



V

**Ochrona środowiska
i rolnictwo**

135 → 156

V. Ochrona środowiska i rolnictwo

1	Ochrona powietrza i ochrona przed hałasem
2	Powierzchnia ziemi
3	Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych
4	Edukacja ekologiczna
5	Gminny i Powiatowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
6	Zieleń miejska
7	Lasy
8	Rolnictwo

1 Ochrona powietrza i ochrona przed hałasem

1 1 | Jakość powietrza atmosferycznego w Krakowie

Na jakość powietrza w Krakowie mają wpływ niekorzystne warunki klimatyczne, wynikające z położenia Krakowa w inwersyjnej dolinie ze słabym przewietrzaniem i dużą wilgotnością, jak i wysoka emisja w wyniku działalności przemysłu metalurgicznego i energetycznego, zanieczyszczenia komunalne i komunikacyjne.

Przeważającymi źródłami emisji zanieczyszczeń do powietrza w Krakowie są zakłady przemysłowe i przedsiębiorstwa energetyki cieplnej, transport, kotłownie lokalne i paleniska indywidualne.

Badania jakości powietrza na terenie miasta prowadzone są przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska i Inspekcję Sanitarną w ramach monitoringu krajowego oraz monitoringu regionalnego. Na terenie miasta zlokalizowanych jest 17 stacji pomiarowych.

W ostatnich latach na stacjach automatycznych mierzone były:

- zanieczyszczenia gazowe: dwutlenek siarki, tlenek i dwutlenek azotu, tlenek węgla, ozon,
- zanieczyszczenia pyłowe: pył PM₁₀, pył PM_{2.5}, w których oznaczano zawartość metali ciężkich, benzo(a)pirenu oraz węglowodorów metanowych i niemetanowych,
- pomiary parametrów meteorologicznych.

W stacjach manualnych mierzone były średniodobowe stężenia dwutlenku siarki, dwutlenku azotu i dodatkowo fluoru oraz pyłu (metodą reflektometryczną).

Na terenie Krakowa prowadzone były również pomiary pyłu opadającego i opadu metali ciężkich: kadmu i ołowiu w 27 punktach należących do Wojewódzkiej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Krakowie.

1 1 1 | Stężenia średnioroczne zanieczyszczeń powietrza w Krakowie

Tabela V.1. Stężenie średnioroczne pyłu zawieszonego PM₁₀

Rejon Krakowa	Stężenie (µg/m ³)	Zmiana 2003/2002 (%)
Rynek Główny	50	- 12,28
ul. Prądnicka	55	b.d.
al. Krasińskiego	80	- 10,11
ul. Bulwarowa	53	- 17,19

Źródło: Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Krakowie

Tabela V.2. Stężenie średnioroczne SO₂

Rejon Krakowa	Stężenie (µg/m ³)	Zmiana 2003/2002 (%)
Rynek Główny	16	b.z.
ul. Prądnicka	18	- 5,29
al. Krasińskiego	20	- 9,09
ul. Bulwarowa	13	- 13,33

Tabela V.3. Stężenie średnioroczne NO₂

Rejon Krakowa	Stężenie (µg/m ³)	Zmiana 2003/2002 (%)
Rynek Główny	31	- 8,82
ul. Prądnicka	35	b.z.
al. Krasińskiego	66	b.z.
ul. Bulwarowa	32	+ 6,67

Źródło: Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Krakowie

Tabela V.4. Wybrane zakłady Krakowa, emitujące znaczne ilości zanieczyszczeń (bez emisji CO₂)

Lp.	Nazwa zakładu	Zanieczyszczenia (µg/m ³)	Zmiana 2003/2002 (%)
1.	Polskie Huty Stali S.A. HTS Oddział Kraków	44701	+ 1,94
2.	Elektrociepłownia „Kraków” S.A.	20055	+ 6,16
3.	Cementownia Nowa Huta S.A.	781	- 23,13
4.	Biegonice Kraków Sp. z o.o.	388	+ 7,48
5.	Biegonice Zestawice Sp. z o.o.	211	+ 34,39
6.	De Medici Europe KZF	200	+ 9,89
7.	Krakowska Fabryka Armatur „Armatura” S.A.	115	+ 6,48
8.	Metalodlew S.A.	53	- 8,62
9.	Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne S.A.	30	- 26,83
10.	Tele-Fonika KFK S.A.	27	- 57,14
11.	Krakodlew S.A.	27	+ 12,5

Źródło: Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Krakowie

1 2 | Emisja komunikacyjna

Emisja komunikacyjna ma znaczący, ujemny wpływ na środowisko naturalne. Samochody emitują do środowiska duże ilości toksycznych składników spalin, są źródłem hałasu i wibracji. Głównymi zanieczyszczeniami powstającymi podczas pracy silnika spalinowego są węglowodory, tlenek węgla, tlenki azotu, aldehydy, pył oraz ołów.

W 2003 r. po raz czwarty zorganizowano w Krakowie akcję EUROPEJSKI DZIEŃ BEZ SAMOCHODU przypadającą na dzień 22 września oraz trwający od 16 do 22 września EUROPEJSKI TYDZIEŃ MOBILNOŚCI. Celem akcji jest uświadomienie społeczeństwu zagrożeń wynikających z niekontrolowanego rozwoju motoryzacji. Masowa motoryzacja oraz dominacja samochodów w transporcie są energochłonnym i groźnym dla środowiska źródłem zanieczyszczeń powietrza i nadmiernego hałasu. Dzień bez samochodu jest narzędziem budowy wzrostu świadomości mieszkańców o ważności zachowań komunikacyjnych w osiągnięciu zrównoważonego rozwoju poprzez rezygnację z indywidualnego transportu samochodowego na rzecz komunikacji zbiorowej.

1 3 | Klimat akustyczny

Klimat akustyczny Krakowa kształtowany jest przez hałas: komunikacyjny (drogowy, kolejowy, lotniczy), przemysłowy i komunalny. Najbardziej uciążliwy dla mieszkańców Krakowa jest hałas komunikacyjny, szczególnie drogowy, obejmujący teren prawie całego miasta (rejonów wszystkich głównych arterii komunikacyjnych). Zagrożenie hałasem przemysłowym ma charakter bardziej lokalny. Natomiast, rozwój sektora usług sprawia, iż coraz więcej skarg kierowanych jest na hałas komunalny związany m. in. z organizowaniem imprez, działalnością lokali rozrywkowych i gastronomicznych, pracą urzędów klimatyzacyjnych i wentylacyjnych.

Na terenie Krakowa pomiary poziomów hałasu prowadzone są od wielu lat. Od 2002 r. Kraków posiada mapę akustyczną miasta, która jest istotnym narzędziem oceny stanu akustycznego Krakowa a także wspomagającym prowadzenie polityki ekologicznej w zakresie akustyki środowiska; mapa umożliwia również prawidłowe zarządzanie infrastrukturą miejską.

1 4 | Promieniowanie niejonizujące

Rozwój techniki oraz zmiana przepisów prawnych spowodowała w ostatnich latach znaczny wzrost ilości źródeł elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego. Na terenie Krakowa występują praktycznie wszystkie rodzaje źródeł promieniowania niejonizującego (stacje bazowe telefonii komórkowej, stacje i linie energetyczne o napięciu 110 kV, 220 kV, Radiowe i Telewizyjne Centra Nadawcze itd.).

Można przypuszczać, że w następnych latach będzie miał miejsce dalszy wzrost ilości źródeł promieniowania.

2 Powierzchnia ziemi

2 1 | Złóża kopalin

W obrębie miasta udokumentowane są złoża kopalin:

- kruszywa naturalnego: Brzegi, Brzegi II, Brzegi III, Nowa Huta – Zalew, Wolica I,
- iłóv: Bonarka–Łagiewniki, Zesławice,
- wapieni: Wzgórze św. Piotra,
- wód leczniczych: Swoszowice i Mateczny.

W związku z obecnie prowadzoną eksploatacją złóż: Brzegi II, Brzegi III, Wolica I, Bonarka – Łagiewniki i Zesławice oraz Swoszowice i Mateczny, ustanowiono obszary i tereny górnicze: „Brzegi”, „Brzegi III”, „Wolica II”, „Bonarka”, „Zesławice I”, „Mateczny”, „Swoszowice”.

2 2 | Odpady przemysłowe

Zasady ochrony środowiska przed odpadami reguluje ustawa z dnia 27.04.2001 r. o odpadach (Dz. U. Nr 62, poz. 628 z późn. zm.).

W 2003 r. władze Gminy Miejskiej Kraków podjęły procedury administracyjno–prawne, zmierzające do przygotowania projektu *Planu gospodarki odpadami na lata 2004–2007 oraz perspektyw na lata 2008–2011*.

W *Planie* zaprojektowany zostanie system gospodarki odpadami obejmujący wszystkie źródła wytwarzanych odpadów na terenie miasta.

Tabela V.5. Ilość wytwarzanych odpadów przemysłowych oraz stopień ich zagospodarowania, składowania i nagromadzenia w roku 2003

Nazwa zakładu	Odpady (w tys. Mg/rok)			Miejsce składowania (lokalizacja składowiska)
	wytworzone	wykorzystane	składowane	
Polskie Huty Stali S.A. HTS Oddział Kraków	1823,7	1233,3	183,3	Pleszów – HAŁDA
Elektrociepłownia „Kraków” S.A.	230,7	261,4	9,4	Składowisko ECKSA Niwy
MPEC	0,25		0,25	PUK Ruda Śląska
Krakowska Fabryka Armatur S.A.	2,2	2,2	–	
Przedsiębiorstwo Materiałów Ogniotrwałych S.A. – 28.02.2003 r. zakończenie działalności			1,3	Składowisko PHS
PPU Metalodlew S.A.	31,6	31,1	0,5	Składowisko PHS
Cementownia Nowa Huta	brak danych			
Cermegad Sp. z o.o. Firma nosi nazwę Biegonice – Kraków, Sp. z o.o.	5,2	3,2	0,4	Biegonice – Kraków ul. Ciepłownicza54
Krakowska Fabryka Kabli S.A. Od stycznia 2002 r. funkcjonuje jako Tele – Fonika KFK S.A.	3,4	3,4	0,5	Składowisko Barycz
Krakodlew S.A.	17,89	17,456	0,413	Składowisko PHS
WSK Kraków S.A.	0,24	0,14	0,03	Brzeszcze
MPK S.A.	0,55	0,55		
RAZEM	2115,73	1552,75	196,08	

Źródło: Wydział Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska UMK na podstawie danych dostarczonych przez zakłady

Tabela V.6. Gospodarka odpadami niebezpiecznymi na terenie Krakowa

Odpady	Ilość (Mg)	Zmiana 2003/2002 (%)
wytworzone	342 219,282	+ 80,48
magazynowane	85,637	- 16,37
odzysk	67 418,594	+ 118,87
unieszkodliwione	274 218,293	+ 73,24
składowane	496,757	+ 19,50

Źródło: Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Krakowie

2 3 | Odpady komunalne

Ilość odpadów w 2003 r. przyjętych na składowisko Barycz wyniosła 168,0 tys. Mg i była wyższa o ok. 3% w stosunku do roku poprzedniego.

Ilość zebranych surowców wtórnych wzrasta każdego roku.

W 2003 r. zebrano o: 1,15% papieru, 49,85% szkła, 19,49% metalu oraz 23,71% plastiku więcej niż w roku 2002.

Tabela V.7. Wskaźniki dotyczące gospodarki odpadami komunalnymi w 2003 r.

Wyszczególnienie	Ilość
Ilość wytworzonych odpadów	200 tys. Mg/rok
Ilość odpadów przypadająca na 1. mieszkańca	0,26 Mg/rok
Gospodarstwa objęte stałym wywozem odpadów	90%
Koszt wywozu ponoszony przez 1. mieszkańca*	2 do 8 zł/m-c
Gospodarstwa objęte segregacją	30%
Ilość zebranych surowców	1060 Mg

Źródło: Wydział Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska UMK

* przy założeniu średniego kosztu wywozu odpadów

Tabela V.8. Zestawienie surowców wtórnych oddanych do recyklingu w 2003 r.

Miesiąc	Papier (kg)	Szkoło (kg)	Metal (kg)	Plastik (kg)
I	14560	48720	3900	7010
II	12820	49490	3440	5630
III	14350	71560	2720	6660
IV	18560	54340	2220	8950
V	14889	90420	2060	11410
VI	14120	26260	1240	12250
VII	18120	56630	3600	11170
VIII	17040	79520	1120	9510
IX	19060	92200	3180	10950
X	18937	52640	3920	9300
XI	15140	45360	1600	8570
XII	17910	55980	1540	10240
RAZEM	195506	723120	30540	111650

Źródło: Miejskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania Sp. z o.o. w Krakowie

Tabela V.9. Inwestycje współfinansowane ze środków pomocowych Unii Europejskiej ISPA	
Nazwa inwestycji	Oczyszczalnia Ścieków Płaszów II
Zakres rzeczowy	Modernizacja i rozbudowa istniejącej oczyszczalni Płaszów II
Inwestor	Gmina Miejska Kraków/Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A.
Nakłady	środki ISPA: 18 511 593 zł; środki własne Miasta: 5930 zł
Realizacja inwestycji w roku 2003	Wykonano: <ul style="list-style-type: none"> - fundamenty i słupy nośne konstrukcji pod budynek laboratorium, - rozpoczęto pompowanie obniżające poziom wód gruntowych w rejonie reaktorów biologicznych, - zbrojenie i betonowanie 1/3 dna pięciu reaktorów biologicznych, - wykopy pod 8. z 12. osadników, trwały prace przy zagęszczeniu podłoża pod dwa osadniki oraz prace związane z wymianą gruntu pod następne trzy osadniki, - betonowanie dna na dwóch oraz układania zbrojenia na pozostałych komorach rozdzielczych przed bioreaktorami, - słupy, przyczółki; rozmieszczono belki nośne oraz zakończono betonowanie płyty mostu na rzece Drwinie, wykonano nasypy pod drogę dojazdową, - rozpoczęto roboty ziemne pod pompownię ścieków. Wykonano drogi tymczasowe oraz rozprowadzono energię elektryczną na czas budowy.
Nazwa inwestycji	Kraków Gospodarka Odpadami – etap I
Zakres rzeczowy	Całkowity zakres rzeczowy zadania obejmuje rozbudowę składowiska odpadów komunalnych Barycz, dostawę kontenerowej kompostowni, a także rozbudowę systemu selektywnej zbiórki odpadów poprzez budowę zakładu segregacji odpadów, program edukacji ekologicznej oraz dostawy pojemników i samochodów do selektywnej zbiórki odpadów. Zakres obejmuje także wykonanie Studium wykonalności dla II etapu Programu gospodarki odpadami w Krakowie.
Inwestor	Gmina Miejska Kraków/Miejskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania Sp. z o. o.
Nakłady	środki ISPA: 4 701 326 zł; środki własne Miasta: 510 641 zł
Realizacja inwestycji w roku 2003	Prowadzono prace budowlane na 5 odcinkach. Wykonano: – około 50% wykopów i nasypów w niecce składowiska odpadów komunalnych Barycz, – ok. 60% docelowej nawierzchni dróg i placów pod kompostownię odpadów zielonych Barycz, – ok. 60% prac związanych z kolektorem sanitarnym Malinówka. Podjęto działania w zakresie pozostałych zadań wchodzących w zakres 1-ego etapu programu gospodarki odpadami w Krakowie. Wykonano Studium wykonalności dla II etapu gospodarki odpadami w Krakowie.

Źródło: Wydział Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska UMK – Oddział Wdrażania Projektów Współfinansowanych ze środków pomocowych

3 Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych

Gospodarka wodna obejmuje cały system urządzeń dla poboru, uzdatniania oraz dystrybucji wody dla zaopatrzenia Krakowa w wodę dla celów komunalnych oraz produkcyjnych. System zaopatrzenia oparty jest głównie na ujęciach wód powierzchniowych, w tym w znacznej mierze na ujęciu wody ze Zbiornika Dobczyckiego na Rabie. Wody powierzchniowe stanowią ok. 97% ogółu wód ujmowanych dla Krakowa.

Sieć wodociągowa w Krakowie jest podzielona na strefy, które są zaopatrywane z różnych ujęć. Obecnie z sieci wodociągowej korzysta 96,4% mieszkańców Krakowa.

W ostatnich latach pobór wody dla Krakowa dla celów komunalnych i produkcyjnych kształtuje się na poziomie około 80 hm³/rok.

3 | 1 | Stan czystości wód

Stan zanieczyszczenia wód nadal przekracza dopuszczalne normatywy, kwalifikując je jako wody pozaklasowe. O zanieczyszczeniu wód decydują stężenia substancji biogenych (głównie związków azotu i fosforu) oraz wskaźniki bakteriologiczne, a w przypadku Wisły, Wilgi i Serafy również wskaźniki zasolenia (chlorki i substancje rozpuszczone).

Należy nadmienić, że ostre wymogi klasyfikacyjne prawa polskiego powodują, że przekroczenie tylko jednego wskaźnika decyduje o zaliczeniu danego odcinka rzeki do niższej klasy jakości wody. Obserwuje się powolną, ale systematyczną poprawę jakości wód wynikającą m.in. z ponoszonych nakładów na porządkowanie gospodarki wodno – ściekowej w zlewniach rzek. Największą poprawę odnotowano w grupie substancji organicznych i biogenych.

Tabela V.10. Zestawienie ocen jakości wód płynących na terenie Krakowa w 2003 roku*

Rzeka	badana długość ciekłu	Punkt pomiarowo – kontrolny	km. biegu rzeki	substancje organiczne	substancje nieorganiczne	zawiesiny	substancje biogenne	zanieczyszczenia specyficzne	wskaźniki hydrobiologiczne	wskaźnik bakteriologiczny	ocena ogólna
Wisła	41,2	Bielany	69,2	II	non	III	non	non	non	non	non
Sanka	4,5	Liszki	4,5	II	I	II	non	I	II	III	non
Rudawa	9,0	Podkamycze	9,0	II	I	non	non	I	II	non	non
Rudawa z potokiem Olszanickim		Kraków	0,1	I	I	III	non	I	II	III	non
Prądnik – Białuża	8,7	Kraków	0,3	II	I	II	non	I	III	non	non
Dłubnia	9,8	Kończyce	9,8	I	I	non	II	I	II	III	III
Dłubnia z potokiem Luborzyckim		Nowa Huta	0,5	II	I	III	non	I	II	non	non
Wilga	3,5	Kraków	0,5	II	non	II	non	I	III	non	non
Serafa	1,0	Duża Grobla	1,0	non	non	non	non	non	non	non	non

tabela przedstawia klasyfikację wód w oparciu o Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dn. 5.11.1991 r. (Dz. U.Nr 116 poz. 503) obowiązującego do 16 marca 2004 r.

„non” – wody nie odpowiadające normatywom

Źródło: Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Krakowie

System zaopatrzenia Krakowa w wodę dla celów komunalnych oraz produkcyjnych oparty jest głównie na ujęciach wód powierzchniowych, w tym w znacznej mierze na ujęciu wody ze Zbiornika Dobczyckiego na Rabie. Wody powierzchniowe stanowią ok. 97% ogółu wód ujmowanych dla Krakowa.

Oceniając jakość wody dostarczanej mieszkańcom Krakowa na podstawie analiz, należy stwierdzić, że dla wszystkich parametrów spełnia ona wymogi Rozporządzenia Ministra Zdrowia z 19.XI.2002 r. (Dz. Ustaw nr 203 poz. 1718) w sprawie wymagań dotyczących wody przeznaczonej do spożycia.

Jakość wody spełnia także wymagania Dyrektywy Rady Unii Europejskiej 98/83/EC z dnia 3.XI.1998 r. o jakości wody przeznaczonej do spożycia.

Służby laboratoryjne MPWiK S.A. kontrolują codziennie jakość wody pitnej dostarczanej mieszkańcom Krakowa z 4 zakładów uzdatniania wody, wykonując miesięcznie 4 tysiące fizykochemicznych, bakteriologicznych i hydrobiologicznych analiz wody.

Tabela V.11. Pobór wody dla Krakowa z ujęć wód komunalnych MPWiK

Cel	Rodzaj ujęcia	Ilość (tys. m ³ /rok)	Dynamika 2003/2002 (%)
I. Gospodarka komunalna	ogółem	60 732	101,4
	powierzchniowe	58 934	101,3
	głębiny	1798	103,9
II. Przemysł + inne	ogółem	3374	60,4
	powierzchniowe	3274	59,8
	głębiny	100	91,7
Łącznie I + II	ogółem	64 106	97,9
	powierzchniowe	62 208	97,7
	głębiny	1898	103,2

Źródło: MPWiK w Krakowie

Tabela V.12. Pobór wody dla Krakowa z ujęć wód powierzchniowych i podziemnych MPWiK

Ujęcia wód		Ilość (tys. m ³ /rok)	Dynamika 2003/2002 (%)
Powierzchniowe	Raba	30 983	92,9
	Rudawa	15 813	99,4
	Dłubnia	9252	131,3
	Sanka	6160	84,0
	SUMA	62 208	97,7
Głębiny	Mistrzejowice	1898	103,2
Kraków ogółem		64 106	97,9

Źródło: MPWiK w Krakowie

Tabela V.13. Pobór wody z ujęć wód podziemnych

Pobór wody	Ilość (tys. m ³ /rok)	Dynamika 2003/2002 (%)
OGÓŁEM	1898	103,2
Gospodarka komunalna	1798	103,9
Przemysł	100	91,7

Źródło: MPWiK w Krakowie

Tabela V.14. Ilość wody zużywana przez gospodarstwa domowe

Wyszczególnienie	Ilość (m ³ /dobę)	Dynamika 2003/2002 (%)
Gospodarstwa domowe	37 995 210	97,3
Zużycie na 1. mieszkańca	52,04	98,8

Źródło: MPWiK w Krakowie

Podobnie jak w poprzednich latach obserwuje się tendencję spadku ilości ujmowanej wody, zarówno w gospodarce komunalnej jak i w przemyśle. Największy spadek ilości ujmowanej wody odnotowano w przemyśle. W porównaniu do roku 2002 zmniejszyła się również ilość ujmowanej wody podziemnej. Przyczyny spadku zużycia wody są podobne jak w poprzednich latach. Decydują głównie względy ekonomiczne, a co za tym idzie ograniczenie strat, stosowanie obiegu zamkniętych w przemyśle i oszczędne gospodarowanie wodą.

Tabela V.15. Struktura oczyszczenia ścieków komunalnych w Krakowie

Ścieki	Ilość (tys. m ³ /rok)	Zmiana 2003/2002 (%)
oczyszczone biologicznie	19413	- 2,27
oczyszczone mechanicznie	59049	- 0,97
nieoczyszczone	4616	- 46,84

Źródło: Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Krakowie

Tabela V.16. Ścieki wymagające oczyszczenia, wytworzone w Krakowie

Ścieki		Ilość (mln m ³ /rok)	Zmiana 2003/2002 (%)
Odprowadzone w tym:	komunalne	83,1	- 5,78
	przemysłowe	3,8	bez zmian
Oczyszczone w tym:	mechaniczne	62,4	- 0,80
	biologicznie	19,6	- 3,45
	nieoczyszczone	4,9	- 44,32

Źródło: Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Krakowie

Tabela V.17. Ścieki komunalne* wytworzone w Krakowie

Wyloty komunalne		Ilość* (tys. m ³ /rok)	Zmiana 2003/2002 (%)
Kraków (I+II+III) odprowadzone ogółem		83078	- 5,78
oczyszczone:	mechanicznie	59049	- 0,97
	biologicznie	19413	- 2,27
	nieoczyszczone	4616	- 46,84
I. Kraków Płaszów odprowadzone ogółem		64022	- 6,76
oczyszczone:	mechanicznie	59049	- 0,97
	biologicznie	357	+ 0,28
	nieoczyszczone	4616	- 46,84
II. Kraków Kujawy oczyszczone biologicznie		18676	- 2,40
III. Oczyszczalnie lokalne oczyszczone biologicznie		380	+ 2,43

*- ścieki łącznie z wodami opadowymi i infiltracyjnymi

Źródło: Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Krakowie

3 2 | Wody podziemne zwykłe i lecznicze

Na obszarze miasta Krakowa można wyróżnić fragmenty trzech głównych zbiorników wód podziemnych.

- Krzeszowice – Pilica (GZWP Nr 326) – Jurajski zbiornik wód podziemnych, występujący w ośrodku szczelinowo – krasowym, duży obszarowo zbiornik, którego niewielki fragment położony jest w obrębie północno – zachodniej części Krakowa. Obejmuje obszar wychodni wapieni górnej jury występujących pod zróżnicowanym, głównie przepuszczalnym nakładem czwartorzędowym.
- Dolina rzeki Wisły (GZWP Nr 450) – Czwartorzędowy zbiornik wód podziemnych o charakterze porowym w obrębie plejstocenijskich utworów piaszczysto – żwirowych, obejmuje dolinę Wisły oraz jej dopływy w granicach miasta Krakowa. Ujęcie wody bazujące na tym zbiorniku charakteryzują się zróżnicowaną głębokością (od kilkunastu do kilkudziesięciu metrów) oraz przeważnie większymi wydajnościami.
- Subzbiornik Bogucice (GZWP Nr 451) – Trzeciorzędowy zbiornik wód podziemnych, o charakterze porowym w obrębie kompleksu górno – mioceńskich zawadzionych piasków bogucickich, obejmuje swym zasięgiem południowo – wschodnią część Krakowa, oraz poza obszarem miasta duże tereny w gminach Wieliczka, Niepołomice, Kłaj. Na obszar Krakowa przypada powierzchnia około 18%. Wody podziemne ujmowane są przez kilkadziesiąt studzien wierconych, głębokości ujęć wynoszą od 60 do 200 m (w ponad 20 otworach głębokość przekracza 100m).

Wody podziemne GZWP są generalnie dobrej jakości i mogą uzupełnić potrzeby miasta.

Wody lecznicze

Na terenie Krakowa występują dwa typy wód leczniczych:

- na Matecznym – wody siarczanowo – chlorkowo – sodowe – wapniowo – magnezowe, siarczkowe. Ujęcie składa się z trzech studni o udokumentowanych zasobach

eksploatacyjnych w ilości 8,5 m³/h na rzędnej 203,5 m npm. Woda lecznicza wykorzystywana jest do kąpeli solankowo-siarczkowych i do butelkowania. Na potrzeby zakładu wykorzystuje się ok. 10% zasobów eksploatacyjnych. Występowanie artezyjskich nieskażonych wód leczniczych w centrum Krakowa stanowi ewenement na skalę europejską.

→ w Swoszowicach – wody siarczanowo – wodorowęglanowo – wapniowo – magnezowe, siarczkowe. Wody eksploatuje się ujęciem źródło „Główne” o zatwierdzonych zasobach w ilości 7,2 m³/h, rzędna 226,6 m npm. Drugie źródło – Napoleon o wydajności ok. 0,8 m³/h nie jest eksploatowane. Woda lecznicza wykorzystywana jest wyłącznie jako surowiec balneologiczny. Na potrzeby zakładu wykorzystuje się ok. 15% zasobów eksploatacyjnych.

4 Edukacja ekologiczna

W 2003 roku kontynuowano powszechną edukację ekologiczną finansowaną w dalszym ciągu ze środków Gminnego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie. W ramach zadania *Edukacja ekologiczna* zrealizowano 113 inicjatyw ekologicznych z zakresu ochrony środowiska. Celem edukacji ekologicznej jest wyrobienie nawyku współodpowiedzialności za stan środowiska obecnie i w przyszłości, szacunku do niego oraz inicjowanie działań w celu poprawy jego stanu. Inicjatywy te podejmowały:

- Wydział Gospodarki Komunalnej Ochrony Środowiska UMK: organizując w Krakowie *Dni Ziemi*, Krakowski Festiwal Recyklingu oraz finansując wydanie materiałów edukacyjno-promocyjnych,
- 3 placówki naukowe: Instytut Ochrony Przyrody Polskiej Akademii Nauk i Ośrodek Studiów Franciszkańskich Papieskiej Akademii Teologicznej w Krakowie oraz Zakład Ochrony Środowiska Rolniczego Akademii Rolniczej im. H.Kołłątaja w Krakowie,
- 32 szkoły wszystkich stopni,
- 13 przedszkoli,
- 3 centra młodzieży, realizując 22 imprezy ekologiczne, w tym kolejny turniej pn. *Tobie została powierzona ziemia jak ogród – rządz nią z mądrością*,
- 3 domy kultury, realizując 32 inicjatywy ekologiczne stacjonarne i plenerowe, w tym m.in. projekt *Miasto – Ogród: Ogródki sąsiedzkie i Pnącza dla Krakowa*,
- 3 biblioteki publiczne, z których dwie realizowały warsztaty ekologiczne,
- 7 organizacji pozarządowych realizując 12 projektów – zadań w ramach Programu Współpracy Miasta Krakowa z Organizacjami Pozarządowymi.

Tabela V.18. Edukacja ekologiczna w 2003 r.

Wyszczególnienie	Ilość	Zmiana 2003/2002 (%)
Liczba inicjatyw ekologicznych (główne zadania w ramach edukacji ekologicznej: propagowanie działań proekologicznych oraz zasady zrównoważonego rozwoju)	113	- 4,24
Koszt realizacji (zł)	409 265	- 27,88

Źródło: Wydział Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska UMK

Środki finansowe Gminnego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie, przeznaczone były – podobnie jak w latach ubiegłych – na: zakup literatury, czasopism, programów komputerowych i filmów o tematyce ekologicznej; zakup pomocy edukacyjnych, organizację warsztatów ekologicznych, konkursów, prelekcji, wystaw ekologicznych, zwiedzanie parków narodowych, krajobrazowych, dofinansowanie wydawnictw poświęconych ochronie środowiska, materiałów edukacyjnych oraz dotacje projektów grantowych dla organizacji pozarządowych – adresowanych do dzieci, młodzieży i dorosłych mieszkańców Krakowa.

Krakowski Festiwal Recyklingu to nowa inicjatywa poświęcona promocji zbiórki surowców wtórnych. Jednym z jej elementów było wybudowanie z puszek aluminiowych – makiety BARBAKANU o wysokości 1/2 prawdziwej budowli. Puszek – ok. 36 tys. sztuk zostały zebrane wśród uczniów krakowskich szkół i przedszkoli. W trakcie imprezy (6 i 7 września 2003) zebrano 12 ton 860 kg papieru, 7280 szt. butelek PET, 3 tony szkła, ok. 50 000 szt. puszek, 140 kg zużytych baterii oraz tonery, cartridge i oleje przepracowane. W imprezie uczestniczyło ok. 15 000 osób. Dzięki środkom GFOŚiGW centra młodzieży i domy kultury realizują szerokie, rozwijające programy

edukacyjne dla dzieci, młodzieży i dorosłych organizując różne formy zajęć stacjonarnych i plenerowych, zachęcając do aktywnych działań na rzecz jego ochrony przez udział w konkursach i turniejach. Biblioteki publiczne oprócz wzbogacania księgozbiorów o pozycje ekologiczne włączają się w edukację ekologiczną organizując zajęcia pozalekcyjne warsztatowe, skupiające dzieci i młodzież wokół bibliotek.

Szkoły i przedszkola poszerzają bazę dydaktyczną oraz włączają się w kształtowanie wśród młodzieży szkolnej poczucia odpowiedzialności za środowisko, uwalniając na piękno i potrzebę ochrony przyrody, promując potrzebę ochrony środowiska naturalnego.

Ważna jest współpraca ze środowiskiem naukowym Krakowa, które perspektywicznie inspiruje działania na rzecz poprawy środowiska naturalnego.

Konieczność ciągłego rozwijania świadomości ekologicznej społeczeństwa zaktywizowała wiele środowisk Krakowa. Dlatego właściwe jest pozyskiwanie animatorów na rzecz edukacji ekologicznej z różnych środowisk, zwiększając środki finansowe na organizację działań proekologicznych.

5 Gminny i Powiatowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

W ramach wydatków Gminnego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej dofinansowano m.in.:

- realizację programu zmiany systemu ogrzewania z paliwa stałego na inne, proekologiczne w lokalach zajmowanych przez osoby fizyczne,
- monitoring powietrza, wód i hałasu realizowany przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska,
- badania profilaktyczne dzieci,
- uporządkowanie terenu użytku ekologicznego „Łąki Nowohuckie”,
- zakupy dla potrzeb ratownictwa chemicznego, ekologicznego i przeciwpowodziowego realizowane przez Komendę Miejską Państwowej Straży Pożarnej,
- program Lokalnych Inicjatyw Inwestycyjnych,
- prace związane z odwodnieniem miasta
- budowę urządzeń chroniących środowisko na węźle wielickim – południowym obejściu autostradowym Krakowa,
- budowę parków miejskich: Młynówki Królewskiej, Dębnickiego i Mistrzejowickiego,
- budowę ekranów akustycznych w ciągu ulic: Opolskiej, Wielickiej, Stelli – Sawickiego,
- likwidację dzikich wysypisk i akcję Wystawka, dot. usuwania odpadów wielkogabarytowych,
- cykliczne akcje edukacyjne: Dzień Ziemi, Dzień bez samochodu.

Tabela V.19. Wydatki Gminnego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej zrealizowane w 2003 r.

Rodzaj działania	Udział (w %)	Kwota (w tys. zł)
Edukacja ekologiczna oraz propagowanie działań proekologicznych i zasady zrównoważonego rozwoju	2,8%	409 265
Wspomaganie systemów kontrolno – pomiarowych stanu środowiska oraz systemów pomiarowych zużycia wody i ciepła	0,4%	64 475
Realizowanie zadań modernizacyjnych i inwestycyjnych służących ochronie środowiska i gospodarce wodnej	58,7%	8 717 534
Urządzanie i utrzymanie terenów zieleni, zadrzewień, zakrzewień oraz parków ustanowionych przez radę gminy	32,5%	4 830 319
Realizacja przedsięwzięć związanych z gospodarczym wykorzystaniem oraz składowaniem odpadów	4,5%	671 241
Profilaktyka zdrowotna dzieci na obszarach szczególnej ochrony środowiska, na których występują przekroczenia norm zanieczyszczeń środowiska	1,0%	150 963
OGÓLNIE – środki do dyspozycji	100,0%	14 843 797

źródło: Wydział Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska UMK

6 Zielen miejska

Zielen miejska stanowi element systemu terenów otwartych budujących przestrzenny system przyrodniczy miasta. W sposobie ukształtowania terenów zielonych w Krakowie, obok warunków przyrodniczych, ważną rolę odegrały uwarunkowania historyczne. W ich wyniku powstały zabytkowe tereny ogrodowe zarówno w centrum miasta jak i na jego obrzeżach, a także tereny zieleni fortecznej o dużych walorach kulturowych, krajobrazowych i przyrodniczych, obejmujące obszar około 280 ha. Ochrona i zapewnienie utrzymania wszystkich rodzajów obiektów przyrodniczych, składających się na całość miejskich terenów zieleni; zahamowanie procesu uszczuplenia terenów zagospodarowanych zielenią i przeznaczonych pod zielen oraz dalszy rozwój miejskich terenów zieleni pozostaje nadal podstawowym zadaniem realizowanym przez Miasto.

Tabela V.20. Powierzchnia terenów zieleni w mieście w 2003 r.

Typ zieleni	Powierzchnia (ha)	Zmiana 2003/2002 (%)
Parki	363,19	+ 14,03
Zieleńce	314,00	- 6,29
Zielen przyuliczna	452,00	+ 9,68
Pozostałe rodzaje zieleni	3433,08	- 1,80
OGÓŁEM	4562,27	- 5,91

Źródło: Wydział Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska UMK

Tabela V.21. Ilość nasadzeń drzew i krzewów na terenie zieleni miejskiej

Rodzaj zieleni		Ilość (szt.)	Zmiana 2003/2002 (%)
Drzewa	ogółem	7600	- 51,73,
	tereny miejskie	3570	+ 83,74
	inni właściciele	4030	- 70,80
Krzewy	ogółem	38990	- 30,36
	tereny miejskie	33350	+ 73,59
	inni właściciele	5640	- 84,66

Źródło: Wydział Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska UMK, Zarząd Gospodarki Komunalnej, Zarząd Dróg i Komunikacji, Zarząd Cmentarzy Komunalnych

6 1 | Obszary i obiekty przyrodnicze objęte ochroną prawną

Na obszarze Krakowa występuje:

- 5 rezerwatów przyrody,
- 3 parki krajobrazowe,
- 3 rodzaje obiektów jako pomniki przyrody,
- 2 użytki ekologiczne.

Tabela V.22. Rezerwaty przyrody

Nazwa	Pow. [ha]	Typ obszaru	Rodzaj ochrony	Rok powstania
Panieńskie Skały	6,41	krajobrazowy	częściowa	1953 zarządzenie Ministra Leśnictwa
Skałki Przegorzalskie	1,38	florystyczny	ściśła	1959 zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego
Skołczanka	36,77	stepowy	ściśła	1958 zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego
Bieleńskie Skałki	1,73	florystyczny	ściśła	1958 zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego
Bonarka	2,29	przyrody nieożywionej	ściśła	1961 zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego

Źródło: Wydział Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska UMK

V. Ochrona środowiska i rolnictwo

Tabela V.23. Parki krajobrazowe

Nazwa	Powierzchnia (ha)	
	całkowita	w Krakowie
Bieleńsko –Tyniecki	5067	4235,4
Tenczyński	11 747	470,0
Dolinki Krakowskie	20 663	47,4

Źródło: Wydział Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska UMK

Na obszarze Krakowa Parki Krajobrazowe zajmują powierzchnię 4753,8 ha. Wchodzą one w skład Zespołu Jurajskich Parków Krajobrazowych.

Tabela V.24. Pomniki przyrody na terenie Krakowa

Rodzaj pomnika	Ilość	Akt powołujący
drzewa pojedyncze	113	rozporządzenie wojewody
	54	uchwała rady gminy
aleje	1	rozporządzenie wojewody
źródła: „Świętojańskie” w Tyńcu	1	rozporządzenie wojewody
głazy narzutowe: granit czerwony „Rapa Kiwi” przy ul. Spółdzielców	1	rozporządzenie wojewody
OGÓŁEM	170	

Źródło: Wydział Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska UMK

Użytki ekologiczne:

→ „Uroczysko w Rżące” – 9,43 ha w obrębie gminy Kraków, utworzony w 2001 r.

→ „Łąki Nowohuckie” – 57,17 ha, utworzony w 2003 r.

7 Lasy

Lasy Krakowa zajmują powierzchnię 1383 ha, co stanowi 4,23% powierzchni miasta. Na jednego mieszkańca przypada 18,6 m² powierzchni leśnej.

Największy udział w ogólnej powierzchni lasów przypada na lasy komunalne (65,9%), następnie lasy państwowe (17,2%), lasy własności prywatnej (14,1%) i lasy innej własności (2,8%).

Lasy komunalne zajmują powierzchnię 912 ha, z tego 797 ha (87,4%) zarządzanych jest przez Fundację Miejski Park i Ogród Zoologiczny w Krakowie, nad pozostałymi 115 ha nadzór sprawuje Wydział Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska UMK. W lasach państwowych gospodarowaniem na powierzchni 238 ha zajmuje się Nadleśnictwo Myślenice.

Lasy na terenie Krakowa nie są rozmieszczone równomiernie, większość z nich zlokalizowana jest w zachodniej części Krakowa z największym kompleksem leśnym Lasem Wolskim o pow. 419 ha. Najwięcej lasów znajduje się w Podgórzu – 801 ha, w Krowodrzy – 518 ha, w Nowej Hucie – 64 ha. Do najcenniejszych lasów należą: kompleks Lasu Wolskiego z rezerwatami Panieńskie Skały i Bielańskie Skatki oraz Las Mogilski z unikalnym starodrzewiem dębowo-wiązowym.

Na terenie miasta Krakowa za ochronne uznane zostały lasy państwowe o pow. 238 ha.

Tabela V.25. Struktura własności lasów w 2003 r.

Wyszczególnienie	Ilość (ha)	Zmiany*
Powierzchnia ogółem	1383	b.z.
Lasy komunalne	912	b.z.
Lasy państwowe	238	b.z.
Lasy prywatne	195	b.z.
Inna własność	38	b.z.

Źródło: Wydział Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska UMK

* zmiana w stosunku do roku 2002

Tabela V.26. Struktura gatunkowa drzewostanów

Struktura własności	Procentowy udział gatunków w drzewostanach							
	buk	dąb	sosna	brzoza	olcha	jesion	grab	inne
Lasy komunalne	21,9	19,5	13,5	12,8	12,1	3,2	1,7	15,3
Lasy państwowe	25,7	21,6	19,7	9,3	2,4	0,5	10,5	10,3
Lasy prywatne	9,0	14,6	15,1	26,2	9,2	1,5	12,1	12,3

Źródło: Wydział Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska UMK

1 | Zagospodarowanie i ochrona lasów

Gospodarka w lasach Krakowa uwzględnia przede wszystkim ich rolę ochronną i rekreacyjno – turystyczną. W 2003 r. rozpoczęto realizację programu zalesiania miasta Krakowa obejmującego lata 2003–2006, wykonując zalesienia gruntów porolnych w uroczyskach Tonie i Zbydniowice na pow. 7 ha.

Tabela V.27. Prace wykonane w 2003 r. w ramach zagospodarowania i ochrony lasu

pielęgnacja	gleby wokół sadzonek	pow. 13,55 ha	
	upraw leśnych	pow. 36,9 ha	
	pojedynczych drzew	87szt.	
	zieleni niskiej	14 ha	
	zieleni wysokiej – cięcia krajobrazowe	10,0 ha	
odnowienia sztuczne		pow. 5 ha	
zalesienie gruntów porolnych		7,0 ha	
zabezpieczenie upraw leśnych przed zwierzyną		pow. 45,4 ha	
wykonanie	trzebieży	pow. 31 ha	
	pasów p-poż.	300 m	
poprawki i uzupełnienia		pow. 0,66 ha	
utrzymanie	polan rekreacyjnych	51,0 ha	
	pasów p-poż.	1000 m	
	infrastruktury turystycznej	odnowienie szlaków pieszych i rowerowych	26,6 km
		systematyczne porządkowanie dróg i alejek	8,6 km
		systematyczne zbieranie i wywóz śmieci	ok. 18 ton
koszenie	muraw kserotermicznych	4,0 ha,	
	łąk oligotroficznych	3,5 ha	
	łąk wilgotnych	18 ha	

Źródło: Wydział Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska UMK

2 | Stan zagrożenia lasów i działania ochronne

Drzewostany krakowskie znajdują się pod silną presją czynników antropogenicznych, związanych ze stale zwiększającą się ekspansją urbanizacyjną, emisją pyłową i gazową. Krakowskie lasy zaliczone są do II strefy uszkodzeń (uszkodzenia średnie).

Ograniczenie źródeł emisji przemysłowych i indywidualnych pozwala na optymistyczne prognozy, już teraz można zaobserwować pozytywne zmiany w postaci zwiększenia roczników igieł utrzymujących się na drzewach iglastych, czy występowania grzybów mikoryzowych w drzewostanach. Nie stwierdzono poważnych gradacji szkodliwych owadów, czy występowania grzybów pasożytniczych. Najczęstszym szkodnikiem liściożernym jest zwójka zieloneczka, występująca w drzewostanach dębowych.

V. Ochrona środowiska i rolnictwo

Stan sanitarny lasów krakowskich jest zadowalający, nie stwierdza się starszej leżaniny, wyrotów i złomów.

Obserwuje się poprawę stanu zdrowotnego lasów Krakowa, czego dowodem jest zmniejszenie wydzielania się posuszu. W Lesie Wolskim w przeliczeniu na 1 ha wynosi on przeciętnie 1,4 m³ tj. mniej niż dwa drzewa.

Dużym problemem w lasach jest wysypywanie odpadów. Działania prewencyjne służb miejskich nie rozwiążą problemu jeżeli nie wzrośnie świadomość społeczeństwa w zakresie ochrony środowiska. Z innych szkód antropogenicznych wymienić należy wrywanie i kradzieże sadzonek posadzonych na uprawach leśnych oraz kaleczenie drzew.

Najważniejszym działaniem ochronnym jest przede wszystkim wyhodowanie upraw, a w konsekwencji drzewostanów bardziej odpornych na niesprzyjające warunki wielkiej aglomeracji miejskiej. Osiągamy to poprzez urozmaicenie składu gatunkowego materiału sadzeniowego i dostosowanie go do typu siedliskowego oraz właściwe pochodzenie sadzonek. Przy odnowieniach i zalesianiu wprowadza się gatunki domieszkowe i biocenotyczne, co zapewnia bioróżnorodność środowiska leśnego i prowadzi do zwiększenia odporności lasów krakowskich na zagrożenia.

8 Rolnictwo

8 1 | Produkcja roślinna

Od kilku lat powierzchnia użytków rolnych w gospodarce indywidualnej, będących w użytkowaniu mieszkańców Krakowa, stopniowo maleje. W 2003 r. wynosiła 12 710 ha, co stanowiło 96,74% wartości z 2002 r.

Tereny rolne Krakowa cechuje duży udział gleb wysokiej jakości. Na terenie miasta funkcjonuje ok. 3970 płątników podatku rolnego w tym 2500 gospodarstw powyżej 1 ha.

Tabela V.28. Struktura użytków rolnych w 2003 r.

Wyszczególnienie	Powierzchnia (ha)	Zmiana 2003/2002 (%)
Powierzchnia użytków rolnych ogółem	12 710	- 3,26
w tym:		
grunty orne	9768	- 4,32
sady	446	- 2,83
łąki trwałe	2100	+ 1,45
pastwiska	396	- 1,00

Źródło: Wydział Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska UMK

Generalnie w roku 2003 zmalały zasiewy na gruntach ornych. Wyjątek stanowiły rośliny przemysłowe, którymi zasiano 22 ha gruntów. Rok wcześniej nie zasiano ich w ogóle.

Tabela V.29. Zasiewy na gruntach ornych w 2003 r.

Wyszczególnienie	Powierzchnia (ha)	Zmiana 2003/2002 (%)
Zbożowe	2790	- 16,22
Ziemniaki	1340	- 54,58
Rośliny pastewne	540	- 4,42
Rośliny przemysłowe	22	
Warzywa	842	- 41,93
Pozostałe	463	+ 4,52
OGÓŁEM	5997	- 31,37

Źródło: Wydział Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska UMK

2 | Produkcja zwierzęca

Tabela V.30. Wynikowe szacunki plonów w 2003 r.

Rodzaj zasiewów	Plony (q/ha)	Zmiana 2003/2002 (%)
Zboża ogółem	31,6	+ 0,64
Ziemniaki	200,0	- 9,09
Zbiory z łąk	18,3	- 59,33

Źródło: Wydział Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska UMK

W pogłowie zwierząt gospodarskich utrzymuje się ogólnie tendencja spadkowa.

Tabela V.31. Stan pogłowia zwierząt gospodarskich w 2003 r.

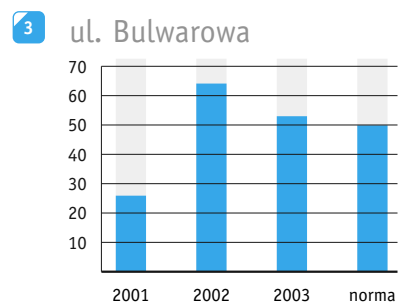
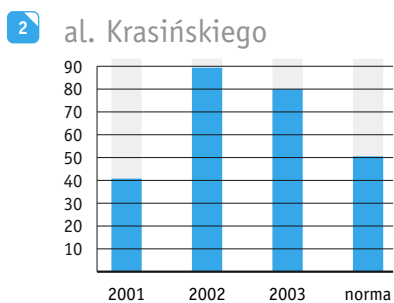
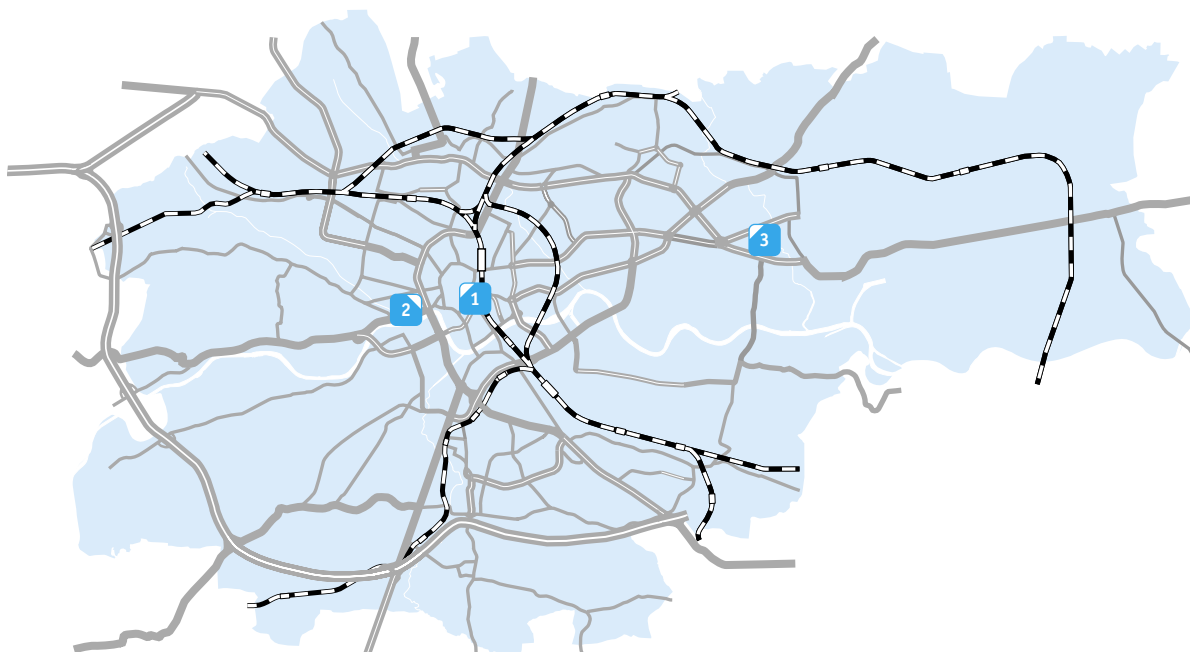
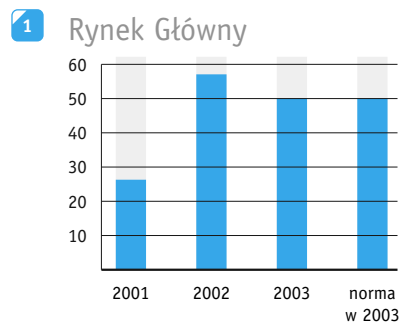
Wyszczególnienie	Ilość	Zmiana 2003/2002 (%)
Pogłowie bydła ogółem	1150	- 1,54
w tym: krowy	560	- 0,18
Pogłowie trzody chlewnej	4630	+ 0,17
w tym: lochy	215	+ 1,42

Źródło: Wydział Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska UMK

Ochrona środowiska i rolnictwo | Tendencje

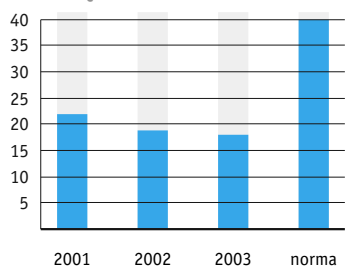
- część zakładów przemysłowych w dalszym ciągu emitowała zbyt dużo zanieczyszczeń,
- zmniejszeniu uległy nakłady finansowe na edukację ekologiczną,
- zwiększyła się powierzchnia parków; poprawie uległ stan zdrowotny lasów Krakowa,
- powierzchnia użytków rolnych odznaczała się w dalszym ciągu tendencją malejącą.
- wszystkie ciekі wpływające na teren Krakowa nadal były ponadnormatywnie zanieczyszczone,
- znacząco zmalał pobór wód komunalnych dla przemysłu,
- zmalała ilość ścieków wymagających oczyszczenia,
- średnioroczne stężenie pyłu zawieszonego oraz dwutlenku siarki zmalało, natomiast wzrosło stężenie dwutlenku azotu na terenie Nowej Huty,
- emisja komunikacyjna i związany z nią klimat akustyczny miał tendencję wzrostową,
- znacznej poprawie uległa gospodarka odpadami niebezpiecznymi,
- wzrosła ilość wytworzonych odpadów komunalnych ale także zebranych surowców do recyklingu,

Rys. V.1. Stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego w latach 2001–2003 (w $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

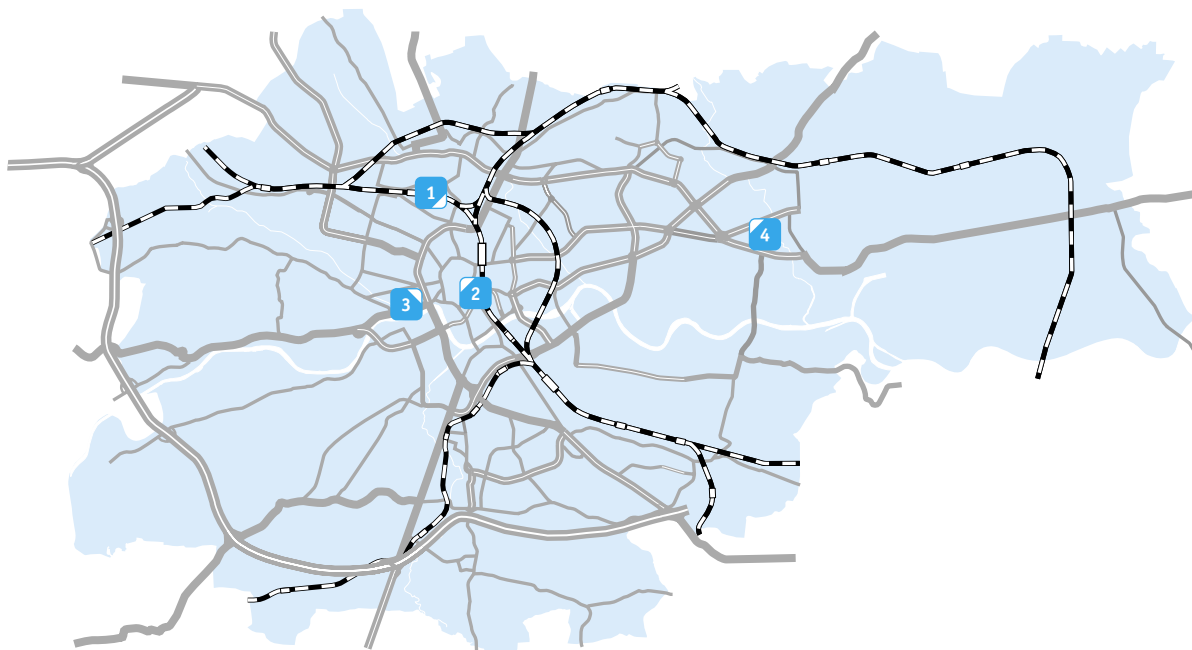
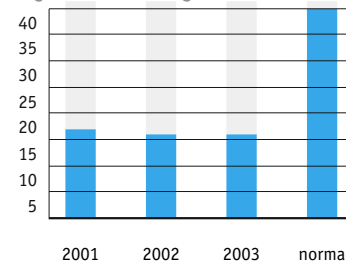


Rys. V.2. Stężenia średnioroczne dwutlenku siarki w latach 2001–2003 (w $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

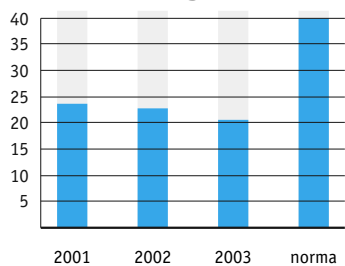
1 ul. Prądnicka



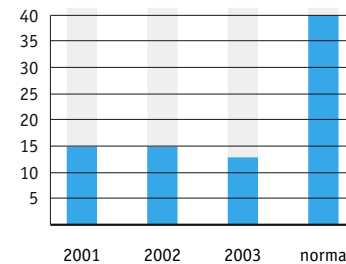
2 Rynek Główny



3 al. Krasieńskiego



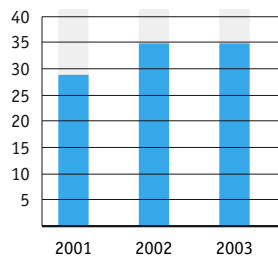
4 ul. Bulwarowa



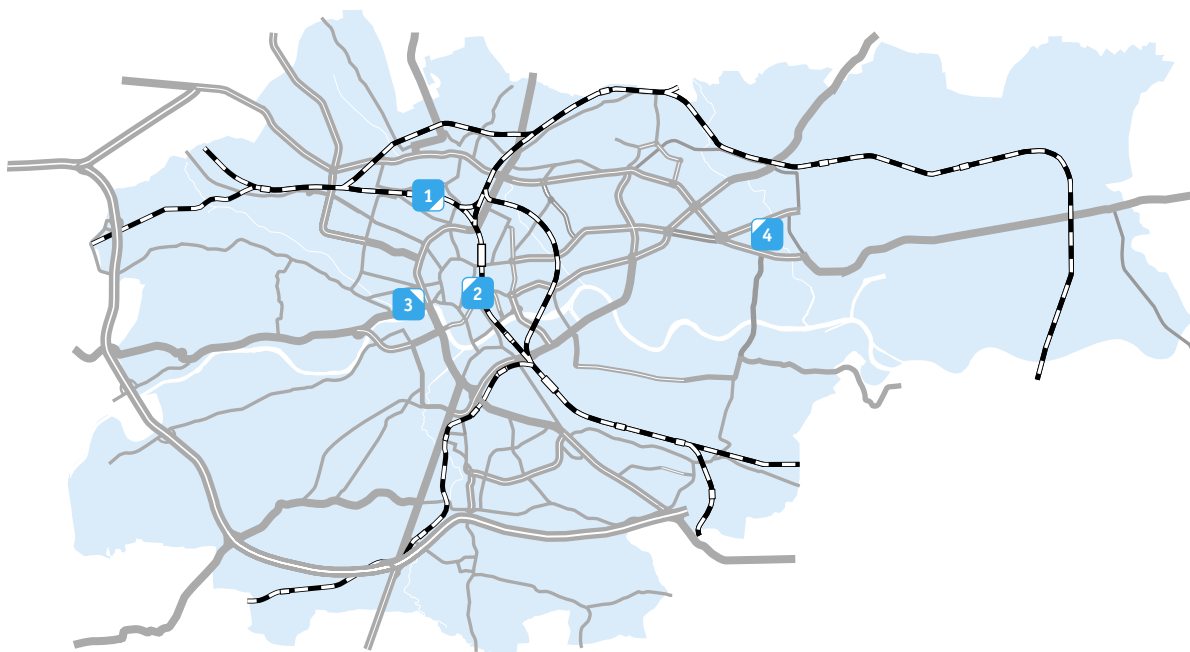
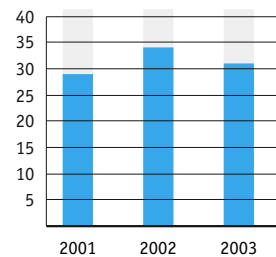
V. Ochrona środowiska i rolnictwo

Rys. V.3. Stężenia średnioroczne dwutlenku azotu w latach 2001–2003 (w $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

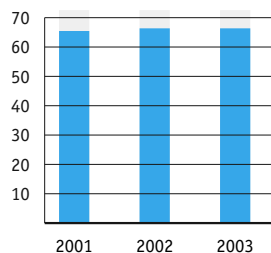
1 ul. Prądnicka



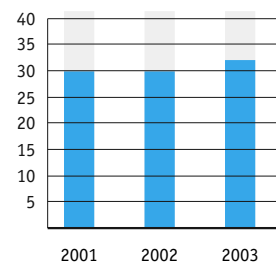
2 Rynek Główny



3 al. Krasieńskiego



4 ul. Bulwarowa



Rys. V.4. Zakłady, które w 2003 r. wyemitowały do powietrza znaczne ilości zanieczyszczeń

