

WODY KOPALNIAŃE GÓRNEGO ŚLĄSKA NIEKOŃCZĄCA SIĘ HISTORIA POSZUKIWAŃ ŹRÓDEŁ ENERGII GEOTERMALNEJ

Marcin Karpiński^{1,2}, Zbigniew Małolepszy¹

mka@pgi.gov.pl, zma@pgi.gov.pl

1. Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy, Oddział Górnośląski

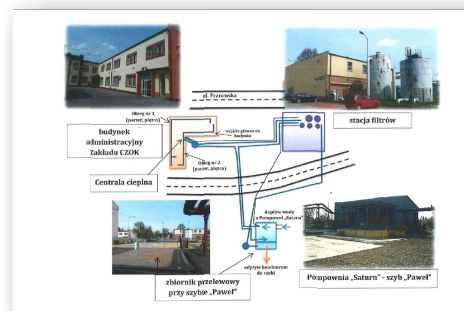
2. AGH Akademia Górniczo-Hutnicza, Wydział Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska

Ogólnopolski Kongres Geotermalny
Zakopane, 23-25.10.2018

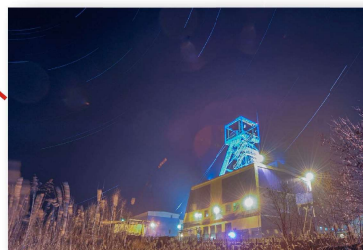
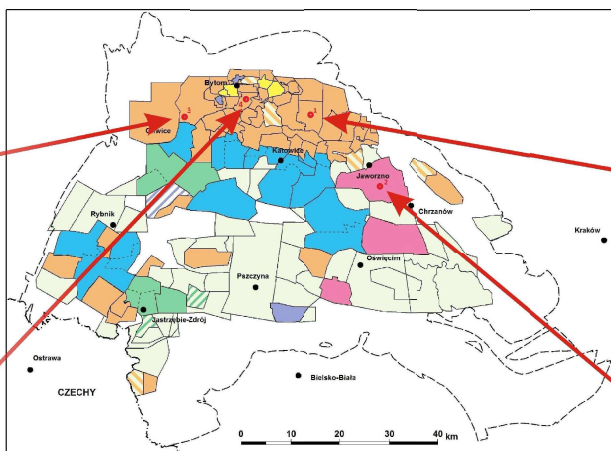
Około 600 tys. m³ wód podziemnych o temperaturze od 13° do 25°C jest pompowanych codziennie z kopalń węgla kamiennego zlokalizowanych w obszarze Górnośląskiego Zagłębia Węglowego. Parametry tych wód są wystarczające do wykorzystywania zawartej w nich energii do celów energetycznych. Prace rozwojowo-badawcze są nadal prowadzone w celu dokumentowania potencjalnych zasobów.

W 2012 roku Centralny Zakład Odwadniania Kopalń zrealizował pierwszą w Polsce instalację centralnego ogrzewania o łącznej mocy 118 kW, w której dolnym źródłem ciepła jest woda kopalniana. Szacowany okres zwrotu inwestycji wyniesie 10 lat. Inwestycja ma zmniejszyć zapotrzebowanie na energię elektryczną o prawie 278 MWh/rok. Pozwoli to zmniejszyć emisję dwutlenku węgla do atmosfery o ok. 260 Mg/rok.

W 2015 roku Zakład Górniczy Sobieski zakończył budowę stacji pomp ciepła do podgrzewania ciepłej wody użytkowej dla łazienki. Całkowita moc instalacji wynosi 420 kW. Przewidywany okres zwrotu inwestycji wyniesie 6 lat. Inwestycja pozwoli zmniejszyć ilość ciepła zakupionego od zewnętrznego dostawcy o 780 GJ/miesiąc. Przyczyni się to do redukcji emisji dwutlenku węgla o ponad 349 Mg/rok.



Schemat obiegu wody w instalacji odzysku ciepła z wód kopalnianych na terenie pompowni Centralnego Zakładu Odwadniania Kopalń, Czeladź.

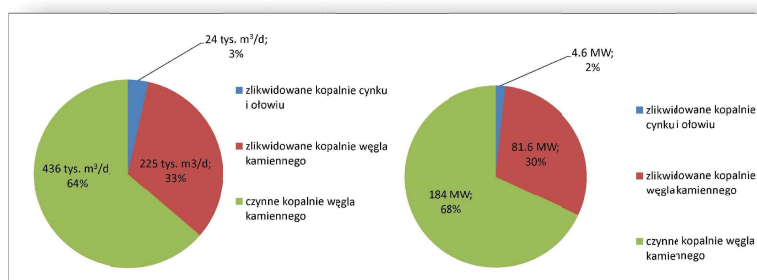
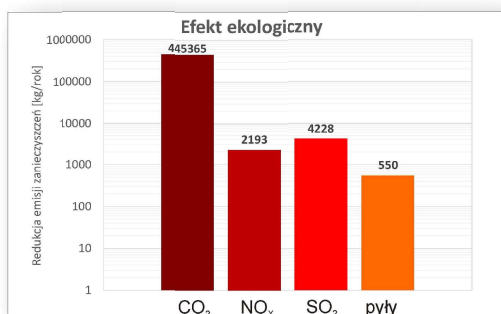


Perspektywy rozwoju instalacji odzysku ciepła z wód kopalnianych

Kopalnia / ruch kopalni węgla kamiennego	Maksymalna moc cieplna ujęcia [MW]
Sobieski	24.5
Ziemowit	17.0
Rydułtowy	11.0
Murcki	10.5
Halemba	9.5
Piast	9.0
Bolesław Śmiały	8.5
Wesoła	8.0
Janina	6.0
Suma	104.0

Kryteria przyjęte do obliczenia efektu ekologicznego (patrz poniżej)

Moc cieplna instalacji: ~ 0.5 MW
Roczne zapotrzebowanie na ciepło: 117 000 GJ/rok
72% (88 tys. GJ/rok) energii z wód kopalnianych
28% (29 tys. GJ/rok) = 8 tys. MWh/rok energii elektrycznej



Dopływy wód do kopalń w obrębie GZW

Zasoby energii zakumulowane w wodach kopalnianych w obrębie GZW

Perspektywy badań i rozwoju geotermii z wód kopalnianych na Górnym Śląsku

- Kontynuacja badań prowadzonych w PIG-PIB w zakresie płytkiej geotermii z uwzględnieniem regionalnych warunków GZW w ramach zadań Państwowej Służby Geologicznej
- Planowane powołanie konsorcjum nauki, przemysłu górniczego, prywatnych inwestorów i administracji w celu wdrożenia kolejnych instalacji
- Pozyskanie źródeł finansowania z NFOŚiGW i NCBiR

Źródła fotografii: www.zabytkitechniki.pl; www.srk.com.pl; www.amadagolfclub.pl; www.jaw.pl



Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy
ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa
tel. 22 45 92 000, fax 22 45 92 001
sekretariat@pgi.gov.pl



AGH Akademia Górniczo-Hutnicza
Wydział Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska
al. Mickiewicza 30, 30-059 Kraków
tel. 12 617 23 50, fax 12 633 23 36



Projekt:
„Ocena potencjału energetycznego i uwarunkowań środowiskowych dla wsparcia zrównoważonego rozwoju geotermii niskotemperaturowej”

www.pgi.gov.pl