

Załącznik
do uchwały Nr ...
Rady miasta Opola z dnia ...



Urząd Miasta Opola
Aktualizacja programu ochrony
środowiska dla miasta Opola na lata
2012-2015 z perspektywą
na lata 2016-2019

PROJEKT

Opole, wrzesień 2012 r.

Zespół autorski:

Zespół autorów pod kierownictwem mgr Urszuli Chmury

mgr Aleksandra Banaś
mgr Urszula Chmura
dr Krzysztof Badora
mgr inż. Agata Landwójtowicz
mgr Marek Kuczer
mgr inż. Katarzyna Oszańca
mgr inż. Janusz Pietrusiak
mgr Magdalena Pochwała
mgr Jerzy Kuczer

weryfikacja:
mgr Agnieszka Saduniowska

korekta redakcyjna:
mgr Tomasz Borgul

opieka ze strony Dyrekcji – dr Wojciech Rogala



ATMOTERM[®] S.A.
Inteligentne rozwiązania aby chronić środowisko

SPIS TREŚCI

1.	WPROWADZENIE	8
1.1	Tło opracowania.....	8
1.2	Cel przygotowania Aktualizacji Programu	8
1.3	Metodyka opracowania	8
1.3.1	<i>Etapy opracowania Aktualizacji Programu</i>	<i>9</i>
1.3.2	<i>Założenia do obliczania efektu ekologicznego</i>	<i>10</i>
1.4	Ogólne informacje o gminie.....	11
1.5	Uwarunkowania prawne wynikające z obowiązków samorządów i przedsiębiorstw.....	22
1.5.1	<i>Obowiązujące i planowane zmiany przepisów prawa polskiego i wspólnotowego.....</i>	<i>22</i>
1.6	Uwarunkowania zewnętrzne	28
1.6.1	<i>Dokumenty strategiczne kraju</i>	<i>28</i>
1.6.2	<i>Dokumenty województwa opolskiego (programy sąsiednich obszarów).....</i>	<i>38</i>
1.6.3	<i>Dokumenty Miasta Opola</i>	<i>43</i>
2.	OCENA AKTUALNEGO STANU ŚRODOWISKA Z UWZGLĘDNIENIEM JEGO PRZEOBRAŻEŃ I ICH PRZYCZYŃ	51
2.1	Jakość powietrza.....	51
2.2	Jakość wód powierzchniowych i podziemnych	61
2.2.1	<i>Wody powierzchniowe znajdujące się na terenie miasta Opola.....</i>	<i>61</i>
2.2.2	<i>Ocena wód powierzchniowych wykorzystywanych do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia</i>	<i>72</i>
2.2.3	<i>Ocena zagrożenia wód powierzchniowych eutrofizacją</i>	<i>72</i>
2.2.4	<i>Ocena przydatności wód przeznaczonych do bytowania ryb w warunkach naturalnych</i>	<i>72</i>
2.2.5	<i>Zbiorniki wodne w Opolu</i>	<i>73</i>
2.3	Wody podziemne znajdujące się na terenie miasta Opola	73
2.3.1	<i>Jakość wód podziemnych</i>	<i>74</i>
2.4	Gospodarka wodno-ściekowa.....	85
2.4.1	<i>Zaopatrzenie w wodę</i>	<i>85</i>
2.4.2	<i>Ochrona ujęć wody</i>	<i>85</i>
2.4.3	<i>Gospodarka ściekowa.....</i>	<i>88</i>
2.5	Zabezpieczenie przed powodzią i suszą.....	88
2.5.1	<i>Zagrożenia i zabezpieczenia powodziowe</i>	<i>88</i>
2.5.2	<i>Zagrożenia występowania suszy</i>	<i>92</i>
2.6	Gospodarka odpadami	93
2.6.1	<i>Odpady komunalne, w tym odpady ulegające biodegradacji</i>	<i>95</i>
2.6.2	<i>Odpady niebezpieczne.....</i>	<i>99</i>
2.6.3	<i>System gospodarki odpadami.....</i>	<i>102</i>

2.7	Klimat akustyczny	106
2.8	Promieniowanie elektromagnetyczne	125
2.9	Identyfikacja i rejonizacja zagrożeń.....	128
2.10	Zasoby surowców mineralnych	129
2.11	Zanieczyszczenia gleb	130
2.12	Rolnictwo.....	141
2.13	Ogólna charakterystyka zasobów przyrodniczych, obszary i elementy przyrodnicze objęte ochroną prawną, tereny zieleni	144
2.14	Zagrożenia lasów i zieleni miejskiej.....	150
2.15	Uwarunkowania przyrodnicze i sozologiczne rozwoju miasta	152
2.16	Podsumowanie	152
3.	TURYSTYKA I REKREACJA	162
4.	MONITORING ŚRODOWISKA	165
5.	EDUKACJA EKOLOGICZNA	166
6.	OCENA DOTYCHCZASOWEJ POLITYKI OCHRONY ŚRODOWISKA W GMINIE	167
7.	ANALIZA SWOT MIASTA OPOŁA.....	168
8.	CELE I KIERUNKI OCHRONY ŚRODOWISKA DO ROKU 2019 ORAZ WSKAŹNIKI MONITOROWANIA REALIZACJI PROGRAMU	169
8.1	OCHRONA POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO [OPA].....	169
8.2	OCHRONA WÓD I GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA [OWiGWS].....	170
8.3	OCHRONA PRZED POWODZIĄ I SUSZĄ [OPPIS].....	172
8.4	RACJONALNE GOSPODAROWANIE ODPADAMI [RGO].....	172
8.5	OCHRONA PRZED HAŁASEM [OPH].....	173
8.6	OCHRONA PRZED PROMIENIOWANIEM ELEKTROMAGNETYCZNYM [OPPEM]	174
8.7	ZABEZPIECZENIA PRZED POWAŻNYMI AWARIAMI PRZEMYSŁOWYMI [ZPPAP]	174
8.8	OCHRONA I RACJONALNE WYKORZYSTANIE SUROWCÓW MINERALNYCH [OiRWSM]	175
8.9	OCHRONA POWIERZCHNI ZIEMI I REKULTYWACJA TERENÓW ZDEGRADOWANYCH [OPZiRTZ]	175
8.10	OCHRONA ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO I RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ [OSPiRB]	176
8.11	OCHRONA KRAJOBRAZU [OK]	177
8.12	RACJONALNA GOSPODARKA LEŚNA [RGL]	178
8.13	WYKORZYSTANIE ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII [WOZE].....	178
8.14	BEZPIECZEŃSTWO CHEMICZNE I BIOLOGICZNE ZWIĄZANE Z WYTWARZANIEM, PRZETWARZANIEM, DYSTRYBUCJĄ I SKŁADOWANIEM CHEMIKALIÓW I GMO [BChiB]	179

8.15	TURYSTYKA I REKREACJA [TiR]	179
8.16	EDUKACJA EKOLOGICZNA [EE].....	180
8.17	MONITORING JAKOŚCI ŚRODOWISKA [MJS].....	180
9.	HARMONOGRAM RZECZOWO-FINANSOWY ZADAŃ PRZEWIDZIANYCH DO REALIZACJI W LATACH 2012-2015 ORAZ W LATACH 2016-2019	181
10.	INSTRUMENTY ZARZĄDZANIA ŚRODOWISKIEM.....	208
11.	WSKAŹNIKI WDRAŻANIA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA.....	210
12.	ASPEKTY FINANSOWE REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	214
13.	STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM.....	225
14.	Spis tabel	228
15.	Spis rysunków	232

Wykaz pojęć i skrótów użytych w opracowaniu

- **benzo(a)piren – B(a)P** – jest przedstawicielem wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA). Benzo(a)piren wykazuje małą toksyczność ostrą, zaś dużą toksyczność przewlekłą, co związane jest z jego zdolnością kumulacji w organizmie. Jak inne WWA jest kancerogenem chemicznym, a mechanizm jego działania jest genotoksyczny co oznacza, że reaguje z DNA, przy czym działa po aktywacji
- **b.rz.** – bieg rzeki
- **CAFE** – dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy (Clean Air for Europe – Czyste Powietrze dla Europy)
- **ECO S.A.** - Energetyka Ciepła Opolszczyzny S.A.
- **GDOŚ** – Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
- **PIG** – Państwowy Instytut Geologiczny
- **GIOŚ** – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
- **GUS** – Główny Urząd Statystyczny
- **JCWP** – jednolita część wód powierzchniowych to oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych, taki jak: struga, strumień, potok, rzeka, kanał lub ich część. JCWP stanowi podstawową jednostkę wód powierzchniowych, której stan podlega ocenie i dla której podejmuje się niezbędne działania ochronne
- **JCWPD** – jednolita część wód podziemnych – określona objętość wód podziemnych znajdująca się wewnątrz warstwy wodonośnej lub zespołu warstw wodonośnych. W 2004 roku dokonano wydzielenia JCWPD na terenie Polski
- **KBW – Klimatyczny Bilans Wodny**
- **NFOŚiGW** – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
- **PM10** – pył (PM – ang. particulate matter) jest zanieczyszczeniem powietrza składającym się z mieszaniny cząstek stałych, ciekłych lub obu naraz, zawieszonych w powietrzu i będących mieszaniną substancji organicznych i nieorganicznych. Pył zawieszony może zawierać substancje toksyczne, takie jak wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (m.in. benzo(a)piren), metale ciężkie oraz dioksyny i furany. Cząstki te różnią się wielkością, składem i pochodzeniem. PM10 to pyły o średnicy aerodynamicznej do 10 μm , które mogą docierać do górnych dróg oddechowych i płuc
- **PM2,5** – cząstki pyłu o średnicy aerodynamicznej do 2,5 μm , które mogą docierać do górnych dróg oddechowych i płuc oraz przenikać przez ściany naczyń krwionośnych. Jak wynika z raportów Światowej Organizacji Zdrowia (WHO), długotrwałe narażenie na działanie pyłu zawieszonego PM2,5 skutkuje skróceniem średniej długości życia. Szacuje się (2000 r.), że życie przeciętnego mieszkańca Unii Europejskiej jest krótsze z tego powodu o ponad 8 miesięcy. Krótkotrwała ekspozycja na wysokie stężenia pyłu PM2,5 jest równie niebezpieczna, powodując wzrost liczby zgonów z powodu chorób układu oddechowego i krążenia oraz wzrost ryzyka nagłych przypadków wymagających hospitalizacji
- **POP** – Program ochrony powietrza – dokument przygotowany w celu określenia działań zmierzających do przywrócenia odpowiedniej jakości powietrza na terenie, na którym zanotowano przekroczenia dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń. POP jest aktem prawa miejscowego uchwalanym przez Sejmik Województwa Opolskiego
- **POŚ** – Program Ochrony Środowiska
- **RDOŚ** – Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska

- **ROD** - Rodzinne Ogródki Działkowe
- **PONE** – Program Ograniczania Niskiej Emisji
- **PUA** – Program Usuwania Azbestu
- **REACH** – Rozporządzenie (WE) Nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH) i utworzenia Europejskiej Agencji Chemikaliów, zmieniające dyrektywę 1999/45/WE oraz uchylające rozporządzenie Rady (EWG) Nr 793/93 i rozporządzenie Komisji (WE) Nr 1488/94, jak również dyrektywę Rady 76/769/EWG i dyrektywy Komisji 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/WE i 2000/21/WE
- **SUW** – Stacja uzdatniania wody
- **Urząd Miasta** – Urząd Miasta Opola
- **WFOŚiGW** – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
- **WIOŚ** – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
- **WSO** - Wojewódzki System Odpadowy
- **WSSE** – Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna

1. WPROWADZENIE

1.1 Tło opracowania

Podstawą prawną opracowania „Aktualizacji programu ochrony środowiska dla miasta Opola na lata 2012-2015 z perspektywą na lata 2016-2019”, zwanego dalej Programem, jest art. 17 ustawy – Prawo ochrony środowiska¹, który stanowi, że programy ochrony środowiska opracowuje się na poziomie województw, powiatów i gmin w celu realizacji polityki ekologicznej państwa. Program ochrony środowiska przyjmuje się na 4 lata, z tym, że przewidziane w nim działania w perspektywie obejmują kolejne 4 lata.

Aktualizacja Programu została przygotowana w oparciu o dokument bazowy – „Program ochrony środowiska wraz z planem gospodarki odpadami dla miasta Opola na lata 2004-2007 z perspektywą na lata 2008-2011”, który został wprowadzony w życie uchwałą Nr XLVIII/499/05 Rady Miasta Opola 23 czerwca 2005 r. i zaktualizowany w roku 2008 na lata 2008-2011 z perspektywą na lata 2012-2015 (uchwalony przez Radę Miasta Opola w 2009 roku – Uchwała Nr LIV/571/09 Rady Miasta Opola z dnia 27 sierpnia 2009 r.). Po przyjęciu przez Radę Miasta Opola, Program będzie miał charakter dokumentu obowiązującego, precyzującego cele do osiągnięcia w poszczególnych elementach środowiska, priorytety oraz konkretne zadania w perspektywie krótko-, średnio- i długoterminowej.

Ustawa z dnia 1 lipca 2011 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. Nr 152, poz. 897) wprowadza nowy system gospodarowania odpadami komunalnymi w gminie. Dla osiągnięcia celów założonych w polityce ekologicznej państwa i wdrażania hierarchii postępowania z odpadami oraz zasady bliskości, a także utworzenia w kraju zintegrowanej sieci instalacji gospodarowania odpadami, spełniających wymagania ochrony środowiska, opracowuje się krajowy plan gospodarki odpadami oraz wojewódzkie plany gospodarki odpadami. Znika natomiast obowiązek opracowania gminnych i powiatowych planów gospodarki odpadami. Zgodnie z Art. 222. ust. 1 projektu ustawy o odpadach z dnia 30.03.2012 r., z dniem 30 czerwca 2012 r. tracą moc uchwały dotyczące przyjęcia powiatowych i gminnych planów gospodarki odpadami.

1.2 Cel przygotowania Aktualizacji Programu

Celem aktualizacji Programu ochrony środowiska jest określenie, na podstawie aktualnego stanu środowiska, celów i priorytetów ekologicznych oraz zadań do realizacji dla jego poprawy. Cele, priorytety i zadania wyznacza się biorąc, pod uwagę najważniejsze potrzeby i efektywne wykorzystanie możliwych do uzyskania środków finansowych.

Z założenia, Program ma służyć rozwiązaniu problemów w zakresie ochrony środowiska na analizowanym obszarze, w przyjętej perspektywie czasowej. Wdrożenie Programu przyczyni się do realizacji idei zrównoważonego rozwoju miasta efektywnie wykorzystującego swoje zasoby, a ponadto do realizacji wielu innych celów, określonych w strategiach, programach i planach rozwoju województwa i miasta.

1.3 Metodyka opracowania

Opracowanie aktualizacji Programu wykonano zgodnie z aktualnie obowiązującymi w tym zakresie aktami prawnymi, m.in. z przepisami ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (tj. Dz. U. z 2008 r., Nr 25, poz. 150 z późn. zm.), ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne (tj. Dz. U. z 2012 r., poz. 145), ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (tj. Dz. U. z 2009 r. Nr 151 poz. 1220), ustawy

¹ Tj. Dz. U. z 2008 r., Nr 25, poz. 150 z późn. zm.

o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001 r.(tj. Dz. U. z 2010 r., Nr 185 poz. 1243 z późn. zm.) wraz z aktami wykonawczymi do tych ustaw oraz rozporządzeniami i aktualnymi „Wytycznymi sporządzania Programów ochrony środowiska na szczeblu regionalnym i lokalnym”, przygotowanymi przez Ministerstwo Środowiska (Warszawa, grudzień 2002 r.).

1.3.1 Etapy opracowania Aktualizacji Programu

Poszczególne etapy opracowania „Aktualizacji Programu ochrony środowiska dla miasta Opola na lata 2012-2015 z perspektywą na lata 2016-2019” przedstawione zastały na rysunku Nr 1.

Pierwszym etapem opracowania Aktualizacji Programu była diagnoza stanu środowiska. Na jej podstawie dokonano analizy SWOT i zidentyfikowano najważniejsze problemy środowiskowe miasta.

W kolejnym etapie zdefiniowano cel nadrzędny, priorytety, a następnie cele krótkoterminowe, średnio- i długoterminowe. Następnie, w celu realizacji tych celów, zaplanowano zadania, które ujęto w harmonogramie rzeczowo-finansowym, biorąc pod uwagę możliwości realizacyjne oraz optymalny sposób uzyskania celu.

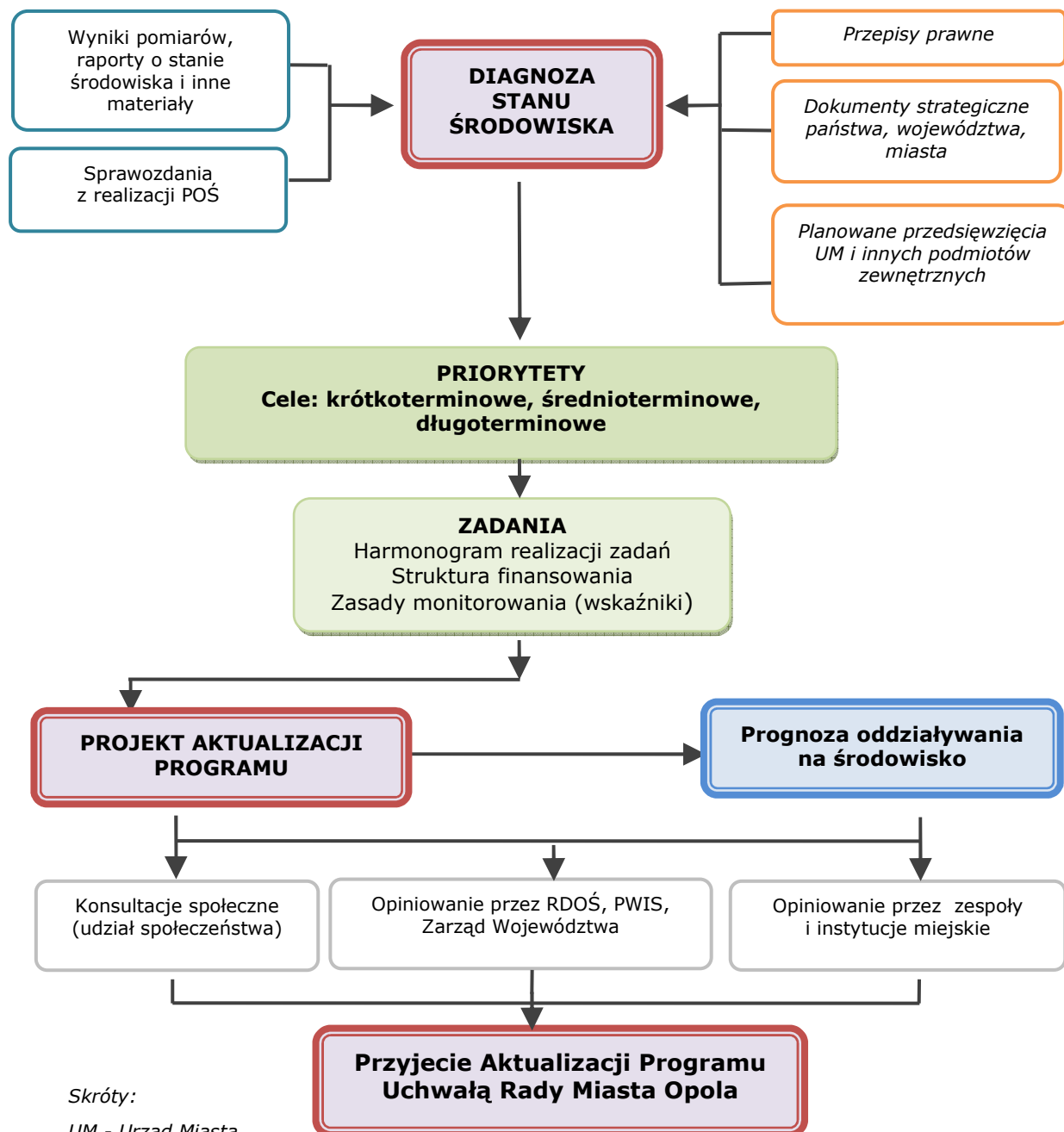
Formułowanie celów i priorytetów oparto na analizie niezbędnych potrzeb, konieczności zapewnienia zgodności z podstawowymi dokumentami strategicznymi (na poziomie państwa, województwa, miasta), jak i na ocenie realności ich osiągnięcia. Wskazano mierniki realizacji celów umożliwiające dokonanie przyszłej oceny.

W pespektywie krótkoterminowej uwzględniono przede wszystkim zadania znajdujące się w aktualnych planach jednostek biorących udział w realizacji Programu oraz najpilniejsze do realizacji, a w perspektywie długoterminowej zadania mają charakter bardziej kierunkowy. W sytuacjach aktualnego braku zabezpieczenia środków na ich realizację, wskazano potencjalne źródła finansowania.

Do opracowania Programu wykorzystano wszystkie dostępne materiały, głównie istniejące programy, plany działań w poszczególnych dziedzinach, sprawozdania z ich realizacji, a także materiały dodatkowe, udostępnione przez Urząd Miasta i instytucje miejskie. Materiały i źródła wykorzystanych informacji przedstawiono w odpowiednich odnośnikach do tekstu Programu.

Przyjęto założenie, że elementy środowiska objęte osobnymi programami, czy planami (jak np. programem ochrony powietrza czy planem usuwania wyrobów zawierających azbest, itp.) nie będą szczegółowo analizowane, a sprecyzowane w tych dokumentach cele i działania będą w całości uwzględnione w Programie.

Cenne uzupełnienie prac nad Programem stanowią konsultacje społeczne oraz uzyskane, uwagi w ramach opiniowania projektu na poziomie wojewódzkim i miejskim.



Skróty:

UM - Urząd Miasta

POŚ - Program ochrony środowiska

RDOŚ - Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska

PWIS - Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny

Rysunek 1. Etapy opracowania Aktualizacji Programu ochrony środowiska (opracowanie własne ATMOTERM S.A.)

1.3.2 Założenia do obliczania efektu ekologicznego

Do oceny realizacji celów w zakresie poszczególnych komponentów środowiska dla każdego z nich określono mierniki, natomiast dla zadań określono wskaźniki monitorowania, których stopień szczegółowości został odpowiednio dopasowany do charakteru zadań (wskaźniki realizacji zadań cechują się większą szczegółowością).

Do monitorowania postępu realizacji zadań zaproponowano wskaźniki spójne z wymienionymi wcześniej miernikami realizacji celów, biorąc pod uwagę ich reprezentatywność, możliwość uzyskania oraz ciągłość w pozyskiwaniu na potrzeby oceny

trendów zachodzących zmian. Dla zadań określonych w opracowanych już planach czy programach przyjęto takie same wskaźniki.

Wskaźniki realizacji celów zostały przedstawione w rozdziale 11 – WSKAŹNIKI MONITOROWANIA REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA.

Na potrzeby weryfikacji, czy przedmiotowy Program i realizowane w jego ramach zadania przynoszą oczekiwany efekt ekologiczny, wprowadzono takie wskaźniki monitorowania, które są odzwierciedleniem:

- stanu środowiska – jego zasobów i jakości,
- presji wywieranej na środowisko, np. poprzez emisję zanieczyszczeń, co skutkuje zmniejszeniem ilości i jakości jego zasobów,
- reakcji na środowisko i jego stan, tj. podejmowanych działań mających na celu uniknięcie, ograniczenie lub likwidację negatywnego oddziaływania.

Oprócz ww. wskaźników do pośredniej oceny efektu ekologicznego realizacji Programu można wskazać mierniki społecznych efektów Programu, takie jak:

- udział społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowiska,
- ilość i jakość interwencji zgłaszanych przez mieszkańców,
- liczbę, jakość i skuteczność kampanii edukacyjno-informacyjnych.

Mierniki społecznych efektów Programu są wynikiem badań opinii społecznej, a także odbioru przez społeczeństwo efektów Programu.

W oparciu o analizę wskaźników realizacji Programu możliwa będzie ocena efektywności ekologicznej jego wdrażania, a w oparciu o tę ocenę – aktualizacja Programu.

1.4 Ogólne informacje o gminie

Położenie geograficzne

Miasto Opole leży w południowo-zachodniej części Polski, w środkowej części województwa opolskiego. Jest to miasto na prawach powiatu, stolica województwa oraz powiatu opolskiego. Gmina Opole graniczy z gminami: Tarnów Opolski, Prószków, Komprachcice, Dąbrowa, Dobrzeń Wielki, Łubiany, Turawa, Chrząstowice.



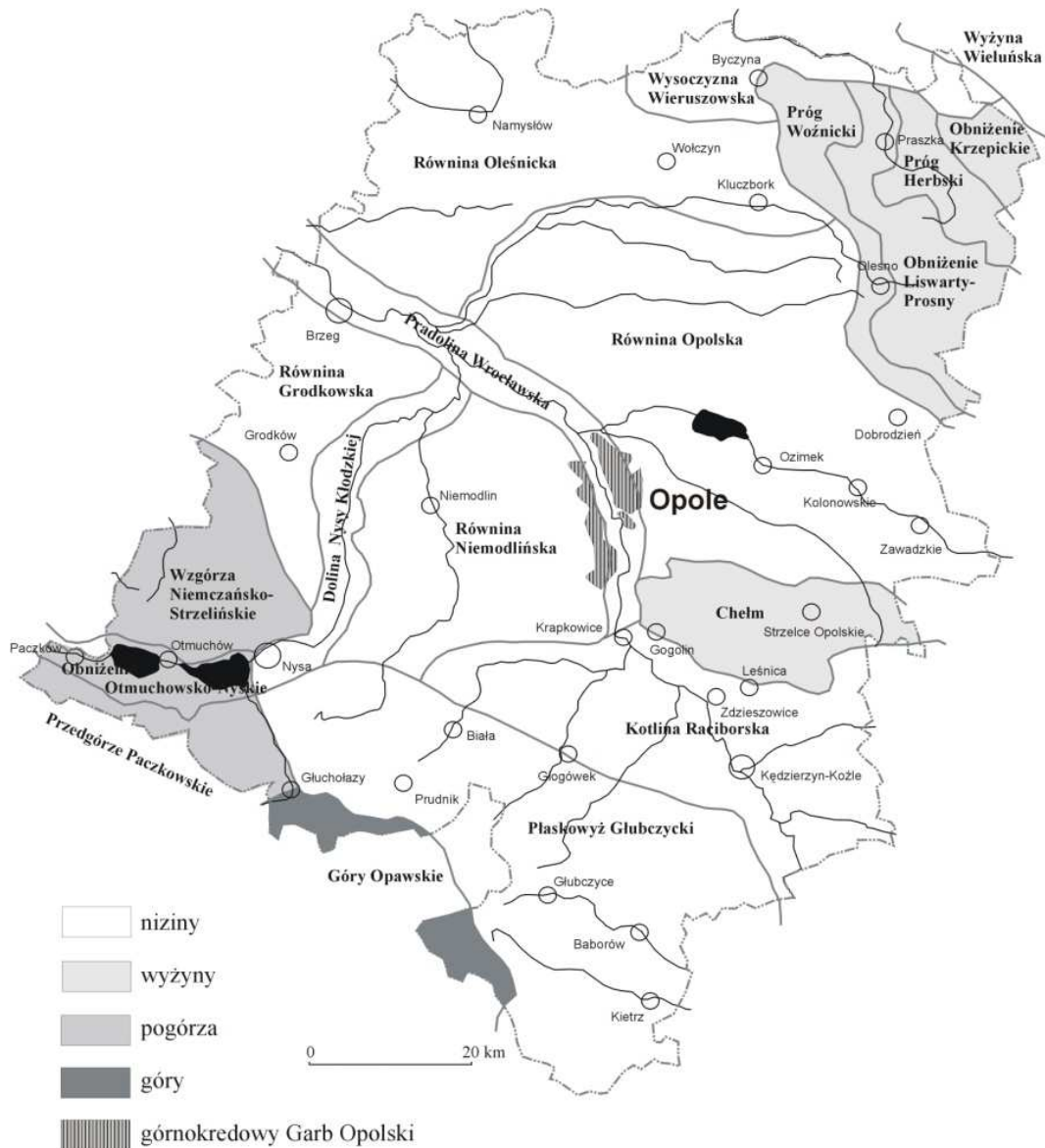
Rysunek 2. Położenie Opola w województwie opolskim (źródło: <http://www.gminy.pl/>)

Opole oddalone jest od granicy z Republiką Czeską o około 57 km (przejście graniczne Głuchołazy-Mikulovice) oraz od granicy z Republiką Federalną Niemiec o 213 km (przejście graniczne Zgorzelec-Görlitz). W niedużej odległości od miasta (około

14 km) przebiega najdłuższa polska autostrada A4 i odcinek drogi międzynarodowej E40 wschód-zachód.

Według regionalizacji fizyczno-geograficznej Polski Kondrackiego (1998) obszar miasta przynależy do Niziny Śląskiej i jej trzech mezoregionów: Pradoliny Wrocławskiej, Równiny Opolskiej i Równiny Niemodlińskiej.

Zdecydowana większość terenów miasta należy do Pradoliny Wrocławskiej, w której nietypowo dla jednostek związanych z formami fluwialnymi występuje rozległy garb zbudowany z margli górnokredowych (Garb Groszowicki, Garb Opolski).



Rysunek 3. Położenie Garbu Opolskiego na tle regionalizacji fizyczno-geograficznej Opolszczyzny (źródło: „Inwentaryzacja przyrodnicza miasta Opole”, dr Krzysztof Badora, dr Grzegorz Hebda, dr Arkadiusz Nowak, Opole, lipiec 2012 r.)

Przez miasto przepływa rzeka Odra. W centrum miasta rzeka rozdziela się na główny nurt oraz starorzecze Młynówkę. Młynówka oddziela prawobrzeżną część miasta od Wyspy Pasieki.

Obszar

Wg danych z GUS (stan na dzień 01.01.2012 r.) miasto Opole zajmuje powierzchnię 97 km² (9655 ha), co stanowi około 1% powierzchni całego województwa opolskiego.

Miasto Opole podzielone jest na 14 obrębów ewidencyjnych (Wróblin, Grotowice, Szczepanowice, Malina, Kolonia Gosławicka, Wójtowa Wieś, Bierkowice, Zakrzów, Nowa Wieś Królewska, Gosławice, Śródmieście, Półwieś, Groszowice, Grudzice), których lokalizację przedstawiono na rysunku Nr 4.



Rysunek 4. Lokalizacja obszarów ewidencyjnych miasta Opola (opracowanie własne na podstawie danych uzyskanych z UM Opola)

Ludność

Wg danych przekazanych przez Urząd Miasta, w Opolu zamieszkuje ogółem 123 116 osób (114 999 na pobyt stały, 8 117 na pobyt tymczasowy)², w tym mężczyźni 47%, kobiety 53%, co stanowi około 12% populacji całego województwa opolskiego. Gęstość zaludnienia wyniosła na koniec 2011 r. 1 270 osób na km² powierzchni miasta. Wskaźnik ten jest niemalże dwunastokrotnie większy niż dla całego województwa, który wyniósł 109 osób.

Od lat obserwowany jest powolny spadek liczby mieszkańców Opola. Zmiana ta spowodowana jest przede wszystkim ruchami migracyjnymi ludności, a także procesem starzenia się populacji miasta. Mimo że odpływ ludności rekompensowany jest częściowo przez napływ z innych miast oraz wsi, to saldo migracji pozostaje ujemne. W 2011 r.

² Stan na 1 stycznia 2012 r.

wskaźnik ten wyniósł -1,1%. Średnia wieku statystycznego mieszkańca Opola rośnie, jednocześnie obserwuje się odpływ ludności aktywnej zawodowo, co nie pozostaje bez znaczenia dla gospodarki regionu, a także destabilizacji na lokalnym rynku pracy.

Podział ludności ze względu na wiek produkcyjny i nieprodukcyjny wg ostatnich dostępnych danych z GUS, w 2010 r. kształtował się następująco:

- w wieku przedprodukcyjnym były 18504 osoby (niecałe 15% populacji miasta),
- w wieku produkcyjnym było 83780 osób (około 67% populacji miasta),
- w wieku poprodukcyjnym było 23426 osób (około 18% populacji miasta).

Opole to regionalny ośrodek usług, pełni zatem rolę najważniejszego i największego rynku pracy w województwie. Miasto znajduje się w czołówce krajowej z uwagi na osiąganie najwyższych wartości wskaźnika przedsiębiorczości. Na 1000 mieszkańców przypada w Opolu ponad 160 podmiotów gospodarczych.

Stopa bezrobocia w Opolu na dzień 31 grudnia 2011 r. wyniosła 6,2% i jest niższa w porównaniu do całego powiatu opolskiego, gdzie wyniosła 12,2%. Najlicniejszą grupę bezrobotnych stanowią osoby młode pomiędzy 25 a 34 rokiem życia (27,6%), a także osoby w wieku 45-54 lata (21,1%)³. Spośród osób bezrobotnych ponad 50% stanowią osoby z wykształceniem zasadniczym zawodowym i średnim. Około 26% bezrobotnych to osoby z wykształceniem gimnazjalnym i niższym.⁴

Geomorfologia

Współczesna rzeźba terenu Opola jest wynikiem zjawisk i procesów odbywających się w różnych środowiskach od okresu górnej kredy, poprzez trzeciorzęd, następnie epokę lodowcową (plejstocen) i w końcu od ok. 12 tys. lat holocen. Najważniejszymi procesami endogenicznymi, które uwarunkowały rzeźbę była trzeciorzędowa orogeneza Sudetów oraz zachodzące na przedpolu gór ruchy tektoniczne. W ich konsekwencji silnie zarysowała się plioceńska sieć rzeczna Praodry i Pramałej Panwi okalająca przed zlodowaceniami górnokredowy Garb Opola.

W plejstocenie na teren miasta dwukrotnie nasunął się lodowiec, który przemodelował plioceńską sieć rzeczna i zrównał wyniesiony ostaniec zbudowany ze skał węglanowych. Ruchy neotektoniczne oraz podwyższenie bazy erozyjnej rzek, podczas transgresji lądolodów, umożliwiły przerzucenie doliny Odry na wschód i rozcięcie Garbu Groszowickiego doliną przełomową. W holocenie postępowała dalsza denudacja wyniesień i akumulacja w dolinach. Najważniejszymi naturalnymi procesami egzogenicznymi, różnicującymi współczesną rzeźbę terenu miasta, były procesy lodowcowe, wodnolodowcowe i fluwialne.

Najwyżej położone obszary Opola zlokalizowane są w jego wschodniej części na falistych, spłaszczonych, wierzchołkowych obszarach Garbu Groszowickiego – 182 m n.p.m. Najniższe znajdują się w dolinie Odry – 147 m n.p.m. Różnica wzniesień wynosi 35 m, co na generalnie niewielkim obszarze skutkuje lokalnie występowaniem znacznych spadków terenu. Obszary o najwyższych wysokościach względnych związane są ze zboczami dolin i pradolin na styku z wychodniami utworów górnej kredy oraz zboczami teras bałtyckich i starszych na granicy z denną częścią doliny Odry. Na większości terenów miasta deniwelacje nie przekraczają 10 m, a w dnach dolin rzecznych 3 m.

Na podstawie typologii krajobrazu naturalnego przedstawionej w Atlasie Śląska Dolnego i Opolskiego (1997), w strukturze współczesnej rzeźby miasta wyróżniamy garby wyżynne i płaskowyże o rzeźbie uwarunkowanej starszym podłożem oraz formy akumulacji wodno-lodowcowej i rzecznej. Oba genetyczne typy rzeźby mają tu podobny udział powierzchniowy. Pierwszy reprezentowany jest przez rozcięty doliną Odry ostańcowy garb górnokredowy. Część zachodnia garbu obejmuje kilka izolowanych, wyniesionych ponad dna dolin płatów wychodni skał węglanowych rozmieszczonych na osi N-S, podwyższonych lokalnie przez mioceńskie iły oraz piaski i żwiry preglacjalne wysokiej terasy Odry. Wzniesienia mają kontynuację na południu w sąsiedniej gminie

³ „Analiza sytuacji na rynku pracy województwa opolskiego w 2011 r.”, Wojewódzki Urząd Pracy w Opolu, Opole 2012

⁴ Wg danych z Powiatowego Urzędu Pracy w Opolu, stan w końcu 4 kwartału 2011 r.

Prószków. Część wschodnia Garbu Groszowickiego jest zwarta. Stanowią ją również ostańcowe wychodnie górnokredowe, wyniesione ponad otaczający teren o 20-25 m. Powierzchnia obszaru w części wierzchowinowej jest łagodnie falista, a w części kontaktu z terasami rzecznyymi bywa pagórkowata.

Do najciekawszych form geomorfologicznych występujących na terenie Opola i stanowiących główne uwarunkowania różnorodności przyrodniczej można zaliczyć:

- przełom Odry – jest to malownicza strefa kontaktu holoceniowej, płaskiej doliny dużej rzeki nizinnej z ostańcem górnokredowym. Na południe od Wyspy Bolko prześledzić można budowę całej doliny, która ma tu postać wyraźnie wyciętej w skałach węglanowych rynny obramowanej zboczami i zasypanej w dnie aluwiami. Koryto rzeki położone jest w dolinie niesymetrycznie, leży bliżej wschodnich zboczy doliny, co stanowi jeden z dowodów na historyczne przesuwanie się rzeki na wschód,
- holoceniowe i plejstoceniowe terasy rzeczne ze starorzeczami – w najpełniejszej postaci występują w dolinie Odry. Poszczególne terasy holoceniowe zaznaczają się tylko miejscami (najczęściej stanowią jedno słabo zróżnicowane wysokościowo poziomo dna doliny), natomiast plejstoceniowe wykształcają wyraźne, często wąskie półki poddzielane zboczami, np. w okolicach Czarnowasów. W dolinie rozmieszczone są nieliczne, znajdujące się w różnym stadium sukcesji ekologicznej i geomorfologicznej starorzecza, np. na wysokości Zakrzowa (po lewej stronie koryta), czy na południe od Wyspy Bolko. Część ostatnich dobrze zachowanych starorzeczy zostało zdewastowanych podczas popowodziowych prac w dolinie,
- ostańcowe wzniesienia Garbu Opolskiego – stanowią je płaskie lub faliste w części wierzchołkowej wzniesienia skał górnej kredy. Liczne odkrytki kopalniane obrazujące profile geologiczne osadów oraz skamieliny morskiej fauny kredowej podnoszą walory przyrodnicze, naukowe i dydaktyczne tych struktur,
- ozy – obejmują ciąg niewielkich wyniesień pochodzących ze zlodowacenia Odry. W strefie arealnej deglacjacji lądolodu, pomiędzy Groszowicami i maliną, wykształciło się kilka pagórków o dyskusyjnej genezie. S. Biernat (1968) klasyfikuje je jako ozy, natomiast S. Szczepankiewicz (1974) jako kemy,
- kem – na pograniczu Opola z gminami Chrzastowice i Tarnów Opolski, zlokalizowany jest duży śródlęśny kem o długości ok. 2 km szerokości do 0,5 km i wyniesieniu dochodzącym do 15 m,
- wydma – jedyną wydnię w Opolu zinventaryzowano na północnych krańcach miasta, w lesie na zachód od Sławic. Jest to niewielka forma zbudowana głównie z piasków średnich i drobnych, wyniesiona kilka metrów ponad teren bałtyckiej terasy Odry. Powstała u schyłku zlodowacenia Wisły na skutek eolicznej erozji i akumulacji odsłoniętych piasków rzecznych.

Uzupełnieniem naturalnych form geomorfologicznych miasta są wytwory działalności człowieka, a zwłaszcza górnictwa odkrywkowego. Pod tym względem Opole jest ewenementem w skali kraju. Na jego terenie zlokalizowano kilkanaście wyrobisk kopalnianych wapieni, margli, kruszywa naturalnego, iłów dla przemysłu cementowo-wapienniczego. Łącznie zajmują one ok. 380 ha, co stanowi 4% powierzchni miasta.

Innymi antropogenicznymi formami geomorfologicznymi, które wyraźnie wyróżniają się w krajobrazie, są hałdy, wały przeciwpowodziowe i nasypy kolejowe.

Najstarszymi powierzchniowymi osadami występującymi na powierzchni terenu miasta są osady węglanowe i piaskowce górnej kredy. Na podstawie zawartości CaO wyróżnia się tu następujące ogniwa litostratygraficzne: piaski i piaskowce, margle ilaste dolne, margle dolne, wapienie margliste, margle górne, margle ilaste górne, iły margliste.

Osady postglacjalne miasta to głównie aluwia rzeczne związane z akumulacją Odry, Małej Panwi, Prószkowskiego Potoku, Maliny i Swornicy. Pod względem litologicznym stanowią je mady, mułki, piaski i żwiry rzeczne. Ich łączna miąższość nie przekracza zwykle 8 m. W miejscach występowania starorzeczy oraz obniżeń bezodpływowych (np. koło Nowej Wsi Królewskiej) urozmaicone bywają namułami i namułami z torfami.

Zróznicowana budowa powierzchniowych osadów miasta ma kluczowe znaczenie dla zróznicowania przyrodniczego obszaru. Zapewnia możliwość występowania dużej mozaikowości siedlisk, zwiększając potencjalną różnorodność biologiczną. Tworzy również korzystne uwarunkowania dla występowania złóż surowców mineralnych o znaczeniu gospodarczym. Kopalnictwo i przerób górnokredowych surowców węglanowych ma w Opolu długą tradycję. Już w połowie ubiegłego wieku istniały tu 4 kamieniołomy i 9 pieców wapienniczych. W 1857 r. wybudowano pierwszą cementownię. Na podstawie szczegółowego rozpoznania na analizowanym obszarze zlokalizowano i udokumentowano następujące złoża surowców węglanowych „Bolko”, „Groszowice”, „Groszowice - Wróblin”, „Odra II”. Oprócz surowców węglanowych udokumentowano również złoża kruszywa naturalnego „Gosławice”, „Groszowice”, „Groszowice Południe”, surowców ilastych dla przemysłu wapienniczego „Bolko” oraz złoża piasków formierskich „Groszowice Południe”. Liczba złóż oraz wielkość zasobów eksploatacyjnych kopalni na terenie dosyć dużego miasta jest w skali kraju wyjątkowa.

Złoża są również przyczyną występowania wielu konfliktów przestrzennych na styku kopalnictwa i przerobu surowców węglanowych i klastycznych z innymi funkcjami miasta. Część odkrywek charakteryzuje się dużą wartością dydaktyczno-naukową. Należałoby więc chronić wybrane profile geologiczne kredy opolskiej z licznymi skamielinami fauny. Inwentaryzacyjne badania florystyczne i faunistyczne wskazują, że na obszarach eksploatacyjnych występują znaczne koncentracje rzadkich i chronionych gatunków roślin i zwierząt. W związku z powyższym bardzo istotnym zagadnieniem z przyrodniczego punktu widzenia jest rekultywacja wyrobisk. Przy odpowiednim jej kierunku można zachować i stworzyć ekosystemy o bardzo dużych walorach przyrodniczych⁵.

Hydrografia

W hydrogeologii miasta wyróżnić można 3 główne poziomy wodonośne: w czwartorzędzie, górnej kredzie i środkowym triasie. Poziom czwartorzędowy związany jest z doliną Odry i dolinami innych mniejszych rzek, zalega na głębokości do 10 m i ma wydajność 10-40 m³/h. Poziom górnokredowy związany jest ze szczelinowo-porowymi warstwami margli i wapieni marglistych, a w szczególności piaskami i piaskowcami cen omańskimi, zalega na zróznicowanej głębokości od 20 m do 80 m i charakteryzuje się wydajnością w zakresie 10-30 m³/h. Środkowotriasowy, szczelinowy poziom wodonośny zlokalizowany jest w osadach węglanowych, leży na głębokości 100-200 m i ma bardzo dużą wydajność, wahającą się od 100 do 200 m³/h.

Miasto jest wyjątkowo korzystnie położone w strukturze zalegania Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP) Polski. Zalegają tu 4 zbiorniki - GZWP: 333, 336, 334, 335, w tym 2 (GZWP 333, 334) objęte są najwyższą ochroną.

Pod względem hydrograficznym obszar Opola w całości należy do zlewni Odry. Udział procentowy terenów miasta w całkowitej powierzchni dorzecza jest niewielki i wynosi 0,08%. Według danych przekazanych przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w 2012 r. na wysokości Opola domyka się część zlewni Odry o powierzchni 106043,3 km², co stanowi 33,9% powierzchni wód w całym kraju. Większość zjawisk hydrologicznych występujących w Opolu jest uwarunkowana procesami dziejącymi się poza jego terenem zwłaszcza w górnej, górskiej części zlewni. W dorzeczu Odry wyróżnić można podrzędne zlewnie prawostronnych (Swornica z Maliną – dopływy małej Panwi, Czarnka) i lewostronnych (Prószkowski Potok, Olszanka) dopływów. Przebieg działań wodnych, rozdzielających zlewnie poszczególnych rzek jest pewny jedynie na wysoczyznach. W obniżeniach dolin, za sprawą licznych rowów i podmoklik, lokalnie występuje bifurkacja (z łac. *rozwidlenie się*). Gęstość sieci rzecznej badanych terenów należy do średniej w skali regionu 1,00-1,25 km/km². Jest ona dosyć zróznicowana, ponieważ w dolinach rzek zagęszczenie jest duże, natomiast na wyniesieniach margli górnokredowych niewielkie. Układ systemu hydrograficznego Opola jest południkowy, symetryczny i trójdzielny. Składa się z centralnej osi Odry i symetrycznie, w stosunku do tej osi, usytuowanych prawo i lewostronnych dopływów, oddzielonych od głównej

⁵ „Inwentaryzacja przyrodnicza miasta Opole”, dr Krzysztof Badora, dr Grzegorz Hebda, dr Arkadiusz Nowak, Opole, lipiec 2012 r.

rzeki ciągami wyniesień. Wszystkie rzeki mają charakter nizinny. Cechuje je mała gwałtowność wezbrań i przewaga przepływu laminarnego nad turbulentnym przez większą część roku. Niosą głównie materiał ilasty składany podczas zalewów powodziowych w postaci mad.

Opolski odcinek Odry należy do najbardziej zabudowanych hydrotechnicznie i uregulowanych. Silna ingerencja w jej naturalny reżim hydrologiczny była spowodowana koniecznością użegłownienia i zapewnienia miastu ochrony przeciwpowodziowej. Na wysokości centrum miasta zbudowano Kanały: młynówka i Ulgi, w wyniku czego powstały Wyspy: Pasieka i Bolko. Spośród większych budowli hydrotechnicznych należy wyróżnić jazy Groszowice, Opole i Wróblin, o łącznym potencjale piętrzenia powyżej 6 m. Reżim hydrologiczny Odry jest całkowicie przeobrażony przez sterowanie przepływami wód na śluzach powyżej miasta i w mieście. W sezonie żegludowym stany wód zmieniają się w bardzo niewielkim zakresie, minimum osiągają w zimie.

Opole jest miastem ubogim w naturalne zbiorniki wodne. Występują tu tylko niewielkie starorzecza, w większości zdegradowane i zdewastowane. Większe i liczniejsze są natomiast zbiorniki antropogeniczne powstałe w wyrobiskach. Do największych (o powierzchni lustra wody ponad 10 ha) należą: kamionka koło Groszowic – 30,4 ha, kamionka Bolko – ok. 40 ha, zbiornik pomiędzy ul. Ozimską i ul. Armii Krajowej – 19,8 ha, zbiorniki koło Maliny – 14,9 ha, Silesia w Zakrzowie – 10,57 ha.⁶

Klimat

Warunki klimatyczne Opoli należą do najłagodniejszych w kraju. Średnie temperatury powietrza wynoszą tu: roczna – 8,0°C, stycznia – -2,0°C, kwietnia – 8°C, lipca – 17,5°C, października – 8,5°C. Występuje tu jeden z dłuższych w kraju sezonów wegetacyjnych.

Średnia długość okresu bezprzymrozkowego wynosi 170 dni, wilgotność względna powietrza – 81%. Sumy opadów atmosferycznych osiągają 650 cm: w półroczu ciepłym – 400 cm, a chłodnym – 250 cm. Są to wartości umiarkowane. Maksymalne dobowe sumy opadów z $p = 1\%$ wynoszą 120 mm, średnia liczba dni z opadem gradu od IV do X – 1 dzień, liczba dni z pokrywą śnieżną – 50 dni, średnia grubość pokrywy śnieżnej – do 10 cm, maksymalna grubość pokrywy śnieżnej – 50 cm, data pojawienia się pokrywy śnieżnej – 30 X., data zaniku pokrywy śnieżnej – do 30 III. Dane te świadczą również o znacznej łagodności klimatu miasta. Średnia roczna liczba dni z mgłą wynosi w Opolu 50 dni, z rosą od IV do X – 100 dni, z burzą – 22 dni. Średnia roczna prędkość wiatru osiąga – 2,5-3 m/s, dominują wiatry południowe i zachodnie. Udział energetycznych prędkości wiatru wynosi 30%, udział cisz atmosferycznych 10%.

Na podstawie powyższych wskaźników należy stwierdzić, iż klimat miasta należy do łagodnych. Łagodność przejawia się tu niskimi amplitudami temperatur, niezbyt dużą liczbą opadów, szybko następującymi termicznymi porami roku w I półroczu i późno następującymi w II półroczu, długim sezonem wegetacyjnym. Zimy są w Opolu bardzo łagodne i krótkie, lata długie i ciepłe. Warunki klimatyczne sprzyjają czynnemu wypoczynkowi. Klimat miasta jest w dużym stopniu uwarunkowany doliną Odry, która jest główną osią przemieszczania się powietrza z południa (przez Bramę Morawską) i z zachodu (wzdłuż nizin zachodnioeuropejskich). Ciepłe powietrze z południa i ciepłe i wilgotne powietrze atlantyckie, powodują stabilizację warunków termicznych przejawiającą się niską amplitudą temperatur.⁷

Według danych ze stacji pomiarowej zlokalizowanej w Opolu przy ulicy Minorytów, w 2011 r., średnia temperatura w Opolu wyniosła 8,1°C, ze skrajnym maksimum 24,6°C oraz skrajnym minimum -12,5°C. Suma opadów atmosferycznych wyniosła 647,8 mm, a średnia prędkość wiatru 0,2 m/s. Najcieplejszym miesiącem pod względem średnich temperatur był sierpień, natomiast najwięcej opadów odnotowano w lipcu (153,3 mm). Maj należał do najbardziej usłonecznionych miesięcy (radiacja całkowita 197 W/m²).

⁶ „Inwentaryzacja przyrodnicza miasta Opole”, dr Krzysztof Badora, dr Grzegorz Hebda, dr Arkadiusz Nowak, Opole, lipiec 2012 r.

⁷ „Inwentaryzacja przyrodnicza miasta Opole”, dr Krzysztof Badora, dr Grzegorz Hebda, dr Arkadiusz Nowak, Opole, lipiec 2012 r.

Obszary użytkowane rolniczo

Mimo dość dobrych warunków do produkcji rolnej, rolnictwo nie jest wiodącą gałęzią gospodarki miasta. W ostatnich latach widoczna jest spadkowa tendencja jej znaczenia w Opolu, obserwowana poprzez spadek zatrudnienia w sektorze rolniczym oraz zmniejszenie się udziału użytków rolnych w przestrzeni miasta o 2,27% w latach 2006-2010. W danych GUS użytki rolne w Opolu zajmują powierzchnię 4649 ha, co stanowi 48% ogólnej powierzchni miasta. Grunty orne to około 73,4% użytków rolnych miasta, łąki stanowią 24,6%, powierzchnia pastwisk zajmuje około 2% całości użytków rolnych.

Udział klas bonitacyjnych w stosunku do powierzchni użytków rolnych rozkłada się następująco:

- gleby należące do klas I-IV, stanowią około 65%,
- gleby należące do klas V i VI stanowią łącznie 34%.

Grunty klas I-IV nie stanowią jednolitych kompleksów są rozdrobnione i poprzecinane obszarami gleb niższych klas. Najsłabsze gleby zalecane do zalesiania i zabudowy w pierwszej kolejności stanowią 11% użytków rolnych. Te także, poza rejonem Maliny, nie stanowią jednolitych kompleksów. Największe obszary gruntów ornych klas I-IV zlokalizowane są w obrębach: Gosławice i Półwieś. Duże obszary łąk klas I-IV położone są w Gosławicach, malinie i Grudzicach. Największe powierzchnie pastwisk znajdują się w obrębach: Półwieś, Groszowice i Grotowice. Największy udział pastwisk położonych na glebach klas I-IV ma Półwieś. Znaczny udział mają także pastwiska klas I-IV w Bierkowicach i Wójtowej Wsi. Jednakże w skali miasta pastwiska mają niewielki udział.

Gospodarka rolna w Opolu prowadzona jest głównie w ramach gospodarstw indywidualnych, jak również spółdzielni produkcyjnych. Najwięcej gospodarstw prowadzonych jest w obrębach: Gosławice, Wójtowa Wieś, Groszowice i Malina.⁸

Obszary użytkowane przemysłowo

Tereny przemysłowe w Opolu stanowią: obszary prowadzenia eksploatacji (wapieni, margli, piasków i żwirów), tereny zakładów przemysłowych (zarówno czynnych i nieczynnych) oraz obszary zajęte przez składy, magazyny i bazy.

W Opolu eksploatacja prowadzona jest z dwóch złożów: „Odra II” – jest to złoż wapieni i margli kredowych, eksploatowane przez Cementownię Odra, oraz „Groszowice – Południe” – złoż kruszyw naturalnych – piasków i żwirów, eksploatowane przez Spółdzielnię Pracy Surowców Mineralnych.

Zakłady przemysłowe koncentrują się w Opolu w siedmiu obszarach:

1. Rejon ulicy Wschodniej, obejmujący część obrębów: Opole i Nowa Wieś Królewska, zajmując obszar około 400 ha. Główne działy sekcji przemysłu to: produkcja artykułów spożywczych i napojów, produkcja maszyn i urządzeń oraz produkcja wyrobów z metali, a w sekcji budownictwo – produkcja budowlano-montażowa. W obszarze tym największe zakłady produkcyjne zlokalizowane są: przy ul. Marka z Jemielnicy – Nutricia Zakłady Produkcyjne Sp. z o.o. (produkcja żywności dla dzieci i niemowląt), przy ul. Głogowskiej (siedziba główna) – SELT Sun Protection Systems – Tadeusz Selzer (produkcja systemów, zabezpieczających przed nadmiernym nagrzewaniem pomieszczeń), przy ul. Chłodniczej – Zott Polska Sp. z o.o. (produkcja produktów mlecznych),
2. Zakrzów, położony w północnej części miasta. Obejmuje część obrębów: Opole, Zakrzów i Wróblin. Zajmuje obszar około 130 ha. Główne działy sekcji przemysłu to: górnictwo i kopalnictwo oraz wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę a także w sekcji budownictwo – produkcja budowlano-montażowa. W obszarze tym największe zakłady produkcyjne zlokalizowane są: przy ul. Budowlanych – CEMENTOWNIA „ODRA” S.A. (produkcja cementu), przy ul. Harcerskiej – Energetyka Ciepła Opolszczyzny S.A. (produkcja ciepła i prądu),

⁸ „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Opola”, Biuro Urbanistyczne, Opole 2010.

3. Rejon ulicy A. Struga położony w pobliżu Śródmieścia, między Odrą a torami kolejowymi. Obejmuje część obrębów: Opole, Nowa Wieś Królewska. Główne działy sekcji przemysłu to produkcja artykułów spożywczych i napojów, zagospodarowanie odpadów oraz produkcja maszyn i urządzeń,
4. Metalchem, położony w południowej części miasta. Obejmuje część obrębów Grotowice i Groszowice. Zakłady Aparatury Chemicznej „Metalchem” były zakładem produkującym maszyny i urządzenia. Obecnie teren jest częściowo przekształcony na różne mniejsze zakłady,
5. Animex Foods Sp. z o.o. S.K.A z siedzibą w Morlinach, oddział w Opolu zlokalizowany przy ul. Drobiarskiej, zajmują teren położony we wschodniej części miasta. Obejmuje część obrębu Kolonia Goślawicka. Jest to zakład specjalizujący się w produkcji spożywczej, który powstał na początku lat siedemdziesiątych,
6. Groszowice, położone w południowej części miasta. Teren przemysłowy w Groszowicach był związany przede wszystkim z Cementownią Groszowice, która funkcjonowała do końca lat dziewięćdziesiątych. Obecnie większą część obiektów Cementowni rozebrano, a teren poprzemysłowy wymaga zagospodarowania. Poza tym w rejonie Groszowic zlokalizowany jest między innymi przemysł spożywczy, produkcja asfaltu i żwirownia,
7. Szczepanowice – ulica Niemodlińska. Obszar położony jest w zachodniej części miasta. Obejmuje część obrębu Szczepanowice. Struktura przemysłu jest obecnie trudna do określenia z uwagi na przekształcanie się tego obszaru. Były tu zlokalizowane dwa większe zakłady przemysłowe: OFAMA Sp. z o.o. oraz ZPDZ Opolanka. Ostatnio tereny przekształcają się na usługi handlu, hurtownie itp.

Bazy, magazyny i składy znajdują się głównie na terenach przemysłowych, a oprócz tego koncentrują się w rejonach ulic: Zbożowej i Wspólnej w zachodniej części Opola, ulicy Oleskiej w północno-wschodniej części miasta oraz ulic: Fabrycznej i Armii Krajowej w centrum miasta⁹.

Urząd Miasta Opola wraz z Agencją Nieruchomości Rolnych stworzył wspólną ofertę inwestycyjną obejmującą tereny przy Obwodnicy Północnej (obok ul. Partyzanckiej) w Opolu. Obszar ten składa się z terenów należących do Gminy Opole o powierzchni 21,5248 ha oraz terenów Agencji o powierzchni 80,5548 ha.

W województwie opolskim znajduje się 7 z 41 podstref Wałbrzyskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej (WSSE): w Opolu, Nysie, Namysłowie, Praszce, Kluczborku, Skarbimierzu i Prudniku.

Wałbrzyska Specjalna Strefa Ekonomiczna „INVEST-PARK” – specjalna strefa ekonomiczna, ustanowiona została rozporządzeniem Rady Ministrów z 5 grudnia 2006 r. w sprawie Wałbrzyskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej (Dz. U. z 2006 r., Nr 236, poz. 1705) i będzie funkcjonować do końca 2020 roku. Obejmuje 41 podstref, położonych w czterech województwach południowo-zachodniej Polski. Zajmują one łącznie powierzchnię 2073,72 ha. Podstrefa Opole obejmuje obszar o powierzchni 84,99 ha. Teren podstrefy jest całkowicie niezabudowany, co stwarza dogodne warunki dla inwestorów do kształtowania zabudowy. Jest to teren należący do dynamicznie rozwijającej się części miasta pod kątem gospodarczym. Ma także dobre połączenie komunikacyjne – leży przy obwodnicy miasta, 13 km od Autostrady A4, blisko granic z Czechami i Niemcami. Rozbudowany system usług finansowo-bankowych, dostępność surowców, rozwinięty system szkolnictwa, liczne atrakcje turystyczne oraz dostępność różnych form wypoczynku stanowią dodatkowe atuty lokalizacji podstrefy. Ulgi dla inwestorów (w podatku dochodowym oraz w podatku od nieruchomości od 50% do 70% wartości inwestycji), jak również daleko idąca i wszechstronna pomoc na wszystkich etapach procesu inwestycyjnego: wyborze terenów inwestycyjnych, sprzedaży gruntów po atrakcyjnych cenach, załatwianiu pozwoleń itp. Obecnie tereny należące do strefy WSSE Opole, według informacji znajdujących się na stronie Miasta Opola, to ul. Północna, Dzielnica Półwieś (44,6651 ha), ul. Wspólna I, Dzielnica Półwieś (3,1911 ha), ul. Wspólna II, Dzielnica Półwieś (12,0754 ha).

⁹ „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Opola”, Biuro Urbanistyczne, Opole 2010.

IFM Ecolink Sp. z o.o. to pierwsza fabryka w strefie ekonomicznej w Opolu. Przy ulicy Północnej powstała nowoczesna hala produkcyjna i pomieszczenia socjalne dla załogi o łącznej powierzchni ponad 5,5 tys. m². Spółka IFM Ecolink będzie produkować czujniki i systemy sterowania używane w przemyśle, ale także takie, które montowane są w samochodach i ułatwiają parkowanie.

Pozwolenie na budowę w WSSE Opole, otrzymała także belgijska spółka Pasta Food (jej właścicielem jest duży koncern Ter Beke), a w swoją fabrykę, produkującą gotowe dania kuchni włoskiej, zainwestuje 100 mln zł i zatrudni około 100 osób. Zakład ma rozpocząć działalność w połowie 2013 roku.

Wałbrzyska Specjalna Strefa Ekonomiczna "Invest-Park" wydała zezwolenie na prowadzenie działalności gospodarczej na terenie Podstrefy Opole firmie „ART-ODLEW” Wiktor i Anna Halupczok, zajmującej się produkcją wyrobów z brązu, mosiądzu i aluminium. Firma wybuduje na zakupionym terenie halę produkcyjną o powierzchni 1000 m². Firma zadeklarowała, że wyda na to 6 mln zł oraz zatrudni dodatkowo 10 osób.

Kolejnym inwestorem w WSSE jest PZ Stelmach Sp. z o.o. Inwestor planuje, na 1,2-hektarowej działce wybudować zakład produkujący obrączki ślubne. Przedsiębiorca zagwarantował poniesienie nakładów inwestycyjnych w wysokości co najmniej 7 mln zł oraz zatrudnienie co najmniej 20 pracowników.

Rozbudowę w rejonie ul. Oświęcimskiej planuje również firma APC PRESMET Sp. z o.o., zajmująca się produkcją wyrobów ze stali węglowej i nierdzewnej. W planach firma ma budowę hali produkcyjnej.

Firma Produkcyjna „Kamex” Sp. z o.o. przy ulicy Wschodniej w Opolu, zajmująca się min. produkcją siłowników hydraulicznych, wybuduje nowy zakład produkcyjny. Przenieś tam swoją produkcję z obecnej siedziby, ale także rozwinię swoją dotychczasową działalność. „Kamex” to firma produkująca m.in. siłowniki i podpory hydrauliczne używane w przemyśle górniczym czy budownictwie.

Ponadto firma SELT Sun Protection Systems - Tadeusz Selzer, jest w trakcie realizacji przedsięwzięcia polegającego na budowie nowego zakładu produkcyjnego w Opolu przy ul. Wschodniej.

Obszary użytkowane na cele rekreacyjne

Zgodnie z zapisami Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Opola (ostatnia Uchwała Nr LXXI/745/10 Rady Miasta Opola z dnia 26 sierpnia 2010 r.), parki i skwery wraz z zielenią osiedlową stanowią zaledwie 6,5% ogólnej powierzchni miasta. Największe z nich to: Park miejski na Wyspie Bolko, który zajmuje około 83 ha, Park Nadodrzański, Park na osiedlu Armii Krajowej (d. ZWM), Muzeum Wsi Opolskiej, Zespoły zieleni wysokiej (Bulwar Nadodrzański, Zieleń nad Kanałem Młynówka, cmentarz przy ul. Wrocławskiej, teren po kinie ogrodowym przy ul. H. Kołłątaja, zielen przy Miejskim Domu Kultury przy ul. Strzelców Bytomskich, zielen na terenie Rozgłośni Polskiego Radia przy ul. Piastowskiej, cmentarz Centralny na Półwsi) stanowią ważny element w strukturze miasta.

Zespoły zieleni wysokiej takie jak: Park miejski na Wyspie Bolko, Park Pasięka, Bulwar Nadodrzański, pas zieleni nad Kanałem Młynówka oraz cmentarz przy ul. Wrocławskiej, tworzą uwzględniany w planach zagospodarowania przestrzennego miasta, ważny pas zieleni wysokiej wzdłuż koryta rzeki Odry. Położenie tych terenów ma bardzo duży wpływ na kształtowanie się klimatu centrum miasta, ponadto stanowią one w swej południowej części jedyne tereny rekreacyjne dla mieszkańców Śródmieścia i osiedli na Zaodrze.

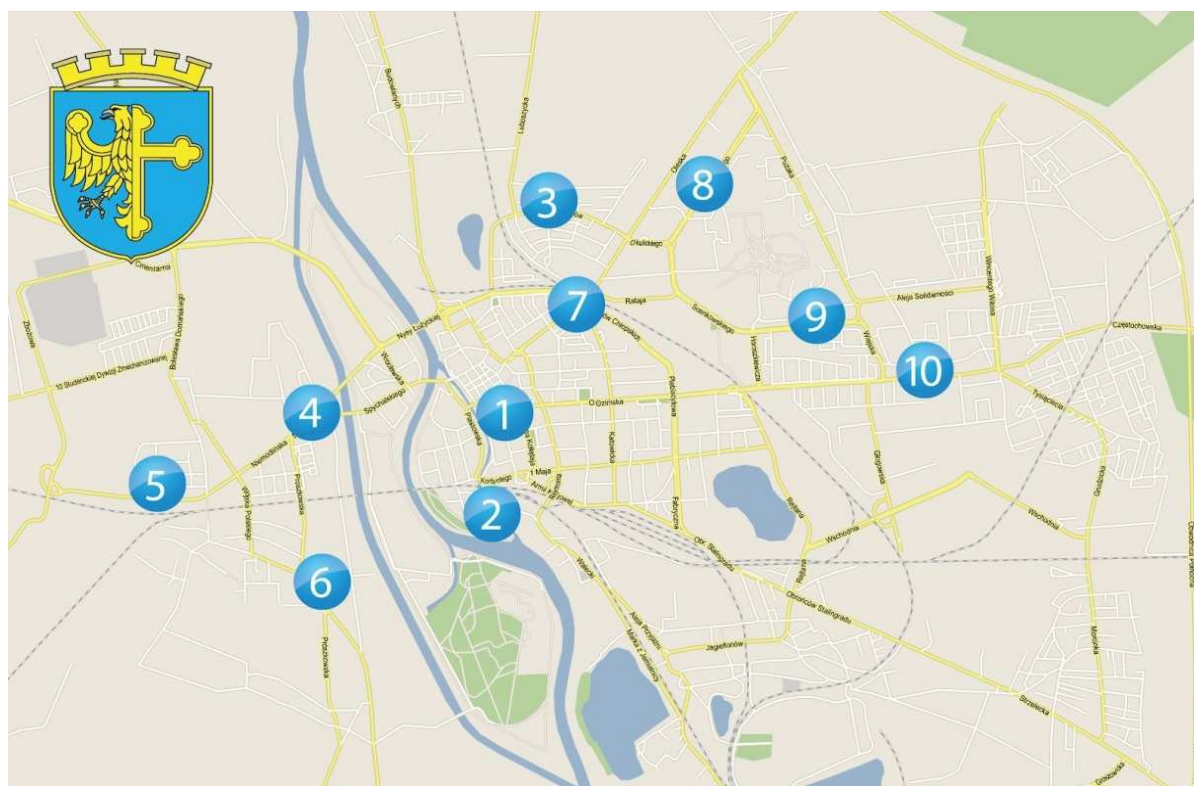
Na terenie miasta wyróżniają się ogrody działkowe zajmujące prawie 200 ha powierzchni. Największe powierzchniowo ogrody działkowe zlokalizowane są w rejonach ulic: Częstochowskiej, Luboszyckiej, F. Nowowiejskiego, S. Koszyka, S. Spychalskiego (wzdłuż Kanału Ulgi) i K. Sosnkowskiego. Ważną ostoją flory leśnej jest Las Grudzicki położony we wschodniej części miasta, zajmujący 4 ha powierzchni miasta.

Do ważnych terenów rekreacyjnych należą Odra wraz z Kanałem Ulgi i Młynówka. Duże możliwości sportowo-rekreacyjne dają także liczne zbiorniki antropogeniczne powstałe w wyrobiskach pomarglowych i poeksploatacyjnych. Niektóre z nich są użytkowane jako kąpieliska, np. Silesia, Malina, Bolko.

W Opolu zlokalizowanych jest wiele obiektów sportowych i rekreacyjnych – zostały one przedstawione w rozdziale 3 – „Turystyka i rekreacja”. Możliwości rekreacji urozmaicają również: Ogród Zoologiczny na Wyspie Bolko, Ludowy Klub Jeździecki „Ostroga” w Bierkowicach, Ośrodek Hipoterapii i Rekreacji Konnej. W Opolu znajdują się 73 kluby i 22 stowarzyszenia sportowe, zarejestrowane w Urzędzie Miasta.

Opole posiada sieć formalnie oznakowanych ścieżek rowerowych. Stanowią one element systemu komunikacji masowej i dlatego prowadzone są często wzdłuż ciągów komunikacji samochodowej bądź stają się elementem pasa drogowego (dąży się do wyodrębnienia ruchu rowerowego z ruchu samochodowego). Ścieżki rowerowe, zarówno te formalne, jak i nieformalne, na których ruch pieszych odbywa się sporadycznie i poruszanie się nie stwarza większego utrudnienia czy zagrożenia dla ruchu, zostały przedstawione w rozdziale - 3. TURYSTYKA I REKREACJA.

Od czerwca 2012 roku w mieście funkcjonuje system umożliwiający wypożyczenie roweru i poruszanie się nim w obrębie miasta, nieodpłatnie przez 20 min od chwili wypożyczenia go ze stacji rowerowej. Do użytku zostało oddanych 100 jednośladów, rozmieszczonych w 10 punktach, tzw. terminalach, których lokalizację przedstawia mapa zamieszczona na rysunku Nr 5.



Rysunek 5. Lokalizacja wypożyczalni rowerów na terenie miasta Opolo.

Punkty wypożyczenia rowerów znajdują się w następujących miejscach:

1. pl. Wolności,
2. Wyspa Pasieka przy ul. Kochanowskiego, teren przed kładką dla pieszych na Wyspę Bolko,
3. ul. Chabrów przy sklepie Milea (przy byłej restauracji Agawa),
4. ul. Niemodlińska – rejon skrzyżowania z ul. Spychalskiego,
5. ul. Dambonia – pętla autobusowa,
6. Kampus Politechniki Opolskiej przy ul. Prószkowskiej,
7. Kampus Uniwersytetu Opolskiego przy ul. Oleskiej,
8. Kampus Politechniki Opolskiej przy ul. Mikołajczyka,
9. ul. Sosnkowskiego przy centrum handlowym Skaut,
10. Osiedle Malinka – w rejonie Centrum Likwidacji Szkód PZU.

System wypożyczania rowerów doskonale wspiera oraz wpisuje się w politykę ekologiczną miasta, a także promuje zdrowy tryb życia i rozwija turystykę, jednocześnie poprawiając warunki komunikacyjne w mieście.

1.5 Uwarunkowania prawne wynikające z obowiązków samorządów i przedsiębiorstw

1.5.1 Obowiązujące i planowane zmiany przepisów prawa polskiego i wspólnotowego

Poniżej przedstawione zostały obowiązujące i planowane zmiany przepisów prawa polskiego i wspólnotowego w odniesieniu do wybranych komponentów środowiska i ich ochrony.

Powietrze atmosferyczne

Kwestie jakości powietrza w prawie wspólnotowym reguluje dyrektywa 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy (tzw. dyrektywa CAFE).

Niniejsza dyrektywa ustanowiła m.in. środki, mające na celu zdefiniowanie i określenie celów dotyczących jakości powietrza wyznaczonych w taki sposób, aby unikać, zapobiegać lub ograniczać szkodliwe oddziaływanie na zdrowie ludzi i środowisko. Zapisy dyrektywy regulują ocenę jakości powietrza w państwach członkowskich na podstawie wspólnych metod i kryteriów, a także uzyskiwanie informacji na temat jakości powietrza, pomocnych w walce z zanieczyszczeniami powietrza i uciążliwościami oraz w monitorowaniu długoterminowych trendów i poprawy stanu powietrza wynikających z realizacji środków krajowych i wspólnotowych. Ponadto w dyrektywie określono, aby informacja na temat jakości powietrza była udostępniana społeczeństwu, jakość powietrza utrzymana była, tam gdzie jest ona dobra, a jej poprawa nastąpiła w pozostałych przypadkach.

Dyrektywa CAFE została wdrożona do prawa polskiego ustawą z dnia 13 kwietnia 2012 r. o zmianie ustawy Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2012 r. poz. 460). W prawie krajowym kwestię ochrony powietrza reguluje ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (tj. Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 z późn. zm.) oraz jej rozporządzenia wykonawcze. Skutkiem wdrożenia Dyrektywy CAFE jest zmiana niektórych istniejących i pojawienie się nowych rozporządzeń wykonawczych do ustawy – Prawo ochrony środowiska. Dnia 25 sierpnia 2012 r. weszło w życie rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. z 2012 r., poz. 914).

W zakresie odnawialnych źródeł energii, najważniejszymi aktami prawnymi regulującymi prowadzenie działań są: dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/77/WE z dnia 27 września 2001 r. w sprawie wspierania produkcji na rynku wewnętrznym energii elektrycznej wytwarzanej ze źródeł odnawialnych (Dz. U. L 283/2001 r., z późn. zm.) oraz dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych, zmieniająca i w następstwie uchylająca dyrektywy 2001/77/WE oraz 2003/30/WE (Dz. U. L 140/2009 r., z późn. zm.). Natomiast w prawie krajowym kwestie te reguluje ustawa z dnia 25 sierpnia 2006 r. o biokomponentach i biopaliwach ciekłych (Dz. U. z 2006 r., Nr 169, poz. 1199 z późn. zm.), ustawa z dnia 12 stycznia 2007 r. o zmianie ustawy Prawo energetyczne, ustawy – Prawo ochrony środowiska, ustawa o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2007 r., Nr 21, poz. 124) oraz ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. z 2011 r., Nr 94, poz. 551).

Ochrona wód, gospodarka wodno-ściekowa i ochrona przeciwpowodziowa

Polska, z dniem przystąpienia do Unii Europejskiej i podpisania Traktatu Akcesyjnego, zobowiązała się spełnić wymagania dyrektywy Rady 91/271/EWG z dnia 21 maja 1991 roku, dotyczącej oczyszczania ścieków komunalnych do 31 grudnia 2015 r. Dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 roku, ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej (tzw. ramowa dyrektywa wodna), a także dyrektywy pochodne (tzw. „córki”), dotyczące specyficznych zanieczyszczeń, narzucają na kraje członkowskie także wymóg utrzymania lub osiągnięcia dobrego stanu wszystkich wód, w tym również zachowania i przywracania ciągłości ekologicznej cieków. Przepisy dotyczące wód podziemnych określa dyrektywa 2006/118/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 12 grudnia 2006 r. w sprawie ochrony wód podziemnych przed zanieczyszczeniem i pogorszeniem ich stanu.

Ochrona wód przed zanieczyszczeniami z rolnictwa ujęta została przez tzw. dyrektywę azotanową, tj. dyrektywę Rady 91/676/EWG z dnia 12 grudnia 1991 r., dotyczącą ochrony wód przed zanieczyszczeniami powodowanymi przez azotany pochodzenia rolniczego. Zapisy ww. dyrektyw transponowane zostały do prawa krajowego, głównie poprzez przepisy ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne (tj. Dz. U. z 2012 r. poz. 145), a także ustawę z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (tj. Dz. U. z 2006 r. Nr 123, poz. 858) oraz liczne rozporządzenia wykonawcze.

Ochronę przeciwpowodziową reguluje dyrektywa 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim, z której wynika iż: do 2011 r. konieczne było dokonanie wstępnej oceny ryzyka powodzi; do 2013 r. należy opracować mapy zagrożenia powodzią oraz mapy ryzyka powodzi (mapy zagrożenia powodziowego oraz mapy ryzyka powodziowego sporządza Prezes Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej); natomiast do 2015 r. – plany zarządzania ryzykiem powodzi (plany zarządzania ryzykiem powodziowym dla regionów wodnych przygotowują dyrektorzy regionalnych zarządów gospodarki wodnej).

Wstępna ocena ryzyka powodziowego (WORP) została wykonana przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej Państwowy Instytut Badawczy - Centra Modelowania Powodziowego: w Gdyni, w Krakowie, w Poznaniu, we Wrocławiu, w konsultacji z Krajowym Zarządem Gospodarki Wodnej. W ramach WORP zostały zidentyfikowane znaczące powodzie historyczne, jak również powodzie, które mogą wystąpić w przyszłości (tzw. powodzie prawdopodobne), które stanowiły podstawę do wyznaczenia obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi. Należy podkreślić, że obszary wyznaczone we wstępnej ocenie ryzyka powodziowego nie stanowią podstawy do planowania przestrzennego. Celem WORP nie jest wyznaczenie precyzyjnego zasięgu obszarów zagrożonych powodzią, lecz wstępne ich zidentyfikowanie, w celu wyselekcjonowania rzek, które stwarzają zagrożenie powodziowe. Dla rzek wskazanych we wstępnej ocenie ryzyka powodziowego zostanie wykonane matematyczne modelowanie hydrauliczne, w wyniku którego wyznaczone zostaną precyzyjne obszary, przedstawione na mapach zagrożenia powodziowego. Dopiero te obszary będą podstawą do prowadzenia polityki przestrzennej na obszarach zagrożenia powodziowego.

Zapisy dyrektywy 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r., zostały transponowane do polskiego prawa głównie poprzez przepisy ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne (Dz. U. z 2012 r. poz. 145) oraz jej rozporządzenia wykonawcze.

Gospodarowanie odpadami

Kwestię gospodarki odpadami Unii Europejskiej reguluje m.in. dyrektywa 2008/98/WE z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie odpadów oraz uchylająca niektóre dyrektywy, dyrektywa Rady 1999/31/WE z dnia 26 kwietnia 1999 r. w sprawie składowania odpadów, itp.

Przepisy wspólnotowe w zakresie odpadów zostały transponowane do prawa krajowego poprzez: ustawę z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (tj. Dz. U. z 2010 r. Nr 185, poz. 1243 z późn. zm.), ustawę z dnia 10 lipca 2008 r. o odpadach

wydobywczym (Dz. U. z 2008 r., Nr 138, poz. 865 z późn. zm.), ustawę z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (tj. Dz. U. z 2012 r., poz. 391), ustawę z dnia 11 maja 2001 r. o opakowaniach i odpadach opakowaniowych (Dz. U. z 2011 r., Nr 63, poz. 638 z późn. zm.), ustawę z dnia 11 maja 2001 r. o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej i opłacie depozytowej (tj. Dz. U. z 2007 r. Nr 90, poz. 607 z późn. zm.), ustawę z dnia 20 stycznia 2005 r. o recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji (Dz. U. z 2005 r. Nr 25, poz. 202 z późn. zm.), ustawę z dnia 29 lipca 2005 r. o zużytych sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (Dz. U. Nr 180, poz. 1495 z późn. zm.), ustawę z dnia 29 czerwca 2007 r. o międzynarodowym przemieszczaniu odpadów (Dz. U. z 2007 r., Nr 124, poz. 859 z późn. zm.) oraz ustawę z dnia 24 kwietnia 2009 r. o bateriach i akumulatorach (Dz. U. z 2009 r., Nr 79, poz. 666 z późn. zm.). Przepisy zawarte w tych ustawach regulują kwestię gospodarki odpadami w Polsce. W celu umożliwienia wejścia w życie unijnych zobowiązań odnoszących się do gospodarki odpadami komunalnymi, Ministerstwo Środowiska przygotowało ustawę z dnia 1 lipca 2011 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2011 r., poz. 391). Przepisy znowelizowanej ustawy weszły w życie 1 stycznia 2012 roku (z wyjątkami), jednakże nowy system gospodarowania odpadami komunalnymi ma funkcjonować w pełni od 1 lipca 2013 roku. Do kluczowych zmian, jakie wprowadza ww. ustawa, zalicza się m.in. obowiązek przejęcia obowiązków właścicieli nieruchomości w zakresie odbierania odpadów komunalnych przez gminę, obowiązek wyboru przedsiębiorcy odbierającego odpady komunalne w trybie przetargu prowadzonego przez gminę oraz wprowadzenie obowiązku budowy, utrzymania i eksploatacji własnych lub wspólnych z innymi gminami regionalnych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych jako zadania własnego gminy (realizacja nowych inwestycji musi być zlecona w trybie przetargu lub realizowana w ramach partnerstwa Publiczno-Prywatnego (PPP), albo koncesji na roboty budowlane bądź usługi).

Według Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Opolskiego na lata 2012-2017¹⁰, jako regionalne instalacje do przetwarzania odpadów znajdujące się w Opolu wskazuje się:

1. **Instalację termicznego przekształcania odpadów:** brak;
2. **Instalację mechaniczno – biologicznego przetwarzania odpadów:** Miejskie Składowisko Odpadów w Opolu, przy ul. Podmiejskiej 69 (planowane Regionalne Centrum Gospodarki Odpadami – do końca 2013 r.) – instalacja istniejąca, konieczna rozbudowa;
3. **Instalację przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów:** Miejskie Składowisko Odpadów w Opolu, przy ul. Podmiejskiej 69 (planowane Regionalne Centrum Gospodarki Odpadami – do końca 2013 r.) – instalacja istniejąca, konieczne otrzymanie certyfikatu uzyskania produktu o właściwościach nawozowych lub środków wspomagających uprawę roślin do końca 2013 r.,
4. **Składowisko odpadów powstających w procesie mechaniczno – biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania:** Miejskie Składowisko Odpadów w Opolu, przy ul. Podmiejskiej 69 – składowisko istniejące.

Hałas

Problematyka ochrony przed hałasem w prawie europejskim określona została w dyrektywie 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego oraz Rady z dnia 25 czerwca 2002 r. w sprawie oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku.

Wymagania zawarte zarówno w tej dyrektywie jak i innych aktach prawa unijnego, zostały wprowadzone do polskiego prawa, poprzez ustawę z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (tj. Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 z późn. zm.) oraz ustawę z dnia 27 lipca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy – Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz. U. Nr 100, poz. 1085 z późn. zm.). Przepisy te wskazują, iż dla aglomeracji o liczbie mieszkańców większej niż 100

¹⁰ „Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Opolskiego na lata 2012-2017”, przyjęty został Uchwałą Sejmiku Nr XX/271/2012 z dnia 28 sierpnia 2012 r.

tysięcy istnieje obowiązek tworzenia map akustycznych, które powinny zostać wykonane do 30 czerwca 2012 r. Obowiązek opracowania map akustycznych dotyczy również zarządzających drogami, liniami kolejowymi lub lotniskami, których eksploatacja może powodować negatywne oddziaływanie akustyczne na znacznych obszarach. Sporządzenie map akustycznych jest wymagane dla: dróg o natężeniu ruchu pojazdów przekraczającym 3 mln przejazdów rocznie, linii kolejowych o natężeniu ruchu pociągów przekraczającym 20 tys. przejazdów rocznie, lotnisk, dla których ma miejsce ponad 50 tys. startów i lądowań statków powietrznych rocznie.

Ponadto z przepisów tych wynika, iż dla terenów zagrożonych hałasem (na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu), muszą powstawać Programy ochrony środowiska przed hałasem, których celem jest dostosowanie poziomów hałasu do dopuszczalnego. Według zapisów zawartych w ustawie Prawo Ochrony Środowiska (tj. Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 z późn. zm.) programy te powinny zostać opracowane do 18 lipca 2013 r.

Promieniowanie elektromagnetyczne

W krajach Unii Europejskiej obowiązuje dyrektywa, wprowadzająca rekomendacje dotyczące ekspozycji na pole elektromagnetyczne z zakresu 0-300 GHz dla populacji generalnej 1999/519/EC. Określa ona maksymalne poziomy dla występowania pól elektromagnetycznych w miejscach, w których mogą przebywać ludzie. Polskim aktem prawnym zawierającym główne regulacje prawne dotyczące ochrony środowiska przed przekroczeniami dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych jest ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (tj. Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 z późn. zm.). Regulacje dotyczące pól elektromagnetycznych, które ustawa definiuje jako pola elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwości od 0 do 300 GHz, reguluje rozporządzenie z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. Nr 192, poz. 1883).

Środowisko przyrodnicze, różnorodność biologiczna i ochrona krajobrazu

Podstawowym aktem prawnym w tym zakresie jest ustawa o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (tj. Dz. U. z 2009 r. Nr 151, poz. 1220 z późn. zm.), na podstawie której powoływane są różnego rodzaju formy ochrony przyrody.

Formami ochrony przyrody są:

1. parki narodowe;
2. rezerваты przyrody;
3. parki krajobrazowe;
4. obszary chronionego krajobrazu;
5. obszary Natura 2000;
6. pomniki przyrody;
7. stanowiska dokumentacyjne;
8. użytki ekologiczne;
9. zespoły przyrodniczo-krajobrazowe;
10. ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

Ustanowienie pomnika przyrody, stanowiska dokumentacyjnego, użytku ekologicznego lub zespołu przyrodniczo-krajobrazowego następuje w drodze uchwały Rady Gminy. Wyznaczenie obszaru specjalnej ochrony ptaków lub specjalnego obszaru ochrony siedlisk następuje w drodze rozporządzenia Ministra właściwego do spraw środowiska. Utworzenie parku krajobrazowego, wyznaczenie obszaru chronionego krajobrazu, następuje w drodze uchwały sejmiku Województwa. Uznanie za rezerwat przyrody obszarów następuje w drodze aktu prawa miejscowego w formie zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska. Określenie i zmiana granic parku narodowego następuje w drodze rozporządzenia Rady Ministrów. Ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów określana jest w drodze rozporządzenia przez Ministra ds. Środowiska w porozumieniu z Ministrem właściwym do spraw rolnictwa. Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska, może wprowadzić na terenie województwa, na czas

określony, w drodze aktu prawa miejscowego w formie zarządzenia, ochronę gatunków roślin, zwierząt lub grzybów nieobjętych ochroną określoną w przepisach, o których mowa w art. 48–50 ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (tj. Dz. U. z 2009 r. Nr 151, poz. 1220 z późn. zm.)

Ponadto na podstawie tej ustawy uchwalane są dokumenty stanowiące podstawę zarządzania obszarami chronionymi, czyli plany ochrony parków narodowych, parków krajobrazowych, rezerwatów przyrody i obszarów Natura 2000, zadania ochronne dla parków narodowych i rezerwatów przyrody oraz plany zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000. Ustawa transponuje do polskiego prawa zapisy Dyrektywy Ptasiej (dyrektywa 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa) oraz Siedliskowej (dyrektywa 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory), które nałożyły na państwa członkowskie UE obowiązek utworzenia sieci obszarów Natura 2000. Zasady zachowania, ochrony i powiększania zasobów leśnych oraz zasady gospodarki leśnej w powiązaniu z innymi elementami środowiska i z gospodarką narodową, reguluje ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (tj. Dz. U. z 2011 r. Nr 12, poz. 59 z późn. zm.) oraz ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. z 2004 r. Nr 121, poz. 1266 z późn. zm.).

Z punktu widzenia ochrony krajobrazu istotne znaczenie ma ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2003 r., Nr 80, poz. 717 z późn. zm.), a także ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.).

Ochrona powierzchni ziemi

Prawodawstwo unijne nie reguluje spraw, dotyczących rozpoznania geologicznego, pozostawiając to w kompetencji państw członkowskich. Od 1 stycznia 2012 r. głównym aktem prawnym obowiązującym w Polsce w tym zakresie jest ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. – Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2011 r., Nr 163, poz. 981).

Przepisy prawne dotyczące ochrony gleb określa ustawa Prawo ochrony środowiska (tj. Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 z późn. zm.), która stanowi, iż ochrona powierzchni ziemi polega na zapewnieniu jej jak najlepszej jakości. Natomiast w przypadku zanieczyszczenia gleby lub ziemi, podmiot zanieczyszczający ma obowiązek przeprowadzić jej rekultywację. Z kolei zasady odpowiedzialności za zapobieganie i naprawę szkód w środowisku określa ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. z 2007 r., Nr 75, poz. 493 z późn. zm.). Wartości stężeń zanieczyszczeń w glebie lub ziemi, których przekroczenie powoduje, iż glebę użytkowaną rolniczo uznaje się za zanieczyszczoną, określone zostały w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz. U. z 2002 r., Nr 165, poz. 1359).

Zasady nadawania obszarowi statusu uzdrowiska albo statusu obszaru ochrony uzdrowiskowej lub pozbawiania obszaru tych statusów, a także zadania gmin uzdrowiskowych określa ustawa z dnia 28 lipca 2005 r. o lecznictwie uzdrowiskowym, uzdrowiskach i obszarach ochrony uzdrowiskowej oraz o gminach uzdrowiskowych (Dz. U. Nr 167, poz. 1399 z późn. zm.).

Naturalne zagrożenia środowiska i możliwości wystąpienia poważnych awarii

Właściwe organy w sprawach zarządzania kryzysowego, a także ich zadania i zasady działania w tej dziedzinie oraz zasady finansowania działań zarządzania kryzysowego określone zostały w ustawie z dnia 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym (Dz. U. z 2007 r. Nr 89, poz. 590 z późn. zm.).

W zakresie ochrony środowiska, związanej z przeciwdziałaniem poważnym awariom przemysłowym, podstawowym aktem prawnym jest ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (tj. Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 z późn. zm.). Określono w niej instrumenty prawne służące przeciwdziałaniu poważnej awarii przemysłowej, obowiązki prowadzącego zakład stwarzający zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, a także obowiązki organów administracji związane z awarią przemysłową..

Ponadto, ustawa reguluje zagadnienia współpracy międzynarodowej, w przypadku wystąpienia awarii przemysłowej o zasięgu transgranicznym.

Bezpieczeństwo chemiczne i biologiczne (chemikalia i GMO)

Liczne zmiany w prawodawstwie dotyczącym chemikaliów wprowadziło Rozporządzenie (WE) 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006 roku w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH), utworzenia Europejskiej Agencji Chemikaliów (opublikowane w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej L 396 z dnia 30 grudnia 2006 roku oraz sprostowane w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej seria L Nr 136 z 29 maja 2007 r.). Zasadniczym zwrotem w podejściu do kwestii nadzoru nad bezpieczeństwem chemicznym jest przeniesienie ciężaru wykonywania oceny ryzyka dla substancji chemicznych, z państw członkowskich na przedsiębiorców. Zmieniły się przepisy odnośnie wprowadzania substancji chemicznych na rynek. Pojawił się między innymi obowiązek rejestrowania substancji chemicznej w jej postaci własnej, w preparacie, czy w wyrobie, jeżeli wielkość jej produkcji lub importu wynosi co najmniej 1 tonę/rok. Jednym z nowych wymogów rozporządzenia REACH, obowiązujących od 1 czerwca 2007 r., jest sporządzanie raportów bezpieczeństwa chemicznego przez przedsiębiorców oraz scenariuszy narażenia (UE L 136 z dnia 29 maja 2007 roku).

Zapisy rozporządzenia REACH zostały ujęte w ustawie z dnia 25 lutego 2011 r. o substancjach chemicznych i ich mieszaninach (Dz. U. z 2011 r. Nr 63, poz. 322) oraz rozporządzeniach wykonawczych do ww. ustawy.

Bezpieczeństwo przechowywania, transportu i stosowania niebezpiecznych chemikaliów określa rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) Nr 689/2008 z dnia 17 czerwca 2008 r.¹¹ dotyczące wywozu i przywozu niebezpiecznych chemikaliów. W marcu 2011 r. Komisja Europejska opublikowała komunikat - Wytyczne techniczne dotyczące wykonywania rozporządzenia (we) Nr 689/2008.

Należy zwrócić uwagę, że rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) Nr 1272/2008 z dnia 16 grudnia 2008 r. w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin, zmieniło i uchyliło dyrektywy 67/548/EWG i 1999/45/WE oraz rozporządzenie (WE) Nr 1907/2006, ustanawiając nowe przepisy w zakresie klasyfikacji, oznakowania i pakowania chemikaliów w UE.

Podstawowym aktem prawnym regulującym problematykę GMO w Unii Europejskiej jest Dyrektywa 2001/18/WE w sprawie zamierzonego uwalniania do środowiska organizmów zmodyfikowanych genetycznie (Dz. U. L 106 z 17 kwietnia 2001 r.) i uchylająca dyrektywę Rady 90/220/EWG² (Dz. Urz. z 1994 r. Nr L 1.). Podstawowym aktem prawnym normującym sprawy organizmów genetycznie zmodyfikowanych w Polsce jest ustawa z dnia 22 czerwca 2001 r. o organizmach genetycznie zmodyfikowanych (Dz. U. z 2007 r., Nr 36, poz. 233), która weszła w życie 26 października 2001 r. i została znowelizowana w roku 2003 (nowelizacja weszła w życie 8 sierpnia 2003 roku). W marcu 2012 r. ukazał się projekt ustawy o zmianie ustawy o organizmach genetycznie zmodyfikowanych oraz niektórych innych ustaw. W zakresie transpozycji przepisów dyrektyw Wspólnoty Europejskiej, projekt ustawy dokonuje wdrożenia postanowień dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/41/WE z dnia 6 maja 2009 r. w sprawie ograniczonego stosowania mikroorganizmów zmodyfikowanych genetycznie (Dz. Urz. WE L 125 z 21 maja 2009 r., str. 75). Projektowany akt normatywny będzie miał wpływ na podmioty prowadzące działalność w zakresie zamkniętego użycia mikroorganizmów genetycznie zmodyfikowanych (GMM) oraz organizmów genetycznie zmodyfikowanych (GMO), w szczególności jednostki badawczo-rozwojowe i szkoły wyższe oraz organy administracji rządowej odpowiedzialne za kontrolę i nadzór przestrzegania przepisów o organizmach genetycznie zmodyfikowanych.

Dyrektywa INSPIRE, jako narzędzie planowania przestrzennego.

¹¹ Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) Nr 689/2008 z dnia 17 czerwca 2008 r. Dz. U. L 204 z 31.7.2008, s. 1.

Dyrektywa INSPIRE (Infrastructure for Spatial Information in Europe (Infrastruktura Informacji Przestrzennej w Europie), to zespół środków prawnych, organizacyjnych i technicznych oferujący powszechny dostęp do danych przestrzennych na terenie Unii Europejskiej. Celem jest wsparcie ustawodawców w podejmowaniu decyzji i działań, mogących mieć wpływ na środowisko, poprzez stworzenie jednolitej europejskiej infrastruktury danych przestrzennych.

Ratyfikacja dyrektywy INSPIRE Parlamentu Europejskiego i Rady Europejskiej, której tekst został opublikowany 25 kwietnia 2004 roku, nastąpiła 15 maja 2007 roku. Państwa członkowskie miały dwa lata na dostosowanie i wprowadzenie w życie ustaw i działań koniecznych do spełnienia wytycznych dyrektywy. Dyrektywa ma za zadanie stworzyć jednolite standardy tworzenia baz danych, usprawnić i zwiększyć dostęp do zasobów przestrzennych oraz wzmocnić współpracę polegającą na wymianie i analizie danych przestrzennych między instytucjami w Europie.

Założenia INSPIRE:

- infrastruktury informacji przestrzennej w państwach członkowskich powinny być zaprojektowane tak, aby zapewnić przechowywanie, udostępnianie oraz utrzymywanie danych,
- możliwość łączenia w jednolity sposób danych przestrzennych pochodzących z różnych źródeł we Unii Europejskiej i wspólne korzystanie z nich przez wielu użytkowników i wiele aplikacji,
- wspólne wykorzystywanie danych przestrzennych zgromadzonych na jednym szczeblu organów publicznych przez inne organy publiczne,
- udostępnianie danych przestrzennych na warunkach, które nie ograniczają bezzasadnie ich szerokiego wykorzystywania,
- łatwość wyszukiwania dostępnych danych przestrzennych, oceny ich przydatności dla określonego celu oraz poznania warunków dotyczących ich wykorzystywania.

Zapisy dyrektywy INSPIRE zostały przeniesione do polskiego ustawodawstwa jako ustawa o infrastrukturze informacji przestrzennej z dnia 4 marca 2010 r. (Dz. U. z 2010 r., Nr 76, poz. 489).

Zadaniem ustawy jest przede wszystkim określenie zasad tworzenia i użytkowania infrastruktury informacji przestrzennej oraz organów odpowiedzialnych za budowę samego systemu. Organy administracji odpowiedzialne są za tworzenie różnych tematycznych rejestrów danych przestrzennych, w tym między innymi dotyczących zagospodarowania przestrzennego, rozmieszczenia skał i osadów, zasobów energetycznych, takich jak energia wiatrowa, rozmieszczenia siedlisk i gatunków roślin i zwierząt, obszarów chronionych. Administracja zobowiązana została do przeprowadzenia specjalistycznych szkoleń dla swych pracowników z zakresu tworzenia infrastruktury informacji przestrzennej. Poszczególne zbiory tematyczne powinny być dostępne za pomocą środków komunikacji elektronicznej. Kolejność i tematyka upublicznianych zbiorów jest podana w załączniku do ustawy.

Ponadto ustawa zobowiązuje samorządy do przekształcenia map zasadniczych do postaci cyfrowej najpóźniej do końca 2013 roku (to dotyczy wydziałów geodezji w Starostwach Powiatowych).

W znowelizowanym rozdziale 8a prawa geodezyjnego i kartograficznego, z dnia 8 października 2010 r. (Dz. U. z 2010 Nr 193 poz. 1287), ustawodawca między innymi nałożył na gminę obowiązek prowadzenia ewidencji miejscowości, ulic i adresów w systemie teleinformatycznym.

1.6 Uwarunkowania zewnętrzne

1.6.1 Dokumenty strategiczne kraju

Planowane działania w obszarze ochrony środowiska w Polsce wpisują się w priorytety w skali Unii Europejskiej i cele Szóstego wspólnotowego programu działań w zakresie środowiska naturalnego (Dz. U. L 242 z 10.9.2002). Określa on cele, harmonogram i priorytety, kluczowe kierunki podejścia strategicznego oraz cztery obszary działania w sposób opisany w komunikacie w sprawie szóstego wspólnotowego działania „Środowisko 2010: nasza przyszłość, nasz wybór”. Komunikat ten obejmuje

okres od dnia 22 lipca 2002 r. do dnia 21 lipca 2012 r. Niniejszy program wskazuje na to, że aby sprostać obecnym wyzwaniom dotyczącym środowiska, należy wyjść poza podejście czysto prawne, w celu opracowania podejścia strategicznego. Podejście to musi korzystać z różnych instrumentów i środków, aby wpływać na decyzje podejmowane przez przedsiębiorców, konsumentów, polityków i obywateli.

W komunikacie zaproponowano pięć priorytetowych kierunków działań strategicznych:

- poprawę wdrażania istniejącego prawodawstwa,
- uwzględnianie zagadnień dotyczących środowiska w innych politykach,
- współpracę z rynkami,
- angażowanie obywateli i zmienianie ich zachowań oraz uwzględnianie zagadnień dotyczących środowiska w decyzjach w zakresie planowania i zagospodarowania przestrzennego.

Szósty program działań w dziedzinie środowiska skupia się na czterech obszarach priorytetowych: zmianach klimatu, różnorodności biologicznej, środowisku i zdrowiu oraz zrównoważonej gospodarce zasobami i odpadami.

Aktualnie, na forum UE, trwają dyskusje nad ukształtowaniem Siódmego wspólnotowego programu działań w zakresie środowiska naturalnego, którego projekt Komisja Europejska była zobowiązana przedstawić na początku 2012 r. Równolegle trwają prace nad ukształtowaniem jednego z flagowych elementów Strategii Europa 2020 – „Europa efektywnie wykorzystująca swoje zasoby”. W tym zakresie Komisja przedstawiła już tzw. „mapę drogową”¹² na rzecz Efektywnego Wykorzystywania Zasobów w Europie, w której budownictwo uznane zostało za jeden z obszarów o dużym potencjale zwiększenia efektywności stosowanych rozwiązań i zużycia zasobów.

Zakres działań i priorytety ustalone w wyżej wymienionych dokumentach będą miały duże znaczenie w alokacji środków w przyszłych Wieloletnich Ramach Finansowych UE, nad którymi już rozpoczęła się dyskusja.

Z punktu widzenia kształtowania perspektywicznej polityki ekologicznej miasta, niezwykle istotne jest wzięcie pod uwagę kierunków, jakie będzie wytyczała w przyszłości Unia Europejska. Wśród najważniejszych wniosków z prowadzonej dyskusji¹³ nad wyżej wymienionymi dokumentami można wymienić:

- kontynuację polityki energetyczno-klimatycznej – kierunek określony został „Mapą drogową do niskoemisyjnej gospodarki w 2050 r.”.¹⁴ Przewiduje ona, do 2050 r., redukcję emisji gazów cieplarnianych o 80% w stosunku do 1990 r. (z sektora energetyki blisko 100%). Realizacja tej polityki wpłynie również na znaczącą redukcję emisji zanieczyszczeń powietrza, pod warunkiem racjonalnego wykorzystania biomasy;
- nabierają znaczenia działania na rzecz oszczędzania energii. Komisja opublikowała na ten temat „Plan działań w zakresie efektywności energetycznej”¹⁵ oraz przygotowany został odpowiedni projekt dyrektywy. Podjęte zostały w tej sprawie również działania krajowe (ustawa o efektywności energetycznej¹⁶);
- Komisja Europejska podjęła działania w zakresie wzmocnienia transpozycji do prawa i jego implementacji w państwach członkowskich przepisów UE. Związana z tym będzie bardziej rygorystyczna egzekucja prawa UE i przyspieszenie przebiegu procesów w Europejskim Trybunale Sprawiedliwości;
- wobec notowanego, w dalszym ciągu, procesu utraty bioróżnorodności, priorytetem zostanie ochrona przyrody;
- przewidywane są dalsze działania na rzecz ograniczenia negatywnego wpływu na zdrowie; egzekucja obecnych przepisów „rewizja dyrektyw CAFE i REACH” oraz „prace nad programem: środowisko i zdrowie”;

¹² Roadmap to a Resource Efficient Europe COM, (2011)571 final.

¹³ Między innymi w trakcie nieformalnego posiedzenia Rady ds. Środowiska 10-11.07.2011 r.

¹⁴ COM(2011)112 wersja ostateczna.

¹⁵ COM(2011)109 final.

¹⁶ Dz. U. z 2011 r., Nr 94, poz. 551.

- do priorytetów zaliczyć można też zagadnienia efektywniejszego wykorzystania zasobów (w tym przyrodniczych) oraz recyklingu odpadów (dotyczy to zarówno 7EAP – Siódmy wspólnotowy program w zakresie środowiska, jaki i projektu flagowego strategii Europa 2020 – Europa efektywnie wykorzystująca swoje zasoby);
- znaczenia nabierają prace nad programami adaptacji do zmian klimatu (wykraczające poza ściśle określone zagadnienia zmian klimatu). Istotne przy tym jest określenie ryzyk związanych z występowaniem zjawisk naturalnych (powodzie, susze, silne wiatry itp.);
- ideą przewodnią staje się transformacja w kierunku „zielonej gospodarki” (transformacja gospodarcza Polski zwłaszcza pod kątem ekologicznym), która zapewnić będzie perspektywicznie zrównoważony rozwój z wykorzystaniem potencjału środowiska bez jego uszczerbku.

We wszystkich dyskusjach na poziomie Rady ds. Środowiska UE podkreśla się, że osiągnięcie celów ochrony środowiska uzależnione jest w dużej mierze od skuteczności integracji polityk w zakresie ochrony środowiska, jak i wszystkich sektorów działalności, zarówno na poziomie lokalnym, regionalnym i krajowym, jak również na poziomie UE.

Polityka ekologiczna państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016 (PEP)

Polityka ekologiczna państwa na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016 (PEP) przyjęta została uchwałą Sejmu RP w dniu 29 maja 2009 r.¹⁷. Zgodnie z Prawem ochrony środowiska¹⁸ (art. 13 i 14) ma ona na celu stworzenie warunków niezbędnych do realizacji ochrony środowiska i określa w szczególności: cele ekologiczne, priorytety ekologiczne, poziomy celów długoterminowych, rodzaj i harmonogram działań proekologicznych i środki niezbędne do osiągnięcia celów, w tym mechanizmy prawno-ekonomiczne i środki finansowe.

Polityka ekologiczna państwa obejmuje trzy podstawowe grupy zagadnień:

- kierunki działań systemowych,
- ochronę zasobów naturalnych,
- poprawę jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego.

Szczegółowe kierunki działań PEP przedstawiono w tabeli Nr 1.

Tabela 1. Kierunki działań wg Polityki ekologicznej Państwa (PEP) w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016 (opracowanie własne ATMOTERM S.A.)

Lp.	Kierunki działań	Cele do 2016
Działania systemowe		
1	Uwzględnienie zasad ochrony środowiska w strategiach sektorowych	Uzyskanie zgodności projektów dokumentów strategicznych we wszystkich sektorach, zgodnie z prawem i wnioskami z przeprowadzonych ocen oddziaływania na środowisko (OOŚ).
2	Aktywizacja rynku na rzecz ochrony środowiska	Uruchomienie mechanizmów prawnych, ekonomicznych i edukacyjnych prowadzących do rozwoju proekologicznej produkcji i konsumpcji, włączając w to przyjęte zasady wykorzystywania kosztów zewnętrznych (związanych z presją na środowisko).
3	Zarządzanie środowiskowe	Spowodowanie jak najszerszego przystępowania do EMAS, popularyzacja wiedzy o systemie i tworzenie korzyści ekonomicznych dla firm i instytucji będących w systemie.
4	Udział społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowiska	Podnoszenie świadomości ekologicznej w zakresie: <ul style="list-style-type: none"> - proekologicznych zachowań, - prośrodowiskowych nawyków i pobudzenia odpowiedzialności za stan środowiska, - organizacji lokalnych akcji, - uczestniczenia w procedurach prawnych i kontrolnych.

¹⁷ MP Nr 34/2009 poz. 501.

¹⁸ Dz. U. z 2008 r., Nr 25 poz. 150 z późn. zm.

Lp.	Kierunki działań	Cele do 2016
5	Rozwój badań i postęp techniczny	Zwiększenie roli polskich placówek badawczych we wdrażaniu ekoinnowacji w przemyśle oraz w produkcji wyrobów przyjaznych środowisku. Doprowadzenie do zadawalającego stanu systemu monitoringu środowiska.
6.	Odpowiedzialność za szkody	Stworzenie systemu prewencyjnego w celu zapobiegania szkodom, a w przypadku wystąpienia szkód ich naprawy.
7	Aspekt ekologiczny w planowaniu przestrzennym	Przywrócenie właściwej roli planowania przestrzennego.
Ochrona zasobów naturalnych		
8	Ochrona przyrody	Zachowanie bogatej różnorodności biologicznej polskiej przyrody, wraz z umożliwieniem zrównoważonego rozwoju gospodarczego kraju.
9	Ochrona i zrównoważony rozwój lasów	Dalsze prace w kierunku racjonalnego użytkowania zasobów leśnych, z zachowaniem bogactwa biologicznego.
10	Racjonalne gospodarowanie zasobami wody	Racjonalizacja gospodarowania zasobami wód powierzchniowych i podziemnych, aby uchronić gospodarkę narodową przed deficytami wody i zabezpieczyć przed skutkami powodzi oraz dążenie do maksymalizacji oszczędności zasobów wodnych. Zwiększenie retencji wody. Ochrona głównych zbiorników wód podziemnych przed zanieczyszczeniem.
11	Ochrona powierzchni ziemi	Rozpowszechnianie dobrych praktyk rolnych i leśnych, przeciwdziałanie degradacji terenów rolnych, łąkowych i wodno-błotnych, zwiększenie skali rekultywacji gleb zdegradowanych i zdewastowanych, przywracając im funkcję przyrodniczą, rekreacyjną lub rolniczą.
12	Gospodarowanie zasobami geologicznymi	Racjonalizacja zaopatrzenia ludności oraz sektorów gospodarczych w kopaliny i wodę z zasobów wód podziemnych oraz otoczenie ich ochroną przed ilościową i jakościową degradacją. Dokonywanie prac nad poprawą prawodawstwa ochrony zasobów kopalin i wód podziemnych. Ograniczenie presji na środowisko w trakcie badań geologicznych. Eliminacja nielegalnej eksploatacji kopalin. Ochrona złóż w procesie planowania przestrzennego. Oceny pojemności złóż dla celów CCS (Dyrektywa w sprawie geologicznego składowania). Rozpoznanie złóż z p. widzenia magazynowania ropy i gazu oraz składowania odpadów (w tym radioaktywnych). Dokończenie dokumentowania zasobów wód leczniczych i termalnych oraz głównych zbiorników wód podziemnych.
Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego		
13	Środowisko a zdrowie	Dalsza poprawa stanu zdrowotnego mieszkańców, w wyniku wspólnych działań sektora ochrony środowiska z sektorem zdrowia oraz skuteczny nadzór nad instalacjami będącymi potencjalnymi źródłami awarii przemysłowych.
14	Jakość powietrza	Spełnienie zobowiązań Traktatu Akcesyjnego oraz dyrektyw dotyczących emisji zanieczyszczeń do powietrza. Całkowita likwidacja emisji substancji zubożających warstwę ozonową poprzez wycofanie ich z obrotu i stosowania.
15	Ochrona wód	Zakończenie Krajowego programu budowy oczyszczalni ścieków dla aglomeracji powyżej 2 000 RLM i przywrócenie dobrego stanu jakości wód powierzchniowych i podziemnych oraz zrealizowanie Bałtyckiego programu walki z eutrofizacją. Opracowanie dla każdego obszaru dorzecza planu gospodarowania wodami oraz programu wodno-środowiskowego oraz ich realizacja - zgodnie z Ramową dyrektywą wodną.
16	Gospodarka odpadami	Utrzymanie tendencji oddzielenia ilości wytwarzanych odpadów od wzrostu gospodarczego. Znaczące zwiększenie odzysku energii z odpadów komunalnych. Zamknięcie wszystkich składowisk nie spełniających norm UE. Sporządzenie spisu zamkniętych oraz opuszczonych składowisk

Lp.	Kierunki działań	Cele do 2016
		odpadów wydobywczych oraz identyfikacja tych o znaczącym oddziaływaniu na środowisko. Eliminacja składowania sprzętu elektrycznego, elektronicznego, baterii oraz akumulatorów. Pełne zorganizowanie krajowego systemu zbierania wraków samochodowych i demontażu pojazdów wycofanych z ruchu. Zorganizowanie systemu preselekcji, sortowania i odzysku odpadów komunalnych, aby na składowiska nie trafiło więcej niż 50% odpadów wytworzonych w gospodarstwach domowych.
17	Oddziaływanie hałasu i pól elektromagnetycznych	Dokonanie wiarygodnej oceny narażenia społeczeństwa na ponadnormatywny hałas i oddziaływanie pól elektromagnetycznych i podjęcie kroków do zmniejszenia tego zagrożenia tam, gdzie jest ono największe.
18	Substancje chemiczne	Stworzenie efektywnego systemu nadzoru nad substancjami chemicznymi dopuszczonymi na rynek zgodnie z zasadami rozporządzenia REACH.

Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku¹⁹

Dokument określa podstawowe kierunki polityki energetycznej. Są nimi:

- poprawa efektywności energetycznej,
- wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii,
- dywersyfikacja wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej,
- rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw,
- rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii oraz ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

Cele Polityki Energetycznej Polski do 2030 r. mają zostać zapewnione m.in. przez racjonalne, efektywne gospodarowanie krajowymi złożami węgla oraz dywersyfikację źródeł i kierunków dostaw gazu ziemnego. Dokument postuluje również przygotowanie infrastruktury dla energetyki jądrowej i zapewnienie warunków inwestorom dla wybudowania i uruchomienia elektrowni jądrowych opartych na bezpiecznych technologiach.

Zgodnie z Polityką Energetyczną Polski do 2030 roku, udział odnawialnych źródeł energii w całkowitym zużyciu w Polsce ma wzrosnąć do 15% w 2020 roku i 20% w roku 2030. Zadania wynikające z Polityki Energetycznej Polski to m.in.:

- modernizacja sieci przesyłowych i sieci rozdzielczych pozwalająca obniżyć poziom awaryjności o 50%;
- rozwój lokalnej mini i mikrokogeneracji, pozwalający na dostarczenie do roku 2020 z tych źródeł co najmniej 10% energii elektrycznej zużywanej w kraju;
- ochrona lasów przed nadmiernym eksploataowaniem, w celu pozyskiwania biomasy;
- zrównoważone wykorzystanie obszarów rolniczych na cele OZE, tak aby nie doprowadzić do konkurencji pomiędzy energetyką odnawialną i rolnictwem;
- wdrożenie Programu budowy biogazowni rolniczych, przy założeniu powstania do roku 2020 co najmniej jednej biogazowni w każdej gminie;
- ograniczenie emisji CO₂ do wielkości możliwej technicznie do osiągnięcia bez naruszania bezpieczeństwa energetycznego;
- ograniczenie emisji SO₂ do poziomu ustalonego w Traktacie Akcesyjnym;
- ograniczenie emisji NO_x, poczynając od 2016 roku, zgodnie z zobowiązaniami przyjętymi przy akcesji do Unii Europejskiej;
- likwidacja emisji z tytułu samozapłonu i palenia się hałd poprzez pozyskanie węgla z odpadów pogórnich zalegających na składowiskach;
- rozszerzenie zakresu założeń i planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe o planowanie i organizację działań, mających na

¹⁹ Ministerstwo Gospodarki: Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku, Warszawa, 2009, (Uchwała Rady Ministrów Nr 202/2009).

celu racjonalizację zużycia energii i promowanie rozwiązań zmniejszających zużycie energii na obszarze gminy;

- wsparcie inwestycji w zakresie stosowania najlepszych dostępnych technologii w przemyśle, wysokosprawnej kogeneracji, ograniczenia strat w sieciach elektroenergetycznych i ciepłowniczych oraz termomodernizacji budynków;
- wykorzystanie obowiązków w zakresie przygotowania planów zaopatrzenia gmin w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe do zastępowania wyeksploatowanych rozdzielonych źródeł wytwarzania ciepła jednostkami kogeneracyjnymi.

W związku z nowymi dokumentami strategicznymi UE (o których mowa wyżej) należy się spodziewać, że niebawem podjęte zostaną prace nad aktualizacją Polityki Energetycznej Polski, w celu jej dostosowania do aktualnej polityki UE.

Projekt Polityki Wodnej Państwa 2030 (z uwzględnieniem etapu 2016) (PWP 2030)²⁰

PWP 2030 stanowi wieloletni dokument strategiczny, identyfikujący problemy uznane za najistotniejsze z punktu widzenia osiągnięcia celów, przed którymi stoi gospodarka wodna oraz wytycza priorytetowe kierunki, na których koncentrować się będą działania państwa. Obecny system gospodarki wodnej wymaga reformy w celu osiągnięcia najlepszych możliwych efektów ekonomicznych, przy jednoczesnym zapewnieniu ciągłości dostaw odpowiedniej jakości wody społeczeństwu i nienaruszaniu równowagi ekosystemów wodnych. PWP 2030 określa podstawowe kierunki reformy, która ma zostać przeprowadzona poprzez zbudowanie sprawnie działającego zintegrowanego systemu gospodarowania wodami, wykorzystującego nowoczesne mechanizmy prawne, instrumenty ekonomiczne, konsultacje społeczne i podstawy naukowe. Celem nadrzędnym PWP 2030 jest zapewnienie powszechnego dostępu ludności do czystej i zdrowej wody oraz istotne ograniczenie zagrożeń wywołanych przez powodzie i susze, w połączeniu z utrzymaniem dobrego stanu wód i związanych z nimi ekosystemów, przy zaspokojeniu uzasadnionych potrzeb wodnych gospodarki, poprawie spójności terytorialnej i dążeniu do wyrównywania dysproporcji regionalnych. Realizowane to ma być poprzez osiągnięcie następujących celów strategicznych:

- osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód i związanych z nimi ekosystemów,
- zaspokojenie potrzeb ludności w zakresie zaopatrzenia w wodę,
- zaspokojenie społecznie i ekonomicznie uzasadnionych potrzeb wodnych gospodarki,
- ograniczenie wystąpienia negatywnych skutków powodzi i susz,
- reformę systemu zarządzania i finansowania gospodarki wodnej.

Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych (KPOŚK)²¹

Dyrektywa 91/271/EWG z 21 maja 1991 r., dotycząca oczyszczania ścieków komunalnych, nałożyła na państwa członkowskie Unii Europejskiej obowiązek m.in. wyposażenia aglomeracji powyżej 2000 RLM w zbiorcze systemy kanalizacyjne i oczyszczalnie ścieków oraz odprowadzania do wód ścieków komunalnych odpowiednio oczyszczonych z substancji biologicznie rozkładalnych. W celu wypełnienia tych zobowiązań, w Polsce został opracowany Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych (KPOŚK), który stanowi wykaz aglomeracji powyżej 2000 RLM oraz wykaz niezbędnych przedsięwzięć w zakresie budowy i modernizacji urządzeń kanalizacyjnych. Miasto Opole znajduje się w KPOŚK a na stronach internetowych Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej w sprawozdaniach z wykonania KPOŚK znajdują się m.in. informacje o stanie realizacji inwestycji.

Program obejmuje następujące kategorie działań inwestycyjnych: budowę i modernizację zbiorczych sieci kanalizacyjnych, a także budowę nowych oraz

²⁰ Ministerstwo Środowiska, Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej: Projekt Polityki wodnej państwa do roku 2030 (z uwzględnieniem etapu 2016), 2011

²¹ Ministerstwo Środowiska: Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych, Warszawa, 2003

modernizację i rozbudowę istniejących oczyszczalni ścieków. W najnowszym projekcie aktualizacji Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych znalazło się 1606 aglomeracji. Inwestycje, które umieszczono w wykazie będą traktowane priorytetowo przez instytucje finansujące. Całkowity koszt przedsięwzięć uwzględnionych w KPOŚK w latach 2005-2015 szacuje się na ponad 42 mld zł. W tym czasie ma powstać ok. 37 tys. km sieci kanalizacyjnej oraz zostanie zmodernizowanych lub wybudowanych ponad 1,7 tys. oczyszczalni ścieków.

Program ten był już trzykrotnie aktualizowany. Dnia 7 lipca 2011 roku na stronach Rządowego Centrum Legislacji ukazała się trzecia aktualizacja KPOŚK. Celem tej aktualizacji była analiza stanu zaawansowania realizacji inwestycji oraz analiza przyczyn zaistniałych opóźnień i w rezultacie ustalenie realnych terminów ich zakończenia. Dlatego też, Aktualizacja KPOŚK 2010 swoim zakresem objęła wyłącznie zmiany dotyczące terminów realizacji inwestycji. W wyniku analizy stanu zaawansowania realizacji inwestycji oraz przyczyn zaistniałych opóźnień ustalono, że dotyczy to 126 aglomeracji. Wartości inne niż terminy osiągnięcia efektów ekologicznych pozostały zgodne z dokumentem „Aktualizacja KPOŚK 2009”. Obecnie trwają prace nad czwartą aktualizacją programu.

Plan gospodarowania wodami (PGW) na obszarze dorzecza Odry²²

Dokument ten jest syntezą prac przeprowadzonych na obszarze dorzecza w pierwszym cyklu planistycznym i został zatwierdzony na posiedzeniu Rady Ministrów w dniu 22 lutego 2011 r. Zawiera m.in. takie elementy, jak opis cech charakterystycznych obszaru dorzecza, podsumowanie identyfikacji znaczących oddziaływań antropogenicznych, określenie zasad monitoringu oraz oceny stanu wód, ustalenie celów środowiskowych dla Jednolitych Części Wód i obszarów chronionych oraz odstępstwa od osiągnięcia celów środowiskowych. W PGW dla obszaru dorzecza Odry wymieniono inwestycje, które co prawda mogą spowodować zmiany w charakterystyce JCW, jednak z uwagi na fakt, że mają służyć celom stanowiącym nadrzędny interes społeczny lub korzyści dla środowiska naturalnego i dla społeczeństwa, są dopuszczone do realizacji. Dla województwa opolskiego są to:

- budowa zbiornika przeciwpowodziowego Kotłarnia na rzece Bierawce (powiat kędzierzyńsko-kozielski, gmina Bierawa),
- poprawa ochrony przeciwpowodziowej Lewina Brzeskiego na rzece Nysie Kłodzkiej,
- modernizacja zbiornika wodnego Nysa w zakresie bezpieczeństwa przeciwpowodziowego:
 - Przedsięwzięcie I „Przebudowa i udrożnienie przeciwpowodziowe rzeki Kłodzkiej od zbiornika wodnego Nysa (km 65,10) do rejonu Kubic (km 55,50) z istniejącymi budowlami”,
 - Przedsięwzięcie II „Modernizacja budowli i urządzeń zbiornikowych wraz z budową przepławki dla ryb z kanałem otwartym oraz innych obiektów niezbędnych dla zbiornika”.

Program dla Odry – 2006²³

Dnia 6 lipca 2001 r. Sejm Rzeczypospolitej Polskiej uchwalił ustawę o ustanowieniu programu wieloletniego „Program dla Odry – 2006”. Jest to rządowy program wieloletni, a jego realizacja ma się zakończyć w 2016 roku.

„Program dla Odry – 2006” obejmuje swym zasięgiem obszar położony w granicach administracyjnych ośmiu województw Polski (śląskiego, opolskiego, dolnośląskiego, łódzkiego, lubuskiego, wielkopolskiego, kujawsko-pomorskiego i zachodniopomorskiego). Zadania ujęte w programie są realizowane m.in. ze środków budżetu państwa, WFOŚiGW w Szczecinie oraz NFOŚiGW, a ich celem jest:

- zbudowanie systemu biernego i czynnego zabezpieczenia przeciwpowodziowego,

²² M.P. Nr 40 z 2011 r., poz. 451, Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry, Warszawa, 2011

²³ Program dla Odry 2006 – aktualizacja

- ochrona środowiska przyrodniczego i czystości wód,
- usunięcie szkód powodziowych,
- prewencyjne zagospodarowanie przestrzenne oraz renaturyzacja ekosystemów,
- zwiększenie lesistości,
- utrzymanie i rozwój żeglugi śródlądowej,
- energetyczne wykorzystanie rzek.

Wizją programu jest Odra – rzeka bezpieczna, czysta, żeglowna i przyjazna mieszkańcom całego dorzecza. W 2009 roku Pełnomocnik Rządu do Spraw Programu dla Odry – 2006 opracował projekt aktualizacji programu. Celem strategicznym, określonym dla tego dokumentu, jest wzrost bezpieczeństwa przeciwpowodziowego z zachowaniem zasady zrównoważonego rozwoju terenu całego dorzecza oraz poszanowaniem bogatych na tym obszarze zasobów przyrody i stanu środowiska.

Osiągnięcie celu strategicznego będzie możliwe dzięki realizacji zadań:

- doprowadzenie do pełnej odbudowy zniszczeń powodziowych,
- zrealizowanie nowego, bardziej skutecznego programu ochrony przeciwpowodziowej, uwzględniającego zarówno rozwój nauki i wiedzy, jak i doświadczenia zdobyte podczas powodzi 1997 r.,
- zapewnienie skutecznej ochrony środowiska, w tym poprawy jakości wód powierzchniowych oraz cennych siedlisk przyrodniczych,
- stworzenie warunków dla stabilnej żeglugi długotrასowej na odcinku Gliwice-Koźle-Wrocław-Szczecin,
- rozwijanie turystyki wodnej oraz wykorzystanie wód dorzecza do produkcji energii elektrycznej.
-

Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2014 (KPGO 2014)²⁴

Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach²⁵, KPGO jest nadrzędnym dokumentem w zakresie gospodarki odpadami, z którym muszą być zgodne wojewódzkie plany gospodarki odpadami. Celem dalekosiężnym KPGO 2014 jest osiągnięcie systemu gospodarki odpadami zgodnego z zasadą zrównoważonego rozwoju, w którym w pełni realizowane są zasady zintegrowanej gospodarki odpadami, a w szczególności hierarchia postępowania z odpadami, która polega przede wszystkim na zapobieganiu ich powstawaniu. z kolei następnymi działaniami są: przygotowanie do ponownego użycia, recykling oraz inne metody odzysku i unieszkodliwiania. Niemniej jednak, najmniej pożądanym sposobem zagospodarowania odpadów jest ich składowanie.

Główne cele strategiczne wynikające z KPGO to:

- uniezależnienie wzrostu ilości wytwarzanych odpadów od wzrostu gospodarczego kraju;
- zwiększenie udziału odzysku, w tym w szczególności odzysku energii z odpadów, zgodnego z wymaganiami ochrony środowiska;
- zmniejszenie ilości odpadów kierowanych na składowiska;
- wyeliminowanie praktyki nielegalnego składowania odpadów;
- utworzenie i uruchomienie bazy danych o produktach, opakowaniach i gospodarce odpadami (BDO).

KPGO formułuje również dodatkowe cele szczegółowe dla poszczególnych grup odpadów. W przypadku odpadów komunalnych są to:

- objęcie systemem zbiórki odpadów komunalnych 100% mieszkańców, najpóźniej do 2015 r.;
- objęcie 100% mieszkańców systemem selektywnego zbierania odpadów, najpóźniej do 2015 r.;
- zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania, aby nie było składowanych:

²⁴ Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2014, przyjęty uchwałą Nr 217 Rady Ministrów z dnia 24.12.2010 r. (M. P. Nr 101, poz. 1183).

²⁵ tj. Dz. U. z 2010 r. Nr 185, poz. 1243 z późn. zm.

- w 2013 r. więcej niż 50%,
- w 2020 r. więcej niż 35% masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r.;
- zmniejszenie masy składowanych odpadów komunalnych do poziomu maks. 60% wytworzonych odpadów do końca 2014 r.;
- przygotowanie do ponownego wykorzystania i recykling materiałów odpadowych, przynajmniej takich jak papier, metal, tworzywa sztuczne i szkło z gospodarstw domowych i w miarę możliwości odpadów innego pochodzenia, podobnych do odpadów z gospodarstw domowych, na poziomie minimum 50% ich masy do 2020 roku.

Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032 (POKA)²⁶

POKA, będący aktualizacją dotychczas obowiązującego „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski” (z 2002 r.), wyznacza następujące cele dotyczące azbestu:

- usunięcie i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest;
- minimalizacja negatywnych skutków zdrowotnych, spowodowanych obecnością azbestu na terytorium kraju;
- likwidacja szkodliwego oddziaływania azbestu na środowisko.

Ww. cele powinny być realizowane przez następujące działania:

- do 2012 r. przeprowadzenie pełnej i rzetelnej inwentaryzacji oraz ustalenie rozmieszczenia terytorialnego azbestu i wyrobów zawierających azbest;
- utworzenie i uruchomienie elektronicznego Systemu Informacji Przestrzennej do monitoringu usuwania wyrobów zawierających azbest;
- podjęcie prac legislacyjnych umożliwiających egzekwowanie obowiązków nałożonych na osoby fizyczne i prawne oraz zasilanie danymi elektronicznego systemu monitorowania realizacji programu;
- działania edukacyjno-informacyjne;
- realizacja zadań w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest;
- działania w zakresie oceny narażenia i ochrony zdrowia, w tym działalność Ośrodka Referencyjnego Badań i Oceny Ryzyka Zdrowotnego związanych z realizacją zadań dotyczących usuwania azbestu.

Program tworzy m.in. następujące możliwości:

- składowanie odpadów azbestowych na składowiskach podziemnych,
- wdrażanie nowych technologii umożliwiających unicestwienie włókien azbestu,
- pozostawianie w ziemi – w dopuszczonych prawem przypadkach – wyrobów azbestowych wycofanych z użytkowania.

Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej (NPRGN)²⁷

Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej przyjęte zostały przez Radę Ministrów w dniu 16 sierpnia 2011 r. Przystawienie obecnie funkcjonującej gospodarki na gospodarkę niskoemisyjną wymagać będzie zaangażowania wszystkich sektorów gospodarki. Rozwój gospodarki niskoemisyjnej, przy uwzględnieniu zasad zrównoważonego rozwoju, determinowany będzie przez działania polityczne, gospodarcze i społeczne. Zakłada się, że wzrostowi gospodarczemu towarzyszyć będzie zmniejszenie presji na środowisko (decoupling).

Wdrożenie przedmiotowego Programu ma ułatwić adaptację wszystkich sektorów do wymogów gospodarki niskoemisyjnej. Osiągnięcie powyższego celu będzie wymagało określenia:

- obszarów redukcji emisji gazów cieplarnianych i innych substancji;
- priorytetów z nimi związanych;
- działań i oczekiwanych z nich efektów;

²⁶ Ministerstwo Gospodarki: Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032, Warszawa, 2009.

²⁷ Ministerstwo Gospodarki: Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, Warszawa, 2011.

- instrumentów wsparcia, które w konsekwencji przyczynią się zarówno do zmniejszenia emisji, jak i gruntownej modernizacji polskiej gospodarki;
- ścieżek redukcji emisji w horyzoncie czasowym do 2050 r., w rozbiciu na sektor ETS (Emission Trading Scheme) oraz non-ETS;
- punktów pośrednich w realizacji programu, pozwalających na mierzenie postępu.

Zakłada się, że procesom redukcyjnym towarzyszyć będą również działania ukierunkowane na poprawę efektywności nie tylko energetycznej, ale również wykorzystania zasobów w skali całej gospodarki. Wdrażane nowe technologie powinny skutkować ograniczeniem energo-, materiało- i wodochłonności.

Mając powyższe na względzie wyróżnia się następujące cele szczegółowe, których realizacja sprzyjać będzie osiągnięciu celu głównego:

- rozwój niskoemisyjnych źródeł energii;
- poprawa efektywności energetycznej;
- poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami;
- rozwój i wykorzystanie technologii niskoemisyjnych;
- zapobieganie powstawaniu oraz poprawa efektywności gospodarowania odpadami;
- promocja nowych wzorców konsumpcji.

Krajowa Strategia Ochrony i Umiarkowanego Użytkowania Różnorodności Biologicznej²⁸

Strategia wskazuje na konieczność:

- rozpoznania i monitorowania stanu różnorodności biologicznej oraz istniejących i potencjalnych zagrożeń;
- skutecznego usunięcia lub ograniczania pojawiających się zagrożeń różnorodności biologicznej;
- zachowania i/lub wzbogacenia istniejących oraz odtworzenia utraconych elementów różnorodności biologicznej.

Niezbędnym działaniem wg Strategii jest podniesienie wiedzy oraz ukształtowanie postaw i aktywności społeczeństwa na rzecz ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej.

Krajowy Plan Działania w zakresie Energii ze Źródeł Odnawialnych²⁹

Zawiera zapisy, z których wynika, że obecnie jednym z podstawowych narzędzi zapewniających zmniejszenie ilości zużywanej energii jest termomodernizacja. W załączniku do „Planu...”, wśród działań zaplanowanych w regionalnych programach operacyjnych określono również działania w zakresie ochrony powietrza oraz odnawialnych źródeł energii dla województwa opolskiego. Realizowane projekty mają przyczynić się do ograniczenia emisji pyłów i gazów do atmosfery, co w efekcie doprowadzi do poprawy jakości powietrza w regionie.

Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej (NSEE)³⁰

NSEE to dokument, który identyfikuje i hierarchizuje główne cele edukacji środowiskowej, wskazując jednocześnie możliwości ich realizacji. Programem wykonawczym dla Strategii jest Narodowy Program Edukacji Ekologicznej, wskazujący zadania edukacyjne oraz podmioty odpowiedzialne za ich realizację. Podstawowe cele NSEE to:

²⁸ Ministerstwo Środowiska: Krajowa strategia ochrony i umiarkowanego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z programem działań, Warszawa, 2003.

²⁹ Ministerstwo Gospodarki: Krajowy Plan Działania w Zakresie Energii ze Źródeł Odnawialnych, Projekt, Warszawa 2010.

³⁰ Ministerstwo Środowiska: Przez edukację do zrównoważonego rozwoju. Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej, Warszawa, 2001.

- upowszechnianie idei ekorozwoju we wszystkich sferach życia, uwzględniając również pracę i wypoczynek człowieka, czyli objęcie permanentną edukacją ekologiczną wszystkich mieszkańców Rzeczypospolitej Polskiej;
- wdrożenie edukacji ekologicznej jako edukacji interdyscyplinarnej na wszystkich stopniach edukacji formalnej i nieformalnej;
- tworzenie wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów edukacji ekologicznej, stanowiących rozwinięcie Narodowego Programu Edukacji Ekologicznej, a ujmujących propozycje wnoszone przez poszczególne podmioty, realizujące projekty edukacyjne dla lokalnej społeczności;
- promowanie dobrych doświadczeń z zakresu metodyki edukacji ekologicznej.

1.6.2 Dokumenty województwa opolskiego (programy sąsiednich obszarów)

Strategia Rozwoju Województwa Opolskiego

Strategię rozwoju województwa opolskiego przyjętą na lata 2000-2015, przygotowano z myślą o piętnastoletniej perspektywie realizacji. W 2005 r. Strategię zaktualizowano. W dokumencie tym uwidoczniono mocne i słabe strony województwa opolskiego oraz warunki społeczno-gospodarcze i środowiskowe, które bezpośrednio wpływają na plany, programy oraz działania, związane z gospodarką odpadami Opolszczyzny. Do istotnych elementów strategicznych mogących mieć wpływ na ochronę środowiska w regionie zaliczono:

- rozwój infrastruktury społeczeństwa informacyjnego, jak również podnoszenie poziomu kompetencji w zakresie stosowania technologii informacyjnych i komunikacyjnych mieszkańców województwa;
- rozwój społeczeństwa obywatelskiego;
- stwarzanie warunków dla rozwoju istniejących oraz powstawania kolejnych organizacji, szczególnie na obszarach wiejskich i małych miejscowości, propagowanie ich działań m.in. poprzez środki przekazu, edukacji obywatelskiej, aktywności społecznej i przedsiębiorczości;
- wsparcie lokalnej społeczności i lokalnych liderów oraz zwiększenie ich udziału w kreowaniu polityki regionu poprzez wdrażanie programów i modeli partnerstw lokalnych oraz innych programów, mających na celu ożywienie lokalnych społeczności, a tym samym zwiększenie potencjału mieszkańców;
- wspieranie organizacji, działających wśród społeczności lokalnej, do podejmowania działań na rzecz rozwoju gospodarczego w całym regionie, czego efektem może być powstanie wielu atrakcyjnych inicjatyw lokalnych;
- zrównoważenie rozwoju regionu poprzez dążenie do stałego wzmacniania, poza aglomeracją opolską, innych ośrodków miejskich, przede wszystkim subregionalnych: Kędzierzyna-Koźła i Nysy oraz Brzegu i Kluczborka, włączenie do zadań regionu wspierania ośrodków ponadlokalnych (powiatowych) i lokalnych, w realizacji własnych strategii, które są komplementarne ze strategią rozwoju województwa i ukierunkowane na wielofunkcyjny rozwój regionu;
- korzystne warunki zamieszkania i rozwoju (obszarami o największym deficycie mieszkań, w wymiarze bezwzględny są miasta regionu – im większe miasto, tym większy deficyt; natomiast do obszarów o największym zużyciu technicznym substancji mieszkaniowej (z zabudową najstarszą) zalicza się zachodnią i południową część województwa opolskiego);
- działania rewitalizacyjne – obejmowanie nimi obszarów miejskich w celu przywrócenia ich do dawnej świetności (centra starych miast) oraz zapewnienia rozwoju dzielnic mocno zdekapitalizowanych, terenów przemysłowych, powojennych i „blokowisk”, w dzielnicach zdegradowanych, na terenach powojennych i przemysłowych, wspieranie rozwoju poprzez tworzenie warunków lokalowych i infrastrukturalnych,
- zachowanie, popularyzacja i wykorzystanie walorów przyrodniczo-krajobrazowych Śląska Opolskiego;

- ochrona naturalnej bio- i georóżnorodności, służąca zarówno zachowaniu najatrakcyjniejszych przyrodniczo obszarów województwa, jak i wykorzystaniu ich do wypoczynku, rekreacji i regeneracji sił człowieka;
- realizacja programów ochrony oraz restytucji gatunków i siedlisk zagrożonych oraz wymarłych, pełniejsze wykorzystanie obiektów i obszarów chronionych w edukacji przyrodniczej;
- rozwijanie obszarowego systemu ochrony przyrody, dopasowujące go do walorów przyrodniczych i stopnia zagospodarowania województwa, pilnie wymaga utworzenia i zabezpieczenia ostoji europejskiej sieci ekologicznej Natura 2000;
- zachowanie zróżnicowanych i wielofunkcyjnych lasów województwa, cennych ekosystemów wodnych oraz śródpolnych i przydrożnych zadrzewień, pełniących funkcję korytarzy ekologicznych;
- podniesienie standardu infrastruktury komunikacyjnej. Realizacja poprzez stworzenie sprawnego i bezpiecznego połączenia regionu z autostradą A-4 i aglomeracją opolską, a także modernizację dróg alternatywnych do autostrady (jako szczególnie ważną wskazywano modernizację wszystkich szlaków komunikacyjnych o znaczeniu ponadregionalnym i transgranicznym – m.in. Trasa Sudecka i Szlak Staropolski, które przyspieszą i ułatwią skomunikowanie województwa z Warszawą, województwami ościennymi i Republiką Czeską, a także przyczynią się do zwiększenia liczby przejść granicznych oraz podniesienia kategorii dróg już istniejących.
Dla zwiększenia bezpieczeństwa oraz jako ważny element zintegrowanego systemu komunikacyjnego w regionie, uznano uruchomienie cywilnego portu lotniczego w Kamieniu Śląskim (który obsługiwałby połączenia pasażerskie i towarowe);
- zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego, podejmowanie działań mających na celu wspieranie ekologicznych systemów ogrzewania i wzrostu wykorzystania energii odnawialnej;
- wzrost poziomu produkcji i wykorzystania energii odnawialnej, wskazanie rolnictwa jako potencjalnie największego odbiorcy energii ze źródeł odnawialnych, a także mieszkalnictwa i komunikacji, rekomendowanie uprawy specjalnych roślin energetycznych jako dającej możliwość wykorzystania mało urodzajnych lub skażonych gleb pod uprawę, szersze wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, w celu poprawy stanu środowiska przyrodniczego;
- ochrona zasobów i jakości wód podziemnych oraz powierzchniowych. Objęcie stałym monitoringiem wód podziemnych, ze szczególnym z uwzględnieniem zbiorników GZWP 333 i GZWP 335; niemniej jako ważny obszar działania wskazano ochronę i poprawę jakości wód powierzchniowych w poszczególnych zlewniach wodociągowych;
- systemowa gospodarka odpadami i ściekami, podkreślenie istoty wdrożenia racjonalnego systemu gospodarki odpadami i ściekami, jako zasadniczego elementu współczesnej polityki w zakresie ochrony środowiska; prawidłowa gospodarka ściekami prowadzona przez budowę i rozbudowę systemów kanalizacyjnych podłączonych do oczyszczalni ścieków bezwzględnie na terenach miast, jak również w pełni na terenach wiejskich; w zakresie gospodarki odpadami wskazywano na konieczność przeprowadzenia likwidacji tzw. „dzikich składowisk” lub rekultywacji wyeksploatowanych składowisk odpadów, wdrożenia segregacji, selekcji i wtórnego wykorzystania odpadów (recykling), realizacji budowy regionalnych centrów zagospodarowania odpadów, w tym odpadów niebezpiecznych i przerobu surowców wtórnych,
- ważny element stanowiła także powszechna edukacja proekologiczna.

W przygotowaniu jest nowa „Strategia Rozwoju Województwa Opolskiego na lata 2012-2020 r.” Pod koniec 2012 r. ma powstać ostateczny projekt dokumentu.

Program Ochrony Środowiska Województwa Opolskiego na lata 2012-2015 z perspektywą do roku 2019

„Program Ochrony Środowiska Województwa Opolskiego na lata 2012-2015 z perspektywą do roku 2019” przyjęty został uchwałą Nr XVI/216/2012 Sejmiku Województwa Opolskiego w dniu 27 marca 2012 r.

W oparciu o diagnozę stanu środowiska, uwarunkowania zewnętrzne i wewnętrzne polityki ochrony środowiska oraz wymagania w zakresie jakości środowiska i racjonalnego użytkowania zasobów naturalnych (określone stosownymi ustawami, aktami wykonawczymi i rozporządzeniami, implementacją dyrektyw UE) – w aktualizacji Wojewódzkiego Programu Ochrony Środowiska przedstawiono priorytety jego realizacji wraz z głównymi kierunkami działań zmierzających do systematycznej poprawy jakości środowiska i racjonalnego użytkowania jego zasobów, które przedstawiono w tabeli Nr 2.

Tabela 2. Priorytety i kierunki działań Programu Ochrony Środowiska Województwa Opolskiego na lata 2012-2015 z perspektywą do roku 2019 (opracowanie własne na podstawie POŚ dla Województwa Opolskiego)

Komponent środowiska	Kierunki działań na lata 2012-2015
OCHRONA PRZYRODY i KRAJOBRAZU	Ochrona i rozwój obszarów prawnie chronionych: – Wdrażanie Europejskiej Sieci Obszarów Chronionych NATURA 2000, – Objęcie ochroną prawną nowych obszarów, cennych przyrodniczo o znaczeniu regionalnym i lokalnym, – Wzmocnienie ochrony i doskonalenie harmonijnego, zrównoważonego rozwoju na obszarach chronionych lub kwalifikujących się do ochrony
	Ochrona zagrożonych siedlisk i gatunków roślin i zwierząt: – Utrzymanie lub przywrócenie tradycyjnego, urozmaiconego krajobrazu i utrzymanie bioróżnorodności, – Ochrona i renaturyzacja ekosystemów wodno-błotnych o kluczowym znaczeniu dla zachowania bioróżnorodności,
	Ochrona krajobrazu kulturowego: – Utrzymanie i kształtowanie krajobrazu rolniczego, – Łączenie ochrony środowiska kulturowego z ochroną środowiska przyrodniczego.
OCHRONA i ZRÓWNOWAŻONE WYKORZYSTANIE LASU	– Zwiększenie lesistości województwa, – Poprawa zdrowotności i odporności drzewostanów, – Ochrona i renaturalizacja obszarów leśnych.
OCHRONA ZASOBÓW WODNYCH, w TYM OCHRONA PRZED POWODZIĄ	– Ochrona przed powodzią, – Kształtowanie i racjonalizacja wykorzystania zasobów wodnych.
OCHRONA ZASOBÓW KOPALIN i REKULTYWACJA TERENÓW POEKSPLOATACYJNYCH	– Ochrona i racjonalne gospodarowanie zasobami kopalin w eksploatowanych złożach.
	– Poprawa dostosowania działań w zakresie planowania przestrzennego, – Pobudzanie aktywności potencjalnych przedsiębiorców w zakresie możliwości poszukiwania i eksploatacji kopalin, – Rekultywacja terenów poeksploatacyjnych i „dzikich” wyrobisk.
OCHRONA POWIERZCHNI ZIEMI	– Promowanie rolnictwa ekologicznego na terenie województwa opolskiego, – Wdrażanie programów, metod gospodarowania i technologii produkcji korzystnych dla środowiska, – Minimalizowanie przeznaczenia gruntów ornych o najwyższych klasach bonitacyjnych na cele nierolnicze i nieleśne, – Ochrona gleb przed negatywnym wpływem transportu i infrastruktury transportowej, – Przeciwdziałanie degradacji terenów rolnych, łąkowych i wodno-błotnych przez czynniki antropogenne.
WYKORZYSTANIE ENERGII ODNAWIALNEJ	– Wzrost udziału energii odnawialnej z wykorzystaniem energii wodnej, wiatrowej i organicznej.

Komponent środowiska	Kierunki działań na lata 2012-2015
POPRAWA JAKOŚCI WÓD PODZIEMNYCH i POWIERZCHNIOWYCH	<ul style="list-style-type: none"> - Uporządkowanie gospodarki ściekowej, - Zarządzenie gospodarką wodną, - Poprawa jakości wody pitnej i uporządkowanie gospodarki ściekowej, - Zarządzenie zasobami wodnymi.
OCHRONA POWIETRZA i PRZECIWDZIAŁANIE ZMIANOM KLIMATU	<ul style="list-style-type: none"> - Budowa systemu zarządzania ochroną powietrza atmosferycznego, - Redukcja emisji zanieczyszczeń atmosferycznych, - Zarządzanie ochroną powietrza atmosferycznego.
OCHRONA PRZED HAŁASEM	<ul style="list-style-type: none"> - Systematyczne wykonywanie podstawowych badań pomiarowych, zgodnie z obowiązującymi metodykami referencyjnymi, celem określenia stanu wyjściowego i ustalenia bezwzględnych wartości zagrożenia hałasem komunikacyjnym i przemysłowym [Leq w dB(A)], - Podjęcie działań organizacyjnych umożliwiających kontynuowanie wieloletnich prac nad sporządzeniem i systematyczną aktualizacją map akustycznych, - Podjęcie działań organizacyjnych umożliwiających kontynuowanie prac nad określeniem konkretnych zadań inwestycyjnych zmierzających do minimalizacji oddziaływań akustycznych i ograniczenia wielkości populacji zagrożonej nadmiernym hałasem, - Monitorowanie stanu realizacji programu ochrony środowiska przed hałasem, - Działania zmierzające do ograniczenia wpływu hałasu przemysłowego.
ZDROWIE a ŚRODOWISKO	<ul style="list-style-type: none"> - Powszechna informacja w zakresie biotechnologii, substancji i preparatów chemicznych, bezpieczeństwa biologicznego i chemicznego, - Usprawnianie funkcjonowania monitoringu środowiska i monitoringu sanitarnego przez poprawę technicznego wyposażenia służb kontrolnych w nowoczesny sprzęt oraz sieci alarmowe, - Dopuszczenie straży pożarnej w sprzęt do ratownictwa chemiczno-ekologicznego.
EDUKACJA EKOLOGICZNA	<ul style="list-style-type: none"> - Realizacja działań podnoszących świadomość ekologiczną społeczeństwa, - Rozwój infrastruktury turystyczno-dydaktycznej, - Realizacja działań podnoszących świadomość ekologiczną społeczeństwa.
EKOLOGIZACJA POLITYK SEKTOROWYCH i PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO	<ul style="list-style-type: none"> - Zharmonizowanie celów rozwoju gospodarczego i społecznego z celami ochrony środowiska, w tym w dokumentach strategicznych wszystkich szczebli.
MONITRING ŚRODOWISKA	<ul style="list-style-type: none"> - Rozwój monitoringu środowiska.

Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami

Na zlecenie Urzędu Marszałkowskiego Województwa Opolskiego opracowano „Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Opolskiego na lata 2012-2017”. Wykonawcą opracowania to firma proGeo Sp. z o.o. z Wrocławia. Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Opolskiego na lata 2012-2017 przyjęty został Uchwałą Sejmiku Nr XX/271/2012 z dnia 28 sierpnia 2012 r.

Prace nad aktualizacją Planu Gospodarki Odpadami Województwa Opolskiego były konsekwencją realizacji przepisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (tj. Dz. U. z 2010 r., Nr 185, poz. 1243, z późn. zm.), która wprowadziła obowiązek przygotowywania planów gospodarki odpadami podlegających aktualizacji nie rzadziej niż co 6 lat. Zgodnie z art. 14 ustawy o odpadach, wojewódzki plan gospodarki odpadami opracowuje zarząd województwa i jest on tworzony na zasadach określonych w przepisach o ochronie środowiska. Uchwała w sprawie wykonania wojewódzkiego planu gospodarki odpadami jest aktem prawa miejscowego (art. 15 ust. 3 ustawy o odpadach). Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Opolskiego (zwany dalej WPGO), zgodnie z przepisami ustawy o odpadach (art. 14) obejmuje wszystkie rodzaje odpadów powstających na obszarze województwa oraz przywożonych na jego obszar, a w szczególności odpady komunalne z uwzględnieniem odpadów ulegających biodegradacji, odpady opakowaniowe, odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej, zużyte opony oraz odpady

niebezpieczne, w tym pojazdy wycofane z eksploatacji, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, PCB, azbest, odpady medyczne i weterynaryjne, oleje odpadowe, baterie i akumulatory.

Przedstawione w Planie cele i zadania dotyczą okresu 2012-2017. Dokument zawiera analizę stanu aktualnego poszczególnych rodzajów odpadów na terenie województwa opolskiego, a rokiem bazowym jest rok 2010. W dalszej części dokumentu przedstawiono inwentaryzację instalacji do odzysku i unieszkodliwiania poszczególnych rodzajów odpadów.

W gospodarce odpadami komunalnymi wskazano do osiągnięcia następujące cele do 2017 r.:

Cele główne:

- zwiększenie udziału odzysku, w szczególności recyklingu w odniesieniu do szkła, metali, tworzyw sztucznych oraz papieru i tektury, jak również odzysku energii z odpadów zgodnego z wymogami ochrony środowiska;
- zwiększenie ilości zbieranych selektywnie odpadów niebezpiecznych występujących w strumieniu odpadów komunalnych;
- wyeliminowanie praktyki nielegalnego składowania odpadów.

Cele szczegółowe:

- objęcie zorganizowanym systemem odbierania odpadów komunalnych, w tym systemem zbierania selektywnego wszystkich mieszkańców najpóźniej do 2015 roku;
- zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji unieszkodliwianych przez składowanie. W stosunku do ilości tych odpadów wytwarzanych w województwie opolskim w roku 1995, dopuszcza się do składowania następujące ilości odpadów ulegających biodegradacji:
 - do dnia 16 lipca 2013 r. nie więcej niż 50%,
 - do dnia 16 lipca 2020 r. nie więcej niż 35%
- osiągnięcie poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła w wysokości co najmniej:
 - rok 2014: 30%
 - rok 2017: 45%
- wydzielenie odpadów wielkogabarytowych ze strumienia odpadów komunalnych i poddanie procesom odzysku i unieszkodliwiania. Zakłada się następujący rozwój systemu selektywnego gromadzenia odpadów wielkogabarytowych i uzyskanie następujących poziomów odzysku:
 - rok 2014: 60%
 - rok 2017: 80%
- wydzielenie odpadów budowlano-remontowych ze strumienia odpadów komunalnych i poddanie ich procesom odzysku i unieszkodliwiania. Przewiduje się następujące poziomy odzysku odpadów budowlano-remontowych:
 - rok 2014: 55%
 - rok 2017: 55%
- wydzielenie odpadów niebezpiecznych ze strumienia odpadów komunalnych i poddanie ich procesom unieszkodliwiania. Przewiduje się osiągnięcie następujących poziomów selektywnego gromadzenia odpadów niebezpiecznych celem ich przekazania do obiektów unieszkodliwiania:
 - rok 2014: 40%
 - rok 2017: 60%
- zmniejszenie masy składowanych odpadów do max. 60% wytworzonych odpadów do końca roku 2014.

Dla realizacji postawionych celów niezbędne jest prowadzenie następujących działań:

- działania zmierzające do zapobiegania powstawaniu odpadów, ograniczenia ilości odpadów oraz ich negatywnego oddziaływania na środowisko;

- działania wspomagające prawidłowe postępowanie z odpadami w zakresie zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania;
- realizacja wskazanego systemu gospodarowania odpadami opartego na regionach gospodarki odpadami (RGO).

W województwie opolskim wydzielono cztery regiony gospodarki odpadami (RGO):

- Centralny Region Gospodarki Odpadami (Opole, Olszanka, Lewin Brzeski, Niemodlin, Prószków, Komprachcice, Dąbrowa, Popielów, Dobrzeń Wielki, Murów, Łubniany, Turawa, Ozimek, Chrzastowice, Tarnów Opolski),
- Północny Region Gospodarki Odpadami (Wilków, Namysłów, Domaszowice, Świerczów, Pokój, Wołczyn, Byczyna, Kluczbork, Lasowice Wielkie, Gorzów Śląski, Praszka, Rudniki, Radłów, Olesno, Zębowice, Dobrodzień),
- Południowo-Wschodni Region Gospodarki Odpadami (Kędzierzyn-Koźle, Bierawa, Cisek, Pawłowiczki, Polska Cerekiew, Reńska Wieś, Strzelce Opolskie, Izbicko, Jemielnica, Kolonowskie, Leśnica, Ujazd, Zawadzkie, Głubczyce, Baborów, Branice, Kietrz, Krapkowice, Walce, Strzeleczy, Zdieszowice, Gogolin, Głogówek),
- Południowo-Zachodni Region Gospodarki Odpadami (Paczków, Otmuchów, Kamiennik, Nysa, Pakosławice, Skoroszyce, Łambinowice, Korfantów, Głuchołazy, Prudnik, Biała, Lubrza, Grodków, Tułowice).

Dokładniejsze informacje znajdują się w rozdziale - 2.6 Gospodarka odpadami.

Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Opolskiego

Plan zagospodarowania przestrzennego województwa opolskiego jest podstawowym dokumentem, określającym zasady organizacji struktury przestrzennej województwa oraz zasady i kierunki zagospodarowania przestrzennego w przekroju podstawowych komponentów przestrzeni, w tym:

- podstawowych elementów sieci osadniczej,
- rozmieszczenia infrastruktury społecznej, technicznej i innej o znaczeniu ponadlokalnym,
- wymagań w zakresie ochrony środowiska przyrodniczego i ochrony dóbr kultury, z uwzględnieniem obszarów podlegających szczególnej ochronie.

Plan zagospodarowania przestrzennego województwa, jako instrument kreowania rozwoju przestrzennego województwa oraz koordynowania planowania zagospodarowania na poziomie regionalnym, ustala kierunki transformacji podstawowych elementów struktury funkcjonalno-przestrzennej województwa, uwzględniając zasady polityki państwa w dziedzinie przestrzennego zagospodarowania zawarte w „Koncepcji polityki przestrzennego zagospodarowania kraju” oraz cele i kierunki rozwoju regionu, zawarte w „Strategii rozwoju województwa opolskiego na lata 2000-2015”.

1.6.3 Dokumenty Miasta Opola

Strategia Rozwoju Miasta Opola

„Strategia Rozwoju Miasta Opola – Stolicy Polskiej Piosenki – na lata 2004-2015” przyjęta została uchwałą Nr XXVI/220/04 Rady Miasta Opola z dnia 26 lutego 2004 r.

Obecnie udostępniono projekt Strategii rozwoju Opola na lata 2012-2020. Dokument powstawał w toku licznych dyskusji, przy współudziale przedstawicieli wielu środowisk oraz grup społecznych i zawodowych Opola. W projekcie dokumentu określono priorytety rozwojowe, a także działania oraz zadania o kluczowym znaczeniu dla rozwoju miasta, które należy zrealizować w perspektywie do 2020 roku.

Dokument zawiera szereg propozycji i postulatów opolan, zgłaszanych w trakcie kilkumiesięcznych konsultacji społecznych. Jednocześnie stanowi zaproszenie do podjęcia wspólnych działań na rzecz rozwoju miasta Opola.

Ochrona środowiska jest działaniem przyporządkowanym do celu 3.2 – „Rozwój i nowoczesna aranżacja przestrzeni miejskiej o wysokiej estetyce”. Działania przewidziane do zrealizowania są następujące:

- opracowanie programu ochrony przed hałasem,

- ochrona terenów przyrodniczo-cennych i pomników przyrody,
- ograniczenie emisji pyłu zawieszonego,
- monitoring zanieczyszczeń środowiska.

Ponadto w projekcie „Strategii rozwoju Opola w latach 2012-2020” zaplanowano szereg działań, których realizacja związana będzie z wpływem na środowisko miasta Opola, tj.:

- rozwój oferty edukacyjnej;
- rewitalizacja terenów przemysłowych - zagospodarowanie wyrobisk przemysłowych: „Malina”, „Piast”, „Silesia” do celów w turystyki i rekreacji,
- rozwój i ożywienie Śródmieścia poprzez nadanie mu funkcji „salonu miasta” obszaru kultury i rekreacji, m.in. poprzez:
 - rewitalizację Pl. Kopernika,
 - przebudowę i zagospodarowanie Pl. Świętego Sebastiana,
 - nową aranżację i zagospodarowanie małego rynku, jako „miejsca spotkań”,
- przebudowa oraz modernizacja układu komunikacyjnego miasta, m.in.:
 - budowa parkingów, w tym parkingów w systemie „Park & Ride”,
 - budowa spójnego systemu dróg rowerowych i ciągów pieszo-rowerowych;
 - wdrożenie zintegrowanego elektronicznego systemu sterowania ruchem drogowym, wdrożenie programu rozwoju i promocji transportu publicznego;
 - unowocześnienie taboru autobusowego MZK;
 - zmiana organizacji ruchu: ograniczenie/wyłączenie ruchu kołowego w strefie starego miasta, wydzielenie dróg z wyłącznym przeznaczeniem dla komunikacji zbiorowej);
- budowa zintegrowanego systemu zarządzania odpadami;
- rozbudowa i poprawa parametrów w technicznych sieci wodno-kanalizacyjnej;
- modernizacja wałów przeciwpowodziowych w Grotowicach.

Obecnie prowadzona jest strategiczna ocena oddziaływania projektu „Strategii rozwoju Opola w latach 2012-2020 na środowisko”. Po jej zakończeniu projekt dokumentu wraz z oceną przedstawiony zostanie mieszkańcom i Radzie Miasta Opola.

Program Rozwoju miasta Opola na lata 2007-2015

„Program Rozwoju miasta Opola na lata 2007-2015” jest dokumentem planistycznym o charakterze operacyjnym. Jego celem jest przedstawienie ważnych z punktu widzenia Strategii Rozwoju miasta przedsięwzięć samorządu służących realizacji priorytetów i celów rozwoju miasta, określenie spodziewanych nakładów finansowych oraz rezultatów wdrażania, a także zapewnienie koncentracji środków finansowych oraz ich efektywne wykorzystanie. Realizacja Programu podlega stałemu monitoringowi i jest przedmiotem analizy miejskiego Komitetu monitorującego. Działania te służą identyfikowaniu ewentualnych problemów i określeniu kroków naprawczych, zapewniając tym samym prawidłową realizację projektów. W przedmiotowym programie zdefiniowano również zadania, których realizacja przyczyni się do poprawy jakości środowiska, a są to m.in.:

- zagospodarowanie placów, terenów zielonych miasta – kreowanie nowych obszarów rekreacyjno-wypoczynkowych miasta, uzupełnienie zieleni ochronnej;
- inwestycje w obiektach publicznych na rzecz ochrony powietrza (termomodernizacje, modernizacje, wymiana źródeł ciepła);
- rekultywacja składowisk komunalnych oraz skażonych terenów i gruntów;
- monitoring w zakresie ochrony środowiska;
- budowa i rozbudowa sieci wodno-kanalizacyjnej, urządzeń przesyłowo - magazynowych oraz urządzeń uzdatniania wody;
- budowa kanalizacji deszczowej i sanitarnej;

- przygotowanie służb ratowniczych do przeciwdziałania i zwalczania zagrożeń życia i zdrowia mieszkańców miasta, w tym zakup sprzętu i urządzeń,
- usprawnienie i doskonalenie systemu monitoringu zagrożeń życia i zdrowia mieszkańców;
- budowa, przebudowa urządzeń sterowania ruchem drogowym wraz z monitoringiem natężenia ruchu w mieście;
- poprawa standardu lokalnych rozwiązań komunikacyjnych oraz powiązań z krajowym i międzynarodowym układem transportu;
- tworzenie warunków rozwoju alternatywnych środków miejskiego transportu publicznego,
- systematyczne unowocześnienie taboru i wyposażenia MZK.

Lokalny Program Rewitalizacji miasta Opola na lata 2007-2015

Dokument zawiera zidentyfikowane problemy i zagrożenia w sferze przestrzennej i społeczno-gospodarczej miasta Opola, a następnie określa działania, jakie należy podjąć w celu wyprowadzenia tych obszarów z sytuacji kryzysowej. W dokumencie określono również czas realizacji, oszacowano koszt i wskazano wykonawców poszczególnych zadań. Program Rewitalizacji budowano w oparciu o zgłaszane przez społeczność miasta w latach 2006-2008 wnioski i postulaty oraz konkretne projekty działań. Program przewiduje również realizację zadań, mających na celu ochronę środowiska, w tym działania polegające na modernizacji, renowacji obiektów. W programie zawarto poniższe działania:

- rewitalizacja terenów powojkowych (obszar przy ul. 10 Sudeckiej Dywizji Zmechanizowanej w Opolu o powierzchni ok. 6,55 ha) i przemysłowych (obszar poprzemysłowy - działka Nr 123 przy ul. Batorego w Opolu o powierzchni ok. 3,71 ha, obszar poprzemysłowy - działka Nr 3/3 AM-33 przy ul. Niemodlińskiej 87 w Opolu o powierzchni 0,0794 ha);,
- rewitalizacja kryzysowych obszarów w granicach administracyjnych miasta; Śródmieście, Nowa Wieś Królewska, część obrębu Zakrzów, obszar osiedla im. Armii Krajowej (dawne ZWM) oraz ulice: Wrocławska i Cmentarna wraz z terenem cmentarza komunalnego.

Wieloletnia Prognoza Finansowa na lata 2011-2017

Najważniejszym i „ponadczasowym” założeniem przyjętym w omawianym dokumencie jest określanie zdolności kredytowej miasta w oparciu o wynik operacyjny budżetu. Niewystarczające zasoby powodują, iż w perspektywie przyszłości nie można zakładać zrealizowania wszystkich założeń, zawartych w dokumentach strategicznych czy taktycznych w całości, w stosunkowo krótkim okresie czasu. Dlatego też wybór zadań, których realizacja faktycznie nastąpi, dokonywany jest na poziomie „taktycznym niższym”, co ma potem bezpośrednie przełożenie na zarządzanie operacyjne projektami inwestycyjnymi. Łącznikiem pomiędzy takimi dokumentami jak Strategia (...) czy np. Program Rozwoju (...) a zarządzaniem/realizacją inwestycji na poziomie operacyjnym jest właśnie Wieloletnia Prognoza Finansowa.

Tak więc, chcąc w skrócie scharakteryzować wieloletnią prognozę finansową można stwierdzić, że jest to swego rodzaju narzędzie „definiujące” możliwości finansowe samorządu z zamierzeniami i pomysłami, przede wszystkim związanymi z realizacją procesów inwestycyjnych.

Uchwała Rady Miasta Opola w sprawie uchwalenia Wieloletniej Prognozy Finansowej miasta Opola oraz uchwały ją zmieniające dostępne są w Biuletynie Informacji Publicznej miasta Opola na oficjalnej stronie internetowej Opola. W załączniku Nr 2 do WPF znajduje się wykaz najważniejszych projektów miasta Opola³¹.

Najważniejszymi zadaniami związanymi z ochroną środowiska zawartymi w WPF na lata 2011-2017, są:

³¹ Źródło: <http://www.opole.pl/files/data/14192/tabeledlaobjasnien.pdf>.

- przebudowa i budowa układu komunikacyjnego oraz infrastruktury w rejonach: Szczepanowice, Wójtowa Wieś, Groszowice, Metalchem, na terenie miasta Opola - zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza, zmniejszenie hałasu komunikacyjnego w mieście;
- zakup taboru autobusowego - zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza;
- zwiększenie atrakcyjności turystycznej miasta Opola poprzez zagospodarowanie terenów wzdłuż Odry;
- termomodernizacje obiektów placówek oświatowych - zmniejszenie zużycia energii.

Program Ochrony Powietrza dla Strefy Opolskiej (POP).

W „Programie ochrony powietrza dla strefy opolskiej” przyjętym uchwałą Nr XXXIII/352/2009 Sejmiku Województwa Opolskiego z dnia 7 lipca 2009 r., ustalono podstawowe kierunki działań zmierzających do przywracania poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM10 w strefie opolskiej. Urząd Miasta Opola i jednostki podległe, zostały zobowiązane do realizacji działań naprawczych wg następujących kierunków działań:

1. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń z energetycznego spalania paliw poprzez podłączenie do sieci ciepłowniczej:

- około 70000 m² powierzchni ogrzewanej obecnie indywidualnie z terenu miasta obejmującego centrum miasta oraz dzielnice położone na południe oraz wschód od centrum;
- około 56000 m² powierzchni ogrzewanej obecnie indywidualnie z terenu dzielnicy Nowa Wieś Królewska;

Jeżeli powyższe działanie okaże się niemożliwe do zrealizowania ze względu na brak rezerw mocy w zakładzie ciepłowniczym lub nieopłacalność rozbudowy sieci ciepłowniczej, zaproponowano zamianę ogrzewania paliwami stałymi na tych obszarach na ogrzewanie paliwem ekologicznym: ekogroszkiem, peletami - w tym przypadku wyznaczone do zmiany powierzchni należy zwiększyć mnożąc przez wskaźnik 1.3; gazowym, olejem - w tym przypadku wyznaczone do zmiany powierzchni należy zwiększyć mnożąc przez wskaźnik 1.1.

2. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń z transportu, poprzez realizację następujących zadań:

2.1. Budowa Obwodnicy Piastowskiej na odcinku od Obwodnicy Północnej do ulicy Krapkowickiej wraz z wiaduktami, mostami oraz kanalizacją deszczową.

2.2. Utworzenie strefy ograniczonego ruchu w dzielnicach Stare Miasto i Śródmieście, poprzez:

- zmianę systemu opłat za parkowanie w centrum miasta: podniesienie wysokości oraz rozszerzenie strefy płatnej,
- wprowadzenie nowych rozwiązań regulacji ruchu w celu jego upłynnienia,
- wprowadzenie ograniczeń w ruchu,
- wprowadzenie zakazów parkowania,
- utworzenie miejsc parkingowych wokół Śródmieścia,
- wprowadzenie pierwszeństwa komunikacji zbiorowej.

2.3. Zakup autobusów spełniających normy EURO.

2.4. Łączenie istniejących i budowa nowych odcinków ścieżek rowerowych.

2.5. Częste sprzątanie ulic w okresie bezdeszczowym.

Planowany termin zakończenia 2009-2015 (2011 r. w miarę możliwości finansowych i prawnych).

3. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń z przemysłu - położenie nawierzchni asfaltowej na ulicy Portowej. Planowany termin zakończenia 2010 r.

W „Programie...” wskazano m.in. następujące środki służące ochronie wrażliwych grup ludności, w tym dzieci:

- tworzenie miejsc odpoczynku i zabaw wraz z zielenią miejską na obszarach (dzielnicach) miasta, gdzie nie występują przekroczenia stężeń zanieczyszczeń;

- tworzenie sieci monitoringu powietrza w miastach wraz z systemem ostrzegawczym dla ludności;
- tworzenie systemu prognoz dla zanieczyszczeń w powietrzu wraz z systemem alertowym dla ludności;
- informowanie i przestrzeganie ludności, w tym szczególnie dzieci, gdzie i kiedy zanieczyszczenia (np. szczególnie ruchliwe ulice w godzinach szczytu komunikacyjnego) powietrza są groźne dla ich zdrowia, tak aby mogli tych miejsc unikać;
- tworzenie obszarów poprawiających lokalny klimat – parki, zieleńce ze zbiornikami wodnymi;
- nałożenie szczególnej kontroli na przedsiębiorców przewożących materiały sypkie, wykonujących remonty, prowadzących budowy itp. tak, by prace te były wykonywane bez nadmiernego narażenia ludności na pylenie.

Istnieje potrzeba kontynuowania na szczeblu wojewódzkim i miejskim polityki finansowej, wspomagającej właścicieli lokali zdecydowanych na zmianę ogrzewania węglowego na ogrzewanie proekologiczne, z priorytetem na system centralny, miejski.

W „Programie ochrony powietrza dla strefy opolskiej” zaproponowano wiele działań naprawczych, zmierzających do dotrzymania norm jakości powietrza w zakresie pyłu zawieszonego PM10. Działania te zostały omówione powyżej. Ponadto według zakresu kompetencji i zadań organów administracji, w ramach realizacji programu ochrony powietrza, zadaniami wyznaczonymi do realizacji przez Prezydenta Miasta Opola były m.in.:

- opracowanie Programu Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE),
- przekazywanie Marszałkowi Województwa Opolskiego harmonogramu rzeczowo-finansowego realizacji Programu Ograniczenia Niskiej Emisji.

Program Ograniczenia Niskiej Emisji dla miasta Opola (PONE)

Dnia 30 grudnia 2010 r. Rada Miasta Opola podjęła uchwałę Nr IV/25/10 w sprawie uchwalenia „Programu ograniczenia niskiej emisji dla miasta Opola”. Program ten został opracowany, w związku z uchwalonym przez Sejmik Województwa Opolskiego „Programem ochrony powietrza dla strefy opolskiej”. Powyższe programy powstały, z uwagi na konieczność ustalenia planu działań, w celu obniżenia poziomów pyłu zawieszonego PM10 w powietrzu. Obowiązek redukcji pyłu zawieszonego PM10 w powietrzu atmosferycznym wynika z przekroczonych dopuszczalnych stężeń tego zanieczyszczenia.

Wobec powyższego, na zlecenie Miasta Opola opracowany został w 2010 roku „Program ograniczenia niskiej emisji dla miasta Opola”, jako program naprawczy w zakresie ograniczenia emisji pyłu zawieszonego PM10 ze źródeł indywidualnych.

Program ten określa działania, które należy wykonać w sektorze mieszkaniowym, aby zrealizować cel nadrzędny, jakim jest obniżenie emisji pyłu zawieszonego PM10 do wartości dopuszczalnych.

Założono realny montaż finansowo-rzeczowy działań, które można zrealizować na terenie miasta Opola. Działania te dotyczą zamiany sposobu ogrzewania ze źródeł opalanych paliwami stałymi na paliwa proekologiczne: gaz, olej, energia elektryczna, miejska sieć ciepłownicza oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii (pomp ciepła i kolektorów słonecznych).

Za najbardziej efektywne, uznano przedsięwzięcia związane z likwidacją kotła centralnego ogrzewania lub pieca opalanego paliwem stałym, a następnie zastąpieniem ich jedną z czterech możliwości: przyłączeniem do miejskiej sieci ciepłowniczej, montażem kotła gazowego, kotła olejowego bądź pompy ciepła.

Realizacja tych przedsięwzięć umożliwi osiągnięcie zamierzonego efektu ekologicznego, jakim jest redukcja pyłu zawieszonego PM₁₀ w powietrzu.

Obliczono, że na terenie miasta Opola należy wykonać w tym zakresie 4420 inwestycji na kwotę ok. 63 mln zł. Urząd Miasta Opola w miarę możliwości finansowych

i prawnych powinien wesprzeć finansowo realizację tych przedsięwzięć na poziomie co najmniej 15%. Od 2005 r. do 2009 r. Miasto Opole dofinansowało, ze środków Gminnego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, przedsięwzięcia związane ze zmianą sposobu ogrzewania na proekologiczne. W latach tych dofinansowano likwidację niskiej emisji (665 osobom fizycznym) oraz udzielono wsparcia finansowego w zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii w związku z montażem kolektorów słonecznych (34 osobom fizycznym) i pomp ciepła (2 osobom fizycznym). W 2010 r. zmiany prawa spowodowały likwidację Gminnych Funduszy Ochrony Środowiska i Gospodarki wodnej, w związku z tym w roku 2010 nie udzielano dotacji osobom fizycznym. W 2011 r. udzielono z budżetu miasta Opola dotacji celowych 65 osobom fizycznym oraz 1 wspólnocie mieszkaniowej a wydano w tym celu 51 556,78 zł.

Zakłada się, że zmiana sposobu ogrzewania będzie dokonywana w sektorze mieszkaniowym. Realizacja działań w wariantcie optymistycznym dotyczy roku 2020, natomiast wariant realistyczny odnosi się do 2030 roku. Najwięcej inwestycji będzie polegało na zmianie sposobu ogrzewania w zakresie podłączenia do sieci miejskiej. W następnej kolejności jest wymiana na kocioł gazowy, ogrzewanie elektryczne, wymiana na kocioł olejowy, montaż pomp ciepła, montaż kolektorów słonecznych.

Plan usuwania wyrobów zawierających azbest dla miasta Opola na lata 2010-2032

Głównym celem opracowania „Planu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu miasta Opola na lata 2010-2032”, który został przyjęty przez Radę Miasta Opola uchwałą Nr LXXIV/793/10 w dniu 28 października 2010 r. jest zaplanowanie usunięcia wyrobów azbestowych z terenu miasta i ich bezpieczne unieszkodliwienie.

W trakcie inwentaryzacji pokryć dachowych wykonanych z płyt azbestowo-cementowych na terenie miasta Opola pozyskano informacje o ilości i stanie wyrobów zawierających azbest zlokalizowanych w mieście. Na podstawie uzyskanych wyników inwentaryzacji, a następnie zaktualizowanych w 2012 r., można stwierdzić, iż na terenie miasta znajduje się 141 741,5 m² wyrobów azbestowych, w tym po przeliczeniu 2 569,8 Mg płyt azbestowo-cementowych.

Odpady azbestowe z terenu miasta Opola mogą być przyjmowane przez Składowisko Odpadów Niebezpiecznych w Jadwinówce (TRANSPORT METALURGIA Sp. z o.o.) i Składowisko Odpadów Przemysłowych „Mo-BRUK” w Wałbrzychu, a także na pozostałych składowiskach w Polsce, przystosowanych do tego celu.

Proces usuwania wyrobów zawierających azbest powinien być zakończony do 2032 roku. Przyjęto harmonogram zgodny z „Programem Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032”.

Na podstawie wyników inwentaryzacji płyt azbestowo-cementowych wykorzystywanych w budownictwie przyjęto, iż w etapie I w latach 2010-2012 powinno zostać unieszkodliwionych 14 tys. m² (259 Mg) odpadów azbestowych, w etapie II w latach 2013-2022 – 64 tys. m² (1 166 Mg), w etapie III w latach 2023-2032 także 64 tys. m² (1 166 Mg).

Szacunkowe koszty usunięcia płyt azbestowo-cementowych (łącznie z zakupem i montażem nowych pokryć dachowych, termomodernizacją budynków, modernizacją wind oraz likwidacją zsyków) wynoszą ok. 19,3 mln zł, w tym w pierwszym okresie, tj. do 2012 roku – ok. 1,9 mln zł. Należy podkreślić, iż koszty zakupu i montażu nowych pokryć dachowych, termomodernizacji i modernizacji obudów wind i zsyków stanowią ponad 90% kosztów realizacji Planu. Przewiduje się, że koszty te będą pokrywane głównie przez właścicieli obiektów. Możliwe jest również wykorzystanie źródeł zewnętrznych finansowania części działań, polegających na bezpiecznym usuwaniu wyrobów azbestowych, tj. środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Opolu, Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, czy też kredytów preferencyjnych z BOŚ S.A. i BGŻ.

Monitoring „Planu...” powinien być prowadzony w odniesieniu do poszczególnych budynków, co pozwoli na zaplanowanie i weryfikację działań związanych z terminami usuwania azbestu.

Według Sprawozdania z realizacji „Planu usuwania wyrobów zawierających azbest dla miasta Opola za lata 2010-2011, w 2010 r. usunięto płyty azbestowo-cementowe z 12 obiektów o łącznej powierzchni 1 198,5 m² (16 Mg). Z 11 obiektów usunięto płyty azbestowo-cementowe faliste, a z jednego obiektu - płaskie. Dla trzech obiektów, z których usunięto płyty azbestowe, stan materiałów kwalifikował je do natychmiastowego usunięcia, siedmiu przypisano II stopień pilności usunięcia, a pozostałym dwóm - III stopień pilności usunięcia.

Z kolei w 2011 r. z terenu miasta Opola usunięto płyty azbestowo-cementowe z 36 obiektów o łącznej powierzchni 7 322 m² (95 Mg). Z 16 obiektów usunięto płyty azbestowo-cementowe faliste, z 20 obiektów płyty płaskie, w tym z 4 płyty karo, a z 16 płyty warstwowe elewacyjne. Spośród usuniętych wyrobów, uprzednio wykonana ocena stanu technicznego wyrobów kwalifikowała 3 wyroby do natychmiastowego usunięcia (I stopień pilności), 17 - do ponownej oceny w ciągu roku (II stopień pilności), a dla 16 obiektów ponowna ocena wymagana była w ciągu 5 lat (III stopień pilności). Ponadto Wodociągi i Kanalizacja w Opolu Sp. z o. o. usunęła 358 mb rur azbestowo-cementowych (z dwóch lokalizacji: przy ul. Średniej i ul. Dambonia).

Łącznie w okresie sprawozdawczym 2010-2011 zaktualizowano dane o wyrobach azbestowych dla 38 obiektów z terenu miasta Opola. W wyniku aktualizacji inwentaryzacji zidentyfikowana powierzchnia wykorzystywanych wyrobów azbestowych na terenie miasta zwiększyła się o 5 905 m². Wynika to z faktu przekazania przez właścicieli nieruchomości informacji, obejmujących również ilości wyrobów azbestowych, zlokalizowanych wewnątrz budynków produkcyjnych.

W okresie sprawozdawczym, obejmującym lata 2010-2011, usunięto płyty azbestowo-cementowe, stanowiące okładziny elewacyjne i pokrycia dachowe 48 obiektów o łącznej powierzchni 8 520,5 m² (111 Mg) oraz wodociągowe rury azbestowo-cementowe o długości 358 mb (14 Mg) z dwóch lokalizacji: przy ul. Średniej i ul. Dambonia.

Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego miasta Opola

Studium zostało uchwalone w lutym 2001, poprzez podjęcie uchwały Nr XXXVII/505/01 przez Radę Miasta Opola. W listopadzie 2005 roku Rada Miasta podjęła uchwałę Nr LIV/602/05, którą zmieniła dokument z 2001 r. W 2010 r. Rada Miasta Opola podjęła kolejną uchwałę (Nr LXXI/745/10 z dnia 26 sierpnia 2010 r. w sprawie uchwalenia zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Opola) i obecnie obowiązuje nowy dokument Studium. Kierunki zagospodarowania przestrzennego przyjęte w Studium skupiają się na celach spójnych z określonymi w dokumentach strategicznych, zapewniając zrównoważony i harmonijny rozwój z zachowaniem ładu przestrzennego:

- tworzenie przyjaznego klimatu dla lokowania inwestycji,
- rozwój Opola jako głównego ośrodka kulturalnego, obsługi biznesu, nauki i technologii, edukacji, ochrony zdrowia i handlu,
- wzmocnienie powiązań transportowych wewnątrz miasta,
- wzmocnienie powiązań transportowych z krajem i Europą,
- polepszenie jakości środowiska przyrodniczego,
- ochrona dziedzictwa kulturowego, historycznej zabudowy urbanistycznej miasta,
- rozbudowa infrastruktury technicznej,
- rozbudowa infrastruktury miejskiej, w tym stref obsługi mieszkańców.

Obowiązujące studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego wyznacza kierunki zagospodarowania przestrzennego spójne z celami strategicznymi.

Cele te są następujące:

Cel 1: wykorzystywanie potencjału ludzkiego w procesach rozwojowych i przyciąganie nowych mieszkańców. Cel realizowany przez:

- zwiększenie roli ośrodka akademickiego, stwarzanie możliwości jego rozbudowy, wytworzenie „centrum akademickiego”,

- uatrakcyjnianie centrum miasta, jako wizytówki miejsca zamieszkania opolan,
- wytworzenie dzielnicowych ośrodków usługowych,
- wyznaczenie nowych lokalizacji pod zabudowę mieszkaniową, terenów dostępnych pod względem komunikacyjnym,
- wyznaczenie nowych terenów, zarówno na potrzeby rozwoju rynku pracy, jak i miejsc rekreacji i odpoczynku,
- rozbudowa systemu komunikacji, zapewniająca szybkie przemieszczanie się w obrębie miasta.

Cel 2: harmonijny rozwój przestrzenny, zapewniający dbałość o środowisko i zachowanie dóbr kultury dla obecnych i przyszłych pokoleń; realizowany jest on przez:

- wyznaczenie stref ochrony konserwatorskiej, utrzymanie proponowanych w innych opracowaniach form ochrony przyrody,
- uporządkowanie struktury funkcjonalno-przestrzennej, wprowadzenie pasma zieleni do miasta,
- koncentracja działalności, które mogą być uciążliwe dla środowiska, w kilku obszarach – głównie na wschodzie i południu miasta,
- utrzymanie układu obwodnic w celu oddzielenia ruchu tranzytowego od wewnętrznego,
- wzmocnienie roli turystyki, w celu wykorzystania i zadbania o wartościowe obiekty zabytkowe i przyrodnicze,
- zwiększenie udziału zieleni również na terenach zainwestowanych,
- ograniczenie ruchu w ścisłym centrum miasta, wyznaczenie lokalizacji parkingów wielopoziomowych lub podziemnych,
- ograniczenie rozwoju uciążliwej produkcji rolniczej.

Cel 3: podniesienie konkurencyjności gospodarczej stolicy regionu; realizowany jest on przez:

- wyznaczanie nowych lokalizacji pod tereny inwestycyjne z jednoczesnym określeniem warunków ich zagospodarowania (uzbrojenie, skomunikowanie),
- uporządkowanie rozmieszczenia terenów inwestycyjnych, w zależności od oddziaływania na tereny sąsiednie,
- wskazanie na potrzebę i wstępne zlokalizowanie specjalistycznych terenów inwestycyjnych: parku przemysłowego, centrum logistycznego, parku technologicznego, giełdy rolno-spożywczej, centrum wystawienniczego,
- stworzenie czytelnego układu komunikacyjnego,
- wykorzystanie Odry jako drogi transportu,
- rozbudowa i poprawa jakości systemu infrastruktury technicznej,
- budowa nowych przepraw mostowych.

Cel 4: wykorzystanie i wzmocnienie potencjału naukowego, kulturowego i środowiskowego dla poprawy jakości życia mieszkańców; realizowany jest on przez:

- stworzenie systemu ścieżek rowerowych w mieście,
- zachowanie ładu przestrzennego w rejonach o wysokich walorach urbanistycznych i architektonicznych,
- zagospodarowanie terenów przybrzeżnych, w celu otwarcia miasta na Odrę,
- zagospodarowanie terenów wyrobisk poeksploatacyjnych,
- ochrona korytarzy ekologicznych przed zainwestowaniem, przy jednoczesnym lokalizowaniu w sąsiedztwie, terenów mieszkaniowych i aktywności gospodarczej z dużym udziałem zieleni,
- uatrakcyjnienie terenów przestrzeni publicznych, w celu wykorzystania ich do różnego rodzaju wydarzeń kulturalnych, naukowych, plenerowych,
- umożliwienie dogodnego dostępu do Internetu przez budowę światłowodu,
- rozwój centrum administracyjno-kulturalno-naukowo-biznesowego,
- rozwój ośrodków badawczych,
- rozwój ośrodka akademickiego.

Miejscowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego

W Opolu obowiązują 46 miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego (dotyczy uchwał w sprawie MPZP opublikowanych w Dzienniku Urzędowym Województwa Opolskiego). W trakcie opracowywania jest 19 planów zagospodarowania (stan na 24 września 2012 r.). W planach zawarte są szczegółowe ustalenia dotyczące zagospodarowania miasta, wynikające z kierunków nakreślonych w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego³².

2. OCENA AKTUALNEGO STANU ŚRODOWISKA Z UWZGLĘDNIENIEM JEGO PRZEOBRAŻEŃ I ICH PRZYCZYN

2.1 Jakość powietrza

Badania i ocena jakości powietrza na terenie miasta Opola dokonywane są w ramach państwowego monitoringu środowiska, prowadzonego przez WIOŚ w Opolu. Na podstawie wyników pomiarów, WIOŚ dokonuje rocznej oceny jakości powietrza w strefie. Miasto Opole wg nowego podziału kraju na strefy, zaliczone zostało do strefy jako miasto nie będące aglomeracją o liczbie mieszkańców powyżej 100 tysięcy (Nr strefy PL1601).

Oceny jakości powietrza dla miasta Opola dokonuje się pod kątem spełnienia kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia, które stanowią:

- dopuszczalny poziom substancji w powietrzu dla: SO₂, NO₂, CO, C₆H₆, pyłu zawieszonego PM₁₀, PM_{2,5}³³ i zawartości ołowiu Pb w pyłe zawieszonym PM₁₀,
- poziomy docelowe dla: As, Cd, Ni, B(a)P w pyłe zawieszonym PM₁₀,
- a także poziomy celów długoterminowych dla ozonu.

Ze względu na ochronę roślin nie dokonuje się oceny jakości powietrza dla strefy miasto Opole³⁴. W tabeli Nr 3 przedstawiono wynikowe klasy dla strefy obejmującej miasto Opole (zmiany ustawy – Prawo ochrony środowiska na przestrzeni 2005-2011 wprowadzały kolejne zmiany zakresu i nazw stref) dla poszczególnych zanieczyszczeń w latach 2005-2011.

Tabela 3. Symbol klasy wynikowej jakości powietrza dla miasta Opola w latach 2005-2011 (opracowanie własne na podstawie danych z WIOŚ)

ROK	Nazwa strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy												
		SO ₂	NO ₂	CO	C ₆ H ₆	O ₃ ¹⁾	O ₃ ²⁾	PM ₁₀	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	PM _{2,5}

³² Strona internetowa: http://bu.um.opole.pl/index.php?option=com_frontpage&Itemid=83.

³³ Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy rozszerzyła obowiązek oceny jakości powietrza w krajach członkowskich o pył zawieszony PM_{2,5}. Przeprowadzona ocena wstępna za lata 2004-2008 w zakresie pyłu PM_{2,5} opierała się wyłącznie na wynikach pomiaru pyłu zawieszonego PM₁₀, przeliczanego na pył PM_{2,5}. W wyniku oceny strefę miasto Opole zakwalifikowano do klasy 3b, z uwagi na występowanie wysokich stężeń pyłu, przekraczających poziom dopuszczalny. W związku z tym, zaistniał obowiązek prowadzenia pomiarów wysokiej jakości pyłu PM_{2,5} w stałych punktach, a tym samym potrzeba reorganizacji sieci monitoringu. Pył PM_{2,5} po raz pierwszy w ocenie został uwzględniony w 2010 r.

³⁴ Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2008 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu, oceny poziomów substancji w powietrzu ze względu na ochronę roślin w zakresie dwutlenku siarki, tlenków azotu i ozonu dokonuje się w strefach na terenie całego kraju, z wyłączeniem obszarów miast.

ROK	Nazwa strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy												
		SO ₂	NO ₂	CO	C ₆ H ₆	O ₃ ¹⁾	O ₃ ²⁾	PM10	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	PM2,5
2011	Miasto Opole	A	A	A	A	A	D2	C	A	A	A	A	C	A
2010	Miasto Opole	A	A	A	A	A	D2	C	A	A	A	A	C	B
2009	Strefa* opolska	A	A	A	A	C ³⁾		C	A	A	A	A	C	-
2008	Strefa opolska	A	A	A	A	C ³⁾		C	A	A	A	A	C	-
2007	Strefa opolska	A	A	A	A	C ³⁾		A	A	A	A	A	A	-
2006	Powiat** Miasta Opole	A	A	A	A	C		C	A	-	-	-	-	-
2005	Powiat Miasta Opole	A	A	A	A	C		C	A	-	-	-	-	-

¹⁾ wg poziomu docelowego

²⁾ wg poziomu celu długoterminowego

³⁾ dla strefy – województwo opolskie

* Strefa opolska: Opole-miasto na prawach powiatu i powiat opolski,

** Powiat Miasta Opole: powiat opolski „ziemski”

Poniżej przedstawiono opis poszczególnych klas jakości powietrza:

klasa A - poziom stężeń nie przekracza wartości dopuszczalnej/docelowej; nie jest wymagane prowadzenie działań na rzecz poprawy jakości powietrza.

klasa B - poziom stężeń przekracza wartość dopuszczalną, lecz nie przekracza wartości dopuszczalnej powiększonej o margines tolerancji; należy określić obszary przekroczeń wartości dopuszczalnych, a także przyczyny ich występowania (dotyczy wyłącznie pyłu PM2,5).

klasa C - poziom stężeń przekracza wartość dopuszczalną/docelową lub wartość dopuszczalną powiększoną o margines tolerancji; należy określić obszary przekroczeń oraz dążyć do osiągnięcia wartości kryterialnych, niezbędne jest opracowanie programu ochrony powietrza POP.

klasa D2 - poziom stężeń ozonu przekracza poziom celu długoterminowego; należy dążyć do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego do roku 2020.

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska dla stref, w których stwierdzono przekroczenia poziomów dopuszczalnych lub docelowych, powiększonych w stosownych przypadkach o margines tolerancji choćby jednej substancji, spośród określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. w sprawie poziomu niektórych substancji w powietrzu³⁵, wymagane jest przygotowanie i zrealizowanie Programu ochrony powietrza.

POP dla strefy opolskiej, w tym miasta Opola, został opracowany w roku 2009, na zlecenie Urzędu Marszałkowskiego Województwa Opolskiego i przyjęty uchwałą Nr XXXIII/352/2009 Sejmiku Województwa Opolskiego z dnia 7 lipca 2009 r. Program opracowano ze względu na przekroczenia:

- dopuszczalnej częstości przekraczania poziomu dopuszczalnego 24-godz. stężeń pyłu zawieszonego PM10 w roku kalendarzowym,

³⁵ Dz. U. z 2008 r., Nr 47, poz. 281.

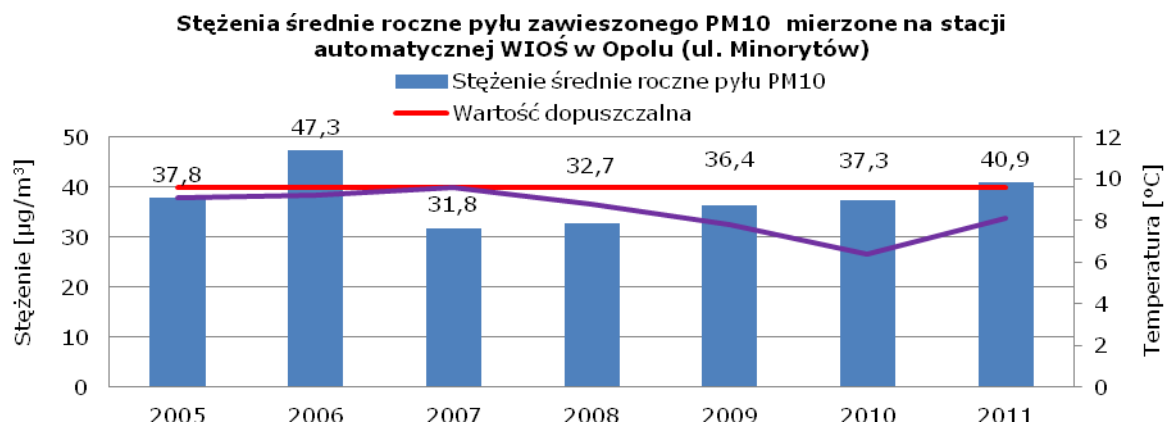
- dopuszczalnego poziomu pyłu zawieszonego PM10 w roku kalendarzowym.

Należy podkreślić, że zgodnie z Dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy (CAFE), termin osiągnięcia wartości dopuszczalnej dla pyłu zawieszonego PM10 upłynął 1 stycznia 2005 r.

Ocena jakości powietrza wykonana za rok 2011, podobnie jak ocena za rok 2010, zawiera nowe elementy w stosunku do ocen wykonywanych w latach wcześniejszych, wynikające z nowego podziału kraju na strefy oraz z zapisów Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy (CAFE):

- jest wykonywana w nowym układzie stref w kraju, przy czym dla wszystkich zanieczyszczeń uwzględnianych w ocenie obowiązuje ten sam podział kraju na strefy;
- w ocenie został uwzględniony pył PM2,5 według wymagań i kryteriów określonych w dyrektywie 2008/50/WE;
- w odniesieniu do benzenu i dwutlenku azotu wartość marginesu tolerancji została zredukowana do zera, zatem począwszy od 2010 roku nie stosuje się marginesu tolerancji dla tych zanieczyszczeń;
- w odniesieniu do oceny dotyczącej: dwutlenku azotu, benzenu oraz pyłu PM10 istnieje możliwość zastosowania dodatkowych kryteriów oceny dla stref, dla których znajduje zastosowanie art. 22 dyrektywy 2008/50/WE (odroczenie terminów realizacji lub wyłączenie z obowiązku stosowania określonych poziomów dopuszczalnych);
- zgodnie z zapisami dyrektywy 2008/50/WE, dla pyłu PM10 istnieje możliwość uwzględniania w ocenie rocznej wpływu posypywania dróg piaskiem i solą w okresie zimowym lub wpływu źródeł naturalnych na stężenia pyłu PM10 oraz innych substancji.

Poniżej przedstawiono zestawienie wyników pomiarów pyłu zawieszonego PM10 mierzonych na stacjach pomiarowych zlokalizowanych na terenie miasta Opola na przestrzeni ostatnich lat.

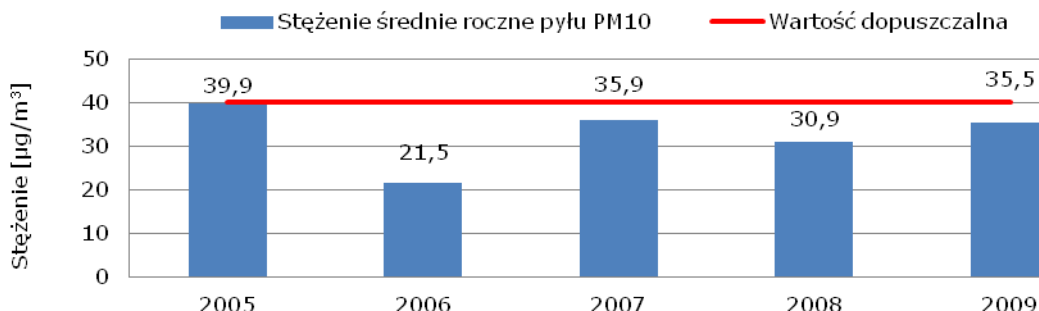


Rysunek 6. Stężenia średnie roczne pyłu zawieszonego PM10 mierzone na stacji pomiarowej zlokalizowanej przy ul. Minorytów na przestrzeni ostatnich lat (opracowanie własne na podstawie danych z WIOŚ)

Analizując wyniki pomiarów pyłu zawieszonego PM10 na przestrzeni lat 2005-2011 należy stwierdzić, że nie nastąpiła istotna poprawa w zakresie jakości powietrza. W latach 2007-2010 na stacji przy ul. Minorytów nie notowano przekroczeń dopuszczalnego stężenia średniorocznego PM10, natomiast w każdym roku przekraczany był dopuszczalny poziom stężenia dobowego. Na wzrost stężeń pyłu PM10 wpływ miały również warunki meteorologiczne. Ewentualne różnice w stężeniach z poszczególnych lat, wynikają bardziej z warunków meteorologicznych, mających istotny wpływ na poziomy stężenie pyłu zawieszonego PM10, aniżeli podejmowanych działań w zakresie redukcji emisji do powietrza (program ograniczania niskiej emisji, rozbudowa systemu ciepłowniczego miasta). Na tym tle szczególnie wyróżnia się rok 2006, w którym

panowały bardzo niekorzystne warunki synoptyczne. Równie niekorzystne warunki rozprzestrzeniania zanieczyszczeń występowały w 2011 r. Wyniki uzyskiwane w latach 2005-2011 potwierdzają problemy związane z tym zanieczyszczeniem i potwierdzają obowiązek wdrażania naprawczego programu ochrony powietrza. Poniżej przedstawiono przebieg zmienności średniej rocznej temperatury na stacji pomiarowej przy ul. Minorytów.

Stężenia średnie roczne pyłu zawieszonego PM10 mierzone na stacji automatycznej WSEE w Opolu (ul. Oleska)



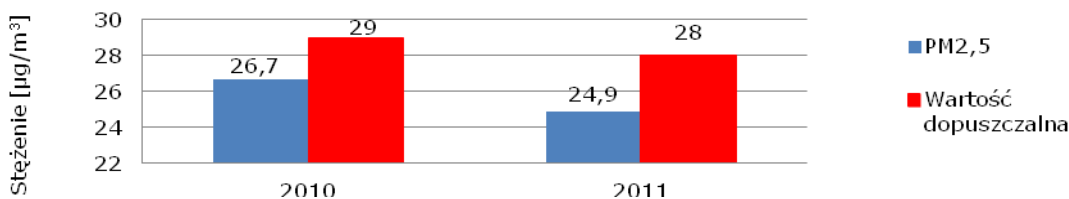
Rysunek 7. Stężenia średnie roczne pyłu zawieszonego PM10 mierzone na stacji pomiarowej zlokalizowanej przy ul. Oleskiej na przestrzeni ostatnich lat (opracowanie własne na podstawie danych z WIOŚ)

W latach 2005-2009 na stacji przy ul. Oleskiej nie notowano przekroczeń dopuszczalnego stężenia średniorocznego PM10, natomiast w każdym roku przekraczany był dopuszczalny poziom stężenia dobowego. W latach 2010-2011 na stacji przy ul. Oleskiej nie prowadzono pomiarów pyłu zawieszonego PM10.

Na terenie województwa opolskiego funkcjonuje jedno stanowisko (od 2010 r.) do oceny jakości powietrza pod kątem PM2,5 i jest ono zlokalizowane na terenie miasta Opola, na os. Armii Krajowej. Zanieczyszczenie powietrza pyłem drobnym PM2,5 ocenia się dla kryterium ochrony zdrowia ludzi w odniesieniu do średniorocznej wartości dopuszczalnej, wynoszącej 25 µg/m³ do roku 2015 i 20 µg/m³ do roku 2020. Dla średnich stężeń pyłu drobnego ustanowiony został tymczasowy margines tolerancji, którego wartość ulega stopniowemu zmniejszaniu, aż do całkowitej redukcji w styczniu 2015 roku (w 2011 roku margines tolerancji wynosił 3 µg/m³). Ponadto poziom docelowy pyłu PM2,5 wynoszący 25 µg/m³ powinien zostać osiągnięty w 2010 r., natomiast pułap stężenia ekspozycji (określany na podstawie wyników z 3 lat) i wynoszący 20 µg/m³ powinien zostać osiągnięty w 2015 r. W 2009 r. wstępna ocena jakości w zakresie PM2,5 opierała się wyłącznie na wynikach pomiaru pyłu PM10 przeliczonego na pył PM2,5 i wykazała prawdopodobieństwo występowania wysokich stężeń pyłu PM2,5. Na rysunku Nr 8 przedstawiono wyniki pomiarów stężeń pyłu PM2,5 na terenie miasta Opola w latach 2010 i 2011.

Rozpatrując wyniki pomiarów stężeń pyłu PM2,5 uzyskane w 2010 i 2011 roku na stacji pomiarowej w Opolu, z której pomiary są dodatkowo uwzględniane przy wyznaczaniu wskaźnika średniego narażenia, odnotowana wartość stężenia nie przekroczyła wartości dopuszczalnej ustalonej dla pyłu PM2,5.

Stężenia średnie roczne pyłu zawieszonego PM2,5 mierzone na stacji manualnej WSEE w Opolu (os. Armii Krajowej)

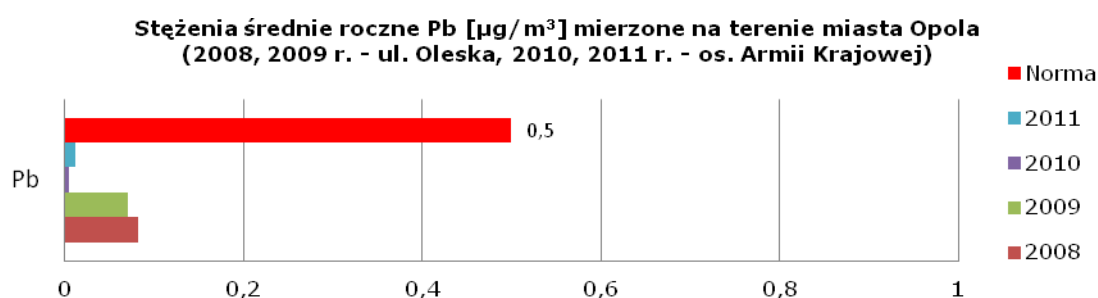


Rysunek 8. Stężenia średnie roczne pyłu zawieszonego PM2,5 mierzone na stacji pomiarowej zlokalizowanej na os. Armii Krajowej na przestrzeni ostatnich lat (opracowanie własne na podstawie danych z WIOŚ)

W bieżącym roku GIOŚ obliczył i podał³⁶ wartość wskaźnika średniego narażenia na pył PM_{2,5} za rok poprzedni dla miasta o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy i aglomeracji dla każdego takiego miasta i aglomeracji oraz wartości krajowego wskaźnika średniego narażenia. Podstawę obliczeń stanowiły stężenia pyłu PM_{2,5} uzyskane z pomiarów prowadzonych przez wojewódzkie inspektoraty ochrony środowiska w latach 2010 i 2011.

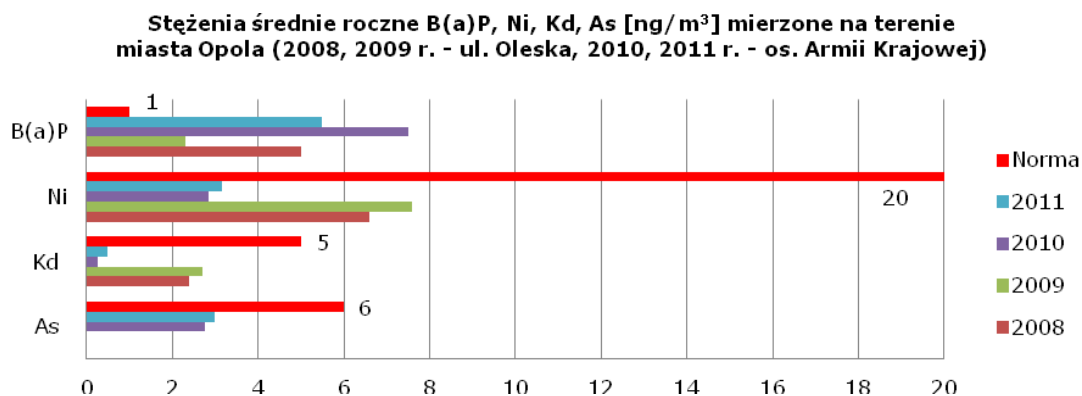
Wartość krajowego wskaźnika średniego narażenia na pył PM_{2,5} dla 2011 roku wyniosła: 26,9 µg/m³, natomiast wartości wskaźnika średniego narażenia dla miasta Opola dla 2011 wyniosła 25,8 µg/m³. Miasto Opole na 30 miast i aglomeracji znalazło się na 17 miejscu pod kątem wielkości wskaźnika średniego narażenia na pył PM_{2,5}. Wartość średniego wskaźnika narażenia dla roku 2011 wahała się od 14 µg/m³ (w mieście Koszalin) do 38,9 µg/m³ (w mieście Częstochowa).

Na rysunku Nr 9 przedstawiono wyniki pomiarów stężeń ołowiu na terenie miasta Opola.



Rysunek 9. Stężenia średnie roczne Pb mierzone w Opolu na przestrzeni ostatnich lat (opracowanie własne na podstawie danych z WIOŚ)

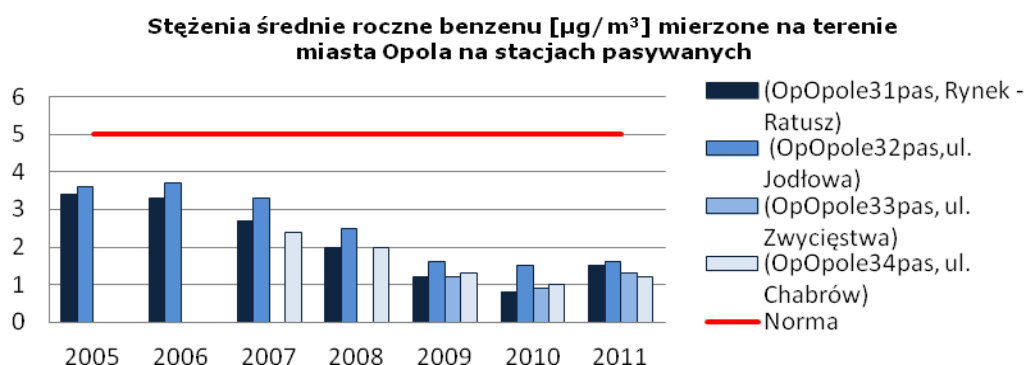
Na podstawie rysunku Nr 9, można stwierdzić, iż na terenie miasta Opola nie występują przekroczenia poziomów dopuszczalnych określonych dla ołowiu.



Rysunek 10. Stężenia średnie roczne B(a)P, Ni, Kd, As mierzone w Opolu na przestrzeni ostatnich lat (opracowanie własne na podstawie danych z WIOŚ)

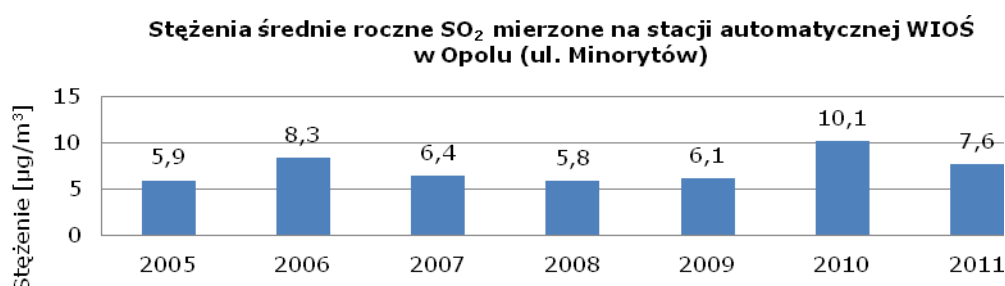
W przypadku benzo(a)pirenu wszystkie otrzymane stężenia średnioroczne w znacznym stopniu przekraczają poziom docelowy tego zanieczyszczenia wynoszący 1 ng/m³. Stężenia arsenu, kadmu i niklu oznaczone w pyłe zawieszonym PM₁₀ utrzymywały się w latach 2008-2011 poniżej wartości docelowych.

³⁶ Informacja o wartości wskaźnika średniego narażenia dla miasta o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy i aglomeracji oraz wartości krajowego wskaźnika średniego narażenia dla pyłu PM_{2,5} w Polsce za rok 2011, GIOŚ, Warszawa 2012 r.



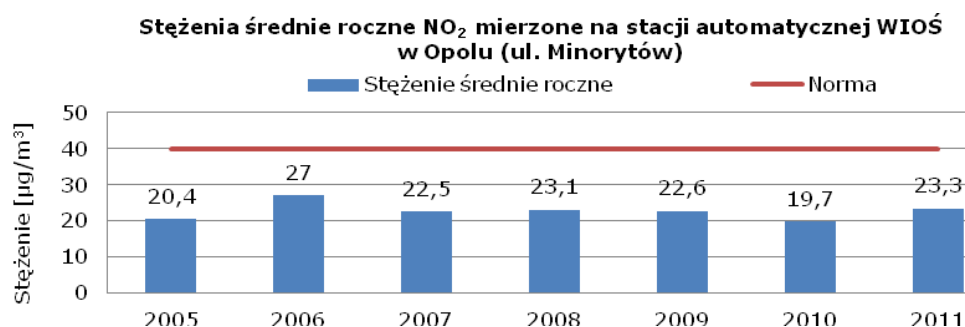
Rysunek 11. Stężenia średnie roczne benzenu mierzone w Opolu na przestrzeni ostatnich lat (opracowanie własne na podstawie danych z WIOŚ)

Na terenie miasta Opola nie stwierdza się przekroczeń stężenia dopuszczalnego dla benzenu.



Rysunek 12. Stężenia średnie roczne SO_2 mierzone w Opolu na przestrzeni ostatnich lat (opracowanie własne na podstawie danych z WIOŚ)

Stężenia dwutlenku siarki na terenie miasta Opola już od wielu lat utrzymują się na niskim poziomie (stężenia średnie roczne: 5,8 – 10,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). Również w 2011 roku nie wystąpiły przekroczenia standardów jakości powietrza ustalonych dla tego zanieczyszczenia. Roczna wartość dopuszczalna dla kryterium ochrony zdrowia, nie została określona w przepisach. Wartość dopuszczalna 24-godzinna wynosi 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, natomiast maksymalna zmierzona wartość wyniosła w 2006 r. 84 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.



Rysunek 13. Stężenia średnie roczne NO_2 mierzone w Opolu na przestrzeni ostatnich lat (opracowanie własne na podstawie danych z WIOŚ)

Podobnie jak w przypadku dwutlenku siarki, stężenia dwutlenku azotu otrzymane w 2011 roku osiągnęły niski poziom i są porównywalne z uzyskiwanymi w poprzednich latach. Wartości stężeń średniorocznych dwutlenku azotu nie przekroczyły dopuszczalnego poziomu substancji – najwyższe stężenie średnie zarejestrowano w 2006 r., które wyniosło 27 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Nie stwierdzono również przekroczeń dopuszczalnego poziomu substancji w powietrzu dla pomiarów 1-godzinnych.

Wg danych z WIOŚ (stan na 4 lipiec 2012 r.), poniżej przedstawiono aktualny stan zanieczyszczenia powietrza, na podstawie szacunku emisji, ze względu na ochronę zdrowia ludzi.

1. Opole, dz. Wróblin:

- średnioroczne stężenie pyłu zawieszonego PM10 – 32 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (norma - 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$),
- średnioroczne stężenie dwutlenku azotu – 22 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (norma - 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$),
- średnioroczne stężenie benzenu – 1,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (norma - 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$),
- średnioroczne stężenie ołowiu – 0,01 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (norma - 0,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$),

2. Opole, dz. Bierkowice, dz. Kolonia Gosławicka, dz. Grudzice:

- średnioroczne stężenie pyłu zawieszonego PM10 – 32 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (norma - 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$),
- średnioroczne stężenie dwutlenku azotu – 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (norma - 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$),
- średnioroczne stężenie benzenu – 1,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (norma - 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$),
- średnioroczne stężenie ołowiu – 0,01 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (norma - 0,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

3. Opole, dz. Bierkowice:

- średnioroczne stężenie pyłu zawieszonego PM10 – 34 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (norma - 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$),
- średnioroczne stężenie dwutlenku azotu – 24 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (norma - 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$),
- średnioroczne stężenie benzenu – 1,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (norma - 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$),
- średnioroczne stężenie ołowiu – 0,01 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (norma - 0,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$),

4. Opole, dz. Zakrzów:

- średnioroczne stężenie pyłu zawieszonego PM10 – 42 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (norma - 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$),
- średnioroczne stężenie dwutlenku azotu – 26 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (norma - 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$),
- średnioroczne stężenie benzenu – 1,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (norma - 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$),
- średnioroczne stężenie ołowiu – 0,01 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (norma - 0,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$),

5. Opole, dz. Gosławice, dz. Nowa Wieś Królewska:

- średnioroczne stężenie pyłu zawieszonego PM10 – 34 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (norma - 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$),
- średnioroczne stężenie dwutlenku azotu – 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (norma - 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$),
- średnioroczne stężenie benzenu – 1,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (norma - 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$),
- średnioroczne stężenie ołowiu – 0,01 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;

6. Opole, dz. Szczepanowice, dz. Wójtowa Wieś, dz. Groszowice, dz. Malina, dz. Grotowice:

- średnioroczne stężenie pyłu zawieszonego PM10 – 32 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (norma - 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$),
- średnioroczne stężenie dwutlenku azotu – 18 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (norma - 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$),
- średnioroczne stężenie benzenu – 1,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (norma - 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$),
- średnioroczne stężenie ołowiu – 0,01 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (norma - 0,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$),

7. Opole, dz. Śródmieście:

- średnioroczne stężenie pyłu zawieszonego PM10 – 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (norma - 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$),
- średnioroczne stężenie dwutlenku azotu – 24 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (norma - 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$),
- średnioroczne stężenie benzenu – 1,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (norma - 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$),
- średnioroczne stężenie ołowiu – 0,01 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (norma - 0,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Aktualny stan zanieczyszczenia powietrza ma znaczenie przy podejmowaniu decyzji inwestycyjnych (problem kompensacji), ponieważ na obszarze, na którym zostały przekroczone standardy jakości powietrza, wydanie pozwolenia na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza dla nowo budowanej instalacji lub zmienianej w sposób istotny

jest możliwe, jeżeli zostanie zapewniona odpowiednia redukcja ilości wprowadzanych do powietrza gazów lub pyłów powodujących naruszenia tych standardów, wprowadzanych z innych instalacji usytuowanych na tym obszarze.

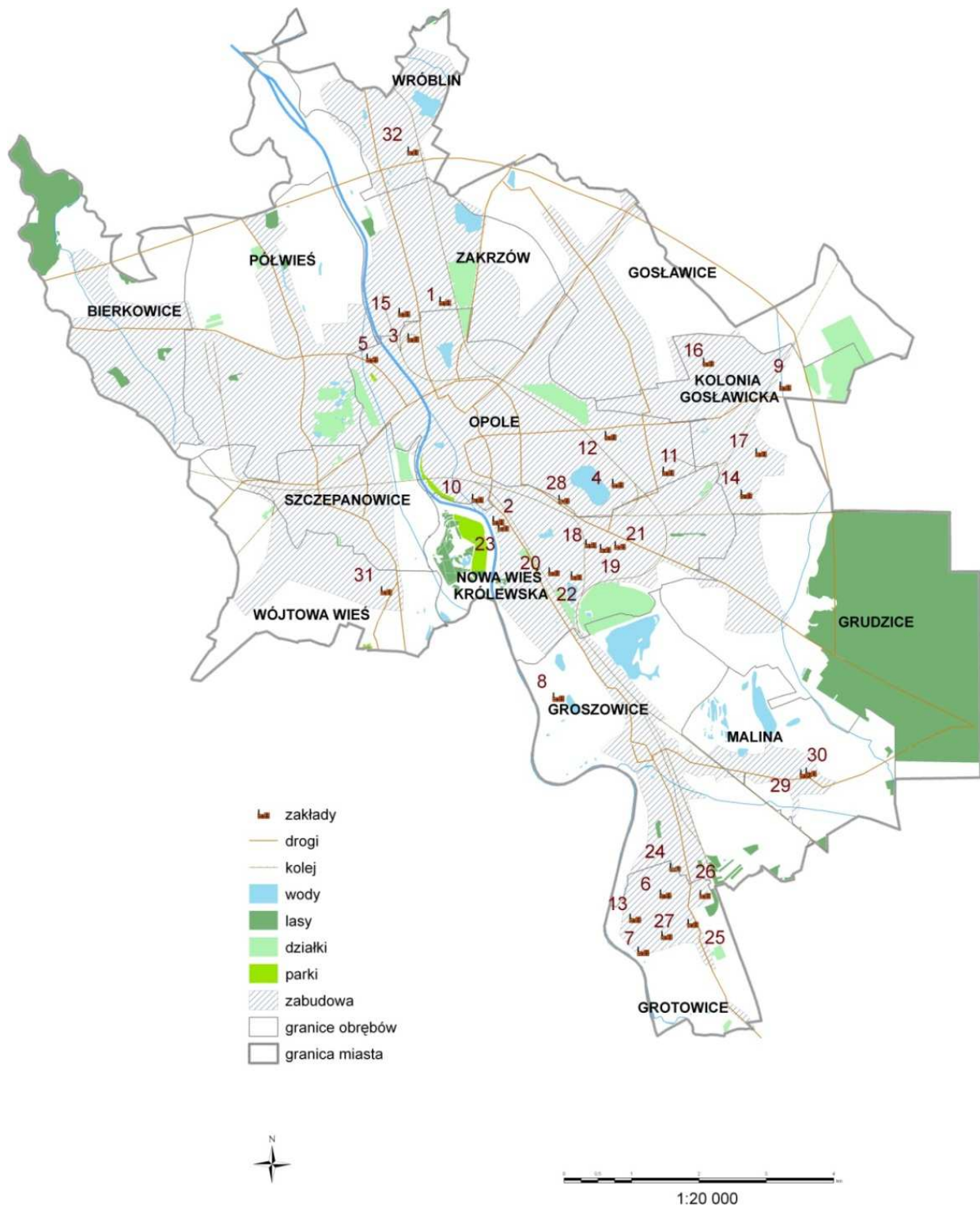
Przeprowadzone w ramach POP dla strefy opolskiej analizy wykazały, że w obszarze przekroczeń pyłu zawieszonego PM10 na terenie miasta Opola zaznacza się wpływ emisji z komunikacji, osiągający w niektórych receptorach 50% oraz wpływ emisji powierzchniowej, dochodzący do 40%. Wysoki, ale w obszarze ograniczonym do przebiegu linii kolejowej jest również udział emisji z transportu kolejowego węgla, który dochodzi miejscami do 40%. W niektórych receptorach, szczególnie w rejonie Nowej Wsi Królewskiej zaznacza się przewaga emisji powierzchniowej, związanej głównie z ogrzewaniem indywidualnym, której udział w stężeniach wynosi od 40 do 50%. W obszarach przekroczeń obejmujących dzielnice Wróblin i Półwieś w receptorach, przeważa emisja napływowa, której udział wynosi 40-50%.

Modelowanie nie wykazało istotnego udziału źródeł punktowych w emisji zanieczyszczeń. Co prawda kilka dużych zakładów emitujących do powietrza znaczne ilości zanieczyszczeń znajduje się w obrębie Opola (CEMENTOWNIA „ODRA” S.A., ciepłownice zarządzane przez ECO S.A. i in.) i w jego bezpośredniej bliskości (Elektrownia Opole S.A., cementownia „Góraźdze Cement” S.A.), jednak o decydującej roli niskiej emisji świadczą zarówno duże różnice jakości powietrza pomiędzy poszczególnymi latami (odwrotnie proporcjonalne do temperatury w okresie grzewczym), jak i kilkukrotnie wyższe stężenia zanieczyszczeń w zimie. Główne punktowe źródła zanieczyszczeń przedstawiono w tabeli Nr 4 i na rysunku Nr 14.

Tabela 4. Lokalizacja głównych źródeł punktowych emisji – zakładów na terenie miasta Opola (opracowanie własne ATMOTERM S.A.)

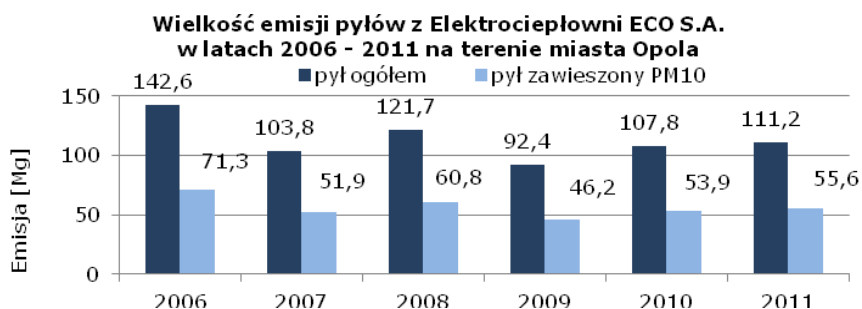
Lp.	LOKALIZACJA
1	Energetyka Ciepła Opolszczyzny S.A., ul. Harcerska 15
2	Nutricia Zakłady Produkcyjne Sp. z o.o., ul. Marka z Jemielnicy 1
3	CEMENTOWNIA „ODRA” S.A. , ul. Budowlanych 9
4	Tabor Szynowy Opole S.A., ul. Rejtana 7
5	Oczyszczalnia ścieków Spółki Wodociągi i Kanalizacja w Opolu Sp. z o.o., ul. Wrocławska 60
6	Metalchem Serwis Sp. z o.o., ul. Oświęcimska 102 D
7	Mostostal-Met. Sp. z o.o. Ocykownia, ul. Odrzańska 20
8	Zakład Komunalny Sp. z o.o., ul. Podmiejska 69
9	Animex Foods Sp. z o.o. S.K.A, oddział w Opolu , ul. Drobiarska 4
10	OZAS-ESAB Sp. z o.o. ul. Struga 10
11	ZOTT Polska Sp. z o.o. ul. Chłodnicza 6
12	QUINTO Sp. z o.o. - Opolski Zakład mechaniczny OZAMECH, ul. Pomorska 3
13	APC PRESMET Sp. z o.o., ul. Oświęcimska 122 H
14	Opolskie Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej S.A., ul. Rodziewiczówny 1
15	IMEX PIECHOTA Sp. z o.o., ul. Portowa 2
Kotłownie ECO	
16	ECO, Al. Witosa 26
17	ECO, ul. Grudzicka 48
18	ECO, ul. Łokietka 2
19	ECO, ul. Jagiellonów 86
20	ECO, Al. Przyjaźni 26
21	ECO, ul. Nałkowskiej 16
22	ECO, ul. Szczeszyńskiego 22

Lp.	LOKALIZACJA
23	ECO, ul. Graniczna 11
24	ECO, ul. Oświęcimska 88
25	ECO, ul. Oświęcimska 121
26	ECO, ul. Srebrna 9
27	ECO, ul. Odrzańska
28	ECO, ul. Armii Krajowej 36
29	ECO, ul. Olimpijska 2
30	ECO, ul. Olimpijska 2a
31	ECO, ul. Prószkowska 151
32	ECO, ul. Gminna 1



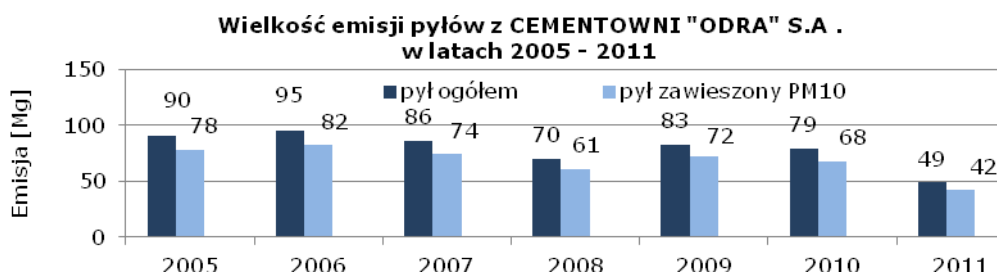
Rysunek 14. Źródła emisji zanieczyszczeń do powietrza – punktowe źródła emisji (opracowanie własne na podstawie danych przekazanych przez Urząd Miasta Opola)

Biorąc pod uwagę problem jakości powietrza związany z zanieczyszczeniem pyłem, na poniższych wykresach przedstawiono wielkość emisji pyłu z największych zakładów w mieście (źródła emisji PM10). Emisja pyłu z Elektrociepłowni ECO S.A. oraz CEMENTOWNI „Odra” S.A. stanowi około 50 % emisji z wszystkich zakładów na terenie miasta Opola, dlatego wielkość emisji pyłu z tych zakładów przedstawiono na poniższych rysunkach.



Rysunek 15. Wielkość emisji pyłów z Elektrociepłowni ECO S.A. w latach 2006-2011 na terenie miasta Opola (opracowanie własne ATMOTERM S.A. na podstawie danych z Elektrociepłowni ECO S.A.)

W Elektrociepłowni ECO S.A. obserwujemy niewielki wzrost emisji na przestrzeni ostatnich 3 lat, jednak wzrost ten nie osiąga pułapu emisji z roku 2006. Na zmiany wielkości emisji niebagatelny wpływ ma długość trwania sezonu grzewczego oraz temperatura powietrza. Parametry te determinują czas pracy urządzeń grzewczych oraz wielkość zużycia paliwa, a co za tym idzie wielkość emisji. W latach 2009-2011, szczególnie w miesiącach: luty, kwiecień i listopad, obserwowano z roku na rok niższe temperatury, co mogło warunkować obserwowany na rysunku Nr 15 wzrost emisji. Dodać jednak należy, iż Elektrociepłownia ECO S.A. do roku 2016 planuje wykonać modernizację układów odpylania kotłów: WR-25 nr 4 oraz WR-25 nr 3; przedsięwzięcia te wpłyną na obniżenie wielkości emisji pyłów na terenie miasta Opola.



Rysunek 16. Wielkość emisji pyłów z CEMENTOWNI „ODRA” S.A. w latach 2005-2011 (opracowanie własne ATMOTERM S.A. na podstawie danych z CEMENTOWNI „ODRA” S.A.)

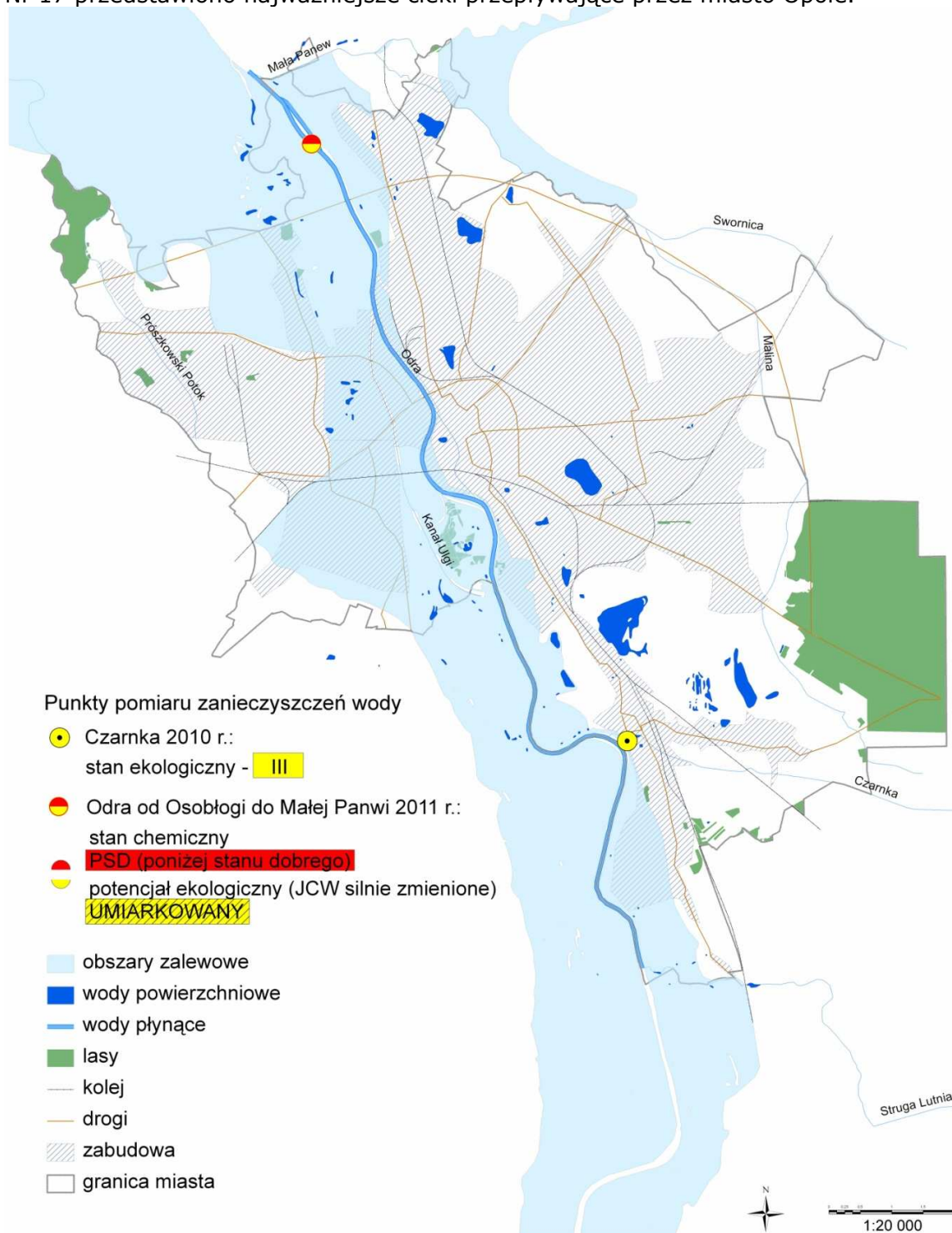
Na przestrzeni ostatnich 3 lat w Cementowni „Odra” S.A. widzimy wyraźny trend zmniejszania emisji pyłów, związany z przeprowadzonymi inwestycjami dotyczącymi: przebudowy istniejącego elektrofiltra pieca obrotowego na filtr workowy, montażu filtra workowego o skuteczności odpylania 99% (Silosy Nowej Pakowni), modernizacji układu zasypu nr 2 załadunku cementu luzem, wraz z układem odpylania i ważenia. Ponadto na lata 2014-2015, w CEMENTOWNI „ODRA” S.A., planowana jest modernizacja filtrów workowych - celem dostosowania wszystkich filtrów do obowiązujących standardów i norm emisyjnych.

2.2 Jakość wód powierzchniowych i podziemnych

2.2.1 Wody powierzchniowe znajdujące się na terenie miasta Opola

Miasto Opole jest położone w dorzeczu rzeki Odry (Region Wodny Środkowej Odry-Jednolita Część Wód), oraz wielu dopływów tej rzeki. Łączna długość rzek i kanałów w mieście według danych z WIOŚ z 2012 r. wynosi 30,8 km². Do największych dopływów przepływających przez teren miasta zalicza się: Swornicę (z Maliną), Wiński Potok, Czarnkę, Małą Panew, Olszanekę oraz Prószkowski Potok. Inne ciek wodne przepływające przez miasto to m.in.: Jemielnica, Ryjec, Falmirówka, Lutnia, Wława, Kanał Półwieś, Dopływ spod Boguszyca.

Najważniejszą rzeką w mieście jest rzeka Odra przepływająca centralnie przez obszar miasta. Według danych z 2012 r. przekazanych przez WIOŚ, na wysokości Opola domyka się część zlewni Odry o powierzchni 106043,3 km², co stanowi 33,9% powierzchni wód w całym kraju. Wody zajmują znaczącą część powierzchni miasta, aż 31,9%, przy czym większość tej powierzchni zajmuje rzeka Odra. Na rysunku Nr 17 przedstawiono najważniejsze ciekі przepływające przez miasto Opole.



Rysunek 17. Zasoby i jakość wód powierzchniowych miasta Opole (opracowanie własne ATMOTERM S.A. na podstawie danych z Urzędu Miasta Opole i danych z WIOŚ)

Na terenie miasta Opola znajdują się następujące Jednolite Części Wód Powierzchniowych (JCWP) wyznaczone wg Programu Państwowego monitoringu Środowiska na lata 2010-2012. (JCWP)³⁷:

Tabela 5. Jednolite Części Wód Powierzchniowych wyznaczone wg Programu Państwowego monitoringu Środowiska na lata 2010-2012 przepływające przez miasto Opole (opracowanie własne ATMOTERM S.A. na podstawie danych z WIOŚ) oraz Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry z 22 lutego 2011 r.

Lp.	Nazwa JCWP	Nr JCWP	Lokalizacja	Status	Ocena stanu	Cele środowiskowe	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	Derogacje	Uzasadnienie derogacji
1	Odra od Osobłogi do małej Panwi	PLRW60002111799	1788953E; 50,70925N	Silnie zmieniona część wód	Zły	Osiągnięcie co najmniej dobrego potencjału ekologicznego oraz utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego	Zagrożona	Tak 4(4)-3	Wpływ działalności antropogenicznej prowadzonej w innych zlewniach oddziałuje na stan JCW oraz brak możliwości ograniczenia wpływu tych oddziaływań. Istnieje konieczność przesunięcia w czasie osiągnięcia celów środowiskowych przez JCW.
2	Kanał Ulgi w Opolu	PLRW60000117929	17° 54' 15,425"E; 50° 41' 4,371 "N	Sztuczna część wód	Zły	Osiągnięcie co najmniej dobrego potencjału ekologicznego oraz utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego	Zagrożona	Tak 4(4)-3	Wpływ działalności antropogenicznej prowadzonej w innych zlewniach oddziałuje na stan JCW oraz brak możliwości ograniczenia wpływu tych oddziaływań. Istnieje konieczność przesunięcia w czasie osiągnięcia celów środowiskowych przez JCW.
3	Mała Panew od zb. Turawa do Odry	PLRW60001911899	17,90031E; 50,722084N	Silnie zmieniona część wód	Zły	Osiągnięcie co najmniej dobrego potencjału ekologicznego oraz utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego	Niezagrożona	Nie	-

³⁷ Dane pozyskane z WIOŚ za 2012 r.

Lp.	Nazwa JCWP	Nr JCWP	Lokalizacja	Status	Ocena stanu	Cele środowiskowe	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	Derogacje	Uzasadnienie derogacji
4	Jemielnica od Suchej do malej Panwi	PLRW600019118899	18,06461E; 50,6617N	Silnie zmieniona część wód	Zły	Osiągnięcie co najmniej dobrego potencjału ekologicznego oraz utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego	Niezagrożona	Nie	-
5	Olszanka	PLRW600017117924	17° 55' 5,454"E; 50° 38' 54,865"N	Naturalna część wód	Zły	Osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego oraz utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego	Zagrożona	Tak 4(4)-3	Wpływ działalności antropogenicznej prowadzonej w innych zlewniach oddziałuje na stan JCW oraz brak możliwości ograniczenia wpływu tych oddziaływań. Istnieje konieczność przesunięcia w czasie osiągnięcia celów środowiskowych przez JCW.
6	Ryjec*	PLRW60001711192	17° 52' 17,303"E; 50° 43' 18,465"N;	Naturalna część wód	zły	Osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego oraz utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego	zagrożona	Tak 4(4)-3	Wpływ działalności antropogenicznej prowadzonej w innych zlewniach oddziałuje na stan JCW oraz brak możliwości ograniczenia wpływu tych oddziaływań. Istnieje konieczność przesunięcia w czasie osiągnięcia celów środowiskowych przez JCW.
7	Prószkowski Potok	PLRW60001711969	17,79817E; 50,757887N	Naturalna część wód	zły	Osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego oraz utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego	zagrożona	Nie	-
8	Czarnka	PLRW600017117789	17,96077E; 50,6229"N	Naturalna część wód	zły	Osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego oraz utrzymanie co najmniej dobrego	zagrożona	Tak 4(4)-3	Wpływ działalności antropogenicznej prowadzonej w innych zlewniach oddziałuje na stan JCW oraz brak możliwości

Lp.	Nazwa JCWP	Nr JCWP	Lokalizacja	Status	Ocena stanu	Cele środowiskowe	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	Derogacje	Uzasadnienie derogacji
						stanu chemicznego			ograniczenia wpływu tych oddziaływań. Istnieje konieczność przesunięcia w czasie osiągnięcia celów środowiskowych przez JCW.
9	Swornica	PLRW6000171188949	17,92897 E; 50,71174 N	Silnie zmieniona część wód	zły	Osiągnięcie co najmniej dobrego potencjału ekologicznego oraz utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego	niezagrożona	Nie	-
10	Dopływ spod Boguszyc	PLRW600017117922	17° 55' 7,144"E; 50° 38' 52,457"N	Naturalna część wód	zły	Osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego oraz utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego	zagrożona	Tak 4(4)-3	Wpływ działalności antropogenicznej prowadzonej w innych zlewniach oddziałuje na stan JCW oraz brak możliwości ograniczenia wpływu tych oddziaływań. Istnieje konieczność przesunięcia w czasie osiągnięcia celów środowiskowych przez JCW.
11	Lutnia	PLRW60001711776	17° 57' 51,132"E; 50° 35' 23,279"N	Naturalna część wód	zły	Osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego oraz utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego	zagrożona	Tak 4(4)-3	Wpływ działalności antropogenicznej prowadzonej w innych zlewniach oddziałuje na stan JCW oraz brak możliwości ograniczenia wpływu tych oddziaływań. Istnieje konieczność przesunięcia w czasie osiągnięcia celów środowiskowych przez JCW.
12	Kanał Półwieś*	PLRW60001711794	17° 53' 12,269"E; 50° 42' 39,69"N	-	-	-	-	-	-

* Nazwa cieków wg danych z UM Opole (ewidencja cieków wodnych, ciek Kanał Półwieś nie został uwzględniony w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry.

Rzeka Odra należy do najważniejszych szlaków wodnych w Polsce. Zarządcą obiektów hydrotechnicznych na rzece jest Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej we Wrocławiu z Inspektoratem Eksploatacyjnym w Opolu. Na terenie miasta znajdują się dwa porty rzeczne:

- Port Zachodni Metalchem,
- Port przy CEMENTOWNI „ODRA” S.A.

Transport rzeczny jest najmniej uciążliwy dla środowiska, bezpieczny i charakteryzuje się zdolnością przewozu przesyłek o wymiarach i ciężarach nieosiągalnych dla transportu drogowego. Potencjalne możliwości przewozowe Odry to około 20 mln ton ładunków rocznie, obecnie wykorzystywane są one jednak w niewielkim stopniu, ze względu na jakość infrastruktury hydrotechnicznej, która nie pozwala na uzyskanie III klasy żeglugi na Odrze (czyli możliwości przepływu przez odrę statków o ciężarze 650-1000 ton)³⁸.

Jakość wód powierzchniowych

Główne kierunki działań w dziedzinie gospodarowania wodami, w krajach należących do Unii Europejskiej, wyznacza Dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 roku (Ramowa Dyrektywa Wodna, RDW). Szereg zapisów tej dyrektywy transponowano do polskiego prawa poprzez ustawę z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (tj. Dz. U. z 2012 r., poz. 145 z późn. zm.) i akty wykonawcze do niej. Wprowadzone do polskiego prawa wytyczne Ramowej Dyrektywy Wodnej (RDW) w sprawie sporządzania ocen stanu wód powierzchniowych precyzuje rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. z 2011 r. Nr 257, poz.1545).

Zgodnie z w/w rozporządzeniem określa się stan wód, na który składa się stan ekologiczny (lub potencjał ekologiczny) oraz stan chemiczny.

Jakość wód powierzchniowych jest badana systematycznie za pomocą pomiarów, oceny i prognoz stanu środowiska wodnego, nazywanego monitoringiem jakości wód. Zakres i sposób prowadzenia badań monitoringowych uzależniony jest od sposobu użytkowania wód, a także od charakteru ich zagrożenia lub ochrony. Monitoring jakości wód powierzchniowych oraz monitoring wód podziemnych, stanowią podsystemy państwowego monitoringu środowiska. W Polsce programy monitoringu środowiska są ustalane na trzyletnie okresy. Wyróżnia się trzy rodzaje monitoringu stanu wód:

- monitoring diagnostyczny:
 - ustalenie stanu jednolitych części wód;
 - określenie rodzaju i skali oddziaływania działalności człowieka na wody;
 - zaprojektowanie przyszłych programów monitoringu;
- operacyjny:
 - ocena działania programów mających na celu poprawę jakości wód;
 - ocena zmian stanu wód wytypowanych jako zagrożone zanieczyszczeniem;
 - obserwacja przepływu wód;
- badawczy:
 - wyjaśnienie przyczyn nie osiągnięcia celów środowiskowych dla danej jednolitej części wód;
 - określenie wielkości i wpływu przypadkowego zanieczyszczenia;
 - ustalenie przyczyn rozbieżności między wynikami poszczególnych analiz.

Podstawowym celem monitoringu jest ustalenie stanu jakościowego wód, a przez to podstaw do podejmowania działań na rzecz jego poprawy w razie potrzeby.

³⁸ Strategia Rozwoju Miasta Opola – Stolicy Polskiej Piosenki na lata 2004-2015 (aktualizacja).

Dodatkowo za pośrednictwem monitoringu wód możliwe jest gromadzenie, pozyskiwanie i przetwarzanie danych o jakości wód powierzchniowych, a także przyczynach jej zanieczyszczenia, jak również prognozowanie zmian jakości wody w zmieniających się warunkach hydrologicznych. Badania te prowadzone są na szczeblu państwowym przez państwową służbę hydrologiczno-meteorologiczną (Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej). Badaniem jakości i monitoringiem jakości wód zarówno powierzchniowych, jak i podziemnych na terenie miasta Opola zajmują się: Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska (WIOŚ) w Opolu i Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Opolu. Dane, które gromadzi WIOŚ pochodzą zarówno z monitoringu państwowego, jak i regionalnego.

Na terenie miasta Opola wyznaczone zostały przez WIOŚ dwa punkty pomiarowo-kontrolne (ppk) monitoringu diagnostycznego i operacyjnego rzeki Odry: Odra- Czarnka-Groszowice i Odra-Wróblin. W Groszowicach ulokowano jeden z przekrojów Odry objęty monitoringiem diagnostycznym (Opole-Czarnka-Groszowice- 0,4 km biegu rzeki), w którym przeprowadzane są badania rokroczne.

W 2010 roku w województwie opolskim nie były prowadzone badania diagnostyczne w zakresie wód powierzchniowych. Jednak ze względu na występujące w poprzednim cyklu badawczym, w niektórych punktach monitoringu diagnostycznego, ponadnormatywne stężenia substancji priorytetowych, prowadzono w 2010 roku w tych punktach monitoring operacyjny, w zakresie tych substancji (zgodnie z polskim stanem prawnym). W 2011 r. w jednym z punktów przeprowadzono monitoring operacyjny (Odra –Wróblin). Wyniki tych badań przedstawia tabela Nr 6 i 7³⁹.

³⁹ Ocena jakości wód powierzchniowych i podziemnych w województwie opolskim w roku 2010 (komunikat 3/w/2011).

Tabela 6. Ocena jakości wód powierzchniowych w roku 2010 r., wg „Oceny wstępnej wód powierzchniowych w ppk w 2010 r.” (opracowanie własne ATMOTERM S.A. w oparciu o dane z WIOŚ)

Rok	Nazwa JCWP	Kod JCWP*	Nazwa punktu pomiarowo-kontrolnego	Klasyfikacja wskaźników i elementów jakości wód																STAN EKOLOGICZNY	STAN CHEMICZNY	
				ELEMENTY BIOLOGICZNE		ELEMENTY FIZYKOCHEMICZNE																
				Makrofitowy indeks rzeczny (MIR)	Klasa elementów biologicznych	1. Stan fizyczny		2. Warunki tlenowe			3. Zasolenie		4. Zakwaszenie		5. Substancje biogenne							Klasa elementów fizykochemicznych (1-5)
						Temperatura	Tlen rozpuszczalny	BZT5	OWO	Przewodność w 20°	Substancje rozp. org.	Chlorki	Odczyn pH	Azot amonowy	Azot Kjeldahla	Azot azotanowy	Azot ogólny	Fosfor ogólny				
2010	Czarnka	PLRW600017117789	Czarnka-Opole-Groszowice	II	II	I	I	I	PSD	I	-	-	I	I	II	II	I	II	PSD	III	-	
2010	Odra od Osobłogi do Małej Panwi	PLRW60002111799	Odra-Wróblin poniżej ujścia Małej Panwi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	PSD**	

* Jednolite Części Wód Powierzchniowych

**Przekroczenia w zakresie WWA (wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych): Benzo(b)fluoranten, Benzo(k)fluoranten, Fluoranten

stan ekologiczny	klasa elementów biologicznych
I	stan bdb / potencjał maksymalny
II	stan db / potencjał db
III	stan / potencjał umiarkowany
IV	stan / potencjał słaby
V	stan / potencjał zły

stan ekologiczny	klasa elementów fizykochemicznych
I	stan bdb / potencjał maksymalny
II	stan db / potencjał db
PSD	poniżej stanu / potencjału dobrego
DOBRY	stan dobry
PSD	poniżej stanu dobrego

Tabela 7. Ocena jakości wód powierzchniowych w 2011 r., na podstawie „Wyników badań rzek w 2011 r.” (opracowanie własne ATMOTERM S.A. w oparciu o dane z WIOŚ)

Rok	Nazwa JCWP	Kod JCWP*	Nazwa punktu pomiarowo-kontrolnego	Klasyfikacja wskaźników i elementów jakości wód																STAN/POTENCJAŁ EKOLOGICZNY	STAN CHEMICZNY	STAN		
				ELEMENTY FIZYKOCHEMICZNE																				
				ELEMENTY BIOLOGICZNE		1. Stan fizyczny		2. Warunki tlenowe		3. Zasolenie		4. Zakwaszenie		5. Substancje biogenne				Klasa elementów fizykochemicznych (1-5)					Klasa elementów fizykochemicznych - specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne	
				Makrofitowy indeks rzeczny (MIR)	Klasa elementów biologicznych	Temperatura	Tlen rozpuszczalny	BZT5	OWO	Przewodność w 20°	Chlorki	Twardość ogólna	Odczyn pH	Azot amonowy	Azot Kjeldahla	Azot azotanowy	Azot ogólny	Fosfor ogólny						
2011	Odra od Osobłogi do Małej Panwi	PLRW600 02111799	Odra-Wróblin poniżej ujścia Małej Panwi	III	III	I	I	I	I	PPD	PPD	II	I	I	I	I	II	I	I	PPD	II	UMIARKOWANY	PSD	ZŁY

* Jednostki Części Wód Powierzchniowych

Klasa elementów fizykochemicznych		
stan ekologiczny		potencjał ekologiczny (jow silnie zmienione)
I	stan bdb / potencjał maks.	I
II	stan db / potencjał db	II
PSD	poniżej stanu / potencjału do bego	PSD
stan / potencjał ekologiczny		
BARDZO DOBRY	stan bdb / potencjał maks.	BARDZO DOBRY

Klasa elementów biologicznych		
stan ekologiczny		potencjał ekologiczny (jow silnie zmienione)
I	stan bdb / potencjał maks.	I
II	stan db / potencjał db	II
III	stan / potencjał umiarkowany	III
IV	stan / potencjał słaby	IV
V	stan / potencjał zły	V
Klasa elementów hydromorfologicznych		
stan ekologiczny		potencjał ekologiczny (jow silnie zmienione)
I	stan bdb / potencjał maks.	I
	potencjał db	II

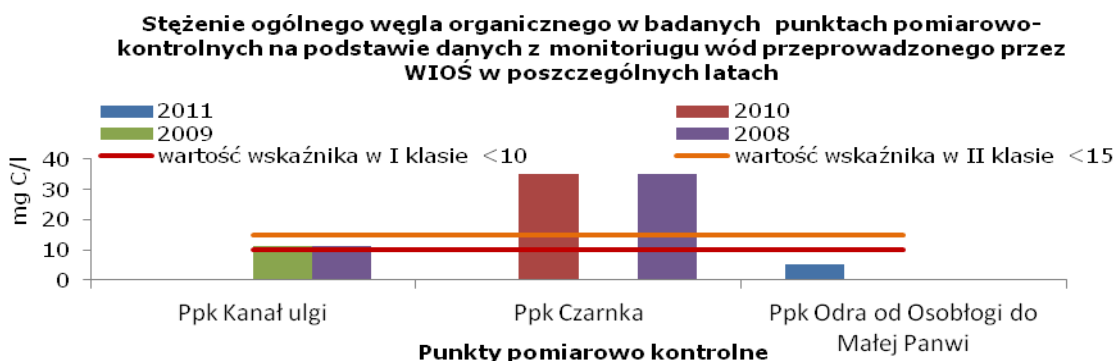
Aktualne wyniki badań wód powierzchniowych udostępnione przez WIOŚ wskazują na występujący w dalszym ciągu w województwie opolskim problem zanieczyszczenia wód biogenami (związkami azotu i fosforu) oraz substancjami organicznymi (wskaźnikiem jest ogólny węgiel organiczny-OWO). W jednym z badanych punktów, a mianowicie Czarnka stwierdzono, że klasa elementów fizykochemicznych znajduje się poniżej stanu dobrego (PSD). W tych samym punkcie określono potencjał ekologiczny jako umiarkowany. W drugim punkcie (Odra od Osobłogi do Małej Panwi) zarówno w 2010 r. jak i 2011 r., określono stan chemiczny i fizykochemiczny jako PSD w zakresie wybranych wskaźników chemicznych. Jednakże należy zauważyć, że zarówno w klasyfikacji elementów fizykochemicznych, jak i ekologicznych określenie ich stanu odbywa się w zakresie badanych (poszczególnych) wskaźników. W badanych punktach może wystąpić przekroczenie tylko jednego badanego wskaźnika, co determinuje wynik oceny stanu jakości wody, natomiast w zakresie wielu innych wskaźników, stan wody określany często jako dobry.

Poniżej przedstawiono wykresy obrazujące stan wód, w badanych punktach (Czarnka-0,4 km. b.rz., Odra od Osobłogi do Małej Panwi-157,2 km. b.rz.) w latach 2008-2011, w zakresie czterech wybranych zanieczyszczeń fizykochemicznych: BZT₅, OWO, azot ogólny i fosfor ogólny. W latach 2008-2009 badania prowadzone były również z punkcie pomiarowym Kanale Ulgi, dlatego został on przedstawiony na rysunkach Nr 18, 19, 10, 21.



Rysunek 18. Wyniki badań BZT₅ w wybranych JCWP w Opolu (opracowanie własne ATMOTERM S.A. na podstawie danych z WIOŚ)

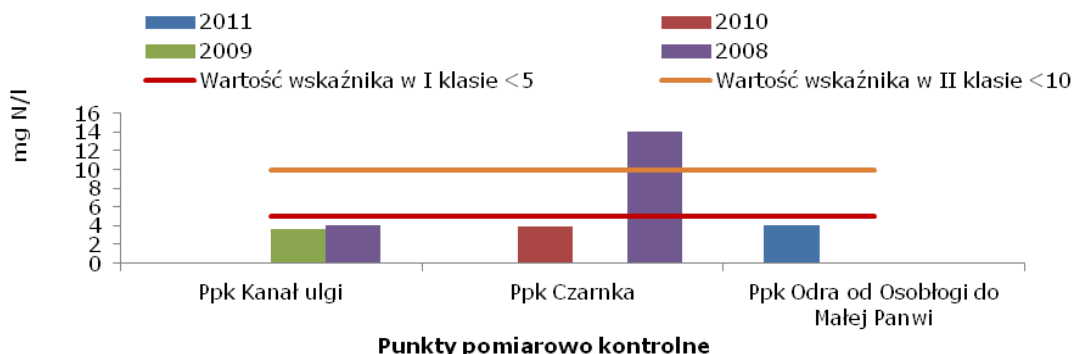
Można stwierdzić jednoznacznie, że w zakresie BZT₅, czyli biochemicznego zapotrzebowania na tlen – jednego z ważniejszych wskaźników zanieczyszczenia wód substancjami organicznymi (oznaczany dla kontroli jakości wód) – w żadnym z punktów nie obserwuje się przekroczenia normy ustawowej. W związku z czym, w zakresie tego wskaźnika, badane wody w Opolu znajdują się w I klasie. Stan tego wskaźnika jest bardzo dobry.



Rysunek 19. Wyniki badań OWO w wybranych JCWP w Opolu (opracowanie własne ATMOTERM S.A. na podstawie danych z WIOŚ)

Przekroczenie zawartości ogólnego węgla organicznego (OWO) wystąpiło w ppk na rzece Czarncie (0,4 km b.rz.) w 2008 i w 2010 r. (w 2011 r. pomiary nie były prowadzone).

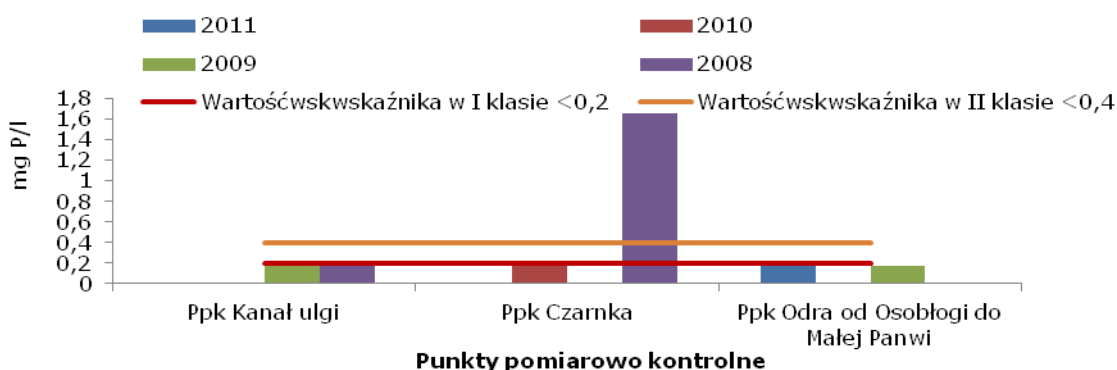
Stężenie azotu ogólnego w badanych punktach pomiarowo-kontrolnych na podstawie danych z monitoringu wód przeprowadzonego przez WIOŚ w poszczególnych latach



Rysunek 20. Wyniki badań azotu ogólnego w wybranych JCWP w Opolu (opracowanie własne ATMOTERM S.A. na podstawie danych z WIOŚ)

W przypadku określenia zawartości azotu ogólnego tylko jeden pomiar na rzece Czarncie (0,4 km. biegu rzeki) w 2008 r. wykazywał przekroczenia. Pozostałe wody w zakresie tego wskaźnika plasują się w zakresie I i II klasy wód.

Stężenie fosforu ogólnego w badanych punktach pomiarowo-kontrolnych na podstawie danych z monitoringu wód przeprowadzonego przez WIOŚ w poszczególnych latach



Rysunek 21. Wyniki badań fosforu ogólnego w wybranych JCWP w Opolu (opracowanie własne ATMOTERM S.A. na podstawie danych z WIOŚ)

W przypadku fosforu ogólnego przekroczenia wymaganych wartości nastąpiły tylko w 2008 roku na rzece Czarncie (0,4 km. b.rz.). W kolejnych latach stan wód utrzymywał się w I klasie.

Na podstawie zaprezentowanych wykresów można stwierdzić, że problem zanieczyszczenia biogenami oraz związkami organicznymi wystąpił jedynie w 1 JCWP w Opolu (Czarńka) i tylko w niektórych badanych latach.

Ze względu na to, że o jakości wód powierzchniowych decydują przede wszystkim zanieczyszczenia punktowe ze źródeł komunalnych i przemysłowych oraz zanieczyszczenia spłukiwane opadami atmosferycznymi z obszarów rolnych i leśnych, wody w mieście Opolu wykazują okresowe zanieczyszczenia związkami organicznymi i biogenami. Charakterystyczne jest okresowe zanieczyszczenie wód w województwie

opolskim oraz samym Opolu, wiosną – spowodowane roztopami oraz latem – z powodu ulewnych deszczy (wzrost zawartości zawieszin, biogenów, odtlenienie). Znaczące jest również oddziaływanie nieskanalizowanych wiejskich jednostek osadniczych stanowiących około 81% wszystkich wiejskich jednostek osadniczych w województwie opolskim. Ścieki bytowe lub zmieszane ścieki bytowe i pochodzące z hodowli zwierząt (gnojowica) niejednokrotnie odprowadzane są bez jakiegokolwiek oczyszczania do małych rzek, potoków i rowów melioracyjnych, szybko wyczerpując ich zdolność do samooczyszczania⁴⁰.

Przy ocenie stanu jakości wód powierzchniowych bardzo ważne jest badanie tych wód, które są wykorzystywane do zaopatrzenia ludności w wodę. Przeprowadza się również ocenę zagrożenia wód powierzchniowych eutrofizacją oraz ocenę przydatności wód przeznaczonych do bytowania ryb w warunkach naturalnych. Zagadnienia te zawarte zostały w poniższych podrozdziałach.

2.2.2 Ocena wód powierzchniowych wykorzystywanych do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia

W mieście Opolu nie ma punktów przeznaczonych do poboru powierzchniowego wód do zaopatrzenia ludności w wodę do spożycia. W całym województwie opolskim znajdują się tylko dwa takie ujęcia: na Białej Głuchołaskiej w miejscowości Głuchołazy oraz na Kanale Psarski Potok w miejscowości Krzyżowice⁴¹.

2.2.3 Ocena zagrożenia wód powierzchniowych eutrofizacją

Ostania dostępna ocena stopnia eutrofizacji wód z sektora komunalnego, wykonana za okres 2008-2010, wskazuje na problem zanieczyszczenia biogenami w zdecydowanej większości ocenianych wód. Ocena została sporządzona, w związku z uznaniem obszaru całego kraju za obszar narażony na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami ze źródeł komunalnych. Analizie poddano wyniki badań z 64 ppk w całym województwie, z czego dwa z badanych punktów znajdowały się na terenie miasta Opola. Punkty które poddano badaniu pod kątem eutrofizacji to Czarnka-Opole-Groszowice (oznaczana w wynikach badań jako Czarnka) oraz Kanał Ulgi. W pierwszym z badanych punktów badania wykazały występowanie następujących wskaźników (decydujących o eutrofizacji): BZT₅, OWO (ogólny węgiel organiczny), azot amonowy, azot Kjeldahla, azot ogólny, fosfor ogólny oraz fosforany. W drugim z badanych punktów znaleziono jedynie fosforany.

W celu zmniejszenia procesu eutrofizacji wód, należy zmniejszyć dopływ do środowiska wodnego miogenów, poprzez uporządkowanie gospodarki ściekowej, stosowanie wysokoefektywnych metod oczyszczania ścieków, prowadzenie gospodarki rolnej zgodnie z zasadami dobrej praktyki rolniczej (m. in. poprzez stosowanie nawożenia w odpowiednich terminach, magazynowanie w gospodarstwach nawozów naturalnych w sposób zabezpieczający wymywanie czy przesiąkanie biogenów). Nie bez znaczenia jest również edukacja społeczeństwa w zakresie stosowania środków piorących²⁵.

2.2.4 Ocena przydatności wód przeznaczonych do bytowania ryb w warunkach naturalnych

Na terenie miasta Opola nie ma obecnie punktów pomiarowych, na podstawie których można określić jakość wód przeznaczonych do bytowania ryb w warunkach naturalnych. Punkty takie położone są na terenie województwa opolskiego.

⁴⁰ Program Ochrony Środowiska Województwa Opolskiego na lata 2012-2015 z perspektywą do roku 2019

⁴¹ Ocena jakości wód powierzchniowych i podziemnych w województwie opolskim w roku 2010 (komunikat 3/w/2011).

2.2.5 Zbiorniki wodne w Opolu

Na terenie miasta Opolu znajduje się kilka naturalnych zbiorników wodnych, w większości są to starorzecza. Ulegają one postępującej degradacji, jednakże najlepiej zachowane z nich znajdują się w lewostronnej części doliny Odry, na południe od Wyspy Bolko oraz na południe od mostu we Wróblinie. Większe są natomiast zbiorniki antropogeniczne powstałe w wyrobiskach kopalnianych. Do największych (o powierzchni lustra wody ponad 10 ha) należą: kamionka w Groszowicach, kamionka przy ul. Marka z Jemielnicy („Bolko”), kamionka przy ul. Wapiennej („Piast”), żwirownie koło Maliny oraz „Silesia” w Zakrzowie. Zbiorniki te uzupełniają liczne mniejsze m.in. przy ulicy Luboszyckiej („Odra I”) i jej skrzyżowaniu z Obwodnicą Północną, oraz zbiornik we Wróblinie.

Większa część tych zbiorników powierzchniowych wykorzystywana jest przez mieszkańców jako kąpieliska. Trzy zbiorniki „Bolko” „Malina” i „Silesia” są poddawane corocznemu badaniu, które jest prowadzone przez Powiatowego Inspektora Sanitarnego. Badania te wskazują na bardzo dobrą jakość wody w tych zbiornikach oraz spełnienie wymagań kąpielisk.

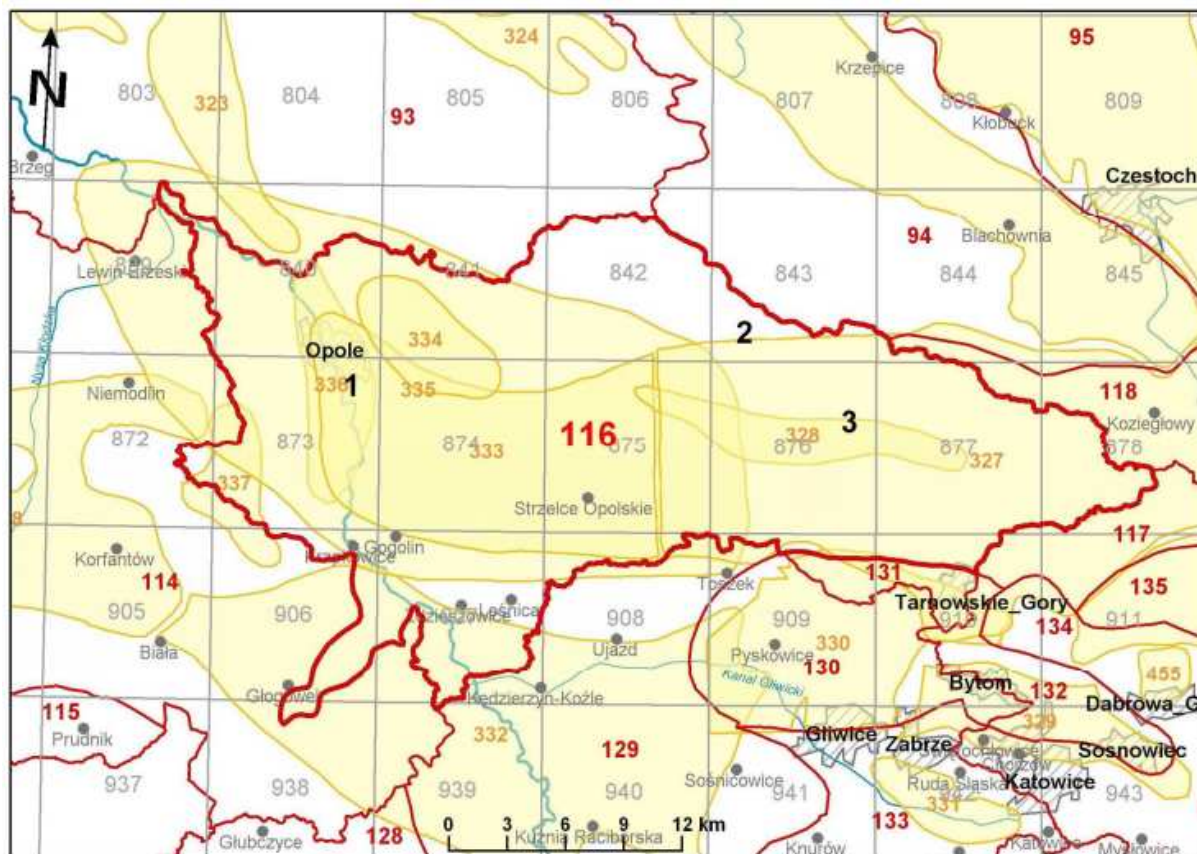
2.3 Wody podziemne znajdujące się na terenie miasta Opolu

Pod obszarem miasta znajdują się 4 Główne Zbiorniki Wód Podziemnych, z czego 2 objęte najwyższą ochroną (GZWP 333 i 334). To sprawia, że Opole jest korzystnie zlokalizowane pod względem hydrogeologicznym. Wody podziemne zalegające na terenie miasta Opolu należą do potencjalnie zagrożonej Jednolitej Części Wód Podziemnych (JCWPd 116). Poziomy wodonośny JCWPd to: czwartorzędowy związany z dolinami rzek zalegający na poziomie około 10 m o wydajności 10-40 m³/h, górnokredowy zalegający na poziomie od dwudziestu do kilkudziesięciu metrów o wydajności 10-30 m³/h i triasowy zalegający na poziomie 100-200 m o wydajności 100-200 m³/h. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych zalegające na terenie miasta Opolu to:

- GZWP 333 Zbiornik Opole – Zawadzkie (T2) – poziom wodonośny trias środkowy, obejmujący ponad połowę obszaru Opolu od strony południowo-wschodniej, sięgający granicami do Prószkówki na zachodzie, granicy miasta na północy i ciekę wodnego Malina na wschodzie;
- GZWP 334 Dolina Kopalna rzeki Mała Panew (Qk) – poziom wodonośny utwory czwartorzędowe dolin kopalnych, obejmujący niewielką część północno-wschodnią miasta;
- GZWP 335 Zbiornik Krapkowice – Strzelce Opolskie (T1) – poziom wodonośny trias dolny, obejmujący swym zasięgiem całe Opole;
- GZWP 336 Niecka Opolska (Cr3) – poziom wodonośny kreda górna, obejmujący zachodnią część miasta⁴².

Zasięgi zbiorników zostały przedstawione na rysunku Nr 23.

⁴² Ocena jakości wód powierzchniowych i podziemnych w województwie opolskim w roku 2010 (komunikat 3/w/2011).



Rysunek 22. Lokalizacja i zasięg zbiornika JCWPd 116 wraz z zaznaczonymi GZWP.⁴³

Według danych przekazanych przez WiK w Opolu Sp. z o.o. w 2012 r. miasto Opole w większości zaopatrywane jest w wodę z ujęcia w Grotowicach oraz w mniejszym stopniu z ujęcia w Zawadzie i przy ul. Oleskiej (gdzie eksploatowana jest 1 studnia). Głębokość występowania wód gruntowych w Opolu jest bardzo zróżnicowana. W pobliżu rzek poziom ten utrzymuje się od kilkudziesięciu centymetrów, natomiast w innych rejonach miasta (terasy akumulacyjne i utwory wodnolodowcowe) woda gruntowa występuje na głębokości 2-5 m, a w niektórych miejscach nawet na głębokości 5-10 m (między innymi na wyniesieniach Garbu Opolskiego). W pobliżu wyrobisk poeksploatacyjnych występują głębokie leje depresyjne, które zaburzają naturalny poziom występowania wód gruntowych⁴⁴.

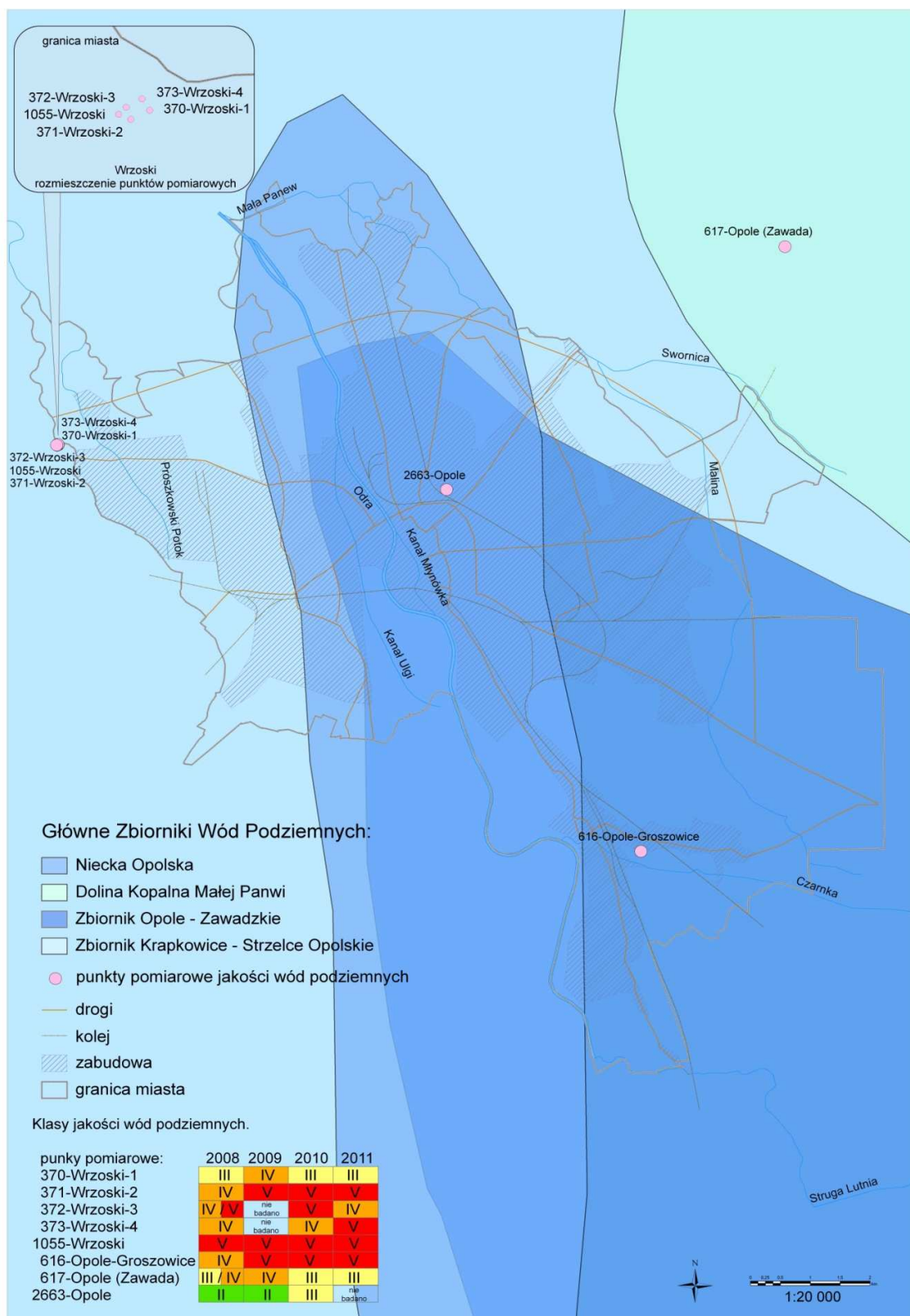
2.3.1 Jakość wód podziemnych

Jakość wód podziemnych badana jest, podobnie jak w wodach powierzchniowych, w ramach monitoringu jakości wód zarówno diagnostycznego, jak i operacyjnego. Monitoring diagnostyczny wykonano w roku 2010, natomiast monitoring operacyjny prowadzono w latach: 2008, 2009, 2011.

W przypadku wód podziemnych badaniem ich jakości zajmuje się Państwowa Służba Hydrogeologiczna (PSH) i Państwowy Instytut Geologiczny (PIG). Wyniki tych badań przekazywane są do Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska (WIOŚ). Na rysunku 23 zobrazowano jakość i zasoby wód podziemnych znajdujących się na terenie miasta Opola wraz z zaznaczonymi punktami pomiarowymi.

⁴³ Dane z bazy Państwowej Służby Hydrogeologicznej (http://www.psh.gov.pl/plik/id,4996,v,artykul_3746.pdf)

⁴⁴ Dane z WiK w Opolu Sp. z o.o. 2012 r.



Rysunek 23. Zasoby i jakość wód podziemnych miasta Opola

Zakres dopuszczalnych wartości wskaźników jakości wody określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu

wód podziemnych (Dz. U. z 2008 r. Nr 143, poz. 896) zgodnie z którym, oceny jakości elementów fizykochemicznych stanu wód podziemnych oraz oceny stanu chemicznego i stanu ilościowego wód podziemnych dokonuje się dla każdego okresu, do którego stosuje się plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza. Zarówno badania, jak i oceny stanu wód podziemnych w zakresie elementów fizykochemicznych i ilościowych wykonuje państwowa służba hydrogeologiczna (art. 155a ust. 5 ustawy – Prawo wodne (tj. Dz. U. z 2012 r., poz. 145 z późn. zm.).

Klasy jakości wód podziemnych I, II, III oznaczają dobry stan chemiczny, a klasy jakości wód podziemnych IV, V oznaczają słaby stan chemiczny.

Przy określaniu klasy jakości wód podziemnych (I – V) w punkcie pomiarowym dopuszcza się przekroczenie elementów fizykochemicznych, gdy jest ono spowodowane przez naturalne procesy, z zastrzeżeniem, że to przekroczenie nie dotyczy elementów fizykochemicznych oznaczonych w załączniku do w/w rozporządzenia symbolem „H” (substancje niebezpieczne) i mieści się w granicach przyjętych dla kolejnej niższej klasy jakości wody.

Ze względu na wielkość zbiornika JCWPd 116 (Jednolitej Części Wód Podziemnych znajdującej się pod powierzchnią terenu miasta Opola) oraz położenie GZWP, które znajdują się również poza terenem miasta Opola, do oceny jakości wody podziemnej przeznaczonej do spożycia ustala się punkty nie tylko w zbiornikach usytuowanych pod Opolem, ale również poza jego terenem. Jakość wody w poszczególnych zbiornikach jest ze sobą powiązana za pomocą przepływu i infiltracji zanieczyszczeń.

Do oceny stanu wód podziemnych dla miasta Opola (JCWPd 116) brane są pod uwagę następujące punkty monitoringowe:

- 370-Wrzoski-1: 17° 50' 14,482"E; 50° 41' 2,645"N;
- 371-Wrzoski-2: 17° 50' 13,68"E; 50° 41' 2,394"N;
- 372-Wrzoski-3: 17° 50' 13,481"E; 50° 41' 2,73"N;
- 373-Wrzoski-4: 17° 50' 14,151 "E; 50° 41' 2,959"N;
- 616-Opole - Groszowice: 17° 58' 30,8"E; 50° 37' 18,3"N;
- 617-Opole (Zawada): 18° 0' 33,392"E; 50° 42' 52,625"N;
- 1055-Wrzoski: 17° 50' 13,16"E; 50° 41' 2,53"N;
- 2663-Opole: 17° 55' 45,28"E; 50° 40' 38,27"N;

Poniżej przedstawiono wyniki badań monitoringu jakości wód podziemnych w latach 2008-2011.

W 2008 roku przeprowadzono badania jakości wód podziemnych w zakresie monitoringu operacyjnego w 8 punktach pomiarowych, badania były przeprowadzane w 2 okresach pomiarowych wiosennym i jesiennym Wody podziemne kontrolowane w 2008 r., według danych udostępnionych przez WIOŚ, znajdujące się na terenie miasta Opola oraz należące do JCWPd 116 nie odpowiadały normom pitnym ze względu na zanieczyszczenie żelazem i/lub manganem azotanami, azotynami, amoniakiem, magnezem, siarczanami oraz metalami (arsen i nikiel) – ocena na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi, (Dz. U. Nr 61, poz. 417).

Analiza wyników badań, przeprowadzona w oparciu o nowe rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. Nr 143, poz. 896) wykazała zróżnicowany poziom zanieczyszczeń. Wyniki klasyfikacji jakości wód JCWPd 116 (Jednolitej Części Wód Podziemnych znajdującej się pod powierzchnią terenu miasta Opola) przeprowadzonej przez WIOŚ, na podstawie operacyjnych wykonanych w 2008 r. przedstawia tabela Nr 8.

Tabela 8. Klasyfikacja jakości wód podziemnych, w punktach monitoringu diagnostycznego, w wodach JCWPd w 2008 r., uwzględnionych do oceny jakości wód dla miasta Opola z rozróżnieniem na klasy (opracowanie własne ATMOTERM S.A. na podstawie danych z WIOS)

Klasa / Stan	Wody odpowiadające klasie II	Wody odpowiadające klasie III	Wody odpowiadające klasie IV	Wody odpowiadające klasie V
Wody dobrej jakości	2663-Opole			
Wody zadowalającej jakości		370-Wrzoski-1, 617-Opole (Zawada)		
Wody niezadowalającej jakości			371-Wrzoski-2, 372-Wrzoski-3*, 373-Wrzoski-4, 616-Opole-Groszowice 617-Opole (Zawada)	
Wody złej jakości				372-Wrzoski-3**, 1055-Wrzoski

*pomiar w I półroczu 2008 r.

** pomiar w II półroczu 2008 r.

Zgodnie z powyższą tabelą, na podstawie wyników badań dla wybranych punktów pomiarowych, można stwierdzić, że brak jest wód o I klasie jakości. Wody odpowiadające II klasie jakości znajdują się w jednym punkcie pomiarowym. Wody odpowiadające III klasie znajdują się w dwóch punktach pomiarowych (wody wykazujące dobry stan chemiczny), wody odpowiadające IV klasie znajdują się w pięciu punktach pomiarowych, natomiast wody odpowiadające V klasie znajdują się w dwóch punktach pomiarowych (wody wykazujące słaby stan chemiczny). Ze względu na badania przeprowadzane w 2 okresach (wiosna, jesień) można wyróżnić wody z jednego punktu znajdujące się w 2 klasach jakości w zależności od okresu pomiarowego.

W tabeli Nr 9 przedstawiono wyniki klasyfikacji jakości wód podziemnych, w punktach monitoringu diagnostycznego, w wodach JCWPd uwzględnionych do oceny jakości wód dla miasta Opola w 2008 r., z uwzględnieniem rodzajów wskaźników zanieczyszczeń.

Tabela 9. Klasyfikacja jakości wód podziemnych w punktach monitoringu diagnostycznego w Opolu w 2008 r. (opracowanie własne ATMOTERM S.A. na podstawie danych z WIOS)

Nr	Miejscowość	Gmina	Powiat	JCWPd	Klasa wody*	Wskaźniki w klasie IV	Wskaźniki w klasie V**	Przekroczone wskaźniki dla wód pitnych
370	Wrzoski – 1	Dąbrowa	Opole (ziemski)	116	III	FET, Corg.		Mn, FET
371	Wrzoski – 2	Dąbrowa	Opole (ziemski)	116	IV		Mn, K, SO ₄ , Ca	Mg, SO ₄ , FET, Mn, Tw _{og}
372	Wrzoski – 3	Dąbrowa	Opole (ziemski)	116	IV V	temp., F	FET, F	
373	Wrzoski - 4	Dąbrowa	Opole (ziemski)	116	IV	F	FET, F	
616	Opole-Groszowice	Opole	Miasto Opole	116	IV		K	Mn
617	Opole (Zawada)	Turawa	Opole (ziemski)	116	III IV	FET	FET	Mn, FET
1055	Wrzoski	Dąbrowa	Opole (ziemski)	116	V	pH, FET	Ni	FET, Mn, As, Ni, pH
2663	Opole	Opole	Miasto Opole	116	II	—		Mn, FET

* Ocena według rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. Nr 143 poz. 896).

** Wskaźniki niespełniające wymagań rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. Nr 61, poz. 417)

Wody wykorzystywane do celów bytowo-gospodarczych wykazują III i IV klasę jakości (wody zadowalającej jakości) – punkt pomiarowy 617-Opole (Zawada) i 616

Opole-Groszowice. Woda do celów bytowo-gospodarczych ujmowana jest również w Opolu (Groszowice), gdzie ustanowiony jest punkt monitoringu. Klasa jakości wody badana w tym punkcie została określona jako V klasa, jednakże tylko z uwagi na obecność potasu.

W 2009 roku przeprowadzono badania w zakresie monitoringu operacyjnego w 6 punktach pomiarowych w ramach sieci krajowej monitoringu wód podziemnych. W porównaniu z 2008 rokiem sieć pomiarowa uległa modyfikacji, polegającej na zmniejszeniu liczby punktów operacyjnych – dotyczy miejscowości Wrzoski (nr 372 i 373), gdzie prób w roku 2009 nie pobrano.

Wody podziemne kontrolowane w 2009 r., według danych udostępnionych przez WIOŚ, znajdujące się na terenie miasta Opolu oraz należące do JCWPd 116 nie odpowiadały normom pitnym ze względu na zanieczyszczenie żelazem i/lub manganem, azotanami, azotem amonowym i azotynami magnezem, siarczanami oraz metalami – ocena na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2007 r., Nr 61, poz. 417 ze zm.). Analiza wyników badań, przeprowadzona w oparciu o nowe rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. z 2008 r., Nr 143, poz. 896) wykazała zróżnicowany poziom zanieczyszczeń zobrazowany w tabeli Nr 10.

Tabela 10. Klasyfikacja jakości wód podziemnych, w punktach monitoringu diagnostycznego, w wodach JCWPd w 2009 r., uwzględnionych do oceny jakości wód dla miasta Opolu z rozróżnieniem na klasy (opracowanie własne ATMOTERM S.A. na podstawie danych z WIOŚ)

Klasa / Stan	Wody odpowiadające klasie II	Wody odpowiadające klasie IV	Wody odpowiadające klasie V
Wody dobrej jakości	2663-Opole		
Wody niezadawalającej jakości		370-Wrzoski-1, 617-Opole (Zawada)	
Wody złej jakości			371-Wrzoski-2, 1055-Wrzoski, 616-Opole-Groszowice

Zgodnie z powyższą tabelą, na podstawie wyników badań dla wybranych punktów do oceny jakości wód podziemnych dla miasta Opolu, stwierdzono, że brak jest wód o I i III klasie jakości. Wody odpowiadające II klasie znajdują się w jednym z punktów pomiarowych (wody o dobrej jakości). Wody odpowiadające IV klasie znajdują się tylko w dwóch punktach pomiarowych, natomiast wody odpowiadające V klasie znajdują się w trzech punktach pomiarowych (wody wykazujące słaby stan chemiczny).

Tabela 11. Klasyfikacja jakości wód podziemnych w punktach monitoringu diagnostycznego w Opolu w 2009 r. (opracowanie własne ATMOTERM S.A. na podstawie danych z WIOŚ)

Nr	Miejscowość	Gmina	Powiat	JCWPd	Klasa wody	Przekroczone wskaźniki*	Przekroczone wskaźniki dla wód pitnych**
370	Wrzoski – 1	Dąbrowa	Opole (ziemski)	116	IV	TOC	Mn, Fe
371	Wrzoski – 2	Dąbrowa	Opole (ziemski)	116	V	Ca,K,SO4	Mg, Mn, SO ₄
616	Opole-Groszowice	Opole	Miasto Opole	116	V	K,NO3	Mn, NO ₃ , NO ₂ , N_NO ₃
617	Opole (Zawada)	Turawa	Opole (ziemski)	116	IV		Mn, Fe
1055	Wrzoski	Dąbrowa	Opole (ziemski)	116	V	Ni, pH	As, Mn, Ni, Fe, pH
2663	Opole	Opole	Miasto Opole	116	II		Mn, Fe

* Ocena według rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. z 2008 r., Nr 143 poz. 896)

** Wskaźniki niespełniające wymagań rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2007 r., Nr 61, poz. 417, ze zm.)

Badania przeprowadzone w 2009 r. w operacyjnych punktach zlokalizowanych w jednolitych częściach wód zagrożonych nieosiągnięciem dobrego stanu do 2015 r. wykazały, podobnie jak w ubiegłym roku, że są to wody zanieczyszczone (JCWPd 116), odpowiadające IV i V klasie wód. W jednym punkcie wyznaczonym w pobliżu wód zagrożonych nieosiągnięciem dobrego stanu do 2015 r. (Opole 2663) odpowiadały II klasie.

Wyniki klasyfikacji jakości wód JCWPd 116 (Jednolitej Części Wód Podziemnych znajdującej się pod powierzchnią terenu miasta Opola) przeprowadzonej przez WIOŚ, na podstawie badań diagnostycznych wykonanych w 2010 r., w 8 punktach pomiarowych określono na podstawie zróżnicowanego poziomu zanieczyszczeń i zawartości substancji zanieczyszczających wody.

Tabela 12. Klasyfikacja jakości wód podziemnych, w punktach monitoringu diagnostycznego, w wodach JCWPd w 2010 r., uwzględnionych do oceny jakości wód dla miasta Opola z rozróżnieniem na klasy (opracowanie własne ATMOTERM S.A. na podstawie danych z WIOŚ)

Klasa Stan	Wody odpowiadające klasie III	Wody odpowiadające IV klasie	Wody odpowiadające V klasie
Wody zadowalającej jakości	370-Wrzoski-1, 617-Opole (Zawada), 2663-Opole		
Wody niezadowalającej jakości		373-Wrzoski-4	
Wody złej jakości			371-Wrzoski-2, 372-Wrzoski-3, 616-Opole-Groszowice, 1055-Wrzoski

Zgodnie z powyższą tabelą, na podstawie wyników badań dla wybranych punktów do oceny jakości wód podziemnych dla miasta Opola, można stwierdzić, że brak jest wód o I i II klasie jakości. Wody odpowiadające III klasie znajdują się w trzech punktach pomiarowych (wody wykazujące dobry stan chemiczny), wody odpowiadające IV klasie znajdują się tylko w jednym punkcie pomiarowym, natomiast wody odpowiadające V klasie znajdują się w czterech punktach pomiarowych (wody wykazujące słaby stan chemiczny). Zaznaczyć jednak należy, iż przekroczenia elementów fizykochemicznych w wodach IV i V klasy jakości spowodowane głównie przez naturalne procesy fizykochemiczne.

W porównaniu z badaniami WIOŚ prowadzonymi w latach wcześniejszych, w czterech punktach pomiarowych odnotowano pogorszenie jakości wody o jedną klasę: 371-Wrzoski-2, 372-Wrzoski-3, 373-Wrzoski-4 i 616-Opole-Groszowice. Pogorszenie jakości wód może być spowodowane gospodarką nawozową, a także silną eksploatacją studni i zmianami geologicznymi zachodzącymi w skorupie ziemskiej. W dwóch punktach pomiarowych zaobserwowano polepszenie się jakości wód o jedną klasę: 370-Wrzoski-1, 617-Opole (Zawada), w tym w jednym z podstawowych punktów zaopatrzenia miasta w wodę: 617-Opole (Zawada).

W tabeli Nr 13 przedstawiono wyniki klasyfikacji jakości wód podziemnych, w punktach monitoringu diagnostycznego, w wodach JCWPd uwzględnionych do oceny jakości wód dla miasta Opola w 2010 r., z uwzględnieniem rodzajów wskaźników zanieczyszczeń.

Tabela 13. Klasyfikacja jakości wód podziemnych w punktach monitoringu diagnostycznego w wodach JCWPd, uwzględnionych do oceny jakości wód dla miasta Opola w 2010 r., z uwzględnieniem rodzajów wskaźników zanieczyszczeń (opracowanie własne na podstawie danych z WIOŚ).

Nr	Miejscowość	Gmina	Powiat	Użytkowanie	JCWPd	Klasa wody	Wskaźniki w granicach stężeń III klasy jakości	Wskaźniki w granicach stężeń IV klasy jakości	Wskaźniki w granicach stężeń V klasy jakości
370	Wrzoski - 1	Dąbrowa	Opole (ziemski)	Grunty orne-gospodarka rozdrobniona	116	III	Mn	Fe	
371	Wrzoski - 2	Dąbrowa	Opole (ziemski)	Grunty orne-gospodarka rozdrobniona	116	V	NO ₂ , O ₂		K, SO ₄ , Ca
372	Wrzoski - 3	Dąbrowa	Opole (ziemski)	Grunty orne-gospodarka rozdrobniona	116	V	Fe, O ₂	temp	F
373	Wrzoski - 4	Dąbrowa	Opole (ziemski)	Grunty orne-gospodarka rozdrobniona	116	IV	K, temp, O ₂	F	
616	Opole-Groszowice	Opole	Miasto Opole	Nieuzytki naturalne	116	V	NO ₃ , NO ₂ , Cd, Ca, HCO ₃ , temp		K
617	Opole (Zawada)	Turawa	Opole (ziemski)	Nieuzytki naturalne	116	III	Mn	Fe	
1055	Wrzoski	Dąbrowa	Opole (ziemski)	Grunty orne-gospodarka rozdrobniona	116	V	As, Co	pH, Fe	Ni
2663	Opole	Opole	Miasto Opole	Obszary zabudowanie	116	III	Fe, temp., O ₂		

Jak pokazuje tabela Nr 13, wody IV i V klasy jakości, to wody zanieczyszczone w większości związkami występującymi naturalnie. Natomiast wody wykorzystywane do celów bytowo-gospodarczych wykazują III klasę jakości (wody zadowalającej jakości) – punkt pomiarowy 617-Opole (Zawada). Woda do celów bytowo-gospodarczych ujmowana jest również w Opolu (Groszowice), gdzie ustanowiony jest punkt monitoringu. Klasa jakości wody badana w tym punkcie została określona jako V klasa, jednakże tylko z uwagi na obecność potasu.

W 2011 r. przeprowadzono monitoring operacyjny jakości wód podziemnych. Wyniki klasyfikacji jakości wód JCWPd 116 (Jednolitej Części Wód Podziemnych znajdującej się pod powierzchnią terenu miasta Opolą) przeprowadzonej przez WIOŚ, na podstawie badań operacyjnych wykonanych w 2011 r., w 7 punktach pomiarowych określono na podstawie zróżnicowanego poziomu zanieczyszczeń i zawartości substancji zanieczyszczających wody.

Tabela 14. Klasyfikacja jakości wód podziemnych, w punktach monitoringu operacyjnego, w wodach JCWPd w 2011 r., uwzględnionych do oceny jakości wód dla miasta Opolą z rozróżnieniem na klasy (opracowanie własne ATMOTERM S.A.x` na podstawie danych z WIOŚ)

Klasa Stan	Wody odpowiadające klasie III	Wody odpowiadające IV klasie	Wody odpowiadające V klasie
Wody zadowalającej jakości	370-Wrzoski-1, 617-Opole (Zawada)		
Wody niezadowalającej jakości		372-Wrzoski-3	
Wody złej jakości			371-Wrzoski-2, 373-Wrzoski-4, 616-Opole-Groszowice, 1055-Wrzoski

Zgodnie z powyższą tabelą, na podstawie wyników badań dla wybranych punktów do oceny jakości wód podziemnych dla miasta Opolą, można stwierdzić, że brak jest wód o I i II klasie jakości. Wody odpowiadające III klasie znajdują się w dwóch punktach pomiarowych (wody wykazujące dobry stan chemiczny), wody odpowiadające IV klasie znajdują się tylko w jednym punkcie pomiarowym, natomiast wody odpowiadające V klasie znajdują się w czterech punktach pomiarowych (wody wykazujące słaby stan chemiczny). Zaznaczyć jednak należy, iż przekroczenia elementów fizykochemicznych w wodach IV i V klasy jakości spowodowane głównie przez naturalne procesy fizykochemiczne.

W tabeli Nr 15 przedstawiono wyniki klasyfikacji jakości wód podziemnych, w punktach monitoringu operacyjnego, w wodach JCWPd uwzględnionych do oceny jakości wód dla miasta Opolą w 2011 r., z uwzględnieniem rodzajów wskaźników zanieczyszczeń.

Tabela 15. Klasyfikacja jakości wód podziemnych w punktach monitoringu operacyjnego w wodach JCWPd, uwzględnionych do oceny jakości wód dla miasta Opola w 2011 r., z uwzględnieniem rodzajów wskaźników zanieczyszczeń (opracowanie własne na podstawie danych z WIOŚ).

Nr	Miejscowość	Gmina	Powiat	Użytkowanie	JCWPd	Klasa wody	Wskaźniki w granicach stężeń III klasy jakości	Wskaźniki w granicach stężeń IV klasy jakości	Wskaźniki w granicach stężeń V klasy jakości
370	Wrzoski - 1	Dąbrowa	Opole (ziemski)	Grunty orne-gospodarka rozdrobniona	116	III	O ₂ , Mn	Fe	
371	Wrzoski - 2	Dąbrowa	Opole (ziemski)	Grunty orne-gospodarka rozdrobniona	116	V			K, SO ₄ , Ca
372	Wrzoski - 3	Dąbrowa	Opole (ziemski)	Grunty orne-gospodarka rozdrobniona	116	IV	Fe,	temp, F	
373	Wrzoski - 4	Dąbrowa	Opole (ziemski)	Grunty orne-gospodarka rozdrobniona	116	V	temp.	pH, F	K
616	Opole-Groszowice	Opole	Miasto Opole	Nieuzytki naturalne	116	V	NO ₃ , NO ₂ , Cd, Ca, HCO ₃ , temp	temp	K
617	Opole (Zawada)	Turawa	Opole (ziemski)	Nieuzytki naturalne	116	III	Mn, O ₂	Fe	
1055	Wrzoski	Dąbrowa	Opole (ziemski)	Grunty orne-gospodarka rozdrobniona	116	V	As, Co, O ₂	pH, Fe	Ni

Podobnie jak w przypadku monitoringu diagnostycznego w 2010 r. tak również w 2011, wody IV i V klasy jakości, to wody zanieczyszczone w większości związkami występującymi naturalnie. Natomiast wody wykorzystywane do celów bytowo-gospodarczych wykazują III klasę jakości (wody zadawalającej jakości) – punkt pomiarowy 617-Opole (Zawada). Woda do celów bytowo-gospodarczych ujmowana jest również w Opolu (Groszowice), gdzie ustanowiony jest punkt monitoringu. Klasa jakości wody badana w tym punkcie została określona jako V klasa, jednakże tylko z uwagi na obecność potasu. W przeprowadzonych badaniach nie zauważono wystąpienia zanieczyszczeń związkami niebezpiecznymi.

Jakość wód podziemnych ujmowanych na potrzeby miasta Opola z GZWP 333 (Groszowice) i GZWP 334 (Opole-Zawada) jest zadowalająca. Zawartość żelaza i manganu, rzutująca na jakość wód na całej Opolszczyźnie jest związana z budową geologiczną tego terenu. W GZWP 334 Opole-Zawada migracja tych pierwiastków do ujęcia jest związana również z wieloletnią eksploatacją samego ujęcia. Podwyższona zawartość potasu w wodach GZWP 333 ujmowanych w Groszowicach, związana jest z niewłaściwą gospodarką rolną wokół tego zbiornika – w niedalekiej przyszłości może to doprowadzić do zanieczyszczenia tego perspektywicznego źródła wody również azotanami.

Zgodnie z informacjami przekazami przez Wodociągi i Kanalizacja w Opolu Sp.z o.o., w 2008 roku zostały przeprowadzone badania radiologiczne przez Centralne Laboratorium Ochrony Radiologicznej Zakład Higieny Radiacyjnej w Warszawie, które wykazały, że wody wodociągowe z badanych ujęć spełniają wymagania radiologiczne określone prawem. W Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. Nr 61, poz. 417, Załącznik nr 3), zmienionym Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 20 kwietnia 2010 r. W „Wymaganiach radiologicznych” określono, że dopuszczalne stężenie trytu w wodzie do picia nie może przekraczać 100 Bq/l, a całkowita dopuszczalna dawka wynosi 0,1 mSv/rok. W związku z powyższym, jeżeli całkowita promieniotwórczość α nie przekracza wartości 0,1 Bq/l i całkowita promieniotwórczość β nie przekracza wartości 1 Bq/l⁴⁵, również dawka 0,1 mSv/rok nie jest przekroczona. Wyniki tych badań przedstawia tabela Nr 16⁴⁶.

Tabela 16. Stężenie trytu, ¹³⁷Cs, ⁹⁰Sr oraz całkowitej promieniotwórczości β i α w wodzie wodociągowej pobranej z trzech ujęć w Opolu

Ujęcie	Stężenie trytu Bq/l	¹³⁷ Cs mBq/l	⁹⁰ Sr mBq/l	Całkowita prom. beta Bq/l	Całkowita prom. alfa Bq/l
Grotowice	1,8±0,1 ^{a)}	1,99 ± 0,55	<0,36	0,22 ± 0,10	0,016±0,002
Opole SUW	0,8±0,1	0,66 ± 0,21	<0,36	0,14±0,07	<0,015
Zawada	1,9±0,1	3,51 ± 0,44	0,42±0,11	0,13±0,06	<0,015

a) Wartość ± całkowita względna niepewność (CWN) przy poziomie ufności 95%.

Powyższe wyniki wskazują, że stężenia trytu, Cs-137 i Sr-90, a także całkowita promieniotwórczość *beta* i *alfa* są na bardzo niskim poziomie.

⁴⁵ Guidelines for drinking-water quality, Second Edition, WHO, Geneva, 1993

⁴⁶ Protokół z pomiarów promieniotwórczości wody, CENTRALNE LABORATORIUM OCHRONY RADIOLOGICZNEJ, Zakład Higieny Radiacyjnej, Warszawa 2008 r.

2.4 Gospodarka wodno-ściekowa

2.4.1 Zaopatrzenie w wodę

Obecnie miasto zaopatrywane jest w wodę wyłącznie z ujęć wód podziemnych. Na terenie miasta znajdują się cztery ujęcia wód podziemnych: Zawada, Grotowice, Groszowice i Opole-Oleska oraz trzy stacje uzdatniania wody o zdolności produkcyjnej 39072 m³/dobę. Według danych z GUS za 2010 r. ogólne zużycie wody na potrzeby gospodarcze i ludności w Opolu wynosi 8 hm³ (hektometrów sześciennych), w tym na przemysł 1,3 hm³ i eksploatację sieci 6,8 hm³. Głównymi źródłami zasilania miasta w wodę są: ujęcie w Grotowicach, ujęcie Zawada oraz ujęcie przy ul. Oleskiej (gdzie eksploatowana jest 1 studnia). Ujęcie w Groszowicach stanowi awaryjne źródło zaopatrzenia Opola w wodę pitną i nie jest eksploatowane.

Pomimo występowania niewielkich przekroczeń przy ujmowaniu wód, można stwierdzić, że woda pobierana z ujęć wykazuje dość dobrą jakość. Przekroczenia występują tylko w nielicznych parametrach np. twardość. Woda pobierana z ujęć jest na stacjach uzdatniania oczyszczana i na wyjściu ze stacji nie posiada przekroczeń w żadnym zakresie. Według danych z 2012 r. udostępnionych przez WiK w Opolu Sp. z o.o. oczyszczanie odbywa się za pomocą podstawowych procesów takich jak dezynfekcja, napowietrzanie, koagulacja, odgazowanie i filtracja. Aktualnie według danych WiK w Opolu Sp. z o.o. z 2012 r. całkowita długość sieci wodociągowej wynosi 319,8 km (bez przyłączy). Łączna długość sieci magistralnej wynosi 43,8 km., a rurociągów rozdzielczych – 276 km⁴⁷. Średnica rurociągów wynosi od 80 do 1200 mm. W tabeli Nr 17 przedstawiono zmianę długości sieci wodociągowej na przestrzeni ostatnich 5 lat.

Tabela 17. Zmiana długości sieci wodociągowej na przestrzeni ostatnich 5 lat na terenie miasta Opola (opracowanie własne ATMOTERM S.A. na podstawie danych z WIK w Opolu Sp. z o.o.)

Długości sieci wodociągowej	2007	2008	2009	2010	2011
Sieć magistrala [km]	29,1	43,8	43,8	44,2	43,8
Sieć rozdzielcza [km]	259,9	266,6	270,9	276,9	276
Przyłącza [km]	122,9	123,3	123,1	124,1	123,6
Łącznie [km]	411,9	433,7	437,8	445,2	443,4

Na podstawie badań z 2012 r. dostarczonych przez WiK w Opolu Sp. z o.o., można jednoznacznie stwierdzić, iż woda dostarczana do sieci wodociągowej spełnia kryteria określone w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2007 r., Nr 61, poz. 417), zmienionym rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 20 kwietnia 2010 r. (Dz. U. z 2010 r., Nr 72 poz. 466) oraz dyrektywy Nr 98/83/EEC z dnia 3 listopada 1998 r. o jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Technologie stosowane na Stacjach Uzdatniania Wody (SUW) w Opolu sprawdzają się i sprowadzają stan wody wydobywanej do stanu spełniającego wymagania wód przeznaczonych do spożycia.

2.4.2 Ochrona ujęć wody

W celu ochrony wód służących jako źródło wody pitnej ustanawia się strefy ochronne dla ujęć wody. Strefy dzielą się na tereny ochrony bezpośredniej i pośredniej, na których obowiązuje szereg zakazów. Zgodnie z art. 21 ust. 1 ustawy z dnia 5 stycznia 2011 r. o zmianie ustawy – Prawo wodne oraz niektórych innych ustaw z dniem 31 grudnia 2012 r. wygasają strefy ochronne ujęć wody, ustanowione przed dniem 1 stycznia 2002 r. (data wejścia w życie ustawy – Prawo wodne z dnia 18 lipca 2001 r.).

⁴⁷ Konferencja „Problemy ochrony przeciwpowodziowej w dorzeczu Górnej Odry”.

Ustanawianie ochrony ujęć wód podziemnych zależy od szeregu warunków przyrodniczo-technicznych, ale głównie od możliwości przenikania zanieczyszczeń do eksploatowanego poziomu wodonośnego z istniejących lub potencjalnych ognisk zanieczyszczeń. Ich rozpoznanie obok wiadomości o zasobach i jakości chronionych wód stanowi podstawę prawidłowego wyznaczenia stref, wymiarowania oraz zaprojektowania sieci obserwacyjno-kontrolnej i ewentualnie dodatkowych zabezpieczeń. Wytyczanie stref ochronnych tkwi tradycjami przede wszystkim w zabezpieczeniu wody przed bakteriami chorobotwórczymi. Strefę ochrony bezpośredniej (I) wyznacza się zwykle zupełnie schematycznie na podstawie praktyki, np. zakreślając wokół studni okrąg o promieniu 10 m, lub podając odpowiednią odległość od końca drenu, itd. Przy wymiarowaniu strefy tak zwanej ochrony pośredniej (II) uwzględnia się kierunek przepływu wody do ujęcia i szereg innych okoliczności. Głównym kryterium jest jednak minimalny czas przepływu wody podziemnej (w strumieniu wód podziemnych) potrzebny do samooczyszczenia się wody z bakterii chorobotwórczych. Często nie uwzględnia się ani roli nadkładu, a więc warunków panujących ponad zwierciadłem wód podziemnych, ani możliwości wyznaczenia następnej strefy ochronnej (III) - zewnętrznej.

Ze względu na to, iż szczególnie cennym dla miasta Opolą dobrem jest czysta woda, w Opolu zlokalizowano strefy ochronne dla ujęć wody. Są one ulokowane w miejscach poboru wody do celów bytowo-gospodarczych czyli na terenie ujęć Zawada, Grotowice, Groszowice oraz Oleska. Wszystkie studnie znajdujące się na tych terenach są objęte ochroną bezpośrednią i/lub pośrednią. Strefy ochronne dla ujęć wody w Opolu ustanawiane są przez Wojewodę Opolskiego, na podstawie wniosków złożonych przez WiK Sp. z o.o. Dla ujęcia w Zawadzie i studni znajdujących się na terenie ujęcia, ustanowiono strefę ochrony bezpośredniej na podstawie pozwolenia wodno prawnego Wojewody Opolskiego z dnia 18 grudnia 1995 r. o nr OŚ.III.6210.18.95. Dnia 29 maja 2012 r. decyzją nr DOŚ.II.7431.3.2012.KM ustanowiono na tym terenie strefę ochrony pośredniej. Dla ujęć w Groszowicach i Oleskiej ustanowiono strefy ochrony bezpośredniej, decyzją Wojewody Opolskiego nr DOŚ-III.7322.13.2012.AK z dnia 30 kwietnia 2012 r., natomiast dla ujęcia wody w Grotowicach ustanowiono strefę ochrony pośredniej decyzją z dnia 30 maja 2012 r. o nr DOŚ.II.7431.5.2012.KM.

W celu ochrony zasobów wodnych zbiornika wód podziemnych GZWP 333 Opole-Zawadzkie realizowany był projekt „Poprawa jakości wody w Opolu” współfinansowany ze środków Funduszu Spójności, w ramach kontynuacji Programu ISPA. Zbiornik ten obejmuje swym zasięgiem około 1 035 km² powierzchni. Ochrona tego zbiornika jest celem bardzo istotnym, gdyż jest to jeden z największych zbiorników zaopatrujących ludność Opolą i okolic w wodę pitną w Polsce. Realnym zagrożeniem dla zbiornika są nieskanalizowane obszary aglomeracji miejskich i siedlisk wiejskich, które powodują, że wody zbiornika z roku na rok mają coraz gorszą jakość. Projekt podzielony na 2 części został zakończony w 2009 r. W ramach projektu zrealizowano budowę sieci kanalizacyjnej w tych rejonach miasta Opolą, które jej nie posiadały (m.in. przy ul. Żerkowskiej i Sobótki). W 2008 r. zakończono także prace nad budową kolektora DN 0,5 oraz Stacji Uzdatniania Wody w Grotowicach i kolektora ściekowego „K”. W ramach realizacji projektu „Poprawa jakości wody w Opolu” rozbudowano Stację Uzdatnia Wody – Grotowice, wybudowano zbiorniki wyrównawcze wody, pompownie II stopnia, komorę zasuw, rurociągi wody, zagospodarowano teren i wybudowano drogę dojazdową do SUW. W celu zabezpieczenia dostaw wody do lewobrzeżnej części Opolą, w południowo-zachodniej części miasta wybudowano magistralę wodociągową Południe. Istotnym zadaniem projektu była również modernizacja przepompowni ścieków przy ul. Częstochowskiej, gdzie zastąpiono tradycyjną pompownię nowoczesnymi tłoczniami. Obecnie ścieki z tłoczni tłoczone są nowym rurociągiem o średnicy 600 mm do komory w ul. Sosnkowskiego, a następnie do oczyszczalni ścieków w Opolu. Koszty związane z realizacją projektu to 265 mln zł, z czego 148 mln zł zostało pokryte z Funduszu Spójności. Dzięki realizacji projektu „Poprawa jakości wody w Opolu” stan wód zbiornika GZWP 333 Opole-Zawadzkie zaczął się poprawiać, zwłaszcza pod kątem zanieczyszczeń pochodzących ze zrzutów ścieków (biogeny i bakterie).

Poniżej przedstawiono badania przeprowadzone w 2011 r. przez WiK Sp. z o.o. w Opolu, obrazujące stan wody pitnej pobieranej u odbiorców.

Tabela 18. Wyniki badań przeprowadzonych w 2011 r. przez WiK Sp. z o.o. w Opolu, obrazujące stan wody pitnej pobieranej u odbiorców (opracowanie własne na podstawie danych z WIK Sp. z o.o. w Opolu)

Miejsce poboru	Mętność [NTU]	Barwa [mg/l Pt]	Zapach	Odczyn pH	Przewodność [LiS/cm]	Azot amonowy [mg/NH ₄]	Żelazo ogólne [Lg/l]	Twardość ogólna [mgCaCO ₃ /l]	Bakterie grupy coli w 100ml	E.coli w 100ml	Enterokoki w 100 ml
Norma	1	15	Akceptowalny	6,5 - 9,5	2500	0,50	200	60 - 500	0	0	0
ul. Wspólna	0,52	<5	akcept.	7,78	737	0,04	118	368	0	0	0
ul. Partyzancka	0,67	<5	akcept.	7,54	751	<0,04	95	370	0	0	0
ul. Prószkowska	0,37	<5	akcept.	7,57	704	<0,04	91	352	0	0	0
ul. Teligi	0,39	<5	akcept.	7,53	729	<0,04	117	370	0	0	0
ul. Budowlanych	0,57	<5	akcept.	7,83	596	<0,04	122	300	0	0	0
ul. Krakowska	0,21	<5	akcept.	7,74	638	<0,04	64	300	0	0	0
ul. Marka z Jemielnicy	0,23	<5	akcept.	7,52	719	<0,04	86	386	0	0	0
ul. Łąkowa	1,30	6	akcept.	7,72	703	<0,04	189,5	346	0	0	0
ul. Kolonijna	0,29	<5	akcept.	8,59	399	<0,04	94	179	0	0	0
ul. Grota Roweckiego	0,26	<5	akcept.	8,41	404	<0,04	98,5	186	0	0	0
ul. Jagiellonów	0,27	<5	akcept.	7,65	722	<0,04	84	360	0	0	0
ul. Lelewela	0,13	<5	akcept.	7,67	735	<0,04	67	364	0	0	0
ul. Wrocławska	0,18	<5	akcept.	7,65	741	<0,04	64,5	352	0	0	0
Groszowice	0,18	<5	akcept.	7,51	731	<0,04	62,5	370	0	0	0

Na podstawie badań wody zamieszczonych w tabeli Nr 18 można stwierdzić, iż woda przeznaczona do spożycia przez ludzi na terenie miasta Opola jest bardzo dobrej jakości. Woda czerpana bezpośrednio u odbiorców nie przekracza norm jakości wody zawartych w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 20 kwietnia 2010 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2010 r., Nr 72, poz. 466).

2.4.3 Gospodarka ściekowa

Według danych z GUS w 2010 r. z systemu kanalizacyjnego korzystało 87,8 % ludności całego miasta. Według danych z WiK Opole Sp. z o.o., całkowita długość sieci kanalizacyjnej w 2011 r. wyniosła 274,6 km bez przyłączy. Tabela Nr 19 prezentuje długość sieci kanalizacyjnej w Opolu na przestrzeni ostatnich 5 lat.

Tabela 19. Zmiana długości sieci kanalizacyjnej na przestrzeni ostatnich 5 lat na terenie miasta Opola (opracowanie własne na podstawie danych z WiK Opole Sp. z o.o.)

Długość sieci kanalizacyjnej	2007	2008	2009	2010	2011
Kanalizacja ogólnospławna	31,2	32,7	33,1	33,1	33,1
Kanalizacja sanitarna	153,6	236,7	240,1	241,0	241,5
Przyłącza	41,4	61,6	62,1	62,2	62,3
Łącznie	226,2	331,0	335,3	336,3	336,9

Na terenie Opola według danych z WiK w Opolu Sp. z o.o. znajduje się 70 urządzeń do podczyszczania ścieków deszczowych (piaskowniki i separatory), a ich łączna pojemność czynna wynosi 927,1 m³. Eksploatacja tych urządzeń skutkuje wytwarzaniem odpadów i koniecznością ich usuwania.

W Opolu znajduje się nowoczesna oczyszczalnia ścieków wymiarowana na docelową ilość 225 000 RLM, oraz dopływ wynoszący 45 000 m³/d, natomiast maksymalny godzinowy przepływ 3750 m³/godz⁴⁸. Technologia zastosowana w oczyszczalni to technologia Symbio™, czyli metoda symultanicznej nityfikacji/denitryfikacji, jak również biologiczna redukcja fosforu. Metoda ta polega na mechaniczno-biologicznej obróbki ścieków z podwyższonym usuwaniem biogenów, co gwarantuje wysoki efekt technologiczny, wynoszący dla wartości BZT₅, zawartości azotu ogólnego i fosforu ogólnego odpowiednio: 95%, 67,3% i 88%. Oczyszczalnia posiada węzeł obróbki i odwadniania osadów.

Stabilizacja osadów odbywa się poprzez fermentację w wydzielonych komorach fermentacyjnych WKF, a odwadnianie prowadzone jest w instalacji wirówek. Całkowita ilość ścieków oczyszczonych w oczyszczalni ścieków w 2011 roku wyniosła (łącznie z wodami infiltracyjnymi i ściekami dowożonymi) 10 450 342 m³.

Oprócz oczyszczalni WiK w Opolu Sp. z o.o., na terenie Opola istnieją jeszcze inne oczyszczalnie ścieków, znajdujące się m.in. przy Wojewódzkim Inspektoracie Weterynarii, Zakładzie Karnym, CEMENTOWNI „ODRA” S.A. Łącznie odprowadzają one ścieki w ilości średniodobowej ok. 1 550 m³/d (z czego 1 395 m³/d z CEMENTOWNI „ODRA” S.A.).

2.5 Zabezpieczenie przed powodzią i suszą

2.5.1 Zagrożenia i zabezpieczenia powodziowe

Z uwagi na lokalizację obszarów miasta w dolinie dużej rzeki, znajduje się ono w rejonie zagrożonym powodzią. W przypadku tego typu zagrożeń na wezbranie rzeki Odry, mają wpływ nie tylko jej zasoby lecz również nawalne opady atmosferyczne oraz możliwość awarii tamy wód Zbiornika Turawskiego.

Największym problemem powodziowym na terenie Opola są wezbrania opadowe, spowodowane długotrwałymi opadami deszczowymi. Wezbrania te występują na ogół od maja do września, zwłaszcza w miesiącach letnich: czerwcu, lipcu i sierpniu.

W rejonie miasta Opola występują miejsca zagrożeń powodziowych na prawobrzeżnych obwałowaniach Odry oraz wzdłuż Kanału Ulgi. Pojemność zbiorników

⁴⁸ Dane pozyskane z WIOŚ za 2012 r.

retencyjnych wynosi około 344,26 mln m³, co jak wskazują „doświadczenia powodziowe” jest niewystarczające w stosunku do potrzeb. Przy wezbraniach opadowych, które mogą zaistnieć przy długotrwałych opadach deszczu, może nastąpić znaczny przybór wody na Odrze, Młynówce i Kanale Ulgi. W rejonie miasta Opola występują miejsca zagrożeń powodziowych na prawobrzeżnych obwałowaniach Odry oraz wzdłuż Kanału Ulgi. Przy dużych i długotrwałych opadach deszczu może nastąpić znaczny wzrost poziomu wód na Odrze, Młynówce i Kanale Ulgi. Na podstawie danych zawartych w „Studium uwarunkowań zagospodarowania przestrzennego dla miasta Opola” z 2010 r. w przypadku wystąpienia silnych opadów deszczu następujące obszary są najbardziej narażone na niebezpieczeństwo powodziowe:

- Groszowic i tereny Metalchemu - podtopienia obwałowanych terenów, uszkodzenie obwałowania i zalanie terenów oraz budynków, przede wszystkim przemysłowych,
- tereny wzdłuż ul. Krapkowickiej, lewostronne zawale Kanału Ulgi - podtopienia pól uprawnych, ogródków i budynków położonych w obniżeniach terenowych,
- bliższe Zaodrze oraz ul. Krapkowicka Pasiaki - podtopienia piwnic i garaży podziemnych o nieszczelnych konstrukcjach budowlanych,
- skrzyżowanie ul. Białego i ul. Konopnickiej - zalanie ulic wodami powierzchniowymi z powodu zamkniętej klapy zwrotnej na wylocie kanalizacji deszczowej,
- Obwodnica Północna i część dzielnicy Półwieś - zalanie części Obwodnicy Północnej i odcinkowe jej zniszczenie lub uszkodzenie oraz zalanie budynków; utrudniony odpływ wody z części górnej polderu „Żelazna”.

W trakcie powodzi w lipcu 1997 roku pod wodą znalazła się znaczna część miasta. Przepływy (wg danych archiwalnych) wynosiły wówczas ok. 3 500 m³/s, tj. ok. 42 razy więcej niż wynosi przepływ średnioroczny (ok. 82,5 m³/s). Powódź z lipca 1997 doprowadziła do zatopienia całej doliny Odry oraz lewobrzeżnej terasy średniej w rejonie Półwsi i Bierkowic, a także doliny rzeki Olszanki w rejonie Wójtowej Wsi i Szczepanowic. Od czasów wielkiej powodzi znacząco poprawiono bezpieczeństwo powodziowe miasta.

Od powodzi w 1997 r. za pomocą wprowadzonego „Planu ochrony przeciwpowodziowej dorzecza Odry” prowadzone są prace w szerokim zakresie w rejonie węzła opolskiego, w tym: modernizacja i renowacja wałów, dokończenie budowy Kanału Ulgi, budowa nowych odcinków wałów, projekt budowy polderów i wiele innych. W Programie Odra 2006, którego celem jest zbudowanie systemu zintegrowanej gospodarki dorzecza Odry, zapewniającego między innymi zabezpieczenie przeciwpowodziowe Doliny Odry zakłada się jako podstawę, wybudowanie na Odrze zbiornika Racibórz o pojemności powodziowej około 200 mln m³, którego oddziaływanie sięgać będzie aż po Wrocław. Zakończenie wszystkich robót w węźle opolskim pozwoli na zabezpieczenie Opola przed powodzią na wodę o prawdopodobieństwie wystąpienia raz na 300 lat i przepływie $Q_k = 2\,700$ m³/sek. Natomiast po wykonaniu zbiornika Racibórz, tereny miasta będą ochraniać przed wodami tysiącletnimi.

W ramach wcześniej wspomnianego „Planu ochrony przeciwpowodziowej dorzecza Odry”, w mieście przeprowadzono szereg przedsięwzięć służących modernizacji, naprawie i budowie umocnień przeciwpowodziowych. Między innymi wykonano zabezpieczenie przeciwpowodziowe Młynówki wraz z przebudową i udrożnieniem Odry od km 150,20-153,80 na terenie miasta, udrożnienie i konserwację melioracji szczegółowych i podstawowych, wyznaczono tereny zalewowe.

Według danych Wojewódzkiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych z 2012 r., w Opolu znajduje się 28,51 km wałów i murów oporowych, w tym administrowanych przez Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Opolu - 17,54 km. Poza wymienionymi wałami, we wsi Żelazna znajduje się przepompownia odprowadzająca wody opadowe z obszaru Opola - Półwieś o wydajności 0,71 m³/s. W rejonie miasta usytuowany jest również Polder Żelazna o powierzchni 200 ha i pojemności 1,7 mln m³.

Kompleks ziemnych budowli hydrotechnicznych (wały przeciwpowodziowe, kanał Ulgi) został generalnie zmodernizowany po powodzi 1997 r.⁴⁹.

Obiekty hydrowęzła Opole zlokalizowane są na skanalizowanym odcinku rzeki pomiędzy stopniem Groszowice – km rzeki Odry 144 + 750, a stopniem Wróblin – km 157 + 700 rzeki. Na terenie hydrowęzła Opole znajduje się⁵⁰:

- jaz z przepławką na stopniu Opole ze śluzami żeglugowymi – km 150,530 rzeki,
- jaz klapowy na wlocie do Kanału Ulgi – wlot do kanału – w km 148 + 290 rzeki Odry,
- przewał i śluza "Winów" w lewostronnym obwałowaniu części wlotowej Kanału Ulgi,
- przepust wałowy w obwałowaniu przegradzającym dolinę Odry na terenie wsi Winów na potoku Moderz,
- przepust wałowy Moderz – Olszynka w lewostronnym obwałowaniu Kanału Ulgi poniżej jazu klapowego,
- przepusty w wałach wzdłuż Kanału Ulgi i Odry,
- budowla zamykająca odcinek wlotowy Młynówki – km Odry – 150 + 400,
- brama przeciwpowodziowa w części wylotowej Młynówki – km Odry – 152,200, jaz i śluza zabytkowa w korycie Młynówki,
- otwory w ścianach i budowlach ochronnych, zamykane zamknięciami mobilnymi.

Administratorem i zarządzającym obiektami hydrowęzła Opole bezpośrednio odpowiedzialnym za gospodarowanie wodą jest Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej we Wrocławiu Zarząd Zlewni Środkowej Odry – odcinek opolski z siedzibą w Opolu z wyłączeniem obiektów:

- przepust wałowy na potoku moderz w obwałowaniu przegradzający tereny wsi Winów,
- przepust wałowy na wylocie Kanału Wińskiego,
- zamknięcia mobilne usytuowane w otworach ścian i budowli przeciwpowodziowych, za które odpowiedzialny jest Wojewódzki Zarząd melioracji i Urzędzeń Wodnych w Opolu,
- wyloty kanalizacyjne, za które odpowiedzialne są Wodociągi i Kanalizacja w Opolu Sp. z o.o.

Funkcję piętrzenia wody w hydrowęzle Opole spełniają: jaz i śluzy żeglugowe na stopniach wodnych Opole oraz Wróblin na Odrze, jak również jaz na Kanale Ulgi, a ponadto budowla zamykająca wlot Młynówki oraz jaz ze śluzą na Młynówce. Obiekty te muszą również zapewnić przepływ biologiczny w korycie Kanału Ulgi, Młynówce i rzece Odrze, a ponadto działać wg zasad wynikających z potrzeb ochrony przeciwpowodziowej. Budowla zamykająca wlot młynówki oraz brama przeciwpowodziowa na jej wylocie, mają odgrodzić Młynówkę od wód powodziowych Odry, a przez to zapewnić ochronę przeciwpowodziową terenów miejskich położonych wzdłuż Młynówki oraz na wyspie Pasieka i w centrum miasta.

Wyremontowany jaz przelewowy (z częścią ruchomą) wraz ze śluzą zabytkową po renowacji, położone w korycie Młynówki, stanowią pomniki starej zabudowy technicznej, które obecnie pełnią funkcję estetyczną, a równocześnie zapewniają warunki dla żeglugi pasażerskiej przy wykorzystaniu mniejszych jednostek pływających.

Jednocześnie jaz, po położeniu części ruchomej, umożliwia obniżenie poziomu wody w korycie Młynówki, w celu przygotowania koryta do przyjęcia wód filtracyjnych i deszczowych po zamknięciu młynówki na wlocie i wylocie na czas przepływu wód powodziowych w rzece Odrze.

Śluza umożliwi również wprowadzenie technicznych jednostek pływających, w celu utrzymania koryta młynówki pomiędzy jazem przy śluzie a budowlą wlotową.

⁴⁹ Zmiana Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Opola.

⁵⁰ „Instrukcja gospodarowania wodą dla hydrowęzła Opole” RZGW Wrocław 2007.

Otwory w ścianach i bulwarach ochronnych pozwalają na ochronę przeciwpowodziową poprzez ich zamknięcie tzw. zamknięciami mobilnymi. Otwory te są konieczne ze względów funkcjonalnych i estetycznych.

Wymienione obiekty (poza jazem i śluzą w korycie młynówki) wraz z udrożnionym korytem i międzywałem oraz nowymi lub modernizowanymi obwałowaniami, zabezpieczają przed katastrofalnymi wodami centrum miasta, wyspę "Bolko", wyspę "Pasięka", a także zachodnie dzielnice Opola wraz z Zaodrzem.

Przewał i śluza „Winów” stanowiąc będą w przyszłości budowlę zrzutową dla polderu Opole. Przed wybudowaniem i uruchomieniem polderu, w warunkach zalania terenu lewobrzeżnej doliny Odry powyżej Opola wodami powodziowymi, możliwe jest użycie przewału ze śluzą do odwodnienia tego terenu.

Przewał w czasie powodzi większej od ww. dwustuletniej będzie także samoczynnie zalewał lewobrzeżną dolinę powyżej Opola, przyczyniając się do zmniejszenia kulminacji fali powodziowej Odry w Opolu i poniżej miasta.

Przepust wałowy Moderz-Olszynka usytuowany w lewostronnym obwałowaniu Kanału Ulgi służy do odprowadzenia wód ze zlewni potoków Moderz i Olszynka.

Przepust na potoku Moderz zlokalizowany w wale przegradzającym Winów odprowadza wody ze zlewni obejmującej lewobrzeżne tereny doliny Odry powyżej wlotowego odcinka Kanału Ulgi. Przepust wałowy umożliwia odcięcie dopływu wód z potoku Moderz do rozlewiska i koryta doprowadzającego wodę do przepustu wałowego Moderz-Olszynka.

Przepusty wałowe odprowadzają wody powierzchniowe i opadowe do Kanału Ulgi lub Odry. Klapy zwrotne lub zamknięcia umieszczone na wylotach przepustów, uniemożliwiają zalanie terenów przy stanach wody w Kanale Ulgi i Odrze wyższych niż te wyloty.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami - rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 kwietnia 2007 r. (Dz. U. z 2007 r. Nr 86. poz. 579) oraz poprzednio obowiązującym rozporządzeniem MOSZNiL z dnia 20 grudnia 1996 r., zabezpieczenie przeciwpowodziowe miasta ma odpowiadać warunkom i klasy ważności budowli wodnych.

Dla tej klasy przepływem miarodajnym jest przepływ o prawdopodobieństwie pojawienia się 0,5%, a przepływem kontrolnym przepływ o prawdopodobieństwie pojawienia się 0,1%. Zgodnie z rozporządzeniem oraz wytycznymi RZGW Wrocław przyjęto dla rzeki Odry w rejonie Opola przepływ miarodajny $Q = 2000 \text{ m}^3/\text{s}$, a przepływ kontrolny $Q = 2700 \text{ m}^3/\text{s}$.

W rejonie Opola zwarte koryto rzeki dzieli się na koryto główne Odry, Kanał Ulgi i Młynówkę. W normalnych warunkach eksploatacji w okresie nawigacyjnym zasadniczą część przepływów przemieszcza się korytem Odry, a w Kanale Ulgi i w Młynówce utrzymywany jest tylko przepływ biologiczny.

W okresie przemieszczania się fali powodziowej przez Opole Młynówka wyłączona jest z przepływu, a wody przemieszczają się korytem i międzywałem Odry oraz i Kanału Ulgi.

Remont, modernizacja i rozbudowa Kanału Ulgi w latach 1999-2002 zwiększyły możliwość przepuszczania wód w granicach $1050 \text{ m}^3/\text{s}$ oraz pozwoliła na zabezpieczenie Opola przed przepływem wody w granicach $2700 \text{ m}^3/\text{s}$ (RZGW).

Bardzo duży wpływ na wzmocnienia systemów przeciwpowodziowych w Opolu miały nie tylko doświadczenia z powodzi w 1997 roku ale także te, nabyte podczas powodzi w 2010 r. W tym czasie zmodernizowano wiele obiektów i umocnień, jednakże fala powodziowa mimo wszystko spowodowała straty. Powódź ta nie miała takich tragicznych skutków jak wcześniejsza, jednakże dała obraz konieczności poprawy umocnień. Podczas konferencji, która odbyła się 10 czerwca 2011 r. na temat „Problemy ochrony przeciwpowodziowej w dorzeczu Górnej Odry” wprowadzono nowe plany, co do modernizacji i budowy obwarowań. Stwierdzono że powódź w 2010 roku ukazała nadal zły stan techniczny wałów (zbyt niskie w rejonach Metalchemu w Opolu i Czarnowas), brak odcinka wałów w Czarnowasach, a także zły stan techniczny zbiorników retencyjnych, nie ukończona budowa zbiorników i polderów (Polder Dąbrowa-

Winów, Polder Żelazna). Cała ta analiza posłużyła podsumowaniu i wyznaczeniu kierunków działań na lata kolejne⁵¹.

W grudniu 2010 r. została opracowana przez Zakład Usług i Robót Wodnych Sp. z o.o. „Koncepcja Zabezpieczenia Przeciwpowodziowego miasta Opola”. Najważniejszymi założeniami koncepcji są⁵²:

- wykonanie polderu „Dąbrówka” na lewostronnym zawalu na wysokości śluzy Kąty (Dąbrówka), a miejscowością Winów (do granicy Opola). Dzięki powstałej w tym obszarze częściowo sterowanej pojemności polderu (25 mil m³) będzie możliwe zapewnienie redukcji fali kontrolnej w stopniu podobnym jak w lipcu 1997 r. lecz bez zatapiania „Metalchem” na prawym brzegu. Obwałowania prawobrzeżne muszą być jednak podwyższone i wyposażone w drenaż,
- wyposażenie Młynówki w zamknięcia pozwalające na dławienie dopływu w warunkach nadzwyczajnego przeciążenia systemu,
- spełnienie wymogów zapory ziemnej przez wlot do kanału wału przecinającego dolinę lewostronną na lini Winów,
- wszystkie obwałowania w obrębie Opola muszą spełniać wymagania stawiane obiektom I klasy,
- włączenie do przepływu dla wezbrań $\geq Q_{p1\%}$ terenów polderu Czarnowąsy,
- przewidzenie w rejonie m. Żelazna przelewu usytuowanego na rzędnej odpowiadającej poziomowi fali miarodajnej w rejonie ujścia małej Panwi,
- przeprowadzenie prac porządkowych na międzywalu Odry i całym odcinku istniejącego kanału,
- konieczność wykonania bezpiecznego przelewu w Obwodnicy Północnej Opola;
- dostosowanie wysokości wałów do przepływów kontrolnych powyżej i poniżej Centrum Opola,
- skuteczne odwadniania zawali (obszarów chronionych) w szczególności Zaodrza i WSSE łącznie z Makro oraz Sławie i Żelaznej gm. Dąbrowa,
- aktualne budowle stanowiące Polder Żelazna czynią z niego obszar przepływowy z utrudnieniami bez wlotów, jakie powinny cechować Polder tj. możliwość choć minimalnej retencji wód ze szczytu konkretnej fali powodziowej.

W 2012 r. wykonano projekt budowy i rozbudowy wału przeciwpowodziowego „Metalchem”. Zadanie ma być realizowane w latach 2013-2014.

2.5.2 Zagrożenia występowania suszy

Ze względu na globalne ocieplenie oraz wciąż wzrastającą temperaturę w kraju, jak i na całym świecie istnieje zagrożenie wystąpienia suszy. Według badań GUS średnia najwyższa temperatura zarejestrowana w woj. opolskim wyniosła w 2010 r. 38,2°C i była o ok. 2°C wyższa niż w roku poprzedzającym.

Według Instytutu Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach – Państwowego Instytutu Badawczego publikującego „Monitor suszy rocznej”, stwierdzono zagrożenie wystąpienia suszy rolniczej na obszarze Polski w pierwszym okresie raportowania, tj. od 1 kwietnia do 31 maja 2012 roku. Wartości Klimatycznego Bilansu Wodnego (KBW), na podstawie których dokonywana jest ocena stanu zagrożenia suszą są na większości obszarów Polski ujemne. Zagrożenie suszą występuje na powierzchni 2,7% całego kraju, a w województwie opolskim w ostatnim roku raportowania (w 2011 r.) na terenie dwóch

⁵¹ Konferencja „Problemy ochrony przeciwpowodziowej w dorzeczu Górnej Odry”.

⁵² Koncepcja „Zabezpieczenia Przeciwpowodziowego Miasta Opola”.

powiatów (kluczborskiego i namysłowskiego). W województwie opolskim występuje jedna z najniższych wartości Klimatycznego Bilansu Wodnego (KBW) osiągająca od -120 do -49 mm. Na podstawie przeprowadzonych przez IUNG badań można stwierdzić, że w Opolu zagrożenie suszą jest bardzo małe.

2.6 Gospodarka odpadami

Nadrzędnym celem UE w zakresie gospodarki odpadami, wynikającym z unijnych dokumentów kierunkowych (programów i strategii), jest oddzielenie tempa wzrostu ilości odpadów od tempa wzrostu gospodarczego.

Gospodarkę odpadami regulują następujące dyrektywy UE:

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/98/WE z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie odpadów oraz uchylająca niektóre dyrektywy (Dz. U. L 312 z 22.11.2008),
- Dyrektywa 2000/76/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 4 grudnia 2000 r. w sprawie spalania odpadów (tzw. dyrektywa ramowa o odpadach) (Dz. Urz. WE L 332 z 28.12.2000, str. 91, z późn. zm.),
- Dyrektywa Rady 1999/31/WE z dnia 26 kwietnia 1999 r. w sprawie składowania odpadów (Dz. Urz. WE L 182 z 16.07.1999, str. 1, z późn. zm.),
- Dyrektywa 94/62/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 20 grudnia 1994 r. w sprawie opakowań i odpadów opakowaniowych (Dz. Urz. WE L 365 z 31.12.1994, str. 10, z późn. zm.),
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2000/53/WE z dnia 18 września 2000 r. w sprawie pojazdów wycofanych z eksploatacji (Dz. Urz. WE L 269 z 21.10.2000, str. 34, z późn. zm.),
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2002/96/WE z dnia 27 stycznia 2003 r. w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (Dz. Urz. WE L 37 z 13.02.2003, str. 24 – 39 i L 345 z 31.12.2003, str. 106, z późn. zm.),
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2006/66/WE z dnia 6 września 2006 r. w sprawie baterii i akumulatorów oraz zużytych baterii i akumulatorów oraz uchylająca dyrektywę 91/157/EWG (Dz. Urz. WE L 266 z 26.09.2006, str. 1, z późn. zm.),
- Dyrektywa Rady 96/59/WE z dnia 16 września 1996 r. w sprawie unieszkodliwiania (usuwania) polichlorowanych bifenyli i polichlorowanych trifenyli (PCB/PCT) (Dz. Urz. WE L 243 z 24.09.1996, str. 31, z późn. zm.),
- Dyrektywa Rady 86/278/EWG z dnia 12 czerwca 1986 r. w sprawie ochrony środowiska, a szczególnie gleb, przy stosowaniu osadów ściekowych w rolnictwie (Dz. Urz. WE L 181 z 04.07.1986, str. 6, z późn. zm.),
- Dyrektywa 2006/21/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 15 marca 2006 r. w sprawie gospodarowania odpadami pochodzącymi z przemysłu wydobywczego oraz zmieniająca dyrektywę 2004/35/WE (Dz. Urz. UE L 102 z 11.04.2006, str. 15, z późn. zm.),
- Dyrektywa Rady 78/176/EWG z dnia 20 lutego 1978 r. w sprawie odpadów z przemysłu dwutlenku tytanu (Dz. Urz. WE L 054 z 25.02.1978, str. 19, z późn. zm.),
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE z dnia 24 listopada 2010 r. w sprawie emisji przemysłowych (zintegrowane zapobieganie zanieczyszczeniom i ich kontrola) (Dz. U. L 334 z 17.12.2010, str. 17). Zgodnie z art. 81 w/w dyrektywy z dniem 7 stycznia 2014 r. tracą moc: dyrektywa w sprawie spalania odpadów 2000/76/WE oraz dyrektywa w sprawie odpadów z przemysłu dwutlenku tytanu 78/176/EWG.

Najistotniejsze wymagania UE w zakresie gospodarki odpadami to: ograniczenie ilości produkowanych odpadów komunalnych oraz zorganizowanie zgodnego z przyjętą

hierarchią postępowania z odpadami systemu zbierania i zagospodarowania odpadów wytworzonych; ograniczenie ilości biodegradowalnych odpadów komunalnych kierowanych na składowiska; konieczność osiągnięcia określonych przez UE poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych.

Dokumentem w zakresie gospodarki odpadami w Opolu była Aktualizacja programu ochrony środowiska wraz z planem gospodarki odpadami dla Miasta Opola na lata 2008–2011 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2012-2015”, przyjęta przez Radę Miasta Opola Uchwałą Nr LIV/571/09 z dnia 27 sierpnia 2009 r.

W Planie zawarto przede wszystkim analizę stanu aktualnego dla poszczególnych grup odpadów wraz z opisem systemu gospodarowania odpadami, prognozę zmian, cele i wyznaczone kierunki działań, proponowany system, harmonogram realizacji tych działań wraz z ich finansowaniem.

Opracowano Sprawozdanie z realizacji „Programu ochrony środowiska wraz z planem gospodarki odpadami dla miasta Opola” za lata 2004-2006 oraz „Sprawozdania z realizacji Programu ochrony środowiska wraz z planem gospodarki odpadami dla miasta Opola na lata 2008–2011 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2012-2015” za okres sprawozdawczy 2007-2008 i 2009-2010, w których przedstawiono stopień realizacji zadań zapisanych w Planie oraz dokonano oceny realizacji wyznaczonych celów z zakresu gospodarki odpadami.

Dokumentem obowiązującym w zakresie gospodarki odpadami w Opolu jest Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Opolskiego na lata 2012-2017 przyjęty przez Sejmik Województwa Opolskiego Uchwałą Nr XX/271/2012 z dnia 28 sierpnia 2012 r. w sprawie przyjęcia „Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Opolskiego na lata 2012-2017”.

Plan gospodarki odpadami zawiera:

- analizę aktualnego stanu gospodarki odpadami;
- prognozowane zmiany w zakresie gospodarki odpadami, w tym zmiany wynikające ze zmian demograficznych i gospodarczych;
- cele w zakresie gospodarki odpadami, wraz ze wskazaniem terminów ich osiągnięcia, w tym cele dotyczące zapobiegania powstawaniu odpadów i ograniczenia ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych na składowiska odpadów;
- określenie kierunków działań w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów oraz kształtowania systemu gospodarki odpadami podejmowanych dla osiągnięcia celów;
- określenie kryteriów rozmieszczenia obiektów przeznaczonych do gospodarowania odpadami oraz mocy przerobowych przyszłych instalacji do przetwarzania odpadów;
- określenie kryteriów rozmieszczenia obiektów przeznaczonych do gospodarowania odpadami oraz mocy przerobowych przyszłych instalacji do przetwarzania odpadów;
- harmonogram planowanych czynności oraz określenie wykonawców i sposobu finansowania zadań wynikających z przyjętych kierunków działań;
- informację o strategicznej ocenie oddziaływania planu gospodarki odpadami na środowisko;
- określenie metody monitorowania działań w sposób umożliwiający ocenę stanu realizacji zadań określonych w planie gospodarki odpadami;
- streszczenie w języku niespecjalistycznym.

Sejmik Województwa Opolskiego podjął Uchwałą Nr XX/272/2012 z dnia 28 sierpnia 2012 r. w sprawie wykonania „Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Opolskiego na lata 2012-2017”. Zgodnie z art. 15 w/w ustawy o odpadach uchwała w sprawie wykonania wojewódzkiego planu gospodarki odpadami określa:

- regiony gospodarki odpadami komunalnymi;
- regionalne instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych w poszczególnych regionach gospodarki odpadami komunalnymi oraz

instalacje przewidziane do zastępczej obsługi tych regionów, do czasu uruchomienia regionalnych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych, w przypadku gdy znajdująca się w nich instalacja uległa awarii lub nie może przyjmować odpadów z innych przyczyn;

- regionalne instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych niespełniające wymagań ochrony środowiska, których modernizacja nie jest możliwa z przyczyn technicznych lub nie jest uzasadniona z przyczyn ekonomicznych.

W województwie opolskim nie występują regionalne instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych niespełniające wymagań ochrony środowiska, w związku z czym nie określono tego rodzaju instalacji w niniejszej uchwale.

2.6.1 Odpady komunalne, w tym odpady ulegające biodegradacji

W tabeli Nr 20 przedstawiono szacunkową ilość odpadów wytwarzanych na terenie miasta Opola, którą wyliczono w oparciu o wskaźniki wytwarzania odpadów komunalnych zgodnie z KPGO⁵³ oraz liczbą ludności wg GUS⁵⁴ (2009 r. – 125 992 osób, 2010 r. – 125 722 osób, 2011 r. – 122 439 osób).

Tabela 20. Szacunkowe ilości wytwarzanych odpadów komunalnych w Opolu w podziale na frakcje (opracowanie własne ATMOTERM S.A. na podstawie KPGO oraz „Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Opolskiego na lata 2012-2017”)

Lp.	Fracje odpadów	Wysokość wskaźnika wytwarzania wg KPGO 2014 [%]	Masa [Mg]		
			2009 r.	2010 r.	2011 r.
1	Papier i tektura)	19,1	7576,0	7636,1	7690,1
2	Szkło	10	3966,5	3998,0	4026,2
3	Metale	2,6	1031,3	1039,5	1046,8
4	Tworzywa sztuczne	15,1	5989,4	6036,9	6079,6
5	Odpady wielomateriałowe	2,5	991,6	999,5	1006,6
6	Odpady kuchenne i ogrodowe	28,9	11463,1	11554,1	11635,9
7	Odpady mineralne	3,2	1269,3	1279,3	1288,4
8	Fracja <10 mm	4,2	1665,9	1679,1	1691,0
9	Tekstyliia	2,3	912,3	919,5	926,0
10	Drewno	0,2	79,3	80,0	80,5
11	Odpady niebezpieczne	0,8	317,3	319,8	322,1
12	Inne kategorie	3,2	1269,3	1279,3	1288,4
13	Odpady wielkogabarytowe	2,6	1031,3	1039,5	1046,8
14	Odpady z terenów zielonych	5,3	2102,2	2118,9	2133,9
Razem			39664,8	39979,6	40262,5

Na terenie miasta Opola wytworzono w 2009 r. ok. 39,6 tys. Mg odpadów komunalnych, w 2010 r. ok. 39,9 tys. Mg, natomiast w roku 2011 ok. 40,3 tys. Mg. W 2011 r. nastąpił przyrost o ok. 1% w stosunku do roku 2009.

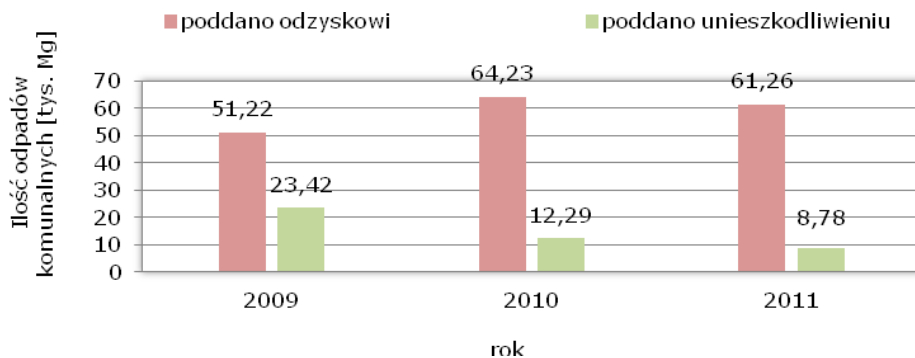
⁵³ Krajowy plan gospodarki odpadami 2014 - UCHWAŁA Nr 217 RADY MINISTRÓW z dnia 24 grudnia 2010 r.

⁵⁴ Główny Urząd Statystyczny, Bank Danych Lokalnych, Dane dla jednostki podziału terytorialnego, Stan ludności i ruch naturalny [dostęp online: <http://www.stat.gov.pl/bdl>, 2012-07-15].

Wg GUS⁵⁵ w 2009 r. odebrano ok. 49,5 tys. Mg zmieszanych odpadów komunalnych, w 2010 r. odebrano ok. 53,8 tys. Mg zmieszanych odpadów komunalnych, natomiast w 2011 r. odebrano ok. 49,1 tys. Mg zmieszanych odpadów komunalnych.

Wg WSO⁵⁶ w 2009 r. odebrano ogółem ok. 56,9 tys. Mg odpadów komunalnych, w 2010 r. odebrano ogółem ok. 56,9 tys. Mg odpadów komunalnych, natomiast w 2011 r. odebrano ogółem ok. 70,9 tys. Mg odpadów komunalnych, a w roku 2011 ponad 49,5 tys. Mg.

Rysunek Nr 24, sporządzony w oparciu o Wojewódzki System Odpadowy, przedstawia ilości odpadów komunalnych poddanych procesom odzysku i unieszkodliwiania w latach 2009-2011.



Rysunek 24. Ilość odpadów komunalnych z terenu miasta Opola (w tys. Mg) poddanych procesom odzysku i unieszkodliwiania w latach 2009-2011⁵⁷.

Według danych przedstawionych na rysunku Nr 24 zaobserwowano spadek ilości odpadów poddanych unieszkodliwieniu o ok. 56% w stosunku do roku 2009. Wskazuje to na tendencję malejącą, zgodną z ogólnymi zasadami gospodarowania odpadami, wg których unieszkodliwiane (zwłaszcza w procesie składowania) jest ostatecznie w hierarchii postępowania z odpadami.

W przypadku procesów odzysku dominował proces R15 – przetwarzanie odpadów w celu ich przygotowania do odzysku. Odpady pochodzenia organicznego poddano procesowi R3, w tym kompostowaniu oraz innym metodom biologicznym. Z kolei unieszkodliwianie polegało głównie na wykorzystaniu procesu D1 – składowaniu na składowiskach odpadów obojętnych oraz D5 – składowaniu odpadów na składowiskach odpadów niebezpiecznych lub składowiskach odpadów innych niż niebezpieczne.

W roku 2009 w strumieniu odpadów komunalnych z selektywnej zbiórki dominowały szkło i tworzywa sztuczne, w następnej kolejności najwięcej odebrano odpadów ulegających biodegradacji. W roku 2010 w strumieniu odpadów komunalnych z selektywnej zbiórki dominowały odpady wielkogabarytowe oraz odpady ulegające biodegradacji, w następnej kolejności najwięcej odebrano papieru i tektury. W roku 2011 w strumieniu odpadów komunalnych z selektywnej zbiórki dominowały papier i tektura oraz szkło, w następnej kolejności najwięcej odebrano odpadów ulegających biodegradacji.

⁵⁵ Główny Urząd Statystyczny, Bank Danych Lokalnych, Dane dla jednostki podziału terytorialnego, STAN I OCHRONA ŚRODOWISKA [dostęp online: <http://www.stat.gov.pl/bdl>, 2012-07-15].

⁵⁶ Wojewódzki System Odpadowy [dostęp online: <http://wso.umwo.opole.pl>, 2012-07-15].

⁵⁷ Wojewódzki System Odpadowy (dostęp online: <http://wso.umwo.opole.pl>, 2012-07-15).

Tabela 21. Masa odpadów odebranych selektywnie z terenu miasta Opola w latach 2009-2011 (opracowanie własne na podstawie danych z Wojewódzkiego Systemu Odpadowego, dostęp online: <http://wso.umwo.opole.pl>, 2012-07-15).

Lp.	Nazwa i kod odpadu	Masa odpadów odebranych [Mg]		
		2009	2010	2011
1	Opakowania z papieru i tektury (15 01 01)	-	-	503,36
2	Opakowania z tworzyw sztucznych (15 01 02)	874,67	1080,12	111,30
3	Opakowania ze szkła (15 01 07)	-	-	108,23
4	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów (17 01 01)	-	-	11,2
5	Gruz ceglany (17 01 02)	-	-	11,18
6	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06 (17 01 07)	-	17,52	3,24
7	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03 (17 09 04)	-	60,96	-
8	Papier i tektura (20 01 01)	348,55	1 496,67	1 256,19
9	Szkło (20 01 02)	1 048,31	1 026,81	1 245,72
10	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji (20 01 08)	-	4 973,26	190,34
11	Lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć (20 01 21*)	-	-	0,02
12	Baterie i akumulatory łącznie z bateriami i akumulatorami wymienionymi w 16 06 01, 16 06 02 lub 16 06 03 oraz nie sortowane baterie i akumulatory zawierające te baterie (20 01 33*)	-	-	0,02
13	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki (20 01 35*)	-	0,40	40,49
14	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35 (20 01 36)	-	0,40	30,96
15	Tworzywa sztuczne (20 01 39)	268,57	862,58	761,28
16	Metale (20 01 40)	0,025	0,003	-
17	Odpady ulegające biodegradacji (20 02 01)	-	334,90	602,48
18	Inne odpady nie ulegające biodegradacji (20 02 03)	745,56	981,37	634,00
19	Odpady z czyszczenia ulic i placów (20 03 03)	-	104,00	1,9
20	Odpady wielkogabarytowe (20 03 07)	429,60	6 703,29	439,49

Lp.	Nazwa i kod odpadu	Masa odpadów odebranych [Mg]		
		2009	2010	2011
21	Odpady komunalne nie wymienione w innych podgrupach (20 03 99)	-	-	4,3
Razem		3 715,29	17 642,28	5 955,64

W tabeli Nr 22 przedstawiono rodzaje i ilości zebranych odpadów opakowaniowych, które zostały przekazane do odzysku i recyklingu w latach 2010 i 2011. W latach 2010 i 2011 największe ilości zebranych opakowań dotyczyły opakowań z papieru i tektury oraz ze szkła gospodarczego, poza ampułkami. W roku 2010 zebrano ok. 1,5 Mg opakowań z papieru i tektury oraz ok. 1,0 Mg opakowań ze szkła gospodarczego, poza ampułkami. Natomiast w roku 2011 zebrano ok. 1,8 Mg opakowań z papieru i tektury oraz ok. 1,3 Mg opakowań ze szkła gospodarczego, poza ampułkami.

Tabela 22. Rodzaje i ilości zebranych odpadów opakowaniowych i przekazanych do odzysku i recyklingu (opracowanie własne ATMOTERM S.A. na podstawie „Sprawozdania o rodzajach i ilości zebranych odpadów opakowaniowych i przekazanych do odzysku i recyklingu”, Urząd Miasta Opola)

Lp.	Rodzaj opakowań jednostkowych, transportowych i zbiorczych	Ilość odpadów zebranych przez gminę (związek gmin) lub podmiot działający w ich imieniu [kg]		Ilość odpadów opakowaniowych przekazanych przez gminę (związek gmin) lub podmiot działający w ich imieniu do odzysku i recyklingu [kg]	
		2010	2011	2010	2011
1	Opakowania z tworzyw sztucznych	853 980	988 913	180 100	251 610
2	Opakowania z aluminium	1363	1 303	1363	1 303
3	Opakowania ze stali, w tym blachy stalowej	-	9 500	-	8 800
4	Opakowania z papieru i tektury	1 477 076	1 803 580	903 796	1 035 120
5	Opakowania ze szkła gospodarczego, poza ampułkami	1 026 850	1 327 170	875 120	1 066 590
6	Opakowania z materiałów naturalnych (drewna i tekstyliów)	-	-	-	-
7	Opakowania wielomateriałowe (tetrapaki)	29 993	38 649	-	0
Razem		3 389 262	4 169 115	1 960 379	2 363 423

Odpady komunalne ulegające biodegradacji (OUB)

Wg KPGO 2014 do tej kategorii odpadów zalicza się następujące frakcje odpadów:

- papier i tekturę,
- odzież i tekstylia z materiałów naturalnych (50%),
- odpady z terenów zielonych,
- odpady kuchenne i ogrodowe,
- drewno (50%),

- odpady wielomateriałowe (40%),
- frakcję drobną <10 mm (30%).

Przepisy unijne oraz krajowe (ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 o odpadach (tj. Dz. U. z 2010 r. Nr 185, poz. 1243, z późn. zm.)), ustawa z 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (tj. Dz. U. z 2012 r., poz. 391)) nakładają ograniczenia w składowaniu odpadów komunalnych ulegających biodegradacji. Należy przyjąć, że udział odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania powinien wynosić wagowo:

- w 2010 roku – do nie więcej niż 75%,
- w 2013 roku – do nie więcej niż 50%,
- w 2020 roku – do nie więcej niż 35%,

w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych w 1995 roku.

Wg „Sprawozdania z realizacji Planu Gospodarki Odpadami za lata 2009-2010” w 2010 roku z terenu miasta zebrano 41 949 Mg odpadów komunalnych ogółem. Z tej ilości na kwaterę składowania skierowano 6 637,87 Mg odpadów. Odsetek zebranych odpadów komunalnych poddanych odzyskowi to 84%.

Wg SPGO 2009-2010 w roku 2010 zebrano 1 157,56 Mg odpadów ulegających biodegradacji. Spośród tych odpadów 171,6 Mg stanowiły odpady o kodzie 20 01 08 (odpady kuchenne ulegające biodegradacji) i 985,96 Mg odpady o kodzie 20 02 01 (odpady z ogrodów i parków ulegające biodegradacji). Odpady ulegające biodegradacji zebrane z terenu miasta Opole zostały poddane odzyskowi w kompostowni przyzmowej, zlokalizowanej na terenie Zakładu Komunalnego Sp. z o. o. w Opolu.

W procesie oznaczonym symbolem R3 poddano odzyskowi 958,52 Mg odpadów o kodzie 20 02 01 i 170,1 Mg odpadów o kodzie 20 01 08. Do procesu unieszkodliwienia poprzez składowanie (D5) przekazano 1,5 Mg odpadów o kodzie 20 01 08 i 27,44 Mg odpadów o kodzie 20 02 01.

Po zsumowaniu ilości OUB poddanych odzyskowi przez Zakład Komunalny Sp. z o.o. w Opolu oraz Remondis Sp. z o.o. łączna masa odpadów ulegających biodegradacji zebrana z terenu miasta, poddana odzyskowi w roku 2010 wynosiła 8 030,364 Mg⁵⁸.

Zgodnie z dostępnymi danymi, Opole wypełniło obowiązek redukcji OUB na poziomie 75% w roku 2010. Na str. 77 SPGO istnieje zapis: po zsumowaniu ilości OUB poddanych odzyskowi przez Zakład Komunalny Sp. z o.o. oraz Remondis Sp. z o.o. łączna masa odpadów ulegających biodegradacji zebrana z terenu miasta, poddana odzyskowi w roku 2010 wynosiła 8 030,364 Mg. Natomiast w 2009 r. odzyskowi poddano 4 485,07 Mg OUB.

2.6.2 Odpady niebezpieczne

Odpady niebezpieczne

Wytyczne do opracowania sprawozdania z realizacji wojewódzkiego planu gospodarki odpadami (Ministerstwo Środowiska Departament Gospodarki Odpadami, Warszawa styczeń 2011), zawierają listy: odpadów zawierających PCB, olejów odpadowych, zużytych baterii i akumulatorów, odpadów medycznych i weterynaryjnych, pojazdów wycofanych z eksploatacji, odpadów zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego

Odpady zawierające azbest

Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (tj. Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150, z późn. zm.) oraz rozporządzeniem ministra Gospodarki z dnia 13 grudnia 2010 r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania wyrobów zawierających azbest oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub

⁵⁸ Sprawozdanie z realizacji Planu Gospodarki Odpadami za lata 2009-2010.

urządzeń, w których były lub są wykorzystywane wyroby zawierające azbest (tj. Dz. U z 2011 r., Nr 8, poz. 31), wyroby zawierające azbest wykorzystuje się w sposób niestwarzający zagrożenia dla środowiska i zdrowia ludzi w terminie do dnia 31 grudnia 2032 r.

Zakaz stosowania wyrobów zawierających azbest regulują przepisy ustawy z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (tj. Dz. U. z 2005 r., Nr 10, poz. 72). W Programie Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032 założono wyeliminowanie ze stosowania do 2032 roku wyrobów zawierających azbest, stąd w tej perspektywie nie jest możliwe zapobieganie powstawaniu tych odpadów. Jednakże zakaz wprowadzania do obrotu wyrobów zawierających azbest spowoduje w dalszej perspektywie czasowej brak powstawania odpadów zawierających azbest.

Lista odpadów zawierających azbest, zgodnie z Wytycznymi do opracowania sprawozdania z realizacji wojewódzkiego planu gospodarki odpadami (Ministerstwo Środowiska Departament Gospodarki Odpadami, Warszawa styczeń 2011), zawiera następujące pozycje:

- 06 07 01* Odpady azbestowe z elektrolizy,
- 06 13 04* Odpady z przetwarzania azbestu,
- 10 11 81* Odpady zawierające azbest,
- 10 13 09* Odpady zawierające azbest z produkcji elementów cementowo-azbestowych,
- 16 01 11* Okładziny hamulcowe zawierające azbest,
- 16 02 12* Zużyte urządzenia zawierające wolny azbest,
- 17 06 01* materiały izolacyjne zawierające azbest,
- 17 06 05* materiały konstrukcyjne zawierające azbest.

Plan usuwania wyrobów zawierających azbest dla miasta Opola na lata 2010-2032, został przyjęty uchwałą Nr LXXIV/793/10 Rady Miasta Opola z dnia 28 października 2010 r. i stanowi podstawowy dokument, będący narzędziem realizacji Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032 (przyjętego przez Radę Ministrów Rzeczypospolitej Polskiej uchwałą nr 122/2009 z dnia 14 lipca 2009 r., zmienioną uchwałą nr 39/2010 z 15 marca 2010 r.).

Zapisy w Planie usuwania wyrobów zawierających azbest dla miasta Opola na lata 2010-2032 aktualizowano, ze względu na:

- Sprawozdanie z realizacji Planu usuwania wyrobów zawierających azbest dla miasta Opola na lata 2010-2032 w latach 2010-2011,
- Opracowania nowych dokumentów, dotyczących ochrony środowiska i gospodarki odpadami, tj.:
 - Krajowego planu gospodarki odpadami 2014 (KPGO 2014),
 - Sprawozdania z realizacji Programu ochrony środowiska wraz z planem gospodarki odpadami dla miasta Opola za lata 2009-2010.
- Nowelizacji niżej wymienionych aktów prawnych:
 - Rozporządzenie ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. z 2004 r., Nr 71, poz. 649).
- Uchylenia niżej wymienionych aktów prawnych:
 - Rozporządzenie ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 23 października 2003 r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania i przemieszczania azbestu oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których był lub jest wykorzystywany azbest,
 - Ustawa z dnia 28 października 2002 r. o przewozie drogowym towarów niebezpiecznych,
 - Rozporządzenie ministra Środowiska z dnia 14 lutego 2006 r. w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów,
- Ogłoszenia niżej wymienionych aktów prawnych:

- Rozporządzenie ministra Gospodarki z dnia 13 grudnia 2010 r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania wyrobów zawierających azbest oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których były lub są wykorzystywane wyroby zawierające azbest (Dz. U. z 2011 r., Nr 8, poz. 31),
- Rozporządzenie ministra Gospodarki z dnia 5 sierpnia 2010 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. Nr 162, poz. 1089),
- Rozporządzenie ministra Środowiska z dnia 8 grudnia 2010 r. w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów (Dz. U. Nr 249, poz. 1673),
- Ustawa z dnia 19 sierpnia 2011 r. o przewozie towarów niebezpiecznych (tj. Dz. U. 2011, Nr 227, poz. 1367).

Na mocy rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 13 grudnia 2010 r. sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania wyrobów zawierających azbest oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których były lub są wykorzystywane wyroby zawierające azbest (Dz. U. z 2011 r., Nr 8, poz. 31), instalacje lub urządzenia zawierające azbest oraz użytkowane bez zabezpieczenia drogi i pozostawione w ziemi wyłączone z użytkowania rury azbestowo-cementowe, należy oznakować.

W 2012 r. opracowano sprawozdanie z realizacji „Planu usuwania wyrobów zawierających azbest dla miasta Opola” za lata 2010-2011 wraz z aktualizacją. Z przeprowadzonej inwentaryzacji i aktualizacji danych w 2012 r. wykazano, że na terenie miasta Opola:

- znajduje się 2 569,8 Mg płyt azbestowo-cementowych, co w przeliczeniu na 1 km² powierzchni miasta daje 26,6 Mg/km²,
- powierzchnia wyrobów azbestowych wykorzystywanych w obiektach użyteczności publicznej wynosi 8 963 m², co stanowi nieco ponad 6% łącznej powierzchni wyrobów azbestowych zinwentaryzowanych na terenie miasta,
- ponad 77% stanowi własność prywatną, 12% należy do miasta Opola, niecałe 11% należy do Skarbu Państwa, zaś mniej niż 0,5% jest własnością PKP,
- ponad 32% zinwentaryzowanych wyrobów zawierających azbest znajduje się w dzielnicy Gosławice, z czego ponad 83% to okładziny elewacyjne bloków mieszkalnych,
- 15,2% z łącznej ilości wyrobów azbestowych znajduje się w dzielnicy Półwieś. Są to pokrycia dachów budynków wykonane z falistych płyt azbestowo-cementowych.

Tabela 23. Zestawienie wyników przekazanych w latach 2010-2011 „Informacji o wyrobach zawierających azbest” (opracowanie własne ATMOTERM S.A. na podstawie „Sprawozdania z realizacji „Planu usuwania wyrobów zawierających azbest dla miasta Opola” za lata 2010-2011 wraz z aktualizacją, Opole, czerwiec 2012)

Lp.	Rok	Aktualizacja informacji o wyrobach azbestowych			Informacja o unieszkodliwionych wyrobach azbestowych			
		Liczba obiektów	Ilość wyrobów [m ²]	Ilość wyrobów [Mg]	Liczba obiektów	Ilość wyrobów [m ²]	Ilość wyrobów [mb]	Ilość wyrobów [Mg]
1.	2010	14	891,5	11,6	12	1 198,5	-	16,0
2.	2011	24	5 013,5	65,2	36	7 322,0	-	95,0
					2	-	358,0	14,0
Razem		38	5 905,0	76,8	48	8 520,5	358,0	125,0

W 2010 r. usunięto płyty azbestowo-cementowe z 12 obiektów o łącznej powierzchni 1 198,5 m² (16 Mg). z 11 obiektów usunięto płyty azbestowo-cementowe faliste, a z jednego obiektu - płaskie. Dla trzech obiektów, z których usunięto płyty

azbestowe, stan materiałów kwalifikował je do natychmiastowego usunięcia, siedmiu przypisano II stopień pilności usunięcia, a pozostałym dwóm – III stopień pilności usunięcia. W tabeli Nr 23 przedstawiono szczegółowe wyniki o unieszkodliwionych wyrobach azbestowych. W 2010 r. nie unieszkodliwiano rur azbestowo-cementowych.

W 2011 r. z terenu miasta Opola usunięto płyty azbestowo-cementowe z 36 obiektów o łącznej powierzchni 7 322 m² (95 Mg). z 16 obiektów usunięto płyty azbestowo-cementowe faliste, z 20 obiektów – płyty płaskie, w tym z 4 płyty karo, a z 16 płyty warstwowe elewacyjne. Spośród usuniętych wyrobów, uprzednio wykonana ocena stanu technicznego wyrobów kwalifikowała 3 wyroby do natychmiastowego usunięcia (I stopień pilności), 17 – do ponownej oceny w ciągu roku (II stopień pilności), a dla 16 obiektów ponowna ocena wymagana była w ciągu 5 lat (III stopień pilności). Ponadto Wodociągi i Kanalizacja w Opolu Sp. z o. o. usunęła 358 mb rur azbestowo-cementowych (z dwóch lokalizacji: przy ul. Średniej i ul. Dambonia).

W latach 2010-2011, usunięto płyty azbestowo-cementowe, stanowiące okładziny elewacyjne i pokrycia dachowe 48 obiektów o łącznej powierzchni 8 520,5 m² (111 Mg) oraz wodociągowe rury azbestowo-cementowe o długości 358 mb (14 Mg) z dwóch lokalizacji: przy ul. Średniej i ul. Dambonia.

W latach 2010-2011 unieszkodliwiono 125 Mg odpadów wyrobów zawierających azbest, z czego w 2010 r. - 16 Mg, a w 2011 r. - 109 Mg.

Łącznie w latach 2010-2011 usunięto wyroby azbestowe z 50 obiektów, stanowiące ich pokrycia dachowe bądź okładziny elewacyjne. W 2010 r. usunięto płyty azbestowo-cementowe faliste i płaskie z 12 obiektów o łącznej powierzchni 1 198,5 m², a w 2011 r. – z 36 obiektów o łącznej powierzchni 7 322 m².

Najwięcej obiektów, w których zdemontowano i unieszkodliwiono wyroby azbestowe, znajduje się w dzielnicach: Gośławice (15), Zakrzów (9) i Śródmieście (7), a najmniej (po 1 obiekcie) - w dzielnicach: Groszowice, Malina, Wójtowa Wieś i Wróblin.

Najwięcej wyrobów azbestowych usunięto w dzielnicy Gośławice (3 254 m²), Półwieś (2 114 m²) oraz Zakrzów (1 624 m²), zaś najmniej – w dzielnicach: Groszowice i Wójtowa Wieś (po 48 m²) oraz Wróblin (35 m²).

2.6.3 System gospodarki odpadami

Zmiana systemu gospodarowania odpadami komunalnymi wynika z konieczności transpozycji wymagań unijnych dyrektyw do prawa krajowego. Do najistotniejszych zmian należy wdrożenie przepisów dotyczących wprowadzenia programów zapobiegania powstawaniu odpadów (wynikających z dyrektywy ramowej o odpadach) oraz ograniczenia planowania gospodarki odpadami do 2 poziomów – krajowego i wojewódzkiego.

Do wymagań UE w zakresie gospodarki odpadami należą:

- ograniczenie ilości wytwarzanych odpadów komunalnych oraz ich zagospodarowanie zgodne z przyjętą hierarchią postępowania z odpadami w systemie zbierania i zagospodarowania wytwarzanych odpadów,
- ograniczenie ilości odpadów ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska odpadów,
- osiągnięcie określonych przez UE poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych.

Zmianę systemu gospodarowania odpadami komunalnymi w Polsce wprowadziła ustawa z dnia 1 lipca 2011 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. Nr 152, poz. 897, z późn. zm.).

W dniu 1 stycznia 2012 r. weszła w życie nowelizacja ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (tj. Dz. U. z 2012 r., poz. 391), która wprowadza szereg zmian w istniejącym systemie gospodarki odpadami w mieście. Zgodnie z tą ustawą nowy system gospodarki odpadami komunalnymi powinien zacząć funkcjonować nie później niż 18 miesięcy od dnia wejścia w życie ustawy. Do roku od dnia wejścia w życie ustawy Rada miasta Opola jest obowiązana podjąć uchwały, które powinny wejść w życie nie później niż 18 miesięcy od dnia wejścia w życie ustawy.

Większość szczegółowych zasad dotyczących utrzymania czystości i porządku w mieście określona zostanie przez Radę Miasta Opola w nowym regulaminie utrzymania czystości i porządku w gminie. Regulamin ten musi być zgodny z Wojewódzkim Planem Gospodarki Odpadami, a także z uchwałą Sejmiku Województwa w sprawie jego wykonania, będącą aktem prawa miejscowego. Rada Miasta Opola zobowiązana jest dostosować regulamin do WPGO. Natomiast nowy regulamin musi wejść w życie najpóźniej 1 stycznia 2013 r.

Dokumentem obowiązującym w zakresie gospodarki odpadami w Opolu jest Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Opolskiego na lata 2012-2017 przyjęty przez Sejmik Województwa Opolskiego Uchwałą Nr XX/271/2012 z dnia 28 sierpnia 2012 r. w sprawie przyjęcia „Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Opolskiego na lata 2012-2017”. Sejmik Województwa Opolskiego podjął Uchwałę Nr XX/272/2012 z dnia 28 sierpnia 2012 r. w sprawie wykonania „Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Opolskiego na lata 2012-2017”.

Ustawodawca rozszerzył zapisy precyzujące zadania gmin i do kluczowych obowiązków gmin można zaliczyć:

- zapewnienie, budowy, utrzymania i eksploatacji własnych lub wspólnych z innymi gminami regionalnych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych,
- przejęcie przez gminy obowiązków właścicieli nieruchomości w zakresie odbierania odpadów komunalnych oraz ich zagospodarowania w zamian za uiszczoną opłatę na rzecz gminy,
- osiągnięcie określonych w art. 3b i art. 3c znowelizowanej ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (tj. Dz. U. z 2012 r., poz. 391) odpowiednich poziomów:
 - a. recyklingu i przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła w wysokości co najmniej 50% wagowo,
 - b. recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych w wysokości co najmniej 70% wagowo,
 - c. ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania:
 - do dnia 16 lipca 2013 r. – do nie więcej niż 50% wagowo całkowitej masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania,
 - do dnia 16 lipca 2020 r. – do nie więcej niż 35% wagowo całkowitej masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r.,
- organizację przetargu na odbieranie odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości, na których zamieszkują mieszkańcy (lub na których zamieszkują mieszkańcy i nie zamieszkują mieszkańcy, a powstają odpady komunalne) lub organizację przetargu na odbieranie i zagospodarowanie tych odpadów,
- ustanowienie selektywnego zbierania odpadów komunalnych, w którym selektywne zbieranie będzie obejmować przynajmniej następujące frakcje: papieru, metali, tworzyw sztucznych, szkła i opakowań wielomateriałowych oraz odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, w tym odpadów opakowaniowych ulegających biodegradacji,
- tworzenie punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych w sposób zapewniający łatwy dostęp dla wszystkich mieszkańców miasta,
- podejmowanie działań informacyjnych i edukacyjnych w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami komunalnymi, w szczególności w zakresie selektywnego zbierania odpadów komunalnych.

Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Opolskiego na lata 2012-2017 określa cztery regiony gospodarki odpadami (RGO):

- Centralny Region Gospodarki Odpadami;
- Północny Region Gospodarki Odpadami;
- Południowo-Wschodni Region Gospodarki Odpadami;
- Południowo-Zachodni Region Gospodarki Odpadami.

Miasto Opole należy do Centralnego Regionu Gospodarki Odpadami.

Odpady komunalne zmieszane, odpady z pielęgnacji terenów zielonych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych przeznaczone do składowania mogą być zagospodarowywane tylko i wyłącznie w ramach danego regionu.

W poniższych tabelach przedstawiono wykaz instalacji istniejących i pozostałych instalacji odzysku i unieszkodliwiania odpadów na terenie województwa opolskiego w Centralnym Regionie Gospodarki Odpadami.

Tabela 24. Wykaz instalacji istniejących na terenie województwa opolskiego w Centralnym Regionie Gospodarki Odpadami (opracowanie własne ATMOTERM S.A. na podstawie „Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Opolskiego na lata 2012-2017”)

Lp.	Obiekt	Adres	Nazwa i adres Zarządzającego	Istniejąca instalacja		
				RIPOK	Instalacja Zastępcza (RIPOK po rozbudowie)	Instalacja Zastępcza
1.	Regionalne Centrum Gospodarki odpadami ⁵⁹	ul. Podmiejska 69, Opole	REMONDIS Sp. z o.o., ul. Zawodzie 16, 02-981 Warszawa		MBP, Kompostownia zielone	
2.			Zakład Komunalny Spółka z o.o., ul. Podmiejska 69, 45-574 Opole	składowisko		
3.	Zakład Segregacji Odpadów Budowlanych i Komunalnych	Dylaki (gmina Ozimek)	Wywóz nieczystości oraz Przewóz Ładunków Wiesław Strach, ul. Kosmowskiej 6 m 94, 42-224 Częstochowa			MBP
4.	Składowisko Odpadów w Gogolinie (kompostownia w Gogolinie)	Gogolin	Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszaniowej, Ligonia 15, 47-320 Gogolin	składowisko	Kompostownia zielone	

⁵⁹ - Regionalne Centrum Gospodarki Odpadami – w trakcie podpisywania umowy konsorcyjnej na jego powołanie – w zakresie RIPOK instalacja MBP zarządzana będzie przez Remondis Opole Sp. z o.o., natomiast składowisko i instalacja do odzysku odpadów zielonych zarządzane będą przez Zakład Komunalny Spółka z o.o.

5.	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne ⁶⁰	Chróstyce (gmina Dobrzeń Wielki)	Gminny Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Dobrzeń Wielki Z/S w Kup		składowisko
----	---	----------------------------------	--	--	-------------

Rozpatrując instalację mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów w Opolu należy zaznaczyć, iż obecnie RIPOK stanowi instalacja Zakładu Komunalnego Spółka z o.o. (Miejskie Składowisko Odpadów w Opolu), która nie posiada jednak wystarczających mocy przerobowych zarówno części mechanicznej jak i biologicznej. Trwają negocjacje na temat możliwości połączenia w całość dwóch zakładów, które tworzyłyby w przyszłości RIPOK w regionie centralnym: Miejskiego Składowiska Odpadów w Opolu, którego zarządzającym jest obecnie Zakład Komunalny Spółka z o.o. oraz Zakładu Segregacji Odpadów Komunalnych, którego zarządzającym jest Remondis Sp. z o.o. Obie instalacje znajdują się pod tym samym adresem (ul. Podmiejska 69 w Opolu), natomiast aby można było zakwalifikować je jako RIPOK należy spełnić warunek określający, iż instalacja regionalna musi być zarządzana przez jeden podmiot. Zakład segregacji odpadów komunalnych w Dylakach jako instalacja zastępcza MBP funkcjonować może jedynie do czasu ukończenia rozbudowy instalacji w Opolu. Ponadto zakład przyjmować może odpady komunalne zmieszane jedynie w przypadku awarii lub braku mocy przerobowych instalacji w Opolu.

Tabela 25. Wykaz pozostałych instalacji odzysku i unieszkodliwiania odpadów na terenie województwa opolskiego w Centralnym Regionie Gospodarki Odpadami (opracowanie własne ATMOTERM S.A. na podstawie „Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Opolskiego na lata 2012-2017”)

Lp.	Obiekt	Adres	Nazwa i adres Zarządzającego	Pozostałe instalacje odzysku i unieszkodliwiania odpadów	
				Istniejące	Planowane
1.	Regionalne Centrum Gospodarki odpadami ¹	ul. Podmiejska 69, Opole	REMONDIS Sp. z o.o., ul. Zawodzie 16, 02-981 Warszawa		
2.			Zakład Komunalny Spółka z o.o., ul. Podmiejska 69, 45-574 Opole	Linia kruszenia i odzysku gruzu budowlanego	
3.	Zakład Segregacji Odpadów Budowlanych i Komunalnych	Dylaki (gmina Ozimek)	Wywóz nieczystości oraz Przewóz ładunków Wiesław Strach, ul. Kosmowskiej 6 m 94, 42-224 Częstochowa	Linia sortownicza dla odpadów komunalnych z selektywnej zbiórki (w ramach MBP)	
4.	Składowisko Odpadów w Gogolinie	Gogolin	Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej, Ligonia 15, 47-320 Gogolin	Sortownia odpadów komunalnych selektywnie zebranych	

⁶⁰ – Instalacja zastępcza, przewidziana do zamknięcia do 2017 r.

Lp.	Obiekt	Adres	Nazwa i adres Zarządzającego	Pozostałe instalacje odzysku i unieszkodliwiania odpadów	
				Istniejące	Planowane
5.	Instalacja do segregacji odpadów zbieranych selektywnie	Al. Przyjaźni 9, Opole	REMONDIS Opole Sp. z o.o., Al. Przyjaźni 9, 45-573 Opole	Sortownia odpadów zbieranych w sposób selektywny	
6.	Zakład Segregacji Odpadów Komunalnych (Zakład Produkcji Paliwa Alternatywnego)	ul. Podmiejska 69 Opole	REMONDIS Sp. z o.o., ul. Zawodzie 16, 02-981 Warszawa		Sortownia odpadów komunalnych selektywnie gromadzonych
7.	Zakład Produkcji Paliw Alternatywnych	Góraźdże (gmina Gogolin)	Remondis Sp. z o.o., ul. Zawodzie 16 02-981 Warszawa	Zakład produkcji paliw alternatywnych	
8.	Góraźdże Cement S.A. w Choruli	Chorula (gmina Gogolin)	Góraźdże Cement S.A. ul. Cementowa 1, Chorula 47-316 Góraźdże	Proces wypału klinkieru - wykorzystywanie paliwa alternatywnego jako paliwo uzupełniające do paliwa podstawowego (odzysk termiczny)	

¹ - Regionalne Centrum Gospodarki Odpadami – w trakcie podpisywania umowy konsorcyjnej na jego powołanie – w zakresie RIPOK instalacja MBP zarządzana będzie przez Remondis Opole Sp. z o.o., natomiast składowisko i instalacja do odzysku odpadów zielonych zarządzane będą przez Zakład Komunalny Spółka z o.o.

Celem wprowadzanych zmian do obecnie funkcjonującego systemu gospodarowania odpadami komunalnymi jest:

- dostosowanie systemu gospodarowania odpadami do wymagań UE,
- uniknięcie kar,
- wprowadzenie systemu opartego na hierarchii postępowania z odpadami,
- prowadzenie selektywnego zbierania odpadów komunalnych,
- zmniejszenie ilości odpadów komunalnych, w tym odpadów ulegających biodegradacji, kierowanych na składowiska odpadów,
- zwiększenie liczby nowoczesnych instalacji do odzysku, w tym recyklingu oraz unieszkodliwiania odpadów komunalnych w sposób inny niż składowanie,
- wyeliminowanie nielegalnych składowisk.

2.7 Klimat akustyczny

Oceny stanu akustycznego środowiska i obserwacji zmian dokonuje się w ramach państwowego monitoringu środowiska. Oceny te są niezbędne do realizacji ochrony przed hałasem w rozumieniu ustawy Prawo ochrony środowiska, a w szczególności do utrzymania poziomu hałasu poniżej dopuszczalnego lub co najmniej na tym poziomie oraz zmniejszenia poziomu hałasu do dopuszczalnego lub poniżej, gdy nie jest on dotrzymany. Skalę oddziaływania akustycznego źródeł hałasu ocenia się poprzez wskaźniki określone dla pory nocnej (L_N)⁶¹ oraz dzieńno-wieczorno-nocnej (L_{DWN})⁶².

⁶¹ L_N – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór nocy w roku (rozumianych jako przedział czasu od godz. 22⁰⁰ do godz. 6⁰⁰)

Sposób ustalania wartości wskaźnika hałasu L_{DWN} opisany jest w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2010 r. w sprawie sposobu ustalania wartości wskaźnika hałasu L_{DWN} (Dz. U. z 2010 r., Nr 215, poz. 1414).

Klimat akustyczny na określonym terenie kształtowany jest przez występujące na nim źródła hałasu. W obszarach miast takimi źródłami są:

- komunikacja:
 - drogi, linie kolejowe, torowiska,
 - starty, lądowania i przeloty samolotów (hałas lotniczy),
- przemysł (hałas przemysłowy),
- obiekty działalności usługowo-rozrywkowej, rekreacyjno-sportowej, wentylatory oraz urządzenia klimatyzacyjne i agregaty chłodnicze (hałas komunalny).

Opole położone jest w południowo-zachodniej części Polski, a jego lokalizacja pomiędzy dwoma aglomeracjami miejskimi: Wrocławiem od strony północno-zachodniej i Katowicami od strony południowo-wschodniej, wpływa na układ komunikacyjny miasta. Do najistotniejszych źródeł hałasu drogowego należą drogi krajowe i wojewódzkie. Przez Opole prowadzą trzy drogi krajowe:

- droga krajowa Nr 46 przebiegająca z południowego-zachodu na wschód, prowadzi ruch głównie Obwodnicą Północną i ulicą Częstochowską. Droga ta łączy Opole z autostradą A4 położoną ok. 14 km. od miasta,
- droga krajowa 94 przebiegająca z północnego-zachodu na południowo-wschód, prowadzi ruch głównie Obwodnicą Północną i ulicą Strzelecką,
- droga krajowa 45, przebiegająca z północy na południe, prowadzi ruch Obwodnicą Północną oraz ulicami Partyzancką, Domańskiego, Hallera, Wojska Polskiego, Wróblewskiego, Krapkowicką, Opolską.

Drogi wojewódzkie przebiegające przez miasto to:

- Nr 414 łącząca Prudnik z obwodnicą Opola w miejscowości Wrzoski,
- Nr 423 łącząca Opole z Kędzierzynom-Koźlem,
- Nr 454 łącząca Opole z Namysłowem,
- Nr 459 łącząca Opole ze Skorogoszczą i drogą krajową Nr 94,
- Nr 435 łącząca Opole z drogą krajową Nr 46 w okolicach węzła Prądy na autostradzie A4.

Hałas przemysłowy związany jest z obszarami koncentracji zakładów przemysłowych. Emisja hałasu przemysłowego zależy od rodzaju procesu technologicznego i wykorzystywanych w nim maszyn i urządzeń oraz od zastosowanej izolacyjności akustycznej. Ten rodzaj hałasu stanowić może znaczną uciążliwość dla osób zamieszkałych w bezpośrednim sąsiedztwie zakładów.

Wg danych z dokumentu Zmiana Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Opola, 2010 r. zakłady przemysłowe koncentrują się w siedmiu obszarach:

1. Rejon ulicy Wschodniej, obejmujący część obrębów: Opole i Nowa Wieś Królewska, zajmując obszar około 400 ha. Główne działy sekcji przemysłu to: produkcja artykułów spożywczych i napojów, produkcja maszyn i urządzeń oraz produkcja wyrobów z metali, a w sekcji budownictwo – produkcja budowlano-montażowa;
2. Zakrzów, położony w północnej części miasta; obejmuje część obrębów: Opole, Zakrzów i Wróblin i zajmuje obszar około 130 ha. Główne działy sekcji przemysłu

⁶² L_{DWN} – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich dób w roku, z uwzględnieniem pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6⁰⁰ do godz. 18⁰⁰), pory wieczoru (rozumianej jako przedział czasu od godz. 18⁰⁰ do godz. 22⁰⁰) oraz pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22⁰⁰ do godz. 6⁰⁰)

to: górnictwo i kopalnictwo oraz wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę, a także w sekcji budownictwo - produkcja budowlano-montażowa;

3. Rejon ulicy A. Struga, położony w pobliżu Śródmieścia, między Odrą, a torami kolejowymi; obejmuje część obrębów: Opole, Nowa Wieś Królewska. Główne działy sekcji przemysłu to produkcja artykułów spożywczych i napojów, zagospodarowanie odpadów oraz produkcja maszyn i urządzeń;
4. Metalchem, położony w południowej części miasta; obejmuje część obrębów: Grotowice i Groszowice. Zakłady Aparatury Chemicznej „Metalchem” były zakładem produkującym maszyny i urządzenia. Obecnie teren jest częściowo przekształcony na różne mniejsze, ale znaczące zakłady;
5. Opolskie Zakłady Drobiarskie, zajmują teren położony we wschodniej części miasta; obejmuje część obrębu Kolonia Gośławicka. Jest to zakład specjalizujący się w produkcji spożywczej, który powstał na początku lat siedemdziesiątych i funkcjonuje do dzisiaj pod nazwą ANIMEX Foods Sp. z o. o. S. K. A.;
6. Groszowice, położone w południowej części miasta; teren przemysłowy w Groszowicach był związany przede wszystkim z Cementownią Groszowice, która funkcjonowała do końca lat dziewięćdziesiątych. Obecnie większą część obiektów Cementowni rozebrano, a teren poprzemysłowy wymaga zagospodarowania. Poza tym w rejonie Groszowic zlokalizowany jest między innymi przemysł spożywczy, produkcja asfaltu i żwirownia;
7. Szczepanowice – ulica Niemodlińska; obszar położony jest w zachodniej części miasta; obejmuje część obrębu Szczepanowice. Struktura przemysłu jest obecnie trudna do określenia z uwagi na przekształcanie się tego obszaru. Były tu zlokalizowane dwa większe zakłady przemysłowe: OFAMA oraz ZPDz Opolanka. Ostatnio tereny przekształcają się na usługi handlu, hurtownie itp.

Wzdłuż ulicy Budowlanych w północnej części miasta (obszar Zakrzów) występuje duża koncentracja zakładów. Mają tu swoją siedzibę duże firmy takie jak: CEMENTOWNIA „ODRA” S.A., Energetyka Ciepła Opolszczyzny S.A, Miejski Zakład Komunikacyjny Sp. z o.o. oraz liczne składy opału. Znaczna liczba zakładów rozlokowana jest w południowo – wschodniej części miasta, przy czym ich koncentracja jest mniejsza. W tej części swoje siedziby mają: REMAK S.A. Przedsiębiorstwo Modernizacji Urządzeń Energetycznych, ZOTT Polska Sp. z o.o., Dyckerhoff Polska Sp. z o.o., MONIER BRAAS Sp. z o.o., KLUDI ARMATUREN Sp. z o.o., HART Sp. z o.o. Na południu rozlokował się zakład Nutricia Zakłady Produkcyjne Sp. z o.o. oraz OZAS-ESAB Sp. z o.o., a na wschodzie ANIMEX Foods Sp. z o. o. S.K.A.⁶³

Centra handlowe są znaczącym źródłem hałasu dla terenów z nimi sąsiadujących, a w szczególności wzmożony ruch pojazdów w bezpośrednim ich sąsiedztwie. Największe z nich to Centrum Handlowe Karolinka, będące jednym z 10 największych centrów handlowych w Polsce. Dysponuje ono parkingiem na 2590 pojazdów. Kolejne to CH Turawa Park leżące w obszarze sąsiedniej gminy, ale w bezpośrednim sąsiedztwie granicy miasta Opola i w niewielkiej odległości od osiedli domków jednorodzinnych. Inne centra handlowe, takie jak Real i Media Markt przy ulicy Sosnkowskiego, Tesco, czy Castorama położone są w bezpośrednim sąsiedztwie dużych osiedli mieszkaniowych lub domków jednorodzinnych.

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Opolu realizuje badania monitoringowe hałasu drogowego w pomiarowych punktach referencyjnych. W punktach tych monitorowano zmiany równoważnego poziomu dźwięku w odniesieniu do przedziału czasowego w porze dnia i w porze nocy. Pomiarzy przeprowadzone w 2010 roku, jak

⁶³ „Opracowanie mapy akustycznej hałasu drogowego i przemysłowego na terenie Miasta Opola, w ramach realizacji zadań z zakresu wspomagania systemów gromadzenia i przetwarzania danych związanych z dostępem do informacji o środowisku”, Hydroacoustic 2012 r.

i w roku 2011 wykazały przekroczenia wartości dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego zarówno w porze dnia, jak i w porze nocy.

Poniżej przedstawiono lokalizacje punktów pomiarowych i wyniki pomiarów poziomów krótkookresowych L_{AeqD} i L_{AeqN} hałasu drogowego na terenie miasta Opola w latach 2010 i 2011 prowadzonych przez WIOŚ.

Tabela 26. Charakterystyka lokalizacji i wyniki pomiarów poziomów krótkookresowych L_{AeqD} i L_{AeqN} hałasu drogowego na terenie miasta Opola w 2010 r.

Nr pkt.	Miasto	Lokalizacja punktu pomiarowego	Długość geograficzna	Szerokość geograficzna	Wartość średnia dla pory dnia L_{AeqD}^* [dB]	Wartość średnia dla pory nocy L_{AeqN}^{**} [dB]	Dopuszczalne poziomy hałasu [dB] obowiązujące w 2010 r.	
							Pora dnia	Pora nocy
1	Opole	Droga krajowa Nr 94, ul. Fabryczna, tereny zabudowy wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego.	17°56'32,6"	50°39'42,2"	71,2	60,9	60	50
2	Opole	Droga krajowa Nr 94, ul. Nysy Łużyckiej, tereny zabudowy wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego.	17°55'32,3"	50°40'30,0"	73,5	66,4	60	50
3	Opole	Droga wojewódzka Nr 423, ul. Kołataja, tereny w strefie śródmiejskiej powyżej 100 tys. mieszkańców.	17°55'37,3"	50°39'56,2"	69,6	58,2	65	55

L_{AeqD}^* – równoważny poziom hałasu dla pory dnia w decybelach [dB].

L_{AeqN}^{**} – równoważny poziom hałasu dla pory nocy w decybelach [dB].

Tabela 27. Charakterystyka lokalizacji i wyniki pomiarów poziomów krótkookresowych L_{AeqD} i L_{AeqN} hałasu drogowego na terenie miasta Opola w 2011 r.

Nr pkt.	Miasto	Lokalizacja punktu pomiarowego	Długość geograficzna	Szerokość geograficzna	Wartość średnia dla pory dnia L_{AeqD}^* [dB]	Wartość średnia dla pory nocy L_{AeqN}^{**} [dB]	Dopuszczalne poziomy hałasu [dB] obowiązujące w 2011 r.	
							Pora dnia	Pora nocy
1	Opole	ul. Licealna 3, przy drodze powiatowej, rejon PLO Nr 1.	17°54'35,8"	50°40'03,1"	63,1	57,4	55	50
2	Opole	ul. Sienkiewicza 4, przy drodze	17°55'25,1"	50°40'16,6"	60,7	54,7	55	50

Nr pkt.	Miasto	Lokalizacja punktu pomiarowego	Długość geograficzna	Szerokość geograficzna	Wartość średnia dla pory dnia LAeqD* [dB]	Wartość średnia dla pory nocy LAeqN** [dB]	Dopuszczalne poziomy hałasu [dB] obowiązujące w 2011 r.	
							Pora dnia	Pora nocy
		powiatowej, rejon PSP Nr 21.						
3	Opole	ul. Katowicka 35, przy drodze gminnej, rejon PSP Nr 2.	17°27'50,2"	50°51'25,8"	60,7	53,7	55	50

LAeqD* – równoważny poziom hałasu dla pory dnia w decybelach [dB].

LAeqN** – równoważny poziom hałasu dla pory nocy w decybelach [dB].

W kolejnych latach, WIOŚ planuje kontynuację pomiarów hałasu drogowego.

Oprócz pomiarów monitoringowych Wydział Inspekcji WIOŚ Opole w roku 2011 prowadził również pomiary kontrolne, wynikające z pisemnych wniosków mieszkańców Opola uskarżających się na hałas kolejowy oraz hałas z instalacji przemysłowych. Postępowania dotyczyły: PKP PLK S.A. Zakład Linii Kolejowych Opole, Torowisko Linii Kolejowej E 30, Artystyczna Odlewnia Metali Kolorowych ART-ODLEW Sp. z o.o. w Opolu ul. Prosta 1b.

Tabela 28. Wyniki pomiaru kontrolnego hałasu na terenie PKP PLK S.A. Zakład Linii Kolejowych Opole, Torowisko Linii Kolejowej E 30 (opracowanie własne ATMOTERM S.A. na podstawie danych z WIOŚ).

Numer punktu	Miasto	Lokalizacja punktu pomiarowego	Długość geograficzna	Szerokość geograficzna	Wartość średnia dla pory dnia LAeqD* [dB]	Wartość średnia dla pory nocy LAeqN** [dB]	Dopuszczalne poziomy hałasu [dB] obowiązujące w 2011 r.	
							Pora dnia	Pora nocy
1	Opole	ul. Jana Dobrego 6	17°55'02,3"	50°39'42,6"	67,1	65,2	55	50
2	Opole	ul. Kropidły 8a	17°55'04,5"	50°39'42,6"	62,8	61,4	55	50

LAeqD* – równoważny poziom hałasu dla pory dnia w decybelach [dB].

LAeqN** – równoważny poziom hałasu dla pory nocy w decybelach [dB].

Tabela 29. Wyniki pomiaru kontrolnego hałasu na terenie Artystycznej Odlewni Metali Kolorowych ART-ODLEW Sp. z o.o. w Opolu ul. Prosta 1b (opracowanie własne ATMOTERM S.A. na podstawie danych z WIOŚ).

Numer punktu	Miasto	Lokalizacja punktu pomiarowego	Długość geograficzna	Szerokość geograficzna	Wartość średnia dla pory dnia LAeqD [dB]	Wartość średnia dla pory nocy LAeqN [dB]	Dopuszczalne poziomy hałasu [dB] obowiązujące w 2011 r.	
							Pora dnia	Pora nocy
1	Opole	ul. Prosta 2	17°58'42,2"	50°38'55,0"	49,6	Brak pomiaru	55	50
2	Opole	ul. Prosta 2 na posesji	17°58'42,3"	50°38'54,9"	46,5	Brak pomiaru	55	50
3	Opole	ul. Prosta 1b	17°58'41,8"	50°38'56,9"	49,8	Brak pomiaru	55	50

W 2012 r. zakończone zostały prace nad opracowaniem mapy akustycznej⁶⁴ dla miasta Opola.⁶⁵ Z wykonanych w ramach tego opracowania analiz wynika, że największy wpływ na kształtowanie klimatu akustycznego miasta ma hałas drogowy.

Na hałas drogowy składa się przede wszystkim dźwięk generowany w związku z poruszaniem się pojazdu i hałas powstający na styku opony z nawierzchnią drogową. Przy prędkościach powyżej 60 km/h, hałas wynikający z tarcia opon o nawierzchnię drogi przewyższa hałas silnika. Poziom hałasu drogowego jest bezpośrednio związany ze wskaźnikiem potoku ruchu, szybkością pojazdów oraz proporcją ciężkich pojazdów, które wraz z motocyklami są około dwa razy głośniejsze niż samochody osobowe. Na wartości poziomów dźwięku hałasu drogowego mają przede wszystkim wpływ takie wielkości jak:

- natężenie ruchu,
- moc akustyczna pojazdów biorących udział w ruchu,
- prędkość pojazdów,
- liczba źródeł na jednostkę powierzchni („zagęszczenie” źródeł hałasu),
- rodzaj i stan nawierzchni,
- płynność ruchu,
- parametry arterii oraz zagospodarowanie jej otoczenia.

Część z wymienionych czynników zależna jest od pory dnia, tygodnia, miesiąca, a także pory roku, stanu pogody i innych przypadkowych zdarzeń.

W zestawieniu ostatecznych wyników analiz przestrzennych rozkładu poziomów hałasu charakteryzowanych wskaźnikami L_{DWN} oraz L_N opracowanych w ramach mapy akustycznej miasta Opola dla określenia warunków akustycznych przekraczających dopuszczalne wartości użyto sformułowań:

- „niedobre” – określające warunki, gdzie wartości dopuszczalne są przekroczone nie więcej jak 10 dB,
- „złe” – określające warunki, gdzie wartości dopuszczalne są przekroczone od 10 dB do 20 dB,
- „bardzo złe” – określające warunki, gdzie wartości dopuszczalne są przekroczone więcej jak o 20 dB.

Poniżej przedstawiono podsumowanie dotyczące określenia warunków akustycznych w odniesieniu do hałasu drogowego (hałas samochodowy).

Tabela 30. Przekroczenia wskaźnika L_{DWN} powodowane hałasem drogowym (opracowanie własne ATMOTERM S.A. na podstawie „Opracowania mapy akustycznej hałasu drogowego i przemysłowego na terenie Miasta Opola, w ramach realizacji zadań z zakresu wspomaganie systemów gromadzenia i przetwarzania danych związanych z dostępem do informacji o środowisku”, HYDROACUSTIC, 2012 r.).

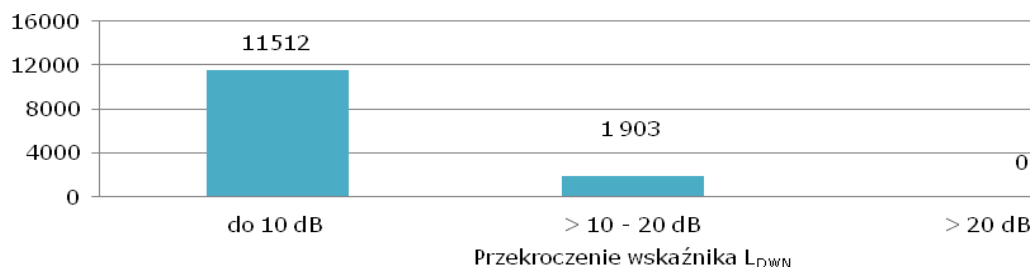
	Nazwa aglomeracji: Opole Hałas drogowy				Wskaźnik (L_{DWN} w dB)
	Stan warunków akustycznych środowiska				
	niedobry	zły			bardzo zły
	< 5dB(A)	> 5 - 10 dB(A)	> 10 - 15dB(A)	> 15 - 20dB(A)	> 20 dB(A)
Powierzchnia terenów zagrożonych [km ²]	2,8833	1,2478	0,5760	0,1554	0,0012
Liczba lokali mieszkalnych	2,771	1,402	0,579	0,079	0

⁶⁴ „Opracowanie mapy akustycznej hałasu drogowego i przemysłowego na terenie Miasta Opola, w ramach realizacji zadań z zakresu wspomaganie systemów gromadzenia i przetwarzania danych związanych z dostępem do informacji o środowisku”, HYDROACUSTIC, 23 września 2012.

⁶⁵ Przedstawione w niniejszym opracowaniu wyniki pochodzące z opracowanej mapy akustycznej odnoszą się do obowiązujących na dzień opracowywania mapy poziomów dopuszczalnych. Od dnia 23 października 2012 r. zaczęło obowiązywać Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U.2012 poz. 1109)

Nazwa aglomeracji: Opole Hałas drogowy					Wskaźnik (L_{DWN} w dB)
	Stan warunków akustycznych środowiska				
	nieдобry		zły		bardzo zły
	< 5dB(A)	> 5 - 10 dB(A)	> 10 - 15dB(A)	> 15 - 20dB(A)	> 20 dB(A)
[tys.]					
Liczba zagrożonych mieszkańców [tys.]	7,585	3,927	1,663	0,24	0
Liczba budynków mieszkalnych [tys.]	1,82	4,148	1,696	0,0332	0,002
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych	41	25	9	2	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej	2*	0	0	0	0

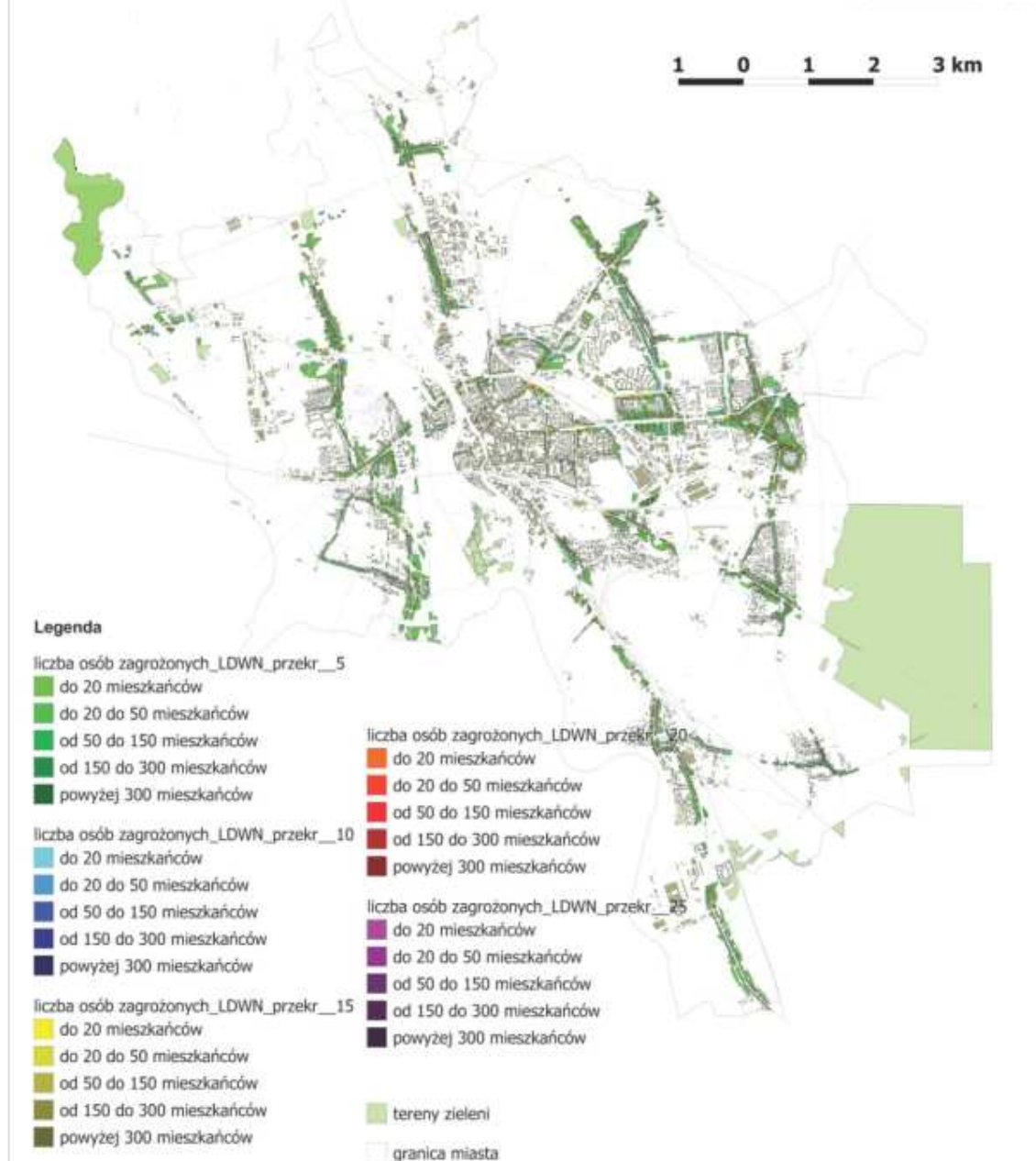
* m.in. Szpital Specjalistyczny Ginekologiczno – Położniczy i Noworodków w Opolu



Rysunek 25. Hałas drogowy. Liczba mieszkańców zagrożonych przekroczeniem wskaźnika L_{DWN} (opracowanie własne ATMOTERM S.A. na podstawie danych z „Opracowania mapy akustycznej...”, HYDROACUSTIC, 2012 r.).

W wyniku oddziaływania hałasu drogowego przekroczeniem wskaźnika L_{DWN} zagrożonych jest łącznie 13 415 mieszkańców, z tego 1 903 osoby zamieszkuje strefy, w których występują warunki akustyczne określane jako „złe”. Powierzchnia terenów zagrożonych wynosi 4,8637 km².

Mapa hałasu drogowego
Liczba osób narażonych na hałas dla wskaźnika hałasu LDWN
SKALA 1:10 000

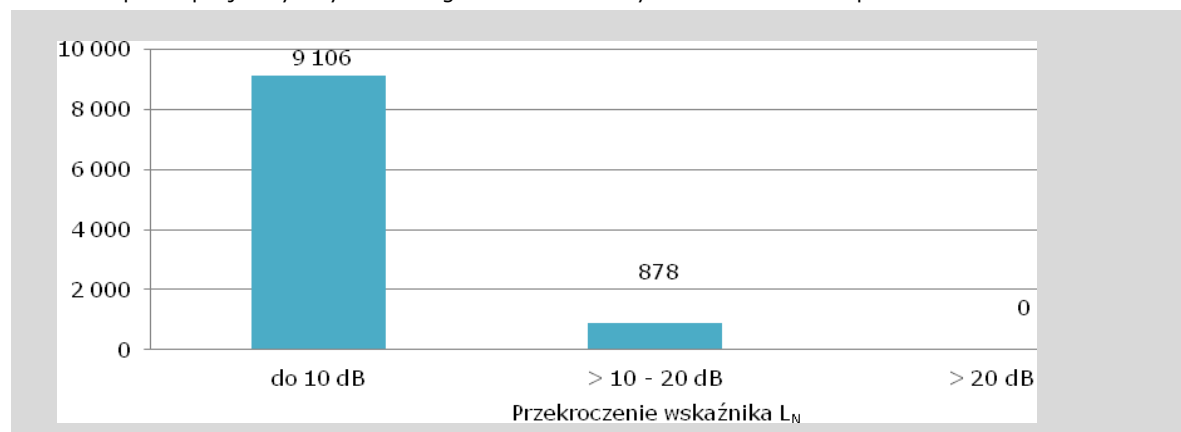


Rysunek 26. Mapa hałasu drogowego. Liczba osób narażonych na hałas dla wskaźnika hałasu L_{DWN} (opracowanie HYDROACUSTIC)

Tabela 31. Przekroczenia wskaźnika L_N powodowane hałasem drogowym (opracowanie własne ATMOTERM S.A. na podstawie „Opracowania mapy akustycznej hałasu drogowego i przemysłowego na terenie Miasta Opola, w ramach realizacji zadań z zakresu wspomaganie systemów gromadzenia i przetwarzania danych związanych z dostępem do informacji o środowisku”, HYDROACUSTIC, 2012 r.).

	Nazwa aglomeracji: Opole Hałas drogowy				Wskaźnik (L_N w dB)
	Stan warunków akustycznych środowiska				
	nieдобry		zły		bardzo zły
	< 5dB(A)	> 5 - 10 dB(A)	> 10 - 15dB(A)	> 15 - 20dB(A)	> 20 dB(A)
Powierzchnia terenów zagrożonych [km ²]	1,792	0,902	0,329	0,024	0
Liczba lokali mieszkalnych [tys.]	2,132	1,108	0,279	0,006	0
Liczba zagrożonych mieszkańców [tys.]	5,909	3,197	0,863	0,015	0
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych	0	0	0	0	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej	3*	1*	0	0	0

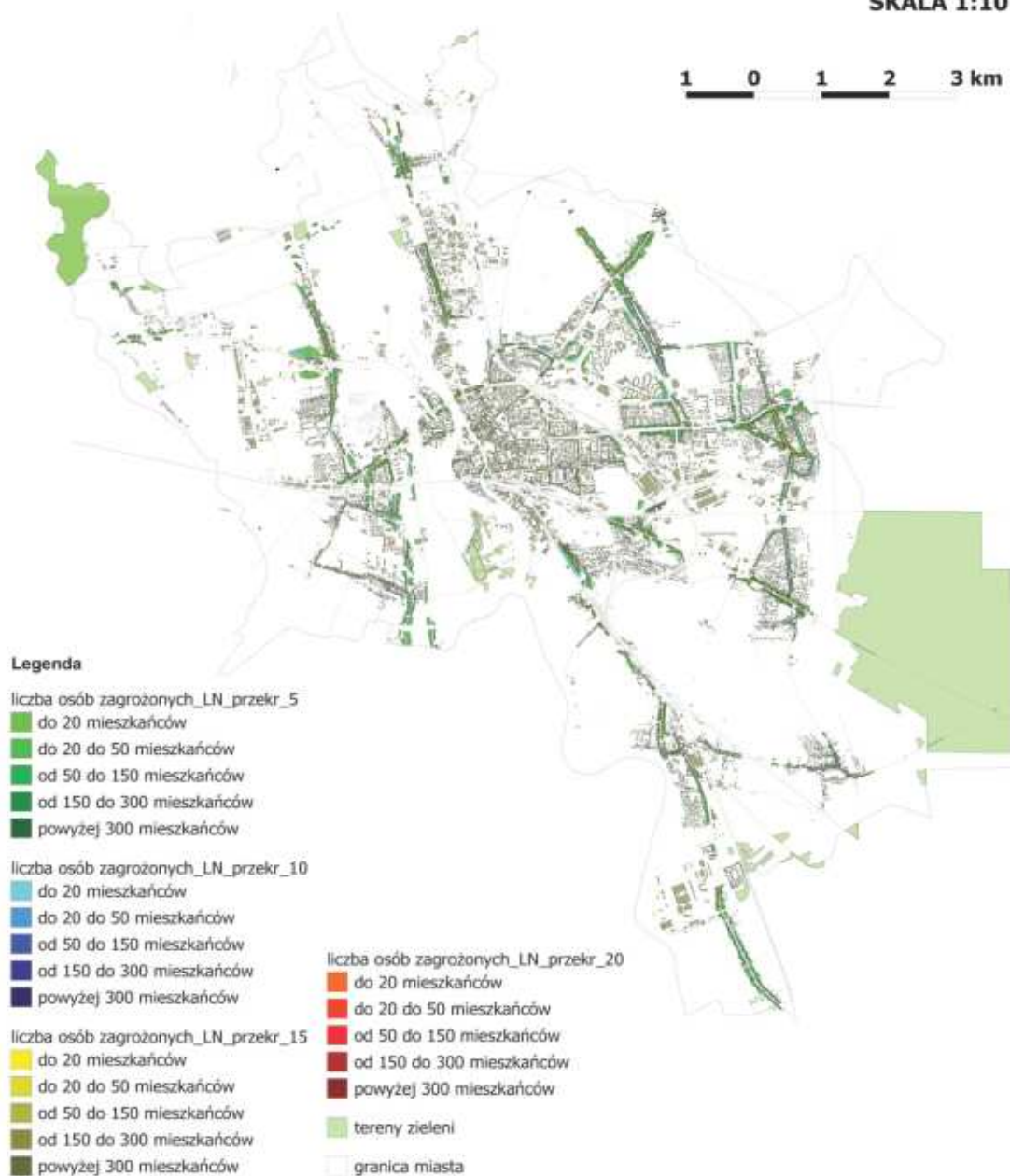
* m.in. Szpital Specjalistyczny Ginekologiczno – Położniczy i Noworodków w Opolu



Rysunek 27. Hałas drogowy. Liczba mieszkańców zagrożonych przekroczeniem wskaźnika L_N (opracowanie własne ATMOTERM S.A. na podstawie danych z „Opracowania mapy akustycznej...”, HYDROACUSTIC, 2012 r.).

W wyniku oddziaływania hałasu drogowego przekroczeniem wskaźnika L_N zagrożonych jest łącznie 9 984 mieszkańców, z tego 878 osób zamieszkuje strefy, w których występują warunki akustyczne określane jako „złe”. Powierzchnia terenów zagrożonych wynosi 3,047 km².

Mapa hałasu drogowego
Liczba osób narażonych na hałas dla wskaźnika hałasu L_N
SKALA 1:10 000



Rysunek 28. Mapa hałasu drogowego. Liczba osób narażonych na hałas dla wskaźnika hałasu L_N (opracowanie HYDROACUSTIC)

W porównaniu do hałasu drogowego, hałasem kolejowym na terenie miasta Opola zagrożona jest znacznie mniejsza liczba mieszkańców. Przez Opole przebiega kilka linii kolejowych, z których najistotniejsza jest linia E30 łącząca Niemcy, Polskę i Ukrainę.

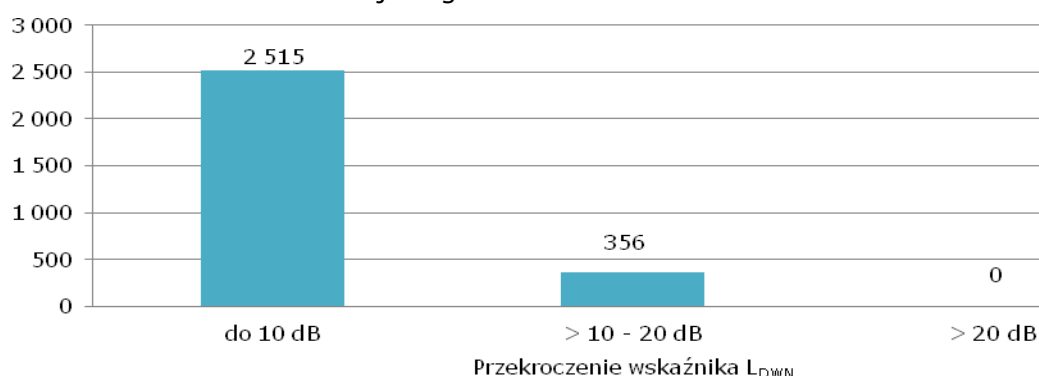
Na terenie miasta w ciągu tej linii znajdują się linie 132 – prowadząca ruch na kierunku Bytom-Wrocław Główny i 136 – łącząca Opole ze stacją Kędzierzyn-Koźle. Powstała w 2011-2012 r. mapa akustyczna dla linii kolejowych miasta Opola obejmuje wszystkie odcinki linii kolejowych w jego granicy, jak i poza nią dla tych, które mają wpływ na klimat akustyczny w mieście⁶⁶.

⁶⁶ Mapa akustyczna dla linii kolejowych miasta Opola, EKOPROJEKT 2011.

Tabela 32. Przekroczenia wskaźnika L_{DWN} powodowane hałasem kolejowym (opracowanie własne ATMOTERM S.A. na podstawie „Mapy akustycznej dla linii kolejowych miasta Opola”, EKOPROJEKT 2011 r.).

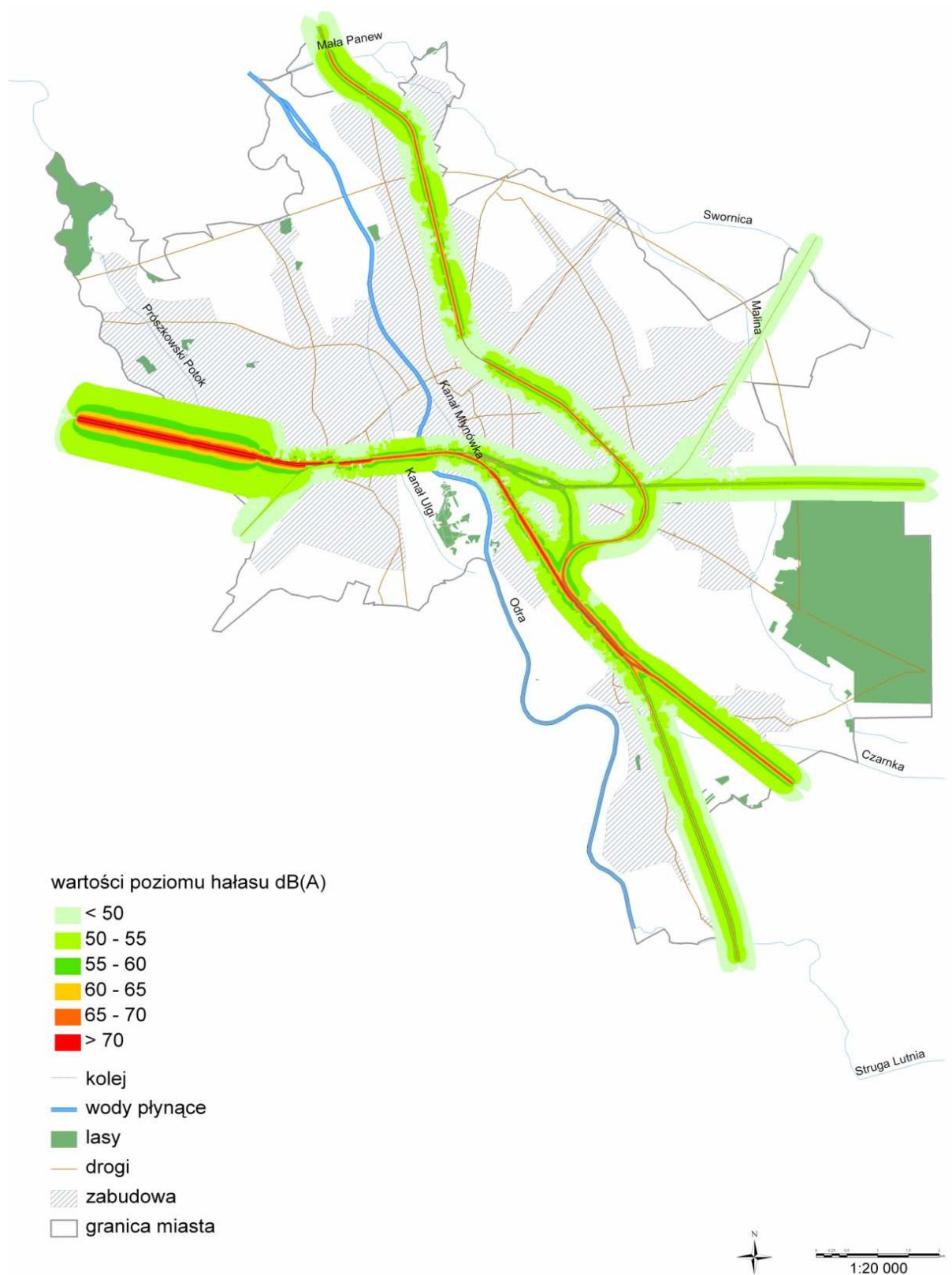
	Nazwa aglomeracji: Opole Hałas kolejowy				Wskaźnik (L_{DWN} w dB)
	Stan warunków akustycznych środowiska				
	nieдобry		zły		bardzo zły
	< 5dB(A)	> 5 - 10 dB(A)	> 10 - 15dB(A)	> 15 - 20dB(A)	> 20 dB(A)
Powierzchnia terenów zagrożonych [km ²]	0	0	0,038	0,012	0
Liczba lokali mieszkalnych [tys.]	0,8	0,167	0,127	0,010	0
Liczba zagrożonych mieszk. [tys.]	2,081	0,434	0,331	0,025	0
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych	0	0	0	0	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej	0	0	0	0	0

Poniżej przedstawiono podsumowanie dotyczące określenia warunków akustycznych w odniesieniu do hałasu kolejowego.



Rysunek 29. Hałas kolejowy. Liczba mieszkańców zagrożonych przekroczeniem wskaźnika L_{DWN} (opracowanie własne ATMOTERM S.A. na podstawie „Mapy akustycznej dla linii kolejowych miasta Opola”, EKOPROJEKT 2011 r.).

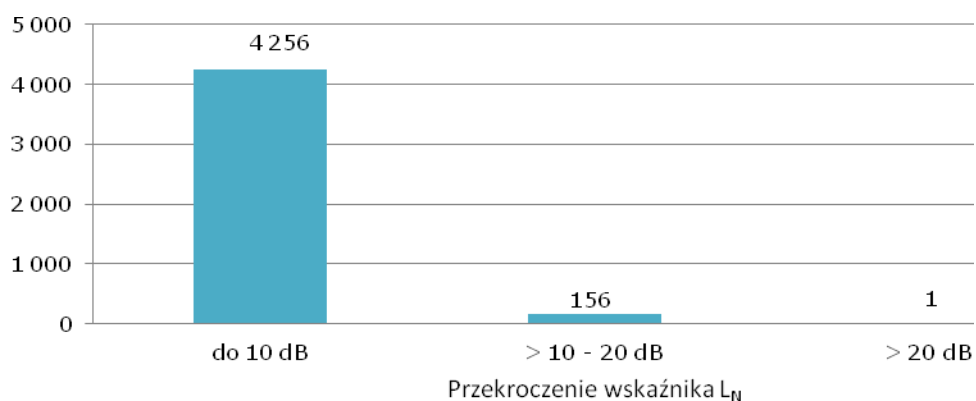
W wyniku oddziaływania hałasu kolejowego przekroczeniem wskaźnika L_{DWN} zagrożonych jest łącznie 2 871 mieszkańców, z tego 356 osób zamieszkuje strefy, w których występują warunki akustyczne określane jako „złe”. Powierzchnia terenów zagrożonych wynosi 0,05 km².



Rysunek 30. Mapa hałasu kolejowego. Przekroczenia wskaźnika L_{DWN} powodowane hałasem kolejowym (opracowanie własne na podstawie „Mapy akustycznej...”, EKOPROJEKT, 2011 r.).

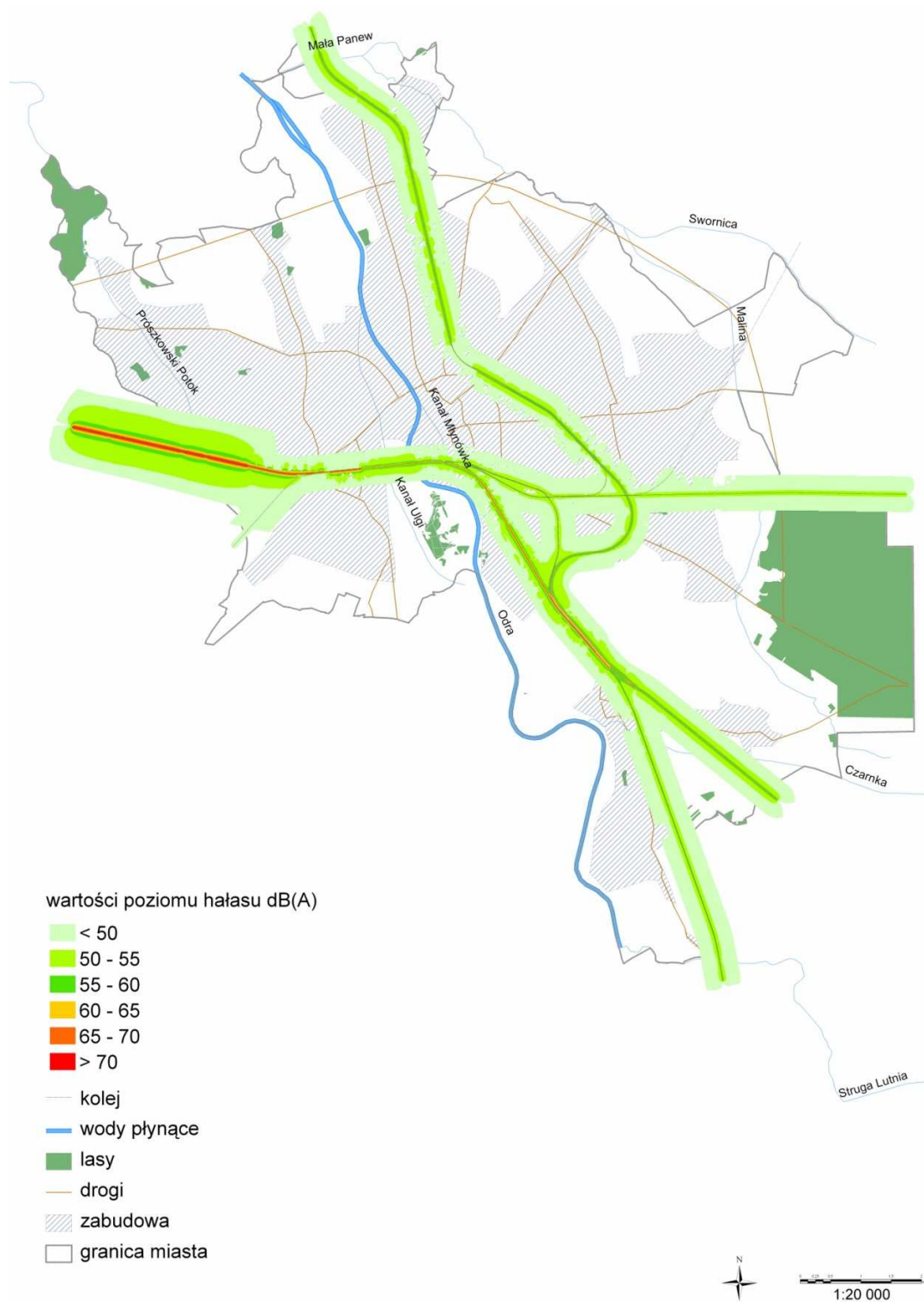
Tabela 33. Przekroczenia wskaźnika L_N powodowane hałasem kolejowym (opracowanie własne ATMOTERM S.A. na podstawie „Mapy akustycznej dla linii kolejowych miasta Opola”, EKOPROJEKT 2011 r.).

	Nazwa aglomeracji: Opole Hałas kolejowy				Wskaźnik (L_N w dB)
	Stan warunków akustycznych środowiska				
	Niedobry		zły		bardzo zły
	< 5dB(A)	> 5 - 10 dB(A)	> 10 - 15dB(A)	> 15 - 20dB(A)	> 20 dB(A)
Powierzchnia terenów zagrożonych [km ²]	0,245	0,074	0,028	0,006	0
Liczba lokali mieszkalnych [tys.]	1,313	0,323	0,048	0,012	0
Liczba zagrożonych mieszkańców [tys.]	3,415	0,841	0,125	0,031	0,001
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych	0	0	0	0	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej	0	0	0	0	0



Rysunek 31. Hałas kolejowy. Liczba mieszkańców zagrożonych przekroczeniem wskaźnika L_N (opracowanie własne ATMOTERM S.A. na podstawie „Mapy akustycznej dla linii kolejowych miasta Opola”, EKOPROJEKT 2011 r.).

W wyniku oddziaływania hałasu kolejowego przekroczeniem wskaźnika L_N zagrożonych jest łącznie 4 413 mieszkańców, z tego 157 osób zamieszkuje strefy, w których występują warunki akustyczne określane jako „złe” i „bardzo złe”. Powierzchnia terenów zagrożonych wynosi 1,696 km².



Rysunek 32. Mapa hałasu kolejowego. Przekroczenia wskaźnika L_N powodowane hałasem kolejowym (opracowanie własne na podstawie „Mapy akustycznej...”, EKOPROJEKT, 2011 r.).

Hałas przemysłowy i hałas pochodzący z parkingów przy centrach handlowych, mają dużo mniejsze znaczenie przy kształtowaniu klimatu akustycznego miasta niż hałas

komunikacyjny. W analizach akustycznych i mapie akustycznej miasta Opolą uwzględnione zostały następujące zakłady i obiekty przemysłowe:

Tabela 34. Lokalizacja zakładów ujętych w mapie akustycznej.

L.p.	Nazwa obiektu	Adres – ulica
1	CEMENTOWNIA „ODRA” S.A	ul. Budowlanych 9
2	IMEX PIECHOTA Sp. z o.o.	ul. Portowa 2
3	Energetyka Ciepła Opolszczyzny S.A	ul. Harcerska 15
4	Miejski Zakład Komunikacyjny Sp. z o.o.	ul. Luboszycka 19
5	Centrozłom Wrocław S.A. Oddział Opole	ul. Działkowa 4
6	Euro-Bet Sp. z o.o	ul. Kępska 46
7	ZOTT Polska Sp. z o.o.	ul. Chłodnicza 6
8	OZAS-ESAB Sp. z o.o.	ul. Andrzeja Struga 10
9	Nutricia Zakłady Produkcyjne Sp. z o.o.	ul. Marka z Jemielnicy 1
10	OFAMA Sp. z o.o.	ul. Niemodlińska 87
11	„ODRA” Sp. z o.o	ul. Nowowiejskiego 19
12	KLUDI ARMATUREN Sp. z o.o.	ul. Fryderyka Kremsera 1
13	HART Sp. z o.o.	ul. Gustawa Morcinka 43
14	MONIER BRAAS Sp. z o.o.	ul. Wschodnia 26
15	Dyckerhoff Polska Sp. z o.o.	ul. Wschodnia 25
16	ANIMEX Foods Sp. z o. o. S.K.A.	ul. Drobiarska 4
17	REMAK S.A. Przedsiębiorstwo Modernizacji Urządzeń Energetycznych	ul. Zielonogórska 3
18	Leroy Merlin	ul. Wrocławska 152
19	Castorama	ul. Wiejska 141A
20	Obi	ul. Budowlanych 5
21	Tesco	ul. Ozimska 72
22	Media Markt	ul. Generała Kazimierza Sosnkowskiego 16
23	Real	ul. Generała Kazimierza Sosnkowskiego 16
24	Macro Cash&Carry	ul. Partyzancka 84
25	Lidl	ul. Leopolda Okulickiego 2
26	Galeria Opolanin	Plac Teatralny 13
27	Karolinka	ul. Wrocławska 154
28	Turawa Park	ul. Dębowa 1
29	Parking przy przedszkolu nr 51	ul. Bytnara "Rudego" 1
30	parking przy Wojewódzkim Centrum Medycznym	Al.. Wincentego Witosa 26
31	Tesco	ul. Niemodlińska 65
32	Kompleks parkingów	ul. Stefana Grota - Roweckiego 15
33	Tesco	ul. Stefana Grota - Roweckiego 15
34	Intermarche	ul. Jodłowa 31
35	parkingi przy Spółdzielni Mieszkaniowej w Opolu	ul. Generała Kazimierza Sosnkowskiego 6
36	parking - wyspa Bolko	Wyspa Bolko

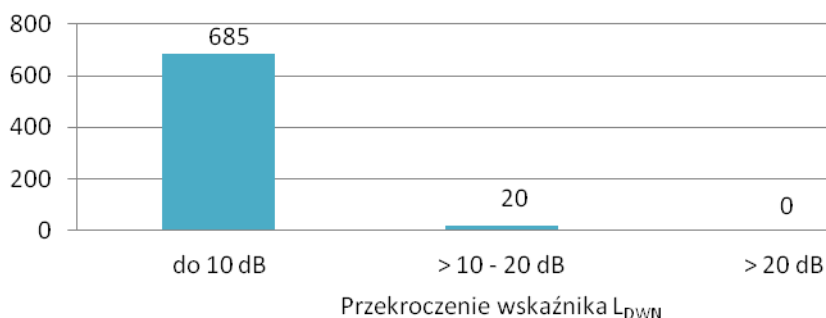
L.p.	Nazwa obiektu	Adres – ulica
37	Plac Kopernika	Plac Kopernika
38	Składy opału	ul. Budowlanych 175
39	Skład opału	ul. Ligudy 6

Poniżej przedstawiono wyniki analiz rozkładu wskaźników L_{DWN} dla hałasu przemysłowego.

Tabela 35. Przekroczenia wskaźnika L_{DWN} powodowane hałasem przemysłowym (opracowanie własne ATMOTERM S.A. na podstawie danych z „Opracowania mapy akustycznej...”, HYDROACUSTIC, 2012 r.).

	Nazwa aglomeracji: Opole Hałas przemysłowy				Wskaźnik (L_{DWN} w dB)
	Stan warunków akustycznych środowiska				
	nieдобry		zły		bardzo zły
	< 5dB(A)	> 5 - 10 dB(A)	> 10 - 15dB(A)	> 15 - 20dB(A)	> 20 dB(A)
Powierzchnia terenów zagrożonych [km ²]	0,1820	0,0727	0,0122	0,0057	0,0000
Liczba lokali mieszkalnych [tys.]	0,184	0,055	0,006	0,001	0
Liczba zagrożonych mieszkańców [tys.]	0,524	0,161	0,019	0,001	0
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych	2*	1	0	0	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej	0	0	0	0	0

* Przedszkole Publiczne Integracyjne Nr 51, Publiczna Szkoła Podstawowa Nr 7.

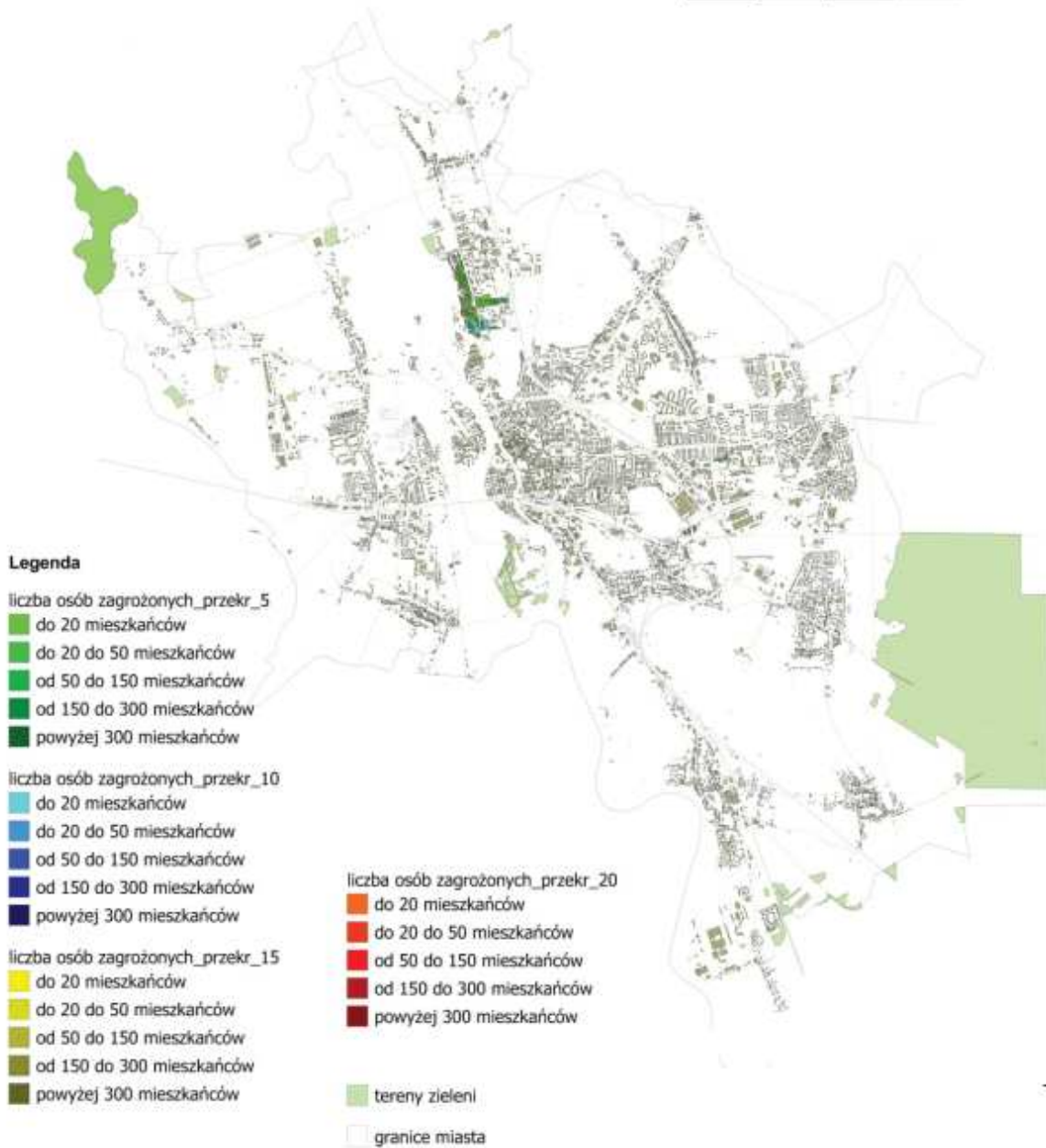


Rysunek 33. Hałas przemysłowy. Liczba mieszkańców zagrożonych przekroczeniem wskaźnika L_{DWN} (opracowanie własne ATMOTERM S.A. na podstawie danych z „Opracowania mapy akustycznej...”, HYDROACUSTIC, 2012 r.).

W wyniku oddziaływania hałasu przemysłowego, przekroczeniem wskaźnika L_{DWN} zagrożonych jest łącznie 705 mieszkańców, z tego 20 osób zamieszkuje strefy, w których występują warunki akustyczne określane jako „złe”. Powierzchnia terenów zagrożonych wynosi 0,2726 km².

Mapa hałasu przemysłowego
Liczba osób narażonych na hałas dla wskaźnika hałasu LDWN
SKALA 1:10 000

1 0 1 2 3 km

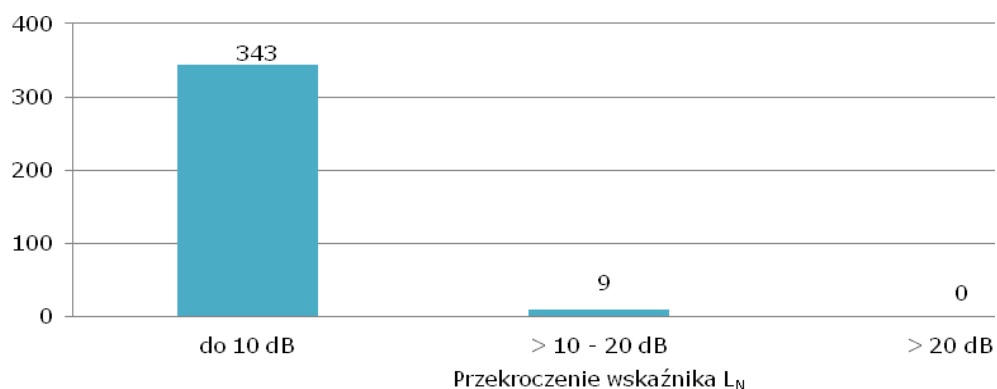


Rysunek 34. Mapa hałasu przemysłowego. Liczba osób narażonych na hałas dla wskaźnika hałasu L_N (opracowanie HYDROACUSTIC)

W tabeli poniżej przedstawiono przekroczenia wskaźnika L_N powodowane hałasem przemysłowym.

Tabela 36. Przekroczenia wskaźnika L_N powodowane hałasem przemysłowym (opracowanie własne ATMOTERM S.A. na podstawie danych z „Opracowania mapy akustycznej...”, HYDROACUSTIC, 2012 r.).

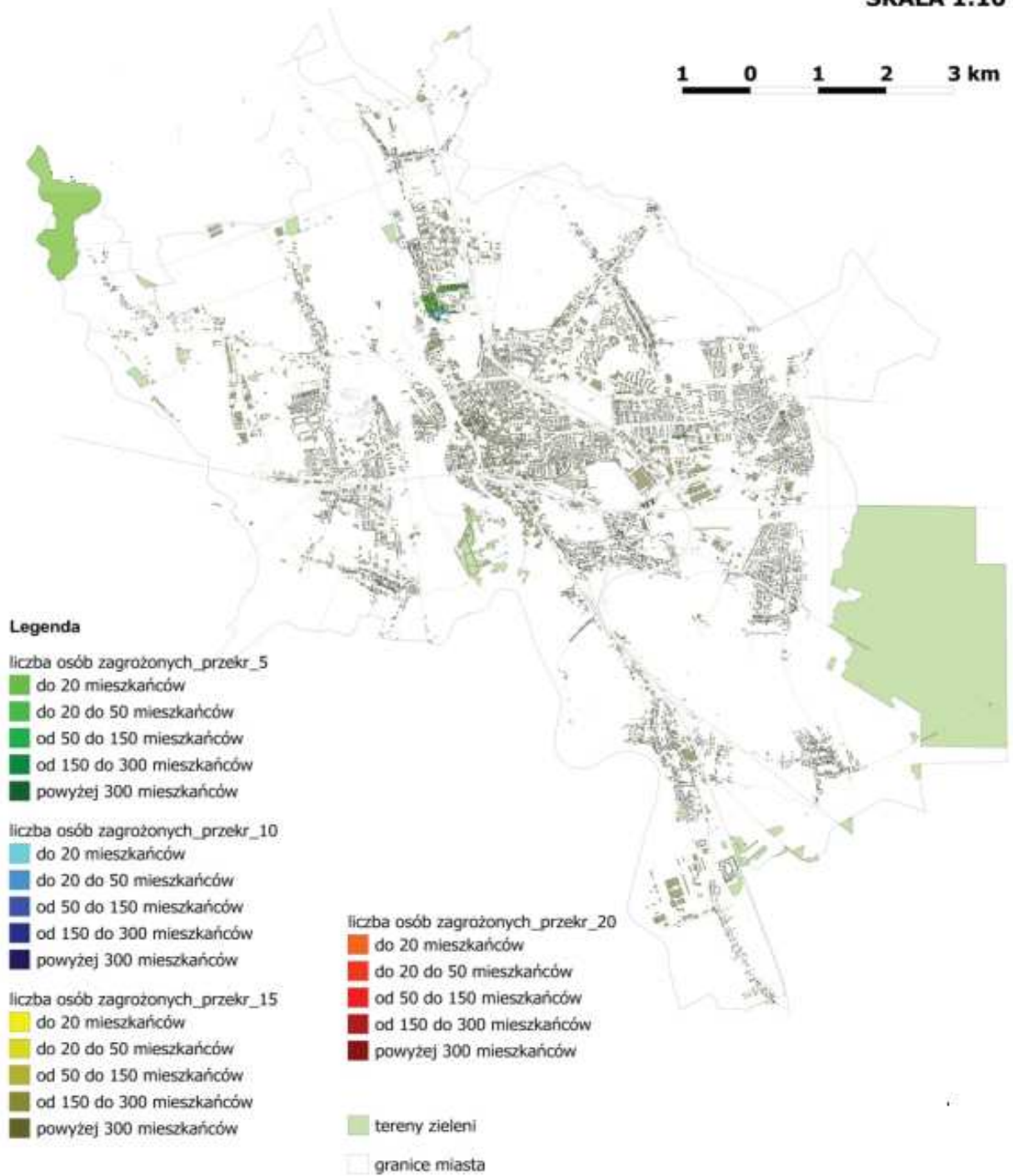
Nazwa aglomeracji: Opole Hałas przemysłowy					Wskaźnik (L_N w dB)
	Stan warunków akustycznych środowiska				
	nieдобry		zły		bardzo zły
	< 5dB(A)	> 5 - 10 dB(A)	> 10 - 15dB(A)	> 15 - 20dB(A)	> 20 dB(A)
Powierzchnia terenów zagrożonych [km ²]	0,115852	0,047107	0,006615	0,000112	
Liczba lokali mieszkalnych [tys.]	0,086	0,032	0,002	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców [tys.]	0,254	0,089	0,009	0	0
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych	0	0	0	0	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej	0	0	0	0	0



Rysunek 35. Hałas przemysłowy. Liczba mieszkańców zagrożonych przekroczeniem wskaźnika L_{DWN} (opracowanie własne ATMOTERM S.A. na podstawie danych z „Opracowania mapy akustycznej...”, HYDROACUSTIC, 2012 r.).

W wyniku oddziaływania hałasu przemysłowego przekroczeniem wskaźnika L_N zagrożonych jest łącznie 352 mieszkańców, z tego 9 osób zamieszkuje strefy, w których występują warunki akustyczne określane jako „złe”. Powierzchnia terenów zagrożonych wynosi 0,1697 km².

Mapa hałasu przemysłowego
Liczba osób narażonych na hałas dla wskaźnika hałasu LN
SKALA 1:10 000



Rysunek 36. Mapa hałasu przemysłowego. Liczba osób narażonych na hałas dla wskaźnika hałasu L_N (opracowanie HYDROACUSTIC)

2.8 Promieniowanie elektromagnetyczne

Wśród pól elektromagnetycznych wyróżnić można pola elektromagnetyczne pochodzenia naturalnego:

- pole elektromagnetyczne ziemi,
- promieniowanie kosmiczne,
- wiatr słoneczny,

oraz pola elektromagnetyczne, tzw. „sztuczne”, powstałe w wyniku działalności człowieka. Są one zazwyczaj związane z wytwarzaniem energii elektrycznej oraz wykorzystaniem fal radiowych do radiokomunikacji.

Źródła pól elektromagnetycznych

Do źródeł promieniowania elektromagnetycznego zaliczyć można⁶⁷

- linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia;
- nadajniki radiowe;
- wojskowe i cywilne urządzenia łączności i radiolokacji;
- stacje bazowe trunkingowej sieci łączności radiotelefonicznej;
- stacje bazowe telefonii komórkowej;
- radiowe i telewizyjne stacje nadawcze;
- urządzenia emitujące PEM, pracujące w zakładach przemysłowych i ośrodkach medycznych.

Na kształtowanie pola elektromagnetycznego na terenie miasta Opola wpływają wszystkie źródła pól promieniowania elektromagnetycznego, pracujące przy częstotliwościach z zakresu 0,1 mHz-300 GHz.

Do pierwszej grupy należy zaliczyć linie i stacje elektroenergetyczne o napięciu 0,4-400 kV. Są to przede wszystkim⁶⁸:

- napowietrzne dwutorowe linie elektromagnetyczne wysokiego napięcia relacji Dobrzeń-Groszowice, Groszowice-Kędzierzyn;
- sieć dwutorowych napowietrznych linii elektroenergetycznych 110 kV;
- 7 głównych punktów zasilania oraz 7 rozdzielni sieciowych średniego napięcia 15 kV zasilających miasto Opole;
- jeden punkt głównego zasilania odbiorców przemysłowych (ul. Harcerska);
- sieć niskiego, średniego napięcia oraz stacje transformatorowe.

Właścicielem stacji oraz sieci o napięciach 220-400 kV są Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A. Właścicielem i administratorem sieci oraz stacji elektroenergetycznych o napięciach 0,4-110 kV jest EnergiaPro S.A. – posiadająca koncesję na przesył i dystrybucję energii elektrycznej. Na system elektroenergetyczny w Opolu składa się sieć wysokiego napięcia (WN), Główne Punkty Zasilania (GPZ) oraz sieć średniego (15kV), niskiego napięcia i stacje transformatorowe.

Wśród drugiej grupy źródeł pól elektromagnetycznych można wymienić:

- systemy telefonii komórkowej, wśród których można wymienić stacje bazowe telefonii komórkowej (coraz częściej w jednej lokalizacji znajduje się kilka stacji wyposażonych w kilka układów antenowo-nadawczych eksploatowanych przez różnych operatorów), cyfrową centralę wraz z zasilaniem oraz system anten parabolicznych;
- urządzenia nadawcze wykorzystywane przez radiofonię (przede wszystkim w zakresie UKF) i telewizję (zakres VHF i UHF) – naziemne linie i anteny radiotelekomunikacyjne wraz z centrum przekazu radiotelekomunikacyjnego, zlokalizowanym przy ul. W. Korfatego, o nazwie SLR Opole;

⁶⁷ Różycki S., „Ochrona Środowiska przed polami elektromagnetycznymi. Informator dla administracji samorządowej”, Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, Departament Ocen Oddziaływania na Środowisko, Wydanie pierwsze, Warszawa 2011.

⁶⁸ Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Opola - UCHWAŁA Nr LXXI/745/10RADY MIASTA OPOLA z dnia 26 sierpnia 2010 r. w sprawie uchwalenia zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Opola.

- stacje bazowe stałe i ruchome kilkudziesięciu systemów radiowej radiokomunikacji lądowej (RRL), wykorzystywane przez różne służby (policja, wojsko, straż miejska, pogotowie ratunkowe, straż pożarna itd.), a także przez instytucje i firmy prowadzące działalność gospodarczą na terenie miasta (radio taxi, sieć łączności energetyki i gazownictwa, lokalne sieci internetowe itd.).

Urząd Komunikacji Elektronicznej (UKE) z siedzibą w Warszawie i Delegaturą w Opolu gromadzi dane na temat liczby, lokalizacji, a także podstawowych parametrów technicznych wszystkich rodzajów obiektów telefonii komórkowej, radiowej i telewizyjnej, mogących być źródłami pól elektromagnetycznych.

Monitoring oraz ocena poziomów pól elektromagnetycznych

Oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku i obserwacji zmian dokonuje się w ramach państwowego monitoringu środowiska. Okresowe badania poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku prowadzone są przez Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w Opolu.

Punkty pomiarowe na terenie miasta zostają wyznaczone na terenach o wysokiej gęstości zaludnienia, w rejonie oddziaływania źródeł emisji PEM (stacje bazowe telefonii komórkowej, stacje radiowe i telewizyjne).

Najbardziej aktualne dane prezentujące jakość środowiska w zakresie pól elektromagnetycznych w Opolu pochodzą z 2010 i 2011 roku. Badania każdego roku przeprowadzono w 9 punktach pomiarowych. Szczegółowe dane z przeprowadzonych pomiarów w/w latach przedstawiono w kolejnych tabelach.

Tabela 37. Wyniki badań poziomów PEM w Opolu w 2010 roku (opracowanie własne ATMOTERM S.A. na podstawie „Raportu o stanie środowiska w województwie opolskim w 2010 r.”, WIOŚ Opole, 2010)

Lp.	Lokalizacja punktów pomiarowych	Długość [N]	Szerokość [EO]	Średnia arytmetyczna zmierzonych wartości skutecznych natężeń pól elektrycznych promieniowania elektromagnetycznego dla zakresu 3 mHz- 3000 mHz [V/m]
1.	ul. Plebiscytowa	50°39'41,8"	17°56'31,9"	<0,8
2.	ul. Wróblewskiego	50°39'25,7"	17°54'04,0"	<0,8
3.	ul. Plac Kopernika	50°40'08,7"	17°55'35,7"	<0,8
4.	ul. Budziszkińska	50°40'08,0"	17°57'04,0"	<0,8
5.	ul. Witosa	50°49'09,4"	17°52'01,0"	<0,8
6.	ul. Wiejska	50°41'08,0"	17°57'15,0"	<0,8
7.	ul. Nowowiejska	50°39'49,1"	17°59'03,8"	<0,8
8.	ul. Domańskiego	50°40'26,9"	17°53'26,0"	<0,8
9.	ul. Wyczółkowskiego	50°39'41,4"	17°53'58,1"	<0,8

Z przedstawionych w tabeli Nr 37 wyników pomiarów wynika, że na terenie miasta Opola w żadnym z 9 punktów kontrolno-pomiarowych zlokalizowanych w miejscach dostępnych dla ludności nie stwierdzono przekroczeń poziomów dopuszczalnych pól elektromagnetycznych. We wszystkich punktach poziom pól nie przekraczał 0,8V/m (przy 7,0 V/m wartości dopuszczalnej).

Tabela 38. Wyniki badań poziomów PEM w Opolu w 2011 roku (opracowanie własne ATMOTERM S.A. na podstawie „Oceny wyników pomiarów monitoringowych pól elektromagnetycznych za rok 2011”, WIOŚ Opole)

Lp.	Lokalizacja punktów pomiarowych	Długość [N]	Szerokość [EO]	Średnia arytmetyczna zmierzonych wartości skutecznych natężeń pól elektrycznych promieniowania elektromagnetycznego dla zakresu 3 mHz- 3000 mHz [V/m]
1.	ul. Niemodlińska	50°39'37,3"	17°53'49,9"	0,3
2.	ul. Głogowska	50°39'54,4"	17°57'47,4"	0,4
3.	ul. Harcerska	50°41'04,0"	17°55'06,1"	1,4
4.	ul. Piotrkowska	50°40'12,3"	17°58'03,0"	0,6
5.	ul. Ściegiennego	50°40'12,1"	17°54'38,9"	0,2
6.	ul. Wrocławska	50°40'49,0"	17°53'0,7"	0,3
7.	ul. Krakowska	50°39'54,0"	17°55'29,0"	<0,2
8.	ul. Katowicka	50°40'03,4"	17°56'05,0"	<0,4
9.	ul. Piastowska	50°40'01,9"	17°55'17,3"	<0,4

Z przedstawionych w tabeli Nr 38 wyników pomiarów wynika, że na terenie miasta Opola w żadnym z 9 punktów kontrolno-pomiarowych, zlokalizowanych w miejscach dostępnych dla ludności, w 2011 roku nie stwierdzono przekroczeń poziomów dopuszczalnych pól elektromagnetycznych. We wszystkich punktach poziom pól nie przekraczał 7,0 V/m wartości dopuszczalnej. Najwyższe natężenie, stanowiące 20% wartości dopuszczalnej zmierzono przy ul. Harcerskiej (1,4 V/m).

W wyniku prowadzonego cyklu pomiarów, na żadnej ze stacji pomiarowych w Opolu nie zanotowano przekroczeń wartości dopuszczalnych. Nie zanotowano też przekroczeń wartości dopuszczalnych w trakcie pomiarów dokonywanych doraźnie w wyniku skarg ludności, w szczególności na oddziaływanie stacji bazowych telefonii komórkowej oraz linii wysokiego napięcia.

Wynika z tego, że stan w zakresie pól elektromagnetycznych jest zadowalający, jakkolwiek wymagający stałego monitorowania.

W Opolu występuje dość dużo źródeł emisji pól elektromagnetycznych, większość z nich nie przekracza granic obiektów, na których są zainstalowane. Najbardziej istotnymi źródłami są: linie elektroenergetyczne o napięciu znamionowym 110 kV i 220 kV oraz stacje elektroenergetyczne i Główne Punkty Zasilania. Z analizy przeprowadzonych pomiarów przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, wynika, że na terenie miasta Opola nie stwierdzono przekroczenia norm w zakresie poziomów dopuszczalnych pól elektromagnetycznych. Zwiększone natężenia pól elektromagnetycznych występować mogą w pobliżu zamontowanych anten telefonii komórkowej, dlatego uzasadnionym jest prowadzenie monitoringu natężeń pól elektromagnetycznych. Należy kontynuować pomiary w obecnym systemie zabezpieczenia przeciw promieniowaniu.

Zapisy Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Opola, preferują następujące kierunki zagospodarowania przestrzennego:

- monitoring pól elektromagnetycznych, zmierzający do określenia skali problemu i poprawy bezpieczeństwa w zakresie promieniowania elektromagnetycznego;
- ograniczenie lokalizacji miejsc wytwarzania pól elektromagnetycznych w zagospodarowaniu i zabudowie terenów w myśl istniejących regulacji prawnych;
- wprowadzenie, w opisie obszarów funkcjonalno-przestrzennych miasta, zakazów lokalizowania nowych obiektów przeznaczonych na stały pobyt ludzi

w strefie bezpieczeństwa od linii elektroenergetycznych wysokiego napięcia powyżej 110 kV;

- doprowadzenie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego do uporządkowania istniejących konfliktów przestrzennych pomiędzy zabudową mieszkaniową, a liniami wysokiego napięcia oraz ograniczenie lokalizowania stacji bazowych telefonii komórkowych w postaci masztów antenowych na niektórych obszarach miasta.

2.9 Identyfikacja i rejonizacja zagrożeń

Zabezpieczenia przed poważnymi awariami przemysłowymi

Poważne awarie to zdarzenia, w szczególności emisje, pożar lub eksplozja powstałe w trakcie procesu przemysłowego magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem [ZZPPAP].

W razie wystąpienia poważnej awarii, zgodnie z ustawą – Prawo ochrony środowiska, Wojewoda poprzez Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej i Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska, podejmuje działania niezbędne do usunięcia awarii i jej skutków. O podjętych działaniach informuje Marszałka Województwa. Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska realizuje zadania z zakresu zapobiegania występowania awarii przemysłowych poprzez:

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

Źródła występowania poważnych awarii

Źródłami zdarzeń o charakterze poważnej awarii mogą być procesy przemysłowe i magazynowanie substancji niebezpiecznych w zakładach mogących być źródłem poważnej awarii, w tym:

- w zakładach o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, zwanych dalej zakładami o dużym ryzyku (ZDR);
- w zakładach o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, zwanych dalej zakładami o zwiększonym ryzyku (ZZR);
- w zakładach, których działalność może spowodować poważną awarię, spełniającą każde z kryteriów dla awarii, określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 grudnia 2002 r. w sprawie poważnych awarii objętych obowiązkiem zgłoszenia do Głównego Inspektora Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2003 r. Nr 5, poz. 58).

Kryterium klasyfikacji do tej grupy zakładów stanowi występowanie na terenie zakładu substancji niebezpiecznych w ilościach co najmniej 5% ilości, której posiadanie kwalifikuje zakład do grupy zakładów o dużym ryzyku wystąpienia awarii przemysłowej. Rodzaje oraz ilości substancji niebezpiecznych, które znajdują się w zakładzie, decydują o zaliczaniu go do zakładu o zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku wystąpienia awarii przemysłowej⁶⁹.

W Opolu nie występują zakłady, które można zakwalifikować do grupy mogących stwarzać zagrożenie poważnej awarii (ZZR).

W mieście zlokalizowane jest jedno przedsiębiorstwo zakwalifikowane do zakładu o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnych awarii. Jest to Przedsiębiorstwo Handlu Chemikaliami "Chemia" Sp. z o.o. w Opolu., przy ulicy ul. Wspólnej, które zajmuje się

⁶⁹ Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 9 kwietnia 2002 r. w sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych (Dz. U. Nr 58. poz. 535 z późn. zm.).

głównie sprzedają hurtową wyrobów chemicznych, pestycydów oraz środków agrochemicznych⁷⁰.

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

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

Zdarzenia o znamionach poważnej awarii oraz poważne awarie

W latach 2009-2011 na terenie miasta Opola nie odnotowano zdarzeń o charakterze poważnych awarii. Na terenie miasta w 2009 roku doszło do zdarzenia o znamionach poważnej awarii. Zdarzenie miało miejsce na terenie bocznicy kolejowej w centrum miasta Opola. Z powodu rozszczelnienia króćca w cysternie kolejowej, doszło do wycieku kwasu solnego. W wyniku zdarzenia doszło do emisji oparów kwasu do powietrza. W akcji podjętej przez JRG PSP w Opolu zabezpieczono miejsce zdarzenia, ustawiono kurtyny wodne oraz zebrano wyciekający kwas do zbiorników kwasoodpornych. Po podstawieniu cysterny kwas został przepompowany⁷¹.

W Opolu nie odnotowano poważnych awarii przemysłowych, które spowodowałyby znaczne zniszczenie środowiska lub pogorszenie jego stanu, stwarzając powszechne niebezpieczeństwo dla ludzi i środowiska. Wystąpiło jedno zdarzenie o znamionach poważnej awarii, które spowodowało szkody w środowisku (wyciek kwasu solnego spowodował zanieczyszczenie gleby na tym terenie), w rozumieniu ustawy o zapobieganiu szkodom w środowisku.

Ze względu na dość małą ilość zakładów przemysłowych, większym zagrożeniem w mieście jest transport substancji niebezpiecznych. Duży ruch transportowy, zarówno drogowy, jaki i kolejowy zwiększa prawdopodobieństwo wystąpienia poważnej awarii.

W zakresie transportu drogowego, ryzyko wystąpienia poważnych awarii, dzięki obwodnicy Opola zmalało (północne obrzeża miasta). Oddana do użytku Obwodnica wpłynęła na zmianę niektórych tras przewozu materiałów niebezpiecznych, eliminując ich przewóz przez ściśle centrum miasta, co znacznie zmniejszyło ryzyko poważnej awarii w tym rejonie.

Należy jednak podkreślić, iż, pomimo podejmowanych działań zapobiegawczych ryzyko wystąpienia awarii lub zdarzenia o znamionach awarii będzie zawsze istniało. Dlatego dobre przygotowanie (np. w zakresie wyposażenia jednostek ratownictwa w sprzęt i materiały) do tych zdarzeń, służb ratowniczych i zespołów koordynujących, może w znaczny sposób wpłynąć na bezpieczeństwo ludzi i środowiska naturalnego.

2.10 Zasoby surowców mineralnych

W Opolu występują następujące udokumentowane złoża kopalin⁷²:

- z koncesją na wydobycie:
 - „Odra II” obejmujące wapień i margle kredowe dla przemysłu cementowego, dla którego Wojewoda Opolski wydał Koncesję Nr 15/2003 z dnia 17 września 2009 r. Wydobycie prowadzone ma być metodą odkrywkową, mechanicznie bez użycia materiałów wybuchowych. Dla złoża wyznaczono obszar górniczy o powierzchni 993 840 m² i teren górniczy o powierzchni 1 662 461 m². Wielkość

⁷⁰ Opracowanie własne – ATMOTERM S.A. na podstawie informacji z Komendy Wojewódzkiej Państwowej Straży Pożarnej w Opolu – stan na dzień 20.02.2012 r.

⁷¹ Główny Inspektor Ochrony Środowiska; „Rejestr zdarzeń o znamionach poważnej awarii” w 2009 oraz w 2010 roku.

⁷² Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Opola – UCHWAŁA Nr LXXI/745/10RADY MIASTA OPOLA z dnia 26 sierpnia 2010 r. w sprawie uchwalenia zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Opola.

zasobów możliwych do wydobycia określono na 19 524 000 ton. Koncesja ważna jest do 2023 r.

- „Malina” obejmujące kruszywa naturalne, dla którego Wojewoda Opolski wydał Koncesję Nr 40/2007 z dnia 20 kwietnia 2007 r. Wydobycie prowadzone ma być metodą odkrywkową. Wyznaczony obszar górniczy pokrywa się z terenem górniczym i zajmuje powierzchnię 196 648 m². Koncesja ważna jest do 2017 r.
- „Groszowice Południe II” obejmujące kruszywa naturalne, dla którego Wojewoda Opolski wydał Koncesję Nr 16/2003 z dnia 2 października 2003 r. Wydobycie prowadzone ma być metodą odkrywkową. Wyznaczony obszar górniczy pokrywa się z terenem górniczym i zajmuje powierzchnię 247 135,005 m². Wielkość zasobów możliwych do wydobycia określono na 960 000 ton. Koncesja ważna jest do 2023 r.
- bez koncesji na wydobycie (brak takiego wymogu):
 - „Groszowice III” – margle kredowe dla przemysłu cementowego,
 - „Groszowice” (Południe) – surowce ilaste dla przemysłu cementowego,
 - „Groszowice – Południe I” – kruszywa naturalne,
 - „Bolko” – surowce ilaste dla przemysłu cementowego,
 - „Malina I” – kruszywa naturalne,
 - „Malina II” – kruszywa naturalne,
- niepodjęte:
 - „Wróblin” – wapień i margle kredowe dla przemysłu cementowego,
 - „Groszowice I” – margle kredowe dla przemysłu cementowego,
 - „Gostawice” – kruszywa naturalne.

Zmiany w zakresie gospodarowania kopalinami na terenie miasta polegały głównie na pozyskaniu nowych koncesji na rozpoznanie lub eksploatację istniejących złóż w ostatnich latach. Związane to jest z rozwojem gałęzi przemysłu bazujących na surowcach mineralnych oraz wyczerpywaniem się eksploatowanych złóż. W 2007 r. wydana została koncesja na wydobycie metodą odkrywkową kruszyw ze złoża „Malina II”, a w 2009 r. koncesja na wydobycie wapieni i margli dla branży cementowej ze złoża „Odra II”, udzielonej przez Wojewodę Opolskiego.

2.11 Zanieczyszczenia gleb

Na terenie Opola dominującym typem gleb są rędziny i mady rzeczne, co wynika z budowy geologicznej. Obserwuje się także występowanie czarnych ziem, gleb brunatnych i bielcowych. Są to gleby gliniaste i piaszczyste, w niewielkich ilościach występują gleby organiczne. Węglanowy charakter skały macierzystej sprawia, że na większości obszarów miasta występują gleby o niskim stopniu kwasowości. Gleby takie są odporne na niekorzystne działanie kwaśnych opadów. Korzystną właściwością takich gleb jest również niewielkie wchłanianie metali ciężkich przez rośliny (jony metali pozostają związane w kompleksie sorpcyjnym).

W 2005 roku na terenie całego Opola zostały przeprowadzone badania gleby wykonane przez Instytut Chemii i Technologii Nafty i Węgla Politechniki Wrocławskiej. Analiza objęła zawartość metali ciężkich i ropopochodnych. Wyniki badań nie potwierdziły przekroczeń standardów dla grupy „B” i „C”, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Ochrony Środowiska z 9 września 2002 r. w sprawie standardów, jakości gleby oraz standardów jakości ziemi.

Zgodnie z art. 32 ust. 7 ustawy z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. z 2007 r. Nr 75, poz. 493 z późn., zmianami), uchylony został art. 110 ustawy z dnia 21 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, zgodnie z którym starosta zobowiązany był do prowadzenia rejestru terenów, na których stwierdzono przekroczenia standardów jakości gleby lub ziemi.

W myśl ww. ustawy, starostowie przekazali posiadane rejestry wojewodom, którzy w następstwie przekazania kompetencji, przekazali te dane regionalnym dyrektorom ochrony środowiska. W myśl obowiązujących przepisów RDOŚ nie ma obowiązku prowadzenia „rejestru terenów zanieczyszczonych”, ze względu na to informacje, które posiadają nie są aktualizowane. Jednakże nie zmienia to faktu, że rejestr taki jest bardzo pomocny, a w niektórych przypadkach niezbędny. Dlatego też RDOŚ powinien wprowadzić wyżej wspomniany rejestr lub podjąć działania, zobowiązujące właścicieli gruntów zanieczyszczonych oraz podmiotów odpowiedzialnych za powstanie zanieczyszczeń do doprowadzenia środowiska do stanu właściwego. W tabeli Nr 39 przedstawiono wszystkie informacje będące w posiadaniu RDOŚ.

Tabela 39. Zestawienie terenów, na których wystąpiła szkoda w powierzchni ziemi (opracowanie własne ATMOTERM S.A. na podstawie danych z RDOŚ Opole)

Lp.	Podmiot	Lokalizacja	Adres	Zanieczyszczenie	Etap rekultywacji	Gmina
1	PKN Orlen stacja Nr 257	dz. 130, obręb 0103 Opole	Pl. Piłsudskiego	ropopochodne	w toku	Opole
2	Zakład Usługowo-Produkcyjny Tabor Szynowy S.A.	b.d.	ul. Rejtana	zanieczyszczenie metalami ciężkimi (cynk, ołów)	brak danych	Opole
3	PKN Orlen stacja Nr 1323	dz. 29.8/16, 29.8/17, 29.8/18, 29.8/19, 29.5/20, 29.5/21, obręb Półwieś	ul. Wrocławska	węglowodory, Pb	brak danych	Opole
4	PKN Orlen stacja Nr 441	dz. 149/2, obręb 0103 Opole	ul. A. Krajowej	węglowodory, Pb	brak danych	Opole
5	PKN Orlen stacja Nr 788	dz. 69.96/1, 69.96/3, 69.96/4, 69.96/5, 69.96/6, 69.96/7, 69.91/3, 69.96/8, obręb Nowa Wieś Królewska	ul. Obrońców Stalingradu	węglowodory, Pb	brak danych	Opole
6	Ponidol Sp. z o.o. OBI	dz. 23.10/7, 23.10/8, obręb 0103 Opole	b.d.	węglowodory, Pb	brak danych	Opole
7	Continental Grain/ Animex Foods Sp. z o.o. S.K.A	dz. 3.113/14, 3.113/13, 3.129./2, 3.151, 3.166/4, 3.279, 3.281, 3.284, 3.285, obręb Kolonia Gosławicka	ul. Arki Bożka 1	mazut	brak danych	Opole
8	Agencja Mienia Wojskowego we Wrocławiu	dz. Nr 2, 3, 4, obręb Szczepanowice	ul. Chmielowicka	ropopochodne	Zakończono*	Opole

*dla tego terenu wykonano rekultywację, w związku z czym nie jest on już uznawany za teren zanieczyszczony.

Monitoringiem gleb w Opolu zajmuje się również Urząd Miasta, Wydział Ochrony Środowiska i Rolnictwa, na którego zlecenie badania przeprowadzane są przez

Uniwersytet Opolski. W ubiegłych latach badania gleb prowadzono pod kątem: „Wyznaczenia obszarów, na których przekroczone są standardy, jakości gleb na terenach inwestycyjnych przy ul. Partyzanckiej oraz Rodzinnych Ogrodach Działkowych”, (w 2011 r.) oraz „Wyznaczenia obszarów, na których przekroczone są standardy, jakości gleb na terenie i w pobliżu zakładów przemysłowych w mieście Opolu” (w latach 2006-2010).

Od 2006 r. Urząd Miasta Opola prowadzi badania monitoringowe gleb na wybranych terenach miasta Opola, w najbardziej zagrożonych strefach. Monitoringiem objęto tereny zakładów przemysłowych lub strefy obszarów przemysłowych:

- Składowisko Odpadów, Al. Przyjaźni (zrekultywowane);
- obszar wokół Wytwórni Mas Bitumicznych należących do Kopalni Surowców Mineralnych w Bartnicy Sp. z o.o., ul. Torowa;
- obszary przy Nutricia Polska Sp. z o.o., ul. Marka z Jemielnicy;
- tereny OZAS-ESAB Sp. z o.o., ul. Struga 10;
- tereny Taboru Szynowego S.A., ul. Rejtana;
- Wytwórnia Mas Bitumicznych, ul. Żerkowicka 1c;
- Oczyszczalnia Ścieków należąca do WiK w Opolu Sp. z o.o., ul. Wrocławska 60;
- Miejskie Składowisko Odpadów należące do Zakładu Komunalnego Sp. z o.o., ul. Podmiejska 69;
- Animex Foods Sp. z o.o. S.K.A, ul. Arki Bożka 1;
- Opolskie Zakłady Mechaniczne OZAMECH, ul. Pomorska 3;
- tereny dawnej Cementowni Groszowice należące do Górażdże Cement S.A.;
- BISEK, ul. Przeskok 1;
- Agroma Sp. z o.o., ul. Budowlanych 50;
- tereny portu należące do Odratrans S.A., ul. Magazynowa;
- Energetyka Ciepła Opolszczyzny S.A., ul. Harcerska 15;
- OFAMA Sp. z o.o. ul. Niemodlińska 87,
- Zakłady Aparatury Chemicznej „APC Metalchem” S.A. ul. Oświęcimska 100;
- tereny dawnej Cementowni Piast ul. Armii Krajowej;
- tereny byłej Cementowni Bolko Al. Przyjaźni;
- tereny OZNS, ul. Strzelecka;
- ZOTT Polska Sp. z o.o., ul. Chłodnicza 6;
- zajezdnia autobusowa PKS Opole Sp. z o.o. ul. Rodziewiczówny;
- tereny przemysłowe przy ul. Wschodniej;
- tereny przemysłowe przy ul. Cygana;
- zajezdnia autobusowa MZK Sp. z o.o. ul. Luboszycka;
- tereny przemysłowe i okolice zakładu Aluprof S.A., ul. Gosławicka 3;
- Monier-Braas S.p z o.o., ul. Wschodnia;
- REMAK S.A., ul. Zielonogórska 3;
- Transcem-Serwis Sp. z o.o., ul. Składowa 2;
- Remak-Rozruch S.A. ul. Łowicka 1;
- tereny dawnej cementowni – aktualnie Polskie Młyny S.A., ul. Mikołaja 2;
- tereny przemysłowe, magazynowe, powojaskowe i okolice firmy Vinsar, ul. Wspólna 1;
- tereny przemysłowe i okolice firmy Indaver Polska Sp. z o.o., ul. 10 Sudeckiej Dywizji Zmechanizowanej 4;
- tereny inwestycyjne przy ul. Partyzanckiej;
- Rodzinne Ogrody Działkowe (ROD przy osiedlu Malina - „Stokrotka”, „Kopciuszek”, terenach przy kanale Ulgi „Łęgi”, „Kasztelanka”, „Szaniec”, ul. Ogrodowej „Działkowiec”, ul. Luboszyckiej „Chabry”, Nowej Wsi Królewskiej „Sienkiewiczza”, „Kolejarz”, ul. Marka z Jemielnicy „Narutowicza”, Grotowice „Aster”, ul. Budowlanych „Budowlani”, ul. Gogolińskiej „Oaza”).

Na rok 2012 zaplanowano przeprowadzenie badań na terenach wykazujących zanieczyszczenia w latach poprzednich, a szczególnie:

- tereny Taboru Szynowego i dawnych cementowni: Odra, Bolko oraz Piast (na podstawie badań przeprowadzanych w latach 2006-2010);
- tereny Rodzinnych Ogródków Działkowych, na których prowadzono badania w 2011 r.

Planowane w 2012 r. badania mają być przeprowadzone w celu sprawdzenia szybkości ekspansji zanieczyszczeń oraz weryfikacji stanu jakości gleby na wymienionych terenach.

Biorąc pod uwagę skład granulometryczny na badanych obszarach odnotowano uziarnienie próbek charakterystyczne dla piasków, w tym piasków luźnych, piasków słabogliniastych, piasków gliniastych oraz glin piaszczystych. Przeważały na badanych obiektach utwory zaliczane do piasków słabo gliniastych i gliniastych, a także glin piaszczystych. Takie uziarnienie jest charakterystyczne dla rędzin właściwych szkieletowych i gleb bielicoziemnych, które występują jako gleby dominujące.

Wskazuje to na możliwość migracji zanieczyszczeń z wierzchnich warstw w głąb profilu glebowego, co należy powiązać z potencjalnie dużą infiltracją wód. Stosunkowo mała ilość frakcji iłu, a zarazem wysoka zawartość węgla organicznego i tym samym próchnicy, wskazuje na potencjalną akumulację zanieczyszczeń wyłącznie w kompleksach organiczno-mineralnych w warstwie wierzchniej badanych gruntów. Świadczy to o występowaniu zanieczyszczeń gromadzących się w glebie przez wiele lat. Istotną rolę w migracji zanieczyszczeń odgrywa również odczyn i przewodnictwo właściwe. Wszystkie badane gleby charakteryzowały się odczynem od obojętnego do zasadowego pH w granicach od 6,37 do 7,72, z przewagą próbek o odczynie alkalicznym. Taki stan z punktu widzenia ochrony środowiska glebowego jest bardzo pozytywny – gleby charakteryzujące się odczynem zasadowym posiadają dużą buforowość, a tym samym ograniczają migrację i mobilność toksycznych metali ciężkich.

Kolejnym elementem świadczącym o kumulacji zanieczyszczeń jest niskie zasolenie ujawniające się niewielkimi wartościami przewodnictwa właściwego w glebie. Fakt ten wskazuje na brak czynników mogących powodować zwiększenie aktywności zanieczyszczeń w przechodzeniu do roztworu glebowego, a następnie do roślin, czy wód podziemnych.

Aktualny stan zanieczyszczeń gleb na badanych obszarach może być spowodowany imisją polutantów w bardzo długim okresie czasu, spowodowaną różnymi czynnikami antropogenicznymi, począwszy od niskiej emisji⁷³ do działalności konkretnego zakładu przemysłowego. Dlatego też przy podejmowaniu decyzji dotyczących rekultywacji należy kierować się szczegółowymi badaniami obejmującymi m.in. analizę zawartości zanieczyszczeń w skale macierzystej, a także określeniem ewentualnego zasięgu obszarów, na których przekroczone są standardy jakości gleb. Prowadzone w ramach przedmiotowych badań prace miały charakter wstępnych analiz wskazujących na obszary potencjalnie zagrożone wymagające szczegółowej diagnozy i interpretacji.

Badania przeprowadzone przez Uniwersytet Opolski w latach 2006-2010 r. pod kątem zanieczyszczeń metalami, wskazują na występowanie okresowe zanieczyszczeń cynkiem, ołowiem oraz miedzią. W 2006 r. zanotowano przekroczenia w zakresie ołowiu – w punktach zlokalizowanych na terenie Taboru Szynowego S.A. przy ul. Rejtana, cynku – na terenie zakładu Nutricia Polska Sp. z o.o. oraz na terenie Taboru Szynowego S.A. przy ul. Rejtana. W 2007 r. i 2008 r. na terenie Opolskich Zakładów Mechanicznych OZAMECH, przy ul. Pomorskiej 3, stwierdzono przekroczenia standardów w zakresie miedzi. W 2009 r. na terenach byłej Cementowni Piast oraz terenie po byłej Cementowni Bolko zanotowano przekroczenia zawartości cynku, a na terenach przemysłowych przy ul. Cygana – ołowiu. W przypadku badanych próbek gleb w 2010 r. w zakresie zawartości

⁷³ Niska emisja powstaje w wyniku procesów spalania paliw w lokalnych kotłowniach i piecach oraz z procesów spalania paliw w silnikach samochodowych. Procesowi spalania paliw towarzyszy emisja zanieczyszczeń między innymi takich substancji jak: pyły, tlenki azotu, dwutlenek siarki, tlenki węgla, metale ciężkie. Znaczący udział w emisji tych substancji mają procesy spalania w domowych piecach grzewczych, gdzie stosuje się konwencjonalne ogrzewanie węglowe a niejednokrotnie różnego rodzaju odpady.

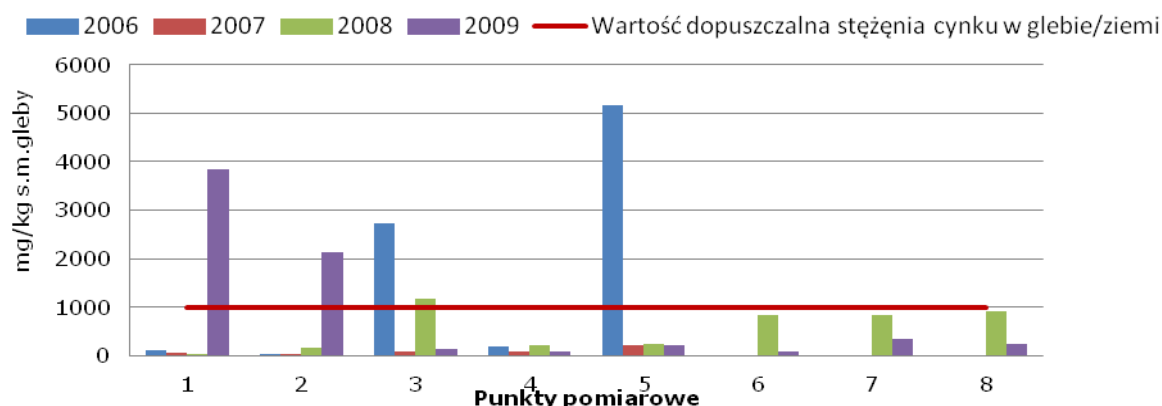
metali ciężkich nie stwierdzono na badanych obszarach przekroczeń norm. Normy zostały przyjęte dla terenów przemysłowych (grupa C) określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie standardów jakości gleb oraz standardów jakości ziemi (Dz. U. z 2002 r., Nr 165, poz. 1359).

Na wykresach przedstawiono zależność przekroczeń ww. metali z zaznaczoną wartością dopuszczalną stężeń w glebach lub ziemi badanych wskaźników, na podstawie ww. rozporządzenia. **Na wykresach nie został uwzględniony rok 2010 ze względu na brak przekroczeń.** Poniżej zamieszczono tabele stanowiące legendę do rysunków zawartych na rysunkach NR 37, 38, 39.

Tabela 40. Oznaczenia punktów pomiarowych, sporządzonych na podstawie badań: „Wyznaczenie obszarów, na których przekroczone są standardy, jakości gleb na terenie i w pobliżu zakładów przemysłowych w mieście Opolu”

Numery punktów pomiarowych oznaczone na rysunkach Nr 37,38,39	Odpowiadające punktom lokalizacja w poszczególnych latach, w których prowadzono monitoring gleb			
	2006	2007	2008	2009
1	Zamknięte składowisko odpadów przy Al. Przyjaźni	Wytwórnia Mas Bitumicznych ul. Żerkowicka	Tereny dawnej Cementowni Groszowice należące do Górażdże Cement S.A.	Tereny dawnej Cementowni Piast, ul. Armii Krajowej
2	Obszar wokół Wytwórni Mas Bitumicznych, należących do Kopalni Surowców mineralnych w Bartnicy Sp. z o.o., ul. Torowej	Oczyszczalnia Ścieków należącej do WiK w Opolu Sp. z o.o., ul. Wrocławska	BISEK, ul. Przeskok	Tereny Cementowni Bolko, Al. Przyjaźni
3	Obszar przy Nutricia Polska Sp. z o.o., ul. Marka z Jemielnicy	Miejskie Składowisko odpadów należące do Zakładu Komunalnego Sp. z o.o., ul. Podmiejska	Agroma Sp. z o.o., ul. Budowlanych	tereny OZNS, ul. Strzelecka
4	Teren OZAS-ESAB Sp. z o.o., ul. Struga	Animex Foods Sp. z o.o. S.K.A, ul. Arki Bożka	Tereny portu należące do Odratrans S.A., ul. Magazynowa	ZOTT Polska Sp. z o.o., ul. Chłodnicza
5	Tereny Taboru Szynowego S.A., ul. Rejtana	Opolskie Zakłady Mechaniczne OZAMECH, ul. Pomorska	Tereny portu należące do Odratrans S.A., ul. Magazynowa	Zajezdnia autobusowa PKS Opole Sp. z o.o. ul. Rodziewiczówny
6			Tereny przemysłowe przy ul. Wschodniej	Tereny przemysłowe przy ul. Wschodniej
7			OFAMA Sp. z o.o., ul. Niemodlińska	Tereny przemysłowe przy ul. Cygana
8			Zakłady Aparatury Chemicznej „APC Metalchem” S.A., ul. Oświęcimska	Zajezdnia autobusowa MZK Sp. z o.o., ul. Luboszycka

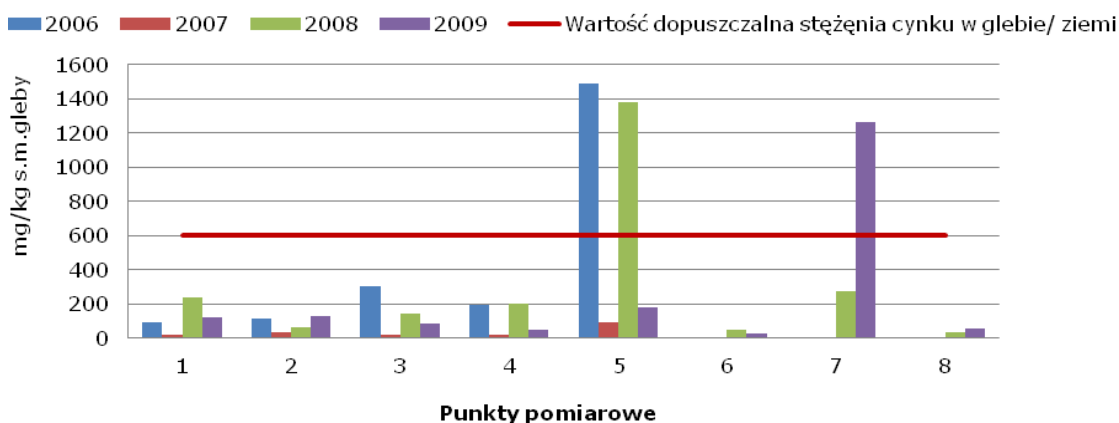
Stężenie cynku w próbkach gleb pobranych na terenie miasta Opola na podstawie badań przeprowadzonych przez Uniwersytet Opolski w latach 2006-2009



Rysunek 37. Stężenie cynku w próbkach gleb pobranych na terenie miasta Opola (opracowanie własne ATMOTERM S.A. na podstawie danych przekazanych przez Urząd Miasta Opola).

Na podstawie powyższego wykresu można zauważyć, że przekroczenia zawartości cynku w badanych glebach pojawiły się w 2006, 2008 i 2009 roku kolejno na terenach: obszarów przy Nutricia Polska Sp. z o.o. ul. Marka z Jemielnicy i Taboru Szynowego S.A. ul. Rejtana, firmy Agroma Sp. z o.o. ul. Budowlanych (2006) oraz dawnej Cementowni Piast, ul. Armii Krajowej (2008) i dawnej Cementowni Piast ul. Armii Krajowej oraz Cementowni Bolko Al. Przyjaźni (2009). Źródło zanieczyszczenia prawdopodobnie może być związane z działalnością zakładów, na terenie, których pobierano próbki, dlatego też dla konkretnego określenia pochodzenia zanieczyszczeń należy przeprowadzić szczegółowe badania.

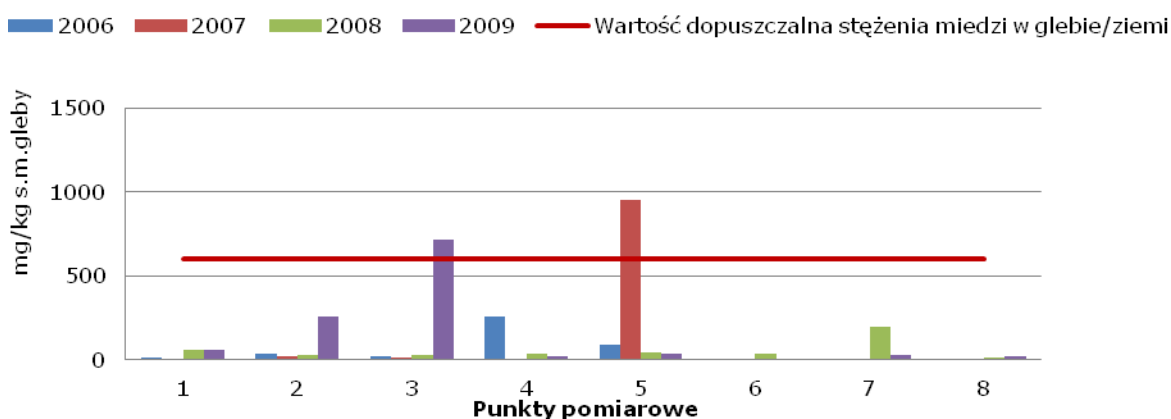
Stężenie ołowiu w próbkach gleb pobranych na terenie miasta Opola na podstawie badań przeprowadzonych przez Uniwersytet Opolski w latach 2006-2009



Rysunek 38. Stężenie ołowiu w próbkach gleb pobranych na terenie miasta Opola (opracowanie własne ATMOTERM S.A. na podstawie danych przekazanych przez Urząd Miasta Opola).

Na podstawie powyższego wykresu można stwierdzić, że zanieczyszczenia ołowiem wystąpiły w latach 2006, 2008 oraz 2009, kolejno na terenach: Taboru Szynowego S.A., ul. Rejtana (2006), CEMENTOWNI „ODRA” S.A., ul. Budowlanych 9 (2008), terenach przemysłowych przy ul. Cygana (2009). W ww. punktach wystąpiły znaczne przekroczenia wartości dopuszczalnej.

Stężenie miedzi w próbkach gleb pobranych na terenie miasta Opola na podstawie badań przeprowadzonych przez Uniwersytet Opolski w latach 2006-2009



Rysunek 39. Stężenie miedzi w próbkach gleb pobranych na terenie miasta Opola (opracowanie własne ATMOTERM S.A. na podstawie danych przekazanych przez Urząd Miasta Opola).

Największe przekroczenia miedzi w badanych okresach wystąpiły jedynie w 2007 i 2009 roku kolejno na terenach: Opolskich Zakładów Mechanicznych OZAMECH ul. Pomorska (2007) i OZNS ul. Strzelecka (2009).

Analiza zawartości poszczególnych związków organicznych (węglowodorów aromatycznych i alifatycznych), w badaniach przeprowadzonych w latach 2006-2010, wskazała na ich bardzo mały udział w występujących zanieczyszczeniach.

W glebach wszystkich analizowanych obiektów nie stwierdzono przekroczeń wartości dopuszczalnych standardów (w grupie C), określonych dla związków organicznych w „Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie standardów jakości gleb oraz standardów jakości ziemi” (Dz. U. z 2002 Nr 165, poz. 1359).

W 2011 r. na zlecenie Urzędu Miasta przeprowadzono badania dotyczące zanieczyszczeń gleb na terenach inwestycyjnych przy ul. Partyzanckiej i Rodzinnych Ogrodach Działkowych (ROD). Badania przeprowadzono w 11 punktach (tereny przemysłowe ul. Partyzancka, ROD Budowlani, ROD Aster, ROD Narutowicza, ROD Sienkiewicza i ROD Kolejarz, ROD Chabry, ROD Działkowiec, ROD Odra, ROD Stokrotka i ROD Kopciuszek, ROD Łęgi-ROD Kasztelanka-ROD Szaniec, ROD Oaza).

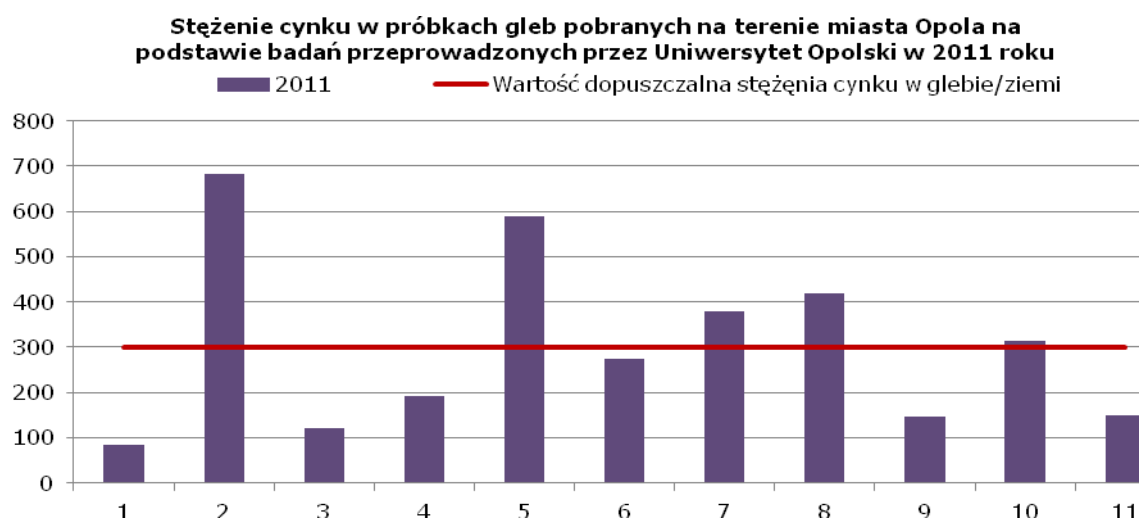
Biorąc pod uwagę skład granulometryczny, na badanych obszarach odnotowano uziarnienie próbek charakterystyczne dla glin; w tym glin piaszczystych, lekkich i gliny zwykłej, w części występują gleby o uziarnieniu piasków słabogliniastych i gliniastych. Przeważały na badanych obiektach utwory zaliczane do glin piaszczystych. Takie uziarnienie jest charakterystyczne dla gleb brunatnych i rędzin właściwych szkieletowych, które występują na badanym obszarze jako gleby dominujące. Wskazuje to na możliwe zdolności buforowe wierzchniej warstwy gleby i ograniczenie migracji np. metali ciężkich w głąb profilu glebowego. Stosunkowo mała ilość frakcji iltu, a zarazem wysoka zawartość węgla organicznego, a tym samym próchnicy wskazuje na potencjalną akumulację zanieczyszczeń wyłącznie w kompleksach organiczno-mineralnych w warstwie wierzchniej badanych gruntów.

W przypadku badanych próbek gleb, w zakresie zawartości metali ciężkich, nie stwierdzono na badanych obszarach przekroczeń norm dla terenów przemysłowych, określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie standardów jakości gleb oraz standardów jakości ziemi (Dz. U. 2002 r., Nr 165, poz. 1359) w próbkach z terenu ul. Partyzanckiej. Natomiast w glebach pobranych w ogródkach działkowych odnotowano przekroczenia standardów w przypadku cynku oraz ołowiu. Pierwiastki te są charakterystycznymi zanieczyszczeniami emitowanymi w aglomeracjach miejskich. Rysunki Nr 38, 39, 40 przedstawiają przekroczenia badanych wskaźników na

terenie ogródków działkowych. Poniżej zamieszczono tabele stanowiące legendę do rysunków Nr 40, 41, 42.

Tabela 41. Oznaczenia punktów pomiarowych, sporządzonych na podstawie badań: „Wyznaczenia obszarów, na których przekroczone są standardy, jakości gleb na terenach inwestycyjnych przy ul. Partyzanckiej oraz Rodzinnych Ogrodach Działkowych”.

Nr punktów pomiarowych oznaczone na rysunkach Nr 40, 41, 42.	Odpowiadające punktom lokalizacja w poszczególnych latach, w których prowadzono monitoring gleb
1	Tereny inwestycyjne, ul. Partyzancka
2	ROD Budowlani, ul. Budowlanych
3	ROD Aster, Grotowice
4	ROD Narutowicza, ul. Marka z Jemielnicy
5	ROD Sienkiewicza i ROD Kolejarz, Nowa Wieś Królewska
6	ROD Chabry, ul. Luboszycka
7	ROD Działkowiec, ul. Ogrodowa
8	ROD Odra, Zaodrze
9	ROD Stokrotka i ROD Kopciuszek, Malina
10	ROD Łęgi-ROD Kasztelanka-ROD Szaniec, nad kanałem Ulgi (ul. Parkowa)
11	ROD Oaza, ul Gogolińska



Rysunek 40. Zawartość cynku w próbkach gleb na badanych obszarach z wartością graniczną dla gleb w grupie B (300 mg/kg s.m. gleby), w 2011 r. (opracowanie własne ATMOTERM S.A.).

Przekroczenia dopuszczalnego stężenia cynku w 2011 r. można było zaobserwować na terenach:

- ROD Budowlani przy ul. Budowlanych,
- ROD Sienkiewicza i ROD Kolejarz, znajdujących się w dzielnicy Nowa Wieś Królewska,
- ROD Działkowiec przy ul. Ogrodowej,
- ROD Odra na Zaodrzu,
- ROD Łęgi-ROD Kasztelanka-ROD Szaniec, nad kanałem Ulgi (ul. Parkowa).

Największe przekroczenia (dwukrotne przekroczenie normy) zarejestrowano w przypadku ROD Budowlani przy ul. Budowlanych, co może być spowodowane lokalizacją na tym terenie szeregu zakładów.



Rysunek 41. Zawartość ołowiu w próbkach gleb na badanych obszarach z wartością graniczną dla gleb w grupie B (100 mg/kg s.m. gleby), w 2011 r. (opracowanie własne ATMOTERM S.A.).

Na podstawie wykresu obrazującego stężenie ołowiu w badanych próbkach gleb można stwierdzić, że zanieczyszczenie gleb na terenach Rodzinnych Ogródków Działkowych wystąpiło tylko w 2 obszarach: ROD Aster, znajdującego się w Grotowicach oraz ROD Sienkiewicza i ROD Kolejarz, zlokalizowanych w Nowej Wiesi Królewskiej.



Rysunek 42. Zawartość węglowodorów aromatycznych w próbkach gleb na badanych obszarach z wartością graniczną dla grupy B (0,100 mg/kg s.m. gleby), w 2011 r. (opracowanie własne ATMOTERM S.A.).

Przeprowadzona analiza zawartości poszczególnych związków organicznych, wskazała na ich duży udział w występujących w glebie zanieczyszczeniach.

Mając na uwadze konstrukcję rozporządzenia Ministra Środowiska dotyczącą określenia węglowodorów aromatycznych, dla każdego analizowanego związku przyjęto taką samą wartość progową = 0,1 mg/kg s.m. gleby. Jednocześnie suma węglowodorów aromatycznych również wynosi 0,1 mg/kg s.m. gleby. Oznacza to, że w przypadku wystąpienia nieznacznego wzbogacenia gleby nawet w jeden związek, suma węglowodorów aromatycznych automatycznie przekracza wartości dopuszczalne. Jak przedstawiono na rysunku Nr 42, większość analizowanych próbek nie spełnia standardów jakości gleb dla sumy węglowodorów aromatycznych. Jednocześnie należy podkreślić, że te zawartości z punktu widzenia przyrodniczego mają mały wpływ na ekosystem gleby i jej stan ekologiczny. Wyjątkiem są próbki pobrane na terenie ROD Budowlani, które znajdują się pomiędzy kanałem przemysłowym odprowadzającym wody opadowe i roztopowe z terenów CEMENTOWNI „ODRA” S.A., a rzeką Odrą. W czasie wezbrań teren działek jest systematycznie zalewany nanosząc na powierzchnię gleby różne zanieczyszczenia. Ponadto węglowodory pierścieniowe (monoaromatyczne) dostają się do gleby na drodze migracji z wycieków paliw płynnych oraz sorpcji tych związków wyemitowanych uprzednio do powietrza.

Jeśli chodzi o zawartość węglowodorów lekkich C6-C12, można stwierdzić, że była ona była niska. Wyjątkiem były dwie próbki zlokalizowane na terenie ROD Budowlani, ul. Budowlanych, w których odnotowano wartości ponadnormatywne wynoszące 1,027 i 1,158 mg/kg s.m. (norma 1 mg/kg s.m.). Węglowodory cięższe o długości łańcucha C14-C35 występowały w niewielkich ilościach, nie stwierdzono przekroczenia wartości dopuszczalnych.

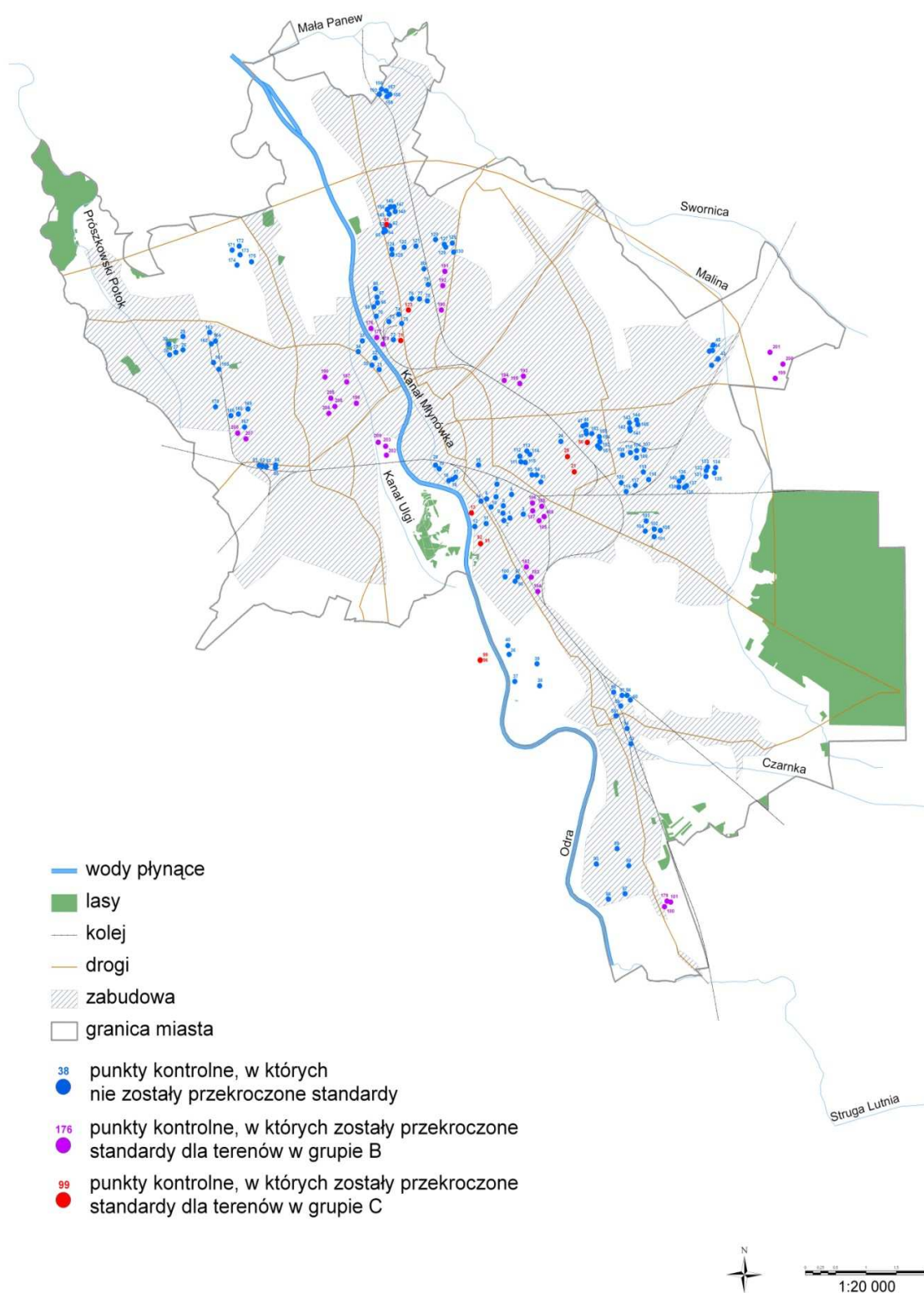
Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA) występujące w glebach mogą być zarówno pochodzenia naturalnego (ich źródłem jest wówczas proces rozkładu biomasy prowadzony na drodze mikrobiologicznej), jak również antropogenicznego (tu głównym źródłem są procesy spalania paliw kopalnych ciekłych i stałych oraz spalania biomasy.). Są to zanieczyszczenia należące do grupy tzw. trwałych zanieczyszczeń organicznych (POP) i charakteryzują się niewielką rozpuszczalnością w wodzie oraz podatnością na rozkład. Przekroczenia sumy WWA stwierdzono jedynie na terenie ROD Budowlani, ul. Budowlanych. Maksymalna zawartość sumy WWA jaką odnotowano w próbce na terenie ROD Budowlani wyniosła 3,9 mg/kg s.m. gleby (norma 1 mg/kg s.m.). Jednocześnie powyższa próbka charakteryzowała się najgorszym stanem z punktu widzenia jakości gleb, odnotowano przekroczenia standardów w przypadku 7 wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych.

Pestycydy chlorowane na badanych terenach występują w dużych stężeniach przekraczających wartości określone w standardach. Szczególnie uwidacznia się to w przypadku dwóch związków: endrinu i g-HCH, gdzie stwierdzono przekroczenia w większości próbek. Taki stan należy wiązać przede wszystkim ze specyfiką analizowanych gleb, tj. ogródków działkowych, na których prowadzona jest w bardzo różny sposób kultura rolnicza, w tym notuje się już wcześniej wspomniane nadmierne stosowanie środków ochrony roślin czy też nawozów mineralnych.

Podsumowując, można stwierdzić, iż gleby zlokalizowane na terenach rodzinnych ogrodów działkowych w Opolu wykazują obciążenia zanieczyszczeniami organicznymi z grup węglowodorów alifatycznych, monoaromatycznych oraz wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych i pestycydów chlorowanych. Wszystkie z badanych próbek przekraczały dopuszczalne poziomy zanieczyszczeń zawartych w rozporządzeniu. Szczególne obciążenie zanieczyszczeniami odnotowano w przypadku ROD Budowlani.

Biorąc powyższe pod uwagę, w 2012 r. prowadzone będą badania terenów Rodzinnych Ogrodów Działkowych w Opolu powinny, w celu stwierdzenia dynamiki depozycji zanieczyszczeń oraz określenia czy są to depozycje związane z działalnością prowadzoną w jednym roku czy wieloletnim obciążeniem. Zważywszy, iż przedmiotowe grunty przeznaczone są pod uprawę roślin użytkowych, które to konsumowane są przez człowieka, istnieje potrzeba wskazania, poprzez bardziej szczegółowe badania potencjalnego zagrożenia ekologicznego dla środowiska glebowego i zdrowia człowieka.

Poniżej na mapie przedstawiono zbiorcze wyniki monitoringu stanu zanieczyszczenia gleb na terenie miasta Opola w latach 2006-2011.



Rysunek 43. Wyniki monitoringu stanu zanieczyszczenia gleb na terenie miasta Opola w latach 2006-2011 (opracowanie własne ATMOTERM S.A. na podstawie danych z UM Opola)

Badania gleb są również przeprowadzane na zlecenie poszczególnych jednostek przez Stacje Chemiczno-Rolniczą. Wyniki przekazywane są bezpośrednio do zamawiających.

Na podstawie przeprowadzonych badań można stwierdzić, że zanieczyszczenia gleb w mieście Opolu występują sporadycznie, w zależności od działalności danego przedsiębiorstwa, na terenach którego przeprowadzono badania. Tylko na poszczególnych terenach i w poszczególnych latach wystąpiły przekroczenia w zakresie metali ciężkich (cynk, ołów i miedź), a także WWA – badania z 2011 r. W jednym roku pomiarowym nie wystąpiły żadne przekroczenia stężeń zanieczyszczeń w glebach, które poddano badaniom – 2010 r., w związku, z czym można stwierdzić, że gleby na terenie miasta nie są zanieczyszczone w sposób im zagrażający.

2.12 Rolnictwo

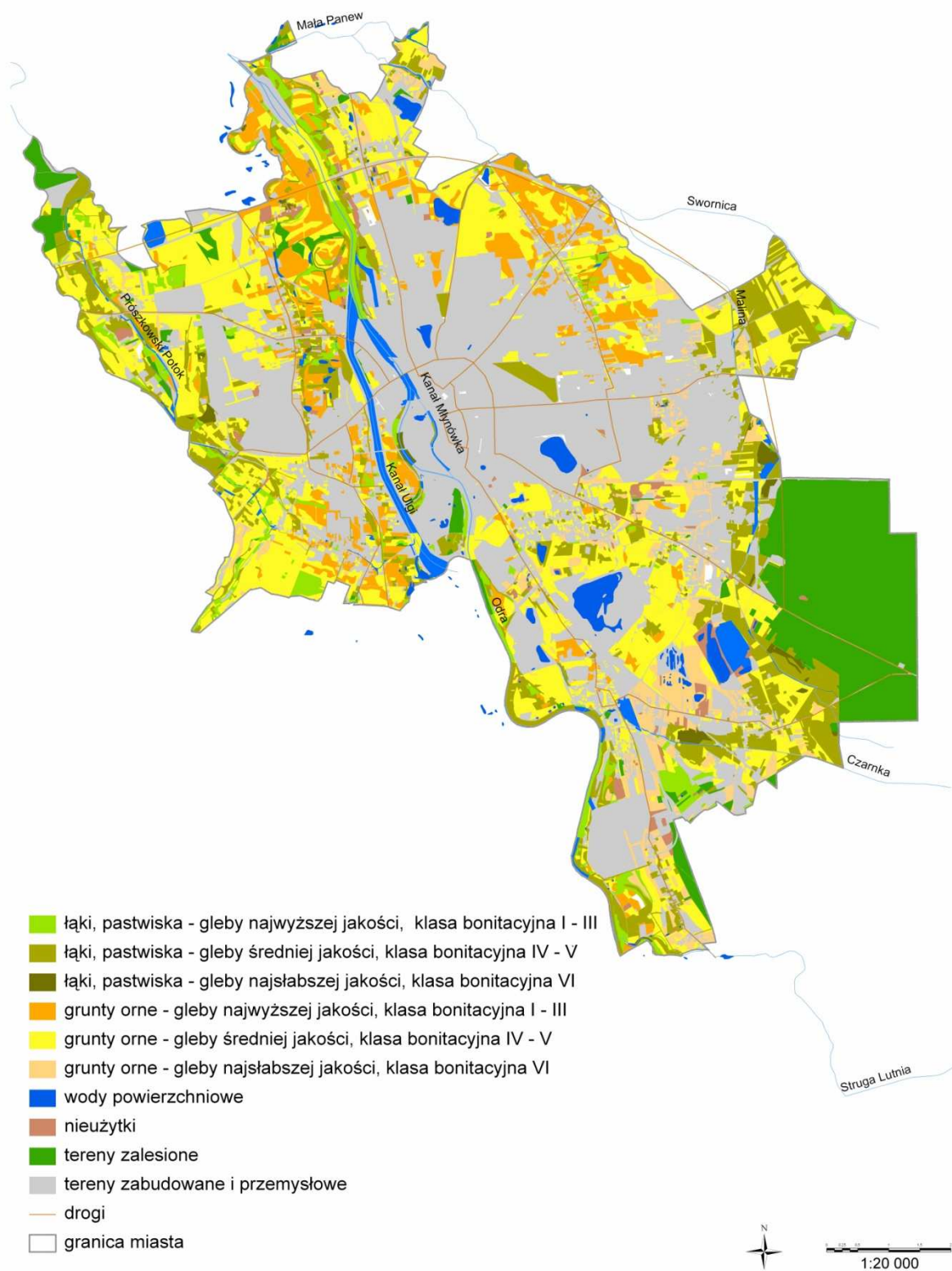
Miasto Opole leży na Nizinie Śląskiej. Dominuje tu krajobraz równinny, występują szerokie doliny rzeczne Odry. Rozwojowi rolnictwa sprzyjają dobre warunki klimatyczne i glebowe. Na terenie Opola dominują gleby rędziny, a w dolinach rzek – mady. Występują również gleby brunatne i bielcowe oraz ziemie czarne. Większość gleb uprawnych należy do gleb gliniastych i piaszkowych⁷⁴.

Rolnictwo nie jest wiodącą gałęzią gospodarki miasta Opola. Użytki rolne stanowią najbardziej zewnętrzną część miasta. Wynika to między innymi z włączenia do miasta okolicznych wsi m.in. Gosławic, Półwsi, Groszowic, Wójtowej Wsi, Maliny, Grotowic oraz Bierkowic. W tym obszary najintensywniej użytkowane rolniczo występują między obwodnicą miasta a Kolonią Gosławicką. Duże obszary użytkowanych gruntów ornych występują również miejscami w dolinie Odry.

W Opolu są wystarczająco dobre warunki do produkcji rolnej, a ich wartość bonitacyjna mieści się od I do VI klasy, w tym 65% stanowią gleby należące do klasy I-IV, natomiast około 34% powierzchni gruntów ornych stanowią gleby słabe i najłabsze, klasy V i VI. Wśród gruntów ornych Miasta Opole największy udział, wynoszący 42% użytków rolnych, mają gleby średnie, klasy IV⁷⁵. Na rysunku Nr 44 przedstawiono waloryzację rolniczej przestrzeni produkcyjnej gleb w Opolu.

⁷⁴ Lokalny Program Rewitalizacji Miasta Opola na lata 2007-2015.

⁷⁵ Zmiana studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Opola, Opole 2010.

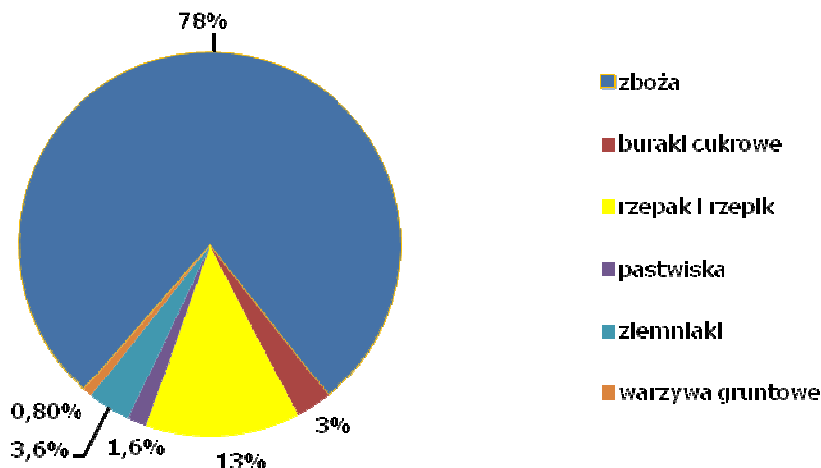


Rysunek 44. Zgeneralizowana mapa waloryzacji przestrzeni rolniczej (opracowanie własne ATMOTERM S.A. na podstawie danych z UM i innych dostępnych danych).

Gospodarka rolna w Opolu prowadzona jest głównie w ramach indywidualnych gospodarstw rolnych, ale istnieją również spółdzielnie produkcyjne. Najwięcej gospodarstw rolnych prowadzonych jest w obrębach Gosławic i Wójtowej Wsi, nieco mniej w Groszowicach i Malinie. Na terenie Opola dominują małe gospodarstwa

nieprzekraczające 5 ha. Około 41% gospodarstw rolnych w mieście nie przekracza powierzchnią 1 ha⁷⁶. Zauważalny jest wysoki poziom mechanizacji rolnictwa w Opolu, który świadczy o wysokiej kulturze rolnej.

W Opolu uprawiane są głównie zboża – około 78% powierzchni użytków rolnych, co stanowi 5 763 ha. Mniejszy udział mają ziemniaki przemysłowe, tj. buraki cukrowe 3% powierzchni (221 ha), rzepak i rzepik 13% powierzchni (932 ha) oraz pastewne 1,6% powierzchni (100 ha), ziemniaki 3,6% powierzchni (252 ha) oraz warzywa gruntowe 0,8% (60 ha). Wśród zbóż, z uwagi na gleby wysokiej jakości, zasiewana jest głównie pszenica, w mniejszej ilości jęczmień oraz pszenżyto. Graficzną prezentację powyższych danych przedstawia rysunek Nr 45.



Rysunek 45. Struktura powierzchni zasiewów na terenie miasta Opole w 2010 r. (opracowanie własne ATMOTERM S.A. na podstawie danych z GUS)

Ze względu na miejską strefę, hodowla zwierząt inwentarskich na terenie Opola związana jest z wieloma ograniczeniami, wobec tego nie jest główną dziedziną rolnictwa w mieście. Opolscy rolnicy hodują głównie drób (170 gospodarstw). Istnieje 9 ferm prowadzących hodowlę drobiu mięsnego, przeznaczonego na tucznicy oraz 1 ferma, która hoduje drób w celu uzyskania jaj konsumpcyjnych. Największe fermy drobiu znajdują się we Wróblinie, w Półwsi oraz w Wójtowej Wsi.⁷⁷

Pogłowie trzody chlewnej na terenie miasta Opola utrzymuje się na poziomie 15 626 szt. Produkcją trzody chlewnej zajmuje się około 120 gospodarstw rolnych, w tym największe hodowle znajdują się: w Wójtowej Wsi (1 257 szt.), w Gosławicach (752 szt. oraz 707 szt.), w Groszowicach (530 szt.), w Szczepanowicach (476 szt.) oraz w Grudziach (469 szt.).

Pogłowie bydła głównie mlecznego, utrzymuje się na poziomie 1 231 szt., w tym największa hodowla licząca około 156 szt. znajduje się przy ul. Bierkowickiej. Ponadto 9 gospodarstw hoduje kozy w ilości 19 sztuk, 4 gospodarstwa hodują owce o łącznej ilości 267 szt. (w tym największa liczba zwierząt znajduje się w Zakrzowie) oraz około 90 osób posiada konie, w tym 12 gospodarstw.

Hodowle skupiają się głównie w rejonach Wójtowej Wsi, Gosławic i w Malinie, ponieważ przeważają tam grunty rolne wysokiej klasy oraz duże powierzchnie użytków rolnych w tym łąk i pastwisk.⁷⁸

⁷⁶ GUS Powszechny Spis Rolny 2010.

⁷⁷ GUS Powszechny Spis Rolny 2010.

⁷⁸ „Założenia na wypadek innych zagrożeń w powiecie opolskim: pożary, huragany, mrozy i opady, susza, skażenie chemiczne, zdarzenia radiacyjne, brak energii elektrycznej, brak wodom katastrofy budowlane, katastrofy drogowe” Powiatowego Inspektoratu Weterynarii w Opolu, opracowane przez Powiatowego Lekarza Weterynarii w Opolu, marzec 2011 r.

2.13 Ogólna charakterystyka zasobów przyrodniczych, obszary i elementy przyrodnicze objęte ochroną prawną, tereny zieleni

Obszar miasta Opola, jak na teren o wysokiej urbanizacji, charakteryzuje się bardzo wysokimi walorami florystycznymi i faunistycznymi, a także przyrody nieożywionej. Mniejsze walory ma sama szata roślinna, ze względu na zajmowanie cenniejszych siedlisk łąkowych i leśnych pod rozwój miasta. Przyczyną tak wysokich walorów florystycznych i faunistycznych jest występowanie bardzo dużej zmienności warunków abiotycznych, a w szczególności położenie na górnokredowym garbie zbudowanym ze skał węglanowych. Za ich sprawą na terenie miasta koncentruje się bardzo dużo zagrożonych gatunków typowych dla rzadko występujących w Polsce i regionie podłoża zasadowych. Przykładem są podmokłe łąki w Nowej Wsi Królewskiej, na których wykształciły się biocenozy typowe dla alkalicznych terenów wodno-błotnych z takimi gatunkami jak goździk pyszny, kukułka szerokolistna, kukułka krwista, turzycza Davalla. Ponadto za wysoką bio- i georóżnorodność miasta odpowiadają liczne duże kamieniołomy margli, w których po zaprzestaniu eksploatacji nastąpiły procesy naturalnej sukcesji ekologicznej, w efekcie której wystąpiły i utrzymują się duże koncentracje chronionych i rzadkich gatunków roślin oraz zwierząt typowych, dla zanikających w skali kraju i przez to zagrożonych siedlisk wodno-błotnych. Zachowane są także rzadkie profile geologiczne odpowiadające za znaczną georóżnorodność tej części regionu, w której położone jest miasto Opole.

W 2012 r. na zlecenie Urzędu Miasta dokonano inwentaryzacji przyrodniczej miasta Opola⁷⁹.

Różnorodność florystyczna miasta obejmuje ok. 1000 gatunków dziko występujących roślin. Aż 33 gatunki są chronione, w tym 22 podlegają ochronie ścisłej, a 11 częściowej. Terenami o najwyższych walorach florystycznych są: łąki w Nowej Wsi Królewskiej, Las Grudzicki, Grudzicki Grąd, dolina Potoku Lutnia, kamieniołomy Piast, Odra I, zbiorniki w Kanale Ulgi, pola między Gosławicami a Chabrami oraz łąki w Kolonii Gosławickiej.

Na terenie miasta występują niewielkie kompleksy siedlisk przyrodniczych chronionych: (9170) grądów, (91F0) łągów jesionowych, zbiorowisk wodnych, w tym starorzeczy (3150) i jaskrów wodnych *Ranunculion* (3260), łąk świeżych (6510) i wilgotnych (6410). Ponadto kilkanaście niewielkich, najczęściej płatów zbiorowisk roślinnych zasługuje na zachowanie, w tym zbiorowiska szuwarowe, zbiorowiska chwastów segetalnych na podłożu zasadowym, biocenozy łąkowe w dolinie Prószkowskiego Potoku.

Na terenie miasta występuje 5 gatunków chronionych grzybów: czarka szkarłatna, gwiazdosz potrójny, purchawica olbrzymia, smardz jadalny, smardz półwolny. Koncentrują się one na terenach leśnych.

Na terenie miasta Opole występuje ponad 200 gatunków chronionych zwierząt, w tym ok.: 10 bezkręgowców, 12 płazów, 5 gadów, 170 ptaków (136 gatunków łągowych), 23 ssaków. Zidentyfikowano 12 ostoje faunistycznych, gdzie koncentrują się szczególnie cenne gatunki: kamieniołom w Groszowicach, koło stacji PKP, kamieniołom Bolko w Groszowicach oraz kamieniołom będący gminnym składowiskiem odpadów, kamieniołom Piast przy ul. Rejtana, kamieniołom Odra 1 przy ul. Luboszyckiej, Park Bolko oraz Park Nadodrzański, las na północ od Bierkowic, łąki na północny-wschód od Kolonii Gosławickiej, wyrobisko na południowy-zachód od Kępy przy obwodnicy, wyrobiska i stawy na północ oraz północny-zachód od Maliny, rzeka Odra, las na wschód od Grudzie (Las Grudzicki), wyrobiska, starorzecza, łąki, zarośla pomiędzy rzeką Odrą, ul. Partyzancką i Obwodnicą Północną.

Najważniejszymi geostojami na terenie miasta, w których występują cenne odsłonięcia i profile geologiczne są kamieniołomy Piast i Odra 1.

⁷⁹ Inwentaryzacja przyrodnicza miasta Opole, Ekosystem Projekt, 2012 r.

Obok stanowisk chronionych gatunków roślin, grzybów i zwierząt, na terenie miasta ochroną objęte są użytki ekologiczne: Piast, Grudzicki Grąd i Łąki w Nowej Wsi Królewskiej, a także 26 drzew chronionych jako pomniki przyrody. W tabeli Nr 42 przedstawiono ich nazwy oraz lokalizację.

Tabela 42. Lista pomników przyrody na terenie miasta Opola (opracowanie własne ATMOTERM S.A. na podstawie danych z UM Opola)

Lp.	Nazwa pomnika	Lokalizacja
1.	Lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i>	ul. Oświęcimska, Opole – Groszowice
2.	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	Wyspa Bolko
3.	Klon polny <i>Acer campestre</i>	ul. Piastowska, Opolski Urząd Wojewódzki
4.	Buk pospolity <i>Fagus sylvatica</i>	ul. Piastowska 20
5.	Miłorząb dwuklapowy <i>Ginkgo biloba</i>	ul. Strzelców Bytomskich 7
6.	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	ul. Strzelców Bytomskich 1
7.	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	ul. Barlickiego
8.	Platan klonolistny <i>Platanus x hispanica</i> „Acerifolia”	ul. Niedziałkowskiego 6
9.	Platan klonolistny <i>Platanus x hispanica</i> „Acerifolia”	ul. Piastowska 17
10.	Platan klonolistny <i>Platanus x hispanica</i> „Acerifolia”	Plac Wolności
11.	Platan klonolistny <i>Platanus x hispanica</i> „Acerifolia”	Plac Wolności
12.	Wiąz szypułkowy <i>Ulmus laevis</i>	ul. Mozarta- Żwirki i Wigury
13.	Platan klonolistny <i>Platanus x hispanica</i> „Acerifolia”	ul. Norberta Barlickiego 2
14.	Platan klonolistny <i>Platanus x hispanica</i> „Acerifolia”	ul. Norberta Barlickiego 2
15.	Tulipanowiec amerykański <i>Liriodendron tulipifera</i>	ul. Piastowska 20
16.	Jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i>	ul. Piastowska 20
17.	Platan klonolistny <i>Platanus x hispanica</i> „Acerifolia”	ul. Wojciecha Korfantego 1
18.	Platan klonolistny <i>Platanus x hispanica</i> „Acerifolia”	ul. Wrocławska
19.	Platan klonolistny <i>Platanus x hispanica</i> „Acerifolia”	ul. Wrocławska
20.	Platan klonolistny <i>Platanus x hispanica</i> „Acerifolia”	ul. Wrocławska
21.	Platan klonolistny <i>Platanus x hispanica</i> „Acerifolia”	ul. Odrowążów 2
22.	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	ul. Strzelców Bytomskich 18
23.	Wiąz szypułkowy <i>Ulmus laevis</i>	ul. Oleska 9
24.	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	Park Pasięka
25.	Platan klonolistny <i>Platanus x hispanica</i> „Acerifolia”	Park Pasięka
26.	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	Park Pasięka

Projektuje się ochronę kilku dalszych obszarów, w tym: powiększenie użytku ekologicznego Łąki w Nowej Wsi Królewskiej, utworzenie obszaru chronionego krajobrazu Las Grudzicki, utworzenie użytków ekologicznych Dolina Strugi Lutnia, Wyrobiska

w Malinie, Sztolnie w Kamieniołomie Odra I, Bierkowicki Grąd, utworzenie Zespołów Przyrodniczo-Krajobrazowych Odra I, Bolko.

Według danych Urzędu Miasta Opola, na terenie miasta występują poniżej wymienione obszary i obiekty objęte ochroną prawną:

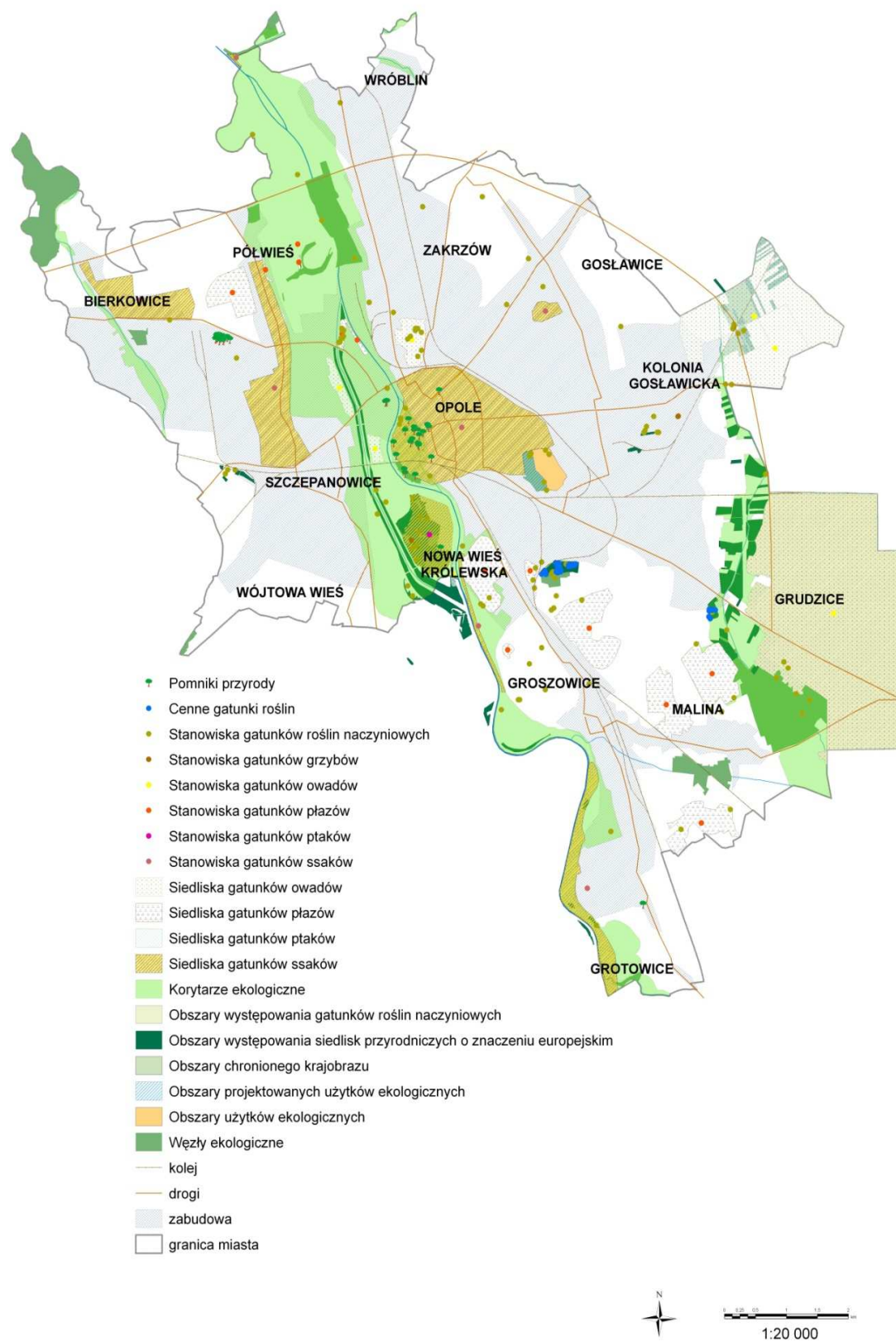
Użytek ekologiczny Łąki w Nowej Wsi Królewskiej objęty ochroną prawną na mocy uchwały Rady Miasta Opola Nr LX/624/09 z dnia 15.12.2009 r. w sprawie ustanowienia użytku ekologicznego o nazwie „Łąki w Nowej Wsi Królewskiej”. Użytek ekologiczny zajmuje obszar o powierzchni 3,1415 ha. Celem jego ustanowienia jest ochrona obszaru o wybitnych walorach przyrodniczych związanych z występowaniem zbiorowisk szuwarowych, łąkowych, turzycowych i torfowiskowych ze względu na znaczenie tych ekosystemów dla zachowania różnorodności biologicznej. Na terenie użytku występują zbiorowiska typowe dla: łąki trzęślicowej, młaki niskoturzycowej, łąki ostrożeńiowej. Występuje tu wiele chronionych i rzadkich gatunków roślin. Do najciekawszych należy zaliczyć następujące gatunki: goździk pyszny, kukułka szerokolistna, turzyca Davalla, ostrożeń siwy, czarcikęs łąkowy. Znajdują się tu stanowiska płazów i gadów, takich jak: żaba jeziorkowa, żaba trawna, ropucha szara, ropucha zielona, rzekotka drzewna, jaszczurka zwinka, jaszczurka żyworodna i zaskroniec. Spośród ptaków lęgowych występują tu następujące gatunki: świerszczak, kłaskawka, potrzos, rokitniczka, łożówka, pokląskwa, cierniówka, piegża. Z uwagi na cenne walory przyrodnicze łąk w Nowej Wsi Królewskiej wyznaczono tam ścieżkę przyrodniczo-edukacyjną.

Użytek ekologiczny Grudzicki Grąd objęty został ochroną prawną na mocy uchwały Rady Miasta Opola Nr LX/623/09 z dnia 15.12.2009 r. w sprawie ustanowienia użytku ekologicznego o nazwie „Grudzicki Grąd”. Obszar ten zajmuje powierzchnię 3,1530 ha. Celem ustanowienia użytku ekologicznego jest ochrona obszaru o wybitnych walorach przyrodniczych, związanych z zachowaniem pozostałości ekosystemu grądu ze stanowiskami rzadkich i chronionych gatunków roślin. Obszar obejmuje niewielki fragment dobrze wykształconego grądu, zlokalizowany jest w Grudzicach przy drodze do Maliny. Znajduje się tu stanowisko bardzo rzadkiej na Opolszczyźnie cieszyńianki wiosennej oraz stanowisko zagrożonego gatunku – zdrojówka rutewkowata. Występuje tu również wiele ptaków. Spośród gatunków lęgowych najciekawsze to m.in.: dzięcioł duży, kos, drozd śpiewak, rudzik, strzyżyk, pierwiosnek, piecuszek, pokrzewka kapturka, gajówka, turkawka, szpak, bogatka, modraszka, kowalik, pełzacz leśny, sójka, wilga, dzwonec.

Użytek ekologiczny Kamionka Piast objęty został ochroną prawną na mocy uchwały Rady Miasta Opola Nr LXXII/778/10 z dnia 30.09.2010 r. w sprawie ustanowienia użytku ekologicznego o nazwie „Kamionka Piast”. Celem ustanowienia użytku ekologicznego była ochrona, należących do najcenniejszych na Opolszczyźnie pod względem bogactwa gatunkowego, kamieniołomów skał węglanowych, będących obszarem o wybitnych walorach widokowych, estetycznych i przyrodniczych. Na zachowanie zasługują odkrywki górnej kredy, a szczególnie strome kilkumetrowe odsłonięcia, występujące od strony ul. T. Rejtana tuż nad taflą wody oraz profile stropowej części złoża, odsłaniające się pomiędzy roślinnością drzewiastą od strony ul. T. Rejtana oraz od strony ul. Armii Krajowej. Uwarunkowania abiotyczne spowodowały wykształcenie się na tym obszarze bardzo ciekawych biotopów, które zostały zasiedlone przez rzadkie i chronione gatunki roślin. Mimo śródmiejskiego położenia, występuje tu wiele zagrożonych i podlegających prawnej ochronie gatunków, w tym pojedyncze stanowiska na Opolszczyźnie takie, jak: kruszczyk błotny, centuria nadobna, wilżyna ciernista i świbka błotna. Populacje tych gatunków zachowują swoją liczebność i areał, mimo stosunkowo silnej presji rekreacyjnej i turystycznej.

Na terenie miasta Opola znajduje się 26 pomników przyrody (tabela Nr 42). Są to drzewa o szczególnych walorach przyrodniczych. Cechą wyróżniającą je spośród innych drzew jest okazały obwód pnia. Największy obwód pnia, spośród wszystkich pomników przyrody w mieście, posiada platan klonolistny, usytuowany przy Placu Wolności. Obwód jego pnia wynosi aż 685 cm. Najstarszym pomnikiem przyrody w Opolu jest lipa drobnolistna. W 2012 r. wykonano zabiegi pielęgnacyjne drzewa, których efektem jest poprawa jego statyki. Istniejące konary zostały zabezpieczone za pomocą linowego

odciągu i metalowej podpory. Na rysunku Nr 46 zostały przedstawione ustanowione na terenie miasta Opola formy ochrony przyrody oraz objekty i tereny proponowane do objęcia ochroną prawną.



Rysunek 46. Ustanowione na terenie miasta Opola formy ochrony przyrody oraz obiekty i tereny proponowane do objęcia ochroną prawną (opracowanie własne ATMOTERM S.A. na podstawie danych z UM Opola).

Istotne znaczenie w strukturze miasta Opola ma zieleń. Zajmuje ona łącznie 2 060 ha, co stanowi 21% ogólnej powierzchni miasta. W strukturze zieleni największe znaczenie mają lasy, zajmujące 942 ha (46% wszystkich terenów zieleni miasta). Inne rodzaje zieleni zajmują:

- lasy 942 ha (46%),
- ogrody działkowe 217,6 ha (11%),
- tereny rekreacyjno-sportowe 178 ha (9%),
- zieleń w pasach drogowych 132,9 ha (6%),
- zieleń przy osiedlach mieszkaniowych 124,6 ha (6%),
- zieleń urządzona 114,6 ha (6%),
- zieleń przy obiektach użyteczności publicznej 50,6 ha (2%),
- zieleń cmentarna 44,7 ha (2%).

Pozostałe 12% ogólnej powierzchni terenów zieleni to tereny zieleni nieurządzonej (tereny przewidziane pod docelowe zagospodarowanie, tereny zrekultywowane oraz nieużytki).

Największymi obszarami zieleni, mającymi kluczowe znaczenie w ekologicznej strukturze przestrzennej miasta są: Park na Wyspie Bolko – 57,36 ha, Park Miejski na osiedlu im. Armii Krajowej – 18,72 ha, Park Pasięka – 4,4 ha.

Innymi większymi obszarami zieleni są: ciąg spacerowy od ul. 11 Listopada do ul. Kochanowskiego – 1,0 ha, teren wzdłuż Młynówki -1 ha, Staw Zamkowy – 1,3 ha, Plac Jana Pawła II - 1,1, ul. Ozimska – 1,1 ha, ul. Batalionów Chłopskich – 1,6 ha, ul. Wrocławska za kanałem Ulgi – 1,7 ha, ul. Dambonia 3,0 ha. Największy udział w strukturze zieleni miejskiej (pomijając lasy i dwa duże parki) ma zieleń w Śródmieściu zajmująca ok. 21,6 ha.

Powierzchnia parków, skwerów i zieleńców w przeliczeniu na jednego mieszkańca wynosi 9,96 m². Biorąc pod uwagę normę Światowej Organizacji Zdrowia, aby osiągnąć w środowisku miejskim odpowiednie warunki zdrowotne – minimalna powierzchnia zieleni powinna wynosić 50 m² na jednego mieszkańca. Mniej rygorystyczne normy mówią, że optymalną ilością jest 8-15 m². Średni wskaźnik powierzchni zieleni miejskiej przypadającej na jednego mieszkańca Opola, biorąc pod uwagę całą powierzchnię zieleni, wynosi 179,1 m².

Obecnie miasto przejmuje ok. 10 ha zieleni z pasów zieleni przydrożnej do bieżącego utrzymania. Ponadto przejmowana jest zieleń nadrzeczna. Sukcesywnie trwa zagospodarowywanie terenów zieleni wyznaczonej w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, najczęściej jako zieleń parkowa, towarzysząca oraz izolacyjna.

Poniżej przedstawiono charakterystykę największych skupisk zieleni na terenie miasta Opola:

- Park na Wyspie Bolko o pow. ok. 60 ha. – w 1910 r. Wyspa Bolko została zakupiona na potrzeby miasta; w latach 1911-1912 powstał tu tzw. Park Ludowy, otwarty na początku 1913 r. na pow. 61 ha i był funkcjonalnie oraz kompozycyjnie dostosowany do czynnego i biernego wypoczynku mieszkańców. W latach 70-tych ubiegłego wieku obszar parku został powiększony do 83,4 ha. W tym czasie powstały korty tenisowe, górka saneczkowa, stworzono ścieżkę zdrowia, poszerzono teren Ogrodu Zoologicznego. W 1993 r. park został wpisany do rejestru zabytków. Obecnie część parku jest zajęta przez Ogród Zoologiczny. W 2012 r. rozpoczęto prace rewitalizacyjne parku, jednak nie zmieni on swojej

dotychczasowej funkcji, ani sposobu zagospodarowania terenu, a priorytetem będzie: wykonanie remontu drogi dojazdowej w południowej części parku, naprawa istniejących ścieżek, alei, dróg wewnętrznych, mostków w ciągu alei parkowych, wymiana nawierzchni ścieżki zdrowia wraz z remontem i doposażeniem urządzeń sportowych, odbudowa zdemontowanej kładki na Kanale Wińskim, wykonanie placu zabaw dla dzieci, przebudowa oświetlenia terenu, wymiana elementów małej architektury (tablice informacyjne, tablice na ścieżce przyrodniczej, ławki, kosze itp.) oraz monitoring obiektu. Zmiany te będą wykonane zgodnie z Lokalnym Programem Rewitalizacji.

- Park Pasieka o pow. ok. 5 ha. – pierwszy park urządony przez władze miasta i służący jako park miejski ogółowi mieszkańców, został zaprojektowany i urządony przed 1859 r. Zlokalizowany został na terenie pomiędzy wałem przeciwpowodziowym a brzegiem Odry. Powierzchnia założenia wynosi ok. 5 ha.
- Park na osiedlu im. Armii Krajowej o pow. ok. 20 ha – w latach 1984-1992 budowa parku na osiedlu im. Armii Krajowej (dawniej ZWM) prowadzona była przez spółdzielnię mieszkaniową. W 1993 r. realizacja zadania została przejęta przez miasto. Prace związane z budową parku zostały zakończone w 2000 r. Na terenie parku znajduje się górka saneczkowa oraz kompleks z placem zabaw. Pozostał do zagospodarowania teren przewidziany w planie zagospodarowania przestrzennego pod usługi rekreacyjno-sportowe, na którym dzięki pozyskanym środkom zewnętrznym powstanie miasteczko ruchu drogowego.

Inwestycje w tereny zieleni współfinansowane są w ostatnich latach ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Opolskiego na lata 2007-2013 „Inwestujemy w Twoją przyszłość”. Największą taką inwestycją jest zadanie pod nazwą „Odra u-Rzeka. Zwiększenie atrakcyjności turystycznej miasta poprzez zagospodarowanie terenów nadrzecznych”. Program ten to szereg przedsięwzięć, które mają na celu ożywienie terenów położonych nad Odrą i zwiększenie atrakcyjności i popularności turystyki w kontekście walorów przyrodniczych miasta. Od 2010 r. zrealizowane zostały:

- zagospodarowanie wyrobiska Bolko, gdzie powstał nowy obiekt turystyczno-rekreacyjny. Koszt całkowity inwestycji zamknął się w kwocie 2 877 980 zł, z czego 1 050 462 zł to środki dofinansowania z EFRR;
- rewaloryzacja Parku Pasieka – zabytkowego parku położonego nad Odrą, w sąsiedztwie którego powstała pierwsza siłownia na wolnym powietrzu. Wartość zadania wyniosła 2 162 271,58 zł, w tym udział środków z EFRR stanowił 723 656 zł. Koszt urządzeń siłowych zamknął się kwotą 289 545 zł, z czego 125 981 zł to dofinansowanie;
- bulwary nad Odrą – to ścieżki spacerowo-rowerowe wzdłuż Odry o łącznej długości 3,8 km. Koszt inwestycji zamknął się kwotą 2 440 787 zł, z czego 890 887 zł stanowiło dofinansowanie unijne;
- zagospodarowanie nabrzeży Młynówki – zakończone w styczniu 2012 r. Całkowity koszt zadania wyniósł 6 450 500 zł, w tym dofinansowanie ze środków EFRR wyniosło 2 356 987 zł.

Poza wymienionymi powyżej, obecnie jest realizowane zadanie pod nazwą „Remont Stawu Zamkowego”. To ostatnie zadanie tego projektu, a jego koszt oszacowano na 5 977 800,00 zł, z czego dofinansowanie ze środków EFRR wyniesie 36,5%. Ponadto zrealizowano inwestycję, w ramach której założona została zieleń towarzysząca, m.in. utworzenie Narodowego Centrum Polskiej Piosenki poprzez przebudowę Amfiteatru Tysiąclecia w Opolu, które otrzymało dofinansowanie w ramach jedenastej osi priorytetowej Kultura i dziedzictwo kulturowe, Działania 11.2 Rozwój oraz poprawa stanu infrastruktury kultury o znaczeniu ponadregionalnym Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013.

Dzięki staraniom miasta, po raz pierwszy od lat, przybędą kolejne tereny parkowe. Powstała już koncepcja 2,5-hektarowego parku, który w przeciwieństwie do sąsiadującego z tymi terenami zabytkowego parku na Wyspie Bolko, będzie obszarem wypoczynku czynnego. Planuje się tam m.in., budowę toru rowerowego ze specjalnie ukształtowanym terenem do trialu, park linowy, skatepark typu monoblok o konstrukcji betonowej, teren do tresury psów i treningów wraz z torem Agility, różnego rodzaju polany, np. polana piknikowa, polana do ustawienia urządzeń sportowych, czy też tzw. „zielona fala”, tj., trawiasta plaża o wydmowym ukształtowaniu i inne. Aktualnie trwają prace związane z wykupem gruntów pod to nowe założenie parkowe.

W trakcie jest także porządkowanie terenu przy Alei Przyjaźni, zaniedbanego od wielu lat, który po zagospodarowaniu stanie się 1,5 hektarowym parkiem dzielnicowym. Projekt zagospodarowania tego terenu powstaje w porozumieniu z Radą Dzielnicy. Miasto podjęło również decyzję o sukcesywnym przekształcaniu nieczynnego już od ponad 50 lat cmentarza komunalnego przy ul. Wrocławskiej w obszar parkowy. Dzięki temu miasto zyska kolejne tereny zieleni w bliskości centrum miasta i stworzy kompleks z sąsiednimi terenami zieleni, które powstały z terenów cmentarnych.

Aktualna sytuacja jest dość skomplikowana, gdyż nawet na niewielkich obszarach, zieleń znajduje się na terenach o różnej własności. Zgodnie z przepisami, do dbałości o stan zieleni zobowiązany jest właściciel terenu. Może być nim miasto, zarządy dróg, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe, osoby fizyczne itp. Wizerunek tych terenów, w związku z taką wielotorowością odpowiedzialności za kształt i stan, jest zróżnicowany. Opole posiada swoją specyfikę, która ogranicza możliwość powstania dużej ilości terenów zieleni, szczególnie w śródmieściu. Związane jest to ze ścisłą zabudową miasta, istniejącym układem komunikacyjnym, a także ze znaczną ilością uzbrojenia podziemnego, uniemożliwiająca zagospodarowanie zielenią wielu miejsc. Jednak dzięki zagospodarowaniu terenów wzdłuż Młynówki, w ścisłym centrum miasta powstały bulwary nadrzeczne z dużą ilością zieleni. Na tym terenie rosną okazałe egzemplarze drzew, które wzbogacono o nowe nasadzenia drzew liściastych z gatunków: klon polny, jesionolistny, zwyczajny, jawor, olcha czarna, brzoza omszona, buk pospolity, jabłoń dzika, topola biała, topola osika, czereśnia ptasia, śliwa ałycza, wiśnia wonna, czeremcha pospolita, grusza pospolita wierzbolistna, dąb błotny, wierzba biała, lipa drobnolistna, wiąz górski, surmia bignonowa, iglicznia trójcierniowa, orzech czarny, paulownia puszysta (razem 185 szt.) oraz drzew iglastych z gatunków: świerk pospolity i cypryśnik błotny (razem 25 szt.), a także krzewów w łącznej ilości ok. 4 500 szt. Przewidziano także nasadzenia blisko 10 000 sztuk bylin i roślin wodnych.

2.14 Zagrożenia lasów i zieleni miejskiej

Na terenie Opola, cechującego się małą lesistością, występuje niewiele zbiorowisk leśnych. Największe ich powierzchnie zlokalizowane są w południowo-wschodniej części miasta, w okolicach Grudziec i Maliny oraz w części centralnej na Wyspie Bolko. Mniejszy kompleks występuje na północnym zachodzie koło Bierkowic. Wśród lasów liściastych spotkać można fragmentarycznie wykształcone grądy środkowoeuropejskie bądź grądy subkontynentalne. Ze względu na przechodzącą przez omawiany obszar granicę zasięgu tych zespołów, mają one zazwyczaj charakter przejściowy. W większości przypadków są to zbiorowiska zubożałe pod względem florystycznym, fragmentarycznie wykształcone i pozbawione gatunków charakterystycznych. Bardzo często ich pochodzenie związane jest z sukcesją łągową wywołaną zmianami stosunków wodnych w następstwie prac melioracyjnych i regulacji doliny Odry. Spotkać je można m.in. w okolicach Grudziec, na Wyspie Bolko oraz w Bierkowicach przy ul. Sobótki. Pozostałe typy lasów liściastych występują już na mniejszych powierzchniach. Należy do nich m.in. łąg wiązowo-jesionowy, którego niewielkie, fragmentarycznie wykształcone płyty obserwowano w okolicach Grudziec i na Wyspie Bolko. Nadrzeczne łągi wierzbowe oraz nadrzeczne łągi topolowe na obszarze Opola praktycznie już obecnie nie występują, a o ich dawnym częstym występowaniu świadczą spotykane dosyć pospolicie pojedyncze wierzby białe

i kruche oraz topole białe. W okolicach Grudziec występuje niewielki płat świetlistej dąbrowy. Jest to rzadkie zbiorowisko wykształcające się w miejscach suchych i nasłonecznionych, charakteryzujące się dominacją dębu bezszypułkowego lub rzadziej szypułkowego w drzewostanie i występowaniem gatunków ciepłolubnych w runie. Lasy o charakterze borów mieszanych i monokultury sosnowe zajmują na omawianym terenie największą powierzchnię. Mają one najczęściej niewielką wartość przyrodniczą, gdyż są to przeważnie zbiorowiska wtórne, ze sztucznie nasadzoną sosną na siedliskach grądowych. W bardzo ubogim pod względem florystycznym runie tych lasów dominują różne gatunki jeżyn oraz trzcinnik piaskowy, szczególnie bujnie rozwijające się w partiach nadmiernie prześwietlonych. W wielu miejscach, zwłaszcza w oddziałach leśnych ze starszym drzewostanem położonym na wydmach, występują również dobrze wykształcone suboceaniczne bory świeże z licznymi gatunkami borowymi w runie.

Jedyny płat stosunkowo dobrze zachowanego łągu stwierdzono w Bierkowicach koło ul. Sobótki. W niewielkim kompleksie leśnym w wyższych położeniach występuje zdegenerowany grąd, a w niższych partiach olszynka.

Do zbiorowisk zaroślowych spotykanych na terenie Opola należą zarośla tarniny i głogów, tzw. „czyżnie” występujące dosyć rzadko na skrajach grądów, na miedzach i obrzeżach dróg polnych, m.in. w okolicach Nowej Wsi Królewskiej i Grotowic. Natomiast wzdłuż brzegów Odry miejscami wykształciły się łożowiska z dominacją wierzby szarej i pięciopęcikowej, które są znacznie rzadszym zbiorowiskiem zaroślowym niż wyżej opisany. Występują na siedlisku łągu topolowego w okolicach Zakrzowa i Wróblina. Czasem spotkać można je nad brzegami starorzeczy i w obniżeniach terenu z okresowo stagnującą wodą.

Najważniejszymi zagrożeniami dla lasów i występującej w nich flory i fauny jest bardzo intensywna penetracja rekreacyjno-wypoczynkowa. Istotnym czynnikiem degradującym jest postępująca fragmentacja związana z rozbudową systemu drogowego oraz ciągów infrastruktury technicznej. Efektami ubocznymi ich rozwoju jest synantropizacja flory i fauny. Odrębnym zagrożeniem jest wzrost zanieczyszczeń komunikacyjnych w pasach głównych dróg leśnych, tj. obwodnicy miasta i drogi Opole – Strzelce Opolskie. Występują również istotne przejawy reakcji lasów na zanieczyszczenia powietrza, w szczególności w borach sosnowych. Przejawiają się one uszkodzeniem aparatu asymilacyjnego i defoliacją. Najprawdopodobniej jest to reakcja na silne zanieczyszczenie powietrza związane z przemysłem cementowo-wapienniczym i innymi gałęziami produkcji. Obecnie stan powietrza się poprawia, niemniej w lasach skutki tego korzystnego procesu będą widoczne za kilkanaście do kilkudziesięciu lat.

Lasy miasta Opola nie są w sposób istotny zagrożone urbanizacją. Nie obserwuje się dynamicznych procesów odlesiania, jakie mają miejsce w innych miastach. Również po wybudowaniu obwodnicy nie następują dalsze intensywne procesy fragmentacji.

Na terenie miasta pogarszają się warunki rozwoju zieleni, w szczególności przyulicznej oraz w strefach zabudowy wielorodzinnej. Zielen przyuliczna najbardziej narażona jest na fizyczne zniszczenie podczas przebudowy i rozbudowy dróg oraz ciągów infrastruktury technicznej. Podlega procesom silnego zanieczyszczenia powietrza (zanieczyszczenia komunikacyjne), przesuszenia w miejskiej wyspie ciepła, a także widoczne są przejawy silnego zasolenia gleb związanego z zimowym utrzymaniem dróg. Znaczna część zieleni przyulicznej ze względu na zły stan i zagrożenia dla ludności podlega stopniowemu usuwaniu. Procesy zastępowania usuwanych drzew przez nowe nasadzenia nie zawsze są możliwe.

Duże zagrożenia dla zieleni występują także w założeniach zieleni towarzyszącej osiedlowej. Zielen ta podlega na osiedlach znacznej dewastacji. Stosunkowo dobrze zachowana jest natomiast zielen parkowa na Wyspie Bolko, w Parku Nadodrzańskim. Zwiększa się, mimo problemów z dewastacją, rola zieleni w parku na osiedlu im. Armii Krajowej. Występujące tam drzewostany utrzymują się dłużej, są starsze i zaczynają stanowić siedliska dla pospolitych gatunków zwierząt, w tym chronionych ptaków. Wraz z wiekiem zadrzewienia parkowe mają większe walory ekologiczne, klimatyczno-

hydrologiczne, izolacyjne. Mają również większe walory dla fizjonomii krajobrazu i rozwoju funkcji rekreacyjno-wypoczynkowych⁸⁰.

2.15 Uwarunkowania przyrodnicze i sozologiczne rozwoju miasta

Podstawowymi uwarunkowaniami przyrodniczymi rozwoju miasta w zakresie bio- i georóżnorodności są:

- bardzo duża różnorodność gatunkowa roślin i zwierząt przejawiająca się występowaniem 33 gatunków roślin chronionych, 5 gatunków chronionych grzybów, ponad 200 gatunków chronionych zwierząt, kilkadziesiąt dalszych gatunków roślin należy do rzadkich,
- niewielki udział powierzchniowy i wyspowe występowanie ostoi florystycznych i faunistycznych,
- zanikanie siedlisk przyrodniczych chronionych i cenniejszych typów biocenoz, w szczególności łąkowych oraz wodnych,
- powiązanie koncentracji walorów przyrodniczych z doliną Odry (w szczególności Wyspą Bolko), kompleksami lasów, niewielkimi pozostałościami łąk, a także z wyrobiskami poeksploatacyjnymi,
- wzrastająca synantropizacja flory i fauny i postępujące zmniejszanie się oraz izolacja refugium,
- zanikanie rolnictwa i ekstensywnych form zagospodarowania łąk i gruntów ornych, co skutkuje zanikiem rzadkich i chronionych gatunków roślin i zmniejszającą się bioróżnorodnością,
- zmniejszające się walory geochrony związane z antropogenicznym i naturalnym zanikaniem rzadkich profili geologicznych.

2.16 Podsumowanie

Jakość powietrza

Stan jakości powietrza na terenie miasta Opolą należy uznać za niezadowalający, z uwagi na przekroczenia poziomu dopuszczalnego określonego dla pyłu zawieszanego PM10 (stężenia 24-godzinne i średnie roczne) oraz poziomu docelowego dla benzo(a)pirenu i pyłu PM2,5 (stężenia średnie roczne).

W latach 2007-2010 na stacji przy ul. Minorytów nie notowano przekroczeń dopuszczalnego stężenia średniorocznego PM10, natomiast w każdym roku przekraczany był dopuszczalny poziom stężenia dobowego. Również, w okresie 2005-2009 kiedy prowadzono monitoring, na stacji pomiarowej przy ul. Oleskiej nie notowano przekroczeń stężenia średniorocznego pyłu zawieszanego PM10. Występujące, na stacji pomiarowej przy ul. Minorytów, w latach 2006 i 2011 przekroczenia stężenia średniorocznego związane były z wyjątkowo niekorzystnymi warunkami meteorologicznymi niekorzystnie wpływającymi na rozprzestrzenianie zanieczyszczeń. Przekroczenia wielkości kryterialnych pyłu zawieszanego PM10 oraz benzo(a)pirenu mają charakter obszarowy i występują głównie w okresie zimowym, pokrywającym się z sezonem grzewczym.

Podstawowym źródłem takiej sytuacji jest emisja pochodząca ze spalania węgla i jego pochodnych, w tym również odpadów, w indywidualnych kotłach, piecach domowych tzw. „niska emisja” oraz emisja komunikacyjna, a ponadto ukształtowanie terenu – położenie miasta w dolinie Odry i związane z tym specyficzne warunki klimatyczne. Źródła punktowe nie mają istotnego znaczenia w emisji zanieczyszczeń, a zrealizowane, jak i planowane inwestycje w dwóch największych zakładach tj. CEMENTOWNI „ODRA” S.A., Elektrociepłowni ECO S.A., przyczyniają się do obniżenia emisji zanieczyszczeń do powietrza.

⁸⁰ Inwentaryzacja przyrodnicza.

Na mocy uchwały Nr XXXIII/352/2009 Sejmiku Województwa Opolskiego z dnia 7 lipca 2009 r. został przyjęty „Program ochrony powietrza dla strefy opolskiej. Dnia 30 grudnia 2010 r. Rada Miasta Opola podjęła uchwałę Nr IV/25/10 w sprawie uchwalenia „Programu ograniczenia niskiej emisji dla miasta Opola”. Program ten został opracowany, w związku z uchwalonym przez Sejmik Województwa Opolskiego „Programem ochrony powietrza dla strefy opolskiej”. Powyższe programy powstały, z uwagi na konieczność ustalenia planu działań, w celu obniżenia poziomów pyłu zawieszonego PM10 w powietrzu.

W 2010 i 2011 r. odnotowana na stacji pomiarowej, zlokalizowanej na os. Armii Krajowej wartość stężenia pyłu PM_{2,5} nie przekroczyła wartości dopuszczalnej. Na terenie miasta Opola w latach 2008-2011 nie wystąpiły przekroczenia poziomów dopuszczalnych określonych dla ołowiu. Stężenia arsenu, kadmu i niklu oznaczane w pyłe zawieszonym PM10 utrzymywały się w latach 2008-2011 poniżej wartości docelowych. Stężenia dwutlenku siarki na terenie miasta Opola już od wielu lat utrzymują się na niskim poziomie. Podobnie jak w przypadku dwutlenku siarki, wartości stężeń średniorocznych dwutlenku azotu nie przekroczyły dopuszczalnego poziomu substancji.

Szczególna uwagę w zakresie ochrony powietrza należy zwrócić na:

- zmniejszenie emisji zanieczyszczeń pochodzącej ze spalania węgla i jego pochodnych, w tym również odpadów, w indywidualnych kotłach, piecach domowych (tzw. „niska emisja”) oraz emisji pochodzącej z transportu,
- wykorzystanie odnawialnych źródeł energii biorąc pod uwagę zarówno ograniczenie emisji ze źródeł tradycyjnych, jak i wyzwania przyszłości,
- edukację społeczeństwa i jego zaangażowanie w działania na rzecz ochrony powietrza.

Jakość wód powierzchniowych i podziemnych

Ze względu na aktywną gospodarkę rolną wokół miasta Opola można stwierdzić, że problem zanieczyszczenia wód płynących na terenie miasta Opola nadal istnieje, jednak stan wód z roku na rok nieznacznie się poprawia. Pomimo tego, iż stan/potencjał ekologiczny wód można zakwalifikować do III klasy (czyli stanu dobrego), to pod kątem właściwości fizykochemicznych, w niektórych punktach ich stan znajduje się nadal poniżej stanu dobrego (PSD) w wybranych badanych wskaźnikach. Niemniej jednak, wciąż istnieje zagrożenie nieosiągnięcia do 2015 roku dobrego stanu wód tych JCWP, dla których nie określono derogacji w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry”. Badane wody pod kątem eutrofizacji także nie spełniają wymaganych norm, a zawarte w tych wodach związki biogenne są pochodzenia komunalnego. W mieście Opolu nie ma punktów przeznaczonych do poboru powierzchniowego wód do zaopatrzenia ludności w wodę do spożycia.

Poprawa stanu wód na terenie Opola jest możliwa pod warunkiem znaczącego zmniejszenia ładunków związków biogenych przenikających do wód powierzchniowych, zarówno na terenie miasta, jak i na terenie gmin położonych w wyższych częściach zlewni rzek przepływających przez Opole.

Należy pamiętać, że szczególne zagrożenie dla jakości wód powierzchniowych stanowią powodzie. O ile na skutek wyższych stanów wód ich jakość może się nawet poprawić (co jest związane z większym stopniem rozcieńczenia zanieczyszczeń wodą), o tyle zalanie obszarów mocno zainwestowanych (m.in. składowiska odpadów, zakłady o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej), grozi bardzo poważnym zanieczyszczeniem wód powierzchniowych.

Wyniki badań prowadzonych w ramach monitoringu wód podziemnych wskazują na ich zły stan chemiczny, a większą część wód zakwalifikowano do IV i V klasy jakości. Tylko nieliczne wody podziemne charakteryzowały się klasą III i tylko pojedyncze klasą II wskazującą na dobry stan chemiczny wody. Jednakże, w większości, zanieczyszczenia występujące w wodach podziemnych są pochodzenia naturalnego, a nie antropogenicznego. W przeprowadzonych badaniach nie zauważano wystąpienia zanieczyszczeń związkami niebezpiecznymi. Główne zagrożenia dla wód podziemnych

związane są z intensywną gospodarką rolną, nieuporządkowaną gospodarką ściekową i odpadami, emisją do atmosfery pyłów i gazów oraz z zanieczyszczeniami wód powierzchniowych.

Dla właściwej ochrony wód podziemnych konieczne jest wyeliminowanie lub znaczące ograniczenie tych zagrożeń. Szczególną ochroną należy otoczyć tereny, na których zlokalizowane są punkty poboru wody (Zawada, Grotowice, Oleska), gdyż jako punkty zasilające mieszkańców w wodę przeznaczoną do spożycia i na cele gospodarcze mają ogromne znaczenie dla miasta. Ważną sprawą jest także ograniczanie ruchu samochodów w rejonie terenów wodonośnych. Ochrona jakości i zasobów wód podziemnych musi stanowić jedno z najważniejszych zadań i problemów uwzględnianych przy planowaniu zagospodarowania przestrzennego.

Gospodarka wodno-ściekowa

Obecnie miasto zaopatrywane jest w wodę wyłącznie z ujęć wód podziemnych. W tym celu wykorzystuje się trzy ujęcia wód podziemnych: Zawada, Grotowice, oraz Opole-Oleska oraz trzy stacje uzdatniania wody o zdolności produkcyjnej 39072 m³/dobę.

Pomimo występowania niewielkich przekroczeń przy ujmowaniu wód, można stwierdzić, że woda pobierana z ujęć wykazuje dość dobrą jakość. Przekroczenia występują tylko w nielicznych parametrach np. twardość. Woda pobierana z ujęć jest na stacjach uzdatniania oczyszczana i na wyjściu ze stacji nie posiada przekroczeń w żadnym zakresie. Woda czerpana bezpośrednio u odbiorców nie przekracza norm jakości wody zawartych w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 20 kwietnia 2010 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2010 Nr 72 poz. 466). Ze względu na to, iż szczególnie cennym dla miasta Opola dobrem jest czysta woda, w Opolu zlokalizowano strefy ochronne dla ujęć wody. Są one ulokowane w miejscach poboru wody do celów bytowo-gospodarczych czyli na terenie ujęć Zawada, Grotowice oraz Oleska. Wszystkie studnie znajdujące się na tych terenach są objęte ochroną bezpośrednią i/lub pośrednią. Przeprowadzone w ostatnich latach modernizacje systemu zbierania i oczyszczania ścieków komunalnych jak również rosnący odsetek użytkowników sieci zbiorczej kanalizacji wskazują, że w kolejnych latach można oczekiwać stopniowej poprawy w tym zakresie; jakości wód podziemnych i powierzchniowych. Przeprowadzone w ciągu ostatnich lat inwestycje umożliwiły znaczącą poprawę w zakresie sposobu oczyszczania ścieków – ok. 88% mieszkańców miasta korzysta z oczyszczalni ścieków o podwyższonym usuwaniu związków biogenych. Mimo działań podejmowanych w ostatnich latach, konieczne jest kompleksowe, systemowe rozwiązanie problemu odwadniania miasta, który nie spełnia swoich zadań w przypadku dłużej trwających, nawalnych opadów deszczu.

Zagrożenia i zabezpieczenia powodziowe

Bardzo duży wpływ na wzmocnienia systemów przeciwpowodziowych w Opolu miały nie tylko doświadczenia z powodzi w 1997 roku ale także te, nabyte podczas powodzi w 2010 r. W tym czasie zmodernizowano wiele obiektów i umocnień, jednakże fala powodziowa mimo wszystko spowodowała straty. Powódź ta nie miała takich tragicznych skutków jak wcześniejsza, jednakże dała obraz konieczności poprawy umocnień. Powódź w 2010 roku ukazała nadal zły stan techniczny wałów (zbyt niskie w rejonach Metalchemu w Opolu i Czarnowąs), brak odcinka wałów w Czarnowąsach, a także zły stan techniczny zbiorników retencyjnych, nie ukończona budowa zbiorników i polderów (Polder Dąbrowa-Winów, Polder Żelazna).

Gospodarka odpadami

Dokumentem obowiązującym w zakresie gospodarki odpadami w Opolu była Aktualizacja programu ochrony środowiska wraz z planem gospodarki odpadami dla Miasta Opola na lata 2008–2011 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2012–2015”, przyjęta przez Radę Miasta Opola Uchwałą Nr LIV/571/09 z dnia 27 sierpnia 2009 r.

Opracowano Sprawozdanie z realizacji „Programu ochrony środowiska wraz z planem gospodarki odpadami dla miasta Opola” za lata 2004-2006 oraz „Sprawozdania z realizacji Programu ochrony środowiska wraz z planem gospodarki odpadami dla miasta Opola na lata 2008–2011 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2012-2015” za okres sprawozdawczy 2007-2008 i 2009-2010, w których przedstawiono stopień realizacji zadań zapisanych w Planie oraz dokonano oceny realizacji wyznaczonych celów z zakresu gospodarki odpadami.

Wg „Sprawozdania z realizacji Planu Gospodarki Odpadami za lata 2009-2010” w 2010 roku z terenu miasta zebrano 41 949 Mg odpadów komunalnych ogółem. Z tej ilości na kwaterę składowania skierowano 6 637,87 Mg odpadów. Odsetek zebranych odpadów komunalnych poddanych odzyskowi to 84%.

Wg SPGO 2009-2010 w roku 2010 zebrano 1 157,56 Mg odpadów ulegających biodegradacji. Spośród tych odpadów 171,6 Mg stanowiły odpady o kodzie 20 01 08 (odpady kuchenne ulegające biodegradacji) i 985,96 Mg odpady o kodzie 20 02 01 (odpady z ogrodów i parków ulegające biodegradacji). Odpady ulegające biodegradacji zebrane z terenu miasta Opole zostały poddane odzyskowi w kompostowni przyrmowej, zlokalizowanej na terenie Zakładu Komunalnego Sp. z o.o. w Opolu. W procesie oznaczonym symbolem R3 poddano odzyskowi 958,52 Mg odpadów o kodzie 20 02 01 i 170,1 Mg odpadów o kodzie 20 01 08. Do procesu unieszkodliwienia poprzez składowanie (D5) przekazano 1,5 Mg odpadów.

Plan usuwania wyrobów zawierających azbest dla miasta Opola na lata 2010-2032, został przyjęty uchwałą Nr LXXIV/793/10 Rady Miasta Opola z dnia 28 października 2010 r. i stanowi podstawowy dokument szczebla powiatowego i gminnego, będący narzędziem realizacji Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032 (przyjętego przez Radę Ministrów Rzeczypospolitej Polskiej uchwałą nr 122/2009 z dnia 14 lipca 2009 r., zmienioną uchwałą nr 39/2010 z 15 marca 2010 r.).

Ustawa z dnia 1 lipca 2011 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. Nr 152, poz. 897, z późn. zm.) wprowadziła zmianę systemu gospodarowania odpadami komunalnymi w Polsce. Celem wprowadzanych zmian do obecnie funkcjonującego systemu gospodarowania odpadami komunalnymi jest:

- dostosowanie systemu gospodarowania odpadami do wymagań UE,
- uniknięcie kar,
- wprowadzenie systemu opartego na hierarchii postępowania z odpadami,
- prowadzenie selektywnego zbierania odpadów komunalnych,
- zmniejszenie ilości odpadów komunalnych, w tym odpadów ulegających biodegradacji, kierowanych na składowiska odpadów,
- zwiększenie liczby nowoczesnych instalacji do odzysku, w tym recyklingu oraz unieszkodliwiania odpadów komunalnych w sposób inny niż składowanie,
- wyeliminowanie nielegalnych składowisk.

Analizując informacje dotyczące stanu aktualnego gospodarki odpadami na terenie Opola, do najistotniejszych kwestii zaliczyć należy:

- szanse na spełnienie limitu ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji zagospodarowywanych w sposób inny niż składowanie w roku 2013,
- stosunkowo niewielki procent wytwarzanych odpadów niebezpiecznych w strumieniu odpadów przemysłowych,
- tendencja malejąca wykorzystywania zagospodarowywania odpadów komunalnych
- wzrost łącznej ilości odpadów odbieranych selektywnie, w tym odpadów opakowaniowych,
- obowiązek wdrożenia nowego systemu gospodarki odpadami w mieście.

Klimat akustyczny

W 2012 r. zakończone zostały prace nad opracowaniem mapy akustycznej dla miasta Opola. Z wykonanych w ramach tego opracowania analiz wynika, że największy wpływ na kształtowanie klimatu akustycznego miasta ma hałas drogowy. W wyniku oddziaływania hałasu drogowego przekroczeniem wskaźnika L_{DWN} (długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór nocy w roku) zagrożonych jest łącznie 13 415 mieszkańców, z tego 1 903 osoby zamieszkuje strefy, w których występują warunki akustyczne określane jako „złe”. Powierzchnia terenów zagrożonych wynosi 4,8637 km². W wyniku oddziaływania hałasu drogowego przekroczeniem wskaźnika L_N (długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich dni w roku) zagrożonych jest łącznie 9 984 mieszkańców, z tego 878 osób zamieszkuje strefy, w których występują warunki akustyczne określane jako „złe”. Powierzchnia terenów zagrożonych wynosi 3,047 km².

W wyniku oddziaływania hałasu kolejowego przekroczeniem wskaźnika L_{DWN} zagrożonych jest łącznie 2 871 mieszkańców, z tego 356 osób zamieszkuje strefy, w których występują warunki akustyczne określane jako „złe”. Powierzchnia terenów zagrożonych wynosi 0,05 km².

W wyniku oddziaływania hałasu kolejowego przekroczeniem wskaźnika L_N zagrożonych jest łącznie 4 413 mieszkańców, z tego 157 osób zamieszkuje strefy, w których występują warunki akustyczne określane jako „złe” i „bardzo złe”. Powierzchnia terenów zagrożonych wynosi 1,696 km².

W wyniku oddziaływania hałasu przemysłowego, przekroczeniem wskaźnika L_{DWN} zagrożonych jest łącznie 705 mieszkańców, z tego 20 osób zamieszkuje strefy, w których występują warunki akustyczne określane jako „złe”. Powierzchnia terenów zagrożonych wynosi 0,2726 km².

W wyniku oddziaływania hałasu przemysłowego przekroczeniem wskaźnika L_N zagrożonych jest łącznie 352 mieszkańców, z tego 9 osób zamieszkuje strefy, w których występują warunki akustyczne określane jako „złe”. Powierzchnia terenów zagrożonych wynosi 0,1697 km².

Klimat akustyczny miasta Opola, który w obszarach zamieszkałych kształtowany jest w głównej mierze przez ruch pojazdów, może zostać poprawiony w wyniku prac prowadzących do przebudowy i modernizacji układu komunikacyjnego miasta. Takie działania przewiduje Projekt strategii dla miasta Opola na lata 2012-2020 w ramach celu 3.2.

Poprawie klimatu akustycznego powinny też służyć działania przewidziane w ramach opracowanego dokumentu: Program rozwoju zintegrowanego systemu transportu miejskiego⁸¹. Przewidziano w nim m.in.:

- wprowadzenie ciągów pieszych w ścisłym centrum,
- rozwój systemu komunikacji rowerowej, którego istotnym elementem mają być miejsca parkingowe. Proponuje się lokowanie parkingów „bike and ride” w pobliżu stacji kolejowych i pętli autobusowych.
- budowę systemu BRT (Bus Rapid Transport), w których autobusy poruszają się po wydzielonych z ogólnego ruchu torach. System przewiduje wprowadzenie wydzielonych tras dla autobusów na głównych ciągach komunikacyjnych łączących Zaodrże i oś. Armii Krajowej z centrum miasta.

Ponadto Miasto zamierza opracować w 2013 r. Program ochrony środowiska przed hałasem.

Promieniowanie elektromagnetyczne

Na terenie miasta Opola nie występują przekroczenia norm w zakresie promieniowania elektromagnetycznego.

⁸¹ „Program rozwoju zintegrowanego systemu transportu miejskiego w Opolu- zarządzanie ruchliwością (mobility management)” TRAKO 2010.

Najbardziej aktualne dane prezentujące jakość środowiska w zakresie pól elektromagnetycznych w Opolu pochodzą z 2010 i 2011 roku. W żadnym z 9 punktów kontrolno-pomiarowych zlokalizowanych w miejscach dostępnych dla ludności nie stwierdzono przekroczeń poziomów dopuszczalnych pól elektromagnetycznych.

Identyfikacja i rejonizacja zagrożeń

Ocenia się, że zagrożenia środowiska wynikające z wystąpienia naturalnych zjawisk, możliwości wystąpienia poważnych awarii przemysłowych, czy awarii związanych z transportem materiałów niebezpiecznych pozostają, od opracowania poprzedniego Programu Ochrony Środowiska, na tym samym poziomie. W Opolu nie występują zakłady, które można zakwalifikować do grupy mogących stwarzać zagrożenie poważnej awarii (ZZR).

W mieście zlokalizowane jest jedno przedsiębiorstwo zakwalifikowane do zakładu o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnych awarii. Jest to Przedsiębiorstwo Handlu Chemikaliami "Chemia" Sp. z o.o. w Opolu., przy ulicy ul. Wspólnej, które zajmuje się głównie sprzedażą hurtową wyrobów chemicznych, pestycydów oraz środków agrochemicznych⁸².

W zakresie transportu drogowego, ryzyko wystąpienia poważnych awarii, dzięki obwodnicy Opola zmalało (północne obrzeża miasta). Oddana do użytku obwodnica wpłynęła na zmianę niektórych tras przewozu materiałów niebezpiecznych, eliminując ich przewóz przez ściśle centrum miasta, co znacznie zmniejszyło ryzyko poważnej awarii w tym rejonie.

Należy jednak podkreślić, iż, pomimo podejmowanych działań zapobiegawczych ryzyko wystąpienia awarii lub zdarzenia o znamionach awarii będzie zawsze istniało. Dlatego dobre przygotowanie (np. w zakresie wyposażenia jednostek ratownictwa w sprzęt i materiały) do tych zdarzeń, służb ratowniczych i zespołów koordynujących, może w znaczny sposób wpłynąć na bezpieczeństwo ludzi i środowiska naturalnego.

Zasoby surowców mineralnych

Zmiany w zakresie gospodarowania kopaliniami na terenie miasta polegały głównie na pozyskaniu nowych koncesji na rozpoznanie lub eksploatację istniejących złóż w ostatnich latach. Związane to jest z rozwojem gałęzi przemysłu bazujących na surowcach mineralnych oraz wyczerpywaniem się eksploatowanych złóż. W 2007 r. wydana została koncesja na wydobycie metodą odkrywkową kruszyw ze złoża „Malina II”, a w 2009 r. koncesja na wydobycie wapieni i margli dla branży cementowej ze złoża „Odra II” udzielonej przez Wojewodę Opolskiego.

Zanieczyszczenia gleb

Monitoringiem gleb w Opolu zajmuje się Urząd Miasta, Wydział Ochrony Środowiska i Rolnictwa, na którego zlecenie badania przeprowadzane są przez Uniwersytet Opolski. W ubiegłych latach badania gleb prowadzono pod kątem: „Wyznaczenia obszarów, na których przekroczone są standardy, jakości gleb na terenach inwestycyjnych przy ul. Partyzanckiej oraz Rodzinnych Ogrodach Działkowych”, (w 2011 r.) oraz „Wyznaczenia obszarów, na których przekroczone są standardy, jakości gleb na terenie i w pobliżu zakładów przemysłowych w mieście Opolu” (w latach 2006-2010).

Od 2006 r. Urząd Miasta Opola prowadzi badania monitoringowe gleb na wybranych terenach miasta Opola, w najbardziej zagrożonych strefach.

Badania przeprowadzone przez Uniwersytet Opolski w latach 2006-2010 r. pod kątem zanieczyszczeń metalami, wskazują na występowanie okresowe zanieczyszczeń

⁸² Opracowanie własne – ATMOTERM S.A. na podstawie informacji z Komendy Wojewódzkiej Państwowej Straży Pożarnej w Opolu – stan na dzień 20.02.2012 r.

cynkiem, ołowiem oraz miedzią. W 2006 r. zanotowano przekroczenia w zakresie ołowiu – w punktach zlokalizowanych na terenie Taboru Szynowego S.A. przy ul. Rejtana oraz cynku – na terenie zakładu Nutricia Polska Sp. z o.o. oraz na terenie Taboru Szynowego S.A. przy ul. Rejtana. W 2007 r. i 2008 r. na terenie Opolskich Zakładów Mechanicznych OZAMECH, przy ul. Pomorskiej 3, stwierdzono przekroczenia standardów w zakresie miedzi. W 2009 r. na terenach byłej Cementowni Piast oraz terenie po byłej Cementowni Bolko zanotowano przekroczenia zawartości cynku, a na terenach przemysłowych przy ul. Cygana – ołowiu. W przypadku badanych próbek gleb w 2010 r. w zakresie zawartości metali ciężkich nie stwierdzono na badanych obszarach przekroczeń norm. Normy zostały przyjęte dla terenów przemysłowych (grupa C) określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie standardów jakości gleb oraz standardów jakości ziemi (Dz. U. z 2002 r., Nr 165, poz. 1359).

Największe przekroczenia miedzi w badanych okresach wystąpiły jedynie w 2007 i 2009 roku kolejno na terenach: Opolskich Zakładów Mechanicznych OZAMECH ul. Pomorska (2007) i OZNS ul. Strzelecka (2009).

Analiza zawartości poszczególnych związków organicznych (węglowodorów aromatycznych i alifatycznych), w badaniach przeprowadzonych w latach 2006-2010, wskazała na ich bardzo mały udział w występujących zanieczyszczeniach.

W glebach wszystkich analizowanych obiektów nie stwierdzono przekroczeń wartości dopuszczalnych standardów (w grupie C), określonych dla związków organicznych w „Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie standardów jakości gleb oraz standardów jakości ziemi” (Dz. U. z 2002 Nr 165, poz. 1359).

W 2011 r. na zlecenie Urzędu Miasta przeprowadzono badania dotyczące zanieczyszczeń gleb na terenach inwestycyjnych przy ul. Partyzanckiej i Rodzinnych Ogrodach Działkowych (ROD).

W przypadku badanych próbek gleb, w zakresie zawartości metali ciężkich, nie stwierdzono na badanych obszarach przekroczeń norm dla terenów przemysłowych określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie standardów jakości gleb oraz standardów jakości ziemi (Dz. U. 2002 Nr165, poz. 1359) w próbkach z terenu ul. Partyzanckiej. Natomiast w glebach pobranych w ogródkach działkowych odnotowano przekroczenia standardów w przypadku cynku oraz ołowiu. Pierwiastki te są charakterystycznymi zanieczyszczeniami emitowanymi w aglomeracjach miejskich.

Jeśli chodzi o zawartość węglowodorów lekkich C6-C12, można stwierdzić, że była ona była niska. Wyjątkiem były dwie próbki zlokalizowane na terenie ROD Budowlani, ul. Budowlanych, w których odnotowano wartości ponadnormatywne wynoszące 1,027 i 1,158 mg/kg s.m. (norma 1 mg/kg s.m.). Węglowodory cięższe o długości łańcucha C14-C35 występowały w niewielkich ilościach, nie stwierdzono przekroczenia wartości dopuszczalnych.

Przekroczenia sumy WWA (wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych - WWA) występujące w glebach mogą być stwierdzono jedynie na terenie ROD Budowlani, ul. Budowlanych. Maksymalna zawartość sumy WWA jaką odnotowano w próbce na terenie ROD Budowlani wyniosła 3,9 mg/kg s.m. gleby (norma 1 mg/kg s.m.). Jednocześnie powyższa próbka charakteryzowała się najgorszym stanem z punktu widzenia jakości gleb, odnotowano przekroczenia standardów w przypadku 7 wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych.

Pestycydy chlorowane na badanych terenach występują w dużych stężeniach przekraczających wartości określone w standardach. Szczególnie uwidacznia się to w przypadku dwóch związków: endrinu i g-HCH, gdzie stwierdzono przekroczenia w większości próbek. Taki stan należy wiązać przede wszystkim ze specyfiką analizowanych gleb, tj. ogródków działkowych, na których prowadzona jest w bardzo różny sposób kultura rolnicza, w tym notuje się już wcześniej wspomniane nadmierne stosowanie środków ochrony roślin czy też nawozów mineralnych.

Podsumowując, można stwierdzić, iż gleby zlokalizowane na terenach rodzinnych ogrodów działkowych w Opolu wykazują obciążenia zanieczyszczeniami organicznymi

z grup węglowodorów alifatycznych, monoaromatycznych oraz wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych i pestycydów chlorowanych. Wszystkie z badanych próbek przekraczały dopuszczalne poziomy zanieczyszczeń zawartych w rozporządzeniu. Szczególne obciążenie zanieczyszczeniami odnotowano w przypadku ROD Budowlani.

Biorąc powyższe pod uwagę, w 2012 r. prowadzone będą badania terenów Rodzinnych Ogrodów Działkowych w Opolu powinny, w celu stwierdzenia dynamiki depozycji zanieczyszczeń oraz określenia czy są to depozycje związane z działalnością prowadzoną w jednym roku czy wieloletnim obciążeniem. Zważywszy, iż przedmiotowe grunty przeznaczone są pod uprawę roślin użytkowych, które to konsumowane są przez człowieka, istnieje potrzeba wskazania, poprzez bardziej szczegółowe badania potencjalnego zagrożenia ekologicznego dla środowiska glebowego i zdrowia człowieka.

Zasoby przyrodnicze Miasta Opola

W latach 2011 – 2012, Urząd Miasta zlecił opracowanie inwentaryzacji przyrodniczej miasta Opola⁸³. Na jej podstawie można stwierdzić, że różnorodność florystyczna miasta obejmuje ok. 1000 gatunków dziko występujących roślin. Aż 33 gatunki są chronione, w tym 22 podlegają ochronie ścisłej, a 11 częściowej. Terenami o najwyższych walorach florystycznych są: łąki w Nowej Wsi Królewskiej, Las Grudzicki, Grudzicki Grąd, dolina Potoku Lutnia, kamieniołomy Piast, Odra I, zbiorniki w Kanale Ulgi, pola między Kolonią Gosławicką a Chabrami oraz łąki w Kolonii Gosławickiej.

Projektuje się ochronę kilku dalszych obszarów, w tym: powiększenie użytku ekologicznego łąki w Nowej Wsi Królewskiej, utworzenie obszaru chronionego krajobrazu Las Grudzicki, utworzenie użytków ekologicznych Dolina Strugi Lutnia, Wyróbiska w Malinie, Sztolnie w Kamieniołomie Odra I, Bierkowicki Grąd, utworzenie Zespołów Przyrodniczo-Krajobrazowych Odra I, Bolko.

Istotne znaczenie w strukturze miasta Opola ma zieleń. Zajmuje ona łącznie 2 060 ha, co stanowi 21% ogólnej powierzchni miasta. W strukturze zieleni największe znaczenie mają lasy, zajmujące 942 ha (46% wszystkich terenów zieleni miasta). Dzięki staraniom miasta, po raz pierwszy od lat, przybędą kolejne tereny parkowe. Powstała już koncepcja 2,5-hektarowego parku, który w przeciwieństwie do sąsiadującego z tymi terenami zabytkowego parku na Wyspie Bolko, będzie obszarem wypoczynku czynnego. Planuje się tam m.in., budowę toru rowerowego ze specjalnie ukształtowanym terenem do trialu, park linowy, skatepark typu monoblok o konstrukcji betonowej, teren do tresury psów i treningów wraz z torem Agilitey, różnego rodzaju polany, np. polana piknikowa, polana do ustawienia urządzeń sportowych, czy też tzw. „zielona fala”, tj., trawiasta plaża o wydmowym ukształtowaniu i inne. Aktualnie trwają prace związane z wykupem gruntów pod to nowe założenie parkowe.

Zagrożenia lasów i zieleni miejskiej

Najważniejszymi zagrożeniami dla lasów i występującej w nich flory i fauny jest bardzo intensywna penetracja rekreacyjno-wypoczynkowa. Istotnym czynnikiem degradującym jest postępująca fragmentacja związana z rozbudową systemu drogowego oraz ciągów infrastruktury technicznej.

Odrębnym zagrożeniem jest wzrost zanieczyszczeń komunikacyjnych w pasach głównych dróg leśnych, tj. obwodnicy miasta i drogi Opole – Strzelce Opolskie. Występują również istotne przejawy reakcji lasów na zanieczyszczenia powietrza, w szczególności w borach sosnowych. Przejawiają się one uszkodzeniem aparatu asymilacyjnego i defoliacją. Najprawdopodobniej jest to reakcja na silne zanieczyszczenie powietrza związane z przemysłem cementowo-wapienniczym i innymi gałęziami produkcji. Obecnie stan powietrza się poprawia, niemniej w lasach skutki tego korzystnego procesu będą widoczne za kilkanaście do kilkudziesięciu lat.

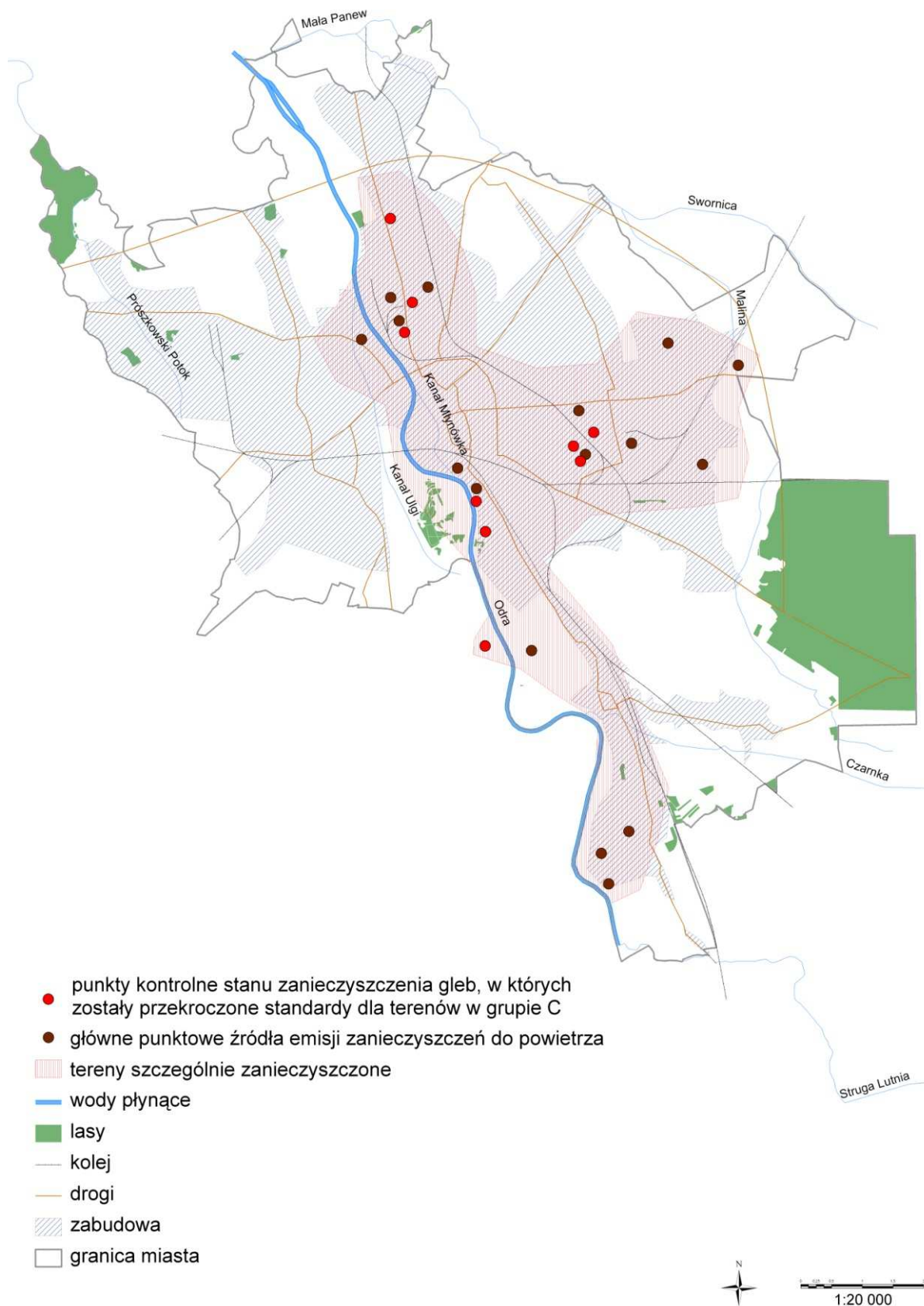
⁸³ Inwentaryzacja przyrodnicza miasta Opole, Ekosystem Projekt, 2012 r.

Lasy miasta Opola nie są w sposób istotny zagrożone urbanizacją. Nie obserwuje się dynamicznych procesów odlesiania, jakie mają miejsce w innych miastach. Również po wybudowaniu obwodnicy nie następują dalsze intensywne procesy fragmentacji.

Na terenie miasta pogarszają się warunki rozwoju zieleni, w szczególności przyulicznej oraz w strefach zabudowy wielorodzinnej. Zieleń przyuliczna najbardziej narażona jest na fizyczne zniszczenie podczas przebudowy i rozbudowy dróg oraz ciągów infrastruktury technicznej. Podlega procesom silnego zanieczyszczenia powietrza (zanieczyszczenia komunikacyjne), przesuszenia w miejskiej wyspie ciepła, a także widoczne są przejawy silnego zasolenia gleb związanego z zimowym utrzymaniem dróg. Znaczna część zieleni przyulicznej ze względu na zły stan i zagrożenia dla ludności podlega stopniowemu usuwaniu. Procesy zastępowania usuwanych drzew przez nowe nasadzenia nie zawsze są możliwe.

Za priorytetowe z ww. problemów środowiskowych, dla miasta Opola, należy uznać: złą jakość powietrza, uciążliwość hałasu komunikacyjnego, niedostateczną jakość wód powierzchniowych i podziemnych oraz zanieczyszczenia gleb.

Biorąc pod uwagę lokalizację głównych źródeł emisji oraz zanieczyszczenia gleb, w których zostały przekroczone standardy dla terenów w grupie C, poniżej przedstawiono obszary miasta Opola, na których występują niekorzystne warunki środowiskowe.



Rysunek 47. Tereny szczególnie zanieczyszczone na terenie miasta Opola (opracowanie własne ATMOTERM S.A. na podstawie danych z UM Opola i innych dostępnych danych).

3. TURYSTYKA I REKREACJA

Miasto Opole, jedno z najstarszych miast polskich, jest miejscem o silnym potencjale turystycznym. Odnowiona centralna część miasta, otaczająca neorenesansowy ratusz wzorowany na florenckim pałacu Vecchio, stanowi atrakcję zarówno dla mieszkańców, jak i dla turystów odwiedzających miasto. Opole może się pochwalić pokaźną listą obiektów zabytkowych. W ich rejestrze można znaleźć między innymi:

- 108 budynków,
- zespół dworca kolejowego,
- zespół wodociągów miejskich,
- zespół fabryczny,
- most i jaz na Młynówce,
- 2 parki (Bolko i Pasieka),
- 7 cmentarzy,
- 4 kościoły,
- 2 zespoły klasztorne,
- 13 stanowisk archeologicznych,
- 17 zabytków ruchomych (rzeźby),
- zespół rynkowy,
- pozostałości Zamku Piastowskiego,
- pozostałości zamku górnego,
- zespół urbanistyczny miasta średniowiecznego w obrysie murów obronnych.

Poza obiektami wpisanymi do rejestru zabytków na terenie Opola znajdują się również obiekty ujęte w gminnej ewidencji zabytków. Jest ich ponad 1300⁸⁴.

Walory krajobrazowe i przyrodnicze Opola podnoszą: przepływająca przez miasto rzeka Odra, liczne zbiorniki wodne oraz położona w centrum wyspa Bolko, której wschodnią część zajmuje powstały w latach 30. XX wieku Ogród Zoologiczny. Po powodzi w 1997 r., która całkowicie zniszczyła teren ogrodu, został on odbudowany wg zupełnie nowej koncepcji. Po raz pierwszy sprowadzono do Opola żyrafy, nosorożce, pandy rude, mrówkojady oraz różne gatunki małp i małpiatek. ZOO wyspecjalizowało się w hodowli pazurkowców, lemurów i zwierząt kopytnych. Powstały nowe wybiegi dla żyraf, goryli, a od 2007 r. atrakcją stały się jedyne w Polsce uchatki kalifornijskie. Na lata 2012-2014 zaplanowano szereg inwestycji, zwiększających atrakcyjność opolskiego ogrodu zoologicznego a także inwestycje techniczne (m.in. modernizacja starej chłodni, adaptacja istniejących boksów składu opału na garaż dwustanowiskowy, „walka ze ściekami”). Na realizację tych przedsięwzięć zaplanowano ponad 44 mln. zł. Opolskie ZOO aktywnie współpracuje z innymi ogrodami w kraju i za granicą, uczestnicząc w programach: Europejski Program Ochrony Zwierząt (EEP), czy Europejska księga hodowlana (ESB). Rozwija współpracę ze szkołami w ramach edukacji przyrodniczej i ekologicznej⁸⁵.

W Opolu wciąż brakuje kompleksowo zagospodarowanych przestrzeni parkowo-rekreacyjnych, przygotowanych do uprawiania czynnego wypoczynku, sportu, turystyki pieszej i rowerowej oraz innych form aktywności ruchowej, a także obiektów do wypoczynku biernego.

Największym w mieście skupiskiem zieleni jest Wyspa Bolko, leżąca pomiędzy Kanałem Ulgi, rzeką Odrą i pozostałością Kanału Wińskiego. Wykorzystanie w pełni warunków, jakie stwarza bogactwo przyrody wyspy, dla rekreacji, wypoczynku i rodzinnego spędzania czasu, wymagało podjęcia kompleksowych działań modernizacyjnych. W tym celu miasto realizuje projekt pn. Rewitalizacja zabytkowego parku na Wyspie Bolko w Opolu. Projekt otrzymał dofinansowanie w ramach

⁸⁴ Program Rozwoju Miasta Opola na lata 2007-2015.

⁸⁵ <http://www.zoo.opole.pl/strona/1/aktualnosci.html>.

Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Opolskiego na lata 2007-2013 (RPO WO); Aktywizacja obszarów miejskich i zdegradowanych; działanie: Rewitalizacja obszarów miejskich. Zakres prac obejmuje:

- naprawę istniejących ścieżek, alei i dróg wewnętrznych,
- wykonanie nowej nawierzchni ścieżki zdrowia wraz z remontem i wyposażeniem urządzeń sportowych,
- nowe tablice ścieżki przyrodniczej,
- odtworzenie kładki nad Kanałem Wińskim,
- utworzenie placu zabaw dla dzieci,
- montaż nowych ławek parkowych oraz koszy na śmieci,
- montaż koszy na zwierzęce odchody,
- nowe tablice informacyjne,
- oświetlenie terenu,
- montaż monitoringu.

W niedalekiej odległości od Wyspy Bolko poddano renowacji Park Pasięka (Nadodrzański). Po zakończeniu prac w maju 2011 r. stał się on miejscem spotkań mieszkańców Opola w ramach organizowanych przez Urząd Miasta pikników rodzinnych nad Odrą. Na tym terenie powstała również siłownia na otwartej przestrzeni. Przyciąga ona osoby lubiące ruch na świeżym powietrzu. Obejmuje 35 urządzeń przeznaczonych do treningu aerobowego, jak i siłowego.

Rewitalizacja Wyspy Bolko oraz przebudowa obszaru Parku Pasięka (Nadodrzańskiego) rozszerzą mieszkańcom Opola ofertę do rekreacji i wypoczynku. Wyspa Bolko i Park Pasięka staną się w ten sposób wizytówką turystyczną miasta.

Obie inwestycje zostały wykonane w ramach projektu pn. Zwiększenie atrakcyjności turystycznej miasta Opola poprzez zagospodarowanie terenów wzdłuż Odry w ramach RPO WO, działanie 1.4. Rozwój infrastruktury turystycznej i rekreacyjno-sportowej⁸⁶.

W ramach tego samego projektu 20 lipca 2011 r. zakończone zostały prace związane z zagospodarowaniem wyrobiska Bolko w Opolu.

Na terenie wyrobiska powstał nowy obiekt turystyczno-rekreacyjny posiadający:

- budynek ratownictwa wodnego wyposażony w instalacje: wodociagową, kanalizacyjną i elektryczną,
- przyłącza do sieci wodno-kanalizacyjnej oraz elektrycznej,
- drogę dojazdową z placem manewrowym dla służb uprzywilejowanych (tj. pogotowia ratunkowego i straży pożarnej),
- oświetlenie terenu,
- tarasy ziemne oraz plaże piaszczyste,
- platformę widokową,
- pomosty pływające,
- platformę obserwacyjną dla ratowników,
- elementy małej architektury: ławki, zjeżdżalnie, huśtawki, boisko do siatkówki plażowej, przebieralnie, stojaki na rowery, prysznice zewnętrzne.

Kolejną inwestycją realizowaną w najbliższych latach jest rozpoczęta w lutym 2012 roku budowa krytej pływalni na II Kampusie Politechniki Opolskiej. Basen ma mieć wymiary olimpijskie, a w jego obrębie będzie można również skorzystać z jacuzzi, sauny, basenu solankowego o powierzchni 40 m² oraz basenu rozgrzewkowo-rekreacyjnego o powierzchni 387 m². Zakończenie inwestycji zaplanowano na 30 września 2013 roku.

Osobom, które lubią łączyć wypoczynek na świeżym powietrzu z edukacją, miasto proponuje skorzystanie z czterech ścieżek przyrodniczo-edukacyjnych. Ostatnia powstała na terenach Nowej Wsi Królewskiej. Jej długość to około 1,2 km. Wzdłuż ścieżki umieszczone są tablice prezentujące różne gatunki roślin i zwierząt występujących na

⁸⁶ http://www.opole.pl/miasto/obiekty/27071-48-Obj-Odra_urzeka#paragraph475.

trasie ścieżki. Poniżej przedstawiono wykaz dróg rowerowych na terenie miasta Opola poza pasami dróg publicznych:

Tabela 43. Wykaz dróg rowerowych na terenie miasta Opola poza pasami dróg publicznych.

Obiekt - Lokalizacja	Powierzchnie [m ²]	Długość [m]
od ul. Luboszyckiej ul. Budowlanych rodzaj nawierzchni: bitumiczna	1 200	400
ul. Nadbrzeżna od pl. Konstytucji 3 Maja do ul. Konopnickiej rodzaj nawierzchni: kostka betonowa oraz bitumiczna	3 000	600
Bulwar nad Odrą od Amfiteatru do mostu do Zoo rodzaj nawierzchni: kostka beton.	6 240	1 325
Bulwar nad Odrą od ul. Św. Jacka do kąpieliska Bolko I rodzaj nawierzchni: kostka beton.	7 080	2 500
Bulwary nad Młynówką od bramy wlotowej do ul. Korfantego rodzaj nawierzchni: kostka beton.	1075 850 *	430 340*

* ciąg pieszo-rowerowy

Od kilkudziesięciu lat atrakcją turystyczną miasta pozostaje Muzeum Wsi Opolskiej zlokalizowane w dzielnicy Bierkowice. Na obszarze 10 ha zgromadzono zabytki drewnianej architektury Opolszczyzny. Co roku odbywa się tutaj Jarmark Wielkanocny przyciągający tłumy nie tylko mieszkańców Opola.

Baza noclegowa Opola nie jest jednak wykorzystana w dostatecznym zakresie. Miastu brakuje atrakcyjnego produktu turystycznego, który mógłby na dłużej zatrzymać turystę w mieście. Hotele, pensjonaty oraz kwatery prywatne zapełniają się jedynie w czasie trwania corocznych imprez, z których najbardziej znane to: Festiwal Piosenki Polskiej, Opolskie Konfrontacje Teatralne – Klasyka Polska, Ogólnopolski Festiwal Teatrów Lalek, Międzynarodowy Festiwal Perkusyjny, Międzynarodowa Wystawa Psów Rasowych.

Tabela 44. Baza noclegowa oraz liczba turystów korzystających z usług w 2011 roku (opracowanie własne ATMOTERM S.A. na podstawie danych z GUS)

	Jednostka miary	2011
TURYSTYCZNE OBIEKTY ZBIOROWEGO ZAKWATEROWANIA WG RODZAJÓW		
obiekty ogółem VII	obiekt	18
obiekty całoroczne VII	obiekt	17
miejsca noclegowe ogółem VII	miejsce	846
miejsca noclegowe całoroczne VII	miejsce	804
korzystający z noclegów ogółem I-XII	osoba	54269
korzystający z noclegów turyści zagraniczni I-XII	osoba	12547
wynajęte pokoje ogółem I-XII w obiektach hotelowych	pokój	56121
wynajęte pokoje turystom zagranicznym I-XII w obiektach hotelowych	pokój	17676
udzielone noclegi ogółem I-XII	nocleg	96791

	Jednostka miary	2011
TURYSTYCZNE OBIEKTY ZBIOROWEGO ZAKWATEROWANIA WG RODZAJÓW		
udzielone noclegi turystom zagranicznym I-XII	nocleg	26220

Turysta odwiedzający Opole może skorzystać z usług Miejskiej Informacji Turystycznej zlokalizowanej w centrum miasta, przy ul. Rynek 23. Udostępnia ona bezpłatne wydawnictwa o mieście, plan centrum miasta z zabytkami i bazą noclegową, stanowiska komputerowe z dostępem do internetu. Warto również skorzystać ze strony <http://www.opole.pl/turystyka>, na której znajduje się przewodnik turystyczny pokazujący miejsca warte odwiedzenia, plan miasta, czy informacje o bieżących wydarzeniach i imprezach.

4. MONITORING ŚRODOWISKA

Na terenie miasta Opola monitoring środowiska prowadzony jest przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska (WIOŚ) w Opolu, Urząd Miasta Opole oraz Państwowy Instytut Geologiczny. Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w Opolu, realizuje zadania w zakresie kontroli przestrzegania przepisów o ochronie środowiska oraz badania i oceny stanu środowiska wynikające z ustawy z dnia 20 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska⁸⁷, m.in.

1. opracowuje Wojewódzkie Programy Państwowego Monitoringu Środowiska oraz wykonuje zadania Państwowego Monitoringu Środowiska, określone w wieloletnich programach PMŚ przez Głównego Inspektora dla województwa opolskiego,
2. koordynuje działania wykonywane w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska na terenie województwa,
3. gromadzi wyniki pomiarów stanu środowiska uzyskiwane w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska,
4. analizuje i przetwarza zgromadzone dane oraz sporządza okresowe oceny stanu środowiska w województwie,
5. sporządza komunikaty, raporty i opracowania tematyczne przeznaczone do wykorzystania przez organy administracji rządowej i organy samorządu terytorialnego, a także do informowania społeczeństwa o stanie środowiska,
6. przedkłada Głównemu Inspektorowi informacje o realizacji zadań Inspekcji Ochrony Środowiska na obszarze województwa za dany rok,
7. pobiera próbki oraz wykonuje badania i pomiary na potrzeby prowadzonych kontroli działań w przypadku wystąpienia poważnych awarii, a także na rzecz monitoringu środowiska oraz na zlecenie klienta zewnętrznego,
8. wdraża nowe metody analityczne i systemy pomiarowo-kontrolne.

Urząd Miasta Opola dofinansowuje prowadzenie badań monitoringowych przez WIOŚ w Opolu w zakresie:

1. badań hałasu drogowego,
2. badań jakości powietrza atmosferycznego metodą pasywną.

Urząd Miasta Opola zleca również prowadzenie badań monitoringowych jakości gleb, które to, na podstawie zawartej z Miastem Opole umowy, wykonuje Uniwersytet Opolski.

Państwowy Instytut Geologiczny wykonuje badania jakości wód podziemnych.

⁸⁷ Dz. U z 2007 r. Nr 44, poz. 287, z późn. zm.

5. EDUKACJA EKOLOGICZNA

Urząd Miasta Opola (Wydział Ochrony Środowiska i Rolnictwa) realizuje program pn. „Kompleksowa edukacja ekologiczna na rzecz zrównoważonego rozwoju miasta Opola”. Obejmuje on szereg wieloletnich działań informacyjnych i edukacyjnych, skierowanych do mieszkańców Opola w zakresie szeroko pojętej ochrony środowiska. Prowadzone są one wieloetapowo i wielotorowo, bardzo często zazębiając się na różnych płaszczyznach, obejmując jednocześnie wszystkie komponenty środowiska. W 2011 r. miasto Opole zostało laureatem konkursu Panteon Polskiej Ekologii za kompleksowe działania w zakresie edukacji ekologicznej na rzecz zrównoważonego rozwoju. Najważniejsze obszary działania miasta w zakresie edukacji ekologicznej to:

- edukacja mieszkańców poprzez system selektywnej zbiórki odpadów opakowaniowych, odpadów niebezpiecznych (akcja „Przynieś niepotrzebne leki do apteki”, zużyte termometry, baterie, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny oraz świetlówki i odczynniki chemiczne z placówek oświatowych), usuwanie i unieszkodliwianie odpadów azbestowych, selektywną zbiórkę odpadów niebezpiecznych w systemie mobilnym (kontenerowym);
- edukacja dzieci przedszkolnych i młodzieży szkolnej poprzez konkurs dla placówek oświatowych pn. „Śmieci mniej – Ziemi lżej” – selektywne zbieranie makulatury, puszek aluminiowych i baterii, wyposażenie przedszkoli i szkół w pojemniki do segregacji odpadów, występy teatryków;
- edukacja mieszkańców w zakresie realizacji „Programu ochrony kasztanowców”;
- organizowanie akcji: „Sprzątanie miasta” i „Dzień Ziemi” w Opolu pod hasłem: „Przynieś plastik, papier, szkło – w zamian zwiedzaj nasze ZOO”;
- działalność „Pogotowia ekologicznego” – interwencyjne porządkowanie terenów gminnych;
- kampania edukacyjna „Europejskiego Tygodnia Zrównoważonego Transportu” w Opolu;
- „Dni otwartego składowiska” i akcja edukacyjna „Zasady postępowania z odpadami ulegającymi biodegradacji” – wspieranie kompostowania odpadów w ogrodach przydomowych oraz odpadów kuchennych w budynkach wielorodzinnych;
- konkurs dla mieszkańców „Opole w kwiatkach i zieleni” – na najpiękniejsze ogrody, balkony, zieleń przy firmach;
- tworzenie lokalnego systemu ochrony różnorodności biologicznej – użytki ekologiczne, pomniki przyrody, ścieżki przyrodniczo-edukacyjne, skrzynki lęgowe dla ptaków, dokarmianie zwierzęty;
- dofinansowanie edukacji ekologicznej prowadzonej przez inne jednostki;
- edukacja mieszkańców, poprzez realizację programu przeciwdziałania bezdomności zwierząt;
- wykorzystanie Systemu Informacji Przestrzennej w edukacji ekologicznej – wdrażanie Systemu Informacji o Środowisku;
- edukacja poprzez bieżące wprowadzanie informacji na stronę internetową Urzędu – zakładka „ekologia”;
- konkursy dla organizacji pozarządowych z zakresu ekologii, ochrony zwierząt i ochrony dziedzictwa przyrodniczego;
- realizacja „Programu ograniczenia niskiej emisji w Opolu” – dotacje dla mieszkańców na zmianę systemów ogrzewania i wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii (instalacja kolektorów słonecznych, pomp ciepła);
- pozostałe działania z zakresu edukacji ekologicznej – ulotki, broszury, plakaty, filmy, pogadanki w tematyce m.in. spalania odpadów w piecach, obowiązków właścicieli psów, ochrony zieleni przez zarządców

nieruchomości, odpadów azbestowych, bioodpadów; budowa toalet dla psów, czy zakup pojemników na psie odchody⁸⁸.

Realizacja zadań z zakresu edukacji ekologicznej oraz propagowania działań proekologicznych i zasady zrównoważonego rozwoju rokrocznie ujmowana jest w wydatkach budżetu miasta. Należy jednak zwrócić uwagę, iż zaangażowanie społeczeństwa jest elementem niezbędnym do osiągnięcia wielu celów środowiskowych. Skuteczna ochrona środowiska nie jest możliwa bez presji opinii publicznej wywieranej zarówno na decydentów, jak i na osoby odpowiedzialne za jakość środowiska. Presja ta jest bezpośrednio związana ze świadomością związków pomiędzy stanem środowiska a jakością życia, natomiast świadomość taka jest jednym z efektów skutecznej edukacji ekologicznej.

6. OCENA DOTYCHCZASOWEJ POLITYKI OCHRONY ŚRODOWISKA W GMINIE

Szczegółowy opis osiągnięć miasta w dziedzinie ochrony środowiska zawarty jest w sprawozdaniach z realizacji planów/programów sektorowych m.in. z:

- „Programu ochrony środowiska wraz z planem gospodarki odpadami dla miasta Opola” za lata 2004-2006, Opole, luty 2007 r.;
- „Programu ochrony środowiska wraz z planem gospodarki odpadami dla miasta Opola” za lata 2007-2008, Opole, grudzień 2009 r.;
- „Programu Ochrony Środowiska wraz z Planem Gospodarki Odpadami dla Miasta Opola” za lata 2009-2010, Opole, marzec 2011 r.;
- „Programu ochrony powietrza dla strefy opolskiej”;
- „Programu Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Opola”;
- „Planu usuwania wyrobów zawierających azbest dla miasta Opola na lata 2010-2032”;
- „Programu opieki nad zwierzętami bezdomnymi oraz zapobiegania bezdomności zwierząt na terenie miasta Opola”.

⁸⁸ http://www.geoland.pl/dodatki/energia_lxx/opole.html.

7. ANALIZA SWOT MIASTA OPOLA

Tabela 45. Analiza SWOT miasta Opola

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> • ukierunkowanie działań na ograniczenie i eliminację zagrożeń i uciążliwości (zanieczyszczenia powietrza i hałas) • opracowanie dobrych, szczegółowych opracowań (inwentaryzacja przyrodnicza, studium uwarunkowań, program ochrony środowiska) • udział organizacji pozarządowych i uczelni w realizacji programów środowiskowych • wdrożony system zbiórki odpadów niebezpiecznych i program likwidacji odpadów zawierających azbest⁸⁹ • składowisko odpadów spełniające wszystkie wymogi ochrony środowiska [⁹] • duża bioróżnorodność (liczne gatunki chronione roślin, grzybów i zwierząt) • znaczny udział zieleni w strukturze miasta • dobrze rozwinięta infrastruktura zabezpieczająca większą część miasta przed powodzią • prężnie rozwijająca się i wprowadzająca nowe technologie oczyszczalnia ścieków • coraz lepiej rozwinięta sieć kanalizacyjna miejscowości wokół miasta – ochrona wód podziemnych, • dobra jakość wody, przeznaczonej do spożycia przez ludzi, • brak zagrożeń promieniowaniem elektromagnetycznym, • przyjęcie do realizacji programów: Programu Ograniczenia Niskiej Emisji dla miasta Opola, Planu usuwania wyrobów zawierających azbest dla miasta Opola na lata 2010-2032 i innych służących poprawie stanu środowiska 	<ul style="list-style-type: none"> • konieczność podjęcia wielu działań w krótkim czasie przy ograniczonych środkach finansowych • brak porozumienia między gminami dotyczącego wspólnego inwestowania (np. w gospodarkę odpadami, komunikację) [⁹] • niezadawalająca jakość środowiska w zakresie powietrza i hałasu • zmniejszające się powierzchnie oraz wzrost izolacji ostoi florystycznych i faunistycznych • postępujące zabieranie terenów ekologicznego systemu przestrzennego pod rozwój różnych form zagospodarowania • niewielkie powierzchnie jednostkowe najcenniejszych biocenoz leśnych, łąkowych i wodnych • brak spójnego przestrzennie i chronionego ekologicznego systemu przestrzennego miasta, gdzie niektóre obszary powinny mieć prymat funkcji ekologicznych nad gospodarczymi • niedostateczne zabezpieczenia przeciwpowodziowe w południowej części miasta (Metalchem) • wahający się lub pogarszający się stan wód podziemnych i powierzchniowych
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> • rozwój systemu selektywnej zbiórki i segregacji odpadów • powstanie Regionalnej Instalacji Przetwarzania Odpadów Komunalnych (RIPOK) • zaangażowanie miasta w ochronę pozostałości najcenniejszych ekosystemów • zwiększająca się świadomość ekologiczna • wzrost świadomości ekologicznej i znaczenia ekologii w mediach • efektywne wykorzystanie funduszy ekologicznych i UE • dostosowanie przepisów prawa do wymogów UE • zwiększenie dostępności środków na realizację inwestycji ochrony środowiska 	<ul style="list-style-type: none"> • presja urbanistyczna przejawiająca się zamianami terenów otwartych pod zabudowę i infrastrukturę drogową oraz techniczną • postępująca fragmentacja i izolacja cennych gatunków i biocenoz • wzrost synantropizacji flory i fauny, w tym gatunkami nierodzimiymi migrującymi z terenów zabudowanych • dominacja funkcji gospodarczych nad ekologicznymi na terenach ostoi florystycznych i faunistycznych (m.in. parki, kamieniołomy) • zanikanie rolnictwa i ekstensywnego użytkowania łąk oraz gruntów ornych skutkujące zanikaniem rzadkich i chronionych gatunków roślin • kierowanie się czynnikami ekonomicznymi w procesach decyzyjnych skutkujących zmniejszaniem się walorów przyrodniczych miasta • brak zdecydowanego politycznego wsparcia dla zmian w zarządzeniu środowiskiem miejskim

⁸⁹ STRATEGIA ROZWOJU MIASTA OPOLA – STOLICY POLSKIEJ PIOSENKI – na lata 2004-2015 – Załącznik do uchwały Nr XIV/121/07 Rady Miasta Opola z dnia 28 czerwca 2007 roku (aktualizacja), czerwiec 2007.

8. CELE I KIERUNKI OCHRONY ŚRODOWISKA DO ROKU 2019 ORAZ WSKAŹNIKI MONITOROWANIA REALIZACJI PROGRAMU

8.1 OCHRONA POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO [OPA]

Cel strategiczny (długoterminowy)

Dążenie do osiągnięcia jakości powietrza zgodnej z przepisami prawa i poprawa jakości życia mieszkańców

Cel długoterminowy

OPA1. Ograniczenie emisji pyłu PM10, PM2,5, benzo(a)pirenu ze źródeł powierzchniowych, liniowych i punktowych

Miary realizacji celu:

- redukcja emisji pyłu PM10, PM2,5, benzo(a)pirenu w wyniku likwidacji palenisk węglowych, redukcja emisji liniowej i punktowej w efekcie realizacji zadań wynikających z POP i innych działań inwestycyjnych,
- zmiana organizacji i zasad ruchu,
- rozwój transportu zbiorowego.

Cele średnioterminowe

OPA2. Opracowanie systemu zarządzania jakością powietrza na terenie miasta

Miary realizacji celu:

- sprawozdania z realizacji POP, PONE na terenie miasta,
- sprawny system gromadzenia, przetwarzania, raportowania i udostępniania danych o środowisku.

OPA3. Ograniczenie zużycia energii poprzez zwiększenie efektywności energetycznej oraz wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych i zmniejszenie emisji zanieczyszczeń

Miary realizacji celu:

- zmniejszenie emisji zanieczyszczeń,
- zmniejszenie zużycia energii ze źródeł tradycyjnych,
- zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych w produkcji energii cieplnej i elektrycznej w mieście,
- zmniejszenie zużycia energii elektrycznej na mieszkańca.

Cel krótkoterminowy

OPA4. Ochrona ludności, w tym grup szczególnie wrażliwych, w sytuacji wystąpienia ryzyka przekroczenia poziomu alarmowego dla pyłu zawieszanego PM10

Miary realizacji celu:

- zmniejszenie wielkości emisji,
- aktualizacja Programu ochrony powietrza i wdrożenie zapisów planów działań krótkoterminowych.

8.2 OCHRONA WÓD I GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA [OWiGWS]

Cel strategiczny długoterminowy

Osiągnięcie dobrego stanu/potencjału chemicznego i ekologicznego wód powierzchniowych oraz dobrego stanu chemicznego i ilościowego wód podziemnych, a także zrównoważonego wykorzystania istniejących zasobów wód oraz zapewnienie bezpieczeństwa przeciwpowodziowego

Cele średnioterminowe

OWiGWS1. Zwiększenie skuteczności wykrywania lokalnych źródeł zanieczyszczeń zasobów wodnych celem zmniejszenia ich oddziaływania na środowisko i poprawy wskaźników jakości wody (m.in. elementów biologicznych), a także poprawa warunków hydromorfologicznych

Miary realizacji celu:

- ulepszenie systemu wykrywania źródeł zanieczyszczeń poprzez wprowadzenie nowego Programu Państwowego Monitoringu Środowiska na lata 2013-2015,
- wprowadzenie innych lub nowych metod oczyszczania wody,
- zachowanie ciągłości cieków wodnych i reżimu hydrologicznego.

OWiGWS2. Ochrona stanu ilościowego i chemicznego wód podziemnych oraz dążenie do zminimalizowania zużycia zasobów wód

Miary realizacji celu:

- ustalenie warunków szczegółowego korzystania z wód podziemnych w pozwoleniach wodnoprawnych,
- zwiększenie kontroli terenów ochronnych dla GZWP i eliminacja zagrożeń ich zanieczyszczeń.

OWiGWS3. *Modernizacja sieci wodociągowej mająca na celu ograniczenie strat wody oraz wyeliminowanie skutków pogorszenia jakości wody w wyniku jej wtórnego zanieczyszczenia w starszych odcinkach sieci*

Miary realizacji celu:

- ilość zmodernizowanych starych elementów sieci wodociągowej oraz wymiana tych części wodociągu, które nie nadają się do modernizacji,
- wyłączenie z eksploatacji sieci, które mogą się przyczyniać do powstawania wtórnych zanieczyszczeń wody, zwłaszcza przemysłowych.

OWiGWS4. *Modernizacja i rozbudowa oczyszczalni ścieków*

Miary realizacji celu:

- zmodernizowane, poddane renowacji i rozbudowane elementy oczyszczalni ścieków służące do przesyłu ścieków,
- zmodernizowana i rozbudowana instalacja dezintegracji ścieków,
- wprowadzone nowoczesne instalacje modernizujące system,
- zmodernizowana oczyszczalnia ścieków pod kątem energetycznym.

OWiGWS5. *Dostosowanie instalacji ujmowania, uzdatniania i transportu wody do potrzeb ilościowych oraz jakościowych społeczeństwa i gospodarki, a także wymagań związanych z ochroną zasobów wodnych*

Miary realizacji celu:

- wymienione te części instalacji przeznaczonej do poboru/przesyłu wody, które nie spełniają wymogów sanitarnych oraz minimalizują prędkość i jakość jej poboru/przesyłu.

OWiGWS6. *Przebudowa i budowa kanalizacji sanitarnej*

Miary realizacji celu:

- przebudowane i wybudowane sieci kanalizacji sanitarnej.

Cel krótkoterminowy

OWiGWS7. *Modernizacja lokalnych urządzeń zaopatrzenia w wodę pod kątem zapewnienia potrzeb mieszkańców i racjonalnego*

Miary realizacji celu:

- zmodernizowane i poddane renowacji urządzenia służące zaopatrzeniu ludności w wodę.

8.3 OCHRONA PRZED POWODZIĄ I SUSZĄ [OPPIS]

Cel długoterminowy

OPPiS1. Rozbudowa systemu zabezpieczeń powodziowych wraz z systemami monitoringowo-ostrzegawczymi oraz odbudowa naturalnej mikroretencji i retencji wody w systemie melioracji szczegółowej

Miary realizacji celu:

- utworzenie i rozbudowa systemu monitorowania stanu wód w rzekach oraz systemu ostrzegawczego przed powodzią,
- rozbudowa, renowacja i modernizacja systemów przeciwpowodziowych,
- stała kontrola, renowacja i modernizacja systemów przeciwpowodziowych, w momencie zaistniałych potrzeb rozbudowa systemów przeciwpowodziowych,
- ciągły rozwój systemu monitoringowo-ostrzegawczego,
- zapobieganie powodziom poprzez właściwe planowanie przestrzenne i odbudowę retencji wodnej.

8.4 RACJONALNE GOSPODAROWANIE ODPADAMI [RGO]

Cel strategiczny długoterminowy

Dostosowanie systemu gospodarki odpadami w gminie do obowiązujących przepisów prawa

Cele długoterminowe

RGO4. Zapewnienie bezpieczeństwa transportu i usuwania wyrobów i odpadów zawierających azbest

Miary realizacji celu:

- sprawozdania z realizacji „Planu usuwania wyrobów zawierających azbest dla miasta Opola na lata 2010-2032”,
- masa usuniętych wyrobów i odpadów zawierających azbest.

RGO5. Zwiększenie masy odpadów z sektora gospodarczego poddawanych procesom odzysku

Miary realizacji celu:

- masa odpadów z sektora gospodarczego poddawanych procesom odzysku/recyklingu,
- masa odpadów z sektora gospodarczego poddawanych zagospodarowaniu, innego niż składowanie.

Cele średnioterminowe

RG01. Objęcie zorganizowanym systemem odbierania odpadów komunalnych, w tym systemem zbierania selektywnego, wszystkich mieszkańców

Miary realizacji celu:

- liczba nieruchomości objętych systemem odbierania odpadów.

RG02. Eliminacja praktyk nielegalnego składowania odpadów

Miary realizacji celu:

- rejestr „dzikich” składowisk.

RG03. Utrzymanie i eksploatacja instalacji do przetwarzania, zagospodarowania i minimalizacji powstających odpadów

Miary realizacji celu:

- inwestycje związane z utrzymaniem i eksploatacją instalacji do przetwarzania i zagospodarowania odpadów.

RG06. Zwiększenie masy komunalnych osadów ściekowych poddanych zagospodarowaniu

Miary realizacji celu:

- masa komunalnych osadów ściekowych poddana procesom unieszkodliwiania.

8.5 OCHRONA PRZED HAŁASEM [OPH]

Cel strategiczny długoterminowy

Zmniejszenie uciążliwości hałasu poprzez obniżenie jego natężenia do poziomu obowiązujących standardów

Cele średnioterminowe

OPH1. Zmniejszenie stopnia narażenia mieszkańców miasta na ponadnormatywny hałas

Miary realizacji celu:

- liczba planów zagospodarowania przestrzennego uwzględniających zagrożenia hałasem,
- długość nowych dróg rowerowych.

OPH2. Zorganizowanie systemu monitoringu hałasu komunikacyjnego na

terenie miasta Opola

Miary realizacji celu:

- koncepcja systemu monitoringu hałasu komunikacyjnego i warunków środowiskowych,
- liczba utworzonych punktów monitoringu hałasu.

Cel krótkoterminowy

OPH3. Ograniczenie uciążliwości akustycznej dla mieszkańców

Miary realizacji celu:

- opracowany program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Opola bazujący na aktualnej mapie akustycznej,
- długość wyremontowanych nawierzchni dróg w kilometrach,
- liczba planów zagospodarowania przestrzennego uwzględniających zagrożenia hałasem,
- liczba nowych punktów wypożyczenia rowerów.

8.6 OCHRONA PRZED PROMIENIOWANIEM ELEKTROMAGNETYCZNYM [OPPEM]

Cel strategiczny długoterminowy

Utrzymanie dotychczasowego stanu braku zagrożeń ponadnormatywnym promieniowaniem

Cel średnioterminowy

OPPEM1. Monitoring poziomów pól elektromagnetycznych

Miary realizacji celu:

- utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych, lub co najmniej na tych poziomach,
- zmniejszenie poziomów pól elektromagnetycznych co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są dotrzymane.

8.7 ZABEZPIECZENIA PRZED POWAŻNYMI AWARIAMI PRZEMYSŁOWYMI [ZPPAP]

Cel strategiczny długoterminowy

Zmniejszenie ryzyka wystąpienia naturalnych zagrożeń i poważnych awarii oraz ograniczenie ich skutków

Cele krótkoterminowe

ZPPAP1. Zmniejszenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych i transportowych oraz ograniczenie ich skutków

Miary realizacji celu:

- liczba awarii na obszarze miasta,

- przeprowadzone akcje likwidacji skutków awarii.

ZPPAP2. *Kreowanie właściwych zachowań społeczeństwa w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska i życia ludzi z tytułu wystąpienia awarii przemysłowych*

Miary realizacji celu:

- akcje informacyjno-edukacyjne wśród mieszkańców (broszury, informacje udostępniane przez stronę internetową WPSP).

8.8 OCHRONA I RACJONALNE WYKORZYSTANIE SUROWCÓW MINERALNYCH [OIRWSM]

Cel strategiczny długoterminowy

Ochrona i racjonalne wykorzystanie surowców mineralnych

Cel średnioterminowy

OiRWSM1. Ochrona zasobów kopalin rozpoznanych i eksploatowanych złóż

Miary realizacji celu:

- inwentaryzacja zasobów złóż kopalin,
- spis „dzikich” wyrobisk.

Cel krótkoterminowy

OiRWSM2. Efektywne gospodarowanie zasobami surowców mineralnych

Miary realizacji celu:

- program kontroli podmiotów w zakresie przestrzegania przepisów prawnych.

8.9 OCHRONA POWIERZCHNI ZIEMI I REKULTYWACJA TERENÓW ZDEGRADOWANYCH [OPZiRTZ]

Cel strategiczny długoterminowy

Ochrona gleb przed ich zanieczyszczeniem oraz kontrola i identyfikacja zagrożeń związanych z ich zanieczyszczeniami

Cel średnioterminowy

OPZiRTZ1. Identyfikacja i inwentaryzacja miejsc zanieczyszczonych oraz podejmowanie działań w celu doprowadzenia środowiska do stanu właściwego

Miary realizacji celu:

- monitoring stanu gleb, głównie na terenach przemysłowych i poprzemysłowych,
- podejmowanie działań zobowiązujących właścicieli zanieczyszczonych terenów (oraz podmiotów będących sprawcami zanieczyszczeń) do doprowadzenia środowiska do stanu właściwego.

Cele krótkoterminowe

OPZiRTZ2. Rekultywacja niekorzystnie przekształconych powierzchni terenu

Miary realizacji celu:

- objęcie ochroną na mocy prawa miejscowego wyrobisk wytypowanych do tego celu w Studium Uwarunkowań,
- zapewnienie okresowej lub doraźnej kontroli istniejących wyrobisk, podejmowanie działań związanych z egzekwowaniem od sprawców zanieczyszczenia bądź niekorzystnego przekształcenia terenu, obowiązków ustawowych związanych z przywróceniem środowiska do stanu właściwego.

OPZiRTZ3. Zapewnienie mechanizmów gwarantujących sprawne zarządzanie masami ziemnymi

Miary realizacji celu:

- identyfikacja miejsc i obszarów na terenie miasta oraz poza miastem, na których możliwe jest zagospodarowanie mas ziemnych, niebędących odpadami.

8.10 OCHRONA ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO I RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ [OSPiRB]

Cel strategiczny długoterminowy

Zachowanie w warunkach racjonalnego użytkowania bio- i georóżnorodności terenu miasta

Cele średnioterminowe

OSPiRB1. Osiągnięcie odpowiedniego stanu biernej i czynnej ochrony bio- i georóżnorodności

Miary realizacji celu:

- liczba i powierzchnia obiektów i obszarów ochrony przyrody,
- liczba opracowanych i wdrożonych programów czynnej ochrony gatunków flory, grzybów i fauny,
- udział procentowy planów zagospodarowania przestrzennego, w których zabezpieczono ochronę różnorodności biologicznej i georóżnorodność,

OSPiRB2. Czynna ochrona zwierząt

Miary realizacji celu:

- liczba zwierząt poddanych działaniom ochronnym.

OSPiRB3. Zwiększanie udziału terenów zielonych poprzez przejmowanie zieleni przyulicznej i nadrzecznej, a także zagospodarowywanie terenów zieleni wyznaczonych w planach miejscowych

Miary realizacji celu:

- powierzchnia nowych terenów zieleni w stosunku do roku bazowego 2012,
- stosunek drzew usuniętych do nasadzonych.

Cele krótkoterminowe

OSPirB4. Przygotowanie dokumentacji form ochrony przyrody

Miary realizacji celu:

- liczba przygotowanych dokumentacji użytków ekologicznych oraz zespołów przyrodniczo-krajobrazowych (i innych form ochrony przyrody),
- liczba gatunków wyznaczonych do realizacji specjalnej ochrony,
- liczba typów ekosystemów wyznaczonych do programów specjalnej ochrony.

OSPirB5. Identyfikacja gatunków inwazyjnych zagrażających bioróżnorodności miasta

Miary realizacji celu:

- liczba gatunków zagrażających bioróżnorodności miasta.

8.11 OCHRONA KRAJOBRAZU [OK]

Cel strategiczny długoterminowy

Zachowanie we właściwym stanie różnorodności krajobrazów naturalnych i kulturowych miasta

Cel średnioterminowy

OK1. Ochrona krajobrazów łąk, pastwisk, otwartych wód powierzchniowych zadrzewień oraz lasów

Miary realizacji celu:

- przyrost procentowego udziału łąk, pastwisk, otwartych wód powierzchniowych, zadrzewień oraz lasów.

Cele krótkoterminowe

OK2. Opracowanie programu przestrzenno-funkcjonalnego docelowego ekologicznego systemu przestrzennego miasta w oparciu o modele ekologiczno-krajobrazowe (co w przestrzeni miasta w procesach zagospodarowania powinno mieć priorytet ekologiczny)

Miary realizacji celu:

- liczba wykonanych dokumentacji.

OK3. Sporządzenie czerwonej listy krajobrazów miasta identyfikującej różnorodność krajobrazową oraz krajobrazy priorytetowe do ochrony walorów przyrodniczych i kulturowych

Miary realizacji celu:

- liczba wykonanych dokumentacji.

OK4. Zachowanie różnorodności krajobrazowej w planowaniu przestrzennym

Miary realizacji celu:

- liczba planów, w których zachowano w warunkach zrównoważonego rozwoju różnorodność krajobrazów naturalnych i kulturowych.

8.12 RACJONALNA GOSPODARKA LEŚNA [RGL]

Cel strategiczny długoterminowy

Zachowanie bioróżnorodności i potencjału rekreacyjnego lasów

Cel średnioterminowy

RGL1. Zachowanie odpowiedniego poziomu lesistości miasta i poprawa przygotowania funkcji rekreacyjno-wypoczynkowych

Miary realizacji celu:

- zachowanie lub wzrost powierzchni lasów w stosunku do 2012 r. – 9,5%,
- liczba wdrożonych zadań poprawy funkcjonalności rekreacyjno-wypoczynkowej lasów.

Cele krótkoterminowe

RGL2. Opracowanie docelowego modelu lesistości terenu miasta z identyfikacją terenów do zalesień

Miary realizacji celu:

- powierzchnia terenów do zalesienia po ocenie zasadności ekologicznej.

RGL3. Czynna ochrona lasów

Miary realizacji celu:

- liczba zadań realizowanych dla czynnej ochrony lasów będących pod presją rekreacyjno-wypoczynkową.

8.13 WYKORZYSTANIE ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII [WOZE]

Cel strategiczny długoterminowy

Zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w bilansie energetycznym miasta

Cel średnioterminowy

WOZE1. Rozwój energetyki odnawialnej w sektorze publicznym i prywatnym

Miary realizacji celu:

- wymagany udział energii ze źródeł odnawialnych w bilansie energetycznym miasta.

Cel krótkoterminowy

WOZE2. Określenie potencjału technicznego i ekonomicznego wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych

Miary realizacji celu:

- wykonana inwentaryzacja zasobów energii odnawialnej.

8.14 BEZPIECZEŃSTWO CHEMICZNE I BIOLOGICZNE ZWIĄZANE Z WYTWARZANIEM, PRZETWARZANIEM, DYSTRYBUCJĄ I SKŁADOWANIEM CHEMIKALIÓW I GMO [BChIB]

Cel strategiczny długoterminowy

Zabezpieczenie przed ryzykiem wystąpienia awarii oraz poprawa istniejącego systemu ratowniczego na wypadek wystąpienia awarii

Cel średnioterminowy

BChIB1. Poprawa bezpieczeństwa ekologicznego związanego z działalnością przedsiębiorstw oraz transportu materiałów i substancji niebezpiecznych

Miary realizacji celu:

- opracowane i wdrożone procedury postępowania związanej z poprawą bezpieczeństwa ekologicznego.

BChIB2. Podnoszenie świadomości społeczeństwa dotyczącej zagrożenia, przeciwdziałania oraz sposobów minimalizacji skutków wystąpienia awarii

Miary realizacji celu:

- programy informacyjne i edukacyjne dla społeczeństwa związane z bezpieczeństwem ekologicznym.

8.15 TURYSTYKA I REKREACJA [TiR]

Cel strategiczny długoterminowy

Wzrost znaczenia turystyki i rekreacji jako czynnika stymulującego rozwój miasta

Cele średnioterminowe

TiR1. Zwiększenie obszarów rekreacyjno-turystycznych miasta

Miary realizacji celu:

- zaawansowanie prac (w %) związanych z zagospodarowywaniem wyrobisk przemysłowych na cele turystyczno-rekreacyjne,
- liczba nowych terenów rekreacyjnych towarzyszących osiedlom mieszkaniowym,
- powierzchnia obszaru przekształconego w obiekt parkowy.

TiR2. Rozwój turystyki i promocja turystyki

Miary realizacji celu:

- liczba nowych szlaków i tras turystycznych,
- liczba akcji promujących turystykę,
- liczba przedsięwzięć promujących walory turystyczne gminy Aglomeracji Opolskiej.

8.16 EDUKACJA EKOLOGICZNA [EE]

Cel strategiczny długoterminowy

Kształtowanie świadomości ekologicznej i postaw poszanowania środowiska przyrodniczego

Cele średnioterminowe

EE1. Propagowanie działań proekologicznych wspierających realizację planów i programów dotyczących naprawy poszczególnych komponentów środowiska oraz koordynacja zadań realizowanych przez jednostki oświatowe i organizacje pozarządowe

Miary realizacji celu:

- realizacja i kontynuacja zapisów programu pn. „Kompleksowa edukacja ekologiczna na rzecz zrównoważonego rozwoju miasta Opola”,
- ilość wydanych publikacji,
- ilość projektów zrealizowanych we współpracy z placówkami oświatowymi i podmiotami zewnętrznymi (w tym organizacjami pozarządowymi),
- uświadamianie społeczeństwa o zagrożeniach oraz działaniach jednostek w sytuacji zagrożenia skażeniem środowiska.

EE2. Wykorzystanie nowoczesnych metod, narzędzi do szerzenia informacji o środowisku

Miary realizacji celu:

- Centrum Edukacji Ekologicznej,
- materiały edukacyjne dla mieszkańców miasta przedstawiające efekty i możliwości ochrony środowiska naturalnego.

8.17 MONITORING JAKOŚCI ŚRODOWISKA [MJS]

Cel strategiczny długoterminowy

Pełna wiedza o stanie jakości środowiska

Cel długoterminowy

MJS1. Wspieranie i rozwój monitoringu środowiska

Miary realizacji celu:

- przeznaczone środki i zakres badań stanu środowiska.

9. HARMONOGRAM RZECZOWO-FINANSOWY ZADAŃ PRZEWIDZIANYCH DO REALIZACJI W LATACH 2012-2015 ORAZ W LATACH 2016-2019

W harmonogramie zostały ujęte zadania mające służyć realizacji przyjętych w aktualizacji Programu celów strategicznych: długoterminowych, średnioterminowych i krótkoterminowych. Zadania te przedstawiono w odniesieniu do poszczególnych komponentów.

Przy tworzeniu harmonogramu wykorzystano m.in. dane pochodzące m.in. z Budżetu Miasta Opola na 2012 rok, Wieloletniej Prognozy Finansowej na lata 2011-2017, a także dane uzyskane od poszczególnych jednostek biorących udział w realizacji Programu. Przedstawione środki finansowe po roku 2012 mają charakter szacunkowy i wynikają z prognoz finansowych lub określono je na podstawie dotychczasowych nakładów.

Tabela 46. Harmonogram rzeczowo-finansowy zadań przewidzianych do realizacji w latach 2012-2015 oraz w latach 2016-2019

Nazwa działania	Jednostka realizująca	Termin realizacji	Rodzaj zadania	Szacunkowe nakłady finansowe [tys. PLN]					Przewidywane źródło finansowania	Wskaźniki monitorowania zadania
				2012	2013	2014	2015	2016-2019		
Dziedzina: OCHRONA POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO [OPA]										
Cel strategiczny (długoterminowy): Dążenie do osiągnięcia jakości powietrza zgodnej z przepisami prawa i poprawa jakości życia mieszkańców										
Cel operacyjny (długoterminowy): OPA1. Ograniczenie emisji pyłu PM10, PM2,5, benzo(a)pirenu ze źródeł powierzchniowych, liniowych i punktowych										
OPA1.1. Realizacja zadań określonych w „Programie ograniczenia niskiej emisji dla miasta Opola” (PONE)	Urząd Miasta	2019	W	420	420	420	420	1 680	Budżet miasta	Sprawozdanie z realizacji PONE
OPA1.2. Realizacja zadań określonych w „Programie ochrony powietrza dla strefy opolskiej” (POP)	Urząd Miasta, zakłady (ECO S.A., Imex-Piechota, przewoźnicy kolejowi)	2015	W/K	130 560					Budżet miasta, Budżet Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad, NFOŚ, WFOŚ	Sprawozdanie z realizacji POP
OPA1.3. Zakup 14 szt. autobusów spełniających wysokie normy czystości spalin (z jednoczesną likwidacją autobusów nie spełniających norm Euro)	Urząd Miasta, Miejski Zakład Komunikacyjny Sp. z o.o.	II kwartał 2013	W/K		17 220				Budżet miasta, środki unijne	Ilość zakupionych autobusów spełniających normę Euro 5
OPA1.4. Zakup 30 szt. autobusów spełniających wysokie normy czystości spalin (z jednoczesną likwidacją autobusów nie spełniających norm Euro)	Urząd Miasta, Miejski Zakład Komunikacyjny Sp. z o.o.	2014-2020	W/K	36 900					Budżet miasta, środki europejskie w ramach nowej perspektywy finansowania 2014-2020	Ilość zakupionych autobusów spełniających normę Euro 5
OPA1.5. Zmiana organizacji ruchu (ograniczenie/wyłączenie ruchu kołowego w strefie starego miasta, wydzielenie dróg z wyłącznym przeznaczeniem dla komunikacji zbiorowej) w ramach budowy zrównoważonego	Urząd Miasta, Miejski Zakład Komunikacyjny Sp. z o.o. Miejski Zarząd Dróg	2017	W/K	24 650					Budżet miasta, środki europejskie w ramach nowej perspektywy finansowania 2014-2020	Ilość ulic wyłączonych z ruchu kołowego, Ilość ulic z przeznaczeniem dla komunikacji zbiorowej

Nazwa działania	Jednostka realizująca	Termin realizacji	Rodzaj zadania	Szacunkowe nakłady finansowe [tys. PLN]					Przewidywane źródło finansowania	Wskaźniki monitorowania zadania
				2012	2013	2014	2015	2016-2019		
systemu transportu miejskiego										
OPA1.6. Budowa spójnego systemu dróg rowerowych i ciągów pieszo-rowerowych	Urząd Miasta, Miejski Zarząd Dróg	2012-2019	W/K			24 650			Budżet miasta, środki europejskie w ramach nowej perspektywy finansowania 2014-2020	Ilość nowych, spójnych dróg rowerowych i ciągów pieszo-rowerowych
OPA1.7. Modernizacja układu odpylania kotłowni WR-25 Nr 3 i 4 (ECO S.A.)	Energetyka Ciepła Opolszczyzny S.A.	2016	K					2 000	POiŚ, WFOŚiGW, środki własne ECO S.A.	Zmodernizowanie układu odpylania kotłowni WR-25 Nr 3 i 4
OPA1.8. Zabudowa młyna rolowo-misowego do przemiału żużla – montaż instalacji suszenia żużla wielkopiecowego wykorzystującego ciepło nadmiarowe z chłodnika klinkieru	CEMENTOWNIA „ODRA” S.A.	2012-2013	K		18 600				Środki własne CEMENTOWNI „ODRA” S.A. (kredyt bankowy)	Zamontowanie instalacji suszenia żużla wielkopiecowego wykorzystującego ciepło nadmiarowe z chłodnika klinkieru
OPA1.9. Modernizacja filtrów workowych - prace związane z dostosowaniem wszystkich filtrów do obowiązujących standardów i norm emisyjnych	CEMENTOWNIA „ODRA” S.A.	2014-2015	K				1 000		Środki własne CEMENTOWNI „ODRA” S.A.	Zmodernizowanie filtrów workowych, dostosowane do obowiązujących standardów i norm emisyjnych
Cel operacyjny (średnioterminowy): OPA2. Opracowanie systemu zarządzania jakością powietrza na terenie miasta										
OPA2.1. Zakup i wykorzystanie narzędzi stanowiących system pozyskiwania, gromadzenia, przetwarzania i udostępniania danych o środowisku	Urząd Miasta	2015	W		300				Budżet miasta, WFOŚiGW, środki zewnętrzne	Wykorzystywanie narzędzi informatycznych do zarządzania środowiskiem
OPA2.2. Wykonanie pracy pt. Ocena możliwości	Urząd Miasta	2015	W		100				Budżet miasta	Wykonanie opracowania

Nazwa działania	Jednostka realizująca	Termin realizacji	Rodzaj zadania	Szacunkowe nakłady finansowe [tys. PLN]					Przewidywane źródło finansowania	Wskaźniki monitorowania zadania
				2012	2013	2014	2015	2016-2019		
wykorzystania MSIP do zarządzania jakością powietrza na terenie miasta Opola										
Cel operacyjny (średnioterminowy): OPA3. Ograniczenie zużycia energii poprzez zwiększenie efektywności energetycznej oraz wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych i zmniejszenie emisji zanieczyszczeń										
OPA3.1. Przebudowa osiedlowych sieci ciepłowniczych przy ul. 1-go Maja	Energetyka Ciepła Opolszczyzny S.A.	2012-2014	K		1 030				WFOŚiGW, środki własne ECO S.A.	Wykonanie zadania (zmniejszenie zużycia energii)
OPA3.2. Program likwidacji 10 węzłów grupowych (ul. Bielska, Cieszyńska), budowa sieci oraz budowa węzłów indywidualnych	Energetyka Ciepła Opolszczyzny S.A.	2012-2014	K		4 873				Środki własne ECO S.A.	Wykonanie zadania (zmniejszenie zużycia energii)
OPA3.3. Modernizacja miejskich placówek oświatowych i opiekuńczo-wychowawczych (wdrażanie energooszczędnych rozwiązań w zakresie ogrzewania budynków)	Urząd Miasta	2012-2020	W			62 400			Budżet miasta	Wykonanie zadania (zmniejszenie zużycia energii)
OPA3.4. Termomodernizacja obiektów szpitalnych (budynek C) /termomodernizacja obiektów szpitalnych, zakup i montaż instalacji solarnych	Samodzielny Specjalistyczny Zespół Opieki Zdrowotnej nad Matką i Dzieckiem	2012/2014-2015	K	1 600		1 000	1 000		Budżet miasta (dotacja)	Wykonanie zadania (zmniejszenie zużycia energii)
OPA3.5. Budowa alternatywnych źródeł ciepła w ramach projektu „Ekologiczny szpital – zakup i montaż instalacji solarnych oraz pomp ciepła dla Szpitala Wojewódzkiego w Opolu”	Szpital Wojewódzki w Opolu	2013	K		3 000				Środki własne szpitala, Urząd Marszałkowski Województwa Opolskiego, WFOŚiGW	Wykonanie zadania (zmniejszenie zużycia energii)

Nazwa działania	Jednostka realizująca	Termin realizacji	Rodzaj zadania	Szacunkowe nakłady finansowe [tys. PLN]					Przewidywane źródło finansowania	Wskaźniki monitorowania zadania
				2012	2013	2014	2015	2016-2019		
OPA3.6. Termomodernizacja obiektu głównego WOM w Opolu	Wojewódzki Ośrodek Metodyczny w Opolu	2014	K			1 200			Srodki własne WOM, Urząd Marszałkowski Województwa Opolskiego, WFOŚiGW	Wykonanie zadania (zmniejszenie zużycia energii)
OPA3.7. Doposażenie istniejącego układu skojarzeniowego energii elektrycznej i ciepłej o trzeci agregat kogeneracyjny w oczyszczalni ścieków	Wodociągi i Kanalizacja Sp. z o.o.	2013	K		820				Środki własne WiK Sp. z o.o.	Wykonanie zadania (zmniejszenie zużycia energii)
Cel operacyjny (krótkoterminowy): OPA4. Ochrona ludności, w tym grup szczególnie wrażliwych, w sytuacji wystąpienia ryzyka przekroczenia poziomu alarmowego dla pyłu zawieszzonego PM10										
OPA4.1. Przygotowanie programu ochrony powietrza w zakresie pyłu PM2,5 dla strefy opolskiej	Urząd Marszałkowski	2013	K		100				Budżet województwa, NFOŚiGW, WFOŚiGW	Wykonane opracowanie
OPA4.2. Przygotowanie programu ochrony powietrza w zakresie pyłu, benzo(a)pirenu dla strefy opolskiej i miasta Opola	Urząd Marszałkowski	2013	K		180				Budżet województwa, NFOŚiGW, WFOŚiGW	Wykonane opracowanie
Dziedzina: OCHRONA WÓD i GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA (OWiGWS)										
Cel strategiczny (długoterminowy): Osiągnięcie dobrego stanu/potencjału chemicznego i ekologicznego wód powierzchniowych oraz dobrego stanu chemicznego i ilościowego wód podziemnych, a także zrównoważonego wykorzystania istniejących zasobów wód oraz zapewnienie bezpieczeństwa przeciwpowodziowego										
Cel operacyjny (średnioterminowy): OWiGWS1. Zwiększenie skuteczności wykrywania lokalnych źródeł zanieczyszczeń zasobów wodnych celem zmniejszenia ich oddziaływania na środowisko i poprawy wskaźników jakości wody (m.in. elementów biologicznych), a także poprawa warunków hydromorfologicznych										
OWiGWS1.1. Realizacja zadań kontrolnych wg Programu Państwowego Monitoringu Środowiska na lata 2013-2015	WIOŚ, PiG, Straż Miejska, Wodociągi i Kanalizacja Sp. z o.o.	Zadanie ciągłe	K	W ramach zadań własnych	W ramach zadań własnych	W ramach zadań własnych	W ramach zadań własnych	W ramach zadań własnych	Budżet miasta, WIOŚ, PiG, WFOŚiGW, NFOŚiGW	Ilość przeprowadzonych kontroli
Cel operacyjny (średnioterminowy): OWiGWS2. Ochrona stanu ilościowego i chemicznego wód podziemnych oraz dążenie do zminimalizowania zużycia zasobów wód										
OWiGWS2.1. Ustalenie warunków szczególnego korzystania	Prezydent Miasta, Marszałek	2012-2015	W	W ramach zadań	W ramach zadań własnych	W ramach zadań	W ramach zadań	W ramach zadań	Budżet miasta, budżet województwa	Stan JCWPd

Nazwa działania	Jednostka realizująca	Termin realizacji	Rodzaj zadania	Szacunkowe nakłady finansowe [tys. PLN]					Przewidywane źródło finansowania	Wskaźniki monitorowania zadania
				2012	2013	2014	2015	2016-2019		
z wód podziemnych w pozwoleniach wodnoprawnych	Województwa			własnych		własnych	własnych	własnych		
OWiGWS2.2. Prowadzenie kontroli terenów ochronnych dla GZWP	WIOŚ	Zadanie ciągłe	K	W ramach zadań własnych	W ramach zadań własnych	W ramach zadań własnych	W ramach zadań własnych	W ramach zadań własnych	Budżet państwa, WFOŚiGW, NFOŚiGW	Ilość przeprowadzonych kontroli
Cel operacyjny (średnioterminowy): OWiGWS3. Modernizacja sieci wodociągowej mająca na celu ograniczenie strat wody oraz wyeliminowanie skutków pogorszenia jakości wody w wyniku jej wtórnego zanieczyszczenia w starszych odcinkach sieci										
OWiGWS3.1. Przebudowa i budowa sieci wodociągowej na terenie miasta Opola	Wodociągi i Kanalizacja Sp. z o.o.	2012-2015	K			12 478			Środki własne WiK Sp. z o.o.	Długość nowych i zmodernizowanych odcinków miejskiej sieci wodociągowej
Cel operacyjny (średnioterminowy): OWiGWS4. Modernizacja i rozbudowa oczyszczalni ścieków										
OWiGWS4.1. Budowa grawitacyjnego zagęszczania osadów na terenie oczyszczalni	Wodociągi i Kanalizacja Sp. z o.o.	2013-2014	K			635			Środki własne WiK Sp. z o.o.	Wybudowanie grawitacyjnego zagęszczacza osadów
OWiGWS4.2. Przebudowa układu technologicznego oczyszczalni ścieków	Wodociągi i Kanalizacja Sp. z o.o.	2012-2015	K			1 340			Środki własne WiK Sp. z o.o.	Przebudowanie układu technologicznego oczyszczalni ścieków
OWiGWS4.3. Przebudowa instalacji zagęszczania osadu nadmiernego i budowa instalacji dezintegracji osadu na terenie oczyszczalni ścieków	Wodociągi i Kanalizacja Sp. z o.o.	2015	K				3 900		Środki własne WiK Sp. z o.o.	Przebudowanie instalacji zagęszczania osadu nadmiernego i budowa instalacji dezintegracji osadu
Cel operacyjny (średnioterminowy): OWiGWS5. Dostosowanie instalacji ujmowania, uzdatniania i transportu wody do potrzeb ilościowych i jakościowych społeczeństwa i gospodarki oraz wymagań związanych z ochroną zasobów wodnych										
OWiGWS5.1 Wymiana rurociągów azbestowo-cementowych	Wodociągi i Kanalizacja Sp. z o.o.	2012-2015	K			2 387			Środki własne WiK Sp. z o.o.	Długość wymienionych rurociągów
Cel operacyjny (średnioterminowy): OWiGWS6. Przebudowa i budowa kanalizacji sanitarnej										
OWiGWS6.1. Rozbudowa i poprawa parametrów technologicznych sieci wodno-kanalizacyjnej	Wodociągi i Kanalizacja Sp. z o.o.	2011-2014	K		68 700				Środki własne WiK Sp. z o.o.	Długość odcinków nowej i rozbudowanej sieci wodn.-kan.

Nazwa działania	Jednostka realizująca	Termin realizacji	Rodzaj zadania	Szacunkowe nakłady finansowe [tys. PLN]					Przewidywane źródło finansowania	Wskaźniki monitorowania zadania
				2012	2013	2014	2015	2016-2019		
OWiGWS6.2. Przebudowa i budowa sieci kanalizacji sanitarnej na terenie miasta Opola	Wodociągi i Kanalizacja Sp. z o.o.	2012-2015	K	3 615					Środki własne WiK Sp. z o.o.	Długość odcinków przebudowanej i wybudowanej kanalizacji sanitarnej
Cel operacyjny (krótkoterminowy): OWiGWS7. Modernizacja lokalnych urządzeń zaopatrzenia w wodę pod kątem zapewnienia potrzeb mieszkańców i racjonalnego wykorzystania wód										
OWiGWS7.1. Modernizacja sieci wodociągowej na terenie osiedla Metalchem z wyłączeniem z eksploatacji sieci przemysłowej	Wodociągi i Kanalizacja Sp. z o.o.	2012-2013	K	12 739					Fundusz Spójności, środki własne WiK Sp. z o.o., pożyczka/kredyt na wkład własny	Odcinki sieci zmodernizowanej i wyłączonej z eksploatacji
OWiGWS7.2. Modernizacja galerii rur na SUW Zawada (rury, filtry, płuczki, pompy)	Wodociągi i Kanalizacja Sp. z o.o.	2012	K	4 384					Fundusz Spójności, środki własne WiK Sp. z o.o., pożyczka/kredyt na wkład własny	Długość zmodernizowanych odcinków
Dziedzina: OCHRONA PRZED POWODZIĄ I SUSZĄ [OPPiS]										
Cel strategiczny (długoterminowy): OPPiS1. Rozbudowa systemu zabezpieczeń przeciwpowodziowych wraz z systemami monitoringowo-ostrzegawczymi oraz odbudowa naturalnej mikroretencji i retencji wody w systemie melioracji szczegółowej										
OPPiS1.1. Stworzenie programu zintegrowanych działań na rzecz ochrony przed powodzią gmin Aglomeracji Opolskiej	Urząd Miasta	2012-2013	W	550					Budżet miasta	Opracowanie programu
OPPiS1.2. Modernizacja wałów przeciwpowodziowych w Grotowicach	Urząd Miasta	2011-2014	W	550					Budżet miasta	Zmodernizowane wały w Grotowicach
OPPiS1.3 Prace związane z konserwacją rowów melioracyjnych	Urząd Miasta, Miejska Spółka Wodna w Opolu	Zadanie ciągłe	W/K	240	240	240	240	960	Budżet miasta	Mb. konserwowanych rowów melioracyjnych
OPPiS1.4 Prace związane z konserwacją i utrzymaniem cieków wodnych	Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych	Zadanie ciągłe	K	24,7	24	24	24	96	Środki własne	Mb. konserwowanych cieków wodnych

Nazwa działania	Jednostka realizująca	Termin realizacji	Rodzaj zadania	Szacunkowe nakłady finansowe [tys. PLN]					Przewidywane źródło finansowania	Wskaźniki monitorowania zadania
				2012	2013	2014	2015	2016-2019		
OPPIS1.5 Przebudowa i budowa wału przeciwpowodziowego Metalchem	Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych	2013-2014	K		11 000				Środki własne WZMIUW, Narodowy Fundusz Gospodarki Wodnej, ministerstwo Rolnictwa	Mb. wybudowanych i przebudowanych wałów
Dziedzina: RACJONALNE GOSPODAROWANIE ODPADAMI [RGO]										
Cel strategiczny (długoterminowy): Dostosowanie systemu gospodarki odpadami w gminie do obowiązujących przepisów prawa										
Cel długoterminowy: RGO1. Zapewnienie bezpieczeństwa transportu i usuwania wyrobów i odpadów zawierających azbest										
RGO1.1. Realizacja zapisów Planu usuwania wyrobów zawierających azbest dla miasta Opola na lata 2010-2032	Urząd Miasta	2010-2032	W			2 563 (koszty planowane do realizacji celów PUA)		5 979 (koszty planowane do realizacji celów PUA)	Budżet miasta, środki WFOŚiGW, NFOŚiGW i unijne	Sprawozdanie z realizacji Planu usuwania wyrobów zawierających azbest dla miasta Opola na lata 2010-2032
Cel długoterminowy: RGO2. Zwiększenie masy odpadów z sektora gospodarczego poddawanych procesom odzysku										
RGO2.1. Monitoring gospodarki odpadami powstającymi w sektorze gospodarczym	Urząd Marszałkowski, Przedsiębiorcy	2012-2019	K						Budżet państwa, środki własne, środki krajowe i unijne	Masa odpadów z sektora gospodarczego poddana procesom odzysku i unieszkodliwiania
RGO2.2. Selektywne zbieranie odpadów niebezpiecznych	Urząd Miasta	2012-2019	W	100	100	100	100	400	Budżet miasta	Masa odpadów zebranych w sposób selektywny
Cel operacyjny (średnioterminowy): RGO3. Objęcie zorganizowanym systemem odbierania odpadów komunalnych, w tym systemem zbierania selektywnego wszystkich mieszkańców										
RGO3.1. Budowa i utrzymanie zintegrowanego systemu zarządzania odpadami	Urząd Miasta, Zakład Komunalny Sp. z o.o.	2012-2019	W	1 000	500	1 000	1 000	4 000	Budżet miasta, środki własne Zakładu Komunalnego Sp. z o.o.	System zarządzania odpadami
RGO3.2. Wdrożenie nowego systemu gospodarki odpadami komunalnymi	Urząd Miasta, Zakład Komunalny Sp. z o.o.	2012-2013	W	200	500				Budżet miasta, środki własne Zakładu Komunalnego Sp. z o.o.	Regulamin, uchwały zgodne z nową ustawą o utrzymaniu czystości i porządku w gminie

Nazwa działania	Jednostka realizująca	Termin realizacji	Rodzaj zadania	Szacunkowe nakłady finansowe [tys. PLN]					Przewidywane źródło finansowania	Wskaźniki monitorowania zadania
				2012	2013	2014	2015	2016-2019		
RG03.3. Ułatwienie mieszkańcom dostępu do informacji nt. gospodarki odpadami	Urząd Miasta, organizacje pozarządowe, przedsiębiorcy	2012-2019	W/K	10	10	10	10	40	Budżet miasta, środki własne przedsiębiorców	Dostępność bezpośredniej informacji nt. gospodarki odpadami dla mieszkańców
RG03.4. Rozwój systemu selektywnej zbiórki odpadów i wsparcie systemu odbierania odpadów	Urząd Miasta, Zakład Komunalny Sp. z o.o., organizacje pozarządowe	2012-2019	W/K	300	300	300	300	1 000	Budżet miasta, środki własne Zakładu Komunalnego Sp. z o.o.	Masa odpadów selektywnie zebranych
RG03.5. Aktywny system kontroli prowadzących działalność w zakresie gospodarki odpadami – w szczególności podmiotów odbierających odpady	WIOŚ, Zakład Komunalny Sp. z o.o., Urząd Miasta	2012-2019	W/K	5	5	5	5	25	Budżet miasta, środki własne Zakładu Komunalnego Sp. z o.o.	Ilość przeprowadzonych kontroli
RG03.6. Kontrola właścicieli nieruchomości pod kątem uiszczenia opłaty za gospodarowanie odpadami	Urząd Miasta, Zakład Komunalny Sp. z o.o.	2012-2019	W/K	10	10	10	10	50	Budżet miasta, środki własne Zakładu Komunalnego Sp. z o.o.	Ilość przeprowadzonych kontroli
RG03.7. Zarządzanie miejską bazą danych o gospodarce odpadami, opracowanie raportów	Zakład Komunalny Sp. z o.o., Urząd Miasta	2013-2019	W/K	5	5	5	5	20	Budżet miasta, środki własne Zakładu Komunalnego Sp. z o.o.	Wykonane sprawozdania
Cel operacyjny (średnioterminowy): RG04. Eliminacja praktyk nielegalnego składowania odpadów										

Nazwa działania	Jednostka realizująca	Termin realizacji	Rodzaj zadania	Szacunkowe nakłady finansowe [tys. PLN]					Przewidywane źródło finansowania	Wskaźniki monitorowania zadania
				2012	2013	2014	2015	2016-2019		
RG04.1 Prowadzenie monitoringu i ewidencji dzikich składowisk oraz stworzenie systemu umożliwiającego wyciąganie sankcji karnych i administracyjnych wobec osób porzucających lub gromadzących odpady na „dzikich wysypiskach” odpadów	Urząd Miasta, Straż Miejska w Opolu	2012-2015	K	250	250	250	250	1 000	Budżet miasta, środki własne, środki krajowe i unijne	Rejestr dzikich wysypisk, ilość wysypisk zlikwidowanych
Cel operacyjny (średnioterminowy): RG05. Utrzymanie i eksploatacja instalacji do przetwarzania, zagospodarowania i minimalizacji powstających odpadów										
RG05.1. Rekultywacja I kwatery składowiska odpadów komunalnych	Zakład Komunalny Sp. z o.o.	Do 2013	K	8 160					Środki własne Zakładu Komunalnego Sp. z o.o., środki krajowe i unijne	Zrekultywowanie kwatery I składowiska odpadów komunalnych
RG05.2. Budowa systemu odgazowania zapewniającego oczyszczenie i wykorzystanie gazu do celów energetycznych	Zakład Komunalny Sp. z o.o.	Do VI.2014	K	5 500					Fundusze UE, fundusze ochrony środowiska, środki własne Zakładu Komunalnego Sp. z o.o.	Wybudowanie systemu odgazowania
RG05.3. Budowa II kwatery składowania odpadów (kontynuacja – budowa 2 i 3 etapu)	Zakład Komunalny Sp. z o.o.	Do 2013	K	35 500					POIiŚ, kredyt pomostowy, NFOŚiGW, środki własne Zakładu Komunalnego Sp. z o.o.	Wybudowanie II kwatery składowiska odpadów komunalnych
RG05.4. Budowa systemu biologicznej stabilizacji odpadów w Opolu w ramach Zakładu	Konsorcjum Zakład Komunalny Sp. z o.o., REMONDIS Sp. z o.o.	Do 2013	K	40 500					Środki własne partnera prywatnego, WFOŚiGW (partnerstwo publiczno-	Wybudowanie instalacji do utylizacji odpadów ulegających biodegradacji

Nazwa działania	Jednostka realizująca	Termin realizacji	Rodzaj zadania	Szacunkowe nakłady finansowe [tys. PLN]					Przewidywane źródło finansowania	Wskaźniki monitorowania zadania
				2012	2013	2014	2015	2016-2019		
Zagospodarowania Odpadów									prywatne)	
RG05.5. Kontynuacja budowy magazynu czasowego przechowywania odpadów niebezpiecznych – II etap	Zakład Komunalny Sp. z o.o.	Do 2013	K	1 951 (256 - środki poniesiono do końca 2011 r.)					Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego, środki własne Zakładu Komunalnego Sp. z o.o.	Wybudowanie magazynu czasowego przechowywania odpadów niebezpiecznych
RG05.6. Budowa instalacji dozowania paliw alternatywnych na palnik pieca obrotowego	CEMENTOWNIA „ODRA” S.A.	2014	K			3 500			Kredyt bankowy/ środki własne CEMENTOWNI Odra S.A.	Wybudowanie instalacji dozowania paliw alternatywnych
RG05.7. Budowa sortowni odpadów komunalnych selektywnie gromadzonych w Opolu (hala sortowni wraz z linią technologiczną sortowniczą i prasą kanałową)	REMONDIS Sp. z o.o.	do 2013	K	15 000					Pożyczki, kredyty, WFOŚiGW, środki własne firmy REMONDIS Sp. z o.o.	Wybudowanie sortowni odpadów komunalnych selektywnie gromadzonych w Opolu
Cel operacyjny (średnioterminowy): RG06. Zwiększenie masy komunalnych osadów ściekowych poddanych zagospodarowaniu										
RG06.1. Budowa suszarni osadów pofermentacyjnych na terenie oczyszczalni ścieków części B w Opolu	Wodociągi i Kanalizacja w Opolu Sp. z o.o.	2013-2014	K			35 800			Fundusz Spójności – dotacja, pożyczka/kredyt na wkład własny, środki własne Wodociągi i Kanalizacja Sp. z o.o.	Wybudowanie suszarni
RG06.2. Przebudowa budynku krat w zakresie usprawnienia gospodarki odpadowej - dostawa i montaż kraty mechanicznej z płuczką i prasą wraz z niezbędnymi robotami	Wodociągi i Kanalizacja w Opolu Sp. z o.o.	2013	K		350				Środki własne Wodociągi i Kanalizacja Sp. z o.o.	Przebudowanie budynku krat

Nazwa działania	Jednostka realizująca	Termin realizacji	Rodzaj zadania	Szacunkowe nakłady finansowe [tys. PLN]					Przewidywane źródło finansowania	Wskaźniki monitorowania zadania
				2012	2013	2014	2015	2016-2019		
adaptacyjnymi budynku										
Dziedzina: OCHRONA PRZED HAŁASEM [OPH]										
Cel strategiczny (długoterminowy): Zmniejszenie uciążliwości hałasu poprzez obniżenie jego natężenia do poziomu obowiązujących standardów										
Cel operacyjny (średnioterminowy): OPH1. Zmniejszenie stopnia narażenia mieszkańców miasta na ponadnormatywny hałas										
OPH1.1. Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego zagrożenia hałasem	Urząd Miasta	2015	W	W ramach zadań własnych	W ramach zadań własnych	W ramach zadań własnych	W ramach zadań własnych	W ramach zadań własnych	Budżet miasta	Ilość planów uwzględniających zagrożenie hałasem
OPH1.2. Budowa dróg rowerowych	Miejski Zarząd Dróg	Zadanie ciągłe	W			19 200			Budżet miasta	Ilość [mb] wybudowanych ścieżek rowerowych
Cel operacyjny (średnioterminowy): OPH2. Zorganizowanie systemu monitoringu hałasu drogowego na terenie miasta Opola										
OPH2.1. Opracowanie koncepcji systemu monitoringu hałasu komunikacyjnego i warunków środowiskowych	Urząd Miasta	2013	W		65				Budżet miasta	Opracowana koncepcja
OPH2.2. Zakup sprzętu do monitoringu hałasu i warunków środowiskowych	Urząd Miasta	2013-2015	W			600			Budżet miasta	Zakupienie sprzętu
Cel operacyjny (krótkoterminowy): OPH3. Ograniczenie uciążliwości akustycznej dla mieszkańców										
OPH3.1. Opracowanie programu ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Opola	Urząd Miasta	2013	W		200				Budżet miasta	Opracowanie dokumentacji
OPH3.2. Poprawa stanu technicznego nawierzchni ulic	Miejski Zarząd Dróg	Zadanie ciągłe	W		5 500	5 500	5 500	22 000	Budżet miasta	Ilość ulic, na których dokonano poprawy stanu technicznego
OPH3.3. Budowa parkingu przy ulicy Rataja	Miejski Zarząd Dróg	2012	W	1 200					Budżet miasta	Wybudowanie parkingu
OPH3.4.	Urząd Miasta	2013	W		200				Budżet miasta	Liczba punktów

Nazwa działania	Jednostka realizująca	Termin realizacji	Rodzaj zadania	Szacunkowe nakłady finansowe [tys. PLN]					Przewidywane źródło finansowania	Wskaźniki monitorowania zadania
				2012	2013	2014	2015	2016-2019		
Zwiększenie liczby punktów wypożyczenia rowerów										wypożyczenia rowerów
Dziedzina: OCHRONA PRZED PROMIENIOWANIEM ELEKTROMAGNETYCZNYM [OPPEM]										
Cel strategiczny (długoterminowy): Utrzymanie dotychczasowego stanu braku zagrożeń ponadnormatywnym promieniowaniem										
Cel operacyjny (średnioterminowy) OPPEM1. Monitoring poziomów pól elektromagnetycznych										
OPPEM.1.2. Kontynuowanie dotychczasowej polityki lokalizacji źródeł prom. elektromagnetycznego	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Opolu, Urząd Miasta Opola, Urząd Marszałkowski	Zadanie ciągłe	W	W ramach zadań własnych	W ramach zadań własnych	W ramach zadań własnych	W ramach zadań własnych	W ramach zadań własnych	Budżet państwa, budżet jednostek administracyjnych	Realizacja wg Państwowego Monitoringu Środowiska oraz na etapie wydawania decyzji środowiskowych
Dziedzina: ZABEZPIECZENIA PRZED POWAŻNYMI AWARIAMI PRZEMYSŁOWYMI [ZPPAP]										
Cel strategiczny (długoterminowy): Zmniejszenie ryzyka wystąpienia naturalnych zagrożeń i poważnych awarii oraz ograniczenie ich skutków										
Cel operacyjny (krótkoterminowy) ZPPAP1. Zmniejszenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych i transportowych oraz ograniczenie ich skutków										
ZPPAP1.1. Przeciwdziałanie poważnym awariom (prowadzenie kontroli zakładów, szkoleń, badań przyczyn, tak aby zmniejszyć ryzyko wystąpienia poważnych awarii)	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Opolu	Zadanie ciągłe	K	W ramach zadań własnych	W ramach zadań własnych	W ramach zadań własnych	W ramach zadań własnych	W ramach zadań własnych	Budżet WIOŚ, WFOŚiGW	Liczba kontroli i liczba awarii
Dziedzina: OCHRONA I RACJONALNE WYKORZYSTANIE SUROWCÓW MINERALNYCH (OiRWSM)										
Cel strategiczny (długoterminowy): Ochrona i racjonalne wykorzystanie surowców mineralnych										
Cel operacyjny (średnioterminowy): OiRWSM1. Ochrona zasobów kopalni rozpoznanych i eksploatowanych złóż										
OiRWSM1.1. Kontrola stanu faktycznego eksploatacji złóż kopalni	Urząd Marszałkowski, WIOŚ, Okręgowy Urząd Górniczy w Gliwicach	Zadanie ciągłe	K	W ramach zadań własnych	W ramach zadań własnych	W ramach zadań własnych	W ramach zadań własnych	W ramach zadań własnych	Budżet miasta, budżet WIOŚ, budżet OUG w Gliwicach	Ilość przeprowadzonych kontroli
OiRWSM1.2. Monitoring powstawania dzikich wyrobisk	WIOŚ, Straż Miejska	2019	K	W ramach zadań własnych	W ramach zadań własnych	W ramach zadań własnych	W ramach zadań własnych	W ramach zadań własnych	Budżet miasta, budżet WIOŚ	Ilość zidentyfikowanych dzikich wyrobisk

Nazwa działania	Jednostka realizująca	Termin realizacji	Rodzaj zadania	Szacunkowe nakłady finansowe [tys. PLN]					Przewidywane źródło finansowania	Wskaźniki monitorowania zadania
				2012	2013	2014	2015	2016-2019		
Cel operacyjny (krótkoterminowy): OiRWSM2. Efektywne gospodarowanie zasobami surowców mineralnych										
OiRWSM2.1. Kontynuacja kontroli wywiązywania się z przepisów prawnych przedsiębiorstw eksploatujących złoża	WIOŚ	2019	K	W ramach zadań własnych	W ramach zadań własnych	W ramach zadań własnych	W ramach zadań własnych	W ramach zadań własnych	Budżet WIOŚ, WFOŚiGW	Liczba przeprowadzonych kontroli eksploatujących złoża
OiRWSM2.2. Kontynuacja kontroli prawidłowości naliczania opłaty eksploatacyjnej	Urząd Miasta	2019	W	W ramach zadań własnych	W ramach zadań własnych	W ramach zadań własnych	W ramach zadań własnych	W ramach zadań własnych	Budżet miasta	Raporty z kontroli prawidłowości naliczania opłaty eksploatacyjnej
Dziedzina: OCHRONA POWIERZCHNI ZEMI I REKULTYWACJA TERENÓW ZDEGRADOWANYCH (OPZiRTZ)										
Cel strategiczny (długoterminowy): Ochrona gleb przed ich zanieczyszczeniem oraz kontrola i identyfikacja zagrożeń związanych z ich zanieczyszczeniami										
Cel operacyjny (średnioterminowy): OPZiRTZ1. Identyfikacja i inwentaryzacja miejsc zanieczyszczonych oraz podejmowanie działań w celu doprowadzenia środowiska do stanu właściwego										
OPZiRTZ1.1. Podejmowanie działań zobowiązujących właścicieli zanieczyszczonych terenów (oraz podmiotów będących sprawcami zanieczyszczeń) do doprowadzenia środowiska do stanu właściwego	RDOŚ	Zadanie ciągłe	W/K	W ramach zadań własnych	W ramach zadań własnych	W ramach zadań własnych	W ramach zadań własnych	W ramach zadań własnych	Budżet RDOŚ	Wykaz podjętych działań, przeprowadzonych interwencji
Cel operacyjny (krótkoterminowy): OPZiRTZ2. Rekultywacja niekorzystnie przekształconych powierzchni terenu										
OPZiRTZ2.1. Objęcie ochroną na mocy prawa miejscowego wyrobisk wytypowanych do tego celu w Studium Uwarunkowań	Urząd Miasta	2012-2013	W	W ramach zadań własnych	W ramach zadań własnych	W ramach zadań własnych	W ramach zadań własnych	W ramach zadań własnych	Budżet miasta	Liczba wyrobisk poddanych ochronie

Nazwa działania	Jednostka realizująca	Termin realizacji	Rodzaj zadania	Szacunkowe nakłady finansowe [tys. PLN]					Przewidywane źródło finansowania	Wskaźniki monitorowania zadania
				2012	2013	2014	2015	2016-2019		
Cel operacyjny (krótkoterminowy): OPZiRTZ3. Zapewnienie mechanizmów gwarantujących sprawne zarządzanie masami ziemnymi										
OPZiRTZ3.1. Identyfikacja miejsc i obszarów na terenie miasta oraz poza miastem, na których możliwe jest zagospodarowanie mas ziemnych, niebędących odpadami	Urząd Miasta	2012-2013	W	W ramach zadań własnych	W ramach zadań własnych	W ramach zadań własnych	W ramach zadań własnych	W ramach zadań własnych	Budżet miasta	Liczba zidentyfikowanych miejsc przeznaczonych na zagospodarowanie mas ziemnych
Dziedzina: OCHRONA ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO I RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ [OSPiRB]										
Cel strategiczny (długoterminowy): Zachowanie w warunkach racjonalnego użytkowania bio- i georóżnorodności terenu miasta										
Cel operacyjny (średnioterminowy): OSPiRB1. Osiągnięcie odpowiedniego stanu biernej i czynnej ochrony bio- i georóżnorodności										
OSPiRB1. 1. Zachowanie i poprawa stanu biernej i czynnej ochrony walorów przyrodniczych celem osiągnięcia odpowiedniego stanu biernej i czynnej ochrony bio- i georóżnorodności	Urząd Miasta	2015	W/K	45	3	25	20	80	Budżet miasta, źródła zewnętrzne, np. WFOŚiGW, programy rolno-środowiskowe	Liczba i powierzchnia obszarów ochrony przyrody; liczba opracowanych i wdrożonych programów czynnej ochrony gatunków flory, grzybów i fauny; udział procentowy planów zagospodarowania przestrzennego, w których zabezpieczono ochronę różnorodności biologicznej i georóżnorodność
OSPiRB1.2. Utrzymanie form ochrony przyrody, w tym pomników przyrody na terenie miasta	Urząd Miasta	Zadanie ciągłe	W	90	60	60	60	200	Budżet miasta	Liczba form ochrony przyrody poddanych utrzymaniu
	Urząd Miasta,	Zadanie	W/K	2,5	2,5	2,5	2,5	10	Budżet miasta,	Ilość

Nazwa działania	Jednostka realizująca	Termin realizacji	Rodzaj zadania	Szacunkowe nakłady finansowe [tys. PLN]					Przewidywane źródło finansowania	Wskaźniki monitorowania zadania
				2012	2013	2014	2015	2016-2019		
OSPiRB1.3. Działania na rzecz zwiększenia populacji pożądaných gatunków owadów, ptaków i ssaków poprzez montaż elementów małej architektury (karmniki, poidelka, paśniki, budki lęgowe itp.	Ogród Zoologiczny, Zarządcy terenów	ciągłe							źródła zewnętrzne np. WFOŚiGW	zamontowanych elementów małej architektury
OSPiRB1.4. Poprawa warunków życia w warunkach miejskich poprzez wprowadzenie wody w postaci fontann, wodotrysków, poidel itp.	Urząd Miasta, Miejski Zarząd Dróg, Zarządcy terenów	Zadanie ciągłe	W/K		50	50	50	200	Budżet miasta, źródła zewnętrzne np. WFOŚiGW	Ilość powstałych wodotrysków, fontann itp.
Cel operacyjny (średnioterminowy): OSPiRB2. Czynna ochrona zwierząt										
OSPiRB2.1. Czynna ochrona zwierząt dziko żyjących i utylizacja zwierząt padłych	Urząd Miasta, Ogród Zoologiczny, Schronisko dla zwierząt, Lekarz Weterynarii	Zadanie ciągłe	W/K	25 ⁹⁰ + 65 ⁹¹	65+65	65+65	65+65	260+ 260	Budżet miasta, źródła zewnętrzne, np. środki kół łowieckich, ZOO, Schroniska dla zwierząt	Liczba zwierząt poddanych interwencji (liczba odłowionych dzikich zwierząt, liczba zwierząt padłych)
OSPiRB2.2. Realizacja Programu opieki nad zwierzętami bezdomnymi oraz zapobiegania bezdomności zwierząt na terenie miasta Opola	Urząd Miasta	Zadanie ciągłe	W/K	90 ⁹²	90	90	90	360	Budżet miasta	Spis zadań zrealizowanych w ramach Programu

⁹⁰ Kwota przeznaczona na ochronę zwierząt dziko żyjących.

⁹¹ Kwota przeznaczona na utylizację zwierząt padłych.

⁹² Kwota bez kosztów działalności schroniska dla zwierząt.

Nazwa działania	Jednostka realizująca	Termin realizacji	Rodzaj zadania	Szacunkowe nakłady finansowe [tys. PLN]					Przewidywane źródło finansowania	Wskaźniki monitorowania zadania
				2012	2013	2014	2015	2016-2019		
OSPiRB2.3. Wsparcie finansowe Schroniska dla Bezdomnych Zwierząt	Urząd Miasta	Zadanie ciągłe	W/K	500	500	500	500	500	Budżet miasta	Wysokość przeznaczonych środków pomocy
OSPiRB2.4. Utworzenie parków - wybiegów dla psów w różnych dzielnicach miasta	Urząd Miasta, Zarządcy terenów	2016-2019	W/K					200	Budżet miasta Budżet miasta, źródła zewnętrzne np. WFOŚiGW	Liczba powstałych obiektów
Cel operacyjny (średnioterminowy): OSpIRB3. Zwiększanie udziału terenów zielonych poprzez przejmowanie zieleni przyulicznej i nadrzecznej, a także zagospodarowywanie terenów zieleni wyznaczonych w planach miejscowych										
OSPiRB3.1. Pozyskiwanie nowych terenów pod zagospodarowanie zielenią parkową, izolacyjną itp. poprzez działania związane z wykupem gruntów, zmiany przeznaczenia gruntów itp.	Urząd Miasta	Zadanie ciągłe	W/K	50	50	50	50	200	Budżet miasta	Powierzchnia pozyskanych terenów
OSPiRB3.2. Przebudowy i remonty istniejących parków, skwerów, zieleńców, zieleni przyulicznej oraz podwórek i innych przestrzeni w zabudowie mieszkaniowej z uwzględnieniem nowych nasadzeń oraz racjonalnego gospodarowania wodą (montaż instalacji nawadniających)	Urząd Miasta, Miejski Zarząd Dróg, Zarządcy terenów	Zadanie ciągłe	W/K	5 200	2 100	2 500	2 500	8 000	Budżet miasta, źródła zewnętrzne np. WFOŚiGW	Ilość przebudowanych lub wyremontowanych obiektów/ ilość wykonanych nowych nasadzeń

Nazwa działania	Jednostka realizująca	Termin realizacji	Rodzaj zadania	Szacunkowe nakłady finansowe [tys. PLN]					Przewidywane źródło finansowania	Wskaźniki monitorowania zadania
				2012	2013	2014	2015	2016-2019		
OSPiRB3.3. Sukcesywne zwiększanie powierzchni biologicznie czynnych poprzez wprowadzanie zieleni wertykalnej	Urząd Miasta, Miejski Zarząd Dróg, Zarządcy terenów	Zadanie ciągłe	W/K	5	5	5	5	20	Budżet miasta, źródła zewnętrzne np. WFOŚiGW	Ilość wykonanych nasadzeń lub powierzchnia pokryta pnączami
OSPiRB3.4. Ochrona zieleni, szczególnie przyulicznej poprzez stosowanie zabiegów poprawiających strukturę gleby, działania profilaktyczne związane z ochroną drzewostanu podczas zimowego utrzymania dróg, a także w zakresie ochrony przed chorobami i szkodnikami	Urząd Miasta, Miejski Zarząd Dróg, Zarządcy terenów	Zadanie ciągłe	W/K	30	30	30	30	120	Budżet miasta, źródła zewnętrzne np. WFOŚiGW	Powierzchnia wykonanych zabiegów lub liczba chronionych drzew
OSPiRB3.5. Utrzymanie zieleni przyulicznej poprzez jej racjonalne zagospodarowanie	Miejski Zarząd Dróg, Zarządcy terenów	Zadanie ciągłe	K	585	600	600	600	2400	źródła zewnętrzne, środki Miejskiego Zarządu Dróg	Stosunek drzew usuniętych do nasadzonych
Cel operacyjny (krótkoterminowy): OSPiRB4. Przygotowanie dokumentacji form ochrony przyrody										
OSPiRB4.1. Przygotowanie dokumentacji nowych form ochrony przyrody	Urząd Miasta	Zadanie ciągłe	W	10	10	10	10	40	Budżet miasta, źródła zewnętrzne np. WFOŚiGW	Liczba przygotowanych dokumentacji nowych użytków ekologicznych oraz nowych zespołów przyrodniczo-krajobrazowych
OSPiRB4.2. Wyznaczenie najważniejszych dla	Urząd Miasta	Zadanie ciągłe	W	10	10	10	10	40	Budżet miasta, źródła zewnętrzne np. WFOŚiGW	Liczba gatunków i ekosystemów wyznaczonych do specjalnej ochrony

Nazwa działania	Jednostka realizująca	Termin realizacji	Rodzaj zadania	Szacunkowe nakłady finansowe [tys. PLN]					Przewidywane źródło finansowania	Wskaźniki monitorowania zadania
				2012	2013	2014	2015	2016-2019		
miasta gatunków flory, fauny i grzybów, a także najważniejszych typów ekosystemów i opracowanie dla nich do specjalnych programów ochrony										
Cel operacyjny (krótkoterminowy): OSPiRB5. Identyfikacja gatunków inwazyjnych zagrażających bioróżnorodności miasta										
OSPiRB5.1 Opracowanie checklisty gatunków inwazyjnych zagrażających bioróżnorodności miasta	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska	2013	K		10				Budżet miasta, źródła zewnętrzne np. WFOŚiGW	Liczba gatunków wyznaczonych do kategorii zagrażających
Dziedzina: OCHRONA KRAJOBRAZU (OK)										
Cel strategiczny (długoterminowy): Zachowanie we właściwym stanie różnorodności krajobrazów naturalnych i kulturowych miasta										
Cel operacyjny (średnioterminowy): OK1. Ochrona krajobrazów łąk, pastwisk, otwartych wód powierzchniowych, zadrzewień oraz lasów										
OK1.1. Osiągnięcie odpowiedniego stanu ochrony najcenniejszych krajobrazów miasta poprzez zwiększenie ekosystemów naturalnych i seminaturalnych w krajobrazie miasta	Urząd Miasta	2015	W/K	10	20	20	20	80	Budżet miasta, źródła zewnętrzne np. WFOŚiGW, programy rolno-środowiskowe, programy zalesiania	Przyrost procentowego udziału łąk, pastwisk, otwartych wód powierzchniowych, zadrzewień oraz lasów
Cel operacyjny (krótkoterminowy): OK2. Opracowanie programu przestrzenno-funkcjonalnego docelowego ekologicznego systemu przestrzennego miasta w oparciu o modele ekologiczno-krajobrazowe										
OK2.1. Opracowanie programu przestrzenno-funkcjonalnego docelowego ekologicznego systemu przestrzennego miasta w oparciu o modele ekologiczno-krajobrazowe	Urząd Miasta	2013	W		10				Budżet miasta, źródła zewnętrzne np. WFOŚiGW	Liczba dokumentacji

Nazwa działania	Jednostka realizująca	Termin realizacji	Rodzaj zadania	Szacunkowe nakłady finansowe [tys. PLN]					Przewidywane źródło finansowania	Wskaźniki monitorowania zadania
				2012	2013	2014	2015	2016-2019		
Cel operacyjny (krótkoterminowy): OK3. Sporządzenie czerwonej listy krajobrazów miasta identyfikującej różnorodność krajobrazową oraz krajobrazy priorytetowe do ochrony walorów przyrodniczych i kulturowych										
OK3.1. Sporządzenie czerwonej listy krajobrazów miasta identyfikującej różnorodność krajobrazową oraz krajobrazy priorytetowe do ochrony walorów przyrodniczych i kulturowych	Urząd Miasta, Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska	2013	W/K		20				Budżet miasta źródła zewnętrzne np. WFOŚiGW	Liczba dokumentacji
Cel operacyjny (krótkoterminowy): OK4. Zachowanie różnorodności krajobrazowej w planowaniu przestrzennym										
OK4.1. Ochrona krajobrazu w planowaniu przestrzennym	Urząd Miasta	Zadanie ciągłe	W	W ramach zadań własnych	W ramach zadań własnych	W ramach zadań własnych	W ramach zadań własnych	W ramach zadań własnych	Budżet miasta,	Liczba planów, w których wdrożono ochronę krajobrazu
Dziedzina: RACJONALNA GOSPODARKA LEŚNA (RGL)										
Cel strategiczny (długoterminowy): Zachowanie bioróżnorodności i potencjału rekreacyjnego lasów										
Cel operacyjny (średnioterminowy): RGL1. Zachowanie odpowiedniego poziomu lesistości miasta i poprawa przygotowania funkcji rekreacyjno-wypoczynkowych										
RGL1.1. Zwiększenie lesistości i odporności lasów na turystykę	Urząd Miasta, Nadleśnictwo Opole	Zadanie ciągłe	K/W	5	10	10	10	40	Budżet miasta, środki Nadleśnictwa Opole, programy zwiększenia lesistości, środki podmiotów prywatnych, WFOŚiGW	Zachowanie lub wzrost powierzchni lasów w stosunku do 2012 r. Liczba wdrożonych zadań poprawy funkcjonalności rekreacyjno-wypoczynkowej lasów
Cel operacyjny (krótkoterminowy): RGL2 Opracowanie docelowego modelu lesistości terenu miasta z identyfikacją terenów do zalesień										
RGL2.1. Wykonanie dokumentacji wskazującej na docelowy system lasów miasta	Urząd Miasta, Nadleśnictwo Opole	2013	K/W		20	-	-	-	Budżet miasta, źródła zewnętrzne np. WFOŚiGW, Nadleśnictwo Opole	Liczba dokumentacji
Cel operacyjny (krótkoterminowy): RGL3. Czynna ochrona lasów										
RGL3.1. Ochrona lasu działaniami technicznymi	Urząd Miasta, Nadleśnictwo Opole	Zadanie ciągłe	K/W	7	10	10	10	10	Budżet miasta, źródła zewnętrzne, np. Nadleśnictwo Opole	Liczba zadań realizowanych dla czynnej ochrony lasów będących pod presją rekreacyjno-wypoczynkową

Nazwa działania	Jednostka realizująca	Termin realizacji	Rodzaj zadania	Szacunkowe nakłady finansowe [tys. PLN]					Przewidywane źródło finansowania	Wskaźniki monitorowania zadania
				2012	2013	2014	2015	2016-2019		
Dziedzina: WYKORZYSTANIE ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII (WOZE)										
Cel strategiczny (długoterminowy): Zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w bilansie energetycznym miasta										
Cel operacyjny (średnioterminowy): WOZE1. Rozwój energetyki odnawialnej w sektorze publicznym i prywatnym										
WOZE1 .1. Zwiększenie popularności wykorzystania źródeł odnawialnych do lokalnej produkcji energii	Urząd Marszałkowski, Urząd Miasta	Zadanie ciągłe	K/W	W ramach zadań władcsnych	W ramach zadań własnych	W ramach zadań własnych	W ramach zadań własnych	W ramach zadań własnych	Budżet miasta, WFOŚiGW	Liczba akcji popularyzujących
WOZE1 .2. Przeprowadzenie inwentaryzacji dostępnych źródeł oraz opracowanie analizy potencjału technicznego i ekonomicznego wykorzystania energii odnawialnej	Urząd Miasta	2014-2015	W				65		Budżet miasta, WFOŚiGW	Opracowana dokumentacja
Dziedzina: BEZPIECZEŃSTWO CHEMICZNE I BIOLOGICZNE ZWIĄZANE Z WYTWARZANIEM, PRZETWARZANIEM, DYSTRYBUCJĄ I SKŁADOWANIEM CHEMIKALIÓW I GMO (BChiB)										
Cel strategiczny (długoterminowy): Zabezpieczenie przed ryzykiem wystąpienia awarii oraz poprawa istniejącego systemu ratowniczego na wypadek wystąpienia awarii										
Cel operacyjny (średnioterminowy): BChiB1. Poprawa bezpieczeństwa ekologicznego związanego z działalnością przedsiębiorstw oraz transportu materiałów i substancji niebezpiecznych										
BChiB1.1. Zakup sprzętu i środków do likwidacji skutków awarii oraz skażenia środowiska	Komenda Miejska PSP	2019	K	132	60	3 050	60	220	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, Urząd Miasta Opola, Komenda Miejska PSP w Opolu, Starostwo Powiatowe w Opolu	Zakupiony sprzęt
BChiB1.2. Zakup specjalistycznych pojazdów ratowniczo-gaśniczych	Komenda Miejska PSP	2016	K	800	850	50	50	1 000	Urząd Miasta Opola, Komenda Główna PSP, Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej	Zakupione pojazdy

Nazwa działania	Jednostka realizująca	Termin realizacji	Rodzaj zadania	Szacunkowe nakłady finansowe [tys. PLN]					Przewidywane źródło finansowania	Wskaźniki monitorowania zadania
				2012	2013	2014	2015	2016-2019		
BChiB1.3 Wywóz i unieszkodliwianie odpadów niebezpiecznych pochodzących z działalności służb medycznych (podgrupa 08 01)	Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna	2012-2019	K			120			Budżet państwa	Ilość wywiezionych i poddanych unieszkodliwieniu odpadów niebezpiecznych pochodzących z działalności służb medycznych
Dziedzina: TURYSTYKA I REKREACJA (TiR)										
Cel strategiczny (długoterminowy): Wzrost znaczenia turystyki i rekreacji jako czynnika stymulującego rozwój miasta										
Cel operacyjny (średnioterminowy): TiR1. Zwiększenie obszarów rekreacyjno-wypoczynkowych miasta										
TiR1.1. Zagospodarowanie wyrobisk przemysłowych: „Malina”, „Piast”, „Silesia” na cele turystyczno-rekreacyjne	Urząd Miasta	2014-2020	W			6 000 (koszt realizacji jednego projektu wraz z dokumentacją projektor to ok.2 mln zł.)			Budżet miasta, środki zewnętrzne	Ilość zagospodarowanych wyrobisk przemysłowych
TiR1.2. Zagospodarowanie nowych terenów rekreacyjnych towarzyszących osiedlom mieszkaniowym	Urząd Miasta, zarządcy nieruchomości, właściciele terenów	od 2013	W/K		bd	bd	bd	bd	Budżet miasta	Ilość nowych terenów rekreacyjnych towarzyszących osiedlom mieszkaniowym
Cel operacyjny (średnioterminowy): TiR2. Rozwój turystyki i promocja turystyki										
TiR2.1. Budowa i rozbudowa szlaków i tras turystycznych w tym utworzenie szlaku turystycznego „Opole nad Odra”	Urząd Miasta	2014-2016	W			bd	bd	bd	Budżet miasta	Ilość nowych szlaków i tras turystycznych
TiR2.2. Rozwój oferty Miejskiej Informacji Turystycznej	Urząd Miasta	2013	W		50				Budżet miasta	Nowa oferta MIT
TiR2.3. Organizacja wspólnych przedsięwzięć	Urząd Miasta	2013-2020	W			350			Budżet miasta	Ilość przedsięwzięć promujących walory turystyczne

Nazwa działania	Jednostka realizująca	Termin realizacji	Rodzaj zadania	Szacunkowe nakłady finansowe [tys. PLN]					Przewidywane źródło finansowania	Wskaźniki monitorowania zadania
				2012	2013	2014	2015	2016-2019		
promujących walory turystyczne gmin Aglomeracji Opolskiej										gmin Aglomeracji Opolskiej
Dziedzina: EDUKACJA EKOLOGICZNA (EE)										
Cel strategiczny (długoterminowy): Podnoszenie świadomości ekologicznej i kształtowanie postaw poszanowania środowiska przyrodniczego										
Cel operacyjny (średnioterminowy): EE1. Propagowanie działań proekologicznych wspierających realizację planów i programów dotyczących naprawy poszczególnych komponentów środowiska oraz koordynacja zadań realizowanych przez jednostki oświatowe i organizacje pozarządowe										
EE 1.1. Realizacja i kontynuacja zadań z zakresu edukacji ekologicznej oraz propagowania działań proekologicznych i zasady zrównoważonego rozwoju	Urząd Miasta	Zadanie ciągłe	W	250	250	250	250	1 000	Budżet miasta, NFOŚiGW, WFOŚiGW	Sprawozdanie z Programu pn. „Kompleksowa edukacja ekologiczna na rzecz zrównoważonego rozwoju miasta Opola”
EE1.2. Kreowanie właściwych zachowań społeczeństwa w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska i życia ludzi z tytułu wystąpienia awarii przemysłowych (brozury, informacje udostępniane przez stronę internetową WPSP)	Wojewódzka Państwowa Straż Pożarna w Opolu, WIOS	Zadanie ciągłe	K/W	W ramach zadań własnych	W ramach zadań własnych	W ramach zadań własnych	W ramach zadań własnych	W ramach zadań własnych	Wojewódzka Państwowa Straż Pożarna w Opolu	Ilość wydanych publikacji
EE.1.3. Rozwój współpracy z placówkami oświatowymi i podmiotami zewnętrznymi (w tym organizacjami pozarządowymi) w realizacji programów edukacyjnych, w szczególności wspierających naprawcze plany i programy środowiskowe	Urząd Miasta	Zadanie ciągłe	W	20	20	20	20	80	Budżet miasta	Ilość projektów zrealizowanych we współpracy z placówkami oświatowymi i podmiotami zewnętrznymi (w tym organizacjami pozarządowymi)
EE1.4.	Urząd Miasta	Zadanie	K/W	20	20	20	20	80	Budżet miasta,	Ilość akcji

Nazwa działania	Jednostka realizująca	Termin realizacji	Rodzaj zadania	Szacunkowe nakłady finansowe [tys. PLN]					Przewidywane źródło finansowania	Wskaźniki monitorowania zadania
				2012	2013	2014	2015	2016-2019		
Uświadamianie społeczeństwa o zagrożeniach oraz działaniach jednostek w sytuacji zagrożenia skażeniem środowiska	Opola, Komenda Miejska PSP	ciągłe							Komenda Główna PSP, WFOŚiGW	uświadamiających społeczeństwo o zagrożeniach oraz działaniach jednostek w sytuacji zagrożenia skażeniem środowiska
Cel operacyjny (średnioterminowy): EE2. Wykorzystanie nowoczesnych metod, narzędzi do szerzenia informacji o środowisku										
EE2.1. Budowa Centrum Edukacji Ekologicznej	Zakład Komunalny Sp. z o.o., Urząd Miasta	do 2015	K			1 000			NFOŚiGW, budżet miasta, środki własne Zakładu Komunalnego Sp. z o.o.	Wybudowanie Centrum Edukacji Ekologicznej
EE2.2 Opracowanie filmu edukacyjnego dla mieszkańców miasta przedstawiającego efekty i możliwości ochrony środowiska naturalnego	Urząd Miasta	2013	W		35				Budżet miasta, WFOŚiGW	Zrealizowany film edukacyjny
Dziedzina: MONITORING JAKOŚCI ŚRODOWISKA (MJS)										
Cel strategiczny (długoterminowy): Pełna wiedza o stanie jakości środowiska										
Cel operacyjny (długoterminowy): EE1. Wspieranie i rozwój monitoringu środowiska										
MJS1.1. Monitorowanie stanu powietrza w Opolu zgodnie z Programem Państwowego Monitoringu Środowiska na lata 2013-2015	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska	Zadanie ciągłe	K						WFOŚiGW, środki własne WIOŚ, Urząd Miasta Opola (w zakresie pomiarów pasywnych)	Raport z monitoringu – roczna ocena jakości powietrza
	Wojewódzki	Zadanie	K			400 ⁹³			WFOŚiGW, środki	Raport

⁹³ Wg sprawozdania z działalności za rok 2010 WFOŚiGW w Opolu, na zadania z zakresu monitoringu na terenie całego województwa wydatkowano 393 345 zł. (WIOŚ), natomiast wg sprawozdania z działalności za rok 2011 WFOŚiGW w Opolu na zadania z zakresu monitoringu na terenie całego województwa wydatkowano 394 112 zł. (WIOŚ).

Nazwa działania	Jednostka realizująca	Termin realizacji	Rodzaj zadania	Szacunkowe nakłady finansowe [tys. PLN]					Przewidywane źródło finansowania	Wskaźniki monitorowania zadania
				2012	2013	2014	2015	2016-2019		
MJS1.2. Monitorowanie stanu wód powierzchniowych – monitoring stanu wód powierzchniowych zgodnie z Programem Państwowego Monitoringu Środowiska na lata 2013-2015	Inspektorat Ochrony Środowiska	ciągłe							własne WIOŚ	z monitoringu – ocena jakości wód
MJS1.3. Monitorowanie PEM – zgodnie z Programem Państwowego Monitoringu Środowiska na lata 2013-2015	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska	Zadanie ciągłe	K						WFOŚiGW, środki własne WIOŚ	Raport z monitoringu – badania PEM
MJS1.4. Kontrole podmiotów korzystających ze środowiska zlokalizowanych na terenie miasta Opola	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska	Zadanie ciągłe	K	W ramach zadań własnych	W ramach zadań własnych	W ramach zadań własnych	W ramach zadań własnych	W ramach zadań własnych	Środki własne WIOŚ	Raport z kontroli
MJS1.5. Monitoring wód podziemnych	Państwowy Instytut Geologiczny	Zadanie ciągłe	K	W ramach zadań własnych	W ramach zadań własnych	W ramach zadań własnych	W ramach zadań własnych	W ramach zadań własnych	Środki GIOŚ	Raport z monitoringu
MJS1.6. Wsparcie monitoringu środowiska w zakresie jakości powietrza	Urząd Miasta (pomiary prowadzi Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska)	Zadanie ciągłe	W	26	30	30	30	120	Budżet miasta	Raport z realizacji badań
MJS1.7. Wsparcie monitoringu środowiska w zakresie hałasu	Urząd Miasta	Zadanie ciągłe	W	5,5	7	7	7	28	Budżet miasta	Raport z realizacji badań
MJS1.8.	Urząd Miasta	Zadanie ciągłe	W	65	65	65	65	260	Budżet miasta	Raport z realizacji badań

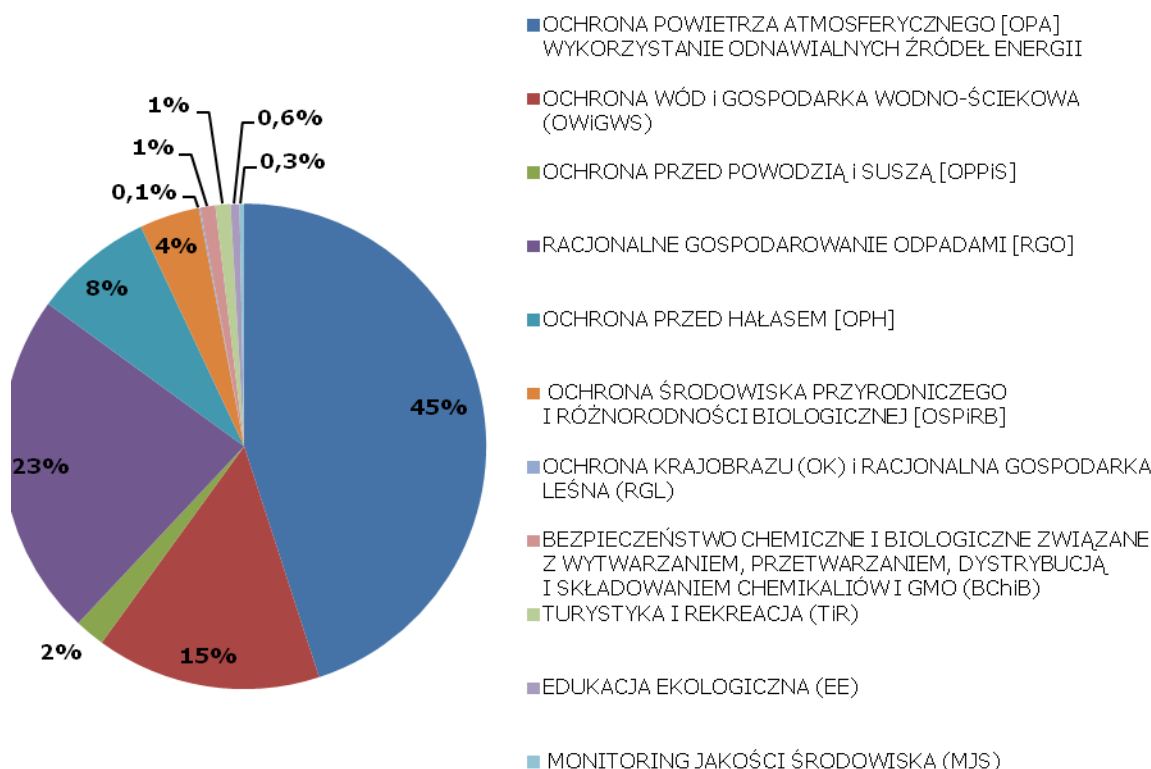
Nazwa działania	Jednostka realizująca	Termin realizacji	Rodzaj zadania	Szacunkowe nakłady finansowe [tys. PLN]					Przewidywane źródło finansowania	Wskaźniki monitorowania zadania
				2012	2013	2014	2015	2016-2019		
Wsparcie monitoringu środowiska w zakresie jakości gleb										

W tabeli Nr 47 przedstawiono koszty zaplanowanych zadań przewidzianych do realizacji w ramach „Aktualizacji programu ochrony środowiska dla miasta Opola na lata 2012-2015 z perspektywą na lata 2016-2019”.

Tabela 47. Koszty zaplanowanych zadań przewidzianych do realizacji w ramach „Aktualizacji programu ochrony środowiska dla miasta Opola na lata 2012-2015 z perspektywą na lata 2016-2019”

Koszty zaplanowanych zadań przewidzianych do realizacji w ramach „Aktualizacji programu ochrony środowiska dla miasta Opola na lata 2012-2015 z perspektywą na lata 2016-2019”			
[tys. PLN]			
Zadania własne	Zadania własne i koordynowane	Zadania koordynowane	Suma
154 878	264 770	318 366	738 014

Na rysunku Nr 48 przedstawiono strukturę wydatkowania, zaplanowanych na realizację zadań, środków w podziale na poszczególne komponenty środowiska.



Rysunek 48. Struktura wydatkowania środków zaplanowanych na realizację zadań w Programie Ochrony Środowiska, w podziale na poszczególne komponenty środowiska (opracowanie własne ATMOTERM S.A.)

Najwięcej środków pochłoną działania związane z ochroną powietrza atmosferycznego, gospodarką odpadami, następnie ochroną wód i gospodarką wodno-ściekową oraz ochroną przed hałasem.

10. INSTRUMENTY ZARZĄDZANIA ŚRODOWISKIEM

W celu wdrożenia i realizacji strategii przedstawionej w dokumencie, niezbędne jest wprowadzenie procedur mających na celu określenie zasad współpracy i finansowania między wszystkimi jednostkami tj. urzędami, instytucjami, organizacjami i podmiotami gospodarczymi uczestniczącymi w działaniach na rzecz ochrony środowiska. Współpraca powinna dotyczyć także struktur wewnętrznych w ramach Urzędu Miasta, tzn. odbywać się pomiędzy poszczególnymi wydziałami i referatami. Dzięki temu proces planowania i zarządzania może stać się czytelny i przejrzysty dla ogółu społeczności miasta. Niezbędna jest zatem optymalizacja stosowania dostępnych narzędzi i instrumentów zarządzania ochroną środowiska. W tym celu stosuje się szereg instrumentów, które można podzielić na:

- prawno-administracyjne,
- finansowe,
- społeczne,
- planistyczne.

Poniżej przedstawiono ważniejsze kompetencje i zadania władz w odniesieniu do miasta Opola.

Instrumenty prawne

Do instrumentów prawno-administracyjnych zalicza się różnego typu nakazy i zakazy, standardy środowiskowe, decyzje administracyjne oraz tzw. instrumenty pomocnicze.

W szczególności są to np.:

- pozwolenia na wprowadzanie do środowiska substancji lub energii (np. na pobór wody, wytwarzanie odpadów, wprowadzanie ścieków do wód lub ziemi, emisyjne),
- opracowanie: programu ochrony środowiska przed hałasem, programu działań krótkoterminowych, programu ochrony środowiska, programu usuwania azbestu, programu ograniczania niskiej emisji, mapy akustycznej,
- zezwolenia (np. na przewóz lub wywóz odpadów niebezpiecznych, zbieranie, odzysk, unieszkodliwianie odpadów),
- monitoring środowiska i związane z nim standardy jakościowe, emisyjne (odnoszące się do ilości emitowanych substancji) oraz produktowe (stężenia substancji w produktach, a nie w środowisku),
- instrumenty pomocnicze, czyli oceny (oddziaływania na środowisko, strategiczne), oceny ryzyka, a także testy i systemy oznakowań produktów,
- przyjmowanie, zatwierdzanie, bądź opiniowanie dokumentacji związanej z gospodarką odpadami oraz rejestrów dotyczących postępowania z odpadami,
- prowadzenie kontroli osób fizycznych i podmiotów prawnych w zakresie zgodności prowadzonej działalności z szeroko pojętą ochroną środowiska,
- inne decyzje wynikające z przepisów szczególnych.

Decyzje administracyjne, tj. takie jak pozwolenia, zezwolenia, uzgodnienia – są najczęściej wykorzystywanymi narzędziami w polityce ekologicznej. Szczególnymi formami instrumentów prawnych są raporty o oddziaływaniu na środowisko, stanowiące podstawę do wydania decyzji o uwarunkowaniach środowiskowych. Zadaniem raportu jest umożliwienie podejmowania decyzji administracyjnych zarówno w sprawach inwestycyjnych, jak i planów i programów zgodnie z celami i zasadami rozwoju zrównoważonego. Podobnymi instrumentami są analizy porealizacyjne oraz przeglądy ekologiczne, które mają na celu dokonanie eksperckiej oceny funkcjonowania danego przedsięwzięcia.

Instrumenty finansowe (ekonomiczne) to przede wszystkim:

- opłaty za korzystanie z zasobów (np. za pobór wody),
- opłaty za wprowadzanie zmian w środowisku (emisje gazów, ścieków),
- opłaty produktowe i depozytowe,
- opłaty administracyjne (np. za udzielenie pozwoleń, za dokonanie kontroli),
- administracyjne kary pieniężne,
- dotacje oraz kredyty z funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej,
- dotacje z europejskich funduszy strukturalnych udzielane za pośrednictwem właściwych programów operacyjnych,
- pomoc publiczna w postaci zwolnień i ulg podatkowych, odroczeń i umorzeń,
- udzielanie gwarancji finansowych dla projektowanych zadań,
- tworzenie rynku uprawnień do emisji zanieczyszczeń.

Instrumenty społeczne

Do podstawowych instrumentów społecznych zalicza się edukację ekologiczną, konsultacje społeczne, informacje i komunikację (porozumiewanie się) oraz współpracę. Współpraca przy wdrażaniu POŚ wymaga uczestnictwa wielu partnerów, tj. urzędów różnych szczebli administracji samorządowej i rządowej oraz instytucji naukowych, finansowych, inspekcji ochrony środowiska i sanitarnych, a także organizacji społecznych. Należy podkreślić, że współpraca jest koniecznym elementem dobrej organizacji procesu wdrażania programu. Przy realizacji programu szczególną uwagę należy zwrócić na współpracę władz miasta z:

- władzami administracyjnymi różnych poziomów: Opolskim Urzędem Wojewódzkim, Urzędem Marszałkowskim Województwa Opolskiego, Wojewódzkim Inspektoratem Ochrony Środowiska, Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym, Starostwem Powiatu Opolskiego Ziemskiego oraz samorządami sąsiednich gmin,
- jednostkami realizującymi poszczególne przedsięwzięcia,
- grupami reprezentującymi społeczność lokalną, celem zapewnienia akceptacji podejmowanych działań oraz zaangażowania w nie mieszkańców,
- organizacjami społecznymi, pozarządowymi, zwłaszcza ekologicznymi,
- uczelniami wyższymi oraz szkołami,
- instytucjami finansowymi.

Zasadnym wydaje się rozpatrzenie możliwości powołania Centrum Edukacji Ekologicznej, którego głównym celem będzie ochrona środowiska oraz edukacja ekologiczna. Jego powstanie miałyby na celu zaktywizowanie społeczeństwa, działania edukacyjne, aktywne mobilizowanie do działania podmiotów odpowiedzialnych za wdrażanie POŚ oraz monitoring działań związanych z realizacją zadań mających związek z ochroną środowiska.

Instrumenty planistyczne

Do instrumentów planistycznych zalicza się dokumenty, tj. np. plany, programy, polityki z zakresu zagospodarowania przestrzennego, rozwoju społeczno-gospodarczego oraz inne powiązane z ochroną środowiska.

Strategia rozwoju jest dokumentem nadrzędnym, wytyczającym główne tendencje i kierunki działań w ramach rozwoju gospodarczego, społecznego i ochrony środowiska. Dokument ten jest bazą dla programów sektorowych (np. dotyczących rozwoju przemysłu, turystyki, ochrony środowiska, itd.). W jego obecnym kształcie ochrona środowiska ma niewystarczający priorytet. W związku z tym zasadnym może się wydawać zmiana zapisów tego dokumentu pod kątem nadania środowiskowym aspektom wyższej rangi.

Ze wszystkich dokumentów planistycznych, tylko miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego mają rangę obowiązującego powszechnie przepisu prawa (akty prawa miejscowego). Jakikolwiek plany, programy, bądź strategie mają szansę realizacji wyłącznie wtedy, gdy znajdują w nich swoje odzwierciedlenie.

Instrumenty strukturalne

Za realizację POŚ (w zakresie zadań własnych) odpowiedzialne są władze miasta (przede wszystkim – Prezydent Miasta), które wyznaczają koordynatora ds. jego wdrażania. Taką rolę w imieniu Prezydenta pełni obecnie Naczelnik Wydziału Ochrony Środowiska i Rolnictwa. Koordynator będzie współpracował ściśle z Prezydentem i Radą Miasta, przedstawiając okresowe sprawozdania z realizacji POŚ.

Z punktu widzenia Programu można wyodrębnić następujące grupy podmiotów w nim uczestniczących:

- podmioty uczestniczące w organizacji i zarządzaniu Programem,
- podmioty realizujące zadania Programu,
- podmioty kontrolujące przebieg realizacji i efekty Programu,
- społeczność lokalna (miasta) i organy pozarządowe (ekologiczne).

Zarządzeniem Prezydenta Miasta Opola powołany został Zespół Konsultacyjny ds. „Planów i programów z zakresu ochrony środowiska dla miasta Opola”. Celem Zespołu jest opiniowanie procesu tworzenia, wdrażania, aktualizowania, raportowania i wykonywania zadań „Planów i programów z zakresu ochrony środowiska dla miasta Opola” wraz z ich ewentualną weryfikacją oraz wypracowanie płaszczyzny porozumienia ze społeczeństwem w zakresie wyznaczania celów i określenia sposobów ich osiągania.

11. WSKAŹNIKI WDRAŻANIA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

Stopień wdrożenia Programu będzie oceniany przez Prezydenta Miasta na podstawie raportów z jego wykonania. Raporty będą przedkładane Radzie Miasta Opola, co 2 lata.

Cele określone w niniejszej aktualizacji Programu powinny być weryfikowane co 4 lata. Tak przyjęta procedura pozwala na spełnienie wymogów ustawowych Prawa ochrony środowiska.

W celu kontroli realizacji Programu, stanu środowiska i jego zagrożeń będzie prowadzony monitoring, na który składają się:

- monitoring wewnętrzny: analiza tempa i stopnia realizacji poszczególnych zadań wynikających z POŚ, analiza przedmiotu procesów administracyjnych oraz bieżących problemów środowiskowych,
- monitoring zewnętrzny: analiza stanu środowiska, analiza planów i przedsięwzięć, których realizacja będzie wpływać na stan i jakość środowiska; wykonywany on będzie m.in. przez służby prowadzące Państwowy Monitoring Środowiska oraz jednostki kontrolne administracji państwowej.

W celu oceny wdrażania Programu zdefiniowano wskaźniki, przy ich doborze kierowano się następującymi zasadami:

- wskazanie dla kontynuacji wcześniejszych wskaźników,
- dobre odzwierciedlenie jednego z ww. parametrów tj. presji, stanu lub reakcji,
- łatwość w pozyskiwaniu danych i informacji.

Tabela 48. Zestawienie wskaźników monitorowania (opracowanie własne ATMOTERM S.A.)

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Miejsce pozyskiwania danych do określenia wskaźnika	Wartość 2011 r.	Oczekiwany trend zmian w wyniku realizacji POŚ do 2019 r.	
Dziedzina: Ochrona powietrza atmosferycznego (OPA)						
1.	Pył zawieszony PM10	stężenie średnioroczne	µg/m ³	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska	40,9*	docelowo < 40
		częstość przekraczania poziomu dopuszczalnego stężeń 24-godzinnych w roku kalendarzowym	wielkość niemianowana	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska	68*	docelowo < 35
		liczba przypadków powyżej progu alarmowego	wielkość niemianowana	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska	0*	docelowo 0
2.	Pył zawieszony PM2,5 stężenie średnioroczne	µg/m ³	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska	24,9**	w 2011 r. < 28, docelowo 25 (w 2015 r.)	
3.	Benzo(a)piren stężenie średnioroczne	ng/m ³	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska	5,5**	docelowo < 1	
4.	Emisja pyłu ze źródeł przemysłowych	Mg/rok	Urząd Marszałkowski	343	↓	
* wartość zmierzona na stacji pomiarowej położonej przy ul. Minorytów w Opolu (kod stacji: OpOpole3a)						
** wartość zmierzona na stacji pomiarowej położonej na os. Armii Krajowej w Opolu (kod stacji: OpOpole4pył)						
Dziedzina: Ochrona wód i gospodarka wodno-ściekowa [OWiGWS]						
5.	Odsetek monitorowanych JCWP w obrębie Opola, dla których stwierdzono dobry stan wód	%	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska	50	↑	
6.	JCWP w granicach Opola (116)	stan wód/potencjał ekologiczny/ stan chemiczny	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska	umiarkowany/u miarkowany/do bry	dobry/dobry/ dobry	
7.	Odsetek JCWPd na terenie miasta Opola, w których stwierdzono dobry stan wód	%	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, PIG	37,5	dąży do 100%	
8.	Ilość wody pobranej na potrzeby gospodarki komunalnej i przemysłu	h/m ³	Wodociągi i Kanalizacja w Opolu Sp. z o.o.	8	umiarkowany spadek	
9.	Jednostkowe zużycie wody w gospodarstwach domowych	dm ³ /rok/ mieszkańca	GUS, Wodociągi i Kanalizacja w Opolu Sp. z o.o.	4587,8	umiarkowany spadek	
10.	Odsetek mieszkańców korzystających z sieci	%	GUS, Wodociągi i Kanalizacja	95,3	↑	

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Miejsce pozyskiwania danych do określenia wskaźnika	Wartość 2011 r.	Oczekiwany trend zmian w wyniku realizacji POŚ do 2019 r.
	wodociągowej		w Opolu Sp. z o.o.		
11.	Długość ogólnomiejskiej sieci wodociągowej, z przyłączami	km	GUS, Wodociągi i Kanalizacja w Opolu Sp. z o.o.	443,4	umiarkowany wzrost
12.	Ścieki komunalne ogółem	m ³ /rok	GUS, Wodociągi i Kanalizacja w Opolu Sp. z o.o.	10 450 342	umiarkowany spadek
13.	Długość komunalnej sieci kanalizacyjnej sanitarnej i ogólnospławnej, z przyłączami	km	GUS, Wodociągi i Kanalizacja w Opolu Sp. z o.o.	336,9	umiarkowany wzrost
14.	Odsetek mieszkańców korzystających z miejskiej sieci kanalizacyjnej	%	GUS, Wodociągi i Kanalizacja w Opolu Sp. z o.o.	88	dąży do 100%
Dziedzina: Ochrona przed powodzią i suszą [OPPiS]					
15.	Odsetek wałów przeciwpowodziowych w należytym stanie technicznym	%	Wojewódzki i Regionalny Zarząd Melioracji i Urzędzeń Wodnych	52	dąży do 100%
16.	Odsetek utrzymywanych (konserwowanych i remontowanych), budowanych, przebudowywanych i modernizowanych wałów przeciwpowodziowych w danym roku	%	Wojewódzki i Regionalny Zarząd Melioracji i Urzędzeń Wodnych	25	dąży do 100%
17.	Odsetek utrzymywanych (konserwowanych i udrażnianych), modernizowanych i regulowanych koryt cieków wodnych w danym roku	%	Wojewódzki i Regionalny Zarząd Melioracji i Urzędzeń Wodnych	b.d.	dąży do 100%
18.	Liczba zakończonych przedsięwzięć zrealizowanych w „Projekcie ochrony przed powodzią dorzecza Odry w ramach Programu dla Odry – 2006”	wielkość niemianowana	Wojewódzki i Regionalny Zarząd Melioracji i Urzędzeń Wodnych	5	zgodny z harmonogramem w przedmiotowym „Projekcie...”
Dziedzina: Racjonalne gospodarowanie odpadami [RGO]					
19.	Ilość odpadów odebranych przez przedsiębiorców	Mg	GUS, Urząd Miasta, Zakład Komunalny Sp. z o.o.	5 953,74	↓
20.	Masa składowanych odpadów komunalnych	Mg	Urząd Miasta, Zakład Komunalny Sp. z o.o.	40262,5	↓
21.	Ilość odebranych odpadów komunalnych ulegających biodegradacji składowana na składowisku w stosunku do ilości	%	Urząd Miasta, Zakład Komunalny Sp. z o.o.	16 (w 2010 r.)	↓

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Miejsce pozyskiwania danych do określenia wskaźnika	Wartość 2011 r.	Oczekiwany trend zmian w wyniku realizacji POŚ do 2019 r.
	dopuszczonej do składowania				
22.	Ilość usuniętych wyrobów i odpadów azbestowych	m ²	Urząd Miasta, Zakład Komunalny Sp. z o.o.	7322	↑
Dziedzina: Ochrona przed hałasem [OPH]					
23.	Liczba kontrolowanych zakładów, w których stwierdzono naruszenie	wielkość niemianowana	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska	13	↓
24.	Liczba mieszkańców zagrożona hałasem drogowym, kolejowym, przemysłowym (wskaźnik L _{DWN})	wielkość niemianowana	Na podstawie mapy akustycznej (wskaźnik określany raz na 5 lat)	13415/2871/705	↓
25.	Udział populacji narażonej na hałas drogowy, kolejowy, przemysłowy w stosunku do całej populacji miasta (wskaźnik L _{DWN})	(%)		11/2/1	↓
Dziedzina: Ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym [OPPEM]					
26.	Liczba punktów pomiarowych, na których stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych wartości promieniowania elektromagnetycznego	wielkość niemianowana	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska	0	0
Dziedzina: Zabezpieczenia przed poważnymi awariami przemysłowymi [ZPPAP]					
27.	Liczba obiektów o dużym ryzyku wystąpienia awarii przemysłowej	wielkość niemianowana	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska	0	↔
28.	Liczba obiektów o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii przemysłowej	wielkość niemianowana	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska	1	↔
29.	Liczba poważnych awarii	wielkość niemianowana	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska	0	↔
30.	Liczba zdarzeń o znamionach poważnych awarii	wielkość niemianowana	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska	0	↔
Dziedzina: Ochrona środowiska przyrodniczego i bioróżnorodności biologicznej [OSPİRB]					
31.	Powierzchnia terenów o szczególnych walorach przyrodniczych (prawnie chronionych)	ha	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, Urząd Miasta	28,9	↑
32.	Powierzchnia użytków ekologicznych	ha	Urząd Miasta	25,8	↑
Dziedzina: Ochrona krajobrazu [OK]					
33.	Powierzchnia terenów zieleni	ha	Urząd Miasta	2 060	↑
34.	Powierzchnia parków	ha	Urząd Miasta	80,5	↑
35.	Powierzchnia zieleni urządzonej	ha	Urząd Miasta	114,6	↑

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Miejsce pozyskiwania danych do określenia wskaźnika	Wartość 2011 r.	Oczekiwany trend zmian w wyniku realizacji POŚ do 2019 r.
36.	Powierzchnia zieleni ulicznej	ha	Urząd Miasta	132,9	↑
37.	Powierzchnia zieleni cmentarnej	ha	Urząd Miasta	44,7	↑
38.	Powierzchnia ogrodów działkowych	ha	Urząd Miasta	217,6	↔
Dziedzina: Racjonalna gospodarka leśna[RGL]					
39.	Lasy na terenie miasta Opola	ha	Nadleśnictwo Opole	942	↑

12. ASPEKTY FINANSOWE REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

Na podstawie przeprowadzonej analizy możliwości finansowania działań, określonych w harmonogramie, poniżej dokonano zestawienia potencjalnych źródeł finansowania w podziale na poszczególne komponenty środowiska.

Tabela 49. Potencjalne źródła finansowania działań Programu Ochrony Środowiska dla miasta Opola (opracowanie własne ATMOTERM S.A.)

Źródło finansowania	Komponent środowiska															
	OPA	OWiGWS	OPPIS	RGO	OPH	OPPEM	ZPPAP	OSPirB	OPZiRTZ	OK	RGL	WOZE	BChIB	TiR	EE	MJS
NFOŚiGW																
WFOŚiGW																
LIFE+																
System Zielonych Inwestycji - GIS																
Program Intelligent Energy Europe																
RPO WO																
kredyty i pożyczki preferencyjne																
kredyty i pożyczki udzielane przez banki komercyjne																
Projekt GDOŚ																
PP OiZRL																
POIiŚ																

Objaśnienia:

- NFOŚiGW – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
- WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Opolu
- RPO WO – Regionalny Program Operacyjny Województwa Opolskiego
- Projekt GDOŚ – Projekt Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska
- PP OiZRL – Program Priorytetowy Ochrona i Zrównoważony Rozwój Lasów
- POIiŚ – Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko

W zakresie możliwości finansowania realizacji działań określonych w Programie, poniżej przedstawiono charakterystyki podstawowych źródeł finansowania.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW)

Celem działalności Narodowego Funduszu jest finansowe wspieranie inwestycji ekologicznych o znaczeniu i zasięgu ogólnopolskim i ponadregionalnym oraz zadań lokalnych, istotnych z punktu widzenia potrzeb środowiska. Dystrybucja środków finansowych z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej odbywa się w ramach następujących dziedzin: ochrona powietrza, ochrona wód i gospodarka wodna, ochrona powierzchni ziemi, ochrona przyrody i krajobrazu oraz leśnictwo, geologia i górnictwo, edukacja ekologiczna, Państwowy Monitoring Środowiska, programy międzydziedzinowe, nadzwyczajne zagrożenia środowiska, ekspertyzy i prace badawcze. W ostatnim czasie szczególnym priorytetem objęte są inwestycje wykorzystujące odnawialne źródła energii.

Główną formą dofinansowania działań przez NFOŚiGW są oprocentowane pożyczki i dotacje. Planowanie i realizacja dofinansowania przedsięwzięć odbywa się, zgodnie z preferencjami, wg listy programów priorytetowych. Jako priorytetowe traktuje się w szczególności te przedsięwzięcia, których realizacja wynika z konieczności wypełnienia zobowiązań Polski wobec Unii Europejskiej.

Wnioskodawcami ubiegającymi się o środki finansowe z Narodowego Funduszu mogą być:

- jednostki samorządu terytorialnego,
- przedsiębiorstwa,
- instytucje i urzędy,
- szkoły wyższe i uczelnie,
- jednostki organizacyjne ochrony zdrowia,
- organizacje pozarządowe (fundacje, stowarzyszenia),
- administracja państwowa,
- osoby fizyczne.

Programami Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, które mogą sfinansować działania w zakresie ochrony środowiska na terenie miasta Opola są m.in.:

PROGRAM LIFE+

Dofinansowanie mogą uzyskać przedsięwzięcia krajowe i międzynarodowe w zakresie realizowanym na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, które przyczyniają się do osiągnięcia celów Instrumentu Finansowego LIFE+ określonych w Rozporządzeniu (WE) nr 614/2007 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 maja 2007 r. w sprawie instrumentu finansowego na rzecz środowiska (LIFE+), w ramach:

- komponentu I Przyroda i różnorodność biologiczna:
 - mające na celu wdrożenie postanowień dyrektywy nr 79/409/EC, w sprawie ochrony dzikich ptaków oraz nr 92/43/EEC, w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory,
 - innowacyjne lub demonstracyjne projekty przyczyniające się do realizacji celu określonego w Komunikacie Komisji Europejskiej COM (2006) 216 „Zatrzymanie procesu utraty różnorodności biologicznej na obszarze Europy do roku 2010 i w przyszłości – utrzymanie usług ekosystemowych na rzecz dobrobytu człowieka”,
- komponentu II Polityka i zarządzanie w zakresie środowiska:
 - realizacja innowacyjnych lub demonstracyjnych projektów z zakresu szeroko rozumianej ochrony środowiska, w szczególności: zapobiegania zmianom klimatu, ochrony wód, ochrony powietrza, ochrony gleby, kształtowania środowiska miejskiego, ochrony przed hałasem, ochrony przed zagrożeniami

związanymi z chemikaliami, ochrony zdrowia i polepszania jakości życia, zrównoważonego gospodarowania zasobami naturalnymi i odpadami, ochrony lasów, opracowania i demonstracji innowacyjnych kierunków polityki, technologii, metod i instrumentów wspierających wdrożenie planu działania w zakresie technologii środowiskowych, kierunków strategicznych,

- komponentu III Informacja i komunikacja:
 - realizacja kampanii informacyjnych podnoszących świadomość społeczną na tematy związane ze środowiskiem, ochroną przyrody i różnorodności biologicznej, które ułatwiają wdrożenie polityki środowiskowej Wspólnoty Europejskiej lub kampanii podnoszących świadomość społeczną w zakresie zapobiegania pożarom lasów oraz/lub działaniami szkoleniowymi dla pracowników straży pożarnej.

System Zielonych Inwestycji – GIS

System zielonych inwestycji (GIS – Green Investment Scheme) jest pochodną mechanizmu handlu uprawnieniami do emisji. W ramach tego programu możliwe jest dofinansowanie zadań związanych ze wspieraniem przedsięwzięć realizowanych w ramach poniższych programów:

1. Zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej

Dofinansowanie z tego programu umożliwia zmniejszenie zużycia energii w budynkach będących w użytkowaniu samorządów, zakładów opieki zdrowotnej, uczelni wyższych, organizacji pozarządowych, ochotniczych straży pożarnych oraz kościelnych osób prawnych.

3. Elektrociepłownie i ciepłownie na biomasę

Celem programu jest wspieranie realizacji przedsięwzięć obejmujących modernizację lub budowę ciepłowni i elektrociepłowni opalanych biomasą o mocy cieplnej poniżej 20 MWt.

5. Zarządzanie energią w budynkach wybranych podmiotów sektora finansów publicznych

Dzięki uzyskaniu dofinansowania z tego programu, możliwe jest zmniejszenie zużycia energii w budynkach będących w użytkowaniu administracji rządowej, Polskiej Akademii Nauk i utworzonych przez nią instytutów naukowych, państwowych instytucji kultury oraz instytucji gospodarki budżetowej.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej ogłosił nabór wniosków o dofinansowanie zadań w ramach programu priorytetowego p.n.: System zielonych inwestycji (GIS – Green Investment Scheme) Część 5) Zarządzanie energią w budynkach wybranych podmiotów sektora finansów publicznych. Dofinansowanie w ramach naboru udzielane będzie w formie przekazania środków, z uwzględnieniem art. 410c ustawy Prawo Ochrony Środowiska, do 100% kosztów kwalifikowanych zadania. Ogłoszenie o naborze skierowane jest do państwowych jednostek budżetowych. Wnioski można składać w dniach od 10 października 2011 roku do 31 stycznia 2012 roku.

Opracowanie programów ochrony powietrza

W ramach programu możliwe jest dofinansowanie przedsięwzięć związanych z opracowaniem, zgodnie z art. 89-91 ustawy, programów ochrony powietrza i planów działania.

Edukacja ekologiczna

Celem programu jest promowanie zasad zrównoważonego rozwoju, podnoszenie poziomu świadomości ekologicznej i kształtowanie postaw ekologicznych społeczeństwa oraz profilaktyka zdrowotna dzieci i młodzieży z obszarów, na których występują przekroczenia standardów jakości środowiska.

Wśród przedsięwzięć wspieranych w ramach tego programu wymienić można m.in.:

- rozwój bazy służącej edukacji ekologicznej,
- ponadregionalne działania z zakresu edukacji ekologicznej:
 - programy w zakresie aktywnej edukacji ekologicznej oraz kampanie informacyjno – edukacyjne,
 - produkcja i dystrybucja pomocy dydaktycznych oraz działalność wydawnicza,
 - projekty szkoleniowe dla wybranych grup społecznych i zawodowych, mające na celu podnoszenie kwalifikacji i kształtowanie świadomości w zakresie zrównoważonego rozwoju,
 - konkursy i przedsięwzięcia upowszechniające wiedzę ekologiczną,
- realizacja filmów, cyklicznych programów telewizyjnych i radiowych,
- organizacja konferencji i seminariów o zasięgu krajowym i międzynarodowym,
- promocja zagadnień związanych z ochroną środowiska oraz edukacja prowadzona na łamach prasy.

Tematykę priorytetową stanowią:

- realizacja zasad zrównoważonego rozwoju i polityki ekologicznej państwa,
- zmiany klimatu,
- racjonalne gospodarowanie energią,
- zachowanie różnorodności biologicznej oraz sieć obszarów chronionych Natura 2000,
- gospodarka odpadami ze szczególnym uwzględnieniem selektywnej zbiórki odpadów i recyklingu oraz zakładów termicznego przekształcania odpadów,
- ochrona wód i gospodarka wodna.

Ochrona Przyrody i Krajobrazu

Głównym celem programu jest zatrzymanie procesu utraty różnorodności biologicznej i krajobrazowej oraz odtworzenie i wzbogacenie zasobów przyrody. Wśród celów szczegółowych wymienia się m.in.:

- ochronę siedlisk i gatunków w ramach sieci obszarów Natura 2000, poprzez:
 - opracowanie planów zadań ochronnych i planów ochrony oraz opracowań niezbędnych do ich powstania i funkcjonowania,
 - realizację wskazań zawartych w planach zadań ochronnych i planach ochrony w zakresie prowadzenia czynnej ochrony siedlisk i gatunków (działania o charakterze powtarzalnym),
 - wyposażenie w podstawowy sprzęt informatyczny i oprogramowanie pod kątem wdrażania planów zadań ochronnych i planów ochrony oraz zarządzania obszarami chronionymi,
 - monitoring w zakresie stanu zasobów przyrodniczych, występujących zagrożeń oraz efektów realizowanych zadań;
- powstrzymanie spadku liczebności i odbudowę populacji zagrożonych gatunków zwierząt, roślin i grzybów.

Dodatkowo możliwe jest pozyskanie środków na rewitalizację istniejących parków miejskich, a także zakładanie nowych terenów zieleni miejskiej w tym zieleni przyulicznej w ramach kompensacji strat przyrodniczych powodowanych wycinkami, itp.

Ochrona i Zrównoważony Rozwój Lasów

Głównym celem programu jest zachowanie trwałej wielofunkcyjności lasów oraz ich roli w kształtowaniu środowiska przyrodniczego. Cele szczegółowe stanowią m.in.:

- ochrona ekosystemów leśnych przed szkodami powodowanymi przez czynniki biotyczne i abiotyczne;
- zwiększenie lesistości kraju;
- uregulowanie i ukierunkowanie rekreacji i turystyki na obszarach leśnych w sposób godzący funkcje społeczne lasów z ekologicznymi i produkcyjnymi;
- przebudowa drzewostanów pozostających pod wpływem emisji przemysłowych;

- budowa lub modernizacja obiektów małej infrastruktury turystycznej i rekreacyjnej na obszarach Leśnych Kompleksów Promocyjnych oraz lasów ochronnych w otoczeniu miast liczących ponad 50 tys. mieszkańców.

Gospodarka ściekowa w ramach Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych

Celem programu jest poprawa stanu wód powierzchniowych i podziemnych do 2015 r. Przedsięwzięcia dofinansowywane ze środków krajowych i zagranicznych, z wyjątkiem przedsięwzięć uzyskujących wsparcie w ramach POIiŚ (Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko) dla osi I, stanowią:

- budowa, rozbudowa lub modernizacja oczyszczalni ścieków komunalnych,
 - budowa, rozbudowa lub modernizacja zbiorczych systemów kanalizacji sanitarnej.
- W ramach programu udzielane jest wsparcie dla przedsięwzięć, których realizacja:
- nie została zakończona przed dniem złożenia wniosku o dofinansowanie,
 - zakończy się przed dniem 31 grudnia 2015 r.

Budowa, przebudowa i odbudowa obiektów hydrotechnicznych

W ramach tego programu dofinansowanie może być udzielone na budowę, odbudowę i rekonstrukcję obiektów gospodarki wodnej: zbiorników, stopni wodnych, jazów, śluz, kanałów, itp.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Opolu (WFOŚiGW)

Zgodnie z listą przedsięwzięć priorytetowych na 2013 r., przewiduje się dofinansowanie przedsięwzięć:

- Poprawę jakości wód podziemnych i powierzchniowych:
 - uporządkowanie gospodarki ściekowej,
 - ochrona wód przed zanieczyszczeniami wywołanymi azotanami ze źródeł rolniczych,
 - wspieranie działań inwestycyjnych w zakładach przemysłowych, mających na celu ograniczenie lub eliminację ładunku zanieczyszczeń odprowadzanych w ściekach do środowiska wodnego, a w szczególności substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego.
- Ochronę zasobów wodnych, w tym ochronę przed powodzią:
 - optymalizacja wykorzystania i zrównoważone użytkowanie zasobów wód podziemnych,
 - ochrona głównych zbiorników wód podziemnych, które stanowią główne/strategiczne źródło zaopatrzenia ludności w wodę,
 - realizacja Programu dla Odry 2006,
 - modernizacja i rozbudowa istniejącego systemu ochrony przeciwpowodziowej,
 - zwiększenie retencji naturalnej,
 - realizacja przedsięwzięć wynikających z „Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry”.
- Ochronę powietrza i przeciwdziałanie zmianom klimatu, zwłaszcza w strefach dla których opracowano programy ochrony powietrza:
 - kontynuacja działań zmierzających do dalszej redukcji emisji zanieczyszczeń atmosferycznych,
 - budowa systemu zarządzania ochroną powietrza atmosferycznego,
 - kontynuowanie i rozbudowa wdrożonych mechanizmów rynkowych, sprzyjających podejmowaniu działań w zakresie ochrony powietrza atmosferycznego i przeciwdziałania zmianom klimatu.
- Ochronę przed hałasem:
 - stworzenie podstaw merytorycznych, do określenia wielkości populacji zagrożonej hałasem komunikacyjnym i przemysłowym, oraz powierzchni

- terenów przeznaczonych na cele rekreacyjne - objętych nadmierną uciążliwością akustyczną,
- przeprowadzenie oceny stanu akustycznego środowiska dla aglomeracji, terenów wskazanych w powiatowym programie ochrony środowiska oraz dla terenów poza aglomeracjami, pozostającymi pod negatywnym wpływem akustycznym ze strony danej kategorii dróg, linii kolejowych i lotnisk,
 - wspieranie technologii produkcji wyrobów zmniejszających emisję hałasu do środowiska.
 - Ochronę przed promieniowaniem elektromagnetycznym:
 - monitoring pól elektromagnetycznych,
 - poprawa bezpieczeństwa ekologicznego.
 - Ochronę powierzchni ziemi:
 - ochrona i racjonalne wykorzystanie gleb z dostosowaniem formy zagospodarowania oraz kierunków i intensywności produkcji do ich naturalnego potencjału przyrodniczego,
 - rekultywacja gleb zdegradowanych,
 - ograniczenie negatywnego oddziaływania procesów gospodarczych na środowisko glebowe.
 - Gospodarkę odpadami:
 - transformacja systemu gospodarowania z uwzględnieniem obecnie obowiązującej hierarchii postępowania z odpadami, obejmującej następujące procesy: zapobieganie powstawania odpadów- przygotowanie do ponownego użycia- recykling - inne procesy odzysku (np. odzysk energii) - unieszkodliwianie,
 - rozwój ekologicznej gospodarki recyklingowej, poprzez wdrażanie nowych technik i sposobów odzysku, przetwarzania oraz unieszkodliwiania odpadów,
 - rozwiązanie problemu PCB, azbestu i przeterminowanych środków ochrony roślin,
 - rozwiązanie problemu komunalnych osadów ściekowych.
 - Ochronę przyrody i krajobrazu:
 - ochrona i rozwój systemów obszarów chronionych,
 - ochrona zagrożonych siedlisk i gatunków roślin i zwierząt,
 - ochrona krajobrazu kulturowego.
 - Ochronę i zrównoważone wykorzystanie lasów, łowiectwo:
 - zwiększenie lesistości województwa,
 - stworzenie takich warunków i zasad prowadzenia działalności gospodarczej w lasach, aby funkcje ekologiczne (ochronne) i społeczne mogły być w pełni rozwijane.
 - Wykorzystanie energii odnawialnej:
 - wzrost wykorzystania energii odnawialnej w bilansie energetycznym województwa,
 - promocja i popularyzacja zagadnień związanych z wykorzystaniem energii odnawialnej,
 - wsparcie projektów w zakresie budowy urządzeń i instalacji do produkcji i transportu energii odnawialnej,
 - promowanie i popularyzacja modelowych rozwiązań w zakresie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych, w tym rozwiązań technologicznych,
 - prowadzenie analiz przyrodniczo-krajobrazowych przy lokalizacji obiektów i urządzeń do produkcji energii, w szczególności energetyki wiatrowej i wodnej,
 - określenie potencjału technicznego i ekonomicznego energii odnawialnej w województwie opolskim.
 - Racjonalne użytkowanie surowców:
 - ograniczenie materiałochłonności i kontynuacja działań zmierzających do redukcji odpadów gospodarczych,

- kontynuacja działań zmierzających do zmniejszenia zużycia wody, w szczególności do celów produkcyjnych oraz zmniejszenie strat wody w przedsiębiorstwach wodociągowo - kanalizacyjnych w miastach,
- zmniejszenie zużycia energii w procesach produkcyjnych, rolnictwie i bytowaniu człowieka.
- Poważne awarie przemysłowe i bezpieczeństwo chemiczne i biologiczne:
 - zapobieganie zagrożeniom i zmniejszenie skutków ekologicznych i społecznych awarii przemysłowych,
 - zapewnienie bezpieczeństwa chemicznego i biologicznego społeczeństwa i środowiska,
 - podnoszenie świadomości społecznej w zakresie biotechnologii, substancji i preparatów chemicznych, bezpieczeństwa biologicznego i chemicznego,
 - propagowanie wykorzystania produktów chemicznych ulegających biodegradacji.
- Edukację ekologiczną:
 - wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa, zagwarantowanie szerokiego dostępu do informacji o środowisku i jego ochronie,
 - zwiększenie liczby osób podejmujących właściwe decyzje konsumenckie z punktu widzenia ochrony zasobów przyrodniczych.
- Monitoring środowiska:
 - wyposażanie systemu monitoringu,
 - prowadzenie pomiarów, badań analitycznych oraz opracowywanie ich wyników w szczególności realizowanych w sieciach regionalnych na podstawie wojewódzkiego programu monitoringu opracowanego przez Wojewódzkiego

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko (POIiŚ)

Celem programu jest poprawa atrakcyjności inwestycyjnej Polski i jej regionów poprzez rozwój infrastruktury technicznej przy równoczesnej ochronie i poprawie stanu środowiska, zdrowia, zachowaniu tożsamości kulturowej i rozwijaniu spójności terytorialnej. Ministerstwo Środowiska odpowiedzialne jest za wdrożenie następujących priorytetów programu:

- I. Gospodarka wodno-ściekowa,
- II. Gospodarka odpadami i ochrona powierzchni ziemi,
- III. Zarządzanie zasobami i przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska,
- IV. Przedsięwzięcia dostosowujące przedsiębiorstwa do wymogów ochrony środowiska,
- V. Ochrona przyrody i kształtowanie postaw ekologicznych.

Ministerstwo Środowiska jako Instytucja Pośrednicząca dla Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko ogłasza nabory wniosków w trybie konkursowym o dofinansowanie z Funduszu Spójności projektów w ramach poszczególnych priorytetów.

Regionalny Program Operacyjny Województwa Opolskiego na lata 2007 - 2013

Głównym celem RPO WO 2007-2013 jest zwiększenie konkurencyjności oraz zapewnienie spójności społeczno - gospodarczej i przestrzennej dla podniesienia atrakcyjności województwa opolskiego, jako miejsca do inwestowania, pracy i zamieszkania.

Program skierowany jest m.in. do przedsiębiorców, instytucji otoczenia biznesu, jednostek samorządu terytorialnego, instytucji kultury, ochrony zdrowia, uczelni wyższych, organizacji pozarządowych, stowarzyszeń i fundacji.

W ramach RPO WO 2007-2013 wspierane będą działania z zakresu m.in. innowacyjności, rozwoju i zwiększania konkurencyjności przedsiębiorstw, budowy społeczeństwa informacyjnego, infrastruktury edukacyjnej, komunikacyjnej, ochrony środowiska i ochrony zdrowia, rewitalizacji, turystyki i kultury.

Na realizację całego RPO WO 2007-2013 przewidziano 427,1 mln Euro, pochodzących z funduszy strukturalnych, co stanowi 407,8 Euro na mieszkańca.

Program Intelligent Energy Europe

Program IEE jest głównym instrumentem Unii Europejskiej wspierającym działania poza-technologiczne w dziedzinie energii odnawialnej, poszanowania energii i racjonalizacji zużycia energii w transporcie. Przyczynia się do zapewnienia bezpiecznej i zrównoważonej energii dla Europy, wzmacniając europejską konkurencyjność. IEE jest jedną z trzech części Programu Ramowego na Rzecz Konkurencyjności i Innowacji na lata 2007-2013.

Intelligent Energy Europe jest programem międzynarodowym dlatego projekty muszą mieć wyłącznie charakter współpracy ponadgranicznej. Finansowane są działania oddziałujące na poziomie międzynarodowym w UE. Uwzględniane są wnioski zgłaszane przez co najmniej trzy podmioty z różnych krajów, które znoszą pozatechnologiczne bariery rozwoju rynku. Są to na przykład programy: Solcamp – promujący wykorzystywanie kolektorów słonecznych na kempingach w 9 krajach, w tym w Polsce, SURGE – projekt realizowany w 17 krajach polegający na wymianie floty transportowej na samochody zasilane alternatywnymi źródłami energii oraz Solpool promujący wykorzystanie kolektorów słonecznych do podgrzewania wody w odkrytych i zamkniętych basenach kąpielowych.

Działania na rzecz efektywności energetycznej i racjonalnego wykorzystania zasobów energii (SAVE) mogą obejmować:

- poprawę efektywności energetycznej i zapewnianie racjonalnego zużycia energii, w szczególności w sektorach budownictwa i przemysłowym,
- wsparcie dla opracowywania środków legislacyjnych i ich stosowania.

Działania na rzecz promowania nowych i odnawialnych zasobów energetycznych (ALTENER) mogą obejmować:

- promowanie nowych i odnawialnych źródeł energii do celów scentralizowanej i rozproszonej produkcji energii elektrycznej, cieplnej i chłodniczej oraz wspieranie tym samym zróżnicowania źródeł energii,
- włączanie nowych i odnawialnych źródeł energii do środowiska lokalnego oraz systemów energetycznych,
- wsparcie dla opracowywania środków legislacyjnych i ich stosowania.

Działania na rzecz promowania efektywności energetycznej oraz zastosowania nowych i odnawialnych źródeł energii w transporcie (STEER) mogą obejmować:

- inicjatywy wspierające dotyczące wszystkich aspektów transportu mających związek z energią oraz dotyczące zróżnicowania paliw,
- promowanie paliw odnawialnych oraz efektywności energetycznej w transporcie;
- wsparcie dla opracowywania środków legislacyjnych i ich stosowania.

Więcej informacji o programie znajduje się na stronie: ec.europa.eu/energy

Projekt Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska

W ramach projektu przewiduje się takie działania jak:

- finansowanie opracowania planów zadań ochronnych dla części obszarów Natura 2000,
- zachowanie i ochronę typów siedlisk oraz gatunków zwierząt i roślin wymienionych w załącznikach I i II Dyrektywy Siedliskowej oraz gatunków ptaków wymienionych w załączniku I Dyrektywy Ptasiej oraz gatunków migrujących nie wymienionych w załączniku występujących na terenach SOO oraz OSO sieci Natura 2000 w Polsce,
- zapewnienie warunków harmonijnego, zgodnego z zasadami ekorozwoju, rozwoju gmin położonych na terenie obszarów Natura 2000 oraz jasne określenie kierunków i zasad tego rozwoju,
- edukację ekologiczną społeczeństwa, wypracowanie metod podnoszenia poziomu akceptacji społecznej dla istnienia obszarów Natura 2000,

- poszerzenie stanu wiedzy o obszarach Natura 2000 poprzez analizę wartości przyrodniczych tych obszarów, w tym weryfikacji istniejących opracowań, dokumentacji i prac naukowo-badawczych pod kątem ich przydatności do realizacji celów ochrony,
- określenie koniecznych, niezbędnych uzupełnień w zakresie opracowań specjalistycznych, prac naukowo-badawczych – do realizacji w czasie obowiązywania planu zadań ochronnych na potrzeby opracowania planu ochrony,
- identyfikację zagrożeń ich analizę oraz identyfikację konfliktów (pomiędzy celami ochrony obszaru Natura 2000 a rozwojem gospodarczym regionu,
- określenie priorytetów i działań związanych z osiągnięciem celów ochrony na obszarach Natura 2000 w Polsce,
- określenie etapów osiągnięcia celów,
- wypracowanie metod podnoszenia poziomu akceptacji społecznej istnienia obszaru Natura 2000 i zasad w nim obowiązujących,
- skuteczne wykorzystanie zasobów finansowych, ludzkich oraz wiedzy,
- stworzenie platformy komunikacyjno – informacyjnej (PIK) jako narzędzia współpracy wszystkich zainteresowanych oraz komunikacji pomiędzy nimi.

13. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Programy ochrony środowiska są podstawowymi dokumentami strategicznymi w dziedzinie ochrony środowiska. Na szczeblu lokalnym są one odzwierciedleniem Polityki Ekologicznej Państwa, mającym wdrożyć jej ustalenia na odpowiednio niższym poziomie. Dokumenty te aktualizuje się co 4 lata. Są one opracowywane na szczeblu krajowym, wojewódzkim, powiatowym i gminnym.

„Aktualizacja programu ochrony środowiska dla miasta Opola na lata 2012-2015 z perspektywą na lata 2016-2019”, została przygotowana w oparciu o dokument bazowy – „Program ochrony środowiska wraz z planem gospodarki odpadami dla miasta Opola na lata 2004-2007 z perspektywą na lata 2008-2011”, który został wprowadzony w życie uchwałą Nr XLVIII/499/05 Rady Miasta Opola 23 czerwca 2005 r. i zaktualizowany w roku 2008 na lata 2008-2011 z perspektywą na lata 2012-2015 (uchwalony przez Radę Miasta Opola w 2009 roku – Uchwała Nr LIV/571/09 Rady Miasta Opola z dnia 27 sierpnia 2009 r.).

Celem aktualizacji jest dostosowanie zapisów pierwotnego dokumentu do obecnych uwarunkowań (zwłaszcza prawnych) oraz poprawa stanu środowiska miasta, do stanu niezagrażającego zdrowiu. Stanowić on będzie podstawę do zrównoważonego rozwoju miasta Opola, z zachowaniem jego dziedzictwa środowiskowego i jego wykorzystaniem dla rozwoju. Niniejszy dokument jest zgodny z podstawowymi dokumentami strategicznymi Miasta, jak też z dokumentami strategicznymi województwa opolskiego i Polityką ekologiczną Państwa.

Podstawą aktualizacji niniejszego Programu była analiza aktualnego stanu środowiska, na podstawie której zdiagnozowano aktualne problemy środowiska w mieście.

W dalszym ciągu obserwuje się przekroczenia wielkości kryterialnych pyłu zawieszonego PM₁₀ oraz benzo(a)pirenu.

Ze względu na aktywną gospodarkę rolną wokół miasta Opola można stwierdzić, że problem zanieczyszczenia wód płynących na terenie miasta Opola nadal istnieje, jednak stan wód z roku na rok nieznacznie się poprawia. Pomimo tego, iż stan/potencjał ekologiczny wód można zakwalifikować do III klasy (czyli stanu dobrego), to pod kątem właściwości fizykochemicznych, w niektórych punktach ich stan znajduje się nadal poniżej stanu dobrego (PSD) w wybranych badanych wskaźnikach. Niemniej jednak, wciąż istnieje zagrożenie nieosiągnięcia do 2015 roku dobrego stanu wód tych JCWP, dla których nie określono derogacji w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry”. Analizując informacje dotyczące stanu aktualnego gospodarki odpadami na terenie Opola, do najistotniejszych kwestii zaliczyć należy:

- szanse na spełnienie limitu ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji zagospodarowywanych w sposób inny niż składowanie w roku 2013,
- stosunkowo niewielki procent wytwarzanych odpadów niebezpiecznych w strumieniu odpadów przemysłowych,
- tendencja malejąca wykorzystywania zagospodarowywania odpadów komunalnych
- wzrost łącznej ilości odpadów odbieranych selektywnie, w tym odpadów opakowaniowych,
- obowiązek wdrożenia nowego systemu gospodarki odpadami w mieście.

W 2012 r. zakończone zostały prace nad opracowaniem mapy akustycznej dla miasta Opola. Z wykonanych w ramach tego opracowania analiz wynika, że największy wpływ na kształtowanie klimatu akustycznego miasta ma hałas drogowy. W wyniku oddziaływania hałasu drogowego przekroczeniem wskaźnika L_{DWN} (długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB)), wyznaczony w ciągu wszystkich pór nocy

w roku) zagrożonych jest łącznie 13 415 mieszkańców, z tego 1 903 osoby zamieszkuje strefy, w których występują warunki akustyczne określone jako „złe”. Powierzchnia terenów zagrożonych wynosi 4,8637 km². W wyniku oddziaływania hałasu kolejowego przekroczeniem wskaźnika L_{DWN} zagrożonych jest łącznie 2 871 mieszkańców, z tego 356 osób zamieszkuje strefy, w których występują warunki akustyczne określone jako „złe”. W wyniku oddziaływania hałasu przemysłowego, przekroczeniem wskaźnika L_{DWN} zagrożonych jest łącznie 705 mieszkańców, z tego 20 osób zamieszkuje strefy, w których występują warunki akustyczne określone jako „złe”. Powierzchnia terenów zagrożonych wynosi 0,2726 km².

Badania przeprowadzone przez Uniwersytet Opolski w latach 2006-2010 r. pod kątem zanieczyszczeń metalami, wskazują na występowanie okresowe zanieczyszczeń cynkiem, ołowiem oraz miedzią. Analiza zawartości poszczególnych związków organicznych (węglowodorów aromatycznych i alifatycznych), w badaniach przeprowadzonych w latach 2006-2010, wskazała na ich bardzo mały udział w występujących zanieczyszczeniach. W glebach wszystkich analizowanych obiektów nie stwierdzono przekroczeń wartości dopuszczalnych standardów (w grupie C). W 2011 r. na zlecenie Urzędu Miasta przeprowadzono badania dotyczące zanieczyszczeń gleb na terenach inwestycyjnych przy ul. Partyzanckiej i Rodzinnych Ogrodach Działkowych (ROD). Pestycydy chlorowane na badanych terenach występują w dużych stężeniach przekraczających wartości określone w standardach. Szczególnie uwidacznia się to w przypadku dwóch związków: endrinu i g-HCH, gdzie stwierdzono przekroczenia w większości próbek. Taki stan należy wiązać przede wszystkim ze specyfiką analizowanych gleb, tj. ogródków działkowych, na których prowadzona jest w bardzo różny sposób kultura rolnicza, w tym notuje się już wcześniej wspomniane nadmierne stosowanie środków ochrony roślin czy też nawozów mineralnych.

Można stwierdzić, iż gleby zlokalizowane na terenach rodzinnych ogrodów działkowych w Opolu wykazują obciążenia zanieczyszczeniami organicznymi z grup węglowodorów alifatycznych, monoaromatycznych oraz wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych i pestycydów chlorowanych. Wszystkie z badanych próbek przekraczały dopuszczalne poziomy zanieczyszczeń zawartych w rozporządzeniu. Szczególne obciążenie zanieczyszczeniami odnotowano w przypadku ROD Budowlani.

W przypadku badanych próbek gleb, w zakresie zawartości metali ciężkich, nie stwierdzono na badanych obszarach przekroczeń norm dla terenów przemysłowych określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie standardów jakości gleb oraz standardów jakości ziemi

Istotne znaczenie w strukturze miasta Opola ma zieleń. Najważniejszymi zagrożeniami dla lasów i występującej w nich flory i fauny jest bardzo intensywna penetracja rekreacyjno-wypoczynkowa. Istotnym czynnikiem degradującym jest postępująca fragmentacja związana z rozbudową systemu drogowego oraz ciągów infrastruktury technicznej.

Dzięki staraniom miasta, po raz pierwszy od lat, przybędą kolejne tereny parkowe. Powstała już koncepcja 2,5-hektarowego parku, który w przeciwieństwie do sąsiadującego z tymi terenami zabytkowego parku na Wyspie Bolko, będzie obszarem wypoczynku czynnego.

W latach 2011 – 2012, Urząd Miasta zlecił opracowanie inwentaryzacji przyrodniczej miasta Opola⁹⁴, dzięki której znana jest różnorodność florystyczna miasta.

Na terenie miasta Opola nie występują przekroczenia norm w zakresie promieniowania elektromagnetycznego. Ocenia się, że zagrożenia środowiska wynikające z wystąpienia naturalnych zjawisk, możliwości wystąpienia poważnych awarii przemysłowych, czy awarii związanych z transportem materiałów niebezpiecznych pozostają, od opracowania poprzedniego Programu Ochrony Środowiska, na tym samym poziomie.

⁹⁴ Inwentaryzacja przyrodnicza miasta Opole, Ekosystem Projekt, 2012 r.

Zmiany w zakresie gospodarowania kopaliniami na terenie miasta polegały głównie na pozyskaniu nowych koncesji na rozpoznanie lub eksploatację istniejących złóż w ostatnich latach.

Za priorytetowe problemy środowiskowe dla miasta Opola, należy uznać: złą jakość powietrza, uciążliwość hałasu komunikacyjnego, niedostateczną jakość wód powierzchniowych i podziemnych oraz uporządkowanie gospodarki odpadami.

W poszczególnych dziedzinach środowiska, sformułowano, cele i mierniki ich realizacji. Za najważniejsze cele strategiczne uznano:

1. Dążenie do osiągnięcia jakości powietrza zgodnej z przepisami prawa i poprawa jakości życia mieszkańców
2. Zmniejszenie uciążliwości hałasu poprzez obniżenie jego natężenia do poziomu obowiązujących standardów
3. Osiągnięcie dobrego stanu chemicznego i ekologicznego wód powierzchniowych oraz dobrego stanu chemicznego i ilościowego wód podziemnych, a także zrównoważonego wykorzystania istniejących zasobów wód oraz zapewnienie bezpieczeństwa przeciwpowodziowego
4. Dostosowanie systemu gospodarki odpadami w gminie do obowiązujących przepisów prawa

Zadania do realizacji ujęto w harmonogramie rzeczowo-finansowym, w którym przedstawiono jednostki odpowiedzialne za poszczególne zadania oraz orientacyjne koszty realizacji zadań. Planowany koszt realizacji zadań do roku 2019 wyniósł ok. 740 mln zł., z czego 45% przeznaczone zostanie na poprawę jakości powietrza, 23% na racjonalne gospodarowanie odpadami, 15% na ochronę wód i gospodarkę wodno-ściekową, 8% na walkę z hałasem, 4% na ochronę środowiska przyrodniczego i różnorodności biologicznej, 2% na ochronę przed powodzią i suszą.

W przedmiotowym dokumencie przedstawiono również potencjalne źródła finansowania zadań oraz wskaźniki monitoringu realizacji Programu.

Niezależnie od osiągnięcia założonych celów wdrożenie zapisów aktualizacji Programu ochrony środowiska powinno przyczynić się również do realizacji idei zrównoważonego rozwoju miasta, efektywnie wykorzystującego swoje zasoby. Program będzie też miał wpływ na poprawę warunków zdrowotnych mieszkańców miasta, oszczędność energii a także realizację wielu innych celów określonych w strategiach rozwoju województwa i miasta.

14. SPIS TABEL

Tabela 1. Kierunki działań wg Polityki ekologicznej Państwa (PEP) w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016 (opracowanie własne ATMOTERM S.A.).....	30
Tabela 2. Priorytety i kierunki działań Programu Ochrony Środowiska Województwa Opolskiego na lata 20012-2015 z perspektywą do roku 2019 (opracowanie własne na podstawie POŚ dla Województwa Opolskiego)	40
Tabela 3. Symbol klasy wynikowej jakości powietrza dla miasta Opola w latach 2005-2011 (opracowanie własne na podstawie danych z WIOŚ)	51
Tabela 4. Lokalizacja głównych źródeł punktowych emisji – zakładów na terenie miasta Opola (opracowanie własne ATMOTERM S.A.).....	58
Tabela 5. Jednolite Części Wód Powierzchniowych wyznaczone wg Programu Państwowego monitoringu Środowiska na lata 2010-2012 przepływające przez miasto Opole (opracowanie własne ATMOTERM S.A. na podstawie danych z WIOŚ) oraz Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry z 22 lutego 2011 r.....	63
Tabela 6. Ocena jakości wód powierzchniowych w roku 2010 r., wg „Oceny wstępnej wód powierzchniowych w ppk w 2010 r.” (opracowanie własne ATMOTERM S.A. w oparciu o dane z WIOŚ).....	68
Tabela 7. Ocena jakości wód powierzchniowych w 2011 r., na podstawie „Wyników badań rzek w 2011 r.” (opracowanie własne ATMOTERM S.A. w oparciu o dane z WIOŚ).....	69
Tabela 8. Klasyfikacja jakości wód podziemnych, w punktach monitoringu diagnostycznego, w wodach JCWPd w 2008 r., uwzględnionych do oceny jakości wód dla miasta Opola z rozróżnieniem na klasy (opracowanie własne ATMOTERM S.A. na podstawie danych z WIOŚ)	77
Tabela 9. Klasyfikacja jakości wód podziemnych w punktach monitoringu diagnostycznego w Opolu w 2008 r. (opracowanie własne ATMOTERM S.A. na podstawie danych z WIOŚ)	77
Tabela 10. Klasyfikacja jakości wód podziemnych, w punktach monitoringu diagnostycznego, w wodach JCWPd w 2009 r., uwzględnionych do oceny jakości wód dla miasta Opola z rozróżnieniem na klasy (opracowanie własne ATMOTERM S.A. na podstawie danych z WIOŚ)	78
Tabela 11. Klasyfikacja jakości wód podziemnych w punktach monitoringu diagnostycznego w Opolu w 2009 r. (opracowanie własne ATMOTERM S.A. na podstawie danych z WIOŚ)	78
Tabela 12. Klasyfikacja jakości wód podziemnych, w punktach monitoringu diagnostycznego, w wodach JCWPd w 2010 r., uwzględnionych do oceny jakości wód dla miasta Opola z rozróżnieniem na klasy (opracowanie własne ATMOTERM S.A. na podstawie danych z WIOŚ)	79
Tabela 13. Klasyfikacja jakości wód podziemnych w punktach monitoringu diagnostycznego w wodach JCWPd, uwzględnionych do oceny jakości wód dla miasta	

Opola w 2010 r., z uwzględnieniem rodzajów wskaźników zanieczyszczeń (opracowanie własne na podstawie danych z WIOŚ)	80
Tabela 14. Klasyfikacja jakości wód podziemnych, w punktach monitoringu operacyjnego, w wodach JCWPd w 2011 r., uwzględnionych do oceny jakości wód dla miasta Opola z rozróżnieniem na klasy (opracowanie własne ATMOTERM S.A.x` na podstawie danych z WIOŚ)	81
Tabela 15. Klasyfikacja jakości wód podziemnych w punktach monitoringu operacyjnego w wodach JCWPd, uwzględnionych do oceny jakości wód dla miasta Opola w 2011 r., z uwzględnieniem rodzajów wskaźników zanieczyszczeń (opracowanie własne na podstawie danych z WIOŚ)	83
Tabela 16. Stężenie trytu, ¹³⁷ Cs, ⁹⁰ Sr oraz całkowitej promieniotwórczości β i α w wodzie wodociągowej pobranej z trzech ujęć w Opolu	84
Tabela 17. Zmiana długości sieci wodociągowej na przestrzeni ostatnich 5 lat na terenie miasta Opola (opracowanie własne ATMOTERM S.A. na podstawie danych z WIK w Opolu Sp. z o.o.)	85
Tabela 18. Wyniki badań przeprowadzonych w 2011 r. przez WiK Sp. z o.o. w Opolu, obrazujące stan wody pitnej pobieranej u odbiorców (opracowanie własne na podstawie danych z WIK Sp. z o.o. w Opolu).....	87
Tabela 19. Zmiana długości sieci kanalizacyjnej na przestrzeni ostatnich 5 lat na terenie miasta Opola (opracowanie własne na podstawie danych z WiK Opole Sp. z o.o.)	88
Tabela 20. Szacunkowe ilości wytwarzanych odpadów komunalnych w Opolu w podziale na frakcje (opracowanie własne ATMOTERM S.A. na podstawie KPGO oraz „Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Opolskiego na lata 2012-2017”)	95
Tabela 21. Masa odpadów odebranych selektywnie z terenu miasta Opola w latach 2009-2011 (opracowanie własne na podstawie danych z Wojewódzkiego Systemu Odpadowego, dostęp online: http://wso.umwo.opole.pl , 2012-07-15).....	97
Tabela 22. Rodzaje i ilości zebranych odpadów opakowaniowych i przekazanych do odzysku i recyklingu (opracowanie własne ATMOTERM S.A. na podstawie „Sprawozdania o rodzajach i ilości zebranych odpadów opakowaniowych i przekazanych do odzysku i recyklingu”, Urząd Miasta Opola)	98
Tabela 23. Zestawienie wyników przekazanych w latach 2010-2011 „Informacji o wyrobach zawierających azbest” (opracowanie własne ATMOTERM S.A. na podstawie „Sprawozdania z realizacji „Planu usuwania wyrobów zawierających azbest dla miasta Opola” za lata 2010-2011 wraz z aktualizacją, Opole, czerwiec 2012)	101
Tabela 24. Wykaz instalacji istniejących na terenie województwa opolskiego w Centralnym Regionie Gospodarki Odpadami (opracowanie własne ATMOTERM S.A. na podstawie „Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Opolskiego na lata 2012-2017”)	104
Tabela 25. Wykaz pozostałych instalacji odzysku i unieszkodliwiania odpadów na terenie województwa opolskiego w Centralnym Regionie Gospodarki Odpadami (opracowanie własne ATMOTERM S.A. na podstawie „Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Opolskiego na lata 2012-2017”)	105

Tabela 26. Charakterystyka lokalizacji i wyniki pomiarów poziomów krótkookresowych LAeqD i LAeqN hałasu drogowego na terenie miasta Opola w 2010 r.....	109
Tabela 27. Charakterystyka lokalizacji i wyniki pomiarów poziomów krótkookresowych LAeqD i LAeqN hałasu drogowego na terenie miasta Opola w 2011 r.....	109
Tabela 28. Wyniki pomiaru kontrolnego hałasu na terenie PKP PLK S.A. Zakład Linii Kolejowych Opole, Torowisko Linii Kolejowej E 30 (opracowanie własne ATMOTERM S.A. na podstawie danych z WIOŚ).....	110
Tabela 29. Wyniki pomiaru kontrolnego hałasu na terenie Artystycznej Odlewni Metali Kolorowych ART-ODLEW Sp. z o.o. w Opolu ul. Prosta 1b (opracowanie własne ATMOTERM S.A. na podstawie danych z WIOŚ).....	110
Tabela 30. Przekroczenia wskaźnika L_{DWN} powodowane hałasem drogowym (opracowanie własne ATMOTERM S.A. na podstawie „Opracowania mapy akustycznej hałasu drogowego i przemysłowego na terenie Miasta Opola, w ramach realizacji zadań z zakresu wspomaganie systemów gromadzenia i przetwarzania danych związanych z dostępem do informacji o środowisku”, HYDROACUSTIC, 2012 r.).....	111
Tabela 31. Przekroczenia wskaźnika L_N powodowane hałasem drogowym (opracowanie własne ATMOTERM S.A. na podstawie „Opracowania mapy akustycznej hałasu drogowego i przemysłowego na terenie Miasta Opola, w ramach realizacji zadań z zakresu wspomaganie systemów gromadzenia i przetwarzania danych związanych z dostępem do informacji o środowisku”, HYDROACUSTIC, 2012 r.).....	114
Tabela 32. Przekroczenia wskaźnika L_{DWN} powodowane hałasem kolejowym (opracowanie własne ATMOTERM S.A. na podstawie „Mapy akustycznej dla linii kolejowych miasta Opola”, EKOPROJEKT 2011 r.).....	116
Tabela 33. Przekroczenia wskaźnika L_N powodowane hałasem kolejowym (opracowanie własne ATMOTERM S.A. na podstawie „Mapy akustycznej dla linii kolejowych miasta Opola”, EKOPROJEKT 2011 r.).....	118
Tabela 34. Lokalizacja zakładów ujętych w mapie akustycznej.....	120
Tabela 35. Przekroczenia wskaźnika L_{DWN} powodowane hałasem przemysłowym (opracowanie własne ATMOTERM S.A. na podstawie danych z „Opracowania mapy akustycznej...”, HYDROACUSTIC, 2012 r.).....	121
Tabela 36. Przekroczenia wskaźnika L_N powodowane hałasem przemysłowym (opracowanie własne ATMOTERM S.A. na podstawie danych z „Opracowania mapy akustycznej...”, HYDROACUSTIC, 2012 r.).....	123
Tabela 37. Wyniki badań poziomów PEM w Opolu w 2010 roku (opracowanie własne ATMOTERM S.A. na podstawie „Raportu o stanie środowiska w województwie opolskim w 2010 r.”, WIOŚ Opole, 2010).....	126
Tabela 38. Wyniki badań poziomów PEM w Opolu w 2011 roku (opracowanie własne ATMOTERM S.A. na podstawie „Oceny wyników pomiarów monitoringowych pól elektromagnetycznych za rok 2011”, WIOŚ Opole).....	127
Tabela 39. Zestawienie terenów, na których wystąpiła szkoda w powierzchni ziemi (opracowanie własne ATMOTERM S.A. na podstawie danych z RDOŚ Opole).....	131

Tabela 40. Oznaczenia punktów pomiarowych, sporządzonych na podstawie badań: „Wyznaczenie obszarów, na których przekroczone są standardy, jakości gleb na terenie i w pobliżu zakładów przemysłowych w mieście Opolu”	134
Tabela 41. Oznaczenia punktów pomiarowych, sporządzonych na podstawie badań: „Wyznaczenia obszarów, na których przekroczone są standardy, jakości gleb na terenach inwestycyjnych przy ul. Partyzanckiej oraz Rodzinnych Ogrodach Działkowych”	137
Tabela 42. Lista pomników przyrody na terenie miasta Opolu (opracowanie własne ATMOTERM S.A. na podstawie danych z UM Opolu).....	145
Tabela 43. Wykaz dróg rowerowych na terenie miasta Opolu poza pasami dróg publicznych.....	164
Tabela 44. Baza noclegowa oraz liczba turystów korzystających z usług w 2011 roku (opracowanie własne ATMOTERM S.A. na podstawie danych z GUS).....	164
Tabela 45. Analiza SWOT miasta Opolu	168
Tabela 46. Harmonogram rzeczowo-finansowy zadań przewidzianych do realizacji w latach 2012-2015 oraz w latach 2016-2019	182
Tabela 47. Koszty zaplanowanych zadań przewidzianych do realizacji w ramach „Aktualizacji programu ochrony środowiska dla miasta Opolu na lata 2012-2015 z perspektywą na lata 2016-2019”	207
Tabela 48. Zestawienie wskaźników monitorowania (opracowanie własne ATMOTERM S.A.).....	211
Tabela 49. Potencjalne źródła finansowania działań Programu Ochrony Środowiska dla miasta Opolu (opracowanie własne ATMOTERM S.A.)	216

15. SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1. Etapy opracowania Aktualizacji Programu ochrony środowiska (opracowanie własne ATMOTERM S.A.)	10
Rysunek 2. Położenie Opola w województwie opolskim (źródło: http://www.gminy.pl/) .	11
Rysunek 3. Położenie Garbu Opolskiego na tle regionalizacji fizyczno-geograficznej Opolszczyzny (źródło: „Inwentaryzacja przyrodnicza miasta Opole”, dr Krzysztof Badora, dr Grzegorz Hebda, dr Arkadiusz Nowak, Opole, lipiec 2012 r.)	12
Rysunek 4. Lokalizacja obrębów ewidencyjnych miasta Opola (opracowanie własne na podstawie danych uzyskanych z UM Opola).....	13
Rysunek 5. Lokalizacja wypożyczalni rowerów na terenie miasta Opola.	21
Rysunek 6. Stężenia średnie roczne pyłu zawieszonego PM10 mierzone na stacji pomiarowej zlokalizowanej przy ul. Minorytów na przestrzeni ostatnich lat (opracowanie własne na podstawie danych z WIOŚ)	53
Rysunek 7. Stężenia średnie roczne pyłu zawieszonego PM10 mierzone na stacji pomiarowej zlokalizowanej przy ul. Oleskiej na przestrzeni ostatnich lat (opracowanie własne na podstawie danych z WIOŚ)	54
Rysunek 8. Stężenia średnie roczne pyłu zawieszonego PM2,5 mierzone na stacji pomiarowej zlokalizowanej na os. Armii Krajowej na przestrzeni ostatnich lat (opracowanie własne na podstawie danych z WIOŚ)	54
Rysunek 9. Stężenia średnie roczne Pb mierzone w Opolu na przestrzeni ostatnich lat (opracowanie własne na podstawie danych z WIOŚ)	55
Rysunek 10. Stężenia średnie roczne B(a)P, Ni, Kd, As mierzone w Opolu na przestrzeni ostatnich lat (opracowanie własne na podstawie danych z WIOŚ)	55
Rysunek 11. Stężenia średnie roczne benzenu mierzone w Opolu na przestrzeni ostatnich lat (opracowanie własne na podstawie danych z WIOŚ)	56
Rysunek 12. Stężenia średnie roczne SO ₂ mierzone w Opolu na przestrzeni ostatnich lat (opracowanie własne na podstawie danych z WIOŚ)	56
Rysunek 13. Stężenia średnie roczne NO ₂ mierzone w Opolu na przestrzeni ostatnich lat (opracowanie własne na podstawie danych z WIOŚ)	56
Rysunek 14. Źródła emisji zanieczyszczeń do powietrza – punktowe źródła emisji (opracowanie własne na podstawie danych przekazanych przez Urząd Miasta Opola)	60
Rysunek 15. Wielkość emisji pyłów z Elektrociepłowni ECO S.A. w latach 2006-2011 na terenie miasta Opola (opracowanie własne ATMOTERM S.A. na podstawie danych z Elektrociepłowni ECO S.A.).....	61
Rysunek 16. Wielkość emisji pyłów z CEMENTOWNI „ODRA” S.A. w latach 2005-2011 (opracowanie własne ATMOTERM S.A. na podstawie danych z CEMENTOWNI „ODRA” S.A.).....	61

Rysunek 17. Zasoby i jakość wód powierzchniowych miasta Opola (opracowanie własne ATMOTERM S.A. na podstawie danych z Urzędu Miasta Opole i danych z WIOŚ)	62
Rysunek 18. Wyniki badań BZT ₅ w wybranych JCWP w Opolu (opracowanie własne ATMOTERM S.A. na podstawie danych z WIOŚ)	70
Rysunek 19. Wyniki badań OWO w wybranych JCWP w Opolu (opracowanie własne ATMOTERM S.A. na podstawie danych z WIOŚ)	70
Rysunek 20. Wyniki badań azotu ogólnego w wybranych JCWP w Opolu (opracowanie własne ATMOTERM S.A. na podstawie danych z WIOŚ)	71
Rysunek 21. Wyniki badań fosforu ogólnego w wybranych JCWP w Opolu (opracowanie własne ATMOTERM S.A. na podstawie danych z WIOŚ)	71
Rysunek 22. Lokalizacja i zasięg zbiornika JCWPd 116 wraz z zaznaczonymi GZWP.....	74
Rysunek 23. Zasoby i jakość wód podziemnych miasta Opola.....	75
Rysunek 24. Ilość odpadów komunalnych z terenu miasta Opola (w tys. Mg) poddanych procesom odzysku i unieszkodliwiania w latach 2009-2011.	96
Rysunek 25. Hałas drogowy. Liczba mieszkańców zagrożonych przekroczeniem wskaźnika L _{DWN} (opracowanie własne ATMOTERM S.A. na podstawie danych z „Opracowania mapy akustycznej...”, HYDROACUSTIC, 2012 r.).....	112
Rysunek 26. Mapa hałasu drogowego. Liczba osób narażonych na hałas dla wskaźnika hałasu L _{DWN} (opracowanie HYDROACUSTIC).....	113
Rysunek 27. Hałas drogowy. Liczba mieszkańców zagrożonych przekroczeniem wskaźnika L _N (opracowanie własne ATMOTERM S.A. na podstawie danych z „Opracowania mapy akustycznej...”, HYDROACUSTIC, 2012 r.).....	114
Rysunek 28. Mapa hałasu drogowego. Liczba osób narażonych na hałas dla wskaźnika hałasu L _N (opracowanie HYDROACUSTIC)	115
Rysunek 29. Hałas kolejowy. Liczba mieszkańców zagrożonych przekroczeniem wskaźnika L _{DWN} (opracowanie własne ATMOTERM S.A. na podstawie „Mapy akustycznej dla linii kolejowych miasta Opola”, EKOPROJEKT 2011 r.).....	116
Rysunek 30. Mapa hałasu kolejowego. Przekroczenia wskaźnika L _{DWN} powodowane hałasem kolejowym (opracowanie własne na podstawie „Mapy akustycznej...”, EKOPROJEKT, 2011 r.).....	117
Rysunek 31. Hałas kolejowy. Liczba mieszkańców zagrożonych przekroczeniem wskaźnika L _N (opracowanie własne ATMOTERM S.A. na podstawie „Mapy akustycznej dla linii kolejowych miasta Opola”, EKOPROJEKT 2011 r.).....	118
Rysunek 32. Mapa hałasu kolejowego. Przekroczenia wskaźnika L _N powodowane hałasem kolejowym (opracowanie własne na podstawie „Mapy akustycznej...”, EKOPROJEKT, 2011 r.).....	119
Rysunek 33. Hałas przemysłowy. Liczba mieszkańców zagrożonych przekroczeniem wskaźnika L _{DWN} (opracowanie własne ATMOTERM S.A. na podstawie danych z „Opracowania mapy akustycznej...”, HYDROACUSTIC, 2012 r.).....	121

Rysunek 34. Mapa hałasu przemysłowego. Liczba osób narażonych na hałas dla wskaźnika hałasu L_N (opracowanie HYDROACUSTIC).....	122
Rysunek 35. Hałas przemysłowy. Liczba mieszkańców zagrożonych przekroczeniem wskaźnika L_{DWN} (opracowanie własne ATMOTERM S.A. na podstawie danych z „Opracowania mapy akustycznej...”, HYDROACUSTIC, 2012 r.).....	123
Rysunek 36. Mapa hałasu przemysłowego. Liczba osób narażonych na hałas dla wskaźnika hałasu L_N (opracowanie HYDROACUSTIC).....	124
Rysunek 37. Stężenie cynku w próbkach gleb pobranych na terenie miasta Opola (opracowanie własne ATMOTERM S.A. na podstawie danych przekazanych przez Urząd Miasta Opola).....	135
Rysunek 38. Stężenie ołowiu w próbkach gleb pobranych na terenie miasta Opola (opracowanie własne ATMOTERM S.A. na podstawie danych przekazanych przez Urząd Miasta Opola).....	135
Rysunek 39. Stężenie miedzi w próbkach gleb pobranych na terenie miasta Opola (opracowanie własne ATMOTERM S.A. na podstawie danych przekazanych przez Urząd Miasta Opola).....	136
Rysunek 40. Zawartość cynku w próbkach gleb na badanych obszarach z wartością graniczną dla gleb w grupie B (300 mg/kg s.m. gleby), w 2011 r. (opracowanie własne ATMOTERM S.A.).....	137
Rysunek 41. Zawartość ołowiu w próbkach gleb na badanych obszarach z wartością graniczną dla gleb w grupie B (100 mg/kg s.m. gleby), w 2011 r. (opracowanie własne ATMOTERM S.A.).....	138
Rysunek 42. Zawartość węglowodorów aromatycznych w próbkach gleb na badanych obszarach z wartością graniczną dla grupy B (0,100 mg/kg s.m. gleby), w 2011 r. (opracowanie własne ATMOTERM S.A.).....	138
Rysunek 43. Wyniki monitoringu stanu zanieczyszczenia gleb na terenie miasta Opola w latach 2006-2011 (opracowanie własne ATMOTERM S.A. na podstawie danych z UM Opola).....	140
Rysunek 44. Zgeneralizowana mapa waloryzacji przestrzeni rolniczej (opracowanie własne ATMOTERM S.A. na podstawie danych z UM i innych dostępnych danych).	142
Rysunek 45. Struktura powierzchni zasiewów na terenie miasta Opole w 2010 r. (opracowanie własne ATMOTERM S.A. na podstawie danych z GUS).....	143
Rysunek 46. Ustanowione na terenie miasta Opola formy ochrony przyrody oraz obiekty i tereny proponowane do objęcia ochroną prawną (opracowanie własne ATMOTERM S.A. na podstawie danych z UM Opola).....	148
Rysunek 47. Tereny szczególnie zanieczyszczone na terenie miasta Opola (opracowanie własne ATMOTERM S.A. na podstawie danych z UM Opola i innych dostępnych danych).	161
Rysunek 48. Struktura wydatkowania środków zaplanowanych na realizację zadań w Programie Ochrony Środowiska, w podziale na poszczególne komponenty środowiska (opracowanie własne ATMOTERM S.A.).....	207