

Tak w Bogdancie realizują założenia gospodarki o obiegu zamkniętym

AUTOR: JD | 30-07-2019 10:15 | AKTUALIZACJA: 30-07-2019 10:14

Wody dołowe nie muszą być odpadem, ale mogą służyć do produkcji wód technologicznych, jak i wody pitnej. Spółka Łęczyńska Energetyka, wchodząca w skład Grupy Kapitałowej Lubelskiego Węgla Bogdanka, przez wiele lat zakładała budowę Stacji Uzdatniania Wody (SUW) w Bogdancie, wykorzystującą wody dołowe z odwadniania kopalni. Zrealizowanie inwestycji daje efekty.

Działalność Stacji Uzdatniania Wody pozwoliła na wpisanie się w obecnie pożądane - z uwagi na gwałtownie malejące zasoby naturalne - trendy oszczędzania wód podziemnych czy powierzchniowych, a także ograniczenia odprowadzenia oczyszczanych ścieków do otoczenia.

Woda pitna z Bogdanki nie tylko spełnia niezbędne parametry, ale również posiada własności fizyko-chemiczne lepsze niż woda produkowana z ujęć głębinowych.

Całkowity koszt SUW wyniósł 40 mln zł.



W Bogdancie wiedzą, że wody dołowe nie muszą być odpadem, ale służyć do produkcji wód technologicznych, jak i wody pitnej
Fot. mat.pras.

Mówiąc o Stacji Uzdatniania Wody (SUW) trzeba się cofnąć wstecz. Prowadzone w 2012 roku uzgodnienia między Łęczyńską Energetyką a Lubelskim Węglem Bogdanka zaskutkowało wypracowaniem założeń Stacji Uzdatniania Wody. Ostateczna koncepcja SUW opracowana została w drugim półroczu 2012 roku i stała się podstawą przygotowania warunków przetargowych dla zadania realizowanego w konwencji „zaprojektuj i wybuduj”.

Generalnym wykonawcą zadania została firma SEEN Technologie, która zaprojektowała i w trzy lata wybudowała nowe obiekty SUW w bezpośrednim sąsiedztwie oczyszczalni ścieków, którą w ramach tej samej umowy zmodernizowano, uwalniając tereny na nową infrastrukturę.

Jak wskazano w Solidarności Górniczej, nową instalację budowano z założeniem możliwości jej dalszej rozbudowy dla potrzeb produkcji wody dla zakładanej elektrociepłowni, bądź zwiększania poziomu produkowanej wody przeciwpożarowej.

SUW - zlokalizowaną na terenie oczyszczalni ścieków w Bogdancie - oddano do eksploatacji w grudniu 2015 roku. Głównym celem zadania inwestycyjnego była budowa Stacji Uzdatniania Wody o wydajności ok. 5, 5 tys. m³ sześć. na dobę.

Dzięki tej proekologicznej inwestycji zamknięto obiegi wodne ścieków sanitarnych i deszczowych w ramach pola wydobywczego Bogdanka, co skutkowało uzyskaniem efektu ekologicznego w postaci ograniczenia poboru wód podziemnych w Bogdancie i Stefanowie i ograniczenia ilości odprowadzanych ścieków oczyszczonych w Bogdancie.

Proces technologiczny produkcji wody w SUW oparty jest na nowoczesnych technologiach firm General Electric oraz Orientec. Woda dołowa z odwodnienia kopalni kierowana jest do zbiorników terenowych 70 tys. m³, w których ulega wstępnej sedymentacji (oddzielenie zawiesiny).

Ujęcie wody surowej dla SUW zostało zabudowane na rurociągach grawitacyjnych DN600 odprowadzających wody dołowe ze zbiorników do rowu opaskowego. Woda poddawana jest procesom wstępnego uzdatniania oraz odsalania i demineralizacji.

Produktami działania tych układów SUW są dwa podstawowe strumienie wody: woda zdemineralizowana o zasoleniu ogólnym do 90 mg/l oraz woda zasolona pozbawioną zawiesiny ogólnej.

Wymagane przez kopalnię rodzaje wód stanowią mieszaninę poszczególnych strumieni podstawowych. Proporcje mieszania strumieni podstawowych są dobierane dynamicznie w zależności od jakości wody zasilającej SUW.

Dodatkowo, w odrębnej instalacji, uzdatniane są podczyszczone w oczyszczalni ścieków ścieki sanitarne. Woda pochodząca z tego procesu dodawana jest tylko do wody p.poż.

Na żadnym etapie produkcji wody pitnej nie ma ona styczności ze ściekami sanitarnymi, czy to w postaci ścieków surowych, czy też z wodą powstałą po ich oczyszczeniu. Nie dodaje się też do wód środków chemicznych. Jedynie na końcu procesów technologicznych, przed skierowaniem do odbiorców, następuje dezynfekcja tych wód za pomocą podchlorynu sodowego, dozowanego do rurociągów wód.

Jak wskazano w Solidarności Górniczej, woda pitna uzyskana w SUW nie tylko spełnia niezbędne parametry, ale również posiada własności fizyko-chemiczne lepsze niż woda produkowana z ujęć głębinowych (woda bardziej miękka, z mniejszą zawartością związków chemicznych).

Całkowity koszt SUW wyniósł 40 mln zł, przy czym 26 580 tys. zł pochodziło z pożyczki Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Lublinie, a pozostała część środków to kapitał własny spółki.

W 2017 i 2018 roku nastąpiły kolejne rozbudowy układów wewnętrznych SUW, które pozwoliły na zwiększenie strumienia produkowanej wody przeciwpożarowej do poziomu 450 m³/h (w 2015 roku była wartość 210 m³/h), co doprowadziło do przekroczenia dobowej wydajności SUW powyżej 10 tys. m³/dobę.

Koszt tych zadań to ok 10 proc. dotychczasowej wartości SUW. Prowadzona ciągła eksploatacja SUW od 2016 roku pozwoliła na wpisanie się w obecnie pożądane - z uwagi na gwałtownie malejące zasoby naturalne - trendy oszczędzania wód podziemnych czy powierzchniowych, a także ograniczenia odprowadzenia oczyszczanych ścieków do otoczenia.

Wdrożona zamknięta gospodarka wodno-ściekowa dla pola wydobywczego Bogdanka, polegająca na wykorzystaniu wód dołowych, wód opadowych i oczyszczonych ścieków sanitarnych do produkcji wód technologicznych dla kopalni, przy całkowitym wyeliminowaniu zrztu oczyszczonych ścieków do otoczenia, stała się przykładem realizowania koncepcji gospodarki o obiegu zamkniętym (circular economy) i celów zrównoważonego rozwoju.

LW Bogdanka prowadzi działalność górnictwem w zakresie wydobywania, wzbogacania i sprzedaży węgla kamiennego. Kopalnia zaopatruje przede wszystkim odbiorców przemysłowych zlokalizowanych we wschodniej i północno-wschodniej Polsce. Rynek odbiorców jest ustabilizowany a sprzedaż realizowana jest głównie w oparciu o umowy wieloletnie. Główne kierunki zbytu węgla handlowego to energetyka zawodowa i energetyka przemysłowa.

Zobacz także: [Górnictwo to nie tylko kopalnie. To dziesiątki innych firm](#)