera się rocznie 10 – 20 t biomasy, czyli równowartość 5 - 10 ton węgla. Ocenia się, że 1 m³ biogazu odpowiada energetycznie 1 kg węgla. Rolnictwo i leśnictwo zbierają w Polsce biomasę równoważną pod względem kalorycznym 150 mln ton węgla. Wartości opałowe produktów biomasy na tle paliw konwencjonalnych wynoszą: słoma żółta 14,3 MJ/kg, słoma szara 15,2 MJ/kg (temperatura spalania 850 – 1100°C), drewno odpadowe 13 MJ/kg, etanol 25 MJ/kg, natomiast węgiel kamienny średnio około 25 MJ/kg, a gaz ziemny 48 MJ/kg. Szczególnie cenne energetycznie są słomy rzepakowa, bobikowa i słonecznikowa, zupełnie nieprzydatne w rolnictwie. Najpoważniejszym źródłem biomasy jako źródła energii odnawialnej w Polsce są obecnie słoma i odpady drzewne. Przykładowo, Spółka „Geotermia Mazowiecka” uruchamia kotłownię na biomasę w Sochaczewie.

9. Włączanie aspektów ekologicznych do polityk sektorowych

9.1 Zagadnienia ochrony środowiska w ujęciu sektorowym

Wskazówki w tej sprawie przedstawione zostały w dokumencie Rady Ministrów „Wytycznych dotyczących zasad i zakresu uwzględniania zagadnień ochrony środowiska w programach sektorowych” oraz w Polityce Ekologicznej Państwa.

9.1.1. Transport

Jednym z atutów miasta powinien być dobry układ komunikacyjny wraz z rozwiniętym systemem lokalnego transportu zbiorowego. Z uwagi na zwiększający się ruch pojazdów proponuje się następujące cele dla zrównoważenia sektora transportu dla gminy Ząbki:

1. Poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego:

- uzyskanie przez wszystkie eksploatowane środki transportu parametrów w zakresie walorów użytkowych oraz w zakresie oddziaływania na środowisko, jakie będą w tym czasie obowiązywały w Unii Europejskiej,
 - kontynuacja budowy zatok w miejscach zatrzymywania się autobusów,
 - doprowadzenie do ogólnej przepustowości szlaków i węzłów infrastruktury transportowej, a także jej rozmieszczeniu przestrzennemu, do stanu w pełni odpowiadającego rzeczywistym potrzebom przewozowym,
 - wyprowadzenie (w miarę możliwości) tranzytowych przewozów samochodowych poza obszar zwartej zabudowy.
2. Poprawa stanu istniejących dróg i ulic (w zależności od konieczności - poprzez ich przebudowę, utwardzenie, modernizację, poszerzenie).
 3. Usprawnienie i wzmocnienie połączeń komunikacyjnych gminy.
 4. Rozwój komunikacji zbiorowej oraz poprawa warunków podróżowania.
 5. Zmniejszenie technicznych ograniczeń w zakresie rozwoju transportu rowerowego, poprzez wybudowanie lub wyznaczenie, na wszystkich obszarach zabudowanych, ścieżek rowerowych oraz odpowiednio zagospodarowanych miejsc do parkowania rowerów.

Szczegółowy zakres przekształceń i uzupełnień układu drogowego zostanie określony w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

9.1.2. Gospodarka komunalna i budownictwo

Zamierzenia w zakresie uzyskania docelowych cech zrównoważenia gospodarki komunalnej i budownictwa obejmują:

1. Spełnienie wszystkich wymagań wynikających z przepisów prawa krajowego i regulacji Unii Europejskiej, a także określonych regułami racjonalności i dobrej praktyki gospodarowania, dotyczących stanu infrastruktury technicznej gospodarki komunalnej w zakresie: uzdatniania wody do picia, oczyszczania i odprowadzania ścieków, zagospodarowania odpadów, ograniczania emisji ze spalania w lokalnych kotłowniach, opomiarowanie zużycia wody i ciepła, zmniejszenie strat przesyłowych wody i ciepła.
2. Tworzenie bądź utrzymanie ładu przestrzennego w mieście, obejmującego zachowanie właściwych relacji pomiędzy terenami zabudowanymi i terenami otwartymi, zaplanowany, zharmonizowany z krajobrazem kształt architektoniczno – urbanistyczny pojedynczych budynków i ich zespołów, dbałość o czystość i porządek.
3. Całkowite wyeliminowanie samowoli budowlanej.
4. Szerokie wdrażanie tzw. dobrych praktyk w zakresie realizacji prac budowlanych (organizacja zaplecza i placu budowy, stosowane technologie, jakość, a zwłaszcza uciążliwość dla środowiska, maszyn i urządzeń oraz środków transportu, porządkowanie i rekultywacja zajętego terenu po zakończeniu inwestycji, itp.), skuteczne wspierane nadzorem inwestorskim i administracyjnym w pełni wykorzystującym zalecenia zawarte w wykonanych ocenach oddziaływania projektowanych inwestycji na środowisko.

9.1.3. Aktywizacja rynku do działań na rzecz środowiska

Cele krótkoterminowe i kierunki działań:

1. Uwzględnianie w przetargach organizowanym przez administrację samorządową wymogów ekologicznych, o ile jest to ekonomicznie uzasadnione.
2. Kształtowanie równoprawnych warunków konkurencji przez pełne stosowanie zasady „zanieczyszczający płaci”, wraz z uwzględnieniem kosztów zewnętrznych.
3. Wspieranie powstawania i zachowania tzw. „zielonych” miejsc pracy, w szczególności w: ochronie przyrody, odnawialnych źródłach energii, działaniach na rzecz oszczędzania zasobów (zwłaszcza energii i wody).

4. Integracja aspektów ekologicznych z planowaniem przestrzennym.

10. Edukacja ekologiczna

Warunkiem niezbędnym dla osiągnięcia celów zawartych w Programie ochrony środowiska jest uczestnictwo w jego realizacji wszystkich mieszkańców miasta. Z tego względu jednym z priorytetów Programu jest kontynuacja i dalszy rozwój prowadzonej na terenie Ząbek edukacji ekologicznej.

Cel długoterminowy do roku 2015:

Zwiększenie świadomości ekologicznej społeczeństwa, kształtowanie postaw proekologicznych mieszkańców oraz poczucia odpowiedzialności za stan środowiska

Cele krótkoterminowe do roku 2011:

1. Kształtowanie prawidłowych wzorców zachowań poszczególnych grup społeczeństwa miasta w odniesieniu do środowiska
2. Kontynuacja i rozszerzanie działań edukacyjnych w szkołach z zakresu ochrony środowiska

Właściwa realizacja zadań związanych z edukacją ekologiczną na terenie gminy Ząbki wymaga przygotowania operacyjnego Programu Edukacji Ekologicznej, obejmującego działania ukierunkowane na wszystkie grupy wiekowe. W programie zawarte zostaną wszystkie zaplanowane działania, wraz z podaniem terminów ich realizacji i podmiotami odpowiedzialnymi za ich wdrożenie. Raz przeprowadzona akcja promocyjno-edukacyjna powinna być kontynuowana.

Zaznaczyć należy, iż działające w Polsce organizacje odzysku mają do zaoferowania wiele programów ekologicznych poruszających przede wszystkim tematykę ochrony środowiska i gospodarki odpadami, które mogą być pomocne w prowadzeniu omawianych działań przez jednostki samorządowe. W oparciu o ww. programy edukacyjne można stworzyć spójny program poruszający wszystkie zagadnienia związane z całością tematu ochrony środowiska.

Jednym z podstawowych zadań niezbędnych do wykonania programów edukacji ekologicznej jest określenie grup celowych, do których chce się dotrzeć. Głównym adresatem programu promocji i edukacji w zakresie gospodarki odpadami jest społeczeństwo miasta Ząbki. Kluczową grupą jest młodzież szkolna i dzieci, gdyż wykazują się oni największą percepcją na edukację ekologiczną, a ponadto stanowią ważną grupę konsumencką. Akcją informacyjną objęty zostanie również jak najszerszy krąg osób zajmujących się sprawami ochrony środowiska i gospodarki odpadami w urzędach, instytucjach i zakładach, a także przedstawiciele grup opiniotwórczych z zakresu ochrony środowiska: pozarządowych organizacji i stowarzyszeń ekologicznych, nauczycieli, radnych i członków zarządu różnych szczebli administracji samorządowej.

W tym celu odbiorców programów edukacyjnych należy podzielić na grupy wiekowe. Zasadą główną jest tu tzw. odwrócenie hierarchii celów edukacyjnych. Dzieląc odbiorców na dzieci przedszkolne (1), uczniów szkoły podstawowej (2), młodzież gimnazjalno-licealną (3), dorosłych nie uczących się w sposób zorganizowany (4) oraz osoby starsze (5), należy odmiennie ustalać główne cele edukacyjne. Cele służące kształtowaniu postaw i przyzwyczajeni lokujemy przede wszystkim w grupach młodszych (1,2), cele ukierunkowane na zrozumienie i wywołanie aktywnego zainteresowania umieszczamy przede wszystkim w grupach od 3 do 5. Cele ściśle poznawcze można rozmieszczać we wszystkich grupach wiekowych, jednak z wyraźną tendencją do wzrostu pozycji tych celów wraz z wiekiem.

Dzieci i młodzież szkolna

W Programie tym nacisk położony zostanie na edukację formalną – szkolną. W programie powinny znaleźć się zarówno ramy programowe, jak również propozycje materiałów edukacyjnych do wykorzystania w trakcie zajęć. Ponadto, program należy uzupełnić o konspekty metodologiczne dla nauczycieli oraz materiały do prowadzenia zajęć.

W ramach edukacji formalnej proponuje się kontynuację lub wprowadzenie następujących działań:

1. Realizacja zajęć zawierających elementy edukacji ekologicznej w szkołach i przedszkolach.
2. Uczestnictwo uczniów w olimpiadach, konkursach i różnych programach ekologicznych o charakterze regionalnym i krajowym (wraz z podaniem otrzymanych nagród i wyróżnień).
3. Ponadprogramowa edukacja z zakresu ochrony środowiska z elementami ochrony środowiska i gospodarki odpadami.
4. Zaangażowanie szkół i uczniów w akcjach sprzątnięcia terenu gminy, zbierania surowców wtórnych (wraz z podaniem ich ilości), a także innych przedsięwzięciach proekologicznych zasługujących na uwagę.

Prowadzenie edukacji ekologicznej wśród dzieci i młodzieży to najważniejszy segment działań edukacyjnych. Dzięki wyrobieniu w nich nawyków właściwego postępowania w zakresie szeroko rozumianej ochrony środowiska, można się spodziewać, że wprowadzane inwestycje i zmiany będą znajdowały przychylniejsze przyzwolenie społeczeństwa.

Jak wynika z doświadczeń dzieci i młodzież mogą stać się swoistym przekątnikiem treści ekologicznych w swoich rodzinach. Mogą one „upominać” i nakłaniać rodziców do właściwego postępowania z odpadami powstającymi w gospodarstwie domowym. W pewnym stopniu poprzez swą świadomość ekologiczną dzieci i młodzież będą kształtować także model konsumpcyjny w rodzinie. Dzięki temu podczas zakupów będą wybierane np. opakowania wielokrotnego użytku.

Edukacja ekologiczna dzieci i młodzieży w dużej mierze powinna opierać się na placówkach oświatowych wszystkich szczebli. Z uwagi na brak odrębnego przedmiotu obejmującego tylko zagadnienia edukacji ekologicznej treści te powinny być włączane w realizowane w ramach programów nauczania dla poszczególnych grup wiekowych. Dotyczy to większości nauczanych przedmiotów. Dodatkowo wskazane poświęcenie np. jednej godziny wychowawczej w miesiącu tylko (lub w większości) na zagadnienia związane z edukacją ekologiczną.

Poza przekazywaniem treści ekologicznych w czasie lekcji konieczne jest właśnie w stosunku do dzieci i młodzieży zastosowanie także innych form przekazu. Powinny to być różnego rodzaju konkursy np. rywalizacje między klasami czy szkołami, wycieczki np. do spalarni odpadów, na składowisko, sortowni, a jednocześnie na miejsca dzikich wysypisk śmieci.

Aby prowadzone działania edukacyjne wśród dzieci i młodzieży przyniosły oczekiwane efekty niezbędna jest ścisła współpraca z władzami samorządowymi. Przekazywane informacje powinny w dużej mierze odnosić się do najbliższego otoczenia (miejsca zamieszkania) czyli gminy, powiatu. Przykłady właściwe oraz wymagające zmiany powinny pochodzić z „własnego podwórka”.

Przykładami wspierania ekologicznych działań szkół jest między innymi współfinansowanie, wspólna organizacja i pomoc merytoryczna w takich przedsięwzięciach jak:

- organizacja Dnia Ziemi czy Światowego Dnia Ochrony Środowiska,
- prowadzenie programów autorskich czy innowacji pedagogicznych w szkołach,
- programy edukacyjne np. związane z ochroną środowiska i gospodarowaniem odpadami w gminie (powiecie) lub innym realizowanym przez gminę przedsięwzięciem na rzecz środowiska,
- konkursy związane z tematyką ochrony środowiska i gospodarki odpadowej,
- udział pracowników samorządowych w zajęciach terenowych klas bądź kół przyrodniczych, w charakterze specjalistów, w zakresie określonym tematem zajęć terenowych,

- udostępnianie i popularyzacja informacji, w tym także materiałów drukowanych, na temat zagrożeń i prośrodowiskowych działań gminy (powiatu), celem wspólnej edukacji mieszkańców tego terenu,
- prenumerata czasopism przyrodniczych i ekologicznych,
- wzbogacanie bibliotek szkolnych w materiały dydaktyczne przydatne w realizacji zagadnień związanych z gospodarką odpadową, ekologią i ochroną środowiska,
- wspieranie programów i ekologicznych przedsięwzięć szkół w niezbędne pomoce naukowe wykorzystywane podczas realizacji tych działań,

Programy nauczania

Przedszkola – w programie nauczania przedszkolnego treści ekologiczne zawarte są w części haseł dotyczących środowiska, pór roku i towarzyszących im przemian w przyrodzie. Od świadomości ekologicznej nauczyciela przedszkola zależy jak dalece potrafi program nauczania w przedszkolu nasycić treściami ekologicznymi, co potrafi przekazać uczniom w trakcie zabaw, spacerów, czy zajęć plastycznych.

Szkoła podstawowa i gimnazjum – edukacja ekologiczna w szkołach podstawowych prowadzona jest na przyrodzie lub na innych przedmiotach w postaci ścieżki ekologicznej. Celami ogólnymi edukacji ekologicznej na poziomie szkoły podstawowej są:

- Uświadamianie zagrożeń środowiska przyrodniczego, występujących w miejscu zamieszkania.
- Budzenie szacunku do przyrody.
- Rozumienie zależności istniejących w środowisku przyrodniczym.
- Zdobycie umiejętności obserwacji zjawisk przyrodniczych i ich opisu.
- Poznanie współzależności człowieka i środowiska.
- Wyrobienie poczucia odpowiedzialności za środowisko.
- Rozwijanie wrażliwości na problemy środowiska.

Program ścieżki edukacyjnej łączy ogólne treści niezbędne w edukacji ekologicznej. Są to:

- Przyczyny i skutki niepożądanych zmian w atmosferze, biosferze, hydrosferze i litosferze.
- Różnorodność biologiczna (gatunkowa, genetyczna, ekosystemów) – znaczenie jej ochrony.
- Żywność – oddziaływanie produkcji żywności na środowisko.
- Zagrożenia dla środowiska wynikające z produkcji i transportu energii, energetyka jądrowa – bezpieczeństwo i składowanie odpadów.

Program ten uszczegóławia powyższe treści, a w kilku miejscach wykracza poza nie. Dotyczy to szczególnie tych treści, które mają nawiązywać do własnego doświadczenia dziecka i jego znajomości najbliższej okolicy oraz regionu. Program koncentruje się wokół:

- Zagadnień zmienności w środowisku: naturalnej, jako tła porównawczego oraz zależnej od działalności człowieka w środowisku.
- Najważniejszych problemów ekologicznych współczesnego świata.
- Sposobów gospodarowania w miejscu swojego zamieszkania.
- Wartości, jaką stanowi różnorodność biologiczna.

W realizacji programu tak w szkole podstawowej jak i w gimnazjum ważne jest:

- Prowadzenie lekcji terenowych: obserwacji i prostych badań w terenie.
- Preferowanie metod aktywizujących uczniów, takich jak: praca z mapą w terenie, zbieranie danych i ich opracowanie, dyskusje, debaty, wywiady, reportaże, ankietowanie, podejmowanie decyzji – metodą drzewa decyzyjnego, tworzenie „banków pomysłów”, metaplanów itp.

- Porównywanie zjawisk, procesów, problemów występujących w najbliższej okolicy z podobnymi i odmiennymi w innych regionach, krajach, kontynentach.
- Stosowanie różnorodnych skal przestrzennych prowadzących do porównywania i odróżniania zjawisk, procesów, przyczyn i skutków.
- Wykorzystywanie na lekcjach danych liczbowych, tabel, map, wykresów, zdjęć, rycin w celu kształcenia umiejętności interpretacji zawartych w nich informacji.
- Organizowanie wspólnych, wcześniej zaprojektowanych przez uczniów działań w najbliższym środowisku, prowadzących do pozytywnych zmian.
- Ukazywanie pozytywnej działalności człowieka w środowisku, jako dróg właściwego i realnego rozwiązywania problemów ekologicznych.
- Głoszenie idei, haseł proekologicznych, które są zgodne z własnymi czynami.
- Integrowanie i korelowanie treści nauczania w obrębie różnych przedmiotów i bloków przedmiotowych.

Pracownicy administracji samorządowej, dysydenci, nauczyciele

Ważną grupą odbiorców programu edukacji ekologicznej, składającą się równocześnie z twórców i realizatorów tego programu, jest grupa przedstawicieli administracji samorządowej: burmistrz, radni miejscy, pracownicy urzędów miejskich. Do nich w dużej mierze należy podejmowanie działań z zakresu planowania, programowania i rozwoju. Przekładają się one później na działania inwestycyjne i organizacyjne, związanych z ochroną środowiska na obszarze danej jednostki organizacyjnej. Osoby te powinny zostać przeszkolone w pierwszej kolejności.

Elementami edukacji ekologicznej wśród tej grupy powinny być organizowane dla nich spotkania ze specjalistami, udział w konferencjach i szkoleniach, konsultacje z praktykami, którzy realizują podobne zadania z zakresu zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska na własnym terenie. Akcja edukacyjna prowadzona wśród decydentów powinna być prowadzona w sposób cykliczny (uwzględniająca pozostałe obowiązki wynikające z pełnionych przez te osoby funkcji) i zapewniać ciągłe doskonalenie się i doksztalcanie tej grupy osób.

Drugą grupą osób, które powinny zostać objęte akcją edukacyjną w pierwszej kolejności są wszyscy, którzy z racji wykonywanego zawodu mają częsty kontakt z szerszą grupą mieszkańców. Do grupy tych osób należy zaliczyć między innymi nauczycieli, księży, a także pracowników firm i służb komunalnych. Prowadzenie wśród tej grupy osób edukacji powinno koncentrować się na zorganizowaniu im głównie cyklu spotkań i szkoleń, a także zapewnienia dostępu do jak najszerszych zasobów materiałów literatury fachowej (czasopisma, periodyki, książki, wydawnictwa multimedialne). Uzupełnieniem mogłyby być także wyjazdy terenowe pozwalające przekonać się naocznie o wybranych zagadnieniach z tematyki ochrony środowiska. Bardzo istotne jest, aby w zaplanowanym cyklu spotkań znalazło się co najmniej jedno dotyczące form przekazywania informacji. Dotyczy to głównie osób mających bezpośredni kontakt z większą liczbą osób. Nabyta wiedza powinna im ułatwić przekazywanie informacji formy prowadzenia spotkań czy wykładów, przekonywania do własnego stanowiska.

Istotne jest, aby osoby, szczególnie z tej grupy, jako grupy dużego zaufania społecznego, w sposób rzetelny przedstawiały wszystkie aspekty planowanych do wprowadzenia inwestycji czy zmian w zakresie zagadnień ochrony środowiska. Muszą być przygotowani do spotkania z ludźmi o różnym poziomie świadomości ekologicznej i umieć odpowiednio dostosować formę przekazywanych informacji.

Pozostali dorośli mieszkańcy gminy

Dla pozostałych mieszkańców prowadzona będzie ciągła akcja edukacyjno – informacyjna. W ostatnich latach obserwuje się rosnące zainteresowanie 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 dominują nad proekologicznymi. Dlatego rola edukacji ekologicznej i wprowadzanie jej nowych form są nadal bardzo istotne. Dotyczy to szczególnie akcji propagujących racjonalną gospodarkę odpadami, selektywną zbiórkę oraz np. prowadzenie przydomowych kompostowników.

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

Proponowane działania w ramach edukacji dla dorosłej części mieszkańców gminy obejmują także:

- Organizacje szkoleń, wykładów i seminariów dla zainteresowanych osób.
- Opracowanie i wdrożenie programów doradczych z zakresu ochrony środowiska i gospodarki odpadami, w tym także możliwości wdrażania technik odzysku odpadów.
- Współpraca z klubami ekologicznymi oraz ośrodkami doradczymi.
- Działania promocyjne.
- Doradztwo indywidualne.

Przewidziane przedsięwzięcia dotyczące dostępu do informacji, edukacji ekologicznej i udziału społeczeństwa w działaniach na racjonalnej gospodarki odpadami, obejmują także zadania w zakresie tworzenia, zgodnie z wymaganiami ustawy Prawo ochrony środowiska, publicznych rejestrów i elektronicznych baz danych o środowisku i gospodarce odpadami, ułatwiających dostęp obywateli do informacji gromadzonych i przechowywanych przez organa administracji

Edukacja osób dorosłych wymaga znalezienia właściwego sposobu kształtowania świadomości ekologicznej. Specjalnie organizowane spotkania, wykłady, czy kluby dyskusyjne nie zawsze przynoszą zamierzone rezultaty. Krąg odbiorców tego typu form edukacyjnych bywa bardzo zawężony (pojawiają się tylko zainteresowani). Z badań wynika, że na kształtowanie świadomości ekologicznej duży wpływ wywierają media. Przekazują one wiedzę na temat funkcjonowania, znaczenia i zagrożeń przyrody, ale również informują na bieżąco o problemach i działaniach na rzecz ochrony środowiska. Dlatego też współpraca z mediami (prasa lokalna, rozgłośnie radiowe, telewizja) nie tylko poszerza znacznie krąg edukowanych, ale także przekazuje treści ekologiczne wraz z informacjami o konkretnych działaniach.

Treści te należy przekazywać kilkakrotnie stosując odmienne, interesujące formy przekazu.

Edukacja ekologiczna dorosłych powinna być połączona również z rozrywką społeczności lokalnych, w czasie której mogą być również propagowane treści ekologiczne. Imprezy takie jak festyny, wystawy, konkursy, wycieczki, koncerty itp. zazwyczaj przeznaczone są dla całych rodzin. Tym samym jest sposobność do włączania dzieci w prezentacje ekologiczne i przekazywanie wiedzy rodzicom zaangażowanym w występy dzieci. Taki sposób edukowania dorosłych (rodziców) jest bardzo skuteczną formą przekazywania treści ekologicznych.

W przypadku gminy proponowane formy przekazu treści ekologicznych mogą mieć charakter cykliczny. Można do ich organizacji wykorzystać remizy strażackie (wystawy) a także boiska czy sceny widowiskowe (festyny).

Spółeczne kampanie informacyjne

Prowadzone działania edukacyjne powinny położyć duży nacisk na realizację szerokich kampanii edukacyjnych, których celem byłoby propagowanie idei zrównoważonego rozwoju. Realizacja takich zadań prowadzona powinna być z wykorzystaniem wszystkich lokalnie dostępnych form.

Media w kampanii informacyjnej

Niezbędnym elementem pomyślnego promowania zagadnień ekologicznych jest wsparcie prowadzonych działań w środkach masowego przekazu poprzez realizację odpowiedniej polityki medialnej. Media dzięki znacznym możliwościom oddziaływania, społecznie spełniają ważną rolę w kształtowaniu świadomości proekologicznej. Prowadzona właściwa polityka medialna ma na celu dotarcie z treściami ekologicznymi głównie do osób dorosłych.

W celu osiągnięcia pożądaných efektów prowadzona polityka medialna powinna być oparta w głównej mierze o media lokalne (prasa, radio) a także z racji znacznego wzrostu jego znaczenia również o Internet.

Prasa lokalna

Ogłoszenie. Poprzez tę formę w prosty, hasłowy sposób można promować różne aspekty związane z ochroną środowiska, np. o wprowadzonym systemie segregacji odpadów na terenie miasta.

Wkładka informacyjna do gazety. Powinna zostać skonstruowana w formie ulotki/broszury tematycznej np. w zakresie gospodarki odpadami. Wkładka ma za zadanie informować – jak unikać wytwarzania odpadów, jak je segregować, co robić, aby na składowisko trafiało jak najmniej śmieci. Ulotka ta stanowiłaby ABC kultury odpadowej, z którą powinni się zapoznać mieszkańcy gminy. Pomoże ona również społeczeństwu szerzej spojrzeć na różne aspekty produkcji odpadów i uzmysłwić, jak mogą temu przeciwdziałać.

Internet

Internet pełni coraz ważniejszą rolę jako źródło informacji i sposób przekazywania danych. Tą drogą istnieje duża szansa dotarcia do młodzieży, wśród której Internet jest coraz bardziej popularnym środkiem komunikacji.

Informacje dotyczące wdrażanego programu powinny być zamieszczone na stronie WWW gminy Ząbki. Na stronie internetowej można również zamieszczać (w porozumieniu z lokalnymi gazetami) artykuły dotyczące np. ochrony środowiska wcześniej publikowane na ich łamach. Na stronie WWW można uruchomić subskrypcje materiałów dotyczących środowiska, która będzie rozsyłana do zgłaszających się mieszkańców pocztą elektroniczną. Mieszkańcy mogą tą samą drogą składać zapytania dotyczące stanu środowiska i gospodarki odpadami.

Okresowe kampanie informacyjne:

Akcja ulotkowa

Akcja ulotkowa będzie wsparciem przy wprowadzaniu konkretnych działań związanych z ochroną środowiska. Z założenia ulotki (broszury informacyjne) trafiają bezpośrednio do adresatów, czyli mieszkańców gminy, co daje większą gwarancję osiągnięcia zamierzonego celu.

Kolportaż ulotek powinien być przeprowadzony przed podjęciem zamierzonych działań. Mieszkańcy będą mieli właściwe przygotowanie i nie będą zaskoczeni w chwili wprowadzanych zmian.

Ulotki powinny przedstawiać wprowadzane działania w sposób skrótowy, hasłowy i schematyczny – pełen zakres informacji powinien być przekazany za pośrednictwem innych form przekazu. Ulotki winny wyjaśniać i uzasadniać wprowadzane przedsięwzięcia a także przedstawiać korzyści z nich płynące. Forma ulotki powinna być przejrzysta i czytelna.

Organizacja festynów okolicznościowych

Festyny są dobrą okazją do przekazywania mieszkańcom także informacji ekologicznych i związanych z gospodarką odpadami. Może to mieć formę różnego rodzaju konkursów: sportowych, zręcznościowych, wiedzy z danej dziedziny itp. Proponowane formy rozrywki angażować powinny dzieci i ich rodziców, przekazując poprzez wiedzę z zakresu ekologii. Pozostałe elementy możliwe do wykorzystania na festynach to:

- prezentacja sprzętu wykorzystywanego w ochronie środowiska i gospodarce odpadami: pojemników, worków do zbiórki i segregacji odpadów, indywidualnych przydomowych kompostowników itp.,
- prezentacja literatury ekologicznej i prac plastycznych związanych z ekologią, wykonanych przez młodzież,
- pokazy praktyczne, np. możliwych sposobów segregacji odpadów.

11. Aspekty finansowe realizacji programu

11.1. Stan aktualny

Realizacja zamierzeń z zakresu ochrony środowiska wymaga zapewnienia źródeł finansowania inwestycji i eksploatacji systemu. Nakłady przeznaczone w mieście na inwestycje związane z ochroną środowiska w 2006 roku przedstawiają poniższe tabele.

Tabela 26. Wydatki budżetu gminy Ząbki na gospodarkę komunalną i ochronę środowiska w 2006 roku

Pozycja	Wydatki poniesione w 2006 roku w zł.
<i>ogółem wydatki na gospodarkę komunalną i ochronę środowiska</i>	3.929.932,68
zakłady gospodarki komunalnej	650.000,00
utrzymanie zieleni w miastach i gminach	0
ochrona powietrza atmosferycznego i klimatu	0
gospodarka ściekowa i ochrona wód	2.637.455,55
oczyszczanie miast i gmin	0
gospodarka odpadami	34 000

Tabela 27. Wydatki na ochronę środowiska według kierunków inwestowania budżetu gminy w 2006 roku

Pozycja	Wydatki poniesione w 2006 roku w zł.
ujęcia i doprowadzenia wody	1.359 000
sieć kanalizacyjna odprowadzająca ścieki	1.334 000

11.2. Źródła finansowania zadań

Warunkiem wdrożenia zapisów Programu jest pozyskanie środków finansowych na realizację poszczególnych zadań. Część środków pochodzić będzie z budżetu gmin i powiatu, głównie powiatowego i gminnych funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej. Środki finansowe na realizację programu będą pochodziły także z pozostałych funduszy ekologicznych i innych funduszy celowych. Niektóre inwestycje będą pokrywane ze środków własnych różnych podmiotów gospodarczych i inwestorów prywatnych. Pożądanym kierunkiem jest zwiększenie dofinansowania na działania związane z ochroną środowiska ze źródeł pomocowych i strukturalnych Unii Europejskiej.

Należy zauważyć, że poza dużymi projektami możliwymi do sfinansowania z Funduszu Spójności projekty dotyczące ochrony środowiska mogą być dofinansowane z funduszy strukturalnych w ramach następujących programów:

- Zintegrowany Program Operacyjny Rozwoju Regionalnego,
- Sektorowy Program Operacyjny „Wzrost Konkurencyjności Przedsiębiorstw” – w ramach Działania 2.4. Wsparcie dla przedsięwzięć w zakresie dostosowania przedsiębiorstw do wymogów ochrony środowiska”,
- Sektorowy Program Operacyjny „Restrukturyzacja i Modernizacja Sektora Żywnościowego oraz Rozwój Obszarów Wiejskich”.

Od roku 2009 nie będzie możliwe finansowanie działań w zakresie ochrony środowiska z „Ekofunduszu”, który kończy swoją działalność.

Otwierają się nowe możliwości finansowania inwestycji ochrony środowiska m.in. wynikające z zawartych porozumień (Porozumienie między Ministrem Środowiska Rzeczypospolitej Polskiej, a Federalnym Ministerstwem Środowiska, Ochrony Przyrody i Bezpieczeństwa Reaktorów Republiki Federalnej Niemiec, w sprawie realizacji wspólnych projektów w dziedzinie ochrony środowiska w Rzeczypospolitej Polskiej).

Część działań finansowana będzie przez powiat i gminy poprzez zaciągnięcie kredytów komercyjnych i w międzynarodowych instytucjach finansujących. Dobrym rozwiązaniem jest też zawiązywanie spółek partnerskich publiczno – prywatnych z zainteresowanymi inwestorami, co nie pozbawia władz samorządowych wpływu na decyzje związane z daną inwestycją.

Ograniczone możliwości finansowe samorządu powiatowego i gminnego uniemożliwiają samodzielną realizację działań i inwestycji z zakresu ochrony środowiska. Konieczne jest wsparcie instytucji finansowych, które podejmą się finansowania projektów poprzez m.in. zobowiązania kapitałowe (kredyty, pożyczki, obligacje, leasing), udziały kapitałowe (akcje, udziały w spółkach) i dotacje.

Finansowaniem ochrony środowiska w Polsce interesuje się coraz więcej banków i funduszy inwestycyjnych. Rozwija się też pomoc zagraniczna, dzięki której funkcjonuje w Polsce wiele fundacji ekologicznych. Poszukiwane są też nowe instrumenty ekonomiczno – finansowe w ochronie środowiska, takie jak opłaty produktowe czy obligacje ekologiczne. Można założyć, że system finansowania przedsięwzięć związanych z ochroną środowiska w Polsce będzie rozwijał się nadal, oferując coraz szersze formy finansowania i coraz większe środki finansów.

Ze źródeł publicznych wspierane powinny być głównie inwestycje o charakterze regionalnym. Zaleca się, aby ograniczać dotacje budżetowe na zadania, które są w stanie zapewnić finansowe wpływy ewentualnym inwestorom. Korzystne jest, jeżeli kapitał obcy (kredyty, udziały w spółkach, nabywcy obligacji) angażowany będzie w finansowanie inwestycji komunalnych w maksymalnym stopniu, w jakim możliwa jest jego spłata wraz z odsetkami.

11.3. Długoterminowy harmonogram realizacyjny na lata 2008 – 2015

W poniższej tabeli przedstawiono harmonogram długoterminowy z zadaniami na lata 2008 – 2015.

Tabela 28. Długoterminowy harmonogram realizacyjny programu ochrony środowiska na lata 2008 – 2015

Tabela 29. Długoterminowy harmonogram realizacyjny programu ochrony środowiska na lata 2008 – 2015

Cel długoterminowy	Cel krótkoterminowy	Jednostka realizacyjna	Źródła finansowania	Szacunkowe koszty w tys. złotych
Dążenie do zmniejszania ładunków zanieczyszczeń wprowadzanych do wód powierzchniowych i podziemnych, ochrona jakości i ilości wód podziemnych wraz z racjonalizacją ich wykorzystania	Zaspokojenie potrzeb mieszkańców gminy w zakresie dostarczenia im odpowiedniej ilości i jakości wody pitnej.	burmistrz starosta, przedsiębiorstwa wodociągowo – kanalizacyjne, właściciele terenu	środki własne gminy i innych właścicieli terenu, fundusze ekologiczne, fundusze unijne	3 400 000
	Dążenie do relatywnego zmniejszenia zużycia wody w gospodarstwach domowych, przemyśle i usługach.			
	Przeciwdziałanie zanieczyszczaniu wód powierzchniowych i podziemnych.			

Cel długoterminowy	Cel krótkoterminowy	Jednostka realizacyjna	Źródła finansowania	Szacunkowe koszty w tys. złotych
	Rozwój i modernizacja infrastruktury technicznej ochrony środowiska, szczególnie w zakresie rozbudowy systemu wodociągów i kanalizacji.			
Dążenie do poprawy jakości powietrza atmosferycznego, zgodnego z obowiązującymi normami	Dążenie do ograniczenia wielkości emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych.	burmistrz starosta, zarządy dróg	środki własne, fundusze ekologiczne, fundusze unijne	1 300 000
	Dążenie do ograniczenia emisji ze źródeł komunalnych, szczególnie źródeł niskiej emisji.			
Dążenie do zmniejszenia komunikacyjnej uciążliwości akustycznej dla mieszkańców i rozpoznanie sytuacji akustycznej w mieście	Dążenie do ograniczenia poziomu hałasu na terenach, gdzie jego natężenie odczuwane jest jako uciążliwe, szczególnie na obszarach gęstej zabudowy mieszkalnej.	Mazowiecki Zarząd Dróg Wojewódzkich, Powiatowy Zarząd Dróg, Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, burmistrz	środki własne, fundusze ekologiczne, fundusze unijne	1 000
	Utrzymanie aktualnego poziomu hałasu w obszarach, gdzie sytuacja akustyczna jest korzystna.			
	Ograniczanie hałasu pochodzenia usługowego i robót budowlanych.			
	Rozpoznanie sytuacji akustycznej w gminie Ząbki.			
Ochrona mieszkańców miasta przed promieniowaniem elektromagnetycznym	Kontrola poziomów promieniowania na terenie miasta.	WIOŚ Operatorzy stacji bazowych telefonii komórkowej	środki WIOŚ i operatorów telefonii komórkowej	10
	Utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych lub co najmniej na tych poziomach.			
Zapobieganie zagrożeniom naturalnym i katastrofom oraz eliminacja i minimalizacja skutków w razie ich wystąpienia	Wzmoczone kontrole pojazdów przewożących materiały niebezpieczne prowadzone przez WIOŚ, PSP, Policję.	RZGW w Warszawie, WZMiUW w Warszawie, burmistrz starosta WIOŚ Straż Pożarna	środki własne, fundusze ekologiczne, dotacje	100
	Udoskonalanie systemów ostrzegania i ochrony.			
Ochrona i rozwój walorów przyrodniczych i krajobrazowych miasta	Uwzględnienie wartości środowiska przyrodniczego w polityce przestrzennej i kierunkach rozwoju miasta.	Starosta, burmistrz, Wojewoda, zarządy dróg, nadleśnictwo, właściciele prywatnych	środki własne powiatu, gminy, prywatnych właścicieli i zarządów dróg, fundusze	80

Cel długoterminowy	Cel krótkoterminowy	Jednostka realizacyjna	Źródła finansowania	Szacunkowe koszty w tys. złotych
	Zapewnienie biologicznego funkcjonowania i wzajemnych powiązań ekosystemu.			
Osiągnięcie wysokiego poziomu ładu przestrzennego, w tym estetyki miasta	Rozwój systemu zieleni osiedlowej i miejskiej, zapewnienie właściwej struktury i jakości terenów zieleni we wszystkich dzielnicach.			
Racjonalne wykorzystanie gleb i gruntów wraz z ich ochroną	Ochrona gleb przed degradacją.	Starosta, Ośrodki Doradztwa Rolniczego, Podmioty odpowiedzialne za rekultywację	środki własne właścicieli terenu, fundusze ekologiczne	40
	Rekultywacja lub rewitalizacja terenów przemysłowych i innych zdegradowanych oraz niedopuszczanie do ich dalszej degradacji			
	Sukcesywne zagospodarowywanie terenów przemysłowych			
	Ograniczenie procesu zmniejszania powierzchni terenów niezdegradowanych			
Zmniejszenie zużycia wody w sektorze komunalnym	Zmniejszenie strat wody w systemach przesyłowych. Wspieranie działań mających na celu zmniejszenie zużycia wody w gospodarstwach domowych (modernizacja urządzeń, instalacja liczników wody). Prowadzenie działań edukacyjno – informacyjnych w zakresie konieczności i możliwości oszczędzania wody	pobierający wodę, przedsiębiorstwa wodociągowe, starosta,	Środki własne podmiotów pobierających wodę	500
Dążenie do relatywnego zmniejszenia zużycia energii elektrycznej i ciepłej	Relatywne zmniejszenie zużycia energii poprzez wprowadzanie energooszczędnych technologii i urządzeń w gospodarce komunalnej.	podmioty gospodarcze mieszkańcy gminy ZGK	Środki własne gminy, środki własne podmiotów gospodarczych i mieszkańców	bd

Cel długoterminowy	Cel krótkoterminowy	Jednostka realizacyjna	Źródła finansowania	Szacunkowe koszty w tys. złotych
	Zmniejszenie strat energii, zwłaszcza ciepłej, w obiektach mieszkalnych i usługowych poprzez poprawę parametrów energetycznych budynków, szczególnie nowobudowanych (termomodernizacja).			
	Racjonalizacja zużycia i oszczędzanie energii elektrycznej przez społeczeństwo miasta.			
	Zwiększenie świadomości społeczeństwa miasta na temat możliwości i metod ograniczania zużycia energii.			
Zwiększenie wykorzystania energii z regionalnych źródeł odnawialnych	Zwiększenie zużycia energii ze źródeł odnawialnych w bilansie energetycznym gminy.	burmistrz, starosta	środki własne gminy, środki podmiotów gospodarczych, fundusze ekologiczne	50
	Rozpoznanie możliwości szerszego zastosowania oraz wprowadzenia nowych metod wykorzystania energii odnawialnej na terenie gminy.	podmioty gospodarcze, wytwórcy i dystrybutorzy energii		
	Działalność edukacyjno – informacyjna z zakresie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych i energii niekonwencjonalnej, w tym rozwiązań technologicznych, administracyjnych i finansowych.			
Zwiększenie świadomości ekologicznej społeczeństwa, kształtowanie postaw proekologicznych mieszkańców oraz poczucia odpowiedzialności za stan środowiska	Kształtowanie prawidłowych wzorców zachowań poszczególnych grup społeczeństwa miasta w odniesieniu do środowiska	szkoły, media, organizacje pozarządowe, burmistrz, radni, starosta,	środki własne, fundusze ekologiczne	80
	Kontynuacja i rozszerzanie działań edukacyjnych w szkołach z zakresu ochrony środowiska			

11.4. Program operacyjny krótkoterminowy na lata 2008 - 2011

Tabela 30. Harmonogram działań dla sektora: Jakość Wód i Stosunki Wodne

L.p.	Okres realizacji	Opis zadania	Jednostki wdrażające	Szacunkowe koszty [zł]	Źródła finansowania
Zadania własne					
1	2008 - 2011	Budowa nowej sieci wodociągowej z uwzględnieniem obecnych i przyszłych odbiorców wody	Urząd Miasta Ząbki właściciele obiektów	2 800 000	budżet miasta środki inwestorów fundusze ekologiczne pożyczki, dotacje, kredyty
2	2008 - 2011	Budowa nowej sieci kanalizacyjnej z uwzględnieniem obecnych i przyszłych użytkowników	Urząd Miasta Ząbki właściciele obiektów	600 000	budżet miasta środki inwestorów fundusze ekologiczne pożyczki, dotacje, kredyty
3	2008 - 2011	Budowa przyłączy wodociągowych	Urząd Miasta Ząbki właściciele obiektów	1 000 000	budżet miasta środki inwestorów fundusze ekologiczne pożyczki, dotacje, kredyty
Ogółem koszty w latach 2008-2011: 4 400 000 PLN					

Tabela 31. Harmonogram działań dla sektora: Powietrze atmosferyczne

L.p.	Okres realizacji	Opis zadania	Jednostki wdrażające	Szacunkowe koszty [zł]	Źródła finansowania
Zadania własne					
1	2008 - 2011	Modernizacja kotłowni węglowych w budynkach będących w gestii miasta	Urząd Miasta Ząbki właściciele obiektów	600 000	budżet miasta środki inwestorów fundusze ekologiczne pożyczki, dotacje, kredyty
2	2008 - 2011	Budowa ścieżek rowerowych	Urząd Miasta Ząbki Zarząd Dróg Powiatowych	300 000	budżet państwa budżet miasta budżet powiatu fundusze ekologiczne
3	2008 - 2011	Termomodernizacja budynków komunalnych	Urząd Miasta Ząbki	1 000 000	budżet miasta fundusze ekologiczne
4	2008-2011	Promowanie odnawialnych źródeł energii	Urząd Miasta Ząbki	10 000	budżet miasta fundusze ekologiczne

L.p.	Okres realizacji	Opis zadania	Jednostki wdrażające	Szacunkowe koszty [zł]	Źródła finansowania
5	2008-2011	Poprawa standardów technicznych infrastruktury drogowej	Urząd Miasta Żąbki Zarząd Dróg Powiatowych	500 000	budżet państwa budżet miasta budżet powiatu
Zadania koordynowane					
6	2008-2011	Rozbudowa systemu komunikacji zbiorowej	Urząd Miasta Żąbki MZA w Warszawie	50 000	budżet miasta budżet powiatu
Ogółem koszty w latach 2008-2011: 2 460 000 PLN					

Tabela 32. Harmonogram działań dla sektora: Hałas

L.p.	Okres realizacji	Opis zadania	Jednostki wdrażające	Szacunkowe koszty [zł]	Źródła finansowania
Zadania własne					
1	2008-2011	Poprawa standardów technicznych infrastruktury drogowej (remonty i modernizacja ulic, budowa nawierzchni)	Urząd Miasta Żąbki Zarząd Dróg Powiatowych	4 500 000	budżet państwa budżet miasta budżet powiatu
2	2008-2011	Budowa zabezpieczeń przed uciążliwościami akustycznymi	zarządy dróg	500 000	budżet państwa budżet miasta budżet powiatu
Zadania koordynowane					
3	2008-2011	Rozbudowa systemu komunikacji zbiorowej	Urząd Miasta Żąbki MZA w Warszawie	50 000	budżet miasta budżet powiatu
Ogółem koszty w latach 2008-2011: 5 050 000 PLN					

Tabela 33. Harmonogram działań dla sektora: Promieniowanie elektromagnetyczne

L.p.	Okres realizacji	Opis zadania	Jednostki wdrażające	Szacunkowe koszty [zł]	Źródła finansowania
PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE					
Zadania koordynowane					
1	2008-2011	Aktualizacja informacji o źródłach promieniowania elektromagnetycznego	WIOŚ	2 000	budżet państwa
Ogółem koszty w latach 2008-2011: 2 000 PLN					

Tabela 34. Harmonogram działań dla sektora: Poważne awarie i zagrożenia naturalne

L.p.	Okres realizacji	Opis zadania	Jednostki wdrażające	Szacunkowe koszty [zł]	Źródła finansowania
POWAŻNE AWARIE I ZAGROŻENIA NATURALNE					
Zadania koordynowane					
1	2008-2011	Aktualizacja listy zakładów stwarzających zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej i ich bieżąca kontrola	WIOŚ Straż Pożarna	1 000	budżet państwa
2	2008-2011	Uzupełnianie sprzętu ratownictwa techniczno-chemiczno-ekologicznego	Straż Pożarna Starostwo Powiatowe	200 000	budżet miasta budżet powiatu fundusze ekologiczne
Ogółem koszty w latach 2008-2011: 201 000 PLN					

Tabela 35. Harmonogram działań dla sektora: Ochrona przyrody i krajobrazu

L.p.	Okres realizacji	Opis zadania	Jednostki wdrażające	Szacunkowe koszty [zł]	Źródła finansowania
Zadania własne					
1	2008-2011	Nasadzenia nowych drzew i krzewów	Urząd Miasta Ząbki spółdzielnie mieszkaniowe właściciele terenów	100 000	budżet miasta środki zarządów dróg, fundusze ekologiczne środki właścicieli terenów
2	2008-2011	Urządzanie, utrzymywanie i ochrona terenów zieleni	Urząd Miasta Ząbki spółdzielnie mieszkaniowe właściciele terenów	100 000	budżet miasta fundusze ekologiczne środki właścicieli terenów
3	2008-2011	Prowadzenie nadzoru nad lasami gminnymi	Urząd Miasta Ząbki	50 000	budżet miasta
Zadania koordynowane					
1	2008-2011	Ochrona obszarów i obiektów cennych przyrodniczo, w tym prowadzenie akcji sprzątania	Wojewoda Mazowiecki, Urząd Miasta Ząbki Nadleśnictwo Drewnica	100 000	budżet państwa budżet miasta
2	2008-2011	Zalesianie	Nadleśnictwo Drewnica, właściciele prywatnych gruntów	bd	środki własne nadleśnictwa i prywatnych właścicieli
3	2008-2011	Ochrona przeciwpożarowa	Nadleśnictwo Drewnica, Straż Pożarna	600 000	środki własne nadleśnictwa, fundusze ekologiczne budżet miasta
Ogółem koszty w latach 2008-2011: PLN					

Tabela 36. Harmonogram działań dla sektora: Racjonalne gospodarowanie wodą

L.p.	Okres realizacji	Opis zadania	Jednostki wdrażające	Szacunkowe koszty [zł]	Źródła finansowania
Zadania własne					
1	2008-2011	Modernizacja i konserwacja urządzeń wodociagowych w celu ograniczania strat wody przy produkcji i przesył	przedsiębiorstwa wodociagowe	500 000	budżet miasta
2	2008-2011	Instalowanie liczników wody, egzekwowanie ich instalowania	pobierający wodę, przedsiębiorstwa wodociagowe,	500 000	budżet miasta środki własne pobierających wodę
Ogółem koszty w latach 2008-2011: 1 000 000 PLN					

Tabela 37. Harmonogram działań dla Sektora: Wykorzystanie energii

L.p.	Okres realizacji	Jednostki wdrażające	Jednostki wdrażające	Szacunkowe koszty [zł]	Źródła finansowania
WYKORZYSTANIE ENERGII					
Zadania własne					
1	2008 - 2011	Termomodernizacja budynków komunalnych	Urząd Miasta Ząbki	1 000 000	budżet miasta fundusze ekologiczne
2	2008-2011	Promowanie odnawialnych źródeł energii	Urząd Miasta Ząbki	10 000	budżet miasta fundusze ekologiczne
Ogółem koszty w latach 2008-2011: 1 010 000 PLN					

Tabela 38. Harmonogram działań dla Sektora: Edukacja ekologiczna

L.p.	Okres realizacji	Jednostki wdrażające	Jednostki wdrażające	Szacunkowe koszty [zł]	Źródła finansowania
WYKORZYSTANIE ENERGII					
Zadania własne					
1	2008 - 2011	Promowanie zachowań związanych z codziennym bytowaniem mieszkańców - zgodnym z zasadami ochrony krajobrazu i przyrody	Urząd Miasta Ząbki	40 000	budżet miasta fundusze ekologiczne
3	2008 - 2011	Prowadzenie i wspieranie różnorodnych akcji edukacji ekologicznej wspólnie z proekologicznymi organizacjami pozarządowymi	Urząd Miasta Ząbki	200 000	budżet miasta fundusze ekologiczne
Zadania własne					

L.p.	Okres realizacji	Jednostki wdrażające	Jednostki wdrażające	Szacunkowe koszty [zł]	Źródła finansowania
2	2008 - 2011	Rozwój przyrodniczych ścieżek dydaktycznych i ośrodków edukacji ekologicznej	Urząd Miasta Ząbki Nadleśnictwo Drewnica	100 000	budżet miasta budżet państwa
Ogółem koszty w latach 2008-2011: 340 000 PLN					

12. Zarządzanie ochroną środowiska

Wdrożenie zapisów niniejszego Programu zależy w dużej mierze od sprawności zarządzania ochroną środowiska na szczeblu powiatowym i gminnym. W niniejszym rozdziale przedstawiono zasady i instrumenty zarządzania środowiskiem wynikające z uprawnień administracji samorządowej, jednakże sprawność procesu wdrażania programu ochrony środowiska zależeć będzie od włączenia się do jego realizacji także przedstawicieli różnych branż oraz sfery życia gospodarczego i społecznego. Jako szczególny element wyróżniono *Program ochrony środowiska dla gminy Ząbki*, który będzie instrumentem koordynującym poszczególne działania w zakresie ochrony środowiska na terenie miasta.

System zarządzania środowiskiem opierać się będzie na następujących zasadach:

- zanieczyszczający i użytkownik płaci,
- zasada subsydiarności,
- zasada przejrzystości,
- zasada współodpowiedzialności,
- zasada pomocniczości.

12.1. Instrumenty zarządzania środowiskiem

Do instrumentów zarządzania środowiskiem należą:

1. instrumenty prawne,
2. instrumenty finansowe,
3. instrumenty społeczne,
4. instrumenty strukturalne.

12.1.1. Instrumenty prawne

Program ochrony środowiska realizowany jest zgodnie ze znowelizowanym polskim prawem. Instrumenty służące do zarządzania środowiskiem wynikają przede wszystkim z następujących aktów prawnych: ustawy Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach, Prawa o zagospodarowaniu przestrzennym, Ustawy o ochronie przyrody, Ustawy o Inspekcji Ochrony Środowiska, Prawa geologicznego i górniczego, Prawa budowlanego.

Realizacja Programu odbywać się będzie zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, według kompetencji organów zarządzających środowiskiem. Zgodnie z nowym prawodawstwem, kompetencje do wydawania decyzji w zakresie ochrony środowiska i gospodarki odpadami podzielono pomiędzy Starostę, Wojewodę i Marszałka Województwa.

Składają się na nie w szczególności:

- decyzje reglamentacyjne – pozwolenia: zintegrowane, na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza, emitowanie hałasu do środowiska, emitowanie pól elektromagnetycznych, wytwarzanie odpadów, wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi,
- decyzje na prowadzenie działalności w zakresie gospodarki odpadami.
- pozwolenia wodno-prawne na szczególne korzystanie z wód, wykonywanie urządzeń wodnych, wykonywanie innych czynności i robót, budowli, które mają znaczenie w gospodarowaniu wodami lub w korzystaniu z wód,
- zezwolenia – koncesje wydane na podstawie Prawa geologicznego i górniczego,
- uzgadnianie w zakresie przestrzegania standardów ekologicznych decyzji o warunkach zabudowy oraz o pozwoleniu na budowę, rozbiórkę obiektu budowlanego, decyzji o pozwoleniu na zmianę sposobu użytkowania obiektu budowlanego lub jego części przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko,
- cofnięcie lub ograniczenie zezwolenia lub pozwolenia na korzystanie ze środowiska,
- decyzje naprawcze dotyczące zakresu i sposobu usunięcia przez podmiot korzystający ze środowiska przyczyn negatywnego oddziaływania na środowisko i przywrócenia środowiska do stanu właściwego oraz zobowiązujące do usunięcia uchybień,
- opłaty za korzystanie ze środowiska,
- administracyjne kary pieniężne,
- decyzje zezwalające na usuwanie drzew i krzewów,
- - programy dostosowawcze dotyczące przywracania standardów jakości środowiska do stanu właściwego,
- decyzje wstrzymujące oddanie do użytku instalacji lub obiektu, a także wstrzymujące użytkowanie instalacji lub obiektu,
- decyzje o zakazie produkcji, importu, wprowadzania do obrotu.

Instrumentami prawnymi są również:

- kontrole przestrzegania prawa ochrony środowiska i zobowiązań wynikających z decyzji,
- oceny oddziaływania na środowisko,
- raporty oddziaływania przedsięwzięcia inwestycyjnego na środowisko,
- miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego,

- przeglądy ekologiczne,
- monitoring środowiska,
- składniki prawa miejscowego, w szczególności dotyczące gospodarowania środowiskiem i zrównoważonego rozwoju.

Wymienione instrumenty prawne będą stosowane przez Wojewodę Mazowieckiego, Marszałka Województwa Mazowieckiego, Starostę Powiatu Wołomińskiego, Burmistrza Miasta Ząbki, Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska, Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej, zgodnie z kompetencjami wymienionych organów.

W zakresie ochrony środowiska zadania wykonują ponadto organy administracji nie zespolonej. Dużą rolę w realizacji zadań na rzecz ochrony środowiska pełnią instytucje niepaństwowe: jednostki badawczo-rozwojowe, agencje, fundacje, organizacje gospodarcze i społeczne organizacje ekologiczne.

Zarządzanie środowiskiem przez podmioty gospodarcze korzystające ze środowiska odbywa się m. in. poprzez:

- dotrzymanie wymagań wynikających z przepisów prawa,
- modernizację technologii w celu ograniczenia lub wyeliminowania uciążliwości dla środowiska,
- instalowanie urządzeń służących ochronie środowiska,
- stałą kontrolę emisji zanieczyszczeń (monitoring).

Organy przedstawicielskie mogą ustanawiać inne składniki prawa miejscowego, w szczególności dotyczącego gospodarowania środowiskiem i zrównoważonego rozwoju.

12.1.2. Instrumenty finansowe

Do instrumentów finansowych należą:

- opłaty za gospodarcze korzystanie ze środowiska – za emisję zanieczyszczeń do powietrza, za składowanie odpadów, za odprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi, za pobór wody powierzchniowej lub podziemnej itp.,
- administracyjne kary pieniężne w zakresie przekroczeń określonych limitów w pozwoleniach, naruszenie decyzji zatwierdzających eksploatację składowiska odpadów lub decyzji określających miejsce i sposób magazynowania odpadów,
- odpowiedzialność cywilna w zakresie szkód spowodowanych oddziaływaniem na środowisko
- kredyty, pożyczki i dotacje z funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej oraz innych funduszy oraz fundusze strukturalne i Fundusz Spójności,
- pomoc publiczna w postaci preferencyjnych pożyczek, kredytów, dotacji, odroczeń rozłożenia na raty itp.,
- opłaty produktowe i depozytowe,
- budżety samorządów i Państwa,

- środki własne przedsiębiorców i mieszkańców.

12.1.3. Instrumenty społeczne

Akceptacja społeczna dla zaproponowanych działań jest podstawowym warunkiem wdrożenia programu. Instrumenty społeczne obejmują działania edukacyjne i informacyjne prowadzonych przez samorząd, a także proces budowania powiązań pomiędzy władzą samorządową a społeczeństwem. Celem obydwu elementów jest podniesienie świadomości społecznej.

Instrumenty społeczne określone zostały najdokładniej w Konwencji o dostępie do informacji, udziale społeczeństwa w podejmowaniu decyzji oraz o dostępie do sprawiedliwości w sprawach dotyczących środowiska, podpisanej w 1999r. w Aarhus (konwencja została ratyfikowana przez Polskę, a jej tekst został ogłoszony w Dz.U. Nr 78 z 2003r).

Art. 7 Konwencji nakazuje zagwarantowanie udziału społeczeństwa w przygotowaniu planów i programów mających znaczenie dla środowiska, a więc także powiatowego programu ochrony środowiska. Określa też podstawowe obowiązki organów w zakresie zapewnienia udziału społecznego:

- ustalenia zakresu podmiotowego konsultacji,
- ustalenia rozsądnych norm czasowych na poszczególne etapy konsultacji,
- przeprowadzenie konsultacji odpowiednio wcześniej w toku procedury decyzyjnej, gdy wszystkie warianty są jeszcze możliwe, a udział społeczeństwa może być skuteczny,
- należyte uwzględnienie konsultacji społecznych przy wydawaniu decyzji.

Organy mają swobodę określania szczegółowych sposobów powiadamiania społeczeństwa, metod zbierania uwag i wniosków, czasu trwania konsultacji.

Do instrumentów społecznych należą również:

- edukacja ekologiczna, omówiona w osobnym rozdziale,
- współpraca i budowanie partnerstwa (włączenie do realizacji programu jak najszerszej liczby osób, system szkoleń i dokształcań, współpraca zadaniowa z poszczególnymi sektorami gospodarki, współpraca z instytucjami finansowymi),
- monitorowanie odczuć społecznych i badania dotyczące udziału społeczności lokalnej w działaniach w zakresie zarządzania i poprawy stanu środowiska,
- upowszechnianie informacji o środowisku.

12.1.4. Instrumenty strukturalne

Instrumenty strukturalne to głównie opracowania o charakterze strategicznym i planistycznym, omówione szczegółowo w rozdziale 4. Dokumenty te określają główne cele i kierunki działań w ramach rozwoju gospodarczego, społecznego i ochrony środowiska. *Program ochrony środowiska* jest zgodny z zapisami powyższych dokumentów.

12.2. Zarządzanie Programem ochrony środowiska

Przyjmuje się następujące zasady wdrażania Programu ochrony środowiska i aktywizacji społeczeństwa dla potrzeb realizacji postanowień zawartych w dokumencie:

1. Ustanowienie koordynatora działań, czuwającego nad realizacją postanowień Programu.
2. Włączenie do realizacji Programu jak najszerszego grona społeczności miasta i wszystkich grup wpływów i interesów.
3. Opracowanie szczegółowych programów operacyjnych, harmonogramów rzeczowo – finansowych i wieloletnich budżetów zadaniowych, w oparciu o Wieloletni Plan Inwestycyjny.
4. Sukcesywne realizowanie planów operacyjnych i projektów inwestycyjnych, wprowadzanie niezbędnych korekt.
5. Monitorowanie w sposób ciągły postępów w realizacji Programu oraz płynących stąd zmian i korzyści.
6. Informowanie społeczności o postępach w realizowaniu Programu.
7. Prowadzenie działań promocyjnych związanych z wykonywaniem Programu, głównie dla inwestorów i podmiotów gospodarczych.
8. Aktywne poszukiwanie zewnętrznych źródeł finansowania dla wyznaczonych Programem zadań.
9. Stałe odnawianie wiedzy na temat know – how i najlepszych dostępnych technik w danym czasie.

Za realizację Programu ochrony środowiska odpowiedzialne są władze gminy, które powinny wyznaczyć koordynatora (kierownika) wdrażania programu.

Koordynator będzie współpracował ściśle z Radą Miasta, przedstawiając okresowe sprawozdania z realizacji programu. Ponadto, proponuje się powołać zespół konsultacyjny, którego zadaniem będzie wdrożenie oraz nadzór nad realizacją Programu, a także opracowywanie sprawozdań z postępu realizacji i zgodności działań zapisanych w Programie.

Zadania z zakresu ochrony środowiska realizowane będą również przez poszczególne wydziały Urzędu Miejskiego oraz jednostki budżetowe im podległe, zgodnie z przyjętym schematem organizacyjnym. Część zadań będzie wykonywana przez spółki komunalne (np. ZGK) lub podmioty prywatne wyłonione w drodze publicznych przetargów. Gmina będzie pełniła rolę koordynatora takich działań. Od wykonawców odbierane będą sprawozdania z wykonania zadania, przekazywane do kierowników poszczególnych wydziałów. W okresach rocznych sporządzane będą następnie raporty przedstawiające postęp we wdrażaniu zadań i celów zawartych w Programie.

Bezpośrednim realizatorem Programu będą także podmioty gospodarcze planujące i realizujące inwestycje zgodnie z kierunkami nakreślonymi przez program. Bezpośrednim odbiorcą Programu będzie społeczeństwo gminy Ząbki.

Do najważniejszych zadań w ramach zarządzania Programem i środowiskiem należeć będą także ocena realizacji celów krótkoterminowych, raporty o stopniu wykonania Programu i weryfikacja celów krótkoterminowych i głównych działań.

Ważnym zadaniem jest edukacja ekologiczna i komunikacja ze społeczeństwem, co wymaga stworzenia systemu informacji o środowisku.

13. Sposób kontroli oraz dokumentowania realizacji programu

Burmistrz Miasta Ząbki odpowiada za wdrożenie systemu opracowanego w Programie ochrony środowiska i jest zobowiązany do opracowania oraz wdrożenia systemu monitoringu. Monitorowanie realizacji Programu umożliwi ocenę prawidłowości i efektywności działań oraz szybkie i elastyczne reagowanie na zmiany.

13.1. Opiniowanie projektu programu

Proces uchwalenia programu ochrony środowiska poprzedzony jest etapem opiniowania. Projekt Programu ochrony środowiska podlega zaopiniowaniu przez zarząd powiatu. Organ ten udziela opinii w terminie nie dłuższym niż 21 dni od dnia otrzymania projektu. Nie udzielenie opinii w tym terminie uznaje się za opinię pozytywną.

13.2. Sprawozdanie z realizacji planu

Burmistrz Miasta ma obowiązek sporządzać co 2 lata raport z realizacji programu ochrony środowiska. Raport ten powinien obejmować:

- ocenę stopnia realizacji określonych w Programie celów i kierunków działań,
- sprawozdanie z wykonanych zadań pozainwestycyjnych i inwestycyjnych,
- zgodność wykonanych zadań z harmonogramem prac,
- sprawozdanie z realizacji harmonogramu finansowania założonych przedsięwzięć.
- podsumowanie z wnioskami i ewentualną rekomendacją nowelizacji Programu.

Raport może zawierać także informacje dotyczące zaistniałych zmian w aktach prawnych, założeniach podstawowych, planach wyższego rzędu, itp., co będzie powodować konieczność weryfikacji programu i jego aktualizację.

13.3. Weryfikacja i aktualizacja Programu

Ustawa o odpadach wymaga, aby plany gospodarki odpadami aktualizowane były nie rzadziej niż raz na 4 lata. Ponieważ plan jest częścią Programu ochrony środowiska, obowiązek ten rozciąga się również na ten dokument. Jeżeli zmiany w dziedzinie ochrony środowiska gminie będą znaczące, lub będzie wymagała tego sytuacja lokalna, gminny program ochrony środowiska powinien być zaktualizowany przed tym terminem.

Proces aktualizacji poprzedza weryfikacja dokumentu w celu oceny, które części Programu ochrony środowiska wymagają aktualizacji i w jakim zakresie. Weryfikacji podlega cały Program, tj. aktualny stan, wytyczone cele i działania, program krótko i długoterminowy, określone zadania i harmonogram ich realizacji.

Przy aktualizacji Programu niezbędna będzie weryfikacja danych wyjściowych przyjętych przy opracowywaniu niniejszego dokumentu poprzez:

- udoskonalenie lub wprowadzenie nowej metodyki szacowania,
- ewentualnie: zamianę danych szacowanych przez dane pomierzone,
- uzupełnienie o dane uprzednio niedostępne lub nieuwzględnione, w szczególności w oparciu o informacje pozyskane drogą monitoringu i kontroli.

Przy ocenie realizacji Programu ochrony środowiska uwzględniane będą oceny mieszkańców uzyskiwane w drodze ankietyzacji.

13.4. Monitoring

Przebieg realizacji Programu ochrony środowiska musi być systematycznie kontrolowany (monitorowany). Burmistrz Miasta odpowiada za wdrożenie systemu przedstawionego w Programie ochrony środowiska i jest zobowiązany do opracowania oraz wdrożenia systemu monitoringu. Monitoring ten ma istotne znaczenie informacyjne. Monitorowanie realizacji programu umożliwi ocenę prawidłowości i efektywności działań oraz szybkie i elastyczne reagowanie na zmiany. Dotyczy to zarówno działań bieżących, jak i okresowo dokonywanych ocen i aktualizacji celów i priorytetów.

Monitoring spełnia ponadto następujące cele:

1. demonstuje i ocenia wdrażanie Programu ochrony środowiska w gminie,
2. umożliwia ocenę dynamiki i kierunków zmian poszczególnych parametrów,
3. określa problemy w osiągnięciu celów założonych w Programie,
4. wykazuje wykorzystanie funduszy przeznaczonych na wdrażanie Programu,
5. reguluje działalność podmiotów gospodarczych, tj. ułatwia funkcjonowanie systemu wydawania pozwoleń, decyzji i egzekucji.

System monitoringu realizacji Programu ochrony środowiska składa się z podstawowych elementów:

1. monitoring środowiska,
2. monitoring wdrażania zapisów programu ochrony środowiska, a także jego przygotowania, oceny i aktualizacji,

3. monitoring społeczny (odczucia i skutki),
4. monitoring, inspekcje i egzekucje leżące w zakresie zadań WIOŚ i innych instytucji.

13.5. Wskaźniki monitorowania efektywności planu

Podstawą monitoringu realizacji programu jest sprawozdawczość oparta na wskaźnikach odzwierciedlających stan środowiska i presję na środowisko. W celu nadzoru nad realizacją opracowanego Programu, przyjęto wskaźniki, które będą pomocne w przedstawianiu stopnia realizacji założonych zadań. Analiza tych wskaźników będzie podstawą do korekty i weryfikacji przedsięwzięć planowanych w Programie ochrony środowiska. Poniżej przedstawiono konkretne wskaźniki, które zostaną uwzględnione przy monitorowaniu efektów Programu.

Tabela 39. Wskaźniki efektywności Programu ochrony środowiska dla gminy Ząbki

Wskaźnik	Jednostka	Stan na dzień 31.12.2006 r.
długość sieci wodociągowej	km	35,0
długość rozdzielczej sieci wodociągowej na 100 km ²	km/km ²	318,2
połączenia wodociągowe prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	sztuk	1 252
ludność korzystająca z sieci wodociągowej	osoba	8 536
korzystający z wodociągu w % ogółu ludności miasta	%	34,5
zużycie wody w gospodarstwach domowych	dam ³	414,2
zużycie wody na 1 mieszkańca	m ³ /rok	17,0
zużycie wody w przemyśle	dam ³ /rok	12,0
długość sieci kanalizacyjnej	km	76,9
pobór wód podziemnych na potrzeby przemysłu	dam ³	25,0
długość rozdzielczej sieci kanalizacyjnej na 100 km ²	km/km ²	699,1
połączenia kanalizacyjne prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	sztuk	3 346
ścieki komunalne odprowadzone siecią kanalizacyjną	dam ³	2 784,2
ścieki przemysłowe odprowadzone siecią kanalizacyjną	dam ³	2,0
ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej	osoba	20 963
korzystający z kanalizacji w % ogółu ludności miasta	%	84,8
ścieki oczyszczone	dam ³	2 714
ścieki odprowadzane do wód lub ziemi nieoczyszczone	dam ³	70,0
ludność obsługiwana przez oczyszczalnię	osoba	18 300
stosunek długości sieci kanalizacyjnej do sieci wodociągowej	-	2,2
długość sieci gazowej rozdzielczej	km	100,597

Wskaźnik	Jednostka	Stan na dzień 31.12.2006 r.
długość rozdzielczej sieci gazowej na 100 km ²	km/km ²	872,6
odbiorcy gazu z sieci	gosp. domowe	7 720
odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem	gosp. domowe	3 419
czynne połączenia sieci gazowej do budynków mieszkalnych	sztuk	2 915
ludność korzystająca z sieci gazowej	osoba	21 696
korzystający z sieci gazowej w % ogółu ludności miasta	%	87,8
zużycie gazu z sieci	tys. m ³	12 492,60
zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań	tys. m ³	11 307,7
zużycie gazu z sieci na jednego mieszkańca	m ³	511,5
odbiorcy energii elektrycznej na niskim napięciu	sztuk	9 759
zużycie energii elektrycznej na niskim napięciu	MW*h	25 852
zużycie energii elektrycznej na 1 mieszkańca	KW*h	1 058,6
powierzchnia lasów i gruntów leśnych	ha	273,1
wskaźnik lesistości	%	23,5
powierzchnia obszarów prawnie chronionych	ha	324
pomniki przyrody	sztuk	3
wydatki budżetu miasta na gospodarkę komunalną i ochronę środowiska	złote	3 929 932,68
nakłady na środki trwałe służące ochronie środowiska i gospodarce wodnej	złote	2727 000

* Tabela opracowana na podstawie danych z Banku Danych Regionalnych, GUS 2008

Wskaźniki dotyczące gospodarki odpadami podano w Planie gospodarki odpadami dla gminy miejskiej Ząbki.

14. Spis tabel

TABELA 1. STRUKTURA ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO MIASTA ZĄBKI	12
TABELA 2. TYPY ZABUDOWY W MIEŚCIE (% MIESZKAŃCÓW)	12
TABELA 3. GŁÓWNE PARAMETRY KLIMATU REGIONU MAZOWIECKIEGO	14

TABELA 4. ZESTAWIENIE UDZIAŁÓW POSZCZEGÓLNYCH KIERUNKÓW WIATRU %	14
TABELA 5. ZESTAWIENIE CZĘSTOŚCI POSZCZEGÓLNYCH PRĘDKOŚCI WIATRU %	14
TABELA 6. WYNIKI BADAŃ WÓD POWIERZCHNIOWYCH POBRANEJ Z GLINIANKI	26
TABELA 7. WYNIKI BADAŃ CHEMIZMU WÓD PIĘTRA TRZECIORZĘDOWEGO W REJONIE ZĄBEK, REMBERTOWA I KAWĘCZYNA (TŁO HYDROGEOCHEMICZNE)	27
TABELA 8. WYNIKI BADAŃ CHEMIZMU WÓD PIĘTRA CZWARTORZĘDOWEGO W REJONIE ZĄBEK, REMBERTOWA I KAWĘCZYNA (TŁO HYDROGEOCHEMICZNE)	29
TABELA 9. WYNIKI I INTERPRETACJA *BADAŃ WÓD PODZIEMNYCH Z 27 WRZEŚNIA 2006 ROKU (WG WIOŚ, 2006) POBRANYCH W OTOCZENIU NIECZYNNEGO SKŁADOWISKA ODPADÓW PRZY UL. CHEŁMŻYŃSKIEJ 180 W WARSZAWIE	30
TABELA 10. LOKALIZACJA STACJI POMIAROWEJ MONITORINGU POWIETRZA	36
TABELA 11. ZANIECZYSZCZENIE POWIETRZA W STREFIE WOŁOMIŃSKIEJ W LATACH 2002 - 2006	37
TABELA 12. WARTOŚCI ODNIESIENIA I DOPUSZCZALNE POZIOMY SUBSTANCJI ORAZ TŁO ZANIECZYSZCZEŃ POWIETRZA	41
TABELA 13. WYNIKI OBLICZEŃ ZANIECZYSZCZEŃ	41
TABELA 14. WARTOŚCI OPADU PYŁU	41
TABELA 15. WYNIKI BADAŃ MIKROBIOLOGICZNEJ JAKOŚCI POWIETRZA W OTOCZENIU NIECZYNNEGO SKŁADOWISKA ODPADÓW	42
TABELA 16. DOPUSZCZALNE POZIOMY HAŁASU W ŚRODOWISKU POWODOWANEGO PRZEZ POSZCZEGÓLNE GRUPY ŹRÓDEŁ HAŁASU (Z WYŁĄCZENIEM HAŁASU POWODOWANEGO PRZEZ LINIE ELEKTROENERGETYCZNE ORAZ STARTY, LĄDOWANIA I PRZELOTY STATKÓW POWIETRZNYCH)	47
TABELA 17. WARTOŚCI PROGOWE POZIOMÓW HAŁASU W ŚRODOWISKU	47
TABELA 18. WYNIKI POMIARÓW HAŁASU W GMINIE MARKI W 2006 ROKU	49
TABELA 19. WARTOŚCI POZIOMÓW PÓL ELEKTRYCZNYCH W MIEJSCACH DOSTĘPNYCH DLA LUDNOŚCI	57
TABELA 20. ŹRÓDŁA ORAZ ZAKRESY CZĘSTOTLIWOŚCI EMITOWANYCH PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH (WG WIOŚ, 2004)	57

TABELA 21. ODLEGŁOŚCI WSKAZANE W ZARZĄDZENIU MINISTRA GÓRNICICTWA I ENERGETYKI Z DNIA 28 STYCZNIA 1985 R. W SPRAWIE SZCZEGÓLNYCH WYTYCZNYCH PROJEKTOWANIA I EKSPLOATACJI URZĄDZEŃ ELEKTROENERGETYCZNYCH.....	58
TABELA 22. WYKAZ POMNIKÓW PRZYRODY NA TERENIE GMINY ZĄBKI.....	66
TABELA 23. ZAGROŻENIA, SPOSOBY ICH ELIMINACJI I MINIMALIZACJI.....	69
TABELA 24. WYNIKI BADAŃ CHEMIZMU GLEBY W OTOCZENIU NIECZYNNEGO SKŁADOWISKA ODPADÓW KOMUNALNYCH PRZY UL. CHEŁMŻYŃSKIEJ 180 W WARSZAWIE (POCHODZĄCE Z TERENU GMINY ZĄBKI).....	75
TABELA 25. ZAWARTOŚĆ PIERWIASTKÓW W GLEBACH POWIATU WOŁOMIŃSKIEGO (W MG/KG).....	76
TABELA 26. WYDATKI BUDŻETU GMINY ZĄBKI NA GOSPODARKE KOMUNALNĄ I OCHRONĘ ŚRODOWISKA W 2006 ROKU.....	93
TABELA 27. WYDATKI NA OCHRONĘ ŚRODOWISKA WEDŁUG KIERUNKÓW INWESTOWANIA BUDŻETU GMINY W 2006 ROKU	93
TABELA 28. DŁUGOTERMINOWY HARMONOGRAM REALIZACYJNY PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA NA LATA 2008 – 2015.....	94
TABELA 29. DŁUGOTERMINOWY HARMONOGRAM REALIZACYJNY PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA NA LATA 2008 – 2015.....	94
TABELA 30. HARMONOGRAM DZIAŁAŃ DLA SEKTORA: JAKOŚĆ WÓD I STOSUNKI WODNE	99
TABELA 31. HARMONOGRAM DZIAŁAŃ DLA SEKTORA: POWIETRZE ATMOSFERYCZNE.....	99
TABELA 32. HARMONOGRAM DZIAŁAŃ DLA SEKTORA: HAŁAS.....	100
TABELA 33. HARMONOGRAM DZIAŁAŃ DLA SEKTORA: PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE	100
TABELA 34. HARMONOGRAM DZIAŁAŃ DLA SEKTORA: POWAŻNE AWARIE I ZAGROŻENIA NATURALNE	101
TABELA 35. HARMONOGRAM DZIAŁAŃ DLA SEKTORA: OCHRONA PRZYRODY I KRAJOBRAZU	101
TABELA 36. HARMONOGRAM DZIAŁAŃ DLA SEKTORA: RACJONALNE GOSPODAROWANIE WODĄ	102
TABELA 37. HARMONOGRAM DZIAŁAŃ DLA SEKTORA: WYKORZYSTANIE ENERGII	102
TABELA 38. HARMONOGRAM DZIAŁAŃ DLA SEKTORA: EDUKACJA EKOLOGICZNA	102

TABELA 39. WSKAŹNIKI EFEKTYWNOŚCI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ZĄBKI.....	110
--	-----

15.Spis rysunków

RYSUNEK 1 POŁOŻENIE MIASTA ZĄBKI	8
RYSUNEK 2. PLAN CENTRALNEJ CZĘŚCI MIASTA.....	10
RYSUNEK 3. ZAWARTOŚCI URANU EU71 W POLSCE WEDŁUG ATLASU GEOCHEMICZNEGO POLSKI, JÓZEF LIS, ANNA PASIECZNA, PIG WARSZAWA 1995 R.	54
RYSUNEK 4. UDZIAŁ RÓŻNYCH ŹRÓDEŁ PROMIENIOWANIA JONIZUJĄCEGO W ŚREDNIOROCZNEJ DAWCE SKUTECZNEJ OTRZYMANEJ PRZEZ STATYSTYCZNEGO MIESZKAŃCA POLSKI.....	55
RYSUNEK 5. TERENY CHRONIONE I PRZYRODNICZO CENNE OKOLIC ZĄBEK	68
RYSUNEK 6. WARUNKI WIATROWE NA POTRZEBY ENERGETYKI ODNAWIALNEJ W POLSCE.....	83