

WODA I MY

CZASOPISMO MIEJSKIEGO PRZEDSIĘBIORSTWA WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI SA W KRAKOWIE



„Energetycznie pasywna oczyszczalnia ścieków” - str. 4

„Hydrogenerator – energia elektryczna z wody” - str.7

„Podróż dookoła świata” - VI Piknik Wodociągowy - str. 20

OD REDAKCJI

Drodzy Czytelnicy, Koleżanki i Koledzy

Tak wielu wydarzeń jak tej wiosny to chyba jeszcze nie było. Żeby zmieścić informację o konferencjach, targach, nagrodach, nowinkach technicznych, a także aktualnościach z życia wodociągów, musieliśmy to wydanie zwiększyć o 12 stron.

Z przyjemnością informujemy, iż Wodociągi Krakowskie zostały laureatem 28 edycji Medalu Europejskiego, za „Wędrówki Kropelki”. Nagroda ta jest niekomercyjnym przedsięwzięciem, którego organizatorem jest Business Centre Club, przy wsparciu Ministerstwa Spraw Zagranicznych. Więcej informacji na ten temat jak i innych nagród i wyróżnień znajdziecie Państwo w dziale „nagrody, wyróżnienia”.

Niewątpliwie warte zainteresowania są artykuły o organizowanych przez wodociągi imprezach. Dotyczy to zwłaszcza VI Pikniku Wodociągowego, który odbył się pod hasłem „Podróż dookoła świata”, ale również artykuły „Wodociągowe zawody strzeleckie”, „Dni Ziemi”, i inne.

Wodociągi krakowskie brały udział w wielu konferencjach, sympozjach i innych wydarzeniach branżowych, między innymi w XV Międzynarodowej Konferencji „Inżynieria Bezwykopowa” 2017 oraz XXV Międzynarodowych Targach Maszyn i Urządzeń dla Wodociągów i Kanalizacji WOD-KAN 2017. Szczegółowe informacje znajdziecie Państwo na łamach naszej gazety.

Gożąco polecam lekturę artykułów: Tadeusza Żaby „Zintegrowany System Efektywności Energetycznej zbudowany w ramach projektu „Energetycznie pasywna oczyszczalnia ścieków” oraz Szczepana Kosowicza „Hydrogenerator – energia elektryczna z wody”, bo jak wiadomo wytworzenie odpowiedniej ilości energii należy do najbardziej istotnych problemów naszych czasów.

W dniach 25 i 26 maja obył się audit zewnętrzny, kontrolny, przeprowadzony przez Bureau Veritas. W wyniku auditu wodociągi krakowskie utrzymały certyfikat ISO 9001 i ISO 14001. Ocena naszej spółki wypadła imponująco dobrze, dlatego w tym miejscu chciałbym serdecznie podziękować kierownictwu oraz wszystkim pracownikom, za profesjonalizm i nieocenioną pomoc w trakcie auditu.

Rozpoczynając się wakacje dają nadzieję na zasłużony wypoczynek. Życzę Państwu, by ten czas upłynął spokojnie, by wszyscy mogli zrealizować swoje plany i po prostu odpocząć. Życzę wszystkim bezpiecznych wakacji, pełnych niezapomnianych wrażeń, spędzonych tak, by zmęczyć się beztrudną dnia codziennego i zająć się do koleżanek i kolegów, codziennej pracy i porannego wstawania...

Romuald Siuta

AUDIT KONTROLNY

Zintegrowany System Zarządzania - działa bez zarzutów 3

ZINTEGROWANY SYSTEM EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ
ZBUDOWANY W RAMACH PROJEKTU „ENERGETYCZNIE
PASYWNA OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW” 4

HYDROGENERATOR – ENERGIA ELEKTRYCZNA Z WODY 7

NAGRODY, WYRÓŻNIENIA..... 9

VI OGÓLNOPOLSKA KONFERENCJA NAUKOWO-TECHNICZNA
„FUNKCJONOWANIE, EKSPLOATACJA I BEZPIECZEŃSTWO
SYSTEMÓW GAZOWYCH, WODOCIĄGOWYCH,
KANALIZACYJNYCH I GRZEWCZYCH” 10XXV MIĘDZYNARODOWE TARGI MASZYN I URZĄDZEŃ
DLA WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI WOD-KAN 2017 12XV MIĘDZYNARODOWA KONFERENCJA, WYSTAWA
I POKAZY TECHNOLOGII „INŻYNIERIA BEZWYKOPOWA” 2017 14

„WITAJ NAM NA ZWIERZYŃCU ZNANY HARCOWNIKU...” 18

WARSZTATY Z NOWYCH WYMAGAŃ NORM Z SERII ISO 20

„PODRÓŻ DOKOŁA ŚWIATA” - VI PIKNIK WODOCIĄGOWY 21

WODOCIĄGOWE ZAWODY STRZELECKIE 26

DNI ZIEMI 2017 28

KONKURS „ZNAMY SIĘ TYLKO Z WIDZENIA” 30

OCENA MPWiK SA W SPRAWIE JAKOŚCI WODY..... 31

KOMUNIKAT MPWiK SA W KRAKOWIE..... 32

OKŁADKA:

„wschód słońca nad Bałtykiem”



WYDAWCA: Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji SA w Krakowie

PREZES ZARZĄDU: Piotr Ziętara

ADRES: ul. Senatorska 1, 30-106 Kraków

WWW.WODOCIAGI.KRAKOW.PL

TELEFON: +48 12 42 42 300

REDAKTOR NACZELNY: Romuald Siuta

ZESPÓŁ REDAKCYJNY: Tadeusz Bochnia, Tomasz Cichoń, Marek Grotkowski, Joanna Kaleta, Magdalena Kamińska, Magdalena Poznańska.

FOTOGRAFIE: Romuald Siuta, arch. MPWiK SA

SKŁAD/DRUK: Drukarnia M8 Kraków

Audit kontrolny 2017

Zintegrowany System Zarządzania – działa bez zarzutów

Zespół Bureau'a Veritas w składzie auditor wiodący Michał Klocek oraz audytorzy Marek Marcińczyk i Jarosław Poski, przeprowadził w dniach 25 i 26 maja audit kontrolny.

Badanie auditowe miało na celu:

- potwierdzenie zakresu systemu i jego kompletności,
- potwierdzenie, że system zarządzania spełnia wszystkie wymagania norm odniesienia,
- potwierdzenie, że istnieje odpowiedniość systemu do zakresu certyfikacji,
- potwierdzenie, że system zarządzania jest skutecznym narzędziem realizacji polityki osiągnięcia celów organizacji i ciągłego doskonalenia.

Auditem został objęty Pełnomocnik Zarządu ds. ZSZ, ZUW Rudawa, ZUW Dłubnia, Zespół Ochrony Środowiska, Biuro Inwestycji, Zakład Utrzymania Ruchu, Zakład Transportu, Zakład Sieci Wodociągowej, Zakład Oczyszczania Ścieków – Kujawy, Biuro Obsługi Klienta i Laboratorium Centralne.

W trakcie realizacji auditu audytorzy skupili się na zarządzaniu procesami, oraz ocenie funkcjonowania kluczowych mechanizmów monitorowania i doskonaleniu systemu. Metoda prowadzenia auditu obejmowała wywiady, obserwację działań praktycznych oraz przegląd dokumentów i zapisów.

W trakcie weryfikacji zapisów z Przeglądu Zarządzania za rok 2016 Audytorzy zwrócili szczególną uwagę na licznie zgłoszone działania doskonalące. Zadania te dotyczyły:

1. Remontu filtra powolnego nr 5.
2. Instalacji systemu klimatyzacji pomieszczeniach laboratoryjnych Pracowni Badania Ścieków.
3. Likwidacji Oczyszczalni Ścieków Skotniki.
4. Bezwykopowej renowacji 2 nitek syfonu pod rzeką Wisłą.
5. Zmniejszenia ilości biogazu spalnego przez pochodnię gazową poprzez modernizację generatora.
6. Zmniejszenia awaryjności pracy generatora poprzez wykonanie instalacji do uzdatniania biogazu.

Spółka ustalając bardzo ambitne cele środowiskowe i jakościowe, w oczach audytorów zasługuje na uznanie. Efekty zadań zrealizowanych w ubiegłym roku to między innymi:

1. Uporządkowanie gospodarki wodnościekowej na terenie zbiorników retencyjnych Podkamyk – ZUW Rudawa.
2. Zwiększenie bezpieczeństwa magazynowania oraz obsługi i konserwacji zbiorników pośrednich magazynujących kwas solny oraz chloryn sodu. Znacząco poszerzono system monitoringu zdalnego zbiorników wraz z możliwością sterowania procesem – ZUW Rudawa.
3. Zmniejszenie zużycia energii – ZUW Rudawa, Bielany.
4. Wyeliminowanie niebezpieczeństwa przedostania się ścieków do jeziora poprzez podpięcie przystani bezpośrednio do kanalizacji - ZUW Rudawa.
5. Zwiększenie efektywności usuwania związków biogenych poprzez rozbudowę Oczyszczalni Ścieków Wadów - ZOS Płaszów.
6. Poprawienie niezawodności pracy części osadowej poprzez uruchomienie instalacji do usuwania części stałych i włóknistych - ZOS Płaszów.



Romuald Siuta

„W podsumowaniu auditu audytorzy stwierdzili, że: ... rekomendują do utrzymania certyfikacji na kolejny rok. ”

Jako NAJLEPSZE PRAKTYKI sosowane w naszej Spółce audytorzy określili:

- Nadzór nad zintegrowanym systemem zarządzania prowadzony przez Pełnomocnika ds. ZSZ,
- prowadzenie licznych działań doskonalących z zakresu ZSZ, o charakterze środowiskowym,
- monitoring skuteczności prowadzonych procesów,
- rozwój infrastruktury,
- szczegółowość i skuteczność auditów wewnętrznych,
- utrzymanie poszczególnych obiektów,
- świadomość i zaangażowanie pracowników,
- świadomość i zaangażowanie najwyższego kierownictwa.

W podsumowaniu auditu audytorzy stwierdzili, że:

- ✓ **Organizacja przedstawiła dowody skutecznego funkcjonowania, utrzymania i doskonalenia zintegrowanego systemu zarządzania,**
- ✓ **system zarządzania odpowiada wymaganiom normy i daje dowody skuteczności w osiągnięciu celów i zamierzeń, jak również ciągłego doskonalenia,**
- ✓ **rekomendują do utrzymania certyfikacji na kolejny rok.**

Wszystkim pracownikom biorącym udział w audicie dziękuję i gratuluję profesjonalizmu w zarządzaniu procesami.

Zintegrowany System Efektywności Energetycznej zbudowany w ramach projektu „Energetycznie pasywna oczyszczalnia ścieków”



Tadeusz Żaba

„W program poszukiwanie oszczędności energetycznych swoimi działaniami wpisuje się Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji SA w Krakowie.”

Wytworzenie odpowiedniej ilości energii należy do najbardziej istotnych problemów naszych czasów. Na przełomie lat zużycie energii gwałtownie wzrasta. W okresie ostatnich 80 lat zużycie energii przez jednego mieszkańca Ziemi wzrosło ponad czterokrotnie. Zużycie energii jest jednym ze wskaźników związanych ze wzrostem gospodarczym. W Polsce w ciągu ostatniego roku zużycie energii elektrycznej wzrosło o 3 TWh. Można przyjąć, że wzrost zużycia energii będzie następował nadal, aby zabezpieczyć świat w odpowiednie ilości żywności i inne niezbędne dobra konsumpcyjne. Energia elektryczna używana na cele związane z gospodarką wodno-ściekową (dostarczanie wody i oczyszczanie ścieków) pochłania ok. 1/3 całej energii używanej w gospodarce komunalnej (pozostali główni odbiorcy to transport miejski i oświetlenie – po ok. 1/3). Duży udział sektora wodociągowo-kanalizacyjnego w zużyciu energii skłania do poszukiwania oszczędności energetycznych, które są jedną z największych rezerw dostępną natychmiast i stosunkowo najtańszą.

W program poszukiwanie oszczędności energetycznych swoimi działaniami wpisuje się Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji SA w Krakowie. Jak już wspomniano w poprzednim numerze MPWiK S.A. w konsorcjum z Akademią Górniczo-Hutniczą w Krakowie realizowało projekt naukowo – badawczy pt. „Energetycznie pasywna oczyszczalnia ścieków”. Projekt ten uzyskał w 2015 roku grant z Narodowego Centrum Badań i Rozwoju - program GEKON – Generator Koncepcji Ekologicznych, umowa nr GEKON2/02/266926/3/2015. Celem projektu było stworzenie zintegrowanego systemu efektywności energetycznej, zdolnego znacznie obniżyć zużycie energii konwencjonalnej, a tym samym zbliżyć oczyszczalnię do poziomu obiektu pasywnego.

Jeżeli na oczyszczalnię ścieków

popatrzymy pod kątem zużycia energii elektrycznej, to pompy i dmuchawy należą do urządzeń zużywających największe jej ilości. W przypadku oczyszczalni Płaszów urządzenia te zużywają 40% energii niezbędnej do funkcjonowania obiektu. Ich właściwa eksploatacja stanowi istotny element, pozwalający na uzyskanie oszczędności energetycznych, które nie tylko spowodują ograniczenie oddziaływania na środowisko, ale przełożą się w sposób wymierny na oszczędności finansowe. Do aspektu związanego z eksploatacją należy zaliczyć odpowiednio zaprojektowane sterowanie. Dlatego jednym z głównych założeń projektu „pasywnej oczyszczalni” było stworzenie zintegrowanego systemu efektywności energetycznej (ZSEE), zdolnego znacznie obniżyć zużycie energii elektrycznej. Zintegrowany System Efektywności Energetycznej ma za zadanie wspomaganie sterowania głównymi urządzeniami niezbędnymi do realizacji procesu technologicznego.

Zgodnie z art. 2 pkt 3 ustawy o efektywności energetycznej przez efektywność energetyczną rozumie się stosunek uzyskanej wielkości efektu użytkowego danego obiektu, urządzenia technicznego lub instalacji, w typowych warunkach ich użytkowania lub eksploatacji, do ilości zużycia energii przez ten obiekt, urządzenie techniczne lub instalację.

Zintegrowany System Efektywności Energetycznej jest nadrzędnym systemem w stosunku do istniejącego na oczyszczalni układu kontroli i sterowania. System ten dzięki analizie parametrów pracy urządzeń oraz parametrów procesów technologicznych modyfikuje algorytmy sterowania urządzeniami w celu optymalizacji efektywności energetycznej. System ZSEE jest połączony z istniejącym systemem SCADA oczyszczalni.

Analizując układ technologiczny oraz istniejący system sterowania w przypadku naszej oczyszczalni lepszą efektywność energetyczną można było uzyskać poprzez:

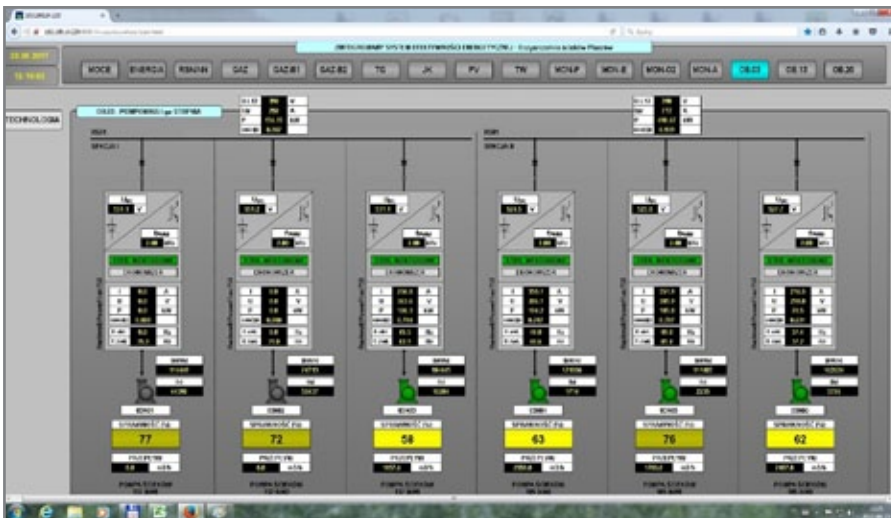
1. Systematyczne monitorowanie sprawności układu oraz takie załączanie urządzeń, aby w danej chwili pracowały te o najwyższej sprawności
2. Optymalizację regulacji wydajności w taki sposób by całkowite chwilowe zużycie energii pobieranej z sieci było jak najmniejsze.
3. Zmianę sposobu sterowania (automatyki) obiektem poprzez wprowadzenie tzw. harmonogramowania zadań polegającym na odpowiednim ukształtowaniu i zsynchronizowaniu załączania i wyłączania urządzeń energetycznych.
4. Określenie ilościowego i jakościowego wskaźnika efektywności energetycznej – kW/m³ ścieków dla pompowni I i II stopnia oraz powietrza dla dmuchaw.

Opis głównych funkcji systemu ZSEE. Pompownia I stopnia wyposażona jest w nowe trzy pompy typu KRTK 600-520/1858XNG-S. Pompy te najlepszą sprawność na poziomie 83% osiągają przy przepływie 1000l/s. Pobierają wówczas ok 160kW energii elektrycznej. Pozostałe trzy pompy posiadają moc 132 kW. W ramach projektu wymieniono przemienniki częstotliwości zasilające pompy oraz wprowadzono szereg modernizacji w układzie sterowania. Dodatkowo zamontowano przepływomierze ultradźwiękowe do pomiaru przepływu. Pozwala to monitorowanie sprawności poszczególnych pomp. System ZSEE rejestruje wszystkie zbierane dane pomiarowe, a wyniki pomiarów są przedstawione graficznie. Prezentowane dane umożliwiają bieżącą analizę sprawności obiektu.

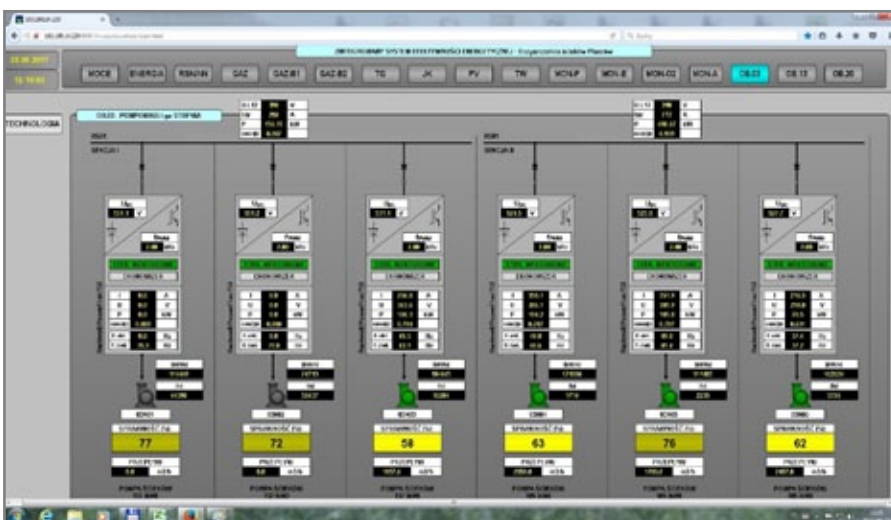
Pompownia II stopnia przepompowuje ścieki z osadników pierwotnych do części biologicznej. Wyposażona jest w cztery pompy o mocy 132 kW. Każda z pomp zasilana jest za pośrednictwem przemienników częstotliwości, które w ramach projektu zostały wymienione na nowoczesne. Przy okazji dokonano również modyfikacji algorytmów sterowania. Głównym celem jest utrzymanie zadanego poziomu ścieków w czerni. Dołączenie kolejnej pompy dokonywane jest po zadanym czasie, jeśli pracująca pompa osiągnie maksymalne obroty lub prąd znamionowy. Natomiast wybór pompy, która ma zostać załączona zależy od czasu pracy oraz jej współczynnika efektywności energetycznej. Współczynnik efektywności energetycznej zdefiniowany jest, jako stosunek zużytej energii do ilości przepompowanych ścieków. Jest on wyznaczany na bieżąco podczas pracy dla każdej z pomp zainstalowanej w pompowni.

Kolejnym istotnym elementem systemu jest układ sterowania dmuchawami, które dostarczają niezbędną ilość powietrza do komór tlenowych reaktorów biologicznych. Algorytm sterowania pozwala na zmianę wartości zadanej ciśnienia w zależności od zapotrzebowania komór bioreaktorów na tlen. Ponadto wprowadzono również tzw. kolejkowanie włączania. Dmuchawa o wyższej sprawności, która jest wyliczana w systemie ZSEE jest ustawiana jako pierwsza do załączenia w kolejce. Przy wyliczaniu sprawności dmuchawy brane pod uwagę są: stopień otwarcia dyfuzora, prąd, moc, przepływ, różnica ciśnień na filtrze, współczynnik energetyczny kW/m³. Dodatkowo w celu zapobieżenia możliwości przeciążenia rozdzielni nn. wprowadzone zostało zabezpieczenie uniemożliwiające załączenie trzech napędów zasilanych z jednej sekcji rozdzielni R21NN. Układ sterowania nie pozwoli na uruchomienie dmuchawy, jeśli pracują już dwa napędy z danej sekcji.

Zintegrowany System Efektywności Energetycznej opiera się o rozwiązanie Platformowe Orchestra 2014 R2 firmy Wonderware, System zbiera ponad 2700 parametrów energetycznych dla całej Oczyszczalni. Co sekundę rejestrowanych jest około 400 param-



Rys. 1. Widok ekranu pompowni I stopnia w systemie ZSEE.



Rys. 2. Ekran monitoringu sieci gazu ziemnego i biogazu na oczyszczalni.

trów, komunikując się z dziesięcioma sterownikami firmy Siemens typ S7 300 i S7 1200, oraz jednym sterownikiem Fanuc RX3i. W skład całej aplikacji wchodzi 308 obiektów 69 wzorców obiektów oraz 19 ekranów synoptycznych. Monitorowane są

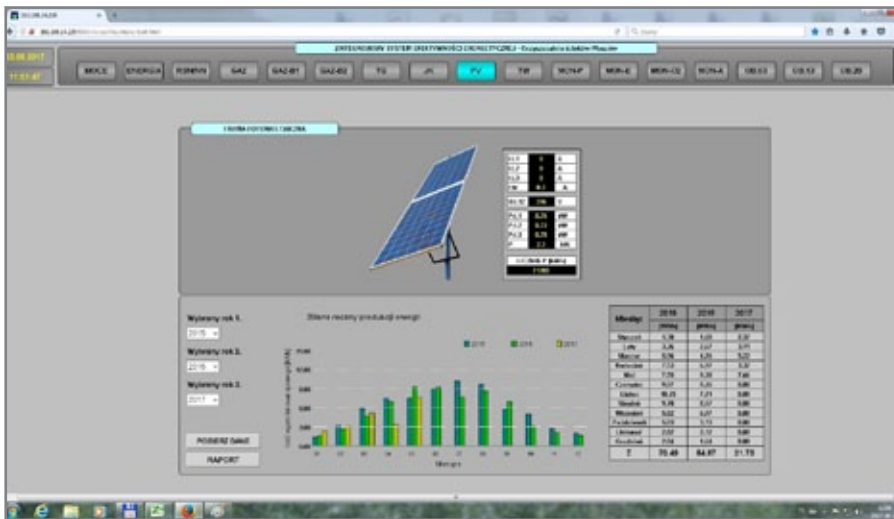
Pompownia ob.03, Pompownia ob. 13, Dmuchawy ob. 20, Reaktory biologiczne ob. 15.1, 15.2, 15.3, 15.4, 15.6, Kogeneratory ob.21, Kotłownia ob.21, Turbiny gazowe, Turbina wodna ob.18, Fotowoltaika, Rozdzielnia WN 15kV, Rozdzielnie nn 230/400 VAC, sieć gazowa.

Ekran synoptyczny w systemie ZSEE dzieli się na trzy typy: ekrany bilansów energetycznych, ekrany energetyczne, które przedstawiają wartości parametrów energetycznych oraz ekrany przedstawiające sytuację technologiczną. Ekrany energetyczne umożliwiają śledzenie trendów poszczególnych parametrów, oraz zmianę energochłonności w czasie. Pozwalają również na podgląd parametrów pracy wszystkich urządzeń wytwarzających energię elektryczną na oczyszczalni.

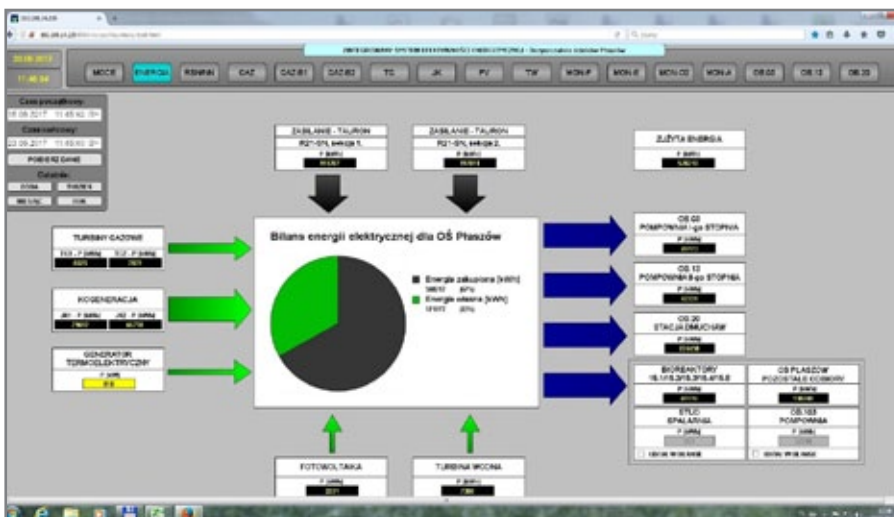
System pozwala w łatwy sposób diagnozować stan głównych odbiorników energii elektrycznej poprzez sygnalizację kolorami i współczynnikami efektywności energetycznej prac poszczególnych maszyn (głównych pomp, dmuchaw, reaktorów biologicznych, kogeneratorów, kotłowni, turbiny wodnej i turbin zasilanych biogazem, fotowoltaiki itd.)

Na podstawie dokonanych obserwacji oraz analizy zużycia energii elektrycznej przez oczyszczalnię można przyjąć, iż ZSEE pozwala na około 20% oszczędność w zużyciu energii elektrycznej nie pogarszając przy tym parametrów jakościowych ścieków oczyszczonych. Zapewnienie nienagannej pracy oczyszczalni było priorytetem przy projektowaniu systemu.

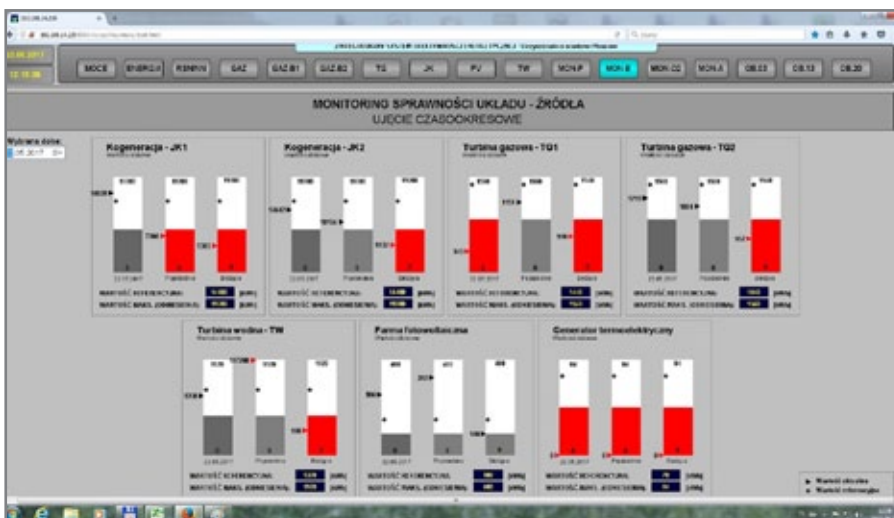
Warto podkreślić, iż oczyszczalnia Płaszów i ZUW Raba należą do głównych konsumentów energii elektrycznej w MPWiK S.A. zużywają one łącznie około 80% energii pobieranej przez wodociągi krakowskie. Tym bardziej efekt oszczędnościowy ma znaczenie. Uzyskane oszczędności energii pozwolą na ograniczenie zakupów u dostawcy, co przyniesie wymierny efekt finansowy. Mniejsze zapotrzebowanie na energię będzie miało również wpływ na ochronę środowiska i ograniczenie emisji CO₂.



Rys. 3. Ekran obrazujący działanie elektrowni fotowoltaicznej.



Rys. 4. Ekran przedstawiający aktualną sytuację energetyczną na oczyszczalni.



Rys. 5. Ekran przedstawiający efektywność energetyczną systemów wytwarzających energię elektryczną.

Hydrogenerator – energia elektryczna z wody



Szczepan Kosowicz

„Pomiary przepływu i ciśnienia wody w ważnych węzłach sieci w czasie rzeczywistym wymagają zainstalowania aparatury pomiarowej na rurociągu oraz doprowadzenia energii elektrycznej do zasilania urządzeń pomiarowych i telemetrycznych. Miejsca, gdzie powinny być zainstalowane takie pomiary, wymusza topologia sieci.”

Sprawne zarządzanie siecią wodociągową oraz jej optymalna rozbudowa wymaga znajomości wielu parametrów, takich jak kierunki rozbudowy miasta, rodzaj materiału i armatury, średnice rur, topologia sieci oraz aktualne i historyczne przepływy i ciśnienia w wybranych węzłach. Od wielu lat takie dane są gromadzone w naszych bazach danych, tj. GIS, Historian oraz systemach SCADA. Pozyskanie danych dla nowo wybudowanych sieci wodociągowych, zbiorników czy hydroforni nie stanowi problemu. Gorzej wygląda sprawa dla starych sieci przebiegających w trudno dostępnym terenie, np. przy gęstej zabudowie w centrum miasta. Pomiary przepływu i ciśnienia wody w ważnych węzłach sieci w czasie rzeczywistym wymagają zainstalowania aparatury pomiarowej na rurociągu oraz doprowadzenia energii elektrycznej do zasilania urządzeń pomiarowych i telemetrycznych. Miejsca, gdzie powinny być zainstalowane takie pomiary, wymusza topologia sieci. Bardzo często znajdują się one w chodnikach, ulicach, czy na terenach prywatnych. Dużą trudność podczas budowy takich punktów pomiarowych stanowi doprowadzenie zasilania. Brak zgody właścicieli działek na ułożenie kabla zasilającego, zarówno na działkach prywatnych jak i miejskich, blokuje wykonanie inwestycji. Do tej pory punkty pomiarowe lokalizowane były w komorach lub innych obiektach na sieci wodociągowej, gdzie było stałe zasilanie. Były też przypadki zasilania urządzeń pomiarowych z oświetlenia ulicznego, ale takie zasilanie działa tylko nocą. Innym stosowanym rozwiązaniem są urządzenia pomiarowe zasilane bateryjnie. Wadą takiego zasilania jest konieczność częstej wymiany i ładowania akumulatorów. Od dawna Zakład Utrzymania Ruchu wraz z Zakładem Sieci Wodociągowej poszukuje skutecznych sposobów opomiarowania sieci wodociągowej. Początkiem 2017 roku zostało wdrożone dla trzech komór redukcyjno - pomiarowych nowatorskie rozwiązanie do monitorowania ciśnienia i przepływu wraz z przekazem danych do Centralnej Dyspozytorni

w czasie rzeczywistym, wykorzystujące hydrogenerator do zasilania urządzeń pomiarowych.

W 2016 roku pojawiło się na rynku produkowane seryjnie przez firmę HydroSpin urządzenie produkujące energię elektryczną z przepływającej w rurociągu wody. Hydrogenerator sprężynowy o średnicy DN200 wytwarza moc do 20W. Układ wyposażony jest w akumulator, który cały czas ładowany jest gdy występują nadwyżki energii (podczas przepływów dziennych). Podczas małych rozbiorów (przepływy nocne) zasilanie urządzeń odbywa się z akumulatora naładowanego w czasie dnia. Właściwie dobrane urządzenie do rurociągu i spodziewanych przepływów może zasilac w sposób ciągły przetworniki przepływu, systemy regulacji ciśnienia dynamicznego, analizatory jakości wody, rejestratory danych oraz urządzenia telemetryczne wykorzystujące bezprzewodową pakietową transmisję danych GPRS. Minimalna prędkość przepływu wody, od której zaczyna się produkcja energii, wynosi 0,15 m/s. Hydrogenerator został tak skon-



struowany, aby wprowadzać minimalną stratę ciśnienia w rurociągu. Typowy spadek ciśnienia na hydrogeneratorze jest porównywalny za spadkiem ciśnienia na wodomierzu. Urządzenie przystosowane jest do montażu międzykołnierzego na rurociągu. W całości wykonane jest z tworzywa, posiada klasę szczelności IP68 oraz atest PZH do wody pitnej.

Pierwsze testy hydrogeneratora dały bardzo obiecujące wyniki. Całość aparatury można zamontować w małej podziemnej komorze. Ilość produkowanej energii wystarcza do zasilania urządzeń przez całą dobę. Brak jakichkolwiek elementów na powierzchni pozwala uniknąć incydentów dewastacji oraz kradzieży.

Podobny hydrogenerator, w całości skonstruowany przez Polską firmę AquaRD, jest w fazie testów i, jak zapewnia producent, wkrótce powinien być dostępny w sprzedaży. Rozwój tej technologii w przyszłości pozwoli na wykonanie urządzeń do inteligentnego sterowania siecią polegającego na regulacji ciśnienia, sterowania przepływami czy też obniżania ciśnienia nocą.



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



***Pani Krystynie Ciapucie
Pani Ewie Drajewicz
Pani Cecylii Janik
Pani Halinie Więcek
Panu Tadeuszowi Kamieniarz
Panu Janowi Lupie
Panu Januszowi Marczykowi
Panu Krzysztofowi Szafrancowi
Panu Ryszardowi Uszpelkat
Panu Andrzejowi Zającowi***



Edukacja Ekologiczna na europejskim poziomie.

7 czerwca Wodociągi Krakowskie otrzymały Medal Europejski za „Wędrowni Kropelki”. To już kolejna nagroda przyznana naszej Spółce przez Business Centre Club. W ubiegłym roku doceniono nasz Program Edukacji Ekologicznej – „Akademia Kropelki”.

Najmłodszy Program Edukacji Ekologicznej „Wędrowni Kropelki” zyskały ogromną popularność i cieszy się niesłabnącym zainteresowaniem. Miło nam, iż niekonwencjonalna formuła zajęć została doceniona i nagrodzona Medalem Europejskim. Medal Europejski to niekomercyjne, ogólnopolskie przedsięwzięcie, promujące ideę wysokich standardów Unii Europejskiej wśród przedsiębiorców. Wyróżniane są wyroby i usługi, które nie odbiegają prezentowaną jakością od poziomu europejskiego.

W roku szkolnym 2016/2017 Centrum Edukacji Ekologicznej na Bielanych odwiedziło 3480 dzieci - miasto zyskało kolejnych młodych obywateli, którzy wiedzą jak istotna jest ochrona środowiska naturalnego i dbanie o zbiorniki wodne.

Mecenas Filharmonii Krakowskiej

Wodociągi Krakowskie od wielu lat wspierają różnego rodzaju instytucje zajmujące się propagowaniem kultury i sztuki. Nasz wkład w projekty muzyczne doceniła Filharmonia Krakowska.



W czasie uroczystego koncertu wieńczącego 72. sezon artystyczny Filharmonii Krakowskiej, który odbył się w piątkowy wieczór 23 czerwca, Piotr Ziętara - Prezes Zarządu Wodociągów Krakowskich – odebrał nagrodę Mecenas Filharmonii Krakowskiej im. Karola Szymanowskiego w Krakowie.

W podziękowaniu za zaangażowanie, które przyczyniło się do zorganizowania wielu niezapomnianych występów Orkiestry i Chóru Filharmonii, a także umożliwiło zaproszenie do współpracy polskie i zagraniczne gwiazdy muzyki poważnej, Wodociągi Krakowskie otrzymały statuetkę odzwierciedlającą organy – główny element wystroju sali koncertowej Filharmonii Krakowskiej.

Mecenas Dziecięcych Talentów

Już od 5 lat najzdolniejsi młodzi krakowianie, olimpijczycy i medaliści mogą liczyć na finansowe wsparcie. Dzięki projektowi Mecenas Dziecięcych Talentów ponad 40 młodych utalentowanych krakowian może rozwijać swoje uzdolnienia i pasje.

13. czerwca w Urzędzie Miasta Krakowa podczas uroczystej gali, Wodociągi Krakowskie zostały nagrodzone statuetką o symbolicznym kształcie serca i uhonorowane tytułem Mecenas Dziecięcych Talentów. Wodociągi Krakowskie prawie od samego początku uczestniczą w tej cennej inicjatywie, dorzucając ważną cegiełkę dla dzieci z rodzin, których sytuacja materialna nie pozwala na rozwijanie w pełni swoich talentów.

Dzięki projektowi, dzieci z krakowskich szkół otrzymują odpowiednie wsparcie, które umożliwia im uczestniczenie w dodatkowych lekcjach, treningach czy kosztownych wyjazdach zagranicznych.



VI Ogólnopolska Konferencja Naukowo-Techniczna „FUNKCJONOWANIE, EKSPLOATACJA I BEZPIECZEŃSTWO SYSTEMÓW GAZOWYCH, WODOCIĄGOWYCH, KANALIZACYJNYCH I GRZEWCZYCH”

Pod Honorowym Patronatem Izby Gospodarczej Wodociągi Polskie



Maria Duma

„Miejsce i organizacja konferencji pozwoliły na nawiązanie interesujących kontaktów, integrację środowiska i miłe spędzenie czasu w otoczeniu pięknej krynickiej przyrody. ”

W dniach 19-21 kwietnia 2017 roku w Krynicy-Zdrój perle uzdrowisk polskich w gościnnym hotelu Panorama odbyła się VI Ogólnopolska Konferencja Naukowo-Techniczna „FUNKCJONOWANIE, EKSPLOATACJA I BEZPIECZEŃSTWO SYSTEMÓW GAZOWYCH, WODOCIĄGOWYCH, KANALIZACYJNYCH I GRZEWCZYCH”.

Była to kolejna konferencja z tego cyklu, który został zapoczątkowany przez Krakowski Oddział Polskiego Zrzeszenia Inżynierów i Techników Sanitarnych w 1997 roku. Głównym celem konferencji jest dyskusja, wymiana wiedzy i doświadczeń oraz popularyzacja osiągnięć wybitnych specjalistów z uczelni technicznych i firm zajmujących się eksploatacją i funkcjonowaniem urządzeń gazowych, wodociągowych, kanalizacyjnych i grzewczych.

Partnerem Konferencji było Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A. w Krakowie. Do współpracy przy organizacji konferencji Oddział Krakowski Polskiego Zrzeszenia Inżynierów i Techników Sanitarnych zaprosił współorganizatorów Uniwersytet Rolniczy w Krakowie, Politechnikę Krakowską, Krakowski Holding Komunalny S.A., Sąddeckie Wodociągi Sp. z o.o., AQUA S.A. Bielsko-Biała, Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej S.A. w Krakowie, Polską Spółkę Gazownictwa Sp. z o.o., Małopolską Okręgową Izbę Inżynierów Budownictwa w Krakowie.

W konferencji wzięło udział 96 uczestników reprezentujących wyższe uczelnie, przedsiębiorstwa komunalne, biura projektowe i firmy branżowe.

Patronat medialny nad konferencją objęły czasopisma: Inżynier Budownictwa jako główny patron medialny oraz Gaz Woda i Technika Sanitarna, Wodociągi Kanalizacja, Ciepłownictwo Ogrzewnictwo Wentylacja, Rynek Instalacyjny.

Tematyka konferencji obejmowała szeroki zakres i złożoność problematyki związanej z funkcjonowaniem, eksploatacją i bezpieczeństwem systemów gazowych, wodociągowych, kanalizacyjnych i grzewczych a w szczególności: technologie i techniki procesów przesyłu i dystrybucji gazu, systemy gazownicze, jakość i niezawodność procesów uzdatniania wody, oczyszczania ścieków, informatyczne narzędzia zarządzania systemami gazowymi, wodociągowymi, kanalizacyjnymi i grzewczymi, awaryjność systemów gazowych, wodociągowych, kanalizacyjnych i grzewczych, modelowanie i symulacje hydrodynamiczne sieci wodociągowych i kanalizacyjnych oraz ryzyko i bezpieczeństwo systemów odprowadzania ścieków i wód deszczowych.

Konferencja, która dedykowana jest przede wszystkim Firmom Wodociągowo-Kanalizacyjnym, Energetyki Ciepłej, Zakładom Gazowniczym, Urzędom Miast i Gmin oraz Uczelniom Technicznym była ukierunkowana na bezpieczeństwo i niezawodność funkcjonowania infrastruktury technicznej dostarczającej mieszkańcom wodę, gaz ciepło i odprowadzającej ścieki komunalne.

Do programu konferencji włączono 41 referatów z czego 33 referaty naukowo-techniczne i 8 referatów firmowych. Podczas czterech sesji obrad wygłoszono 27 referatów, natomiast 14 referatów zaprezentowano na jednej sesji posterowej.

Utrzymanie dobrej proporcji pomiędzy liczbą referatów naukowych przygotowanych przez Uczelnie Techniczne a liczbą referatów technicznych wynikających z doświadczeń projektowych i eksploatacyjnych przygotowanych przez firmy komunalne, pozwoliło na oczekiwany przepływ wiedzy między nauką a praktyką. Większość referatów



tów została poddana recenzjom i opublikowana w miesięczniku Gaz Woda i Technika Sanitarna nr 4/2017 oraz Wodociągi Kanalizacja.

Nasi koledzy pracownicy Miejskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji S.A. w Krakowie przygotowali następujące referaty :

- dr Tadeusz Bochnia
„Zarządzanie kryzysowe w systemach zaopatrzenia w wodę do picia w oparciu o normę ISO”
- dr inż. Tomasz Cichoń
„Możliwości wykorzystania infrastrukturalnego wskaźnika wycieków do oceny stanu technicznego wydzielonych stref sieci wodociągowej.”
- mgr inż. Marcin Glixelli
„Analiza wpływu modelowania zintegrowanego na przepustowość sieci kanalizacyjnej dla wybranej zlewni deszczowej miasta Krakowa.”
- dr inż. Piotr Małka
„Zintegrowany System Efektywności Energetycznej jako istotny element podnoszący niezawodność systemów wodociągowo-kanalizacyjnych.”
- dr inż. Tadeusz Żaba
„Wpływ niskich temperatur na przypadki zamarzania przyłączy i wodomierzy u odbiorców.”
„Analiza przyczyn awarii sieci wodociągowej w okresie silnych mrozów.”

Otwarcia i zamknięcia konferencji dokonała Prezes Oddziału Krakowskiego PZITS Małgorzata Duma-Michalik, natomiast merytorycznie konferencję podsu-

mował Przewodniczący Rady Programowej prof. dr hab. Jan Pawełek.

Zdaniem uczestników konferencji, ze względu na jej naukowy i równocześnie praktyczny charakter, szczególnie cenne okazały się referaty, w których znajdują się wnioski z prowadzonych badań połączonych z doświadczeniami praktycznymi. O dużym zainteresowaniu poruszaną problematyką świadczyły ożywione dyskusje nie tylko w czasie obrad, ale również w kulkarach, które z pewnością przyczyniły się do wzbogacenia wiedzy fachowej uczestników i wymiany doświadczeń.

Miejsce i organizacja konferencji pozwoliły na nawiązanie interesujących kontaktów, integrację środowiska i miłe spędzenie czasu w otoczeniu pięknej krynickiej przyrody. Ponadto uczestnicy konferencji mieli niebywałą okazję wysłuchania koncertu Alexandra Martineza, wokalisty pochodzącego z Filipin obdarzonego niezwykłym głosem o skali umożliwiającej wykonanie utworu niezależnie od gatunku, który podczas uroczystej kolacji wystąpił z repertuarem od operowego do rockowego. Alexander Martinez był finalistą II edycji programu „Mam Talent”.

Na zakończenie uczestnicy konferencji zostali zaproszeni na spacer z przewodnikiem po najpiękniejszych i najbardziej znanych miejscach w Krynicy.



XXV Międzynarodowe Targi Maszyn i Urządzeń dla Wodociągów i Kanalizacji WOD-KAN 2017



Monika Kupnicka

„Z uwagi na prestiżowy charakter wydarzenia, Wodociągi Krakowskie od kilku lat biorą udział w Międzynarodowych Targach Maszyn i Urządzeń w Bydgoszczy. ”

16.05-18.05.2017 r. odbyły się XXV Międzynarodowe Targi Maszyn i Urządzeń dla Wodociągów i Kanalizacji WOD-KAN 2017. W tym roku w Targach wzięło udział 395 wystawców, reprezentujących ponad 500 marek związanych z branżą wodociągowo-kanalizacyjną.

Targi w Bydgoszczy, organizowane przez Izbę Gospodarczą „Wodociągi Polskie”, to największe tego rodzaju wydarzenie branżowe w naszym kraju. Ilość wystawców biorących udział w Targach, plasuje je na drugim miejscu w Europie. Wydarzenie już po raz drugi odbyło się w nowoczesnym Bydgoskim Centrum Targowo - Wystawienniczym. W tym roku Targi honorowym patronatem objęli Mariusz Gajda - Podsekretarz Stanu w Ministerstwie Środowiska oraz Iwona Koza - Prezes Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej.

Istotnym elementem tegorocznej XXV edycji Międzynarodowych Targów Maszyn i Urządzeń dla Wodociągów i Kanalizacji WOD-KAN 2017, było wystąpienie Wiceministra Środowiska Mariusza Gajdy, podczas otwarcia imprezy. Minister witając gości zapewnił, że nad-

chodzące zmiany w sektorze wod - kan, a przede wszystkim nowe Prawo wodne, będą sprzyjać nowym inwestycjom. Potwierdził też, że ceny wody nie ulegną zmianie przez najbliższe dwa lub trzy lata. Wyjaśnił, że zmiany w Prawie wodnym są konieczne, ze względu na możliwość uruchomienia 3,5 mln euro środków unijnych na innowacyjne inwestycje w Polsce. Zmiany mają dotyczyć również innych aktów prawnych, m.in. ustawy o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków.

Dzięki wieloletniej tradycji, Targi w Bydgoszczy stanowią profesjonalną platformę dla specjalistów, umożliwiającą zapoznanie się z najnowszymi technologiami branży wodociągowo - kanalizacyjnej i ochrony środowiska. Od 25 lat są miejscem zdobywania i poszerzania fachowej wiedzy. Dla wystawców, tradycyjnie już poza prezentacją innowacyjnych rozwiązań, aktualnej oferty, czy nawiązania nowych kontaktów biznesowych, istotne jest także podtrzymywanie istniejących relacji z klientami, pozyskiwanie opinii o produktach i dotarcie bezpośrednio do wyspecjalizowanej grupy odbiorców. Bydgoskiej wystawie towa-



rzyszą pokazy i prezentacje nowoczesnego sprzętu, można także zapoznać się z nowościami na rynku, które niejednokrotnie, właśnie podczas Targów mają swoje premiery.

W Targach w Bydgoszczy uczestniczą przedstawiciele wodociągów, przedsiębiorstw komunalnych, samorządów, projektanci, eksploatacyjni, przedstawiciele świata polityki, nauki, studenci oraz media branżowe. Międzynarodowy charakter Targów podkreśla obecność wystawców zagranicznych - z Niemiec, Czech, Słowacji, Litwy, Białorusi, Japonii, Izraela, Liechtensteinu, Francji, Hiszpanii, Włoch, Norwegii, Holandii, Turcji i Serbii.

Z uwagi na prestiżowy charakter wydarzenia, Wodociągi Krakowskie od kilku lat biorą udział w Międzynarodowych Targach Maszyn i Urządzeń w Bydgoszczy. Na naszym stoisku na odwiedzających oczekują eksperci, reprezentujący różne obszary działalności naszej Spółki. Przez trzy dni odbywają się rozmowy, wymiana doświadczeń, nawiązywane są nowe kontakty. Również przedstawiciele mediów branżowych chętnie odwiedzają nasze stoisko, zbierając interesujący materiał do swoich magazynów i portali.

Bydgoskie Targi to także miejsce, w którym biznes spotyka się z nauką. Dlatego też, ekspozycji targowej towarzyszą rozmaite konferencje, po raz drugi podczas Targów odbył się Międzynarodowy Kongres ENVICON Water. Hasło drugiej edycji to „Źródło nowych idei”. Podczas Kongresu przedstawiciele świata polityki, nauki i biznesu poruszyli wiele istotnych dla branży kwestii, m.in. gospodarka wodno - ściekowa w obiegu zamkniętym, branża wod - kan w nowych realiach prawnych i kierunku jej rozwoju. Z ramienia Wodociągów Krakowskich w Kongresie uczestniczyli Piotr Ziętara – Prezes Zarządu, Paweł Senderek – Wiceprezes Zarządu i Tadeusz Bochnia – Z-ca Dyrektora ds. Wody.

Pierwszy dzień Międzynarodowego Kongresu ENVICON Water zakończyła uroczysta gala, podczas której wręczono nagrody firmom wyróżnionym w konkursach za najciekawszą ekspozycję i za rozwiązanie techniczne. W tym roku w kategorii najlepszy produkt Statuetką GRAND PRIX Targów Wod-Kan nagrodzono trzy firmy.



XV Międzynarodowa Konferencja, Wystawa i Pokazy Technologii „INŻYNIERIA Bezwykopowa” 2017



Magdalena Dańko

„Ważną częścią konferencji były pokazy technologii na żywo oraz stoiska firm z Polski i zagranicy, które prezentowały swoje usługi, maszyny i urządzenia..”

W dniach 06 do 08 czerwca 2017 roku w zabytkowych wnętrzach Zakładu Uzdatniania Wody Bielany odbyła się XV Międzynarodowa Konferencja, Wystawa i Pokazy Technologii „INŻYNIERIA Bezwykopowa” 2017.

Konferencja, która już po raz czwarty organizowana jest na terenie należącym do Wodociągów Krakowskich, stanowi doskonałą okazję do spotkań fachowców z branży wod-kan z Polski i zagranicy. Honorowy patronat nad konferencją objęli m.in.: prof. dr hab. Jacek Majchrowski – Prezydent Miasta Krakowa, Jacek Krupa – Marszałek Województwa Małopolskiego, prof. dr hab. inż. Tadeusz Słomka – Rektor Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie, prof. dr hab. inż. Jan KAZIOR – Rektor Politechniki Krakowskiej, Izba Gospodarcza Wodociągi Polskie. Wodociągi Krakowskie były Partnerem Strategicznym wydarzenia.

Konferencja organizowana przez Wydawnictwo „Inżynieria Bezwykopowa” w głównej mierze poświęcona jest zagadnieniom związanym z wykorzystaniem technologii bezwykopowych oraz aktualnym wyzwaniom stojącym przed branżą wod-kan. W tegorocznym wydarzeniu udział wzięło ponad 300 zarejestrowanych uczestników. Wygłoszone zostały 42 referaty, zorganizowano cztery pokazy technologii na żywo, można było odwiedzić stoiska ponad 30 wystawców oraz wziąć udział w dwóch panelach dyskusyjnych. Omawiane były tematy m.in. takie jak: rzeczywistość według nowego prawa wodnego, kryterium ceny w zamówieniach publicznych, najnowsze metody i rozwiązania z zakresu technologii bezwykopowych na świecie, plany polskich inwestorów na przyszłość, najnowsze propozycje produktowe.

Dwudniowe obrady konferencyjne poprzedziły warsztaty dotyczące projektowania wykładzin do renowacji rurociągów prowadzone przez przedstawicieli Politechniki Wrocławskiej. Celem warsz-

tatów było omówienie podstawowych zasad projektowania wykładzin do renowacji technicznej przewodów kanalizacyjnych wg wytycznej DWA-A 143-2 z 2015 r, uzupełnione o zagadnienia z tematyki prac odbiorowo-kontrolnych.

Oficjalne rozpoczęcie konferencji miało miejsce 7 czerwca. Uczestników wydarzenia powitali: Piotr Ziętara – Prezes Zarządu Wodociągów Krakowskich oraz Paweł Kośmider – Prezes Wydawnictwa Inżynieria Sp. z o.o. W ramach sesji plenarnej z ramienia Wodociągów Krakowskich referat nt. „Modernizacja i budowa sieci kanalizacyjnej na terenie miasta Krakowa w ramach projektu GWŚ etap V 2014-2020” wygłosił Marcin Łukaszewicz – Z-ca Kierownika Sieci Kanałowej.

Pierwszy dzień konferencji zwińczyła uroczysta gala, na której rozdane zostały Tytany - prestiżowe nagrody wręczane od 2003 roku. Statuetki przyznawane są w 4 kategoriach: projekt roku - nowa instalacja, europejski projekt w technologiach bezwykopowych, mały projekt bezwykopowy oraz produkt roku. W skład jury oprócz głównego organizatora konferencji Wydawnictwa Inżynieria Sp. z o.o. wchodzi przedstawiciele świata nauki i stowarzyszeń branżowych oraz redaktorzy naczelni poszczególnych czasopism Inżynierii. Po raz dziewiąty przyznana została również nagroda specjalna - Tytanowy Laur Inwestora, stanowiąca wyróżnienie dla inwestora zwycięskiego projektu w kategorii projekt roku - nowa instalacja.

W drugim dniu konferencji w sesji prawnej referaty wygłosili m.in. Wioletta Kubica – Zastępca Dyrektora ds. Zakupów w Miejskim Przedsiębiorstwie Wodociągów i Kanalizacji S.A w Krakowie, nt. „Organizacja, kwalifikacje zawodowe i doświadczenie osób wyznaczonych do realizacji zamówienia jako kryterium oceny ofert”; Tymoteusz Mądry, Kancelaria SMM Legal – „Inwestycje w branży wod-kan w świetle projektu Kodeksu

Urbanistyczno-Budowlanego”; Dariusz Ziemiński, Kancelaria Ziemiński & Partnerzy – „Wpływ nowelizacji PZP na popularność pozacenowych kryteriów oceny ofert - wstęp do panelu dyskusyjnego”.

Przeprowadzono również dwa bardzo ciekawe panele dyskusyjne, które zgromadziły spore grono słuchaczy: „Realizacja inwestycji wod-kan w nowej rzeczywistości prawnej” oraz „Bezpieczne czy innowacyjne kryteria oceny ofert”.

W dyskusji „Realizacja inwestycji wod-kan w nowej rzeczywistości prawnej”, moderowanej przez Pawła Senderka – Wiceprezesa Zarządu Wodociągów Krakowskich, udział wzięli dr inż. Tadeusz Rzepcki (Izba Gospodarcza „Wodociągi Polskie” oraz Wodociągi Tarnowskie sp. z o.o.) oraz Robert Bażela (Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie). Dyskusja poświęcona była w głównej mierze dwóm nowym, ważnym dla przedsiębiorstw wodociągowych ustawom: kodeksowi budowlano-urbanistycznemu oraz nowemu Prawu Wodnemu. Podczas debaty potwierdzono m.in., że prace nad ustawą nowe Prawo wodne odbywają się w trybie pilnym i zgodnie z założeniami, mają zakończyć się w lipcu 2017r.

O kwestiach związanych z zamówieniami publicznymi po ostatniej nowelizacji ustawy o zamówieniach publicznych z lipca 2016 r. rozmawiali uczestnicy panelu dyskusyjnego pn. „Bezpieczne czy innowacyjne kryteria oceny ofert?” W debacie moderowanej przez Dariusza Ziemińskiego z Kancelarii Ziemiński & Partnerzy uczestniczyli: Wioletta Kubica – Z-ca Dyrektora ds. Zakupów Miejskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji S.A. w Krakowie, Tomasz Daniłó z firmy BLEJKAN S.A., oraz Tymoteusz Mądry z Kancelarii SMM Legal.

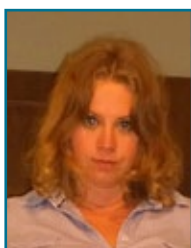
Ważną częścią konferencji były pokazy technologii na żywo oraz stoiska firm z Polski i zagranicy, które prezentowały swoje usługi, maszyny i urządzenia. Bezpośredni kontakt w jednym miejscu z producentami i dostawcami sprzętu, technologii oraz różnorodnych usług umożliwia uczestnikom konferencji poznanie nowości technologicznych oraz nawiązanie cennych kontaktów branżowych.



Portal Pomocy - Zlecenia Dział Administracji



Halina Feluś



Dorota Bielecka

„Głównym celem i powodem, dla którego został powołany do życia nasz portal, to usprawnienie dotychczasowej realizacji zadań w zakresie zakupów materiałów i świadczenia usług prowadzonych i realizowanych przez dział administracji.”

Zadania, jakie ma przed sobą Dział Administracji są precyzyjnie określone i ukierunkowane w stronę prowadzenia całości spraw związanych z administrowaniem nieruchomości będącymi w dyspozycji działu, w tym: obsługę eksploatacyjną obiektów, utrzymanie czystości w obiektach i na terenach przyległych, zagospodarowanie i utrzymanie terenów zielonych, zapewnienie sprawnego funkcjonowania urzędzeń i wyposażenia oraz zabezpieczenie i ewidencję mienia w administrowanych obiektach przy ul. Senatorskiej 1 i ul. Lindego 9.

Dla prawidłowego funkcjonowania MPWiK S.A. jest rzeczą bardzo ważną zachowanie odpowiedniej sprawności i jakości w codziennej obsłudze jednostek organizacyjnych przez pracowników Działu Administracji. Sprawność tej obsługi, to przede wszystkim szybki i jasny komunikat określający potrzeby zamawiającego docierający bezpośrednio do osoby decyzyjnej uruchamiającej proces jej realizacji. Na prośbę Działu Administracji Biuro IT przygotowało portal pod nazwą „Zlecenia Działu Administracji”, który w pełni odpowiada na te potrzeby. Pomysł wprowadzenia tego portalu wziął się z doświadczeń i pozytywnych opinii, jakie uzyskał system „helpdesk” będący na wyposażeniu Biura IT, który funkcjonuje już w Firmie od paru lat.

Dzięki temu rozwiązaniu użytkownicy w Firmie mogą wprowadzać zgłoszenia poprzez wysłanie maila na adres: zlecenia.administracja@mpwik.krakow.pl. Zgłaszający otrzyma odpowiedź zwrotną, w której będzie aktywny link. Link jest bezpośrednim odniesieniem do zgłoszonej sprawy. Pracownik ma możliwość zalogowania się w systemie wykorzystując swojego użytkownika domenowego i śledzić postęp zgłoszonych przez siebie spraw. Jest to zdecydowany krok w przód przy upraszczaniu i wcielaniu w życie działań będących w kompetencji szeroko pojętej administracji.

Aktualnie, poprzez sprawne wdrożenie systemu, wszystkie zamówienia z jednostek organizacyjnych MPWiK S.A.

są już realizowane wyżej opisanym sposobem.

Zakres spraw i wszelkiego rodzaju zadań i zleceń, które przepływają przez portal jest ogromny. Wystarczy nadmienić, że za pomocą portalu Dział Administracji konsekwentnie realizuje zamówienia z jednostek organizacyjnych zgłaszających swoje zapotrzebowania w zakresie realizacji zakupu różnego rodzaju materiałów np. materiałów biurowych, eksploatacyjnych, urzędzeń i wyposażenia biurowego, artykułów spożywczych, biletów MPK, prasy i literatury fachowej, druków i papieru firmowego, jak również innych materiałów nietypowych.

Potrzeby działów MPWiK S.A. dotyczące zlecenia usług, szczególnie tych związanych eksploatacją obiektów, utrzymaniem czystości w obiektach i na terenach przyległych, zagospodarowaniem i utrzymaniem terenów zielonych, zapewnieniem sprawnego funkcjonowania urzędzeń i wyposażenia biurowego oraz usług na potrzeby jednostek z firm zewnętrznych również mieszczą się w ramach rozbudowanego portalu.

Dlatego z tego miejsca zachęcamy do zgłaszania wszelkiego rodzaju zamówień i zadań do realizacji bezpośrednio drogą mailową na adres: zlecenia.administracja@mpwik.krakow.pl. Zarejestrowane w ten sposób zgłoszenie zostanie potraktowane priorytetowo i wdrożone natychmiastowo do realizacji. Po dodaniu takiego zgłoszenia, na skrzynkę mailową użytkownika przy-



dzie wiadomość o zarejestrowaniu zlecenia. Użytkownik otrzyma również wiadomość, komu bezpośrednio zostało przydzielone zadanie do realizacji, co znaczą-

nie zoptymalizuje kontakty zlecającego z wykonującym usługę.

Według lokalizacji zgłoszeń, Dział Administracji jest podzielony na dwa obszary działania tj. Dział Administracji ul. Senatorska 1 i Dział Administracji Baza ul. Lindego 9.

Dział Administracji ul. Senatorska 1 - osoby obsługujące portal: Halina Feluś, Katarzyna Sroka, Marta Kasprzyk, Marta Ostafin, Andrzej Toborek, Władysław Bieda

Dział Administracji Baza ul. Lindego 9 - osoby obsługujące portal: Jolanta Stanisławiak, Dominika Somogyi, Joanna Wawrzyńczuk, Andrzej Mazur, Kazimierz Paszucha.

Wdrożony portal zawiera katalog zgłaszanych incydentów podzielony na grupy i kategorie. Do poszczególnych kategorii przypisano przykładowe wzory formularzy zgłoszeń, jak również odpowiednio serwisantów obsługujących na portalu daną kategorię zgłoszeń.

Z wdrożonego katalogu incydentów

przedstawiamy przykładowe kategorie zgłoszeń:

- ✓ Kategoria - remonty, naprawy i konserwacje
- ✓ Kategoria - utrzymanie terenów zielonych i pielęgnacja roślin
- ✓ Kategoria - prace porządkowe na zewnątrz i wewnątrz budynków
- ✓ Kategoria - organizacja narad i spotkań
- ✓ Kategoria - zakupy materiałów i zlecenie usług
- ✓ Kategoria - zamówienia i dostawy z magazynu
- ✓ Kategoria - inne zadania

Powyższe kategorie opracowane zostały na podstawie standardowych i najczęściej występujących zadań do wykonania, ale również mogą zdarzyć się inne, nietypowe zlecenia. W takich przypadkach, nawet jeżeli system samodzielnie nie przydzieli zadania do odpowiedniej kategorii, dokona tego administrator

portalu i również użytkownik zgłaszający zadanie do realizacji otrzyma informację na temat rejestracji i wdrożenia jego zlecenia.

Na podstawie dotychczasowych doświadczeń Działu Administracji przyjmowanie i realizacja zamówień z jednostek organizacyjnych MPWiK S.A. poprzez wprowadzony portal zapewnił lepszy dostęp użytkowników i usprawnił proces zamawiania materiałów i zlecenia usług, a przede wszystkim nadał nowy wymiar komunikacji jednostek organizacyjnych z Działem Administracji. Ważny aspekt, który doceniamy to także możliwość śledzenia postępów zgłoszenia.

Serdecznie Państwa zapraszamy do dalszej współpracy z Działem Administracji i gorąco zachęcamy do korzystania z wprowadzonego portalu.

W Krakowie dobra woda prosto z kranu w Twojej szkole

Z dniem 15 maja zakończył się pierwszy nabór wniosków do programu „W Krakowie dobra woda prosto z kranu w Twojej szkole”.

Celem programu jest wyposażenie krakowskich szkół w urządzenia umożliwiające uczniom dostęp do wody pitnej z sieci wodociągowej, czyli w tzw. pitniki. Program wpisuje się w stanowisko Ministerstwa Edukacji, Ministra Zdrowia i Turystyki w sprawie działań podejmowanych przez szkoły w zakresie zdrowego żywienia uczniów. Podkreślając wysoką jakość wody kranowej zachęcamy młodych krakowian do jej spożywania, jako zdecydowanie zdrowszej alternatywy dla słodzonych napojów gazowanych.

W pierwszym etapie do programu zgłosiło się 69 szkół. Wszystkie placówki przeszły pozytywnie badania jakości wody dostarczanej do instalacji wewnętrznych. Drugi nabór do programu ruszy już we wrześniu 2017.



Witaj nam na Zwierzyńcu znany harcowniku.
Witaj nam bohaterski sławny Lajkoniku.
Dzięki Ci, że przybywasz tu rącym rumakiem
Wraz ze swym znamienitym, cechowym orszakiem.

Od dawna jest w tradycji tej naszej krakowskiej
Że Lajkonik zaczyna harce z Senatorskiej
Z „Wodociągów” co dają życiodajne wody
Tak potrzebne dla ludzi, zwierząt i przyrody.

Poszczęć tym co od wody i tym co od ścieków
Bo te dwa bractwa są przecie złączone od wieków
Ale niechże też pałka poszczęści tej braci
Co powyżej wskazanym za robotę płaci.

Dzięki Ci że tradycji trzymasz się zasady
Jesteś nam ciągle wierny, nie słuchasz złej rady
A jak zechcesz nam życzyć szczęśliwego losu
Wpadnie dziś do twej sakwy coś z naszego trzосу.

Mieczysław Góra



Warsztaty z nowych wymagań norm z serii ISO

We wrześniu 2015 r. ukazały się zaktualizowane wydania norm ISO 9001 i 14001. Zmiana ta powoduje konieczność dostosowania zintegrowanego systemu zarządzania do nowych wymogów. W dniach 19-20 czerwca br. w Hotelu Dobczyce odbyło się szkolenie doskonalące dla Kierowników. Szkolenie prowadziła Jolanta Olszewska, trener Bureau Veritas.

Szkolenie składało się z dwóch części. Pierwsza część szkolenia polegała na omówieniu zmian, które zostały wprowadzone do norm.

Prowadząca szkolenie przypomniła, że w nowych wydaniach norm duży nacisk położony jest na przywództwo. Aby osiągnąć założone cele należy powiązać ze sobą strategię, procesy, zasoby i zaangażowanie pracowników. Zaangażowanie to ma przebiegać na wszystkich poziomach organizacji. W celu efektywnego wykorzystania potencjału pracowników należy przyznać im odpowiednie do umiejętności uprawnienia, oraz zwiększać ich kompetencje. Nowe wymagania norm szczególnie uwagę zwracają na wspieranie osób, które mają wpływ na skuteczność

zarządzania jakością czy środowiskiem. Należy pamiętać również o integracji wymagań zintegrowanego systemu zarządzania z procesami biznesowymi.

Druga część szkolenia poświęcona była określaniu ryzyka i szans. Działania, które podejmujemy w trakcie prowadzenia procesów muszą uwzględniać potencjalne ryzyko, a wyniki tych działań musimy oceniać. Oceniając wskazujemy czy mamy do czynienia z faktycznym zagrożeniem czy uzyskany nieplanowany wynik ma korzystny skutek i jest szansą dla organizacji. Ponieważ normy nie wskazują jednej metody, którą należy posłużyć się przy ocenie ryzyka prowadząca szkolenie na podstawie dokumentów systemowych dotyczących ZUW Rudawa i Działu Windykacji przygotowała zadania gdzie sami musieliśmy określić metodę identyfikacji słabych punktów oraz wskazać zmienne procesu, na których należy skupić uwagę, aby zmniejszyć ryzyko ich wystąpienia. Pani Olszewska przypomniała nam również, że nie możemy zapominać, że wyniki dokonanej oceny ryzyka muszą mieć odzwierciedlenie w celach organizacji.



Agnieszka Bąk

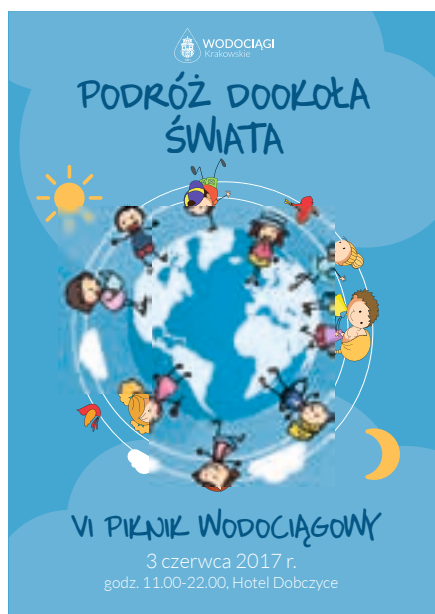
„Aby osiągnąć założone cele należy powiązać ze sobą strategię, procesy, zasoby i zaangażowanie pracowników.”



„Podróż dookoła świata” - VI Piknik Wodociągowy



Bernadetta Furtak



Dnia 3 czerwca br. odbył się VI Piknik Wodociągowy. Uczestnicy Pikniku docierając do Dobczyca nie kończyli swojej podróży... Tegoroczny Piknik odbywał się bowiem pod hasłem „Podróż dookoła świata”. Na chętnych do zabawy – a tych nie brakowało – czekały atrakcje z różnych stron świata, m.in.: warsztaty sushi, nauka gry na marakasach, nauka języka wolof, warsztaty rękodzieła biżuterii afrykańskiej, nauka tańca afrykańskiego, kasyno a’la Monte Carlo. Atrakcje te cieszyły się dużym zainteresowaniem zarówno starszych, jak i młodszych uczestników Pikniku.

Ponadto młodszy i najmłodszy mogli rozpierającą ich energią spożytkować skacząc na kolorowych dmuchańcach, korzystając ze zjeżdżalni, basenu z kulami wodnymi, karuzeli łańcuchowej, gigan-

tycznego zegara – nie dając się pokonać „upływającemu czasowi” – przesuwał się wskazówce, czy też grając w piłkę inaczej niż zwykle... stając się piłkarzem w gigantycznych piłkarzykach.

Z kolei na fanów wyścigów Formuły 1 czekała super atrakcja... symulator Formuły 1! Chętnych do spróbowania swoich sił w jeździe bolidem na torze wyścigowym było bardzo wielu, podobnie jak do skorzystania z symulatora surfingowego było niełatwym zadaniem, ale zabawa była świetna. Dużym zainteresowaniem, jak co roku, cieszyły się rejsy statkiem po Zbiorniku Dobczyckim. Stąd też w tym roku zwiększono ich liczbę. Bilety na rejsy rozchodziły się jak świeże bułeczki.

O nudzie nie mogło być mowy... zadbał o to również Mag Paulo, który zaskakiwał swoimi sztuczkami. Zarówno dzieci, jak i dorośli dali się przenieść w tajemniczy, pełen niespodzianek magiczny świat. Prawie jak za sprawą czarodziejskiej różdżki baloniki zamieniały się w motylki, psiki, serduszka, ośmiornice, pająki... co tylko dziecięca wyobraźnia podpowiedziała. Radosne buzie dzieci zdołał nie tylko uśmiech, ale również ciekawie pomalowane twarzyczki. Z kolei starsi uczestnicy Pikniku mogli wykonać sobie tatuaże z henny. Oprócz pamiątkowych zdjęć wykonanych w fotobudce, uczestnicy Pikniku pozowali do portretów karykaturalnych.

W przerwach pomiędzy kolejnymi atrakcjami i zabawami nasi goście częstowali się piknikowymi daniami, wśród których znalazły się dania z grilla, karkówka, pałki z kurczaka, filet z pstrągą czy kuchnia polowa z grochówką. Dla najmłodszych przygotowano pyszne frytki, hamburgery, kurczaki. Na deser można było posmakować waty cukrowej, lodów, gofrów z bitą śmietaną i sałatki owocowej.

Dla działów chętnych do rywalizacji została zorganizowana gra działowa. Różnorodne zadania i konkurencje trwające ponad 2 godziny wyłoniły zwycięzcę. „Handlarze” pokonali czterech mocnych przeciwników i znaleźli się na podium. Drugie miejsce zajęła drużyna „Potfory i Spółka”, zaś trzecie drużyna „Transportowcy”. Wszystkim drużynom dziękujemy za zaangażowanie i pozytywną rywalizację. Zwycięskiej drużynie z Biura Sprzedaży serdecznie gratulujemy wygranej!

Podczas tegorocznego Pikniku odbyło się również uroczyste wręczenie nagród zwycięzcom IV już edycji Zawodów Strzeleckich o Puchar Przechodni Prezesa Wodociągów Krakowskich oraz I edycji Zawodów Strzeleckich o Złoty Wodomierz. Ponadto serdeczne podziękowania przekazane zostały pracownikom, którzy w czasie Festiwalu Wody włączyli się w akcję pn.: „Błękitne tętno miasta – oddaj krew – uratuj życie”, oddając swoją krew. Jeszcze raz serdecznie dziękujemy!

Momentem szczególnie wyczekiwany przez uczestników Pikniku była loteria szczęśliwego numerka. Tym razem szczęśliwym losem okazał się nr 911, a jego posiadaczem Pan Ryszard Bartyzel z Zakładu Sieci Kanałowej. Gratulujemy cennej wygranej!

Wieczorem niestrudzonych uczestników Pikniku porywały do tańca znane i lubiane przeboje odtwarzane przez DJ oraz muzyka grana na żywo przez zespół. I tak przy dźwiękach muzyki Piknik powoli dobiegał końca.

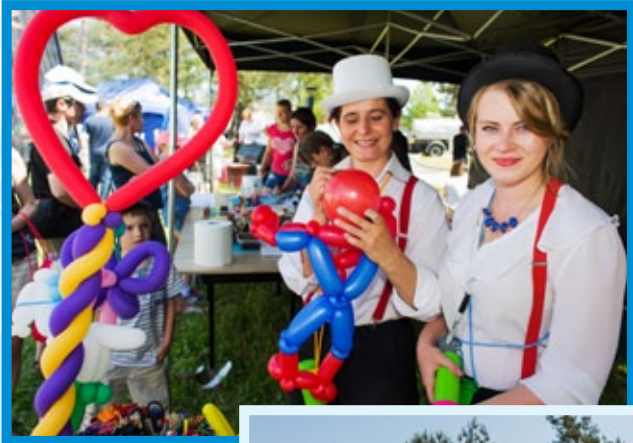
Serdecznie dziękujemy Państwu za wspólną zabawę i tak liczny udział w Pikniku. Mamy nadzieję, że ten dzień upłynął Państwu i Państwa Najbliższemu radośnie i atrakcyjnie. Zapraszamy za rok.

Do zobaczenia!









Wodociągowe Zawody Strzeleckie



Marta Mazur

„Po raz pierwszy swoje umiejętności strzeleckie mogli zaprezentować kierownicy komórek organizacyjnych Wodociągów Krakowskich oraz ich zastępcy..”

W dniu 3 czerwca podczas VI Pikniku Wodociągowego w Dobczycach wręczone zostały Puchary, medale oraz dyplomy zwycięzcom dwóch konkursów strzeleckich organizowanych przez Wodociągi Krakowskie.

Zawody które mają na celu popularyzację strzelectwa sportowego oraz doskonalenie umiejętności strzeleckich w bezpośredniej rywalizacji sportowej, były również doskonałą okazją do integracji zawodników biorących w nich udział.

Uczestnicy konkursów wykazali się sporymi umiejętnościami strzeleckimi oraz znakomitym przygotowaniem i umiejętnościami merytorycznymi dotyczącymi m.in. zasad bezpieczeństwa związanych z posługiwaniem się bronią palną, a dobra organizacja i rywalizacja fair play sprawiły, że zawody przebiegły sprawnie i w miłej atmosferze.

Zwycięzcom serdecznie gratulujemy, wszystkim uczestnikom obydwu konkursów dziękujemy za „ducha walki” i wspólną zabawę, dziękujemy również Panom Zbigniewowi Hołubowskiemu i Krzysztofowi Suskiemu za przygotowanie uczestników oraz sprawne przeprowadzenie zawodów.

IV Zawody Strzeleckie o Puchar Przechodni Prezesa Wodociągów Krakowskich

Już po raz czwarty Wodociągi Krakowskie zorganizowały dla pracowników Spółki Zawody Strzeleckie. W tym roku do eliminacji przystąpiło 17 zespołów dwuosobowych, przy czym każdy z nich reprezentował inną komórkę organizacyjną.

Zawody obejmowały strzelanie w dwóch konkurencjach :

- strzelanie do tarczy pistoletem sportowym na dystans 25 metrów
- strzelanie do tarczy karabinem sportowym na dystans 50 metrów

Każdy z zawodników mógł oddać dwie dziesięcioprzelatywne serie, po jednej na każdą konkurencję. O wyniku decydowała suma punktów zdobytych w dwuboju, która maksymalnie mogła wynosić 400 punktów. Do etapu drugiego zakwalifikowało się 5 drużyn, które w eliminacjach zdobyły najwyższą ilość punktów. Ostatecznie Komisja Sędziowska pod przewodnictwem Pana Krzysztofa Suskiego - Kierownika Zawodów oraz Pana Zbigniewa Hołubowskiego – Przewodniczącego Komisji Klasyfikacyjnej ogłosiła trzy zwycięskie drużyny:

I miejsce, a tym samym nagrodę główną w postaci Pucharu Przechodniego Prezesa Wodociągów Krakowskich za łączną sumę 337 pkt otrzymanych w obydwu konkurencjach zdobyły Panie Dorota Dyras i Dorota Wołkowska reprezentujące Dział Przetargów i Umów.

II miejsce na podium z wynikiem 336 punktów zdobyli Panowie Mateusz Rudzki i Tomasz Żak reprezentujący Zakład Uzdatniania Wody Raba.

III miejsce na podium z wynikiem 315 punktów zajęli Panowie Waclaw Frydman i Władysław Marchewczyk reprezentujący Zakład Uzdatniania Wody Rudawa.

I Zawody Strzeleckie o Złoty Wodomierz. Po raz pierwszy swoje umiejętności strzeleckie mogli zaprezentować kierownicy komórek organizacyjnych Wodociągów Krakowskich oraz ich zastępcy. W pierwszej edycji Zawodów Strzeleckich o Złoty Wodomierz wzięło udział 17 uczestników.

Konkurencja polegała na strzelaniu do tarczy pistoletem sportowym Psp 10 kaliber 5,6 mm na dystansie 25 metrów. O wyniku decydowała suma zdobytych punktów, których maksymalnie można było otrzymać 100.

I miejsce i nagrodę główną w postaci statuetki „Złotego Wodomierza” za zdobycie 98 punktów otrzymał Pan Szczepan Kosowicz Główny Energetyk.

II miejsce zdobyli ex aequo otrzymując po 92 punkty Panowie Paweł Burliga – Kierownik Działu Gospodarki Materiałowej oraz Tomasz Seitz Kierownik ZUW Rudawa.

III miejsce na podium zajął Pan Maciej Seitz Zastępca Kierownika Zakładu Sieci Kanałowej ds. Remontów, otrzymując w konkurencji 88 punktów.

Wszystkim zwycięzcom serdecznie jeszcze raz gratulujemy!!! A już teraz zachęcamy pracowników naszej Spółki do wzięcia udziału w kolejnych edycjach zawodów strzeleckich.



DNI ZIEMI 2017



Katarzyna Müller

21 i 22 kwietnia, jak co roku w Krakowie, miały miejsce obchody Światowego Dnia Ziemi. Już od 19 lat ich organizacją zajmuje się Wydział Kształtowania Środowiska Urzędu Miasta Krakowa. Zaprasza on do współpracy wszystkie komunalne spółki miejskie, aby w tych dniach zaprezentowały swoje osiągnięcia i inwestycje służące ekologii. Zaproszone do udziału domy kultury i placówki oświatowe mają możliwość zaprezentowania specjalnie z tej okazji przygotowanych spektakli i wystąpień.

Stałym punktem corocznych obchodów jest sadzenie drzew z udziałem władz miasta, warsztaty z recyklingu, prezentacja ekologicznego taboru miejskiego przewoźnika. W tym roku duży nacisk położono na działania prewencyjne podejmowane w związku z zanieczyszczeniem powietrza. Zainteresowani mogli zwiedzić krakowską spalarnię lub lamusownię, a dla najmłodszych przygotowano kolejną edycję gry plenerowej „Gram w zielone miasto”. Obchody wieńczy Krakowska Wystawa Ekologiczna podczas której prowadzona jest zbiórka surowców wtórnych, w zamian za które rozdawane są sadzonki kwiatów i krzewów. W tym roku wydano aż 17 tysięcy sadzonek, co jest dotychczasowym rekordem akcji.

Podczas 16-ej edycji Krakowskiej Wystawy Ekologicznej Wodociągi kontynuowały promocję kampanii „W Krakowie dobra woda prosto z kranu” odpowiadając na pytania mieszkańców i dystrybuując ulotkę informacyjną. Młodszy goście na naszym stoisku mogli wziąć udział w konkursach z nagrodami, warsztatach robienia „wodnego origami” i malowaniu ceramicznych kubeczków. W ciągu trwania obchodów prezentowany był samochód specjalistyczny z sieci kanałowej, a wszystkich odwiedzających nasza firmowa maskotka Kropelka częstowała pysznymi firmowymi krówkami.





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.

Odpowiedzi należy kierować do Redakcji:

tel. 12 43-33-433, fax 12 62-02-140

email: Romuald.Siuta@mpwik.krakow.pl

lub osobiście: ul. Filtrowa 1

Odpowiedzi przyjmowane będą do dnia 31 lipca 2017 r.

Wśród wszystkich uczestników zabawy, którzy rozpoznają poszukiwaną osobę, rozlosujemy nagrody.

Rozwiązanie w numerze następnym.

ROZWIĄZANIE KONKURSU



Osobą, którą poszukiwaliśmy w numerze 80 naszego czasopisma był **Pan Marek Janiszewski** pracujący aktualnie na stanowisku Kierownika Grupy Robót w Dziale Zakupów.

Dla autentyczności zamieszczamy obok aktualne zdjęcie.

Wśród wszystkich osób, które prawidłowo odpowiedziały na poprzednią zagadkę, Komisja pod przewodnictwem Prezesa MPWiK SA Piotra Ziętary rozlosowała następujące nagrody:

NAGRODĘ GŁÓWNA (zegarek)

otrzymuje Pani Halina Feluś,

NAGRODY DODATKOWE (zestaw upominków) otrzymują:

Pani Jolanta Banach i Pan Krzysztof Paślawski.

Gratulujemy szczęśliwcom!

Ocena MPWiK S.A. w sprawie jakości wody

Za system kontroli jakości wody odpowiedzialne jest Centralne Laboratorium. Centralne Laboratorium kontroluje właściwości fizyczne oraz parametry chemiczne i mikrobiologiczne wody zgodnie z wymaganiami obowiązującego Rozporządzenia Ministra Zdrowia z 13 listopada 2015r. (Dz. U. 2015, Poz. 1989) w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

Miesięcznie Centralne Laboratorium bada około 5000 parametrów jakości wody w próbkach wody pobranych z punktów pomiarowych i zakresie badań określonym w rocznym planie pracy. Jakość wody jest również kontrolowana codziennie przez służby laboratoryjne działające w Zakładach Uzdantania Wody Bielany, Dłubnia, Raba i Rudawa. Centralne Laboratorium posiada Certyfikat Akredytacji nr AB 776 Polskiego Centrum Akredytacji, dostępny na www.pca.gov.pl. Certyfikat jest formalnym potwierdzeniem kompetencji Laboratorium do wykonywania badań zgodnie z wymaganiami normy PN-EN ISO/IEC 17025. Jednostka Certyfikująca, Polskie Centrum Akredytacji potwierdza skuteczność wdrożonego systemu jakości i kompetencje techniczne personelu podczas przeprowadzanych corocznie auditów w nadzorze.

Centralne Laboratorium MPWiK S.A. posiada również wymagane przez Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 13 listopada 2015r (Dz. U. 2015, Poz. 1989) zatwierdzenie Małopolskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego na prowadzone badania.

Oceniając jakość wody w krakowskich kranach za okres od 1 marca 2017 do 31 maja 2017 roku można stwierdzić, że spełnia wymagania obowiązującego Rozporządzenia Ministra Zdrowia z 13 listopada 2015 r. (Dz. U. 2015, Poz. 1989) w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi, a tym samym **jest bezpieczna dla zdrowia ludzkiego**.

Co to znaczy, że woda jest bezpieczna dla zdrowia ludzkiego?

Woda jest bezpieczna dla zdrowia ludzkiego, jeżeli jest wolna od mikroorganizmów chorobotwórczych i pasożytów w liczbie stanowiącej potencjalne zagrożenie dla zdrowia ludzkiego, substancji chemicznych w ilościach zagrażających zdrowiu oraz nie ma agresywnych właściwości korozyjnych i spełnia wymagania mikrobiologiczne, organoleptyczne, fizykochemiczne i radiologiczne, określone w załącznikach do ww. rozporządzenia. Ponieważ woda dostarczana mieszkańcom Krakowa spełnia (z dużym zapasem) polskie i europejskie wysokie wymagania jakościowe to możemy uznać, że woda jest bezpieczna dla zdrowia ludzkiego więc jest „czysta i zdrowa” – określenia takie przyjęto w Dyrektywie nr 98/83/EEC dla wody spełniającej jej wymagania. Przeprowadzona na szeroką skalę inspekcja Naczelnej Izby Kontroli we wszystkich zakładach wodociągowych w Polsce wykazała, że MPWiK S.A. w Krakowie jest jednym z 5 przedsiębiorstw dostarczających najlepszą jakościowo wodę. Pomimo tego, że krakowska woda posiada wysoką udokumentowaną jakość i jest "czysta i zdrowa" to jednak zdarzają się skargi części konsumentów na jej smak i zapach. Skargi tego typu są główną pozycją wszystkich skarg kierowanych pod adresem większości firm wodociągowych na całym świecie. W powszechnym przekonaniu, jeśli smak czy zapach wody budzą zastrzeżenia konsumenci uważają, że nie jest ona bezpieczna. Nie jest to jednak prawdą.

Wrażenie smaku i zapachu odbierają różne receptory (w ustach, gardle i jamie nosowej) jednakże, gdy jemy i pijemy wrażenia smaku i zapachu odbierane są łącznie. Związki lotne wędrują z ust do strefy czulej nosa, wywołując wrażenie zapachu. Zarazem receptory umiejscowione w ustach też odbierają wrażenia będące kombinacją zapachu i smaku. Zawarte w wodzie jony nieorganiczne woni nie wydają (z wyjątkiem jonów amonowych i siarczków w pewnych warunkach), wpływają natomiast na smak wody. Aby woda smakowała obojętnie

powodując pozytywne wrażenie, zawartość jonów nieorganicznych powinna odpowiadać zawartości tych substancji w slinie pijącego, do czego nasze receptory smaku są przyzwyczajone. Znaczne różnice w zawartości tych jonów w spożywanej wodzie oraz w slinie powodują, że pijąc taką wodę odczuwamy dyskomfort smakowy, co nie ma żadnego związku z jakością wody. Przyzwyczajenie jest drugą naturą człowieka, więc często poprawa jakości wody poprzez zmniejszenie zawartości różnych związków chemicznych odbierana jest przez odbiorców jako pogorszenie smaku, który odbiega od dotychczasowych nawyków.

Pośród jonów metali, które mogą być obecne w wodzie pitnej, niektóre powodują pogorszenie smaku. Jednym z nich jest żelazo, którego maksymalne dopuszczalne stężenie wynosi 0,2 mg/litr, a już przy zawartości 0,05 mg/litr następuje pogorszenie smaku. Również niektóre związki organiczne, występując w wodzie w ultra niskich stężeniach, niemających negatywnego oddziaływania na zdrowie, mogą powodować wrażenie gorszego smaku i zapachu wody. Dla przykładu związek organiczny 2,3,6-tróchloroanizol jest wyczuwalny zapachowo przy stężeniu 0,1 ng/litr (0,000000001 g w 1 litrze). Takiej granicy wykrywalności nie posiadają nawet najnowsze urządzenia pomiarowe, a niskie stężenia powodujące już pogorszenie zapachu wody są zupełnie nieszkodliwe dla zdrowia. Podobne przykłady można mnożyć.

Często skargi odbiorców wody związane są z wyczuwaniem zapachu chloru. Jednakże zapach ten może być łatwo usunięty z wody przez gotowanie, a jego obecność gwarantuje pełne bezpieczeństwo bakteriologiczne i świadczy o tym, że czas przepływu wody w przewodach wodociągowych od zakładu uzdatniania do klienta (czas zatrzymania wody) nie jest zbyt długi, co eliminuje zjawisko wtórnego zanieczyszczenia wody. Sam chlor lub dwutlenek chloru w dawkach stosowanych do dezynfekcji nie jest szkodliwy dla zdrowia.

WARTOŚCI ŚREDNIE ZA OKRES OD 1 MARCA 2017 r. DO 31 MAJA 2017 r.

Obszar zasilania	TWARDOŚĆ WODY W SIECI WODOCIĄGOWEJ DLA KRAKOWA (wartości średnie za okres 1 MARCA 2017 r. do 31 MAJA 2017 r.)			
	Jednostka	ZUW RABA	ZUW RUDAWA	ZUW DŁUBNIA
mg CaCO ₃ /dm ³	128	278	288	296
mmol/dm ³	1,3	2,8	2,9	3,0
mval/dm ³	2,6	5,6	5,8	5,9
stopnie niemieckie [°N]*	7,2	15,6	16,1	16,6
stopnie angielskie [°A]**	9,0	19,6	20,3	20,9
stopnie francuskie [°F]***	12,8	27,8	28,8	29,6

* inne oznaczenia to [dGH] lub [dKH] lub [°dH] ** inne oznaczenia to [gb] lub [° Clarka] *** inne oznaczenia to [TH]

SKALA OPISOWA TWARDOŚCI WODY

WODA	TWARDOŚĆ OGÓLNA			
	mg CaCO ₃ /dm ³	mmol/dm ³	mval/dm ³	stopnie niemieckie
Bardzo miękka	0 - 85	0 - 0,89	0 - 1,78	0 - 5
Miękka	85 - 170	0,89 - 1,78	1,78 - 3,57	5 - 10
Średnio twarda	170 - 340	1,78 - 3,57	3,57 - 7,13	10 - 20
Twarda	340 - 510	3,57 - 5,35	7,13 - 10,7	20 - 30
Bardzo twarda	> 510	> 5,35	> 10,7	> 30

Więcej o twardości wody w artykule dr Tadeusz Bochni „Czy twarda woda zdrowia doda?” zamieszczonym w czasopiśmie MPWiK S.A. Woda i my: wrzesień 2008. Ścieżka dostępu: www.wodociagi.krakow.pl/aktualnosci/kwartalnik-woda-i-my.html,2,4#book/7

KOMUNIKAT MPWiK S.A. w KRAKOWIE

W sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi, dostarczanej do sieci miejskiej Krakowa (wartości średnie za okres od 1 marca 2017 do 31 maja 2017 r.).

AB 776

WSKAŹNIK JAKOŚCI WODY	Jednostka	ZAKŁAD UZDATNIANIA WODY				NDS		
		RABA	RUDAWA	DŁUBNIA	BIELANY	PL ¹	UE ²	WHO ³
Barwa (A)	mg/dm ³	1	5	3	5	BNZ ⁴⁾	BNZ ⁴⁾	15
Mętność (A)	NTU	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1	akcept	5
Odczyn (pH) (A)	-	7,8	7,5	7,7	7,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	-
Przewodność elektryczna właściwa w 25°C (A)	µS/cm	318	626	638	728	2500	2500	-
Utlenialność z KMnO ₄ (A)	mg/dm ³	1,0	1,1	<0,7	0,9	5	5	-
Fluorki (A)	mg/dm ³	0,07	0,11	0,11	0,14	1,5	1,5	1,5
Chlorki (A)	mg/dm ³	15,7	36,6	39,1	56,7	250	250	250
Amonowy jon (A)	mg/dm ³	0,017	<0,015	0,030	<0,015	0,5	0,5	1,5
Azoty (A)	mg/dm ³	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,5	0,5	3
Azotany (A)	mg/dm ³	4,8	14,3	19,5	16,6	50	50	50
Siarczany (A)	mg/dm ³	19	56	32	86	250	250	205
Twardość ogólna (A)	mg/dm ³	128	278	288	296	60-500	-	-
Wapń (A)	mg/dm ³	41	90	106	103	-	-	-
Magnez (A)	mg/dm ³	5,4	10,4	8,4	9,5	125	-	-
Żelazo ogólne (A)	mg/dm ³	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	0,2	0,2	0,3
Mangan (A)	mg/dm ³	<0,002	<0,002	0,005	<0,002	0,05	0,05	0,5
Miedź (A)	mg/dm ³	<0,003	<0,003	<0,003	<0,008	2	2	2
Chrom (A)	mg/dm ³	<0,00045	<0,00045	<0,00045	<0,00045	0,05	0,05	0,05
Nikiel (A)	mg/dm ³	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025	0,020	0,020	0,020
Kadm (A)	mg/dm ³	<0,00045	<0,00045	<0,00045	<0,00045	0,005	0,005	0,003
SUMA 4 THM ⁵⁾ (A)	µg/dm ³	<0,3	3,4	<0,3	9,3	100	100	-
Chloroform (A)	µg/dm ³	<0,3	3,4	<0,3	6,1	30	-	200
SUMA 4 WWA ⁵⁾ (A)	µg/dm ³	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	0,1	0,1	-
Benzo(a)piren (A)	µg/dm ³	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	0,01	0,01	-
Bakterie grupy coli (A)	jkt ⁶⁾ /100ml	0	0	0	0	0	0	0
<i>Escherichia coli</i> (A)	jkt ⁶⁾ /100ml	0	0	0	0	0	0	0
Paciorkowce kałowe (A)	jkt ⁶⁾ /100ml	0	0	0	0	0	0	-
<i>Clostridium perfringens</i> (z przetrwalnikami) (A)	jkt ⁶⁾ /100ml	0	0	0	0	0	0	-
Ogólna liczba mikroorganizmów na agarze odżywcym w temp. 22°C (A)	jkt ⁶⁾ /100ml	2	6	1	2	BNZ ⁴⁾	BNZ ⁴⁾	-
Chlor wolny w sieci wodociągowej	mg/dm ³	<0,05				-	-	-

OBJAŚNIENIA DO TABELI:

(A) - Badania oznaczone **A są akredytowane przez Polskie Centrum Akredytacji** (zakres akredytacji PCA nr AB 776).

- 1) NDS PL – Najwyższe Dopuszczalne Stężenie wg Rozporządzenia Ministra Zdrowia z 13 listopada 2015 r. (Dz. U. 2015, poz. 1989) w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.
- 2) NDS 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) NDS WHO – Najwyższe Dopuszczalne Stężenie wg Zaleceń Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) dot. jakości wody przeznaczonej do spożycia (Guidelines for drinking-water quality, Vol.1, Recommendations. – 3rd ed. 2008 r.)
- 4) BNZ - bez nieprawidłowych zmian
- 5) SUMA 4 THM – suma stężenia 4 trójhalometanów: chloroformu, bromoformu, bromodichlorometanu i chlorodibromometanu, 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.
- 6) jtk – jednostki tworzące kolonie.