



## Kolejny kontrakt zakończony

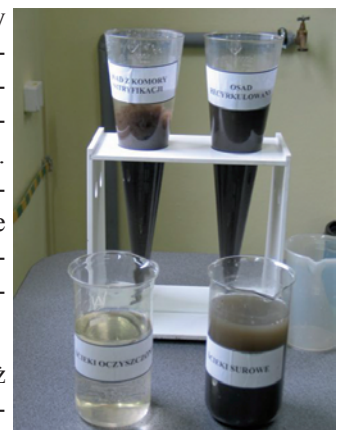


Przez długie lata ludzkość ze środowiska naturalnego czerpała tylko korzyści i było to po prostu pasożytnictwo. Nieracjonalność takiego korzystania zauważyliśmy dopiero w momencie, kiedy sami odczuliśmy jego skutki, szczególnie te zdrowotne i finansowe. I kiedy w latach 90-tych ubiegłego stulecia zaczęto mówić o ekologii, zjawisko komentowano jako nową – zachodnią modę. Modę uznano dopiero za pożyteczną, kiedy dokonano analizy, oceny i porównania stanu naszego polskiego środowiska ze standardami innych krajów europejskich wysoko rozwiniętych. Zanieczyszczenie wód, powietrza i gleby wymagało radykalnych działań. W szczególności zmiany prawodawstwa. Już dziś efektem zmiany podejścia do środowiska jest wprowadzenie kilkudziesięciu nowych aktów prawnych normalizujących korzystanie z jego dóbr. Ukształtowała się także nowa jakość świadomości ekologicznej oparta na zasadzie zapobieganiu zanieczyszczeniom, ich unieszkodliwianiu i monitorowaniu zmian. Potwierdzeniem właściwie rozumianej ekologii jest aktualnie realizowany w Częstochowie projekt „Oczyszczanie ścieków i uzdatnianie wody pitnej”, który integruje działania mające na celu zachowanie rezerwaru wód pitnych na przyszłe dziesięciolecia dla aglomeracji Częstochowy. Słusznie uznano, że tylko jednoczesna realizacja stacji uzdatniania wody, kanalizowania miasta i terenów zasilających podstawowe ujęcie dla miasta oraz rozbudowa oczyszczalni ścieków – Centralnej w Częstochowie i gminnej w Mykanowie daje skuteczność ochrony Głównego Zbiornika Wód Podziemnych GZWP - 326.

Projekt realizowany jest terminowo i kolejne zadania są fina-



lizowane. 4 stycznia 2007 roku uroczyste do użytkowania została przekazana zmodernizowana i rozbudowana oczyszczalnia ścieków w Rybnej gm. Mykanów. Inwestycja polegała na dobudowaniu drugiego modułu Superbos-500 celem zwiększenia przepustowości instalacji do 1000 m<sup>3</sup>/d oraz dostosowania stopnia biologicznego oczyszczania i części osadowej do wymogów prawnych i technologicznych w związku z planowanym wzrostem ilości ścieków oczyszczanych. W otwarciu udział wzięli: przedstawiciele Ministerstwa, władz wojewódzkich, powiatowych, Prezydent i Zastępca Prezydenta Miasta Częstochowy, burmistrzowie i wójtowie gmin zrzeszonych w Związku Komunalnym d/s Wodociągów i Kanalizacji, Zarząd Wodociągów Częstochowskich oraz Arcybiskup – Metropolita Częstochowski Stanisław Nowak, proboszcz Parafii w Rybnej oraz sojusznicy proekologicznych inwestycji – przedstawiciele Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach, Banku Ochrony Środowiska, Inżynierowie Kontraktu i przyjaciele gospodarza gminy Mykanów – Wójta Smeli. Inwestycja prowadzona była przez Konsorcjum Hydromex Plus Częstochowa i Superbos Jelenia Góra. Budowa była dobrze zorganizowana i nadzorowana. Osiągnięte wyniki potwierdziły wysoką skuteczność zastosowanej technologii osadu czynnego.



Dziś gmina Mykanów jest już przygotowana do odbioru ścieków z całego terenu gminy. Pozostaje jeszcze tylko do zrozumienia przez mieszkańców kwestia, że korzystanie z wody pitnej bezpiecznej, smacznej i zdrowej wymaga dyscypliny w prowadzeniu gospodarki ściekowej, czyli ujęcia ścieków w zbiorowy system kanalizacji sanitarnej, wysokiej redukcji zanieczyszczeń na oczyszczalni i oddania naturze wody z jak najmniejszym obciążeniem.

I wtedy z przyrodą żyć już będziemy w symbiozie.

Beata Kulejewska

## Firma bliska środowisku



Ekologia na poziomie zarządzania firmami komunalnymi w Częstochowie jest istotnym elementem strategii działalności każdej z nich. Czerpanie wody z zasobów naturalnych, oczyszczanie i odprowadzanie ścieków oraz zagospodarowanie odpadów – to dziś w dobie szeroko pojętego rozwoju cywilizacyjnego obszary działalności wymagające szczególnie zdyscyplinowanego podejścia. Tylko racjonalne korzystanie ze środowiska naturalnego gwarantuje utrzy-

manie równowagi ekologicznej i zachowanie jego piękna. Dbałość o środowisko wyraża się szczególnie w przestrzeganiu norm i przepisów prawnych, wdrażaniu wysokoefektywnych technologii, stosowaniu nowoczesnych rozwiązań technicznych i prowadzoną w sposób systematyczny edukacją ekologiczną.

Wysoka jakość zarządzania została oceniona w konkursie ekologicznym pod patronatem Ministra Środowiska. Wśród 35 laureatów konkursu znalazły się aż 3 firmy częstochowskie. Zaszczytny tytuł i certyfikat Firmy Bliskiej Środowisku otrzymali: Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Okręgu Częstochowskiego S.A., Oczyszczalnia Ścieków Warta S.A. oraz Częstochowskie Przedsiębiorstwo Komunalne w Sobuczyźnie.



O ekologiczną przyszłość ziemi częstochowskiej zawsze dbajmy razem.

*Beata Kulejewska*

## Kodeks etyki

Wzorem pierwszych zakładów wodociągowych w Polsce, a więc zgodnie z trzynastowieczną tradycją opracowaliśmy kodeks etyczny. W trzynastym wieku powszechnie funkcjonowała tzw. przysięga rurmistrza a więc jednego z najbardziej zaufanych pracowników urzędu miasta. Rurmistrz-protoplasta dzisiejszych wodociągowców, przyjmując się do pracy- przysięgał tymi słowami: „Przysięgam Panu Bogu Wszechmogącemu, urzędowi miasta tego i pospólstwu, że będę na służbie rurmistrzowskiej w tym mieście (...). Naczynia wszystkie miejskie i rury miejskim groszem kupione i mojej mierze powierzone, pilnie i wiernie strzec będę...” Przysięgał także zachowanie tajemnicy odnośnie umiejscowienia źródeł wody i sposobu jej ujmowania. Nasz współczesny kodeks to zbiór zasad moralnych, które obowiązują wszystkich pracowników, bez względu na rodzaj wykonywanej pracy, wymiar czasu pracy oraz zajmowane stanowisko.

Kodeks liczy kilka stron, poruszone są w nim wszystkie istotne i także drażliwe kwestie dotyczące pracy.

Jest to powrót do pięknej tradycji ale i przypomnienie o podstawowych wartościach i zasadach etycznych. W najbliższym czasie kodeks zostanie przekazany wszystkim pracownikom w systemie Logito, będzie również dostępny na naszej stronie [www.pwik.czest.pl](http://www.pwik.czest.pl)

*Karolina Kowalska*

## O G Ł O S Z E N I A

Trwa okres składania wniosków o:

1. Przydział wczasów w O.W. Jastarnia,
2. Dopłatę do wczasów zorganizowanych we własnym zakresie,
3. Dopłatę do sanatorium,
4. Dopłatę do kolonii, obozów, „zielonych szkół”.

Termin składania wniosków upływa z dniem 28.02.br.

Wnioski należy składać na obowiązujących drukach w pokoju 107.

Wnioski złożone po terminie nie będą rozpatrywane.

## ŚWIATOWY DZIEŃ WODY 2007

### KONKURS PLASTYCZNY

Tak jak co roku, w imieniu Zarządu Przedsiębiorstwa, chciałbym zaprosić wszystkie dzieci pracowników naszego Przedsiębiorstwa do udziału w konkursie plastycznym poświęconym obchodom Światowego Dnia Wody (22 marca). Jak już zapewne wiecie dekada lat 2005-2015, ustanowiona przez Organizację Narodów Zjednoczonych, obchodzona jest pod hasłem „Woda dla życia”. W 2007 roku tematyka obchodów Światowego Dnia Wody poświęcona zostanie szczególnie walce z niedoborami wody na naszej planecie. Prace przyjmowane będą do 12 marca w pokoju 113.

*Dariusz Roszak*

Dział NO informuje, że MOSiR Częstochowa organizuje w czasie ferii zimowych na terenie obiektów sportowych w Częstochowie:

- sportowy turniej sprawnościowy - dn. 20.02.br. godz. 10.00 w Sali Sportowej „Częstochowianka”, ul. Rejtana 7c,
- naukę jazdy na łyżwach - dn. 15, 16, 19, 21, 22, 23.02.br. w godzinach 11.30 - 12.30 na lodowisku na Starym Rynku.

Imprezy sportowe przeznaczone są dla uczniów Szkół Podstawowych i Gimnazjów, a udział w nich jest bezpłatny.

# Kompleksowy nadzór sieci wodociągowej



Od kilku dni Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Okręgu Częstochowskiego S.A. posiada najwyższej światowej klasy sprzęt umożliwiający precyzyjną lokalizację nieszczelności sieci jak

i - co bardzo ważne-, niezarejestrowanych podłączeń.

Dotychczas Przedsiębiorstwo było w posiadaniu jednego specjalistycznego urządzenia do badania wycieków, jednakże konieczność analizowania szczelności coraz rozleglejszej sieci wodociągowej spowodowała potrzebę zakupu nowego sprzętu diagnostycznego.

Niebagatelny był również fakt, że coraz lepsze rozwiązania techniczne w zakresie monitoringu ukazały naszej branży nowe możliwości.

Zakupione urządzenia wchodzące w skład wyposażenia pojazdu umożliwiają absolutnie precyzyjne określanie miejsc wycieków z sieci wodociągowej stanowiąc niezastąpione narzędzie pracy dla pomiarowca.

Wstępną ocenę miejsc zapalnych na dużym obszarze wyszukiwania gwarantują loggery (w liczbie 30 sztuk) wraz z commanderem – terminalem odbiorczym. Zestaw ten pozwala monitorować szumy towarzyszące nieszczelności sieci na długości około 6 km, w wyniku umiejscowienia rejestratorów w podziemnych hydrantach lub na zasuwach.

Precyzyjne stwierdzenie miejsca awarii jest możliwe przy zastosowaniu korelatora. Urządzenie to wykorzystuje szum związany z wypływem medium z rurociągu. Przy wykorzystaniu prędkości rozchodzenia się dźwięku, odległości czujników i opóźnienia sygnału, urządzenie dokładnie określa miejsce wycieku.

Trudne warunki pracy diagnostycznej na sieci wymagają zastosowania dodatkowych urządzeń celem potwierdzenia dokładności pomiarów. Przy pomocy mikrofonu gruntowego można wyodrębnić szum przecieku, nawet przy dużym natężeniu szumów z otoczenia, dzięki zastosowanej nowoczesnej cyfrowej metodzie przetwarzania sygnałów.

Dodatkowo na wyposażeniu pojazdu pomiarowego znajdują się rejestratory parametrów wodociągowych umożliwiające w oparciu o oprogramowanie odczyt i rejestrację w czasie rzeczywistym ciśnienia w sieci

oraz jego analizę.

W celu dokładnego wyznaczenia przebiegu oraz głębokości ułożenia rurociągów i kabli został zakupiony lokalizator linii, który posiada dwie pasywne oraz trzy



aktywne częstotliwości pracy. Do wykrywania pokryw i skrzynek zasuw oraz innych obiektów magnetycznych pojazd został wyposażony w lokalizator ferromagnetyczny.

Najprostszym urządzeniem w systemie szybkiego wykrywania nieszczelności, jest mini lokalizator wycieków. Przyrząd ten dzięki wysokiej klasy czujnikowi pozwala na nasłuch charakterystycznych szumów w dostępnych punktach sieci wodociągowych takich jak zasuwki i hydranty. Urządzenie to jest z powodzeniem stosowane w celu monitorowania przewencyjnego.

Ponadto pojazd został przygotowany do pełnienia funkcji mobilnego biura dla diagnosty. Docelowo pozwoli to na rejestrację i analizę w terenie aktualnych parametrów sieci wodociągowej a w konsekwencji umożliwi równoczesną i szybką reakcję.

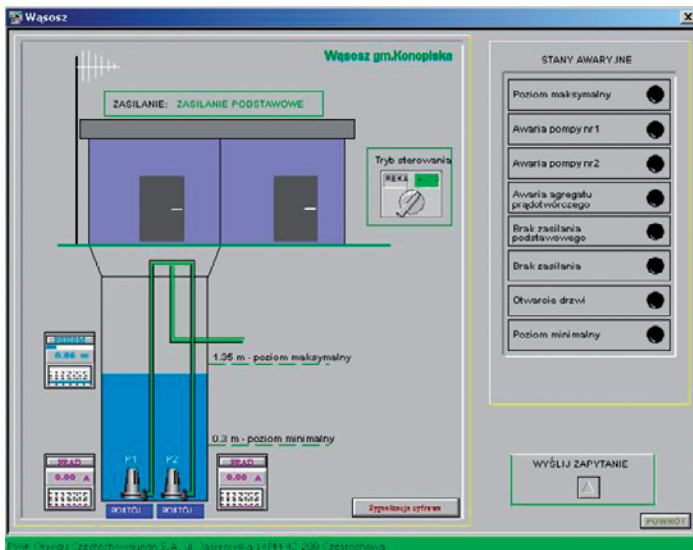
*Emil Kuliński*



## Nowości w systemie monitoringu



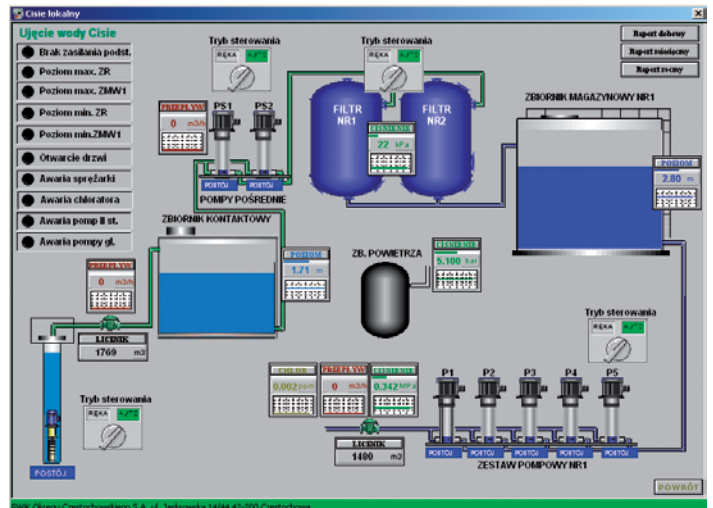
Sprawny system monitoringu i wizualizacji pracy urządzeń oraz możliwość analizowania archiwizowanych danych to dziś w dobie rozwiniętych technologii informatycznych niezwykle ważny element systemu nadzoru ciągłości dostaw wody i odbioru ścieków. Początki zdalnej kontroli urządzeń pracujących na obiektach Wodociągów Częstochowskich S.A. to rok 1992. Wtedy to warszawska firma Meraway rozpoczęła wdrażanie systemu zdalnego monitoringu i nadzoru zwanego w skrócie RTMC. W celu zapewnienia odpowiedniej niezawodności program oparty został na systemie operacyjnym QNX. Zbudowana aplikacja - mimo nieustannych zabiegów pracowników - przy rozwoju sieci wodociągowo-kanalizacyjnej i szybkim rozwoju technologii informatycznych zaczynała nie wystarczać. Ewolucja dotychczas używanego systemu stała się konieczna. W roku 2006 przez pracowników naszej firmy został rozpoczęty proces wdrażania nowego układu monitoringu i wizualizacji obiektów objętych systemem transmisji radiomodemowej. Pakietem wizualizacyjnym wykorzystanym jako środowisko programowe został polski produkt "TelWin" firmy TelSter. Nowy pakiet oparto się na danych rejestrowanych przez system RTMC i jest on graficzną nakładką z własną bazą zmiennych, alarmów i raportowania. Kluczowym argumentem wskazującym na potrzebę zachowania szkieletu starego systemu była jego niezawodność i krótki czas obiegu całego cyklu transmisji, co przy obecnej liczbie monitorowanych obiektów - 120 szt. - stanowiło priorytet.



„Nakładka TelWin” pozwoliła w znacznym stopniu rozwinąć wizualizację systemu monitoringu. Nowością są:

- animacja pracujących urządzeń (nowe modele urządzeń)
- prezentacja danych (ekrany synoptyczne wykorzystują pełne możliwości współczesnych edytorów graficznych)
- rozbudowane możliwości raportowania (tworzenie

ekranów raportów zawierających dane bieżące lub odpowiednio przetworzone dane historyczne); system raportowania automatycznie przelicza dane i udostępnia je na ekranie monitora lub w postaci pliku tekstowego



- zaawansowany system alarmowania (każdy stan alarmowy rejestrowany w systemie powoduje pojawienie się okna alarmowego z komunikatem alarmowym i czasem jego wystąpienia); wszystkie alarmy rejestrowane są w systemie, co pozwala obsłudze na przeglądanie lub powrót do stanów alarmowych historycznych (odpowiednia zakładka dziennika alarmów pozwala na wybranie okresu czasu prezentacji alarmów historycznych)
- wykresy (wszystkie zmienne procesowe są przedstawiane w postaci trendów); każdy z wykresów obejmuje ostatnie 24 godziny przebiegu archiwizowanej zmiennej; istnieje także możliwość cofnięcia przebiegu do danych historycznych
- kontrola dostępu - każde logowanie użytkownika zapisywane jest w specjalnych plikach „logach”
- nieograniczona ilość przeglądarek - system TelWin posiada licencję wielostanowiskową, co umożliwiło maksymalne wykorzystanie wewnętrznej sieci komputerowej i protokołu internetowego TCP/IP i rozszerzenie liczby użytkowników
- sterowanie z systemu TelWin - możliwości odpytania stacji w systemie pompowni
- dostęp do serwerów z poziomu przeglądarki internetowej, co czyni system dostępnym dla nadzoru nie tylko ze stanowiska pracy

Praca na uszlachetnianiu systemu TelWin wciąż trwa. W najbliższych planach jest także włączenie do monitoringu sieci wodociągowej. Polegać to ma na monitorowaniu niewrażliwych punktów sieci pod względem przepływów i ciśnień wody w celu optymalizacji procesu dostarczania wody do użytkownika końcowego. Dodatkowo pozwoli na wcześniejsze wykrywanie awarii oraz sprawniejsze ich usuwanie.

Zbigniew Cepowski



Na początku lutego, na emeryturę odszedł **p. Andrzej Niski**. Pan Andrzej bez pomocy mapy może umiejscowić i opisać całą naszą sieć wodociągową.

*Od samego początku pracowałem w Wydziale Sieci Wod.-Kan. W pierwszych latach nie było właściwie sprzętu, cała ciężka praca opierała się tylko na ludziach. Później zakupiono koparkę. Pamiętam, że pracownicy pracowali od piątej rano, żeby wykop był gotowy, zanim przyjedzie koparka - bali się, że „zabierze” im pracę.*

Pan Andrzej pracował na wielu stanowiskach: był mistrzem, brygadzystą, kierownikiem i z-cą kierownika.

*Jak zaczynałem pracę to nasza sieć miała ok. 800 km. a teraz ma 2 tysiące. Wtedy było zatrudnionych ok. 30 osób, obecnie- niewiele więcej ale i automatyzacja pracy i stosowanie najnowszych technik usprawniło pracę, choć nadal zdarza się, że człowiek zimą tkwi w wodzie i błocie.*

Plany na emeryturę?

*Mam przyjemny domek w lesie, idealny na spędzanie czasu, grzybobranie i turystykę. Zajmę się też najmłodszymi w mojej rodzinie.*

## Sobota ze Świętym Mikołajem



Każdego roku w Wodociągach odbywa się spotkanie dzieci pracowników ze świętym Mikołajem. Tym razem miało to miejsce 9 grudnia w Klubie „Studnia”.

Pomimo grudniowej pory za oknem można było oglądać wiosenną pogodę - ani śladu białych płatków. Nietypowa pogoda sprawiła, że Mikołaj miał trudności z dojazdem do Wodociągów, gdyż nie mógł przyjechać saniami. Na szczęście dla Świętych nie ma rzeczy

niemożliwych. Mikołaj przybył na czas wraz ze swym czerwono nosym Rudolfem, który w oczekiwaniu na powrót wesoło skubał trawkę przed Wodociągami i ze Śnieżynkami. Pomimo tych przeciwności atmosfera w Klubie „Studnia” była radosna i świąteczna.

O część artystyczną spotkania zadbała grupa teatralna Yapa z Krakowa. Zanim przybył Mikołaj i rozdał prezenty, „małą publiczność” rozgrzały taneczne dźwięki muzyki. Śnieżynki nie tylko śpiewały i tańczyły ale również zachęciły dzieci do wspólnej zabawy. Przedstawienie pt. „Jak to było ze Świętym Mikołajem” również zyskało przychylną publiczność. Historia obrazująca losy chłopca, który dzięki swej altruistycznej postawie został Świętym Mikołajem to spektakl interaktywny. Aktorzy nie tylko grali między sobą, ale także włączali do gry publiczność. Dzieci zapraszane na scenę, miały możliwość zabrania głosu i wypowiedzenia się na dany temat. Zaciekawienie spektaklem, mogło jedynie zakłócić zniecierpliwienie wynikające z faktu, że dzieci nie mogły doczekać się prezentów. Punktem kulminacyjnym było przybycie Świętego Mikołaja, który wręczył dzieciom upragnione paczki. Moc słodczy nie tylko w paczkach, ale również na stołach była obecna przez całe spotkanie. W czasie imprezy dzieciom i opiekunom zapewniono napoje i poczęstunek. Na koniec najwytrwalsi uczestnicy zabawy mogli zrobić sobie zdjęcie z Mikołajem. Nie tylko dobra zabawa, wspaniałe prezenty, mnóstwo łąko-



ci ale również możliwość nawiązania przez dzieciaki nowych znajomości towarzyszyła „Mikołajkom”. Patrząc na uśmiechnięte oblicza naszych pociech można wywnioskować, że impreza się udała.

Monika Ball

# Z pamiętnika Brunona Szewczyka



Ilekcję biorę do ręki mojego ulubionego Watermana - pamiętkę od koleżanek i kolegów z Transportu, od razu odczuwam wewnętrzną, nieodpartą potrzebę pisania. Piszę wtedy w swoich dziennikach, a czasem jak w tym przypadku, kreślę wspomnienia o tych, którzy w takiej chwili uparcie przychodzą na myśl, albo po prostu chcą na jakiś czas zamieszkać w mojej świadomości. Określam to „prowokacją telepatyczną”. Tak właśnie miała się rzecz z Janem Kwećko. Nazwisko to dziś niewiele mówi młodym pracownikom. Niewiele osób pamięta szczupłego, średniego wzrostu mężczyznę w okularach zawsze skromnie ubranego bruneta o ładnie układających się włosach z lekka przyprószonych siwizną. Dostyć ruchliwego. W latach 1955-1958 był kierownikiem kadr w Urzędzie Miasta Częstochowy, skąd został służbowo przeniesiony do naszych Wodociągów. Akurat w 42-gą rocznicę swoich urodzin objął stanowisko z-cy dyrektora d/s administracyjnych. Było to nowe stanowisko w schemacie organizacyjnym Przedsiębiorstwa. Podlegały mu: Dział Administracyjno-Gospodarczy, Dział Zaopatrzenia i Magazyny, Dział Zbytu, Dział Eksploatacji Transportu – krótko, Referat d/s Obrony, Zakładowa Przychodnia Lekarska. Naczelnym Dyrektorem był wówczas mgr inż. Stanisław Nawara, Zastępcą d/s technicznych - Naczelnym Inżynierem mgr inż. Zygmunt Duszyński. Późniejszy „Naczelnny”.

Jan Kwećko urodził się 12 maja 1916 roku w Radostkowie k/Częstochowy. Wcześniej zaangażował się w działania ruchu lewicowego. Świadomie wybrał tę ideologię i był jej przez cały czas wierny, (przykład dla „kameleonów partyjnych”) Miał własną miarę korzyści politycznych. Sam też najwięcej wiedział o sobie. Pamiętał swoje myśli. Te z obozu koncentracyjnego w Oświęcimiu, którego był więźniem i te, z okresu pracy w Wodociągach. Myśli płyną od przeszłości, przez teraźniejszość do przyszłości i często urzeczywistniają się w faktach. Od 1942 roku był żonaty z panią Heleną, osobą bardzo mu oddaną, zaradną i pracowitą. Miał dwóch synów i córkę Ewę. Bezgranicznie kochał wnuki. Rodzina stanowiła dla niego wartość najwyższą. Z okresu mojej pracy w Wodociągach, a szczególnie z lat kiedy Jan Kwećko był moim bezpośrednim przełożonym, zapamiętałem go jako człowieka skromnego i bezpretensjonalnego. Jak to się mówi - nie wychodził przed szereg. Nie szukał poklasków. Zawsze i chętnie przystawał na rozmowy z pracownikami. Był realistą. Współpraca z dyrektorem nie była trudna. Podległym kierownikom umożliwiając dużą swobodę działania, oczywiście działania ukierunkowanego wyłącznie na potrzeby Przedsiębiorstwa. Popierał inicjatywy pracownicze zmierzające do poprawy organizacji pracy. Nie był porywczy. Rzad-

ko okazywał zdenerwowanie. Myślę, że doskonale potrafił maskować i tłumić swoje wzruszenia i namiętności. Nie lubił koloryzowania i ekstrawagancji. Nie lubił też uczestniczyć w naradach, konferencjach, zebraniach i szkoleniach. Zawsze odpowiadała mu kameralna atmosfera. Był bardzo dociekliwy w ustalaniu faktów, ale nigdy nie sprzeciwiał się decyzjom ogólnym. Nie był święty. Jak każdy człowiek z krwi i kości miał swoje wady i przywary. Załoga je dostrzegała, ale nie miały one wówczas żadnego formalnego znaczenia. Dzisiaj pewnie by miały, bo czasem pozwalał sobie na odrobinę niekonsekwencji. Moje relacje z dyrektorem były na ogół poprawne, mimo, że starano się je czasem w sposób celowy zakłócać.



Załoga lubiła dyrektora Jana Kwećkę. Wielu pracowników było z nim związanych bardzo blisko. Był bezpośredni. Jan Kwećko w owym czasie miał obowiązek czuwać, żeby mimo istniejących między pracownikami poważnych różnic światopoglądowych i głębokich różnic w pojmowaniu ówczesnej rzeczywistości, panował w Przedsiębiorstwie spokój polityczny. I tak było, a atmosfera sprzyjała dobrej pracy. Niekiedy wracał wspomnieniami do rodzinnego domu w którym doświadczał biedy ale przede wszystkim miłości, ciepła i wsparcia. Wiem że rozsmakowany był w plackach ziemniaczanych i zalewajce. Kiedy czasem w miłej, właśnie kameralnej atmosferze, przy okazji spotkań, dla humoru recytowałem swój wierszyk o królowej zup i plackach, mawiał, że są to smaki zapamiętane jeszcze z okresu jego dzieciństwa, podobnie jak utrwalony zapach floksów kwitnących latem przy rodzinnym ojcowskim domu. Dopiero pisząc te wspomnienia zdałem sobie sprawę z upływu czasu. Minęło już 30 lat jak dyrektor Jan Kwećko odszedł na emeryturę, (31 styczeń 1977) a ciągle ten sam piasek w klepsydrze miarowo odmierza następne lata do przemijania. Tyle ich widocznie musiało upłynąć, żeby urzeczywistniły się o nim wspomnienia. Żeby w historii Przedsiębiorstwa zaistniał na swoim należnym mu miejscu. Tu w Wodociągach Częstochowskich pełnił najdłuższą w życiu służbę. Był uhonorowany wieloma odznaczeniami państwowymi i resortowymi.

**Od 2004 roku przez nasze Przedsiębiorstwo wspólnie z Instytutem Inżynierii Środowiska Politechniki Częstochowskiej, Państwowym Instytutem Geologicznym/ o Sosnowiec i Hydrogeotechniką Kielce Sp. z o.o., przy finansowym wsparciu Komitetu Badań Naukowych realizowany jest projekt ochrony zbiornika wód podziemnych GZWP 326.**



Z kierownikiem projektu, prof. nzw. dr hab. inż. Grzegorzem Maliną - pracownikiem naukowym Zakładu Ochrony Powierzchni Ziemi na Wydziale Inżynierii i Ochrony Środowiska Politechniki Częstochowskiej rozmawia Karolina Kowalska.

***Czego dotyczy projekt celowy nr 6 T12 2003C/06287?***

Celem projektu jest opracowanie zintegrowanego systemu, który umożliwi bardziej efektywną eksploatację i ochronę zasobów wodnych Głównego Zbiornika Wód Podziemnych (GZWP) 326 - jednego z czterech największych w Polsce, jednocześnie stanowiącego podstawowe źródło dobrej jakości wody pitnej ujmowanej przez Wodociągi Częstochowskie S.A. Tylko kompleksowa ochrona zbiornika, a nie sprawowana jedynie w obrębie poszczególnych stref ochronnych ujęć, może zapewnić zachowanie rezerwuaru czystych wód pitnych dla aglomeracji częstochowskiej na przyszłe dziesięciolecia. Opracowany w ramach projektu Zintegrowany System Gospodarowania i Ochrony (ZSGiO) zasobów wodnych, wraz z systemem monitoringu lokalnego (i osłonowego ujęć), umożliwi znacznie wcześniejsze wykrycie ewentualnych zagrożeń wód podziemnych zanieczyszczeniem, pozwalając tym samym na skuteczną ochronę jakościową (stanu chemicznego) zasobów wód zbiornika oraz na ich efektywne zagospodarowanie.

***Opracowanie projektu stało się konieczne z uwagi na niepokojąco rosnącą zawartość azotanów w wodzie. Od jakiegoś czasu dla wszystkich znających temat stało się jasne, że jedynie rozwiązanie kompleksowe, nie działania doraźne, pozwoli na uchronienie naszych zasobów wodnych przed zanieczyszczeniami, jak również na racjonalne nimi gospodarowanie. Dlaczego ochrona akurat GZWP 326 jest tak ważna?***

Osiem, spośród trzynastu ujęć eksploatowanych przez PWiK, ujmuje wody z utworów górnourajskich tworzących GZWP 326. Odpowiada to około 93% całkowitej zdolności produkcyjnej przedsiębiorstwa. Bardzo słaby stopień naturalnej izolacji warstw wodonośnych oraz szczelinowo-krasowe warunki przepływu wód (duże prędkości filtracji) powodują stałe zagrożenie tego zbiornika

ze względu na możliwość zanieczyszczenia, a tym samym postępującą degradację stanu chemicznego wód. Dotyczy to zanieczyszczenia wód głównie związkami azotu i chromu. O ile w przypadku chromu obserwuje się obecnie spadek zagrożenia, to w przypadku związków azotu stężenia w niektórych ujęciach systematycznie rosną. Stosowanie nawozów sztucznych, ale przede wszystkim zła gospodarka komunalna (brak kanalizacji) w niektórych rejonach zbiornika, doprowadziło do ponadnormatywnych stężeń jonu azotanowego w studniach jednego z podstawowych ujęć PWiK, tj. ujęcia Wierzchowisko, powodując konieczność uzdatniania wody. Obserwuje się także stały trend wzrostu stężenia związków azotu w wodach eksploatowanych przez ujęcie Łobodno. W rejonie ujęcia Mirów wody podziemne zostały z kolei zanieczyszczone azotem amonowym i cyjankami. Wymienione problemy i zagrożenia stanowiły główne przesłanki podjęcia tematu opracowania zintegrowanego systemu, który umożliwi bardziej efektywną eksploatację ujęć PWiK i ochronę stanu chemicznego zasobów wód podziemnych. Temat ten został dofinansowany w 50% przez Departament Badań Naukowych, Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego, w formie ustanowionego projektu celowego.

***Na czy zatem polega ów zintegrowany system gospodarowania i ochrony zasobów?***

Podstawą opracowanego ZSGiO jest optymalizacja sterowania pracą ujęć w celu ochrony ilościowej i jakościowej zasobów wodnych GZWP 326, w oparciu o weryfikację prognoz rozkładu stężeń zanieczyszczeń (głównie związków azotu), z uwzględnieniem monitoringu lokalnego i osłonowego, stref ochrony pośredniej ujęć oraz planów zagospodarowania przestrzennego w obszarze GZWP 326, zwłaszcza na terenach o dużym stopniu zagrożenia wód podziemnych.

***Jakie badania wykonano w trakcie realizacji projektu?***

Na podstawie analizy dostępnych danych oraz wykonanych zdjęć (hydrologicznych, hydrogeologicznych, hydrogeochemicznych i sozologicznych) opracowano bazy danych GIS oraz odpowiednie mapy tematyczne dla GZWP 326. Posłużyły one do opracowania i weryfikacji modeli matematycznych dynamiki wód podziemnych i migracji zanieczyszczeń dla południowej i północnej części GZWP 326, które z kolei umożliwiły prognozowanie rozkładu stężeń związków azotu w zależności od reżimu eksploatacji ujęć, a także stanowiły podstawę do opracowania koncepcji efektywnego monitoringu lokalnego GZWP 326 oraz osłonowego ujęć.

W realizacji projektu zastosowano najnowocześniejsze narzędzia będące w posiadaniu wykonawców służące do modelowania matematycznego zjawisk przyrodniczych (dynamiki przepływu wód i migracji zanieczyszczeń) oraz wizualizacji danych przestrzennych.

Zastosowane w projekcie podejście jest zgodne z bieżącą polityką, zarówno Polski jak i UE, w zakresie szeroko pojętej zintegrowanej gospodarki wodnej, co znajduje odzwierciedlenie w dyrektywie ogólnej 80/68/EEC, a rozwinięcie w ramowej dyrektywie wodnej (RDW) (2000/60/EC) i wprowadzanej obecnie, tzw. dyrektywie - córce (GWD) dotyczącej wód podziemnych.

### ***Jakie są wyniki projektu?***

Opracowany ZSGiO obejmuje wytyczne prowadzenia pomiarów i interpretacji wyników, a także prognozy i przewidywane skutki dla wybranych scenariuszy gospodarowania wodą oraz zalecenia, co do kierunków zagospodarowania przestrzennego, szczególnie w rejonach zbiornika silnie podatnych na zanieczyszczenia. Wdrożenie Systemu w warunkach PWiK dotyczy analizy wybranych parametrów, i na tej podstawie oceny skutków wprowadzenia systemu, zarówno pod kątem racjonalizacji gospodarowania zasobami, jak i poprawy jakości ujmowanych wód podziemnych. Dane z badań monitoringu lokalnego są gromadzone i przetwarzane za pomocą techniki komputerowej w oparciu o wprowadzony system WODKAN. Uzupełnia on funkcjonujący od 1993 roku system RTMC służący do sterowania i monitoringu instalacji wodociągowych (m.in. studni głębinowych, pompowni wody II, stacji uzdatniania i dezynfekcji, zbiorników magazynowych wody) w czasie rzeczywistym. W 2006 roku, w ramach przygotowania do wdrożenia ZSGiO zasobów wodnych, system WODKAN rozszerzono o nowe moduły obsługujące rastrowe mapy numeryczne GIS w skalach 1:25.000 i 1:50.000. Pozwala to na graficzne odwzorowanie obiektów na mapach numerycznych obejmujących cały rejon działalności PWiK. Pliki z danymi opisowymi i geometrycznymi przechowywane są w tej samej bazie danych GIS, w której umieszczono wszystkie dane zebrane, przeanalizowane i zweryfikowane w trakcie realizacji projektu. Dodatkowo, do systemu WODKAN wprowadzane są na bieżąco dane o potencjalnych i faktycznych ogniskach zanieczyszczeń w rejonie eksploatacji PWiK, a także dane z monitoringu jakości wód. Prace wdrożeniowe ZSGiO zasobów wodnych są obecnie realizowane siłami własnymi PWiK przez pracowników.

Ponadto, dokumentacja opracowana w ramach projektu może stanowić podstawę wykonania szczegółowych dokumentacji hydrogeologicznych i operatów, niezbędnych dla uzyskania pozwoleń wodno-prawnych na pobór wód podziemnych poszczególnych ujęć. Stanowi ona także materiał niezbędny do wyznaczania zasięgów stref ochrony pośredniej ujęć. Dzięki realizacji projektu każdorazowe wykonywanie pojedynczych dokumentacji dla poszczególnych z ujęć w pełnym zakresie nie jest obecnie konieczne, co w efekcie obniży koszty uzyskiwania ww. pozwoleń i wyznaczania przyszłych stref ochronnych.

### ***Jakie są inne wymierne korzyści tego opracowania?***

Wdrożenie ZSGiO umożliwi optymalizację zarządzania środowiskiem przyrodniczym na terenach GZWP 326 i pozwoli na skuteczniejszą ochronę wód podziemnych, zarówno pod względem ilościowym i jakościowym. Dzięki wskazaniu obszarów, w których występuje szczególna podatność wód podziemnych na zanieczyszczenie (i to nie tylko w strefach ochrony pośredniej ujęć), możliwe będzie przedstawienie udokumentowanych merytorycznie dowodów zagrożeń związanych z lokalizacją w planach zagospodarowania przestrzennego obiektów uciążliwych, a także zaleceń odnośnie sposobów zagospodarowania powierzchni terenu, z punktu widzenia ochrony jakości zasobów wodnych GZWP 326. Dodatkowym atutem w tych dyskusjach mogą być wyniki badań w ramach wprowadzonego systematycznego monitoringu lokalnego GZWP 326 oraz osłonowego ujęć.

Wreszcie, głównym efektem społecznym wdrażanego Systemu jest duża szansa zapewnienia i utrzymania dostaw wody o wysokiej jakości dla ok. 350 tys. mieszkańców regionu częstochowskiego korzystających z wody dostarczanej przez PWiK.

### ***Kto jeszcze oprócz PWiK może być zainteresowany wynikami opracowania?***

Oprócz PWiK O. Cz. S.A. bezpośrednio zainteresowane wynikami wdrożenia powinny być następujące jednostki:

- Zamiejscowy Wydział Ochrony Środowiska Urzędu Wojewódzkiego w Częstochowie,
- Wydział Ochrony Środowiska Urzędu Miasta Częstochowa,
- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach,
- Starostwo Powiatowe w Częstochowie - Wydział Ochrony Środowiska, Rolnictwa i Leśnictwa,
- Związek Gmin Jurajskich.

Pośrednio, wyniki badań powinny zainteresować także inne przedsiębiorstwa wodociągowe w Polsce. Zrealizowany projekt proponuje metodykę opracowania zintegrowanego systemu gospodarowania zasobami wód podziemnych, która jest na tyle uniwersalna, że z powodzeniem może być wykorzystana przez inne przedsiębiorstwa do poprawy efektywności gospodarowania zasobami wodnymi. Dlatego też Zarząd PWiK podjął decyzję o szerszym rozpropagowaniu uzyskanych wyników badań w formie wydawnictwa monograficznego, które obecnie przygotowuje.

A tak de facto każdy z nas - mieszkańców tego regionu powinien być zainteresowany jakością naszej wody.

*Dziękuję za rozmowę.*

**Redaktor naczelny:** Karolina Kowalska

**Zespół redakcyjny:** Beata Kulejewska, Edyta Szczepanik, Monika Ball, Brunon Szewczyk, Dariusz Roszak, Emil Kuliński, Zbigniew Cepowski