



PROJEKT HORYZONT EUROPA SAPHEA – WIĘCEJ GEOTERMII W SIECIACH CIEPŁOWNICZYCH!

Marek HAJTO¹, Bartłomiej CIAPAŁA¹, Elżbieta HAŁAJ¹

¹AGH Akademia Górniczo-Hutnicza (WGGiOŚ); mhajto@agh.edu.pl;

Słowa kluczowe: SAPHEA, geotermalne sieci ciepłownicze, GeoHC, głęboka geotermia, płytka geotermia

Wstęp

Ogrzewanie i chłodzenie odpowiadają za prawie połowę całkowitego zużycia energii na świecie i odpowiadają za około 40% emisji gazów cieplarnianych w sektorze energetycznym (IRENA, 2020). W 2019 r. energia ze źródeł odnawialnych pokrywała zaledwie 10,4% całkowitego światowego zużycia energii do ogrzewania i chłodzenia. W 2022 r. energia geotermalna stanowiła zaledwie 0,5% mocy zainstalowanej w źródłach odnawialnych do wytwarzania energii elektrycznej i 0,3% w końcowym zużyciu energii do ogrzewania i chłodzenia na całym świecie (IRENA, 2023).

W Europie odnotowuje się regularny wzrost ilości geotermalnych systemów ciepłowniczych i chłodniczych. Do końca 2022 roku funkcjonowało tutaj 395 systemów, z czego 261 w państwach członkowskich UE (EGEC, 2023).

Projekt SAPHEA ma na celu promowanie stosowania geotermii poprzez wprowadzenie i upowszechnienie nowoczesnych narzędzi internetowych wspomagających decyzje w zakresie zrównoważonych rozwiązań energetycznych w sieciach grzewczych i chłodniczych w Europie z wykorzystaniem energii geotermalnej. Sieci te tworzą realne możliwości wykorzystania potencjału zasobów geotermalnych jako podstawowego źródła ciepła sieciowego, które wraz z m magazynowaniem ciepła powinno doprowadzić do znacznego obniżenia zużycia energii pierwotnej pochodzącej z paliw kopalnych.

Projekt obejmuje kompleksowe podejście do promocji sieci grzewczych i chłodniczych. Skupia się nie tylko na tworzeniu nowych sieci, ale także na sposobach modernizacji istniejących systemów, które obecnie są zasilane paliwami kopalnymi. Dzięki wykorzystaniu i dostosowaniu istniejących narzędzi i metod, konsorcjum projektu opracuje strategię i plany działań mające na celu wskazanie możliwości wykorzystania potencjału geotermalnego w różnych regionach Europy i różnych konfiguracjach źródeł ciepła, uwzględniających geotermię nisko- i wysokotemperaturową, systemy magazynowania ciepła, systemy suchych gorących skał (HDR), wspomagane systemy geotermalne (EGS), a także nowatorskie rozwiązania wykorzystujące głębokie zasoby geotermalne (AGS) – Fig.1.

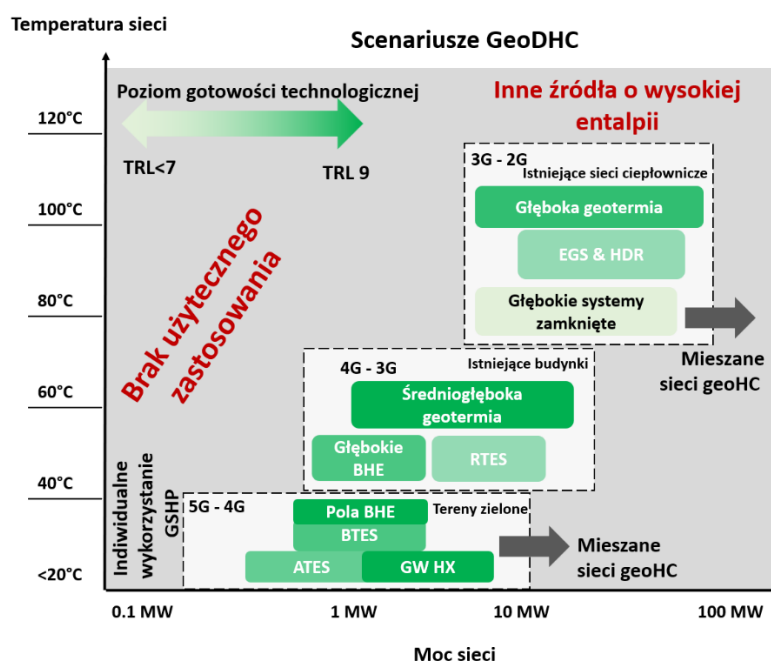


Fig. 1. Możliwe scenariusze funkcjonowania geotermalnych sieci ciepłowniczych w odniesieniu do temperatury zasilania oraz zapotrzebowania na ciepło.



Opracowane narzędzia dostępne online będą wskazywały optymalne rozwiązania technologiczne zagospodarowania lokalnych zasobów geotermalnych w krajach UE, wraz z oszacowaniem kosztów ich udostępnienia. Koncepcje systemów ciepłowniczych wykorzystujących geotermię będą uwzględniały specyfikę lokalnego rynku ciepłowniczego, charakter dotychczasowego źródła ciepła, istniejącą infrastrukturę ciepłowniczą oraz – w mniejszym stopniu, uwarunkowania planistyczne związane z zagospodarowaniem terenu oraz innymi uwarunkowaniami środowiskowymi i formalno-prawnymi.

Odbiorcy projektu (beneficjenci i interesariusze)

Celem projektu jest także utworzenie trwałej sieci bezpośrednich kontaktów, która będzie składała się z przedstawicieli następujących grup docelowych:

- władze publiczne: kreatorzy polityki i decydenci na poziomie krajowym, europejskim i międzynarodowym, włączając w to przedstawicieli krajów trzecich;
- przedstawiciele branży geotermalnej: operatorzy instalacji, deweloperzy projektów, firmy wiertnicze, firmy inżynierskie i usługowe, grupy interesów oraz sieci badawcze związane z sektorem ciepłownictwa i chłodnictwa, a także ośrodki akademickie i instytucje badawcze;
- instytucje finansowe: krajowe i międzynarodowe, banki, firmy ubezpieczeniowe, dostawcy energii oraz dostawcy usług związanych z energią, agencje pomocy rozwojowej, dostawcy usług finansowych i realizatorzy projektów z dziedziny ciepłownictwa;
- media i prasa branżowa, specjalizująca się w zagadnieniach związanych z energią i finansami.

Aby osiągnąć zakładany poziom interakcji, SAPHEA będzie przeprowadzać swoje działania w wybranych lokalizacjach w: Austrii, Niemczech, Włoszech, Danii, Polsce, Wielkiej Brytanii i Francji.

Planowane rezultaty

SAPHEA to złożony projekt, a realizacja wszystkich jego celów merytorycznych potrwa do połowy roku 2025. Dotychczas w ramach pakietu 4. zidentyfikowano szereg funkcjonujących w Europie modeli biznesowych i organizacyjnych, które zostaną zaprezentowane w czasie Kongresu:

1. Projekty finansowane ze środków publicznych,
2. Partnerstwa publiczno-prywatne,
3. Projekty prowadzone i finansowane częściowo przez podmioty publiczne (np. sieć ciepłownicza) i firmy (np. ciepłownia geotermalna),
4. Prywatno-publiczne spółki celowe,
5. Indywidualne i grupowe inwestycje prywatne na potrzeby własne,
6. Sprzedaż surowca – wody geotermalnej publicznym dostawcom ciepła sieciowego,
7. Nabycie uruchomionej instalacji geotermalnej.

Podstawowe informacje o projekcie:

- Finansowanie: HORIZON-CL5-2021-D3-02-03
- Okres realizacji: 10/2022 to 06/2025
- Konsorcjum: Geological Survey of Austria (AT), e-think (AT), AGH University of Krakow (PL), University of Turin (IT), European Geothermal Energy Council (BE), VIA University College (DK), Technical University of Vienna (AT), Technical University of Munich (DE), ENGIE (FR), Geothermal Engineering Ltd. (Associated Partner, UK).
- Strona internetowa: <https://www.saphea.eu/>

Przygotowano w ramach realizacji pracy statutowej AGH nr 16.16.140.315/05.

Literatura

- EGEC, 2022. Geothermal-strategy-letter: Europe's strategy on geothermal energy and sustainable raw materials extraction, by 2023 https://www.egec.org/wp-content/uploads/position_papers/2022-Geothermal-strategy-letter-FINAL-1.pdf (dostęp 27.10.2023).
- EGEC, 2023. EGEN Geothermal Market Report 2022. Key Findings, https://www.egec.org/wp-content/uploads/2023/05/EGEC-Market-Report-2022_Key-Findings.pdf (dostęp 27.10.2023).
- IRENA, 2020. Renewable Energy Policies in a Time of Transition: Heating and Cooling, International Renewable Energy Agency, International Energy Agency and Renewable Energy Policy Network for the



21st Century, <https://www.irena.org/publications/2018/apr/renewable-energy-policies-in-a-time-of-transition> (dostęp 27.10.2023).
<https://www.saphea.eu/>
<https://kse.agh.edu.pl/saphea-2022/>