

Mirostaw JANOWSKI¹, Marek HAJTO¹, Sławomir KURPASKA², Hubert LATAŁA², Maciej GLINIAK²,
Hubert HERBUŚ³

POTENCJAŁ ENERGII GEOTERMALNEJ DLA POLSKIEGO SEKTORA OGRODNICTWA SZKLARNIOWEGO

W czerwcu 2018 AGH w Krakowie, Uniwersytet Rolniczy w Krakowie, Wageningen University & Research, Blue Fifty B.V., Certhon Build B.V. zawiązały konsorcjum w celu realizacji projektu *Potencjał energii geotermalnej dla polskiego sektora ogrodnictwa szklarniowego*. Projekt składa się z trzech części. Pierwsza z nich *MAPOWANIE I SELECKCJA* obejmuje swoim zakresem mapowanie ogólnego potencjału geotermalnego oraz mapowanie istniejących i projektowanych obiektów szklarniowych w Polsce. Druga część projektu *POTENCJAŁ GEOTERMALNY* obejmuje weryfikację potencjału geotermalnego dla wybranych lokalizacji oraz określenie koncepcji systemu geotermalnego wraz z oszacowaniem kosztów inwestycyjnych. Trzecia część *PRZYGOTOWANIE RAPORTU KOŃCOWEGO* będzie obejmować szczegółowe analizy potencjału geotermalnego dla głębokości do 2000 m p.p.t. włącznie z przedstawieniem parametrów zbiornikowych temperatury i mineralizacji wód termalnych. Na wybranych obszarach perspektywicznych zostanie przeprowadzona identyfikacja głównych upraw szklarniowych oraz projektowanych i planowanych inwestycji z tej branży. Zostaną zidentyfikowane aktualne sposoby wykorzystania energii cieplnej w szklarnictwie oraz zainteresowanie ciepłem geotermalnym ze strony potencjalnych odbiorców. Całość zostanie przedstawiona w postaci map potencjalnych perspektywicznych lokalizacji. Obiekty szklarniowe zostaną zgrupowane w klastry o powierzchni uprawy pod osłonami powyżej 10 ha, z uwzględnieniem minimalnej powierzchni szklarni i maksymalnej opłacalnej odległości między szklarniami. Po weryfikacji potencjału geotermalnego dla wszystkich klastrów wybrane zostaną trzy najlepsze lokalizacje do dalszej oceny. Kolejnym

¹ AGH Akademia Górniczo-Hutnicza; e-mail: janowski@agh.edu.pl

² Uniwersytet Rolniczy w Krakowie.

³ Blue Fifty.

krokiem będzie szczegółowa analiza wybranych lokalizacji. Podana zostanie spodziewana temperatura wód termalnych, głębokości studni, mineralizacja wód termalnych oraz struktura skał zbiornikowych i wydajność odwiertu. Dalej określona zostanie koncepcja systemu pozyskania ciepła geotermalnego oraz całkowity koszt inwestycji (odwiert geotermalny + infrastruktura geotermalna), wraz z kosztami operacyjnymi. Następnie opracowana zostanie koncepcja połączenia systemu geotermalnego z obecnym systemem energetycznym dla każdej z trzech wybranych lokalizacji, wraz z określeniem całkowitych kosztów inwestycji (infrastruktura + ogrzewanie) a także kosztów operacyjnych. Prace zwieńczy opracowanie raportu końcowego zawierającego wszystkie wyniki i mapy oraz lokalizacje potencjalnych inwestycji. Całkowity czas trwania projektu to 6 miesięcy.

Słowa kluczowe: ogrzewanie geotermalne, szklarnie, systemy grzewcze, OZE

GEOHERMAL ENERGY POTENTIAL FOR POLISH GREENHOUSE SECTOR

In June 2018 Consortium AGH University of Science and Technology, University of Agriculture in Krakow, Wageningen University & Research, Blue Fifty B.V., Certhon Build B.V. was established in order to carry out the project “Geothermal energy potential for Polish greenhouse sector”. The project consists of three parts. The first of them “MAPPING & SCREENING” covers mapping of the general geothermal potential and mapping of existing and designed greenhouse facilities in Poland. The second part of the project named “GEO-THERMAL POTENTIAL” involves the verification of geothermal potential for selected locations and the definition of the geothermal system concept together with the estimation of investment costs. The third part called “PREPARATION OF THE FINAL REPORT” will include detailed analyzes of the geothermal potential for a depth of up to 2000 m, including the presentation of geothermal reservoir parameters, temperature and mineralization of thermal waters. In selected prospective areas, identification of the main greenhouse crops as well as planned investments in this industry will be carried out. Current methods of using thermal energy in greenhouses and interest in geothermal heat from potential customers will be identified. The whole will be presented in the form of maps of potential prospective locations. The greenhouse facilities will be grouped into clusters with growing area under covers of more than 10 ha, including the minimum area of the greenhouse and the maximum cost-effective distance between the greenhouses. After verification of the geothermal potential for all the clusters, the best three locations for further evaluation will be selected. The next step will be a detailed analysis of selected locations. The expected temperature of

thermal water, well depth, thermal water mineralization and the structure of reservoir rocks and well performance will be given. The concept of a geothermal heat acquisition system and the total investment cost (geothermal drilling + geothermal infrastructure), along with operational costs, will be determined further. Next, the concept of combining the geothermal system with the current energy system for each of the three selected locations will be developed, together with determining the total investment costs (infrastructure + heating) as well as operating costs. The works will be crowned with the preparation of a final report containing all the results and maps and locations of potential investments. Total duration of the project: 6 months.

Keywords: geothermal heating, greenhouses, heating systems, RES

