

IV.1 Zaopatrzenie w wodę i systemy kanalizacyjne

IV.1.1 Zaopatrzenie w wodę

Kraków podzielony jest na strefy wodociągowe zasilane z poszczególnych ujęć wód powierzchniowych: Sanka (Bielany), Rudawa, Dłubnia i największe źródło wody - Zbiornik Dobczycki na Rabie. Źródła zasilania tworzą pierścień otaczający centrum miasta. Podnosi to znacznie niezawodność funkcjonowania całego systemu, a w przypadku przerw w dostawach wody z któregoś z kierunków daje możliwość awaryjnego zasilania określonej części miasta z wykorzystaniem pozostałych ujęć. Woda dostarczana jest do odbiorców za pomocą złożonego układu rurociągów tranzytowych, magistralnych i rozdzielczych. Wodociąg Krakowski uzupełnia ujęcie wód podziemnych Mistrzejowice. Ponadto funkcjonują: lokalne ujęcie wód podziemnych w Bieżanowie (w zarządzie Gminy Wieliczka) oraz kilkanaście studni głębinowych lokalnych.

Eksploatacją krakowskiego systemu wodociągowego zajmuje się Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A. (MPWiK).

Tabela IV.1

Zdolność produkcyjna głównych ujęć wodociągu krakowskiego w 2000r.

ujęcie	Zdolność produkcyjna
ogółem	316,16 tys. m ³ /dobę
w tym:	
Raba	196,00 tys. m ³ /dobę
Rudawa	55,20 tys. m ³ /dobę
Dłubnia	34,00 tys. m ³ /dobę
Sanka (Bielany)	24,96 tys. m ³ /dobę
Mistrzejowice	6,00 tys. m ³ /dobę

źródło: Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A.

Zdolność produkcyjna ujęć wodociągu krakowskiego zwiększyła się w stosunku do ubiegłego roku o 5 tys.m³/dobę.

Ujęcie "Raba" ze zbiornika wodnego na rzece Rabie w Dobczycach jest głównym źródłem zaopatrzenia Krakowa oraz kilku innych miejscowości (Myślenic, Dobczyc, tzw. "Pasma Świątnickiego", Wieliczki). Zdolność produkcyjna ZUW Raba w 2000r. zwiększyła się o 16 tys.m³/d dzięki wyposażeniu filtrów w nową armaturę. Natomiast obniżenie zdolności produkcyjnej ZUW Dłubnia o 11 tys.m³/d w stosunku do ubiegłego roku spowodowane było prowadzonymi pracami modernizacyjnymi tego Zakładu. Pozostałe ujęcia wody wodociągu krakowskiego Rudawa, Sanka (Bielany), Mistrzejowice swoją zdolność produkcyjną miały na poziomie roku 1999. Nieodłącznym elementem wodociągu są zbiorniki wyrównawczo-zapasowe. Obecnie

w systemie zaopatrzenia Krakowa pracuje 11 zespołów zbiorników wodociągowych o łącznej pojemności ponad 276,2 tys. m³. W większości są to zbiorniki terenowe okrągłe wykonane w konstrukcji żelbetowej jako jedno- lub wielokomorowe. Poza zbiornikami terenowymi istnieją dwa wieżowe: "Skotniki"(nie czynny) i "Las Wolski".

Największy zespół zbiorników wodociągowych o łącznej pojemności 158,5 tys. m³ znajduje się w Sierczy na trasie tranzytu z ZUW "Raba" do Krakowa z największymi zbiornikami wodociągowymi w Polsce o pojemności komór po 34,0 tys. m³.

Wielkość poboru wody z głównych ujęć wodociągu krakowskiego w 2000 roku przedstawia tabela IV.2 i wykres IV.1.

Tabela IV.2

Pobór wody z głównych ujęć wodociągu krakowskiego w 2000r.

ujęcie	pobór wody
	m ³ /rok
ogółem	66 167 tys.
w tym:	
Raba	34 087 tys.
Rudawa	15 958 tys.
Dłubnia	7 678 tys.
Sanka (Bielany)	6 219 tys.
Mistrzejowice	1 651 tys.
zakup wody z ujęcia w Bieżanowie	574 tys.

źródło: Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A.

Wykres IV.1

Pobór wody z głównych ujęć wodociągu krakowskiego w 2000r.

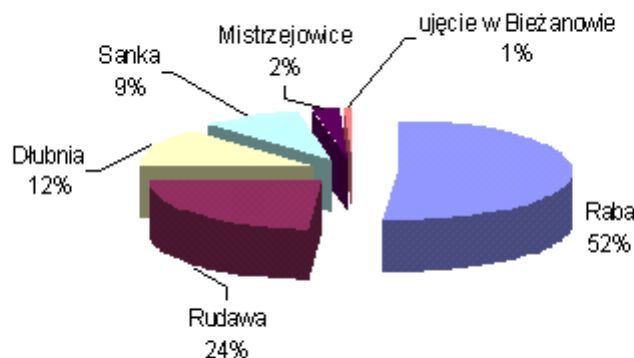


Tabela IV.3

Pobór wody z ujęć wodociągu krakowskiego w latach 1994-2000

ujęcie	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
	(tys. m ³)						
Raba	46.626	43.726	39.566	37.826	34.035	35 391	34 087
Rudawa	15.268	18.520	16.804	16.766	18.109	16 378	15 958
Dłubnia	13.330	11.419	11.283	10.766	9.455	8 448	7 678
Sanka	5.859	6.601	5.856	5.777	5.594	5 645	6 219
Mistrzejowice	1.937	1.898	1.956	2.205	2.020	1 519	1 651
Tyniec	38	39	4	3	3	0	0
Zakup wody z ujęcia Bieżanów	367	449	532	504	469	537	574
Razem	83.425	82.112	76.041	73.378	69.685	67 918	66 167

źródło: Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A.

Jak widać pobór wody systematycznie maleje, co w konsekwencji oznacza dalsze obniżenie relatywnie niskiego wskaźnika wykorzystania zdolności produkcyjnej ujęć z 59,8% w 1999r. do 57,2% w roku 2000. Jest to wynikiem wprowadzania różnych metod oszczędzania, między innymi poprzez obniżanie strat, sukcesywne montowanie wodomierzy indywidualnych, nie bez znaczenia jest również stały wzrost opłat za wodę.

Ilość mieszkańców korzystających z miejskiego systemu wodociągowego systematycznie zwiększa się - w 2000r. korzystało 95,5% (dane szacunkowe).

Tabela IV.4

Wybrane parametry zaopatrzenia w wodę Krakowa w latach 1994 - 2000

.	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
średnie dobowe zapotrzebowanie na wodę (tys.m ³)	190,0	189,0	173,0	171,0	163,0	160,0	155,0
średnie dobowe zużycie wody(tys.m ³)	189,5	189,5	173,0	171,2	163,3	160,4	155
cena jednostkowa wody (zł/m ³)	0,601	0,824	1,066	1,302	1,480	1,658	1,739
procent mieszkańców korzystających z sieci ogólnomiejskiej (%)	94,4	94,5	94,6	94,7	94,9	95,2	95,5

źródło: Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A.

Tabela IV.5

Długość sieci wodociągowej ogólnomiejskiej w latach 1994 - 2000

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
	km						
długość sieci ogólnomiejskiej	1484,5	1527,2	1550,7	1577,2	1620,2	1700,4	1743,1
w tym:							
magistrale	224,4	230,3	230,2	230,3	233,0	264,3	264,3
sieć rozdzielcza wraz z przyłączami	1260,5	1296,9	1320,5	1346,9	1386,7	1436,1	1478,8

źródło: Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A.

Deficyty wody w zasięgu istniejących sieci wodociagowych nie występują, częściowe niedobory występujące w ciągu roku są wynikiem awarii sieci.

Tereny nie objęte obecnie dosyłową miejską siecią wodociagową to:

1. Tonie,
2. Olszanica
3. Kościelniki,
4. Wróżeńice

Obszary wymagające rozbudowy sieci wodociagowej rozdzielczej to:

5. Bronowice Wielkie,
6. Górka Narodowa,
7. Zesławice,
8. Wyciąże,
9. Przylasek Rusiecki,
10. Wróblowice.

Lokalizacje powyższych terenów ilustruje rysunek IV.4

MPWiK realizuje sieci magistralne-ogólnomiejskie (do granic lub "środka ciężkości" osiedla.) Sieci rozdzielcze i osiedlowe realizowane były w ramach Lokalnych Inicjatyw Inwestycyjnych.

Od kilku lat w Krakowie obserwuje się spadek zapotrzebowania i zużycia wody. Zlikwidowanie państwowego systemu dotacji skłoniło odbiorców do podjęcia działań na rzecz oszczędności i racjonalizacji zużycia wody. Od 1989 roku nastąpił 35% spadek sprzedaży wody przy 40% wzroście ilości podłączeń wodociągowych. Uległa również zmianie struktura odbiorców. W porównaniu z rokiem 1989 procentowy udział dostawy wody do gospodarstw domowych wzrósł z 58,5% do 74,8%, obniżyła się partycypacja pozostałych grup, zwłaszcza odbiorców przemysłowych, wśród których nastąpił ponad trzykrotny spadek zużycia wody.

Ważnym problemem jest jakość wody. W 2000 roku jakość wody surowej z rzeki Sanki (ZUW Bielany) uległa dalszemu pogorszeniu, prawie połowa wskaźników nie mieściła się w żadnej klasie czystości, natomiast jakość wody wyprodukowanej nie uległa zmianie, a przekroczenia bakteriologiczne były sporadyczne. W celu poprawy jakości wody pitnej w 2000r. przeprowadzono remont filtra.

Woda z Dłubni wykazała również dalsze pogorszenie jakości pod względem fizyko-chemicznym. Natomiast jakość wody dostarczanej przez ZUW Dłubnia uległa niewielkiej poprawie. Przez cały rok 2000 kontynuowano badania na stacji pilotowej ZUW Dłubnia, mające na celu wybranie optymalnej technologii uzdatniania wody i rozpoczęto prace modernizacyjne. Zakończono montaż stacji osłonowej na ujęciu w Raciborowicach. W rankingu jakości wody dostarczanej przez poszczególne ujęcia woda z ZUW Dłubnia od kilku lat zajmuje ostatnie miejsce.

W roku ubiegłym zanotowano poprawę jakości wody pod względem bakteriologicznym ze Zbiornika Podkamyk (ZUW Rudawa). W celu jej poprawy wykonano szereg przedsięwzięć m.in. montaż krat do usuwania zanieczyszczeń stałych, które niesie rzeka, obejście rurociągu Ø 800mm Zbiornika Podkamyk, zakończono montaż instalacji do redukcji fosforu. Pod względem fizyko-chemicznym nastąpił wzrost zawartości fosforu, oraz chemicznego zapotrzebowania tlenu, natomiast inne parametry utrzymały się na tym samym poziomie co w 1999r.

W 2000r. nastąpiło wyraźne polepszenie jakości wody surowej pod względem bakteriologicznym dostarczanej z ZUW Raba. Pomimo zanotowania w Zbiorniku Dobczyckim wzrostu związków azotowych, woda z tego zbiornika jest nadal najlepszym jakościowo źródłem wody pitnej, a woda produkowana w ZUW Raba jest najlepsza z wód dostarczanych mieszkańcom.

Dzięki stosowaniu nowoczesnych i skutecznych technologii uzdatniania wody, żaden parametr fizyko-chemiczny (w wartościach średnich) wody produkowanej przez poszczególne Zakłady, nie został przekroczony w stosunku do norm polskich. W celu zapewnienia lepszej kontroli jakości wody zasilającej sieć miejską wdrożono dwie metodyki oznaczeń bakteriologicznych - paciorkowców kałowych i bakterii beztlenowych. Oprócz działań mających na celu poprawę jakości wody produkowanej przez poszczególne zakłady uzdatniania, wprowadzono program przeglądu i czyszczenia zbiorników wody pitnej. W ramach tego programu w 2000r. wyczyszczono z osadów 15 zbiorników wody pitnej.

W 2000r. wyremontowano 14,3 km sieci wodociągowej, w 1999r. wyremontowano 9,1 km.

W efekcie stosowania nowoczesnych rozwiązań w zakresie eksploatacji sieci oraz prowadzenia racjonalnej polityki remontowej od 1999 roku obniżyła się ilość awarii z 1,26 w 1999r. do 1,19 w 2000r. Wymiernym efektem wyżej wymienionych działań, jest obniżenie wskaźnika "ciężkości strat wody" tzn. liczby m³ strat przypadającej na km eksploatowanej sieci.

Tabela IV.6

Straty w sieci wodociągowej w Krakowie w latach 1995-2000

Wyszczególnienie	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Wielkość strat (tys. m ³)	12154	12122	10654	9842	9155	9213
wskaźnik % strat (liczony w stosunku do produkcji wody)	14,8	15,94	14,5	14,1	13,5	13,9
Ciężkość strat (ilość m ³ strat/km eksploatowanej sieci)	7,9	7,8	6,7	6,1	5,5	5,3

źródło: Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A.

Ogólna ocena zaopatrzenia Krakowa w wodę w roku 2000 jest dobra. Ocena sanitarna wody pobieranej z wodociągów (procent z całości pobieranej wody) w 2000r., podobnie jak w roku 1999, oceniona została w 100% jako dobra.

W 2000r. kontynuowano realizację programu inwestycyjnego ukierunkowanego na zapewnienie jakości wody zgodnie ze standardami Unii Europejskiej poprzez modernizację istniejących obiektów zakładów uzdatniania wody, rozbudowę systemu dystrybucji wody i usprawnienie systemu funkcjonowania istniejącej infrastruktury wodociągowej.

Inwestycje realizowane w 2000r. przez MPWiK S.A to:

- Inwestycje Strategiczne MPWiK:
 1. Magistrala wodociągowa Ø 800,600 Mistrzejowice - Górka Narodowa
I etap - dł.1 785 mb
 2. Magistrale wodociągowe Ø 600 w rejonie KCK ul.Staromogilska, Rakowicka -
dł. 380 mb.
- Inwestycje realizowane dla potrzeb Lokalnych Inicjatyw Inwestycyjnych i innych:
 1. Os. Tonie - hydrofornia + rurociąg zasilający podwyższonego ciśnienia od ul.Opolskiej ulicą Łokietka dł. 1400mb.
 2. Podgórki Tynieckie Ø 150 mm dł. 1 350mb.

3. Osiedle Wróblowice - ul.Niewodniczańskiego Ø 150 mm dł.1 224mb.
4. ul.Wiatra do os.Koscielniki Ø 225 mm dł.1 055mb.
5. Os. Ogród Dworski Ø 150 mm dł.199 mb.
6. Dokończenie budowy magistrali Bronowice Wielkie dł. 173 mb.

Lokalizacje powyższych inwestycji ilustruje rysunek IV.1

IV.1.2 Systemy kanalizacyjne

Kanalizacja Krakowa rozwiązana jest w systemie ogólnospławnym w centralnych rejonach miasta i rozdzielczym na jego obrzeżach w sąsiedztwie rzek. Tereny peryferyjne Krakowa przeznaczone są do skanalizowania w systemach lokalnych. Poszerzając w roku 1996 zasięg granic systemu centralnego kanalizacji włączono do niego dodatkowe tereny pod warunkiem skanalizowania ich w systemach rozdzielczych. Przyjęto jednocześnie zasadę, iż na obszarach przewidzianych docelowo do skanalizowania w układzie centralnym, jedynie w uzasadnionych ekonomicznie, czasowo i eksploatacyjne przypadkach dopuszcza się możliwość realizacji tymczasowych lokalnych systemów kanalizacji z lokalnymi oczyszczalniami ścieków pod warunkiem, iż takie układy kanalizacji zapewnią możliwość docelowego ich włączenia do systemu centralnego.

Układ kanalizacyjny Krakowa objęty jest dwoma odrębnymi centralnymi systemami kanalizacji:

- system dla dawnych dzielnic Śródmieście, Krowodrza, Podgórze, obsługujący około 500 tys. mieszkańców, odprowadzający ścieki poprzez główne kolektory prawobrzeżny (System Prawobrzeżny Wisły - PWS) i lewobrzeżny (System Lewobrzeżny Wisły - LWS) do rzeki Wisły. Oba kolektory połączone są syfonem ułożonym pod dnem Wisły, w okolicach stopnia wodnego Dąbie, skąd poprzez kolektor płaszowski odprowadzane są do centralnej oczyszczalni Płaszów i dalej korytem Drwiny do Wisły poniżej stopnia wodnego w Przewozie. W części lewobrzeżnej poza kolektorem LWS istnieją dodatkowo dwa kolektory ogólnospławne: Prawobrzeżny i Lewobrzeżny Białuchy oraz zrealizowane w układzie rozdzielczym kolektory sanitarne: Prawobrzeżny Rudawy "Rząska" i tzw. Trzeciej obwodnicy. W części prawobrzeżnej Krakowa oprócz kolektora PWS funkcjonują kolektory Prawobrzeżny i Lewobrzeżny Wilgi.

Dzięki zakończonemu remontowi w 2000r. osadników Dorra, oczyszczalni Płaszów została przywrócona projektowana, hydrauliczna przepustowość - 132,0 tys.m³/dobę, która w ostatnich latach uległa przejściowemu obniżeniu (do 110 tys.m³/dobę). Oczyszczalnia ta posiada wyłącznie mechaniczny segment oczyszczania, dlatego też oczyszcza tylko wstępnie ścieki z systemu kanalizacyjnego Krakowa. Obecnie oczyszczalnia przejmuje ponad 20% ścieków więcej niż wynika to z projektowanej przepustowości. Oczyszczeniu mechanicznemu podlega średnio 160 tys.m³ ścieków na dobę, co stanowi około 72% całkowitej ilości ścieków odprowadzanych przez kolektor płaszowski. Pozostałe 62 tys. m³/d wpływa wprost do Drwiny przez kolektor.

- system obejmujący dawną dzielnicę Nowa Huta obsługujący około 250 tys. mieszkańców (docelowo, po zrealizowaniu Kolektora Dolnej Terasy Wisły, również północno-zachodnie obszary Krakowa wraz z lewobrzeżną zlewnią rzeki Białuchy dotychczas przejmowaną do systemu płaszowskiego), obecnie działa w oparciu o zrealizowaną w 1999r. centralną oczyszczalnię Kujawy I etap. Oczyszczalnia mechaniczno-biologiczna Kujawy o przepustowości 56 tys. m³/dobę umożliwia oczyszczenie wszystkich ścieków z dzielnicy Nowa Huta, odprowadzanych dotychczas potokiem Suchy Jar bezpośrednio do Wisły. Trzonem systemu są dwa biegnące równoległe kolektory zbiorcze. Centralna część Nowej Huty posiada kanalizację ogólnospławną, natomiast tereny znajdujące się na lewym brzegu Dłubni oraz rejon Czyżyn i Łęgu skanalizowane są w układzie rozdzielczym. W 2000 r. kontynuowana była rozbudowa oczyszczalni (II etap), zapewniająca zwiększenie przepustowości do 80 tys. m³/dobę.

W systemie krakowskim działa też mała lokalna oczyszczalnia mechaniczno-biologiczna: Bielany i przepompownia w ulicy Sodowej. Osiedle Bielany objęte jest lokalnym systemem kanalizacji (planowana rozbudowa istniejącej oczyszczalni).

W 2000r. została przejęta do eksploatacji wybudowana w ramach LII oczyszczalnia ścieków w Skotnikach o przepustowości 350 m³/dobę. Natomiast wybudowane w ramach LII lokalne oczyszczalnie w Kostrzu o przepustowości 141m³/dobę i Sidzinie o przepustowości 157 m³/dobę są w trakcie przejmowania przez MPWiK S.A.

Osiedla, które wchodziły wyprzedzająco w teren przeznaczony do docelowego skanalizowania w centralnych systemach kanalizacji - realizowały osiedlowe tymczasowe oczyszczalnie ścieków. Takich osiedlowych oczyszczalni jest na terenie Krakowa kilka.

Udział mieszkańców korzystających z miejskiej sieci kanalizacyjnej wg szacunków w 2000r. wynosił 93,1%, zwiększył się o 0,5% w stosunku do 1999r..

Tereny, na których brak jest sieci kanalizacyjnej oraz tereny, na których kanalizacja jest w trakcie realizacji ilustruje rysunek IV.5.

Tabela IV.7

Długość sieci kanalizacyjnej miasta będącej w eksploatacji MPWiK

Lata	1997	1998	1999	2000
	km			
Sieć kanalizacyjna (łączna długość)	1419,7	1 161,4	1208,5	1264,6
Sieć ogólnomiejska ogólnospławną (magistrale)	226	229	231,3	232,8
Sieć ogólnomiejska sanitarna (magistrale)	68	77,9	82,7	85,6

źródło: Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A.

W 2000r wyremontowano 10,2 km magistrali.

Tabela IV.8

Ilość ścieków oczyszczonych centralnie [%] w stosunku do ilości ścieków odprowadzonych do kanalizacji w latach 1994 - 2000

Lata	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
% ilość ścieków	54,8%	56,7%	54,8%	55,95%	44,8%	61,59%	65,66%

źródło: Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A.

Tabela IV.9

Ilość i struktura ścieków odprowadzanych do kanalizacji miejskiej w latach 1994 - 2000

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
	tys. m ³						
Ogółem w tym:	71.142	70.110	64.377	64.157	61.559	60 936	58 201
gospodarstwa domowe	46.045	44.753	41.113	40.819	39.271	39.606	38 509
przemysł	11.158	11.466	10.487	9.677	9.093	7.842	6 949
pozostali (obiekty użyteczności publicznej + handel)	13.761	13.061	11.954	11.981	11.418	11.874	10 993
ścieki z Rzęski (gmina Zabierzów) oraz z Zielonek, Wieliczki itp	178	730	822	1.680	1.777	1.614	1 750

źródło: Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A.

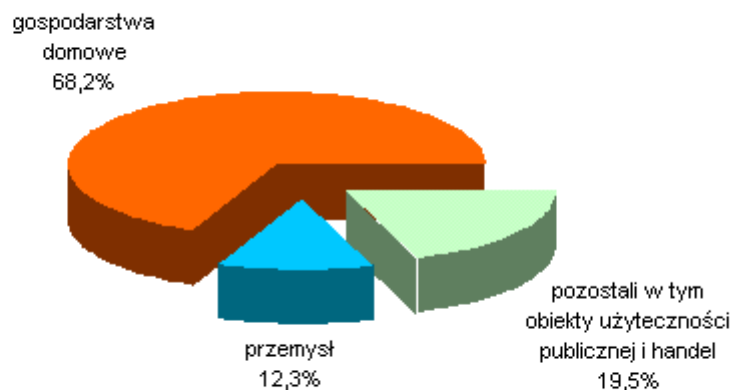
Średnia dobową produkcja ścieków komunalnych w ciągu roku podobnie jak w latach poprzednich zachowała tendencję malejącą i w 2000r. wynosiła 159,5 tys., w 1999r. 167tys. m³, w 1998r - 168,6 tys. m³, w 1997r. - 175,6 tys. m³

Ogólna ilość ścieków odbieranych przez kanalizację w roku 2000 również jak w poprzednich latach nieco zmalała i wynosiła w 2000r. - 58 201 tys. m³.

Zmniejszenie produkcji ścieków jest konsekwencją zmniejszenia ilości pobieranej z wodociągów wody.

Wykres IV.

Struktura ścieków odprowadzanych do kanalizacji miejskiej w 2000r.



Wzrosła cena jednostkowa za odprowadzanie ścieków (średnia ważona z roku, cena dysponenta) z 1,318 zł/m³ w roku 1999 do 1,524 zł/m³ w 2000r.

Często realizacja kanalizacji zarówno dla systemów centralnych jak i lokalnych jest praktycznie odległa w czasie, a realizowanie zbiorników szczelnych wybieralnych dla pojedynczych obiektów nie zdaje z punktu ochrony środowiska egzaminu, Miasto więc będzie dalej "zachęcało" w postaci dofinansowania z GFOŚiGW do realizacji małych obiektowych - przydomowych oczyszczalni ścieków.

Z ważniejszych inwestycji z zakresu kanalizacji sanitarnej i ogólnospławnej w 2000 r. zrealizowano:

1. kolektor ogólnospławny Ø 50/80mm w ul. Cechowej - dł.-0,4km
2. kolektor sanitarny Ø 40mm , os. Kliny zad.IV - dł.-0,9 km
3. kolektor sanitarny Ø 30mm w ul. Jasnogórskiej - dł.-1,8km
4. kolektor sanitarny Ø 30 w ul. Skotnickiej - dł.-0,3km
5. kolektor sanitarny Ø 30 w ul. Sodowej - dł.-0,7km
6. kolektor sanitarny Ø 40 w ul. Kobierzyńskiej - dł.-0,5km
7. kanalizacja w osiedlu Witkowice,
8. kanalizacja w osiedlu Górka Narodowa,
9. kanalizacja w osiedlu Tonie,
10. kanalizacja w osiedlu Pychowice,
11. kanalizacja w osiedlu Wadów,
12. kanalizacja w osiedlu Bieżanów - dł.-3,8km
13. Kanalizacja w ul. Trybuny Ludów, Łużyckiej, Iłowej,
14. Przewóz - Rybitwy wraz z przepompownią ścieków - dł.- 0,9km

Lokalizacje powyższych inwestycji ilustruje rysunek IV.2.

Do ostatecznego rozwiązania pozostaje problem odprowadzenia i ewentualnego podczyszczania wód opadowych dla obszarów, w których obowiązuje rozdzielczy system kanalizacji, a szczególnie dla obszarów peryferyjnych Krakowa, planowanych

do mniej intensywnego zainwestowania. Opracowane zostało Studium Programowe Odprowadzenia wód opadowych na terenach peryferyjnych Krakowa, które wskazało sposób odwodnienia terenu jaki w danym obszarze Krakowa powinien zostać zastosowany (dla terenów, w których obowiązuje rozdzielczy system kanalizacji □ zarówno dla układów centralnych kanalizacji jak i lokalnych).

Z ważniejszych inwestycji z zakresu kanalizacji opadowej, finansowanych z budżetu Miasta zrealizowano w 2000 r.:

1. Kanalizacja opadowa wraz z modernizacją dróg os.Rybitwy-Przewóz
 - a. remont rowu k/Cegielni w celu umożliwienia odprowadzenia wód opadowych z ul.Christo Botewa dł. 1868 mb
 - b. udrożnienie i remont istniejącego kolektora deszczowego - dł. 2370 mb
1. Odbudowa rowów melioracyjnych na terenach zagrożonych
 - a)uporządkowanie warunków wodno-ściekowych w rejonie ul.Makowa Szczęśliwa - dł. 68,5 mb
2. Modernizacja kanału opadowego w ul.Sacharowa kanał "ulgi" - dł. 322 mb
3. Odbudowa rowów w rejonie ul.Tymiankowej - dł. 250 mb
4. Kanalizacji opadowa w ul.Ossowskiego - dł. 42 mb
5. Kanalizacja opadowa ul.Łużycka - dł.190 mb
6. Kanalizacja opadowa w ul. Pronaszków - Kliny - dł. 40 mb
7. Kanalizacja opadowa w ul.Skotnickiej - dł. 1230 mb
8. Modernizacja kanalizacji opadowej w ul. Księcia Józefa - dł. 400 mb
9. Odwodnienie Woli Justowskiej - dł. 250mb

Lokalizacje powyższych inwestycji ilustruje rysunek IV.3.

Wraz z modernizacją ulic realizowano kanalizację opadową (odwodnienie ulic modernizowanych). Kanalizacja opadowa wraz z modernizacją ulic realizowana była głównie z budżetu Miasta.

Porównując miasto Kraków z innymi miastami Polski jak np. Wrocław, Szczecin, Łódź, Katowice, Poznań, Warszawa □ stwierdzić należy, iż mniejszy niż w porównywanych miastach, odsetek ludności korzystającej z wodociągów i kanalizacji, tłumaczyć można brakiem, głównie na obrzeżach miasta, odpowiedniej infrastruktury technicznej. Obrzeża te wciąż mają jeszcze charakter wiejski, a jednocześnie stanowią znaczny obszar powierzchni (ok. 50 %) całego miasta. Doprowadzenie do tych terenów ogólnomiejskiej infrastruktury jest kosztowne i trudne z uwagi na znaczne odległości, ukształtowanie terenu i rozproszoną zabudowę, a jednocześnie ze względu na konieczność realizacji oprócz sieci, urządzeń dodatkowych, takich jak: pompownie, hydrofornie czy zbiorniki.

IV.1.3 Lokalne Inicjatywy Inwestycyjne

Duże znaczenie w realizacji uzbrojenia, szczególnie sieci osiedlowych, zarówno w systemach centralnych jak i w realizacji lokalnych systemów zarówno branży

wodociągowej, jak również kanalizacyjnej i oczyszczania ścieków, wciąż odgrywają Lokalne Inicjatywy Inwestycyjne.

Miasto ma jeszcze braki w infrastrukturze technicznej, przede wszystkim w odprowadzaniu i oczyszczaniu ścieków i wód opadowych, oraz w zaopatrzeniu w wodę, a także w znacznie mniejszym stopniu w inne media jak ciepło, gaz i energia elektryczna. Braki te występowały głównie na obrzeżach, w tzw. □ obszarach peryferyjnych□ Krakowa, w mniejszym stopniu w części centralnej miasta □ gdzie istniejąca sieć infrastruktury technicznej wymagała tylko uzupełnienia.

Lokalne Inicjatywy Inwestycyjne służą podniesieniu standardów życia ludności poprzez realizację infrastruktury technicznej i umożliwieniu podłączenia się mieszkańców do wszystkich niezbędnych mediów.

Inwestycje w trybie LII realizują Mieszkańcy Krakowa skupiający się w Społeczne Komitety Budowy, przy współudziale finansowym Gminy.

W trybie LII realizowane są inwestycje z zakresu wodociągów, kanalizacji ogólnospławnej i sanitarnej, oczyszczalni ścieków, kanalizacji opadowej i rowów odwadniających, obiektów i urządzeń melioracyjnych i przeciwpowodziowych, energetyki cieplnej, dróg, mostów i parkingów z oświetleniem, utrzymania czystości, oraz obiektów i urządzeń kultury fizycznej.

Z uwagi na występujące braki najwięcej inwestycji w trybie LII realizowano w zakresie kanalizacji.

Od roku 1994 proces realizacji inwestycji w trybie LII ulega stałej modyfikacji i doskonaleniu.

Kierunki i działania Zarządu Miasta Krakowa w zakresie organizowania, realizacji i dofinansowania lokalnych inicjatyw inwestycyjnych ujęto w ramy organizacyjne na podstawie Uchwały Rady Miasta Krakowa z 1994 roku. Nową, zaktualizowaną Uchwałę Rady Miasta Krakowa w omawianej sprawie przyjęto w 1997 roku. Efektem wprowadzenia powyższej Uchwały RMK było przyjęcie przez Zarząd Miasta Krakowa metody rankingowania zadań wnioskowanych do realizacji w trybie LII w ramach zadania budżetowego p.n. Zadania Inwestycyjne realizowane w trybie Lokalnych Inicjatyw Inwestycyjnych oraz wprowadzenie procedury prowadzenia zadań w trybie lokalnych inicjatyw inwestycyjnych - LII.

Modyfikacja i udoskonalanie procesu realizacji inwestycji w ramach LII polegała m.in. na:

- precyzyjnym określeniu pułapu dofinansowania poszczególnych mediów,
- zwiększeniu gwarantowanego udziału Gminy dla mediów realizowanych w trybie LII,
- w miarę upływu lat zwiększaniu środków przewidzianych w budżecie Gminy na realizację inwestycji LII,
- uzyskanie dofinansowania zadań z Gminnego Funduszu Ochrony Środowiska i Miejskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji.

Ustalano również i udoskonalano szczegółowsze zasady realizacji inwestycji w trybie LII polegające przede wszystkim na:

- koordynacji zadań realizowanych w trybie LII, z innymi zadaniami z budżetu Miasta, oraz zadaniami realizowanymi przez spółki miejskie - głównie MPWiK,
- koordynacji realizacji zadań infrastruktury różnych branż
- rozdzieleniu zadań LII na tzw. "małe" i "duże" i przyznawaniu dla grupy zadań małych odrębnej kwoty na dofinansowanie oraz poddawaniu grupy zadań małych odrębnemu rankingowaniu - co pozwala na wykonanie inwestycji mniejszych, uzupełniających sieć istniejącą.
- określeniu granicznej kwoty przeznaczanej na dofinansowanie realizacji z budżetu Miasta na jedno zadanie, a następnie uściślenie iż graniczna kwota dotyczy jednego lub paru zadań z jednego przedsięwzięcia (jeden rejon-osiedle, jeden Komitet Społeczny) - co pozwoliło na realizację zadań w trybie LII w różnych częściach miasta, a nie jedynie na paru dużych obszarach.
- ustalenie z MPWiK zasady realizacji w siłach własnych sieci przesyłowych do granic lub "środku ciężkości" osiedla, oraz sieci kanalizacji o średnicach powyżej Ø 40mm i sieci wodociągowej powyżej Ø 160mm.
- ustalenie zasad dofinansowywania i eksploatacji przyłączy do sieci,
- przyjęcie przez Radę Miasta Krakowa Uchwały w sprawie warunków podłączenia do miejskiej sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej i kanalizacji ogólnospławnej - pozwalającej rozwiązać konflikt pomiędzy mieszkańcami realizującymi uzbrojenie w trybie LII, a mieszkańcami podłączającymi się do już wykonanej sieci po zakończeniu inwestycji.

Powyższe działania miały na celu zmniejszenie obciążenia finansowego po stronie mieszkańców, objęcie dofinansowaniem większej liczby Komitetów, a tym samym zmniejszenie kolejki oczekujących na dofinansowanie.

W ramach LII z większych inwestycji kontynuowano realizację kolejnych etapów wodociągu w osiedlach: Soboniewice, Rajska-Kosocice, Wróblowice, os. Wyciąże oraz innych sieci rozdzielczych w poszczególnych ulicach na terenie Miasta.

IV.2 Energetyka i gazownictwo

W roku 2000 konsekwentnie realizowano politykę Miasta polegającą na:

- modernizacji istniejącej sieci ciepłowniczej,
- rozbudowie przestrzennej sieci ciepłowniczej,
- likwidacji lokalnych kotłowni węglowych.

Przygotowano projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe w oparciu o Ustawę o Samorządzie Gminnym i Prawo Energetyczne. Projekt uzyskał konieczne pozytywne opinie ze strony Wojewody i Urzędu Marszałkowskiego.

IV.2.1 Ciepłownictwo.

Miejski system ciepłowniczy funkcjonuje w oparciu o trzy podstawowe źródła ciepła: EC Kraków SA, EC Skawina SA i EC HTS. Poza w/w źródłami centralnymi w mieście pracują jeszcze kotłownie rejonowe, osiedlowe i lokalne.

System zaopatrzenia miasta w energię ciepłą funkcjonuje w oparciu o cztery magistrale wychodzące z EC Kraków SA (północną, południową, wschodnią i zachodnią), oraz magistralę wychodzącą z EC Skawina. Magistrale zachodnia i skawińska połączone są ze sobą w rejonie mostu Grunwaldzkiego, a magistrala północna z zachodnią w rejonie Centrum Komunikacyjnego. W oparciu o te magistrale pracuje system sieci rozdzielczych zasilających poprzez węzły ciepłone poszczególnych odbiorców na terenie miasta.

Stan potrzeb ciepłych Krakowa utrzymuje się prawie na tym samym poziomie z nieznaczną tendencją malejącą w ciągu ostatnich lat (tabela IV.10).

Potrzeby ciepłe Krakowa w roku 1999 pokrywane były przez następujące źródła energii będące w gestii MPEC:

1. miejski system ciepłowniczy z centralnymi źródłami ciepła o łącznej zdolności
2. kotłownie centralnego ogrzewania MPEC w tym rejonowe i osiedlowe lokalne (opalone węglem, koksem, gazem i olejem opałowym).

Tabela IV.10

Bilans cieplny w latach 1999-2000

		1999	2000
Zapotrzebowanie mocy cieplnej przez m. Kraków, woda gorąca w MW	ogółem	1636,9	1609,2
w tym co+cw	łącznie	1590,1	1563,3
w tym co+cw	gosp. domowe	ok.60%	ok.60%
Moc miejskiego systemu ciepłowniczego [MW]	ogółem	2086,3	2086,3
w tym	EC Kraków SA	1477,3	1477,3
	EC Skawina	549,0	549,0
	HTS	60,0	60,0
Moc kotłowni centralnego ogrzewania (MW)	ogółem	132	107
w tym rejonowych i osiedlowych (szt. /MW)	> 1 MW	3 / 103,9	2 / 74,8
Lokalnych (szt. /MW)	> 1 MW	6 / 9,95	7 / 15,9
Kotłownie opalone gazem (szt. /MW)		93 / 25,4	102 / 29,6
Kotłownie opalone olejem (szt. /MW)		2 / 2,2	2 / 2,2
Zamówiona moc cieplna dla miasta (MW)	ogółem	1533,3	1539,4
w tym	EC Kraków SA	1190,5	1198,3
	EC Skawina	312,2	308,1
	HTS	30,6	33,0
Śred. temperatura okresu grzewczego (°C)		+3,7	+5,1

zapotrzebowanie na energię grzewczą wg temp. zewn. w Krakowie	(TJ), (MWh)	11,072	10,965
Roczna sprzedaż energii przez MPEC w (TJ, KWh)	ogółem	10,312	9,527
w tym	gosp. domowe	63%	ok.62%
Średnie roczne koszty zakupu energii (zł/G/J)	EC łącznie	16,88	18,24
Średnie roczne koszty produkcji ciepła (zł/G/J)	MPEC SA	35,15	36,42
Średnie roczne koszty przesyłu ciepła w MPEC (zł/GJ)		6,10	7,49
Średnia cena sprzedaży ciepła przez MPEC (zł/GJ)		28,33	30,52

źródło: Wydział Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska UMK

Tabela IV.11

Sieci ciepne w Krakowie w latach 1999-2000

		1999	2000
Długość sieci km)	magistrale $\varnothing > 300$ mm	137,2	139,4
	Pozostałe $\varnothing < 300$ mm	704,8	705,7
Długość (w km) sieci z kotłowni lokalnych	MPEC	4,8	4,8
Długość sieci (w km) wymagająca wymiany w systemie EC □ MPEC	magistrale $\varnothing > 300$ mm	4,4	3,6
	pozostałe $\varnothing < 300$ mm	65,1	64,5
Długość sieci (w km) wymagająca wymiany z kotłowni lokalnych	MPEC	4,5	4,5
Długość zmodernizowanej lub wymienionej sieci (w km) wykonana w syst. EC-MPEC (km)	magistrale	0,88	2,95
	$\varnothing > 300$ mm		
	pozostałe	13,02	8,73
	$\varnothing < 300$ mm		
Długość zmodernizowanej lub wymienionej sieci (w km) z kotłowni lokalnych	MPEC	0,91	-
Koszt jednostkowy wymiany lub modernizacji (tys.zł/km)	magistrale	2 630	5953
	$\varnothing > 300$ mm		
	pozostałe	1 940	1176
	$\varnothing < 300$ mm		

źródło: Wydział Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska UMK

Tabela IV.12

Inwestycje sieciowe w Krakowie w latach 1999-2000

		1999	2000
Nowe sieci, magistrale $\varnothing > 300$ mm(km)	łącznie	0,62	2,196
Nowe sieci $\varnothing < 300$ mm (km)	łącznie	9,14	8,1
Koszt 1 kilometra bu-dowy sieci (tys. zł/km)	magistrale >300mm	2 090	3053

źródło: Wydział Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska UMK

Tabela IV.13

Modernizacja (zmiany struktury grzewczej) w latach 1999-2000

		1999	2000
Zlikwidowane lokalne kotłownie węglowe	szt. /moc (MW)	7/ 2,39	1 / 34,8

źródło: Wydział Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska UMK

Tabela IV.14

Inwestycje nowe w 2000r.

nazwa inwestycji	inwestor	nakłady [mln. zł]
Inwestycje strategiczno-rozwojowe, w tym:	MPEC S.A.	15,77
Podłączenie nowych odbiorców		12,22
Dokumentacja przyszłościowa		0,10
Budowa spięcia pierścieniowego		3,45
Inwestycje ekologiczne program polsko-amerykański	MPEC S.A.	9,43

źródło: Wydział Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska UMK

Tabela IV.15

Remonty i modernizacje (bez napraw bieżących) w 2000r.

nazwa inwestycji	inwestor	nakłady [mln. zł]
Odtworzenie i modernizacje, w tym:	MPEC S.A.	
Sieci ciepłne		8,53

Stacje wymienników ciepła		0,78
Poprawa efektywności, w tym:	MPEC S.A.	
Zakupu		0,2
Komputeryzacja		0,87
Automatyzacja		4,76

źródło: Wydział Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska UMK

Tabela IV.16

Informacje ogólne dotyczące ciepłownictwa w Krakowie w latach 1999-2000

		1999	2000
Ilość mieszkańców korzystających z energii do ogrzewania mieszkań %	z sieci ogólnomiejskiej	63%	60-65%
Średnie koszty jednostkowe energii do ogrzewania mieszkań (zł/kWh, zł/m3)	elektryczne	0,116	0,121
	gazowe	48,02	58,16
	węglowe	31,57	38,61
Cena jednostkowa energii (zł/kWh, zł./m3 - średnia ważona z roku	elektryczne	0,116	0,121
	gazowe	28,33	31,36
	węglowe	28,33	30,31
Liczba awarii sieci ciepłej rocznie na 100 km sieci	rury $\varnothing > 300$ mm	5,8	2,4
	$\varnothing < 300$ mm	7,2	6,8
Przeciętny czas (h) usuwania awarii	magistrale	29	16
	$\varnothing > 300$ mm		
	rozdzielcza	10	9,8
	$\varnothing < 300$ mm		

źródło: Wydział Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska UMK

IV.2.2 Energia elektryczna

Podstawowymi źródłami zaopatrzenia miasta w energię elektryczną są: Elektrociepłownia Kraków SA, Elektrociepłownia Skawina, Elektrownie wodne Dąbie, Przewóz i Skawina, oraz Elektrownia przemysłowa Huty im. Sendzimira. Z wymienionymi źródłami energii elektrycznej powiązana jest po stronie 220 i 110 kV elektrownia Siersza.

Układ sieci najwyższych napięć podporządkowany został rozmieszczeniu odbiorców. Zasilanie odbywa się z sieci przesyłowych najwyższych napięć 220 kV, oraz przesyłowo-rozdzielczych 110 kV. Sieć ta pracuje w układzie pierścieniowym otaczającym obrzeża miasta w oparciu o stacje węzłowe. Na zewnątrz tego pierścienia zarówno po stronie południowej jak i po północnej miasta przebiegają linie 220 kV zasilające stacje redukcyjne 220/110 kV. Z pierścienia linii 110 kV wokół miasta zasilane są główne punkty zasilania tj. 15 szt. stacji 110/SN na terenie miasta.

Globalne zużycie energii elektrycznej w mieście w 2000r. wzrosło w stosunku do roku poprzedniego.

Tabela IV.17

Zaopatrzenie w energię elektryczną

		1999	2000
Średnie dobowe zapotrzebowanie na energię elektryczną z całego roku (MWh)	ogółem	7 163	7 765
	w gosp. domowych	1 736	1 770
Globalne zużycie energii elektrycznej w mieście w ciągu roku (MWh)	ogółem	2 614 368	2 834 345
	w gosp. domowych	633 641	646 198
Średnie dobowe zużycie energii elektrycznej z całego roku (MWh)	ogółem	7 163	7 765
	w gosp. domowych	1 736	1 770
Cena jednostkowa energii (zł/MWh) średnia ważona z roku	taryfa dzienna	149,77	149,76
	taryfa nocna	116,37	121,45
	taryfa przemysłowa	104,79	114,17
Liczba odbiorców energii elektrycznej	ogółem	321 667	328 143
	w gosp. domowych	282 078	289 034
Mieszkańcy miasta korzystający z energii elektrycznej (%) (w gospodarstwach domowych)	ogółem	100	100

źródło: Wydział Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska UMK

Tabela IV.18

Nowe inwestycje Zakładu Energetycznego Kraków S.A.

Nazwa inwestycji	Nakłady w ml. zł.	Efekty
Stacje transformatorowe, w tym:		
Rozbudowa stacji 110/15 kV Czyżyny	1,8	
Budowa stacji 110/15 kV Kotlarska	15,88	
Rozbudowa sieci SN i nn dla Krakowa	18,26	Stacje transformatorowe 84 sztuki. Linie SN 42,87 km Linie NN 32,27 km

Tabela IV.19

Remonty i modernizacje Zakładu Energetycznego Kraków S.A. (bez napraw bieżących)

Nazwa inwestycji	Nakłady w mln zł.	Efekty
Modernizacja linii 110kV Dajwór Konopnickiej	0,12	
Modernizacja stacji 110kv, w tym:		
Lubocza - modernizacja zabezpieczeń	0,65	
Dajwór - Ruczaj - montaż wyłączników	0,32	
Modernizacja sieci SN i nn dla Krakowa	0,65	Stacje transformatorowe 4 sztuki. Linie SN 1,26 km Linie NN 1,41 km
Remont linii SN i nn dla Krakowa	1,2	Linie SN 6.54 km

źródło: Wydział Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska UMK

IV.2.3 Gazownictwo

Źródłem zasilania systemu gazowniczego miasta Krakowa są cztery gazociągi wysokiego ciśnienia przebiegające obrzeżami miasta na kierunku wschód-zachód, transportujące gaz ziemny wysokometanowy, pochodzący z importu oraz złóż krajowych. Gazociągi te przesyłają gaz do 5 głównych stacji redukcyjno-pomiarowych I-ego stopnia. Ponadto funkcjonują 3 stacje o znaczeniu lokalnym. Huta im. Sendzimira posiada własną stację zasilaną z gazociągu wysokoprężnego.

Magistralny układ średniego ciśnienia zasilany jest z siedmiu stacji redukcyjno-pomiarowych, natomiast pozostałe stacje redukcyjno-pomiarowe II-ego stopnia zasilają lokalne układy średniego i niskiego ciśnienia. System ten przesyła gaz do ok. 60 stacji redukcyjno-pomiarowych II-go stopnia, pracujących na potrzeby odbiorców komunalnych i 32 stacji dla odbiorców przemysłowych.

Globalne zużycie gazu w Krakowie wykazuje od kilku lat tendencję malejącą (tabela V.20).

Tabela IV.20

Zaopatrzenie w gaz

		1999	2000,
Średnie dobowe zapotrzebowanie	ogółem	1025,6	983,9

na gaz z całego roku (tys. m ³)	w gosp. domowych		
Globalne zużycie gazu w mieście w ciągu roku (tys. m ³)	ogółem	345 802,5	344023,1
	w gosp. domowych	146 426,9	140 927,7
Średnie dobowe zużycie energii elektrycznej z całego roku (tys. m ³)	ogółem	947,4	587,5
	w gosp. domowych	401,2	385,0
Cena jednostkowa energii (zł./m ³) średnia ważona z roku	taryfa normalna-gosp. domowe	0,8602	09529
	taryfa przemysłowa	0,7412	0,8554
Liczba odbiorców energii elektrycznej	ogółem	245 620	247 542
	w gosp. domowych	238 775	240 661
Mieszkańcy miasta korzystający z energii elektrycznej (%) (w gospodarstwach domowych)	ogółem	88,5	89,3

źródło: Wydział Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska UMK

Tabela IV.21

Ważniejsze nowe inwestycje Zakładu Gazowniczego w Krakowie

Nazwa inwestycji	Nakłady w ml. zł.	Efekty
Przesył gazu n. pr. Ul. Chocimska Elbląska	0,273	1143mb.
Przesył gazu n. pr. Ul. Kielecka	0,199	1156mb.
Przesył gazu n. pr. Ul. Trybuny Ludów	0,1	546mb.
Przesył gazu n. pr. Ul. Walerego Sławka	0,145	792mb.
Przesył gazu n. pr. i śr. pr. Ul. Ułanów	0,121	195mb.
Przesył gazu n. pr. Ul. Słomiana	0,260	996mb.
Budowa przyłączy na terenie Miasta Krakowa	1,386	15000 szt.
Stacja red. pom. Ul. Szwedzka	0,132	Q=3000nm ³ /h
Stacja red. pom. Ul.	0,102	Q=1500nm ³ /h
Stacja red. pom. Ul.	0,180	Q=3000nm ³ /h

źródło: Wydział Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska UMK

Tabela IV.22

Ważniejsze remonty i modernizacje Zakładu Gazowniczego w Krakowie

Lp.	Nazwa inwestycji	Nakłady w ml. zł.	Efekty
1.	Przesył gazu. Ul. Walerego Sławka	0,145	792mb.
2.	Przesył gazu n. pr. i śr. pr. Ul. Ułanów	0,121	195mb.
3.	Przesył gazu n. pr. Słomiana	0,260	996mb.
4.	Przesył gazu n. pr. Ul. Komandosów	0,176	529mb.

źródło: Wydział Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska UMK

IV. 3. Powierzchnia ziemi

Utylizacja i składowanie odpadów powstających na terenie Krakowa stwarza poważne problemy. Pewną szansą na poprawę w tej dziedzinie jest wdrażany system selektywnej zbiórki odpadów komunalnych. Są to jednak potencjalne szanse, których wykorzystanie zależy od zwiększenia możliwości utylizacji odpadów i ich składowania. Ilość wytworzonych odpadów w Krakowie w 2000r. wyniosła 2,2 mln ton z czego ok. 10,7 % (196 tys. ton) stanowią odpady komunalne składowane na wysypisku Barycz.

IV.3.1 Odpady przemysłowe

Na terenie Krakowa powstają głównie odpady z hutnictwa żelaza, oraz energetyki zawodowej i przemysłowej. Kontynuowana jest realizacja ustawy o odpadach (Dz.U. 96 poz. 592 z 1997r. z późniejszymi zmianami). Reguluje ona zasady postępowania z odpadami, a w szczególności zasady zapobiegania powstawaniu odpadów lub minimalizacji ich ilości, usuwania odpadów z miejsc powstawania, a także wykorzystywania lub unieszkodliwiania odpadów w sposób zapewniający ochronę życia i zdrowia ludzi oraz ochronę środowiska.

Tabela IV.23

Składowiska odpadów przemysłowych w Krakowie

Lp	Składowisko- zakładu	Powierzchnia składowiska [ha]	Nagromadzone odpady [tys. ton]		Składowane odpady [tys. ton]	
		2000	1999	2000	1999	2000
1	Centralne składowisko w Pleszowie Huty im. T. Sendzimira S.A.	156	41020,4	39202,1	50	68,3
2	Stawy osadowe w Kujawach Huty im. T. Sendzimira S.A.	112,6	13569,1	13800,4	227	205,8
3	Składowiska w Mogile Niwy	32	2734,8	2585,4	11,9	9,3

	Elektrociepłowni KRAKÓW S.A.					
4	Stawy osadowe Krakowskich Zakładów Przemysłu Nieorganicznego BONARKA	1,5	77,0	77,0	77,2	77,0
	Razem	311,5	57401,5	55587,9	288,9	283,4

źródło. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska i Wydział Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska UMK

Z danych uzyskanych z Raportu Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska wynika, że na terenie Miasta Krakowa najliczniejszą grupę stanowią odpady hutnicze i odlewnicze. Są to głównie żużle z hutnictwa żelaza, zgary hutnicze, pyły i szlasy z oczyszczania gazów, materiały ogniotrwałe, wapno konwertowe, masy formierskie i rdzeniarskie, żużle i zgary metali kolorowych. Od 1996 roku obserwuje się spadek ilości tych odpadów, co spowodowane jest sukcesywnym obniżaniem produkcji stali. Miniony rok 2000 w wyniku spadku produkcji stali w Hucie im. T. Sendzimira przyniósł spadek produkcji stali, a tym samym obniżenie ilości odpadów hutniczych. Wykorzystywane są one przemysłowo w 40%, reszta jest unieszkodliwiana lub składowana na wysypiskach przemysłowych Huty. Szlasy gromadzone są w stawach osadowych w pobliżu Oczyszczalni Kujawy, a pozostałe odpady na centralnym składowisku w Pleszowie. Następną znaczącą grupę odpadów stanowią popioły i żużle. Wytwarzane są one głównie przez Elektrociepłownię Kraków S.A. i mniejsze kotłownie Miejskiego Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej S.A. Nadal obserwuje się spadek ilości tych odpadów, na co ma wpływ zakładanie kotłowni energooszczędnych, opalanych gazem ziemnym, olejem opałowym lub zasilanie prądem elektrycznym. Odpady, które prawie w całości wykorzystano przemysłowo to odpady olei i smarów. Przepracowane oleje i smary, oleje hydrauliczne, płyny hamulcowe, szlasy z oczyszczania zbiorników na paliwo płynne, emulsje olejowo - wodne są wykorzystywane przemysłowo przez rafinerie. W dużej mierze wykorzystuje się także gruz budowlany.

Tabela IV. przedstawia sytuację w zakresie gospodarki odpadami jedenastu największych zakładów przemysłowych działających na terenie Krakowa.

Tabela IV.24

Ilość wytwarzanych odpadów przemysłowych oraz stopień ich zagospodarowania, składowania i nagromadzenia w latach 1998-2000

Nazwa zakładu	Odpady w tys. ton/rok				Rodzaj wytwarzanych odpadów (kod)	Miejsce składowania (lokalizacja Składowiska)
	rok	wytworzone	wykorzystane	składowane		
Huta im. T. Sendzimira	1998	2122,0	892,0	308,0		tereny HTS: centralne składowisko w Pleszowie, stawy osadowe w Kujawach
	1999	1752,0	520,0	278,0		
	2000	2203,6	886,6	251,7		
Elektrociepłownia "Kraków" S.A.	1998	259,2	234,0	25,0	100102, 100101, 190804, 190309, 161001	Składowisko EC, Mogiła -
	1999	242,5	246,2	34,8		

	2000	237,6	384,9	11,4		Niwy, Barycz
Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej S.A. w Krakowie	1998	9,1	7,9	0,1	060404,130106,130108,130203,160201,100601,160602,160821,160821,100101,100102,070405,120104,161001,170101	Składowisko Barycz
	1999	5,0	4,9	0,1		
	2000	bd	bd	bd		
Philip Morris Polska S.A.	1998	9,9	8,0	1,6	m.in.:20308,080402,120103,130106,150101,150102,150103,160205,160302,160601,160821,161001,170101,190899,190903.	Składowisko Barycz
	1999	7,7	6,3	1,2		
	2000	5,3	4,9	0,4		
Krakowska Fabryka Armatur S.A.	1998	3,8	3,7	0,1	120102,120104,120105,101003,100399,100101,100102,101002,120201,110103,160821,130201,130202,130203,120111,160601,150101,150103,150107,161001,120299	Składowisko Barycz
	1999	4,5	4,4	0,02		
	2000	16,6	16,1	0,4		
Przed. Mat. Ogniotrwałych S.A. w Krakowie	1998	33,84	27,74	6,23	010405,101299,100206,101208,150201,170701,161001	Składowisko HTS S.A.
	1999	103,67	99,28	4,39		
	2000	105,8	100,2	5,6		
Przedsiębiorstwo Produkcyjno - Usługowe METALODLEW S.A.	1998	20,1	18,0	2,1	100901,100903,100904,100905,101003,120103,130203,150104,150201,160807,160821,160901,161001,170101,170701	Składowisko HTS S.A.
	1999	16,0	11,1	4,8		
	2000	32,6	23,5	9,3		
Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A.	1998	10,7	1,1	9,6	100101,190902,190801,190802,190809	Składowisko Płaszów
	1999	22,0	7,9	20,9		
	2000					
Krakowskie Przedsiębiorstwo Robót Drogowych	1998	10,5	7,8	2,6	010403,130107,130203,150106,150201,150202,160103,160199,160821,161001,161004,170107,170401,190802,	Składowisko Barycz
	1999	6,04	6,93	1,4		
	2000	9,0	6,5	3,5		
Krakowskie Zakłady Garbarskie	1998	5,3	2,5	2,3	040108,040102,040110	Barycz, Płaszów
	1999	4,8	2,5	2,3		
	2000	8,3	4,1	4,2		
Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne S.A.	1998	0,9	0,8	0,1	160104,160103,160805,161001	Barycz, Olsza-Zaniówka Borzęta
	1999	1,1	1,0	0,1		
	2000	0,8	0,7	0,1		
Krakowskie Zakłady Odlewnicze Zermb S.A	2000	1,7	1,6	0,1	100905,100207,100207,161001	Składowisko HTS.S.A Składowisko Barycz
Krakodlew S.A.	2000	15,5	14,8	0,7	100206,100902,100903,100904,100999,120101,120299,130106,130202,130202,150201,160821,161001,170199,170701	Składowisko HTS S.A.
Krakowska Fabryka Kabli S.A.	2000	4,8	3,6	1,0	070299,070799,080102,100101,101103,110106,110107,110199,120104,120105,120111,130202,130203,130601,140103,150101,150102,150104,150107,160103,160202,160205,160299,160301,160502,160503,160601,160821	Składowisko Barycz
RAZEM	1998	2485,32	1203,52			

	1999	2165,33	910,53			
	2000	2641,6	1447,5			

źródło: opracowanie własne UMK na podstawie danych dostarczonych przez zakłady

Władze Miasta Krakowa za bardzo ważną uznają edukację ekologiczną, a także przekazywanie informacji społeczeństwu Krakowa o podejmowanych działaniach. Miasto prowadzi też akcje promocyjne systemu selektywnej zbiórki surowców wtórnych zawartych w odpadach komunalnych.

IV.3.2 Odpady komunalne

Do chwili obecnej nadal podstawową metodą unieszkodliwiania odpadów komunalnych w Krakowie, jest ich składowanie. Składowisko odpadów komunalnych Barycz (jedyne na terenie Miasta) zlokalizowane jest na terenach poeksploatacyjnych Kopalni Soli Wieliczka. Obiekt ten eksploatowany jest od 1974 r. Obszar składowiska o łącznej powierzchni 37 ha podzielono na trzy etapy składowania. Obecnie dobiega końca eksploatacja II etapu, jej zakończenie przewiduje się w roku 2002. W fazie przygotowania do eksploatacji pozostaje III etap składowiska, o powierzchni ok. 10 ha., koszt realizacji przedsięwzięcia w minionym roku wyniósł 4 989 426 zł w tym nakład finansowy MPO 2 471 296 zł., PFOŚiGW 518 130 zł, GFOŚiGW 2 000 000 zł.

Na terenie I etapu i części II etapu, gdzie składowanie odpadów zakończone zostało w 1992r. wykonane zostały prace rekultywacyjne składowiska. Obszar ok. 13,5 ha pokryty został ok. 0,5 m warstwą ziemi i obsiany szatą roślinną.

Równolegle z działaniami inwestycyjnymi podejmowanymi na składowisku, prowadzone są wykupy nieruchomości ze strefy ochronnej, jak również realizowane są inwestycje wodociągowo-kanalizacyjne, drogowe, oświetleniowe □ stanowiące element rekompensat dla mieszkańców z tytułu eksploatacji składowiska.

Odpady kierowane na składowisko komunalne to głównie odpady komunalne. Strumień odpadów przyjętych na składowisko Barycz tys. Mg w ciągu ostatnich lat kształtował się w sposób następujący:

1998 - 252 tys. Mg

1999 - 239 tys. Mg

2000 - 196 tys. Mg

Z przedstawionych powyżej danych wynika, że ilość odpadów komunalnych kierowanych na składowisko Barycz nieco spadła. W dalszym ciągu problem gospodarki odpadami jest przedmiotem szeregu kontrowersji związanych głównie z wyborem metod zagospodarowania odpadów jak również lokalizacji obiektów do unieszkodliwiania odpadów.

Szacuje się, że ok. 80% mieszkańców Krakowa odprowadza wytworzone przez siebie odpady komunalne w miejsce na ten cel przeznaczone - składowisko,

korzystając z usług firm posiadających zezwolenia na prowadzenie działalności polegającej na usuwaniu tego rodzaju odpadów.

Obowiązkiem każdego właściciela nieruchomości jest wyposażenie jej w urządzenia służące do gromadzenia odpadów (pojemniki, kontenery, worki na śmieci) i usuwanie odpadów wg. ustalonej częstotliwości na podstawie umowy zawartej z jednym z lokalnych przewoźników (nie rzadziej niż co 2 tygodnie). Szczegółowe zasady utrzymania czystości i porządku reguluje uchwalone prawo lokalne.

W praktyce w/w przepisy nie zawsze są respektowane przez mieszkańców, czego dowodem są liczne "dzikie" wysypiska odpadów.

W 2000 r. zinwentaryzowano 64 "dzikie" wysypiska, spośród których ok. 20% to wysypiska "odradzające się".

W Krakowie został opracowany "Program gospodarki odpadami komunalnymi w Gminie Kraków" , (przyjęty do realizacji przez Radę Miasta Krakowa w roku 1998).

Aktualnie przebiegająca realizacja "Programu" zmierza do wdrożenia w Krakowie nowoczesnego opartego na standardach europejskich systemu gospodarowania odpadami komunalnymi.

Założenia strategiczne "Programu" oparte zostały na:

- ograniczeniu ilości odpadów,
- odzysku surowców możliwych do przetworzenia,
- biologicznym i termicznym przerobem odpadów.

"Program" zaproponował następujące działania w aspekcie jego wdrożenia:

- selektywną zbiórkę odpadów,
- rozbudowę składowiska Barycz,
- kompostowanie odpadów organicznych,
- sortowanie surowców wtórnych, które wyselekcjonowane zostały z odpadów komunalnych,
- termiczną utylizację odpadów.

Jako punkt wyjścia przyjęto mieszaną strukturę systemu gospodarowania odpadami; prywatno - publiczną , a w szczególności:

1. Składowisko komunalne stanowiące własność Miasta pozostanie pod ścisłą jego kontrolą, natomiast administrowanie będzie powierzone w drodze kontraktu (obcemu podmiotowi lub pozostanie administrowane przez zakład miejski), przy czym:

-polityka taryf ma być dostosowana do zasady samofinansowania się wysypiska,

-zakres inwestycji na składowisku i w jego rejonie oraz źródła finansowania winny doprowadzić do pełnej zgodności działalności składowiska z obowiązującymi standardami ochrony środowiska.

2. Odbiór odpadów z nieruchomości prowadzony będzie jako działalność rynkowa przez wyspecjalizowane jednostki wywozowe posiadające stosowne zezwolenia wydane przez Miasto.
3. Zakłady przeróbcze odpadów komunalnych powinny powstawać jako samodzielne przedsięwzięcia gospodarcze. Ze swej strony Miasto wspierać będzie działania w kierunku tworzenia tych zakładów między innymi poprzez udostępnianie gruntów, koordynację i rozpowszechnianie wyników własnych studiów i prognoz. Tworzone zakłady powinny być jednostkami miejskimi lub spółkami ze znaczącym udziałem Miasta (co najmniej 26% wydatków ze środków własnych).

Przebiegająca aktualnie implementacja "Programu" prowadzona jest w oparciu o szczegółowy harmonogram, który przewiduje:

1. Kontynuację i rozszerzenie selektywnej zbiórki surowców wtórnych zawartych w odpadach komunalnych; w II kwartale 2000r. zakupiono kolejne 64 komplety pojemników na: makulaturę, szkło, metal, a także 150 szt. pojemników na butelki z tworzyw PET po napojach. W 2000 roku eksploatowanych było na terenie miasta Krakowa 150 kompletów pojemników.

Rozpoczęto także od 2000 r. realizację pilotażowej zbiórki odpadów niebezpiecznych -przeterminowanych leków z zamiarem jej poszerzenia w latach kolejnych. Zbiórkę tego rodzaju odpadów pochodzących z gospodarstw domowych prowadzono przez okres 1,5 miesiąca w wytypowanych 17-tu aptekach na terenie Miasta. Łącznie zebrano 740 kg odpadów, które mogły zostać unieszkodliwione w sposób bezpieczny dla środowiska. Przeprowadzona pilotażowa akcja spotkała się z dużym zainteresowaniem ze strony mieszkańców Krakowa oraz z przyjaznymi relacjami środków masowego przekazu.

2. Budowę sortowni odpadów komunalnych.

Harmonogram przewiduje budowę 2 sortowni (przy składowisku komunalnym i na terenie Huty im. T. Sendzimira). W 2000r. Miejskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania przygotowało pełną dokumentację projektową i wykonawczą dla sortowni przy składowisku. Realizacja prac nastąpi w latach 2002-2003.

3. Budowę kompostowni odpadów organicznych.

Zrealizowano I etap budowy kompostowni na terenie miasta Krakowa przez firmę komercyjną. Jej uruchomienie nastąpiło w II kwartale 2000 r. Prowadzony jest w niej proces intensywnego kompostowania - w zamkniętych, zespolonych bioreaktorach zbudowanych w oparciu o technologię MUT "Kyberferm" (z Austrii) - przewidziany dla odpadów pochodzących z pielęgnacji terenów zielonych, a także frakcji organicznej odpadów z targowisk i gospodarstw domowych.

4. Budowę zakładu termicznej utylizacji odpadów.

Planując budowę systemu gospodarki odpadami niezbędnym okazało się uwzględnienie technologii spalania odpadów jako jednego z ogniw zaproponowanego systemu kompleksowej gospodarki odpadami.

Wszystkie działania w zakresie implementacji "Programu", a szczególnie przedsięwzięć i analiz związanych z budową zakładu termicznej utylizacji odpadów wspiera powołany przez Prezydenta Miasta zespół specjalistów z uczelni krakowskich.

5. Dalszą eksploatację składowiska odpadów komunalnych.

Niemniej ważnym zagadnieniem gwarantującym wprowadzenie w życie "Programu" i jego funkcjonowanie w przyszłości jest akceptacja społeczna. Sposobem podniesienia świadomości ekologicznej oraz motywacji społeczeństwa do odpowiedniego działania jest przeprowadzenie odpowiednio przygotowanej kampanii informacyjno-edukacyjnej.

Promocja i edukacja związana z prawidłową gospodarką odpadami wyrażana jest także poprzez czynny udział Miasta np. w akcji "*Sprzątania Świata*", "*Dzień Ziemi*".

Rozbudowa i wdrażanie nowoczesnych ekologicznie bezpiecznych technologii utylizacji odpadów wiąże się z dużymi nakładami finansowymi do poniesienia przez Miasto, inwestorów i mieszkańców jako bezpośrednich producentów odpadów.

Swój akces współfinansowania zakładów przeróbczych odpadów, złożyły gminy ościenne powiatu krakowskiego i wielickiego, zawierając z Miastem Kraków porozumienie dotyczące współpracy w dziedzinie utylizacji odpadów. Wzajemne zobowiązania, w tym udział finansowy poszczególnych gmin w realizację przedsięwzięcia, skonkretyzowane zostaną w stosownych umowach dwustronnych. Jedną z nich dot. będzie zakupu działki pod spalarnię odpadów.

Miasto Kraków mając świadomość, że na realizację pełnego zakresu "Programu" zabraknie środków własnych zabezpieczonych w budżecie Miasta (nawet przy wsparciu finansowym gmin ościennych), złożyło w dniu 7 stycznia 2000 r. do Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej wnioski o dofinansowanie krakowskiego programu ze środków Unii Europejskiej - funduszu ISPA (przeznaczonych na dostosowanie infrastruktury technicznej krajów stowarzyszeniowych do standardów UE).

26 października 2000 r. została podjęta w Brukseli decyzja o dofinansowaniu z Funduszu ISPA zadań inwestycyjnych wchodzących w zakres I etapu przedsięwzięcia związanego z realizacją "Programu gospodarki odpadami komunalnymi w Gminie Kraków". Miastu przyznana została pomoc finansowa w kwocie ponad 14 mln zł, co stanowi 62% wysokości nakładów do poniesienia w latach 2001-2005. Pomoc obejmuje:

1. dalszą rozbudowę składowiska Barycz,

2. budowę kompostowni kontenerowej dla odpadów zielonych o wydajności 6 tys. Mg/a przy składowisku Barycz
3. budowę zakładu segregacji odpadów przy składowisku Barycz o zdolności przerobowej 20 tys. Mg/a
4. rozbudowę systemu selektywnej zbiórki odpadów obejmującej papier, szkło, metal oraz tworzywa sztuczne a także stworzenie zakrojonej na szeroką skalę kampanii informacyjnej wdrażanego "Programu..."
5. przygotowanie studium wykonalności dla II fazy "Programu..."

Ponadto Miasto w ramach współpracy z krajami Europy Zachodniej - Danią, Austrią oraz USA - czyni starania o pozyskanie innych środków na realizację pełnego zakresu rzeczowego objętego programem gospodarki odpadami. Na lata 2000 - 2001 DANCEE (Duńska Współpraca na Rzecz Ochrony Środowiska w Europie Wschodniej) wybrało Województwo Małopolskie jako region priorytetowy w dziedzinie gospodarki odpadami. W związku z tym istnieje możliwość pozyskania pomocy finansowej ze strony DANCEE na realizację przedsięwzięć gospodarki odpadami komunalnymi.

IV. 4 Łączność

Według stanu na koniec 2000 roku na terenie miasta Krakowa czynne były 62 centrale telefoniczne o łącznej pojemności 401,6 tys. numerów mające możliwość łączności z 230 państwami.

Tabela IV.25

Ilość i wykorzystanie podstawowych urządzeń telekomunikacyjnych na terenie Krakowa w latach 1998 □ 2000

Rok	pojemność central	liczba abonentów	przyrost liczby abonentów do roku poprzedniego	Średni wskaźnik gęstości telefonicznej
	w tys. numerów	w tys.	w tys.	ilość telefonów na 100 mieszkańców
1998	283,9	265,7	18,2	38,2
1999	369,7	285,7	17,4	38,7
2000	401,6	300,5	14,8	40,5

Źródło: Telekomunikacja Polska S.A. oraz Netia Telekom Telemidia S.A.

Tabela IV.26

Liczba aparatów telefonii publicznej w Krakowie w latach 1998 - 2000

Rok	Liczba aparatów w sztukach
-----	----------------------------

	na żetony	na karty magnetyczne	razem
1998	661	1087	1748
1999	462	1561	2023
2000	427	1926	2353

Źródło: Telekomunikacja Polska S.A. oraz Netia Telekom Telemedia S.A.

Na koniec 2000r. stały dostęp do internetu posiadało w Krakowie 610 abonentów, a liczba zarejestrowanych połączeń z internetem przez telefoniczny numer dostępowy (0202122) osiągnęła ok. 2,2 mln.

IV.5 Cmentarnictwo

Obowiązkiem Gminy jest zapewnienie miejsca pochówku każdemu mieszkańcowi. Dla wypełnienia tego obowiązku powołany został uchwałą Rady Miasta zakład budżetowy - Zarząd Cmentarzy Komunalnych.

W Krakowie znajduje się 12 cmentarzy komunalnych, o łącznej powierzchni 117ha. Obecnie tylko dwa cmentarze pozostają "otwarte". Prądnik Czerwony i Grębałów. Pozostałe posiadają status cmentarzy "zamkniętych", to znaczy chowa się tam zmarłych w mogiłach ziemnych już istniejących lub w grobowcach, które wcześniej zostały wybudowane.

Eksplloatowane cmentarze posiadają charakter parkowy, a większość z nich to zespoły zabytkowe. Znaczne środki pochłaniają więc utrzymanie zieleni parkowej, pielęgnacja i odbudowa drzewostanu oraz renowacja i modernizacja obiektów zabytkowych znajdujących się na terenie cmentarzy.

Wobec znacznej chłonności terenu przeznaczonego pod budowę cmentarzy o tradycyjnym sposobie chowania zmarłych (ok.2ha/rok), a przede wszystkim coraz większym zainteresowaniem krakowian spopieleniem zwłok (1995r- 0,5%, 2000r. - 5,56% ogółem pochowań) po uzyskaniu decyzji władz Gminy, Zarząd Cmentarzy Komunalnych przystąpi do jej wykonania.

Tabela IV.27

Główne inwestycje w cmentarnictwie zrealizowane w 2000 roku

Nazwa zadania	Koszt (tys.zł.)	Źródło finansow.	Efekt w 2000r.
Modernizacja budynków ZCK, ul.Rakowicka 26/41	200,0 106,9 306,9	Budżet m. Krakowa GFOŚiGW	• remont instalacji c.o., ruraż - 450mb, • remont instalacji elektrycznej, wewnętrznej - 800mb • roboty ogólnobudowlane

			wymiana kotła c.o.
Sieć wodociągowa i kanalizacyjna oraz modernizacja nawierzchni alejek na Cmentarzu Rakowickim	300,0 300,0 600,0	Budżet m. Krakowa GFOŚiGW	-sieć kanalizacji - 145mb -modernizacja nawierzchni alejek 250 m².
Poszerzenie Cmentarza Prądnik Czerwony	531,0	Budżet m. Krakowa	- roboty ziemne, niwelacja korytowanie - 12 000m² - drogi i place - 4 800m².
Cmentarz Grębałów - dogęszczenie	223,0	Budżet m. Krakowa	- roboty ziemne, niwelacyjne - 4500m² - rozbiórka nawierzchni -900m² - drogi i place 700M²
Budowa piwnic grobowcowych na Cmentarzach Komunalnych	100,0	Budżet m. Krakowa	- wybudowanie 17 szt. piwnic grobowcowych na cm. Prądnik Czerwony
Budowa grzebowiska dla zwierząt	14,8	Budżet m.Krakowa	- uzyskanie opinii PIS - uzyskanie decyzji o WZiZT

źródło: Zarząd Cmentarzy Komunalnych

Tabela IV.28

Informacje dotyczące krakowskich cmentarzy

Lokalizacja		Przewidywana eksploatacja	Powierzchnia w ha					Stopień wypełnienia w %						Ilość miejsc wolnych					
			1994	1997	1998	1999	2000	1994	1996	1997	1998	1999	2000	1994	1996	1997	1998	1999	2000
Rakowice - Prandoty			41,98	42	42,2	42,18	42,18	100	100	100	100	96,5	96,5	---	---	---		1 260	1260
Bronowice			2,5	2,5	2,47	2,47	2,47	100	100	100	100	100	100	---	---	---			
Mydlniki		4 lata	0,36	0,39	0,42	0,42	0,42	100	89	89	93	93,2	95	---	47	47	42	41	30
Prądnik Czerwony		3,5r.ziem.	34,68	34,7	31,4	31,43	31,43	92	95,8	97,3	90	90,5	87	1 795	2 900	2 105	4 717	4477	5477
		6 lat mur																	
Grębałów		2 lata	25,39	25,4	25,4	25,38	25,38	90	96,5	97,9	95,2	96,8	95	3 039	1 400	1 227	1 816	1200	2000
Podgórze			8,37	8 37	8,37	8,37	8,37	100	100	100	100	100	100	---	---	---			
Wola Duchacka			1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	100	100	100	100	100	100	---	---	---			
Czerwone Maki		8 lat	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	25	30,7	31,7	32,4	34,9	40	770	725	692	697	642	642
Kobierzyn - Lubostroń			0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	100	100	100	100	100	100	---	---	---			
Bieżanów			1,72	1,7	1,7	1,7	1,7	100	100	100	100	100	100	---	---	---			
Pychowice						0,49	0,49					63	70					130	105

źródło: Zarząd Cmentarzy Komunalnych

Tabela IV.29

Identyfikacja istniejących potrzeb z zakresu cmentarnictwa do 2018 roku.

Poszerzenie istniejących cmentarzy

Cmentarz	powierzchnia	Ilość miejsc pod groby	W tym pod groby ziemne
Prądnik Czerwony przy ul.Powstańców	13,04 ha	13 000	8 260
Cmentarz przy ul.Bieżanowskiej	0,9435 ha	2 250	1300
Kobierzyn - Lubostroń	0,97 ha	3300	2000

Dogęszczenie istniejących cmentarzy

Cmentarz	powierzchnia	Ilość miejsc pod groby	W tym pod groby ziemne
Grębałów	2,13 ha	2 200	1 300

Budowa nowych cmentarzy

Cmentarz	powierzchnia	Ilość miejsc pod groby	W tym pod groby ziemne
Ruszcza	22,90 ha	25 180	15 200

źródło: Zarząd Cmentarzy Komunalnych