

Referat wygłoszony w dniu 15 kwietnia 2026r. na posiedzeniu Komisji Nauk Geologicznych PAN Oddział w Krakowie

Dr hab. inż. Beata Kępińska, prof. IGSMiE PAN

Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN

Pracownia Odnawialnych Źródeł Energii

ul. J. Wybickiego 7A, 31-261 Kraków

e-mail: kepinska@min-pan.krakow.pl

ORCID 0000-0002-9859-450X

Początki geotermii na Podhalu

Wstęp

Ponad 30 lat temu na Podhalu zainicjowano zagospodarowywanie wód i energii geotermalnej w ciepłownictwie, a nieco później także ich szersze wykorzystywanie w rekreacji. Dało to początek rozwojowi podobnych zastosowań geotermii także w innych rejonach Polski. Obecnie (w kwietniu 2026 r.) działa w kraju dziesięć ciepłowni geotermalnych (kilka następnym jest w różnych fazach realizacji) i około dwudziestu geotermalnych ośrodków rekreacyjnych (term).

Cieplicza w Jaszczurówce i zainicjowanie lecznictwa uzdrowiskowego

Początki „geotermii” na Podhalu są natomiast znacznie starsze, gdyż sięgają połowy XIX wieku. To wtedy Ludwik Zejszner opisał naukowo cieplicę w Jaszczurówce (1844 r.), a w 1861 r. Adolf Aleksandrowicz podał pierwszą analizę chemiczną wody z tego źródła. Zajmowali się nim też inni badacze. W 1959 r. Józef Gołąb podał szczegółowy schemat krążenia zasilających je wód. Cieplicy w Jaszczurówce poświęcił piękny opis Stanisław Witkiewicz w powieści „Na przełęczy. Wrażenia i obrazy z Tatr” – jednej z najważniejszych książek o tematyce tatrzańskiej. Jej pierwsze wydanie ukazało się w 1891 r.

Pierwszy basen kąpielowy w Jaszczurówce został wybudowany przez hrabiego Adama Uznańskiego (właściciela dóbr szaflarskich i Jaszczurówki) w latach 1861–1862. Korzystał z niego m.in. Henryk Sienkiewicz. Kolejne dwa baseny powstały do 1891 r.

Już w 1887 r. z inicjatywy Komisji Balneologicznej przy Towarzystwie Naukowym Krakowskim (m.in. prof. Józefa Dietla) powołano Zakład Zdrojowo – Kąpielowy w Jaszczurówce. Kąpiele w wodzie

ciepliwicy były początkiem balneoterapii – ważnego elementu lecznictwa uzdrowiskowego w Zakopanem i okolicy (leczenia gruźlicy i chorób układu oddechowego). Zainicjowane w II poł. XIX w. (stosujące wody zarówno tego unikalnego ciepłego źródła, jak i w przeważającej mierze wody zwykłe) należały do głównych impulsów rozwoju gospodarczego, architektonicznego, przestrzennego, społecznego, kulturalnego tej miejscowości, powodem licznych przyjazdów i pobytów. Ta funkcja Zakopanego przeżywała największy rozwój na przełomie XIX i XX wieku, w okresie międzywojennym, a także bezpośrednio po II wojnie światowej. W 1886 r. Zakopane zostało uznane za uzdrowisko i stację klimatyczną. Przyczynił się do tego w dużej mierze dr Tytus Chałubiński – „odkrywca” Zakopanego i Tatr dla szerokiego rzesz społeczeństwa polskiego. Pierwsze zakłady wodolecznicze i sanatoria powstały pod koniec XIX i na początku XX w. Podstawą kuracji były zabiegi wodolecznicze (a także zioła, olejki, żentyca, ruch na świeżym powietrzu, kąpiele słoneczne, in.) dopełnione przez uczestnictwo w życiu towarzyskim, kulturalnym, artystycznym. Rozwój był tak znaczący, że w latach międzywojennych Zakopane było największym ośrodkiem sanatoryjnym w Polsce. Działalność uzdrowiskowa dała asumpt do powstania nowej willowej dzielnicy uzdrowiskowej w zachodniej części dzisiejszego miasta (Żychoń, 1970).

Naturalnie ciepła woda była jednak tylko w Jaszczurówce. Chociaż niektórzy badacze przypuszczali, że podziemne ciepłe wody (geotermalne) mogą być także w innych rejonach Zakopanego i na północ od Tatr, to na potwierdzenie tego faktu trzeba było czekać aż do 1961–1963 r., kiedy wykonano otwór Zakopane IG-1.

Cieplica przyczyniła się także do rozwoju życia sportowego na Podhalu – w latach 30. XX w. nastąpiła zmiana jej funkcji z leczniczej na rekreacyjno-sportową (Baraniak, 2018). Basen na Jaszczurówce (15 x 25 m) stał się bowiem kolebką sportów pływackich na Podhalu – w 1934 r. odbyły się tam I Pływackie Mistrzostwa Podhala, a np. w marcu 1935 r. - pierwsze zimowe zawody pływackie (!). Zawody pływackie i mecze piłki wodnej organizowano też w latach 1935–1938.

Po II wojnie światowej Jaszczurówka nie wróciła do czasów swej świetności, chociaż baseny istniały do lat 50. – 60. XX w.

Próby uzyskania wody geotermalnej z otworu w Jaszczurówce. Odkrycie wód geotermalnych w Zakopanem – na Podhalu

W 1957 r. w sąsiedztwie cieplicy w Jaszczurówce wykonano otwór o głębokości 150,3 m i przy głębokości 20 m uzyskano wodę o temperaturze 22,7°C, jednak podczas dalszego głębieńienia obniżyła się ona do 12°C z powodu dopływu zimnej wody (Sobol, 1959).

Na możliwość obecności podziemnych wód geotermalnych w rejonie Zakopanego i na północ od Tatr (pod fliszem podhalańskim) wskazywali po II wojnie światowej m.in. profesorowie Józef Gołąb i Stanisław Sokołowski. Pod koniec lat 50. XX w. prof. Stanisław Sokołowski – zakopiańczyk, pracownik Instytutu Geologicznego (obecnie PIG-PIB) opracował wraz z zespołem projekt otworu badawczego Zakopane IG-1 na Antałówce. Z tego otworu, wykonanego w latach 1961–1963, uzyskano po raz pierwszy wodę geotermalną o temperaturze na wypływie 37°C, zasobach eksploatacyjnych 50 m³/h i mineralizacji 0,3 g/dm³ (Sokołowski, 1973). Wypływ artezyjski nastąpił z utworów jurajskich. Wypływ miał miejsce także z utworów wapiennych eocenu numulitowego. Profesor S. Sokołowski jest zatem odkrywcą wód geotermalnych na Podhalu. Upamiętnia to m.in. tablica na fasadzie „Term Zakopiańskich” umieszczona w 2018 r. (poprzednia nazwa: Aqua Park Zakopane, do stycznia 2023 r.) ufundowana przez Polskie Tatry S.A.

W 1975 r. wykonano otwór Zakopane-2 (1113 m). Również w nim stwierdzono wody geotermalne z poziomu eocenu numulitowego, o zasobach eksploatacyjnych 90 m³/h, temperaturze na wypływie 27°C i mineralizacji 0,3 g/dm³ (wypływ artezyjski).

W latach 1970. podjęto uchwałę 306/72 RM w sprawie rozwoju Zakopanego, która dotyczyła m. in. planów rozwoju rekreacji i lecznictwa przy zastosowaniu wód geotermalnych. Nie doczekała się ona jednak pełnej realizacji. Od lat 1970. do 2001 r. funkcjonowało natomiast niewielkie otwarte kąpielisko na Antałówce z wodą geotermalną. Woda geotermalna była też przez pewien czas dolnym źródłem dla pompy ciepła w pobliskim ośrodku wypoczynkowym, o czym mało kto wie. W 2006 r. oddano do użytku duży Aqua Park. W styczniu 2023 r. został on przemianowany na Termy Zakopiańskie. Polskie Tatry S.A. – zarządzająca nim spółka miejska – czerpie z historii i tradycji zarówno początków lecznictwa uzdrowiskowego, jak i tzw. „starej Antałówki”, kontynuując w nowoczesnym wydaniu jedną z najstarszych funkcji Zakopanego, dbając o zachowanie pamięci i dorobku wielu wybitnych postaci zasłużonych dla rozwoju lecznictwa uzdrowiskowego i dla rozwoju tej miejscowości.

Geotermia na Podhalu dzisiaj

Geotermia na Podhalu dzisiaj (początek 2026 r.) to:

- Jedna z największych w Europie ekologicznych geotermalnych sieci c.o. prowadzona i zarządzana przez PEC Geotermia Podhalańska S.A. (powołane w 1993 r.);
- Badania i wdrożenia prowadzone przez Laboratorium Geotermalne POZE IGSMiE PAN – jego poprzednikiem był Doświadczalny Zakład Geotermalny PAN (do 1993 r.), który stanowił fazę pilotażową geotermalnej sieci ciepłowniczej i wszechstronnego zagospodarowania geotermii;
- Siedem dużych geotermalnych term i kąpielisk – w Zakopanem, Szaflarach, na Bukowinie, w Białce, Chochołowie. Planowana jest budowa dużego ośrodka na Polanie Szymoszkowa w Zakopanem (w miejsce istniejącego kąpieliska geotermalnego);
- Około dwadzieścia odwiertów geotermalnych, jeden odwiert w trakcie opracowywania dokumentacji (PGP-7 – głębokość końcowa 6 103 m), jeden otwór w trakcie wiercenia (PGP4 – Geotermia Podhalańska S.A.);
- Inwestycje, prace w trakcie realizacji i planowania – m.in. podłączanie kolejnych odbiorców do geotermalnej sieci co. PEC Geotermia Podhalańska S.A., budowa magistrali i podłączeń dla odbiorców w nowej geotermalnej sieci c.o. w kierunku Szaflar i Nowego Targu.

Wody i energia geotermalna w ciepłownictwie na Podhalu – w skrócie

W drugiej połowie lat 70. XX wieku doc. Waław Sikora – ówczesny dyrektor Oddziału Karpackiego Instytutu Geologicznego (obecnie PIG-PIB) wraz z zespołem opracowali projekt głębokiego otworu badawczego Bańska IG-1. Otwór wykonano do głębokości 5261 m w latach 1979-1981. Uzyskano z niego wodę o temperaturze na wypływie 82°C, wydajności 120 m³/h, mineralizacji 2,5 g/dm³ (zatwierdzone parametry) i wysokim artezyjskim ciśnieniu. Dokumentację otworu opracowali (1981) wraz z zespołem doc. Danuta Poprawa i prof. Julian Sokołowski, będący w tamtym czasie dyrektorem Oddziału Karpackiego PIG-PIB. Wyniki otworu stanowiły podstawę działań w kierunku wykorzystania ciepła wód geotermalnych w ciepłownictwie na Podhalu prowadzonych od połowy lat 80. XX w.

Otwór Bańska IG-1 stanowił bazę dla geotermalnego projektu ciepłowniczego na Podhalu – najpierw Doświadczalnego Zakładu Geotermalnego PAN Bańska–Biały Dunajec, a następnie PEC Geotermia Podhalańska S. A. Kilka słów na temat głównych faktów i chronologii:

- Geotermalny projekt ciepłowniczy na Podhalu był zainicjowany w II poł. lat 1980. (przez specjalistów z PIG, AGH, IGSMiE PAN, następnie z udziałem kolejnych podmiotów);

- Doświadczalny Zakład Geotermalny PAN Bańska – Biały Dunajec (od końca 1980.) (faza pilotażowa projektu; nadal prowadzi projekty B+R, edukacja, in.);
- PEC Geotermia Podhalańska SA (od 1993 r.) – projekt ciepłowniczy na dużą skalę. Ciepło geotermalne dostarczane jest odbiorcom w Zakopanem, Bańskiej Niżnej, Białym Dunajcu, Poroninie, Szaflarach. Projekt jest w toku (2026 r.), realizowane są plany kolejnych podłączeń, zwiększana jest moc i sprzedaż ciepła geotermalnego. Są plany kolejnych podłączeń, zwiększania mocy i sprzedaży ciepła. Do końca 2024 r. do geotermalnej sieci c.o. podłączonych było ok. 2000 obiektów, głównie w Zakopanem (ok. 40% rynku ciepła), a ponadto w wymienionych wyżej miejscowościach. W 2024 r. zainstalowana moc geotermalna wynosiła ok. 95 MW, sprzedaż ciepła ok. 512 TJ (99% całkowitej ilości ciepła) (informacje wg PEC Geotermia Podhalańska S.A.; Hajto, Kępińska, 2025).

A na początku rozwoju geotermii na Podhalu była cieplica w Jaszczurówce ...

Literatura cytowana

- Aleksandrowicz A., 1861: Rozbiór chemiczny wody jaszczurowej, cieplicity w Tatrach. Praca przedstawiona na posiedzeniu Komisji Balneologicznej przy Towarzystwie Naukowym Krakowskim. Wydawca: Druk. c. k. Uniwersytetu Jagiellońskiego.
- Baraniak M., 2018: Cieplica w Jaszczurówce przyczynkiem do rozwoju kąpielisk termalnych i sportów wodnych na Podhalu. Z najnowszych dziejów kultury fizycznej i turystyki w Polsce i w Europie. <http://dx.doi.org/10.16926/zndkftpe2018.01>
- Hajto M., Kępińska B., 2026: Country Update: Poland, 2023-2025. Paper submitted for World Geothermal Congress 2026.
- Poprawa D., Sokołowski J., 1981 – Dokumentacja geologiczna otworu badawczego Bańska IG-1 i zasobów wód stwierdzonych w tym otworze. CAG PIG, nr inw. 13902, Warszawa.
- Sobol H., 1959: Badanie stosunków wodnych i zjawisk krasowych na terenie cieplicity w Jaszczurówce. Speleologia. T. I, nr 1 / 2. Warszawa.
- Sokołowski S., 1973: Geologia paleogenu i mezozoicznego podłoża południowego skrzydła niecki podhalańskiej w profilu głębokiego wiercenia w Zakopanem. Biul. IG, nr 265, Warszawa.
- Witkiewicz S., 1891: Na przełęczy. Wrażenia i obrazy z Tatr. Wydawca: Nakład Gebethnera i Wolffa; Warszawa.
- Zejszner L. 1844: O temperaturze źródeł Tatrowych i pasm przyległych. Bibl. Warsz., t. 2.
- Żychoń S., 1970: Elementy struktury przestrzennej polskiego i słowackiego Podtatrza. Kraków. Politechnika Krakowska, str.259.

Inne wykorzystane publikacje i materiały

- Kępińska B., Łowczowska A., 2002: Wody geotermalne w lecznictwie, rekreacji i turystyce. Kraków. Stud., Rozpr., Monogr., 93. IGSMiE.
- Możdziej Z., 2021: Architektura i rozwój przestrzenny Zakopanego 1600 – 2021. Zakopane. Wyd. 2 poprawione i poszerzone, 560 str.
- Sokołowski J., 1992: Dokumentacja geosynoptyczna otworu geotermalnego Bańska IG-1. Geosynoptyka i Geotermia. Wyd. IGSMiE PAN. Kraków.
- Materiały archiwalne i portale: Polskie Tatry S.A., Muzeum Tatrzańskie, NAC, IGSMiE PAN, archiwa prywatne.