

## Budowanie zdolności kluczowych zainteresowanych stron w dziedzinie energii geotermalnej



w. 19.04.2023

## Działania szkoleniowe (warsztaty) w Polsce: Optymalne wykorzystanie energii geotermalnej w ciepłownictwie sieciowym – dla zwiększenia korzyści gospodarczych, społecznych, środowiskowych i klimatycznych

- Dwa dni wykładów: 25 – 26 kwietnia 2023 r., Warszawa
- Wizyty techniczne w geotermalnych instalacjach ciepłowniczych: 27 kwietnia 2023 r.

### Powody, aby wziąć udział:

- Najlepsze praktyki stosowania energii geotermalnej przekazane przez wiodących specjalistów z Islandii i Polski
- Wiodące polityki oraz strategie w zakresie finansowania i wdrażanie geotermii
- Administracja publiczna na rzecz energii geotermalnej
- Korzyści środowiskowe i klimatyczne związane z geotermalnym ciepłownictwem sieciowym
- Aspekty inżynierskie w zakresie zasobów geotermalnych, udostępniania, eksploatacji
- Najlepsze praktyki geotermalnego ciepłownictwa sieciowego (zarządzanie, inżynieria)
- Wartość gospodarcza i klimatyczna zasobów geotermalnych. Parki zasobów, klastry geotermalne
- Możliwości finansowania projektów geotermalnych

### Adresaci działań szkoleniowych:

Przedstawiciele kluczowych dla geotermii interesariuszy w Polsce – od sektora publicznego do prywatnego:

- Administracja różnych szczebli
- Samorządy lokalne
- Operatorzy pracujących, inwestorzy realizowanych i planowanych ciepłowni oraz innych instalacji geotermalnych
- Beneficjenci rządowych programów wsparcia rozpoznania zasobów i wykorzystania energii geotermalnej
- Użytkownicy energii geotermalnej
- Usługodawcy, konsultanci
- Pracownicy jednostek naukowo-badawczych
- Służba geologiczna
- Inne zainteresowane podmioty

25 kwietnia 2023 r.

08.15 – 08.50	<b>Rejestracja uczestników</b>
09.00 – 09.50	<b>Otwarcie Działań szkoleniowych w Polsce</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Powitanie</b> – Partnerzy Projektu (IGSMiE PAN, NEA), 15'</li> <li>• <b>Wystąpienie otwierające</b> – Artur Sz. Michalski, z-ca Prezesa NFOŚiGW, 5'</li> <li>• <b>Wprowadzenie do Projektu i Działań szkoleniowych. Wkład do realizacji celów MF EOG, Program Środowisko, Energia i Zmiany Klimatu</b> – Beata Kępińska, Aleksandra Kasztelewicz (IGSMiE PAN), Baldur Petursson (NEA), 15'</li> <li>• <b>Informacje organizacyjne</b> – Partnerzy Projektu (IGSMiE PAN, NEA), 15'</li> </ul>
09.50 – 10.10	Przerwa
10.10 – 12.10	<b>Ciepłownictwo geotermalne – wspieranie rozwoju przez administrację rządową. Wyzwania dla sektora – Polska, Islandia</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Działania ministra właściwego ds. środowiska dla rozwoju geotermii w Polsce</b> – Piotr Dziadzio, Główny Geolog Kraju, Pełnomocnik Rządu RP ds. Polityki Surowcowej Państwa ( MKiŚ), 25'</li> <li>• <b>Rozwój geotermii w Polsce z perspektywy NFOŚiGW</b> – Artur Sz. Michalski, z-ca Prezesa NFOŚiGW, 10'</li> <li>• <b>Finansowanie otworów i inwestycji geotermalnych w Polsce</b> – Beata Kuś, Magdalena Misiurek (NFOŚiGW), 20'</li> <li>• <b>Ciepłownictwo systemowe w Polsce</b> – Grzegorz Tobolczyk, Dyrektor Departamentu Ciepłownictwa i Kogeneracji (MKiŚ), 25'</li> <li>• <b>Ciepłownictwo geotermalne w Polsce – możliwości i wyzwania</b> – Beata Kępińska (IGSMiE PAN), 7'</li> <li>• <b>Ciepłownictwo geotermalne w Islandii – możliwości i wyzwania</b> – Ragnar K. Ásmundsson (NEA), 8'</li> <li>• <b>Wprowadzenie do energii geotermalnej</b> – Beata Kępińska (IGSMiE PAN), 25'</li> </ul>
12.10 – 13.00	Obiad
13.00 – 16.50	<b>Energia geotermalna w ciepłownictwie – Islandia. Doświadczenia, technologie, dobre praktyki</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Transformacja energetyczna w kierunku odnawialnych źródeł energii – przykłady dotyczące geotermii z Islandii</b> – Ragnar K. Ásmundsson (NEA), 30'</li> <li>• <b>Ciepłownictwo sieciowe w rejonie Rejkiawiku</b> – Óskar P. Einarsson (NEA/ Verkis), 30'</li> <li>• <b>Podstawowe metody i technologie ciepłownictwa geotermalnego – wybrane aspekty techniczne, energetyczne, instalacyjne, ekonomiczne, inne istotne dla warunków polskich</b> – Óskar P. Einarsson (NEA/ Verkis), 20'</li> <li>• <b>Typowe wyzwania w eksploatacji geotermalnych odwiertów i systemów ciepłowniczych</b> – Óskar P. Einarsson (NEA/ Verkis), 20'</li> <li>• <b>Dobór pomp ciepła i kotłów szczytowych w ciepłownictwie geotermalnym system. Moc a roczne zużycie energii</b> – Óskar P. Einarsson (NEA/ Verkis), 20'</li> </ul>
15.00 – 15.20	Przerwa
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Postępowanie z gazem nieskrapalającym się w płynie geotermalnym</b> – Óskar P. Einarsson (NEA/ Verkis), 15'</li> <li>• <b>Korozyja, skaling, spadek wydajności i chłonności otworów oraz instalacji geotermalnych. Przyczyny, sposoby ograniczania</b> – Beata Kępińska, Barbara Tomaszewska (IGSMiE PAN), 25'</li> <li>• <b>Przykładowe zastosowania energii geotermalnej w zeroemisyjnym ciepłownictwie w Islandii jako najlepsze praktyki dla Polski</b> – Ragnar K. Ásmundsson (NEA), 50'</li> </ul>
16.50 – 18.00	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Pytania i odpowiedzi, dyskusja</b> – Uczestnicy, wykładowcy</li> <li>• <b>Podsumowanie 1. dnia działań szkoleniowych</b> – Partnerzy Projektu</li> </ul>
19.00	Kolacja

26 kwietnia 2023 r.

09.00 – 10.00	<b>Energia geotermalna w ciepłownictwie – Islandia. Doświadczenia, technologie, dobre praktyki, cd.</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ciepłownictwo geotermalne – korzyści środowiskowe i klimatyczne w skali lokalnej i globalnej</b> – Baldur Petursson (NEA), 30'</li> <li>• <b>Energia geotermalna w islandzkiej polityce energetycznej – wartość ekonomiczna i klimatyczna zasobów geotermalnych. Parki zasobów i klastry geotermalne – studium przypadku z Islandii</b> – Baldur Petursson (NEA), 30'</li> </ul>
10,00 – 10.20	Przerwa
10.20 – 11.50	<b>Energia geotermalna w ciepłownictwie – Polska. Doświadczenia, technologie, dobre praktyki</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Zasoby geotermalne w Polsce</b> – Marek Hajto (AGH WGGiOŚ KSE), 30'</li> <li>• <b>Przegląd wykorzystania energii geotermalnej w Polsce, perspektywy rozwoju</b> – Beata Kępińska (IGSMiE PAN), 30'</li> <li>• <b>Organizacja i prowadzenie projektów geotermalnych w Polsce – aspekty formalne i prawne</b> – Barbara Tomaszewska, Bogusław Bielec (IGSMiE PAN), 30'</li> </ul>
11.50 – 12.20	<b>Współpraca Islandii i Polski w obszarze energii. Mechanizmy Finansowe Europejskiego Obszaru Gospodarczego</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Wystąpienie</b> – Pan Hannes Heimisson, Ambasador Islandii w Polsce (10')</li> <li>• <b>Wystąpienie</b> – Paweł Gębski, z-ca Dyrektora, Współpracy Ekonomicznej (MSZ), 10'</li> <li>• <b>Finansowanie transformacji energetycznej w ramach MF Europejskiego Obszaru Finansowego</b> – Piotr Bogusz, z-ca Dyrektora Departamentu Funduszy Europejskich (MKiS), 10'</li> </ul>
12.20 – 13.15	Obiad
13.15 – 15.20	<b>Energia geotermalna w ciepłownictwie – Polska. Doświadczenia, technologie, dobre praktyki, cd.</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Charakterystyka geotermalnego źródła energii i wpływ poszczególnych elementów systemu geotermalnego na efektywność jego pracy</b> – Leszek Pająk (IGSMiE PAN), 50'</li> <li>• <b>Przykłady geotermalnego ciepłownictwa sieciowego w Polsce dla dalszego pomyślnego rozwoju</b> – Wiesław Bujakowski, Leszek Pająk (IGSMiE PAN), 30'</li> <li>• <b>Rekonstrukcje i adaptacje nieużytkowanych i negatywnych otworów wiertniczych dla potrzeb geotermii w Polsce – doświadczenia i perspektywy</b> – Wiesław Bujakowski, Bogusław Bielec, Aleksandra Kasztelewicz, Maciej Miecznik, Leszek Pająk (IGSMiE PAN), 20'</li> <li>• <b>Rola energii geotermalnej dla lokalnego rozwoju gospodarczego – przykłady z Polski</b> – Katarzyna A. Kurek (Czeski Uniwersytet Przyrodniczy), 25'</li> </ul>
15.20 – 15.40	Przerwa
15.40 – 16.20	<b>Innowacyjne zastosowania geotermii w Islandii i w Polsce – krótki przegląd</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Innowacyjne zastosowania geotermii – przykłady z Islandii</b> – Baldur Petursson (NEA), 20'</li> <li>• <b>Kierunki innowacyjnych zastosowań geotermii – przykłady z Polski</b> – Leszek Pająk, Barbara Tomaszewska, Maciej Miecznik (IGSMiE PAN), 20'</li> </ul>
16.20 – 16.40	Przerwa
16.40 – 17.50	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Pytania i odpowiedzi</b></li> <li>• <b>Dyskusja</b> nt. geotermii w ciepłownictwie sieciowym, perspektyw rozwoju, roli w niskoemisyjnej gospodarce, ochronie klimatu w Islandii i w Polsce. Możliwości współpracy polsko-islandzkiej w geotermii</li> <li>• <b>Opinie uczestników nt. Działań szkoleniowych. Podsumowanie 1. i 2. Dnia Szkoleń (warsztatów)</b></li> <li>• <b>Wręczenie Certyfikatów uczestnictwa</b></li> <li>• <b>Zakończenie 1. i 2. dnia Działań szkoleniowych</b> – partnerzy Projektu</li> </ul>
19.00	Kolacja

27 kwietnia 2023 r.

**Wizyty techniczne w wybranych instalacjach geotermalnych – przykładach dobrych praktyk (Mszczonów i okolice)**

08.00 – 09.15	Wprowadzenie do wizyty technicznej <ul style="list-style-type: none"><li>• Geotermalne ciepłownictwo sieciowe, inne sposoby wykorzystania, projekty geotermalne w Mszczonowie – W. Bujakowski, B. Bielec, B. Tomaszewska, L. Pająk, M. Miecznik, M. Tyszer, G. Meisel, A. Kasztelewicz (IGSMiE PAN), M. Balcer, M. Słówek (Geotermia Mazowiecka S.A)</li><li>• Geotermalny projekt ciepłowniczy w Sochaczewie (w realizacji) – Magdalena Tuszyńska (Urząd Miejski w Sochaczewie), Jarosław Dorociak (PEC Sochaczew)</li></ul>
09.30 – 11.00	Przejazd autokarem do instalacji geotermalnej w Mszczonowie
11.00 – 12.00	Spotkanie z przedstawicielami Zarządów Miasta Mszczonowa, Geotermii Mazowieckiej SA, Miasta Sochaczewa
12.00 – 15.00	Wizyty w zakładzie geotermalnym, przy otworach, in. obiektach
15.00 – 16.00	Obiad
16.00 – 17.30	Powrót autokarem do hotelu w Warszawie (koniec programu Działań szkoleniowych dla uczestników)

Uwaga: szczegóły programu 27 kwietnia'23 mogą ulec zmianom

Wspólnie działamy na rzecz Europy **zielonej, konkurencyjnej i sprzyjającej integracji społecznej**  
[www.keygeothermal.pl](http://www.keygeothermal.pl)