

Nie z jednego źródła pijemy

Bez wody nie ma życia, to utarty frazes i nie trzeba tego nikomu udowadniać. Odkręcając kurki w naszych domach rzadko zastanawiamy się jednak skąd się ona bierze i jaką drogę musi pokonać. Tymczasem źródła pozyskiwania wody są bardzo różne – od rzek i zbiorników, aż po położone na głębokości kilkudziesięciu metrów ujęcia. Nad tym, by w naszych kranach płynęła czysta i smaczna woda czuwa cała armia specjalistów firm wodociągowych.



Woda dostarczana do dąbrowskich mieszkań pochodzi z ujęć głębinowych i ujęć wody powierzchniowej. Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Dąbrowie Górniczej współpracuje z kilkoma dostawcami. Wśród nich największym dostawcą jest Górnośląskie Przedsiębiorstwo Wodociągów w Katowicach, które dostarcza wodę głębinową z Łaz Będowskich i wodę powierzchniową z Goczałkowic i SUW Będzin. W znikomym procencie woda kupowana jest również od innych firm wodociągowych w Olkuszu, Siewierzu oraz w Psarach. W ubiegłym roku ponad 30% dostarczonej mieszkańcom wody pochodziło z ujęć własnych dąbrowskiego PWiK Sp. z o.o. zlokalizowanych w Tucznawie, Ujejscu oraz w Trzebieszawicach. Ponadto nowo eksploatowane ujęcie, uruchomione w ubiegłym roku umożliwia dostawę wody głębinowej pochodzącej z kopalni „Dolomit” w Ząbkowicach. Ta inwestycja to efekt poszukiwania alternatywnych źródeł wody. – Nasze ujęcia wody położone są poza centrum miasta, na terenach zielonych Dąbrowy Górniczej. Są to źródła wody głębinowej, pochodzącej z pokładów triasowych. Woda podziemna czerpana jest ze studni na głębokości od 55 do ponad 150 metrów. Przykładowo ujęcie wody w Ujejscu położone jest w północno-zachodniej części Wyżyny Śląsko-Krakowskiej i składa się ze studni ujmujących wodę z pokładów triasowych z głębokości 100 m – podkreśla Hanna Kozieł, kierownik Działu Ujęć i Sieci Wodociągowej Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Dąbrowie Górniczej.

Rozwój ujęć własnych

Dąbrowskie PWiK Sp. z o.o. planuje kolejne inwestycje. Projekt rozwoju własnych ujęć wody obejmuje obok budowy nowej studni w Ujejscu, odwiert otworu studziennego w ujęciu wody głębinowej w Trzebieszawicach. W ujęciu wody podziemnej w Trzebieszawicach znajdują się dwie studnie, które zlokalizowane są w obrębie głównego zbiornika wód podziemnych Olkusz–Zawiercie. Teren ten bogaty jest w pokłady wodonośne. Woda charakteryzuje się dobrymi parametrami jakościowymi, kształtowanymi przez czynniki naturalne. Zaopatrywani są w nią mieszkańcy m.in. Trzebieszawic. Dla zapewnienia niezawodności dostaw wody dąbrowskie PWiK rozwija ujęcia własne. Wykorzystując warunki dopływu wody oraz zmianę kierunków zasilania w wodę podjęto decyzję o wykonaniu odwiertu nowej studni w tym rejonie. Dla oceny jakości wody oraz wydajności nowego ujęcia, koniecznym jest wykonanie

odwiertu studni i przeprowadzenie badań. Przetarg na przeprowadzenie tej części inwestycji zaplanowano w tym roku.

– Przeprowadziliśmy ekspertyzy budowy geologicznej, warunków hydrogeologicznych i zagospodarowania terenu. Wzięliśmy również pod uwagę zróżnicowanie przestrzenne oraz zmiany czasowe jakości wody w północno-wschodniej części miasta Dąbrowa Górnicza. Maksymalne zapotrzebowanie na wodę określiliśmy średnio na 400 m szesc. na dobę. Planujemy docelowy odwiert studni na głębokości około 130 m – mówi Hanna Kozieł. Po odwierceniu studni we wskazanym miejscu, istnieje bardzo duże prawdopodobieństwo uzyskania dobrej jakości wody. Jeżeli przypuszczenia potwierdzą się, odwiert będzie rozbudowywany pod kątem ujęcia wody. W wodę pochodzącą z nowej studni w Trzebiesławicach zaopatrywani będą mieszkańcy Trzebiesławic (gmina Dąbrowa Górnicza), Chruszczobrodu (gmina Łazy), Zawarpia i Podwarpia (gmina Siewierz).

– Prace terenowe i roboty geologiczne zakończymy do końca 2006 r., następnie opracowana zostanie dokumentacja ustalająca zasoby eksploatacyjne ujęcia. Wówczas przeprowadzimy badania próbek wody – dodaje Hanna Kozieł.

Uzdatnianie wody

Woda, w postaci opadów lub topniejącego śniegu, poprzez system cieków wodnych dociera do potoków i rzek. Ludzie, chcąc zapewnić sobie dostateczne zapasy tej niezbędnej do życia substancji, budują tamy i zbiorniki. AQUA S. A. posiada kilka ujęć wody, z których zaopatrywani są mieszkańcy Bielska-Białej i okolic. Największe z nich: to ujęcia w Kobiernicach, na rzece Sole oraz ze zbiornika retencyjnego Wapienica. W mniejszym stopniu miasto zaopatrywane jest z lokalnych ujęć na potoku Straconka oraz innych górskich strumyków o małej wydajności. W latach 2002-2003 AQUA dokonała kompleksowej modernizacji stosowanego systemu uzdatniania i dystrybucji wody na obszarze swojego działania. W ramach tego programu przebudowała swoje trzy główne stacje uzdatniania wody: w Kobiernicach, w Wapienicy i w Szczyrku, z których łącznie pochodzi około 95% wody wtłaczanej do systemu wodociągowego.

W Kobiernicach znajdują się dwa rodzaje ujęć wody – brzegowe i infiltracyjne o łącznej maksymalnej wydajności 181 tys. m³/dobę. Ujęcie brzegowe „Soła I” zlokalizowane jest na lewym brzegu zbiornika retencyjnego na Sole w Czańcu, z którego woda przesyłana jest bezpośrednio do stacji uzdatniania wody w Kobiernicach, gdzie jest oczyszczana na filtrach pospiesznych. Aby zaspokoić rosnące zapotrzebowanie na wodę aglomeracji bielskiej wybudowano kolejno ujęcia „Soła II”, „Soła III/1” i „Soła III/2”. W ich przypadku woda ze zbiornika w Czańcu doprowadzana jest kanałami do tzw. basenów nawadniających usytuowanych na gruntach o dużej przepuszczalności w dolinie Soły. W ten sposób woda z basenów dociera dodatkowo do podziemnego zbiornika wody, z którego z kolei zasilane są studnie ujmujące. Woda po przejściu przez warstwę naturalnego złoża filtracyjnego (żwiru) jest na tyle czysta, że wystarczy ją jedynie poddać procesowi dezynfekcji.

Pierwsze ujęcia

Z kolei historia budowy ujęć wody w dolinie Wapienicy sięga lat 1892-95. Wtedy to wykonano pierwsze ujęcie na potoku Wapienica, z którego woda grawitacyjnie spływała w kierunku miasta od 1895 roku. Ta data uznawana jest zresztą za powstanie wodociągów miejskich w Bielsku. To ujęcie okazało się jednak niewystarczające i w 1929 roku zapadła decyzja o budowie zapory wodnej w dolinie potoku Wapienica. Pojemność powstałego

zbiornika retencyjnego wynosi ponad milion metrów sześciu wody. Woda dopływająca do zbiornika jest bardzo miękka, a to oznacza np. dla gospodyń domowych oszczędności na proszkach i płynach. Ze zbiornika woda trafia do wybudowanej poniżej stacji filtrów pospiesznych, gdzie jest uzdatniana. Obecnie stacja Uzdatniania Wody w Wapienicy jest całkowicie zautomatyzowana. Nad jej sprawnym funkcjonowaniem czuwa całą dobę komputer, który kontroluje m.in. przepływ wody, chlorowanie, mętność, kwasowość i funkcjonowanie wszystkich urządzeń sterowanych hydraulicznie. Oczywiście w sytuacji kryzysowej jest możliwe przełączenie ze sterowania automatycznego na sterowanie ręczne, choć komputer jest przygotowany do działania w ekstremalnych warunkach. Dodatkowo, jako naturalny biologiczny wskaźnik jakości wody, służą pstrągi żyjące w akwarium, do którego trafia woda z zapory zanim zostanie podana procesowi filtracji i dezynfekcji. Problemem dla większości stacji uzdatniania wody w Polsce jest proces dezynfekcji wody przy użyciu ciekłego chloru. Miejsce, gdzie przechowywane są butle z chlorem musi być specjalnie zabezpieczone i odizolowane, aby nie doszło do katastrofy ekologicznej. W przypadku awarii człowiek może wejść do skażonego pomieszczenia tylko w specjalnym kombinezonie gazoszczelnym. W 2002 roku w czasie modernizacji stacji uzdatniania wody w Wapienicy wprowadzono nowoczesną i bezpieczną metodę dezynfekcji wody polegającą na wykorzystaniu do dezynfekcji chloru powstałego w wyniku elektrolizy soli kuchennej. Zastosowana technologia pozwoliła zastąpić 9 ton gazowego chloru zużywanego przed inwestycją rocznie, 24 tonami soli kuchennej rocznie wykorzystywanej w procesie elektrolizy. Dzięki temu wyeliminowano już w Wapienicy zagrożenia katastrofą ekologiczną, a sama woda uzyskała znacznie lepszy smak.

Nowoczesne filtrowanie

Dodatkowo w Wapienicy został zastosowany nowoczesny system filtrowania wody. Wyremontowano 12 komór filtracyjnych, w których znalazła się warstwa krzemowa-antracytowa. Pod nią, na dnie komory znajdują się miliony szczelin w orurowaniu na tzw. rusztach filtracyjnych (typu TRITON), do których spływa przez złoża oczyszczona woda. To właśnie te ruszty są najważniejszą częścią filtrów. Nowoczesne filtry nie dość, że można szybko i sprawnie przepłukiwać, to jeszcze dzięki nim wzrosła wydajność stacji do 45 tysięcy m³ wody na dobę, czyli ilości która może zaspokoić 40% potrzeb mieszkańców Bielska-Białej i Jaworza. Tę samą technologię filtrowania wody zastosowano także na Stacji Uzdatniania Wody w Kobiernicach W trakcie prowadzonej w 2003 roku modernizacji Stacji Uzdatniania Wody w Szczyrku zastosowano odmienny typ filtracji z drenażem opartym na dyskach pierścieniowych.

Nadzwyczajne źródelko

Warte uwagi jest źródło Walczok w bielskiej dzielnicy Straconka. Jest to jedno z najstarszych źródeł na terenie miasta, powstało w 1890 roku, w pobliżu istniejącego tam kamieniołomu. Nazwę przyjęło od nazwiska właściciela tego miejsca. Początkowo źródelko zaopatrywało w wodę mieszkańców wsi Straconka. Teraz wspomaga zasilanie ujęcia infiltracyjnego na potoku Straconka i jest częścią ujęcia w tej dzielnicy Bielska-Białej. Przy ujęciu Walczok od początku jego istnienia znajduje się punkt czerpalny dla mieszkańców, którzy wierzą w nadzwyczajne właściwości zdrowotne wody ze źródła. Jednak wyniki badań Państwowego Zakładu Higieny i Instytutu Naukowo-Badawczego dowodzą, że picie wody bezpośrednio z ujęcia bez uprzedniego uzdatnienia może być szkodliwe do zdrowia. Dzięki przeprowadzonym przez Aquę inwestycjom i zastosowanym technologiom, aż 99%

próbek wody nie tylko spełnia surowe standardy określone w rozporządzeniu w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi, ale również dostarcza pijącym ją ludziom niezbędne do życia mikroelementy. Za produkowaną w Aquie wodę zostaliśmy uhonorowani przyznaniem w 2002 roku Europejskim Medalem Jakości za jakość wody do picia. W 2004 roku zostaliśmy wyróżnieni przez Polską Izbę Ekologii za stosowane technologie uzdatniania wody. W kolejnym odcinku cyklu przybliżymy Państwu złożone kwestie dystrybucji wody, na przykładzie, jak zawsze, systemu Aqua, dzięki któremu zdrowa woda jest dostarczana do Państwa domów.

Własna znaczy tańsza

Co piąty litr wody dostarczanej mieszkańcom przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Tarnowskich Górach pochodzi z własnych ujęć. Woda pompowana jest na powierzchnię ze źródeł znajdujących się na głębokości 60-80 metrów. – Dysponujemy czterema własnymi ujęciami – wylicza Jan Gruner, kierownik działu eksploatacji sieci wodno-kanalizacyjnej w tarnogórskim PWiK. – Najbardziej wydajne jest ujęcie Opatowice zlokalizowane w rejonie osiedla Przyjaźń – dodaje. Kolejne ujęcia znajdują się w Strzybnicy (zasila Rybną oraz część Strzybnicy), Piniowcu (zasila tylko tę dzielnicę) oraz przy ul. Opolskiej tuż obok siedziby przedsiębiorstwa. – Woda z tego ujęcia zasila część centrum miasta. Jest mieszana z wodą kupowaną w Górnośląskim Przedsiębiorstwie Wodociągów – tłumaczy Jan Gruner. Właściwości fizykochemiczne wody pochodzących z poszczególnych źródeł są bardzo zbliżone. Według pracowników wodociągów, mieszkańcy nie są w stanie odróżnić, skąd pochodzi woda docierająca do ich mieszkań. – Mogą się pojawiać różnice w twardości wody, ale wszystkie parametry odpowiadają normom określonym w przepisach – zaznacza Jan Gruner. Koszt metra sześciennego wody uzyskanego z własnych ujęć głębinowych jest o około 20-30 groszy niższy od kupowanego w GPW. Z ekonomicznego punktu widzenia korzystne byłoby więc uniezależnienie się od dostaw z zewnątrz. – Z drugiej strony mogłyby się jednak pojawić problemy z zasilaniem. Teraz, w przypadku awarii ujęcia, nie ma problemu z uruchomieniem awaryjnego zasilania i nie grożą przerwy w dostawach wody – podkreśla Jan Gruner. – Na razie nie planujemy nowych wierceń. Staramy się wykorzystywać istniejące ujęcia – dodaje. Wszystkie ujęcia wody należące do tarnogórskich wodociągów są na bieżąco monitorowane. Na ekranach monitorów w siedzibie firmy wyświetlane są dane dotyczące ciśnienia, przepływów, poziomu źródła czy napięcia prądu zasilającego pompy. – Istnieje możliwość zaprogramowania pomp, tak by w na przykład w nocy przepływy były mniejsze – wyjaśnia Jan Gruner. – Kolejny krok to montaż sprzętu, który umożliwiłby zdalne sterowanie urządzeniami. To jednak bardzo duże koszty i na razie jest za wcześnie, by mówić o konkretach. Tego typu sprzęt znacznie usprawniłby pracę, ale nigdy nie zastąpiłby do końca brygad pracowników w terenie – przyznaje szef działu eksploatacji sieci tarnogórskich wodociągów.

Dziennik Zachodni – Twoja Woda – 28 czerwca 2005 r.