

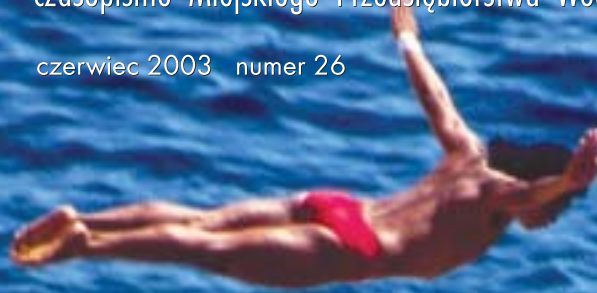


woda i MY

czasopismo Miejskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji S.A. w Krakowie

czerwiec 2003 numer 26

ISSN - 1505-2478



Sukces osiągnięty - str. 15

Krótkie spojrzenie - str. 3



Nowoczesne maszyny
przeptywowe - str. 8



solidna
firma **2002**



PRZEDSIĘBIORSTWO
FAIR PLAY
2002

Lajkonik

FOTOREPORTAŽ



Planowanie remontów sieci wodociągowej

W jakim celu? W jakim zakresie? W jaki sposób?

część 4/5

Zgodnie z obietnicą w tym odcinku przedstawimy pokrótce wdrożony w naszym Przedsiębiorstwie w roku 1998 program komputerowy obsługujący System Oceny Stanu Przewodów Wodociągowych (SOSPW) oraz doświadczenia wynikające z jego stosowania i wnioski do pierwszej ale istotnej modyfikacji.

Metoda klasyfikacji i oprogramowanie SOSPW

Zastosowana w tym systemie oceny metoda kwalifikacji przewodów do remontów kapitalnych była prekursorem takiego systemowego podejścia do tego zagadnienia w Polsce i jest nieco odmienna od prezentowanej w poprzedniej publikacji.

Zastosowane kryteria, zakres skali punktowej oraz wagę poszczególnych kryteriów przedstawia Tabela 1.

Program „SOSPW” jest aplikacją pracującą w środowisku systemu zarządzania relacyjną bazą danych Microsoft Access 97

pod kontrolą systemu operacyjnego Windows. Program "SOSPW" jest przeznaczony do:

- wprowadzania i aktualizacji danych w bazie danych opisowych dotyczących odcinków rurociągów sieci wodociągowej, niezbędnych do kwalifikacji tych odcinków do remontów zgodnie z przyjętymi kryteriami,
- automatycznej oceny punktowej wg przyjętych kryteriów poszczególnych odcinków wprowadzanych do bazy,
- sporządzania, uszeregowanego wg ilości punktów, zestawienia odcinków, znajdujących się w bazie, których ocena punktowa przekracza zadany próg,
- przeprowadzania wielopoziomowej selekcji odcinków, dla których jest sporządzane, uszeregowane wg ilości punktów, zestawienie odcinków, których ocena punktowa przekracza zadany próg.

W związku z tak określonymi zadaniami dla programu na pulpicie startowym umieszczone są cztery szare przyciski sterujące. Kliknięcie lewym klawiszem myszki na każdym z nich powoduje wykonanie odpowiedniego polecenia:

- wprowadzanie i korekta danych - powoduje otwarcie formularza umożliwiającego wprowadzanie danych o nowych odcinkach rurociągów do bazy danych lub modyfikację już istniejących danych,
- przeliczenie punktacji odcinków - powoduje otwarcie formularza umożliwiającego wprowadzenie informacji, dla którego roku mają być przeprowadzone automatyczne obliczenia

Tabela 1. Zestawienie kryteriów oceny stanu przewodów i punktacja (wg propozycji pierwotnej MPWiK - IGPiK - 1998 r.)

Nr kryterium	Nazwa kryterium	Zakres skali punktowej [pkt]	Waga kryterium [%]
1	Rok budowy (wiek)	0 ÷ 10	25,0
2	Materiał	0 ÷ 5	12,5
3	Rodzaj złącza	0 ÷ 5	12,5
4	Awaryjność	0 ÷ 10	25,0
5	Utrudnienia (w usuwaniu awarii)	0 ÷ 10	25,0
RAZEM		0 ÷ 40	100,0

Rys. 1. Formularz wprowadzania danych programu SOSPW.

punktacji odcinków rurociągów wg kryteriów SOSPW, oraz wykonanie tych obliczeń,

- zestawienie odcinków zakwalifikowanych do remontu - powoduje otwarcie

formularza umożliwiającego wprowadzenie informacji o progu punktowym kwalifikacji do remontu oraz wyświetlenie na ekranie i ewentualne wydrukowanie posortowanego zestawienia odcinków rurociągów z bazy danych, zakwalifikowanych przez SOSPW do remontu ,

- wybór odcinków wg zadanych kryteriów - powoduje otwarcie formularza umożliwiającego wybór kryterium oraz sposobu selekcji odcinków z bazy danych do specjalnego zbioru odcinków wybranych, oraz ewentualne wyświetlenie i wydrukowanie posortowanego zestawienia wybranych odcinków rurociągów zakwalifikowanych przez SOSPW do remontu.

Układ i wygląd wypełnionego formularza służącego do wprowadzania danych przedstawia Rys. 1.

W nagłówku i stopce znajdują się przyciski oraz pola sterujące, natomiast w obszarze danych znajdują się wszystkie pola danych zbieranych w bazie danych.

dokończenie na stronie 6

Tabela 2. Zestawienie odcinków rurociągów zakwalifikowanych do remontu ze względu na punktację wg SOSP.

Zestawienie za rok: 2002 próg punktowy do kwalifikacji: 30 pkt.

Lp.	Nazwa odcinka	Kryter. 1 Rok budowy	Kryter. 2 Materiał	Kryter. 3 Złącza	Funkcja	Kryter. 4 Wskaznik awaryjności	Kryter. 5 Utrudnienie usuwania awarii	Punkty za kryter. 1	Punkty za kryter. 2	Punkty za kryter. 3	Punkty za kryter. 4	Punkty za kryter. 5	Punkty razem
1	Kumiki	1899	żel.szare	sztywne	rozdzielczy	13,333	duże	9,43	3	5	10	8	35,43
2	Łągowicka od Bonarki do Czarniej	1914	żel.szare	sztywne	rozdzielczy	7,407	duże	8,73	3	5	10	8	34,73
3	Mickiewicza Z540 - Z42	1937	żel.szare	sztywne	rozdzielczy	8,333	b.duże	5,67	3	5	10	10	33,67
4	Grottgera Artura	1923	żel.szare	sztywne	rozdzielczy	7,5	duże	7,53	3	5	10	8	33,53
5	Sienkiewicza Henryka	1923	żel.szare	sztywne	rozdzielczy	14,286	duże	7,53	3	5	10	8	33,53
6	Smolki (od Kalwaryjskiej do Zamojskiego)	1925	żel.szare	sztywne	rozdzielczy	26,667	duże	7,27	3	5	10	8	33,27
7	Lipowa od Z1047 do Hp1163	1925	żel.szare	sztywne	rozdzielczy	8	duże	7,27	3	5	10	8	33,27
8	Bobrowskiego Stefana	1929	żel.szare	sztywne	rozdzielczy	11,905	duże	6,73	3	5	10	8	32,73
9	Braterska	1943	żel.szare	sztywne	rozdzielczy	7,143	b.duże	4,7	3	5	10	10	32,7
10	Lea Juliusza	1931	żel.szare	sztywne	rozdzielczy	20	duże	6,47	3	5	10	8	32,47
11	Rymarska	1931	żel.szare	sztywne	rozdzielczy	8,333	duże	6,47	3	5	10	8	32,47

Krótkie spojrzenie

Dział Sprzedaży i Marketingu

Patrząc na historię Wodociągów Krakowskich oraz na warunki bytu mieszkańców Krakowa, do sprzedaży wody w różnych okresach czasu przywiązywano różne znaczenie. W momencie powstawania wodociągów na początku ubiegłego wieku „woda w mieszkaniu” była luksusem na który stać było tylko zamożne organizacje lub osoby postawione wysoko w hierarchii

Dopiero po wybudowaniu Zakładu Uzdatniania wody w Dobczycach na Jałowcowej Górze zapotrzebowanie na wodę zostało w pełni zaspokojone

społecznej. Z czasem dostęp do wody stawał się dobrem dostępnym również zwykłym mieszkańcom. Pierwszym Zakładem Uzdatniania

Wody był obiekt na Bielanach który został uruchomiony 13 lutego 1901 r. W dalszej kolejności powstały następne obiekty uzdatniające wodę. Niestety z czasem nie były one wystarczające z powodu znacznej dynamiki rozwoju Grodu Kraka, a zwłaszcza przemysłu i idącego za tym napływem ludności do Miasta. Zapotrzebowanie na czystą wodę rosło w niewiarygodnym tempie, co zmusiło Magistrat i Miejskie Wodociągi do szukania źródeł jej dostawy w coraz bardziej odległych od Krakowa

W Krakowie do sprzedaży wody w różnych okresach czasu przywiązywano różne znaczenie

rejonach. Wybór padł na położone nad rzeką Rabą Dobczyce gdzie powstało sztuczne jezioro. W tym czasie dla zakładów przemysłowych obowiązywały tak zwane „limity”, polegające na tym, że przedsiębiorstwa miały ustalone miesięczne zapotrzebowanie na wodę, a jego przekroczenie powodowało nałożenie kar umownych. Dopiero po wybudowaniu Zakładu Uzdatniania wody w Dobczycach zapotrzebowanie na wodę zostało w pełni zaspokojone. Dzisiaj MPWiK S.A. zaopatruje w wodę teren

miasta Krakowa wraz z większością okolicznych Gmin.

W każdym przedsiębiorstwie jedną z najważniejszych rzeczy jest sprzedaż wytworzonych produktów. Należy je sprzedać tak, aby uzyskać środki finansowe na dalszą działalność na rynku. Woda jest szczególnym towarem, wydaje się, że jej sprzedaż jest niezagrożona a jednak zużycie nieznacznie, ale ciągle spada. Klienci coraz częściej pytają o jakość wody płynącej w kranach. Szereg lat zaniedbań w zakresie ochrony wód powierzchniowych znacznie odbijało się na jakości wody surowej. Skutkuje to koniecznością nieustannego unowocześnienia i usprawnienia technologii uzdatniania wody. Trzeba tu nadmienić, że dzięki tym działaniom woda dostarczana przez MPWiK S.A. spełnia wszystkie normy zarówno krajowe jak i unijne.

W MPWiK S.A. w Krakowie sprzedażą zajmuje się Dział Sprzedaży i Marketingu. Na przestrzeni kilku lat dział przechodził różne transformacje - np. rachunki wystawiano ręcznie na tak zwanych „Adremach” (stąd archaiczne stanowisko „Adremistka”).

Dział ten liczy trochę ponad pięćdziesiąt osób. Kierownikiem jest Pan Jan Wyroba.

W obecnej chwili Dział Sprzedaży i Marketingu jest bardzo wszechstronną jednostką organizacyjną. Jego rola nie kończy się tylko na wystawieniu faktur i wysłaniu ich klientowi. Jak cały rynek, tak i też Dział uległ przemianom dostosowując się do zmian w otoczeniu.

Inspektorzy i referenci rozpatrują tu różne pisma, począwszy od wniosków o zawarcie umowy na dostawę wody i odprowadzenie ścieków, poprzez zmiany w ewidencji odbiorców, a skończywszy na likwidacji

połączeń wodociągowych oraz szereg prac związanych z całokształtem działalności firmy, które trudno opisać w kilku zdaniach. Do obowiązków działu należy również pełna obsługa marketingowa Spółki.

Największą grupę pracowników Działu Sprzedaży i Marketingu stanowią panowie odczytujący wodomierze. To stąd wyruszają w teren niezależnie od panujących warunków atmosferycznych. Wbrew obiegowym opiniom, odczytanie wodomierza nie jest z reguły taką prostą sprawą i nie ogranicza się jedynie do odczytania ciągu cyfr z tarczy wodomierza. Podstawową trudnością w tej pracy jest uzyskanie dostępu do pomieszczenia, w którym zainstalowany jest licznik, od mniej przychylnie nastawionych mieszkańców. W okresie zimowym zmorą odczytywaczy są przysypane grubą warstwą śniegu i przymarznięte pokrywy studzienek

wodomierzowych. Po powrocie z terenu książki odczytowe są kontrolowane, a odczyty wodomierzy weryfikowane.

W przypadku nie uzyskania dostępu do urządzenia pomiarowego, odbiorca jest pisemnie monitowany o udostępnienie wodomierza. Po tych operacjach odczyty wodomierza trafiają do komputerowego systemu sprzedaży, gdzie na ich podstawie jest wystawiana faktura.

Dział Sprzedaży i Marketingu to także Umowy z Odbiorcami. Wejście w życie nowej ustawy o Zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków zobligowało Przedsiębiorstwa Wodociągowe do wprowadzenia nowych umów.

Do naszej komórki organizacyjnej trafiają również wnioski o rozwiązanie umowy czy też likwidację połączenia wodnego czy kanalizacyjnego lub też o jego ponowne uruchomienie. Każdy taki wniosek musi być zweryfikowany. Niejednokrotnie okazuje się, że ktoś występuje z takim wnioskiem nie informując MPWiK S.A. o tym, że budynek zmienił właściciela. Zdarzają się także wypadki, że o rozwiązanie umowy

zwracają się osoby, które nigdy takiej umowy nie zawierały (np. najemcy mieszkań lub lokali użytkowych). Po takim sprawdzeniu zostaje uruchamiana procedura likwidacji połączenia wodociągowo-kanalizacyjnego.

Do zadań działu należą również działania zmierzające do stałej poprawy wizerunku wodociągów. Organizowane są imprezy zewnętrzne jak np. akcje promocyjne, edukacyjne i reklamowe. Dział Sprzedaży i Marketingu współpracuje również z innymi Działami Przedsiębiorstwa. Od pracowników odczytujących wodomierze oraz z Działu Dokumentacji i Odbiorów otrzymujemy informacje dotyczącą podejrzeń bezumownego poboru wody czy zrzutu ścieków. Na podstawie takich informacji występujemy do Zakładu Sieci Wodociągowej czy też Zakładu Sieci Kanalizacyjnej z prośbą o sprawdzenie wiarygodności uzyskanych informacji. Opinia wymienionych powyżej jednostek organizacyjnych umożliwia podjęcie dalszych działań przez nasz Dział i Dział Dokumentacji i Odbiorów.

Niejednokrotnie zawilość spraw (spory właścicieli o prawo własności do budynku, zaległości w opłatach) wymusza na pracownikach Działu konieczność współpracy z Zespołem Radców Prawnych naszego Przedsiębiorstwa.

Każde przedsiębiorstwo ma ludzi odpowiedzialnych za sprzedaż, marketing. Zapewne większość z nich tak jak w MPWiK S.A. stara się rzetelnie wykonywać swoją pracę. Nie jest to jednak praca bardzo łatwa jak z początku mogłoby się wydawać. Wszystkich rodzajów spraw z którymi codziennie się spotykamy nie sposób wręcz wymienić. Zdarzają się nam problemy nie tylko trudne, ale i zawile. Zdarzają się i sprawy łatwe a nawet budzące śmiech. Wszystkie staramy się rozwiązać najlepiej jak potrafimy. Nasi klienci nie zawsze nam to ułatwiają, mamy jednak nadzieję, że w przyszłości współpraca z nimi będzie nam się układała jeszcze lepiej, a i my wtedy będziemy mogli jeszcze sprawniej i szybciej wykonywać swoją pracę. Tego wszystkim życzymy. ■

Największą grupę pracowników Działu Sprzedaży i Marketingu stanowią panowie odczytujący wodomierze

Wodociągi a środowisko

IV Wystawa Ekologiczna 25-26 kwietnia 2003 roku



Tradycją stał się już udział Miejskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji w obchodach Dni Ziemi. Po raz czwarty zaangażowaliśmy się w prezentację działań mających na celu ochronę środowiska naturalnego. Wystawa Ekologiczna jest miejscem, gdzie w sposób bezpośredni możemy zaprezentować mieszkańcom Krakowa zjawiska i procesy wdrożone w MPWiK S.A., mające na celu podniesienie efektu ekologicznego oraz jakości świadczonych usług. Z uwagi na fakt przystąpienia do realizacji budowy nowoczesnej oczyszczalni ścieków Płaszów II, zdecydowaliśmy się na prezentację obiektu oczyszczalni Kujawy, którego funkcjonowanie już przynosi wymierne efekty w postaci poprawy stanu środowiska naturalnego. Biorąc pod uwagę fakt, że w większości odbiorcami naszych prezentacji są najmłodszy krakowianie, staraliśmy się dotrzeć z przekazem istotnych informacji na temat oczyszczania ścieków prezentując makietę kamienicy w przekroju ukazującą system kanalizacji. Dopełnieniem naszej wystawy stanowiła olbrzymia fotoreprodukcja ukazująca potęgę i nowoczesne rozwiązania zakładu oczyszczania ścieków Kujawy. Prezentacja nasza miała na celu pokazać istotę i konieczność funkcjonowania olbrzymich oczyszczalni ścieków w celu zachowania równowagi ekologicznej w tak ogromnym mieście, jakim jest Kraków. Przez dwa dni trwania wystawy rozdawaliśmy krakowianom materiały promujące MPWiK S.A. w postaci ulotek zawierających informacje o źródłach zaopatrzenia miasta w wodę pitną oraz o systemie kanalizacyjnym. Wielką popularnością cieszyło się wydawnictwo Pana Wierzbickiego, będące pełnym kompendium wiedzy o krakowskich wodociągach. Wśród dzieci, tradycyjnie,



największe uznanie znalazły nasze biało-niebieskie balony. Rozdaliśmy ich, aż 2500 sztuk. Uzupełnienie naszej prezentacji stanowiło przenośne stanowisko laboratoryjne, gdzie każdy z mieszkańców mógł dokonać bezpłatnego badania wody oraz pokaz samochodu specjalistycznego do telewizyjnej inspekcji kanałów. Każdy dzień wystawy wypełniliśmy szeregiem konkursów adresowanych do przedszkolaków oraz uczniów szkół podstawowych i gimnazjalnych. Największy entuzjazm wśród dzieci wzbudził konkurs zorganizowany na scenie głównej, w którym należało w jak najkrótszym czasie umyć ręce, oczywiście w wodzie z krakowskich wodociągów.

Nasze działania przeprowadzone na IV Wystawie Ekologicznej cieszyły się dużym zainteresowaniem ze strony mediów, co znalazło swe odbicie na antenie Radia Region, Radia Plus, Radia Kraków oraz Radia Alfa. ■

„Planowanie remontów ...” cd. ze strony 2

Program ponadto umożliwia dokonywanie zestawień odcinków przewodów wg pięciu różnych kryteriów wyboru:

- rok budowy - wybierane są odcinki zbudowane w zadanym przedziale lat,
- materiał - wybierane są odcinki zbudowane z wybranego materiału,
- średnica - wybierane są odcinki o średnicy mieszczącej się między zadanymi wartościami,
- funkcja - wybierane są odcinki pełniące wybraną funkcję,
- dzielnica - wybierane są odcinki zlokalizowane w wybranej dzielnicy.

Niezależnie od takiego prostego wyboru odcinków wg jednego z kryteriów, możliwe jest wykonywanie zestawień spełniających bardziej wyrafinowane warunki selekcji.

Wyniki działania programu SOSPW

Zgodnie z celem budowy programu dla Systemu OSPW wynikiem końcowym jest tabela zestawiająca hierarchiczną listę odcinków rurociągów wraz z wynikami punktacji wg przyjętej metody kwalifikacji.

W Tabeli 2 przedstawiono pierwszych 11 ulicznych odcinków rurociągów z listy około

300 dla których została wypełniona baza danych niezbędnych do przeliczeń punktowych, wykonanych na rok 2002.

Jest oczywiste, że lista taka nie powinna być automatycznie wprowadzana jako obowiązująca i nie należy wykluczać dodatkowych przesłanek dla uwzględnienia innych rurociągów w planie remontów kapitalnych.

Bliższe przyjrzenie się otrzymanemu zestawieniu skłania do refleksji, że bardzo duże zróżnicowanie wartości współczynnika awaryjności (kryterium 4) nie znajduje odpowiedniego odzwierciedlenia w wyniku końcowej punktacji. Stąd wniosek, że przyjmując punkty za awaryjność nie należy się kierować średnią w całej grupie rodzajowej przewodów, ale średnią w grupie przewodów pomiędzy sobą porównywalnych, wyróżniających się wysokimi wartościami tego współczynnika.

Ze względu na tworzenie głównej bazy danych dla sieci wodociągowej w systemie GIS przy użyciu programu MapTool i korzystając z uruchomionej tam warstwy „Awaryjność”, w przyszłości przewiduje się wykonanie aplikacji SOSPW w ramach własnego programu MapTool, uwzględniającej uzyskane do tej pory doświadczenia. ■

Nowa myjnia

Dynamiczny rozwój Naszej Firmy polegający na, wzrastającej długości sieci wodociągowej, kanalizacyjnej rozbudowie i modernizacji oczyszczalni ścieków oraz zakładów uzdatniania wody, wymusza rozwój zaplecza pomocniczego pozwalającego zaspokoić wymagania stawiane przez poszczególne jednostki.

Takim zapleczem skupiającym wszelkiego rodzaju zakłady służebne i pomocnicze, bez którego trudno wyobrazić sobie poprawne funkcjonowanie całości firmy, jest baza MPWiK przy ul. Lindego. Zbudowana na przełomie lat 60 i 70-tych, a projektowana w 60-tych, obecnie nie spełnia wszystkich stawianych przed nią zadań. Przyczyną największych problemów jest brak miejsca, uniemożliwiający dalszą bezproblemową rozbudowę. Wysokiej klasy sprzęt, używany do usuwania awarii i prac remontowych, wymaga odpowiedniego zaplecza umożliwiającego utrzymanie go w ciągłej sprawności i gotowości. Myjnia, pomieszczenia garażowe i serwis to podstawowe elementy, pozwalające spełnić warunek stałej gotowości do usuwania awarii przez sprzęt specjalistyczny.

Pierwszy element, czyli myjnia samochodowa, dzięki staraniom z-cy dyrektora Pana Tadeusza Żaby i przychylności Zarządu

Spółki, została zbudowana w b.r. i wkrótce po jej wyposażeniu w urządzenia zostanie oddana do użytku (w tym miejscu pragnę zaprosić w przyszłości do korzystania z jej usług naszych pracowników - jednocześnie zapewniam o promocyjnych cenach).

Następnym etapem, w którym ulegnie znacznej zmianie obecne oblicze bazy, będzie przebudowa i remont dróg wewnętrznych porządkujący jednocześnie ruch na terenie obiektu. Projekt zagospodarowania obejmuje budowę nowej stacji diagnostycznej (dotychczasowa nie posiada stanowiska kontrolnego umożliwiającego ruch przejazdowy i tym samym wkrótce w związku z nowymi przepisami przestanie spełniać warunki umożliwiające przeprowadzanie badań kontrolnych pojazdów) z pomieszczeniami biurowymi umiejscowionymi na piętrze budynku, zlokalizowanej na granicy z ZUW Rudawa. Projekt przewiduje również budowę nowych garaży dla samochodów specjalistycznych Sieci Kanałowej w miejscu dotychczasowego parkingu przy składzie magazynowym. W dalszej części planu przewidziana jest budowa tzw. wstępnej myjni dla samochodów ciężarowych, umożliwiającej mycie podwozia i skrzyni ładunkowej pojazdów powracających z awarii. Plan zagospodarowania zawiera również nowe rozmieszczenie parkingów zarówno dla samochodów firmowych i sprzętu specjalistycznego jak również dla samochodów osobowych pracowników bazy. Wszystkie planowane działania powinny rozwiązać podstawowe problemy w zakresie serwisu, parkowania i garażowania na terenie bazy na kilka najbliższych lat.

W dobie ogromnych opłat z tytułu wieczystego użytkowania gruntu, odpowiednie zagospodarowanie i wykorzystanie każdego metra kwadratowego powierzchni przyniesie zmniejszenie kosztów funkcjonowania obiektu a zarazem całości firmy. ■

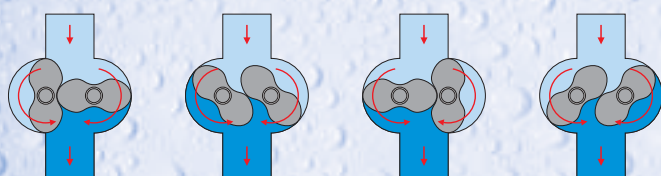


Nowoczesne maszyny przepływowe

Nowe produkty Zakładu Utrzymania Ruchu

Zakład Utrzymania Ruchu realizuje wiele zadań zleconych przez komórki organizacyjne Spółki, a przede wszystkim wykonuje działania wynikające z bieżących potrzeb przedsiębiorstwa.

W ostatnim okresie dodatkowo wykonano (według własnych rozwiązań konstrukcyjnych) jednostkowe urządzenia znajdujące zastosowanie w MPWiK S.A., ograniczając w ten sposób kosztowne zakupy. Poszerzono również zakres wykonywania remontów o dmuchawy typu „ROOTS’A”.



Zasada działania dwuzębnej dmuchawy ROOTS’A



Agregat dmuchawy po remoncie w Warsztacie Mechanicznym Zakładu Utrzymania Ruchu

Dmuchały tego typu produkowane są w wielu odmianach konstrukcyjnych i dostarczane w postaci agregatów. Podstawowym elementem każdego agregatu jest stopień sprężający, składający się z korpusu, w którym umieszczone są dwa wirniki - tłoki (dwuzębne lub trójzębne).

Ruch obrotowy wirników zsynchronizowany jest poprzez koła zębate zamontowane na poszczególnych wirnikach. Podczas pracy wirniki wykonują ruch z minimalnymi szczelinami pomiędzy sobą i korpusem.

Brak styku pomiędzy elementami współpracującymi eliminuje konieczność smarowania części roboczych, przez co otrzymujemy gwarantowaną czystość przetłaczanego powietrza. W czasie jednego obrotu wirników (tłoków) następuje czterokrotne lub sześciokrotne przetłaczanie powietrza.

Przeprowadzono po raz pierwszy w Zakładzie Utrzymania Ruchu remont kapitalny agregatów dmuchaw typu Roots’a firmy AERZEN (Niemcy) pracujących w Oczyszczalni Ścieków Płaszów.



Widok dmuchawy Roots’a firmy AERZEN



Agregat sprężarkowy w Warsztacie Mechanicznym



Agregat Sprężarkowy typu AS6075



Wnętrze szafki sterowniczej



Wnętrze agregatu: 1 - silnik, 2 - elektryczny zespół śrubowy

Są to urządzenia, które wymagają od wykonujących remont odpowiedniego wyposażenia w narzędzia i specjalistyczne oprzyrządowanie, a także pracowników posiadających odpowiednią wiedzę techniczną dotyczącą tych dmuchaw.

Agregaty sprężarkowe

Znaczącym osiągnięciem ostatnich miesięcy jest wyprodukowanie w Zakładzie Utrzymania Ruchu, Agregatów Sprężarkowych typu AS6011i AS6075 wyposażony w nowoczesny śrubowy moduł sprężający znanej niemieckiej firmy „Rotorcamp”.

Sprężarki śrubowe dzięki swoim parametrom eksploatacyjnym niezawodności i ekonomiczności stają się bezkonkurencyjnym źródłem sprężonego powietrza mające szerokie zastosowanie w procesach technologicznych wymagających powietrza o wysokiej klasie czystości.

Zwarta konstrukcja, estetyczne wykonanie i umieszczenie agregatu na podkładkach wibroizolacyjnych pozwala na ustawienie w dowolnym miejscu bez konieczności budowy kosztownych fundamentów.

Obudowa dźwiękochłonna umożliwia ustawienie agregatu w pomieszczeniu gdzie pracują ludzie.

Do sterowania pracą agregatu zastosowano sterownik mikroprocesorowy, który w połączeniu z pozostałymi urządzeniami gwarantuje automatyczną i bezobsługową pracę.

Dotychczas wykonano osiem sztuk agregatów, które znajdą zastosowanie w ZUW „Raba”, zastępując wyeksploatowane i przestarzałej konstrukcji sprężarki tłokowe.

Oszczędności wynikające z samodzielnego wykonywania maszyn przez Zakład Utrzymania Ruchu, pozwalają prognozować dalszy rozwój tego typu działalności.

W następnym wydaniu „Wody i My” przedstawimy kolejne nowości wykonywane w Warsztacie Mechanicznym. ■

Bezpieczne wakacje - „Bezpieczna podróż”



Przygotowania i ostatnie ustalenia



Policja również sprawdzała stan techniczny pojazdów



Zadowolony klient jest dla nas największą nagrodą

W sobotę 28.06.2003 r. policjanci z Wydziału Ruchu Drogowego Komendy Wojewódzkiej Policji w Krakowie oraz pracownicy MPWiK S.A. w Krakowie przeprowadzili akcję prewencyjną pod hasłem „BEZPIECZNA PODRÓŻ”, polegającą na bezpłatnej kontroli stanu technicznego samochodów osobowych.

Okres wakacji jest czasem wzmożonego ruchu na drogach zwłaszcza krajowych i międzynarodowych. Prędkości poruszających się pojazdów są często dużo większe niż w czasie, gdy poruszamy się po swoich miastach, miasteczkach i wioskach. W takiej sytuacji stan techniczny pojazdu jest sprawą najwyższej wagi. Nasze wodociągi już od dwóch lat włączają się w działania Policji zmierzające do poprawy bezpieczeństwa na drogach województwa małopolskiego.

Małopolska Komenda Policji postarała się o bardzo dobre przygotowanie akcji w zakresie zarówno informacyjnym jak i obsługi akcji. Czynnikiem w akcji uczestniczyło 3 funkcjonariuszy policji pod kierownictwem kom. Mariusza Dąbka, dwa pojazdy łącznie z samochodem do badań technicznych pojazdów.

Odpowiednie nagłośnienie akcji w mediach lokalnych, Gazecie Krakowskiej, Dzienniku Polskim, radiu Wanda, radiu Region, radiu Plus, rozgłośni RAK, telewizyjnej Kronice Krakowskiej oraz Regionalnej 3, zaowocowało ogromnym zainteresowaniem ze strony mieszkańców naszego miasta.

Dokonano blisko 100 bezpłatnych przeglądów technicznych, wykonano 4 przeglądy rejestracyjne płatne. Rozdaliśmy materiały reklamowe i promocyjne.



Kolejkom nie było końca



...ale porządek był zachowany



Na kanale

Policja rozdawała „Mandaty Zaufania” dzięki którym można wylosować cenne nagrody między innymi samochód osobowy Skoda Fabia. Każdy posiadacz książeczki „Mandat Zaufania” powinien uzyskać 4 wpisy potwierdzające kontrolę na ulicach miasta i województwa, należy po prostu zatrzymać się przy radiowozie policyjnym oznakowanym żółtą naklejką i poddać się kontroli. Po dokonaniu tych czynności należy odesłać mandat na wskazany adres i czekać na wylosowane nagrody.

Dotychczasowe doświadczenia wskazują, że nie bez znaczenia dla sukcesu akcji, jest pogoda. Ładny słoneczny dzień znacznie ogranicza ilość osób odwiedzających stację kontroli, tym bardziej cieszy fakt, że przy pięknej słonecznej pogodzie tak wiele osób postanowiło nas odwiedzić.

Akcja charakteryzuje się bardzo niskimi nakładami przy dużym rozgłosie społecznym, dlatego też będzie kontynuowana, zakładając dalszą przychylność Małopolskiej Komendy Wojewódzkiej. w tym miejscu chciałem szczególnie podziękować inspektorowi Bogdanowi Klimkowi i Z-cy Małopolskiego Komendanta Wojewódzkiej Policji za osobisty wkład w organizację akcji.

Najbliższa odbędzie się 6 września, kolejne w listopadzie 2003 i marcu 2004 r. ■



Redaktor Jacek Płaza i kom. Mariusz Dąbek

Sprawozdanie z działalności

Zakładowe Koło PZITS przy MPWiK S.A. w Krakowie

1. Zakładowe Koło Polskiego Zrzeszenia Inżynierów i Techników Sanitarnych przy MPWiK S.A. w Krakowie oznaczone szczęśliwą liczbą „13” jest niewątpliwie największym w Krakowskim Oddziale PZITS i liczy 96 osób.
2. W dniu 20 lutego 2003 r. w świetlicy MPWiK S.A. przy ul. Senatorskiej odbyło się zebranie sprawozdawczo-wyborcze w którym wzięło udział 53 członków Koła oraz zaproszeni Przedstawiciele Zarządu Oddziału PZITS, Zarządu Przedsiębiorstwa oraz Zakładowego koła SEP.
3. Sprawny przebieg zebrania zapewnił wybrany jednomyślnie na Przewodniczącego kol. Tadeusz Bochnia.
4. Na początku zebrania w zwyczajowo uroczystej formie przyjęto nowych członków Koła w osobach kol.kol.: Ryszard Langer, Marcin Kurowski, Mieczysława Langer, Piotr Malota, Andrzej Marchaj, Lucyna Opach, Paweł Burliga, Mariusz Grabowski, Mirosław Kobuz.
5. W kolejności wybrano niezbędne Komisje: Mandatową, Skrutacyjną oraz Wniosków i Uchwał a protokołowaniem obarczono kol. Ewę Darochę.
6. Obszerne sprawozdanie Zarządu Koła z działalności w okresie : 25.11.1997 do 20.02.2002 złożył Prezes Zarządu Koła kol. Mariusz Olko. Trzeba przyznać, że działalność Koła w ubiegłej kadencji była i bardzo aktywna i efektywna a mianowicie :
 - zorganizowano 5 wyjazdów szkoleniowych do wodociągów dużych miast (Wrocław, Gdańsk, Lublin, Warszawa, N. Sącz) oraz 1 wyjazd zagraniczny do fabryki Hawle w Austrii,
 - odbyło się 8 wyjazdów szkoleniowych na obiekty naszego Przedsiębiorstwa,
 - wygłoszono 8 prelekcji (oznaczanie toksyn sinicowych, dezynfekcja wody i chloraminowanie, koagulacja wody, woda w krakowskich kranach, Bielany 100 letnia historia, stacja pilotowa dla doboru technologii, wodomierze główne a mieszkaniowe)
 - zorganizowano 15 prezentacji nowoczesnej armatury i nowoczesnych technologii z udziałem wiodących światowych firm,
 - odbyło się 28 zebrań Zarządu Koła oraz 4 zebrania sprawozdawcze.
7. Kolejne sprawozdania złożyli:
 - sprawozdanie finansowe Skarbnik Koła - kol. Małgorzata Chachłowska
 - sprawozdanie Komisji Rewizyjnej zakończone wnioskiem o udzielenie

absolutorium ustępującemu Zarządowi - kol. Jan Krzemiński

8. Absolutorium oczywiście zostało udzielone ustępującemu Zarządowi a dowodem wysokiej oceny działalności Koła był bezdyskusyjny i jednomyślny wybór na Prezesa Koła, na nową kadencję po raz kolejny kol. Mariusza Olko.

9. Vice Prezes Oddziału PZITS kol. Krystyna Korniak-Figa podziękowała za pracę w Zarządzie Oddziału następującym członkom naszego Koła: Małgorzacie Dumie-Michalik, Marii Dumie, Mariuszowi Olko, Stefanowi Wilkoszowi.

10. W efekcie przeprowadzonych wyborów oraz w wyniku późniejszego zebrania (w dn. 27.02.2003 r.) Zarząd Koła przez następną kadencję będzie pracował w następującym składzie:

kol. Mariusz Olko - Prezes

kol. Małgorzata Duma-Michalik - V-ce Prezes ds. organizacyjnych

kol. Paweł Dohnalik - V-ce Prezes ds. naukowo-badawczych

kol. Ewa Darocha - Sekretarz

kol. Małgorzata Chachłowska - Skarbnik

kol. Jerzy Szydłowski - Członek Zarządu

kol. Jacek Kaszowski - Członek Zarządu

Komisja Rewizyjna podczas tej kadencji będzie pracowała w składzie:

kol. Jan Smaczny - Przewodniczący

kol. Jacek Sanecki - Członek Komisji

kol. Janusz Kucharski - Członek Komisji

11. W głosowaniu jawnym wybrano również 16 Delegatów na Walne Zebranie Sprawozdawczo-Wyborcze Oddziału Krakowskiego PZITS. Obok osób wymienionych w punkcie 10, delegatami zostali: Dorota Ryzner, Maria Duma, Mariusz Grabowski, Maciej Seitz, Stefan Wilkosz, Adam Korzeniak.

12. Na tym pierwszym zebraniu Zarządu Koła PZITS, które odbyło się w dniu 27.02.2003 r., ustalono wstępnie ramowy plan pracy na rok 2003:

- wyjazd do Wodociągów we Lwowie - wrzesień
- wyjazdy szkoleniowe:
Wadów, Kujawy - II etap - czerwiec
ZUW Raba - wrzesień/październik
- prelekcje "naukowe":
 - jakość wód ujmowanych i ich ochrona
 - korozyjność wody i jej skutki
 - modelowanie sieci wodociągowej i kanalizacyjnej
 - udział w cyklicznej konferencji nt. Ochrony jakości wód - Zakopane
- prezentacje firmowe we współpracy z Działem Jakości (z uwzględnieniem też modernizacji filtrów pośpiesznych)

Dziękujemy Zarządowi poprzedniej kadencji za wielki wysiłek uczyniony dla dobra wszystkich Członków Koła i naszej organizacji i nowo powołanemu Zarządowi życzymy wytrwałości w pracy i równie efektywnej Kadencji.

P.S. Należy też odnotować, że w dniu 7 maja odbyło się Walne Zebranie Delegatów Oddziału Krakowskiego PZITS podczas którego Zarząd Oddziału złożył sprawozdanie z działalności za okres minionej kadencji to jest za lata 1998-2003 r. Jest ono dostępne w formie atrakcyjnej, bogato ilustrowanej fotografiami książeczki w Bibliotece.

Trzeba też przyznać, że większość podziękowań za dotychczasową pracę i większość odznaczeń zebrali członkowie naszego Koła.

Również do władz Oddziału następnej kadencji udało się nam wprowadzić 7 osobową reprezentację. ■

KONKURS NA NAJCIEKAWSZĄ, NAJLEPSZĄ FOTOGRAFIĘ Z WAKACJI

SZANOWNI CZYTELNICY OGŁASZAMY KONKURS NA NAJCIEKAWSZĄ,
NAJŁADNIEJSZĄ PO PROSTU NAJLEPSZĄ FOTOGRAFIĘ Z WAKACJI.
WYBRANE ZDJĘCIA ZOSTANĄ NAGRODZONE I OPUBLIKOWANE W KOLEJNYM
WYDANIU CZASOPISMA "WODA I MY", A KTO WIE MOŻE PRZY ODROBINIE
SZCZĘŚCIA TRAFIĄ NA OKŁADKĘ.

FOTOGRAFIE NALEŻY SKŁADAĆ W TERMINIE DO 22 WRZEŚNIA 2003 R. U ROMUALDA SIUTY,
DZIAŁ SPRZEDAŻY I MARKETINGU, TEL. 42-42-433, FAX. 42-42-439,
EMAIL: ROMUALD.SIUTA@MPWIK.KRAKOW.PL
LUB OSOBIŚCIE: SENATORSKA 1, BUDYNEK B, POK. 15

ROZWIĄZANIE KONKURSU ROZWIĄZANIE KONKURSU ROZWIĄZANIE KONKURSU ROZWIĄZANIE KONKURSU

ZNAMY SIĘ TYLKO Z WIDZENIA?

Osobą, której poszukiwaliśmy w numerze 24 naszego czasopisma był pan Krzysztof Łuszczek, związany z Wodociągami od lat, pełniący obecnie funkcję Kierownika ZUW Rudawa. Dla autentyczności zamieszczamy aktualne zdjęcie "poszukiwanego".



Wśród wszystkich osób, które prawidłowo odpowiedziały na poprzednią zagadkę, Komisja pod przewodnictwem Prezesa MPWiK S.A. Ryszarda Langerę rozlosowała następujące nagrody: nagroda główna (zestaw biżuterii) otrzymuje Pani Władysława GRIGORJEW, nagrody dodatkowe (zegarki z logo MPWiK S.A.) otrzymują: Pani Magdalena LESZCZYŃSKA oraz Pan Wiesław JELONEK. Gratulujemy szczęśliwcom!

ROZWIĄZANIE KONKURSU ROZWIĄZANIE KONKURSU ROZWIĄZANIE KONKURSU ROZWIĄZANIE KONKURSU

*W związku z przejściem na emeryturę, serdeczne podziękowania
za długoletnią współpracę w miłej atmosferze dla:*

Jana Krzemińskiego
Józefa Kwiecińskiego
Andrzeja Mazura
Elżbiety Mierzwy
Barbary Nazim
Franciszka Palonka
Haliny Seidl

Stanisława Soból
Ireny Szłósarczyk
Alicji Urban
Stanisława Węgrzyna
Stanisława Wilka
Antoniego Wojtana

składa Redakcja

Sukces osiągnięty

Rozpoczęto modernizację oczyszczalni ścieków Płaszów II

Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A. od ponad 100-tu lat zaspokaja potrzeby mieszkańców Stołecznego Królewskiego Miasta Krakowa w zakresie dostarczania wody i odprowadzania ścieków, aby firma mogła dalej prężnie rozwijać się, a także uzyskiwać wysoki poziom zadowolenia wśród swoich, jakże wymagających klientów, niezbędne są

Po zakończeniu inwestycji, oczyszczalnia „Płaszów II” zastąpi obecnie funkcjonujący zakład, będący jedynie mechaniczną oczyszczalnią

duże nakłady inwestycyjne. W obszarze zaopatrzenia w wodę od kilku lat MPWiK S.A. przejawia znaczącą aktywność. Drugą płaszczyzną działania

Spółki jest odprowadzanie ścieków. W tym zakresie poczyniono ostatnio wiele inwestycji. System kanalizacyjny Nowej Huty doczekał się kompleksowych rozwiązań. Na obrzeżach dzielnicy powstała nowoczesna Oczyszczalnia Ścieków „Kujawy”.

Porównując sytuację starej części miasta Krakowa do osiedli powstałych wokół kombinatu metalurgicznego nie można było być zadowolonym i dlatego w 1999 roku Zarząd Miejskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji S.A. po wielu

19 maja 2003 r., punktualnie w samo południe rozpoczęła się uroczystość wmurowania aktu erekcyjnego oraz poświęcenia terenu budowy

wcześniejszych pracach studialnych podjął decyzję o rozbudowie Oczyszczalni Ścieków „Płaszów II”, która po zakończeniu inwestycji zastąpi obecnie

funkcjonujący zakład, będący jedynie mechaniczną oczyszczalnią. Doprowadzenie do rozpoczęcia inwestycji wymagało wiele pracy i dlatego dzień 19 maja 2003 roku, w którym uroczystość rozpoczęła inwestycję zapisał się w historii Wodociągów Krakowskich, otwierając nowy rozdział, charakteryzujący się szczególną dbałością o środowisko naturalne. Inwestycja będzie miała znaczenie nie tylko Krakowa, ale także

dla znacznej części Polski. Podkreśla się, że poprawa jakości wody w Wiśle wpłynie także na czystość wód Bałtyku.

Po zakończeniu wszystkich niezbędnych procedur w dniu 5 maja można było oficjalnie przekazać teren pod budowę wykonawcy, wyłonionemu w drodze przetargu, czyli Konsorcjum Firm Budowlanych Maxer S.A. oraz Hydrobudowy Śląsk S.A. W obecności Z-cy Prezydenta Miasta Krakowa Tadeusza Trzmiela przekazano dzienniki budów, czyli formalnie rozpoczęła się jedna z największych inwestycji z zakresu oczyszczania ścieków w Polsce. Dzień 5 maja 2003 roku można uznać za oficjalne rozpoczęcie inwestycji, ale każda budowa tej rangi wymaga również symbolicznego otwarcia, czyli wmurowania aktu erekcyjnego

19 maja 2003 r. po z górą dwutygodniowych przygotowaniach, punktualnie w samo południe rozpoczęła się uroczystość wmurowania aktu erekcyjnego oraz poświęcenia terenu budowy pod przyszłą oczyszczalnię ścieków.

Uroczystość rozpoczęto tradycyjnymi krakowskimi akcentami, w samo południe odegrano hejnał, a Lajkonik wraz ze swoją świtą odtańczył taniec przed zgromadzonymi gośćmi. Gospodarzem ceremonii był Prezydent Miasta Krakowa prof. Jacek Majchrowski, a uroczystość zaszczylicili swoją obecnością m.in.: ksiądz Infułat Jerzy Bryła - Kapelan Wodociągów, Minister Środowiska Czesław Śleziak, Radca z Misji ISPA przy Przedstawicielstwie Komisji Europejskiej w Polsce Giovanni Capellino, Prezes Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej Jerzy Swatoń, Prezes Maxer S.A. Jerzy Ciechanowski, parlamentarzyści, władze wojewódzkie i samorządowe, przedstawiciele świata nauki.

Inwestycja płaszowska jest ściśle związana z funduszami pochodzącymi z Unii Europejskiej, funduszem ISPA, kredytem pochodzącym z Banku Odbudowy i Rozwoju oraz z udziałem środków własnych MPWiK S.A.. Cały teren zakładu został udekorowany flagami Unii Europejskiej, Polski i Miasta Krakowa.

Niepewność co do pogody wymusiła od organizatorów szereg działań, których celem było zorganizowanie uroczystości, tak aby wyeliminować jakiegokolwiek zakłócenia.

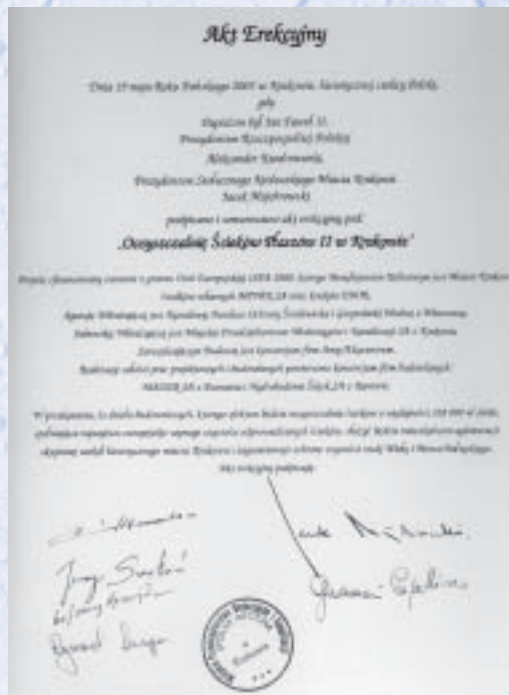
Ceremonie prowadziło dwoje moderatorów: Magdalena Drohomirecka oraz

Inwestycja płaszowska jest ściśle związana z funduszami pochodzącymi z Unii Europejskiej

Piotr Ziętara, którzy dbali o harmonijny przebieg uroczystości. Po krótkich przemówieniach goście zostali poproszeni o złożenie

podpisów na pamiątkowym akcie erekcyjnym. Dokument podpisano w dwóch egzemplarzach, z których jeden został włożony do ozdobnej tuby. Prezes Zarządu MPWiK S.A. Ryszard Langer poprosił oficjalnie Prezydenta Miasta Krakowa prof. Jacka Majchrowskiego o wmurowanie tuby we wcześniej przygotowanym miejscu. Po dokonaniu wmurowania ks. Infulat Jerzy Bryła poświęcił teren budowy pod oczyszczalnię ścieków "Płaszów II".

Tym akcentem zakończyła się część oficjalna uroczystości, po której odbyła się konferencja prasowa. W czasie konferencji przedstawiciele mediów uzyskali wyczerpujące odpowiedzi na wszelkie pytania związane z inwestycją płaszowską. Po zakończeniu konferencji goście zostali zaproszeni na symboliczny poczęstunek na Wawel, gdzie Prezydent Miasta Krakowa wznosił oficjalny toast za pomyślność



Taki akt podpisywano

inwestycji. Krótki program artystyczny zaprezentowali znani krakowscy artyści Leszek Mazan i Mieczysław Czuma.

Uroczyste rozpoczęcie budowy, a dokładniej rozbudowy i modernizacji Zakładu Oczyszczania Ścieków "Płaszów II" zapoczątkowała tak bardzo oczekiwaną inwestycję, która pozwoli Krakowowi zająć należne miejsce w rodzinie miast europejskich, nie tylko pod względem dziedzictwa kulturowego, ale także pod względem dbałości o środowisko naturalne, co ma tak ogromne znaczenie w przeddzień akcesji Rzeczypospolitej do struktur Unii Europejskiej. ■

Fotoreportaż z uroczystości na stronie obok

Wydawca: Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A. w Krakowie
30-106 Kraków, ul. Senatorska 1, tel. (0 12) 42-42-300

Prezes Zarządu: Ryszard Langer

Zespół redakcyjny pod kierownictwem Romualda Siuty, w składzie: Tadeusz Bochnia, Paweł Dohnalik, Jacek Polewka, Jerzy Sobczak, Piotr Ziętara, Joanna Żak, Anna Żurek

Fotografie: Romuald Siuta, Jerzy Sobczak

Opracowanie graficzne: Romuald Siuta, Pracownia Grafiki Komputerowej INNET

Skanowanie i łamanie: Pracownia Grafiki Komputerowej INNET (www.innet.com.pl)

Oczyszczalnia ścieków Płaszów II

Wmurowanie aktu erekcyjnego

19 maja 2003

FOTOREPORTAŻ



Prezydent Jacek Majchrowski otwiera uroczystości



Wmurowanie aktu erekcyjnego przez Ministra Czesława Śleziaka, Prezydenta Jacka Majchrowskiego...



Przemawia minister ochrony środowiska Czesław Śleziak...



...i Prezesa Ryszarda Langera



oraz predsatwiciel ISPA Giovanni Capellino



Ks. Infułat poświęca budowlę



Podpisanie aktu erekcyjnego



Uroczystości na Wawelu



Jaką wodę pijemy?

Komunikat MPWiK S.A.

W SPRAWIE JAKOŚCI WODY DO PICIA I NA POTRZEBY GOSPODARCZE DOSTARCZANEJ
DO SIECI MIEJSKIEJ KRAKOWA W II KWARTALE 2003

WSKAZNIK JAKOŚCI WODY	jedn.	ZAKŁAD UZDATNIANIA WODY				NSD wg normy	
		RABA	RUDAWA	DŁUBNIA	BIELANY	Polskiej ¹	UE ²
Barwa	mgPt/dm ³	2	3	2	5	15	akcept.
Mętność	NTU	0,3	0,3	0,2	0,2	1	akcept.
Odczyn (pH)		7,90	7,72	7,90	7,53	6,5-9,5	6,5-9,5
Utleniałość nadmanganianowa	mg/dm ³	2,3	1,5	1,4	2,1	5	5
Chlorki	mg/dm ³	13,6	28,7	17,5	30,7	250	250
Amoniak	mg/dm ³	0,026	<0,022	<0,022	<0,022	0,5	0,5
Azotyny	mg/dm ³	0,003	0,011	0,014	0,024	0,5	0,5
Azotany	mg/dm ³	6,2	13,9	17,6	13,0	50	50
Twardość ogólna	°n	6,2	15,4	16,4	16,3	3,4 -28	-
Wapń	mg/dm ³	36,1	87,2	98,7	90,0	-	-
Magnez	mg/dm ³	5,9	11,8	12,2	11,6	-	-
Żelazo ogólne	mg/dm ³	0,010	0,016	0,020	0,029	0,2	0,2
Glin	mg/dm ³	0,174	0,064	0,068	<0,005	0,2	0,2
Ołów	mg/dm ³	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,05	0,01
Chrom	mg/dm ³	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,05	0,05
Rtęć	mg/dm ³	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	0,001	0,001
Kadm	mg/dm ³	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,003	0,005
SUMA 4 THM 3	µg/dm ³	3,9	0,0	0,0	6,9	150	100
Chloroform	µg/dm ³	3,5	<0,1	<0,1	4,6	30	-
SUMA 4 WWA 4	µg/dm ³	0,009	0,003	0,004	0,001	0,1	0,1
Benzo(a)piren	µg/dm ³	<0,001	<0,001	<0,001	0,001	0,01	0,01
Bakterie grupy coli	il/100cm ³	0	0	0	0	0	0
Bakterie grupy coli typu kałowego	il/100cm ³	0	0	0	0	0	0
Paciorkowce kałowe	il/100cm ³	0	0	0	0	0	0
Clostridia redukujące siarczyny	il/100cm ³	0	0	0	0	0	0
Ogólna liczba bakterii w 37°C	il/cm ³	1	1	3	1	20	20
Ogólna liczba bakterii w 20°C	il/cm ³	2	2	10	3	100	100

Objaśnienia do tabeli:

- 1) NSD PL - Najwyższe Dopuszczalne Stężenie wg Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 19.11.2002r. w sprawie wymagań dotyczących wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dziennik Ustaw nr 203 poz. 1718).
- 2) NSD UE - Najwyższe Dopuszczalne Stężenie wg Dyrektywy Unii Europejskiej nr 98/83/EEC z dnia 3.XI.1998 r. o jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.
- 3) SUMA 4 THM - Suma stężenia 4 trójhalemetanów: chloroformu, bromoformu, bromodichlorometanu i chlorodibromometanu.
- 4) SUMA 4 WWA - Suma stężenia 4 wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych: benzo(b)fluorantenu, benzo(k)fluorantenu, benzo(g,h,i)perylenu oraz indeno(1,2,3-c,d)pirenu.

Ocena MPWiK S.A. o jakości wody

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

Oceniając jakość wody dostarczanej mieszkańcom Krakowa w II kwartale 2003 roku należy stwierdzić, że dla wszystkich parametrów spełnia ona wymogi Rozporządzenia Ministra Zdrowia z 19.XI.2002r (Dz. Ustaw nr 203 poz.1718) w sprawie wymagań dotyczącej wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

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