



GEOTERMIA PYRZYCE

Ciepło z pewnego źródła

Geotermia Pyrzyce, sp. z o.o.
Ul. Ciepłownicza 27, 74-200 Pyrzyce
Tel. 91 5702796, fax. 91 8874217,
e-mail: geotermia@inet.pl
CZERWIEC 2017

23 lata pyrzyckiej Geotermii



W 1991 roku, po zapoznaniu się z funkcjonowaniem ciepłowni geotermalnej w Thisted (Dania) i określeniu warunków geologicznych na terenie gminy, rozpoczęto budowę ciepłowni w Pyrzycach. Budynki były ogrzewane przez 68 lokalnych kotłowni węglowych, czego skutkiem była bardzo uciążliwa dla mieszkańców emisja zanieczyszczeń. Jeszcze w lipcu 1992 roku wykonano próbny odwiert badawczy GT-1.

W połowie 1993 roku rozpoczęła się realizacja instalacji geotermalnej i obiektów kubaturowych oraz ciepłociągów, w kierunku miasta. W dniu 5 grudnia 1994 roku powołano do życia spółkę z ograniczoną odpowiedzialnością „Geotermia Pyrzyce”. Zadaniem spółki było zakończenie budowy systemu ciepłowniczego w Pyrzycach oraz dalsze prowadzenie eksploatacji. Do Zarządu został powołany Stanisław Kulik, który przez ponad 22 lata pełnił funkcję Prezesa.

Od początku w Geotermii pracują: Bogusław Zieliński - obecny Prezes Zarządu, Anetta Głuchowska-Masłyk - Kierownik DOIR, Romuald Grabiec, który przez 12 lat sprawował funkcję Głównego Mechanika, obecnie specjalisty ds. technicznych oraz Marianna Cysek - Księgowa - dziś już na zasłużonej emeryturze. Produkcję dystrybucję energii cieplnej rozpoczęto



Stanisław Kulik

6 lutego 1996 roku. W tym czasie Spółka rozszerzyła zakres usług i sprzedaż energii cieplnej do obszaru, obejmującego ok. 60% odbiorców w Pyrzycach.

Obecnie, do sieci ciepłowniczej podłączonych jest większość instytucji, jednostek budżetowych, zakładów produkcyjnych, budownictwa wielorodzinnego, a także sporo indywidualnych klientów.

Od 21 marca 2017 - funkcję Prezesa Zarządu pełni Pan Bogusław Zieliński, od roku 1995 związany zawodowo z pyrzycką Geotermią, m.in. jako Główny Mechanik i kierownik projektu, realizowanego ze środków LIFE+ i NFOŚiGW w Warszawie oraz własnych Spółki - pn. Demonstracja nowatorskiej technologii poprawy chłonności warstwy złożowej wód geotermalnych.

Od początku powstania Spółki, do roku 2007 funkcję Głównego Mechanika pełnił Romuald Grabiec, który brał udział w pracach przygotowawczych i przez rok pełnił funkcję kierownika projektu.

Pyrzycka ciepłownia geotermalna nieprzerwanie realizuje statutowe działania i od ponad 20 lat włącza do systemu grzewczego kolejne, nowe obiekty.

Wprowadzono wiele innowacyjnych rozwiązań technologicznych, a w uznaniu sukcesów, uzyskano wiele zaszczytnych wyróżnień, co tym bardziej motywuje do podjęcia nowych wyzwań.

Udziałowcy Spółki z o.o. Geotermia Pyrzyce:

- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie 62,07%,
- Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Szczecinie (20,4%)
- Gmina Pyrzyce (17,53%).



Prezes Zarządu Bogusław Zieliński



Wiertnia GT-1 - BIS

Wody geotermalne – pewne źródło energii

Budowa odwiertu GT-1- Bis

W 2016 roku, po niemal 25 latach eksploatacji odwiertów, opracowano koncepcję techniczną i finansową budowy kolejnego, piątego otworu. Jaki jest cel budowy nowego otworu wydobywczego?

Prezes Zarządu Bogusław Zieliński – Budowa jest konieczna nie tylko ze względu na zagrożenie kolmatacją w otworach chłonnych i spadkiem wydajność zatlaczania. Nasze odwierty pracują już niemal 25 lat, bez przerwy. Zgodnie z projektami, czas budować kolejny odwiert.

Czy odległość od pierwszego odwiertu jest wystarczająca, bo to tylko 15 metrów?

B.Z. – Po rozpoznaniu warunków hydro-geologicznych, mineralizacji wód, wydajności i temperatury w jurze dolnej, zaproponowano rozwiązanie – konstrukcja odwiertu kierunkowego, o trajektorii typu „S” i azymucie 300 °, z odejściem od pionu na 200 metrach. W sumie docelowa odległość 750 metrów od pierwszego odwiertu, nie zakłóci warunków w złożu.

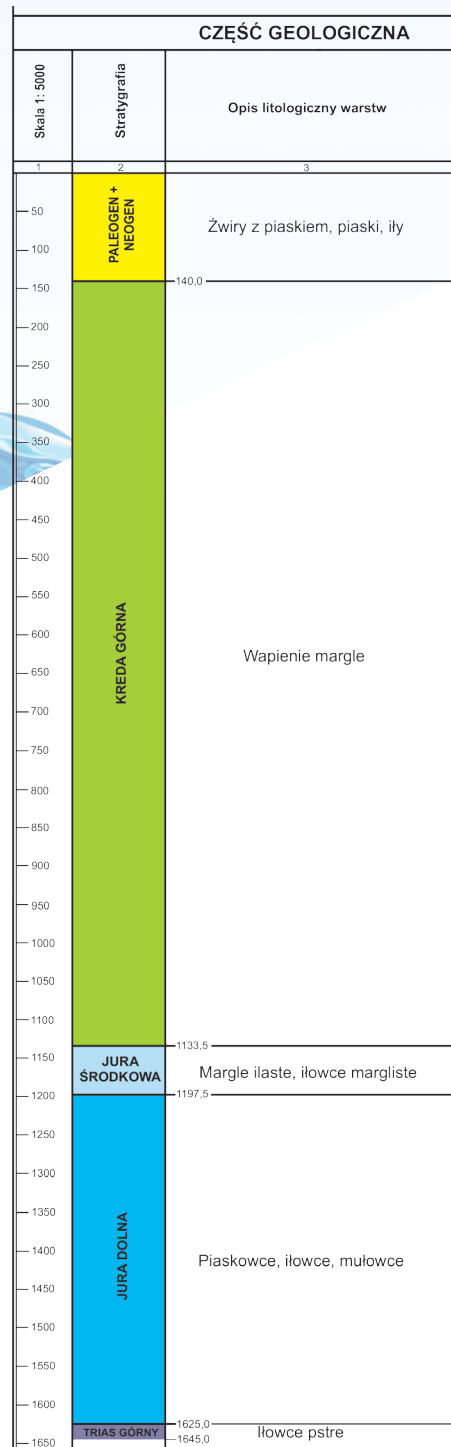
Jaki był przebieg prac wiertniczych, czy odnotowano problemy z dotarciem do źródeł?

B.Z. - Bez większych problemów, tym bardziej, że wiercenie prowadziła doświadczona firma G-Drilling SA z Warszawy, nadzór geologiczny powierzyliśmy firmie Polgeol SA z Warszawy, a przebudową rurociągów zajęli się Jadran z Lublina - równie profesjonalne firmy, wszystkie wyłonione w drodze przetargu. Część prac wykonują serwisy z Holandii i USA. W czasie takich prac, mogą zdarzyć się nieprzewidziane przeszkody, bo droga do źródeł prowadzi przez neogen i paleogen do głębokości 140 metrów, potem wiercenia odbywają się w strefie kredy górnej do 1133 metrów, aby przejść do jury dolnej i zakończyć wierceniem w triasie górnym, na głębokości od 1625 do 1645 metrów.

W jakiej technologii wykonany jest nowy odwiert, jakie materiały zostały użyte, aby zapewnić wieloletnią wytrzymałość struktur?

B.Z. - Do głębokości 1490 m zastosowano rury stalowe, cementowane, dalszy odcinek stanowi filtr rurowo - prętowy typu Johnsona, do głębokości 1645 m. Kolumny rur okładzinowych są zapuszczane i cementowane po pomiarach geofizycznych. Pomiary otworowe wykonuje na bieżąco Geofizyka Toruń Sp. z o.o. Przed finałowymi pracami zafiltrowania otworu prowadzono pompowania oczyszczające. Wszelkie prace oczywiście wymagały stosowania procedur chroniących glebę, powietrze, wody powierzchniowe i podziemne, a także zapewniały bezpieczeństwo pracy przy obsłudze wiertni. Nowy odwiert zapewni bezpieczeństwo energetyczne na długie dekady i pozwoli osiągnąć pułap 65% produkcji z OZE.

Kolejny odwiert w Pirzycach wyznaczy kierunek rozwoju pirzyckiej geotermii, stając się nieodłącznym elementem krajobrazu i kolejnym przykładem procesów efektywnego pozyskania odnawialnych zasobów Ziemi.



Stratygrafia i opis warstw w odwiercie GT-1 bis

Geotermia – ciepło z pewnego źródła



Na ciepło geotermiczne składa się ciepło generowane w głębi Ziemi oraz w mniejszym udziale ciepło powstałe w skorupie Ziemi – efekt przemian promieniowania i reakcji chemicznych. W sprzyjających warunkach tworzą się **złoża energii geotermalnej**, w wodach i parach, które wypełniają przestrzeń porowatą skał przepuszczalnych i opłacalną ekonomicznie eksploatację.

Spośród niekonwencjonalnych źródeł energii, do których należą energia promieniowania słonecznego, energia wiatru, rzek i wód morskich, energia z paliw niekonwencjonalnych (biomasa, biogaz), energia jądrowa, na szczególną uwagę, zwłaszcza dla warunków polskich zasługuje **energia geotermalna. Czyste, odnawialne i pewne źródło!** Jej praktycznie niewyczerpalne zasoby, pozwalają stwierdzić, że geotermia stanowi jedno z przyszłościowych źródeł energii.

Jakie są sposoby wykorzystania energii geotermicznej?

Pierwsza demonstracyjna elektrownia geotermalna na świecie powstała w Ladrerello we Włoszech. Para wodna

z odwiertu zasilala małą turbinę, która z kolei dostarczała energii do pięciu żarówek. Ale już w 1913 r. wybudowano tam elektrownię o mocy 250 kW, która dostarczała energii elektrycznej dla włoskiego systemu kolei elektrycznej.

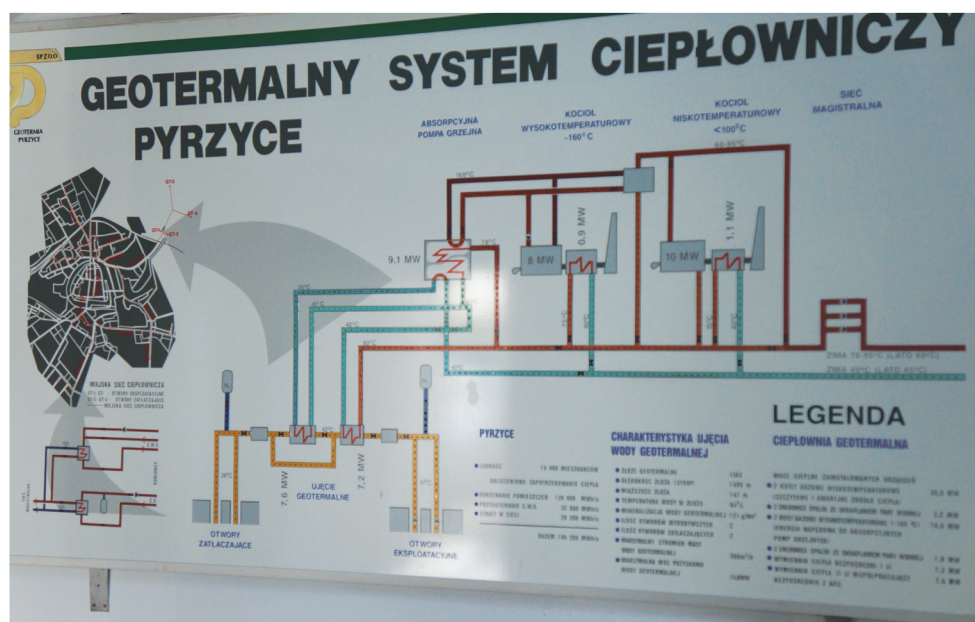
Podstawowa produkcja to ciepło, chłód i kogeneracja. Wody geotermalne używane są w balneologii, spa i rekreacji, wyższe temperatury, predysponują do produkcji energii elektrycznej.

Wody geotermalne uważane są powszechnie za odnawialne źródło energii. Jednak aby można było użyć takiego sformułowania, muszą być spełnione odpowiednie warunki użytkowania, tzn. woda po oddaniu ciepła jest zatłaczana z powrotem, a tempo wydobywania i obniżania temperatury zbiornika, nie powinno przekraczać szybkości ponownego ogrzania się wody we wnętrzu ziemi.

Dziś Pyrzyce wykorzystują słone i gorące wody do produkcji energii cieplnej, dostarczają też solankę do mini tężni w centrum miasta oraz do wanień w zakładzie leczniczo-rehabilitacyjnym. Spółka Geotermia Pyrzyce ma bogate doświadczenia w zakresie budowy i eksploatacji podziemnych wód termalnych oraz zatłaczania wody powrotnej do górotworu.

▶ ze wszystkich rodzajów nowych źródeł energii, energia geotermalna daje największe efekty ekonomiczne, choć początkowe nakłady inwestycyjne są wysokie - koszty eksploatacyjne są konkurencyjne,

▶ znaczenie badań nad odnawialnymi źródłami energii staje się w dzisiejszej dobie koniecznością, gdy paliwa konwencjonalne ulegają wyczerpaniu.



Wody geotermalne

– pewne źródło energii

Pyrzycka solanka - 11,56 % hipertermalna woda chlorkowa, sodowa, bromkowa, jodkowa, żelazista, manganowa, borowa. Poza solą, wody niezwykle bogate w inne minerały, związku żelaza, siarki, manganu, magnezu, dzięki czemu mają właściwości lecznicze.

Skład wody(*):

101,23 mg/dm³ bromków
4,11 mg/dm³ jodków
14,97 mg/dm³ żelaza
1,25 mg/dm³ manganu
55,5 mg/dm³ kwasu metaborowego

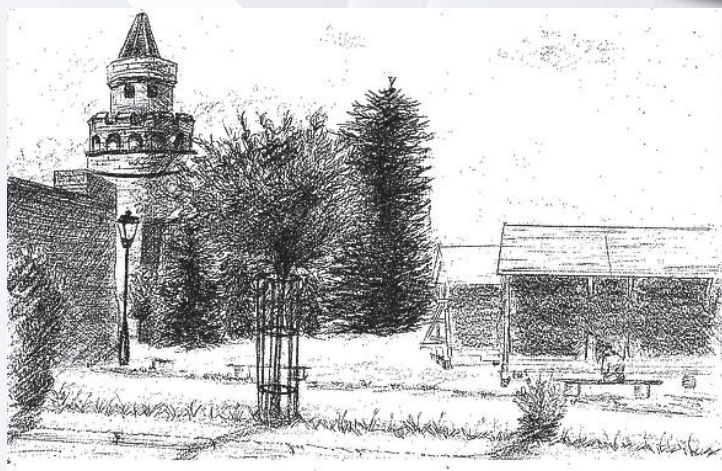
W rozcieńczeniu 2-5% wykazuje właściwości lecznicze i może być stosowana w basenach solankowych, kompleksach rekreacyjnych np. tężniach, przy wspomaganiu leczenia chorób skórnych, układu krążenia, kostno-stawowego.

Zapraszamy do Pyrzy! Początek sukcesu nowych inwestycji leży u samego źródła!

Woda z otworu zawiera 115,59 g/dm³ składników stałych, wśród anionów przeważa chlorkowy.

Podstawowe wartości:

chlorki Cl/I – 42
odczyn pH - 8,12
siarczany SO₄/I – 74



rys. wyk. Maja Maslyk

Od kilku lat w miejscu spotkań Pyrzyczan, solanka jest wykorzystana w dwóch minitężniach. Woda paruje i w tym procesie, w ciepłe i suche dni, osadza się kryształami, na gałązkach tarniny, wzmagając proces działania. Pyrzyckie tężnie pokryły się w całości białym nalotem, a drobne kryształki soli są ozdobą całej konstrukcji. Zalety Ziemi Pyrzyckiej odkryli nie tylko mieszkańcy, ale i goście miło zaskoczeni bogatą historią, wieloma świetnie zachowanymi zabytkami oraz czystym powietrzem, wolnym od zanieczyszczeń.

(*)Dane źródłowe: na podstawie „Analizy fizyko chemicznej wody z otworu GT-2 w Pyrzycach” rok 1993, wykonanie- Biuro Projektów „Balneoprojekt” w Warszawie

Innowacyjny projekt super miękkiego kwasowania

Metoda SMK jest udoskonaleniem miękkiego kwasowania, którą stosowano w pyrzyckiej Geotermii, poprzez zatłaczanie kwasu solnego oraz usuwanie skutków kolmatacji. Udoskonalona metoda wynika z nowatorskiego podejścia i rezygnacji z tymczasowych działań, które dawały poprawę chłonności warstwy złożowej. Super miękkie kwasowanie jest zintegrowaną metodą, realizowaną poprzez obniżenie stężeń kwasu i uzyskaniu stałej sprawności otworów chłonnych. Metoda SMK gwarantuje ciągłość pracy obiegu geotermalnego stałą wydajność zatłaczania wód i bezpieczeństwo dla środowiska.

Udoskonalona metoda polega na zapobieganiu powstawaniu inkrustacji, poprzez ciągle dozowanie znacznie niższych niż w metodzie miękkiego kwasowania dawek 30% odtlenionego kwasu solnego z dodatkiem antyskalanta lub dyspergatora, do przepływającej solanki przed filtrami i wymiennikami ciepła.

Dozowanie niedużych dawek antyskalanta i dyspergatora do przepływającej solanki pozwala obniżyć dawkę kwasu solnego, wynoszącą kilkadziesiąt g kwasu na 1 m³ solanki. W metodzie SMK proces degradacji kwasu solnego zachodzi wyłącznie w rurze zatłaczającej (reakcja szybka) a nie w otworze zatłaczającym lub w warstwie złożowej.

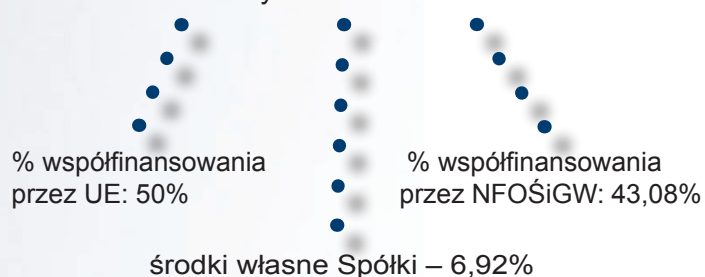
Jakie cele zostały osiągnięte w projekcie?

Bogusław Zieliński – Kierownik projektu w latach 2013-2014:

Dzięki prowadzonemu projektowi w latach 2012-2014 wdrożyliśmy alternatywną i technicznie wykonalną, innowacyjną metodę poprawy chłonności warstwy złożowej wód geotermalnych. Po badaniach i przeprowadzonych analizach, został potwierdzony pozytywny wpływ miękkiego i super miękkiego kwasowania na chłonność warstwy złożowej wód geotermalnych, w warunkach rzeczywistych. Staramy się rozpowszechniać informacje o dostępności i wynikach stosowania alternatywnej i tańszej metody poprawy chłonności warstwy złożowej wód geotermalnych, bo problemy z kolmatacją ma wiele zakładów geotermalnych. Istotne jest obniżenie ilości spalanego gazu do produkcji, aż o 400 000 m³ rocznie, co daje wymierne efekty ekologiczne. Otrzymaliśmy nagrodę w Brukseli za jeden z najlepszych projektów 2015 r., co jest ogromną motywacją do dalszych prac nad doskonaleniem funkcjonowania układu.

Budżet i harmonogram projektu

Całkowity budżet: 452 619 EUR



Odbiór nagrody w Brukseli za jeden z najlepszych projektów 2015 r.



Konferencja prasowa na temat Projektu



Tablica informacyjna o Projekcie „Demonstracja nowatorskiej technologii poprawy chłonności warstwy złożowej wód geotermalnych, Kierownik Projektu Bogusław Zieliński

System ciepłowniczy

Instalacja technologiczna ciepłowni w Pyrzycach zawiera szereg prototypowych rozwiązań, podporządkowanych między innymi ogrzewanie kotłami gazowymi, ogrzewaniu w wymiennikach geotermalnych, współpracujących z absorpcyjnymi pompami ciepłymi.

Nowoczesny obiekt ciepłowni spełnia europejskie standardy produkcji, przesyłu i dostawy energii i choć znajduje się poza granicami miasta wzbudza zainteresowanie mieszkańców, naukowców, studentów i turystów.

Temperatura wód termalnych złoża w pobliżu Pyrzyc wynosi 64 °C, a głębokość otworów 1640 m. Głównym problemem jest duża mineralizacja wód (121 g/l, głównie NaCl), dlatego w systemie zastosowano specjalną technologię.

W okresie letnim ciepłownia uzyskuje przychody sprzedając ciepłą wodę użytkową na potrzeby indywidualnych odbiorców, natomiast w okresie grzewczym energia cieplna jest dystrybuowana przedsiębiorstwom produkcyjnym, mieszkańcom miasta i do budynków użyteczności publicznej.

Przy dodatknych temperaturach zewnętrznych produkcja pochodząca z układu geotermalnego pokrywa zapotrzebowanie, natomiast przy spadku temperatur woda jest dogrzewana poprzez udział kotłów gazowych.

W procesie technologicznym woda termalna stosowana jest w obiegu zamkniętym, a po oddaniu ciepła wodzie sieciowej, co ma miejsce w wymienniku, potem przepływa rurociągiem do przyporządkowanych otworów zatłaczających GT-2 i GT-4, schładzając się do niższej temperatury. Już wkrótce, po zakończeniu budowy piątego otworu, będzie on pełnił funkcję wydobywczą, a pozostałe cztery usprawnią proces zatłaczania wody w obiegu zamkniętym.

Ciepłownia miejska w Pyrzycach na skalę przemysłową wykorzystuje ciepło termalne.



– od gorących źródeł, do grzejników

Pyrzycka ciepłownia działa w oparciu o dwa otwory wydobywcze GT-1 i GT-3 i dwa zatłaczające GT-2, GT-4). Otworami służącymi do eksploatacji, ujmuje się wody z piaskowców drobnoziarnistych jury dolnej. Otwory produkcyjne znajdują się od siebie w odległości 1500 metrów.

Ciepłownia posiada dwa źródła ciepła, podstawowe - geotermalne i szczytowe - gazowe. Ciepło wód termalnych jest odzyskiwane na dwóch wymiennikach ciepła, wymiennik bezpośredni pierwszego stopnia posiada moc 7,2 MW, wymiennik drugiego stopnia współdziałający z absorpcyjnymi pompami ciepła posiada moc 7,6 MW. Szczytowe źródło ciepła składa się z dwóch kotłów gazowych wysokotemperaturowych i niskotemperaturowych, z chłodnicami spalin. Sieć ciepłownicza w mieście ma długość 16 km, a roczna sprzedaż ciepła oscyluje w granicach 90 tys GJ.

Dwufunkcyjne wymiennikowe węzły ciepłownicze, przygotowują ciepłą wodę do celów centralnego ogrzewania i użytkowych. Umieszczone są one w pomieszczeniach dawnych kotłowni węglowych, wykorzystując istniejące instalacje w zasilanych budynkach.

Wszystkie węzły ciepłownicze są wykonane w wersji energooszczędnej i pozwalają na dokonywanie rozliczeń pomiędzy producentem ciepła, a jego użytkownikami. Stały nadzór nad pracą systemu, dostosowanie parametrów wody do zapotrzebowania ciepła u odbiorców, oraz wykorzystanie zgodnie z zasadami racjonalnej gospodarki energią, prowadzony jest przez komputerowy układ zdalnego nadzorowania i sterowania.



Pompa ciepła



Kotły gazowe



Węzeł cieplny



Widok na ciepłownię

Ochrona środowiska i

Geotermia zalicza do swych osiągnięć coraz lepsze efekty ekologiczne, które służą mieszkańcom i środowisku.

JAKA BYŁA PRZESZŁOŚĆ?

Wysoka emisja pyłów na poziomie 241 MG/rok, obciążała środowisko naturalne. Obecnie ilość dwutlenku węgla zmniejszyła się 32 krotnie, tlenki azotu osiągnęły poziom 2% emisji z roku 1994, a emisja tlenku węgla to 0,01 % poprzedniego stanu - przy spalaniu węgla i koksu w 68 pyrzyckich kotłowniach lokalnych.

Wykorzystanie zasobów geoenergetycznych wpisuje się w cel krajowej Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju, by dywersyfikować źródła, surowce i sposoby wytwarzania energii, zmniejszać emisję zanieczyszczeń, przeprowadzać transformację technologiczną polskiej energetyki i dążyć do niezależności energetycznej.

Efekt ekologiczny, uzyskany za rok 2016 (przy udziale energii geotermalnej w produkcji całkowitej na poziomie ok. 60%) przedstawia się następująco:

Rodzaj zanieczyszczenia	Przed uruchomieniem ciepłowni	2016 rok (Mg/rok)	Efekt ekologiczny (Mg/rok)
Tlenki azotu NOx	263,00	5,04	257,96
Tlenek węgla CO	2760,00	0,37	2759,63
Pyły	241,00	0,02	240,98
Dwutlenek węgla CO2	85938,00	2674,20	83263,80
Dwutlenek siarki SO2	1158,00	0,00	1158,00

Emisja przed uruchomieniem ciepłowni zgodna z potwierdzeniem efektu ekologicznego przez PIOŚ Szczecin w dniu 20.05.1997 r. Wielkość emisji zanieczyszczeń określona została w oparciu o Ustawę Prawo Ochrony Środowiska (z 27.04.2001 r.)

Stara kotłownia węglowa przed powstaniem Geotermii



Nowoczesny węzeł dwufunkcyjny na co i cwu



zasobów naturalnych

DAWNY SMOG TO JUŻ TYLKO WSPOMNIENIE, KTÓREGO JUŻ NIE PAMIĘTAJĄ
MŁODSI MIESZKAŃCY, A ZNAJĄ Z ZAJĘĆ EDUKACJI EKOLOGICZNEJ.

Pyrzyce położone w niecce, szczególnie narażone były na skutki wyziewów z kominów, zlokalizowanych w całym mieście.

Dziś mieszkańcy oddychają swobodnie, a na mapie kraju, ciepłownia geotermalna stała się jedną z kilku instalacji, wykorzystujących bogate zasoby Matki Ziemi.



Edukacja

W JAKI SPOSÓB PROWADZONE SĄ ZAJĘCIA EDUKACJI EKOLOGICZNEJ W GEOTERMII?

Anetta Głuchowska-Masłyk – Kierownik Działu
Organizacji i Rozwoju:

Z roku na rok wzrasta zainteresowanie wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii. Odwiedzają nas nie tylko dzieci, ale też studenci i delegacje z różnych stron świata – chociażby ostatnie w roku 2016 - z Niemiec, Kanady, Indii, Węgier.

**Dyskusje
o różnych źródłach
energii,
są zawsze inspirujące.**

Spotkania informacyjne i edukacyjne prowadzone są na bieżąco, a wymiana doświadczeń i wiedzy, jest ważna również dla nas. Prowadzimy też międzynarodowe spotkania. Prezentujemy technologie wykorzystania wód termalnych do produkcji ciepła, zalety OZE dla środowiska oraz mieszkańców. Choć Spółka posiada bardzo skromne warunki lokalowe i niedużą salę konferencyjną, zajęcia odbywają się na miejscu lub w plenerze, co również z wielkim zadowoleniem przyjmuje młodzież i dzieci. Przygotowujemy nie tylko krzyżówki, gry, ale pozwalamy dzieciom poznać strukturę fragmentów skał z odwiertu oraz kryształów soli, które powstają po odparowaniu wody. Wkrótce zamierzamy ubiegać się o dotację na rozbudowę bazy i zapewnienie wysokiej jakości materiałów edukacyjnych.



Międzywydziałowe
Studenckie Koło
Naukowe Polonium, działające przy
Politechnice Poznańskiej

Ekologiczna

Współpraca obejmuje również ośrodki dydaktyczne, naukowe oraz uczelnie.

Studenci poświęcili wiele prac tematowi wykorzystania wód geotermalnych na przykładzie pyrzyckiej instalacji. Co roku Spółka przyjmuje też grupy praktykantów, którzy wiążą swoją przyszłość zawodową z OZE.

Geotermię odwiedzają nie tylko studenci i uczniowie, ale także dziennikarze, naukowcy, artyści i nauczyciele.

Każdego roku przybywa do nas około 800 osób, a wśród nich, nie brakuje naszych Klientów.



O nas



Naszym celem jest sukcesywna poprawa efektywności układu geotermalnego i wzrost produkcji energii cieplnej ze źródeł geotermalnych

Z roku na rok pozyskujemy nowych odbiorców ciepła i podnosimy poziom sprzedaży energii cieplnej:

2014 78. 628 GJ,

2015 81. 819 GJ,

2016 88. 133 GJ.

Po ponad 20 latach eksploatacji otworów, czas budować piątą - GT-1 Bis! Schodzimy na głębokość 1645 m.p.p.t, temperatura w złożu 64°C, krzywienie otworu - 300 m.p.p.t, a docelowa wydajność 170 m³/h. Pod koniec 2017 r. - mamy nową konfigurację na układzie geotermalnym - odwiert wydobywczy (GT-1 bis), 4 pozostałe od GT-1 po GT-4 służą do zatłaczania wody. I tak, przez kolejne dekady zapewnimy produkcję ciepła...z pewnego źródła!



Nasze priorytety, to nie tylko cele ekonomiczne oraz zapewnienie bezpiecznej i nieprzerwanej dostawy energii cieplnej, ale i budowanie relacji z klientami, by nasze działania przyniosły pozytywne efekty społeczne. Chronimy bliskie otoczenie, poprawiamy jakość środowiska i komfort życia mieszkańców regionu. Zredukowaliśmy emisję CO z - 2760,00 Mg za 1994 rok, do 0,37 Mg w roku 2016, zaś emisję CO₂ z poziomu 85938 Mg/rok, przed uruchomieniem ciepłowni, do poziomu 2674,2 Mg w roku 2016 r.



Przyłącz się do nas

W 2012 r. przygotowaliśmy zasady przyłączenia do sieci ciepłowniczych oraz korzystania przez Klientów z ekologicznego źródła energii, jakie oferuje Geotermia. Jednym z elementów jest wniosek o przyłączenie. Geotermia Piryce sp. z o.o. wydaje warunki przyłączeniowe, a po ich spełnieniu, nawiązujemy bezpośrednie umowy z naszymi Klientami. Dział Organizacji i Rozwoju dba o sprawne przeprowadzenie procedury.

” Oferujemy węzły jedno lub dwufunkcyjne do budynków wielorodzinnych, budownictwa indywidualnego, zakładów oraz obiektów użyteczności publicznej.

Od kilku lat - Urząd Regulacji Ciepła, wydaje taryfę dla ciepła na okresy roczne, co daje możliwości weryfikacji kosztów i dostosowania do zmieniających się parametrów ekonomicznych i technicznych.

W 2017 roku przygotowaliśmy nową stronę internetową www.geotermia.inet.pl, publikujemy też liczne artykuły i informacje w lokalnych oraz regionalnych mediach, by pokazać perspektywę rozwoju odnawialnych źródeł energii geotermalnej.

” Pracujemy nad stworzeniem optymalnych podłączeń ciepłej wody, do wspólnot i budynków spółdzielczych, by poprawić jakość, komfort korzystania z cwu i co najważniejsze stabilną cenę i bezpieczeństwo.



Dostarczamy ciepło do bloków mieszkalnych, urzędów i instytucji.

Prototyp mini-tężni w Pyrzycach



Wody, użyte w tężni, pochodzą z głębokości ponad 1600 m, są słone i gorące. Przy punktach wydobywczych, mają temperaturę 61°C i zasolenie 120 g/l. Poza solą, są niezwykle bogate w inne minerały, związku żelaza, siarki, manganu, magnezu, dzięki czemu mają właściwości lecznicze. W rozcieńczeniu zwykłą wodą do poziomu 0,5 – 5%, mogą zostać użyte w basenach i wannach.

W dwóch pyrzyckich tężniach, woda nie jest rozcieńczona, przepływa tłoczona przez niewielkie pompy w górę konstrukcji, potem spada w formie aerozolu i unosi się wokół tężni. Parując, zwłaszcza w ciepłe i suche dni, osadza się kryształami, na gałązkach tarniny, wzmagając proces działania. Po kilku latach pyrzyckie tężnie pokryją się w całości białym nalotem, a drobne kryształki soli ozdobią całą konstrukcję. Jest to naturalny i planowany proces. Konstrukcja jest wzmocniona, by ciężar osadu, utrzymać przez wiele lat. Reszta wody, która nie zostanie zaabsorbowana na gałązkach, trafia do dolnych korytek, potem znów spływa do podziemnego zbiornika i ponownie jest kierowana ku górze, by drobnymi kropelkami opadać i tworzyć swoistą, leczniczą „chmurę”.

Specyficzny zapach, który unosi się na kilka metrów, to efekt działania tężni. Inhalacje są jednym ze sposobów użytecznego wykorzystania wody termalnej, która leczy choroby górnych i dolnych dróg oddechowych.

Naturalna woda z głębi ziemi, jest znakomitym lekarstwem na schorzenia gardła, oskrzeli, nosa i zatok. Obecność wielu minerałów w unoszącym się aerozolu, wspomaga układ nerwowy, koi, uspokaja.

Na co dzień, można też obserwować, jak zmieniają się tężnie. Gdy mocno pada, efekt jest mniejszy, gdyż solankę rozcieńcza woda deszczowa, kiedy lato jest suche i upalne, wykwity soli, pojawiają się na gałęziach i całej konstrukcji bardzo szybko. Biały nalot na gałęziach, to znak, że woda nie jest rozcieńczona, a urządzenie działa prawidłowo.

**Kryształki soli świadczą jeszcze o tym,
że letnie upały nie omijają również Pyrzyc.**

Przed nami – NOWE PERSPEKTYWY

” Rozbudowa przyłączy wraz z dostawą i montażem węzłów do budynków wielorodzinnych, na ciepło i ciepłą wodę użytkową. Dodatkowa produkcja ciepła do podgrzania wody w cyklu całorocznym, pozwoli na optymalne wykorzystanie układu geotermalnego, również poza okresem grzewczym.

” Nowy odwiert, to nowe możliwości – GT-1 bis zapewni stabilne wydobycie wody geotermalnej, pozostałe GT-1, GT-2, GT-3 i GT-4 przejmą rolę zatłaczania wód geotermalnych. Podniesienie sprawności układu geotermalnego zagwarantuje produkcję z OZE, na poziomie powyżej 65%.

” Przed nami nowa koncepcja wykorzystania wód geotermalnych w odkrytych basenach.

Solanka ma korzystny wpływ na dolny i górny układ oddechowy, co potwierdzają badania laboratoryjne i mikrobiologiczne. Zawarte składniki wspomagają leczenie chorób układu krążenia, dolegliwości skórnych, a regularne inhalacje pomagają odzyskać odporność na stres.

**Woda termalna jest bezpiecznym
oraz naturalnym źródłem
zdrowia i rekreacji.**

” Planujemy rozbudować bazę edukacji ekologicznej – do rosnących potrzeb i zainteresowań. Już dziś, rocznie odwiedzają nas setki dzieci, młodzieży i dorosłych, z kraju i zagranicy. W obliczu wzrostu świadomości społeczeństw, OZE stają się kluczowym rozwiązaniem problemów ze smogiem i zanieczyszczeniem środowiska.



NASZ zespół



DYSPOZYTORZY I KADRA TECHNICZNA

Dyspozytorzy i kadra techniczna prowadzi eksploatację ciepłowni, dbając o właściwe parametry i nieprzerwane dostawy ciepła do naszych Klientów.



Załoga pyrzyckiej Geotermii

DZIAŁ ORGANIZACJI I ROZWOJU



Anetta Głuchowska-Masłyk
Kierownik Działu Organizacji
i Rozwoju



Elżbieta Kacanowska
pracownik Biura Obsługi Klienta

Anetta Głuchowska - Masłyk

– Kierownik Działu Organizacji i Rozwoju

- Współpracujemy z Zarządem przy planach rozwoju przedsiębiorstwa, analizach technicznych i ekonomicznych nowych przedsięwzięć oraz pozyskiwaniem środków pomocowych.

Ważna jest współdziałanie z organami nadzoru i Wspólnikami Spółki. Dla nas utrzymanie wysokiego poziomu obsługi i relacji z Klientami, to wielka sprawa. Tu prowadzimy edukację ekologiczną, skierowaną nie tylko dla najmłodszych.

KSIĘGOWOŚĆ



Agata Jakiela - Kimbar
Główna księgowa



Elżbieta Lange
ekonomistka

Agata Jakiela - Kimbar: Główna księgowa - Księgowość to nie tylko nadzorowanie całokształtu pracy z zakresu rachunkowości, finansów i operacji księgowych wykonywanych w spółce czy windykacja należności i wykonywanie planów, ale i dbałość o dobrą współpracę z naszymi Klientami.

DZIAŁ TECHNICZNY



Tu zapadają decyzje w zakresie kontroli stanu technicznego urządzeń i instalacji technicznych, pracujemy też nad poniesieniem standardów współpracy z firmami serwisowymi. W „centrum technicznego dowodzenia” prowadzi się dokumentację techniczną ruchową urządzeń zakładu górniczego, ze szczególną dbałością o utrzymywanie maszyn i sprzętu we właściwym stanie technicznym.



Dział techniczny: Radosław Baranowski i Mateusz Maćkowiak



Romuald Grabiec, Jerzy Sosnowski



Od lat współpracujemy z wieloma ośrodkami naukowymi, badawczymi, z instytucjami i innymi zakładami, które eksploatują wody geotermalne w naszym kraju.

Wszystkie działania zmierzają do poprawy efektywności wykorzystania źródeł, wspólnego zaangażowania w promocję OZE, bo przecież zasobne i gorące wody geotermalne to

***Ciepło z pewnego źródła,
walory w rekreacji, balneologii
i lecznictwie!***

