

Kielecka woda

ZDROWIE • TRADYCJA • NOWOCZESNOŚĆ

Dodatek specjalny

Lepsza z kranu niż z butelki

Od ponad 80 lat Wodociągi Kieleckie ze zbiorników podziemnych powstałych w okresach triasu dolnego, permu i dewonu czerpią czystą wodę naturalną

Do mieszkańców trafia ona bezpośrednio po wydobyciu w zmienionej postaci. Nie jest ani dezynfekowana, ani uzdatniana i spełnia wszystkie standardy jakościowe. Tak dobrą wodę ma tylko 1 proc. wodociągów w Europie.

Najwydajniejsze studnie o głębokości od 80 - 150 m, z których pobieramy wodę, znajdują się w m.in. w Dolinie Białogonińskiej, Zagnańsku i Dyminach. Woda, by przesączyć się do wnętrza skał, z których ją wydobywamy, potrzebuje dużo czasu. Podczas drogi, którą pokonuje przez kilkudziesięciometrowe warstwy gruntu i skał, naturalnie się filtruje i wzbogaca w minerały zawarte w skałach, dzięki czemu jest gotowa do bezpośredniego podawania odbiorcom bez konieczności dodatkowego uzdatniania. Dla przykładu kropla deszczu, która spadła wczoraj w Zalesiu bądź na obrzeżach Niewachlowa, będzie wydobyta jako woda pitna w jednej ze studni białogonińskich dopiero po 15 - 25 latach - mówi Ziemiowit Nowak, rzecznik Wodociągów Kieleckich.

Každy litr pod lupą

Kielecka woda ma wysokie walory spożywcze i zdrowotne. Jej jakość jest zgodna z zaleceniami Światowej Organizacji Zdrowia (WHO). Jest niskozmianeralizowana, niskofluorkowa, zawiera dużą grupę korzystnych dla zdrowia mikroelementów: m.in. magnez, wapń, sód i potas. Dlatego laboratorium Wodociągów Kieleckich odradza stosowanie lokalnych domowych systemów oczyszczania wody, które nie tylko obniżają zawartość korzystnych dla organizmu składników, ale mogą być wręcz szkodliwe. Ponadto pozbawiona jest zanieczyszczeń organicznych, które występują np. w wodach ujmowanych z rzek. Zawiera jedynie nieznaczne ilości azotanów (poniżej połowy normy), spełnia wymagania sanitarne i picie jej nie stanowi zagrożenia dla kobiet w ciąży czy niemowląt.

Pierwsze badania wody wykonane przez amerykańską firmę w 1928 roku wykazały, że jest znakomita pod względem chemicznym, a jej twardość wynosi 9,12 stopnia niemieckiego, co wystarcza, by nadać jej doskonały smak. – Słowa te są aktualne do dziś, ponieważ w ciągu 80 lat eksploatacji ujęć jej skład fizyko-



↑ Oczyszczalnia ścieków w Sitkowie pod Kielcami

chemiczny i bakteriologiczny nie zmienił się – dodaje Nowak. Woda na całej trasie przesyłu poddawana jest szczegółowym badaniom laboratoryjnym. Wodociągi Kieleckie wdrożyły system monitoringu jakości wody w sieci wodociągowej. Oprócz tego nad czystością wody czuwa stacja sanitarno-epidemiologiczna. – Robimy nawet 2,5 tysiąca badań wody rocznie w różnych miejscach: w ujęciach, sieciach przesyłowych, a nawet bezpośrednio u odbiorców w domach – mówi.

Inwestują przy wsparciu unijnym

Wodociągi Kieleckie dostarczają wodę i odprowadzają nieczystości w Kielcach oraz trzech okolicznych gminach: Sitkówce-Nowiny, Masłów i Zagnańsk. W sumie obsługują teren zamieszkały przez 230 tysięcy osób. Spółka eksploatuje 44 studnie głębinowe, pięć oczyszczalni ścieków, 944 km sieci wo-

dociągowej i 568 km kanalizacyjnej. Oprócz tego realizuje wiele przedsięwzięć. W Sitkowie rozbudowano i zmodernizowano oczyszczalnie ścieków, powstała nowoczesna Stacja Termicznej Utylizacji Osadów Ściekowych, dzięki której zmniejszy się, nawet o 90 proc., ilość powstających odpadów.

- W naszym kraju coraz lepiej radzimy sobie ze skutecznym i wydajnym oczyszczaniem ścieków, ale wciąż nierozwiązany pozostaje kolejny istotny dla ochrony środowiska i zdrowia człowieka problem - osady ściekowe, czyli śluz pozostający w oczyszczalniach. Zawiera on niebezpieczne dla zdrowia bakterie, m.in. e-coli, hormony, antybiotyki i inne substancje, które w żadnym wypadku nie powinny trafić z powrotem do biosfery. Dlatego zdecydowaliśmy się na budowę stacji utylizacyjnej - mówi Ziemowit Nowak. Spółka jest też beneficjentem jednego z największych programów unijnych w regionie

świętokrzyskim - rozbudowa oczyszczalni ścieków w Sitkowie oraz rozbudowa i modernizacja sieci wodociągowo-kanalizacyjnej o łącznej długości prawie 250 kilometrów. Dzięki tym

inwestycjom jeszcze wiele pokoleń kielchan będzie piło zdrową wodę i cieszyło się czystym środowiskiem naturalnym. Przedsiębiorstwo jest laureatem nagród FAIR PLAY oraz

Diamenty Forbesa, otrzymało statuetkę EURO VISA, od 2008 roku posiada certyfikat Zintegrowanego Systemu Zarządzania Jakością i Środowiskiem ISO.

Porównanie jakości kieleckiej wody z jakością innych dostępnych na rynku wód stołowych:							
Woda		KIELECKA	Woda nr 1	Woda nr 2	Woda nr 3	Woda nr 4	Woda nr 5
Parametr: mg/dm ³							
KATIONY:							
Wapniowy	Ca ²⁺	60,5 - 148,7	55,20	42,2	59,38	73,15	51,00
Magnezowy	Mg ²⁺	2,9 - 35,7	29,60	18,4	24,54	14,60	8,90
Sodowy	Na ⁺	5,0 - 10,1	1,20	-	5,00	10,00	7,28
Potasowy	K ⁺	1,2 - 2,0	0,85	-	0,70	2,25	0,61
ANIONY:							
Wodorowęglanowy	HCO ₃ ⁻	129,9 - 209,9	268,80	224,90	265,20	231,90	153,50
Siarczanowy	SO ₄ ²⁻	12,6 - 108,4	20,00	38,70	21,60	43,21	54,00
Chlorkowy	Cl ⁻	14,5 - 64,3	5,32	3,30	7,00	21,30	27,60
Ogólna mineralizacja		303,2 - 391,7	402,0	369,9	-	-	-
Dane dotyczące kieleckiej wody podawane są od - do, bo wartości zależą od ujęcia, z którego czerpana jest woda. Dane porównywanych wód stołowych dostępnych na rynku są spisane z etykiet pięciu różnych producentów.							

Piję wodę prosto z kranu

ROZMOWA | Henryk Milcarz, prezes Wodociągów Kieleckich

W: Czy kielczanie mają w krainach najczystsza wodę w Polsce?
HENRYK MILCARZ: Tak. W innych miejscowościach woda może być tak samo dobra, ale na pewno nie lepsza niż kielecka. Z naszych danych wynika, że wodę tak dobrej jakości jak nasza ma zaledwie 1 procent wodociągów w Europie. Śmiało można ją pić prosto z kranu. Sam ją piję bez żadnych obaw, codziennie. Mało tego, odradzamy domowe filtrowanie tej wody, bo wcale nie poprawia ono jej własności, a zmniejsza zawartość korzystnych minerałów.

Jakie właściwości ma kielecka woda?

To najwyższa klasa, spełnia standardy stołowej wody źródlanej. Zawiera wiele niezbędnych dla zdrowia minerałów, bo jest to woda podziemna, czerpana ze studni głębinowych. Taką wodę wykorzystuje się do produkcji piwa w browarach. Przez wiele lat z naszego ujęcia w Dyminach korzystał kielecki browar, który, niestety, został zamknięty.

Co robi spółka, żeby woda była jak najlepszej jakości?

Nasze działania skupiają się na zabezpieczeniu, żeby nie pogorszyła ona swoich walorów. Nie uzdatniamy jej, nie dezynfekujemy, bo nie ma takiej potrzeby. Jedynie woda z ujęcia w Zagnańsku jest w śladowych ilościach chlorowana. Wynika to z odległości przesyłu, która w tym przypadku dochodzi do 12 kilometrów. Mamy odpowiednie urządzenia, które produkują chlor z soli kuchennej i precyzyjnie go dozują.



MATERIAŁ PRASOWY

CV

Henryk Milcarz jest prezesem i dyrektorem naczelnym Wodociągów Kieleckich sp. z o.o. od 2003 r., wcześniej przez 11 lat był jej wiceprezesem. Ma 61 lat, wykształcenie wyższe ekonomiczne, jest absolwentem Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie. Był przewodniczącym Rady Powiatu w Kielcach, potem na Sejm z listy SLD V i VI kadencji.

Naszym głównym zadaniem jest więc ochrona unikalnych podziemnych zbiorników, z których czerpiemy wodę. Nie byłoby to możliwe bez życzliwości i wsparcia, jakie od lat mamy z narodowego i wojewódzkiego funduszu ochrony środowiska i gospodarki wodnej oraz Ministerstwa Ochrony Środowiska

Czy myślicie na przykład o fluorowaniu wody?

Nie ma takiej potrzeby. Nasza woda jest odpowiednio zmineralizowana.

W tym roku wzrosły opłaty za wodę w wielu miastach Polski. W Kielcach cena pozostała bez zmian.

Robimy wszystko, żeby była jak najtańsza, dlatego wprowadziliśmy wiele działań zmierzających do szukania

oszczędności w firmie, co daje już wymierne rezultaty. Od 1 stycznia tego roku, mimo zmiany taryf w wielu miejscowościach Polski, nasza cena pozostała na tym samym poziomie, zarówno jeśli chodzi o dostarczanie wody, jak i odprowadzanie ścieków. Ale nie ukrywam, że obecnie jest niesamowicie trudno utrzymać opłaty na niskim poziomie. Wpływają na nie bowiem uwarunkowania zewnętrzne, na co nie mamy wpływu, takie jak rosnące koszty paliw, energii elektrycznej, inne opłaty. Wszystko drożeje, a do tego dokładają się koszty niezbędnych olbrzymich inwestycji w ochronę środowiska, aby sprostać wymaganiom unijnym. To ładnie brzmi, kiedy słyszymy, w jak dużym stopniu dofinansowuje je Unia Europejska, za co jesteśmy

wdzięczni, ale trzeba też mieć wkład własny. A w dalszej kolejności trzeba płacić za eksploatację oczyszczalni ścieków oraz infrastruktury wodociągowo-kanalizacyjnej, naliczać amortyzację, płacić podatek od nieruchomości. To wszystko kosztuje, wydatki liczy się w milionach.

Dla podziemnych ujęć wody głównym zagrożeniem jest niewystarczające skanalizowanie, a co za tym idzie – nieszczelne szamba lub ich brak, niefrasobliwość ludzi, którzy wylewają ścieki do gruntu.

Czy zdarzają się zatrucia wody w waszym regionie?

Robimy nawet 2,5 tysiąca badań wody rocznie, w różnych miejscach: w ujęciach, sieciach przesyłowych, a nawet bezpośrednio u odbiorców w domach. Mamy więc pełny monitoring jakości wody pitnej. Przez całe lata nie było u nas żadnych zatruć wody czy skażeń. Ponadto realizujemy program kompleksowej ochrony wód podziemnych. Ale jesteśmy gotowi na każdy scenariusz. Mamy urządzenia, które w przypadku skażenia natychmiast wyłączają pompy, by nie doprowadzać niebezpiecznej wody do odbiorców. To pozwala nam szybko reagować na wszelkie możliwe zagrożenia. Kolejnym niebezpieczeństwem są coraz śmielsze próby zabudowywania stref wodonośnych. Ludzie chcą tam wznosić nawet duże budynki wielorodzinne, betonowe parkingi, stacje paliw. Taka zabudowa utrudnia filtrację, ogranicza zasoby wód podziemnych, w razie awarii grozi nieobliczalnymi skutkami, a pamiętajmy, że zasoby wody w naszych zbiornikach

są ograniczone. Władze Kielc mocno wspierają nas w staraniach, by ochronić strefę wodonośną przed szkodliwą zabudową. **W ostatnim czasie wiele się w Kielcach dzieje. Powstała Stacja Termicznej Utylizacji Osadów Ściekowych (STUOS), zmodernizowano i rozbudowano stację oczyszczalni ścieków w Siłkowie.**

STUOS to obecnie jedna z najnowocześniejszych stacji w Europie. Wiele inwestycji za nami, ale też sporo przed nami. Kolejnym sukcesem było otrzymanie 5 grudnia ubiegłego roku decyzji Komisji Europejskiej w sprawie dofinansowania projektu kompleksowej ochrony wód podziemnych aglomeracji kieleckiej, którego wartość wynosi 550 mln zł. Gdyby nie środki unijne, po które chętnie sięgamy, nie udało by się zrealizować tylu przedsięwzięć. Tylko nieliczne przedsiębiorstwa wodociągowe w Polsce same są beneficjentami tak wielkich projektów unijnych, najczęściej robią to gminy. A my, prowadząc cały czas bieżącą działalność, jeszcze sami przygotowaliśmy i realizujemy gigantyczne inwestycje unijne. Od 2008 roku mamy certyfikat ISO Zintegrowanego Systemu Zarządzania Jakością i Środowiskiem. Jestem dumny z ludzi, załogi, bo to wszystko nie byłoby możliwe bez profesjonalnej, zaangażowanej kadry. Choć robimy wiele pozytywnych rzeczy, to nie zawsze znajduje to odzwierciedlenie w komunikacji ze społeczeństwem. Musimy skupić się na przekazie, że przecież nasza działalność to służenie odbiorcom, jesteśmy ich firmą, a nie tym „złym monopolistą”. To nasz wspólny interes – i wodociągów, i mieszkańców – by w kranach płynęła czysta, zdrowa woda po jak najniższym możliwym na rynku cenie i aby nie cierpiało na tym środowisko naturalne.

Czy STUOS już spala osad i odpady? Z jaką skutecznością?

Tak. Jest to pierwsza taka instalacja w województwie i jedna z nielicznych w Polsce. Budowa została zakończona pomyślnie. Instalacja pracuje i osiąga dobre parametry, na razie lepsze, jeśli chodzi o koszty eksploatacyjne, niż zakładaliśmy, co jest bardzo ważne, bo przecież przekłada się na opłaty. Co do ochrony środowiska, to jej znaczenia nie sposób przecenić. Wszystkie osady i niebezpieczne odpady są utylizowane w bardzo wysokiej temperaturze, do 850 stopni Celsjusza. Znikają bakterie, hormony, antybiotyki, dzięki czemu nie trafiają z powrotem do biosfery. Pamiętajmy, że suszenie, składowanie czy wywożenie na pola takich osadów nie załatwiało tego problemu. W końcu przestaniemy się truć nawzajem i zachowamy

czystą glebę i wodę dla przyszłych pokoleń. W przyszłości zamierzamy też świadczyć usługi na rzecz innych firm, oferując utylizację ich osadów. Będziemy na tym zarabiać, a środowisko będzie czystsze.

W ramach realizowanego właśnie unijnego projektu kompleksowej ochrony wód podziemnych powstanie prawie 230 kilometrów kanalizacji i prawie 20 kilometrów wodociągów, przepompowni, niezbędna infrastruktura. Kielczanie chyba się cieszą?

Zaczęliśmy od Kielc, ale największe prace budowlane jeszcze przed nami. Obsługujemy Kielce i trzy sąsiednie gminy, gdzie poziom skanalizowania jest różny. Najlepiej obrazuje to przykład jednej z gmin: obecnie zaledwie 10 procent jej mieszkańców korzysta z kanalizacji, a w ciągu trzech lat ich ilość wzrośnie do 94 procent. Ktoś może zapytać, dlaczego tak wiele środków będzie zaangażowanych w małe gminy, a nie Kielce. To łatwo wytłumaczyć. Przecież coraz częściej mieszkańcy Kielc kupują i budują domy pod miastem, tam się przeprowadzają, poza tym wypoczywają, latem i zimą, to się wpisuje w zamysł rozwijania Kieleckiego Obszaru Metropolitalnego. Niektórzy nawet nie dowierzają, że tak ogromne przedsięwzięcie w tak krótkim czasie da się zrealizować, inni nie mogą się już doczekać. Wszyscy zgadzają się, że trzeba chronić środowisko, ale diabeł tkwi w szczegółach. Gdy trzeba coś poświęcić dla środowiska, za to zapłacić, wtedy już z tym entuzjazmem różnie bywa.

Można powiedzieć, że zeszły rok był dla spółki bardzo dobry.

Tak. Zrealizowaliśmy wiele zamierzonych celów, osiągnęliśmy dobre wyniki, zanotowaliśmy postęp w rozwoju firmy. Cieniem na to dobre samopoczucie kładzie się brak zrozumienia społeczeństwa dla tych wysiłków. Może brakło właściwego przekazu, dialogu, a być może trudna sytuacja ekonomiczna wielu rodzin spowodowała, że te ogromne zadania, które musiały zaowocować zwiększonymi opłatami, zostały w cieniu. W przyszłości chcemy rozwijać wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, np. biogazu do produkcji energii elektrycznej, co już z powodzeniem robimy. A nie długo na naszym biurowcu staną solary, dzięki którym woda użytkowa będzie podgrzewana przez słońce. Poważnym wyzwaniem będzie też optymalizacja kosztów eksploatacji oczyszczalni ścieków, żeby były one jak najniższe. Wdrażamy też zintegrowany system informatyczny, co przełoży się na lepszą obsługę naszych klientów.

—rozmawiała
Agnieszka Usiarczyk



♦ Główna siedziba Wodociągów Kieleckich przy ul. Krakowskiej

MATERIAŁ PRASOWY

Najlepsza metoda utylizacji

Stacja w Sitkówce jest jedną z najnowocześniejszych w kraju

Gromadzenie i unieszkodliwianie odpadów staje się głównym problemem zurbanizowanych społeczeństw. Naprzeciw tym wyzwaniom wyszły Wodociągi Kieleckie, które wybudowały w Sitkówce Stację Termicznej Utylizacji Osadów Ściekowych (STUOŚ). To jedyna taka stacja w województwie świętokrzyskim i jedna z najnowocześniejszych w kraju.

Działa od lata zeszłego roku. – Jej powstanie było koniecznością, ponieważ ustawa o odpadach nakazuje, by niesegregowane odpady komunalne bądź komunalne osady ściekowe były poddawane odzyskowi lub unieszkodliwianiu na obszarze tego województwa, w którym zostały wyprodukowane, w instalacjach spełniających unijne normy, czyli w tzw. spalarniach. W przypadku naszego regionu pod całym Kielcami znajduje się główny zbiornik wód podziemnych i nie mamy możliwości, by zagospodarować osady. Doszliśmy do wniosku, że najlepszym rozwiązaniem i dla środowiska, i ochrony jakości wód podziemnych będzie wybudowanie stacji. Stosowane do tej pory metody, czyli wywożenie na pola i składowiska, kompostowanie, powoduje, że do łańcucha pokarmowego przedostają się obecne w ściekach bakterie, w tym groźne E.coli czy salmonella, a także antybiotyki czy hormony – mówi Danuta Brymerska, dyrektor ds. techniczno-eksploatacyjnych Wodociągów Kieleckich.

Boom na spalanie

Podobne spalarnie działają już lub wkrótce będą działać m.in. w Krakowie, Łodzi, Szczecinie, Olsztynie, Warszawie, Poznaniu, Białymstoku, Bydgoszczy. Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2010 zakłada, że spalanie będzie preferowaną metodą utylizacji osadów. Według założeń do 2018 r. spalanych będzie 60 proc. osadów. – Na brak wsadu spalarnie nie będą narzekać – według wyliczeń w 2015 r. polskie oczyszczalnie ścieków wytworzą 642 tys. ton wysuszonych osadów, z czego ponad połowa (58 proc.) w miastach powyżej 100 tys. mieszkańców. W 2018 r. ta ilość już wzrośnie do 707 tys. ton rocznie – mówi Ziemowit Nowak, rzecznik Wodociągów Kieleckich.

W zeszłym roku Kielce wyprodukowały ponad 16 tys. ton osadu o uwodnieniu ok. 80 proc. – W ciągu doby produkuje się w Kielcach aż 44 tony uwodnionego osadu. Na solidną wywrotkę zmieści się około 4 ton. I gdzie to wszystko wywozić, gdzie zagospodarować? Ustawa mówi, że takie odpady muszą być m.in. przeorane, a gdzie to zrobić, jeśli tereny są mocno zaludnione? Stacja rozwiązuje ten problem – dodaje.

Zaawansowane rozwiązania

Odpady w STUOŚ są unieszkodliwiane przy wykorzystaniu technologii uznawanej obecnie za najlepszą i najskuteczniejszą w Europie i świecie, rekomendowaną przez władze Unii Europejskiej. Zastosowane spalanie w zawieszonym (fluidalnym) złożu piaszkowym daje możliwość termicznego unieszkodliwiania zarówno osa-



♦ Fragment wewnętrznej instalacji technologicznej Stacji Termicznej Utylizacji Osadów Ściekowych (STUOŚ)

dów ściekowych, jak również odpadów procesowych powstających w trakcie oczyszczania ścieków. Proces jest wieloetapowy i w pełni zautomatyzowany.

– Doprowadzane osady ściekowe, skratki, piasek i tłuszcze są magazynowane w specjalnych silosach. Osady kierowane są do podsuszenia w suszarce dyskowej, w temperaturze +215 st. C, gdzie częściowo odparowywana jest woda. Następnie mieszane są z pozostałymi odpadami i wspólnie transportowane do pieca ze złożem fluidalnym, w którym podlegają utylizacji w temperaturze 850 st. C. W piecu z wysokotemperaturowym złożem piaszkowym całkowicie redukowane są bakterie, grzyby, hormony, ograniczone są straty piasku, a tym samym zmniejsza się ilość i objętość odpadów koniecznych do zagospodarowania. Gazy spalinowe są oczyszczane za pomocą dwustopniowego systemu w sposób mechaniczny poprzez cyklon i filtr workowy oraz chemicznie. Zastosowana metoda oczysz-

czania spalin oraz pełna automatyczna kontrola tego procesu i jakości spalin umożliwiają usunięcie zanieczyszczeń w gazach odlotowych do stopnia wymaganego przepisami prawa polskiego i Unii Europejskiej – tłumaczy Brymerska. W instalacji zastosowano też system odzysku i wykorzystania energii cieplnej pochodzącej z procesu spalania, umożliwiający ograniczenie ilości paliwa zewnętrznego. Dzięki wybranej technologii unieszkodliwiania osadów ściekowych radykalnie zmniejsza się ilość i objętość powstających odpadów, zostanie zapewnione ich bezpieczne zagospodarowanie w miejscu powstawania.

Wybudowanie Stacji Termicznej Utylizacji Osadów Ściekowych na terenie oczyszczalni ścieków w Sitkówce umożliwia prowadzenie nowoczesnej i bezpiecznej ekologicznie gospodarki osadami ściekowymi, zgodnej ze współczesnymi trendami gospodarowania odpadami w Europie i świecie.

–a.u.

Kamera zbada kanał i wskaże usterkę

Monitoring sieci wodociągowej jest dziś coraz częściej wykorzystywanym narzędziem pracy w przedsiębiorstwach wodociągowych. Odpowiednio dobrany i skonfigurowany układ urządzeń daje możliwość dokładnego i efektywnego zarządzania siecią szczególnie w dużych miastach. Monitoring sieci wodociągowej służy przede wszystkim ograniczeniu do minimum strat wody. Pozwala na szybką i bezbłędną lokalizację awarii. Pracownicy korzystają z niego, by sprawdzać stan techniczny rur. Dzięki niemu można też bez trudu wyszukiwać punkty nielegalnego poboru wody. Na terenie działania spółki monitoring wprowadzono w 2003 roku.

– Byliśmy jednym z pierwszych miast, w których zaczęto wykorzystywać najnowsze osiągnięcia techniki do pracy. Cały obszar miasta podzielono na 28 części. W wyodrębnionych strefach wyznaczono punkty pomiarowe wody, gdzie sukcesywnie montowano nowoczesne przepływomierze i wodomierze z możliwością transmisji danych do centrum dyspozytorskiego. Dzięki zastosowanej technologii oraz analizie minimalnych przepływów nocnych zostaje wyselekcjonowany obszar, na którym pracownicy lokalizują powstałą awarię. Systematyczne przeglądy sieci oraz codzienna analiza przepływów pozwalają ograniczyć straty wody i niedogodności dla mieszkańców – mówi Jan Matachowski, kierownik sieci wodociągowej Wodociągów Kieleckich. W przyszłości spółka zamierza utworzyć więcej punktów pomiarowych oraz rozpocząć prace nad wprowadzeniem bardziej zaawansowanej technologii – modelu hydraulicznego pracy sieci, który ma być pomocny przy racjonalnym zarządzaniu siecią wodociągową, tzn. m.in. regulować przepływy i ciśnienie czy wykrywać awarie.

Awarię wykrywa się bardzo szybko

Urządzenia wykorzystywane do monitorowania sieci wodociągowej można podzielić na takie, które służą monitorowaniu parametrów pracy sieci, np. przepływ, ciśnienie, i takie, które służą do jej diagnozowania, np. wykrywania wycieków czy lokalizacji przebiegu tras sieci.

Do wstępnej kontroli szczelności rurociągu wykorzystywane są rejestratory szumów i ciśnienia oraz przenośne przepływomierze i grubościomierze ultradźwiękowe.

– Zastosowanie przenośnych rejestratorów szumów jest skutecznym i tanim rozwiązaniem, które eliminuje konieczność nocnej pracy pracowników. Rejestracja szumów odbywa się w nocy między godziną 1 a 3, kiedy zewnętrzne zakłócenia są najmniejsze. Urządzenia te montuje się w armaturze wodociągowej w skrzyżkach ulicznych zasuw lub hydrantów, a pomiar odbywa się bez konieczności kontaktu z wodą – dodaje Matachowski.

Rejestratorów ciśnienia używa się do pomiaru, rejestracji i transmisji parametrów wody (ciśnienia, temperatury) w sieci. Urządzenia są przenośne. Przepływomierze służą do pomiaru przepływu wody w rurociągach do 600 mm. Wskazują przepływ chwilowy i sumaryczny zliczony za dany czas. Z kolei grubościomierza używa się do szybkich pomiarów grubości ścian rurociągów. W Wodociągach Kieleckich do wykrywania i lokalizacji przecieków pracownicy używają drażka pomiarowego, mikrofonu gruntowego, korela-

tora oraz hydroforów. – Ten pierwszy wykorzystuje się do wstępnej lokalizacji przecieku, zwłaszcza przy rurociągach metalowych, poprzez dostawienie go do istniejącej armatury (zasuw, hydrantów). Mikrofon gruntowy stosuje się przede wszystkim przy niemetalicznych rurociągach, które źle przenoszą dźwięk materiałowy. Za pomocą urządzenia osłuchuje się wcześniej wytyczoną trasę wodociągu w małych odstępach odległościowych, co umożliwia dokładną lokalizację wycieku – tłumaczy specjalista.

Jednak najdokładniejszym urządzeniem do wykrywania i lokalizacji przecieków wody jest korelator. – Kupiliśmy go dwa lata temu. Dzięki niemu można precyzyjnie określić, w którym miejscu jest awaria. Od razu też wiadomo, czy trzeba kopać i w którym miejscu. Mikrofony postawione na armaturze odbierają szum przecieku i drogą radiową przekazują go do korelatora. Na podstawie odległości przecieku od punktów pomiarowych korelator mierzy różnicę czasu przejścia do dwóch punktów pomiarowych i na tej podstawie ustalane jest miejsce przecieku – mówi Jan Matachowski.

Hydrofony to urządzenia do lokalizacji wycieku, które nie pobierają szumów i sygnałów z rury, lecz bezpośrednio ze słupa wody.

Kilof i topała do lamusa

Do przeglądu ukrytej pod ziemią sieci kanalizacyjnej dziś używa się kamery, które wprowadzone do kanału przekazują dokładny obraz do cen-



♦ Robot z kamerą, dzięki któremu można dokładnie obejrzeć stan rur kanalizacyjnych bez potrzeby ich rozkopywania

trum dyspozytorskiego. Metoda ta jest znacznie tańsza od tradycyjnego rozkopywania, ponadto jej zaletą jest to, że można obejrzeć stan instalacji od wewnątrz. Obiektyw kamery gdzie wszędzie tam, gdzie nie ma możliwości zajrzeć ludzkie oko. Nowoczesne urządzenia pozwalają dziś dostrzec nawet najmniejsze usterki, których jeszcze kilka lat temu nie można było zobaczyć, np. rozszczelnienia czy nieprawidłowe połączenia rur.

Wodociągi Kieleckie mają dwie kamery, za pomocą których mogą przeglądać nawet bardzo wąskie kanały, oraz specjalnie przystosowany do ich obsługi samochód. – Dzięki temu po kolei, systematycznie przeglądamy kanały i sprawdzamy ich stan techniczny. Ostatnio kontrolowaliśmy kanały przedwojenne. Dokładny obraz z kamery pokazuje nam np., które rury należy zmodernizować, by zapobiec ewentualnym usterkom. Bez takich urządzeń musielibyśmy kopać, by obejrzeć kanały – mówi Krzysztof Rakowski, kierownik sieci kanalizacyjnej Wodociągów Kieleckich.

–a.u.

Ekologia to zdrowie

Jeden z największych projektów ekologicznych w Polsce, Kompleksowa Ochrona Wód Podziemnych Aglomeracji Kieleckiej, realizuje spółka Wodociągi Kieleckie. Projekt ma być zakończony w 2015 roku

Przedsiewzięcie obejmuje część Kielc oraz gminy Sitkówka-Nowiny, Zaganańsk i Masłów. Do końca 2015 roku Wodociągi Kieleckie zbudują 229 km sieci kanalizacji i 19 km wodociągowej. Dotacje na sfinansowanie projektu już są. Teraz najważniejszym zadaniem jest przekonanie do projektu mieszkańców.

Jak mówi Andrzej Kotwica, wicedyrektor projektu, działaniem proekologicznym nie jest wybudowanie zakładanej ilości kilometrów sieci kanalizacyjnej i wodociągowej, tylko faktyczne przyłączenie się mieszkańców do wybudowanej infrastruktury. Nazwa projektu właściwie oddaje główny cel tego przedsięwzięcia, którym jest ochrona wód podziemnych. Brak kanalizacji sanitarnej może powodować skażenie środowiska naturalnego, a także zmniejszać bezpieczeństwo zdrowotne ludności. Efektem ekologicznym przedsięwzięcia jest przyłączenie 19 tys. 813 osób do sieci kanalizacji sanitarnej oraz 2 tys. osób do sieci wodociągowej. Na przejęcie zwiększonej ilości zanieczyszczeń spółka Wodociągi

Kielecki jest już dobrze przygotowana, bo w ramach prowadzonej w latach 2008 – 2011 rozbudowy i modernizacji oczyszczalni ścieków w Sitkówce wybudowano nową linię technologiczną oraz Stację Termiczną Utylizacji Odpadów Ściekowych STUOŚ.

Interes ogółu

Problem polega na tym, jak mieszkańcom wyjaśnić, że budowa kanalizacji leży w ich interesie. I nie chodzi tylko o to, że przez jakiś czas będą musieli znosić rozkopane drogi i chodniki, bo to większość z nich rozumie. Najważniejsze jest, by zechcieli podłączyć się do nowej sieci, bo to będzie związane z pewnymi kosztami. Jednak coś za coś – jak twierdzą ekolodzy. Lepiej wydać pewną kwotę i mieć czyste środowisko, niż potem wydawać pieniądze na lekarzy i, co gorsza, skracać życie sobie i swoim dzieciom. Wodociągi i kanalizacja to już nie tylko norma w dzisiejszych czasach, ale również lepsza gwarancja naszego bezpieczeństwa i przeciwdziałania zagrożeniu sanitarnemu. Regiony wyposa-

żone w uzbrojenie podziemne w mniejszym stopniu zanieczyszczają środowisko wodne.

– W ostatnim czasie w kilku rejonach naszego województwa w wyniku wzmożonych opadów deszczu nastąpiły przekroczenia bakteriologiczne na ujęciach wody i w sieci wodociągowej, pozostającej w gestii tamtejszych operatorów infrastruktury. Nie są one wynikiem świadomego działania ani złej woli, okazuje się jednak, że wystarczy niedostatek wyobraźni, odpowiedzialności, i to zarówno za siebie, jak i za innych – przestrzega Andrzej Kotwica. Zależność jest tu niestety prosta: skutkiem niskiego stopnia skanalizowania gospodarstw domowych w gminach jest wysokie zanieczyszczenie środowiska.

Lista zagrożeń dla podziemnych ujęć wody pitnej jest długa. Jedno z czołowych miejsc zajmują na niej nieszczelne bezodpływowe zbiorniki – tzw. szamba. Są one również odpowiedzialne za emisję do powietrza odorów i aerozoli związaną z ich opróżnianiem przez pojazdy asenizacyjne. Projekt przewiduje również renowację istniejącej sieci

kanalizacyjnej metodą bezwykopową. W system kanalizacji trzeba więc inwestować i w ten sposób robić wszystko, by nie dopuścić do zagrożenia sanitarnego.

Nie zostawiamy truć dzieciom

Spółka Wodociągi Kieleckie ze swej strony służy wszelką pomocą w wyjaśnieniu mieszkańcom, jak ważne jest dla rozwoju regionu złożenie przez nich stosownych deklaracji związanych z przyłączeniem się do nowej inwestycji. W drugiej połowie ubiegłego roku pracownicy spółki uczestniczyli w kilkunastu spotkaniach z mieszkańcami zorganizowanych w tej sprawie. Na stronie internetowej Wodociągów Kieleckich została umieszczona informacja o tym, jak krok po kroku wybudować przyłącze kanalizacyjne, od uzyskania warunków do włączenia. Sojusznikami powinni się okazać właściciele gospodarstw agroturystycznych. Dla nich atrakcyjne turystycznie tereny, ale przede wszystkim czyste środowisko, to sposób zarabiania na chleb. Ważna jest też szkolna edukacja. Zdaniem ekspertów



Trzeba było położyć dziesiątki kilometrów rur, aby kielczanie dalej mogli korzystać ze zdrowej i czystej wody. Układanie infrastruktury na ul. Małej. W tle miejski ratusz i rynek

młodsze pokolenie jest bardziej świadome zagrożeń związanych z zanieczyszczeniem środowiska niż ich rodzice i dziadkowie. W końcu to oni za kilkanaście, kilkadziesiąt lat będą gospodarzami na tych terenach. Nie zostawiamy im truć.

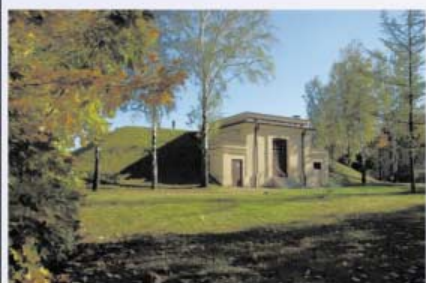
Spółka Wodociągi Kieleckie nie tylko planuje rozbudowę sieci kanalizacyjnej i wodociągowej, ale też bada stan obecnej infrastruktury. Prowadzi konsekwentny monitoring kontrolny jakości wody podawanej odbiorcom. Dla przykładu – tylko w 2010 roku wodociągowe laboratorium wykonało 1230 analiz bakteriologicznych oraz 1073 analizy fizyko-chemiczne z łącznie pobranych 2303 prób wody. Podobnie było w ubiegłym roku.

Przekłada się to na łączną liczbę przeszło 16 tys. oznaczeń jakości wody rocznie.

– W ramach realizowanej z udziałem środków unijnych rozbudowy i modernizacji oczyszczalni ścieków Sitkówka powstało wyposażone w najnowocześniejszy sprzęt do analiz Centralne Laboratorium Wodno-Ściekowe – mówi Andrzej Kotwica. Kolejnym krokiem do podjęcia przez Wodociągi Kieleckie jest akredytacja laboratorium, zgodnie z wymaganiami normy PN-EN ISO/IEC 17025:2005. Uzyskanie certyfikatu akredytacji to następny przykład działań w celu zachowania bezpieczeństwa mieszkańców Kielc i sąsiednich gmin. —kmg

REKLAMA

000692994



MILIONY LAT TRADYCJI



WODOCIĄGI KIELECKIE
Spółka z o.o.

Rok założenia - 1929

Woda - sprzed 400 milionów lat
Oczyszczalnia - technologia XXI wieku

