



woda i MY

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

grudzień 2005 numer 36

ISSN - 1505-2478



Poleko 2005 - str. 7

Roczny przegląd SZJ - str. 4



XV raz na Jasnej Górze - str. 9

solidna
firma **2002**



PRZEDSIĘBIORSTWO
FAIR PLAY

Wesołych Świąt i pomyślnego 2006 Roku



życzy Prezes MPWiK Ryszard Langer



Informatyka w wodociągach

Podsumowanie mijającego roku

Rok 2005 powoli dobiega końca. Naturalną kolejną rzeczą robimy podsumowanie. Porównujemy plany z realizacją. Patrząc na pracę Działu Informatyki widzę, że wiele tematów udało się zakończyć, inne ciągle spędzają nam sen z powiek.

Warto archiwizować w programie te dokumenty przychodzące, do których ktoś w przyszłości może chcieć ponownie zajrzeć

Oprócz działań planowanych, dzięki Państwa inwencji, pojawiło się wiele tematów nowych. Za każdą taką inicjatywę, która w pewnym sensie, jest objawem wiary w nas - serdecznie dziękuję.

Pozwolę sobie krótko opowiedzieć o kilku realizacjach minionego roku.

Linfo zatacza coraz szersze kręgi



Kontynuujemy projekt pod nazwą System Obiegu Dokumentów. Do grona aktywnych użytkowników tej aplikacji dołączyły w tym roku: Dział Sprzedaży i BOK, Dział Dokumentacji i Odbiorów, Zakład Sieci Wodociągowej, Dział Inwestycji, Zakład Sieci Kanałowej oraz Biuro Zarządu i Public Relations. Przekroczyliśmy okrągłą liczbę 100 osób pracujących na co dzień z programem.

Kolejnym krokiem, który realizujemy jest umożliwienie korzystania z systemu kierownikom wszystkich komórek organizacyjnych. W tym celu Dział Informatyki opracował instrukcję użytkownika programu, która po wydrukowaniu zostanie dostarczona każdemu kierownikowi. Mamy nadzieję, że dzięki licznym ilustracjom pomoże ona w rozwiązywaniu pojawiających się podczas pracy problemów.

Co warto skanować?

Obecnie możemy w systemie Linfo oglądać treść pism tworzonych przez pracowników Firmy (pisma wychodzące na zewnątrz i pisma wewnętrzne).

Nie jest dostępna treść pism przychodzących. Mamy tylko informację kiedy pismo przychodzące zostało zarejestrowane, jaki nadano mu numer i czego dotyczyło.

Otworzyły się nowe możliwości w tym zakresie. Jesteśmy po udanych testach integrujących skaner przemysłowy z programem Linfo.

Dzisiaj istnieje możliwość, aby dokumenty przychodzące do Firmy, w trakcie rejestracji zostały opatrzone naklejką z kodem kreskowym, datą rejestracji i na-

rzucenym numerem oraz po zeskanowaniu zostały dołączone do systemu. Tym samym w dowolnym momencie można będzie obejrzeć treść dokumentu przychodzącego bez poszukiwania w segregatorach.

Testowania rozwiązania podjęło się Biuro ds. Pozyskiwania Środków Pomocowych i Współpracy z Zagranicą. Pracownicy tego działu są bardzo zainteresowani taką funkcjonalnością.

Zdajemy sobie sprawę, że nie wszystkie dokumenty przychodzące wymagają archiwizacji w programie. Warto przeoczywać to, do czego ktoś w przyszłości może chcieć ponownie zajrzeć.

Chciałabym bardzo, aby o tym co należy skanować, zdecydowali kierownicy komórek organizacyjnych. Ze swego

bogatego doświadczenia oni wiedzą najlepiej po jakie dokumenty ich pracownicy sięgają do segregatorów.

Program dla warsztatu samochodowego

Nowym tematem, który prowadzimy jest wdrożenie programu wspomagającego pracę warsztatu samochodowego.

Pracownicy warsztatu obsługują samochody Firmy i klientów z zewnątrz. Średnio jest to około 150 zleceń miesięcznie. Oprócz pracy mechaników jest cała sfera papierkowej pracy związana z ewidencją zleceń, ich wyceną, rozliczeniem pracy mechaników, wystawianiem faktur oraz przesłaniem danych do systemu finansowo księgowego.

W dziale transportu od kilku lat funkcjonuje program wspomagający jego pracę. Jest tam spis wszystkich naszych samochodów i pracujących w Firmie kierowców. Dla części taboru jest też prowadzona ewidencja kart drogowych.

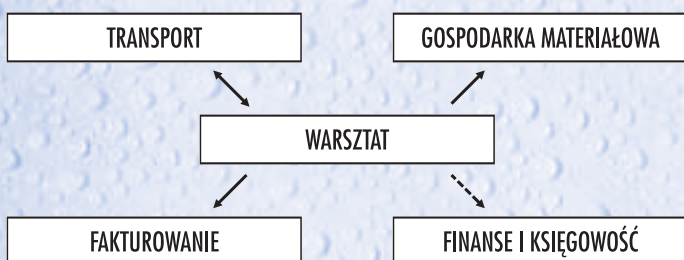
W chwili obecnej program Warsztat korzysta ze wspólnej z programem Transport bazy samochodów, ma założoną bazę mechaników. Przeszkoleni pracownicy zakładają zlecenia, które uzupełniają o ilość godzin przepracowanych przez mechaników. Dobudowane zostało łącze pomiędzy systemem Gospodarka Materiałowa, a programem Warsztat, dzięki któremu automatycznie przesyłana jest informacja o materiałach pobranych na realizację zleceń. Gotowe, wycenione zlecenia są przekazywane do modułu wystawiającego faktury dla odbiorców zewnętrznych.

Elementy, które są jeszcze w fazie dopracowania, to przesyłanie danych kosztowych do systemu FK oraz założenie cennika na typowe prace warsztatowe, co pozwoliłoby wyeliminować pracochłonne wyliczenia oraz znacznie uprościło wycenę zleceń.

Niejako przy okazji tych prac okazało się, że jest wiele żmudnych obliczeń, które pracownicy Działu Transportu zmuszeni są wykonywać ręcznie, pomimo że program Transport mógłby ich w tym wyręczyć. Przeszkodą jest brak analitycznych informacji o kartach drogowych samochodów będących na stanie Sieci, Wodomierzy i w Dobczycach.

Dzięki porozumieniu pomiędzy kierownikami tych działów i szefem Działu Transportu realizujemy plan rozszerzenia liczby stanowisk do wprowadzania danych. Program zainstalowany jest już w Sieci Kanałowej, a przeszkolone osoby rozpoczynają jego eksploatację pod czujnym okiem doświadczonych pracowników z Działu Transportu. Następnym etapem jest Sieć Wodociągowa i ZUW Raba.

Dzięki porozumieniu pomiędzy kierownikami tych działów i szefem Działu Transportu realizujemy plan rozszerzenia liczby stanowisk do wprowadzania danych



Inicjatywa zespołu dyspozytorów

W ramach prac udoskonalających obowiązujący w Firmie system ISO 9001-2000 zostało opracowane oprogramowanie,

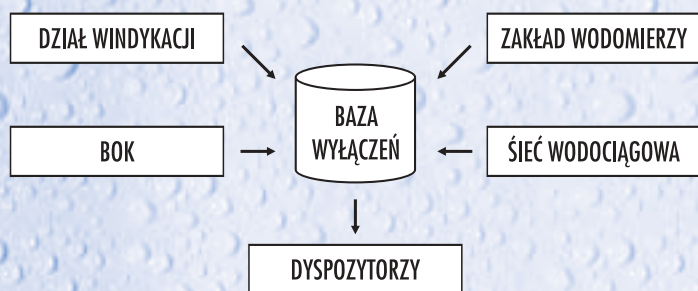
Zaimplementowanie procesu windykacji w programie pozwoliło poszczególnym działom w łatwy sposób śledzić status sprawy, otrzymywać listy lokalizacji przewidzianych w zadanym dniu do wyłączenia lub przywrócenia zasilania w wodę

które integrując prace Działu Windykacji, BOK-u, Zakładu Wodomierzy oraz Sieci Wodociągowej

pozwoiliło na usprawnienie pracy Zespołu Dyspozytorów. Uzyskali oni możliwość szybkiego dostępu do informacji o wyłączeniach.

Jednym z elementów procesu windykacji należności za wodę i ścieki jest wysyłanie upomnień, ostrzeżeń, a w przypadku braku reakcji klienta, wnioskowanie o odcięcie dostawy wody.

Cała ta procedura jest ściśle zdefiniowana. Zaimplementowanie tego procesu w programie pozwoliło poszczególnym działom w łatwy sposób śledzić status sprawy, otrzymywać listy lokalizacji przewidzianych w zadanym dniu do wyłączenia lub przywrócenia zasilania w wodę.



Jednocześnie dyspozytor mając wgląd do tego programu może szybko odpowiedzieć czy w danej lokalizacji były prowadzone jakieś prace odcinające dostawę wody.

Podatek od nieruchomości ważna rzecz

Kolejnym działem, który zwrócił się do nas o pomoc był Dział Regulacji Stanów Prawnych i Zarządzania Majątkiem. To tam

powstają dokumenty konieczne do terminowego rozliczenia się z fiskusem z tytułu posiadanych nieruchomości.

Do tej pory część danych dotycząca posiadanych budynków i budowli była gromadzona w systemie Środki Trwałe. Na początku roku tworzony był wydruk, z którego informacje przepisywane były do arkuszy Excel-owych, a w nich dokonywano koniecznych wyliczeń.

Biorąc pod uwagę liczbę pozycji koniecznych do ręcznego przepisania, była to żmudna i narażona na pomyłkę praca.

Poproszono więc o dorobienie eksportu danych z systemu Środki Trwałe do arkusza Excel.

Po rozeznaniu się w temacie zaproponowaliśmy inne rozwiązanie.

Pracownik Działu Regulacji Stanów Prawnych i Zarządzania Majątkiem uzyskał dostęp do części informacji w systemie Środki Trwałe. Skonstruowana została dodatkowa baza, w której ewidencjonowane są grunty (dotychczas przechowywane tylko w pliku Excel). Dane w systemie zostały odpowiednio uzupełnione o lokalizację i skategoryzowane.

Na koniec opracowano zestawienie, które na podstawie sparametryzowanych stawek kwotowych i procentowych wylicza gotowe dane niezbędne do zapłacenia podatku.

Uzyskailiśmy rozwiązanie tyleż efektywne, co mamy nadzieję efektywne (premiera na żywo w styczniu 2006).

Śledzenie realizacji umów przetargowych - problem wielu pracowników

Temat wyrósł z osobistych doświadczeń. W pracy działu realizujemy umowy, które są rozciągnięte w czasie np. serwisowanie sprzętu komputerowego i rozbite na wiele drobnych faktur. Nadzór nad budżetem umowy wymaga dodatkowej ewidencji i dyscypliny.

dokończenie na stronie 14

Roczny przegląd SZJ

Trzeci rok funkcjonowania systemu

Zgodnie z normą PN-EN-ISO 9001:2000 w dniu 10-11-2005r. odbył się przegląd zarządzania SZJ w naszej organizacji. Był to trzeci z kolei przegląd SZJ od momentu wdrożenia w naszej organizacji normy 9001:2000. W przeglądzie wzięli udział przedstawiciele Najwyższego Kierownictwa naszej firmy oraz Kierownictwo wielu jednostek organizacyjnych. Ze względu na wielkość pomieszczenia (sala w Dziale Przetargów) udział w przeglądzie wzięły 32 osoby.

Norma dość ściśle określa zagadnienia jakie należy omówić na przeglądzie - zatem program przeglądu obejmował następujące tematy:

1. Realizacja wniosków z poprzedniego przeglądu
2. Audyty wewnętrzne
3. Audyty zewnętrzne
4. Analiza reklamacji
5. Badanie satysfakcji Klienta
6. Analiza procesów funkcjonujących w MPWiK
7. Cele jakościowe
8. Analiza niezgodności i usprawnień
9. Działania doskonalące
10. Miesięczne spotkania operacyjne
11. Wnioski

Omówienie poszczególnych punktów

Ad 1. Poprzedni przegląd SZJ odbył się 20-10-2004r. i zawierał 12 wniosków do realizacji. Wśród nich było kilka bardzo ważnych np.:

1. Uściślenie sposobu nadzoru infrastruktury technicznej (cz. mechaniczna) przez Zakład Utrzymania Ruchu.
2. Określenie sposobu postępowania przy legalizacji bezumownych przyłączy.

3. Określenie stopnia i granicy odpowiedzialności komórek organizacyjnych za jakość wody pitnej.
4. Usprawnienie wprowadzania danych do GIS i przeprowadzenie szkoleń z zakresu korzystania z GIS.

Realizacja tych i innych tematów pozwoliła na uściślenie i wydaje się że skuteczne objęcie nadzorem infrastruktury technicznej, w tym również budowlanej i wzrost poczucia odpowiedzialności za podjęte działania. Wzrosło też poczucie odpowiedzialności za jakość podawanej wody pitnej do sieci i w systemie jej dystrybucji.

Kilka tematów wymaga jeszcze pewnego „domknięcia” np.:

- realizacja wymknienia wody - wydaje się uzasadnione utworzenie zespołu złożonego z pracownika zakładu Wodomierzy i Sieci Wodociągowej. Taki zespół na miejscu decyduje czy łatwiej wymontować wodomierz, wymknąć zasuwę czy podjąć jeszcze inne kroki zmierzające do odcięcia wody. Unika się wtedy kilku osobnych wyjazdów w jednym celu.
- nadzór nad aktami prawnymi - temat bardzo ważny i zostanie doprowadzone, aby raz w miesiącu był aktualizowany z dołożeniem nowych aktów mających zastosowanie w naszej działalności.

Do wykonania pozostał temat związany z ujednoczeniem odpowiedzialności za eksploatację hydroformi, które obecnie podlegają pod różne komórki organizacyjne. Wydaje się uzasadnione, aby odpowiedzialność za ich eksploatację była skupiona w jednej komórce.

Oprócz wniosków wynikających z przeglądu dochodzą wnioski z okresowego posiedzenia Rady ds. Jakości, której posiedzenia odbywają się raz w kwartale. Z dwóch ostatnich posiedzeń wyłoniono 7 wniosków z tego 2 pozostały do zakończenia, są to:

1. opracowanie sposobu postępowania przy nielegalnie przeniesionych wodomierzach lub zmianie funkcji pomieszczenia, w którym zabudowano wodomierz.
2. dokonanie zapisów w specyfikacji przetargowej lub w protokołach odbioru dot. przyłączy i sieci o odpowiedzialności finansowej wykonawcy za prace remontowe wykonane przez MPWiK w okresie gwarancji.

Wnioski te będą zrealizowane w najbliższym czasie.

Ad 2. Program auditów na rok 2005 przewiduje wykonanie 54 auditów.

Do dnia 31-10-2005r. wykonano 45 auditów. Do 30-11-2005r. zrealizowane będą wszystkie audyty przewidziane na rok 2005. W tym miejscu należą się podziękowania naszym wewnętrznym audytorom, którzy

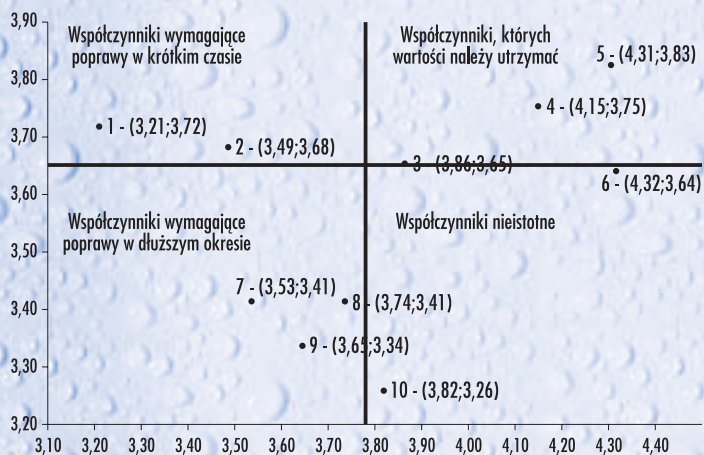
oprócz swoich codziennych zadań wspierają i realizują dodatkowe zadania wynikające z wdrożenia i utrzymania Systemu Zarządzania Jakością

Ad 3. Audit zewnętrzny przeprowadzony był w styczniu 2005r. przez BVQI. Wynik auditu był pozytywny z jednym wnioskiem, aby rozważyć połączenie niektórych procesów i przeanalizować niektóre wskaźniki procesów. Dokonano tego i połączono kilka procesów szczególnie w obszarze uzdatniania wody i zmieniono niektóre wskaźniki. Pozwoliło to skuteczniej śledzić przebieg procesów i lepiej rozumieć znaczenie wskaźnika procesu.

Ad 4. Wdrożenie procesów, śledzenie ich skuteczności, zrozumienie wskaźnika procesu i głębsze zrozumienie istoty jakości są zapewne powodem, że w roku 2005 wyraźnie spadła ilość reklamacji w porównaniu do roku 2004 (patrz tab.1).

Tab.1

Rok (10 miesięcy)	Jakość wody	Inne	Razem
2004	41	59	100
2005	28	31	59



Rys. 1. 1 - akceptuję walory smakowo-zapachowe wody; 2 - akceptuję klarowność wody; 3 - sposób powiadamiania o przerwie w dostawie wody jest skuteczny; 4 - utrzymane jest odpowiednie ciśnienie wody; 5 - ciągłość dostaw wody jest odpowiednia; 6 - rachunki z dostawą wody i odbiór ścieków są czytelne i zrozumiałe; 7 - zadawalający jest czas załatwienia sprawy; 8 - zadawalający jest sposób odprowadzenia ścieków; 9 - można łatwo uzyskać fachową informację; 10 - w BOK jest kulturalny personel

Ad 5. Badanie satysfakcji Klienta przeprowadzono poprzez wysłanie 888 ankiet. Otrzymano 167 zwrotów tj 19%.

Na podstawie ankiet wykonano obliczenia wg metody CSI, a wyniki przedstawia rys 1.

Z wyników wynika, że poprawiła się ocena jakości wody, natomiast nieco pogorszyły się wyniki pozostałych zagadnień. Badania przeprowadzono z błędem 7%. Dlatego też w roku 2006 należy poczynić starania, aby wysłać więcej ankiet i otrzymać ok. 1000 zwrotów. Wydaje się celowe wysłanie ankiety łącznie z rachunkiem, unika się wtedy dodatkowych kosztów.

Ad 6. Z analizy tych procesów wynika, że nastąpiła poprawa ich funkcjonowania i poprawił się stopień osiągania założonego celu - patrz tabela 2.

Tab.2

Rok (10 miesięcy)	Ilość procesów wymagających doskonalenia	Stopień realizacji celu [%]
2004	41	100
2005	28	59

Ad 7. Ustanowione cele jakościowe dla całej naszej organizacji na rok 2005 przedstawiały się następująco:

1. Rozbudowa sieci wg programu „Woda dla wszystkich” (wykonanie 20 000 mb sieci)
2. Renowacja sieci wodociągowej (cementowanie 7 878 mb)
3. Utrzymanie nie przekroczonych wskaźników jakości wody pitnej w sieci na poziomie 95,30%
4. Uzyskanie akredytacji dla Centralnego Laboratorium

Analiza osiągniętych wyników wskazuje, że założone cele na koniec roku będą osiągnięte.

Na dzień 30-10-2005r. stopień realizacji celu przedstawiono w tab.3.

Tab.3

Punkt celu jakościowego	Stopień realizacji celu na dzień 30-10-2005 [%]
1	78,8
2	70,4
3	98,9
4	Przygotowano do zgłoszenia do Polskiego Centrum Akredytacji

Ad 8. W wyniku prowadzonych auditów wewnętrznych zidentyfikowano 5 niezgodności. Na dzień 10-11-2005r. dwie niezgodności są usunięte natomiast 3 są w trakcie usuwania. Niezgodności dotyczą zaniedbań w nadzorze dokumentów i zapisów.

Należy zaznaczyć, że w roku bieżącym wystąpiło 3 razy mniej niezgodności niż w roku 2004.

Ad 9. W roku bieżącym zgłoszono 14 działań doskonalących w tym:

- Działań korygujących - 8
- Działań zapobiegawczych - 6

Zakończonych zostało 11 działań, natomiast 3 działania są w toku, są to:

- Uruchomienie modułu programu obsługującego warsztat samochodowy.
- Zastosowanie wstępnego utleniania w ZUW Dłubnia.
- Opracowanie instrukcji postępowania w przypadku stwierdzenia lokalizacji wodomierza głównego niezgodnej z projektem.

Ad 10. Na przeglądzie SZJ omówiono znaczenie i zakres zagadnień które należy brać pod uwagę w trakcie miesięcznego

dokończenie na stronie 15

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

Mieczysława Baranowskiego
Tadeusza Druciaka
Ewy Malik
Władysława Zabdyra
Józefa Szewczyka
Romana Drożdża
Janiny Lech
Władysława Lichonia

Janiny Pyzik
Andrzeja Maciejowskiego
Jacka Kineszczuka
Józefy Fraś
Haliny Grelowskiej
Stanisława Słusznika
Andrzeja Szczypczyka
Aleksandra Bocheneka
Włodzimierza Grandys

Poleko 2005

Wspólne przedsięwzięcie

Kontynuując zeszłoroczną akcję promocji wizerunku Miejskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji SA w Krakowie poza obszarem działania Spółki, służby marketingowe po raz drugi wzięły udział w organizacji stoiska informacyjnego w czasie trwania Międzynarodowych

Targów Ekologicznych Poleko 2005. W dniach 15-18 listopada 2005 roku miała miejsce największa ekologiczna impreza wystawiennicza, która zgromadziła na 15 tys. m² ponad 1000 wystawców z 22 krajów.

Hasło przewodnie tegorocznej edycji Poleko to: „Woda dla życia”. Obszar wystawienniczy został podzielony przez organizatorów na pięć stref:

- Woda
- Odpady/Technika Komunalna
- Energia
- Powietrze i hałas
- Edukacja ekologiczna.

Gospodarka Odpadami:

- Rozbudowa składowiska odpadów komunalnych Barycz;
- Budowa kontenerowej kompostowni;
- Rozbudowa systemu selektywnej zbiórki odpadów

Wartość projektu: 22 730 000 euro

Fundusz Spójności: 14 092 600 euro



Oprócz pawilonów tematycznych prezentacje swoich krajów przedstawiły Austria, Dania, Francja, Holandia, Niemcy, Wielka Brytania i Włochy. Poza standardowymi ekspozycjami zorganizowano moduły specjalne, wśród których najistotniejszym dla MPWiK SA był tzw. salon Inwestycje-Środowisko, w ramach którego wystawcami były samorzady lokalne.

Gdzie byliśmy?

Ekspozycja zorganizowana przez Związek Miast Polskich miała na celu zaprezentowanie inwestycji planowanych i realizowanych przez samorzady, jednostki samorządowe oraz spółki komunalne. Wobec tak zaprogramowanego zakresu tematycznego podjęto decyzję o wspólnej ekspozycji, która zawierała trzy podstawowe elementy:



prezentację Festiwalu Recyclingu i edukacji ekologicznej prowadzonej przez Urząd Miasta Krakowa - Wydział Gospodarki

Rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków Płaszów II

- Zwiększenie przepustowości istniejącej oczyszczalni ścieków z 132 tys. m³/d do 656 tys. m³/d;
- Budowa biologicznej oczyszczalni ścieków o przepustowości 328 tys. m³/d;
- Budowa nowego segmentu gospodarki osadowej;

Wartość projektu: 46 945 000 euro

Fundusz Spójności 32 862 000 euro

Komunalnej i Ochrony Środowiska oraz dwie inwestycje realizowane przy udziale funduszy unijnych: Gospodarka Odpadami etap I - inwestycja Miejskiego Przedsiębiorstwa Oczyszczania oraz największy projekt Wodociągów - „Rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków Płaszów II”.

Dlaczego promocja?

Inwestycje realizowane z udziałem Funduszy Spójnościowych zobowiązują do szeregu działań, mających na celu zapewnienie odpowiedniej promocji realizowanym projektom. Wszelkie wysiłki ukierunkowane na promocję mają na celu rozpropagowanie roli, jaką pełni Unia Europejska, a której celem jest wyrównywanie różnic społecznych i gospodarczych w krajach Wspólnoty.

Dodatkowym elementem, skłaniającym do zaprezentowania się w czasie trwania tak dużej imprezy wystawienniczej, jak Targi Poleko jest możliwość wymiany doświadczeń z innymi przedsiębiorstwami komunalnym, a także udział w szeregu spotkań i seminariach, organizowanych m.in. przez Izbę Gospodarczą Wodociągi Polskie.



Nasze stoisko

Wspólne stoisko Gminy Miejskiej Kraków, Miejskiego Przedsiębiorstwa Oczyszczania oraz MPWiK SA usytuowane było w pawilonie Investcity-Środowisko na powierzchni 30 m². Ekspozycja była podzielona proporcjonalnie pomiędzy organizatorów. Elementem centralnym była prezentacja multimedialna, której podstawowym zadaniem było promowanie projektu płaszowskiego. Wśród zwiedzających sporym zainteresowaniem cieszył się nowy folder Wodociągów oraz Raport Roczny. Materiały te były kolportowane wśród gości odwiedzających stoisko oraz wśród firm działających w branży zaopatrzenia w wodę i odprowadzania ścieków. Dodatkowym elementem reklamowym były ulotki - promujące wypoczynek w Ośrodku Szkoleniowo - Wypoczynkowym „Jałowcowa Góra”.

Udział Miejskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji SA w Krakowie w międzynarodowej imprezie targowej umożliwił nawiązanie szeregu kontaktów z firmami komunalnymi w Polsce, a także pozwolił na zaprezentowanie firmy, jej osiągnięć i zamierzeń na przyszłość. ■

Barbara Polewka

XV raz na Jasnej Górze

Pielgrzymka wodociągowców

Tradycyjnie już, w dniach 8-9 października 2005 r. społeczność zawodowa pracowników wodociągów, kanalizacji, gospodarki komunalnej i ochrony środowiska w Polsce uczestniczyła wraz z rodzinami w XV Jubileuszowej Ogólnopolskiej Pielgrzymce na Jasną Górę. Temat tegorocznej pielgrzymki to: „Eucharystia źródłem naszej nadziei”. Hasło obecnej pielgrzymki ma bezpośredni związek z ogłoszeniem przez Papieża Jana Pawła II roku 2005 Rokiem Eucharystii. Intencją Papieża było głębsze poznanie i dostrzeżenie

znaczenia eucharystii w życiu każdego Chrześcijanina.

Choć brak już wśród żyjących naszego Papieża, nieustannie odczuć można jego obecność - szczególnie u stóp Jasnogórskiej Pani, gdzie wiele przedmiotów i darów w Kaplicy Cudownego Obrazu przypomina, że był On tutaj częstym Gościem. To tu właśnie czerpał siłę i moc do tego wielkiego dzieła i misji, jakim było Jego życie.

Być pielgrzymem na Jasnej Górze, to jakby po trochu spotkać się z Janem Pawłem II. Ścisła łączność z Czarną

SZKOLENIA, W CZASY, KOLONIE, PIKNIKI

Ośrodek Szkoleniowo-Wypoczynkowy „JAŁOWCOWA GÓRA”

30 km od Krakowa, 1 km od zapory Jeziora Dobczyckiego

Oferujemy w konkurencyjnych cenach:

- 130 miejsc hotelowych, pokoje 2-3 osobowe, każdy z balkonem i aneksem sanitarnym
- 5 sal konferencyjnych, kawiarnię, stołówkę z bardzo dobrą kuchnią i miłą obsługą
- doskonałe warunki do szkoleń, spotkań integracyjnych, wypoczynku i rekreacji
- dużo przestrzeni i zieleni (alejki, boiska, kort, basen, plac zabaw)
- parking dla gości hotelowych i wycieczek autokarowych
- miejsce dla organizowania ognisk
- możliwość pobytu z czworonożnym przyjacielem.



Madonną - „Totus Tuus” była wszak Jego życiową dewizą i nieustannie przyświecała temu Wielkiemu Pontyfikatowi.

Organizatorem tegorocznej pielgrzymki było Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o.o. w Przemyślu. Organizatorzy dołożyli wszelkich starań i wysiłku, aby wszystkie punkty programu przebiegały sprawnie, a równocześnie atrakcyjnie i ciekawie.



Pierwszy dzień pielgrzymki poświęcony był prezentacji przemyskich wodociągów. Odbywało się to w sali im. Ojca Kordeckiego, gdzie spotkali się przedstawiciele uczestniczących w pielgrzymce przedsiębiorstw wodociągowych z całej Polski. W części oficjalnej głos zabierali między innymi, prezydent i v-ce prezydent miasta Przemyśla i Częstochowy, prezesi Wodociąg-



gu w Przemyślu, a także Krajowy Duszpasterz Pracowników Wodociągów i Kanalizacji.

Po części oficjalnej nie zabrakło bogatego programu artystycznego. Wystąpił chór prezentując pieśni patriotyczne, religijne i rozrywkowe oraz kapela „Fidelus” w programie której wyraźnie odczuwalne było bliskie powiązanie Przemyśla ze Lwowem.

Wieczorem, przy stacjach różańcowych odprawiono nabożeństwo, a w Kaplicy Cudownego Obrazu odbyła się msza św. koncelebrowana przez Krakowskiego Duszpasterza Wodociągów i Kanalizacji - ks. infułata Jerzego Bryłę, który wygłosił również homilię.

Późnym wieczorem, na Wałach Jasnogórskich, w cudownej scenerii jesiennej, księżycowej nocy odprawiona została droga krzyżowa. Dla najbardziej wytrwałych była jeszcze możliwość modlitwy na Apelu Jasnogórskim, bądź całonocnym czuwaniu.

W związku z przypadającym w tym roku jubileuszem, w sali im. Ojca Kordeckiego zorganizowano wystawę prezentującą dotychczasową historię pielgrzymowania na Jasną Górę środowiska wodociągowego w Polsce.

dokończenie na stronie 13

Kanały Krakowa

Osady kanalizacyjne

Kraków jako duży ośrodek handlu tranzytowego na skrzyżowaniu szlaków handlowych z południa i wschodu istniał już w IX wieku. Opisany został przez wędrujących kupców arabskich z wielką zresztą atencją, jako malownicza osada położona wokół wzgórza wawelskiego górującego nad rozlewiskiem rzeki Wisły i jej dopływów Prądnika, Rudawy i Wilgi oraz podgrodzia Okołu (teraźniejsza okolica ulic Kanoniczej,

Od chwili, gdy Bolesław Wstydlivy wydał w 1257 przywilej lokacyjny dla Krakowa, można datować również początki kanalizacji miejskiej

Grodzkiej, Poselskiej). Po spaleniu dużej części miasta w czasie najazdu tatarskiego w 1241 r Bolesław Wstydlivy

wydał w 1257 przywilej lokacyjny dla Krakowa oparty na prawie magdeburskim. Od tej chwili można datować również początki, najpierw nieśmiałe, później budowanej z coraz większą fantazją, kanalizacji miejskiej.

Początkowo nieczystości zaczęto gromadzić w dołach zasypywanych lub wybieralnych, które umieszczane były na tyłach domów. Później w XV wieku wykorzystywano rowy otwarte ułożone wzdłuż ulic lub na zapleczu domów, którymi zanieczyszczenia płynne oraz nadmiar wody deszczowej odprowadzany był do fosy miejskiej lub do lokalnych cieków.

Rowy i doły na zapleczu domów były początkowo odkryte. Do tej pory nie wiadomo czy miały powiązanie z brukami sieni i ulic, które np. w Lublinie zachowały się w postaci ścieku przechodzącego środkiem. Trudno też określić w sposób jednoznaczny czy rozbudowane ciągi

kanałów miały charakter obronnych przejść między poszczególnymi fragmentami murów. Zburzenie fortyfikacji krakowskich z początkiem XIX wieku utrudnia rozeznanie, niemniej charakterystyczne jest istnienie, będących obecnie w stanie ruiny, kanałów łączących okolice Bramy Floriańskiej z blokami zachodniej zabudowy dawnego Krakowa.

Rowy otwarte, gdy okazało się, że są przyczyną epidemii, zaczęto zamykać. Nastąpiło to przypuszczalnie w XV i XVI wieku. Na przestrzeni XIX nastąpiła znaczna rozbudowa systemu kanalizacyjnego. Poza wodami opadowymi kanałami odprowadzano również ścieki sanitarne z zespołów budynków mieszkalnych, które poprzecinane siatką ulic tworzyły bloki zabudowy. Stąd też wywodzi się ich nazwa - kanały blokowe. Budowane były płytko, ich przekrój poprzeczny był podobny - płaskie dno, pionowe ściany, beczkowate sklepienie, szerokość od 65cm do 2m a wysokość od 1 do 1,9m.

Szacuje się, że zbudowano około 11 km tego typu kanałów. W zakładaniu kanalizacji brak było jednak systematyczności, niejednokrotnie budowano ją w celu zaspokojenia doraźnych potrzeb.

Obecnie kanały te częściowo zostały zlikwidowane, stanowiły one bowiem zagrożenie dla zabytkowej zabudowy Starego Miasta.

Nowoczesny system kanalizacyjny, który w swoim początkowym zarysie istnieje do obecnych czasów, datuje się na przełom XIX i XX wieku. Składa się z dwóch izolowanych systemów - Krakowa z około 500 000

mieszkańców i Nowej Huty z około 250 000 mieszkańców. Przedzielony jest rzeką Wisłą na dwa podsystemy:

- System Lewobrzeżny Wisły (SLW) z kolektorem lewobrzeżnym Wisły
- System Prawobrzeżny Wisły (SPW) z kolektorem prawobrzeżnym Wisły.

Łączą się one ze sobą syfonem pod dnem Wisły w okolicy stopnia wodnego Dąbie i od dolnej głowicy syfonu kolektorem Płaszowskim ścieki odprowadzane są do

Jeżeli spadek kanału sanitarnego nie zapewnia okresowego usuwania osadów w czasie maksymalnego godzinowego przepływu, to okazuje się, że jedynie specjalistyczne metody będą w stanie przywrócić wymaganą hydraulicznie przepustowość kanałów

Oczyszczalni w Płaszowie. Pracują one jako grawitacyjne, a odbiornikami są główne kolektory usytuowane wzdłuż cieków.

W okresie niekiedy nawet ponad 100-letniej eksploatacji systemu kanalizacyjnego zmieniały się warunki eksploatacyjne, wzrastała ilość ścieków, zmniejszała się nośność konstrukcji kanałów w wyniku pogarszania się stanu technicznego, oraz pojawiania się coraz większego obciążenia dynamicznego od taboru samochodowego. Następowало więc sukcesywne niszczenie konstrukcji rurociągów, zmieniały się, głównie z powodu odkładania się osadów, przy źle ułożonych kanałach, warunki przepływu, powstawały potencjalne warunki do tworzenia się siarkowodoru i korozji siarczanowej.



Ważnym więc problemem jest określenie minimalnych spadków dna kanału ponieważ prawidłowe ich przyjęcie zabezpiecza kanał przed gromadzeniem osadów, których nadmiar wpływa negatywnie na prawidłowe hydraulicznie odprowadzanie ścieków. Świeże osady powstające ze ścieków bytowo-gospodarczych mogą być usunięte niewielkimi siłami ponieważ naprężenia ścinające na granicy osad-ścieki wynosi ok 1,8 N/m². Jednak po okresie wieloletniej eksploatacji i odkładania się osadu potrzebne są naprężenia 800-100N/m². Dla porównania w kanałach ogólnospławnych, ułożonych w stosunkowo dużych spadkach, w czasie pogody deszczowej naprężenia ścinające nie przekraczają 20 N/m².

Tak więc, jeżeli spadek kanału sanitarnego nie zapewnia okresowego usuwania osadów w czasie maksymalnego godzinowego przepływu, a w kanalizacji ogólnospławnej w czasie deszczu o niewielkim natężeniu i krótkim czasie trwania opadu, to okazuje się, że jedynie specjalistyczne metody będą w stanie przywrócić wymaganą hydraulicznie przepustowość kanałów.

Bezpośredni pomiar naprężeń niszczących osady w kanale w warunkach rzeczywistych jest w prawdzie możliwy jednak są to pomiary trudne i ze względów technicznych zawodne. Dlatego też, na podstawie badań laboratoryjnych osadów określono bardzo przydatną w praktyce zależność między wielkością granicznego naprężenia ścinającego osadu od wartości jego uwodnienia.

Dla uwodnienia m , wyrażonego w procentach graniczne naprężenie ścinające τ [N/m²] zależność ta:

$$\tau = \exp 18.386 m^{-3.1682}$$

określa przy jakiej wielkości łatwo mierzalnego parametru jakim jest uwodnienie, następuje erozja osadu.

Gromadzące się w kanałach ogólnospławnych osady stanowią ponadto

zagrożenie dla cieków powierzchniowych obciążanych zrzutami zanieczyszczeń z przelewów burzowych. Obecnie stosowana w Polsce metoda projektowania tych przelewów z uwagi na współczynniki rozcieńczenia nie może być stosowana do określenia zagrożenia odbiornika ładunkami zanieczyszczeń, które zazwyczaj zaledwie w około 20% pochodzą z rozcieńczonych ścieków, a w 80% ze spływów powierzchniowych i z wypłukanych osadów

ściekowych. Ocenia się, że w krajach rozwiniętych z przelewów burzowych trafiają do rzek większe ładunki zanieczyszczeń niż z oczyszczalni ścieków. Przeprowadzone badania pozwalają stwierdzić że w porze deszczowej zawiesina zwiększa się ok. 25-krotnie, BZT₅, CHZT około pięćkrotnie, a ładunek bakterii *streptococcus* prawie 42-krotnie. W następnym numerze przedstawię dalsze informacje na temat „Kanałów Krakowa”. ■

„XV raz na Jasnej Górze” cd. ze strony 10

Warto w tym miejscu przypomnieć - zwłaszcza młodszym pracownikom naszego przedsiębiorstwa - iż początki naszego duszpasterstwa w Krakowie sięgają roku 1994, kiedy to obecny biskup ks. Kazimierz Nycz mianował duszpasterzem MPWiK S.A. ks. infułata Jerzego Bryłę.

Drugi dzień pielgrzymki, to uroczystości centralne, a więc spotkanie pod Archikatedrą Częstochowską, skąd nastąpił wymarsz wszystkich pocztów sztandarowych i orkiestry z Medyki wraz z przedstawicielami wodociągów niemal z całej Polski. W tym

roku przybyło ich około 70. Ulicami Częstochowy pochód dotarł na Jasną Górę, gdzie przy pomniku ks. kardynała Stefana Wyszyńskiego nastąpiło powitanie pielgrzymów przez ks. biskupa i innych dostojnych gości.

O godz. 11 w Bazylice Jasnogórskiej odprawiona została uroczysta msza św., po której w Kaplicy Cudownego Obrazu dokonano Aktu Zawierzenia społeczności zawodowej Matce Boskiej Częstochowskiej. Z ramienia MPWiK S.A. w Krakowie w tegorocznej pielgrzymce udział wzięli przedstawiciele Zarządu: Prezes Zarządu - Ryszard Langer, Członek Zarządu - Elżbieta Kucharuk, a także dyrektorzy - Halina Durych i Jan Suchora.

Nadmienić należy, że w czasie uroczystości ogłoszona została oficjalnie zmiana na stanowisku Krajowego Duszpasterza, wynikająca z zakończenia 10-letniej kadencji - na miejsce dotychczasowego duszpasterza ks. Eugeniusza Breitkopfta powołany został ks. Krzysztof Krzakała.

Po zakończeniu mszy św. i złożonych podziękowaniach, nastąpiło oficjalne przekazanie organizacji pielgrzymki na rok 2006 załodze Wodociągu w Białymstoku.

Już dziś więc możemy czuć się zaproszeni do udziału w przyszłorocznej pielgrzymce na Jasną Górę. ■



„Informatyka...” cd. ze strony 3

W Firmie podpisywane jest ok. 200 umów rocznie. Zdajemy sobie sprawę, że bez wsparcia komputerowego nie jest możliwe śledzenie realizacji każdej umowy.

Powstał pomysł, aby założyć bazę umów w ramach systemu Finansowo Księgowego. Jednocześnie daliśmy

Powodzenie projektu śledzenia realizacji umów przetargowych zależy od rzetelności osób opisujących faktury w działach. To oni muszą pamiętać o podaniu numeru umowy, której ta faktura dotyczy.

możliwość, podczas rejestrowania faktury, dodania numeru umowy, której ona dotyczy. Teraz cała praca zostaje przerzu-

cona na komputer. Sumuje on kwoty z poszczególnych faktur związanych z umową i porównuje z kwotą, na którą umowa została zawarta. W przypadku przekroczenia sygnalizowane jest ostrzeżenie. Faktura wymaga wyjaśnienia.

Ten temat jest całkiem świeży. Baza umów jest już uzupełniona, teraz pora na rejestrację faktur.

Jednak powodzenie tego projektu zależy od rzetelności osób opisujących faktury w działach. To oni muszą pamiętać o podaniu numeru umowy, której ta faktura dotyczy.

Dostęp do map cyfrowych - taniej

W ramach dalszego rozwoju GIS-u - mapy cyfrowej sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, wdrożyliśmy system JARC.

Celem, do którego dążymy jest uczynienie z GIS-u centralnej bazy informacji o sieci wodociągowej i kanalizacyjnej

Jest to bardzo wydajne narzędzie, szczególnie przydatne do szybkiej generacji map.

W chwili obecnej wystarczy jedynie dysponować przeglądarką internetową, aby na dowolnym komputerze :

- oglądać mapy GIS-u
- wyszukiwać lokalizacje wg adresów i ulic
- tworzyć własne zapytania wyszukiwane na podstawie parametrów opisowych obiektów lub ich położenia w przestrzeni oraz otrzymywać wizualizację wyników

wyszukiwania na mapie

- edytować dane opisowe obiektów
- mieć dostęp do danych z innych baz (np. dane o zabudowie wodomierzy z bazy Działu Sprzedaży)
- generować wydruki map
- otrzymane zestawienia i wydruki eksportować do Excel-a czy Word-a

Dzięki wdrożeniu systemu JARC zwiększyła się szybkość dostępu do danych GIS-u.

Przed wszystkim zaś powstała możliwość edycji danych opisowych obiektów sieci bez konieczności instalowania kosztownego oprogramowania MapTool.

Jednocześnie prowadzimy szkolenie użytkowników nowej aplikacji. Przeszkolonych zostało ok. 50 osób.

Cieszy nas stale rosnąca liczba osób korzystających z map cyfrowych.

Celem, do którego dążymy jest uczynienie z GIS-u centralnej bazy informacji o sieci wodociągowej i kanalizacyjnej. Aby jednak tak mogło się stać niezbędne jest przyspieszenie procesu weryfikacji i uzupełnienia danych archiwalnych.

Pisząc ten artykuł ograniczyłam się tylko do zasygnalizowania kilku realizowanych przez Dział Informatyki tematów dotyczących programów przez Państwo użytkowanych.

W cieniu pozostała cała sfera działań ulepszających środowisko informatyczne, w którym na co dzień pracujemy - sprawy bezpieczeństwa danych, archiwizacji, szybkości transmisji, uaktualnień oprogramowania i wydajności serwerów.

Kończąc, korzystam z nadarzającej się okazji i pragnę życzyć Państwu w Nowym Roku wszelkiej pomyślności i wielu powodów do zadowolenia z prac prowadzonych wspólnie z Działem Informatyki. ■

„Roczny przegląd SZJ” cd. ze strony 6

spotkania operacyjnego jako podstawowego filaru podtrzymującego cały System Zarządzania Jakością. Tego rodzaju spotkania w jednostkach organizacyjnych są miejscem powstawania nowych pomysłów, usprawnień, działań doskonalących i wyznaczania kierunków, w których powinny zmierzać nasze działania pro-jakościowe rozumiane w szerokim tego słowa znaczeniu. Wszyscy dobrze wiemy, że nie ma takiej sytuacji, aby można było powiedzieć, że procesy przebiegają idealnie, że już nic nie ma do poprawy, usprawnienia i nie ma obszaru do doskonalenia. W tym miejscu należy wymienić te jednostki organizacyjne, które rzetelnie podchodzą do zagadnienia spotkań operacyjnych i terminowo przekazują poruszane tam tematy - są to:

- Centralne Laboratorium,
- Dział Informatyki,
- Zakład Wodomierzy,
- ZUW Raba,
- Dział Dokumentacji i Odbiorów,
- Dział Techniczny,
- Główny Technolog.

Z przykrością należy wspomnieć, że są też jednostki organizacyjne, którym należy systematycznie przypominać o sporządzeniu tego dokumentu i terminowym przekazaniu. Mam nadzieję, że po prawie dwóch latach wdrożenia systemu nie będzie dalszej potrzeby systematycznego przypominania tego zagadnienia.

Ad 11. Przegląd umożliwił dokonanie oceny wdrożonego Systemu Zarządzania Jakością wg normy ISO 9001:2000 i potwierdził, że **System Zarządzania Jakością jest wdrożony, utrzymywany i doskonalony.**

W trakcie przeglądu sformułowano następujące wnioski do wdrożenia i zastosowania w najbliższym czasie:

- Dopilnowanie, aby w aktach notarialnych dotyczących służebności na rzecz MPWiK SA przy realizacji nowych zadań sieciowych nie występowały błędne zapisy.

- Sporządzenie dla potrzeb ISO wykazu urządzeń istotnych dla prowadzonych procesów w Oczyszczalni Ścieków Płaszów, Kujawy i Zakładzie Sieci Kanałowej.
- Wprowadzenie do protokołów odbioru zapisu ustalającego jednostki mogące przeprowadzać badanie jakości wody w rurociągach nowych lub remontowanych. Próbkę powinna być pobrana w miejscu wskazanym przez inspektora nadzoru i w obecności wykonawcy.
- Umieścić zapis, że wykonawca musi wykazać się badaniem jakości wody (fizykochemicznym bakteriologicznym) wykonanym po zakończeniu prac, a przed włączeniem do sieci.
- Powołać zespół realizujący wyłączenia wody. W skład zespołu powinien wchodzić pracownik Zakładu Wodomierzy i Sieci Wodociągowej.
- Aktualizować przynajmniej raz w miesiącu akty prawne mające zastosowanie w naszej organizacji,
- Wyznaczenie nowych celów na rok 2006:
 1. Rozbudowa sieci wg. programu „Woda dla wszystkich” (zakres jest w uzgodnieniu),
 2. Utrzymanie wskaźnika odnawialności sieci wodociągowej na określonym poziomie,
 3. Utrzymanie nie przekroczonych wskaźników jakości wody pitnej w sieci na poziomie 95,50%,
 4. Utrzymanie wskaźnika obsługi reklamacji w czasie 10 dni na poziomie 90%,
 5. Uzyskanie Akredytacji dla Centralnego Laboratorium.

Wnioski trzeba zakończyć uwagą, że w dalszym ciągu widać w wielu z nas nawyk pracy w określonych granicach „od do” i nic poza. Takie podejście utrudnia pracę w zespole. Widać to dokładnie przy rozwiązywaniu tematów które przebiegają przez kilka jednostek organizacyjnych. Wyraża się to „odpychaniem” tematu i nieuzasadnionym wydłużeniem terminu zakończenia sprawy. Mam nadzieję że takie podejście będzie wyraźnie odchodziło w przeszłość. ■

ZNAMY SIĘ TYLKO Z WIDZENIA?

Szanowni czytelnicy, począwszy od dnia dzisiejszego przyglądajcie się uważnie swym współpracownikom, gdzieś wśród Was ukrywa się osoba, której szukamy. Jeśli znacie personalia osoby poszukiwanej, to nie zwlekajcie z podaniem odpowiedzi.



Tak poszukiwana wyglądała w wieku 7 lat,



tak w szkole średniej,



a jak wygląda dzisiaj?

Prawidłowe odpowiedzi należy kierować do Redakcji: tel. 42-42-433, fax. 42-42-439
 email: romuald.siuta@mpwik.krakow.pl lub osobiście: Senatorska 1, Budynek B, pok. 15
 Odpowiedzi przyjmowane będą do dnia 20 stycznia 2006 r. Wśród wszystkich uczestników zabawy, którzy rozpoznają poszukiwanego, rozlosujemy nagrodę. Rozwiązanie w następnym numerze.

KONKURS KONKURS KONKURS KONKURS KONKURS KONKURS KONKURS KONKURS

ROZWIĄZANIE KONKURSU ROZWIĄZANIE KONKURSU ROZWIĄZANIE KONKURSU ROZWIĄZANIE KONKURSU

ZNAMY SIĘ TYLKO Z WIDZENIA?

Osobą, której poszukiwaliśmy w numerze 35 naszego czasopisma był pan dr Paweł Dohnalik, pełniący obecnie funkcję Kierownika Zespołu Diagnostycznego. Dla autentyczności zamieszczamy aktualne zdjęcie „poszukiwanego”.



Wśród wszystkich osób, które prawidłowo odpowiedziały na poprzednią zagadkę, Komisja pod przewodnictwem Prezesa MPWiK S.A. Ryszarda Langer rozlosowała następujące nagrody: nagroda główna (zegarek) otrzymuje pani Dorota Mikoś, nagrody dodatkowe (zestaw upominków) otrzymują: pani Jolanta Jastrzębska oraz pani Banach.

Gratulujemy szczęśliwcom!

ROZWIĄZANIE KONKURSU ROZWIĄZANIE KONKURSU ROZWIĄZANIE KONKURSU ROZWIĄZANIE KONKURSU

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, Marek Grotkowski, Jerzy Sobczak, Piotr Ziętara, Anna Żurek

Fotografie: Romuald Siuta, archiwum MPWiK S.A.

Opracowanie graficzne: Romuald Siuta, Pracownia Grafiki Komputerowej INNET
 Skanowanie i łamanie: Pracownia Grafiki Komputerowej INNET (www.innet.com.pl)



Jaką wodę pijemy?

Komunikat MPWiK S.A.

W SPRAWIE JAKOŚCI WODY DO PICIA I NA POTRZEBY GOSPODARCZE DOSTARCZANEJ DO SIECI MIEJSKIEJ KRAKOWA W IV KWARTALE 2005

WSKAZNIK JAKOŚCI WODY	jedn.	ZAKŁAD UZDATNIANIA WODY				NSD wg normy	
		RABA	RUDAWA	DŁUBNIA	BIELANY	Polskiej ¹	UE ²
Barwa	mgPt/dm ³	1	2	2	2	15	akcept.
Mętność	NTU	0,2	0,2	0,2	0,2	1	akcept.
Odczyn (pH)		7,87	7,70	7,75	7,62	6,5-9,5	6,5-9,5
Utlenialność nadmanganianowa	mg/dm ³	0,8	0,7	<0,5	0,9	5	5
Chlorki	mg/dm ³	10,6	27,2	20,9	31,3	250	250
Amoniak	mg/dm ³	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,5	0,5
Azotyny	mg/dm ³	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,5	0,5
Azotany	mg/dm ³	4,4	16,5	13,8	14,1	50	50
Twardość ogólna	°n	7,9	14,9	16,3	16,1	3,4 -28	-
Wapń	mg/dm ³	44,0	92,7	101,0	103,1	-	-
Magnez	mg/dm ³	5,2	8,3	6,9	7,7	125	-
Żelazo ogólne	mg/dm ³	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,2	0,2
Glin	mg/dm ³	0,016	0,030	0,040	<0,01	0,2	0,2
Ołów	mg/dm ³	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,05	0,01
Chrom	mg/dm ³	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,05	0,05
Rtęć	mg/dm ³	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	0,001	0,001
Kadm	mg/dm ³	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	0,003	0,005
SUMA 4 THM ³	µg/dm ³	9,6	<0,1	<0,1	10,3	150	100
Chloroform	µg/dm ³	6,3	<0,1	<0,1	5,4	30	-
SUMA 4 WWA ⁴	µg/dm ³	0,006	0,006	0,008	0,003	0,1	0,1
Benzo(a)piren	µg/dm ³	<0,001	<0,001	0,004	0,002	0,01	0,01
Bakterie grupy coli	il/100cm ³	0	0	0	0	0	0
Bakterie grupy coli typu termotolerancyjnego	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 ilość bakterii w 37°C	il/ 1cm ³	<1	<1	<1	<1	20	20
Ogólna ilość bakterii w 22°C	il/ 1cm ³	1	3	<1	<1	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 trójhalometanów: 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 dostarczonej mieszkańcom Krakowa z 4 zakładów uzdatniania wody, wykonując miesięcznie 4 tysiące analiz fizykochemicznych, bakteriologicznych i hydrobiologicznych wody.

Oceniając jakość wody dostarczonej mieszkańcom Krakowa w IV kwartale 2005 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.



Miejskie Przedsiębiorstwo
Wodociągów i Kanalizacji
Spółka Akcyjna w Krakowie

2006

woda

źródło życia



STYCZEŃ

Pn	Wt	Śr	Cz	Pt	So	N
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

LUTY

Pn	Wt	Śr	Cz	Pt	So	N
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28					

MARZEC

Pn	Wt	Śr	Cz	Pt	So	N
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

KWIECIEŃ

Pn	Wt	Śr	Cz	Pt	So	N
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

MAJ

Pn	Wt	Śr	Cz	Pt	So	N
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

CZERWIEC

Pn	Wt	Śr	Cz	Pt	So	N
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

LIPIEC

Pn	Wt	Śr	Cz	Pt	So	N
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

SIERPIEŃ

Pn	Wt	Śr	Cz	Pt	So	N
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

WRZESIEŃ

Pn	Wt	Śr	Cz	Pt	So	N
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

PAŹDZIERNIK

Pn	Wt	Śr	Cz	Pt	So	N
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

LISTOPAD

Pn	Wt	Śr	Cz	Pt	So	N
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

GRUDZIEŃ

Pn	Wt	Śr	Cz	Pt	So	N
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

30-106 Kraków, ul. Senatorska I, tel. (12) 42 42 320, fax (12) 42 42 322;
e-mail: office@mpwik.krakow.pl

www.mpwik.krakow.pl