woda i MY

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

marzec 2006 numer 37

ISSN - 1505-2478

Poprawa bezpieczeństwa i organizacji transportu - str. 6

Wielcy ludzie wodociągów - str. 1

Ptasia grypa, a systemy zaopatrzenia w wodę - str. 7

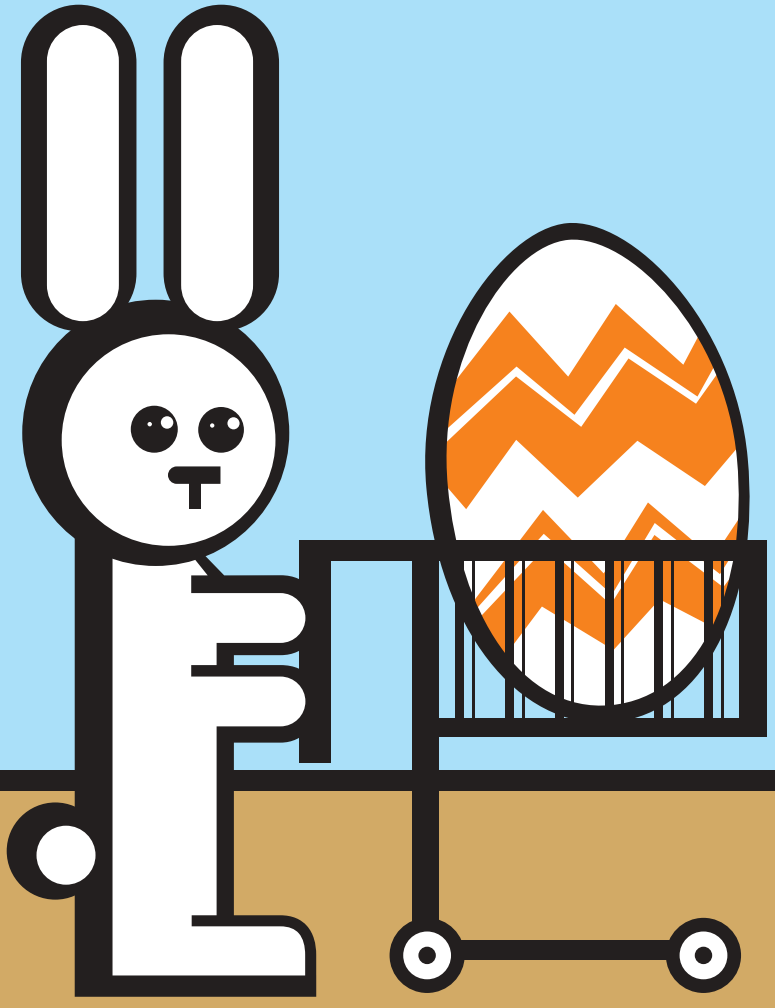
solidna firma
PROGRAM GOSPODARCZO-KONSUMENCKI

PRZEDSIĘBIORSTWO FAIR PLAY

Szanowni Państwo,

Święto Wielkiej Nocy jest wspaniałą okazją,
aby złożyć najserdeczniejsze życzenia radosnego,
spokojnego świętowania oraz wszelkiej pomyślności
oraz wielu sukcesów i satysfakcji z ich osiągnięcia.

Prezes MPWiK SA



Romuald Siuta

Wielcy ludzie wodociągów

Dr Inż. Paweł Dohnalik (1944-2006)

Po ciężkiej chorobie, w niedzielę 22 stycznia 2006 roku odszedł od nas Paweł Dohnalik.

Kiedy przeglądałem zebrane materiały dotyczące Jego kariery zawodowej doszedłem do wniosku, że nie jestem w stanie na 2 stronach gazety zawrzeć pełnej informacji o człowieku, który był tak bardzo aktywny i twórczy.

Chcąc opisać Państwu, kim był Paweł Dohnalik, mogę jedynie postarać się opowiedzieć w zarysie o Jego skromnej, a jakże bogatej Osobowości.

Paweł przyszedł na świat 15 grudnia 1944r. we Lwowie w rodzinie o bogatych tradycjach inżynierskich. Ojciec Pawła doc. mgr inż. Kazimierz Dohnalik był absolwentem Politechniki Lwowskiej i już od 1933 roku zajmował się zawodowo problematyką wodociągową.

W 1945 roku rodzina Dohnalików repatriowała do Krakowa zaczynając wszystko od początku, podobnie jak miliony powojennych emigrantów pragnących pozostać w Polsce.

Po przyjeździe do Krakowa ojciec Pawła podjął pracę w Krakowskich Wodociągach i wraz z rodziną zamieszkał w służbowym mieszkaniu na terenie wodociągów. Początkowo było to niewielkie mieszkanko w budynku na tyłach dzisiejszej wodomierzowni, a następnie duże mieszkanie w budynku głównym na II piętrze (dzisiejsze pomieszczenia zastępców dyrektora ds. dystrybucji wody i kanalizacji). Mieszkali tam do roku 1967, w którym to czasie ojciec Pawła pełnił kierownicze funkcje w Przedsiębiorstwie, a Paweł miał świetne warunki, by na ówczesnym terenie MPWiK (duży pracowniczy ogród, 2 sadzawki, boisko sportowe, w zimie zamieniane na lodowisko) w towarzystwie pokoleniowych rówieśników (przeważnie również dzieci pracowników Wodociągów) wyładowywać swój temperament i chłopięcą fantazję.

W Krakowie Paweł ukończył szkołę podstawową nr 31, II Liceum im. Jana III Sobieskiego, a w 1969 Wydział Mechaniczny Politechniki Krakowskiej uzyskując tytuł

magistra inżyniera mechanika. Trudy edukacji łagodził umiłowaniem turystyki, zwłaszcza górskiej, tak latem jak też zimą, którą to pasję otrzymał, przekazywał i całe życie dzielił ze swoją rodziną.

Pierwszą pracę podjął w Przedsiębiorstwie Budownictwa Wodno-Inżynierskiego „Hydro-budowa 2". Od września 1971 do kwietnia 2001 roku pracował w Instytucie Gospodarki Komunalnej (obecnie Instytut Rozwoju Miast). W styczniu 1980 roku sfinalizował swoją pracę doktorską uzyskując na Politechnice stopień doktora nauk technicznych. Przez kolejne lata, poza pracą zawodową i naukową z ogromnym zaangażowaniem oddawał się pracy na rzecz tworzenia i funkcjonowania struktur NSZZ Solidarność, zawsze z entuzjazmem wsłuchując się w nauczanie Jana Pawła II i realizując je tak w aspekcie społecznym, jak też indywidualnym.

Paweł Dohnalik był autorem pionierskich w skali kraju badań i wdrożeń z zakresu regulacji pracy pompowni i hydroforowni wodociągowych (Kraków, Rzeszów, Gdańsk, Nowy Targ, Dąbrowa Górnicza). Jego wielkim osiągnięciem było opracowanie i wdrożenie „Systemu kontroli przecieków i analiz strat wody w sieciach wodociągowych Regionu Południowego Polski", za co otrzymał nagrodę Ministra AGPiB w 1996 roku oraz stworzenie Systemu Kontroli i Likwidacji Strat Wody w Wodociągach - STRAWO. Zajmował się również dydaktyką, wykładał na Wydziale Inżynierii Środowiska Politechniki Krakowskiej.

Napisał wiele artykułów i publikacji, wygłaszał liczne referaty, które później były publikowane. Był Rzeczoznawcą i aktywnym członkiem PZITS oraz Członkiem Rady Nadzorczej pierwszej kadencji MPWiK SA, w którym rozpoczął pracę w maju 2001r.

W ciągu zaledwie 5 lat pracy w MPWiK S.A. Paweł pozyskał grono wielu przyjaciół, koleżanek i kolegów, dał się poznać jako człowiek wielkiego ducha, cechujący się w swych działaniach rzetelnością i dobrocią.

Mówi się, że nie ma ludzi niezastąpionych, może to prawda, ale na pewno są tacy których będzie nam zawsze brakowało.

Cokolwiek więcej bym nie napisał nie zdołam nawet w części przedstawić sylwetki człowieka o tak wyjątkowej osobowości. Mogę tylko stwierdzić, że jestem dumny, że mogłem być przyjacielem Pawła. ■

Paweł Dohnalik był „pierwszym", najważniejszym Członkiem zespołu redakcyjnego czasopisma „Woda i My". Jego odejście jest dla nas niezastąpioną stratą. Możemy tylko obiecać Pawłowi i Państwu, że będziemy się starać, aby zainteresowanie wydawnictwem wśród polskich wodociągowców nadal było tak duże. Dziękujemy Ci Pawle.

Redakcja

Tomasz Czapliński

Kanały Krakowa

Osady kanalizacyjne

cz. 2

Właściwości mechaniczne i zanieczyszczenia zakumulowane w osadzie zależą od rodzaju osadu. Wyróżniamy typy (wg klasyfikacji brytyjskiej) osadu:

A - nieorganiczny gruboziarnisty i luźny,

B - o szkielecie mineralnym gruboziarnisty, ale sklejony tłuszczami i ropopochodnymi,

C - organiczny, drobnoziarnisty o najwyższym stężeniu zanieczyszczeń, łatwo transportowany jako osad denny nie tylko w czasie deszczu, ale również podczas pogody bezdeszczowej,

Siarkowodór w stężeniu powyżej 1000 ppm powoduje śmierć, poprzez zahamowanie procesu oddychania

D - organiczny nalot na ścianach kanałów, najczęściej narasta w częściach kanałów w których waha się zwierciadło ścieków, pomimo małej grubości, często zaledwie kilkudziesięciu mm występują w nim procesy beztlenowe odpowiedzialne przy niskich wartościach pH (co najmniej poniżej 8) za redukcje siarki do siarkowodoru i korozję kanałów,

E - osady w zbiornikach retencyjnych, bardziej drobnoziarniste niż w kanałach, o granulacji spadającej do kilkudziesięciu milimetrów,

F - osady tłuszczowe narastające na sklepieniach kanałów ciśnieniowych,

G - osady zatrzymane we wpustach deszczowych, ziarniste i żwirowe o ciemno brunatnym zabarwieniu, często z domieszką liści i związki organiczne zazwyczaj przekraczają w suchej masie 10%.

Z osadów typu A, B, C występujących w kanałach ogólnospławnych jedynie dwa pierwsze mogą odkładać się w dużych ilościach w czasie pogody bezdeszczowej powodując znaczne zmniejszenie przepustowości kanałów. Zbudowany niemal całkowicie ze związków organicznych osad zawieszony C jest w całości nawet podczas pogody bezdeszczowej, transportowany w pobliżu dna. Jednak stężenia zanieczyszczeń mierzone BZT5 ChZT są w tym osadzie co najmniej dziesięciokrotnie większe, niż w osadzie A.

Właściwości fizyczne osadów zależą od rodzaju i czasu jego przebywania w kanale. O zanieczyszczeniu osadów związkami organicznymi, a więc o potencjalnym zagrożeniu akumulowanymi zanieczyszczeniami informują takie poste do zmierzenia parametry jak granulacja i masa właściwa suchego osadu. Drobne cząstki akumulują znacznie więcej zanieczyszczeń organicznych i metali ciężkich i maja znacznie mniejszą masę właściwą suchego osadu

W ściekach w wyniku zachodzących w osadach procesach biochemicznych mogą powstawać również substancje zapachowe, z których jednym z groźniejszych jest siarkowodór.

Najczęściej wykrywalne w kanalizacji substancje zapachowe zestawione zostały w tabeli 1.

Tabela 1. Najczęściej wykrywalne w kanalizacji substancje zapachowe

Nazwa	Wzór chemiczny	Opis zapachu
aminy	$CH_3NH_2(CH_3)_3$	rybny
amoniak	NH_3	amoniakalny
diaminy	$NH_2(CH_2)_4NH_2$	gnilny
siarkowodór	H_2S	zgniłych jaj
tiole	CH_3SH	skunksa
sulfid dimetylowy	CH_3SCH_3	zgniłej kapusty
metyloindol	$C_8H_5NHCH_3$	fekalny

Siarkowodór jest wysoce toksycznym gazem, cięższym od powietrza, gromadzącym się w dolnych częściach studzienek rewizyjnych. Jest on łatwo wyczuwalny w niskich stężeniach, począwszy od 0,1-0,2 ppm, dzięki nieprzyjemnemu zapachowi zgniłych jaj. Jednak gdy jego stężenie przekroczy 100 ppm przestaje być wyczuwalny i bywa przyczyną groźnych tragedii.

Obecność siarkowodoru przy odpowiednich warunkach wilgotnościowych, jest przyczyną korozji powierzchni betonu. Odporność na korozję może być znacznie zwiększona, gdy w betonie zwiększymy zawartość kruszywa wapiennego

Według Agencji Ochrony Środowiska USA siarkowodór w stężeniu:

- powyżej 10 ppm (stężenie w powietrzu 0,001%) - powoduje bóle głowy, drażni oczy,
- powyżej 50 ppm (stężenie w powietrzu 0,005%) - powoduje uszkodzenie gałki ocznej,
- powyżej 100 ppm (stężenie w powietrzu 0,01%) - atakuje układ oddechowy i może całkowicie uniemożliwić oddychanie,
- powyżej 300 ppm (stężenie w powietrzu 0,03%) - może spowodować śmierć poprze załamanie funkcji centralnego układu nerwowego,
- powyżej 1000 ppm (stężenie w powietrzu 0,1%) - następuje śmierć, poprzez zahamowanie procesu oddychania.

Oczywiście szkodliwy wpływ siarkowodoru na organizm człowieka zależy od czasu ekspozycji. Dopuszczalne jest przebywanie przez nie więcej niż 15 minut w stężeniu siarkowodoru wynoszącym do 20 ppm (0,002%), ale tylko chwilę w stężeniu 50 ppm. (0,005%)

Głównym źródłem siarkowodoru są siarczany. Występowanie siarkowodoru jest zależne od pH ścieków - przy odczynie pH poniżej 6 występuje sam siarkowodór, w zakresie pH od 6,5 do 8,5 występuje zarówno H_2S jak i HS^-, przy czym ich stężenie jest sobie równe dla pH około 7,3. Od pH równego 8,5 siarkowodór praktycznie już nie występuje.

Obecność siarkowodoru przy odpowiednich warunkach wilgotnościowych, jest przyczyną korozji powierzchni betonu.

Korozja siarczanowa jest szczególnie niebezpieczna dla kanałów żelbetowych, gdyż po dojściu do zbrojenia wytrzymałość kanałów gwałtownie spada. Negatywny wpływ można zauważyć również w budynkach przepompowni gdzie korozji mogą ulegać pompy i inne specjalistyczne wyposażenie.

Aby wyeliminować możliwość występowania zagrożenia korozją należy ograniczyć emisję siarkowodoru, poprzez usuwania go z części powietrznej kanałów - przewietrzanie kanałów, oraz zmniejszenie wilgotności ścianek.

Korozja siarczanowa zachodzi, gdy:

1. W płytkiej, zewnętrznej warstwie osadów ściekowych występują warunki tlenowe, a głębiej beztlenowe, w których mamy do czynienia ze środowiskiem sprzyjającym rozwojowi bakterii Desulfovibrio.
2. Chociaż w każdych osadach w warunkach beztlenowych i dopiero po wyczerpaniu azotanów jako źródła tlenu, wytwarzane są produkty redukcji siarczanów do siarki dwuwartościowej, to jednak nie z każdych osadów trafiają one do ścieków. Przy dobrym wymieszaniu ścieków (ruch burzliwy) i stężeniu tlenu nie mniej niz. 0,2 mg/l produkty redukcji siarki do postaci dwuwartościowej zostają całkowicie utlenione. Przy ruchu laminarnym sytuacja jest inna i stężenia tlenu 1 mg/l w ściekach nie gwarantują ochrony przed korozją.
3. Wysoki odczyn ścieków zabezpiecza przed korozją siarczanową.
4. Zaleganie osadów jest przyczyną intensywnej produkcji związków siarki dwuwartościowej.
5. Siarkowodór dostaje się do wypełnionej powietrzem części kanałów po przekroczeniu rozpuszczalności w ściekach.
6. Wysoka temperatura i słabe przewietrzanie przeszkadzają natlenieniu ścieków i sprzyjają rozwojowi korozji.

7. Odporność na korozje może być znacznie zwiększona gdy w betonie zwiększymy zawartość kruszywa wapiennego.

Aby ograniczyć możliwość powstawania zjawiska korozji, należy:

1. Projektować kanały, tak, aby zmniejszyć odkładanie się osadów przy uwzględnieniu :
   a. naprężenia ścinającego na granicy osad-ścieki,
   b. prędkości granicznej - erozja osadu (prędkość graniczna V_C - jest to prędkość przy której następuje erozja osadów- rozmywanie osadów. Prędkość ta zależy zarówno od wielkości i napełnienia kanału jak i od wymiarów i ciężaru właściwego zawieszonych w ściekach ziaren piasku),
   c. prędkości samooczyszczania - osad jest transportowany kanałem w postaci zawieszonej i wleczonej (prędkość samooczyszczania V_S - prędkość przy której w czystym kanale osad się nie odkłada. Prędkość ta zależy zarówno od wymiaru i napełnienia kanału jak i od parametrów fizycznych przepływającej zawiesiny, stężenia).

Badania granulometryczne osadów wykazały, że większość osadów i to zarówno w okresie zimy jak i lata stanowią osady drobne, czyli wg klasyfikacji typu C i B, to jest takie, które zarówno akumulują najwięcej zanieczyszczeń jak również w odpowiednich warunkach mogą stanowić źródło powstawania siarkowodoru

2. Okresowo czyścić wszystkie odcinki kanałów, tak, aby zapobiegać odkładaniu się osadów - szczególnie w miejscu połączenia kanałów i przed przelewami burzowymi.
3. Projektować kanały tak, aby zwiększyć aerację ścieków, napowietrzać okresowo ścieki.
4. Podwyższenie odczynu ścieków w celu przesunięcia równowagi pomiędzy H_2S, HS^-, S_2^- w kierunku tych dwóch ostatnich form występowania siarki w ściekach
5. Usprawnienie wentylacji, co ma nie tylko obniżyć występowanie siarkowodoru w powietrzu, ale również przeciwdziałać skraplaniu pary wodnej. Sprawna wentylacja wymaga, aby podłączenia do budynków zlokalizowane były powyżej maksymalnego położenia zwierciadła ścieków w czasie pogody bezdeszczowej i nie wolno na nich lokalizować syfonów. Korzystając z wyników pomiarów można stwierdzić, że opory przepływu powietrza przez kolektory ściekowe są małe w porównaniu z oporami przepływu przez instalacje kanalizacyjne w budynkach.
6. Stosować materiały odporne na korozję.

Kanalizacja Krakowskiego Zespołu Miejskiego charakteryzuje się różnorodnym zarówno pod względem wieku jak i materiału układem sieci kanalizacyjnych. Zagrożenie odkładanym osadem jest poważne, ponieważ na podstawie inspekcji telewizyjnych stwierdzono, że najczęściej powtarzająca się nieprawidłowością w funkcjonowania jest nadmierne zamulenie. Odkładają się one w kanałach jako osady organiczne lub poprzez nieszczelności raz z wodą dostają się osady mineralne.

Charakterystyka osadów, opracowana na podstawie badań przez przedstawicieli AGH Wydziału Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska, określa zawartość metali ciężkich. Badania granulometryczne osadów wykazały, że większość osadów i to zarówno w okresie zimy jak i lata stanowią osady drobne, czyli wg klasyfikacji typu C i B, to jest takie, które zarówno akumulują najwięcej zanieczyszczeń, jak również w odpowiednich warunkach mogą stanowić źródło powstawania siarkowodoru. Pomiar wartości pH w kilku wybranych punktach kanalizacji ogólnospławnej wynosiła w granicach pH 5-6, czyli można stwierdzić, że istnieją potencjalne warunki do powstawania siarkowodoru.

Zwłaszcza, że ilość osadu wydobywana, a zarazem odkładana w kanałach z roku na rok się zwiększa. ■

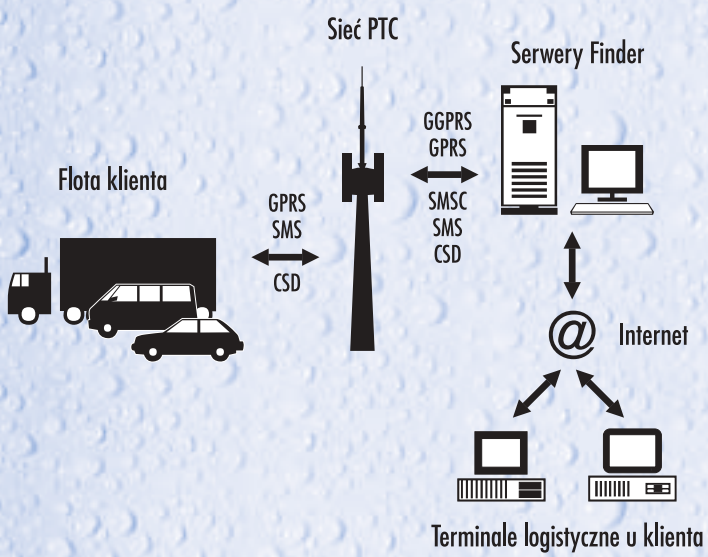
Marek Grotkowski

Poprawa bezpieczeństwa i organizacji transportu

System pozycjonowania pojazdów

Celem poprawy funkcjonowania transportu Nasza Firma zdecydowała się na wprowadzenie systemu Finder On-Line pozwalającego na wyświetlenie bieżących pozycji środków transportowo-sprzętowych. Umożliwia on przede wszystkim ich lokalizację, jak również skuteczne zabezpieczenie przed kradzieżą, pozwala także wpłynąć w znaczący sposób na redukcję kosztów utrzymania floty transportowej poprzez optymalizację procesów ich działania. Dzięki zapewnieniu stałego dostępu do precyzyjnej informacji o lokalizacji i parametrach technicznych poszczególnych pojazdów, system poprawia planowanie tras przejazdów a tym samym działanie służb w sytuacjach awaryjnych.

Wyposażenie naszego przedsiębiorstwa w urządzenia do nawigacji umożliwi osiągnięcie wymiernych korzyści polegających na ograniczeniu długości przejazdu dzięki optymalizacji trasy, skróceniu czasu przejazdu (np. pomiędzy miejscami wystąpienia awarii sieci wod.-kan.) na skutek wyeliminowania problemów związanych z trafieniem do miejsca przeznaczenia (błądzenie i koszty z nim związane), a w związku z tym również na wymiernym ograniczeniu kosztów paliwa.



Zasada działania Finder On-Line

Finder On-Line to system pozwalający na wyświetlenie bieżących pozycji pojazdów, kontrolę realizacji planowanych tras i zadań, przesyłanie komunikatów tekstowych do kierowców, analizę danych przesyłanych z pojazdów i tworzenie raportów logistycznych bez konieczności instalowania w siedzibie użytkownika dodatkowego oprogramowania. Wszystkie te funkcje dostępne są poprzez przeglądarkę internetową. Dane zbierane z pojazdów wyposażonych w urządzenia i przesyłane do centralnego serwera gdzie są przechowywane, uściślając, informacje z urządzeń zainstalowanych w monitorowanych pojazdach, trafiają na platformę GPRS operatora sieci GSM, a stamtąd przesyłane są szyfrowanym kanałem internetowym (IPSec) do serwera danych. Dzięki transmisji GPRS, dane z pojazdów przekazywane są w czasie rzeczywistym, tak, więc na serwerze dostępna jest aktualna pozycja wszystkich pojazdów. Dostęp do danych - aktualnych lokalizacji swoich pojazdów oraz danych archiwalnych - klient uzyskuje poprzez przeglądarkę internetową.

dokończenie na stronie 12

Tadeusz Bochnia, Romuald Siuta

Ptasia grypa, a systemy zaopatrzenia w wodę

Informacje ogólne

Wirus grypy towarzyszy człowiekowi od wieków. Pierwsze doniesienia na temat epidemii wywołanej grypą pochodzą z 412 r. pne. Od tamtej pory, co kilkaset lat opisywano przypadki światowej inwazji choroby, której przyczyny nie znano. Dopiero w 1933 roku po raz pierwszy udało się wyizolować wirus grypy.

Ptasia grypa znana jest od 1901 r. Po raz pierwszy odkryta i opisana została we Włoszech. W 1955 r. zidentyfikowano wywołujący ją patogen. Wirus ptasiej grypy należy do rodziny Orthmyxviridae, jest wirusem grypy typu A.

Ptasia grypa znana jest od 1901 r. W sierpniu 2005 r. najbardziej zakaźny szczep wirusa wykryto w Rosji. Mimo ubicia blisko 120 tys. ptaków rozprzestrzeniła się ona na 6 okręgów

W latach 1997-98 oraz w 2003 r. ptasia grypa spowodowała ogromne straty w Hongkongu. W marcu 2003 r. w Holandii

zapobieżono epidemii poprzez ubój blisko 20 mln ptaków, natomiast w grudniu 2003 r. wirus wystąpił na dużą skalę na obszarze Korei Płd. Zaatakowała także na obszarach Wietnamu, Japonii, Tajwanu, Tajlandii, Kambodży, Hongkongu, Chin, Laosu, Pakistanu i Indonezji.

W sierpniu 2005 r. najbardziej zakaźny szczep wirusa wykryto w Rosji. Mimo ubicia blisko 120 tys. ptaków rozprzestrzeniła się ona na 6 okręgów administracyjnych. W tym samym czasie w Kazachstanie z powodu ptasiej grypy ubito 9 tys. ptaków.

Natomiast w Mongolii stwierdzono występowanie wirusów influenzy u przelotnych dzikich ptaków. Ptasia grypa w mniej zakaźnej postaci pojawiła się w kwietniu 2005 r. we Włoszech w Lombardii.

Obecnie mamy do czynienia z kolejną falą ptasiej grypy, której występowanie stwierdzo o już w wielu krajach Europy w tym w Polsce.

Nasz Kraj jest obecnie dobrze przygotowany do monitorowania i przeciwdziałania zagrożeniu wirusem ptasiej grypy. Tematyką tą zajmuje się szereg instytucji centralnych i regionalnych powoływanych na podstawie licznych aktów i przepisów zarówno krajowych jak i unijnych.

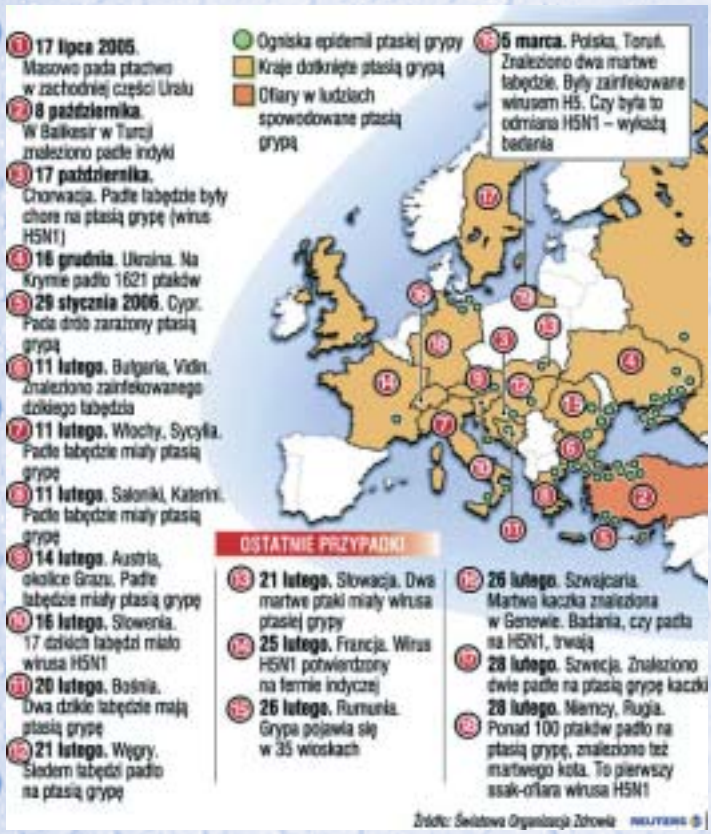
25 marca 2005 r. Minister Zdrowia powołał Krajowy Komitet do Spraw Pandemii Grypy, w składzie którego znaleźli się przedstawiciele instytucji zaangażowanych w realizację zadań związanych z ochroną ludności przed skutkami pandemii grypy (MZ, MON, MSWiA, MSZ, MRiRW). Komitet ten opracował „Krajowy Plan Działań Polski na wypadek wystąpienia

kolejnej pandemii grypy", który został aktualizowany w lutym 2006 r.

Rozprzestrzenianie, przeżywalność wirusa i odporność na dezynfekcję

Cząsteczki wirusa grypy mają wielkość od 80 - 120 µm i mogą infekować różne gatunki zwierząt, włączając w to ptaki, świnie, konie, foki, wieloryby oraz ludzi. Za podatne na zakażenie uznaje się większość gatunków ptaków: drób, ptaki ozdobne i dzikie wolno żyjące. Szczególnie wrażliwe są indyki i kury. Natomiast dziko żyjące ptactwo wodne, a zwłaszcza kaczki krzyżówki są naturalnym rezerwuarem wirusów influenzy ptaków. Zarażają się, ale nie wykazują objawów chorobowych i mogą przenosić wirusy na duże odległości..

Główną drogą zakażenia jest kontakt z odchodami zarażonych ptaków a także z wydzieliną z ich oczu i nozdrzy. Pośrednio źródłem zakażenia może być zanieczyszczony sprzęt, pasze, klatki, środki transportu. Czynnik zakaźny może być także przeniesiony na butach i odzieży, a także przez gryzonie, rozszerzając w ten sposób rozmiar zagrożenia. Wirusy występują również w żółtku i białku jaja oraz w drobiowych produktach mięsnych.



Wirus ptasiej grypy sporadycznie powoduje zakażenia u ludzi. Gdy jednak do tego dojdzie, to choroba przebiega o wiele ciężej od klasycznej ludzkiej grypy. W niewielu przypadkach zakażenia zaobserwowano następujący przebieg choroby: gorączka, ból gardła, kaszel. Następnie może wystąpić wirusowe zapalenie płuc, w wyniku którego dochodzi do ostrej niewydolności oddechowej.

Przy dezynfekcji przedmiotów i pomieszczeń do zniszczenia wirusa potrzebna jest woda z dodatkiem detergentów lub (i) dezynfektantów. Sama czysta woda jest dobrym środowiskiem dla wirusa, który pozostaje w niej aktywny przez dłuższy czas.

Wirus może przetrwać w chłodnych temperaturach, w zanieczyszczonym nawozie przez co najmniej 3 miesiące. W wodzie wirus może przeżyć do 4 dni w temperaturze 22°C i ponad 30 dni przy 0°C. W przypadku szczepów o wysokiej jadowitości badania wykazały, że pojedynczy gram zanieczyszczonego nawozu może zawierać wystarczającą ilość wirusa, aby zarazić 1 milion ptaków.

Wirus ginie w temperaturze 56°C w ciągu 3 godzin lub 60°C w ciągu 30 minut oraz pod wpływem popularnych środków dezynfekcyjnych, takich jak formalina i preparaty jodu i chloru. Skuteczna jest również dezynfekcja promieniowaniem UV. W przypadku niebezpieczeństwa pojenia drobiu hodowlanego wodą skażoną wirusem ptasiej grypy (kontakt z taką wodą dzikiego zakażonego ptactwa) zaleca się dezynfekcję tej wody związkami chloru w dawce 1-2 mg Cl_2/dm^3 przy czasie kontaktu ok. 2 godz.

Systemy wodociągowe, a możliwość rozprzestrzeniania wirusa ptasiej grypy

Jak wynika z dostępnej literatury naukowej wirusy ptasiej grypy (w tym

dokończenie na stronie 16

Magdalena Kamińska, Jerzy Sobczak

Co przed nami

Krótki plan imprez w 2006 roku

Rok 2006, to dla MPWiK SA, kolejny rok bardzo intensywnego rozwoju, jednak z pewnością jego wyznacznikiem będzie zakończenie rozbudowy i modernizacji Oczyszczalni Ścieków Płaszów II. Pomyślna realizacja tego ogromnego przedsięwzięcia realizowanego przez Spółkę, współfinansowanego ze środków Unii Europejskiej istotnie poprawi standard życia mieszkańców Krakowa. Otwarcie części mechanicznej Oczyszczalni zostało połączone z jubileuszem 105-lecia Wodociągu Krakowskiego i jest planowane na połowę kwietnia bieżącego roku. Niewątpliwie będzie to bardzo ważne wydarzenie zarówno dla Spółki, jak i dla Krakowa.

Na stałe, w kalendarz wodociągowy wpisały się już Dni Ziemi - organizowane w tym roku już po raz szósty. Urząd Miasta Krakowa - Wydział Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska wraz ze spółkami komunalnymi i innymi partnerami będzie prezentował mieszkańcom Krakowa działania proekologiczne różnych instytucji i organizacji. Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji uczestnicząc w obchodach „Dni Ziemi" ma na celu kształtowanie świadomości ekologicznej wśród dzieci i młodzieży poprzez uświadomienie problemu ochrony środowiska naturalnego, jako kwestii podstawowej dla funkcjonowania każdego człowieka. Równocześnie niebagatelne znaczenie ma kreowanie wizerunku Spółki, upowszechnianie aspektów jej działalności wśród mieszkańców Krakowa, a także prezentowanie osiągnięć, z których wiele zasługuje na uwagę. Patronat nad tegorocznymi obchodami Dni Ziemi objął Prezydent Miasta Krakowa wspólnie z Konsulem Stanów Zjednoczonych w Krakowie.

Tak, jak w latach poprzednich MPWiK SA będzie także brać czynny udział w obchodach Dni Otwartych Magistratu. Ideą przewodnią kolejnej edycji tej imprezy jest zaprezentowanie mieszkańcom Krakowa pracy samorządu, przedstawienie inwestycji związanych z poprawą układu komunikacyjnego, inwestycji sportowych, obiektów firm komunalnych oraz miejsc budowy najnowocześniejszych inwestycji finansowanych z Unii Europejskiej. Na stoisku MPWiK SA (które w tym roku, w dniu 4 czerwca zaaranżowane zostanie w namiocie znajdującym się przed wejściem do Magistratu) pracownicy Biura Zarządu i Public Relations będą udzielać wszelkich informacji na temat Wodociągów Krakowskich, prowadzonych inwestycji, udogodnień dla Klientów, Programu „Woda dla Wszystkich", etc.

Ale na tym nie koniec. W pierwszych dniach czerwca w Krakowie odbędzie się konferencja pod nazwą „Essentiae Urbis - Żywioły Miasta - Urban Elements", w której

organizację zaangażowane jest także MPWiK SA. Wiodącym tematem ma być finansowanie inwestycji infrastrukturalnych związanych z ochroną środowiska. W spotkaniu wezmą udział przedstawiciele instytucji najwyższej rangi, między innymi: Komisji Wspólnot Europejskich, Europejskiego Banku Odbudowy i Rozwoju, Europejskiego Banku Inwestycyjnego, Banku Światowego, a także przedstawiciele Ministerstwa Rozwoju Regionalnego, Ministerstwa Środowiska, Ministerstwa Finansów oraz Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. W gronie uczestników nie zabraknie reprezentantów samorządu gospodarczego zrzeszającego beneficjentów dotacji unijnych. Konferencja, jako miejsce spotkania decydentów wszystkich instytucji zaangażowanych w realizację przedsięwzięć finansowanych z UE z pewnością stworzy możliwości dyskusji, wymiany wzajemnych doświadczeń i nawiązania bezpośrednich kontaktów, co z kolei może wywrzeć pozytywny wpływ na poziom absorpcji środków unijnych w Polsce.

Wzorem lat ubiegłych organizowany będzie w Dobczycach Piknik Wodociągowca. Impreza przeznaczona jest dla pracowników MPWiK SA i ich rodzin. Z pewnością nie zabraknie szeregu atrakcji, konkursów i niespodzianek. Już dziś serdecznie zapraszamy do Dobczyc wszystkich pracowników Spółki, gwarantując dobrą zabawę w miłym gronie.

Aby zachęcić Państwa także do odwiedzenia stoisk wystawienniczych naszej Spółki podczas Dni Ziemi i innych imprez, poniżej zamieszczamy kilka zdjęć tych wydarzeń z lat ubiegłych.

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

Krystyny Chmielińskiej
Janiny Lasak
Jana Szewczyka
Grażyny Feli
Janiny Szlachty
Włodzimierza Walasa

składa Redakcja

Jan Smaczny

ISO 9001:2000

Audit kontrolny

Zgodnie z przewidzianym planem przeprowadzenia auditów kontrolnych przedstawionych przy certyfikacji systemu w maju 2004r. w dniu 25-01-2006 odbył się w naszym przedsiębiorstwie audio kontrolny przeprowadzony przez BVQI.

Audit kontrolny przeprowadzono w następujących jednostkach organizacyjnych:

- Pełnomocnik Zarządu ds. SZJ i Zespół Zarządzania Jakością,
- Biuro Obsługi Klienta,
- Zespół Analiz Rynku,
- Dział Sprzedaży,
- ZUW Dłubnia,
- Dział Techniczny,
- Zakład Sieci Wodociągowej,
- ZUW Raba (tranzyt).

U Pełnomocnika i w Zespole Zarządzania Jakością weryfikowano Księgę Jakości i procedury oraz program auditów wewnętrznych i raporty z auditów wewnętrznych. Następnie analizowano niezgodności i działania doskonalące.

Audytorzy zapoznali się z Protokołem z przeglądu zarządzania SZJ przeprowadzonym w listopadzie 2005r. Analizie poddano wyniki z oceny skuteczności procesów, oraz z zadaniami zakończonymi i zadaniami nowymi typowanymi do wykonania w 2006r i celami jakościowymi na rok 2006.

W Biurze obsługi Klienta weryfikowano zgłoszone do przedsiębiorstwa reklamacje i sposób ich załatwienia i udzielania odpowiedzi. W procesie obsługi korespondencji i procesie weryfikacji danych klientów weryfikowano wyliczanie wskaźników skuteczności obu procesów.

W Zespole Analiz Rynku (obecnie nie istnieje) przeprowadzono analizę badania satysfakcji Klienta, sposób zbierania informacji od Klientów, przetwarzanie informacji i wyciąganie wniosków oraz dalszą postępowanie z wnioskami z badania.

W Dziale Sprzedaży weryfikowano zgodność działań przy zawieraniu umowy na dostawę wody i odbiór ścieków z postępowaniem opisanym w karcie procesu.

W ZUW Dłubnia weryfikowano proces nadzoru nad obiektami budowlanymi oraz proces nadzoru nad infrastrukturą techniczną, analizowano harmonogramy przeglądów i wybrane protokoły z przeglądu oraz wyrywkowo kilka książek budowlanych. Sprawdzano również sposób zabezpieczenia ujęcia wody, znajomość tego tematu oraz kilka instrukcji stanowiskowych.

W Dziale Technicznym weryfikowano przebieg kilku załatwianych spraw związanych z udzielaniem informacji i wydaniem oświadczeń dla klientów mających zamiar korzystania z dostawy wody i odprowadzenia ścieków.

Koncentrowano się na przebiegu załatwiania sprawy, czasu załatwiania i wyliczaniu wskaźnika skuteczności procesów.

W Zakładzie Sieci Wodociągowej ze względu na brak czasu audit trwał stosunkowo krótko i koncentrował się na procesie obsługi bieżącej sieci i dystrybucji wody w tym na sposobie wyliczania wskaźnika skuteczności procesu.

W ZUW Raba audit odbył się w Sierczy i objął zagadnienia związane z obsługą

tranzytu, usuwaniem awarii na tranzycie, obsługą zbiorników i chlorowni. Weryfikowano zapisy związane z napełnianiem zbiorników i ich opróżnianiem, chlorowaniem wody, zgłaszaniem i usuwaniem awarii. Przedmiotem auditu były też sposoby ustalania wskaźników skuteczności procesów i ich obliczanie oraz zabezpieczanie ciągłości dostawy wody i odpowiedniego stopnia dezynfekcji.

Sprawdzono również instrukcje związaną z obsługa chlorowni i wynikającym z tym zagrożeniem.

Na zakończenie audytorzy z BVQI w obecności Pana Prezesa Zarządu podsumowali pozytywnie rezultaty z auditu, przedstawili swoje uwagi i życzyli wszystkim naszym pracownikom dalszego trwałego angażowania się w zagadnienia jakościowe i jak najwięcej nowych tematów do prowadzenia doskonalenia.

Ze swojej strony chciałbym prosić wszystkich pracowników o jeszcze głębsze zaangażowanie się w tematy jakości, szczególnie dotyczy to znajomości Księgi Jakości i procedur P1 do P6 oraz własnych procesów i tych procesów przebiegających przez wszystkie jednostki organizacyjne, ponieważ w tym temacie niestety zauważa się często przerażające braki a w temacie jakości nie może być żadnej działalności akcyjnej lecz wyłącznie działanie na stałym wysokim i stabilnym poziomie.

„Poprawa bezpieczeństwa..." cd. ze strony 6

Użytkownik, po zalogowaniu się do systemu, otrzymuje dostęp do przydzielonych mu pojazdów - mogą to być wszystkie pojazdy danego klienta, bądź też grupa pojazdów określona przez administratora. W obrębie jednego klienta tworzonych może być wiele kont dostępowych z różnymi uprawnieniami. Użytkownik, z pojazdów, do których otrzymał dostęp, może wybrać te, które będzie chciał obserwować na bieżąco. Dane z aktualnym położeniem pojazdów (opis tekstowy pozycji), stanem zapłonu, prędkością, itp., wyświetlane są w postaci tabelarycznej. Ponieważ dane z pojazdów przesyłane są automatycznie z określoną częstotliwością, użytkownik nie ma potrzeby aktywnego odpytywania o pozycję pojazdów. Istnieje również możliwość (dla użytkowników z wyższymi uprawnieniami) przesyłania zapytań do urządzeń o aktualną pozycję wybranego pojazdu. System sam wtedy nadzoruje proces komunikacji (wybór odpowiedniego medium, poprawność transmisji danych, itp.). W przypadku niedostępności urządzenia w trybie GPRS, system daje możliwość wysłania zapytania SMS-em, bądź też nawiązania połączenia CSD.

Dla każdego pojazdu można również wyświetlić historię dnia - oprócz bieżącej pozycji widoczna jest lista pozycji przesłanych przez pojazd w danym dniu. Na mapie widoczna jest trasa pokonana przez pojazd, po wybraniu pozycji z listy bądź wskazaniu jej na mapie wyświetlane są szczegółowe informacje dotyczącej wskazanej pozycji.

Podsumowując wprowadzenie systemu przyniesie wiele korzyści dla samej firmy jak również zapewni większe bezpieczeństwo dla użytkowników pojazdów:

- 24 godzinna ochrona pojazdów - wzrost bezpieczeństwa ładunków, pojazdów i kierowców,
- lokalizacja położenia pojazdów w sytuacjach awaryjnych (wypadek drogowy, kolizja drogowa, awaria),
- wzrost efektywności wykorzystania taboru o 15-25%.
- zwiększenie efektywności pracy, lepsze wykorzystanie zasobów
- umożliwia znaczną redukcję kosztów zarządzania i eksploatacji
- ułatwia zarządzanie flotą pojazdów
- umożliwia uzyskanie zniżek z tytułu ubezpieczenia AC (do 20%).

Grzegorz Wojas

Projekt „Gospodarka wodno - ściekowa w Krakowie"

Pierwszy Etap

Przeprowadzony w roku 2003 przegląd inwestycji planowanych do wykonania w Planie Wieloletnim MPWiK S.A. wykazał, iż jest grupa zadań przygotowanych technicznie w stopniu kwalifikującym je do ubiegania się o współfinansowanie z Funduszu Spójności. Wybrano 17 zadań, które podzielone zostały na dwie grupy - przedsięwzięcia wodociągowe i kanalizacyjne.

Wnioski wstępne - tzw. Karty Potencjalnego Przedsięwzięcia (KPP) zostały złożone do Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie w grudniu 2003r. Wtedy były to jeszcze dwa osobne wnioski:

1. Poprawa jakości i niezawodności zaopatrzenia w wodę Miasta Krakowa.
2. Rozbudowa i modernizacja infrastruktury kanalizacyjnej miasta Krakowa.

W czerwcu 2004r. Minister Środowiska zatwierdził projekt „kanalizacyjny" do przygotowania wniosku aplikacyjnego do Funduszu Spójności, co otworzyło procedurę opracowania Studium Wykonalności i Wniosku Aplikacyjnego. Na przełomie lipca i sierpnia spłynęły oferty od firm konsultingowych i ostatecznie we wrześniu krakowska firma Lemtech Consulting rozpoczęła pracę nad Studium i Wnioskiem.

Całkowity zakładany koszt kwalifikowany realizacji zadań wynosi ponad 36 mln euro, z czego 59 % czyli ponad 21 mln euro jest współfinansowane przez Unię Europejską

W tym też okresie z inicjatywy NFOŚiGW powstała propozycja połączenia obu KPP w jeden zintegrowany program zawierający wszystkie inwestycje MPWiK SA. W wyniku tych zmian powstało jedno przedsięwzięcie pn. „Program poprawy jakości i niezawodności infrastruktury wodociągowo - kanalizacyjnej miasta Krakowa", przy czym zadania „kanalizacyjne" stały się Fazą I, a zadania „wodociągowe" uzupełnione o zadania kanalizacyjne Fazą II. Podział na fazy miał także swoje uzasadnienie różnym stopniem zaawansowania poszczególnych zadań w aspekcie przygotowania przedinwestycyjnego.

Ostatecznie w wyniku uwag i tendencji Komisji Wspólnot Europejskich do upraszczania nazewnictwa projektów - nadano projektowi w Brukseli ostatecznie nazwę "Gospodarka wodno - ściekowa w Krakowie", przy czym faza I stała się etapem I.

Na przedsięwzięcie składają się następujące zadania:

1. Uporządkowanie kanalizacji w rejonie Borku Fałęckiego poprzez odłączenie potoku „Urwisko".
2. Budowa kanału odciążającego Kolektor B w Nowej Hucie.
3. Renowacja systemu kanalizacyjnego Miasta Krakowa.
4. Budowa systemu kanalizacji sanitarnej we wschodnich rejonach Miasta Krakowa (dzielnica Nowa Huta).

Poniżej przedstawiamy szczegóły techniczne, finansowe i czasowe wykonania zadań.

Zadanie 1

Uporządkowanie kanalizacji w rejonie Borku Fałęckiego poprzez odłączenie potoku „Urwisko".

Zakres rzeczowy obejmuje budowę: wlotu kanału (koryta kierującego o długości 18,5 m, komory kraty, kanału 2550×1200 mm o długości 13,9 m), kolektora DN 1400 -1600 mm o długości 366 m, studni kaskadowej i przelotowych oraz wylotu brzegowego.

- Wartość przedsięwzięcia (szacunkowa): ok. 600 tys. €;
- Czas realizacji: 6 miesięcy, licząc od dnia zawarcia umowy;
- Przewidywany termin ogłoszenia o przetargu: marzec 2007r.
- Przewidywany termin składania wniosków przez Wykonawców: kwiecień 2007r.
- Przewidywany termin podpisania umowy: maj 2007r.
- Rodzaj umowy z Wykonawcą: FIDIC Czerwony

Zadanie 2

Budowa kanału odciążającego Kolektor B w Nowej Hucie.

Zakres rzeczowy obejmuje budowę: kolektora ogólnospławnego DN 1400 mm o długości 906,6 m, komór przelotowych, komory połączeniowej oraz przebudowę istniejącej komory przelewowej zlokalizowanej przy osiedlu Centrum E.

- Wartość przedsięwzięcia (szacunkowa): ok. 2.5 mln €;
- Czas realizacji: 6 miesięcy, licząc od dnia zawarcia umowy;
- Przewidywany termin ogłoszenia o przetargu: marzec 2007r.
- Przewidywany termin składania wniosków przez Wykonawców: kwiecień 2007r.
- Przewidywany termin podpisania umowy: maj 2007r.
- Umowa z Wykonawcą: FIDIC Czerwony

Zadania 1 i 2 będą wykonane w ramach jednego kontraktu na roboty.

Zadanie 3

Renowacja systemu kanalizacyjnego Miasta Krakowa.

Zakres rzeczowy obejmuje: renowację kanałów nieprzełazowych i przełazowych (kołowych i o innych kształtach) o łącznej długości 55.7km za pomocą „rękawa termoutwardzalnego" lub za pomocą wykładziny termoplastycznej (rura ciasno pasowana) oraz modułów i okładzin.

- Wartość przedsięwzięcia: ok. 26.5 mln €;
- Czas realizacji: 23 miesiące, licząc od dnia zawarcia umowy;
- Przewidywany termin ogłoszenia o przetargów:
  - 1 kwietnia 2007r.
  - 15 kwietnia 2007r.
  - 28 kwietnia 2007r.
- Przewidywany termin składania wniosków przez Wykonawców:
  - 8 czerwca 2007r.
  - 22 czerwca 2007r.
  - 5 lipca 2007r.
- Przewidywany termin podpisania umowy:
  - 17 lipca 2007r.
  - 31 lipca 2007r.
  - 13 sierpnia 2007r.
- Rodzaj umowy z Wykonawcą: FIDIC Żółty

Ze względu na zakres i koszt zadania będzie ono wykonane w ramach trzech kontraktów na roboty, tj. Kontraktu na renowację kanałów przełazowych, Kontraktu na renowację kanałów nieprzełazowych w Krakowie i Kontraktu na renowację kanałów nieprzełazowych w Nowej Hucie.

Zadanie 4

Budowa systemu kanalizacji sanitarnej we wschodnich rejonach Miasta Krakowa (Dzielnica Nowa Huta).

Zakres rzeczowy obejmuje budowę: 5 przepompowni strategicznych, rurociągów tłocznych De 90÷110 mm - 742 m, tłocznych tranzytowych De 200mm - 17.160 m (jako

rurociąg podwójny o dł. 8580 m) oraz kanałów grawitacyjnych DN 300÷400 mm - 8.210 m. Elementy te stanowić będą stanowić bazę do rozbudowy systemu kanalizacyjnego tego rejonu miasta.

- Wartość przedsięwzięcia: ok. 5.5 mln €;
- Czas realizacji: 25 miesiące, licząc od dnia zawarcia umowy;
- Przewidywany termin ogłoszenia o przetargu: luty 2007r.
- Przewidywany termin składania wniosków przez Wykonawców: kwiecień 2007r.
- Przewidywany termin podpisania umowy: maj 2007r.
- Rodzaj umowy z Wykonawcą: FIDIC Żółty

Zdecydowano, że dokonany zostanie wybór Inżyniera Kontraktu dla wszystkich zadań - rolą jego będzie przygotowanie materiałów przetargowych, ponadto będzie współuczestniczył w procesie przetargowym, a po wyborze wykonawców będzie pełnił funkcję Inspektora Nadzoru

Całkowity zakładany koszt kwalifiko-wany realizacji zadań wynosi 36 405 900 Euro, z czego 59 % czyli 21 479 481 Euro jest współfinansowane przez Unię Euro-pejską w ramach Funduszu Spójności. Pozostałe 41%, czyli 14 926 419 Euro będzie sfinansowane przez MPWiK S.A. w Krakowie Projekt ten przyczynia się do zmniejszenia różnic społecznych i gospodarczych pomiędzy obywatelami Unii Europejskiej. Zadania będą realizowane w latach 2007 - 2009.

Zdecydowano, że dokonany zostanie wybór jednego Inżyniera Kontraktu dla wszystkich czterech zadań, rolą jego będzie przygotowanie materiałów przetargowych na roboty dla wszystkich zadań, ponadto będzie współuczestniczył w procesie przetargowym, a po wyborze wykonawców będzie pełnił funkcję Inspektora Nadzoru nadzorując i zarządzając robotami w sensie fizycznym, ekonomicznym, finansowym, logistycznym i ich rozliczaniem w trakcie trwania i po zakończeniu inwestycji. Prowadził będzie także w imieniu Zamawiającego działania informacyjne i promocyjne zgodnie z wymaganiami Dyrektyw i Rozporządzeń Komisji Europejskiej oraz Wytycznymi Instytucji Krajowych, opracowanie SIWZ dla kontraktów na Roboty, a następnie zarządzanie robotami.

Aktualnie opracowywana została Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia na wybór tegoż Inżyniera. Materiały te są w weryfikacji w NFOŚiGW.

Przewiduje się, że przetarg na Inżyniera będzie rozstrzygnięty do września br., zaś Materiały Przetargowe na poszczególne zadania zostaną przygotowane do końca I kwartału 2007r.

Po otrzymaniu oficjalną drogą kopii decyzji Komisji Wspólnot Europejskich o dofinansowaniu Zarząd MPWiK S.A. zgodnie z obowiązującą procedurą powołał Jednostkę Realizującą Projekt „Gospodarka wodno - ściekowa w Krakowie" (JRP-G). Ponadto została wyznaczona osoba reprezentująca w strukturach finansowania Funduszu Spójności Beneficjenta, czyli tzw. Pełnomocnik ds. Realizacji Projektu (MAO) wraz z jego zastępcą. W dniu 7 marca 2006r. przesłano do Ministerstwa Środowiska do Sektorowego Urzędnika Zatwierdzającego (SUZ) do zatwierdzenia dokumenty związane z nominacją na stanowisko MAO i Vice MAO.

Jednostka prowadzi działania organizacyjne mające na celu opracowanie wszystkich wymaganych procedur oraz przygotowuje się do kontroli przed-realizacyjnej projektu.

Równocześnie prowadzone są prace nad przygotowaniem materiałów wymaganych do podpisania z NFOŚiGW umowy finansowania projektu tzn. projekt umowy oraz załączniki (Wykaz Przetargów, harmonogram Procedur Przetargowych, Plan Płatności, Harmonogram Rzeczowo-Finansowy, Wyliczenie Efektu Ekologicz-nego). W dniu 15 marca 2006r. przesłano do NFOŚiGW część zweryfikowanych i parafowanych dokumentów formalno - prawnych.

„Ptasia grypa...” cd. ze strony 8

H5N1) charakteryzują się niską odpornością na promieniowanie UV i środki dezynfekcyjne powszechnie stosowane w procesach technologicznych uzdatniania wody takie jak chlor czy dwutlenek chloru. Również wirusy te podobnie jak inne zawieszone cząstki o takich rozmiarach (80 - 120 µm) usuwane są w procesie koagulacji połączonej z flokulacją wspomaganą polielektrolitami i filtracją na filtrach piaskowych, piaskowo-antracytowych i (lub) węglowych. Takie procesy jednostkowe są stosowane we wszystkich zakładach uzdatniania wody w Miejskim Przedsiębiorstwie Wodociągów i Kanalizacji S.A. w Krakowie. Dodatkową barierą przeciwko wirusom ptasiej grypy jest utlenianie wstępne prowadzone w 3 naszych zakładach - ozonowanie w ZUW Raba i oksydacja nadmanganianem sodu w ZUW Dłubnia i Rudawa. Również proces stosowany w ZUW Bielany składający się z filtracji powolnej i dezynfekcji chlorem skutecznie eliminuje tego typu wirusy. MPWiK S.A. Kraków dysponuje literaturą naukową potwierdzających skuteczność naszych systemów uzdatniania wody stosujących układ „multi bariery” w usuwaniu i inaktywacji wirusów ptasiej grypy.

Standardowo stosowane w Zakładach Wodociągowych środki do uzdatniania wody są wystarczającym zabezpieczeniem na wypadek wystąpienia bezpośredniego zagrożenia wirusem ptasiej grypy

Brak zagrożenia dla systemów wodociągowych jako formy rozprzestrzeniania wirusa ptasiej grypy pośrednio potwierdzają zarówno zalecenia Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) w sprawie ptasiej grypy jak i Dyrektywę Rady UE 92/40/EEC z dnia 19 maja 1992 wprowadzające zarządzenia w celu zwalczania grypy ptaków, które pomimo szczegółowych regulacji oraz precyzyjnych wymagań i zaleceń zawartych w tych aktach, nie nakazują żadnych działań związanych z systemami zaopatrzenie w wodę.

Dodatkowe potwierdzenie bezpieczeństwa krakowskiego systemu wodociągowego stanowi dokument wydany przez Państwowy Wojewódzki Inspektorat Sanitarny w Krakowie informujący, że standardowo stosowane w Zakładach Wodociągowych środki do uzdatniania wody są wystarczającym zabezpieczeniem na wypadek wystąpienia bezpośredniego zagrożenia wirusem ptasiej grypy.

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)

KONKURS KONKURS KONKURS KONKURS KONKURS KONKURS KONKURS KONKURS

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 poszukiwany wyglądał w 1 klasie szkoły podstawowej,

tak jako licealista,

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 30 kwietnia 2006 r. Wśród wszystkich uczestników zabawy, którzy rozpoznają poszukiwanego, rozlosujemy nagrodę. Rozwiązanie w następnym numerze.

ROZWIĄZANIE KONKURSU ROZWIĄZANIE KONKURSU ROZWIĄZANIE KONKURSU ROZWIĄZANIE KONKURSU

Osobą, którą poszukiwaliśmy w numerze 36 naszego czasopisma była Pani mgr Małgorzata Kuraś, pełniąca obecnie funkcję Kierownika Działu Finansowego. Wśród wszystkich osób, które prawidłowo odpowiedziały na poprzednią zagadkę, Komisja pod przewodnictwem Prezesa MPWiK SA Ryszarda Langera rozlosowała następujące nagrody: nagroda główna (zegarek) otrzymuje Pani Urszula Kowalczyk, nagrody dodatkowe (zestaw upominków) otrzymują: Pani Magdalena Leszczyńska oraz Pan Andrzej Rozpond. Gratulujemy!

S Z K O L E N I A , W C Z A S Y , K O L O N I E , P I K N I K I

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.

Ośrodek Szkoleniowo-Wypoczynkowy „Jałowcowa Góra", 32-410 Dobczyce, ul. Jałowcowa 30, tel. (12) 278-17-07, fax: (12) 271-14-52

www.wypoczynek-dobczyce.pl osrodekdobczyce@mpwik.krakow.pl

Jaką wodę pijemy?

Komunikat MPWiK S.A.

W SPRAWIE JAKOŚCI WODY DO PICIA I NA POTRZEBY GOSPODARCZE DOSTARCZANEJ DO SIECI MIEJSKIEJ KRAKOWA W I KWARTALE 2006

WSKAZNIK JAKOŚCI WODY	jedn.	ZAKŁAD UZDATNIANIA WODY				NSD wg normy	
		RABA	RUDAWA	DŁUBNIA	BIELANY	Polskiej[1]	UE[2]
Barwa	mgPt/l	2	2	2	2	15	akcept.
Mętność	NTU	0,3	0,2	0,2	0,4	1	akcept.
Odczyn (pH)		7,84	7,49	7,70	7,59	6,5-9,5	6,5-9,5
Utlenialność nadmanganianowa	mg/l	0,8	1,0	<0,6	1,4	5	5
Chlorki	mg/l	14,0	39,5	23,6	41,6	250	250
Amoniak	mg/l	<0,02	0,07	0,02	<0,02	0,5	0,5
Azotyny	mg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,5	0,5
Azotany	mg/l	6,8	19,2	15,9	21,5	50	50
Twardość ogólna	°n	9,3	18,1	16,6	18,4	3,4 -28	-
Wapń	mg/l	48,7	104,1	103,1	106,8	-	-
Magnez	mg/l	7,8	12,2	9,9	11,4	125	-
Żelazo ogólne	mg/l	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	0,2	0,2
Glin	mg/l	0,016	0,017	0,045	<0,01	0,2	0,2
Ołów	mg/l	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,05	0,01
Chrom	mg/l	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,05	0,05
Rtęć	mg/l	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	0,001	0,001
Kadm	mg/l	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	0,003	0,005
SUMA 4 THM [3]	µg/l	1,2	<0,1	<0,1	2,7	150	100
Chloroform	µg/l	1,2	<0,1	<0,1	2,5	30	-
SUMA 4 WWA [4]	µg/l	0,002	0,006	0,001	0,010	0,1	0,1
Benzo(a)piren	µg/l	0,002	0,003	<0,001	0,002	0,01	0,01
Bakterie grupy coli	il/100ml	0	0	0	0	0	0
Bakterie grupy coli typu termotolerancyjnego	il/100ml	0	0	0	0	0	0
Paciorkowce kałowe	il/100ml	0	0	0	0	0	0
Clostridia redukujące siarczyny	il/100ml	0	0	0	0	0	0
Ogólna ilość bakterii w 37˚C	il/ 1ml	1	<1	<1	1	20	20
Ogólna ilość bakterii w 22˚C	il/ 1ml	1	<1	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 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 I kwartale 2006 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.