

Projekt wykorzystania mezozoicznych poziomów energetycznych dla łódzkiego systemu ciepłowniczego

Janusz Trzepierczyński*, Zbigniew Małolepszy*

Niemal równocześnie z uruchomieniem pierwszych zakładów geoenergetycznych, zlokalizowanych na obszarach o odmiennej budowie geologicznej Bańska Niżna (1993) w niecce podhalańskiej i Pyrzyce (1996) w niecce szczecińskiej, uzasadniono w publikacjach i konferencjach naukowych organizowanych z inicjatywy Polskiej Geotermalnej Asocjacji, możliwość wykorzystania energii geotermicznej w regionie łódzkim. Region łódzki, usytuowany w części geologicznej struktury niecki szczecińsko-mogileńsko-łódzko-miechowskiej i wału środkowopolskiego, znajduje się w strefie najlepszych warunków geotermalnych Niżu Polskiego, potwierdzonych bezawaryjną pracą zakładów geotermalnych nie tylko w Pyrzycach, ale również w Uniejowie, Mszczonowie, w Niemczech i Danii. Zaawansowane są starania o utworzenie nowych zakładów w Stargardzie Szczecińskim i Sochaczewie. Departament Geologii i Koncesji Geologicznych Ministerstwa Środowiska możliwości budowy zakładu geotermalnego w aglome-

racji łódzkiej (Łódź, Zgierz, Konstancynów Łódzki, Aleksandrów Łódzki) ocenia jako bardzo dobre pod względem: hydrogeotermalnym, odbiorców ciepła, zainteresowania władz miasta i kosztu pozyskania ciepła geotermalnego. Pierwszą propozycję budowy zakładu geotermalnego w Łodzi, popartą oszacowaniem zasobów cieplnych zawartych w wodach pod Łodzią, przedstawił w 1996 r. J. Sokołowski.

Autorzy wspólnie z pracownikami Zakładów Pomiarowo-Badawczych Energetyki „Energopomiar” w Gliwicach (Cz. Folwarczny, R. Witek, Sz. Pająk) opracowali *Wstępną koncepcję wykorzystania ciepłowni geotermalnej o mocy 20 MW w łódzkim systemie ciepłowniczym*. Zakład ten, zlokalizowany na terenie po Elektrociepłowni Łódź I, aby uzyskać zakładaną moc cieplną musi otrzymywać wody geotermalne o temperaturze 110° C i wydajności 200 m³/h przy ich schłodzeniu w absorpcyjnej pompie ciepła do temperatury 24°C. Kryteria te ze względu na konieczność osiągnięcia i przekroczenia temperatury 100° C spełniają w międzysolnej niecce Zgierza pod Łodzią węglanowe twory środkowotriasowe położone na głębokości poniżej 3300 m. Walorem węglanowego ośrodka skalnego jest szczelino-

*Katedra Geologii Podstawowej, Wydział Nauk o Ziemi, Uniwersytet Śląski, ul. Będzińska 60, 41-200 Sosnowiec; malol@wnoz.us.edu.pl

watość i duże prawdopodobieństwo występowania stref skawernowania oraz możliwość udrażniania ośrodka skalnego poprzez technologię kwasowania celem uzyskania zakładanej wydajności wód geotermalnych. Niestety, obecnie nie można określić stopnia zawodnienia utworów środkowotriasowych, ponieważ w niecce Zgierza nie rozpoznano ich wierceniami. Jednak z analizy budowy geologicznej peryferycznych obszarów względem tej niecki i doświadczeń uzyskane z eksploatacji wód geotermalnych ze skał węglanowych w nieckach podhalańskiej, paryskiej i akwitańskiej oraz w obniżeniu środkowoeuropejskim można wyciągnąć pozytywne wnioski.

W przypadku nie uzyskania spodziewanych przyływów wód geotermalnych ze skał środkowotriasowych, proponuje się opróbowanie poziomów piaskowcowych dolnojurańskich poniżej głęb. 2200 m, w których temperatura wynosi powyżej 70°C. Dolnojurańskie pozio-

my wodonośne, jako zasobne w wody geotermalne są najbardziej perspektywnym zbiornikiem dla uzyskania energii cieplnej na Niżu Polskim. Doświadczenia funkcjonowania zakładu geotermalnego na bazie wód dolnojurańskich mamy już z Pырzyc oraz wkrótce możemy otrzymać ze Stargardu Szczecińskiego i Czarnkowa. Wartość uzyskanej energii cieplnej ze zbiornika dolnojurańskiego wód geotermalnych można podwyższyć, aby osiągnąć planowaną moc zakładu geotermalnego 20 MW, poprzez ich eksploatację skojarzoną np. z poziomami wodonośnymi piaskowców retyckich o $T = 85^{\circ}\text{C}$ lub piaskowca trzcinowego o $T = 50^{\circ}\text{C}$, ale o stosunkowo wysokich wydajnościach. Szacunkowa analiza kosztów wskazuje, że planowana budowa ciepłowni geotermalnej o całkowitych kosztach 40 mln zł zacznie przynosić zyski już w pierwszym roku i może zostać całkowicie spłacona w siódmym roku eksploatacji.