

WODAMI



CZASOPISMO MIEJSKIEGO PRZEDSIĘBIORSTWA WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI SA W KRAKOWIE



Audit recertyfikujący 2016 - str. 3

Przygotowania MPWiK S.A. do Światowych Dni Młodzieży - str. 5

Wodociągi Krakowskie Saga na dziewięć pokoleń (w dużym skrócie) - str. 7



**PRZEDSIĘBIORSTWO
FAIR PLAY**

OD REDAKCJI

Drodzy Czytelnicy, Koleżanki i Koledzy

W dniach 4,5 i 6 maja obył się audit recertyfikujący, przeprowadzony przez Bureau Veritas. W wyniku auditu wodociągi krakowskie otrzymały prawo do posługiwania się certyfikatem ISO 9001 i ISO 14001 na kolejną trzy lata. Ocena naszej spółki wypadła bardzo dobrze, dlatego w tym miejscu chciałbym serdecznie podziękować kierownictwu oraz wszystkim pracownikom za profesjonalizm i nieocenioną pomoc w trakcie auditu.

Wodociągi Krakowskie w ostatnim okresie otrzymały wiele wyróżnień i nagród między innymi: Prezes Zarządu Wodociągów Krakowskich- Ryszard Langer otrzymał statuetkę #ekoLIDER 2016 w kategorii #ekoPROJEKT UE; otrzymaliśmy Medal Europejski - prestiżową nagrodę przyznaną przez Business Centre Club pod patronatem jednej z najważniejszych dla firm instytucji w Unii Europejskiej - Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego w Brukseli, a ponadto Polska Izba Gospodarcza „Ekorozwój” doceniła zrealizowaną przez MPWiK S.A. modernizację i rozbudowę Oczyszczalni Ścieków Kujawy, nagradzając ją Zielonym Laurem 2015. Mamy powody do dumy.

Już za kilka tygodni, mieszkańców Krakowa czeka wielkie wydarzenie jakim będą Światowe Dni Młodzieży. Jest to uroczystość wagi państwowej i kościelnej stanowiące wyzwanie dla miasta. W Krakowie, ani żadnym innym mieście w Polsce, nie było do tej pory wydarzenia o takiej skali, zarówno pod względem ilości przyjeżdżających osób jak i czasu trwania - cały tydzień. Aby wszystko przebiegło zgodnie z planem służby wodociągowe muszą być perfekcyjnie przygotowane. Więcej na ten temat można przeczytać w artykule Tadeusza Żaby pt” Przygotowania MPWiK S.A. do Światowych Dni Młodzieży”.

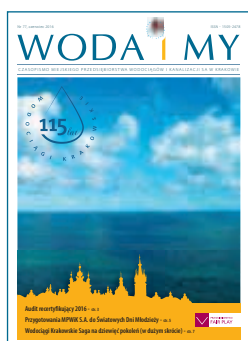
Zachęcam również do lektury artykułów opisujących cykliczne wydarzenia takie jak: Dni Ziemi, V Piknik Wodociągowy, Światowy Dzień Wody, Dni Dziedzictwa oraz wiele innych artykułów poświęconych otoczeniu wodociągów.

Nadchodzące wakacje, to czas relaksu, spędzania czasu z rodziną, przyjaciółmi, krótko mówiąc ładowania akumulatorów. W imieniu redakcji, życzę Państwu wielu radosnych chwil i dobrego wypoczynku.

Romuald Siuta

AUDIT CERTYFIKUJĄCY 2016 ZINTEGROWANY SYSTEM ZARZĄDZANIA – DZIAŁA I MA SIĘ DOBRZE.....	3
PRZYGOTOWANIA MPWiK DO ŚWIATOWYCH DNI MOŁDZIEŻY	5
WODOCIĄGI KRAKOWSKIE SAGA NA DZIEWIĘĆ POKOLEŃ (W DUŻYM SKRÓCIE).....	7
KIERUNEK BYDGOSZCZ.....	11
SZKOLENIE KIEROWNIKÓW - DOBCZYCE.....	12
SPOTKANIE TECHNICZNE KOŁA NR 13 PZITS NA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW „KUJAWY”	13
BIURO DS. WSPÓŁPRACY ZAGRANICZNEJ I PROMOCJI	16
OBCHODY ŚWIATOWEGO DNIA WODY W KRAKOWSKICH WODOCIĄGACH	18
DNIE ZIEMI 2016	19
TRADYCYJNY POCHÓD LAJKONIKA	20
V PIKNIK WODOCIĄGOWY.....	21
KONKURS - ZNAMY SIĘ TYLKO Z WIDZENIA?	22
OCENA MPWiK SA W SPRAWIE JAKOŚCI WODY.....	23
KOMUNIKAT MPWiK SA W KRAKOWIE	24

OKŁADKA:
„MORZE BAŁTYCKIE”



WYDAWCA: Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji SA w Krakowie

PREZES ZARZĄDU: Ryszard Langer

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 recertyfikujący 2016

Zintegrowany System Zarządzania – działa i ma się dobrze

Zespół Bureau'a Veritas w składzie auditor wiodący Michał Klocek oraz auditorzy Beata Kiercz i Jacek Zasepa, przeprowadził w dniach 4, 5 i 6 maja audit recertyfikujący.

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 Bielany, ZUW Raba, Zespół Ochrony Środowiska, Biuro Polityki Personalnej, Biuro Inwestycji, Zakład Utrzymania Ruchu, Zakład Transportu, Zakład Sieci Wodociągowej, Zakład Sieci Kanałowej, Dział Techniczny, Oczyszczanie Ścieków – Kujawy, Biuro Obsługi Klienta, Biuro Sprzedaży, Dział Zakupów, Dział BHP i Ochrony Spółki i Laboratorium Centralne.

W trakcie realizacji auditu auditorzy 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 2015 auditorzy zwrócili szczególną uwagę na licznie zgłoszone działania doskonalące. Zadania te dotyczyły:

- budowy sieci kanalizacyjnej oraz wodociągowej na terenie strefy sanitarnej zbiorników retencyjnych Podkamycze,
- remontu kapitalnego wraz modernizacją

- zbiorników kontaktowych,
- optymalizacji dozowania nadmanganianu sodu w procesie uzdatniania wody,
- montażu instalacji do usuwania części stałych i włóknistych w osadach stałych,
- budowy instalacji odsiarczującej biogaz na bazie węgla aktywnego na terenie Oczyszczalni Ścieków Płaszów,
- budowy czwartej nitki piaskownika wraz z rozbudową i wymianą separatorów piasku.

W oczach auditorów, to że spółka ustala bardzo ambitne cele środowiskowe i jakościowe zasługuje na uznanie. Do tych celów należą między innymi:

W podsumowaniu auditu auditorzy stwierdzili, że:

... rekomendują do utrzymania certyfikacji na kolejne trzy lata.

- poprawa dezynfekcji wody,
- zmniejszenie zużycia reagentów do wytwarzania dwutlenku chloru,
- zmniejszenie strat wody,
- poprawa jakości wody filtrowanej,
- poprawa jakości wody surowej,
- zapewnienie niezawodności pracy wodociągowej,
- poprawy gospodarki wodnościekowej w strefie sanitarnej ujęcia,
- zmniejszenia zużycia energii elektrycznej,
- poprawy gospodarki energią elektryczną.

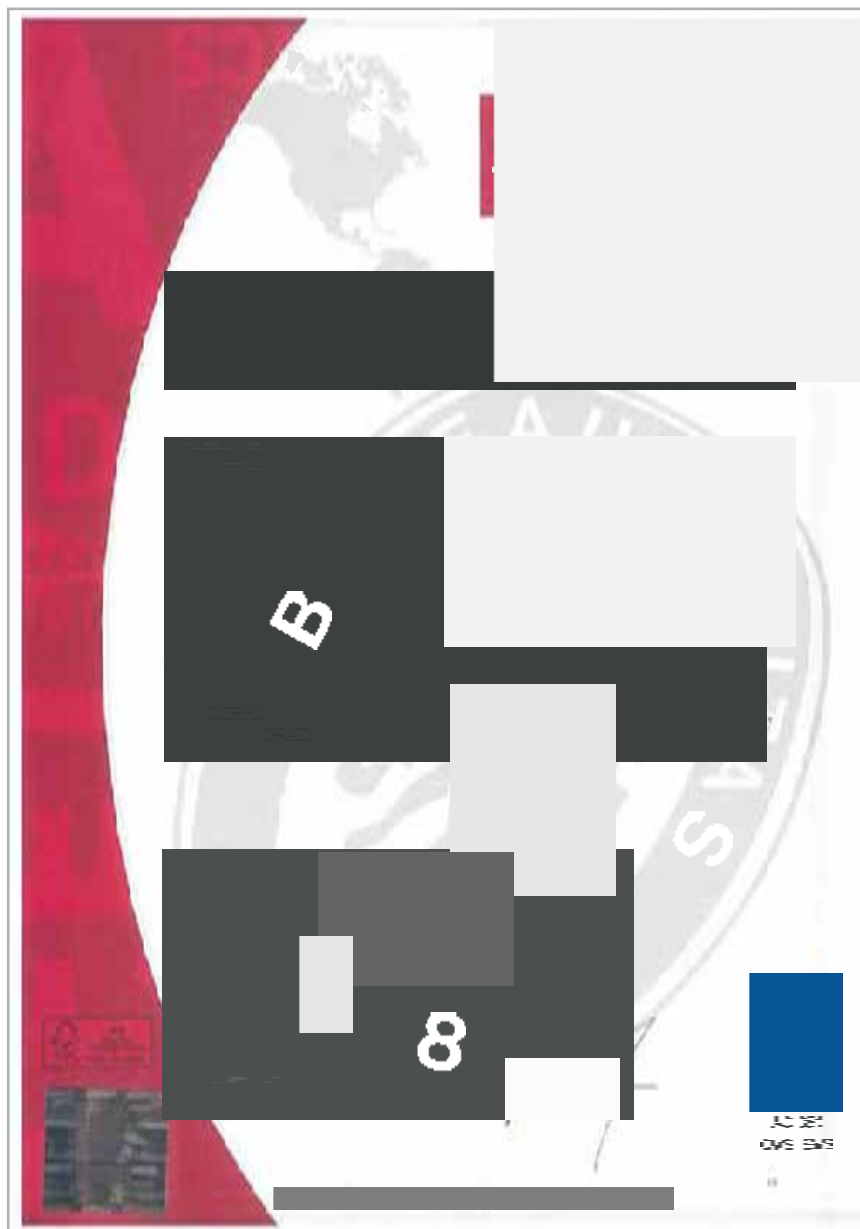
Jako NAJLEPSZE PRAKTYKI stosowane w naszych wodociągach auditorzy wskazali:

- nadzorowanie zintegrowanych systemów,
- szczegółową analizę danych procesów (w tym danych wymaganych Kartami Procesów),



Romuald Siuta

- sukcesywne wdrażanie inicjatywy dotyczącej wartościowania stanowisk pracy,
- tematykę, wnioski i określanie działań doskonalących podczas posiedzeń Rady Jakości,
- ilość zgłaszanych działań doskonalących,
- bardzo niski wskaźnik reklamacji,
- kwalifikacje i doświadczenie pracowników,
- nadzór nad uprawnieniami prowadzony przez Zakład Utrzymania Ruchu, doświadczenie i kwalifikacje pracowników,
- wysoki budżet przeznaczony na realizację szkoleń,
- możliwość elektronicznego monitorowania sieci wodociągowej oraz kanałowej oraz procesów ujmowania i uzdatniania wody,
- kontrolę procesu sterylizacji – Centralne Laboratorium,
- szczegółową analizę danych odczytowych (wodomierze),
- szczegółowe informacje dotyczące rozmieszczenia sprzętu p.poż. oraz hydrantów wewnętrznych (np. Instrukcja awaryjna IAIPK-4 wydanie 3 z dnia 27.02.2013),
- stałe doskonalenie infrastruktury produkcyjnej i usługowej oraz procesów technologicznych,
- dużą ilość akredytowanych metod badawczych (90%),
- automatyczne, telefoniczne uprzedzenie o planowanych wyłączeniach wody na linii 994.



W podsumowaniu audytu auditorzy 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 kolejne trzy lata.

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

Przygotowania MPWiK S.A. do Świątowych Dni Młodzieży

Już praktycznie za miesiąc mieszkańców Krakowa czeka wielkie wydarzenie, jakim będą Świątowe Dni Młodzieży. Jest to wydarzenie wagi państwowej i kościelnej, ale stanowi również wyzwanie dla Krakowa. Tym bardziej, że imprezy o takiej skali, a ponadto trwającej tydzień do tej pory nie tylko w Krakowie, ale również w naszym kraju nie było. Aby wszystko przebiegło zgodnie z planem wszystkie służby miejskie czynią różnorodne przygotowania.

Obsługa tak wielkiej liczby pielgrzymów to nie tylko problem transportu, wyżywienia i noclegów. To również szereg innych kwestii, które pozwolą na normalne funkcjonowanie przybyłych gości. Przygotowania Miasta do uroczystości koordynowane są przez powołany Zarządzeniem nr 3273/2014 Prezydenta Miasta Krakowa z dnia 13 listopada 2014 roku Zespół Zadaniowy ds. współpracy z Komitetem Organizacyjnym Świątowych Dni Młodzieży 2016. Prace tego Zespołu odnoszą się do ustawowych zadań Miasta zawartych w Ustawie z dnia 8 marca 1990 o samorządzie gminnym.

Obszary głównych zadań Miasta wyznaczają art. 7 Ustawy o samorządzie gminnym i art. 4 Ustawy o samorządzie powiatowym. Do nich na okres ŚDM należeć będzie:

- utrzymanie gminnych dróg, ulic, mostów,
- lokalny transport zbiorowy,
- zabezpieczenie funkcjonowania wodociągów i zaopatrzenia w wodę, kanalizacji, usuwanie i oczyszczanie ścieków komunalnych, utrzymanie czystości i porządku oraz urządzeń sanitarnych, wysypisk i unieszkodliwianie odpadów komunalnych, zaopatrzenie w energię elektryczną,
- porządek publiczny i bezpieczeństwo obywateli oraz ochrona przeciwpożarowa i przeciwpowodziowa,
- utrzymanie gminnych obiektów i urządzeń użyteczności publicznej oraz obiektów administracyjnych
- ochrona zdrowia,

- kultura, w tym instytucje kultury,
- kultura fizyczna i turystyka, w tym tereny rekreacyjne i urządzenia sportowe,
- utrzymanie zieleni gminnej i zadrzewień,
- promocja gminy.

O skali przedsięwzięcia może świadczyć fakt, iż przewiduje się przyjazd do Krakowa około 25 000 prywatnych samochodów oraz około 5 500 autokarów. Uwzględniając ogrom zadań stojących przed miastem w przygotowaniach nie mogło zabraknąć wodociągów krakowskich, które odgrywają bardzo istotną rolę w zapewnieniu zaspokojenia potrzeb turystów zarówno w zakresie dostawy wody, jak i odbioru ścieków.

O skali przedsięwzięcia może świadczyć fakt, iż przewiduje się przyjazd do Krakowa około 25 000 prywatnych samochodów oraz około 5 500 autokarów.

W naszym przedsiębiorstwie przygotowania podzielono na kilka aspektów:

1. dostawa wody do picia dla pielgrzymów,
 2. zapewnienie przyłączy wodociągowych i kanalizacyjnych dla miejsc wytypowanych jako pola namiotowe lub inne punkty noclegowe,
 3. zapewnienie przyłączy wodociągowych i kanalizacyjnych dla punktów wydawania posiłków,
 4. zapewnienie sprawnego opróżniania toalet przenośnych,
 5. zapewnienie sprawnego opróżniania toalet z autokarów, którymi dotrą pielgrzymi,
 6. zabezpieczenie właściwego funkcjonowania naszej infrastruktury w okresie trwania ŚDM.
- Przygotowania objęły zarówno rozbudowę infrastruktury wodociągowo kanalizacyjnej jak i inne działania niezbędne dla realizacji zaplanowanych celów.



Tadeusz Żaba



W ramach przygotowań zbudowano rurociąg żeliwny \varnothing 250 mm od ul. Śliwiaka do granicy Gminy Wieliczka o długości 1311,65 m oraz wybudowano wodociąg \varnothing 100 mm o długości 105 m wraz z kanałem 250/300 mm o długości 182 m do zasilania Fortu „Łopianka” – ul. Forteczna. Obie inwestycje wynikały z wcześniejszych wystąpień, tak Gminy Wieliczka dotyczącego zaopatrzenia w wodę rejonu Brzegów jak i Zarządu Budynków Komunalnych w sprawie dostawy wody i odbioru ścieków z Fortu „Łopianka”.

Dodatkowo zaprojektowano i zrealizowano odcinek sieci wodociągowej wzdłuż drogi technicznej przy S7, w części krakowskiej obszaru Brzegów. Jest to odcinek sieci wodociągowej o średnicy 150 mm o długości 1109 m biegnący wzdłuż istniejącej drogi ekspresowej S7 na odcinku pomiędzy rzekami Serafą i Drwiną. W ramach tego zadania wykonano również połączenie wodociągu \varnothing 300 z magistralą \varnothing 400 w osiedlu Złocień, doprowadzając wodociąg do koryta rzeki Serafy. W ten sposób dokonano dwustronnego zasilania tych rejonów w wodę. W razie konieczności można będzie z rurociągu \varnothing 300 wspierać sieć wodociągową Wieliczki. Wodociąg \varnothing 150 uzbrojony w hydranty ze specjalnymi nasadkami stanowić będzie punkty poboru wody dla pielgrzymów przebywających w rejonie głównych uroczystości.

Uwzględniając spodziewaną większą liczbę osób, na terenie Krakowa wytypowano ok. 100 punktów poboru wody, w których pielgrzymi będą mogli zaspokoić swoje potrzeby. Punkty są oparte na istniejących hydrantach i zastosowanych nakładkach pozwalających na pobór wody. Punkty zostały rozlokowane w miejscach planowanego dużego nasi-

lenia ruchu pielgrzymów. Dodatkowo czynne będą również trzy pitniki, które są zlokalizowane w Parku Jordana, Rynku Głównym oraz na ul. Grodzkiej. Biorąc pod uwagę, iż w okresie trwania SDM mogą wystąpić upały przygotowano również 10 kurtyn wodnych, które będą rozlokowane w różnych rejonach miasta. Posiadamy również 8 cystern do przewozu wody przeznaczonej do spożycia. Cysterny te będą w całodobowej dyspozycji i na polecenie Centrum Zarządzania Kryzysowego będą mogły być dysponowane we wskazywany obszar miasta. Dla zapewnienia właściwego nadzoru oraz bezpieczeństwa dostarczanej wody zostanie uruchomiony całodobowy dyżur Centralnego Laboratorium oraz w porozumieniu z Państwowym Powiatowym Inspektorem Sanitarnym opracowano niezbędne procedury w zakresie nadzoru nad jakością wody.

Nasze służby dokonały również przeglądu wytypowanych lokalizacji pól gastronomicznych pod kątem możliwości dostawy wody i odbioru ścieków. Na bieżąco w miarę napływających zgłoszeń wydawane są również warunki techniczne dla prywatnych inwestorów przygotowujących infrastrukturę na ŚDM. W przypadku zwiększonego zapotrzebowania na wodę w gminach ościennych w celu zwiększenia przepustowości przewidujemy możliwość wymiany wodomierzy na wodomierze o większej średnicy.

Kolejną ważną kwestią oprócz zapewnienia dostawy wody jest zaspokojenie potrzeb sanitarnych. W tym celu, niezależnie od 34 istniejących stałych toalet, które podczas trwania ŚDM funkcjonowały będą 24h na dobę, na terenie Krakowa zainstalowanych zostanie dodatkowo około 2 tysięcy przenośnych toalet umieszczonych w wybranych punktach Miasta. Ilość ta nie uwzględnia toalet przenośnych instalowanych przez organizatorów poszczególnych wydarzeń religijnych. Łącznie szacuje się, iż na terenie Krakowa zostanie zainstalowanych około 6 000 toalet przenośnych.

Dla zapewnienia możliwości sprawnego ich opróżniania niezależnie od dwóch istniejących stacji zlewnych w uzgodnieniu z ZIKIT wytypowano dodatkowych 10 punktów zlewnych nie-

czystości z toalet przenośnych. Ponadto wyznaczone zostały cztery tymczasowe punkty zrzutu nieczystości dla autokarów.

Niezależnie od realizacji wszystkich przedsięwzięć związanych z bieżącym funkcjonowaniem miasta w okresie ŚDM musimy być przygotowani na zwiększone zapotrzebowanie na wodę oraz zwiększony napływ ścieków do oczyszczalni. W tym celu dokonano przeglądów ciągów technologicznych oraz zgromadzono zapasy odpowiednich środków chemicznych używanych w procesach technologicznych.

Z przytoczonego opisu widać ogrom obowiązków jaki spoczywa na naszych pracownikach. Zostały już sporządzone harmonogramy dyżurów dla pracowników pracujących w tym okresie w systemie zmianowym. W czasie trwania Światowych Dni Młodzieży bezpośrednio przy obsłudze systemu zaopatrzenia w wodę oraz odbioru ścieków, zakładów uzdatniania, oczyszczalni ścieków oraz innych wytypowanych stanowisk zaangażowanych będzie ponad 400 naszych pracowników. Części z nich postawiono zupełnie nowe zadania, których do tej pory nie wykonywali. W związku z powyższym niezbędne staje się nie tylko nabycie nowych umiejętności, ale również chwilowa zmiana stanowiska pracy. Dla tych pracowników przewidziane są odpowiednie szkolenia. Tak wielka organizacja niesie to za sobą również szereg problemów logistycznych, gdyż bardzo ważną kwestią jest możliwość dotarcia wytypowanych pracowników na stanowiska pracy. Wszystkie kwestie dotyczące możliwości dotarcia do pracy będą na bieżąco wyjaśniane, a wytypowani pracownicy będą na bieżąco informowani o możliwości dotarcia na stanowisko pracy. Na chwilę obecną ustalone są natomiast zasady poruszania się po mieście naszych służbowych oznakowanych pojazdów.

Mam nadzieję, że poczynione przez nas przygotowania pozwolą na sprawne funkcjonowanie przedsiębiorstwa, a nasza praca przyczyni się do zapewnienia wszystkim gościom właściwego poziomu usług oraz pozwoli na jeszcze lepszą ocenę naszej działalności. ■

Wodociągi Krakowskie

Saga na dziewięć pokoleń (w dużym skrócie)

Och, już to widzę: osiem tomów, każdy ma – powiedzmy – trzysta stron. Losy dziewięciu, może dziesięciu pokoleń. W tle zawsze wodociąg, rury dyskretnie ukryte w ścianach, a obok płynie życie: miłości i zdrady, chwile szczęścia, wojny, oblężenia, epidemie, śluby, pogrzeby, narodziny dzieci... Doprawdy nie rozumiem, czemu nikt jeszcze nie napisał krakowskiej sagi z wodociągiem w tle. Ta historia aż się o to prosi! Posłuchaj: w połowie XV wieku, przy ulicy św. Jana, w domu imć pana rajcy Marcina Chmiela, właściciela pierwszego prywatnego przyłącza, któremu dalibyśmy jakąś śliczną, niewinną córkę, może nieślubną (czy może być lepsza bohaterka sagi niż nieślubna córka?), i przez te, bagatelka, dwa tysiące czterysta stron śledzilibyśmy losy jej potomków (z prawego i nieprawego łóża), modernizujących instalacje, cierpiących z powodu braków wody, zalań, podtopień i pękniętych rur. Ktoś kąpałby się w bąbelkach szampana, ktoś nosił wodę z zatrutej cholera studni, ktoś prałby bandażę rannych żołnierzy, ktoś podawał komuś ostatnią szklanekę wody, a ktoś inny brał kąpiel przed wielkim bałem... Widzisz teraz, co to byłaby za opowieść?...

Nawet nie wiesz, jak mi szkoda, że jej nie napiszę. Powód jest prozaiczny. Nie mam do dyspozycji ośmiu tomów po trzysta stron. Na sześć wieków krakowskich wodociągów mamy dwanaście stron, a to – uwierz mi – nie wystarczy, żeby opowiedzieć historię rodu Chmielów rozpisaną na stulecia. Zapomnij więc o tym. Jedyne, co mogę zrobić, to – w dużym skrócie – opowiedzieć ci, o czym byłaby ta saga, gdyby powstała.

Prolog

Wszystko zaczęłoby się pewnie przy studni. Byłby koniec XIV wieku, 1385 rok i wodę miastu zapewniałoby dwadzieścia pięć studni publicznych i dwudziestu woziwodów. To mało, więc, oczywiście, ludzie ustawialiby się do nich w kolejkach. I właśnie w takiej kolejce moglibyśmy zacząć, może od kłótni, a może od

zwykłych plotek: – Słyszeliście, ludzie – zapytałby ktoś – że Petrus Swalme, nasz rorenmeister (czyli po naszymu rumistrz) ponoć rzucił się z nożem na czyjś sługę, czy to prawda? – Prawda, prawda – odparłby ktoś inny – krew podobno aż siknęła! I dodałby, że podobno mają Petrusa wygnać za to z miasta. A jeszcze ktoś inny westchnąłby może, że skądinąd boskie, znów się odwlecze budowa tego wynalazku, który stawiają za Bramą Sławkowską, i dalej trzeba będzie stać w kolejkach do studni.

...w obecnych czasach krakowskie wodociągi są w stanie zapewnić oszałamiającą ilość 300 tysięcy metrów sześciennych wody dziennie, podczas gdy miasto zużywa średnio połowę z tego...

Ten wynalazek, o którym by rozmawiano, to rummus. Supernowoczesne urządzenie, napędzane kołem wodnym, pozwala wiadrami unieść wodę wyżej, by stamtąd pod ciśnieniem wpuścić ją do rur. W toku narracji wybraliśmy się pewnie gdzieś w jego pobliże, więc potrzebny byłby opis. Najpierw więc opisałabym ci Rudawę: jak płynie przez Łobzów, zasilając jego młyny i ogrody, i nagle czuje, że z jej korytem dzieje się coś dziwnego. Całkiem jakby ktoś wyłożył je cieniutkim płótem z wikliny i drobnych gałązek. To faszyna; wspiera sztuczne brzegi, by się nie osuwały i nie zamulały rzeki. W takim korycie Rudawy płynie się szybko i przyjemnie, aż pod mury Krakowa. Tu rozgałęzia się, jakby miasto było dużym kamieniem, który musi opłynąć. Jedna odnoga wpada do fosy, by obieć Kraków od północy i wschodu; druga – zarybiona – otacza go od zachodu. I właśnie na tych rozdrożach, za Bramą Sławkowską, część wody Rudawy zostaje porwana i drewnianą rynną skierowana wprost na wodne koło rummusa. Reszta, przeczesana przez „grzebień od plugastwa”, gromadzi się w zbiorniku. I teraz najlepsze: woda z rynny obraca łopatki koła (dając mu



moc około 2,5 kW, jeśli chcesz wiedzieć), które – poprzez system kół palczastych i cewi – wprawia w ruch dwa inne koła: dolne, które pomaga zanurzyć miedziane konwie w zbiorniku z wodą, i górne, które wciąga je osiem, może dziewięć metrów wyżej, do skrzyni wodnej. Skrzynia ta wyłożona jest mchem i piaskiem, a może też płótnem. Woda wychodzi z niej czystsza. Jest teraz na wysokości około 213–214 metrów n.p.m. i można ją wtłoczyć do rur pod odpowiednim ciśnieniem.

Cały ten mechanizm zamknięty jest w niewielkim budynku, w którym mieszka rurmistrz. W Krakowie pierwszym rurmistrzem jest Petrus Swalme, ów człowiek z krwią na rękach, który – jakże korzystnie dla fabuły – naprawdę dźga służącego jednego z patrycjuszów. Czemu? Nie wiadomo. Ale coś byśmy przecież wymyślili. Najlepiej flirt. Co powiesz na aferę miłosną z żoną owego patrycjusza? Żona, oczywiście, zaszła w ciążę, a Petrus skończyłby na wygnaniu. Wodociąg po nim przejąłby niejaki aqueducator Pesco, o którym historykom nic bliżej nie wiadomo, i bardzo dobrze, bo nie zamierzamy się o nim rozpisywać. Chcemy spojrzeć w przyszłość, by poznać dalsze losy owocu naszego zmyślnego romansu. I wodociągu, oczywiście.

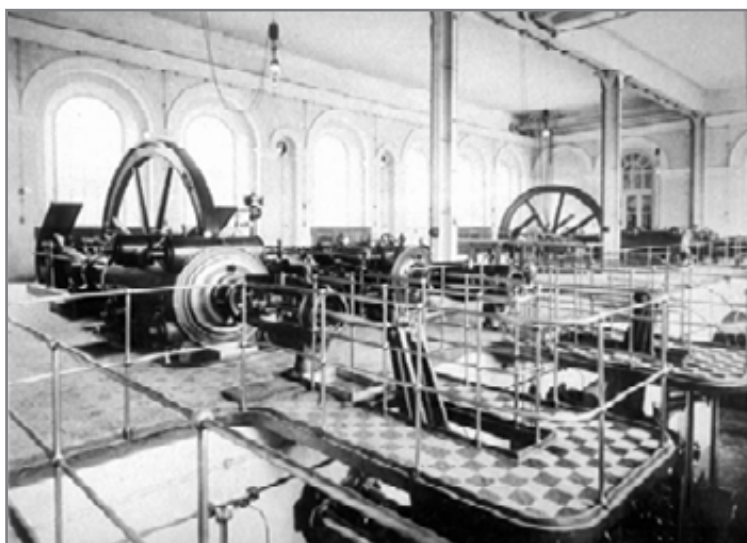
Tom pierwszy

W 1399 roku nad budową cugu, czyli rurociągu, czuwa już dwóch specjalistów. Marcin, magister cannarum, jest kierownikiem prac, Mikołaj, z zawodu powroźnik, przygotowuje i uszczelnia rury. Rury są drewniane. Robi się je z dwumetrowych pni sosnowych o średnicy 25–35 centymetrów, połączonych metalowymi tulejami. Przed położeniem ręcznymi świdrami drąży się w nich otwory o średnicy około 10 centymetrów i namacza je w stawie. Powroźnik Mikołaj zapycha szczeliny mchem i nasączonymi łojem konopiami. Tam, gdzie cug ma się rozwidlać, kładzie naturalnie rozgałęzione konary. Podebrana rzece woda płynie trzy łokcie (ok. 1,7 metra) pod zie-

mią, wzdłuż głównych ulic: Sławkowskiej, Szczepańskiej, Szewskiej, św. Jana oraz zachodnią i północną pierzeją Rynku.

Z czasem wodociąg rośnie, rozprzestrzenia się, sięga ku Wiślniej, Małemu Rynekowi, aż za furtę św. Anny. Około 1401, a może 1403 roku budowa zostaje ukończona.

Po wodę i plotki chodzi się teraz do rząpi. To nieduże zbiorniki – coś na kształt częściowo wkopanych w ziemię beczek lub skrzyń. Woda wylewa się tam z drewnianych kolumnienek z rurką, które ktoś pomysłowo nazwał szubieniczkami.



za korzystanie z nich mieszkańcy płacą 2 grosze na kwartał.

Ale nie wszyscy chadzają do rząpi. Na przykład pan Marcin Chmiel, rajca miejski, nie musi. Od 1441 roku – jako pierwszy w Krakowie – ma własne przyłącze. Zapłacił niedawno Radzie Miasta 10 grzywien, kupił rury i najął rurmistrza, by ten doprowadził wodę do jego domu przy ulicy św. Jana. Wkrótce płynie ona na zadź rajcy Marcina drewnianą rurką o standardowej średnicy jednego palca. Zadź to oczywiście podwórze.

Do 1500 roku w całym Krakowie będzie jedynie dziesięć takich przyłączy, co – moim zdaniem – czyni pana Marcina, jego zadź oraz ród, który się od niego wywodzi, doskonałym wręcz tematem na sagę.

Tom drugi i trzeci. Może czwarty

W 1500 roku Kraków ma już 10 tysięcy mieszkańców, pobór wody rośnie, ciśnienie w rurach zaś spada.

Dałoby się to odczuć także w domu państwa Chmielów przy ulicy św. Jana. Niezadowolone budziłoby tam zwłaszcza nowe rozporządzenie króla Zygmunta I, który w 1521 roku czyni zamach na wieczystość prywatnych przyłączy wodociagowych. Odtąd będą tylko dożywotnie. – Hańba! – krzyczałby przy kolacji dojrzały już wiekiem syn rajcy Marcina i w ramach obywatelskiego protestu spuszczałby domową kloakę wprost do przepływającej wzdłuż miejskich murów Rudawki. Co byłoby niezwykle ohydne, zważywszy, że właśnie z Rudawki czerpie się wówczas

wodę do wodociągu, który od początku XVI wieku zasila Wawel. Nic dziwnego, że już w 1531 roku królowa Bona odmawia kąpania się w tym, co płynie z rur, i każe napełniać swą kamienną wannę wodą ze studni kanoników wawelskich. Królowi

Zygmuntowi nie pozostaje nic innego, jak tylko szukać nowych źródeł wody. Próbuje stawiać rurmus na Wiśle i drugi na Niecieczy, czyli odnodze Rudawy, która płynie przez Błonia. Wisła jest jednak dziką, nieokielznaną rzeką. Mści się

wielkimi powodziami, które na pewno nie omijają domu Chmielów przy ulicy św. Jana. Może nawet ktoś tonie? Może rwący nurt porwuje coś cennego – bo ja wiem... portret prababki, rodowe klejnoty, rzepę z piwnicy (bo ziemniaków nikt tu jeszcze nie zna)?

Potop szwedzki wypadłby nam chyba gdzieś w trzecim tomie sagi. Kraków byłby oblężony. Najeźdźcy nie tylko zmieniliby bieg Prądnika, ale też zniszczyli rurmus za Bramą Sławkowską. Wodociąg by wysechł i sytuacja zrobiłaby się naprawdę nieciekawa. Kraków poddałby się Szwedom, a ci doszczętnie zrujnowaliby miasto. Na ulicach leżałyby trupy, ranni i chorzy. Ku przerażeniu panien Chmielówien rajtarzy plądrowaliby domy i kościoły. Przy studniach, do których znów ustawiałyby się kolejki, opowiadano by, że żołdacy powyrywali nawet srebrne gwoździe z królewskich trumien. Po 2 latach okupacji miasto leżałoby w gruzach. W ciągu najbliższych 60

lat czekałyby je – a wraz z nim także i ród Chmielów – trzy wielkie epidemie.

Tom piąty. Albo szósty

Wiek XIX znów przywitalibyśmy przy studni. Który mógłby to być tom sagi? Piąty? Kraków wciąż czekałby na odbudowę wodociągu. Ród Chmielów popadłby wraz z miastem w ubóstwo. Życie w dziewiętnastowiecznym Krakowie nie należy do przyjemności: średnia wieku wynosi zaledwie 30 lat, a znaczna część studni jest tak zanieczyszczona, że woda z nich nie nadaje się do picia. Nie ma jednak innego wyjścia, ludzie piją więc tę skażoną wodę. Epidemie wybuchają co chwilę. Tylko w XIX wieku jest ich siedem. Fakt, że Kraków jest teraz austriacką twierdzą, trzymaną twardą ręką wojskowych i ściśniętą pierścieniem fortyfikacji, tylko pogarsza sprawę. Miasto ma niewielką powierzchnię i jedną z największych gęstości zaludnienia w Monarchii Austro-Węgierskiej. Ciekawe, co dzieje się w domu przy ulicy św. Jana. Ktoś choruje? Cholera? Dyżenteria? A może potomkom rajcy Marcina udało się jednak zachować wysoką pozycję i z nadzieją czytają w gazetach, że radny Feliks Radwański przygotowuje „opis hydrauliczny sprowadzania trąbami wód źródłanych z wzgórków pobliskich”?

W 1866 roku prezydentem Krakowa zostaje Józef Dietl, lekarz i profesor medycyny. Chce, żeby Kraków zmienił się w miasto „czyste, zdrowe i ozdobne”.

Budowniczym każe natychmiast przystąpić do projektowania wodociągu. Jesienią 1870 projekt „zaopatrzenia miasta i przedmieścia w wodę wiślaną do skrapiania ulic i do potrzeb domowych na wszystkich piętrach aż do poddasza, do potrzeb fabrycznych, szpitali i koszar, a wreszcie do ozdobienia miasta za pomocą 10 fontann” jest gotów. – Piękny, ale nierealny! – prycha może na to nowy nestor rodu Chmielów i rzuca w przestrzeń pytanie: – Czy on w ogóle policzył, ile to będzie kosztować?! Doktor Dietl jest jednak przygotowany na takie zarzuty i odpowiada: „Nie zrażajcie się, panowie, wiel-

kimi kosztami, jakie pociągnie za sobą urządzenie wodociągów, bo kosztą przemianą, korzyści zaś będą wieczne!”. Po czym zaciąga pożyczkę loteryjną na 1,5 miliona złotych reńskich. Jedna trzecia tych pieniędzy ma iść na wodociąg.

Wciąż jednak nie wiadomo, skąd dostarczać wodę. Wieczorami przy stole państwa Chmielów mogłyby się toczyć dyskusje: brać wodę z Będkówki, Sułszówki, Rudawy, Wisły czy może warstw podziemnych doliny Białuchy? Krakowscy lekarze stawiają na źródła w Reguli-



cach, ekspert z Wiednia – na Czatkowice. Debaty trwają, pieniądze z pożyczki na wodę się rozchodzą. Prezydent Dietl umiera, a decyzji wciąż nie ma. Na dodatek w 1879 roku, przy obiedzie, któryś z panów Chmielów streszcza wystąpienie Walerego Rzewuskiego, członka jednocześnie komisji wodociągowej i teatralnej. – Ten Rzewuski mówi, że pieniądze na wodociąg i tak już nie starczy – wzdycha pan Chmiel. – I że w starożytnym Rzymie poza akweduktem był też teatr, i że może by od tego zacząć...

W 1893 roku przy Plantach staje Teatr Miejski. Wodociągu wciąż nie ma. Pod koniec XIX wieku Kraków jest już ponoć wśród miast o największej śmiertelności w Europie. Śmierć nie omija zapewne także rodziny Chmielów. Tymczasem w radzie miasta higieniści i technicy spierają się, co ważniejsze: jakość wody czy szybkość budowy wodociągu. Projektów jest już trzydzieści. Większość sprowadza się do „wskazania rzeczki lub źródła, sposobu spro-

wadzenia jej do Krakowa i kosztu w krociach lub milionach”. Na stypie w salonie państwa Chmielów ściszonymi głosami debatuje się, czy lepiej ciągnąć wodę z Tatr, czy może wiercić stusześdziesięciometrowe studnie artezyjskie pod placem Kleparskim.

Wreszcie, 11 lipca 1889 roku rada miejska podejmuje decyzję o budowie wodociągu. Z dalekich Regulic. Technicy protestują: za małą wydajność i zbyt niskie ciśnienie. Nieoczekiwanie w sukurs przychodzą im wojskowi.

Kraków wciąż jest twierdzą, a źródła regulickie leżą daleko poza pasem fortyfikacji. W razie oblężenia nie będzie można ich obronić. Jan Rotter, jeden z techników, dyrektor Państwowej Szkoły Przemysłowej, rzuca postulat, by zbadać wody gruntowe w okolicach Krakowa. To musi się udać, szepcze się teraz przy studniach, przecież podobne doświadczenia mają Amsterdam, Linz, Lublana, Praga i Wiedeń! Wody zostają zbadane. Okazuje się, że Rotter miał rację. Wodociąg można napełnić wodami podziemnymi z okolic Bielán.

Tom siódmy

W październiku 1897 roku powstaje Miejskie Biuro Wodociągowe, które ma zaprojektować i wreszcie wybudować wodociąg. Na jego czele staje cesarsko-królewski nadinżynier Roman Ingarden, a my łatwo moglibyśmy dorzucić mu jakiegoś młodego Chmiela na sekretarza. Albo lepiej kreślarza, bezprzytomnie zakochanego w Chmielównie.

Kraków ma wówczas 90 tysięcy mieszkańców, lecz nadinżynier (z podstawionym kreślarzem) ma zaprojektować system, który za 30 lat zaspokoi pragnienie 128 tysięcy. Oblicza, że 16 tysięcy metrów sześciennych na dobę powinno wystarczyć.

Woda z Bielán tkwi w siedmiometrowej warstwie piasków i żwirów karpackich, ukrytej pod trzymetrowym pokładem gliny. Ingarden chce się do niej dostać trzydziestoma studniami, wbitymi co 42–70 metrów. W 1899 roku rusza budowa. Firma Rumpel & Waldeck, która

wygrywa przetarg na rurociąg, kupuje w Sanoku 100 wagonów rur i opasuje nimi Śródmieście wielkimi żeliwnymi pierścieniami. Niedługo potem do domu państwa Chmielów przyszłoby zawiadomienie: władze nakazują obowiązkowo połączyć się z wodociągiem każdemu domowi, który nie ma studni lub ma studnię z niezdrową wodą. Rodzina (z takimi tradycjami!) byłaby oczywiście za, lecz nieoczekiwany sprzeciw zgłosiłaby stara i głucha pani Chmielowa. Któż jej zagwarantuje, że woda, która leje się ze ścian, doprowadzona do nich żelaznymi rurami, nie zagraża zdrowiu? Przekonałoby ją (podobnie jak innych krakowian) dopiero poręczenie chemika Karola Olszewskiego i bakteriologa Odonu Bujwida.

13 lutego 1901 roku prezydent miasta Józef Friedlein ogłasza, że wodociąg imienia cesarza Franciszka Józefa został ukończony i zostanie uruchomiony następnego dnia po mszy świętej w kościele Mariackim. Do kamienicy przy ulicy św. Jana państwo Chmielowie kupują nowe wanny i sprowadzają armaturę z Wiednia. Robotnicy prują ściany, by ukryć w nich żeliwne rury. Przy okazji mogliby coś znaleźć: jakiś zamurowany skarb, kosztowności ukryte przed Szwedami lub chociaż pamiątnik prapraprababci z czasów panieństwa. Wyszłyby na jaw rodzinne sekrety.

Wodociąg tymczasem się rozrasta. Wkrótce Bielany zaopatrują w wodę już nie tylko Śródmieście, klasztor Kamendulów i zakład w Kobierzynie, ale również Wolne Królewskie Miasto Podgórze. By podolać zapotrzebowaniu, studnie na Bielanych wierci się po obu stronach

Wisły, zaś wodę z nich przesyła rurami pod korytem rzeki. To jednak nie wystarcza. Obliczenia nadinżyniera Ingardena okazały się nazbyt optymistyczne: wody jest mniej, niż sądził, a miasto rośnie zbyt szybko. W 1920 roku zapada decyzja o produkcji „sztucznej wody podziemnej”. Wodę z Wisły wlewa się do specjalnego basenu, pozwala jej przesączyć się przez piaski i żwiry w głąb gruntu i tam – uwolnioną od zanieczyszczeń – pobiera się ponownie. Niestety, rzeka jest coraz brudniejsza. Od 1933 roku trzeba ją chlorować. 29 sierpnia 1951 roku jedna z niegdysiejszych panien Chmielównien, wówczas już wdowa po kreślarczy, mogłaby wybrać się na spacer nad Wisłę i zobaczyć coś, co zszokuje i ją, i pracowników wodociągu. Rzeką płyną martwe ryby.

Na dwie doby trzeba przerwać pobór wody z rzeki. Ciśnienie w sieci spada i wdowa po kreślarczy nie może tego dnia zmyć naczyń po obiedzie. Pracownicy wodociągów znów muszą szukać rozwiązania problemu. Coraz częściej zerkają ku Sance – to nieduża rzeczka, która na swoich 18,5 kilometrach długości nie zdąży nałapać zbyt wielu zanieczyszczeń. Żyją w niej nawet raki. W 1957 roku wody Sanki po raz pierwszy zasilają wodociąg. W 1988 roku Kraków ostatecznie rezygnuje z czerpania wody pitnej z Wisły.

Tom ostatni

Ostatni tom sagi działałby się w czasach współczesnych. Oczywiście nie wszyscy czytelnicy dotrwaliby do końca opowieści; część poległaby zapewne w czasach napoleońskich, inni dobrnęliby do międzywojnia, choć może

niektórzy z nostalgią czytali o trudnych latach osiemdziesiątych XX wieku, gdy wodę od czasu do czasu trzeba było łąpać na zapas do wanny i wszystkich garnków. Może zainteresowałyby ich kolejne miłości i zdrady, śluby i pogrzeby, perypetie szkolne, trudności mieszkaniowe i kariera zawodowa następnego pokolenia Chmielów? Może z zaciekawieniem dowiedzieliby się, że w obecnych czasach krakowskie wodociągi są w stanie zapewnić oszałamiającą ilość 300 tysięcy metrów sześciennych wody dziennie, podczas gdy miasto zużywa średnio połowę z tego, i że współczesna pani Chmielowa, babcia czworga wnucząt, z których jedno studiuje informatykę, drugie właśnie wychodzi za mąż, a trzecie i czwarte kupują mieszkania na Ruczaju, jako jedyna z rodziny pije jeszcze wodę z Bielany, przeprowadziła się bowiem jakiś czas temu do domku na Woli Justowskiej. Zabytkowa stacja wodociągów dostarcza już tylko dziesięć procent wody dla Krakowa i wnuczęta pani Chmiel, rozsiane po mieszkaniach i kawalerkach innych dzielnic, piorą, gotują i myją się w wodzie z Raby w Dobczycach, Rudawy lub – jeśli los i wyobraźnia nieszczęsnej autorki niedosłej sagi zagnały je do Nowej Huty – z Dłubni.

I tu gdzieś pewnie kończyłaby się moja saga. Saga na osiem tomów i dziewięć pokoleń, z wodociągiem w tle, której nigdy nie napiszę, bo nie mam i nie będę mieć dwóch tysięcy czterystu stron, tylko te marne dwanaście, które właśnie kończysz czytać. ■

Katarzyna Kobylarczyk

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

Pani Władysławie Grigorijew

Pani Marii Nalepie

Pani Annie Walczak

Panu Wojciechowi Jamrozowi

Panu Markowi Kurlęto

Panu Tomaszowi Kuśmierskiemu

Panu Henrykowi Skornicznemu

Panu Janowi Stasikowi

Kierunek Bydgoszcz

Międzynarodowe Targi Maszyn i Urządzeń dla Wodociągów i Kanalizacji WOD-KAN w Bydgoszczy, to największe targi branżowe w Europie Środkowo-Wschodniej, które w skali europejskiej ustępują tylko podobnej imprezie organizowanej w Berlinie.

Tegoroczna, XXIV edycja Międzynarodowych Targów Maszyn i Urządzeń dla Wodociągów i Kanalizacji WOD-KAN w Bydgoszczy, odbyła się w dniach 10-12 maja 2016 r. w nowej odsłonie. Wystawa po raz pierwszy została zorganizowana w nowopowstałym Bydgoskim Centrum Targowo – Wystawienniczym. Całkowita powierzchnia wystawy zajęła ponad 20 000 m², z czego 11 000 m² stanowiła ekspozycja w hali, a ponad 9000 m² stoiska na wolnym powietrzu. Na bydgoskich Targach swoją ofertę zaprezentowało 375 wystawców z Polski, Niemiec, Francji, Włoch, Szwajcarii, Litwy, Białorusi, Czech, Słowacji, Austrii, Portugalii, Irlandii, Turcji i Hiszpanii. Bydgoską wystawę odwiedzili: Pani Jadwiga Rotnicka - Wiceprzewodnicząca Senackiej Komisji Środowiska, Pan Mariusz Gajda – Podsekretarz Stanu w Ministerstwie Środowiska, Pani Iwona Koza - Prezes Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej, a także reprezentanci KRGW, PROŚ, NFOŚiGW.

Nie zabrakło także przedstawicieli wodociągów, przedsiębiorstw komunalnych, samorządów, projektantów, eksploatorów, przedstawicieli świata polityki, nauki, studentów oraz mediów. Bydgoskie Centrum Targowo - Wystawiennicze szczególnie wypełnili zwiedzający, którzy tłumnie ściągali z całej Polski, a także z poza jej granic. Łączna liczba zwiedzających przekroczyła w tym roku 10 tys. osób. Wodociągi Krakowskie, tradycją lat ubiegłych, wzięły udział w tegorocznych Targach Wod-Kan. Na naszym jubileuszowym stoisku nawiązującym szatą graficzną do obchodów 115 – lecia istnienia Spółki, gościliśmy przedstawicieli innych wodociągów, przedsiębiorstw branżowych, kontrahentów, świata nauki i mediów. Do dyspozycji wszystkich odwiedzających nasze stanowisko pozostawała silna grupa eks-

pertów, reprezentujących różne obszary działalności naszego Przedsiębiorstwa.

Targi WOD-KAN to nie tylko wystawa. Odbywają się tu również liczne konferencje i seminaria, a także pokazy i prezentacje organizowane między innymi przez wystawców. Podczas merytorycznych dyskusji i spotkań, uczestnicy mają możliwość poznać nowoczesne rozwiązania i zapoznać się z nowinkami technicznymi.

„Podczas tegorocznych Targów, po raz pierwszy odbył się dwudniowy Międzynarodowy Kongres ENVICON Water, ...”

Podczas tegorocznych Targów, po raz pierwszy odbył się dwudniowy Międzynarodowy Kongres ENVICON Water, zorganizowany przez firmę Abrys Sp. z o.o. i Izbę Gospodarczą „Wodociągi Polskie”. Kongres był okazją do przedyskutowania ważnych dla branży zagadnień w obszarze wody, ścieków, osadów, zarządzania i inteligentnych rozwiązań, które zostały ujęte w cztery tematyczne panele i omówione przez przedstawicieli świata polityki, nauki i biznesu. Aktualne wyzwania w gospodarce wodno-ściekowej przedstawił słuchaczom Mariusz Gajda, podsekretarz stanu w Ministerstwie Środowiska. Podkreślał, że w resorcie trwają obecnie intensywne prace nad projektem całkiem nowej ustawy Prawo wodne. Zaznaczył również, że branża wod-kan rozwija się prężnie, ale uwagę należy zwrócić na cały sektor gospodarki wodnej, którą resort planuje uporządkować i scalić.

W panelu dyskusyjnym prowadzonym przez redaktorów pism branżowych – miesięcznika „Wodociągi-Kanalizacja” oraz „Przeglądu Komunalnego”- eksperci rozmawiali o gospodarce wodno-ściekowej w realiach krajowych i europejskich. W dyskusji udział wzięli:



Monika Kupnicka

Klara Ramm-Szatkiwicz - członek prezydium EurEau, mec. Łukasz Ciszewski z Kancelarii Zygmunta Jerzmanowskiego, Paweł Chudziński- prezes Aquanet Poznań, Ryszard Langer - prezes Wodociągów Krakowskich oraz Andrzej Wójtowicz - prezes Wodociągów Słupsk. Poruszono kwestie kondycji polskich przedsiębiorstw wod-kan oraz ich innowacyjności na tle Europy, wdrażania unijnych dyrektyw, zmian sygnalizowanych przez Ministerstwo Środowiska w ustawie Prawo wodne oraz polityki taryfowej. Pierwszy dzień Międzynarodowego Kongresu ENVICON Water zakończyła uroczysta Gala w Operze Nova, podczas której wręczono nagrody firmom wyróżnionym w konkursach. W tym roku o nagrodę GRAND PRIX Targów WOD-KAN walczyło 35 firm, które zgłosiły 36 produktów. ■



Szkolenie kierowników - Dobczyce



Agnieszka Bąk

„Zarządzanie ryzykiem to kolejna zmiana wprowadzona w nowych normach. Ryzyko zostało zdefiniowane, jako wpływ niepewności na oczekiwany wynik.”

W dniach 9-10 czerwca br. w Hotelu Dobczyce odbyło się szkolenie doskonalące dla Kierowników. Celem szkolenia było przedstawienie zmian, jakie we wrześniu ubiegłego roku zostały wprowadzone w normach ISO 9001 i ISO 14001. Szkolenie prowadziła Beata Kiercz, trener Bureau Veritas.

Szkolenie rozpoczęło się od przypomnienia, że wszystkie normy systemu zarządzania, niezależnie od tematyki, będą skonstruowane wg tego samego schematu (jednakowe tytuły rozdziałów, wspólny podstawowy tekst, wspólne terminy oraz definicje).

Jednym z nowych wymagań, jakie zostały wprowadzone do norm jest kontekst organizacji. Należy określić zewnętrzne i wewnętrzne kwestie związane z celem i działaniem strategicznym organizacji zarówno w odniesieniu do potrzeb jak i oczekiwań stron zainteresowanych, istotnych dla systemu zarządzania (i ich wymagań). W ISO 9001 organizacja powinna monitorować i przeglądać informacje napływające zarówno od stron zewnętrznych, jak i wewnętrznych. Natomiast w ISO 14001 kwestie te powinny uwzględniać warunki środowiskowe, na które wpływ ma organizacja, lub które mogą mieć wpływ na organizację.

Drugą istotną zmianą jest rozszerzenie odpowiedzialności najwyższego

kierownictwa, które powinno zademonstrować swoje przywództwo i zaangażowanie. Przedstawiciel najwyższego kierownictwa jest odpowiedzialny za:

- skuteczność systemu,
- kompatybilność polityki i celów systemu z określonym kontekstem organizacji,
- zapewnienie integracji systemu z procesami biznesowymi,
- zapewnienie podejścia opartego na ryzykach.

Zarządzanie ryzykiem to kolejna zmiana wprowadzona w nowych normach. Ryzyko zostało zdefiniowane, jako wpływ niepewności na oczekiwany wynik. Z elementami zarządzania ryzykiem w starych wydaniach norm mieliśmy do czynienia, jako część podejścia procesowego i działań zapobiegawczych. Ryzyko było rozpatrywane głównie odnośnie procesów technologicznych w kontekście sytuacji awaryjnych. W nowym wydaniu norm ryzyko należy określić również w stosunku do procesów zarządczych, biznesowych, nie zapominając o pracach zleczanych na zewnątrz organizacji. Podejście do ryzyka polega na identyfikacji, analizie, ocenie i określeniu postępowania z ryzykiem. Ponieważ ryzyko to odchylenie od tego, co było zaplanowane, to działanie wynikające z podejścia opartego na ryzyku może pomóc zidentyfikować szanse dla organizacji. Ryzyka i szanse mogą być określone, jako część oceny znaczących aspektów środowiskowych. Nowe normy nie wskazują jednej metody, którą należy posłużyć się przy ocenie ryzyka. Sami musimy określić sposób identyfikacji słabych punktów i możliwych problemów oraz wskazać zmienne procesu, na których należy skupić kontrolę, aby zmniejszyć ryzyko ich wystąpienia. Nie należy zapominać, że wyniki dokonanej oceny ryzyka muszą mieć odzwierciedlenie w celach organizacji.

Burzliwe dyskusje toczone z prowadzącą szkolenie były najlepszym dowodem, że nasza wiedza o dotychczasowych wymaganiach jest bardzo dobra, jak również nowe wymagania norm ISO 9001 i ISO 14001 nie są nam straszne. ■



Spotkanie techniczne Koła nr 13 PZiTS na Oczyszczalni Ścieków „Kujawy”

Dnia 28 kwietnia 2016 r. odbyło się spotkanie techniczne naszego Koła PZiTS, na terenie Oczyszczalni Ścieków Kujawy. O godzinie 15:15 przywitał nas z-ca kierownika Kujaw Stanisław Klimek i przybliżył historię Oczyszczalni. Rozpoczęła ona swoją działalność w roku 1999, jako druga co do wielkości oczyszczalnia Miasta Krakowa. Oczyszcza około 1/3 całkowitej objętości krakowskich ścieków. Ilość odprowadzanych nieczystości nie przekracza 70 000m³/d, zgodnie z pozwoleniem Wodno-Prawnym. Jest to oczyszczalnia mechaniczno-biologiczna ze wspomaganiami chemicznymi w zakresie usuwania fosforu za pomocą siarczanu żelaza.

W ostatnich latach 2013-2015, w ramach projektu unijnego zmodernizowano i rozbudowano zakład. Uruchomiono m.in. nieużywaną, czwartą linię technologiczną, a pozostałe trzy odremontowano. Udoskonalono także cztery osadniki wstępne i osiem wtórnych. Dokonano renowacji komór osadu czynnego, doposażając je w mieszadła oraz system napowietrzania drobnopęcherzykowego. Wybudowano także całkiem nowe obiekty technologiczne: żwirownik, stację dmuchaw, reaktor do usuwania azotu z odcieków, budynek zagęszczania i odwadniania osadu, zbiornik retencyjny ścieków organicznych oraz stację wody technologicznej.

Po takim wprowadzeniu przeszliśmy do zwiedzania Oczyszczalni. Naszym przewodnikiem był główny technolog przedsiębiorstwa Bartosz Łuszczek. Rozpoczęliśmy od pierwszego budynku w ciągu technologicznym zakładu - żwirownika. Jego zadaniem jest przejście ścieków z układu kanalizacyjnego, oczyszczenie z piasków, żwirów oraz większych elementów i przekazanie ich do doczyszczania. Następnie udaliśmy się do następujących obiektów: kraty rzadkie, separator zanieczyszczeń grubych z budynkiem dmuchaw. Funkcją technologiczną krat rzadkich jest ochrona komór piaskownika przed napływem dużych elementów pływających lub włączonych przy dnie. Separator zanieczyszczeń gru-

bych z kolei, służy głównie do zatrzymania piasku w komorach przepływowych oraz do flotacji tłuszczu w wydzielonej części piaskownika. Dalej zwiedziliśmy: budynek krat gęstych, pompownię główną i wreszcie osadniki wstępne oraz komory osadu czynnego. Warto dodać, że w budynku krat gęstych można było zobaczyć charakterystyczne dla procesu skratki oraz płuczki piasku czyli urządzenia do separacji i przemywania piasku. Rolą osadników wstępnych jest zatrzy-

„Oczyszcza około 1/3 całkowitej objętości krakowskich ścieków. Ilość odprowadzanych nieczystości nie przekracza 70 000m³/d, ...”

mywanie zawieszin opadających i flotujących tłuszczu. Komory osadu czynnego stanowią zespół reaktorów biologicznych, odpowiedzialnych za usuwanie związków biogenych. Zatrzymanie zawieszin osadu czynnego jest rolą osadników wtórnych, co mieliśmy okazję oglądać. Następne były: budynek zagęszczania i odwadniania osadu, zbiornik buforowy ścieków z odwodnienia i reaktor do usuwania azotu z odcieków. Wszystkie trzy powstały całkiem niedawno i zdecydowanie mają korzystny wpływ na cały proces technologiczny oczyszczalni. Budynek zagęszczania i odwadniania osadu służy nie tylko do zagęszczania osadu nadmiernego i odwadniania osadu przefermentowanego, ale także produkcji sprężonego powietrza do instalacji napowietrzania w reaktorze do usuwania azotu amonowego z odcieków. Ocieki grawitacyjnie spływają do zbiornika buforowego ścieków z procesu odwodnienia, w celu redukcji stężenia azotu. Ostatnim punktem były Wydzielone Komory Fermentacyjne zamknięte (WKFz), gdzie powstaje biogaz. Przepiękny widok na Nową Hutę, ze szczytu



Magdalena Nazim-Weis

ponad dwudziestometrowych WKFz, przy bezchmurnym niebie zapewne zostanie w pamięci na długo.

Spotkanie było bardzo udane, a jego uczestnicy mieli okazję podziwiać odremontowane i unowocześnione 'Kujawy' a także dowiedzieć się kilku ciekawych faktów z życia i historii zakładu. Na zakończenie tj. około godziny 19 wszystkim uczestnikom spotkania zrobiono wspólne pamiątkowe zdjęcie.

Dziękujemy Ryszardowi Więclawkowi i Stanisławowi Klimkowi, kolegom z Oczyszczalni Ścieków oraz Bartoszowi Łuszczkowi za przygotowanie tak sympatycznego spotkania, za udostępnienie obiektów oraz możliwość zwiedzania zakładu z przewodnikiem. ■

Literatura: Instrukcja eksploatacji 'Kujawy'





JUBILEUSZ 115 LAT

Kropla historii

Kontynuując zapoczątkowany w poprzednim numerze jubileuszowy cykl „Kropla historii”, przedstawiamy dalszy ciąg historii Wodociągów Krakowskich:

14 lutego 1901 roku, po mszy św. w Kościele Mariackim...

„O g. 10 wyruszyli zebrani uczestnicy uroczystości kilkunastu powozami do Bielan. Malowniczy widok przedstawia wspaniały zakład wodociągowy u stóp góry klasztornej. Na podwórze zakładu tryskał ogromny wodotrysk. Goście udali się najpierw do ogromnej hali maszyn, przyozdobionej herbami, festonami i chorągwiami, gdzie był już zebrany personel biura wodociągowego. [...]

Następnie wręczył p. Ingarden prezydentowi miasta dwa złote klucze od zakładów wodociągowych, prosząc, by pozwolił maszyny w ruch puścić. Prezydent miasta p. Friedlein [...] wypowiadając słowa: „Bogu na chwałę, ludziom na pożytek” przeciął biało-niebieską szarfę, przewiązaną około koła maszynowego. Dano sygnał dzwonkiem - i wszystkie maszyny stanęły w ruchu. [...] Po zwiedzeniu całego zakładu, rozpoczęło się śniadanie à la fourchette w jednej z bocznych sal hali maszyn, podczas którego wznoszono kilka toastów.”

Tak relacjonował wydarzenie otwarcia wodociągu reporter krakowskiego „Czasu”.

14.02.1901 r.

Powstało przedsiębiorstwo:

„Wodociąg Królewskiego Stołecznego Miasta Krakowa”

– uroczyste uruchomienie wodociągu na Bielanach.

1919 r.

Warsztaty naprawy i budowy wodomierzy

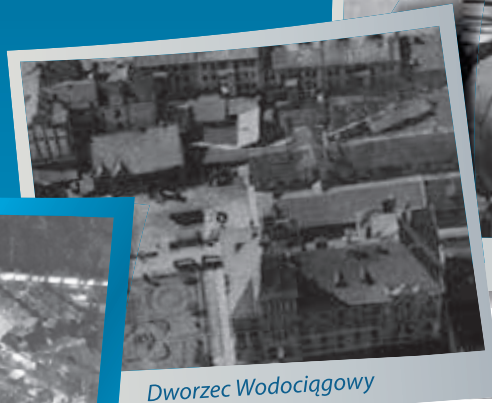
Utworzono własne warsztaty naprawy i budowy wodomierzy z powodu trudności zaopatrzeniowych jakie pojawiły się w latach powojennych.



Obcinarka do rur



Brygada kanałowa Imiołka



Dworzec Wodociągowy

1913 r.

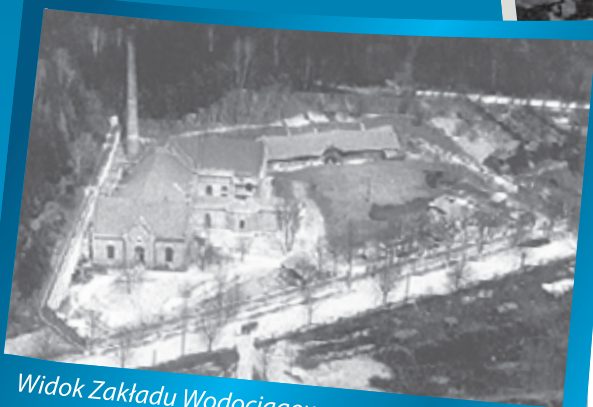
Dworzec Wodociągowy

Ukończono budowę obiektu przy ul. Senatorskiej.

1935 r.

Wspólne przedsiębiorstwo - Miejskie Wodociągi i Kanalizacja

Połączono oddział Kanalizacji (podlegający wcześniej Wydziałowi Budowlanemu Zarządu Miasta) z Wodociągiem Miejskim, tworząc wspólne przedsiębiorstwo „Miejskie Wodociągi i Kanalizacja”.



Widok Zakładu Wodociągowego na Bielanach po pierwszej rozbudowie

1955 r.

Zakład Uzdatniania Wody Rudawa

Rozpoczął pracę Zakład Uzdatniania Wody Rudawa.



Zakład Uzdatniania Wody Rudawa, budynek filtrów pospiesznych po rozbudowie

1966 r.

Pierwsze samochody specjalistyczne

Zakupiono pierwsze specjalistyczne samochody wyposażone w urządzenia do czyszczenia kanałów.



Samochody specjalistyczne



Dyspozytornia na terenie Dworca Wodociągowego przy ul. Senatorskiej; pogotowie wodociągowe, stacja sygnalizacyjna i telefoniczna

1951 r.

Powstanie Miejskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji w Krakowie

Powstało przedsiębiorstwo państwowe o nazwie Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Krakowie (MPWiK) w wyniku przekształcenia zakładu "Miejskie Wodociągi i Kanalizacja".



Zakład Uzdatniania Wody Dłubnia

1960 r.

Zakład Uzdatniania Wody Dłubnia

Oddano do eksploatacji Zakład Uzdatniania Wody Dłubnia.



Budowa Oczyszczalni Ścieków Płaszów - budowa osadników Dorra

1958 r.

Pierwsza w Polsce doświadczalna oczyszczalnia ścieków

Uruchomiono pierwszą w Polsce oczyszczalnię doświadczalną w celu opracowania technologii dla przyszłej oczyszczalni ścieków w Płaszowie.

CIĄG DALSZY

w kolejnych numerach kwartalnika „Woda i My”



Z przyjemnością informujemy, że w ostatnim kwartale Wodociągi Krakowskie zostały laureatem kilku znaczących ogólnopolskich i wojewódzkich konkursów. Kapituły konkursowe doceniły działalność prowadzoną przez Spółkę, przyznając jej następujące tytuły i wyróżnienia:

Medal Europejski
#ekoLIDER 2016
Zielony Laur 2015



Medale europejskie rozdane – Wodociągi Krakowskie w gronie uhonorowanych

Wodociągi Krakowskie otrzymały Medal Europejski, prestiżową nagrodę przyznaną przez Business Centre Club pod patronatem jednej z najważniejszych dla firm instytucji w Unii Europejskiej - Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego w Brukseli. Wyróżnienie zostało przyznane w kategorii „Usługa”, za Program Edukacji Ekologicznej Wodociągów Krakowskich – „Akademia Kropelki”. Nagrody rozdano 8 czerwca w Teatrze Wielkim-Opera Narodowa w Warszawie.



Nagrodę w imieniu Spółki odebrał Wiceprezes Zarządu Piotr Ziętara w trakcie uroczystej gali 27. edycji Medalu Europejskiego. Medal Europejski jest niekomercyjnym, ogólnopolskim przedsięwzięciem promującym ideę Unii Europejskiej wśród przedsiębiorców. Wyróżniane są wyroby i usługi, które swoim standardem nie odbiegają od poziomu europejskiego.

Wodociągi Krakowskie realizują od 2009 roku Program Edukacji Ekologicznej. Dziś „Akademia Kropelki” ma już prawie 7000 absolwentów. To dzieci z klas I do III, które dzięki udziałowi w naszych warsztatach, poszerzyły swoją wiedzę z zakresu ochrony środowiska naturalnego w szczególności zasobów wodnych, poznały procesy uzdatniania wody, a także dowiedziały się jak ją szanować i racjonalnie z niej korzystać. Program dostępny jest dla szkół z województwa małopolskiego i jest realizowany nieodpłatnie w Centrum Edukacji Ekologicznej, które mieści się w najstarszym Krakowskim zakładzie Uzdatniania Wody Bielany, funkcjonującym nieprzerwanie od 1901 roku.

Wodociągi Krakowskie w gronie #ekoLIDERÓW 2016



7 czerwca w Teatrze Variété, odbyła się uroczysta gala, podczas której wręczono nagrody w konkursie #ekoLIDERZY 2016 województwa małopolskiego. W gronie wyróżnionych laureatów znalazło się Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A. w Krakowie.

Prezes Zarządu Wodociągów Krakowskich - Ryszard Langer odebrał z rąk Prezes Zarządu WFOŚiGW w Krakowie – Małgorzaty Mrugały statuetkę #ekoLIDER 2016 w kategorii #ekoPROJEKT UE. Komisja Konkursowa doceniała zrealizowane przez MPWiK S.A. w Krakowie przy współudziale funduszy unijnych projekty „Gospodarka wodno-ściekowa w Krakowie” etap II i III.

W ramach tych zadań przeprowadzono między innymi modernizację i rozbudowę Oczyszczalni Ścieków Kujawy, dzięki której możliwe jest spełnienie podwyższonych, rygorystycznych norm związanych z usuwaniem związków biogenych ze ścieków. Wybudowano także nowe zbiorniki wodociągowe Górka Narodowa wschód stanowiące swoistą rezerwę wody dla północno-wschodniej części miasta. Kapituła konkursu doceniła fakt, że przeprowadzone inwestycje w znaczący sposób przyczyniają się do ochrony środowiska naturalnego oraz

wpływają na standard i komfort życia mieszkańców.

Ekoliderów wyłoniono już po raz dziesiąty spośród gmin i powiatów Małopolski oraz ich spółek komunalnych i jednostek organizacyjnych, realizujących zadania związane z ochroną środowiska i gospodarką wodną. W konkursie udział wzięły także szkoły, przedszkola, organizacje pozarządowe oraz właściciele serwisów internetowych i dziennikarze, piszący na temat ekologii i ochrony środowiska. Konkurs dotyczył projektów zrealizowanych w 2015 r. przy współudziale środków z WFOŚiGW w Krakowie, NFOŚiGW lub UE - POIiŚ w perspektywie 2007-2013, dla których WFOŚiGW w Krakowie był Instytucją Wdrażającą.

Prestiżowy „Zielony Laur 2015” dla Wodociągów Krakowskich!



Polska Izba Gospodarcza „Ekorozwój” doceniła zrealizowaną przez MPWiK S.A. w Krakowie modernizację i rozbudowę Oczyszczalni Ścieków Kujawy, nagradzając ją Zielonym Laurem 2015.

6 kwietnia w Pałacu Staszica Polskiej Akademii Nauk w Warszawie odbył się uroczysty finał XI edycji konkursu „Zielony Laur”. Ryszard Langer - Prezes Zarządu Wodociągów Krakowskich w imieniu Przedsiębiorstwa, odebrał z rąk Ministra Środowiska prof. Jana Szyszko statuetkę i dyplom honorowy. Zaszczytnym wyróżnieniem nagrodzono zrealizowaną przez Wodociągi Krakowskie modernizację i rozbudowę Oczyszczalni Ścieków Kujawy.

„Zielone Laury” to doroczne nagrody w konkursie organizowanym przez Polską Izbę Gospodarczą „Ekorozwój” (PIGE), przyznawane instytucjom, samorządom, firmom i osobom indywidualnym za działania proekologiczne, a zwłaszcza za istotny wkład w poprawę jakości wód, powietrza, gleby oraz ograniczenia hałasu. Zrealizowany przez Wodociągi Krakowskie projekt znalazł się wśród 14 wyróżnionych projektów z całej Polski z różnych dziedzin ochrony środowiska.

Obchody Światowego Dnia Wody w Krakowskich Wodociągach



Monika Kupnicka



22 marca na całym świecie, już od 24 lat, obchodzony jest Światowy Dzień Wody. Święto zostało ustanowione przez Zgromadzenie Ogólne ONZ w celu zwrócenia uwagi na problem dostępu do czystej wody pitnej na świecie. Corocznie Dzień Wody obchodzony jest pod innym hasłem. W tym roku tematem przewodnim były powiązania i zależności między jakością wody, a godnymi warunkami zatrudnienia.

W Wodociągach Krakowskich dzień ten jest co roku okazją do zaproszenia najmłodszych Krakowian do wspólnej zabawy i zapoznania się ze specyfiką pracy w przedsiębiorstwie. Dzieci, które gościliśmy w ZUW Bielany dowiedziały się, czym zajmują się pracownicy Wodociągów Krakowskich, obejrzały samochód specjalistyczny Zakładu Sieci Kanałowej oraz wzięły udział w warsztatach „Akademii Kropelki” i interaktywnym przedstawieniu „Wędrówki Kropelki” – programach edukacyjnych, które w przystępny sposób przybliżają zagadnienia związane z wodą oraz umożliwiają zdobycie wiedzy w zakresie ochrony środowiska, a w szczególności naturalnych zasobów wodnych. W programie wydarzenia znalazły się również eksperymenty przeprowadzone przez pracowników Centralnego Laboratorium.

W ramach obchodów Światowego Dnia Wody Wodociągi Krakowskie zostały Partnerem Głównym Pierwszego Festiwalu Edu Inspiracji, który odbył się 2 kwietnia na terenie ZUW Bielany. Wydarzenie adresowane było do nauczycieli przedszkoli, nauczania początkowego, a także studentów pedagogiki oraz animatorów pracujących z dziećmi. Temat festiwalu „W królestwie żywności: WODA” stał się pretekstem do odbycia ciekawych warsztatów, podczas których uczestnicy mogli dowiedzieć się w jaki sposób prostymi, domowymi metodami zbudować małą oczyszczalnię ścieków, jak z kilku przedmiotów ułożyć najdłuższą rzekę świata, lub jak przez ruch ciała pokazać właściwości wody. Celem warsztatów było zainspirowanie nauczycieli do poszukiwania własnych, oryginalnych sposobów nauczania, a także pokazanie ciekawych sposobów pracy z dziećmi wykorzystujących motyw wody w kulturze, plastyce oraz muzyce.

Ostatnim punktem obchodów Dni Wody był udział Wodociągów Krakowskich w zorganizowanym przez Urząd Gminy Dobczyce wydarzeniu edukacyjnym „Dzień Wody”. 7 kwietnia w Regionalnym Centrum Oświatowo-Sportowym im. Burmistrza Marcina Pawlaka w Dobczycach można było zwiedzić laboratorium wodnych doświadczeń, spróbować wykonać badanie jakości wody, wziąć udział w pokazach, prelekcjach, a także w zwiedzaniu zapory na rzece Rabie. Na stoisku Wodociągów Krakowskich na chętnych czekała „Niezwykła wyprawa kropelki” - gra, w której uczestnicy - pionki poruszają się po wielkiej planszy, odpowiadając na pytania i wykonując zadania związane z wodą. Dodatkowo można było poszerzyć wiedzę na temat działalności naszego Przedsiębiorstwa oraz uzyskać wiele informacji dotyczących jakości „kranowianki”. Dużym zainteresowaniem cieszyły się pokazy przygotowane przez pracowników Centralnego Laboratorium MPWiK S.A.

Podejmując rozliczne inicjatywy i angażując się w różnorodne projekty Wodociągi Krakowskie konsekwentnie realizują politykę przedsiębiorstwa społecznie odpowiedzialnego, które działa na rzecz społeczności lokalnej. ■



DNI ZIEMI 2016

22 i 23 kwietnia, jak co roku w Krakowie miały miejsce obchody Światowego Dnia Ziemi. Organizator- Wydział Kształtowania Środowiska Urzędu Miasta Krakowa- zaprasza wówczas wszystkie komunalne spółki miejskie, aby podczas Krakowskiej Wystawy Ekologicznej zaprezentowały swoje osiągnięcia i inwestycje służące ekologii. Domy kultury, szkoły i przedszkola mają natomiast możliwość występów scenicznych ze specjalnie na tę okazję przygotowanymi spektaklami i koncertami.

Tradycyjnie prowadzona była zbiórka surowców wtórnych w zamian za które rozdawane były sadzonki kwiatów i krzewów. W trakcie tej edycji udało się zebrać 8 640 kg odpadów (puszek aluminiowych, butelek PET i zużytych baterii). Placówki oświatowe mogły startować w grze miejskiej „Gram w zielone miasto”, której jedno ze stanowisk zadedykowane było działalności Wodociągów Krakowskich. Amatorzy gier mogli wziąć również udział w grze plenerowej „Niezwyczajna wyprawa Kropelki”, w której uczestnicy odpowiadając na pytania związane z wodą są równocześnie pionkami poruszającymi się po planszy. Dla najmłodszych przygotowano też wiele innych atrakcji: warsztaty twórczego recyklingu „Biżuteria i formy użytkowe z makulatury”, warsztaty „Muzyka (z) roślin, czyli etnobotaniczne aspekty muzyki tradycyjnej”, warsztaty „Dotyk lasu w mieście”, a także konkursy i turnieje wiedzy o środowisku naturalnym. Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne zaprezentowało ekologiczny autobus i zaprosiło Krakowian do wspólnego montażu budek dla ptaków, Miejskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania przygotowało eko-zajęcia „Przełącz się na czyste powietrze”, natomiast pracownicy Zarządu Zieleni Miejskiej dyżurowali w Punkcie Porad Ogrodniczych podpowiadając sposoby na realizację zielonych balkonów.

Wodociągi Krakowskie na swoim stoisku, prezentowały działalność inwestycyjną przedsiębiorstwa, podkreślając wymiar społeczny i znaczenie wszystkich zrealizowanych przez Spółkę projek-

tów z dofinansowaniem unijnym. Działania proekologiczne to również cieszący się niesłabnącą popularnością program edukacji ekologicznej, który, obok „Akademii Kropelki” został w zeszłym roku poszerzony o interaktywne przedstawienie dla przedszkolaków „Wędrówki Kropelki”. Zainteresowanie wśród mieszkańców budzi nadal, prowadzona przez Wodociągi Krakowskie, kampania „Dobra woda prosto z kranu”- wielu z nich pojawiło się w naszym namiocie, aby rozwiązać swe wątpliwości.

Jak zawsze zadbałszy o naszych najmłodszych sympatyków- oprócz gry planszowej można było wziąć udział w efektywnych pokazach eksperymentów związanych z wodą i jej właściwościami. Uczestnicy wodnego laboratorium poznali zaskakujące cechy wody, dowiedzieli się czym jest napięcie powierzchniowe, przy pomocy wody spróbowali zapalić żarówkę, a na koniec zbudowali małą oczyszczalnię ścieków. Dużym powodzeniem cieszyły się warsztaty plastyczne ozdabiania kubeczków ceramicznych motywami wodnym, a także prowadzone przy współpracy z Muzeum Historycznym zajęcia podczas których można było wykonać czapki do orszaku Lajkonika.

Ciekawość jak zawsze wzbudził samochód specjalistyczny Zakładu Sieci Kanałowej, a furorę zrobiły słodkości rozdawane przez spacerującą maskotkę Kropelkę.



Katarzyna Muller

Międzynarodowy Dzień Ziemi obchodzony jest na świecie, od lat 70-tych ubiegłego wieku. Celem jego ustanowienia było zwrócenie uwagi na zagrożenia jakie niesie szybki rozwój cywilizacji i wynikające z niego zachwianie równowagi pomiędzy człowiekiem a środowiskiem. Krakowskie obchody od wielu lat wpisują się w trend promowania postaw ekologicznych wśród swoich mieszkańców. ■



Tradycyjny pochód Lajkonika



Anna Maszardo-Dudek

2-go czerwca, w oktawę Bożego Ciała, jak co roku ulicami Krakowa przeszedł gwarny orszak Lajkonika.

Mimo niesprzyjającej pogody licznie zgromadzeni mali i duzi mieszkańcy Krakowa jak i goście w mieście turyści zgromadzili się na dziedzińcu siedziby Wodociągów Krakowskich, aby uczestniczyć w tym barwnym wydarzeniu. Już po raz 29-ty w postać Lajkonika wcielił się pracownik MPWiK S.A. - pan Zbigniew Glonek. Wraz z towarzyszącym mu orszakami Włóczków, przy wtórze kapeli Młaskotów, wyruszył on z ulicy Senatorskiej do Klasztoru Sióstr Norbertanek, aby następnie przejść ulicą Kościuszki, Zwierzyniecką, Franciszkańską i Grodzką prosto na Rynek Główny. Na scenie pod Wieżą Ratuszową odbył się finałowy taniec Konika Zwierzynieckiego, odebranie z rąk Prezydenta Jacka Majchrowskiego haraczu i toast za pomyślność Krakowian.

W tym roku członkowie świąty Lajkonika, odziani w nowe stroje, dwukrotnie podczas pochodu odtworzyli w tanecznej formie bitwę bohaterskich krakowskich flisaków z mongolskimi wojownikami.

Tradycyjnie już w trakcie pochodu Konik Zwierzyniecki przy dźwiękach melodii odwiedzał sklepy i restauracje zbierając datki do koszyczka oraz hojnie rozdając razy buławą, co ma zapewnić uderzonym całoroczną pomyślność. ■



V Piknik Wodociągowy

W dniu 18 czerwca odbył się V Piknik Wodociągowy. Impreza odbyła się pod hasłem „Lejemy wodę 115 lat” w Hotelu Dobczyce. Każdy uczestnik przybywając na piknik zaopatrzonej został w piknikowe gadzety.

Atrakcje przewidziane w czasie trwania Pikniku przyciągnęły uwagę nie tylko najmłodszych. Dzieci ochoczo polewały się wodą, skakały na kolorowych dmuchańcach oraz malowały twarze. Na dzieci i dorosłych czekał również mini golf, euro bungee, ścianka wspinaczkowa, trampolina. W ciągu całego upalnego dnia odbywały się pokazy taneczne, a animatorzy zachęcali wszystkich do wspólnych harców. Bardzo dużym zainteresowaniem cieszyły się w tym roku wyścigi samochodowe na torze Slotcars oraz algogogle. Uczestnicy sobotniej imprezy mieli okazję wyruszyć w rejs po Zbiorniku Dobczyckim.

Piknikowe menu zachęcało do kosztowania pysznych potraw, w których znalazły się dania z grilla, pierogi czy kuchnia polowa z grochówką. Dla najmłodszych przygotowane zostały pyszne frytki, hamburgery, kurczaczki. Na deser można było posmakować waty cukrowej, lodów, gofrów z bitą śmietaną i sałatki owocowej.

Dla działów chętnych do rywalizacji została zorganizowana Działowa gra terenowa. Uczestnicy musieli między innymi rozwiązywać łamigłówki, stworzyć żywy napis związany z jubileuszem Wodociągów Krakowskich, rozwiązać krzyżówkę, pokonać tor przeszkód. Różnorodne konkurencje trwające ponad 2 godziny wyłoniły zwycięzcę. Transportowcy w tym roku pokonali pięciu mocnych przeciwników i znaleźli się na podium. Drugie miejsce zajął Dział Techniczny, a trzecie – Dział Dokumentacji i Odbiorów. W tym dniu rozgrywał się również Konkurs wiedzy o Wodociągach Krakowskich, który cieszył się dużym zainteresowaniem. Uczestnicy odpowiadali na pytania związane z naszym przedsiębiorstwem.

Punktem kulminacyjnym Pikniku było losowanie szczęśliwego numerka oraz uroczyste wręczenie nagród w konkursach. W tym roku szczęśliwym losem

okazał się numer 543, którego posiadaczką była Pani Aneta Bulińska z Biura Sprzedaży. Po losowaniu szczęśliwego numerka Zarząd wraz z Przewodniczącym Rady Nadzorczej, prof. Janem Białczykiem wręczył upominki za udział w grze działowej oraz w konkursie wiedzy o Wodociągach Krakowskich. Wręczone zostały również medale zwycięzcom konkursu strzeleckiego o Puchar Przechodni Prezesa Wodociągów Krakowskich. Serdecznie gratulujemy!

Późnym wieczorem muzyka na żywo porwała uczestników Pikniku do tańca, a w międzyczasie robieniu uśmiechniętych zdjęć w foto budce nie było końca.

Bardzo dziękujemy za tak liczny udział w V Pikniku Wodociągowym i mamy nadzieję, że zobaczymy się już za rok. ■



Ewa Pilszczyk



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 2016 r.

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

Rozwiązanie w numerze następnym.

ROZWIĄZANIE KONKURSU



Osobą, którą poszukiwaliśmy w numerze 75 naszego czasopisma była **Pani Agnieszka Bąk** pracujący aktualnie na stanowisku Specjalisty ds. ISO.

Dla autentyczności zamieszczamy obok aktualne zdjęcie.

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

NAGRODĘ GŁÓWNA (zegarek)

otrzymuje Pani Jolanta Podlejska-Waligóra,

NAGRODY DODATKOWE (zestaw upominków) otrzymują:

Pani Elżbieta Cieleń i Pani Maria Zborowska.

Gratulujemy szczęśliwcom!

**Ocena MPWiK SA
w sprawie jakości wody**

Za system kontroli jakości wody odpowiedzialne jest Centralne Laboratorium. Centralne Laboratorium kontroluje właściwości fizykochemiczne oraz parametry chemiczne i mikrobiologiczne wody zgodnie z wymaganiami obowiązującego Rozporządzenia Ministra Zdrowia z 29 marca 2007 r. (Dz. U. Nr 61, Poz. 417) w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (z późniejszymi zmianami z 20 kwietnia 2010 r., Dz. U. Nr 72, Poz. 466). 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 Uzdatniania 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 29 marca 2007 roku z późniejszymi zmianami (Dz. U. Nr 61, Poz. 417) zatwierdzenie Małopolskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego na prowadzone badania.

Oceniając jakość wody w krakowskich kranach za drugi kwartał 2015 roku można stwierdzić, że spełnia wymagania obowiązującego Rozporządzenia Ministra Zdrowia z 29 marca 2007 r. (Dz. U. Nr 61, Poz. 417) w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (z późniejszymi zmianami z 20 kwietnia 2010 r., Dz. U. Nr 72, Poz. 466), 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 czułej 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 ślinie pijącego, do czego nasze receptory smaku są przyzwyczajone. Znaczne różnice w zawartości tych jonów w spożywanej wodzie oraz w ślinie 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. Spośród 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.

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 29 LUTEGO 2016 R. DO 30 MAJA 2016 R.

Obszar zasilania	TWARDOŚĆ WODY W SIECI WODOCIĄGOWEJ DLA KRAKOWA (wartości średnie za okres 29 lutego 2016 r. do 30 maja 2016 r.)			
	ZUW RABA	ZUW RUDAWA	ZUW DŁUBNIA	ZUW BIELANY
Jednostka				
mg CaCO ₃ /dm ³	135	316	301	292
mmol/dm ³	1,3	3,2	3,0	2,9
mval/dm ³	2,7	6,3	6,0	5,8
stopnie niemieckie [°N]*	7,5	17,7	16,9	16,4
stopnie angielskie [°N]**	9,5	22,2	21,2	20,6
stopnie francuskie [°N]***	13,5	31,6	30,1	29,2

* 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 SA w KRAKOWIE

W sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi, dostarczanej do sieci miejskiej Krakowa (wartości średnie za okres od 29 lutego 2016 do 30 maja 2016 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	4	3	3	BNZ ⁴⁾	BNZ ⁴⁾	15
Mętność (A)	NTU	0,08	0,09	0,12	0,05	1	akcept	5
Odczyn (pH) (A)	-	7,9	7,5	7,8	7,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	-
Przewodność elektryczna właściwa w 25°C	µS/cm	336	636	636	763	2500	2500	-
Utlenialność z KMnO ₄ (A)	mg/dm ³	0,8	0,8	<0,7	1,3	5	5	-
Chlorki (A)	mg/dm ³	15,9	35,2	25,6	63,3	250	250	250
Amonowy jon (A)	mg/dm ³	0,022	0,025	0,034	0,019	0,5	0,5	1,5
Azotyny (A)	mg/dm ³	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,5	0,5	3
Azotany (A)	mg/dm ³	4,9	14,4	17,7	15,3	50	50	50
Siarczany (A)	mg/dm ³	21	80	29	84	250	250	250
Twardość ogólna (A)	mg/dm ³	135	316	301	292	60-500	-	-
Wapń (A)	mg/dm ³	45	109	115	110	-	-	-
Magnez (A)	mg/dm ³	6,4	13,3	9,2	10,6	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	<0,002	<0,002	0,05	0,05	0,5
Miedź (A)	mg/dm ³	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	2	2	2
Chrom (A)	mg/dm ³	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	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	0,7	0,5	1,1	11,8	100	100	-
Chloroform (A)	µg/dm ³	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	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	-
<i>Escherichia coli</i> (A)	jkt ⁶⁾ /100ml	0	0	0	0	0	0	0
Bakterie grupy coli (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> (ze sporami) (A)	jkt ⁶⁾ /100ml	0	0	0	0	0	0	-
Ogólna liczba mikroorganizmów na agarze odżywczym w temp. 22°C	jkt ⁶⁾ /100ml	2	3	2	1	BNZ ⁴⁾	BNZ ⁴⁾	-
Chlor wolny w sieci wodociągowej	mg/dm ³	<0,6				0,3	-	-

OBJAŚNIENIA DO TABELI:

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

- 1) NDS PL – Najwyższe Dopuszczalne Stężenie wg Rozporządzenia Ministra Zdrowia z 29 marca 2007 r. (Dz. U. Nr 61, Poz. 417) w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (z późniejszymi zmianami z 20 kwietnia 2010 r., Dz. U. Nr 72, Poz. 466).
- 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 trójhalemetanów: 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.