

**Program ochrony środowiska dla
miasta Tomaszowa Mazowieckiego**

załącznik do Uchwały Rady Miejskiej Nr XXV/252/04 z dnia 30 czerwca 2004 roku
w sprawie uchwalenia "Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Tomaszowa
Mazowieckiego"

SPIS TRESCI

1. Wprowadzenie.....	1
1.1. Podstawa i cel programu.....	1
1.2. Główne kierunki rozwoju Tomaszowa Mazowieckiego.....	2
1.3. Prawne i organizacyjne uwarunkowania Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Tomaszowa Mazowieckiego.....	2
2. Ogólna charakterystyka Miasta Tomaszowa Mazowieckiego.....	3
2.1. Położenie geograficzne.....	3
2.2. Sytuacja demograficzna.....	5
2.3. Sytuacja gospodarcza.....	5
2.4. Bezrobocie.....	6
2.5. Klimat.....	7
2.6. Charakterystyka geologiczna.....	7
3. Ocena gminnej polityki ochrony środowiska.....	9
4. Ocena aktualnego stanu środowiska.....	10
4.1. Powietrze atmosferyczne.....	10
4.2. Hałas.....	26
4.3. Promieniowanie elektromagnetyczne.....	31
4.4. Zasoby wodne.....	33
4.5. Gospodarka wodno-ściekowa.....	37
4.6. Gospodarka odpadami.....	45
4.7. Gleby.....	54
4.8. Surowce mineralne.....	60
4.9. Przyroda.....	60
4.10. Nadzwyczajne zagrożenia środowiska.....	71
4.11. Walory kulturowe Tomaszowa Mazowieckiego.....	72
4.12. Lista obecnych problemów środowiskowych w Tomaszowie Mazowieckim.....	75
5. Długoterminowa strategia ochrony środowiska do 2015r.....	76
5.1. Tendencje rozwojowe.....	76
5.2. Powietrze atmosferyczne.....	77
5.3. Hałas.....	77
5.4. Zasoby wodne.....	78
5.5. Ochrona gleb.....	78
5.6. Ochrona zasobów kopalin.....	79
5.7. Ochrona przyrody.....	80
5.8. Gospodarka odpadami.....	82
5.9. Nadzwyczajne zagrożenia środowiska.....	82
5.10. Walory kulturowe.....	83
6. Strategia krótkoterminowa na lata 2004-2007r.....	85
6.1. Powietrze atmosferyczne.....	85
6.2. Hałas.....	85
6.3. Ochrona zasobów wodnych.....	86
6.4. Ochrona przyrody.....	87
6.5. Edukacja ekologiczna społeczeństwa.....	89
6.6. Gospodarka zasobami kopalin.....	89
6.7. Ochrona gleb.....	90
6.8. Gospodarka odpadami.....	90
6.9. Nadzwyczajne zagrożenia środowiska.....	93
6.10. Walory kulturowe.....	93

7. Zarządzanie ochroną środowiska.....	94
7.1. Instrumentarium realizacji zasad polityki ekologicznej.....	94
7.2. Współpraca na różnych szczeblach działania.....	100
7.3. Zarządzanie programem.....	104
8. Koszty realizacji Programu Ochrony Środowiska.....	106
8.1. Koszty realizacji programu w latach 2003-2006.....	106
8.2. Struktura finansowania.....	108

1. Wprowadzenie

Ustawa Prawo ochrony środowiska ustaliła w art. 17 i 18, że zarząd województwa, powiatu i gminy w celu realizacji polityki ekologicznej państwa sporządza odpowiednio wojewódzkie, powiatowe i gminne programy ochrony środowiska, które następnie uchwalane są przez sejmik województwa, radę powiatu albo radę gminy. Programy te, sporządzane co 4 lata, powinny określać cele i priorytety ekologiczne, rodzaj i harmonogram działań oraz środki niezbędne do osiągnięcia tych celów. Z wykonania programu zarząd województwa, powiatu i gminy ma sporządzać co 2 lata raporty, które będą przedstawiane odpowiednio sejmikowi województwa, radzie powiatu lub radzie gminy.

Program ochrony środowiska jest realizacją ustawowych obowiązków Tomaszowa Mazowieckiego jako gminy miejskiej, koresponduje z normami Unii Europejskiej, ale przede wszystkim jest odbiciem przekonania Zarządu Miasta, że czyste środowisko jest bogactwem nas wszystkich i powinno być źródłem zadowolenia mieszkańców, umożliwiać zdrowe i przyjemne życie w naszym mieście i jego okolicach.

Nasz program obejmuje nie tylko zagadnienia stricte ekologiczne (np. gospodarka odpadami, powietrze atmosferyczne, zasoby wodne, przyroda), czy związane z rozwojem gospodarczym, ale też porusza w obszarze kluczowym "Jakość życia" tak ważne problemy naszego miasta jak: lokalny ruch uliczny, osadnictwo i ochrona zabytków, tereny zielone czy hałas. Program ochrony środowiska miasta Tomaszowa Mazowieckiego jest dokumentem "żywym" - będzie okresowo aktualizowany i uzupełniany, dlatego też liczymy na aktywny udział wszystkich zainteresowanych przy kontynuacji prac nad programem.

1.1. Podstawa i cel programu

Główną zasadą przyjętą w opracowanym Programie Ochrony Środowiska Miasta Tomaszowa Mazowieckiego jest zasada zrównoważonego rozwoju, umożliwiająca harmonizację rozwoju gospodarczego i społecznego z ochroną walorów środowiskowych. W ujęciu tym, długoterminowy cel programu można sformułować następująco:

Rozwój miasta, w którym możliwy jest postęp ekonomiczny i społeczny w harmonii z wymogami ochrony środowiska

Jest on zgodny z podstawowym celem ekologicznym województwa łódzkiego, który brzmi:

„Zapewnienie szeroko rozumianego bezpieczeństwa ekologicznego poprzez realizację rozwoju zrównoważonego umożliwiającego skuteczną regulację i reglamentację korzystania ze środowiska w optymalnym zakresie i w sposób nie stwarzający zagrożeń dla jakości i trwałości zasobów przyrodniczych”.

Obowiązek realizacji zasady zrównoważonego rozwoju spoczywa na wszystkich obywatelach Polski i wynika z Konstytucji RP (art.5). Zrównoważony rozwój jest naczelną zasadą polityki państw – członków Unii Europejskiej i Organizacji Narodów Zjednoczonych. Pozostaje on w zgodzie z nową polityką ekologiczną państwa, której podstawowym celem jest:

„Zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego kraju (mieszkańców, infrastruktury społecznej i zasobów przyrodniczych), przy założeniu, że strategia zrównoważonego rozwoju Polski pozwoli na wdrażanie takiego modelu tego rozwoju, który zapewni na tyle skuteczną regulację i reglamentację korzystania ze środowiska, aby rodzaj i skala tego korzystania realizowane przez wszystkich użytkowników nie stwarzały zagrożenia dla jakości i trwałości przyrodniczych zasobów”.

1.2. Główne kierunki rozwoju Tomaszowa Mazowieckiego

Do najpoważniejszych zagrożeń miasta o charakterze samoczynnym należy niekorzystna struktura demograficzna spowodowana niskim przyrostem naturalnym i niewielką migracją oraz wysokim stopniem zachorowalności. Ogromnym problemem jest bezrobocie strukturalne, które wykazuje tendencję wzrostową. Obserwowany jest niedorozwój infrastruktury technicznej miasta i nierozwiązany problem dekapitalizacji majątku trwałego przemysłu, mieszkalnictwa i usług publicznych. Bardzo poważnym problemem jest również zły stan środowiska, głównie wody i powietrza.

Perspektywy rozwoju Tomaszowa Mazowieckiego są określone poprzez położenie i wielkość miasta oraz tempo przeobrażeń jakościowych i strukturalnych. Pomimo bardzo dobrej lokalizacji miasto jest wyizolowane i nie czerpie korzyści ze swojego położenia geograficznego

Rozwój miasta powinien być nakierowany na pełne wykorzystanie potencjału innowacyjnego i usługowego sąsiednich aglomeracji, przy jednoczesnym zwiększeniu zakresu obsługi swojego bezpośredniego otoczenia.

Dwa główne kierunki rozwoju miasta, realizowane jednocześnie, to:

- stopniowa poprawa warunków życia i funkcjonowania miasta
- poszukiwanie stymulatorów wprowadzających miasto na drogę jakościowego rozwoju

Poprawa aktualnej sytuacji miasta jest możliwa jedynie poprzez maksymalne zwiększenie aktywności władz i społeczeństwa oraz skuteczne zabieganie o krajowy i zagraniczny kapitał inwestycyjny.

1.3. Prawne i organizacyjne uwarunkowania Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Tomaszowa Mazowieckiego

Zakres prowadzonych prac dla opracowania Programu Ochrony Środowiska wynika z uwarunkowań formalnoprawnych tj.:

Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 kwietnia 1997r. (Dz. U. Nr 78, poz.483).

Uchwała Senatu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 4 listopada 1994r. w sprawie polityki ekologicznej państwa (Mon. Pol. Nr 59, poz.510).

Uchwała Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 19 stycznia 1995r. w sprawie polityki zrównoważonego rozwoju (Mon. Pol. Nr 4, poz.47).

Rezolucja Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 8 lipca 1999r. w sprawie wzrostu wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych (Mon. Pol. Nr 25, poz.365).

Ustawa z dnia 6 lipca 2001r. o zachowaniu narodowego charakteru strategicznych zasobów naturalnych kraju (Dz. U. Nr 97, poz.1051).

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz.627, z późniejszymi zmianami).

Ustawa z dnia 27 lipca 2001r. o wprowadzeniu ustawy - Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw (Dz. U. Nr 100, poz.1085, z późniejszymi zmianami).

Ustawa z dnia 2 marca 2001r. o postępowaniu z substancjami zubożającymi warstwę ozonową (Dz. U. Nr 52, poz.537, z późniejszymi zmianami).

Ustawa z dnia 16 października 1991r. o ochronie przyrody (Tekst jednolity: Dz. U. z 2001r. Nr 99, poz.1079, z późniejszymi zmianami).

Ustawa z dnia 3 lutego 1995r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. Nr 16, poz.78, z późniejszymi zmianami).

Ustawa z dnia 28 września 1991r. o lasach (Tekst jednolity: Dz. U. z 2000r. Nr 56, poz.679, z późniejszymi zmianami).

Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997r. o ochronie zwierząt (Dz. U. Nr 111, poz.724, z późniejszymi zmianami).

Ustawa z dnia 18 lipca 2001r. - Prawo wodne (Dz. U. Nr 115, poz.1229, z późniejszymi zmianami).

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. o odpadach (Dz. U. Nr 62, poz.628, z późniejszymi zmianami).

Ustawa z dnia 13 września 1996r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. Nr 132, poz.622, z późniejszymi zmianami).

Ustawa z dnia 4 lutego 1994r. - Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. Nr 27, poz.96, z późniejszymi zmianami).

Ustawa z dnia 29 listopada 2000r. - Prawo atomowe (Dz. U. z 2001r. Nr 3, poz.18, z późniejszymi zmianami).

Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. o zagospodarowaniu przestrzennym (Tekst jednolity: Dz. U. z 1999r. Nr 15, poz.139, z późniejszymi zmianami).

Ustawa z dnia 7 lipca 1994r.-Prawo budowlane (Tekst jednolity: Dz. U. z 2000r. Nr 106, poz.1126 z późniejszymi zmianami).

Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej (Tekst jednolity: Dz. U. z 2002r. Nr 147, poz.1229).

Wymienione ważniejsze akty prawne wraz z wydanymi na ich podstawie Rozporządzeniami wykonawczymi tworzą system prawny w zakresie ochrony środowiska.

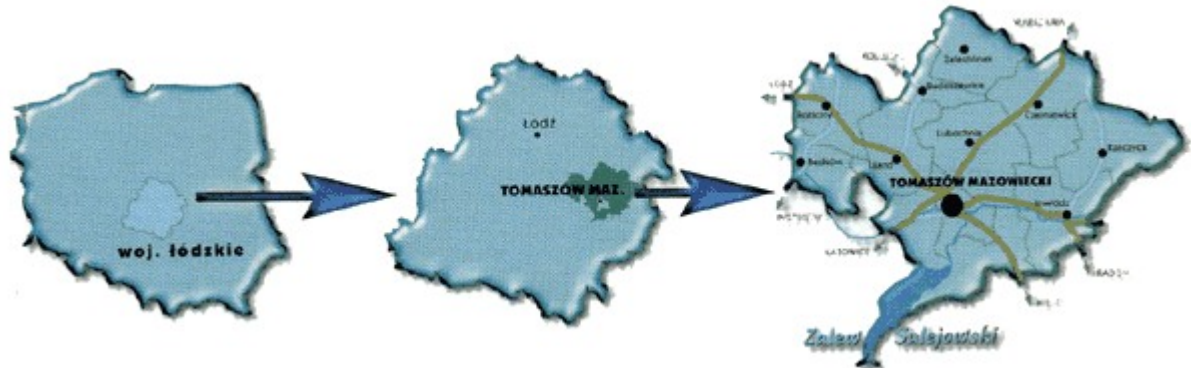
Główne źródła materiałów, dokumentów i informacji wykorzystanych w przygotowywaniu Programu Ochrony Środowiska to:

- Wydział Rolnictwa i Ochrony Środowiska Urzędu Marszałkowskiego w Łodzi
- Urząd Miasta w Tomaszowie Mazowieckim
- Starostwo Powiatowe w Tomaszowie Mazowieckim
- Łódzki Urząd Wojewódzki Delegatura w Piotrkowie Trybunalskim
- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi Delegatura w Piotrkowie Trybunalskim

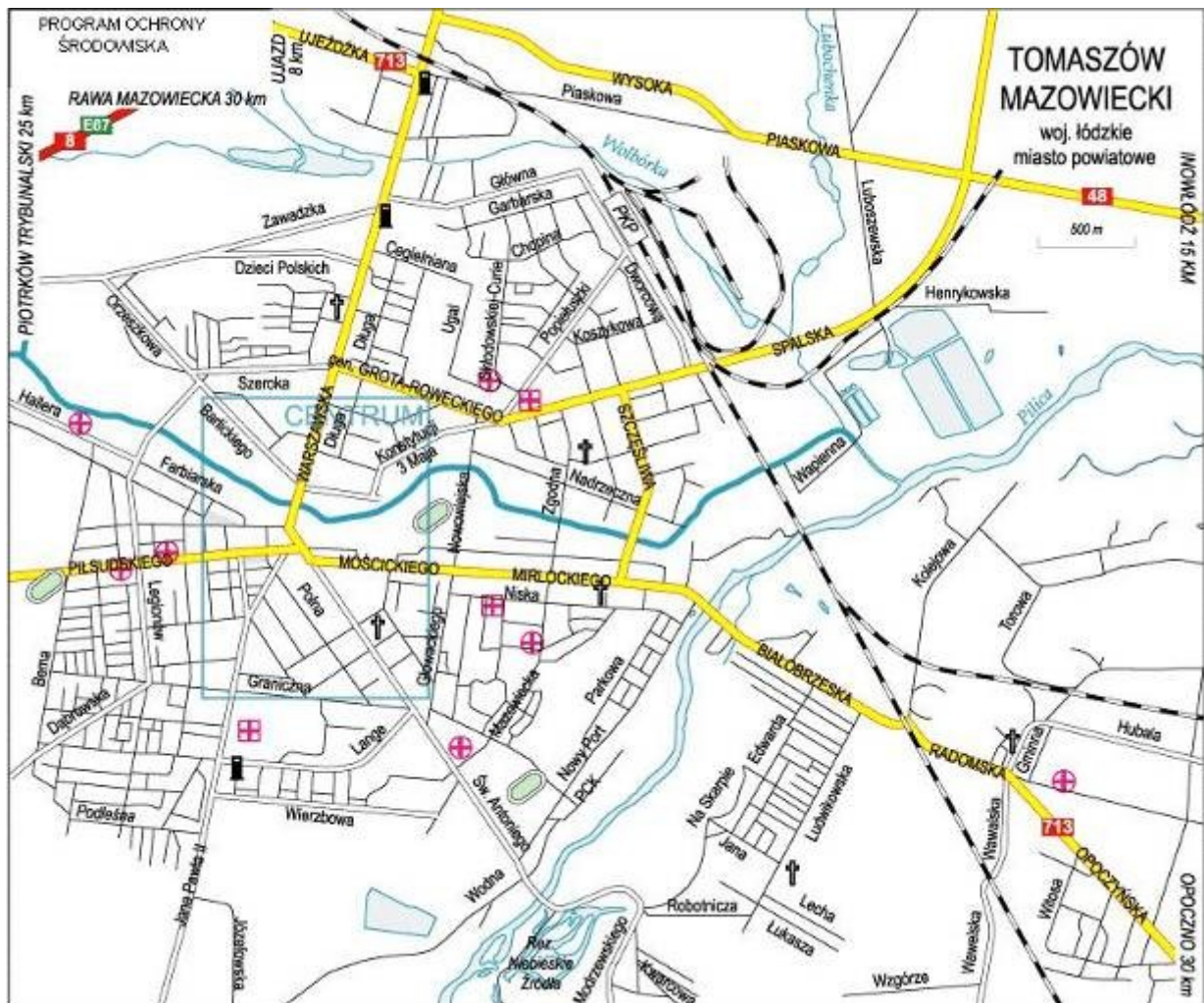
2. Ogólna charakterystyka miasta Tomaszów Mazowiecki

2.1. Położenie geograficzne

Tomaszów Mazowiecki położony jest we wschodniej części województwa łódzkiego na terenie powiatu tomaszowskiego. Zajmuje powierzchnię 41 km², co stanowi ok. 0,2 % powierzchni województwa łódzkiego (18219 km²) i 4 % powiatu tomaszowskiego (1024 km²). Pozostałe gminy powiatu tomaszowskiego to: Budziszewice, Będków, Czerniewice, Inowłódz, Lubochnia, Rokiciny, Rzeczyca, Ujazd i Żelechinek



Miasto posiada korzystne powiązania komunikacyjne. Podstawowy układ komunikacji drogowej tworzy droga Warszawa – Katowice przebiegająca stycznie do miasta, droga Łódź – Radom przechodząca przez miast oraz linia kolejowa prowadząca z Łodzi do Radomia i Kielc. Miasto jest położone w niewielkiej odległości od największych aglomeracji w Polsce tj. 107 km od Warszawy i 46 km od Łodzi.



Rysunek 1. Mapa Tomaszowa Mazowieckiego z uwzględnieniem ważniejszych dróg i linii kolejowych.

2.2. Sytuacja demograficzna

Liczba ludności miasta Tomaszowa Mazowieckiego wynosi 68966 (stan na 30.12.2002 r), co stanowi około 2,6 % ludności województwa łódzkiego (2632879) oraz ponad 55 % ludności powiatu tomaszowskiego (124619) (tabela1). Wartość wskaźnika gęstości zaludnienia dla Tomaszowa Mazowieckiego jest ponad dziesięciokrotnie wyższa w porównaniu do średniej krajowej. Charakterystyka ludności, zgodnie z podziałem na podstawowe grupy wiekowe, została przedstawiona w tabeli 2.

Tabela 1. Charakterystyka ludności (stan na 31.12.2002 r)

Wyszczególnienie	Ludność ogółem	Mężczyźni	Kobiety	Gęstość zaludnienia na 1 km ²
Polska	38 644 211	18 722 964	19 871 247	123,59
Województwo łódzkie	2 632 879	1 258 996	1 373 883	145
Powiat tomaszowski	124 619	60 278	64 341	121
Tomaszów Mazowiecki	68 966	32 644	36 322	1 682

Tabela 2. Charakterystyka ludności według grup wiekowych (stan na 31.12.2002 r)

Wyszczególnienie	Ludność w wieku przedprodukcyjnym	Ludność w wieku produkcyjnym	Ludność w wieku poprodukcyjnym
	%		
Polska	24,1	61,2	14,7
Województwo łódzkie	21,1	62,0	16,9
Powiat tomaszowski	22,1	61,5	16,4
Tomaszów Mazowiecki	20,8	63,8	15,4

2.3. Sytuacja gospodarcza

Na terenie miasta zarejestrowanych jest 6368 podmiotów gospodarczych, tym:

- sektor publiczny - 226
- sektor prywatny - 6142
- spółki prawa handlowego - 134
- spółki cywilne - 512
- spółdzielnie - 16

Podmioty te zatrudniają ogółem 14 959 osób, przy czym struktura zatrudnienia przedstawia się w następujący sposób:

- przemysł - 5473

- budownictwo - 873
- handel i naprawy - 1731
- edukacja - 1243
- ochrona zdrowia i opieka społeczna - 1767

Miasto posiada rozbudowaną infrastrukturę obsługi mieszkańców. Mieszczą się tu instytucje tj. urzędy administracji rządowej, samorządowej, szkoły, poczty, hotele, banki, związki organizacji społecznych, kluby sportowe, drobny przemysł i punkty usługowe. Do największych firm w mieście - mających tu swoje zarządy i zakładów firm spoza Tomaszowa zaliczyć można takie jak:

- Fabryka Dywanów „Weltom”
- Tomaszowska Fabryka Filców Technicznych
- Zakłady Przemysłu Wełnianego „Tomtex”
- Zakłady Tkanin Wełnianych „Mazovia” S.A.
- Zakłady Przemysłu Odzieżowego „Pilica” S.A.
- Tomaszowskie Zakłady Drobiarskie „Roldrob” Sp. z o.o.
- Tomaszowskie Zakłady Surowców Mineralnych „Biała Góra” Sp. z o.o.
- Zakład Budowy i Eksploatacji Dróg i Mostów Sp. z o.o.
- Zakład Przemysłu Drzewnego „TARTOM”
- PPHU „Polwin” S.A. – Zakład Pracy Chronionej
- Przedsiębiorstwo zagraniczne Przemysłu Spożywczego „STAR FOODS”
- PARADYŻ Sp. z o.o.
- FINDLAY INDUSTRIES POLSKA
- Zakłady Graficzne „MOMAG” S.A.

2.4. Bezrobocie

Tabela 3 przedstawia liczbę osób bezrobotnych Tomaszowie Mazowieckim na tle powiatu i województwa.

Tabela 3. Liczba bezrobotnych z wyszczególnieniem poszczególnych grup (31.12.2002 r)

Wyszczególnienie	Tomaszów Mazowiecki	Powiat tomaszowski	Województwo łódzkie
Kobiety	3939	6 665	116 574
Absolwenci szkół ponadpodstawowych	477	811	12 813
Bezrobotni w wieku produkcyjnym	6249	11 102	176 058
Z prawem do zasiłku	1867	3 204	48 886
Ogółem	8305	14 244	230631

2.5. Klimat

Dane, charakteryzujące klimat Tomaszowa Mazowieckiego pochodzą głównie ze stacji meteorologicznej w Sulejowie (odległej o 22 km na SSW, h_s – 188 m npm) oraz ze stacji meteorologicznej w Spale (odległej o 8 km, h_s – 150 m npm) z okresu dziesięciolecia 1981 – 1990.

Rozkład kierunków wiatrów przedstawia się następująco:

Kierunek	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C
%	7	7	10	11	10	15	19	11	10

Średnia prędkość wiatru wynosiła 3.9 m/s.

Średnia temperatura powietrza wynosiła 7,8°.

Średnie opady atmosferyczne wynosiły:

- Sulejów: 506 mm (średnia ilość dni z opadem większym od 0,1 mm - 166),
- Spała: 618 mm (średnia ilość dni z opadem większym od 0,1 mm - 166,6).

2.6. Charakterystyka geologiczna

Obszar Tomaszowa Mazowieckiego położony jest w obrębie synklinorium szczecińsko – łódzko – miechowskiego (niecka tomaszowska). Niecka tomaszowska zbudowana jest ze skał kredy dolnej i jury górnej (portland, kimeryd). Oś niecki ma kierunek WNW – ESE. Warstwy zapadają pod niewielkimi kątami 3 – 4°, jedynie w NW skrzydle upady wzrastają do 8 – 10°.

Jura górna

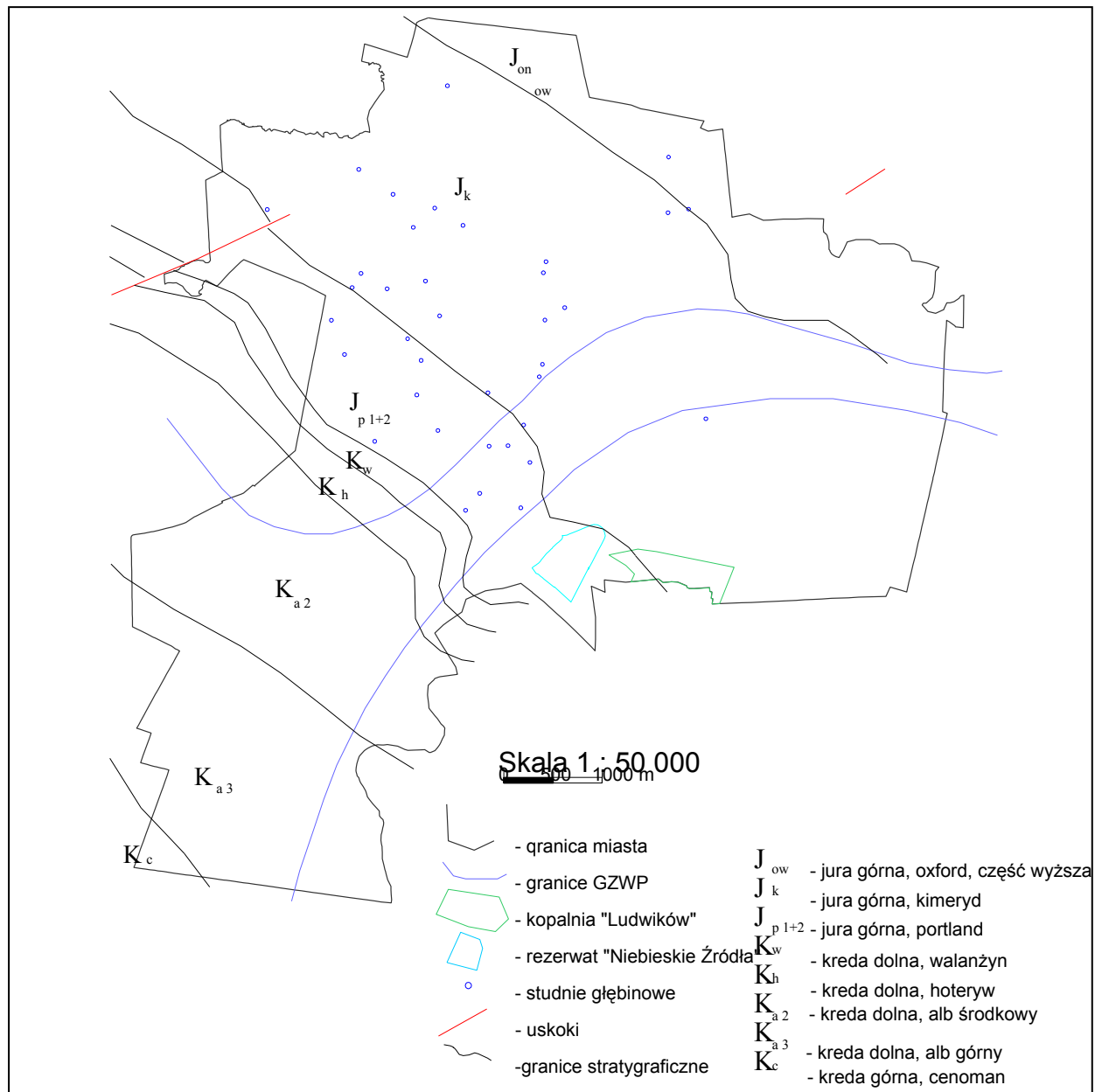
Najstarszymi utworami podczwartorzędowymi występującymi na północ od Tomaszowa Mazowieckiego są osady oksfordu, wykształcone jako wapień zsylikowane (chalcedonity), mułowce, margle, wapień margliste oraz wapień: kredowate, z krzemieniami, skaliste, oolitowe, gąbkowe i organodetrytyczne. Osady kimerydu wykształcone są jako wapień margliste i margle oraz ily i ily margliste. Osady portlandu wykształcone są jako margle i wapień margliste oraz ily i ily mułowce margliste.

Kreda dolna

Osady bariasu i walanżynu to ily i mułowce z konkrekcjami syderytów. Hoteryw jest reprezentowany przez ily, mułowce z konkrekcjami syderytów i piaski. Alb to piaski i piaskowce.

Czwartorzęd

Utwory czwartorzędu występują prawie na całej powierzchni Tomaszowa Mazowieckiego z wyjątkiem wychodni w rejonie Utraty (alb, hoteryw) oraz Białobrzegów - Michałowa (kimeryd). Ich grubość wynosi od 2 do 25 m. Największe miąższości utwory czwartorzędu osiągają w dolina Pilicy, która ma swoje założenia na liniach dyslokacyjnych. Reprezentowane są przez osady zlodowacenia poudniowopolskiego, interglacjału mazowieckiego, zlodowacenia środkowopolskiego, interglacjału bużańskiego, zlodowacenia północnopolskiego oraz holocenu.



Rysunek 2. Mapa hydrogeologiczna Tomaszowa Mazowieckiego.

Osady zlodowacenia południowopolskiego reprezentowane są przez piaski wodnolodowcowe oraz ropy i mułki zastoiskowe oraz gliny zwałowe.

W północnej części miasta glina zwałowa zlodowacenia południowopolskiego osiąga miąższość około 10m i występuje ciągłą warstwą. Na południe od doliny Wolbórki glina zwałowa występuje płatami. Na powierzchni pojawia się w dolnych partiach zboczy dolin rzecznych. W południowej części miasta gliny zwałowe nie występują.

Osady interglacjału mazowieckiego (piaski rzeczne), na terenie Tomaszowa występują wyłącznie w dolinie Pilicy - pod aluwiami tarasów w północnej części miasta.

Zlodowacenie środkowopolski jest reprezentowane przez osady stadiału maksymalnego i mazowiecko podlaskiego. Osady stadiału maksymalnego są zbudowane z dwóch poziomów piasków przedzielonych osadami gliny zwałowej. Dolny poziom piasków wodnolodowcowych powszechnie występuje na powierzchni w krawędziach i na zboczach

erozyjno - denudacyjnych w środkowej i południowej części miasta. Gлина zwałowa tego poziomu tworzy na wysoczyźnie ciągłą warstwę o miąższości 5 - 10m. Na południu i we wschodniej części miasta występuje ona powszechnie na wierzcholinie i stokach denudacyjnych wysoczyzny polodowcowej.

Osady stadiału mazowiecko – podlaskiego są także zbudowane z dwóch poziomów piasków przedzielonych osadami gliny zwałowej. Piaski wodnolodowcowe dolne i górne osiagające lokalnie miąższość do kilkunastu metrów, są szeroko rozprzestrzenione zarówno na wierzcholinie wysoczyzny jak i na jej zboczach, na całym obszarze miasta.

Gлина zwałowa stadiału mazowiecko-podlaskiego występuje w północnej części miasta a jej miąższość dochodzi do 5 - 6 m.

Osady interglacjału bużańskiego tworzą pierwszy taras nadzalewowy. Występują one na obszarze lewobrzeżnym Pilicy i jej dopływów. Zbudowane są z piasków o miąższości do 7 m.

Osady zlodowacenia północnopolskiego tworzą drugi taras nadzalewowy. Zbudowany jest on z piasków o miąższości dochodzącej do 10 m.

Osady holocenu występują w dolinach wszystkich rzek i są reprezentowane przez piaski rzeczne (o miąższości od 2 do 3 m) oraz namuły (o miąższości od 2 do 4 m).

Na terenie Tomaszowa Mazowieckiego, zarówno na wysoczyźnie jak i w dolinie, występują osady deluwialne oraz nasypy antropogeniczne.

3.Ocena gminnej polityki ochrony środowiska

Zgodnie z art. 90, ust. 3 i 4 Ustawy z dnia 1980 r., (ostatnia zmiana Ustawą z dnia 12 maja 2000r.): „O ochronie i kształtowaniu środowiska, podstawową rolę w realizacji zrównoważonego rozwoju spełniają społeczności lokalne”: „... rady powiatów i gmin opracowują programy zrównoważonego rozwoju oraz ochrony środowiska wynikające z polityki ekologicznej państwa. Częścią programów są samorządowe listy przedsięwzięć priorytetowych...”.

Samorząd lokalny jako gospodarz swego terenu, może samodzielnie określać cele i strategię w granicach obowiązującego prawa oraz dokonywać wyboru priorytetowych działań w zakresie ochrony środowiska. Niemniej jednak lokalna polityka ochrony środowiska powinna uwzględniać główne kierunki przyjęte zarówno na poziomie państwa i województwa łódzkiego.

Celem niniejszego opracowania było stworzenie Programu Ochrony Środowiska dla Tomaszowa Mazowieckiego, który obejmowałby w sposób kompleksowy całość problemów związanych z ochroną środowiska. W opracowaniu wykorzystano między innymi Strategię Rozwoju Miasta Tomaszowa Mazowieckiego, dokument przyjęty przez Radę Miejską w dniu 22 października 1997 roku. W strategii tej za priorytetowe przyjęto następujące działania:

- uwolnienie miasta z balastu przestarzałych struktur i form organizacyjnych,
- poprawę wizerunku miasta i efektywne wykorzystanie stanu posiadania,
- stworzenie szczególnie korzystnych warunków do poprawy ekonomicznej kondycji miasta,
- skuteczną promocję walorów przyrodniczo-turystycznych Tomaszowa i okolic z uwzględnieniem turystyki dla osób niepełnosprawnych.

Powyższy dokument został szeroko wykorzystany w niniejszym opracowaniu, szczególnie do określania celów długo- i krótkoterminowych, zarówno odniesieniu do głównych kierunków rozwojowych, jak i elementów i uciążliwości środowiska.

4. Ocena Aktualnego Stanu Środowiska

4.1. Powietrze atmosferyczne

Zanieczyszczenia emitowane do powietrza pochodzą z następujących rodzajów działalności:

- a) wytwarzania energii cieplnej i elektrycznej oraz zaopatrzenia w energię, wodę i gaz powodującego uwalnianie takich zanieczyszczeń jak: dwutlenek siarki, tlenki azotu, tlenek i dwutlenek węgla, pył, benzo- α -piren,
- b) z realizacji innych procesów technologicznych (przetwórstwa przemysłowego), w wyniku których emitowana jest szeroka gama zanieczyszczeń wynikających ze specyfiki tych procesów; mogą to być różnego rodzaju pyły, gazy nieorganiczne, oprócz wymienionych dwutlenek punkcie a), również takie jak: chlorowódz, siarkowódz oraz gazy organiczne: węglowodory, alkohole, estry, aldehydy itp.,
- c) z komunikacji, gdzie ze spalania paliw płynnych i gazowych uwalniane są zanieczyszczenia gazowe i pyłowe.

Miasto Tomaszów Mazowiecki położone jest w obrębie województwa łódzkiego, w którym najpowszechniejszymi zanieczyszczeniami powietrza są związki powstające w wyniku spalania paliw stałych (SO_2 , NO_2 , CO, pył, CO_2). Podstawowym źródłem zanieczyszczeń powietrza jest emisja substancji toksycznych pochodzących z procesów spalania paliw stałych, ciekłych i gazowych w celach energetycznych i technologicznych. Praktycznie wszystkie składniki spalin, z wyjątkiem pary wodnej, są zanieczyszczeniami powietrza. Część z nich należy do składników mniej toksycznych, choć wywołujących dalekosiężne skutki klimatyczne, ale większość to bardzo szkodliwe związki bezpośrednio zagrażające człowiekowi, zwierzętom i roślinności.

Istotne pogorszenie jakości powietrza powoduje również emisja zanieczyszczeń przemysłowych oraz systematycznie wzrastająca ilość zanieczyszczeń pochodzących ze źródeł ruchomych. Największy negatywny wpływ na stan powietrza w miastach ma jednak suma emisji z dużej liczby niskich emitorów odprowadzających zanieczyszczenia z węglowych palenisk domowych. Paliwa stałe są i jeszcze przez długi okres czasu będą podstawowym nośnikiem energii, wobec czego szczególną uwagę należy zwrócić na zagadnienia ograniczenia emisji zanieczyszczeń w procesie ich spalania, a więc na kierunki modernizacji samych źródeł ciepła, substytucję paliw, wprowadzenie nowych technik i technologii spalania, a także sprawdzone metody oczyszczania spalin i utylizacji odpadów paleniskowych. Należy zwrócić uwagę na możliwość wykorzystania czystych źródeł energii oraz źródeł odnawialnych. Do źródeł energetycznych o charakterze odnawialnym należy biomasa roślinna. Źródłem biomasy wykorzystywanej dla celów energetycznych mogą być odpady tartaczne oraz drewno odpadowe z wyrębu i czyszczenia lasów. Perspektywicznie dodatkowym źródłem biomasy mogą być uprawy energetyczne prowadzone na nieużytkach i terenach niezagospodarowanych, wilgotnych czy zalewowych.

Obowiązujące akty prawne w zakresie ochrony powietrza określają dopuszczalne wartości stężeń substancji zanieczyszczających w powietrzu w odniesieniu do jednostek

organizacyjnych. Na jednostki te nałożono obowiązek stosowania metod, technologii oraz środków technicznych chroniących powietrze przed zanieczyszczeniem. Jednostka organizacyjna wprowadzająca do powietrza substancje zanieczyszczające jest zobowiązana posiadać decyzję ustalającą rodzaje i ilości substancji dopuszczonych do wprowadzenia do powietrza.

Zgodnie z obowiązującym prawem z obowiązku tego są zwolnione jednostki organizacyjne:

- z których wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza odbywa się w sposób nieorganizowany, bez pośrednictwa przeznaczonych do tego celu środków technicznych,
- wentylacji grawitacyjnych,
- energetycznych:
 - a) opalanych węglem kamiennym o łącznej nominalnej mocy do 5 MW_t,
 - b) opalanych koksem, drewnem, słomą, olejem napędowym i opałowym o łącznej nominalnej mocy do 10 MW_t,
 - c) opalanych paliwem gazowym o łącznej nominalnej mocy do 15 MW_t,
- innych niż energetyczne o łącznej nominalnej mocy do 1 MW_t, opalanych węglem kamiennym, koksem, drewnem, słomą, olejem napędowym i opałowym, paliwem gazowym,
- do przetaczania paliw płynnych,
- do suszenia zboża,
- w lakierniach zużywających na dobę mniej niż 3 kg lakierów wodnych i lakierów o wysokiej zawartości cząstek stałych,
- stosowanych w gastronomii,
- w oczyszczalniach ścieków,
- w zbiornikach bezodpływowych kanalizacji lokalnej,
- w przechowalniach owoców i warzyw.
- stosowanych w hutach szkła - o wydajności mniejszej niż 1 tona na dobę,
- stosowanych w fermach hodowlanych, z wyłączeniem instalacji zaliczonych do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, o których mowa w art. 51 ust. 1 ustawy (POS),
- do suszenia, brykietowania i mielenia węgla - o mocy przerobowej mniejszej niż 30 ton surowca na godzinę,
- stosowanych w młynach spożywczych,
- do produkcji wapna palonego - przy wydajności mniejszej niż 10 ton na dobę.

Najbardziej uciążliwa dla środowiska emisja pochodząca z zabudowy mieszkaniowej nie jest objęta regulacjami prawnymi. W przypadku, gdy na określonym obszarze nastąpiło przekroczenia dopuszczalnych stężeń substancji zanieczyszczających na mocy art. 96 ustawy Prawo Ochrony Środowiska – wojewoda jest upoważniony do wydawania rozporządzenia, w którym może określić dla danego terenu jakość albo rodzaje paliw dopuszczonych do stosowania przez wymienione jednostki administracyjne oraz przez osoby fizyczne, a także sposób realizacji i kontroli obowiązku. Rozporządzenie to może wydać tylko w celu ograniczenia dla zdrowia i życia ludzi i zapobieżenia zniszczenia środowiska.

Przyjęcie Polski do Unii Europejskiej spowoduje konieczność dostosowania krajowych systemów prawa do obowiązującego prawa UE we wszystkich dziedzinach. Dostosowanie to spowoduje konieczność zmniejszenia emisji szkodliwych substancji do powietrza i związane będzie z wieloma inwestycjami i modernizacjami istniejących źródeł ciepła. Działania takie spowodują zmniejszenie zużycia energii, co w konsekwencji obniży ilość odprowadzanych zanieczyszczeń do powietrza.

Emisja niska

Emisja zanieczyszczeń z emitorów o stosunkowo niewielkiej wysokości, maksymalnie dochodzącej do 40 m, w największym stopniu wpływa na czystość powietrza na obszarach zurbanizowanych. Z reguły duża ilość tych emitorów i niekorzystne warunki rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń powietrza na ograniczonym terenie kształtują poziom stężeń w ich najbliższym otoczeniu. Istotnym problemem w przypadku niskiej emisji jest brak inwentaryzacji źródeł i wielkości emisji oraz danych o rodzaju i ilości stosowanych paliw. Przez emisję niską należy rozumieć również emisję zanieczyszczeń z małych lokalnych kotłowni węglowych i indywidualnych palenisk domowych opalanych najczęściej węglem. Na terenie Tomaszowa Mazowieckiego tereny zajęte pod budownictwo indywidualne stanowią około 20 % powierzchni całkowitej. Osiedla domów jednorodzinnych zlokalizowane są w niewielkich skupiskach na obrzeżach miasta. Brak szczegółowych danych dotyczących rodzaju i ilości spalanych paliw nie pozwala określić dokładnie ich wpływu na jakość powietrza, jednakże spalanie paliw, głównie węgla, ma decydujący wpływ na poziom związków siarki w atmosferze stąd największe zanieczyszczenie powietrza powodują właśnie paleniska i kotłownie domowe. Wielkość emisji dwutlenku siarki ze spalania paliw stałych (węgla, koksu) wynosi przeciętnie 10 - 30 g/kg paliwa, natomiast dla benzyny np. wynosi 0,2 – 2,1 g/kg paliwa. Charakterystyczną cechą tego rodzaju emisji jest jej sezonowa zmienność. W okresach grzewczych notuje się wzrost emisji energetycznej w porównaniu z okresami nie grzewczymi. Zmiany stężeń zanieczyszczeń powietrza zależą w dużym stopniu od czynników meteorologicznych: prędkości i kierunku wiatru, ciśnienia atmosferycznego, temperatury oraz wilgotności powietrza. Spośród nich największe znaczenie ma kierunek i prędkość wiatru. Prędkość wiatru decyduje o tempie rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń a kierunek wiatru odpowiada za trasę ich transportu.

Emisja z zakładów przemysłowych i produkcyjnych.

W ramach dostosowania prawa polskiego do standardów obowiązujących w Unii Europejskiej w 2002 roku weszły w życie akty prawne rzutujące na ocenę czystości powietrza. Art. 220 Ustawy Prawo Ochrony Środowiska w zakresie emisji określa instalacje, dla których nie jest wymagane pozwolenie na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza. Dla instalacji energetycznych kryterium decydującym jest rodzaj spalanej paliwa. Powstała w ten sposób liczna grupa źródeł energetycznych, które wymknęły się procedurom decyzyjnym organów administracyjnych. Źródła te, wraz z wieloma o charakterze produkcyjnym, powodują właśnie niską i średnią emisję wywierającą decydujący wpływ na jakość powietrza.

Na podstawie danych pochodzących z Urzędu Marszałkowskiego w Łodzi sporządzono zestawienie ilości zużywanych paliw na terenie miasta Tomaszów Mazowiecki w ciągu 2002 roku (tabela 4). Wśród podmiotów gospodarczych, które złożyły sprawozdania roczne, znalazły się zarówno największe na terenie miasta zakłady produkcyjne, spółdzielnie mieszkaniowe jak i zakłady komunalne. Podkreślić jednak należy fakt, iż na 6368 podmiotów gospodarczych zarejestrowanych w rejestrze REGON w 2002 r. na terenie Tomaszowa dane pochodzące z Urzędu Marszałkowskiego dotyczą tylko 135 jednostek. W związku z tym, niemożliwe jest szczegółowe omówienie jakości i ilości paliw zużywanych na terenie miasta.

Tabela 4. Zużycie paliw w procesach produkcyjnych i grzewczych w przedsiębiorstwach i zakładach przemysłowych, Tomaszów Mazowiecki, 2002 r.

Kod	Rodzaj źródła emisji	Zużycie paliwa
13	Źródła o łącznej mocy do 0,5M; kocioł z rusztem stałym, ciąg naturalnym; opalone węglem kamiennym	492,5 Mg
21	Źródła o łącznej mocy do 0,5M; opalane olejem; olej lekki (zawartość siarki nie większa niż 0,5%)	771,3 Mg
22	Źródła o łącznej mocy do 0,5M; opalane olejem; olej opałowy (zawartość siarki nie większa niż 1%)	18,5 Mg
31	Źródła o łącznej mocy do 1MWt; kocioł z rusztem stałym, ciąg naturalnym; opalone koksem	269,9 Mg
32	Źródła o łącznej mocy do 1MWt; kocioł z rusztem stałym, ciąg sztuczny; opalone koksem ; urządzenie odpylające	52,4 Mg
41	Źródła o łącznej mocy do 1MWt; opalane drewnem	589,9 Mg
53	Źródła o łącznej mocy do 1MWt; opalane paliwem gazowym; gaz płynny propan-butan	34,31 Mg
51	Źródła o łącznej mocy do 1MWt; opalane paliwem gazowym; gaz ziemny wysokometanowy	1,005521·10 ⁶ m ³

W Tomaszowie Mazowieckim funkcjonuje kilka podmiotów gospodarczych posiadających źródła wytwarzające zanieczyszczenia energetyczne w ilości znaczącej dla jakości powietrza nie tylko na terenie samego miasta, ale również województwa łódzkiego. Ujęte zostały w „Programie Ochrony Środowiska dla województwa łódzkiego”; emisja równoważna każdego z zanieczyszczeń przeliczona została na dwutlenek siarki (tabela 5).

Tabela 5. Zakłady eksploatujące źródła o sumarycznej emisji równoważnej od powyżej 1000 do 100 Mg SO₂/rok, Tomaszów Mazowiecki.

Lp.	Emisja równow.	Nazwa zakładu
1	1414,3	Zakład Gospodarki Ciepłowniczej Ciepłownia Rejonowa w Tomaszowie Maz.
Zakłady o sumarycznej emisji równoważnej od 1000 do 500 Mg SO ₂ /rok		
1	936,9	Spółdzielnia Mieszkaniowa „Przodownik” w Tomaszowie Maz.
2	709,6	Zakłady Tkanin Wełnianych „Mazowia” w Tomaszowie Maz.
Zakłady o sumarycznej emisji równoważnej od 500 do 200 Mg SO ₂ /rok		
1	310,6	„Ceramika Paradyż” w Tomaszowie Maz.

Na terenie Gminy Miasto Tomaszów Mazowiecki działają trzy główne zakłady produkujące ciepło:

- Spółdzielnia Mieszkaniowa „Przodownik” – w sezonie grzewczym 907 GJ/db, w sezonie niegrzewczym nie pracuje,
- Zakład Gospodarki Ciepłej – w sezonie grzewczym 2200 GJ/db, w sezonie niegrzewczym 200 GJ/db oraz
- Spółdzielnia Mieszkaniowa „Grota” – w sezonie grzewczym 30 GJ/db, w sezonie niegrzewczym 3 GJ/db

Ładunek głównych zanieczyszczeń powietrza emitowanych przy procesie produkcji ciepła przedstawiono w tabeli 6. Ze względu na relatywnie niskie poziomy ładunków emitowanych przez Spółdzielnię Mieszkaniową „Grotą” nie przedstawiono ich w tabeli.

Tabela 6. Emisja głównych zanieczyszczeń powietrza pochodzących z produkcji ciepła, Tomaszów Mazowiecki, 2002 r.

Lp.	Producent ciepła	Ładunek zanieczyszczeń [Mg]					
		SO ₂	NO ₂	CO	CO ₂	pył	sadza
1	Spółdzielnia Mieszkaniowa „Przodownik”	118 633 934	4 402 239	141 267 202	230 701 515	89 194 239	0,731961
2	Zakład Gospodarki Ciepłej	175 678 696	70 048 534	9 798 558	51 933	110 408 922	2 047 474

Zakład Gospodarki Ciepłej, produkujący największą ilość ciepła, posiada kotły opalane węglem kamiennym. Na zlecenie Zakładu Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Tomaszowie Mazowieckim badana była skuteczność urządzeń odpylających, która dla poszczególnych kotłów wynosiła od 85 do 88 %. Największe przedsiębiorstwa działające na terenie Tomaszowa Mazowieckiego związane są w przeważającej części z przemysłem chemicznym i podobnym mu technologicznie przemysłem włókienniczym; ta negatywna jednostronność przejawia się w dużej uciążliwości zakładów dla środowiska. Zakłady produkcyjne prowadzą działalność przez cały rok, jednakże wykorzystują paliwa zarówno do celów produkcyjnych jak i grzewczych, w związku, z czym emisja zanieczyszczeń powietrza jest zdecydowanie wyższa w sezonie zimowym. Ze względu na to, iż poszczególne rodzaje zanieczyszczeń w różny sposób wpływają na jakość powietrza i zdrowie ludzi w tabelach 7-13 przedstawiono zakłady produkcyjne emitujące największe ładunki zanieczyszczeń osobno dla: SO₂, NO₂, CO, CO₂, pyłów, sadzy oraz zanieczyszczeń szczególnie niebezpiecznych. Dane pochodzą z Urzędu Marszałkowskiego w Łodzi i dotyczą 2002 r.

Tabela 7. Emisja dwutlenku siarki..

Lp.	Jednostka	Ładunek [Mg]
1	TOMASZOWSKIE ZAKŁADY DROBIARSKIE "ROLDROB" Sp. z o.o.	43 626 617
2	TOMASZOWSKIE KOPALNIE SUROWCÓW MINERALNYCH "Biała Góra"	2 507 148
3	PARADYŻ Sp. z o.o	2 385 032
4	FABRYKA DYWANÓW "WELTOM" S.A.	1 748 192
5	P.P.U.-H. "ZAS-BUD" Jerzy Zaskórski	1 030 214
6	CEGIELNIA DĄBROWA SP. Z O.O. DĄBROWA	178 965
7	ZAKŁADY TKANIN WELNIANYCH " MAZOVIA " S.A.	57 216
8	TOMASZOWSKA FABRYKA FILCÓW TECHNICZNYCH	6 208

Tabela 8. Emisja dwutlenku azotu.

Lp.	Jednostka	Ładunek [Mg]
1	PARADYŻ Sp. z o.o	15 942 016
2	TOMASZOWSKIE ZAKŁADY DROBIARSKIE "ROLDROB" Sp. z o.o.	10 623 762
3	STAR FOODS S.A. ZAKŁAD PRODUKCYJNY	5 392 352
4	ZAKŁADY PRZEMYSŁU WELNIANEGO "TOMTEX" S.A.	2 078 568
5	P.P.U.-H. "ZAS-BUD" Jerzy Zaskórski	1 355 545
6	TOMASZOWSKIE KOPALNIE SUROWCÓW MINERALNYCH "Biała Góra"	130 785
7	ZAKŁADY TKANIN WELNIANYCH " MAZOVIA " SPÓŁKA AKCYJNA	98 375

Tabela 9. Emisja tlenu węgla.

Lp.	Jednostka	Ładunek [Mg]
1	ZAKŁADY PRZEMYSŁU WELNIANEGO "TOMTEX" S.A.	72 552 182
2	PARADYŻ Sp. z o.o	21 747 684
3	TOMASZOWSKIE KOPALNIE SUROWCÓW MINERALNYCH "Biała Góra"	9 657 807
4	CEGIELNIA DĄBROWA SP. Z O.O. DĄBROWA	352 692
5	ZAKŁADY TKANIN WELNIANYCH " MAZOVIA " S. A.	169 825

Tabela 10. Emisja dwutlenku węgla.

Lp.	Jednostka	Ładunek [Mg]
1	STAR FOODS S.A. ZAKŁAD PRODUKCYJNY	4 612 257 744
2	PARADYŻ Sp. z o.o	2 326 783 599
3	FINDLAY INDUSTRIES POLSKA	75 428 302
4	P.P.U.-H. "ZAS-BUD" Jerzy Zaskórski	44 732 985
5	TOMASZOWSKIE ZAKŁADY DROBIARSKIE "ROLDROB" Sp. z o.o.	7 107 497
6	ZAKŁADY TKANIN WELNIANYCH " MAZOVIA " S. A.	9 065
7	FABRYKA DYWANÓW "WELTOM" S.A.	4 124

Tabela 11. Emisja pyłu.

Lp.	Jednostka	Ładunek [Mg]	
		Pył 800	Pył ogółem 801
1	TOMASZOWSKIE ZAKŁADY DROBIARSKIE "ROLDROB" Sp. z o.o.	42 563 337	43 883 348
2	PARADYŻ Sp. z o.o	10 931 232	10 931 232
3	P.P.U.-H. "ZAS-BUD" Jerzy Zaskórski	6 505 919	6 505 919
4	TOMASZOWSKA FABRYKA FILCÓW TECHNICZNYCH	3 168 667	3 847 667
5	TOMASZOWSKIE KOPALNIE SUROWCÓW MINERALNYCH "BiaŁa Góra	3 899 452	39 060 588
6	FINDLAY INDUSTRIES POLSKA	1 271 635	1 271 635
7	MINEX E. MUSZYŃSKI SIERADZ-ZAKŁAD PRODUKCYJNY W TOMASZOWIE MAZ.	1 247 234	1 247 234
8	FABRYKA DYWANÓW "WELTOM" S.A.	874 096	8 959 484
9	ZAKŁADY TKANIN WELNIANYCH " MAZOVIA " SPÓŁKA AKCYJNA	75 096	767 052

Tabela 12. Emisja sadzy.

Lp.	Jednostka	Ładunek [Mg]
1	TOMASZOWSKIE ZAKŁADY DROBIARSKIE "ROLDROB" Sp. z o.o.	1 320 011
2	ZAKŁADY TKANIN WELNIANYCH " MAZOVIA " S. A.	16 092

Tabela 13. Emisja zanieczyszczeń szczególnie niebezpiecznych.

Lp.	Jednostka	Kod	Rodzaj	Ładunek [Mg]
-----	-----------	-----	--------	--------------

			zanieczyszczenia	
1	FINDLAY INDUSTRIES POLSKA	4	w.alif.do C12	14 242 256
		30	formaldehyd	0,082493
		44	toluen	5 177 094
		47	aceton	2 656 715
		127	cykloheksanon	1 967 235
2	FABRYKA DYWANÓW "WELTOM" S.A.	5	węglow.aroma	0,417774
		15	amoniak	0,103716
		18	benzo(a)piren	0,011547
		42	styren	0,1633
3	TOMASZOWSKIE KOPALNIE SUROWCÓW MINERALNYCH "Biała Góra"	5	węglow.aroma	0,0038
		18	benzo(a)piren	0,000544
		34	ksylen	0,193542
		61	alk.butylowy	0,058502
4	PRZEDSIĘBIORSTWO PRYWATNE "STAREX" G. STARUS	34	ksylen	0,065
		44	toluen	0,326
		61	alk.butylowy	0,01
		280	octan butylu	0,199
		282	octan etylu	0,165
434	ftalandwubuty	0,02		
5	ZAKŁADY PRZEMYSŁU WELNIANEGO "TOMTEX" S.A.	9	acetylen	0,00116
		30	formaldehyd	0,035434
		35	kwaskiarkowy	0,036523
		41	siarkowodór	0,006174
		237	kwaskoctowy	0,126532

Emisja komunikacyjna

Ważnym elementem emisji niskiej są zanieczyszczenia komunikacyjne, stanowiące istotne zagrożenie dla środowiska przyrodniczego i zdrowia człowieka. Emisja ta, wraz z postępującym zwiększaniem się ilości pojazdów na szlakach komunikacyjnych, wykazuje tendencję wzrostową. Pojazdy samochodowe emitują gazy spalinowe, wytwarzają pyły powstające na skutek ścierania opon, hamulców, nawierzchni drogowej. Powstające pyły zawierają związki ołowiu, kadmu, niklu, miedzi, a także wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne. W wyniku spalania paliwa do atmosfery dostają się zanieczyszczenia gazowe, głównie dwutlenek węgla, tlenek węgla, tlenki azotu, węglowodory. Rozprzestrzenianie się spalin zależy nie tylko od warunków meteorologicznych takich jak stan równowagi atmosfery, kierunek i prędkość wiatru, wilgotność powietrza, zachmurzenie i opady, ale także od otoczenia drogi. Zanieczyszczenia inaczej rozprzestrzeniają się na otwartych przestrzeniach, a inaczej w zwartej zabudowie miejskiej. Szczególnie wysokie zanieczyszczenie powietrza substancjami pochodzącymi ze spalania paliw w silnikach pojazdów występuje na skrzyżowaniach głównych ulic miast oraz przy trasach komunikacyjnych o dużym natężeniu ruchu biegnących przez obszary o zwartej zabudowie.

Na poziom emisji komunikacyjnej na terenie miast bezpośredni wpływ mają przede wszystkim: ilość i jakość poruszających się po nich pojazdów, długość i jakość szlaków komunikacyjnych oraz ilość i jakość spalanej paliwa. Ilość pojazdów i przyczep zarejestrowanych na terenie miasta Tomaszów Mazowiecki przedstawiono w tabeli 14.

Tabela 14. Pojazdy zarejestrowane w Tomaszowie Mazowieckim; dane pochodzą z Wydziału Komunikacji w Piotrkowie Trybunalskim, 2003r.

Lp.	Rodzaj pojazdu	Ilość
1	Motorower	1146
2	Motocykl	2260
3	Samochód osobowy	16679
4	Autobus	125
5	Samochód ciężarowy	3015
6	Samochód specjalny	98
7	Ciągnik samochodowy	191
8	Ciągnik rolniczy	209
9	Przyczepa lekka	1774
10	Naczepa ciężarowa	208
11	Naczepa specjalna	5
12	Przyczepa ciężarowa	313
13	Przyczepa specjalna	109
14	Przyczepa ciężarowa rolnicza	34
SUMA		26176

Tomaszów Mazowiecki posiada korzystne powiązania komunikacyjne, leży w węźle dróg zewnętrznych na trasie Częstochowa – Warszawa (droga krajowa nr 8) przebiegająca obwodnicą na granicy, po obrzeżu miasta. Droga ta stanowi podstawę węzła dróg o znaczeniu wojewódzkim:

- z kierunku Opoczna – droga nr 713
- z kierunku Łodzi – droga nr 713
- z kierunku Inowłodzi – droga nr 739

Ważniejsze drogi lokalne doprowadzają ruch zewnętrzny do Tomaszowa z kierunków: Sulejowa oraz Wiaderna. Ruch w śródmieściu miasta obciążony jest (oprócz ruchu typowo wewnątrzmiastowego) ruchem docelowo-źródłowym do miasta i częściowo ruchem tranzytowym, szczególnie z kierunku wschodniego do drogi nr 8.

Tabela 15. Drogi publiczne na terenie miasta Tomaszów Mazowiecki.

Rodzaj dróg	Długość [km]	utwardzone		nieutwardzone		Zarządca drogi
		km	%	km	%	
Krajowe	3,57	3,57	100	-	-	Rejon Dróg Opoczno
Wojewódzkie	8,78	8,78	100	-	-	Rejon Dróg Wojewódzkich Piotrków Trybunalski
Powiatowe	52,33	50,89	97	1,44	3	Zarząd Dróg Powiatowych Jakubów
Gminne	133,73	48,66	36	85,07	67	Urząd Miasta Wydział Infrastruktury Komunalnej I Ochrony Środowiska
Ogółem:	194,84	108,33	55,5	86,51	44,5	

Powiązanie miasta z otoczeniem wpływa na warunki komunikacyjne w mieście. Rozwinięta sieć szkolnictwa podstawowego i ponadpodstawowego obsługuje zarówno miasto jak i teren przyległy. W Tomaszowie Mazowieckim znajduje się wiele zakładów przemysłowych i urzędów do pracy, w których dojeżdża duża liczba osób z okolicznych miejscowości. Zgodnie ze *Strategią rozwoju Tomaszowa Mazowieckiego* do miasta dojeżdża codziennie około 11 tys. osób zarówno komunikacją miejską jak i własnymi samochodami, co nie pozostaje bez znaczenia dla wysokości stężeń zanieczyszczeń komunikacyjnych.

Podstawowym przewoźnikiem zbiorowym w mieście jest zakład budżetowy Miejski Zakład Komunikacyjny, przewożący rocznie ok. 8 mln pasażerów. Komunikacja miejska obejmuje 14 linii komunikacyjnych: 8 linii przeznaczonych do obsługi w granicach miasta Tomaszów Mazowiecki, w tym jedna linia nocna, oraz 6 linii przeznaczonych do obsługi miasta i sąsiednich gmin. Każda linia strefowa w bardzo dużej części swej trasy obsługuje mieszkańców miasta. W okresie roku szkolnego MZK w Tomaszowie Mazowieckim obsługuje tzw. linie szkolne, a w okresie wakacyjnym uruchamiana jest linia „Zielona” nad Zalew Sulejowski. Zakład wykorzystuje 39 autobusów, których przeciętna wieku wynosi 10,8 lat, z czego 35 to autobusy powyżej 6 lat a 13 z nich ma powyżej 15 lat. Wzrastająca deficytowość komunikacji miejskiej, związana przede wszystkim z systematycznym spadkiem liczby pasażerów korzystających z MZK oraz przegrupowaniem pasażerów w kierunku taryfy ulgowej lub przejazdów bezpłatnych, spowodowała podjęcie próby rozwiązania istniejących problemów. W czerwcu 2003 roku opracowano *Program Restrukturyzacji Miejskiego Zakładu Komunikacyjnego w Tomaszowie Mazowieckim*, w którym proponuje się zmiany mogące przyczynić się do poprawy jakości powietrza poprzez m.in.:

- ograniczanie kursów oraz eliminowanie nierentownych linii (ograniczanie ilości spalanej paliwa),
- restrukturyzację taboru autobusowego (likwidacja 6 autobusów powinna nastąpić jeszcze w 2003 r.),
- zakup nowych autobusów o niższym jednostkowym zużyciu paliwa o ok. 30% w stosunku do obecnego
- rozpatrzenie możliwości zakupu autobusów zasilanych gazem (redukcja emisji toksycznych składników spalin).

Na poziom zanieczyszczeń komunikacyjnych emitowanych podczas spalania paliw w silnikach pojazdów samochodowych zdecydowany wpływ ma również jakość spalanej

paliwa. Na podstawie danych pochodzących ze sprawozdań dostarczanych do Urzędu Marszałkowskiego w Łodzi wykonano zestawienie (tabela 16) ilości poszczególnych rodzajów paliw używanych w silnikach pojazdów eksploatowanych przez podmioty gospodarcze zarejestrowane na terenie miasta.

Tabela 16. Zużycie poszczególnych rodzajów paliw w silnikach pojazdów, Tomaszów Mazowiecki 2002 r.

Kod	Rodzaj transportu	Zużycie paliwa [Mg]	Sumy zużycia poszczególnych rodzajów paliw [Mg]
14	Silniki w samochodach z katalizatorami, benzyna bezołowiowa	104741	128 270
24	Silniki w samochodach osobowych bez katalizatorów, benzyna bezołowiowa	8344	
34	Silniki w samochodach innych niż osobowe o dopuszczalnej masie całkowitej do 3.5Mg, benzyna bezołowiowa	14116	
44	Silniki w samochodach ciężarowych o dopuszczalnej masie całkowitej powyżej 3.5Mg, z wyjątkiem autobusów, niespełniające wymagań "EURO 1, 2 lub 3", benzyna bezołowiowa	1067	
84	Silniki w maszynach roboczych, benzyna bezołowiowa	2	
15	Silniki w samochodach z katalizatorami, propan-butan	53936	55 387
35	Silniki w samochodach innych niż osobowe o dopuszczalnej masie całkowitej do 3.5Mg, propan-butan	1451	
23	Silniki w samochodach osobowych bez katalizatorów, etylina	3	11 240
33	Silniki w samochodach innych niż osobowe o dopuszczalnej masie całkowitej do 3.5Mg, etylina	10122	
43	Silniki w samochodach ciężarowych o dopuszczalnej masie całkowitej powyżej 3.5Mg, z wyjątkiem autobusów, niespełniające wymagań "EURO 1, 2 lub 3", etylina	1115	
26	Silniki w samochodach osobowych bez katalizatorów, olej napędowy	8977	1 143 004
36	Silniki w samochodach innych niż osobowe o dopuszczalnej masie całkowitej do 3.5Mg, olej napędowy	97093	
46	Silniki w samochodach ciężarowych o dopuszczalnej masie całkowitej powyżej 3.5Mg, z wyjątkiem autobusów, niespełniające wymagań "EURO 1, 2 lub 3", olej napędowy	490951	
56	Silniki w samochodach ciężarowych o dopuszczalnej masie całkowitej powyżej 3.5Mg, spełniające wymagania "EURO 1, 2 lub 3", olej napędowy	1765	
66	Silniki w autobusach innych niż o kodzie 56 i 57, olej napędowy	6529	
76	Silniki w ciągnikach rolniczych, olej napędowy	6156	
86	Silniki w maszynach roboczych, olej napędowy	531466	
96	Silniki w pojazdach szynowych, olej napędowy	67	
37	Silniki w samochodach innych niż osobowe o dopuszczalnej masie całkowitej do 3.5Mg, olej napędowy Sc<0,02 % m\m	7112	89 025
47	Silniki w samochodach ciężarowych o dopuszczalnej masie całkowitej powyżej 3.5Mg, z wyjątkiem autobusów, niespełniające wymagań "EURO 1, 2 lub 3", olej napędowy Sc < 0,02% m\m	3	
57	Silniki w samochodach ciężarowych o dopuszczalnej masie całkowitej powyżej 3.5Mg, spełniające wymagania "EURO 1, 2 lub 3", olej napędowy Sc < 0,02% m\m	9	
67	Silniki w autobusach innych niż o kodzie 56 i 57, olej napędowy Sc < 0,02% m\m	531	
87	Silniki w maszynach roboczych, olej napędowy Sc < 0,02% m\m	73270	

Emisja ze spalarni odpadów

Ze względu na wysokość emitora (komin o wysokości 60 m) oraz okresowe działanie spalarni odpadów zlokalizowanej na terenie Oczyszczalni Ścieków sp. z o.o. w Tomaszowie Mazowieckim informacje i dane dotyczące emisji zanieczyszczeń do powietrza z tego obiektu umieszczone zostały w osobnym podrozdziale. Spalanie nagromadzonych odpadów odbywa się na podstawie jednorazowych decyzji Spółki. W ostatnim okresie spalarnia działała dwukrotnie:

- od 7 maja do 2 czerwca 2002 r. spalono w sposób ciągły 621 230 kg odpadów,
 - od 6 do 16 października 2003 r. spalono w sposób ciągły 324 729 kg odpadów,
- Zgodnie z posiadaną decyzją Spółka zleciła wykonanie pomiarów emisji zanieczyszczeń do powietrza. W tabeli 17 przedstawiono uzyskane wyniki analiz.

Tabela 17. Emisja zanieczyszczeń powietrza ze spalarni odpadów w Tomaszowie Mazowieckim (2002 rok).

L.p.	Rodzaj zanieczyszczenia	Emisja [kg/h]
1	Dwutlenek siarki, SO ₂	0,686
2	Tlenki azotu (suma), jako NO ₂	3,56
3	Tlenek węgla, CO	18,9
4	Dwutlenek węgla, CO ₂	2,85×10 ³
5	Pył PM 10	0,78
6	Węgiel elementarny (sadza)	2,5×10 ⁻³
7	Benzo(α)piren	<3,3×10 ⁻⁹
8	Węglowodory alifatyczne (suma)	<5,5×10 ⁻³
9	Węglowodory aromatyczne	<4,1×10 ⁻³
10	Chlorowodór HCl	65,5×10 ⁻³
11	Fluorowodór HF	<50,45×10 ⁻³
12	Cyjanowodór HCN	1,67×10 ⁻³
13	Izocyjaniany NCO	0,63×10 ⁻³
14	Żelazo Fe	1,889×10 ⁻⁴
15	Nikiel Ni	6,31×10 ⁻⁵
16	Chrom Cr	3,77×10 ⁻⁴
17	Cynk Zn	5,508×10 ⁻³

Pomimo, iż spalarnia odpadów działała w sposób nieciągły zamieszczenie wyników pomiarów w niniejszym opracowaniu wydaje się istotne dla omówienia istniejącego stanu zanieczyszczenia powietrza w Tomaszowie, ze względu na wysokie stężenia zanieczyszczeń oraz szczególnie niebezpieczny charakter wielu z nich. Zgodnie z uzyskanymi informacjami w oczyszczalni ścieków na ul. Henrykowskiej wydano zakaz gromadzenia odpadów od czasu ostatniego spalania oraz decyzję o zakończeniu działalności tego obiektu..

Podsumowanie

Na podstawie analizy danych dotyczących emisji zanieczyszczeń powietrza na terenie miasta Tomaszowa Mazowieckiego można stwierdzić, że jakość powietrza w mieście zależy przede wszystkim od emisji niskiej a w tym od: emisji z zakładów produkcyjnych, przemysłowych oraz emisji komunikacyjnej. Szacuje się, że emisja zanieczyszczeń z małych lokalnych kotłowni węglowych i indywidualnych palenisk domowych, opalanych najczęściej węglem, wynosi w miastach około 20% całkowitej emisji zanieczyszczeń, jednakże brak jest inwentaryzacji źródeł i rodzajów stosowanych paliw. W pewnych warunkach (pora roku, stan równowagi atmosfery, temperatura) istnieje możliwość znacznego wzrostu stężeń zanieczyszczeń gazowych i pyłowych emitowanych z palenisk domowych, dlatego też istotne jest podejmowanie działań mających na celu ograniczenie roli indywidualnych palenisk węglowych w strukturze systemu grzewczego miast poprzez:

- wymianę pieców opalanych węglem na piece opalane miałem, gazem, olejem opałowym, biomasą bądź asortymentem węgla kamiennego – GROSZKIEM, którego spalanie w odpowiednich piecach zapewnia niski poziom emisji (program ograniczania niskiej emisji),
- termorenowację i termomodernizację budynków,
- budowę lokalnych kotłowni opalanych biomasą, olejem opałowym lub gazem dla osiedli mieszkaniowych likwidująca emisję z palenisk domowych.,

Wymienione działania dotyczą zarówno budownictwa indywidualnego jak i obiektów użyteczności publicznej, zakładów produkcyjnych, usługowych i komunalnych. W ten sposób można ograniczyć emisję do atmosfery tlenu węgla, dwutlenku siarki i pyłów.

Wprowadzenie zintegrowanych pozwoleń na emisję dla wytypowanych jednostek gospodarczych wraz z ich egzekwowaniem oraz stworzenie motywacji finansowej do korzystania z najlepszych technologii wytwórczych, technik i instalacji ochrony powietrza (BAT) powinno ograniczyć emisję przemysłową i poprawić jakość powietrza.

Dużego znaczenia nabiera emisja ze źródeł ruchomych wynikająca ze wzrastającej liczby samochodów i malejącego znaczenia transportu kolejowego. Poprawę w tym względzie może przynieść jeden z zasadniczych celów Polityki Ekologicznej Województwa Łódzkiego w Zakresie Jakości Powietrza i Zmian Klimatu a mianowicie wprowadzenie od 2005 roku zakazu użytkowania benzyn innych niż bezołowiowe. Również eliminacja z ruchu pojazdów generujących ponadnormatywne emisje zanieczyszczeń powietrza (zwłaszcza autobusów i samochodów ciężarowych) nie pozostanie bez znaczenia dla ogólnej sytuacji aerosanitarniej w mieście. Należy dążyć do wspierania wszelkich działań inwestycyjnych ograniczających drogowy ruch tranzytowy przez Tomaszów Mazowiecki oraz działań na rzecz lepszej organizacji ruchu drogowego.

Jakość powietrza

Prawo Ochrony Środowiska obowiązujące w Polsce od 2001 roku (Dz. U. 2001.62.627 z dn. 20 czerwca 2001 r.) nałożyło obowiązek systematycznej, corocznej oceny jakości powietrza. Zasady i kryteria w zakresie prowadzenia oceny określone są w dwóch rozporządzeniach Ministra Środowiska z dn. 6 czerwca 2002 roku:

- w sprawie oceny poziomów substancji w powietrzu,
- w sprawie dopuszczalnych poziomów niektórych substancji w powietrzu, alarmowych poziomów niektórych substancji w powietrzu oraz marginesów tolerancji dla dopuszczalnych poziomów niektórych substancji,

Oceny dokonuje się z uwzględnieniem dwóch grup kryteriów:

- ze względu na ochronę zdrowia ludzi (ocena poziomów stężeń dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenku węgla, benzenu, pyłu zawieszonego PM 10, ozonu i ołowiu),
- ze względu na ochronę roślin (ocena poziomów stężeń dwutlenku siarki, tlenków azotu i ozonu),

Podstawę klasyfikacji stref w oparciu o wyniki rocznej oceny stanowią dopuszczalne poziomy substancji powiększone o marginesy tolerancji, stanowiące określony procent wartości dopuszczalnej. Przekroczenie dopuszczalnych poziomów wiąże się z obowiązkiem opracowania szczegółowych programów ochrony powietrza. Na podstawie pomiarów stężeń zanieczyszczeń powietrza okresowo dokonywać można klasyfikacji jakości powietrza w odniesieniu do poszczególnych zanieczyszczeń. Jakość ta określana jest jedną z trzech klas:

- III klasa – dobra,
- II klasa – niezła
- I klasa – zła, wymagająca poprawy

Ocena wstępna jakości powietrza

Pierwsza ocena jakości powietrza na terenie województwa łódzkiego mająca na celu wybór właściwego standardu pomiarów i obliczeń, tzw. ocena wstępna wykonana została w 2001 r. na zlecenie Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Łodzi. W ocenie tej wykorzystano wyniki pomiarów imisji z lat 1996 – 2000.

Wstępna ocena dla Tomaszowa Mazowieckiego opierała się przede wszystkim na wynikach manualnych pomiarów stężeń dwutlenku siarki, dwutlenku azotu i pyłu zawieszonego BS (metodą reflektometryczną) prowadzonych przez Inspekcję Sanitarną w dwóch punktach zlokalizowanych na terenie miasta. W wyniku tej oceny, w dziedzinie ochrony zdrowia, Tomaszów Mazowiecki pod względem zanieczyszczenia pyłem zawieszonym zakwalifikowany został do I – najgorszej klasy jakości powietrza, wymagającej intensywnych pomiarów. Stężenia dwutlenku siarki odpowiadały klasie III (najbardziej korzystnej, poniżej dolnego progu oszacowania), zaś stężenia dwutlenku azotu – klasie II (pomiędzy górnym a dolnym progiem oszacowania).

W przypadku stężeń tlenku węgla przyjęto założenie, że klasa uciążliwości CO jest nie lepsza niż klasa SO₂, ale nie gorsza od klasy NO₂, natomiast w przypadku stężeń benzenu, że klasa uciążliwości benzenu wzdłuż ulic jest nie gorsza niż klasa NO₂, a z dala od ulic – lepsza. Jeżeli chodzi o stężenia ozonu, przyjęto, że w latach 1997 – 2001 w całej Polsce odpowiadały one I klasie (tabela 18).

Tabela 18. Ocena jakości powietrza na terenie miasta Tomaszowa Mazowieckiego

w latach 1997 – 2001

W dziedzinie ochrony zdrowia ludzi							W dziedzinie ochrony roślin		
SO ₂	NO ₂	Pył zaw. PM 10	Pb	Benzen	CO	O ₃	O ₃	NO _x	SO ₂
III	II	I	III	III	III	I	I	III	III

Ocena jakości powietrza w roku 2002

Na terenie miasta Tomaszów Mazowiecki badania jakości powietrza w roku 2002 prowadzone były przez Inspekcję Sanitarną. Ich zakres był następujący:

1. Manualne pomiary 24-godzinnych stężeń dwutlenku siarki, dwutlenku azotu i pyłu zawieszonego BS (metodą reflektometryczną) – w dwóch punktach pomiarowych w Tomaszowie Mazowieckim:
 - przy ulicy Św. Antoniego 24 – w centrum miasta, na terenie siedziby Inspekcji Sanitarnej
 - przy ulicy Koplina 1 – na terenie osiedla mieszkaniowego
2. Pomiary miesięcznego opadu pyłu w 20 punktach pomiarowych na terenie miasta.

Poniżej przedstawiono wyniki badań oraz wyniki oceny rocznej pod kątem spełnienia kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia oraz ochrony roślin (przy wykorzystaniu opracowania WIOŚ „Ocena bieżąca stanu zanieczyszczenia powietrza w strefach (powiatach) województwa łódzkiego w 2002 roku”). Prezentowane wyniki i omówienia pochodzą z „Informacji o stanie środowiska na terenie powiatu tomaszowskiego w roku 2002”. Dane zostały uzyskane z Inspektoratu Ochrony Środowiska, delegatura w Piotrkowie Trybunalskim.

Dwutlenek siarki

Stężenia 24-godzinne dwutlenku siarki nie przekraczały wartości dopuszczalnej, wynoszącej 150 µg/m³, co klasyfikuje strefę pod względem ochrony zdrowia do klasy A. Najwyższe stężenie przy ulicy Św. Antoniego wynosiło 39 µg/m³, zaś przy ulicy Koplina – 29 µg/m³; były to wartości niższe od dolnego progu oszacowania (50 µg/m³). Średnie stężenia roczne były niskie i wynosiły: przy ul. Św. Antoniego 8,1 µg/m³ i przy ul. Koplina 5,0 µg/m³. Średnioroczna wartość dopuszczalna ze względu na ochronę roślin wynosiła w 2002 roku 40 µg/m³, w związku z czym, również w tej dziedzinie przyjęto klasę A.

Dwutlenek azotu

Stężenia średnioroczne dwutlenku azotu były znacznie wyższe niż dwutlenku siarki. W centralnej części miasta (ul. Św. Antoniego), gdzie natężenie ruchu samochodowego jest największe, stężenie średnioroczne wynosiło 27,5 µg/m³; poza centrum, na terenie osiedla mieszkaniowego (ul. Koplina) – nieco mniej – 25 µg/m³. Wyniki te nie przekraczają jednakże normy średniorocznej ustanowionej pod kątem ochrony zdrowia i wynoszącej 40 µg/m³. W związku z tym strefa tomaszowska ze względu na NO₂ została zakwalifikowana również do klasy A. W tym przypadku jednak, stężenie średnioroczne w centrum miasta kształtowało się między dolnym a górnym progiem oszacowania.

W dziedzinie ochrony roślin jako kryterium obowiązuje średnioroczna wartość stężenia tlenków azotu – sumy NO i NO₂ w przeliczeniu na NO₂, wynosząca 40 µg/m³. Ponieważ na terenach wiejskich stężenia tlenków azotu są znacznie niższe niż w centralnych częściach

miast przyjęto, że i pod kontem ochrony roślin jakość powietrza w strefie tomaszowskiej ze względu na tlenki azotu odpowiada klasie A.

Pył zawieszony

Według obowiązujących obecnie standardów, wyniki pomiarów pyłu zawieszonego wykonywanych metodą reflektometryczną (BS), nie są miarodajne dla oceny stanu zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym PM 10 (o średnicy aerodynamicznej ziaren $\leq 10 \mu\text{m}$). W celu umożliwienia porównania wyników pomiarów wykonywanych metodą reflektometryczną z obowiązującymi normami, Główny Inspektor Ochrony Środowiska zlecił przy wykonywaniu pierwszej oceny rocznej stosowanie współczynników korekcyjnych. Proponowaną średnią wartością jest 1,5.

Zmierzone przez Inspekcję Sanitarną 24-godzinne stężenia pyłu zawieszonego BS w obydwu punktach w Tomaszowie Mazowieckim były wysokie i przekraczały wartość dopuszczalną powiększoną o margines tolerancji ustalony na 2002 rok (łącznie $65 \mu\text{g}/\text{m}^3$) z częstością znacznie wyższą od dozwolonej. Po przeliczeniu otrzymanych wartości przez współczynnik korekcyjny 1,5 liczba przekroczeń normy była następująca:

- przy ul. Św. Antoniego – 176
- przy ul. Koplina 124

Dozwolona zaś liczba przekroczeń D_{24} wynosi 35.

Średnioroczne stężenia w obydwu punktach pomiarowych również przekraczały wartość średnioroczną powiększoną o margines tolerancji na 2002 roku ($44,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$) i po zastosowania współczynnika korekcyjnego wynosiły:

- przy ul. Św. Antoniego $76,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$
- przy ul. Koplina $65,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tak więc w dziedzinie ochrony zdrowia pył zawieszony PM 10 kwalifikuje Tomaszów Maz. do klasy C wymagającej opracowania programu ochrony powietrza (POP).

Decyzja o zaliczeniu strefy do obszarów wymagających POP niesie za sobą ekonomiczne skutki, dlatego też wydaje się konieczne przeprowadzenie dodatkowych badań i analiz w celu zweryfikowania poziomów stężeń pyłu, zwłaszcza że równie wysokich stężeń pyłu nie notowano w Tomaszowie Mazowieckim w ubiegłych latach. Z tego względu w pierwszej ocenie rocznej postanowiono strefie tomaszowskiej nadać dla pyłu zawieszonego PM 10 klasę B/C.

Zanieczyszczenia nie objęte badaniami – benzen, ołów, ozon, tlenek węgla

Dla pozostałych normowanych substancji w powietrzu: benzenu, ołowiu, ozonu i tlenku węgla w dziedzinie ochrony zdrowia przyjęto klasę A – analogicznie do klasyfikacji przyjętej na terenie województwa (poza aglomeracją łódzką).

W dziedzinie ochrony roślin spośród tych czterech substancji klasyfikacji podlega tylko ozon. I w tym przypadku Tomaszów zaklasyfikowano do klasy A. Zestawienie wyników klasyfikacji strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń powietrza wraz z klasą ogólną przedstawiono w tabelach 19 i 20.

Tabela 19. Ocena jakości powietrza w strefie tomaszowskiej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia – rok 2002

Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń							Klasa ogólna strefy
	SO ₂	NO ₂	PM10	Pb	C ₆ H ₆	CO	O ₃	
3.10.13.16	A	A	B/C	A	A	A	A	B/C

Tabela 20. Ocena roczna jakości powietrza w strefie tomaszowskiej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin

Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń			Klasa ogólna strefy
	SO ₂	NO _x	O ₃	
3.10.13.16	A	A	A	A

Podsumowanie

W wyniku przeprowadzonej rocznej oceny jakości powietrza strefa tomaszowska w roku 2002 zakwalifikowana została do klasy B/C w dziedzinie ochrony zdrowia (ze względu na stężenia pyłu zawieszonego PM10) i do klasy A w dziedzinie ochrony roślin.

Z wystąpieniem klasy B/C związana jest konieczność przeprowadzenia dodatkowych badań w celu potwierdzenia potrzeby działań na rzecz poprawy jakości powietrza.

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska planuje poza tym wzmocnienie systemu oceny jakości powietrza poprzez wprowadzenie na terenie Tomaszowa Mazowieckiego „pasywnych” (wskaźnikowych) pomiarów stężeń:

- dwutlenku siarki – w trzech punktach do pomiarów „tła” miejskiego,
- dwutlenku azotu – w trzech punktach do pomiarów tła miejskiego i w 3 punktach do pomiarów imisji komunikacyjnej,
- benzenu – w 1 punkcie do pomiarów „tła” miejskiego i w 1 punkcie do pomiarów imisji komunikacyjnej,

4.2. Hałas

Szkodliwość hałasu dla organizmu zależy od natężenia dźwięku, jego częstotliwości i czasu trwania. Większość hałasów w środowisku (m.in. hałas drogowy) charakteryzuje się zmiennymi poziomami w czasie. Do oceny zjawisk akustycznych tego typu wprowadzony został wskaźnik zwany poziomem równoważnym (ekwiwalentnym) L_{eq} . Oznacza on w przybliżeniu uśrednianie zmiennego poziomu dźwięków w danym czasie obserwacji. Poziom równoważny L_{eq} , według obowiązującej normy, jest jedynym normowanym parametrem liczbowego opisu klimatu akustycznego.

Oceny stanu klimatu akustycznego i poziomu zagrożenia hałasem dokonywane są na podstawie wyników pomiarów wykonywanych przez Wojewódzkie Inspektoraty Ochrony Środowiska zgodnie z założeniami systemu kontrolowania i ewidencji obiektów emitujących hałas. Wyróżnia się trzy główne rodzaje hałasu przyjmując za podstawę grupy wytwarzających go źródła:

- hałas przemysłowy powodowany przez urządzenia i maszyny w obiektach przemysłowych i usługowych,
- hałas komunikacyjny pochodzący od wszelkich środków transportu drogowego, kolejowego i lotniczego,
- hałas komunalny występujący w budynkach mieszkalnych, szczególnie wielorodzinnych i w obiektach użyteczności publicznej,

Jednym z głównych źródeł jest hałas pochodzący ze środków transportu drogowego. Zgodnie z obowiązującymi przepisami pomiary hałasu komunikacyjnego prowadzone są co kilka lat, ponieważ zmiany w klimacie akustycznym na terenach przyległych do szlaków komunikacyjnych zachodzą powoli. Hałas komunikacyjny, w tym najbardziej odczuwalny hałas drogowy powodowany jest rosnącą ilością samochodów poruszających się po zwarciach zabudowanych, wąskich ulicach miast i po złej jakości drogach. Często wzdłuż przelotowych arterii komunikacyjnych, równoległe do nich usytuowane zostały budynki mieszkalne oraz obiekty użyteczności publicznej, takie jak szpitale, szkoły czy hotele. Obiekty te spełniają rolę specyficznych ekranów akustycznych dla dalej położonych terenów narażając jednak ich użytkowników na szkodliwy wpływ hałasu.

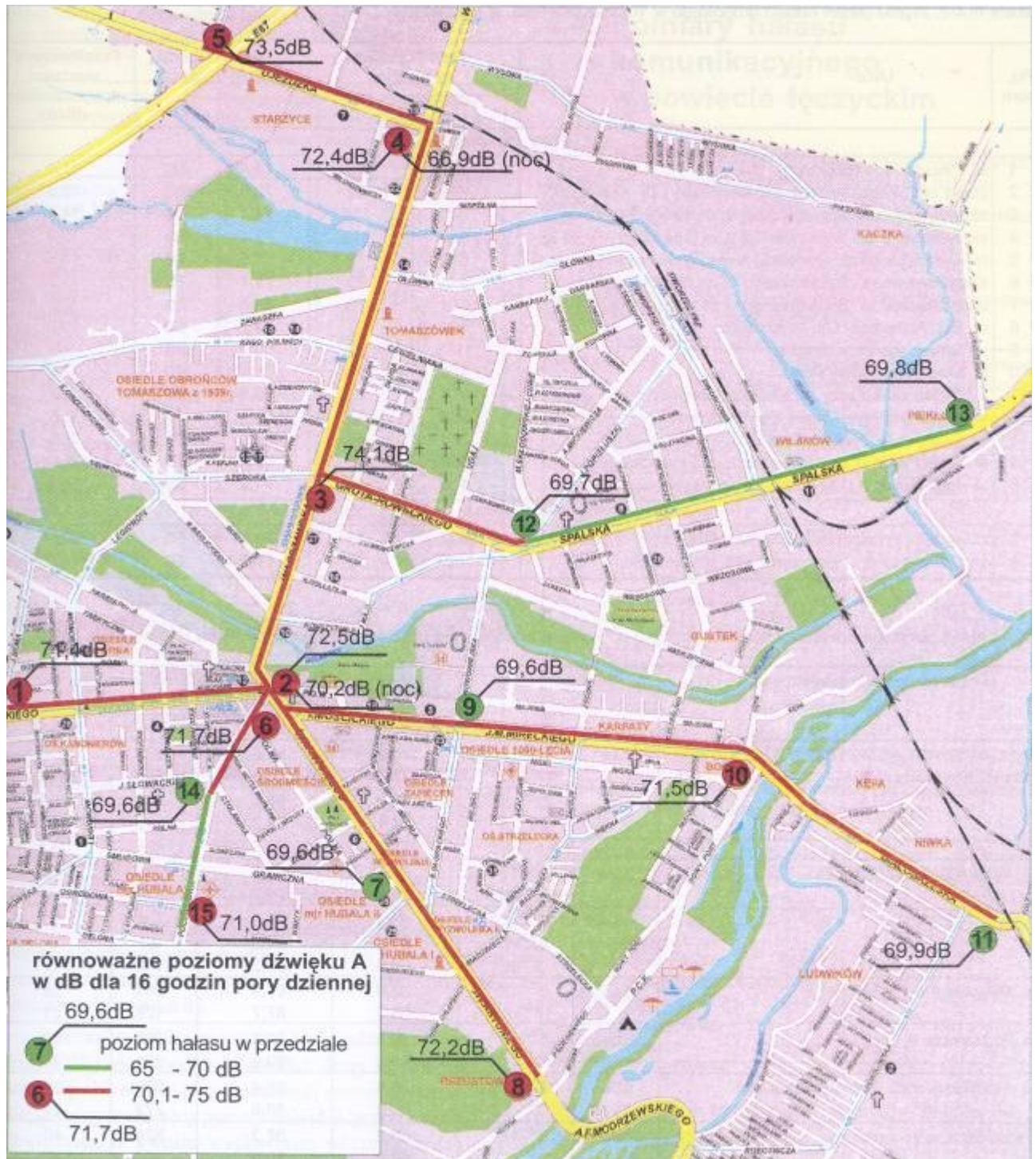
Zgodnie z polskim prawodawstwem dopuszczalny poziom dźwięku w zabudowie mieszkaniowej jednorodzinnej, na terenach domów opieki, terenach zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży, odpowiednio w porze dziennej (6⁰⁰ – 22⁰⁰) i nocnej (22⁰⁰ – 6⁰⁰) wynosi: 55/45 dB. Na terenach zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego, zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z usługami rzemieślniczymi i terenach zabudowy zagrodowej poziomy te wynoszą odpowiednio 60/50 dB a na terenach w strefach śródmiejskich miast powyżej 100 tys. mieszkańców, ze zwartą zabudową mieszkaniową i koncentracją usług – 65/55 dB.

Delegatura WIOŚ w Piotrkowie Trybunalskim wykonała pomiary hałasu komunikacyjnego na terenie Tomaszowa Mazowieckiego, których wyniki zamieszczono w „Raporcie o stanie środowiska w województwie łódzkim w 2000 roku” (tabela 21). W efekcie powstał plan akustyczny miasta przedstawiony na rysunku 3. Najwyższy poziom hałasu w porze dziennej zarejestrowano na skrzyżowaniu ulic: Warszawskiej, Grota-Roweckiego i Szerokiej, w punkcie pomiarowym nr 3, którego poziom, równoważny dla 16 godzin pory dziennej, wynosił 74,1 dB. Średnia liczba pojazdów przejeżdżających przez to skrzyżowanie w ciągu godziny była równa 1287, przy zawartości pojazdów ciężkich w strumieniu ruchu ok. 14 %. Maksimum natężenia ruchu zanotowano pomiędzy godz. 17 – 18, wynoszące 1740 pojazdów na godzinę. Stwierdzono, że na wysoki poziom hałasu w tym miejscu wpływ mają przede wszystkim: zaburzona płynność ruchu spowodowana sygnalizacją świetlną oraz zwarci, piętrowa zabudowa okalająca skrzyżowanie. Zmierzony hałas przekraczał poziom dopuszczalny 60 dB o 14,1 dB. W rejonie szpitala miejskiego przy ulicy Południowej (punkt nr 15) odnotowano natężenie hałasu w wysokości 71,0 dB przekraczające o 16 dB dopuszczalny w takim miejscu poziom 55 dB. Według „Raportu...” poziom hałasu drogowego w Tomaszowie Mazowieckim jest przeciętny, charakterystyczny dla miasta o tego rodzaju rozmiarach i uwarunkowaniach komunikacyjnych. Przez miasto nie wiodą uciążliwe szlaki tranzytowe z dużą zawartością pojazdów ciężkich w strumieniu ruchu. Korzystny wpływ na klimat akustyczny miasta miały nawierzchnie ulic znajdujące się w niezłym stanie technicznym. Nie obserwowano znaczącego podwyższenia poziomu emitowanego hałasu. Należy się spodziewać pewnej poprawy z uwagi na to, iż po drogach poruszają się coraz nowocześniejsze pojazdy emitujące hałas o mniejszym natężeniu.

Tabela 21. Wyniki badań hałasu drogowego w Tomaszowie Mazowieckim w roku 2000.

Lp.	Lokalizacja punktu	Ilość pojazdów/godz.		L _{eq} ^{*)} dB (A)	przekrocz. L _{eq} dB(A)
		lekkie	ciężkie		
Pora dzienna					
1.	ul. Piłsudskiego (przy JW.)	298	42	71,4	11,4
2.	zbieg ulic: Warszawskiej, Św. Antoniego i pl. Kościuszki	973	72	72,5	12,5
3.	ul. Warszawska z ul. Grota Roweckiego	1171	116	74,1	14,1
4.	ul. Warszawska z ul. Ujezdzką	848	119	72,4	12,4
5.	ul. Ujezdzka przy wiadukcie trasy Warszawa-Katowice	510	72	73,5	13,5
6.	ul. Św. Antoniego z ul. Mościckiego	975	73	71,7	11,7
7.	ul. Św. Antoniego z ul. Graniczną	954	58	69,6	9,6
8.	ul. Św. Antoniego – os. Brzustówka	599	97	72,2	12,2
9.	ul. Mireckiego przy rondzie	1158	44	69,6	9,6
10.	ul. Mireckiego – Nowy Port	433	79	71,5	11,5
11.	ul. Białobrzaska przy przejeździe kolejowym	344	56	69,9	9,9
12.	ul. Spalska z ul. Popieluszki	964	92	69,7	9,7
13.	ul. Spalska z ul. Luboszewską	263	49	69,8	9,8
14.	ul. Jana Pawła II z ul. Słowackiego	556	28	69,6	9,6
15.	ul. Jana Pawła II przy parkingu szpitalnym	415	26	71,0	16,0
Pora nocna					
1.	zbieg ulic: Warszawskiej, Św. Antoniego i pl. Kościuszki	192	13	70,2	20,2
2.	ul. Warszawska z ul. Ujezdzką	92	32	66,9	16,9

*) Wartość dopuszczalna L_{eq} dla pory dziennej wynosi 60 dB (A) z wyjątkiem punktu ul. Jana Pawła II przy parkingu szpitalnym, dla którego obowiązuje norma 55 dB(A). Dla pory nocnej wartość L_{eq} obniżona jest do 50 dB(A).



Rysunek 3. Plan akustyczny Tomaszowa Mazowieckiego (na podstawie badań z 2000 r.)

Hałas przemysłowy

Wpływ hałasu powodowanego przez urządzenia i maszyny w obiektach przemysłowych i usługowych na ogólny klimat jednostki administracyjnej nie jest znaczący, jednak są one przyczyną lokalnych negatywnych skutków odczuwalnych przez okolicznych mieszkańców. Do zakładów takich niejednokrotnie należą warsztaty mechanicznej pojazdowej, warsztaty blacharskie, ślusarskie, stolarskie, kamieniarskie, tkackie, dziewiarskie, krawieckie. Przyczyną występowania niekorzystnego oddziaływania hałasu są błędne decyzje

lokalizacyjne. Zakłady rzemieślnicze i małe zakłady przemysłowe zlokalizowane są zbyt blisko, lub wręcz wśród, zabudowy o charakterze mieszkalnym.

W latach 1983-1997 na podstawie art. 49 ust. 1 i 2, i 51 ust.1 i 2 ustawy z dnia 31 stycznia 1980 r. o ochronie i kształtowaniu środowiska (Dz.U. Nr 49/94, poz. 196) § 3, 6 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 30 września 1980 r. w sprawie ochrony środowiska przed hałasem i wibracjami (Dz.U. Nr 24, poz.90) Wydział Ochrony Środowiska Gospodarki Wodnej i Geologii Urzędu Wojewódzkiego w Piotrkowie Trybunalskim wydał 8 decyzji o dopuszczalnym poziomie hałasu emitowanego do środowiska przez podmioty gospodarcze zlokalizowane na terenie Tomaszowa Mazowieckiego. Decyzje te zobowiązywały użytkowników źródeł hałasu do podjęcia niezbędnych działań techniczno-organizacyjnych umożliwiających dotrzymanie dopuszczalnych poziomów hałasu przenikającego do środowiska w ściśle wyznaczonych terminach. Zgodnie z informacją uzyskaną z Wydziału Ochrony Środowiska, Rolnictwa i Leśnictwa Starostwa Powiatowego w Tomaszowie Mazowieckim w okresie 02.01.2000 r. – 31.10. 2003 nie otrzymano wniosku ani nie wydano decyzji w sprawie pozwolenia na emisję hałasu dla podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie miasta Tomaszowa Mazowieckiego.

Delegatura WIOŚ w Piotrkowie Trybunalskim w ciągu roku 2002 wydała tylko jedną decyzję o karze łącznej za przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu na terenie Tomaszowa Mazowieckiego. Decyzja ta dotyczyła przedsiębiorstwa PTH „Złomex”.

Podsumowanie

W ciągu ostatnich kilkunastu lat hałas stał się powszechną uciążliwością dla mieszkańców miast oraz dla osób mieszkających w pobliżu tras komunikacyjnych i zakładów produkcyjnych. Największa uciążliwość hałasowa związana z przemieszczaniem się pojazdów występuje w centrum Tomaszowa Mazowieckiego przy węzłach komunikacyjnych oraz przy drogach tranzytowych przez miasto. Natężenie hałasu drogowego wzrasta ze względu na zwiększającą się ilość pojazdów i większe natężenie ruchu (zwłaszcza samochodów ciężarowych). Wzrasta jednocześnie udział samochodów osobowych nowoczesnych, spełniających standardy akustyczne obowiązujące w Unii Europejskiej. Podstawowym warunkiem poprawy klimatu akustycznego jest konsekwentna realizacja przedsięwzięć w kierunku odciążenia centrum miasta od uciążliwego ruchu tranzytowego pojazdów ciężkich. Na drogach zlokalizowanych poza ścisłym centrum istotnymi kierunkami działań są: odpowiednie planowanie i projektowanie nowych tras wraz z zabezpieczeniami akustycznymi, dbałość o stan nawierzchni, egzekwowanie przepisów ruchu drogowego zarówno w zakresie przestrzegania dopuszczalnej prędkości jak również odpowiedniego stanu technicznego pojazdów; w działalności planistycznej należy zwracać szczególną uwagę na funkcje sąsiadujących ze sobą terenów i nie dopuszczać do sytuacji spornych.

Ze względu na likwidację lub ograniczenie produkcji w dużych zakładach produkcyjnych zmniejszyło się zagrożenie hałasem przemysłowym. Wzrasta jednak liczba źródeł hałasu przemysłowego z mniejszych jednostek gospodarczych (warsztaty, małe zakłady, przetwórnice itp.), często lokowanych w sąsiedztwie lub w obrębie osiedli mieszkaniowych. Zasadnicze cele Polityki Ekologicznej Województwa Łódzkiego w zakresie przeciwdziałania ponadnormatywnemu hałasowi to: spełnienie obowiązujących standardów w zakresie poziomu hałasu (cel strategiczny) oraz radykalne ograniczenie poziomu hałasu emitowanego przez środki transportu w obszarach miejskich i wzdłuż głównych dróg (cel priorytetowy). Kierunki planowanych działań dotyczą: rozwoju monitoringu hałasu i systemu kompleksowych ocen klimatu akustycznego z wykorzystaniem zaawansowanych modeli matematycznych, opracowanie programu bilansującego najpilniejsze potrzeby w zakresie

działań doraźnych (ekranów, zabezpieczeń) oraz włączenie problematyki ochronnej przed hałasem do planów zagospodarowania przestrzennego.

4.3. Promieniowanie elektromagnetyczne

Podział promieniowania elektromagnetycznego na jonizujące i niejonizujące wynika z granicznej wielkości energii, która wystarcza do jonizacji cząstek materii. Z punktu widzenia ochrony środowiska i zdrowia człowieka w zakresie promieniowania niejonizującego istotne są mikrofały, radiofały oraz fały o bardzo niskiej (VLF) i ekstremalnie niskiej częstotliwości (FW). Głównym źródłem tego typu promieniowania jest infrastruktura elektroenergetyczna, czyli linie i stacje elektroenergetyczne o napięciach znamionowych co najmniej 110 kV oraz obiekty radiokomunikacyjne (bardzo liczne stacje bazowe telefonii komórkowej).

Energetyka

Energia elektryczna doprowadzana jest do Miasta Tomaszowa Mazowieckiego czterema liniami 110 kV. Są to dwie linie wychodzące ze stacji 220/110/15 kV „Piotrków”, linia ze stacji 220/110 kV „Janów” oraz linia ze stacji 11/15 kV „Opoczno”. Linie tworzą zamknięty pierścień wokół miasta, z którego zasilane są trzy stacje transformatorowe 110/15 kV: „Tomaszów 1”, „Tomaszów 2”, „Roland” oraz stacja 110/6 kV „TZWS”, która służyła do zasilania jednego odbiorcy przemysłowego jakim był zakład „Wistom”, a która może służyć do zasilania innych odbiorców przemysłowych zlokalizowanych na terenie lub w pobliżu byłego zakładu „Wistom”.

Układ zasilania Miasta z sieci 110 kV charakteryzuje się wysoką niezawodnością. Stan techniczny linii 110 kV jest dobry i przewody ww. linii mają jednolite przekroje.

Aktualnie w Tomaszowie Maz. długość poszczególnych rodzajów linii wynoszą:

- linie 110 kV – dł. 16,6 km,
- linie napowietrzne 15 kV – dł. 53,5 km,
- linie kablowe 15 kV – dł. 99,5 km,
- linie napowietrzne 0,4 kV – dł. 248,4 km,
- linie kablowe 0,4 kV – dł. 190,8 km.

Na terenie miasta Tomaszowa Mazowieckiego znajdują się 169 stacje transformatorowe 15/0,4 kV.

Zużycie energii elektrycznej w 2000r. za jeden miesiąc na jednego odbiorcę zasilanego na napięciu 110 kV, 15 kV lub 0,4 kV wynosiło średnio 374 kWh, a łączna liczba wszystkich odbiorców wynosiła 31 463. W gospodarstwach domowych zużycie za jeden miesiąc na jednego odbiorcę wynosiło 123 kWh, a liczba odbiorców 28 694. Moce zainstalowanych transformatorów 110/15 kV w poszczególnych stacjach 110/15 są następujące:

- „Tomaszów 1” – 2 x 25 MVA
- „Tomaszów 2” – 2 x 16 MVA
- „Roland” – 1 x 10 MVA

Zapotrzebowanie mocy ze stacji 110/15 kV ZE Łódź – Teren S.A. w Tomaszowie Mazowieckim w szczycie grudniowym w 2000 r. wynosiło 39 MW. Średni współczynnik

wykorzystania mocy zainstalowanej transformatorów 110/15 kV wynosił około 40%. Bilans mocy dla Miasta Tomaszowa Maz. jest korzystny. Istnieją znaczne rezerwy pozwalające na dwukrotny wzrost zapotrzebowanej mocy i energii elektrycznej. Istnieją możliwości rozbudowy stacji 110/15 kV „Roland” i „Tomaszów 2”, łącznie z wymianą w nich transformatorów na jednostki o większych mocach znamionowych, co stwarza szczególnie korzystne warunki rozwoju w północnej i wschodniej części Miasta Tomaszowa Mazowieckiego. Zdolności przemysłowe linii 110 kV znacznie przekraczają aktualne potrzeby Miasta. Daje to możliwość lokalizowania dużych odbiorców przemysłowych na terenie całego Miasta i bezpośredniego zasilania ich z sieci 110 kV.

Sieć rozdzielcza 15 kV ulega systematycznej rozbudowie i modernizacji. Zwiększając przekroje kabli 15 kV i przewodów linii napowietrznych ZE Łódź – Teren S.A. stwarza się możliwości przyłączania nowych stacji transformatorowych 15/0,4 kV i zasilania średnich i małych odbiorców przemysłowych oraz odbiorców bytowo – komunalnych na terenie całego Miasta.

Stacje bazowe telefonii

Wydział Ochrony Środowiska, Rolnictwa i Leśnictwa Starostwa Powiatowego w Tomaszowie Mazowieckim w okresie od 02.01.2000. do 31.10 2003 r. wydał decyzje i postanowienia w sprawach uzgodnień projektów, lokalizacji oraz budowy urządzeń w zakresie ochrony środowiska przed promieniowaniem elektromagnetycznym. Dokumenty te dotyczyły:

- Stacji bazowej telefonii cyfrowej ERA GSM 28005 Tomaszów Mazowiecki, ul. Mościckiego 14/18,
- Radioliniowej stacji bazowej telefonii cyfrowej PLUS GSM Nr MW-9371/BB-9116 Tomaszów Mazowiecki, ul. Spalska Nr 103-105,
- Stacji bazowej telefonii komórkowej PLUS GSM BT – 30756 Tomaszów Mazowiecki, ul. Kwiatowa 21,
- Stacji bazowej telefonii komórkowej Plus GSM BT-30800/BB-916 Tomaszów Mazowiecki ul. Warszawska 168/172, oraz
- Stacji końcowej linii radiowej „Tomaszów Ceramika” Tomaszów Mazowiecki, ul. Ujezdzka 23

Decyzje wydano na podstawie art. 48 ust. 4 i art. 378 ust.1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (DZ. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.), § 3 ust. 1 pkt lit.o) rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 24 września 2002 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. Nr 179, poz. 1490). Z „Raportów...” wynika, że pola elektromagnetyczne o wartościach przekraczających wartość graniczną, które mogą niekorzystnie oddziaływać na człowieka, występują wyłącznie w wolnych, praktycznie niedostępnych obszarach w otoczeniach projektowanych stacji. W związku z tym nie zachodzi konieczność ustalenia stref ograniczonego użytkowania.

Stwierdzono, że mimo istnienia na terenie miasta Tomaszów Mazowiecki stacji bazowych telefonii komórkowej, ich oddziaływanie na środowisko, należy według współczesnego stanu wiedzy, uznać za nie mające wpływu na zdrowie społeczne. Wynika to głównie z obowiązującego w Polsce rygorystycznego ustawodawstwa w zakresie wartości dopuszczalnych gęstości mocy promieniowania dla ekspozycji społecznej, ale także jest efektem prawidłowego funkcjonowania systemu ocen oddziaływania na środowisko

przedsięwzięć inwestycyjnych z zastosowaniem urządzeń będących źródłami niejonizującego promieniowania elektromagnetycznego.

Podsumowanie

Aktualnie na terenie Tomaszowa Mazowieckiego w miejscach dostępnych dla ludności nie występują pola elektromagnetyczne o natężeniach wyższych od dopuszczalnych. Przewiduje się jednakże dalszy wzrost ilości bazowych stacji telefonii komórkowej. Budowa i lokalizacja stacji przeprowadzana zgodnie z obowiązującymi dotychczas przepisami nie powodowała ujemnych skutków dla zdrowia i bezpieczeństwa ludzi. Jako cele wynikające z ustaleń zawartych w Polityce Ekologicznej Państwa do roku 2010 postawiono:

- opracowanie przepisów wykonawczych i wytycznych zapewniających kompleksową ochronę przed oddziaływaniem pól elektromagnetycznych (w aspektach prawa ochrony środowiska, prawa budowlanego oraz planowania przestrzennego)
- stworzenie struktur organizacyjnych monitorujących emisje promieniowania elektromagnetycznego
- utrzymanie dotychczasowego stanu braku zagrożeń dla środowiska i mieszkańców ze strony promieniowania elektromagnetycznego.
- Należy spodziewać się dalszego braku zagrożeń dla życia i zdrowia ludzi ze strony promieniowania elektromagnetycznego na terenie Tomaszowa Mazowieckiego.

4.4. Zasoby wodne

4.4.1. Wody powierzchniowe

Obszar Tomaszowa Mazowieckiego należy do zlewni drugiego rzędu Pilicy. Jej dopływem jest Wolbórka, do której dopływa Czarna Bielina z dopływem Piasecznicą i Lubochenka. W okolicach Tomaszowa Brzustówki występuje odcinek przełomowy. Szerokość Pilicy wynosi od 80 do 120 m a jej średni spadek przy średnim stanie wody wynosi 0,045 %. Najniższe stany Pilicy mają miejsce w czerwcu i lipcu, najniższe obserwowane przepływy wynosiły około kilku m/s a największe obserwowane przepływy wynosiły około 450 m³/s. Na obszarze miasta Wolbórka i jej dopływy mają koryta sztucznie wyprostowane a ich spadki wynoszą od 0,07 do 0,25 %.

Ciekawostką Tomaszowa Mazowieckiego są Błękitne Źródła – zbiornik typu starorzecza na tarasie zalewowym Pilicy z samowypływami krasowych wód subartezyjskich z utworów jury. Ich wydajność wynosi od 57 do 152 l/s (od 205 do 547m³/h).

W rejonie powierzchniowego ujęcia wody dla Tomaszowa Mazowieckiego i dla Łodzi, na 131,260 km Pilicy jest zbudowana zastawka a rzędna piętrzenia wynosi 153.58 m npm.

W 2002 roku WIOŚ prowadził badania czystości rzek na terenie powiatu tomaszowskiego zlokalizowanych w 12 punktach pomiarowych, z których 4 zlokalizowane były na terenie miasta Tomaszowa Mazowieckiego. Poniżej przedstawiono wyniki przeprowadzonych badań dla poszczególnych rzek.

Pilica

Według danych uzyskanych w Wojewódzkim inspektoracie Ochrony środowiska w Łodzi Delegatura w Piotrkowie Trybunalskim w ubiegłym roku przeprowadzono badanie stanu czystości rzeki Pilicy w pięciu punktach pomiarowych na terenie powiatu tomaszowskiego. W

pierwszym wzdłuż biegu rzeki tj. w ppk Smardzewice, zlokalizowanym na zbiorniku Sulejowskim, wody Pilicy zostały zaliczone do pozaklasowych z uwagi na wysokie stężenie chlorofilu „a”. Najwyższe jego stężenia odnotowano w sierpniu i we wrześniu, kiedy to wynosiło odpowiednio 40,6 i 41,9 µg/l. Nadmierne stężenie chlorofilu „a” świadczy o eutrofizacji wód zbiornika. Analiza właściwości fizykochemicznych wód zbiornika pozwoliła zaliczyć jego wody do II klasy czystości, natomiast pod względem sanitarnym do I klasy. Podobnie z powodu ponadnormatywnego stężenia chlorofilu „a” wody Pilicy zostały zakwalifikowane do pozaklasowych w następnym punkcie pomiarowym zlokalizowanym w Brzustówce. Nastąpiło również pogorszenie się jakości wody pod względem fizykochemicznym (III klasa) i sanitarnym (II klasa). Jakość wód Pilicy polepszyła się w następnym punkcie pomiarowym zlokalizowanym na terenie Tomaszowa Mazowieckiego. Wody rzeki zostały zaliczone do III klasy z uwagi na ponadnormatywne stężenie azotu azotanowego, oraz do II klasy czystości pod względem pozostałych wskaźników fizykochemicznych i bakteriologicznych. Pogorszenie jakości wody w rzece miało miejsce po przyjęciu przez nią ścieków z Oczyszczalni Miejskiej w Tomaszowie i wód rzeki Wolbórki. W kolejnym punkcie pomiarowym wody Pilicy zostały zakwalifikowane do pozaklasowych pod względem właściwości fizykochemicznych (ponadnormatywne stężenie fosforanów), hydrobiologicznym (chlorofil „a”) oraz bakteriologicznym. W porównaniu do roku 2001 nastąpiła wyraźna pogorszenie się jakości wody w Pilicy.

Wolbórka

Rzeka Wolbórka w punkcie pomiarowym zlokalizowanym na terenie miasta Tomaszowa była pozaklasowa ze względu na zły stan sanitarny i ponadnormatywne stężenie fosforu ogólnego, pozostałe wskaźniki fizykochemiczne nie przekraczały norm II klasy czystości. Pod względem hydrobiologicznym wody Wolbórki odpowiadały II klasie czystości. W porównaniu do roku 2001 jakość wody w omawianym punkcie uległa pogorszeniu. Przejście z II klasy do pozaklasowej zostało spowodowane wzrostem zanieczyszczenia bakteriologicznego i ponadnormatywnym stężeniem fosforu ogólnego.

Czarna Bielina

W punkcie pomiarowym w Tomaszowie, zlokalizowanym przy ujściu do Wolbórki, rzeka była pozaklasowa ze względu na ponadnormatywne stężenia fosforu ogólnego i chlorofilu „a” oraz zły stan sanitarny. Pozostałe wskaźniki zanieczyszczenia mieściły się w normach odpowiadających klasom I-III. W porównaniu do roku 2001 w ostatecznej klasyfikacji rzeki nie nastąpiła zmiana. Ze wskaźników odpowiedzialnych za pozaklasowy charakter jej wód, dwa pozostały te same, a mianowicie miano coli typu feralnego i fosfor ogólny. Trzecim parametrem o wartościach ponadnormatywnych był w ubiegłym roku chlorofil „a”, natomiast w roku 2001 był to azot azotanowy.

Luboczanka

Wody rzeka Luboczank zostały w punkcie pomiarowym Luboszewy zakwalifikowane do pozaklasowych ze względu na ponadnormatywne stężenie azotu azotanowego i zły stan sanitarny. Biorąc pod uwagę stężenie fosforanów, fosforu ogólnego i utlenialność jej wody zostały zakwalifikowane do III klasy czystości. Pozostałe wskaźniki fizykochemiczne i hydrobiologiczne mieściły się w normach klasy I lub II. Analiza wody w tej rzece została wykonana po raz pierwszy w związku, z czym nie można ocenić jej zmian jakości.

Piasecznica

W punkcie pomiarowym Ujazd wody rzeki zostały zakwalifikowane do pozaklasowych ze względu na ponadnormatywne stężenie azotu azotanowego, fosforanów i fosforu ogólnego. Pod

względem biologicznym wody Piasecznicy odpowiadały II klasie czystości, a pod względem hydrobiologicznym II klasie. W porównaniu do 2001 roku jakość wody w tej rzece nie uległa zmianie, a o ich pozaklasowym charakterze zdecydowały te same wskaźniki.

Gać

W punkcie pomiarowym Spała rzeka została zaliczona do pozaklasowych ze względu na zły stan sanitarny. Ze wskaźników fizykochemicznych tylko utlenialność odpowiadała III klasie, natomiast pozostałe wskaźniki nie przekraczają norm I lub II klasy czystości. Analiza wskaźników hydrobiologicznych pozwoliła zakwalifikować wody tej rzeki do II klasy czystości. W porównaniu do poprzedniego roku zaobserwowano pogorszenie się jakości wody spowodowane pogorszeniem się jej stanu sanitarnego.

Lubocza

W punkcie kontrolnym Lubocz wody tej rzeki zostały zakwalifikowane do pozaklasowych ze względu na ponadnormatywne wartości miana coli typu feralnego. Pod względem zawartości zawiesiny wody zostały zakwalifikowane do III klasy czystości, natomiast pozostałe badane wskaźniki mieściły się w normach klasy I lub II. Nie stwierdzono zmian stanu wód rzeki w porównaniu do poprzedniego roku.

4.4.2. Wody podziemne

Obszar Tomaszowa Mazowieckiego zaliczamy do regionu X – środkowomałopolskiego, rejonu X_A – tomaszowskiego. Miasto położone jest na obszarze Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP) nr 404 Koluszki – Tomaszów i 410 Opoczno. Są to szczelinowo – krasowe zbiorniki w utworach jury górnej. Zasoby zbiornika GZWP 404 wynoszą 350 tys, m³/d przy średniej głębokości studni 200 m, a zbiornika GZWP 410 115 tys, m³/d przy średniej głębokości studni mniejszej niż 100 m.

Na terenie miasta występują dwa poziomy wodonośne: pierwszy związany z wodonośnymi utworami czwartorzędu i drugi z wodonośnymi utworami jury.

Pierwszy poziom wodonośny ma charakter porowy a wody mają zwierciadło swobodne. Miąższość warstwy wodonośnej wynosi od kilku do kilkunastu metrów. Zasilane pierwszego poziomu wód podziemnych odbywa się przez bezpośrednią infiltrację opadów na wychodniach lub dopływ z wysoczyzny. Jego bazę drenażową stanowi Pilica i jej dopływy. Głębokość występowania poziomu wodonośnego wynosi od 0 (na poziomie terenu) na obszarach tarasu zalewowego do 10 – 13 m na terenie wysoczyzny. Rzędne zwierciadła wody kształtują się od około 162 m npm na wysoczyźnie do 151 – 154 m npm w dolinie Pilicy (odpowiednio w północnej i południowej części miasta).

Jakość wód podziemnych poziomu czwartorzędowego jest silnie zróżnicowana przestrzennie. Wody wysoczyzn odznaczają się stosunkowo dobrą jakością. Pogorszenie jakości występuje w dolinach rzecznych. Powodem jest brak warstwy izolującej wody podziemne od powierzchni i liczne ogniska zanieczyszczenia na terenie miasta. Są to obok obiektów przemysłowych i magazynowych, także obszary zabudowy mieszkaniowej pozostające poza zasięgiem kanalizacji.

Do drugiego poziomu wodonośnego należą wody jury górnej GZWP 404 (lewobrzeżnej Pilicy) i GZWP 410 (prawobrzeżnej Pilicy). W południowej części Tomaszowa Mazowieckiego, na niewielkim obszarze w krawędzi wysoczyzny występują szczelinowo porowe wody w utworach kredy dolnej. Na wysoczyźnie zwierciadło wody ma na ogół charakter naporowy a warstwę napinającą stanowią gliny zwałowe. Rzędne ustalonego

zwierciadła wody wynoszą do 160 m npm. Występują one od około 5 m poniżej do około 0,5 m powyżej czwartorzędowego poziomu wód podziemnych. W dolinie Pilicy, która jest bazą drenażu także dla tego poziomu wodonośnego następuje wyrównanie ciśnień jurajskiego i czwartorzędowego poziomu wód. Na obszarze gdzie nie występuje czwartorzędowy poziom wodonośny wody górnourajskiego poziomu stanowią pierwszy poziom wodonośny a ustalone zwierciadło wody zalega kilkanaście metrów poniżej powierzchni terenu. Zasilanie tego poziomu wodonośnego następuje przez bezpośrednie zasilanie na wychodniach, przesiąkanie wód z nadległego poziomu wodonośnego i przesiąkanie wód opadowych przez gliny pokrywające utwory jury górnej.

Wodonośność poziomu jest bardzo zróżnicowana i wyrażona wydatkami studni wynosi od kilku do 360 m³/dobę.

Wody w GZWP 404 są dobrej jakości a GZWP 410 bardzo dobrej i dobrej jakości i wymagają niekiedy prostego uzdatniania, ze względu na podwyższoną zawartość żelaza ogólnego, która wynosi od 0 do około 0,7 sporadycznie powyżej 1 mg/l.

Tabela 22. Jakość wód podziemnych w studniach wierconych na terenie Tomaszowa Mazowieckiego (wg „Objaśnień do Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski w skali 1: 50000, Arkusz Tomaszów Mazowiecki (667)”)

Nr studni	Wiek	Odczyn pH	Twardość ogólna [mg CaCO ₃ /l]	Żelazo [mg/l]	Chlorki [mg/l]	Amoniak [mg/l]	Azotany [mg/l]	Utlenialność [mg/l]	Sucha pozostałość [mg/l]	Mangan [mg/l]	Siarczany [mg/l]	Wapń [mg/l]	Magnez [mg/l]	Miano Coli
29	J ₃	7,8	218.4	1,5	12,0	0,35	0,008	0,52	235,0	0,1	Nw	66.1	12.8	>50
40	J ₃	6,8	164.7	Nw	4,0	0,08	0,003	1,9	206,0	Nw	5,0	36.1	18.2	>50
43	J ₃	7,4	504.8	0,1	12,0	0,7	Nw	2,9	606,0	0,05	26,0	64.1	83.8	>50
45	J ₃	7,5	170.1	Nw	6,0	0,16	Nw	0,5	250,0	Nw	30,0	60.1	4.9	>50
48	Q	6,0	1145.6	25,0	620,0	0,12	Nw	4,8	3000,0	12,0	1009,0	406.8	30.4	2
50	J ₃	7,3	261.3	0,08	12,0	Nw	Ślad	2,5	316,0	-	28,3	-	-	-
53	Q	6,7	1006.0	29,0	112,0	0,15	0,002	10,3	2911,0	4,4	773,0	378.8	206	0
58	J ₃	7,5	225.5	1,75	8,0	Ślad	0,003	2,5	308,0	-	Ślad	-	-	-
70	Q	8,0	456.4	0,2	78,0	1,2	0,05	1,36	705,0	0,097	107,0	128.9	32.4	>50
74	J ₃	7,1	361.6	0,5	56,0	-	0,001	1,0	-	-	-	-	-	-
76	J ₃	7,3	250.6	2,0	34,0	0,8	0,004	4,2	564,0	0,15	30,0	-	-	>50
106	J ₃	7,5	37.6	1,2	92,0	0,04	0,002	1,4	640,0	-	13,4	-	-	-

W czwartorzędowym poziomie wodonośnym, na wierzchowinach i łagodnych stokach denudacyjnych zbudowanych z glin zwałowych, występują tzw. wody zawieszane. Nie są one istotne jako źródło zaopatrzenia w wodę, ale mają poważny wpływ na warunki budowlane. Wody zawieszane gromadzą się w strefie przypowierzchniowej w sytuacji, gdy w podłożu występują grunty praktycznie nieprzepuszczalne, a niewielkie spadki terenu nie pozwalają na skuteczny spływ powierzchniowy. Wody przypowierzchniowe mogą mieć charakter trwały, lub okresowy - zanikają w okresach suchych.

Wrażliwość na zanieczyszczenie wód podziemnych jest zróżnicowana i uzależniona zarówno od budowy geologicznej jak i od sposobu zagospodarowania terenu. Osady półprzepuszczalnych glin, stanowiących częściowe, naturalne zabezpieczenie przed bezpośrednim zanieczyszczeniem wód podziemnych, występują na powierzchni terenu w trzech rejonach: w widłach Wolbórki i Piasecznicy, w południowo – zachodniej części miasta i pomiędzy Michałowem – Białobrzegami a Cieślówicami. Pozostały obszar stanowią piaszczyste osady sandrowe i tarasy (nadzalewowe i zalewowe), na których, w większej części leży miasto. Powoduje to, iż pierwszy czwartorzędowy poziom wodonośny jest silnie zagrożony i miejscami zanieczyszczony, o czym świadczą wysokie wartości takich wskaźników zanieczyszczeń antropogenicznych jak chlorki, siarczany, amoniak czy miano Coli (tabela 22).

Sposób zagospodarowania terenu powoduje że na obszarze Tomaszowa Mazowieckiego występują punktowe i obszarowe ogniska zanieczyszczeń mogące wpływać na zanieczyszczenie wód podziemnych i powierzchniowych:

- ścieki socjalno-bytowe z zabudowy nie włączonej do miejskiej kanalizacji sanitarnej (w środowisku gruntowo - wodnym znajduje się już część ładunku ścieków wprowadzonych do niego w okresie całego czasu rozwoju miasta przed skanalizowaniem),
- ścieki deszczowe spływające z dróg i placów,
- zanieczyszczenia spływające z pól, szczególnie w okresach po nawożeniu gruntów rolnych,
- wody infiltrujące z terenów przemysłowych do wód podziemnych,

Wody jurajskiego poziomu wodonośnego są na ogół drugim poziomem wodonośnym, odizolowanym od pierwszego czwartorzędowego cienką warstwą glin (maksymalnie do kilku metrów). Wyższy układ ciśnień w czwartorzędowym poziomie wodonośnym powoduje, że wody z tego poziomu infiltrują do niższego – jurajskiego poziomu wodonośnego i mogą powodować jego zanieczyszczenie.

4.5. Gospodarka wodno-ściekowa

4.5.1. Zużycie wody

Zgodnie z Raportem o Stanie Środowiska w Województwie Łódzkim z lat 2000 i 2001 zużycie wody przez gospodarkę komunalną w Tomaszowie Mazowieckim wyniosło odpowiednio:

- W roku 2000 = 9783 [m³/d]
- W roku 2001 = 9427 [m³/d]

W przeważającej ilości wody wykorzystywane do celów komunalnych dla miasta Tomaszowa Mazowieckiego to wody powierzchniowe Miasto jest zaopatrywane w wodę w 96% z ujęcia Zakładu Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Łodzi, Wydział Produkcji Wody Tomaszów Mazowiecki, (zakup hurtowy wody). Stacja uzdatniania wody posiada ujęcie typu brzegowego wód powierzchniowych z rzeki Pilicy w km 131 + 260. zlokalizowane w południowej części miasta. Ilość ujmowanych wód oraz sprzedaż wód uzdatnionych dla miasta Tomaszowa Mazowieckiego przedstawiono w tabeli 23.

Tabela 23. Ilości wody ujmowanej i sprzedaży wód uzdatnionych

Rok	Woda uzdatniona dla Tomaszowa Mazowieckiego [m ³ /d]	Woda uzdatniona dla Tomaszowa Mazowieckiego [tys. m ³]
2002	9367	3419
I połowa 2003	9331	1689

Pozostałe 4% wody wykorzystywanej do celów komunalnych dla miasta Tomaszowa Mazowieckiego pochodzi z ujęć głębinowych, zlokalizowanych w osiedlu „Białobrzegi” (ul. Wilcza) oraz ORW „Borki” – zakup hurtowy dla osiedla „Nagórzyce”. Ujęcie „Białobrzegi” składa się z dwóch studni czerpiących wodę z utworów górnourajskich i posiada zatwierdzone zasoby i pozwolenie wodnoprawne na pobór Q_{\max} - 100 m³/h (Q_{\max} - 1330 m³/d). W roku 2001 produkcja wody wynosiła 89800 m³/rok, a w 2002 roku wyniosła 113800 m³/rok.

Na terenie Tomaszowa Mazowieckiego istnieją publiczne studnie wiercone, które w chwili obecnej nie są eksploatowane (około 22 studnie). Ponadto, różni właściciele prywatni posiadają około 30 studni wierconych ujmujących czwartorzędowy lub górnourajski poziom wodonośny. W chwili obecnej żadne z ujęć wód powierzchniowych i podziemnych nie posiada zatwierdzonych stref ochrony pośredniej ujęć.

Należy zwrócić uwagę na fakt iż wodociąg miejski to dwie odrębne infrastruktury techniczne tj., jedna prowadząca i rozdzielająca wodę zakupioną od ZWiK Łódź; druga zasilana przez wodę z ujęć głębinowych. Sieci te nie posiadają połączenia między sobą. Wody z ujęcia powierzchniowego i ujęć głębinowych nie podlegają wymieszaniu i stanowią odrębne źródła zasilania miasta w wodę.

Jakość wody oddawanej do użytku odpowiada Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 4 września 2000r. Dz.U. Nr 82, poz. 937 w sprawie warunków, jakim powinna odpowiadać woda do picia i na potrzeby gospodarcze, woda w kąpieliskach oraz zasad sprawowania kontroli jakości wody przez organy Inspekcji Sanitarnej.

Od początku lat osiemdziesiątych odnotowuje się wyraźny spadek całkowitego zużycia wody, na co wpływa głównie spadek zużycia wody w celach produkcyjnych. Tendencja stopniowego ograniczania poboru wody zarówno w przemyśle jak i w gospodarce komunalnej jest w ostatnim dwudziestoleciu widoczna w skali całego kraju. Z uwagi na znaczny spadek w ostatnich latach zużycia wody w mieście nie ma żadnych problemów z zaopatrzeniem mieszkańców w wodę. W aspekcie ilości wody oddanej do użytku w Tomaszowie Mazowieckim wszystkie tereny zurbanizowane i przewidywane pod zabudowę w najbliższych latach mogą być bez problemów zaopatrzone w potrzebne ilości wody. Zgodnie z porozumieniem międzygminnym „W sprawie powierzenia miastu Łódź wykonywania zadania publicznego polegającego na ujmowaniu, uzdatnianiu i dostarczaniu wody pitnej z systemu wodociągowego Pilica – Łódź dla potrzeb mieszkańców miasta Tomaszów Mazowiecki o jakości zgodnej z obowiązującymi przepisami” odnotowuje się fakt istnienia dużych rezerw. W odniesieniu do zdolności produkcyjnej ujęcia Wydziału Produkcji Wody Tomaszów Mazowiecki porozumienie ustala maksymalną ilość dostarczonej wody pitnej w wysokości 24.000[m³/d].

Na terenie miasta znajdują się również studnie wiercone, które obecnie nie są eksploatowane. W Zakładzie Gospodarki Wodno – Kanalizacyjnej w Tomaszowie Mazowieckim rozważane są możliwości wykorzystania istniejących nieczynnych studni głębinowych. W planie inwestycyjnym na przyszły rok przewidziano środki na wykonanie opracowania w zakresie zaopatrzenia miasta wodami podziemnymi. Problem stanowi fakt, że studnie są zlokalizowane w przeważającej większości w północnej części miasta, natomiast średnice przewodów zmieniają się w przeciwnym kierunku, gdyż dotychczasowe źródło

zaopatrzenia w wodę zlokalizowane jest w części południowej. Ponadto ujęcia te nie stanowią punktów sieci monitoringu wód podziemnych na terenie miasta Tomaszowa Mazowieckiego.

4.5.2. Sieć wodociągowa

Sieć wodociągowa zaopatrująca miasto Tomaszów Mazowiecki w wodę pokrywa swoim zasięgiem praktycznie cały obszar miasta. Z wodociągów sieciowych zaopatrywane jest około 84% ludności. Długość sieci kształtuje się następująco:

- sieć magistralna - 17 km
- sieć rozdzielcza - 138,7 km
- przyłącza do budynków - 51,1 km

Rozkład materiałowy sieci wodociągowej w % ogólnej długości przedstawia się następująco:

- żeliwo - ok. 74,2%
- stal - ok. 4,5%
- azbesto – cement - ok. 9%
- PCV - ok. 12,3%

Sieć wodociągowa rozbudowywana jest w układzie pierścieniowym. Stan sieci jest stabilny, a awaryjność nie odbiega od średniej w innych miastach podobnej wielkości. Elementy sieci wodociągowej podlegają modernizacji tj. w głównej mierze wymianie poddawane są zasuwy odcinające, hydranty ppoż. oraz pozostała armatura. Najbardziej uciążliwe w eksploatacji są niektóre odcinki sieci wodociągowej zbudowanej w latach 70 z rur azbesto-cementowych (np. ul. Barlickiego), oraz odcinki wodociągów żeliwnych położone w niestabilnym terenie (np. ul. Handlowa). Ponadprzeciętna awaryjność tych odcinków wynika z niekorzystnych zmian ciśnień i uderzeń hydraulicznych w sieci, jak również niekorzystnych warunków gruntowych.

4.5.3. Sieć kanalizacji sanitarnej

Sieć kanalizacji sanitarnej pokrywa swoim zasięgiem praktycznie cały obszar zurbanizowany miasta z wyłączeniem dzielnic „Białobrzegi”, „Ludwików” oraz „Nagórzyce”. Z sieci kanalizacji sanitarnej obecnie korzysta około 70% ludności miasta. Sieć zbiorcza oparta jest na trzech głównych kolektorach:

- kolektor „A” - zbierający ścieki wzdłuż prawego brzegu rzeki Wolbórki
- kolektor „B” - zbierający ścieki wzdłuż lewego brzegu rzeki Wolbórki
- kolektor „Nadpiliczny” - zbierający ścieki z południowej części miasta oraz z ORW „Borki”

Długość sieci kanalizacji sanitarnej kształtuje się następująco:

- kolektory - 11 km
- sieć zbiorcza - 51 km
- przyłącza - 48,8 km

Na przestrzeni lat do budowy kanałów używano w przeważającej większości rur kamionkowych, oraz betonowych. Odcinek kolektora „B” wybudowano z cegły.

W związku z dynamicznym rozwojem przemysłu w północnej części miasta oraz na potrzeby ludności w ostatnich latach wybudowano przepompownię ścieków „Starzyce” wraz z kanałem tłocznym i system kanalizacji zbiorczej. Wraz ze spadkiem zużycia wody w mieście nastąpił spadek ilości odprowadzanych ścieków, spotęgowany upadkiem przemysłu włókienniczego, który dostarczał dodatkowe ilości ścieków powstałych z wody ujmowanej do produkcji z własnych ujęć. Rozbudowa budownictwa mieszkaniowego w Centrum miasta nie wpłynie negatywnie na funkcjonowanie kanalizacji sanitarnej. Nie ma również żadnych przeszkód do przyłączenia do

kanalizacji sanitarnej dotychczas nie skanalizowanych budynków, zlokalizowanych w obrębie Centrum miasta.

4.5.4. Sieć kanalizacji deszczowej

Sieć kanalizacji deszczowej ogranicza się do obszarów silnie zurbanizowanych i terenów utwardzonych, gdzie możliwe jest odprowadzanie wód opadowych w sposób powierzchniowy. Długość sieci kanalizacji deszczowej wynosi 43,4 km, a przyłączy 29,6 km. Do budowy kanalizacji deszczowej stosowano w przeważającej większości rury betonowe. System kanalizacji deszczowej składa się z 16 wylotów kanałów bezpośrednio do rzek oraz 3 podczyszczalni wód opadowych, objętych pozwoleniem wodnoprawnym. W ostatnich latach na mocy aktów prawnych kanalizacja deszczowa w mieście podlegała zarządom dróg, które w różnym stopniu wywiązywały się z obowiązku utrzymywania jej w pełnej sprawności. Przeprowadzenie przez ZGWK, które w tym roku przejęło zarządzanie nad tą siecią, gruntownego czyszczenia wpustów ulicznych i kanałów, pozwoli na poprawne funkcjonowanie całego systemu.

4.5.5. Oczyszczanie ścieków

Na terenie miasta funkcjonują dwie oczyszczalnie ścieków. Ścieki z terenu miasta doprowadzane są do starej oczyszczalni miejskiej typu mechanicznego (projektowana przepustowość 16.500m³/dobe), której ciąg technologiczny składa się z krat, piaskownika oraz osadników wstępnych. Ciąg osadowy stanowią otwarte baseny fermentacyjne oraz poletka osadowe. Obecnie oczyszczalnia ta pracuje w trybie przepompowni ścieków, które przesyłane są kolektorem do oczyszczalni byłego „Wistomu” zlokalizowanej na ulicy Henrykowskiej. Z analizy różnicy między ilością ścieków odprowadzanych do Oczyszczalni Ścieków przy ulicy Henrykowskiej, a ilością zafakturowaną w rozliczeniach z odbiorcami wynika, że nie bilansuje się około 20% ścieków. Na powyższe składają się wody infiltracyjne, opadowe i roztopowe. Oczyszczalnia ścieków na ulicy Henrykowskiej przyjmuje ładunek ścieków komunalnych, jak również osobnym kolektorem dopływają do oczyszczalni ścieki z zakładów drobiarskich „Roldrob” oraz ścieki dowożone taborami asenizacyjnym. Ponadto niewielkie ilości ścieków spływają z terenu byłego zakładu „Wistom” oraz z kilku budynków mieszkalnych zlokalizowanych w pobliżu oczyszczalni.

Zgodnie z Raportem o Stanie Środowiska w Województwie Łódzkim z lat 2000 i 2001 zrzut ścieków komunalnych z Tomaszowa Mazowieckiego wynosił:

- W roku 2000 = 13.026 [m³/d]
- W roku 2001 = 12.180 [m³/d]

Szczegółowe dane dotyczące właściwości fizykochemicznych ścieków dopływających i oczyszczonych w latach 2002 i 2003 przedstawiają tabele 24-30.

Tabela 24. Ilości i rodzaje ścieków surowych

Źródło pochodzenia ścieków	Miejskie [m ³]	Drobiarskie [m ³]	Tabor asenizacyjny [m ³]	„Wistom” [m ³]	Ogółem	
					[m ³ /rok]	[m ³ /dobe]
2002r	3.835.811,0	178.273,0	101.160,0	6.790,0	4.122.034,0	11.293,2
I półrocze 2003r	1.694.465,0	82.210,0	51.166,6	4971,0	1.832.812,6	10.126,0

Tabela 25. Charakterystyka fizyko-chemiczna ścieków z teren byłego „Wistomu”

„Wistom” 2002 r	Ilość ścieków	ChZT [g/m ³]	BZT5 [g/m ³]	Zawiesina og. [g/m ³]	Azot og. [g/m ³]	Azotany [g/m ³]	Fosfor og. [g/m ³]
[m ³ /rok]	6.790,0						
[m ³ /dobę]	18,60						
Średnie stężenia [g/m ³]		185,0	68,2	91,0	30,7	0,31	3,5
Ładunek [kg/rok]		1.256,3	463,1	618,0	208,5	2,1	23,8
I – półrocze 2003r	Ilość ścieków	ChZT [g/m ³]	BZT5 [g/m ³]	Zawiesina og. [g/m ³]	Azot og. [g/m ³]	Azotany [g/m ³]	Fosfor og. [g/m ³]
[m ³ /rok]	4.971,0						
[m ³ /dobę]	27,46						
Średnie stężenia [g/m ³]		103,5	35,2	43,7	4,91	0,31	1,57
Ładunek [kg/rok]		514,5	175,0	217,2	24,4	1,5	7,8

Tabela 26. Charakterystyka fizyko-chemiczna ścieków drobiarskich

Ścieki drobiarskie 2002r	Ilość ścieków	ChZT [g/m ³]	BZT5 [g/m ³]	Zawiesina og. [g/m ³]	Azot og. [g/m ³]	Azotany [g/m ³]	Fosfor og. [g/m ³]
[m ³ /rok]	178.273,0						
[m ³ /dobę]	488,42						
Średnie stężenia [g/m ³]		2.081,6	870,6	830,4	118,3	0,41	14,4
Ładunek kg/rok		371.093,1	155.204,5	148.037,9	21.089,7	73,1	2.567,1
I – półrocze 2003r	Ilość ścieków [m ³]	ChZT [g/m ³]	BZT5 [g/m ³]	Zawiesina og. [g/m ³]	Azot og. [g/m ³]	Azotany [g/m ³]	Fosfor og. [g/m ³]
[m ³ /rok]	82.210,0						
[m ³ /dobę]	454,20						
Średnie stężenia [g/m ³]		2.283,5	1.106,5	957,9	124,0	0,29	11,3
Ładunek [kg/rok]		187.726,5	90.965,4	54.086,0	10.194,0	23,84	928,97

Tabela 27. Charakterystyka fizyko-chemiczna ścieków miejskich

Ścieki miejskie 2002r	Ilość ścieków	ChZT [g/m ³]	BZTS [g/m ³]	Zawiesina og. [g/m ³]	Siarczany [g/m ³]	Azot og. [g/m ³]	Azotany [g/m ³]	Fosfor og. [g/m ³]
[m ³ /rok]	3.835.811,0							
[m ³ /dobę]	10.509,1							
Średnie stężenia [g/m ³]		449,9	160,9	121,7	74,8	51,4	0,31	8,3
Ładunek [kg/rok]		1.725.731,4	617.182,0	466.818,2	286.918,7	197.160,7	1.189,1	31.837,2
I- półrocze 2003	Ilość ścieków	ChZT [g/m ³]	BZT5 [g/m ³]	Zawiesina og. [g/m ³]	Azot amonowy [g/m ³]	Azot og. [g/m ³]	Azotany [g/m ³]	Fosfor og. [g/m ³]
[m ³ /rok]	1.694.465,0							
[m ³ /dobę]	9.361,7							
Średnie stężenia [g/m ³]		652,8	253,33	281,83	- - -	54,08	0,31	9,55
Ładunek [kg/rok]		1.106.146,8	429.258,8	477.551,1	- - -	91.636,7	525,3	16.182,1

Tabela 28. Charakterystyka fizyko-chemiczna ścieków dostarczanych taborem asenizacyjnym

Tabor asenizacyjny 2002r	Ilość ścieków	ChZT [g/m ³]	BZTS [g/m ³]	Zawiesina og. [g/m ³]	Azot og. [g/m ³]	Fosfor og. [g/m ³]
[m ³ /rok]	101.160,0					
[m ³ /dobę]	277,2					
Średnie stężenia [g/m ³]		4.180,9	1.424,4	1.792,1	154,1	22,9
Ładunek [kg/rok]		422.939	144.092,3	181.288,8	15.588,8	2.316,6
I- półrocze 2003	Ilość ścieków	ChZT [g/m ³]	BZT5 [g/m ³]	Zawiesina og. [g/m ³]	Azot og. [g/m ³]	Fosfor og. [g/m ³]
[m ³ /rok]	51.166,6					
[m ³ /dobę]	282,7					
Średnie stężenia [g/m ³]		4.387,98	1.679,94	2.196,1	275,52	38,8
Ładunek [kg/rok]		224.518,0	85.956,8	112.366,9	14.097,4	1.985,3

Tabela 29. Charakterystyka fizyko-chemiczna ścieków po neutralizacji - wymieszaniu (wyniki wrywkowe, brak danych)

Neutralizacja 2002r	Ilość ścieków	ChZT [g/m ³]	BZTS [g/m ³]	Zawiesina og. [g/m ³]	Azot og. [g/m ³]	Azotany [g/m ³]	Fosfor og. [g/m ³]
[m ³ /rok]	4.122.034,0						
[m ³ /dobę]	11.293,2						
Średnie stężenia [g/m ³]		952,4	438,2	466,8	---	0,28	21,28
Ładunek kg/rok		3.925.825,2	1.806.275,3	1.924.165,5	---	1.154,2	87.716,9
Neutralizacja I- półrocze 2003	Ilość ścieków	ChZT [g/m ³]	BZT5 [g/m ³]	Zawiesina og. [g/m ³]	Azot og. [g/m ³]	Azotany [g/m ³]	Fosfor og. [g/m ³]
[m ³ /rok]	1.832.812,6						
[m ³ /dobę]	10.126,0						
Średnie stężenia [g/m ³]		1.479,2	---	590,0	---	0,415	39,25
Ładunek kg/rok		2.711.096,4	---	1.081.359,4	---	760,6	71.937,9

Tabela 30. Charakterystyka fizyko-chemiczna ścieków oczyszczonych

2002r	Ilość ścieków [m ³]	ChZT [g/m ³]	BZT5 [g/m ³]	Zawiesina og. [g/m ³]	Siarczany [g/m ³]	Azot og. [g/m ³]	Azotany [g/m ³]	Fosfor og. [g/m ³]
[m ³ /rok]	4.122.034,0							
[m ³ /dobę]	11.293,24							
Średnie stężenia [g/m ³]		46,2	14,6	14,7	85,5	38,0	0,28	3,4
Ładunek kg/rok		190.438,0	60.181,7	60.593,9	352.433,9	156.637,3	1.154,2	14.014,9
I – półrocze 2003r	Ilość ścieków [m ³]	ChZT [g/m ³]	BZT5 [g/m ³]	Zawiesina og. [g/m ³]	Azot amonowy [g/m ³]	Azot og. [g/m ³]	Azotany [g/m ³]	Fosfor og. [g/m ³]
[m ³ /rok]	1.831.812,8							
[m ³ /d]	10.120,51							
Średnie stężenie [g/m ³]		47,2	12,9	14,2	20,3	26,8	1,84	2,43

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Tomaszowa Mazowieckiego

Ładunek kg/rok		86.492,1	23.569,3	25.981,2	37.085,1	49.074,3	3.370,5	4.445,2
----------------	--	----------	----------	----------	----------	----------	---------	---------

Technologia oczyszczania ścieków

Komora krat stanowi początek oczyszczalni. Do niej dochodzą trzy kolektory o średnicy 800 mm każdy. Kolektorami tymi spływają minimalne ilości ścieków z kilku budynków mieszkalnych oraz firm produkcyjno - usługowych zlokalizowanych w pobliżu oczyszczalni. Kraty są umieszczone w trzech kanałach po dwie w każdym kanale. Są to kraty rzadkie o prześwicie około 7cm czyszczone ręcznie. Do komory ssawnej przed budynkiem przepompowni dopływają również osobnym kolektorem ścieki z zakładów drobiarskich. W budynku przepompowni znajduje się osiem pomp, które ze względu na dużą wydajność w stosunku do ilości napływających ścieków nie są eksploatowane. Zamontowane są natomiast dwie pompy o mniejszej wydajności. Obok budynku przepompowni znajduje się budynek wód drenażowych, w którym znajdują się dwie pompy pracujące w zależności od potrzeb. Ścieki z przepompowni trafiają do tzw. labiryntu gdzie dopływają ścieki z całego Tomaszowa Mazowieckiego, podczyszczone wstępnie na drugiej, istniejącej oczyszczalni ścieków. W labiryncie wszystkie ścieki mieszają się ze sobą, po czym płyną do kanału, a następnie do tzw. neutralizacji.

Neutralizacja to cztery zbiorniki betonowe stanowiące dwa ciągi technologiczne, z których obecnie czynne są dwa. Pojedynczy zbiornik ma wymiary 9 x 9m, a głębokość około 5m. Pojemność jednego zbiornika wynosi około 415m³, zaś jednego ciągu technologicznego 830m³. Pierwszy ze zbiorników ma mieszadło szybkoobrotowe, natomiast drugi wolnoobrotowe. Mieszadła napędzane są silnikami o mocy 30kW każdy. Za ciągiem neutralizacji zamontowane są dodatkowe dwa rzędy krat o mniejszym prześwicie niż kraty zamontowane na początku oczyszczalni. Z neutralizacji ścieki płyną do kanału rozdziału na dwa osadniki wstępne.

Sedimat, (osadnik wstępny) to betonowy o średnicy 32m i pojemności ok.3600m³. Dno zbudowane jest ze spadkiem do środka o nachyleniu 7,5°. W części środkowej osadnika znajduje się komora reakcji o średnicy wewnętrznej 9,2m z zamontowanym mieszadłem mechanicznym. Do komory reakcji ścieki dopływają kolektorem o średnicy 1200mm ze studni przepadowej znajdującej się na końcu kanału rozdziału za neutralizacją. Każdy z osadników posiada pomost z zamontowanymi zgarniaczami i dwoma pompami do wyciągania zagęszczonego osadu. Pompy te mają wydajność około 40m³ osadu/h. W chwili obecnej ze względu na małą ilość ścieków eksploatowany jest tylko jeden osadnik. Po mechanicznym oczyszczeniu ścieki wypływają z osadnika wstępnego przez znajdujące się na obwodzie przelewy grzebieniowe do znajdującego się przed komorami napowietrzania kanału rozdziału.

Kanał rozdziału to betonowy kanał długości około 90m, szerokości około 4,8m i wysokości zwierciadła ścieków około 0,65m. Z kanału rozdziału ścieki płyną do komór napowietrzania gdzie odbywa się proces biologicznego oczyszczania. Komora napowietrzania to betonowy zbiornik o trapezowym przekroju o długości 106m i szerokości 24,8m. Głębokość warstwy ścieków wynosi około 3m, zaś pojemność jednej komory napowietrzania wynosi 5000m³. Ściany boczne komory napowietrzania są skośne, dno komory napowietrzania ma długość około 93m, a szerokość około 12m. Na terenie oczyszczalni znajdują się cztery komory napowietrzania, lecz ze względu na małą ilość ścieków w chwili obecnej ścieki oczyszczane są tylko w dwóch komorach. Potrzebny do oczyszczania ścieków tlen dostarczają aeratory. Każda komora napowietrzania wyposażona jest w sześć aeratorów zamontowanych na pomostach. Aeratory napędzane są silnikami o mocy 30kW każdy. Ilość pracujących aeratorów jest zmienna i zależna od stężenia tlenu w ściekach. Do komory napowietrzania kierowany jest osad powrotny jako recyrkulat wypompowany z osadnika wtórnego. Z komory

napowietrzania oczyszczone ścieki wraz z osadem czynnym kierowane są do osadnika wtórnego w celu oddzielenia ścieków od osadu czynnego.

Osadnik wtórny to betonowy zbiornik o długości około 78m, szerokości około 18m i pojemności 5000m³. Każdej komorze napowietrzania przyporządkowany jest jeden osadnik wtórny. Każdy osadnik wtórny podzielony jest ścianą betonową na dwie połowy i wyposażony jest w ruchomy pomost, na którym zamontowane są po dwie pompy wypompowujące osad czynny, który opadł na dno osadnika. Pompy te wyposażone są w silniki o mocy 11kW każdy. Ponieważ eksploatowane są dwie komory napowietrzania, również przez dwa osadniki wtórne przepływają ścieki. Pomost na osadniku wtórnym wyposażony jest w zgarniacze denne, oraz zgarniacze powierzchniowe do zgarniania osadu pływającego i kierowania go poprzez rynny do studzienek osadu pływającego znajdujących się między komorami napowietrzania a osadnikami wtórnymi. Sklarowane ścieki wypływają z każdego osadnika wtórnego poprzez przelewy grzebieniowe do zbiorczego kanału, a następnie do odbiornika. Wypompowywany z osadnika wtórnego osad zawracany jest do komory napowietrzania jako recyrkulat, zaś nadmiar jest usuwany jako osad nadmierny do zagęszczacza poprzez studzienkę osadu nadmiernego znajdującą się między komorami napowietrzania. Wszystkie osady powstające w procesie oczyszczania ścieków kierowane są do zagęszczacza. Zagęszczacz to betonowy, okrągły zbiornik o średnicy 32m i pojemności ok. 4600m³. Posiada on pomost z zamontowanymi elementami przeganiającymi osad w celu poprawy sedymentacji. Woda nadosadowa poprzez przelewy płynie do kanału rozdziału, a następnie do komór napowietrzania. Pod zagęszczaczem znajdują się dwie pompy o wydajności 50m³/h, które tłoczą zagęszczony grawitacyjnie w zagęszczaczu osad na laguny. Do zagęszczacza kierowany jest również osad z osadników wstępnych oraz osad pływający z osadników wtórnych.

Podsumowanie

Zgodnie z Informacją o Stanie Środowiska na Terenie Powiatu Tomaszowskiego w roku 2002 wydaną przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi, Delegatura w Piotrkowie Trybunalskim, najważniejszy problem ekologiczny, jeśli chodzi o gospodarkę wodno-ściekową, stanowi niespełnienie wymogów pozwolenia wodnoprawnego przez oczyszczalnię ścieków, skutkujące naliczeniem wysokiej kary, która obecnie została zawieszona. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 29 listopada 2002r w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (DZ. U. 02.122.1799 z dnia 16 grudnia 2002r) oczyszczalnia nie spełnia wymogów pozwolenia w wskaźnikach dotyczących biogenów (azot ogólny, fosfor ogólny). Niepokojącym jest również sposób rozwiązania gospodarki wodami opadowymi. Szczególnie stan podczyszczalni, jak również brak aktualnych analiz ścieków opadowych stanowi o poważnym niebezpieczeństwie zanieczyszczenia naturalnych cieków wodnych.

4.6. Gospodarka odpadami

Zadania własne gmin obejmują m.in. planowanie przestrzenne, ochronę środowiska i ochronę przyrody, utrzymanie czystości i porządku, urządzeń sanitarnych czy składowisk odpadów komunalnych. Zadania i zakres odpowiedzialności dotyczy utrzymania czystości

i porządku zostały określone w ustawie z 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 1996, Nr 132, poz. 622, z późniejszymi zmianami). Zgodnie z tą ustawą utrzymanie czystości i porządku w gminach należy do ich obowiązkowych zadań. Prawem gminy jest rozwiązywanie problemów związanych z gospodarowaniem odpadami w trakcie podejmowania decyzji o zagospodarowaniu terenu. Daje to gminom szerokie możliwości wpływania na wszystkie działania związane z wytwarzaniem odpadów.

4.6.1. Odpady komunalne

Zgodnie z definicją zawartą w ustawie o odpadach przez odpady komunalne rozumie się odpady powstające w gospodarstwach domowych, a także odpady niezawierające odpadów niebezpiecznych pochodzące od innych wytwórców odpadów, które ze względu na swój charakter lub skład są podobne do odpadów powstających w gospodarstwach domowych.

Według danych uzyskanych na składowisku odpadów komunalnych w miejscowości Lubochnia Górki ilość odpadów komunalnych przywiezionych na składowisko z terenu Tomaszowa wyniosła w 2002 roku 22 318,12 Mg. Stanowi to około 25 % masy wszystkich odpadów składowanych w tym roku na składowisku.

Źródłami wytwarzania odpadów komunalnych w Tomaszowie Mazowieckim są gospodarstwa domowe, instytucje i zakłady infrastruktury oraz zakłady przemysłowe zlokalizowane na terenie miasta. Zgodnie z podaną definicją odpadów komunalnych zalicza się do nich również m.in. odpady z obiektów użyteczności publicznej, z terenów zieleni zorganizowanej, zmiotki uliczne czy zawartość koszy.

Ilość i skład morfologiczny odpadów jest uzależniony od wielu czynników m.in. od:

- liczby i standardu życiowego mieszkańców,
- świadomości ekologicznej mieszkańców,
- stopnia rozwoju gospodarczego regionu,
- charakteru urbanistycznego,
- techniczno-sanitarnego wyposażenia budynków,
- pory roku

Należy przyjąć, że skład morfologiczny wytwarzanych Według Tomaszowie Mazowieckim odpadów komunalnych jest podobny do składu odpadów wytwarzanych w innych gminach o charakterze miejskim w województwie łódzkim. Typowy skład morfologiczny takich odpadów zaprezentowano w tabeli 31.

W oparciu o wskaźniki generowania odpadów komunalnych przyjęte w Krajowym Planie Gospodarki odpadami wykonano bilans odpadów komunalnych dla miasta Tomaszowa Mazowieckiego w podziale na 18 strumieni w układzie rodzajowym (tabela 32).

Analiza przeprowadzonego bilansu odpadów komunalnych dla Tomaszowa Mazowieckiego oraz jego porównanie z faktyczną ilością odpadów wywiezionych na składowisko pokazuje, że przyjęty wskaźnik generowania odpadów (0,424 Mg/M/Rok) jest zawyżony o ponad 20 % i powinien wynieść 0,324 Mg/M/rok.

Tabela 31 . Skład frakcyjny oraz podstawowe właściwości odpadów komunalnych z miasta Łodzi oraz małych miast i wsi na tle średniej krajowej (WPGO).

Fracja	Jednostka	Polska średnio	Łódź	Łódź	Małe miasta	Tereny wiejskie
			1991/1992	1998/1999		
Papier	%	10	17,3	20,1	1,5-20	0,5-8,5
Tekstylna	%	5	9,1	4,0	0,5-5,5	0,5-3,0
Tworzywa sztuczne	%	10	8,8	13,9	1,0-4,0	0,5-2,5
Szkło	%	12	12,9	16,2	2,5-25,5	3,5-18,5
Metale	%	8	6,5	4,2	2,0-10,0	2,0-20,5
Odpady organiczne	%	38	35,3	29,9	6,0-25,0	0-7,5
Odpady mineralne i frakcja drobna	%	17	10,1	11,7	8,0-25,0	10,0-70,0
Ilość odpadów	kg/M/a*	ok. 200	221	270	150-250	70-150
Zawartość wilgoci	%	40	30,1	39,2	28-48	25 -50
Zawartość substancji niepalnej	%	35	30,0	27,1	30-65	40-75
Wartość opałowa	MJ/kg	4,8	5,3	6,2	2,1-4,0	1,2-2,7

Tabela 32. Bilans odpadów komunalnych w Tomaszowie Mazowieckim dla roku 2002.

Lp.	Rodzaj strumienia odpadów komunalnych	Wskaźnik generowania strumieni odpadów komunalnych dla obszarów miejskich [kg/M/rok]	Masa odpadów [Mg/rok]
1	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	90,20	6221
2	Odpady zielone	10,00	690
3	Papier i tektura (nieopakowaniowe)	28,62	1974
4	Opakowania z papieru i tektury	41,52	2863
5	Opakowania wielkomateriałowe	4,66	321
6	Tworzywa sztuczne nieopakowaniowe	48,27	3329
7	Opakowania z tworzyw sztucznych	15,53	1071
8	Tekstylna	12,10	834
9	Szkło nieopakowaniowe	2,00	138
10	Opakowania ze szkła	28,12	1939
11	Metale	12,79	882
12	Opakowania z blachy stalowej	4,57	315
13	Opakowania z aluminium	1,33	92
14	Odpady mineralne	14,30	987
15	Drobna frakcja popiołowa	46,70	3221
16	Odpady wielkogabarytowe	20,00	1379
17	Odpady budowlane	40,00	2759

18	Odpady niebezpieczne	3,0	207
Razem		423,71	29222

System gospodarki odpadami komunalnymi

Gospodarkę odpadami komunalnymi realizuje się przez gromadzenie, usuwanie i unieszkodliwianie odpadów. System zbiórki odpadów w Tomaszowie prowadzony jest w tzw. systemie umownym. Miasto powierzyło wykonywanie zadań z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi podmiotom prawnym w drodze umowy. Zorganizowaną zbiórką odpadów objętych jest około 98 % całej ludności miasta. Zasady gromadzenia i wywozu odpadów z terenu nieruchomości określa Uchwała Nr 814/2002 Rady Miejskiej w Tomaszowie Mazowieckim w sprawie ustalenia szczegółowych zasad utrzymania czystości i porządku na terenie miasta.

Na terenie miasta prowadzona jest selektywna zbiórka odpadów komunalnych. Do końca 2002 roku na terenach zabudowy wielorodzinnej rozstawiono 43 kompletów pojemników do selektywnej zbiórki szkła, tworzywa sztucznego i makulatury. Selektywną zbiórką objęte zostały również indywidualne gospodarstwa domowe w zabudowie jednorodzinnej. Wprowadzony tam został system workowy i na koniec ubiegłego roku objęte nim było 6000 gospodarstw. Odbiór odpadów w systemie pojemnikowym odbywa się co 3 tygodnie, natomiast w systemie workowym co 4-8 tygodni. W wyniku selektywnej zbiórki odpadów komunalnych prowadzonej na terenie miasta odzyskano następujące ilości surowców wtórnych:

- szkło opakowaniowe - 25 Mg (co stanowi ok. 1,5 % z ogólnej ilości wytworzonego szkła)
- tworzywa sztuczne typu PET- 8 Mg (co stanowi ok. 1 % z ogólnej ilości wytworzonych opakowań sztucznych)
- puszki aluminiowe- 0,5 Mg (co stanowi ok. 0,7 % ogólnej ilości wytworzonych opakowań aluminiowych)
- makulatura - 5 Mg (co stanowi ok. 0,2 % ogólnej ilości wytworzonych opakowań)

Niesegregowane odpady komunalne wywożone są przy użyciu specjalistycznych samochodów wyposażonych w urządzenia do zagęszczania odpadów i hydraulicznym systemem załadunku odpadów z częstotliwością raz na dwa tygodnie.

4.6.2. Odpady niebezpieczne w strumieniu odpadów komunalnych

Wśród najważniejszych grup odpadów niebezpiecznych obecnych w odpadach komunalnych należy wymienić następujące grupy odpadów:

- Baterie i akumulatory
- Farby, tusze, kleje i szczeliwa
- Lampy fluorescencyjne i inne zawierające rtęć
- Leki cytostatyczne i cytotoksyczne
- Oleje mineralne i tłuszcze
- Środki ochrony roślin
- Urządzenia elektryczne i elektroniczne zawierające substancje niebezpieczne
- Drewno zawierające substancje niebezpieczne
- Urządzenia zawierające freony
- Rozpuszczalniki

Zawartość poszczególnych rodzajów i grup odpadów niebezpiecznych w strumieniu odpadów komunalnych trudno jest obecnie oszacować, jednak pobieżna nawet analiza wykazuje, że ilość tego typu odpadów może być nawet większa niż ilość odpadów niebezpiecznych wykazywana w oficjalnych statystykach.

W oparciu o prowadzony w kraju monitoring odpadów komunalnych szacuje się, że średni krajowy wskaźnik odpadów niebezpiecznych powstających w gospodarstwach domowych i obiektach infrastruktury osiąga wartość 1,3-2,0 kg/mieszkańca/rok, co w przypadku Tomaszowa Mazowieckiego oznacza około 89,7 – 137,9 Mg/rok.

Brak jest kompleksowego systemu zbierania i unieszkodliwiania tych odpadów. Najczęściej odpady te wrzucane są przez mieszkańców do pojemników na odpady komunalne, skąd są wywożone na składowisko odpadów komunalnych.

4.6.3. Odpady medyczne i weterynaryjne

Odpady medyczne generowane są przez ośrodki służby zdrowia, weterynaryjne, badawcze, laboratoria i zakłady farmakologiczne. Tego rodzaju odpady powstają również w wielu prywatnych gabinetach lekarskich i stomatologicznych, ambulatoriach, instytutach i laboratoriach badawczych i analitycznych, zakładach kosmetycznych. Do grupy odpadów medycznych zalicza się również pozostałości z domowego leczenia.

W oparciu o dane uzyskane z urzędu marszałkowskiego w Łodzi ilość wytworzonych odpadów medycznych na terenie Tomaszowa Mazowieckiego w 2002 roku wyniosła 42,2Mg. Wartość tę należy przyjąć jako szacunkową, ponieważ sprawozdanie dotyczące wytwarzanych odpadów medycznych i weterynaryjnych złożył do UM jedynie Szpital Rejonowy.

Odpady medyczne powstające na terenie miasta są odbierane przez specjalistyczne firmy i kierowane do stacji termicznej utylizacji poza terenem miasta.

4.6.4. Odpady przemysłowe

Pod pojęciem odpady przemysłowe - powstające w sektorze gospodarczym należy rozumieć wszystkie te grupy i rodzaje odpadów, które powstają w wyniku prowadzenia działalności gospodarczej przez osoby prawne, prowadzące tą działalność w oparciu o odpowiednie ustawy. W grupie odpadów pochodzenia przemysłowego znajdują się także odpady niebezpieczne.

Do analizy wykorzystano dane pochodzące z Urzędu Marszałkowskiego w Łodzi, raporty WIOŚ delegatura w Piotrkowie Trybunalskim i opracowania własne. Dobrze udokumentowane dane obejmują duże zakłady przemysłowe zlokalizowane na terenie miasta. Dane odnoszące się do produkcji odpadów przez małe i średnie przedsiębiorstwa mają charakter szacunkowy, ale jak wynika z danych zawartych np. w krajowym planie gospodarki odpadami udział małych przedsiębiorstw i sektora rzemieślniczego w ogólnym bilansie odpadów przemysłowych waha się w granicach 2-8% całego strumienia odpadów powstających na danym obszarze. Należy jednak podkreślić, że sektor małych i średnich przedsiębiorstw powinien zostać objęty bardziej skutecznym monitoringiem w tym zakresie, tak, aby uzupełnić luki w systemach ewidencji i bilansowania odpadów przemysłowych.

Sumaryczna ilość odpadów wytworzonych w 2002 roku w sektorze gospodarczym wynosi 53 487,6Mg (tabela 33).

Tabela 33. Bilans odpadów powstałych w sektorze gospodarczym w 2002 roku.

Kod odpadu	Grupy, podgrupy i rodzaje odpadów	Masa [Mg/rok]
02 01 02	Odpadowa tkanka zwierzęca	6121,5
02 02 02	Odpadowa tkanka zwierzęca	0,2
02 03 01	Szlamy z mycia, oczyszczania, odbierania, odwirowania i oddzielania surowców	80,6
02 03 04	Surowce i produkty nie nadające się do spożycia i przetwórstwa	968,4
02 03 80	Wytłoki, osady i inne odpady z przetwórstwa produktów roślinnych z wyłączeniem 02 03 81	423
02 06 99	Inne nie wymienione odpady	0,048
04 01 99	Inne nie wymienione odpady	0,5
04 02 09	Odpady materiałów złożonych (np. tkaniny impregnowane, elastomery, elastomery	58,9
04 02 21	Odpady z nieprzetworzonych włókien tekstylnych	2,8
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	1300,4
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	138,5
15 01 04	Opakowania z metali	7,6
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	8,84
15 01 07	Opakowania ze szkła	1,5
15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone (np. środkami ochrony roślin I i II Klasy toksyczności-bardzo toksyczne i toksyczne	0,07
15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nie ujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancją niebezpiecznymi (np. PCB)	1,2
15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	1,0
16 01 03	Zużyte opony	14,0
16 01 07*	Filtry olejowe	0,2
16 01 13*	Płyny hamulcowe	0,01
16 01 17	Metale żelazne	25,5
16 01 99	Inne nie wymienione odpady	0,6
16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	0,8
16 02 14	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	2,3
16 02 16	Elementy usunięte z zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15	0,0372
16 03 80	Produkty spożywcze przeterminowane lub nieprzydatne do spożycia	67,12
16 06 01*	Baterie i akumulatory	5,8
16 06 04	Baterie alkaliczne z wyłączeniem 16 06 03	0,005
16 06 06*	Selektywnie gromadzony elektrolit z baterii i akumulatorów	0,294
16 07 08*	Odpady zawierające ropę naftową lub jej produkty	0,5
16 10 02	Uwodnione odpady ciekłe inne niż wymienione w 16 10 01	4163,0
04 02 22	Odpady z przetworzonych włókien tekstylnych	26,01
06 04 04*	Odpady zawierające rtęć	0,004
09 01 01*	Wodne roztwory wywołaczy i aktywatorów	0,08
09 01 04*	Roztwory utrwalaczy	0,04
09 01 07	Błony i papier fotograficzny zawierające srebro lub związki srebra	0,03
09 01 99	Inne nie wymienione odpady	0,16
10 01 01	Żużle, popioły paleniskowe i pyły z kotłów z wyłączeniem pyłów z kotłów	4928,8

	wymienionych w 10 01 04	
12 01 05	Odpady z tłoczenia i wygładzania tworzyw sztucznych	0,225
12 01 21	Zużyte materiały szlifierskie inne niż wymienione w 12 01 20	0,2
12 01 99	Inne nie wymienione odpady	4,05
13 01 10*	Mineralne oleje hydrauliczne nie zawierające związków chlorowcoorganicznych	3,33
13 02 05*	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe nie zawierające związków chlorowcoorganicznych	11,8
13 02 06*	Syntetyczne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	1,0
13 02 08*	Inne oleje przekładniowe i smarowe	3,0
13 05 02*	Szlamy z odwadniania olejów w separatorach	39,2
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	202,3
17 02 01	Odpady z drewna z demontażu	2,047
17 04 02	Aluminium	7,2
17 04 05	Żelazo i stal	822,6
17 06 05*	Materiały konstrukcyjne zawierające azbest	3,0
17 09 04	Zmieszane odpady z budowy remontów	32,2
18 01 02*	Części ciała i organy oraz pojemniki na krew i konserwanty służące do jej przechowywania z wyłączeniem 18 01 03	1,5
18 01 03*	Inne odpady, które zawierają żywe drobnoustroje chorobotwórcze	40,687
19 09 02	Osady z klarowania wody	399,53 (uwodnienie 10,7%)
19 08 01	Skratki	109,1
19 08 02	Zawartość piaskowników	83,2
19 08 05	Ustabilizowane komunalne osady ściekowe	25,6
19 08 99	Inne nie wymienione odpady (nieustabilizowane osady ściekowe)	32719,5 uwodnienie 95-98%)
20 01 01	Papier i tektura	231,6
20 01 02	Szkló	33,5
20 01 39	Tworzywa sztuczne	3,5
20 03 01	Nie segregowane odpady komunalne	1427,2
20 03 04	Szlamy ze zbiorników bezodpływowych służących do gromadzenia nieczystości	36,0
	Razem	53487,6

W tabeli 34 przedstawiono zakłady na terenie, których wytwarzane są największe ilości odpadów przemysłowych.

Tabela 34. Najwięksi wytwórcy odpadów przemysłowych w Tomaszowie Mazowieckim w 2002 roku

Podmiot gospodarczy	Grupa odpadów	Masa wytworzonych odpadów [Mg/rok]
„Star Foods” S.A. (przemysł spożywczy)	02, 16	5 631,6
“ROLDROB” (zakłady drobiarskie)	02	6 121,5
Oczyszczalnia Ścieków (ul. Henrykowska)	19	32 747,9 (uwodnienie 95-98%) 1010,0 (w przeliczeniu na s.m. osadu)
Zakład Gospodarki Ciepłowniczej ul. Wierzbowa	10 010 01	4 592,8

System postępowania z odpadami przemysłowymi

Znaczna część odpadów powstających w zakładach produkcyjnych jest odbierana przez specjalistyczne firmy (spoza terenu miasta), z którymi zakłady mają podpisane stosowne umowy na odbiór odpadów. Przedsiębiorcy pobierają opłaty bezpośrednio od wytwarzających odpady. Część odpadów deponowana jest na terenie dwóch eksploatowanych składowisk odpadów przemysłowych w Tomaszowie Mazowieckim. Ilość składowanych w 2002 roku odpadów przemysłowych na terenie tych składowisk przedstawiono w tabeli 35.

Tabela 35. Składowiska odpadów przemysłowych eksploatowane na terenie Tomaszowa Mazowieckiego w 2002 roku.

Miejsce lokalizacji	Nazwa składowiska	Rodzaj składowanych odpadów	Ilość odpadów składowanych 2002 roku
Tomaszów Mazowiecki ul. Henrykowska	Baseny osadowe Oczyszczalni Ścieków (dawniej ZWCh WISTOM)	Nieustabilizowane osady ściekowe	32 719,5 (uwodnienie 95-98%)
Tomaszów Mazowiecki ul. Jana Pawła II	Stawy osadowe Zakładu Wodociągów i Kanalizacji Okręgu Łódzkiego – Wydział Produkcji Wody w Tomaszowie	Odpady pokoagulacyjne z uzdatniania wody	399,53 (uwodnienie 10,7 %)

W Tomaszowie Mazowieckim znajdują się również dwa nieeksploatowane składowiska przemysłowe byłych zakładów „Wistom”. Na składowisku przy ul. Wapiennej składowane są popioły ze spalarni odpadów, popioły lotne i żużle z elektrociepłowni w ilości 300056 Mg. Na drugim przy ul. Piaskowej zdeponowano 107 691 Mg odpadów z przemysłu włókien chemicznych tj. odpady PCV, tomofan zwykły mokry i suchy, odpady kwaśne z produkcji wiskozy, odpady tkanin filtracyjnych oraz zaolejone emulsje.

4.6.5. Wykaz podmiotów prowadzących działalność w zakresie gospodarki odpadami

Obsługę miasta w zakresie wywozu odpadów komunalnych prowadzą firmy, które uzyskały stosowne zezwolenia od prezydenta miasta na prowadzenie działalności w zakresie zbierania transportu odpadów komunalnych. Do chwili obecnej wydano 17 decyzji administracyjnych w tym zakresie

Zbiórka odpadów komunalnych na terenie Tomaszowa Mazowieckiego prowadzona jest głównie przez następujące firmy:

1. Altwater Sulo Polska Sp. Z. o. o
Odział w Tomaszowie Mazowieckim
ul. Majowa 87/89
2. Asmabel Sp. Z o.o.
Odział w Tomaszowie Mazowieckim
Lubochnia Górki

Do głównych podmiotów gospodarczych w Tomaszowie Mazowieckim, które zajmują się zbiórką, transportem i recyklingiem odpadów innych niż komunalne należą:

- Przedsiębiorstwo Transportowo Handlowe ZŁOMEM,
ul. Żeromskiego 46, Tomaszów Mazowiecki
Firma prowadzi działalność na obszarze województwa łódzkiego zakresie zbiórki i

transportu następujących odpadów: żelazo i stal, miedź, brąz, mosiądz, opakowania z metali, cynk, baterie i akumulatory ołowiowe, ołów, aluminium.

- TEDEX Production,
Ul. Cygan 2, Tomaszów Mazowiecki, firma zajmuje się odzyskiem następujących odpadów:
Mineralne oleje silnikowe i smary – metoda odzysku R9
Opakowania z metali – metoda odzysku R14
- ZBR S.A.
Ul. Wysoka 2/4, Tomaszów Mazowiecki
Firma zajmuje się odzyskiem
- TOMOPOL sp. j. Ewa Burian, Sławomir Burian,
Firma posiada kilka filii na terenie Tomaszowa Mazowieckiego i obejmuje swoją działalnością cały kraj:
ul. Wysoka 61/65, Tomaszów Mazowiecki,
Zakład zajmuje się zbiórką następujących odpadów: baterie i akumulatory ołowiowe, miedź, brąz, mosiądz, aluminium, ołów, cynk, żelazo i stal, kable inne niż wymienione w 17 04 10
ul. Sosnowa 51, Tomaszów Mazowiecki
Zakład zajmuje się zbiórką następujących odpadów: opakowania z metali, baterie i akumulatory ołowiowe, miedź, brąz, mosiądz, aluminium, ołów, cynk, żelazo i stal, kable inne niż wymienione w 17 04 10
ul. Sosnowa 45, Tomaszów Mazowiecki
Zakład zajmuje się zbiórką następujących odpadów: miedź, brąz, mosiądz, aluminium, ołów, cynk, żelazo i stal

Podsumowanie

Podstawową metodą postępowania z odpadami komunalnymi powstającymi na terenie Tomaszowa Mazowieckiego jest ich składowanie. Istotnym elementem wdrażania prawidłowego systemu gospodarki odpadami komunalnymi jest świadomość ekologiczna mieszkańców. Powstające na terenie miasta dzikie wysypiska wskazują na konieczność zintensyfikowania działań w kierunku uświadamiania społeczności lokalnej potrzeby ochrony środowiska przed odpadami, celowości selektywnej zbiórki odpadów komunalnych dla zwiększenia odzysku surowców wtórnych z tych odpadów, a w konsekwencji oszczędność objętości eksploatacyjnej składowisk odpadów jak również poprawy standardów sanitarnych i estetycznych środowiska, w którym społeczność ta żyje.

System gospodarki odpadami przemysłowymi ulega stopniowej poprawie wynikającej głównie z wprowadzania stosownych uwarunkowań ekonomicznych i prawnych. Jednakże w wyniku regresji gospodarczej, a przez to sytuacji ekonomicznej zakłady ograniczają się jedynie do działań obowiązkowych i nie inwestują znacznie w poprawę gospodarki odpadami. Oszacowanie ilości odpadów powstających w małych firmach jest trudne, ponieważ nie wszystkie z funkcjonujących zakładów składają stosowne informacje dotyczące gospodarki odpadami w zakresie ich ilości oraz metod zagospodarowania, czy unieszkodliwiania. Wynika to z braku wiedzy dotyczącej istniejących przepisów prawnych oraz braku odpowiedniej kontroli wymuszającej dostosowanie się do określonych norm postępowania. Sytuacja jest znacznie lepsza w przypadku dużych zakładów przemysłowych, które mają uregulowaną sytuację w zakresie gospodarki odpadami.

Istotnym problemem występującym w Tomaszowie Mazowieckim jest bardzo duża ilość powstających osadów ściekowych, które w postaci uwodnionej trafiają bezpośrednio na

laguny. Poważnym problemem są również odpady zawierające azbest. Należy podjąć działania prowadzące do pełnej inwentaryzacji tych materiałów oraz opracować program ich usuwania. Do rozwiązania pozostaje również sprawa byłych zakładów ‘Wistom’ na terenie, których znajduje się niezrekultywowane składowisko odpadów przemysłowych.

4.7. Gleby

Gleba jest obok powietrza i wody podstawowym składnikiem środowiska naturalnego człowieka. Stanowi biologicznie czynną powłokę Ziemi, jest źródłem pokarmu dla roślin, a za ich pośrednictwem ludzi i zwierząt. Bierze udział w obiegu podstawowych związków biogeochemicznych, takich jak woda, tlen, azot, siarka, fosfor. Coraz częściej, różne czynniki pochodzenia naturalnego i antropogenicznego poprzez zanieczyszczenie i skażenie gleb, powodują ich degradację. Stężenie substancji szkodliwych w powietrzu i wodzie może ulec zmniejszeniu dzięki procesom mieszania i rozcieńczenia, natomiast w glebie są one kumulowane i mogą stać się nowymi źródłami zanieczyszczeń. Obniżenie jakości i ilości próchnicy w glebach, wzrost kwasowości, zmiany struktury gleb, wymywanie kationów zasadowych przyczyniają się do gwałtownego obniżenia zasobności i żyzności gleby. Do naturalnych czynników degradujących należą m.in. zmiany klimatyczne, erozja wodna i wietrzna. Wśród czynników pochodzenia antropogenicznego istotny wpływ na zanieczyszczenie gleb ma przemysł i rolnictwo.

Do najważniejszych źródeł zanieczyszczenia gleb należą:

- zanieczyszczenia z atmosfery, których źródłem są pojazdy mechaniczne, mogące osadzać się na powierzchni gleby i roślin
- spalanie paliw kopalnych,
- emisje pyłów i gazów ze źródeł przemysłowych,
- składowanie odpadów komunalnych i przemysłowych,
- górnictwo i hutnictwo rud metali nieżelaznych,
- nawozy, pestycydy i niewłaściwe rolnicze użytkowanie gruntów.

Do najbardziej narażonych na zanieczyszczenia są tereny wzdłuż arterii komunikacyjnych. Eksploatacja dróg i pojazdów jest przyczyną przenikania do gleby: tlenków azotu, pochodnych węglowodorów, ołowiu, kadmu, niklu, miedzi i cynku. Kolizje drogowe z udziałem pojazdów transportujących substancje niebezpieczne powodują lokalne zagrożenia dla środowiska glebowego przez skażenia substancjami ropopochodnymi (ropa, benzyna, olej opałowy, smary), kwasami (kwas solny, kwas siarkowy) i innymi.

Typy gleb

W rejonie Tomaszowa Mazowieckiego dominują gleby brunatne, wyługowane, zajmujące wysoczyznową część terenu, wytworzone z piasków gliniastych i glin piaszczystych oraz gleby pyłowe, wytworzone z piasków luźnych i słabogliniastych. Na znacznej części terenu zabudowanego z piasków gliniastych, słabogliniastych i luźnych wytworzyły się gleby rdzawe i bielcowe. Na małym fragmencie wychodni kredowych skał mezozoicznych, (gezy , margle) występują rędziny. Lokalnie na utworach pyłowych, mułkach wykształciły się czarne ziemie, a sporadycznie w podmokłych obniżeniach rozległych dolin

rzecznych występują organiczne gleby torfowe. Znaczną powierzchnię dolin rzecznych zajmują mady piaszczyste.

Na obszarze Tomaszowa mazowieckiego głównie w jego północnej i północno – wschodniej oraz w południowo – wschodniej części dominują gleby o małej pojemności sorpcyjnej. Największą pojemnością sorpcyjną charakteryzują się gleby torfowe ze względu na duży udział kompleksu organicznego przewyższającego swoją pojemnością kompleks mineralny.

Typy i podtypy gleb:

- Gleby bielnicowe i pseudobielnicowe
- Gleby brunatne właściwe, wylugowane i brunatne kwaśne
- Czarne ziemie właściwe i zdegradowane, gleby szare
- Gleby glejowe,
- Gleby mułowo – torfowe, torfowo – mułowe
- Mady
- Rędziny brunatne, rędziny próchnicze, rędziny deluwialne
- Gleby murszowo – mineralne i murszowate.

Rodzaje i gatunki gleb:

- Powierzchniowe utwory geologiczne (piaski, żwirki akumulacji rzecznołodowcowej)
- Żwirki piaszczyste, żwiry gliniaste, piaski luźne, piaski słabo gliniaste
- Piaski gliniaste lekkie, mocne, łył pylaste
- Mady, łył i piaski (miejscami ze żwirami oraz torfy rzeczne i jeziorne)
- Gliny morenowe i piaski z głazami akumulacji lodowcowej (osady moreny dennej)

Użytkowanie gruntów

Na terenie miasta przeznaczenie gruntów na użytki rolne stanowi 1798 ha, na użytki leśne oraz grunty zadrzewione i zakrzewione 535 ha. Udział powierzchniowy użytkowania gruntów przedstawia tabela 36. Dane uzyskano w Starostwie Powiatowym w Tomaszowie Mazowieckim.

Tabela 36. Zbiorcze zestawienie gruntów w podziale na użytki gruntowe i klasy gleboznawcze według stanu na dzień 1 stycznia 2000r (Główny Urząd Geodezji i Kartografii Warszawa).

Klasa	Pole powierzchni w hektarach										
	Użytki rolne					Użytki leśne oraz grunty zadrzewione					
	Grunty orne	Sady	Łąki	Pastwiska	Razem pow.		Lasy i grunty leśne	Grunty zadrzew. i zakrz.	Razem pow.		
					Ewidenc. Σ 2-5	Geodez. Σ 2-5			Ewidenc. Σ 8-9	Geodez. 8-9	Σ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
RI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RII	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RIIIa	16	0	0	0	16	16	0	0	0	0	0
RIIIb	155	2	0	0	157	157	0	0	0	0	0
RIVa	204	6	0	0	210	210	0	0	0	0	0
RIVb	102	3	0	0	105	105	0	0	0	0	0
RV	427	6	0	0	433	433	0	0	0	0	0
RVI	332	2	0	0	334	334	0	0	0	0	0

RzVI	22	0	0	0	22	22	0	0	0	0
ŁI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ŁII	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ŁIII	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ŁIV	0	0	168	0	168	168	0	0	0	0
ŁV	0	0	81	0	81	81	0	0	0	0
ŁVI	0	0	20	0	20	20	0	0	0	0
PsI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PsII	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PsIII	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0
PsIV	0	0	0	31	31	31	0	0	0	0
PsV	0	0	0	141	141	141	0	0	0	0
PsVI	0	0	0	65	65	65	0	0	0	0
Ps z VI	0	0	0	14	14	14	0	0	0	0
LsI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LsII	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LsIII	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LsIV	0	0	0	0	0	0	65	0	65	65
LsV	0	0	0	0	0	0	85	0	85	85
LsVI	0	0	0	0	0	0	34	0	34	34
Cr. nieobjęte klasyf. gleboz.	0	0	0	0	0	0	332	19	351	351
Razem	1258	19	269	252	1798	1798	516	19	535	535

Na terenie miasta wyróżnia się następujące kompleksy gleb o zbliżonych właściwościach i wartości użytkowej:

Typ pseudobielicowo-brunatny

Do typu pseudobielicowo-brunatnego zaliczono gleby wytworzone z piasków, glin i iłów:

- gleby wytworzone z piasków zwałowych. Gleby tego kompleksu charakteryzują się słabym wykształceniem poziomu próchniczego. Przeważają piaski luźne i słabogliniaste podścielone piaskiem luźnym. Gleby ubogie w składniki pokarmowe dla roślin, przeważnie zbyt przepuszczalne. Plony roślin uzależnione są od ilości opadów atmosferycznych w okresie wegetacji. Gleby te zaliczone zostały do gleb ornich najslabszych i słabych VI i V-tej klasy bonitacyjnej gruntów ornich.
- kompleks piasków słabogliniastych, piasków gliniastych lekkich na podłożu gliniastym lub iłowym. Gleby tego kompleksu charakteryzują się nieco lepszym wykształceniem poziomu próchniczego. Są to gleby również mało żyzne okresowo lub stale za suche. Korzystniejsze nieco warunki wilgotnościowe posiadają gleby piaskowe o zwięźlejszym podłożu z gliną lub iłem. Zaliczone zostały do gleb średniej jakości (gorsze) oraz klasy bonitacyjnej IV-V gruntów ornich i kompleksu 6-żytni (żytnio-ziemniaczany słaby).
- kompleks gleb wytworzonych z glin. Występują w towarzystwie gleb piaskowych. Przeważają gliny lekkie całkowite lub zalegające na utworach piaszczystych. Wykazują cechy gleb średniej jakości. Zaliczone zostały do IVa-IVb kl. bonit. gruntów ornich i kompleksu żytni (żytnio-ziemniaczany) dobry i zbożowo-pastewny mocny.
- kompleks wytworzony z iłów. Gleby zaliczone do tego kompleksu, jako gleby zwięzłe są trudne w uprawie i na ogół wszystkie wykazują cechy wysokiego nawilgocenia. Zostały

zaliczone w przewadze do gleb ornych średniej jakości IVa klasy bonitacyjnej, fragmentarycznie do gleb średnio dobrych IVa-IVb klasy bonitacyjnej i kompleksu 8-zbożowo-pastewny mocny.

Czarne ziemie

Czarne ziemie występują na terenach warunkujących dobry stan nawilgocenia. Pod względem składu mechanicznego czarne ziemie powstały z piasków gliniastych, rzadziej utworów zwięźlejszych. Nadają się pod uprawę roślin pastewnych i na użytki zielone. Zaliczone zostały do IVb i V-tej klasy bonitacyjnej gruntów ornych i kompleksu 9-zbożowo-pastewny słaby. Na terenie gminy czarne ziemie zajmują tereny niżej położone, jako niewielkie plamy w towarzystwie gleb piaszkowych lub mułowo-torfowych.

Rędziny brunatne

Gleby te z uwagi na swoje położenie okresowo są za suche, wytworzone z rędzin mieszanych o miąższości powyżej 60 cm zostały zaliczone do IIIa-IIIb kl. bonitacyjnej gruntów ornych. Wytworzone z rędzin mieszanych o miąższości 30-50 cm zaliczone zostały do IVa-IVb-V kl. bonit. gruntów ornych i kompleksu pszenno-wadliwy i żytni (żytnio-ziemniaczany) bardzo dobry.

Gleby mułowo-torfowe

Profil glebowy budują utwory organogeniczne o różnym podłożu. Skład mechaniczny tych gleb to torfy, muły i piaski. Gleby te zaliczone zostały do IV klasy bonitacyjnej użytków zielonych. Występują w dolinach rzek Pilicy, Piasecznicy, Czarnej, Wolbórki, gdzie występowanie wody w profilu glebowym ma charakter stały.

Mady

Mady występują w dolinie rzeki Pilicy i Wolbórki. W większości zbudowane są z namulów piaszczystych oraz użytkowane głównie jako trwałe użytki zielone łąki. Zaliczone zostały do III-ej, IV-ej i V-ej klasy bonitacyjnej użytków zielonych oraz kompleksu 2z-użytki zielone i kompleksu 3z-użytki zielone słabe i bardzo słabe.

Grunty zdegradowane

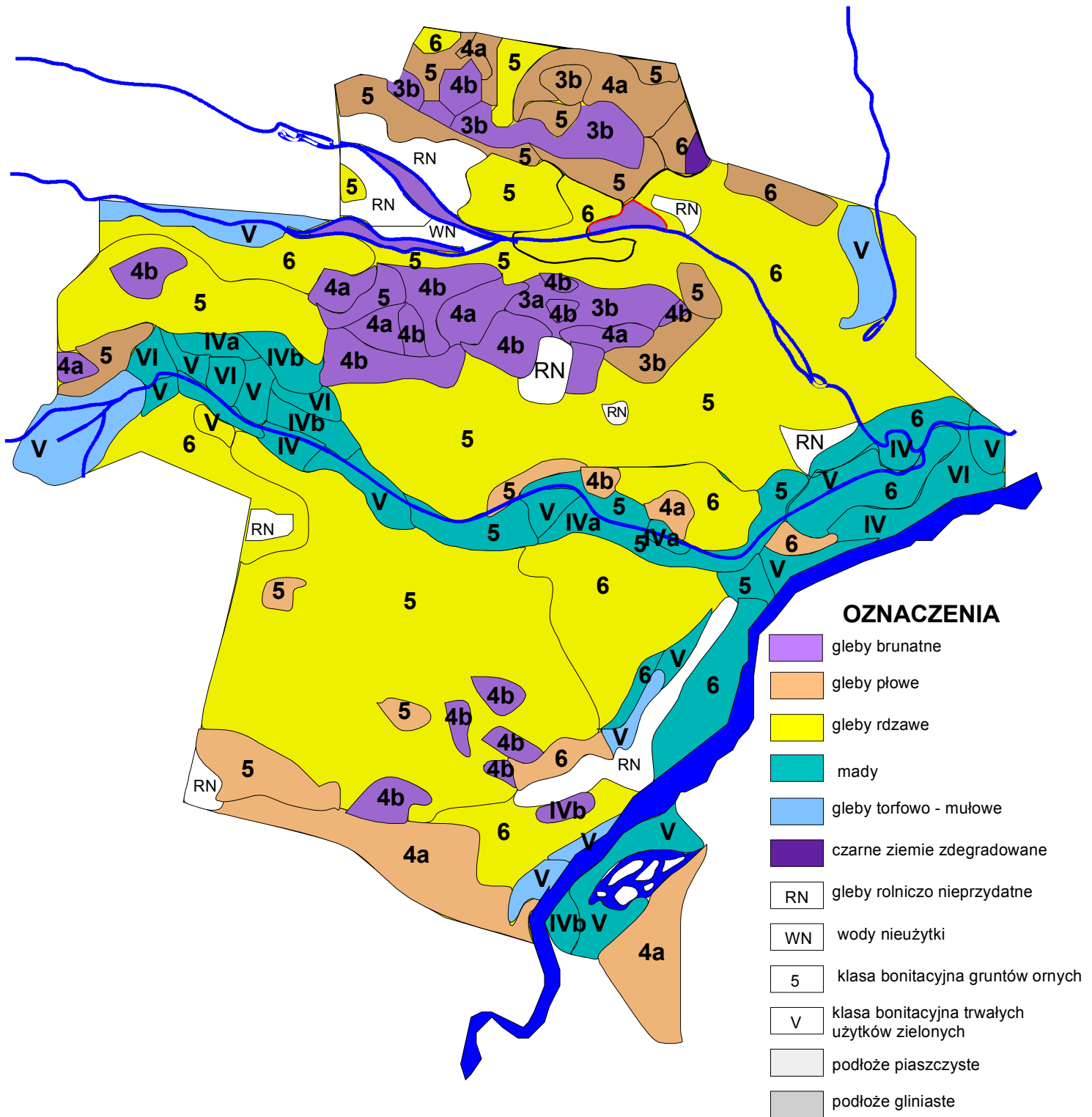
Na terenie miasta znajdują się grunty zdegradowane. Powierzchniowo rozległe zagrożenia powodują czynniki naturalne prowadzące do erozji wietrznej, erozji wodnej powierzchniowej i erozji wąwozowej oraz na skutek działalności przemysłu. Gleby te występują w północnej części miasta. W obszarach zurbanizowanych i uprzemysłowionych degradacja gleb jest wielokierunkowa. Do przekształceń mechanicznych dochodzi poprzez zabudowę, utwardzenie i ubicie podłoża, zdjęcie pokrywy glebowej lub jej wymieszanie z elementami obcymi (np. gruzem budowlanym). Ważną rolę odgrywają też procesy chemicznego degradowania gleb poprzez niewłaściwie zorganizowaną gospodarkę ściekową i odpadową oraz poprzez emisję zanieczyszczeń powietrza. Obecnie są to tereny aktywizacji działalności rzemieślniczej z prawem zabudowy mieszkaniowej.

Grunty orne podzielono ogółem na 9 klas bonitacyjnych (od I do VI) z tym, że klasy II i IV dzielą się na podklasy IIIa i IIIb oraz IVa i IVb (tab. 37).

Tabela 37. Zestawienie klasyfikacji bonitacyjnej gleb w Tomaszowie Mazowieckim

Jednostka	GRUNTY ORNE									UŻYTKI ZIELONE						
	Klasy bonitacyjne gleb									Klasy bonitacyjne gleb						
	I	II	IIIa	IIIb	IV a	IV b	V	VI	razem	I	II	III	IV	V	VI	razem
ha	-	-	-	37	31	50	310	126	554	-	-	-	50	65	6	121

%	-	-	-	6,6	5,5	9,0	56,1	22,8	100	-	-	-	41,3	53,7	5	100
---	---	---	---	-----	-----	-----	------	------	-----	---	---	---	------	------	---	-----



Rysunek 4. Rozmieszczenie gleb na terenie Tomaszowa Mazowieckiego, Źródło: „Fizjograficzne warunki rozwoju Tomaszowa Mazowieckiego

Odczyn gleb

Wzrost roślin jest warunkowany i kontrolowany wzajemnym oddziaływaniem wielu czynników. Jednym z nich jest odczyn gleb. Proces zakwaszenia gleb wiąże się ściśle z przemieszczeniem soli i kationów zasadowych z wierzchnich warstw w głąb profilu glebowego. Negatywne skutki zakwaszenia są tym groźniejsze dla mikroorganizmów glebowych a także dla roślin im bardziej została zachwiana równowaga pierwiastków. W związku z dużym udziałem w analizowanych próbach gleb bardzo kwaśnych i kwaśnych, stwierdzono, że około 80% gleb na terenie miasta Tomaszowa Mazowieckiego wymaga wapnowania. Wapń poprawia właściwości fizyczne, chemiczne i biologiczne gleb. Dzięki lepszej strukturze powstają sprzyjające warunki do tworzenia się próchnicy stabilizującej koloidy glebowe, co przeciwdziała przemieszczaniu drobnych cząstek w głąb profilu i hamuje proces bielicowania i degradacji gleb. W glebach kwaśnych wprowadzenie węgla wapnia wszechstronnie stymuluje działalność heterotroficznych organizmów glebowych, dzięki czemu następuje uaktywnienie substancji organicznych i uruchomienie azotu. Dzięki stymulowaniu procesów enzymatycznych, wapń sprzyja tworzeniu się próchnicy oraz eliminuje związki organiczne pośrednie, które mogą działać toksycznie na rośliny wyższe. Należy jednak pamiętać, że nadmiar wapnia może spowodować szereg niekorzystnych zjawisk:

- niedobór żelaza, manganu, miedzi i cynku,
- spadek przyswajalności fosforu,
- zakłócenie absorpcji fosforanów przez rośliny, a szczególnie ich metabolizmu w roślinie,
- ograniczenie pobierania i zużycowania boru,
- zbyt raptowne zmiany pH, które mogą być szkodliwe dla roślin.

Stan zanieczyszczenia gleb

Wszelkie różnice w składzie chemicznym oraz w odczynie i warunkach oksydacyjno – redukcyjnych zmieniają jej właściwości biologiczne i ograniczają naturalną funkcję w biosferze.

Do czynników degradujących glebę należą:

- 1) nadmierne zawartości metali ciężkich, takich jak: kadm, miedź, cynk, ołów, arsen,
- 2) zanieczyszczenie produktami ropopochodnymi, nadmierne zasolenie, alkalizacja,
- 3) zakwaszenie przez związki siarki i azotu,
- 4) skażenie radioaktywne.

Tabela 38 przedstawia zawartość metali w warstwach powierzchniowych gleb na terenie miasta. Szczególnie niebezpieczne dla kolejnych ogniw łańcucha pokarmowego są metale ciężkie - pierwiastki o bardzo długim okresie trwania w powierzchniowych poziomach gleb, a jednocześnie, w odpowiednich warunkach (m.in. kwaśny odczyn), bardzo łatwo przenikające do roślin, a następnie do zwierząt i człowieka.

Tabela 38. Zawartość metali ciężkich w warstwach powierzchniowych gleb na terenie Tomaszowa Mazowieckiego. Źródło: „Środowisko glebowe Tomaszowa Mazowieckiego” – C. Kabała, 1993.

Miejsce pobrania	Rok pobrania	jednostka	ZAWARTOŚĆ					
			Zn	Pb	Cu	As	Cd	Cr
P.O.D im. Sienkiewicza ul. Warszawska	1987	mg/100g	-	4,03	-	0,854	0,11	1,70
	1992	mg/100g	-	3,264	1,739	0,546	0,042	-
P.O.D im. Tuwima ul. Wierzbowa	1987	mg/100g	-	2,28	1,47	0,196	0,09	1,84
	1992	ppm	67,7	29,3	13,6	-	-	-
P.O.D ul. Legionów	1989	mg/100g	-	4,365	2,161	0,218	0,074	1,437
P.O.D ul. Siedmiodomki	1991	mg/100g	-	3,198	1,808	0,135	0,034	1,550
P.O.D ul. Spalska	1992	ppm	-	22,4	10,9	-	-	-
	1993	mg/100g	-	0,068	6,034	0,263	0,068	1,542
P.O.D ul. Krzywa	1991	ppm	214,0	52,0	38,0	-	3,6	-
P.O.D ul. Cekanowska	1992	ppm	19,8	18,4	6,7	-	-	-
P.O.D ul. Nadrzeczna	1992	ppm	39,7	34,5	11,8	-	-	-

Podsumowanie

Na podstawie wyników zamieszczonych w tabeli 38, stwierdzono duże zróżnicowanie w zawartości poszczególnych metali ciężkich. Najniższe zawartości występują na obrzeżach miasta, najwyższe – w glebach trawników i skwerów w centrum. Zahamowania dalszej degradacji gleb można by jedynie oczekiwać wówczas, gdyby elektrociepłownie komunalne i przemysłowe zmieniły paliwa stałe na gazowe, jak również gdyby zainstalowano lepsze urządzenia odpylające i oczyszczające gazy odlotowe.

Dla większości metali pH gleb poniżej 5,5 sprzyja ich mobilności poprzez wzrost ich stężenia w roztworze glebowym, który przesiąka do głębszych warstw gleby. Mogą być łatwo wprowadzane do uprawianych roślin i stać się zagrożeniem dla zdrowia ludzkiego. Wobec tak dużego udziału gleb kwaśnych monitoring gleb na zawartość metali ciężkich jest konieczny.

4.8 Surowce mineralne

Na obszarze Tomaszowa Mazowieckiego występują surowce mineralne zaliczane do grupy surowców skalnych – czwartorzędowe piaski i żwiry. Udokumentowane złoża znajdują się w Ludwikowie. Jego zasoby w kategorii C₂, w roku 1972 wynosiły 9075 tys. ton. Surowiec po uszlachetnieniu był stosowany jako piaski formierskie. Obecnie złożo „Ludwików B” posiada zasoby (na dzień 31.12.2002) w ilości 1220,040 tys. ton, a surowiec stosowany jest jako piaski formierskie i budowlane.

4.9 Przyroda

Tomaszów Mazowiecki położony jest w północno-wschodniej części województwa piotrkowskiego u ujścia rzeki Wolbórki do Pilicy, na Równinie Piotrkowskiej, sąsiadującej ze

Wzgórzami Opoczyńskimi, a wchodzącej w skład Wzniesień Południowomazowieckich. Powierzchnia miasta wynosi obecnie 4170 ha.

Stan zasobów przyrody

Parki krajobrazowe wraz ze strefami ochronnymi znajdujące się na terenie miasta lub do niego przyległym wchodzą w skład Zespołu Nadpilicznych Parków Krajobrazowych. Został on utworzony zarządzeniem nr 80/95 wojewody piotkowskiego z 20 grudnia 1995 roku. Powierzchnia Zespołu Nadpilicznych Parków Krajobrazowych wraz z otulinami wynosi 114 373 ha, z czego na powierzchnię parków przypada 40 822 ha, a na powierzchnię otulin 73 551 ha. Znajduje się tu: 21 rezerwatów przyrody, 410 pomników przyrody i 20 parków podworskich, w tym 11 uznanych za zabytkowe. Obszar Nadpilicznych Parków Krajobrazowych obejmuje najbardziej cenne przyrodniczo tereny Pasma Przedborsko-Małogoskiego oraz doliny rzeki Pilicy w województwie łódzkim. Charakteryzuje się on dobrze zachowaną przyrodą, zwłaszcza leśną, mało zmienionym krajobrazem, z malowniczymi, naturalnymi meandrami i przelomowymi odcinkami rzeki, obecnością zbiornika retencyjnego (Zalew Sulejowski), a ponadto licznymi zabytkami architektury. Wszystkie trzy parki krajobrazowe mają leśny charakter, o czym świadczy lesistość tych obszarów wynosząca od 46,2% (Park Przedborski) do 57,4% (Park Spalski). Mało zróżnicowana konfiguracja terenu oraz przewaga roślinności drzewiastej powodują, że na obszarze parków występują zespoły leśne charakterystyczne dla terenów nizinnych. Najczęściej występują tu drzewostany sosnowe z zachowanymi resztkami lasów liściastych, o bogatej florze naczyniowej liczącej blisko 900 gatunków. Najcenniejsze fragmenty lasów, mające walory naukowe i dydaktyczne, objęto ochroną rezerwatową w rezerwach leśnych. Zespoły roślinne torfowisk niskich, przejściowych i wysokich, a także reliktową florę i faunę objęto ochroną w rezerwach torfowiskowych. Rezerwatem położonym w obrębie Zespołu Nadpilicznych Parków Krajobrazowych jest rezerwat wodno-krajobrazowy Niebieskie Źródła, utworzony w celu ochrony krasowego wywierzyska i jego naturalnego otoczenia. Duże, zwarte kompleksy leśne parków krajobrazowych stwarzają dogodne warunki do bytowania różnych gatunków ssaków, w tym także rzadkich i chronionych. Faunę ptaków reprezentuje około 200 gatunków, w większości lęgowych. Fauna płazów i gadów jest stosunkowo uboga.

Szata roślinna i świat zwierzęcy

W centralnej części miasta roślinność drzewiasta pozostała jedynie w parkach i na cmentarzach (ewangelickim i żydowskim); są to drzewostany prawie stuletnie. W parkach, sadach i wzdłuż ciągów komunikacyjnych o starszym rodowodzie spotyka się drzewa, których wiek nie przekracza 70 lat, natomiast na nowych osiedlach albo jest brak zieleni drzewiastej, albo są to drzewa nie przekraczające wieku 15 lat. Skrajne ulice miasta stykają się bezpośrednio z drzewostanem Puszczy Pilickiej; w granicach miasta znajduje się rezerwat "Niebieskie Źródła". Wśród najczęściej spotykanych drzew na tych terenach odnotować należy sosnę zwyczajną (*Pinus silvestris*), świerk pospolity (*Picea excelsa*), cis pospolity (*Taxus baccata*) oraz dąb bezszypułkowy (*Quercus sessillis*). Ponieważ jest to teren, przez który przebiegają północno - wschodnia granica zasięgu jodły pospolitej (*Abies Alba*) i buka zwyczajnego (*Fagus silvatica*), te drzewa również są obecne, choć już nie tak licznie. Liczne są natomiast stanowiska modrzewia polskiego (*Larix polonica*), który należy do subendemitów.

Wśród krzewów endemicznych wymienić należy jeżynę (*Rubus lasquiensis*) oraz różę dziką (*Rosa canina*).

W dolinach dużych rzek można spotkać zbiorowiska roślinności zielonej:

1. Łąki zalewowe, wśród których wyróżniono pięć zbiorowisk:

- zbiorowisko trzęślicy modrej;
- zbiorowisko trzęślicy modrej z dziewięciornikiem błotnym;
- zbiorowisko kostrzewy czerwonej;
- zbiorowisko kostrzewy czerwonej z zawciągami pospolitym;
- zbiorowisko jaskra rozłogowego i wiechliny zwyczajnej.

2. Łąki podmokłe - występują na glebach najbardziej wilgotnych. Zbiorowiska te można zaobserwować na obszarach starorzeczy, w dolinach rzecznych, wokół źródeł i wysięków. Tworzące turzyce, trawy, trzcina, sitowie.

Wzdłuż wyższych brzegów Pilicy i jej większych dopływów spotyka się roślinność zaroślową, którą w przeważającej mierze stanowią krzewy. Niższe brzegi zarasta olsza czarna, wierzba i czeremcha.

Roślinność wyżej wymieniona stworzyła doskonałe warunki do życia zwierząt. Zasadlają one nie tylko okoliczne lasy, ale również tereny miasta. W rezerwacie "Niebieskie Źródła" występują 23 gatunki ptaków, z których 10 gnieździ się tu na stałe. Najliczniej reprezentowana jest grupa ptaków wodnych - kaczka krzyżówka, nieco rzadziej łyska oraz kurka wodna. Wymienione ptaki pozostają na tych terenach cały rok, co jest możliwe dzięki temu, iż wody rezerwatu nie zamarzają. W granicach miasta spotyka się dzięcioły, bociany, łabędzie, krogulce, myszołowy, pustułki, kobuzy, mewy, rybitwy, kukułki, jerzyki, słowiki i wiele innych. Na owych terenach zaobserwowano 96 gatunków, których niektóre (np. pustułka-pierwotnie zamieszkująca skały) zaadaptowały tereny zabudowane na swoje siedliska (J. Sosnowski, 1994).

Roślinność

Zróżnicowanie geomorfologiczne i klimatyczne Tomaszowa Mazowieckiego oraz przyległych do niego Parków Krajobrazowych, rezerwatów wpływa na różnorodność flory i fauny tego obszaru. Na jego terenie stwierdzono dotychczas 1100 gatunków roślin naczyniowych, 500 – glonów, 500 – grzybów, 350 – porostów, 200 – mszaków.

Na wymienionym obszarze występuje szereg roślin podlegających całkowitej ochronie prawnej, co prezentuje poniższe zestawienie:

Drzewa - Cis pospolity (*Taxus baccata*), olsza czarna (*Alnus glutinosa*), topola biała (*Populus alba*), wierzba biała (*Salix alba*), wierzba pięciopęcikowa (*Salix pentandra*), sosnę zwyczajną (*Pinus silvestris*), świerk pospolity (*Picea excelsa*), dąb bezszypułkowy (*Quercus sessillis*) i dąb szypułkowy, lipa drobnolistna, wiąz polny.

Krzewy i krzewinki - bluszcz pospolity, kłokocza południowa (*introdukcja*) rokitnik zwyczajny, różanecznik żółty, wawrzynek wilczełyko, wierzba borówkolistna, wiśnia karłowata, zimoziół północny, kruszyna (*Frangula alnus*), dereń siwa (*Cornus sanguinea*), kalina koralowa (*Viburnum opulus*).

Rośliny zielone - barwinek pospolity, długosz królewski, dziewięciśli beżłodygowy, goryczka orzęsiona, grązel żółty, jęczyznik zwyczajny, kosaciec syberyjski,



Rys. 5. Lilia złotogłów



Rys. 6. Rosiczka okrągłolistna

lilia złotogłów (rys.5), naparstnica zwyczajna, orlik pospolity, parzydło leśne, pełnik europejski, pióropusznik strusi, pluskwica europejska, podrzeń zebrowiec, pomocnik baldaszkowy, rojnik pospolity, rosiczka długolistna, rosiczka okrągłolistna (rys.6), rosiczka pośrednia, sasanka łąkowa, sasanka otwarta, sasanka wiosenna, storczyk plamisty, storczyk samiczy, storczyk szerokolistny, śniedek baldaszkowaty, śnieżyczka przebiśnieg, turówka wonna, widłak gwoździsty, widłak jałowcowaty, widłak spłaszczony, widłak torfowy, widłak wroniec, żmijowiec czerwony, rodzina traw (*Graminae*), rodzina złożonych (*Compositae*) i turzycowatych (*Cyperaceae*).

Grzyby – szmaciak gałęzisty, soplówka gałęzista, pruchawica olbrzymia, sromotnik bezwstydy.

Świat zwierzęcy

Również fauna omawianego terenu jest bardzo bogata. W lasach znajdujących się na terenie gminy żyją również zwierzęta rzadkie i chronione. Najliczniej reprezentowane są ssaki, ptaki i owady.

Owady – kozioróg dębosz, kozioróg bukowiec, jelonek rogacz oraz gatunki będące relikdami polodowcowymi: szlaczkoń borówkowiec, modraszek bagniczek.

Ptaki – bąk, bielik, błotniak zbożowy, bocian czarny, czapla purpurowa, gągoł, gęś gęgawa, kania czarna, kobczyk, kormoran czarny, kropiatka, kurka, ogorzałka, orlik krzykliwy, rybitwa bioloczelnia, rybołów, sieweczka obrożna, sowa śnieżna, trzmielojad, żuraw.

Ryby - leszcze, miętusy, płocie, szczupaki, liny, karasie, karpie i węgorze.

Ssaki - stwierdzono występowanie 43 gatunków, a wśród nich: bobry, łosie, wilki, jelenie, daniela, sarny, dziki, zające, króliki, borsuki, kuny i tchórze.

Osobliwościami faunistycznymi są m.in.: widelnica (*Phasganophora senilis*), pijawka (*Cytobranchnus fasciatus*) – pasożyt ryb.

Obszary prawnie chronione

Obszary o najwyższych walorach przyrodniczych i wartościach krajobrazowych, stanowiska rzadkich gatunków roślin i zwierząt, fragmenty naturalnej szaty roślinnej lasów, torfowisk, muraw oraz pojedyncze, cenne obiekty przyrodnicze obejmowane są prawną ochroną, a następnie poddawane są zabiegom konserwatorskim. Sieć tych terenów i obiektów tworzy się konsekwentnie przez wiele lat, współpracując obszarami ościennymi. Tworzy się w ten sposób część ogólnopolskiego systemu obszarów chronionych. Sieć obszarów chronionych oraz obszary ekologicznego zagrożenia są narzędziami polityki ekologicznej państwa, urzeczywistnianej przez gospodarkę przestrzenną.

Do obszarów prawnie chronionych znajdujących się na terenie miasta zalicza się:

- 4 pomniki przyrody
- rezerwat „Niebieskie Źródła”,
- Zespół Przyrodniczo – Krajobrazowy „Cieblowickie Łąki”
- Park Krajobrazowy „Spalski”,
- Park Krajobrazowy „Sulejowski”,
- Obszar Chronionego Krajobrazu „Piliczańsko – Radomszczańskie”
- tereny stref ochronnych ujęcia wód podziemnych
- tereny lasów ochronnych (lasy stanowiące drzewostany uszkodzone na skutek działalności przemysłu, oraz lasy wodochronne) zgodnie z zarządzeniem nr 100 MOŚ z dn. 23.07 1996 r. w sprawie uznania za lasy ochronne lasów stanowiących własność Skarbu Państwa, będących w zarządzie PGL Lasy Państwowe Nadleśnictwa Smardzewice, Nadleśnictwa Spały, Nadleśnictwa Piotrków
- gleby w szczególności:
 - IIIb klasy bonitacyjnej gruntów ornych,

Pomniki przyrody

Tabela 39. Pomniki Przyrody na terenie Tomaszowa Mazowieckiego

Lp.	Nr	Nazwa obiektu	Lokalizacja
1.	65	Siedem dębów szypułkowych o obwodzie pni 285, 302, 280, 365, 291, 370, 304 cm	Ul. Armii Ludowej 11/15
2.	66	Dwa dęby szypułkowe o obwodzie pni 305, 304 cm	Ul. Armii Ludowej 17
3.	68	Dwa dęby szypułkowe o obwodzie pni 318, 356 cm	Park XX - lecia
4.	69	Lipa drobnolistna o obwodzie pnia 275 cm, wiąz polny o obwodzie pnia 340 cm	Dzielnica Białobrzegi na terenie Gminnej Spółdzielni „Samopomoc Chłopska” W Tomaszowie Mazowieckim

Na terenie miasta znajdują się obiekty o wysokich walorach przyrodniczych i krajobrazowych wymagających zachowania:

- 11 obiektów o najwyższej wartości,
- 25 obiektów o znacznej wartości,
- 13 obiektów wyróżniających się w krajobrazie.

Skupiska drzew o znacznej wartości przyrodniczej zlokalizowane są na cmentarzu żydowskim znajdującym się w centrum miasta, w bok i na końcu alei o wysokiej wartości przyrodniczo krajobrazowej (centrum miasta) oraz aleja w południowej części miasta. Dwa parki wpisane do rejestru zabytków.

Niebieskie Źródła - rezerwat przyrody nieożywionej o wybitnych walorach krajobrazowych, położony w dolinie Pilicy, na prawym brzegu rzeki, w południowo-wschodniej części miasta Tomaszowa Mazowieckiego. Są to



Rys. 7. Niebieskie Źródła

wywierzyska krasowe jedne z najciekawszych zjawisk krasowych w Europie. Główny kompleks wodonośny stanowią tu spękane, częściowo skrasowiałe wapienie jurajskie, charakteryzujące się dużą przepuszczalnością. Wapienie te przyjmują wody opadowe i systemami swych szczelin prowadzą je w kierunku północno-zachodnim, źródła to dwa wywierzyska oddzielone od siebie wyspą. W każdym pulsuje obok siebie po kilkanaście gejzerów. Drgający piasek, widziany przez tafelę wody posiada niepowtarzalną barwę o różnych odcieniach, zależnie od warunków

budzący zachwyt zwiedzających. Zabarwienie wody w lejach Źródlanych spowodowane jest czynnikami fizykochemicznymi. Rezerwat powstał w 1961 roku w celu ochrony piękna krasowego wywierzyska oraz towarzyszącym im naturalnym biocenozom leśnym,

zaroślowym, szuwarowym i wodnym. Obejmuje on obszar ok. 28 ha. Rezerwat jest ostoją wielu gatunków ptaków (ok. 75), a prawdziwą osobliwością są: zimorodek oraz kaczki (krzyżówka, czernica, cyraneczka i gągoł). Szata roślinna jest najliczniej reprezentowana przez rodzinę traw. Stwierdzono 400 gatunków roślin naczyniowych, a wśród nich grupę roślin ściśle chronionych: grzebieni białych, turówki wonnej, różanecznika żółtego, kosodrzewiny i cisa pospolitego.

Zespół Przyrodniczo – Krajobrazowy „Cieblowickie Łąki” - Terasa zalewowa doliny Pilicy z licznymi starorzeczami oraz mozaiką zbiorowisk roślinnych: olsowych, zaroślowych i szuwarowych, związanych z siedliskami wilgotnymi oraz sukcesyjnym zarastaniem starorzecza. Występują tu liczne stanowiska chronionych, rzadkich i zagrożonych gatunków w tym:

- Gatunki ściśle chronione: *Listera jajowata* (*Listera owata*), kruszczyk szerokolistny (*Epipactis helleborine*), wawrzynek wilczyłyko (*Daphne mezereum*), barwinek pospolity (*Vinca minor*), sierpowiec błyszczący (*Drepanocladus vernicosus*);
- Gatunki częściowo chronione: kalina koralowa (*Viburnum opulus*), kruszyna pospolita (*Frangula alnus*), porzeczka czarna (*Ribes nigrum*);
- Gatunki rzadkie i zagrożone: niezapominajka (*Myosotis discolor*), bniec dwudzielny (*Melandrium noctiflorum*), lniczka mała (*Chaenorhinum minus*) sit głowkowaty (*Juncus capitatus*), lenek stoziarn (*Radiola linoides*), stokłosa żytnia (*Bromus secalinus*), dziurawiec rozestany (*Hypericum humifusum*), owies szorstki (*Avena strigosa*), beblek błotny (*Peplis portula*)

Występują tu również licznie chronione i rzadkie gatunki fauny:

- Bezkręgowców (ślimaki) – błotniarka uszata (*Radix auriculata*), rozdętka pospolita (*Physa fontinalis*), zawójka płaska (*Valvata piscinalis*), żyworódka pospolita (*Viviparus viviparus*)
- Owadów – postojak wiesiołkowiec (*Proserpinus proserpina*), gnojka, wyrówka, złocisz, bzyg, gniłun;
- Płazów – grzebiuszka ziemna (*Pelobates fuscus*), kumak nizinny (*Bombina bombina*), żaba śmieszka (*Rana ridibunda*);
- Ptaków – błotniak stawowy, błotniak łąkowy, bączek, bąk, brzęczka, cyraneczka, derkacz, kropiatka, perkozek, rybitwa rzeczna, rycyk, wodnik, zielonka;
- Ssaków – bóbr.

Spalski Park Krajobrazowy - Utworzony został w październiku 1995 roku. Obejmuje on dolinę rzeki Pilicy wraz z najbardziej cennymi przyrodniczo terenami przyległymi. Park ze strefą ochronną położony jest w makroregionie Wzniesienia Południowo-Mazowieckiego i obejmuje wschodnią część mezoregionu Równina Piotrkowska oraz północno - wschodni fragment Równiny Radomskiej. Park o powierzchni 12 875 ha i otulina (23,192 ha) zajmują częściowo tereny gmin: Inowłódz, Poświętne, Rzeczyca, Tomaszów Maz., Lubochnia, Czerniewice, Opoczno i Sławno. Najbardziej atrakcyjny fragment doliny to przełomowy odcinek rzeki w okolicy Inowłódza. Liczbę występujących tutaj roślin można wstępnie oszacować na ponad 800. Łącznie na terenie Parku stwierdzono: 19 gatunków roślin objętych ochroną całkowitą, 11 ochroną częściową oraz 42 gatunki, które w Polsce Środkowej występują nielicznie. Dotychczas na terenie parku stwierdzono 205 gatunków ptaków, w tym 140 uznanych jest za lęgowe. Ssaki spotykane w Lasach Spalskich to przede wszystkim: sarny, jelenie, daniela, dziki i lisy. Na uwagę zasługuje las ze starym drzewostanem sosnowym, pod którym odnawia się las dębowy. Można tu widzieć sosny w wieku 150 - 180

lat, osiągające wysokość 35 m o przylegającej, płaskiej korowinie, wyróżniane czasem jako



Rys.8. Spalski Park Krajobrazowy

cenny ekotyp sosny spalskiej. Dość duże zróżnicowanie środowiska przyrodniczego parku umożliwia bytowanie różnorodnej i bogatej w gatunki flory. Obecnie szacuje się, że w granicach parku występuje ponad 800 gatunków roślin naczyniowych tj. paprotników i kwiatowych. Do atrakcyjnych podlegających ochronie należą między innymi: bluszcz pospolity, wawrzynek wilczełyko, widłaki, orlik pospolity, grązel żółty i wiele innych.

Sulejowski Park Krajobrazowy - Utworzony w 1994 roku i zajmuje powierzchnię 17 137 ha. Jest "łącznikiem" pomiędzy Przedborskim Parkiem Krajobrazowym a Spalskim Parkiem Krajobrazowym. Otulina Parku zajmuje 39 569 ha i obejmuje gminy Tomaszów Maz.,



Rys. 9. Sulejowski Park Krajobrazowy

Sulejów, Wolbórz, Rozprza, Ręczno, Aleksandrów, Mniszków, Łęki Szlacheckie, Przedbórz. Na terenie Parku wraz z otuliną znajduje się 9 rezerwatów Przyrody i 4 rezerваты projektowane. Park położony jest nad środkową Pilicą I charakteryzuje go krajobraz doliny Pilicy. Chronione są jodły pospolite, świerki, buki, klony i jawory. Występują tutaj murawy nawapienne - płaszczycie, torfy i łąki o podłożu piaszczysto - torfowym. Do rzadkich okazów roślin należą widłaki i storczyki. zimoziół północny i długosz królewski. Ze zwierząt spotkać można bobra, wydrę i łosia wędrownego, a czasem wilka. Liczną grupę stanowią ptaki, z których najciekawsze okazy to: gągoł, bąk, rybitwa białoczerna, kropiatka, siweczka obroźna. Na terenie Parku znajdują się cenne zabytki architektury np. ruiny zamku w Majkowicach i Bąkowej Górze.

Obszar chronionego krajobrazu Piliczańsko – Radomszczańskie - Wydzielone przestrzennie terytorium, obejmujące atrakcyjne krajobrazowo tereny o różnorodnych typach ekosystemów, objęte ochroną, pozwalającą zapewnić zachowanie stanu równowagi ekologicznej

w środowisku przyrodniczym. Charakter gospodarki prowadzonej na tym obszarze jest oparty o szczegółowe przepisy prawne (m.in. zakaz lokalizacji zakładów przemysłowych i obiektów uciążliwych dla środowiska, zakaz prowadzenia działalności niekorzystnie wpływających na krajobraz, dbałość o styl budownictwa dostosowany do lokalnych tradycji) uzależniony jest od pełnionych przezeń funkcji: otulinowej (dla parków narodowych i krajobrazowych), rekreacyjnej (tereny dla turystyki i wypoczynku, odciążające obszary o wyjątkowych walorach przyrodniczych) oraz naturalnego korytarza ułatwiającego migracje zwierząt.

Użytki ekologiczne - Cały obszar lasów zarządzany przez Nadleśnictwo Piotrków- 362,54 ha – znajduje się w II strefie uszkodzeń przemysłowych, zatem obszar ten został zaliczony do lasów ochronnych. Na tym terenie zostały uznane użytki ekologiczne o powierzchni 4,27 ha. Pierwszy w północno - wschodniej części miasta nad rzeką Pilicą. Drugi południowo - zachodniej części miasta niedaleko Grot Nagórzyckich.

Tereny przyrodnicze nie objęte ochroną prawną

Na terenie miasta Tomaszowa Mazowieckiego znajdują się następujące obszary cenne przyrodniczo, które nie są objęte ochroną prawną:

- obszary występowania kompleksów glebowych o najwyższej wartości dla produkcji rolnej,
- zieleń łąkowa - w dolinach rzecznych,
- roślinność łąkowo-torfowiskowa,
- zadrzewienia przydrożne – w formie alei, przy głównych drogach,
- Groty Nagórzyckie,

Groty Nagórzyckie - jest to rozległy system podziemnych korytarzy, których powstanie wiąże się z wydobywaniem piasków kwarcowych. W latach 50-tych istniał projekt utworzenia w dawnych wyrobiskach zwanych grotami, skansenu oraz muzeum przemysłu szklarskiego. Niestety do jego realizacji nie doszło (ze względu na niebezpieczeństwo zawalenia obiekt wymaga odpowiedniego przygotowania do udostępniania turystycznego).



Rys. 10. Groty Nagórzyckie

Lasy

Na terenie miasta lasy i grunty leśne zajmują 516 ha. Lasy niepaństwowe należące do osób fizycznych i prawnych, gmin, spółdzielni, wspólnot gruntowych stanowią 33,75% ogółu terenów leśnych, z czego 97,5% to lasy prywatne. Lasy ochronne wydzielone są głównie z lasów państwowych. Większość lasów ochronnych znajduje się w strefie oddziaływania przemysłu.

Szkodliwym oddziaływaniem gazów i pyłów zagrożonych jest 97,4% lasów państwowych, z czego ok. 69,2% znajduje się w I strefie zagrożenia (charakteryzują się one występowaniem początkowych objawów uszkodzeń aparatu asymilacyjnego), a 30,8% w II strefie zagrożenia (charakteryzują się one występowaniem zaawansowanych objawów uszkodzeń aparatu asymilacyjnego). Lasy prywatne nie są objęte monitoringiem. W lasach prywatnych najczęściej powierzchni stanowią lasy młode, klasy wieku (I i II). Główne gatunki lasotwórcze stanowi sosna zwyczajna (80% drzewostanu), sztucznie wprowadzona na te tereny. W drzewostanie, obok sosny zwyczajnej występuje dąb szypułkowy (*Quercus robur*) i dobrze rozwinięta warstwa krzewów i runem zielonym oraz modrzew, brzoza, świerk, jodła i buk. Występują one w zbiorowiskach m.in. typu bór świeży (ok. 70% powierzchni) i ols (2%), który pełni funkcję wodochronne. Najcenniejsze fragmenty drzewostanu objęte są ochroną rezerwatową.

Przez teren województwa łódzkiego przebiegają granice zasięgu buka, jodły i świerka. Na terenach tych występują również interesujące zespoły roślinności łąkowej i torfowiskowej (związane są one z dolinami rzek, cieków i naturalnymi obniżeniami terenów). Flora ta związana jest głównie z torfowiskami w dolinie Widawki oraz Pilicy.

W mniejszym stopniu reprezentowane są:

- Bory sosnowe i brzeziny bagienne na mokrych glebach organogenicznych lub mineralnych zabagnionych.
- Świetliste dąbrowy i ciepłolubne lasy mieszane sosnowo – dębowe z wielogatunkowym runem zielono trawiastym,
- Subkontynentalne grądy lipowo – dębowo – grabowe odmiana środkowo- polska,
- kontynentalny bór bagienny.

Lasy te należą do Parków Krajobrazowych oraz Obszarów Chronionego Krajobrazu:

- Spalski Park Krajobrazowy, który obejmuje niewielki fragment doliny Pilicy w granicach miasta,
- Sulejowski Park Krajobrazowy, którego otulina obejmuje fragment południowej części miasta (Nagórzyce),
- Pilczańsko – Radomszczański Obszar Chronionego Krajobrazu przylegający do północnych i południowo – wschodnich granic miasta.

Lasy stanowiące własność Skarbu Państwa są zarządzane przez Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe:

- Nadleśnictwo Piotrków,
- Nadleśnictwo Smardzewice
- Nadleśnictwo Spała.

Lasy Państwowe prowadzą gospodarkę leśną według uproszczonego planu urządzenia lasu z 1999 roku ze szczególnym uwzględnieniem następujących celów:

- zachowania lasów i korzystnego ich wpływu na klimat, powietrze, wodę, glebę, warunki życia i zdrowia człowieka oraz równowagę przyrodniczą,

- ochrony lasów, zwłaszcza lasów i ekosystemów leśnych stanowiących naturalne fragmenty rodzimej przyrody lub lasów szczególnie cennych ze względu na zachowanie różnorodności przyrodniczej, zachowanie leśnych zasobów genetycznych, walory krajobrazowe, potrzeby nauki,
- ochrony gleb i terenów szczególnie narażonych na zanieczyszczenie lub uszkodzenie oraz o specjalnym znaczeniu społecznym,
- ochrony wód powierzchniowych i głębinowych, retencji zlewni, w szczególności na obszarach wododziałów i na obszarach zasilania zbiorników wód podziemnych,
- produkcji, na zasadzie racjonalnej gospodarki, drewna oraz surowców państwowych produktów ubocznego użytkowania lasu.

Zalesianie gruntów prywatnych, głównie gruntów rolnych, jest wspierane finansowo zgodnie z Ustawą Ministra Środowiska z 8 czerwca 2001 r. „O przeznaczeniu gruntów do zalesiania” (Dz. U. nr 73, poz. 764), zmieniona Ustawą z dnia 14 lutego 2003 r., oraz w Rozporządzeniach wykonawczych do tej ustawy. Mocno eksponowanym celem tego wsparcia jest zwiększenie lesistości kraju. Równie ważna jest restrukturyzacja rolnictwa. Preferowane są wobec tego zalesienia gruntów rolnych najgorszych klas bonitacyjnych (V i VI), gruntów na stokach o nachyleniu powyżej 15%, gruntów zdegradowanych w rozumieniu ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych a także przewidzianych do zalesienia w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego lub w decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu.

Gospodarka Leśna

Przeciętna wieku dla gatunków panujących w nadleśnictwach wynosi 56 lat. Głównym gatunkiem pozyskiwanym jest sosna oprócz niej pozyskuje się: modrzewia, brzozę, dęba, olszę.

Zgodnie z obowiązującą ustawą o lasach podstawowym zadaniem Nadleśnictw jest prowadzenie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej, realizowanej w oparciu o plany urządzania lasu z uwzględnieniem w szczególności następujących celów:

- zachowania lasów i korzystnego ich wpływu na klimat, powietrze, wodę, glebę, warunki życia i zdrowie człowieka oraz równowagę przyrodniczą;
- ochrony lasów, zwłaszcza ekosystemów leśnych stanowiących naturalne fragmenty rodzimej przyrody lub lasów szczególnie cennych ze względu na zachowanie różnorodności przyrodniczej, leśnych zasobów genetycznych, walory krajobrazowe i potrzeby nauki;
- ochrony gleby i terenów szczególnie narażonych na zniszczenie lub uszkodzenie;
- ochrony wód powierzchniowych, głębinowych i małej retencji;
- produkcji, na zasadzie racjonalnej gospodarki drewna oraz surowców i produktów ubocznego użytkowania lasu.

Gospodarkę leśną prowadzi się według zasad:

- powszechnej ochrony przyrody,
- trwałości utrzymania lasów,
- ciągłości i zrównoważonego wykorzystania wszystkich funkcji lasów,
- powiększania zasobów leśnych.

Celem hodowli lasu jest zapewnienie trwałości i wysokiej produktywności lasów oraz ciągłości rozwoju i stabilności ekosystemów leśnych przez stosowanie – wzorowanych na procesach naturalnych – metod odnowienia i kształtowania struktury gatunkowej i wiekowej drzewostanów.

Oprócz OHZ Nadleśnictwo wydzierżawia 6 obwodów dla Kół Łowieckich. Główne gatunki występujące na terenie Nadleśnictwa to jeleni, sarna, dzik ze zwierzyny drobnej dominują lisy, zające, bażanty, kuropatwy, kuny, borsuki, kaczki, czaple i pizmaki. Wg wieloletnich łowieckich planów hodowlanych 1998 – 2007r. stan jeleni wynosi 82 szt., saren 180, dzików 52. Jako gatunek introdukowany występuje daniel.

Edukacja ekologiczna

Zgodnie z materiałami uzyskanymi w Urzędzie Miasta Tomaszowa Mazowieckiego. realizowana jest głównie w szkołach. Niektóre z nich uczestniczą w zajęciach prowadzonych na ścieżce edukacyjnej. Działają w nich organizacje proekologiczne, m.in. Liga Ochrony Przyrody. Do najefektywniejszych form i metod pracy stosowanych przez nauczycieli i wychowawców należą:

- liczne wycieczki terenowe i krajoznawcze,
- obserwacje środowiskowe,
- doświadczenia i eksperymenty,
- spotkania i wywiady
- gromadzenie indywidualnych zbiorów przyrodniczych,
- wystawy pamiątek i zbiorów dzieci,
- inscenizacje i zabawy tematyczne,
- samodzielne posługiwanie się materiałami źródłowymi o tematyce przyrodniczej,
- dbanie o zielen wokół szkół (trawniki, klomby),
- dokarmianie ptaków w zimie,
- konkursy ekologiczne wielozakresowe (wiedzy ekologicznej, plastyczny, literacki, piosenki o tematyce ekologicznej)

Wszystkie szkoły na terenie miasta biorą czynny udział w corocznie organizowanej akcji: „Sprzątnię świata” „Dzień Ziemi”.

4.9 Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Mianem „nadzwyczajnych zagrożeń środowiska” (NOŚ) określa się skutki zdarzających się losowo awarii technicznych i technologicznych zakładach stosujących, produkujących lub magazynujących materiały niebezpieczne, awarii podczas transportu drogowego i kolejowego materiałów niebezpiecznych, klęsk żywiołowych.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska mogą być skutkiem następującego rodzaju zdarzeń:

- awarii i katastrof w zakładach przemysłowych
- awarii i katastrof podczas transportu, rozładunku i przeładunku materiałów niebezpiecznych i inny,
- pożarów długotrwałych bądź występujących na rozległych obszarach, obszarach także towarzyszących awariom z udziałem materiałów niebezpiecznych,

- katastrof budowli hydrotechnicznych lub technicznych,
- klęsk żywiołowych, powodzi, huraganów, suszy, trzęsienia ziemi.

Zdarzenia te mogą spowodować zanieczyszczenia (chemiczne, biologiczne) poszczególnych elementów środowiska (wody, gleby, powietrza).

W dniu 12.05.2003 roku został w Tomaszowie Mazowieckim powołany Miejski Zespół Reagowania odpowiedzialny za zabezpieczenie procesu przygotowania i kierowania przez Prezydenta Miasta działaniami prowadzonymi w celu zapobieżenia skutkom nadzwyczajnych zagrożeń i klęsk żywiołowych oraz usunięcia skutków tych zdarzeń w obszarze miasta. Opracowany został Miejski Plan Reagowania, określający potencjalne źródła zagrożeń oraz sposobu postępowania w przypadku powstania sytuacji kryzysowych.

Poważne awarie, których skutki określano nadzwyczajnymi zagrożeniami środowiska w Tomaszowie Mazowieckim mogą występować przede wszystkim w:

- zakładach przemysłowych,
- na szlakach komunikacyjnych drogowych i kolejowych

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska prowadzi bazę danych o zakładach posiadających na swoim terenie substancje niebezpieczne. Spośród nich do grupy ZZR (zakłady i obiekty o zwiększonym ryzyku) WIOŚ zakwalifikował Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Łodzi, Wydział Produkcji Wody w Tomaszowie Mazowieckim. Na terenie zakładu istnieje zagrożenie pożarowo-wybuchowe i chemiczne wynikające z wykorzystywania w produkcji chloru (20 ton), związku chemicznego należącego do tzw. Toksycznych Środków Przemysłowych (TŚP). Do innych zakładów w mieście które posiadają na swoim terenie substancje niebezpieczne (amoniak) należą: Tomaszowskie Zakłady Drobiarskie „ROLDROB” (10 ton) oraz Tor Łyżwiarski (7 ton).

Drogami i liniami kolejowymi zlokalizowanymi na terenie miasta przewożone są znaczne ilości niebezpiecznych materiałów chemicznych. Między innymi drogami tymi są przewożone TŚP do zakładów w samym Tomaszowie Mazowieckim, stwarzając zagrożenie dla ludności i środowiska naturalnego. Największe zagrożenie stanowiłaby awaria na dworcu PKP lub awaryjne uwolnienie się substancji niebezpiecznych jednym z zakładów. Do najpoważniejszych kolizji transportowych w ostatnich latach zalicza się wypadek na stacji kolejowej w Tomaszowie Maz. w roku 1999, w wyniku którego środowisko gruntowo-wodne w rejonie zostało zanieczyszczone produktami ropopochodnymi.

Do potencjalnych zagrożeń mogących doprowadzić do sytuacji kryzysowych w Tomaszowie Mazowieckim zalicza się sytuacje powodziową. Poprzez doliny miasta przepływa Pilica, Wolbórka i Bielinia – Czarna. Miejski Plan Reagowania zakłada, że w czasie intensywnych opadów, spływu wód roztopowych oraz najgorszego zagrożenia, jakim może być uszkodzenie – przerwanie zapory wodnej w Smardzewicach zniszczeniu może ulec część zabudowań w tym około 13 km² powierzchni miasta. Pod wodą znajdzie się 8 zakładów pracy, 7,5 km linii kolejowej, 32 km dróg oraz 4 mosty drogowe i 2 kolejowe.

Z uwagi na swoje położenie obszar miasta jest narażony na pożary lasów, które zostały zakwalifikowane do I kategorii zagrożenia pożarowego. Kompleksy leśne w powiązaniu z dość znacznym ruchem turystycznym stanowią istotne zagrożenie pożarowe i występuje w nich możliwość powstania dużych pożarów przestrzennych. Pożary przestrzenne mogą występować w części miasta charakteryzującą się zwartą budową. Rozprzestrzeniający się pożar może stanowić niebezpieczeństwo dla niektórych zakładów przemysłowych, obiektów i ludności.

Potencjalne wystąpienie katastrof budowli technicznych może być spowodowane zmianami warunków gruntowo-wodnych, osunięć ziemi (kopalnia-żwirownia w dzielnicy Ludwików) oraz zbyt późnych remontów budowli i budynków.

Występowanie innych klęsk żywiołowych, np. silnych wiatrów charakteryzuje się dużą przypadkowością, zagrożenie tego typu może występować na terenie całego miasta.

4.11 Walory kulturowe Tomaszowa Mazowieckiego

Tomaszów Mazowiecki jest jednym z najmłodszych miast w Polsce. Jego rozwój wiąże się z rewolucją przemysłową XIX wieku. Został on założony przez podskarbiego Tomasza Ostrowskiego w 1788 roku. Intensywny rozwój miasta nastąpił w latach 1822-23. W 1824 roku Tomaszów otrzymał prawa osady fabryczno-handlowej, a 6 lipca 1830 roku uzyskał prawa miejskie. Stał się on jednym z ważniejszych ośrodków przemysłu włókienniczego w Łódzkim Okręgu Przemysłowym - największym na ziemiach polskich. W przededniu I wojny światowej Tomaszów Mazowiecki liczył 40 tys. mieszkańców i posiadał 75 różnych fabryk. Odzyskanie niepodległości w 1918 roku stało się początkiem okresu odbudowy przemysłu. Dwanaście tysięcy pracujących robotników, 126 większych i mniejszych fabryk, trzy fabryki dywanów dające 70% produkcji krajowej, rozwinięty przemysł włókienniczy, chemiczny oraz drzewny i metalowy.

Na terenie miasta znajdują się dobra kultury, do których można zaliczyć:

- Pałac Ostrowskich - 1812 r. klasycystyczny, wielokrotnie przebudowywany, dziś siedziba Muzeum.
- Ratusz Miejski - zaprojektowany przez A. Ranieckiego, wybudowany w latach 1923-1927
- Pałacyk przy ul. św. Antoniego - zbudowany w 1903 roku przez wybitnego społecznika i lekarza - dr. Jana Serafina Rodego, obecnie siedziba Urzędu Stanu Cywilnego
- Fabrykancka willa eklektyczna przy ul. Konstytucji 3-go Maja zbudowana około 1900 roku. Obecnie siedziba Powiatowego Urzędu Pracy
- Dawna siedziba fabrykanckiej rodziny Knothe przy Placu Kościuszki. Obecnie użytkowana przez Sąd Rejonowy
- Eklektyczna willa Jakuba Halpera przy ul. Barlickiego z 1888 roku

Do najciekawszych budowli z terenu miasta nie prezentowanych w powyższym wykazie zaliczyć jeszcze można:

- Galeria "Arkady" - dawne jatki, budowla w stylu klasycystycznym 1830/37 Dawny Kościół Ewangelicki św. Trójcy przy Placu Kościuszki, zbudowany w stylu klasycystycznym w latach 1823 - 1829 na zlecenie Antoniego Ostrowskiego dla osadników ze Śląska i Saksonii, obecnie użytkowany przez parafię polsko - katolicką,

- Eklektyczny pałacyk Pieschów przy ul. Barlickiego, zbudowany w 1895 roku, obecnie stanowi własność miasta, Gmach Banku Polskiego - wybudowany w latach 1923 - 1924, styl akademickiego klasycyzmu z polskimi formami architektury pałacowej, obecnie siedziba Banku PKO S.A.,

- Kościół p.w. św. Antoniego Padewskiego przy ul. P.O.W. - zbudowany wg projektu A. Marconiego w latach 1862 - 1864 w stylu neorenesansowym, w następnie powiększony i rozbudowany w latach 1888 - 1891.

- Fabrykancka kamienica W.B. Szepsa przy ul. Mościckiego. Obecnie siedziba Urzędu Gminy Tomaszów Mazowiecki.

Nową, oryginalną atrakcją turystyczną Tomaszowa Mazowieckiego jest tworzony tutaj od 1999 roku Skansen Rzeki Pilicy. Skansen, będący wspólnym przedsięwzięciem Zarządu Miasta Tomaszowa Mazowieckiego oraz Stowarzyszenia Przyjaciół Pilicy i Nadpilicza, ma na celu popularyzowanie i zachowanie przebogatego dziedzictwa przyrodniczego, historycznego i kulturowego tej rzeki i jej dopływów. Pierwszym eksponatem i załącznikiem tomaszowskiego skansenu stał się zabytkowy młyn wodny ocalony w 1998 roku przed zniszczeniem podczas budowy zbiornika retencyjnego na dopływie Pilicy - rzece Luciaży. Planuje się częściowe jego uruchomienie w celach pokazowych, jest to, bowiem znakomity przykład budownictwa nadwodnego i dawnej techniki młynarskiej. Do pozostałych unikatowych eksponatów skansenu należą: wierna replika tratwy pilickiej sprzed 100 lat oraz wrak unikatowego niemieckiego ciągnika artyleryjskiego z czasów II wojny światowej.

Atutem powstającego skansenu jest jego położenie w bezpośrednim sąsiedztwie Pilicy i słynnego unikatowego w skali europejskiej rezerwatu przyrody "Niebieskie Źródła", tuż przy drodze wojewódzkiej, licznie uczęszczanej przez turystów przyjeżdżających z Łodzi i Warszawy nad Zalew Sulejowski.

4.12 Lista obecnych problemów środowiskowych w Tomaszowie Mazowieckim

Aktualne problemy ochrony środowiska w mieście związane są z:

1. Gospodarką wodno-ściekową,
2. Gospodarką odpadami
3. Ograniczeniem niskiej emisji

Sposób zagospodarowania terenu powoduje, że na obszarze Tomaszowa Mazowieckiego występują punktowe i obszarowe ogniska zanieczyszczeń wpływające na zanieczyszczenie wód podziemnych i powierzchniowych. Dotyczy to ścieków socjalno – bytowych, ścieków deszczowych oraz wód infiltracyjnych z terenów przemysłowych. Problem środowiskowym jest brak wysoce rozwiniętego systemu kanalizacyjnego. Dotyczy to niedostatków w sanitacji miasta, jak również systemu kanalizacji deszczowej. Istotnym zagadnieniem jest także obecny stan techniczny systemów odprowadzania ścieków. Polityka prowadzona przez Zakład Gospodarki Wodociągowo – Kanalizacyjnej zmierza do zastosowania metod inspekcji telewizyjnej, co umożliwi podjęcie właściwych działań modernizacyjnych. Niepokojącym symptomem realnego zagrożenia środowiska jest odprowadzanie wód opadowych bez oczyszczania, co powoduje degradację bezpośrednich odbiorników wód opadowych. Koniecznym jest, zatem gruntowna modernizacja istniejących podczyszczalni ścieków opadowych oraz objęcie monitoringiem wylotów sieci kanalizacji deszczowej. Głównym problemem w zakresie gospodarki wodno-ściekowej stanowi niespełnienie wymogów pozwolenia wodnoprawnego przez oczyszczalnię ścieków. W ściekach oczyszczonych notuje się ponadnormatywne stężenia substancji biogenych (azot ogólny, fosfor ogólny). Ponieważ stosowana technologia oczyszczania ścieków nie daje wymaganych rezultatów konieczna jest modernizacja oczyszczalni. Problemem jest nie tylko niezadowalająca jakość ścieków oczyszczonych, ale również gospodarka osadami ściekowymi. Należy zaprzestać

deponowania uwodnionych osadów ściekowych na lagunach. W związku z tym konieczna jest budowa urządzeń do odwadniania i suszenia osadów ściekowych. Ponieważ planowana jest modernizacja spalarni odpadów znajdującej się na terenie oczyszczalni wysuszone osady ściekowe kierowane byłyby do termicznej utylizacji.

Problemy w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi obejmują niewystarczające zorganizowanie selektywnej zbiórki tych odpadów oraz brak systemu zbiórki odpadów niebezpiecznych ze strumienia odpadów komunalnych. Należy konsekwentnie kontynuować prowadzona od kilku lat selektywną zbiórkę odpadów (szkło, makulatura i tworzywa sztuczne), aby osiągnąć jak najwyższy wskaźnik odzysku surowców wtórnych. W sektorze gospodarczym największy problem odpadami stwarza oczyszczalnia ścieków, będąca największym wytwórcą odpadów w Tomaszowie Mazowieckim (pod uwagę wzięto masę uwodnionych osadów ściekowych). Jak już wcześniej wspomniano należy jak najszybciej przeprowadzić jej modernizację i rozbudowę. Bardzo poważnym problemem jest brak inwentaryzacji materiałów zawierających azbest na terenach miasta. Szerokie zastosowanie azbestu powoduje, że często nieświadomie jesteśmy narażeni na jego pyły, które powodują tzw. schorzenia azbestopochodne, przede wszystkim pylicę azbestową, azbestozę, raka płuc i międzybłoniaka. Przetwórstwo azbestu i stosowanie wyrobów azbestowych jest niebezpieczne dla zdrowia, ponieważ surowiec ten w stanie suchym łatwo ulega rozpyleniu, a po przedostaniu się do organizmu utrzymuje się w płynach ustrojowych. Należy podjąć działania mające na celu utylizację materiałów azbestopochodnych. Wszelkie działania mające na celu utylizację tych materiałów należy planować ze szczególną rozważą. Działania te powinny być realizowane przez wyspecjalizowane firmy, przy zachowaniu szczególnych środków bezpieczeństwa. Powszechnie wiadomo, że płyty eternitowe stanowią szczególne zagrożenie przy demontażu, kiedy pękają, kruszą się powodując tym samym emisję niebezpiecznych substancji do powietrza zagrażając tym samym ludziom.

Problemem do rozwiązania pozostaje również rekultywacja niesploatanego składowiska odpadów przemysłowych byłych zakładów „Wistom”. Należy jak najszybciej, oczywiście po uregulowaniu sytuacji prawnej zakładu, przystąpić do rekultywacji tego terenu.

Problemy dotyczące powietrza atmosferycznego na terenie miasta Tomaszów Mazowiecki związane są z ograniczeniem niskiej emisji i emisji komunikacyjnej. Zarówno w procesach grzewczych jak i produkcyjnych podstawowym paliwem pozostaje, niestety, węgiel kamienny, którego spalanie powoduje emisję do atmosfery znacznych ilości zanieczyszczeń powietrza. Niewielki procent stanowią jednostki wykorzystujące gaz czy olej opałowy. Ograniczenie niskiej emisji można uzyskać poprzez modernizację lub wymianę istniejących kotłów na nowoczesne, powodujące mniejszą emisję zanieczyszczeń pyłowych i gazowych, pomimo zastosowania węgla lub miału. Emisja zanieczyszczeń z indywidualnych palenisk domowych ma również znaczący wpływ na stan czystości atmosfery. Budowa lokalnych kotłowni, korzystających z ekologicznych źródeł energii powinna stanowić podstawę do polepszenia jakości powietrza i powinna być poprzedzona szczegółową analizą techniczną i ekonomiczną. Również termorenowacja i termomodernizacja budynków może przyczynić się do zmniejszenia ilości spalane paliwa, a w konsekwencji ograniczenie niskiej emisji. Znaczna ilość pojazdów poruszających się po drogach Tomaszowa Mazowieckiego powoduje zarówno wzrost stężeń zanieczyszczeń powietrza jak również emisję ponadnormatywnego hałasu do środowiska. Eliminacja z ruchu pojazdów nie spełniających wymagań technicznych oraz działania dotyczące usprawnienia ruchu drogowego powinny spowodować zmniejszenie tych zagrożeń.

1. Długoterminowa strategia ochrony środowiska do 2015 roku

5.1 Tendencje rozwojowe

Strategiczne założenia rozwoju Tomaszowa Mazowieckiego przedstawiono w „Strategii rozwoju Tomaszowa Mazowieckiego”, czerwiec 1997 rok.

Linią przewodnią rozwoju Tomaszowa Mazowieckiego powinny być dwa równoległe główne kierunki działania zmierzające do stopniowej poprawy warunków życia i funkcjonowania miasta, przy równoczesnym poszukiwaniu stymulatorów wprowadzających miasto na drogę jakościowego rozwoju

Główne cele strategiczne rozwoju miasta to:

1. Systematyczna poprawa kondycji ludności poprzez pomoc najbardziej potrzebującym i otwarcie szerokich możliwości zadbania o własne warunki życia

Strategie realizacji celu:

- Poprawa funkcjonowania opieki społecznej i zdrowotnej,
- Zapewnienie mieszkań najuboższym i szerokie otwarcie terenów dla nowego
- Budownictwa spółdzielczego i prywatnego,
- Skuteczne przeciwdziałanie negatywnym skutkom strukturalnego bezrobocia,

2. Polepszenie wizerunku miasta poprzez utrzymanie zainwestowania miejskiego na zadawalającym poziomie, odpowiadającego aspiracjom mieszkańców i dostatecznie atrakcyjnym dla inwestorów i turystów

Strategie realizacji celu:

- Podnoszenie estetyki miejsc publicznych (place, główne ulice, zieleń miejska)
- Utrzymanie na wysokim poziomie stanu sanitarnego miasta,
- Zapewnienie bezpieczeństwa publicznego,
- Podniesienie standardu usług hotelowych i turystycznych,

3. Usprawnienie funkcjonowania organizmu miejskiego przez właściwe i bezawaryjne utrzymanie infrastruktury komunalnej i jej stopniową rozbudowę.

Strategie realizacji celu:

- Rozbudowa sieci wodociągowej,
- Rozbudowa kanalizacji sanitarnej i deszczowej,
- Gazyfikacja i uciepłwienie miasta,

4. Wzmocnienie kondycji ekonomicznej miasta poprzez pozbycie się balastu nierentownej działalności produkcyjnej i przełamanie inercyjnej sytuacji ekonomicznej, a także pobudzanie aktywności innowacyjności i przedsiębiorczości zbiorowej i indywidualnej.

Strategie realizacji celu:

- Eliminacja przestarzałej i nieefektywnej produkcji przemysłowej.

- Dostosowanie profilu w szkolnictwie ponadpodstawowym i pomaturalnym do rzeczywistych potrzeb gospodarczych miasta.
- Rozwój infrastruktury biznesu w różnych instytucjach pozarządowych.
- Promocja miasta we wszystkich formach jego działalności tj. wytwórczości, turystyki i kultury poprzez wykorzystanie lokalnych i regionalnych środków przekazu.

5.2 Powietrze atmosferyczne

Cel długoterminowy:

Celem strategicznym dotyczącym powietrza jest polepszenie jego jakości. Szczególną uwagę w przypadku miasta Tomaszowa Mazowieckiego należy zwrócić na ograniczenie emisji zanieczyszczeń pyłowych oraz gazowych pochodzących z emisji niskiej oraz emisji komunikacyjnej.

Strategia realizacji celu:

W zakresie ograniczenia emisji z procesów spalania paliw i z procesów produkcyjnych:

- 1)Wzmożenie nadzoru nad osiąganiem i przestrzeganiem normatywów emisyjnych w jednostkach gospodarczych.
- 2)Wdrażanie programów uciepłowania zbiorowego i likwidacji źródeł niskiej emisji.
- 3)Wdrażanie stosowania alternatywnych źródeł energii, w tym energii odnawialnej.
- 4)Szersze wdrażanie zmiany wyeksploatowanych, nieefektywnych kotłów węglowych na kotły nowej generacji, energooszczędne i niskoemisyjne.
- 5)Inwestycje w urządzenia i instalacje do ochrony powietrza przed zanieczyszczeniami.
- 6)Restrukturyzacja funkcjonalno-przestrzenna miasta (alokacja przemysłowych źródeł emisji poza centrum miasta, rozgęszczenie zabudowy, kreowanie warunków intensyfikujących procesy rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń powietrza)
- 7)Termomodernizacja budynków.

W zakresie utrzymania na jak najniższym poziomie wielkości emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych do powietrza:

- 1)Eliminacja z ruchu pojazdów generujących ponadnormatywne emisje zanieczyszczeń powietrza (zwłaszcza autobusów i samochodów ciężarowych).
- 2)Formułowanie polityki ruchu ulicznego i transportu (plany cyrkulacji ruchu ulicznego) z uwzględnieniem ograniczenia jego uciążliwości.
- 3)Tworzenie układu tras rowerowych.
- 4)Utwardzenie nawierzchni dróg oraz troska o ich stan techniczny.

5.3 Hałas

Cel długoterminowy:

Celem strategii długoterminowej Programu Ochrony Środowiska jest zmniejszenie uciążliwości hałasu dla mieszkańców poprzez obniżenie jego natężenia do poziomów obowiązujących standardów.

Strategia realizacji celu:

- 1.Opracowanie planów zagospodarowania przestrzennego z uwzględnieniem poziomu hałasu, zwłaszcza ze szczególnym uwzględnieniem lokalizacji nowych dróg, zakładów produkcyjnych oraz lokalizacji budownictwa mieszkaniowego w sąsiedztwie już istniejących źródeł hałasu.

2. Wzmoczenie kontroli jednostek gospodarczych w zakresie ich wpływu na poziom hałasu w otoczeniu.
3. Rozbudowa systemu monitorowania hałasu drogowego.

5.4 Zasoby wodne

Precyzując kierunki działań proekologicznych w ramach długoterminowej strategii ochrony zasobów wodnych konieczna jest jej zgodność z kierunkami przyjętymi w II Polityce Ekologicznej Państwa, Programem Ochrony Województwa Łódzkiego oraz musi wynikać z aktualnego stanu zasobów wodnych i zróżnicowania obszarowego. Istotne znaczenie w osiągnięciu celu długoterminowego ma system zarządzania gospodarką wodną, a ważnym przedsięwzięciem będzie systematyczne wdrażanie priorytetowych zadań proekologicznych definiowanych jako cele polityki ekologicznej województwa łódzkiego w zakresie poprawy stosunków wodnych i jakości wód.

Cele długoterminowe:

1. Przywrócenie jakości wód (wg wskaźników fizyko-chemicznych, biologicznych i ekologicznych) do stanu wynikającego z planowanego ich użytkowania oraz potrzeb związanych z ich funkcjami ekologicznymi.
2. Restrukturyzacja poboru wód do celów użytkowych w taki sposób, aby zasoby wód podziemnych były użytkowane wyłącznie dla potrzeb ludności, jako woda do picia i surowiec dla przemysłu spożywczego.
3. Zmniejszenie ładunku zanieczyszczeń odprowadzanych do wód powierzchniowych z gospodarki komunalnej i ze spływu powierzchniowego ze szczególnym uwzględnieniem redukcji ładunku substancji biogenych.
4. Wdrożenie zmodernizowanego systemu monitoringu zrzutu zanieczyszczeń i jakości wód (zgodnie ze standardami UE).
5. Doskonalenie prawnych, administracyjnych mechanizmów regulujących korzystanie ze środowiska.

Strategia realizacji celu:

0. Ustanawianie stref ochrony pośredniej wód podziemnych, monitoring kontrolny wielkości zasobów i jakości wody.
1. Realizacji inwestycji szerszego wykorzystania zasobów wód podziemnych, związanej z budową nowych obiektów sieci wodociągowej.
2. Uregulowanie gospodarki wodno-ściekowej poprzez pełną sanitację obszarów gminy nie posiadających sieci kanalizacyjnej. Sukcesywna modernizacja oraz rozbudowa istniejącej kanalizacji sanitarnej i deszczowej.
3. Współpraca międzygminna w zakresie gospodarki wodno-ściekowej (np. w ramach Związku Gminnego).
4. Edukacja ekologiczna nt. prawidłowej gospodarki wodno-ściekowej w indywidualnych domostwach.

Ochrona gleb

Zasady ochrony gruntów rolnych i leśnych oraz rekultywacji i poprawiania wartości użytkowej gruntów określa Ustawa z dnia 3 lutego o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. z dnia 22 lutego 1995 r.). Ochrona gruntów rolnych polega na:

- ograniczeniu przeznaczania ich na cele nierolnicze lub nieleśne,

- zapobieganiu procesom degradacji i dewastacji gruntów rolnych oraz szkodom w produkcji rolnej, powstającym wskutek działalności nierolniczej,
- rekultywacji i zagospodarowaniu gruntów na cele rolne,
- zachowaniu torfowisk i oczek wodnych jako naturalnych zbiorników wodnych.

Ochrona gruntów leśnych polega na:

- ograniczeniu przeznaczenia ich na cele nieleśne lub nierolnicze,
- zapobieganiu procesom degradacji i dewastacji gruntów leśnych oraz szkodom w drzewostanach i produkcji leśnej, powstającym wskutek działalności nieleśnej
- przywracaniu wartości użytkowej gruntom, które utraciły charakter gruntów leśnych wskutek działalności nieleśnej,
- poprawianiu ich wartości użytkowej oraz zapobieganiu obniżania ich produkcji.

Cele długoterminowe

Racjonalne wykorzystanie zasobów gleb w Mieście Tomaszowie Mazowieckim, zwłaszcza w ujęciu długookresowym, powinno polegać na:

- 1.zagospodarowaniu gleb w sposób, który odpowiada w pełni ich przyrodniczym walorom i klasie bonitacji,
- 2.lepszym dostosowaniu do naturalnego, biologicznego potencjału gleb, formy ich zagospodarowania oraz kierunków i intensywności produkcji,
- 3.zmniejszeniu skali ograniczeń, jakie dla optymalnego wykorzystania biologicznego potencjału gleb stwarzają procesy degradacji spowodowanej imisją zanieczyszczeń, erozją, nadmierną kwasowością oraz niewłaściwą agrotechniką.

Strategia realizacji celu

Zarówno zbyt intensywne jak i niedostateczne użytkowanie gleb może prowadzić do ich dewastacji spowodowanych zarówno erozją wietrzną jak i nadmierną chemizacją, stąd też zaleca się promowanie racjonalnego zagospodarowania gleb. Na glebach użytkowanych rolniczo można prowadzić uprawy wieloletnich roślin energetycznych lub przeznaczyć je pod uprawy ekologiczne. Ponadto powinny zostać podjęte działania mające na celu ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza i wody, które z kolei mogą zanieczyszczać gleby.

5.6 Ochrona zasobów kopalin

Zasady poszukiwania, dokumentowania oraz korzystania z kopalin regulowane są przepisami ustawy z dnia 27 lipca 2001 r. - prawo geologiczne i górnicze. W ustawie tej rozstrzygnięto również sprawę własności złóż kopalin oraz uregulowano problem ochrony zasobów złóż poprzez wymóg ujmowania ich w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego oraz obowiązek kompleksowego i racjonalnego wykorzystania kopalin.

Ponadto, ochronę złóż kopalin jako zasobu przyrody zapewnia ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o zagospodarowaniu przestrzennym. Dla prawidłowego gospodarowania zasobami przyrody (tj., między innymi, kopalinami) ustala się w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego szczególne warunki zagospodarowania terenów, w tym zakaz zabudowy.

Także podjęcie działalności gospodarczej w zakresie wydobywania kopalin jest uzależnione, przez możliwość odpowiednich zapisów w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego, od Rady Miasta, która podejmuje uchwały o zmianie planu oraz od społeczności lokalnej, która na tym etapie może wносить uwagi i protesty.

Cel długoterminowy:

Ochrona zasobów złóż poprzez ich racjonalne wykorzystywanie w koordynacji z planami rozwoju miasta.

Strategia realizacji celu

Na terenie miasta udokumentowano istnienie złóż surowców okruchowych w postaci piasków, żwirków, glin. Ochrona złóż kopalin udokumentowanych powinna być realizowana poprzez prowadzenie racjonalnej gospodarki zmierzającej do najpełniejszego wykorzystania eksploatowanych złóż z równoczesnym przygotowaniem planów rekultywacji terenów wyrobiskowych w kierunku wodnym lub leśnym. Władze województwa będą dążyły do objęcia ochroną terenów, na których występują zasoby perspektywiczne. Ochrona taka powinna polegać na uwzględnieniu tych terenów w miejskich studiach uwarunkowań i planach zagospodarowania przestrzennego w postaci zapisów uniemożliwiających zagospodarowanie tych terenów w sposób trwały, wykluczający potencjalną eksploatację surowców.

5.7 Ochrona przyrody

Regulacje prawne zawarte są w następujących ustawach:

- ustawa o ochronie przyrody z dnia 16 października 1991 r (z późniejszymi zmianami),
- ustawa o lasach z dnia 28 września 1991 r. (z późniejszymi zmianami),
- ustawa Prawo łowieckie z dnia 13 października 1995 r. (z późniejszymi zmianami)
- ustawa Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r.

Według art. 2. pkt 2 Ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 października 1991 r. (uwzględniono zmiany wprowadzone ustawą z dnia 27 lipca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw) ochrona przyrody ma na celu m.in.:

- utrzymanie procesów ekologicznych i stabilności ekosystemów,
 - zachowanie różnorodności biologicznej,
 - zapewnienie ciągłości gatunków roślin lub zwierząt wraz z siedliskami poprzez utrzymywanie lub przywracanie ich do właściwego stanu,
 - kształtowanie właściwych postaw człowieka wobec przyrody.
- obszary chronionego krajobrazu są tworzone w drodze rozporządzenia wojewody. Rozporządzenie to może określać zakazy i ograniczenia przewidziane w art. 36 ust. 1 ustawy o ochronie przyrody. Ustalenie OChK powinno znaleźć odzwierciedlenie w planie zagospodarowania przestrzennego. Polskie prawo dotyczące ochrony przyrody charakteryzuje się dosyć wysoką zbieżnością z prawem wspólnotowym. Wśród zagadnień, które należy jeszcze rozwiązać należy wymienić:
- wprowadzenie przepisów reglamentujących obrót międzynarodowy określonymi gatunkami roślin i zwierząt
 - ustanowienie obszarów chronionych
 - przyjęcie odpowiedniej terminologii i definicji.

Cel długoterminowy

Ochrona i wzrost różnorodności biologicznej (genetycznej gatunkowej i siedliskowej) i krajobrazowej.

Strategia realizacji celu

Cele ekologiczne wynikające z ustaleń zawartych w II Polityce Ekologicznej Państwa

- wzrost lesistości do 30% w roku 2020 i do 33% w roku 2050
- zapewnienie trwałości i wielofunkcyjności lasów

Wskaźnik lesistości województwa łódzkiego – wynoszący 20,5% - należy do najniższych w kraju. Biorąc pod uwagę wysoce niewystarczające zasoby wody i możliwości jej retencji, w także relatywnie dużą powierzchnię gruntów mało przydatnych do prowadzenia efektywnej gospodarki rolnej, należy przyjąć, że możliwości i potrzeby wzbogacenia zasobów leśnych regionu są znacznie większe od przeciętnych w kraju. Intensywny wzrost lesistości województwa łódzkiego powinien stanowić jeden z zasadniczych kierunków zrównoważonego rozwoju gospodarczego oraz restrukturyzacji zagospodarowania przestrzennego, przyczyniając się równocześnie do zwiększenia zasobów różnorodności przyrodniczej i atrakcyjności regionu.

Program zwiększenia lesistości w województwie łódzkim nie został jeszcze opracowany, prowadzone są wstępne bilanse i dyskusje. Wynika z nich, że realny – ze względów finansowych – sumaryczny zakres przyrostu wartości wskaźnika lesistości może wynosić ok. 3% w perspektywie 20 lat. Biorąc pod uwagę aktualną lesistość regionu i znaczenie lasów dla osiągnięcia innych, kluczowych celów ekologicznych (retencja wody, ochrona gleb przed erozją, ochrona krajobrazu i bioróżnorodności) skala planowanych zalesień jest wysoce niewystarczająca

Kierunki działań:

0.opracowanie i wzmocniona realizacja regionalnego planu zwiększenia lesistości

1.kształtowanie struktury gatunkowej i wiekowej drzewostanów zgodnie z naturalnymi predyspozycjami lokalnych biotopów

2.restrukturyzacja gospodarstw leśnych w kierunku ich wielofunkcyjności

3.intensyfikacja ochrony prewencyjnej dla zachowania (lub odtworzenia) będących w stanie zbliżonym do naturalnego ekosystemów leśnych oraz śródleśnych zbiorników wodnych, cieków, bagien, trzęsawisk, torfowisk, wrzosowisk, wydm i wszelkich użytków ekologicznych

4.użytkowanie zasobów leśnych w sposób zgodny z zasadami ochrony przyrody, bioróżnorodności i krajobrazu

Podstawowe instrumenty wykonawcze i stymulatory przemian:

1.podjęcie odpowiednich działań związanych z niewystarczającym poziomem świadomości w społeczeństwie dotyczącym konsekwencji ekonomicznych problemów ekologicznych (poprzez szeroko rozumianą edukację ekologiczną)

2.dostosowanie lasów do bezpiecznego spełniania funkcji społecznych (turystyka, edukacja)

3.egzekwowanie zasad ochrony zasobów leśnych

4.rozwoj monitoringu ekosystemów leśnych (z dostosowaniem do systemu unijnego)

5.intensyfikacja zalesień, zwłaszcza na gruntach odłogowanych oraz nieprzydatnych i mało przydatnych dla rolnictwa

6.kształtowanie zwartych obszarów leśnych (scalanie fragmentów przez dolesienia)

7.restytucja zniekształconych lub zdegradowanych ekosystemów leśnych

8.restytucja i odnowa lasów łągowych i wilgotnych

9.przebudowa monokultur leśnych i wzbogacanie składu gatunkowego sztucznych odnowień leśnych

10.intensyfikacja zabiegów przywracających odporność, zdrowotności i żywotność ekosystemów leśnych.

5.8 Gospodarka odpadami

Do zadań długoterminowych obejmujących lata 2007-2014 w Krajowym Programie Gospodarki Odpadami zaliczono dalszą organizację i doskonalenie ponadlokalnych i lokalnych systemów gospodarki odpadami komunalnymi, dalszy rozwój selektywnej zbiórki odpadów komunalnych, kontynuację i intensyfikację akcji szkoleń i podnoszenia świadomości społecznej, wdrażanie nowoczesnych technologii odzysku i unieszkodliwiania odpadów, w tym metod termicznego przekształcania odpadów oraz intensyfikację odzysku i unieszkodliwiania odpadów wielkogabarytowych, budowlanych i niebezpiecznych wytwarzanych w grupie odpadów komunalnych.

Cel długoterminowy do 2015 roku dla Tomaszowa Mazowieckiego to:

Ustanowienie efektywnej struktury w sektorze gospodarki odpadami zapewniające rozwój systemu gospodarki odpadami wydajnego pod względem środowiskowym i ekonomicznym

Strategia realizacji celu:

Jednym z celów strategicznych w ramach rozwoju miasta jest uporządkowanie i wdrożenie systemu gospodarki odpadami, a cel ten będzie realizowany poprzez działania ukierunkowane na:

- Rozbudowę i monitoring zbierania odpadów komunalnych i segregowanych
- Budowę i monitoring systemu usuwania i unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych w strumieniu odpadów komunalnych
- Rozbudowa systemu odzysku i recyklingu opakowań
- Kształtowanie świadomości ekologicznej
- Współudział przy tworzeniu systemu ponadgminnych wysypisk komunalnych z pełnym wyposażeniem w instalacje segregacji odpadów

Zakres działań długoterminowych:

Kierunki przewidywane w polityce długoterminowej muszą konsekwentnie służyć realizacji podstawowych celów określonych w unijnych dyrektywach i uwzględnionych w polskiej ustawie o odpadach. Są nimi:

- unikanie i minimalizacja produkcji odpadów,
- recykling, ze wskazaniem na recykling materiałowy przed termicznym,
- składowanie tylko tych odpadów, które nie nadają się do wtórnego zagospodarowania.

5.9 Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Przepisy ogólne dotyczące przeciwdziałania poważnym awariom przemysłowym zostały zawarte w Ustawie Prawo Ochrony Środowiska z dn. 27 kwietnia 2001 roku (tytuł IV Poważne awarie dział I-III). Ustawa ta określa również obowiązki prowadzącego zakład stwarzający zagrożenie wystąpienia awarii przemysłowej, a także obowiązki organów administracji związane z w/w awarią. Krajowy system ratowniczo-gaśniczy obejmujący zapobieganie i zwalczanie nadzwyczajnych zagrożeń środowiska omówiony jest w ustawach o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. Nr 81/89, poz.351 ze zmianami) i Państwowej Straży Pożarnej (Dz.U.Nr 88/91, poz.400 ze zmianami).

Zgodnie z zasadami przezorności i prewencji jednym z głównych celów polityki ekologicznej jest eliminowanie lub zmniejszanie negatywnych skutków dla środowiska z tytułu nadzwyczajnych zagrożeń, zagrożeń także doskonalenie istniejącego systemu ratowniczego na wypadek zaistnienia awarii i klęsk żywiołowych.

Zakres działań długoterminowych

Najważniejszym elementem przeciwdziałania nadzwyczajnym zagrożeniom środowiska jest ewidencja potencjalnych źródeł, które mogą spowodować zagrożenia tego typu. Istotnym elementem jest opracowanie i aktualizacja planów reagowania kryzysowego dla miasta oraz aktualizacja programu informowania społeczeństwa o wystąpieniu zagrożenia środowiska i edukacji w tym zakresie, obejmującej działania na szczeblu lokalnym. Do strategii należy zaliczyć poszukiwanie nowych możliwości współpracy z jednostkami włączonymi w działania na wypadek wystąpienia sytuacji kryzysowych (Straż Pożarna, Policja, zakłady produkcyjne).

5.10 Walory kulturowe

Obowiązek ochrony środowiska kulturowego wynika z przepisów ustawy o ochronie dóbr kultury, która ustala nadzór Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków nad wszelkimi działaniami w obrębie obiektów zabytkowych lub w ich bezpośrednim sąsiedztwie. Dobra kultury są bogactwem narodowym i powinny być chronione przez wszystkich obywateli. Organy rządowe i samorządowe są zobowiązane do zapewnienia warunków prawnych, organizacyjnych i finansowych dla ochrony dóbr kultury. Ochronę dóbr kultury w zakresie określonym ustawą oraz innymi przepisami sprawują również organy jednostek samorządu terytorialnego. Obowiązkiem wojewodów i organów samorządu terytorialnego jest dbałość o dobra kultury i podejmowanie działań ochronnych oraz uwzględnienie zadań ochrony zabytków, między innymi w regionalnych i miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, w budżetach, w prawie miejscowym i przepisach gminnych. Regionalne i miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego, uzgadniane są z właściwym wojewódzkim konserwatorem zabytków. Wójt lub burmistrz (prezydent miasta) w gminach, w których nie zostali powołani konserwatorzy zabytków, obowiązany jest wydawać zarządzenia w celu zabezpieczenia zabytku w nagłych przypadkach i niezwłocznie zawiadamiać o tym właściwego wojewódzkiego konserwatora zabytków. Wojewódzki konserwator zabytków prowadzi rejestr zabytków znajdujących się na terenie województwa. Wójtowie lub burmistrzowie (prezydenci miast) są zobowiązani do prowadzenia ewidencji dóbr kultury nie wpisanych do rejestru zabytków, a znajdujących się na terenie ich działania. Bez zezwolenia właściwego wojewódzkiego konserwatora zabytków nie wolno zabytków przerabiać, odnawiać, rekonstruować, konserwować, zabudowywać, odbudowywać, zdobić, uzupełniać, rozkopywać ani dokonywać żadnych zmian.

Celem ochrony dóbr jest ich zachowanie, należyte utrzymanie oraz społecznie celowe wykorzystanie i udostępnianie dla celów naukowych, dydaktycznych i wychowawczych, tak aby służyły nauce oraz popularyzacji wiedzy i sztuki, stanowiły trwałe element rozwoju kultury i były czynnym składnikiem współczesnego społeczeństwa.

Ochrona dóbr kultury polega na zabezpieczeniu ich przed zniszczeniem, uszkodzeniem, dewastacją, zaginięciem lub wywozem za granicę, na zapewnieniu im warunków trwałego zachowania, na opracowaniu dokumentacji naukowej, ewidencji i rejestracji oraz na ich konserwacji, restauracji lub odbudowie, opartych na zasadach naukowych.

Cel długoterminowy – ochrona dziedzictwa kulturowego Tomaszowa Mazowieckiego poprzez utrzymanie i odpowiednie eksponowanie obiektów wpisanych do rejestru zabytków oraz zachowanie dóbr kultury wskazanych do ochrony na mocy prawa miejscowego.

Strategia osiągnięcia celu

Zasady postępowania w przypadku dóbr kultury wpisanych do rejestru zabytków muszą być zgodne z ustawą o ochronie dóbr kultury. Dobra kultury wskazane do ochrony na mocy prawa miejscowego wymagają odpowiedniego utrzymania i konserwacji. Sporządzanie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego wymaga uwzględnienia zasad zagospodarowania terenu, związanych z wprowadzeniem stref ochrony konserwatorskiej.

5.Strategia Krótkoterminowa na lata 2004-2007

6.1 Powietrze atmosferyczne

Głównym zadaniem krótkoterminowej strategii w zakresie poprawy jakości powietrza na terenie miasta Tomaszów Mazowiecki jest ograniczenie niskiej emisji z procesów spalania paliw, zwłaszcza zanieczyszczeń pyłowych, których dopuszczalne stężenia zostały przekroczone w 2002 r. Zadanie to należy realizować poprzez:

- 1.Opracowanie programu ochrony powietrza (POP).
- 2.Opracowanie programu ograniczania niskiej emisji.
- 3.Budowanie wśród mieszkańców świadomości ekologicznej z zakresu ochrony powietrza oraz informowanie i zachęcanie do podejmowania działań na rzecz poprawy jego jakości.
- 4.Podłączenie obiektów indywidualnych do sieci ciepłowniczych i likwidację źródeł emisji niskiej.
- 5.Modernizację lub wymianę kotłów grzewczych.
- 6.Doradztwo w zakresie refundacji kosztów wymiany.
- 7.Wdrażanie stosowania alternatywnych źródeł energii, w tym energii odnawialnej.
- 8.Termorenowację i termomodernizację budynków.
- 9.Egzekwowanie zintegrowanych pozwoleń na emisję (od wytypowanych jednostek gospodarczych) oraz zachęcanie do korzystania z najlepszych technologii wytwórczych, technik i instalacji ochrony powietrza (BAT).
- 10.Wzmoczenie nadzoru nad osiągnięciem i przestrzeganiem normatywów emisyjnych w jednostkach gospodarczych.

6.2 Hałas

Zagrożenie hałasem na terenie miasta Tomaszów Mazowiecki powodowane jest przede wszystkim przez komunikację drogową, w związku z tym do zadań ograniczających wpływ hałasu należy zaliczyć:

- 1)Optymalizację ruchu pojazdów mającą na celu zwiększenie płynności przejazdów.
- 2)Optymalizację przebiegu tras komunikacyjnych.
- 3)Modernizację nawierzchni ulic i dróg.
- 4)Wyciszanie pojazdów, przede wszystkim autobusów komunikacji miejskiej i samochodów ciężarowych, a w przypadkach skrajnych eliminację ich z ruchu.
- 5)Wymianę okien na dźwiękoszczelne, zwłaszcza w centrum miasta w pobliżu najruchliwszych skrzyżowań.
- 6)Budowę lub wytyczanie atrakcyjnych ciągów pieszych i sieci dróg rowerowych zachęcających do rezygnacji z poruszania się pojazdami samochodowymi.

Ścisłą kontrolą powinny być objęte także zakłady przemysłowe i usługowe, której cennym narzędziem mogą być przeglądy ekologiczne. Zmniejszenie wpływu tych źródeł hałasu na klimat akustyczny można uzyskać poprzez:

- 1)Kontrolę jednostek emitujących ponadnormatywny hałas.
- 2)Egzekwowanie przestrzegania przepisów dotyczących dopuszczalnego poziomu hałasu w środowisku.
- 3)Wymianę urządzeń będących źródłami przekroczeń norm hałasu.
- 4)Przeniesienie działalności zakładów związanych z pracą uciążliwych źródeł hałasu do innych obiektów lub w inne miejsce.

6.3 Ochrona zasobów wodnych

Cele krótkoterminowe:

- 1) Wdrożenie zmodernizowanego systemu monitoringu zrzutu zanieczyszczeń i jakości wód oraz przygotowanie kompleksowej gospodarki wodnej.
- 2) Jakościowa i ilościowa ochrona zasobów wód podziemnych, ograniczenie zagrożeń wynikających z przenikania zanieczyszczeń do wód podziemnych.
- 3) Rozwój systemów zaopatrzenia w wodę, poprawy jakości oraz racjonalizacja zużycia wody w gospodarstwach domowych.
- 4) Ograniczenie ładunku zanieczyszczeń odprowadzanych do wód powierzchniowych z gospodarki komunalnej i ze spływu powierzchniowego, ochrona wód powierzchniowych przed eutrofizacją.

Strategia osiągnięcia celu

- 1) Wzmożenie funkcji kontrolnych oraz monitoringu środowiska. Zapewnienie skutecznego współdziałania organów samorządowych ze służbami państwowymi na szczeblu wojewódzkim i centralnym. Wypełnienie luk w danych o środowisku, poprawienie ich zgodności, porównywalności i przejrzystości.
- 2) Przeprowadzenie inwentaryzacji ujęć wód podziemnych w Tomaszowie Mazowieckim.
- 3) Opracowanie bilansu zasobów – dokumentacji wód podziemnych dla Tomaszowa Mazowieckiego i okolic.
- 4) Opracowanie dokumentacji wymiarującej strefy ochrony pośredniej ujęć wód powierzchniowych i podziemnych
- 5) Opracowanie dokumentacji wyznaczającej strefy ochrony obszarów alimentacji Głównych Zbiorników Wód Podziemnych znajdujące się na obszarze Tomaszowa Mazowieckiego.
- 6) Wykonanie opracowania w zakresie zaopatrzenia miasta wodami podziemnymi z uwzględnieniem stanu i specyfikacji sieci wodociągowej.
- 7) Ograniczenia marnotrawstwa wody poprzez zastosowanie wodooszczędnej aparatury czerpalnej i sprzętu gospodarstwa domowego oraz pełny pomiar zużycia wody.
- 8) Ograniczanie strat w systemach rozprowadzania wody. Dostosowania sprawności technicznej sieci wodociągowej poprzez monitorowanie sieci oraz sukcesywną jej modernizację, dotyczy to szczególnie odcinków rur wykonanych z azbesto-cementu.
- 9) Analiza i opracowanie systemu taryf za usługi wodno-kanalizacyjne stymulujących oszczędzanie i racjonalne użytkowanie wody oraz systemu bilansowania zrzutów ładunków zanieczyszczeń., w aspekcie samofinansowania się gospodarki wodno - ściekowej i samofinansowania się gospodarki wodnej łącznie z ochroną zasobów wodnych
- 10) Kontrola zagospodarowania ścieków bytowo-gospodarczych na terenach nieskanalizowanych. Kontrolę ilości i ładunku zanieczyszczeń oraz stanu technicznego zbiorników bezodpływowych (szamb).
- 11) Realizacja planu inwestycji związanych z budową sieci kanalizacyjnej na terenie gminy Tomaszów Mazowiecki w miarę posiadanych środków
- 12) Kontrola i modernizacja istniejącej kanalizacji deszczowej, podczyszczalni ścieków opadowych oraz obiektów melioracyjnych.
- 13) Racjonalne gospodarowanie spływami opadowymi w celu ograniczenia szybkiego ich odprowadzania do wód otwartych i unikania przesuszenia terenu. Zachowanie naturalnych zbiorników retencyjnych, takich jak tereny podmokłe i nieuregulowane ciekły wodne.
- 14) Wykonanie opracowania w zakresie efektywność systemów oczyszczania ścieków ze szczególnym uwzględnieniem utrzymania i współdziałania dwóch istniejących oczyszczalni. Opracowanie perspektywicznego planu gospodarki ściekowej polegającego na wyznaczeniu

kierunków w aspekcie ewentualnej modernizację lub rozbudowy istniejących obiektów bądź też budowy nowej oczyszczalni ścieków.

15)Modernizacji oczyszczalni ścieków na ul. Henrykowskiej, która musi usprawnić funkcjonowanie oczyszczalni w aspekcie przestrzegania przepisów prawnych dotyczących oczyszczania ścieków.

16)Zintegrowanie programów i działań w zakresie stosunków wodnych, jakości wód oraz gospodarki wodno - ściekowej z planami zagospodarowania przestrzennego

17)Budowanie wśród mieszkańców świadomości ekologicznej z zakresu gospodarki wodno – ściekowej.

EFEKTY

- Zmniejszenie poboru wody, zwiększenie i poprawa jakości zasobów wody
- Zmniejszenie ilości ścieków
- Zmniejszenie zrzutów ładunków zanieczyszczeń wprowadzanych do wód
- Poprawa bezpieczeństwa ekologicznego (ograniczenie zanieczyszczenia gleb i biocenoz) oraz jakości życia i mieszkańców (poprawa jakości wód pitnych i żywności)

6.4 Ochrona przyrody

Cele krótkoterminowe i główne działania w zakresie ochrony przyrody określono dla następujących zagadnień:

- ochrona istniejącej sieci obszarów chronionych i rozwój systemu obszarów chronionych,
- ochrona gatunkowa zwierząt i roślin,
- ochrona lasów.

Cele sformułowane dla powyższych zagadnień są ukierunkowane na rozwój obszarów chronionych, spójnego z systemem powiatowym, wojewódzkim i krajowym oraz z założeniami sieci NATURA 2000 oraz na zwiększenie lesistości państwa i restytucję zdegradowanych terenów leśnych.

Cele krótkoterminowe:

- 1.Dążenie do zwiększenia obszarów leśnych na terenie miasta.
- 2.Kontynuowanie waloryzacji przyrodniczej miasta: identyfikacja obszarów przewidzianych do objęcia szczególnymi formami ochrony przyrody ze szczególnym uwzględnieniem terenów torfowisk i innych zbiorowisk związanych z siedliskami podmokłymi oraz dolin rzek.
- 3.Propagowanie wśród mieszkańców i turystów dbałości o tereny chronione.
- 4.Konserwacja i odtwarzanie parków miejskich i zabytkowych.

Strategia osiągnięcia celu:

Zewnętrzny wizerunek miasta jest postrzegany także poprzez obszary cenne przyrodniczo. Konieczna jest dbałość o rozwój terenów zielonych oraz o ochronę obiektów chronionych. Szczególne znaczenie nabiera tutaj odpowiednie zaopiekowanie się i wyeksponowanie rezerwatu Niebieskie Źródła oraz Zespołu Przyrodniczo – Krajobrazowego „Cieślówickie Łąki”. Wiąże się to również z odpowiednim oznakowaniem pomników przyrody. Na terenie miasta znajdują się otuliny Parków Krajobrazowych Sulejowskiego i Spalskiego oraz Piliczańsko – Radomszczański Obszar Chronionego.

Cele Polityki Ekologicznej w zakresie ochrony różnorodności biologicznej i krajobrazowej:

- stworzenie warunków do realizacji strategii zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego
- poprawa stanu środowiska poprzez usunięcie lub ograniczenie zagrożeń dla zachowania różnorodności biologicznej i krajobrazowej
- zachowanie, odtworzenie i wzbogacenie regionalnych zasobów przyrody
- osiągnięcie społecznej akceptacji dla zachowania całości spuścizny przyrodniczej i kulturowej

Kierunki działań

- rozwój systemów inwentaryzacji i monitoringu bioróżnorodności
- wspieranie rolnictwa ekologicznego, w tym zwłaszcza wspieranie zachowania tradycyjnych praktyk rolniczych na terenach przyrodniczo cennych
- gospodarowanie zasobami biologicznymi (flora i fauna) w sposób oszczędny i racjonalny
- sukcesywne rozszerzenie – w miarę potrzeb – zasięgu prawnej ochrony obszarów lub stanowisk
- realizacja przestrzennych programów ochrony środowiska („Pilica”)
- wzmocnienie monitoringu ekosystemów w zakresie zadań wynikających ze zobowiązań międzynarodowych
- ograniczenie eksploatacji surowców naturalnych w obszarach prawnie chronionych (lub w ich bezpośrednim sąsiedztwie)
- integrowanie systemu regionalnego z wieloprzestrzennym systemem krajowym oraz z siecią NATURA 2000 i ECONET

Podstawowe instrumenty wykonawcze i stymulatory przemian

- zmiany struktury własności gruntów na obszarach chronionych
- intensyfikacja edukacji ekologicznej w zakresie ochrony bioróżnorodności biologicznej i krajobrazowej
- zintensyfikowanie działań ograniczających straty wynikające z czynów przestępczych i wykroczeń (klusownictwo, wycinka drzew, podpalenia lasów, niszczenie roślin i zwierząt)
- opracowanie i aktualizacja programów ochrony w parkach krajobrazowych
- intensyfikacja nadzoru nad inwestycjami realizowanymi w sąsiedztwie lub wewnątrz parków krajobrazowych (dotyczy zwłaszcza autostrad, dróg i szlaków kolejowych oraz budownictwa lotniskowego i mieszkaniowego)
- zintegrowanie gospodarki wodnej na dużych zbiornikach retencyjnych (Sulejów) z ochroną siedlisk ptaków
- włączenie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego w ochronę biologiczną i krajobrazu
- współdziałanie miasta na rzecz ochrony wartości przyrodniczo-krajobrazowych przy opracowywaniu planów zagospodarowania przestrzennego obszarów o najwyższych walorach,
- rygorystyczne przestrzeganie zasad lokalizacji inwestycji w aspekcie zapobiegania procesom niszczenia bioróżnorodności

6.5 Edukacja ekologiczna społeczeństwa

Cele krótkoterminowe i główne działania w zakresie edukacji ekologicznej społeczeństwa określono dla następujących zagadnień:

- wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie ochrony przyrody,
 - propagowanie na terenie miasta proekologicznych działań i akcji (np. „Sprzątanie Świata”).
- Edukacja ekologiczna odbywa się głównie w szkołach. Wszystkie szkoły biorą czynny udział w corocznie organizowanej akcji „Sprzątanie Świata” i „Dzień Ziemi”

Cele krótkoterminowe:

1. Edukacja dzieci i młodzieży - rozwój sieci przyrodniczych ścieżek dydaktycznych, akcje proekologiczne.
2. Edukacja dorosłych – propagowane segregacji śmieci, selektywnej zbiórki surowców wtórnych.

Strategia osiągnięcia celu:

- Rozwój sieci przyrodniczych ścieżek dydaktycznych

Na terenie miasta znajduje się rezerwat Niebieskie Źródła z unikalną fauną i florą oraz zespół Przyrodniczo - Krajobrazowy „Cieślówickie Łąki”. Władze Miasta powinny propagować wyjazdy dzieci ze szkół na tereny objęte ochroną (parki krajobrazowe, rezerваты)

- Organizacja corocznej akcji "Sprzątanie świata"

Najważniejszym działaniem w gospodarce odpadami przemysłowymi jest zapobieganie ich powstawaniu. Wszystkie szkoły na terenie miasta biorą udział w tej corocznej akcji. Ważną rolę odgrywać będą władze miasta w promowaniu technologii ograniczających powstawanie odpadów i ich przeróbkę.

- Promowane konkursów ekologicznych w szkołach

Konkursy o tematyce ekologicznej to jedna z najlepszych form edukacji, szczególnie dla dzieci. Współzawodnictwo, chęć zdobycia nagrody (Miasto może być fundatorem) dopinguje uczniów do zapoznania się z zasadami ekologii i problemami ochrony środowiska.

- Propagowanie segregacji odpadów z gospodarstw domowych

Segregacja odpadów powstających w gospodarstwach domowych to jedna z najważniejszych form ograniczeń odpadów. Władze miasta powinny przeprowadzić spotkania z mieszkańcami promując atrakcyjność segregacji odpadów m.in. ze względów finansowych (mniejsza ilość odpadów).

6.6 Gospodarka zasobami kopalin

Cele krótkoterminowe i główne działania zostały zdefiniowane dla następujących zagadnień:

- zabezpieczenie surowcowe rozwoju gospodarczego woj. Łódzkiego,
- ochrona zasobów surowców mineralnych.

Cele krótkoterminowe:

1. Współdziałanie organów administracji publicznej w tworzeniu studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego z uwzględnieniem kopalin i ich ochrony.
2. Waloryzacja bazy surowcowej miasta.

Strategia osiągnięcia celu:

Prawidłowe gospodarowanie złożami surowców mineralnych wymaga posiadania aktualnej i pełnej informacji o nich oraz o ich aktualnych zasobach. Wydawanie koncesji na poszukiwanie i eksploatację złóż surowców mineralnych i opłaty eksploatacyjne stanowią jedno z podstawowych narzędzi zarządzania złożami surowców. Podstawowym celem polityki koncesyjnej jest zapewnienie racjonalnej gospodarki złożami, m.in. poprzez maksymalne wykorzystanie zasobów złoża, w tym także kopalin współwystępujących i towarzyszących.

6.7 Ochrona gleb

Ochrona gleb użytkowanych rolniczo powinna polegać przede wszystkim na ograniczeniu zakresu zagospodarowywania gleb w sposób, który nie odpowiada ich przyrodniczym walorom (np. przeznaczanie gruntów ornych na różnego rodzaju inwestycje), i zwiększeniu skali przywracania wartości użytkowej glebom, które na skutek oddziaływania różnych czynników uległy degradacji oraz ograniczaniu procesu degradacji gleb spowodowanej emisją zanieczyszczeń, a także erozją oraz niewłaściwą agrotechniką. W horyzoncie krótkookresowym ważne będą m.in. takie działania jak upowszechnianie zasad dobrej praktyki rolniczej, ujętych w "Kodeksie dobrej praktyki rolniczej" i przestrzeganie przepisów dotyczących zasad racjonalnego stosowania nawozów oraz ich przechowywania.

6.8 Gospodarka odpadami

W świetle Krajowego Planu Gospodarki odpadami cele krótkoterminowe zakładają objęcie wszystkich mieszkańców kraju zbiórką odpadów i wyeliminowanie dzięki temu niekontrolowanego wprowadzania odpadów komunalnych do środowiska, czyli zapobieganie powstawaniu tzw. „dzikich wysypisk”, składowanie pozostałych odpadów na składowisku w pełni zabezpieczonym, podniesienie skuteczności selektywnej zbiórki, ze szczególnym uwzględnieniem odpadów komunalnych ulegających biodegradacji oraz rozwój selektywnej zbiórki odpadów wielkogabarytowych, budowlanych i niebezpiecznych z grupy odpadów komunalnych. Istotne jest ponadto podnoszenie świadomości społecznej obywateli. Wymienione cele stanowią podstawę do podjęcia działań na terenie Tomaszowa Mazowieckiego zmierzających do poprawy funkcjonowania systemu gospodarki odpadami.

Cele krótkoterminowe:

- 1) Zapobieganie powstawaniu i ograniczenie wytwarzania odpadów
- 2) Systemy zbierania odpadów
- 3) Kształtowanie świadomości ekologicznej

Strategia osiągnięcia celu:

Analiza danych na temat wytwarzania odpadów w sektorze gospodarczym pozwala na stwierdzenie, że duże i średnie podmioty gospodarcze mają uregulowaną gospodarkę odpadową. Odpady z tego sektora odbierane są przez podmioty mające możliwości techniczne i technologiczne do odzysku lub unieszkodliwiania odpadów oraz uzyskały zezwolenia właściwego organu na prowadzenie działalności w tych zakresach. Ograniczenie powstawania odpadów w podmiotach gospodarczych można realizować poprzez wdrożenie programów zapobiegania powstawaniu odpadów. W małych firmach ograniczenie powstawania odpadów można realizować poprzez odpowiednią ich selekcję i odbiór tych odpadów przez uprawnione

podmioty. Dotyczy to głównie odpadów opakowaniowych. Skutkiem podjętych działań będzie obniżenie ilości powstających niesegregowanych odpadów komunalnych.

Odpady komunalne

Aktualna sytuacja w zakresie zbierania odpadów komunalnych na terenie Tomaszowa Mazowieckiego jest dobra. Przyjmuje się, że około 98 % wszystkich gospodarstw w mieście jest objęte zorganizowaną zbiórką odpadów. Niemniej jednak należy dążyć do objęcia selektywną zbiórką wszystkich mieszkańców.

W związku z koniecznością ograniczenia ilości składowanych na składowiskach odpadów ulegających biodegradacji istnieje konieczność opracowania i wdrożenia selektywnej zbiórki odpadów domowych „mokre” – „suche” z wyposażeniem punktów gromadzenia, stworzeniem zachęt ekonomicznych, organizacją odbioru i przekazywania do kompostowania na składowisko odpadów w miejscowości Lubochnia Górki (budowa kompostowni na tym składowisku została zaplanowana w powiatowym planie gospodarki odpadami).

Należy zwiększyć efektywność prowadzonej na terenie miasta selektywnej zbiórki odpadów: szkła, makulatury, tworzyw sztucznych poprzez zwiększenie ilości tzw. „wysepek ekologicznych- gniazd”.

Osady ściekowe

Planuje się suszenie osadów ściekowych z oczyszczalni ścieków i ich spalanie wraz z lekką frakcją odpadów komunalnych w celu odzyskania energii i jednoczesnego zaprzestania składowania osadów w stawach osadowych. W związku z tym istnieje konieczność budowy suszarni osadów na terenie oczyszczalni ścieków lub wykorzystanie po modernizacji istniejącego pieca półkowego. Przewiduje się termiczne przekształcenie wysuszonych osadów ściekowych wraz z wyselekcjonowaną frakcją odpadów komunalnych celu odzysku energii. W tym celu planuje się wykorzystanie zakładu wytwarzającego energię w Tomaszowie Mazowieckim lub modernizację i wykorzystanie istniejącej na terenie oczyszczalni spalarni odpadów. Jednocześnie planuje się budowę instalacji do wytwarzania paliwa z odpadów na terenie tej oczyszczalni.

Przewiduje się również zwiększenie zakresu obowiązków pomiarowych dotyczących monitoringu ilości i jakości osadów.

Odpady niebezpieczne

W ramach zaproponowanego działania należy zorganizować gminny punkt zbiorczy dla odpadów niebezpiecznych (GPZON) dla odbiorców indywidualnych i ewentualnie dla instytucji handlowych. Ze względu na rozproszenie źródeł odpadów w mieście system gromadzenia odpadów powinien być:

- równoległy, czyli obrót odpadów winien być dokonywany zarówno przez sieć handlową, jak i w specjalnych punktach zbiorczych,
- dwupoziomowy, czyli w wielu stacjach pośrednich, skąd odpady byłyby kierowane do jednej lub dwu stacji zbiorczych

Punkty gromadzenia powinny być łatwo osiągalne przez dostawców, zlokalizowane równomiernie w różnych częściach miasta. Powinny przyjmować wszelkie typy odpadów niebezpiecznych (w tym odpady wielkogabarytowe)

Punkty gromadzenia muszą mieć, co najmniej jednoosobową fachową obsługę i powinny przyjmować odpady w porach dogodnych głównie dla mieszkańców. Na terenie punktów powinny być ustawione dokładnie oznakowane pojemniki, z których każdy jest przeznaczony dla innego typu odpadów. Zbiórka odpadów przez sieć handlową stanowiłaby również pierwszy poziom zbiórki, skąd odpady mogłyby być kierowane do stacji zbiorczej. Ten rodzaj zbiórki mógłby dotyczyć takich rodzajów odpadów jak baterie, świetlówki, lekarstwa itp.

Stacja zbiorcza powinna być zlokalizowana w pobliżu ewentualnego składowiska odpadów niebezpiecznych lub składowiska odpadów komunalnych z kwaterą dla opadów niebezpiecznych albo w sąsiedztwie instalacji do ich termicznego unieszkodliwiania. W związku z brakiem informacji o ilości materiałów zawierających azbest istnieje konieczność przeprowadzenia inwentaryzacji tych odpadów oraz planu ich usuwania.

Odpady medyczne

Odpady medyczne powstające w Tomaszowie Mazowieckim są odbierane i kierowane do stacji termicznej utylizacji zlokalizowanej poza terenem miasta. W związku z tym, że zakłady opieki medycznej mają uregulowaną gospodarkę tym rodzajem odpadów w ramach działań strategii krótkoterminowej nie będą podejmowane działania w celu organizowania zbiórki tego typu odpadów.

Odpady przemysłowe

Ze względu na fakt, iż małe podmioty gospodarcze nie składają odpowiednich sprawozdań w zakresie ilości, zagospodarowania bądź unieszkodliwiania wytwarzanych odpadów należy podjąć działania mające na celu informowania o takim obowiązku, zgodnie ze zmieniającym się prawodawstwem. Władze miasta nie mają bezpośredniego wpływu na sektor gospodarczy jednak prowadzona przez władze miasta prawidłowa akcja informacyjna może doprowadzić do właściwej gospodarki odpadami w istniejących i nowopowstałych przedsiębiorstwach.

Sytuację gospodarki odpadami w dużych zakładach przemysłowych zlokalizowanych na terenie miasta można uznać za uregulowaną. Ograniczenie ilości wytwarzanych w tym sektorze odpadów można uzyskać przez zastosowanie nowocześniejszych, małodopadowych technologii.

Odpady opakowaniowe

W okresie tym należy zbudować system odzysku i recyklingu opakowań celem uzyskania wymaganych prawem poziomów.

W celu realizacji zadań ujętych w strategii konieczne jest podejmowanie działań mających na celu kształtowanie świadomości ekologicznej mieszkańców miasta. Zadanie to jest trudne i wymaga profesjonalnego podejścia. Istnieje konieczność prowadzenia akcji informacyjnej wśród mieszkańców. W pierwszej kolejności należy powiadomić mieszkańców o powstaniu stanowiska/komórki w urzędzie miasta do spraw gospodarowania odpadami, a co za tym idzie możliwości uzyskania informacji i porad w zakresie gospodarki odpadowej. Ponadto należy:

- 1) Organizować spotkania i informowanie mieszkańców o korzyściach, problemach, niebezpieczeństwach i karach związanych z gospodarowaniem odpadami oraz o wszystkich podejmowanych działaniach przewidzianych do realizacji w Planie Gospodarki Odpadami.
- 2) Informować podmioty gospodarcze o obowiązującym prawodawstwie w celu prowadzenia przez nie prawidłowej gospodarki odpadami.
- 3) Organizować spotkania z dziećmi i młodzieżą w szkołach, organizowanie pogadanek, konkursów ekologicznych, wycieczek w celu poznania różnych rozwiązań technologicznych zakresie gospodarki odpadami w regionie i na terenie Polski.

6.9 Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Cele krótkoterminowe

Zapobieganie Nadzwyczajnym Zagrożeniom środowiska i ich skutkom

Strategia osiągnięcia celu:

- 1) Weryfikacja listy potencjalnych sprawców NOŚ oraz sytuacji kryzysowych,
- 2) Wykonywanie corocznej aktualizacji planów reagowania kryzysowego dla miasta,
- 3) Prowadzenie szkoleń mieszkańców w zakresie Obrony Cywilnej, na wypadek wystąpienia zagrożenia,
- 4) Współpraca z jednostkami straży pożarnej, policji, jednostkami ratownictwa specjalistycznego,
- 5) Systematyczna kontrola pojazdów przewożących ładunki niebezpieczne,
- 6) Wyznaczenie optymalnych tras dla przewozu ładunków niebezpiecznych,
- 7) Stworzenie miejsc postoju samochodów przewożących ładunki niebezpieczne w obrębie dróg najbardziej obciążonych takim transportem (organizacja parkingu dla obsługi ruchu tranzytowego,
- 8) Zapewnienie możliwości zasilania awaryjnego miejskiej sieci wodociągowej.

6.10 Walory kulturowe

Ochrona walorów kulturowych będzie polegać na odpowiednim postępowaniu z zasobami kulturowymi w sposób zapewniający utrzymanie najcenniejszych wartości w dobrym stanie technicznym oraz kształtowanie krajobrazu zgodnie z historycznymi uwarunkowaniami. W celu zachowania tożsamości regionu i lokalnych tradycji ochroną na mocy prawa miejscowego powinny być objęte także obiekty i obszary nie wpisane do rejestru zabytków, a posiadające walory kulturowe.

Cele krótkoterminowe:

Ochrona i lepsze wyeksponowanie zabytków znajdujących się na terenie miasta w celu zachowania dziedzictwa kulturowego oraz podniesienia atrakcyjności turystycznej miasta.

Strategia osiągnięcia celu:

W celu ochrony dziedzictwa kulturowego należy odpowiednio: utrzymywać i eksponować obiekty wpisane do rejestru i ewidencji zabytków. W celu harmonijnego kształtowania krajobrazu kulturowego należy wykorzystywać do projektowania lokalne wzorce budownictwa charakterystyczne dla danego miasta. Przeciwdziałać przekształcaniu obiektów zabytkowych przez wprowadzanie współczesnych elementów modernizacyjnych, nadawaniu nowych funkcji użytkowych, rezerwowaniu terenów będących pod ochroną archeologiczną pod obejściem drogowym, realizacji obiektów i form architektonicznych niedostosowanych do krajobrazu.

7. ZARZĄDZANIE OCHRONĄ ŚRODOWISKA

7.1 Instrumentarium realizacji zasad polityki ekologicznej

W celu skutecznej realizacji strategii długoterminowej i strategii krótkoterminowej przedstawionych w rozdziale 5 i 6 niniejszego opracowania konieczna jest współpraca między wszystkimi podmiotami, które w sposób bezpośredni lub pośredni zaangażowane są w sprawy ochrony środowiska oraz właściwe stosowanie różnych instrumentów pomocnych w zarządzaniu tą ochroną. Wprowadzenie większości działań środowiskowych, w znacznej mierze zależy od umiejętnego stosowania instrumentów polityki ekologicznej oraz współpracy władz miasta z sąsiednimi gminami, podmiotami gospodarczymi, instytucjami finansowymi czy organizacjami pozarządowymi.

Obecnie wszelkie działania na rzecz ochrony środowiska mogą być realizowane przy pomocy trzech rodzajów instrumentów:

- instrumentów prawnych,
- instrumentów finansowych,
- instrumentów społecznych.

Do instrumentów prawnych należą między innymi: pozwolenia na korzystanie ze środowiska – w tym pozwolenia wodno-prawne, zgody na gospodarcze wykorzystanie odpadów, ocena oddziaływania na środowisko, plan zagospodarowania przestrzennego, monitoring jako pomiar stanu środowiska.

Do instrumentów finansowych zalicza się: opłatę za korzystanie ze środowiska, administracyjną karę pieniężną, kredyty i dotacje z funduszy i fundacji ekologicznych, opłaty eksploatacyjne za pozyskiwanie kopalin.

Wśród instrumentów społecznych należy wymienić narzędzia dla usprawnienia współpracy i budowania partnerstwa. Wśród nich wyróżnić można podział na dwie kategorie wewnętrzne: pierwsza dotyczy działań samorządów (np. doszkalcenie profesjonalne i systemy szkoleń), druga polega na budowaniu powiązań między władzami samorządowymi, a społeczeństwem (np. udział społeczeństwa w zarządzaniu poprzez systemy konsultacji i debat publicznych oraz kampanie edukacyjne).

Program ochrony środowiska dla Tomaszowa Mazowieckiego będzie wdrażany przede wszystkim przy wykorzystaniu instrumentów prawnych i finansowych, choć również znacząca uwaga będzie również zwrócona na instrumenty społeczne. Preferowane będą dobrowolne działania podejmowane przez społeczność miejscową przy stymulacyjnej roli władz miasta. Możliwość korzystania przez miasto z instrumentów są w ścisłym związku z kompetencjami jakie posiadają organy tej jednostki (Rada miasta, Prezydent).

7.1.1. Instrumenty prawne

Rozpoczęta z dniem 1 stycznia 1999 roku reforma ustrojowa państwa wprowadziła trójstopniowy podział terytorialny: województwo, powiat (także miasto na prawach powiatu) oraz gmina (także miejska). Specyficzną pozycję w tej strukturze zajmuje gmina, na której, jako najniższym szczeblu zarządzania, spoczywa duża odpowiedzialność za rozwój gospodarczy i stworzenie korzystnych warunków życia dla mieszkańców. Zgodnie z ustawą o samorządzie gminnym z dnia 8 marca 1990 roku do zadań własnych gminy należy zaspakajanie zbiorowych potrzeb wspólnoty. W szczególności zadania te obejmują sprawy dotyczące:

- ładu przestrzennego, gospodarki nieruchomościami, ochrony środowiska i przyrody oraz gospodarki wodnej,

- gminnych dróg, ulic, mostów, placów oraz organizacji ruchu drogowego,
- wodociągów i zaopatrzenia w wodę, kanalizacji, usuwania i oczyszczania ścieków komunalnych, utrzymania czystości i porządku oraz urządzeń sanitarnych,
- wysypisk i unieszkodliwiania odpadów komunalnych, zaopatrzenia w energię elektryczną i ciepłą oraz gaz,
- lokalnego transportu zbiorowego,
- ochrony zdrowia,
- pomocy społecznej, w tym ośrodków i zakładów opiekuńczych,
- gminnego budownictwa mieszkaniowego,
- edukacji publicznej,
- kultury, w tym bibliotek gminnych i innych placówek upowszechniania kultury,
- kultury fizycznej i turystyki, w tym terenów rekreacyjnych i urządzeń sportowych,
- targowisk i hal targowych,
- zieleni gminnej i zadrzewień,
- cmentarzy gminnych,
- porządku publicznego i bezpieczeństwa obywateli oraz ochrony przeciwpożarowej i przeciwpowodziowej, w tym wyposażenia i utrzymania gminnego magazynu przeciwpowodziowego,
- utrzymania gminnych obiektów i urządzeń użyteczności publicznej oraz obiektów administracyjnych,
- polityki prorodzinnej, w tym zapewnienia kobietom w ciąży opieki socjalnej, medycznej i prawnej.

Można zatem stwierdzić, że ustawowy zakres zadań własnych gminy określa jednocześnie zakres rzeczowy inwestycji komunalnych.

Poniżej przedstawiono niektóre kompetencje i zadania Prezydenta oraz Rady Miasta Tomaszowa Mazowieckiego, które wynikają z następujących aktów prawnych:

- Ustawy z dnia 27 lipca 2001r. o wprowadzeniu ustawy - Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw (tekst jednolity Dz.U. z 2001r. Nr 100, poz. 1085 z późn. zmianami),
- Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz.U. nr 62, poz. 627 z późn. zmianami),
- Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. o odpadach (Dz.U. nr 62, poz. 628 z późn. zmianami),
- Ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz.U. 2001 nr 115 poz. 1229 z późn. zmianami),
- Ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. 2003 nr 80 poz. 717 z późn. zmianami),
- Ustawy z 13 września 1996r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz.U. nr 132, poz. 622 z późn. zmianami),
- Ustawy z 16 października 1991r. o ochronie przyrody (Dz. U. nr 114 poz. 492 z późn. zmianami),
- Ustawy z 7 grudnia 2000r. o zmianie ustawy o ochronie przyrody (Dz.U. nr 3, poz. 21)
- Ustawy z 20 lipca 1991r. o Inspekcji Ochrony Środowiska (Dz.U. nr 77, poz. 335 z późn. zmianami).

7.1.1.1. Kompetencje i zadania Rady Miasta

- uchwalenie programu ochrony środowiska (art.18 ust.1 prawa ochrony środowiska),
- ustanawia ograniczenia co do czasu funkcjonowania instalacji lub korzystania z urządzeń, z których emitowany hałas może negatywnie oddziaływać na środowisko, uchwała (art.157 ust.1 prawa ochrony środowiska),
- rozpatrywanie informacji wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska o stanie środowiska na obszarze województwa (art.8a ust.2 ustawy o IOŚ),
- uchwalanie studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy (art.12 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym),
- uchwalenie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (art.20 ust.1 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym),
- ustalenie w drodze uchwały szczegółowych zasad utrzymania czystości i porządku na terenie gminy (art.4 ustawy o utrzymaniu porządku i czystości w gminach),
- podejmowanie uchwały o obowiązku złożenia informacji o wytwarzanych odpadach oraz o sposobach gospodarowania wytworzonymi odpadami przez wytwórców odpadów, wytwarzających odpady inne niż niebezpieczne w ilości do 5 ton rocznie (art.17 ust.3 ustawy o odpadach),

7.1.1.2. Kompetencje i zadania Prezydenta

- sporządzanie gminnego programu ochrony środowiska (art.17 ust.1 ustawy prawo ochrony środowiska),
- nałożenie, w drodze decyzji, na prowadzącego instalacje lub użytkownika urządzenia obowiązek prowadzenia w określonym czasie pomiarów wielkości emisji wykraczających poza obowiązki, jeżeli z przeprowadzonej kontroli wynika, że nastąpiło przekroczenie standardów emisyjnych (art.150 ust.1 ustawy prawo ochrony środowiska),
- ustalenie, w drodze decyzji, wymagania w zakresie ochrony środowiska dotyczące eksploatacji instalacji, z której emisja nie wymaga pozwolenia, o ile jest to uzasadnione koniecznością ochrony środowiska (art.154 ust.1 ustawy prawo ochrony środowiska),
- przedkładanie wojewodzie informacji o rodzaju, ilości i miejscach występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska (art.162 ust.6 ustawy prawo ochrony środowiska),
- nakazanie, w drodze decyzji, osobie fizycznej eksploatującej instalację w ramach zwykłego korzystania ze środowiska lub eksploatującej urządzenie wykonanie w określonym czasie czynności zmierzających do ograniczenia ich negatywnego oddziaływania na środowisko, a w przypadku nie zastosowania się do nakazu wstrzymania użytkowania takiej instalacji (art.363, art.368 ust.2 ustawy prawo ochrony środowiska),
- występowanie w charakterze oskarżyciela publicznego w sprawach o wykroczenia przeciw przepisom o ochronie środowiska (art.379 ust.4 ustawy prawo ochrony środowiska),
- przedstawienie do dnia 15 stycznia radzie gminy projektu zestawienia przychodów i wydatków na dany rok gminnego funduszu (art.420 ustawy prawo ochrony środowiska),

- wydawanie zezwoleń na usunięcie drzew lub krzewów z terenu nieruchomości (art.47e ust.2 ustawy o wprowadzeniu ustawy - Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw),
- wydawanie decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu dla inwestycji realizującej cel publiczny na obszarze parku krajobrazowego lub obszarze chronionego krajobrazu (art.36a ust.4 ustawy o ochronie przyrody),
- przyjmowanie informacji od wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska o wynikach kontroli obiektów o podstawowym znaczeniu dla danego terenu (art.8a ust.2 ustawy o IOS),
- uprawnienie do wydania polecenia właściwemu organowi Inspekcji Ochrony Środowiska do podjęcia działań zmierzających do usunięcia bezpośredniego zagrożenia środowiska (art.8a ust.4 ustawy o IOS),
- sporządzanie studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy uwzględniające zasady określone w koncepcji przestrzennej kraju, ustalenia strategii rozwoju województwa oraz strategii rozwoju gminy (art.9 ust.2 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym),
- sporządzanie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy (art.18 ust.1 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym),
- wydanie decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu (art.40 ust.3 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym),
- nakazanie właścicielowi nieruchomości przyległej do wód objętych powszechnym korzystaniem zapewnienia dostępu do wody w sposób umożliwiający to korzystanie, decyzja (art.28 ust.2 ustawy prawo wodne)
- nakazanie właścicielowi gruntu przywrócenia stanu poprzedniego wód na tym gruncie lub wykonania urządzeń zabezpieczających wodę przed zanieczyszczeniem, decyzja (art.29 ust.3 ustawy prawo wodne),
- zatwierdzenie ugód w sprawach zmian stosunków wodnych na gruntach (art.30 ust.2 ustawy prawo wodne),
- prowadzenie działań w zwalczaniu powodzi (art.72-74 ustawy prawo wodne),
- opracowywanie gminnego planu gospodarki odpadami (art.14 ust.5 ustawy o odpadach),
- nakazanie, w drodze decyzji, posiadaczowi odpadów usunięcie odpadów z miejsc nieprzeznaczonych do ich składowania lub magazynowania, wskazując sposób wykonania tej decyzji (art.34 ustawy o odpadach),
- nadzorowanie nad utrzymaniem czystości i porządku w gminie (art.5 ust.6 ustawy o utrzymaniu porządku i czystości w gminach).
- wydawanie zezwoleń na świadczenie usług w zakresie usuwania odpadów komunalnych i opieki nad zwierzętami, decyzja (art.7 ustawy o utrzymaniu porządku i czystości w gminach),

7.1.1.3. Pozwolenia i kontrola przestrzegania prawa

Polski system prawa ochrony środowiska, szeroko korzysta z instrumentów nakazowych, przede wszystkim w formie różnych decyzji administracyjnych. Wśród nich wyróżnić można pozwolenia ekologiczne, które faktycznie przybierają następujące formy: uzgodnienia, decyzje, zezwolenia, pozwolenia, nakazy.

Przedstawione powyżej kompetencje organów miasta w zakresie wydawania decyzji dotyczą głównie:

- ochrony środowiska,
- gospodarki odpadami,
- gospodarki wodnej,
- zagospodarowania przestrzennego.

Z wszystkich dokumentów planistycznych tylko miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego mają rangę obowiązującego powszechnie przepisu prawa. Wynika z tego, że wszelkie plany, strategie i programy formułowane na wszystkich szczeblach podziału kraju, mają szansę realizacji tylko wtedy, gdy znajdują odzwierciedlenie w konkretnym planie miejscowym zagospodarowania przestrzennego. W przypadku gdy decyzja administracyjna jest sprzeczna z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego traktowana powinna być za nieważną.

Na szczególną uwagę zasługuje wzmocnienie relacji i wpływu organów samorządowych na działania Inspekcji Ochrony Środowiska. Rada gminy przynajmniej raz w roku rozpatruje informację wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska o stanie środowiska na obszarze województwa. Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska informuje prezydenta o wynikach kontroli obiektów o podstawowym znaczeniu dla danego terenu. W przypadkach bezpośredniego zagrożenia środowiska prezydent, może wydać właściwemu organowi Inspekcji Ochrony Środowiska polecenie podjęcia działań zmierzających do usunięcia tego zagrożenia.

7.1.2. Instrumenty finansowe

Do podstawowych instrumentów finansowych zgodnie z artykułem 272 prawa ochrony środowiska należą:

- a) opłaty za korzystanie ze środowiska ponoszone za:
 - wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza,
 - wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi,
 - pobór wód,
 - składowanie odpadów;
- b) administracyjna kara pieniężna ponoszona za przekroczenie lub naruszenie warunków korzystania ze środowiska w zakresie ustalonym przy opłatach za korzystanie ze środowiska, a także w kwestii magazynowania odpadów i emitowania hałasu do środowiska.

Poza tym do instrumentów tych zaliczamy również kredyty i dotacje z funduszy ekologicznych.

Opłaty i kary zasilają fundusz ochrony środowiska, tj. NFOŚiGW, WFOŚiGW oraz fundusze powiatowe i gminne ściśle według zdefiniowanych zasad podziału.

W odniesieniu do miasta Tomaszów Mazowiecki przychody gminnego funduszu z opłat i kar w 2002 roku wyniosły 1.052.862,17 złotych, a na 12.11.2003 roku wyniosły 438.744,82 złotych. Środki z gminnego funduszu ochrony środowiska i gospodarki wodnej przeznacza się na finansowanie działań z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej w celu realizacji zasady zrównoważonego rozwoju. Środki gminnego funduszu są przeznaczane w gminie przede wszystkim na:

- edukację ekologiczną dzieci i młodzieży poprzez konkursy,
- szkolenia o tematyce ekologicznej,
- urządzenie i utrzymywanie terenów zieleni, zadrzewień, zakrzewień,
- realizację działań związanych z gospodarką odpadami,

- termomodernizacje budynków użyteczności publicznej,
- inne działania ustalone przez radę gminy.

Przy realizacji niektórych inwestycji, które są zbyt kosztowne w stosunku do posiadanych środków budżetowych, miasto starała się o środki z WFOŚiGW, banków (takich jak: Bank Ochrony Środowiska S.A., PKO BP, Pekao S.A., Petrobank S.A., KREDYT BANK).

Kredyty i dotacje na inwestycje ekologiczne są ważnym instrumentem stymulującym dążenie do zrównoważonego rozwoju. W latach 90-tych XX wieku banki bardzo intensywnie włączyły się w działania służące ochronie środowiska. Zaczęły traktować zagadnienia ekologiczne jako zadania priorytetowe. Można wyróżnić następujące rodzaje kredytów oferowanych przez banki:

- ze środków własnych z dopłatą do oprocentowania przez instytucje zewnętrzne, głównie przez NFOŚiGW,
- ze środków własnych, zwykle na zasadach komercyjnych.

W przypadku dotacji jako bezzwrotnej pomocy finansowej możemy mówić o :

- dotacji bezpośredniej, która może pochodzić z budżetu państwa, z funduszy i fundacji ekologicznych oraz z pomocy zagranicznej,
- dotacji pośredniej w postaci ulg podatkowych czy preferencji kredytowych.

Podstawą dla przyznawania dotacji i niskooprocentowanych kredytów powinna być realizacja, przez podmioty i jednostki terytorialne idei zrównoważonego rozwoju. Można zatem stwierdzić, że realizacja niniejszego programu stanowi krok w kierunku łatwiejszego dostępu do tanich kredytów i dotacji przez gminę.

7.1.3. Instrumenty społeczne

7.1.3.1. Współpraca i partnerstwo

Poszczególne jednostki, mając swobodę działania w ramach posiadanych kompetencji i zgodnie z obowiązującym prawem, powinny uczestniczyć w realizacji programu ochrony środowiska dla miasta Tomaszów Mazowiecki poprzez ścisłą współpracę i wspólne ponoszenie kosztów. Współpraca wielu partnerów włączonych w zagadnienia ochrony środowiska jest warunkiem koniecznym, aby ten program mógł sprawnie funkcjonować. Partnerskie współdziałanie sąsiadujących ze sobą gmin polegające na wymianie informacji, wzajemnych doświadczeń na tematy dotyczące podobnych problemów inwestycyjnych może służyć zawsze poprawie jakości działań którejs z danej gminy, a zarazem wpływać na lepsze warunki dla całego regionu. Z kolei zawiązywanie porozumień międzygminnych ma na celu realizację większych inwestycji ekologicznych obejmujących szerszy obszar, których realizacja jest zbyt kosztowna dla jednej gminy. Współpraca jednostek gminnych z organizacjami naukowymi może dostarczać wiedzy na temat nowych technologii czy też nowych rozwiązań usprawniających zarządzanie środowiskiem. Dobra współpraca jest zatem postawą z punktu widzenia skutecznego działania prowadzącego do realizacji celów ekologicznych.

W kwestii realizacji „Programu ochrony środowiska dla Tomaszowa Mazowieckiego” szczególną uwagę należy zwrócić na:

- współpracę miasta z władzami administracyjnymi: władzami Powiatu Tomaszowskiego oraz sąsiednimi gminami, Wojewódzkim Inspektorem Ochrony Środowiska w Łodzi Delegatura w Piotrkowie Trybunalskim,
- współpracę z grupami zadaniowymi w celu wdrażania polityki ekologicznej określonej w programie, w tym współpracę z grupami reprezentującymi mieszkańców miasta (samorządy) w celu uzyskania akceptacji podejmowanych działań oraz zaangażowania w nie mieszkańców,
- współpracę z instytucjami finansowymi (Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, Banki) w celu uzyskania środków finansowych na realizację przedsięwzięć ekologicznych.

7.1.3.2. Informacja i edukacja ekologiczna

Informacja stanowi zasób wiedzy potrzebny do określenia celów organizacji i zadań służących do ich osiągnięcia, a szczególnie do podejmowania decyzji. Cechą charakterystyczną funkcjonującego w dzisiejszych czasach społeczeństwa informacyjnego jest to, że informacja zaczęła mieć decydujące znaczenie w jego rozwoju. Stała się ona zasobem strategicznym, obok tradycyjnych zasobów takich jak: ziemia, praca i kapitał. Rzetelna informacja o stanie środowiska i działaniach na rzecz jego ochrony oraz umiejętność komunikowania się ze społeczeństwem są dzisiaj niezbędne na drodze skutecznej edukacji ekologicznej.

Mieszkańcy miasta są informowani o stanie środowiska w mieście i o akcjach związanych z ochroną środowiska za pomocą prasy. Dodatkowo na tablicach ogłoszeń są rozwieszane dodatkowo plakaty promujące i mobilizujące społeczeństwo do uczestnictwa w akcjach takich jak: „Sprzątanie Świata” i „Dzień Ziemi”. Edukacja ekologiczna to sposób, aby przygotować mieszkańców miasta do realizacji zrównoważonego rozwoju. W społeczeństwie zaczyna istnieć bowiem coraz większa potrzeba posiadania wiedzy na temat środowiska naturalnego i jego ochrony.

Edukacja i informacja są ze sobą ściśle powiązane, bowiem dobra i właściwa informacja potęguje proces edukacji, a w przypadku osiągnięcia właściwego poziomu edukacji przekazywane informacje przynoszą większe efekty.

Działające w mieście szkoły pełnią istotną rolę w edukacji młodzieży. Nauczyciele wykorzystują dostępne materiały ekologiczne i przekazują je młodzieży, realizują w ramach zajęć szkolnych projekty poświęcone ekologii. Celem tych projektów jest uzyskiwanie przez uczniów takiego myślenia o otaczającym ich świecie, takich zachowań ekologicznych w życiu codziennym, które pozwolą na kształtowanie człowieka z pełną odpowiedzialnością ekologiczną. Do najefektywniejszych form i metod pracy stosowanych przez nauczycieli i wychowawców należą:

- dbanie o zielen wokół szkoły,
- zachęcanie do zbiórki surowców wtórnych (makulatura, puszki po napojach),
- konkursy ekologiczne w szkołach podstawowych i gimnazjach.

7.2. Współpraca na różnych szczeblach działania

7.2.1. Władze centralne i wojewódzkie

Władze centralne są bardzo ważnym organem, który w sposób istotny wpływa na sukces realizacji programu ochrony środowiska. Na poziomie szczebla centralnego powstają bowiem wszystkie uregulowania prawne. Przygotowując ten program wzięto pod uwagę

„Strategie rozwoju Tomaszowa Mazowieckiego” oraz oczekiwania społeczności lokalnej. Potrzeba współpracy z tymi jednostkami wynika z chęci pozyskania funduszy na planowane inwestycje ekologiczne z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska, Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska, a także Powiatowego Funduszu Ochrony Środowiska.

7.2.2. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi Delegatura w Piotrkowie Trybunalskim

Zadania i kompetencje Inspekcji Ochrony Środowiska, które zostały określone w ustawie i przepisach odrębnych wykonuje w imieniu wojewody Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska. Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska wykonuje zadania przy pomocy wojewódzkiego inspektoratu ochrony środowiska. Do jego podstawowych zadań należy:

- kontrola przestrzegania przepisów o ochronie środowiska i racjonalnym użytkowaniu zasobów przyrody,
- udział w przekazywaniu do użytku obiektów lub instalacji realizowanych jako przedsięwzięcie mogące znacząco oddziaływać na środowisko,
- kontrola eksploatacji instalacji i urządzeń chroniących środowisko przed zanieczyszczeniem,
- udział w postępowaniu dotyczącym lokalizacji inwestycji,
- organizowanie i koordynowanie państwowego monitoringu środowiska, prowadzenie badań jakości środowiska, obserwacji i oceny jego stanu oraz zachodzących w nim zmian,
- inicjowanie działań tworzących warunki zapobiegania poważnym awariom oraz usuwania ich skutków i przywracania środowiska do stanu właściwego,
- kontrola przestrzegania decyzji ustalających warunki użytkowania środowiska.

Oznacza to naturalną potrzebę współpracy miasta z tą jednostką. Miasto współpracuje z WIOŚ w Łodzi Delegatura w Piotrkowie Trybunalskim w zakresie monitoringu stanu środowiska, wymiany informacji i wiedzy.

7.2.3. Fundusze celowe

W gminach najczęstszymi źródłami środków pozabudżetowych na realizację zadań ekologicznych są gminne i wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej oraz Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Fundusze te tworzą środki uzyskane z opłat za korzystanie ze środowiska i kary za naruszenie norm dopuszczalnej emisji zanieczyszczeń w zakresie poboru wody i odprowadzania ścieków, emisji zanieczyszczeń powietrza, składowania odpadów itd. NFOŚiGW oraz WFOŚiGW uzyskują dodatkowo środki finansowe z tytułu oprocentowania pożyczek udzielanych na realizację inwestycji proekologicznych, oprocentowania rachunków i lokat, własnej działalności gospodarczej, jak również dobrowolnych wpłat podmiotów gospodarczych. Środki funduszy są ściśle wyodrębniane spośród innych środków finansowych i przeznaczone na realizację konkretnych zadań ekologicznych.

Miasto Tomaszów Mazowiecki korzysta na bieżąco z dofinansowania z funduszy celowych. Między innymi w latach 1998-2003 miasto uzyskało środki na realizację inwestycji ekologicznej (budowa kanalizacji sanitarnej os. Starzyce) w wysokości 59,92% wartości inwestycji z WFOŚiGW. W latach 2000-2003 uzyskało pożyczkę z WFOŚiGW na termomodernizację ośrodków publicznych (Gimnazjum Nr 3, Zespół Szkół Nr 7, Zespół Szkół

Nr 2, Szkoła Podstawowa nr 7) na łączną kwotę 876.000,00 złotych co stanowiło 25,14% wartości tych inwestycji oraz dofinansowanie z GFOŚiGW na: Przedszkole Nr 5, Przedszkole Nr 9, Przedszkole Nr 8, Przedszkole Nr 10, Przedszkole Nr 12, Szkoła Podstawowa Nr 7, Zespół Szkół Nr 2 stanowiące 25,20% kosztów inwestycji. Obecnie miasto stara się o środki finansowe z tych funduszy w celu realizacji dalszych etapów budowy sieci kanalizacyjnej i termomodernizacji budynków.

7.2.4. Fundacje i banki - jednostki finansujące inwestycje ekologiczne

Fundacje są tworzone na mocy ustawy o fundacjach z 1984 roku i mają na celu rozwiązywanie konkretnych problemów. Do najważniejszych z nich działających w Polsce w obszarze ochrony środowiska zaliczamy: EkoFundusz, Fundacja Współpracy Polsko-Niemieckiej, Europejski Fundusz Rozwoju Wsi Polskiej, Fundacja na Rzecz Rozwoju Wsi Polskiej, Fundacja Partnerstwo dla Środowiska, Fundacja Wspomagania Wsi oraz Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa. Fundacje te są ważnym instrumentem inicjowania i kapitalizowania działań zwiększających strumień środków finansowych wspierających inwestycje ekologiczne oraz aktywizujących działania proekologiczne w sferze edukacji ekologicznej. Środki jakimi dysponują fundacje są zazwyczaj niewielkie, ale mają one duże znaczenie na szczeblu lokalnym, gdyż wspomagają one w sposób istotny podejmowane na tym obszarze działania.

W 1994 roku trzynaście polskich banków komercyjnych podpisało Deklarację Narodów Zjednoczonych „Bankowość a Środowisko” zobowiązując się tym samym do prowadzenia polityki wspierającej przedsięwzięcia gospodarcze korzystne dla trwałego i zrównoważonego rozwoju. Obecnie w gronie najbardziej popularnych banków mających uruchomione specjalne linie kredytowe na przedsięwzięcia ekologiczne mieści się przede wszystkim: Bank Ochrony Środowiska SA, Bank Gospodarki Żywnościowej SA, Bank Inicjatyw Społeczno-Ekonomicznych SA, BIG Bank Gdański SA, Bank Rozwoju Eksportu SA, Europejski Bank Inwestycyjny i Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju. BOŚ SA przy udzielaniu pożyczek kieruje się podobnymi kryteriami jak NFOŚiGW. Są to np. efektywność ekologiczna zadania i jego zgodność z priorytetami dla polityki ekologicznej województwa. Kredyty proekologiczne udzielane są na warunkach preferencyjnych, co wyraża się w niższym od komercyjnego oprocentowaniu oraz dogodnych warunkach spłaty. Na podstawie zestawień bankowych można stwierdzić, że o wielkości portfela kredytowego banku w zakresie kredytów preferencyjnych oraz zasad udzielania kredytów proekologicznych i jego dynamice decyduje współpraca w tym wypadku z NFOŚiGW, w innych bankach z pozostałymi funduszami ekologicznymi, Bankiem Światowym lub Europejskim Bankiem Inwestycyjnym.

Miasto korzystało do tej pory z usług Banku Ochrony Środowiska S.A., PKO BP, Pekao S.A., Petrobank S.A., KREDYT BANKU.

7.2.5. Fundusze pomocowe Unii Europejskiej

7.2.5.1. Fundusz ISPA

Podstawowym instrumentem zagranicznym finansującym przedsięwzięcia z dziedziny ochrony środowiska oraz transportu, w ramach pomocy przedakcesyjnej, jest fundusz ISPA. W ramach funduszu ISPA realizować można projekty związane z zaopatrzeniem w wodę do picia i jej jakością, oczyszczaniem ścieków, gospodarką odpadami oraz poprawą sieci infrastruktury transportowej.

Zgodnie z rozporządzeniem Rady Europejskiej 1267/99 z dnia 21 czerwca 1999 roku fundusz ISPA współfinansuje projekty inwestycyjne, które z racji swej wielkości nie mogły

być zrealizowane w oparciu o dotychczas istniejące fundusze pomocowe UE. Projekty potencjalnie dofinansowywane w ramach funduszu ISPA mają być zatem na tyle duże, aby miały znaczący wpływ w dziedzinie ochrony środowiska w skali kraju.

Powinny one spełniać takie kryteria jak:

- wielkość inwestycji – co najmniej 5 mln euro,
- podmiot publiczny jako inwestor (gmina).

Wsparcie UE w ramach ISPA może przyjmować postać bezpośredniej pomocy bezzwrotnej, pomocy zwrotnej czy też innych form pomocy. Wysokość wspólnotowej pomocy przyznawanej w ramach ISPA może stanowić 75% wartości zaangażowanych środków publicznych. W wyjątkowych sytuacjach dotyczących realizacji projektów o zasadniczym znaczeniu dla osiągnięcia celów ISPA Komisja, po konsultacjach z Komitetem Zarządzającym ISPA, może podjąć decyzje o zwiększeniu wysokości pomocy do 85%. Środków ISPA nie można jednak łączyć z innymi instrumentami przedakcesyjnymi.

7.2.5.2. PHARE 2000

W ostatnich latach bardzo ważną rolę we wspieraniu inwestycji ekologicznych stanowiły środki pochodzące z programu PHARE. Rola tego funduszu zagranicznego, chociaż stanowiła niewielką część wydatków inwestycyjnych na ochronę środowiska, była znacząca, gdyż odgrywała istotną rolę w mobilizowaniu środków krajowych. Na mocy decyzji szczytu Berlińskiego, począwszy od roku 2000 zmieniono priorytety programu PHARE, dostosowując je do wymagań z akcesją. Powstała zatem „Nowa orientacja PHARE 2000”. Fundusz PHARE 2000, podobnie jak i inne instrumenty wsparcia przedakcesyjnego, nakierowany jest na osiągnięcie spójności instytucjonalnej, ekonomicznej i społecznej krajów stowarzyszonych, w tym Polski, z wymogami prawa wspólnotowego. Fundusz ten w szczególności współfinansuje w wytypowanych województwach inwestycje, które są integralnym i priorytetowym elementem lokalnym, ale o zasięgu regionalnym, w tym również przedsięwzięcia z zakresu ochrony środowiska.

Regiony prowadzące tego typu inwestycje mogą liczyć od 2000 roku nawet na środki w wysokości 50 mln euro. Środki pomocowe z tego funduszu w wysokości 30%, przeznaczane są na budowę i wzmacnianie administracji i instytucji w krajach kandydujących.

7.2.5.3. SAPARD

Program SAPARD wynika z analizy sytuacji na obszarach wiejskich kraju i w sektorze rolno – spożywczym. SAPARD z jednej strony ma wypełniać założenia przedstawione w Narodowym Planie Przygotowania do Członkostwa, zaś z drugiej strony realizować priorytety Spójnej polityki strukturalnej rozwoju rolnictwa i obszarów wiejskich formułującej cele polityki krajowej wobec obszarów wiejskich i rolnictwa do 2006 roku. Formułując strategię programu skupiono się na trzech działaniach niezwykle istotnych z punktu widzenia przemian strukturalnych. Jedno z tych działań dotyczy rozwoju i poprawy infrastruktury obszarów wiejskich w zakresie zaopatrzenia gospodarstw wiejskich w wodę, odprowadzania i oczyszczania ścieków komunalnych, gospodarki odpadami stałymi, budowy dróg gminnych na obszarach wiejskich i zaopatrzenia w energię. Beneficjentami pomocy mogą być gminy i związki międzygminne. Wysokość pomocy finansowej jest zgodna z ograniczeniami ustalonymi przez Rozporządzenie Rady nr 1268/99, a także zgodna z ustawowo określonymi limitami dla środków budżetowych przeznaczonych na dotowanie inwestycji realizowanych przez jednostki samorządu terytorialnego i będzie wynosiła do 50% kwalifikowanych kosztów inwestycji, przy możliwości podwyższenia pomocy finansowej do 75%.

7.2.5.4. Fundusze strukturalne i Fundusz Spójności

Po wstąpieniu Polski do Unii Europejskiej fundusze przedakcesyjne (PHARE, SAPARD) zostaną zastąpione przez fundusze strukturalne, a zadania ISPA przejmie Fundusz Spójności.

Istnieją cztery fundusze strukturalne Unii Europejskiej:

- Europejski Fundusz Socjalny (ESF), który udziela wsparcia na edukację i rozwój zasobów ludzkich, przede wszystkim w celu ograniczenia bezrobocia,
- Sekcja Orientacji Europejskiej Funduszu Orientacji i Gwarancji Rolnej (EAGGF) zajmująca się finansowaniem polityki strukturalnej w rolnictwie,
- Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego (ERDF) dotyczący wyrównywania różnic pomiędzy regionami,
- Finansowy Instrument Wsparcia Rybołówstwa.

Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego, z którego ochrona środowiska czerpać będzie najwięcej środków powstał w 1975 roku jako reakcja na coraz głębsze rozbieżności w rozwoju regionów. Jego głównym zadaniem jest niwelowanie dysproporcji w poziomie rozwoju regionalnego krajów należących do UE. Priorytety środowiskowe współfinansowane z tego funduszu będą realizowane w ramach dwóch programów operacyjnych, przygotowanych przez rząd Polski na podstawie Narodowego Planu Rozwoju 2004-2006:

- Sektorowego Programu Operacyjnego „Wzrost Konkurencyjności Gospodarki”,
- Zintegrowanego Programu Operacyjnego Rozwoju Regionalnego.

Fundusz Spójności powstał na mocy Traktatu o utworzeniu Unii Europejskiej z 1991 roku, który wszedł w życie w 1993 roku. Początkowo jego realizację zaplanowano na lata 1993-1999. Na szczycie w Berlinie działania funduszu przedłużono do 2006 roku. Do powstania Funduszu Spójności przyczyniło się głównie przyjęcie do Unii Europejskiej Irlandii, Grecji, Hiszpanii oraz Portugalii, czyli państw słabiej rozwiniętych niż dotychczasowi członkowie Unii.

Fundusz Spójności różni się od funduszy strukturalnych, krajowym a nie regionalnym zasięgiem pomocy. Głównym celem strategii Funduszu Spójności jest wsparcie dla realizacji zadań inwestycyjnych władz publicznych w zakresie ochrony środowiska. Priorytety dla Funduszu Spójności w ochronie środowiska obejmują:

- poprawę jakości wód powierzchniowych, polepszenie jakości i dystrybucji wody przeznaczonej do spożycia,
- poprawę jakości powietrza,
- racjonalizację gospodarki odpadami,
- ochronę powierzchni ziemi,
- zapewnienie bezpieczeństwa przeciwpowodziowego.

Odbiorcami pomocy mogą być w tym wypadku samorządy terytorialne czyli gminy lub związki gmin oraz przedsiębiorstwa komunalne. Trzeba jednak pamiętać, że wartość projektu musi wynieść co najmniej 10 milionów euro czyli dwa razy więcej w porównaniu z ISPA.

7.3. Zarządzanie programem

Władze miasta Tomaszowa Mazowieckiego odpowiadają za realizację programu ochrony środowiska. W związku z powyższym powinny wyznaczyć koordynatora wdrażającego program. Rolę taką w imieniu Prezydenta Miasta ma pełnić w mieście Referent w Wydziale

Infrastruktury Komunalnej i Ochrony Środowiska. Zadaniem koordynatora jest ścisła współpraca z Prezydentem i Radą Miasta oraz przedstawianie im okresowych sprawozdań z realizacji tego programu.

Instytucją kontrolującą wdrażanie programu będzie Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w Łodzi Delegatura w Piotrkowie Trybunalskim. Zatem przepływ informacji między jednostką kontrolującą stan środowiska, a jednostką realizującą program jest niezbędny. Zapewnia to właściwy wybór priorytetów działań inwestycyjnych.

Przyjmuje się, że opracowany „Program ochrony środowiska dla Tomaszowa Mazowieckiego” obejmuje lata 2004-2007 w strategii krótkoterminowej i lata 2004–2015 w strategii długookresowej. Zakłada się, że strategia krótkoterminowa powinna być weryfikowana co 2 lata, a strategia długookresowa co 6 lat. Podstawą weryfikacji powinna być przeprowadzona co dwa lata ocena realizacji programu.

Tabela 40. Harmonogram realizacji „Programu ochrony środowiska dla Tomaszowa Mazowieckiego” w latach 2004 - 2015

Rok/Opis	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Program Ochrony Środowiska												
Strategia długoterminowa ochrony środowiska	x						x					
Strategia krótkoterminowa	x		x		x		x		x		x	

8. KOSZTY REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

8.1. Koszty realizacji programu w latach 2003 - 2006

Na działania dotyczące realizacji programu ochrony środowiska dla miasta konieczny jest zarezerwowany budżet. Jak wynika z planu dochodów budżetowych dla miasta Tomaszów Mazowiecki na sam 2003 rok, to środki te na działania ekologiczne są ograniczone w stosunku do faktycznych potrzeb.

Tabela 41 przedstawia szacunkowe koszty najistotniejszych działań jakie powinny być zrealizowane zgodnie ze strategią krótkoterminową w latach 2004-2007. Wynikają one przede wszystkim z zagrożeń ekologicznych jakie występują obecnie w mieście i stosowania priorytetowości przedsięwzięć. Dokładne szacowanie niektórych zagadnień inwestycyjnych jest dość trudne, gdyż wymagają one szczegółowych opracowań techniczno-organizacyjnych, których gmina obecnie nie posiada (załącznik A).

Tabela 41. Szacunkowe koszty (w tys. złotych) działań związanych z realizacją „Programu ochrony środowiska dla Tomaszowa Mazowieckiego” w latach 2004-2007

Lp.	Zagadnienie	Rodzaj działania / inwestycji	2003-2006
1.	Zarządzanie środowiskiem	Koordinacja wdrażania Programu	24
		Weryfikacja strategii krótkoterminowej (2003-2006r.) w tym współpraca z różnymi jednostkami	15
<i>Razem zarządzanie środowiskiem</i>			<i>39</i>
2.	Ochrona powietrza atmosferycznego	Termomodernizacja budynków i wymiana (modernizacja) pieców grzewczych w celu ograniczenia emisji zanieczyszczeń gazowych	3 600
		Wdrażanie stosowania alternatywnych źródeł energii	100
<i>Razem ochrona powietrza atmosferycznego</i>			<i>3 700</i>
3.	Ochrona przed hałasem	Rozpoznanie klimatu akustycznego w wybranych punktach (mapy akustyczne)	20
		Wymiana okien na dźwiękoszczelne	1 500
		Wprowadzanie do planów zagospodarowania przestrzennego zapisów odnośnie standardów akustycznych dla poszczególnych terenów.	10
<i>Razem hałas</i>			<i>1 530</i>

4.	Ochrona zasobów wodnych	Budowa sieci kanalizacyjnej	8 680
		Modernizacja oczyszczalni ścieków	2 300
		Budowa sieci wodociągowej	1 180
<i>Razem ochrona zasobów wodnych</i>			<i>12 160</i>
5.	Edukacja ekologiczna	Tworzenie modelu ekologicznego społeczeństwa	200
<i>Razem edukacja ekologiczna</i>			<i>200</i>
6.	Gospodarka odpadami	Likwidacja „dzikich składowisk” odpadów	42
		Rekultywacja starego wysypiska odpadów komunalnych dla Tomaszowa Mazowieckiego	1 030
		Organizacja zbiórki selektywnej odpadów domowych „mokre”-„suche”	300
		Zorganizowanie gminnego punktu zbiórki odpadów niebezpiecznych	200
		Zorganizowanie gminnego punktu zbiórki odpadów niebezpiecznych	30
		Opracowanie programu inwentaryzacji usuwania materiałów zawierających azbest	80
		Kształtowanie świadomości ekologicznej mieszkańców	1 000
Rozbudowa kompleksu na terenie oczyszczalni ścieków, modernizacja istniejącej suszarni osadów, modernizacja spalarni odpadów, budowa instalacji do wytwarzania paliw			
<i>Razem gospodarka odpadami</i>			<i>2 682</i>
7.	NZŚ / sytuacje kryzysowe	Szkolenia w zakresie obrony cywilnej mieszkańców	16
<i>Razem NZŚ/sytuacje kryzysowe</i>			<i>16</i>
8.	Ochrona przyrody i terenów zielonych	Pielęgnacja terenów zielonych	300
		Renowacja zabytkowego parku przy Muzeum	120
<i>Razem ochrona przyrody i terenów zielonych</i>			<i>420</i>
RAZEM			20 747

8.2. Struktura finansowania

Program ochrony środowiska może sprawnie funkcjonować tylko w oparciu o dobrze działający system finansowania. System finansowania przedsięwzięć ekologicznych w Polsce jest jednym z głównych narzędzi realizacji polityki ekologicznej państwa. Jedną z najważniejszych cech tego systemu jest wielość źródeł finansowania przedsięwzięć dotyczących całego systemu ochrony środowiska. Są to:

- środki własne (w tym wypadku budżet gminy),
- krajowe fundusze celowe (fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej),
- fundacje i instytucje finansowe (np. banki),
- pomoc zagraniczna (np. środki z UE).

W dotychczasowej działalności inwestycyjnej w zakresie ochrony środowiska miasto Tomaszów Mazowiecki korzystało oprócz środków własnych z pomocy finansowej krajowych funduszy celowych. Ostatnio realizowane przedsięwzięcia w latach 1998-2003 związane były z budową wodociągów, budową kanalizacji sanitarnej i deszczowej na terenie gminy oraz termomodernizacją ośrodków użyteczności publicznej. Zostały one sfinansowane w dużej mierze z budżetu miasta i Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Obecnie miasto przymierza się do kontynuowania budowy kanalizacji, której szacowany koszt na najbliższe lata 2004-2006 wynosi 8.680.000,00 złotych według harmonogramu finansowego. Dodatkowo miasto stara się o dofinansowanie inwestycji dotyczących termomodernizacji ośrodków publicznych ze środków pochodzących z WFOŚiGW. Koszt tych inwestycji szacowany jest na 3.600.000,00 złotych z czego zakłada się, że 42% zostanie pozyskanych z WFOŚiGW. W następnych latach przewiduje się przeprowadzenie kolejnych inwestycji związanych z budową sieci kanalizacyjnej (5.350.000,00 złotych), termomodernizacją budynków (1.800.000,00 złotych), budową dróg w gminie (28.335.000,00 złotych), gdyż wiele tych problemów nie zostało jeszcze rozwiązanych.

W oparciu o analizę źródeł finansowania działań w zakresie ochrony środowiska prowadzonych w ostatnim okresie przez miasto oraz biorąc pod uwagę obecnie prowadzone inwestycje, przewiduje się strukturę finansowania realizacji programu ochrony środowiska dla gminy według następujących proporcji (tab. 42).

Tabela 42. Struktura finansowania realizacji „Programu ochrony środowiska dla Tomaszowa Mazowieckiego” w latach 2004 - 2007.

Źródło	Udział %
Budżet własny gminy	60%
Fundusze celowe	30%
Fundusze pomocowe i strukturalne	5%
Inne	5%
RAZEM	100%

