

Opis merytoryczny Projektu predefiniowanego

“Energia geotermalna: podstawa niskoemisyjnego ciepłownictwa, poprawy warunków życia i zrównoważonego rozwoju – wstępne studia dla wybranych obszarów w Polsce”

w ramach Funduszu Współpracy Dwustronnej
ze środków Mechanizmu Finansowego EOG 2009–2014

Partnerzy Projektu/ uczestnicy:

- IGSMiE PAN – lider
- AGH WGGiOS KSE, AGH WWNiG
- Politechnika Wrocławska WGGiG
- Christian Michelsen Research AS, CMR, Norwegia
(CMR będzie koordynować udział Sweco Norge AS
i Norwegian University of Science & Technology, NTNU)
- National Energy Authority, Islandia
- European Geothermal Energy Council, EGEN
- Miasta: Konstantynów Łódzki, Poddębice, Sochaczew, Łądek Zdrój
- Eksperti

Cel Projektu to transfer wiedzy, technologii, dobrych praktyk stosowania w ciepłownictwie w budynkach energii geotermalnej (OZE) z Norwegii i Islandii do Polski. Kraje Darczyńców są liderami w tym zakresie: Norwegia w pompach ciepła, Islandia dzięki wodom i parom. Daje to zeroemisyjne ciepłownictwo, dobre warunki życia, zrównoważony rozwój, efektywne gospodarowanie energią. W Polsce są one na wstępnym etapie. Projekt przyczyni się więc do budowania potencjału; wzrostu akceptacji i wiedzy wielu grup interesariuszy co do szerszego stosowania geotermii; niskoemisyjnej zrównoważonej gospodarki; poprawy warunków życia; budowania współpracy bilateralnej.

Wykonane będą wstępne studia wykonalności i propozycje pilotowych projektów w Polsce z zastosowaniem doświadczeń Norwegii i Islandii. Partnerzy z tych krajów zyskają doświadczenia dot. tego ciepłownictwa w warunkach Polski i in. krajów Europy, co wzmocni ich wiedzę i kompetencje. Istotny element Projektu to także propozycje narzędzi formalnych i ekonomicznych, które obok transferu wiedzy i dobrych praktyk są niezbędne dla trwałego rozwoju geo-ciepłownictwa w Polsce.

Inicjatywa Projektu: Ministerstwo Środowiska – GGK, DGiKG, DFE

Działania:

1. Wizyta studyjna w Polsce

Ocena potencjału i uwarunkowań geotermalnego i efektywnego energetycznie ciepłownictwa w perspektywnych obszarach Polski na przykładzie miast Konstantynów Łódzki, Poddębice, Sochaczew, Łądek Zdrój; pozyskanie informacji do wstępnych studiów możliwości wykorzystania geotermii i efektywnego gospodarowania energią w ww. miastach i propozycji projektów pilotowych. Nawiązanie kontaktów.

2. Wizyta studyjna w Norwegii

Poznanie doświadczeń pracy pomp ciepła w instalacjach grzewczych w Norwegii; wizyty w wybranych obiektach; nawiązanie kontaktów.

3. Wizyta studyjna w Islandii

Poznanie doświadczeń geo-ciepłownictwa w Islandii; wizyty w wybranych obiektach; nawiązanie kontaktów.

4. Sprawozdania z wizyt studyjnych

Sprawozdania z wizyt studyjnych z podaniem istotnych kwestii do uwzględnienia w Raporcie z wizyt studyjnych.

5. Raport z wizyt studyjnych

Raport powstanie dzięki wiedzy i informacjom z wizyt studyjnych, in. analizom i pracom, współpracy partnerów w trakcie Projektu. Będzie miał szeroki zakres i istotne znaczenie dla partnerów i in. interesariuszy. Zakres (m.in.):

- Wstępne studia możliwości wykorzystania energii geotermalnej w ciepłownictwie i efektywnego gospodarowania energią w wybranych obszarach Polski-na przykładzie 4 miast,
- Propozycje ciepłowniczych instalacji pilotowych z zastosowaniem energii geotermalnej.

6. Upowszechnianie Projektu

M.in. konferencja podsumowująca z udziałem partnerów, miast, inwestorów, in., ministerstw, agend rządowych, NGO, mediów, przedstawicieli Krajów Darczyńców.

Prezentacja Projektu na wybranej konferencji w Polsce

7. Zarządzanie Projektem i promocja

M.in. zarządzanie pracami Projektu; spotkania partnerów; promocja (artykuł, CD, strona www, informacja dla mediów, ulotki, in.).

8. Koszty pośrednie (wg Wytycznych EEA/NG).

Podstawowe informacje dotyczące planowanych działań i przewidywane uaktualnione kosztorysy

Działanie 1. Wizyta studyjna w Polsce

Uczestnicy: przedstawiciele partnerów z Norwegii, Islandii, EGEC, Polski, miast, eksperci oraz obserwatorzy (zaproszeni przedstawiciele Ministerstwa Środowiska, NFOŚiGW, in.)

Cel: ocena potencjału dla geotermalnego ciepłownictwa sieciowego w wybranych obszarach - miastach Polski. Nawiązanie kontaktów dla potrzeb realizacji Projektu i współpracy.

Czas trwania wizyty: 7 dni

Planowany uaktualniony termin: 17 września – 23 września 2017 r.

Liczba uczestników:

Strona polska: 30 osób

Strona norweska: 4 osoby

Strona islandzka: 4 osoby

Strona EGEC: 1 osoba

Planowany program: konferencja inauguracyjna Projekt; otwierające spotkanie robocze partnerów; poznanie i ocena potencjału dla geotermalnego ciepłownictwa c.o. w wybranych obszarach - miastach w Polsce – Konstancynie Łódzkiej, Poddębicach, Sochaczewie, Łądku Zdroju; zebranie wszechstronnych informacji do opracowania wstępnych studiów możliwości wykorzystania geotermii w systemach grzewczych i do in. celów, efektywnego gospodarowania energią; nawiązanie kontaktów.

1. Dzień: przyloty przedstawicieli partnerów zagranicznych, przejazdy do Łodzi. Przyjazd przedstawicieli strony polskiej. Nocleg w Łodzi.
2. Dzień: Konferencja inauguracyjna Projekt. Otwierające spotkanie robocze partnerów (KoM). Na Konferencję będą zaproszeni przedstawiciele ministerstw, NFOŚiGW, samorządów, inwestorów, in. Przewiduje się udział ok. 50 osób.
3. Dzień: wizyty w Konstancynie Łódzkiej i Poddębicach - zapoznanie z potencjałem, warunkami i możliwościami wykorzystania energii geotermalnej w sieciach grzewczych i do in. celów, perspektywami efektywnego gospodarowania energią, zebranie informacji. Spotkania z przedstawicielami miast, przedsiębiorstw ciepłowniczych, in. Powrót do Łodzi.
4. Dzień: wizyta w Sochaczewie - zapoznanie z potencjałem, warunkami i możliwościami wykorzystania energii geotermalnej w sieciach grzewczych i do in. celów, perspektywami efektywnej gospodarki energią. Spotkanie z przedstawicielami miasta, przedsiębiorstwa ciepłowniczego, in. Zebranie informacji. Powrót do Łodzi. Nocleg.
5. Dzień: przejazd Łódź – Łądek Zdrój. Zapoznanie z niektórymi obiektami geotermalnymi w Łądku Zdroju. Warsztaty, sesja wykładowa dot. warunków geologicznych i wykorzystania wód geotermalnych w obszarze Łądek Zdrój.
6. Dzień: Wizyta w Łądku Zdroju - zapoznanie z potencjałem, warunkami i możliwościami wykorzystania energii geotermalnej w sieciach grzewczych i do in. celów, perspektywami efektywnego gospodarowania energią. Spotkanie z przedstawicielami miasta, uzdrowiska, przedsiębiorstwa ciepłowniczego, in. Zebranie informacji. Dyskusja i ustalenia podsumowujące wizytę studyjną w Polsce.
7. Dzień: cd. dyskusji i ustaleń podsumowujących wizytę studyjną w Polsce; wyjazdy uczestników wizyty studyjnej, transfer na lotniska, wyloty z Polski (część wylotów możliwa następnego dnia w zależności od rozkładu lotów, aby wybrać najbardziej korzystną kosztowo opcję).

Działanie 2. Wizyta studyjna w Norwegii

Uczestnicy: przedstawiciele partnerów z Polski, miast, eksperci, przedstawiciele partnerów z Islandii, EGEC, strony norweskiej (organizatora)

Cel: zapoznanie z dobrymi praktykami i doświadczeniami pracy pomp ciepła w instalacjach grzewczych w Norwegii; wizyty w wybranych obiektach; nawiązanie kontaktów ukierunkowanych na współpracę w Projekcie, a także możliwość przyszłej bilateralnej współpracy i projektów.

Czas trwania wizyty: 5 dni

Planowany uaktualniony termin: 9 – 13 październik 2017 r.

Liczba uczestników:

Strona polska: 22 osoby

Strona partnera z Islandii: 3 osoby

Strona partnera EGEC: 1 osoba

Strona norweska: organizator

Program planowany: spotkanie robocze z przedstawicielami partnera Projektu z Norwegii; wizyty w wybranych przedsiębiorstwach ciepłowniczych i zasilanych budynkach – przykładach dobrych praktyk ciepłownictwa geotermalnego z zastosowaniem pomp ciepła i efektywnego gospodarowania energią.

1. Dzień -- przylot do Norwegii, przejazd do Bergen.
2. Dzień – spotkanie z partnerami Projektu z Norwegii: przedstawienie warunków, stanu i perspektyw wykorzystania energii geotermalnej w Norwegii i Polsce, w tym w ciepłownictwie. Zapoznanie się z technologiami i doświadczeniami stosowania pomp ciepła w systemach grzewczych w Norwegii przydatnych dla warunków polskich, a także wybranymi sposobami efektywnego gospodarowania energią. Dyskusja dot. dobrych przykładów i możliwości ich transferu do krajów stron Projektu, wykorzystania dla potrzeb realizacji Projektu, sposobów i możliwości projektów i współpracy bilateralnej.
Spotkanie okresowe partnerów Projektu (Interim meeting; IM).
3. Dzień – wizyty w wybranych instalacjach ciepłowniczych z udziałem pomp ciepła, obiektach efektywnego gospodarowania energią – przykładach dobrych praktyk. obiekty w Bergen i okolicy). Spotkania i dyskusje z operatorami i użytkownikami. Nawiązywanie kontaktów.
4. Dzień – cd. wizyt w wybranych instalacjach. Spotkanie podsumowujące wizytę studyjną, dyskusja dot. wyboru najlepszych przykładów i możliwości ich transferu do partnera polskiego, sposobów i możliwości współpracy bilateralnej w obecnym i przyszłych projektach. Ustalenia dotyczące dalszych prac w projekcie, w tym wstępnego studium możliwości.
5. Dzień – wylot do Polski.

Działanie 3. Wizyta studyjna w Islandii

Uczestnicy: przedstawiciele partnerów z Polski, miast, eksperci, partnerów z Norwegii, EGEC, przedstawiciele strony islandzkiej

Cel: zapoznanie z dobrymi praktykami geotermalnego ciepłownictwa sieciowego i nawiązanie kontaktów przedstawicieli z Polski i Islandii ukierunkowanych na współpracę w ramach Projektu oraz na możliwość przyszłej bilateralnej współpracy i projektów.

Wizyty w wybranych obiektach; nawiązanie kontaktów; zebranie informacji dla potrzeb realizacji Projektu.

Czas trwania wizyty: 5 dni

Planowany uaktualniony termin: 2 – 6 październik 2017 r.

Liczba uczestników:

Strona polska: 20 osób

Strona norweska: nie bierze udziału

Strona EGEC: 1 osoba

Strona islandzka: organizator

Program planowany: spotkanie robocze z przedstawicielami partnera Projektu z Norwegii; wizyty w wybranych przedsiębiorstwach ciepłowniczych i zasilanych budynkach – przykładach dobrych praktyk ciepłownictwa geotermalnego i efektywnego gospodarowania energią.

1. Dzień: przylot na Islandię, przejazd do Reykjavíku. .
2. Dzień: spotkanie z partnerem Projektu z Islandii - przedstawienie warunków, stanu i perspektyw wykorzystania energii geotermalnej w Islandii i Polsce, w tym w ciepłownictwie i ogrzewaniu budynków. Zapoznanie z warunkami złożowymi, eksploatacyjnymi systemów geotermalnych pracujących dla potrzeb ciepłownictwa i in. zastosowań na Islandii, metodami udostępniania i optymalnej eksploatacji, parametrami, technologiami, aspektami ekonomicznymi, ekologicznymi, itp. przydatnymi dla warunków Polski i wybranych miast. Dyskusja dot. wyboru najlepszych przykładów i możliwości ich transferu do krajów stron Projektu, wykorzystania dla potrzeb realizacji Projektu, sposobów i możliwości dalszych projektów i współpracy bilateralnej.
Nocleg.
3. Dzień: wizyty w wybranych przedsiębiorstwach i obiektach – przykładach dobrych praktyk ciepłownictwa geotermalnego. Spotkania i dyskusje z operatorami i użytkownikami systemów ciepłowniczych. Nawiązywanie kontaktów.
Nocleg.
4. Dzień: cd. wizyt w wybranych obiektach. Spotkanie podsumowujące wizytę studyjną, dyskusja dot. wyboru najlepszych przykładów islandzkich i możliwości ich transferu do partnera polskiego, wykorzystania dla potrzeb realizacji Projektu i szerszego rozwoju ciepłownictwa geotermalnego w Polsce, możliwości współpracy bilateralnej. Ustalenia dotyczące dalszych prac w Projekcie, w tym wstępnego studium możliwości.
Nocleg.
5. Dzień: wylot do Polski.

Działanie 4. Sprawozdania z wizyt studyjnych

Sprawozdania z wizyt studyjnych będą miały charakter techniczny, zostaną przygotowane przez przedstawicieli poszczególnych partnerów Projektu i ekspertów biorących udział w wizytach studyjnych i będą ukierunkowane na wskazanie propozycji rozwiązań, technologii, itp. – dobrych praktyk z krajów partnerów do transferu do wybranych obszarów – miast w Polsce i do uwzględnienia w Raporcie z wizyt studyjnych (Dz. 5).

Działanie 5. Raport z wizyt studyjnych

Raport z wizyt studyjnych – podstawowy efekt rzeczowy Projektu, będzie opracowany dzięki wiedzy i informacjom uzyskanym podczas wizyt studyjnych, a także wieloaspektowym specjalistycznym analizom i pracom partnerów w trakcie Projektu. Będzie miał szeroki zakres, ukierunkowany na wstępne studia możliwości wykorzystania energii geotermalnej w ciepłownictwie i efektywnego gospodarowania energią na przykładzie czterech miast w wybranych obszarach Polski. Będzie określać m.in. propozycje ciepłowniczych instalacji pilotowych z zastosowaniem energii geotermalnej, które będą możliwe do realizacji w kolejnym okresie. Zawierać się on będzie w podanych poniżej wyodrębnionych tematach – działaniach i poddziałaniach:

Działanie 5. Raport z wizyt studyjnych: Zestawienie poddziałań 5.1 – 5.15	Udział partnerów
5.1. Przegląd warunków geotermalnych Polski	AGH
5.2. Obecny stan i perspektywy rozwoju wykorzystania energii geotermalnej w Polsce (nacisk na wybrane obszary)	PAN
5.3. Analiza parametrów geologicznych i hydrogeotermalnych oraz ocena zasobów geotermalnych zbiornika dolnokredowego i dolnojurajskiego niecki mogileńsko-łódzkiej dla określenia lokalizacji nowej instalacji ciepłowniczej	AGH
<i>5.4–5.7: Wstępne studia możliwości wykorzystania energii geotermalnej w ciepłownictwie na przykładzie wybranych miast</i>	
5.4. Poddębice - Uaktualnienie warunków geologicznych, geotermalnych i eksploatacyjnych obszaru Poddębic (AGH) - Obecny stan i plany wykorzystania energii geotermalnej w Poddębicach (PAN, eksperci) - Analiza i propozycja zastosowania pomp ciepła w geotermalnym systemie c.o. w Poddębicach (No) - Optymalizacja energetyczna i ekonomiczna sieci c.o. i zwiększenia efektywności energetycznej poprzez wszechstronne wykorzystanie wody i energii geotermalnej w Poddębicach (Is, PAN)	AGH, PAN, eksperti, No, Is
5.5. Sochaczew - Warunki geologiczne - hydrogeotermalne Sochaczewa i ocena możliwości uzyskania wód geotermalnych dla celów grzewczych i in. zastosowań (PAN) - Analiza i propozycja zastosowania pompy ciepła w geotermalnym systemie c.o. w Sochaczewie (No) - Optymalizacja energetyczno – ekonomiczna wiercenia pojedynczego otworu produkcyjnego dla zaopatrzenia istniejącej sieci c.o. (ogrzewanie pomieszczeń, c.w.u.) w Sochaczewie (Is, PAN, eks) - Analiza warunków geologicznych i geofizycznych dla podziemnego magazynowania ciepła ATES/UTES w Sochaczewie (PAN) - Propozycja systemów ATES/UTES w Sochaczewie (No, PAN)	PAN, ekspert, No, Is
5.6. Konstancinów Łódzki - Warunki geologiczne, geotermalne i zapotrzebowanie na ciepło w obszarze Konstancynowa Łódzkiego – Łodzi (PAN, eks) - Analiza i propozycja zastosowania pompy ciepła w geotermalnym systemie c.o. w Konstancynowie Łódzkim (No, PAN) - Optymalizacja energetyczno – ekonomiczna wielootworowego geotermalnego źródła energii dla zaopatrzenia istniejącej sieci c.o. w Konstancynowie Łódzkim i Łodzi (Is, PAN)	PAN, ekspert No, Is
5.7. Łądek Zdrój - Warunki hydrogeotermalne rejonu Łądka Zdroju i ocena możliwości uzyskania wód geotermalnych dla celów grzewczych i in. zastosowań w kontekście stabilnej eksploatacji (PW _r , eks)	PW _r , UM, ekspert, AGH, No, Is, PAN

<ul style="list-style-type: none"> - Rozpoznanie warunków hydrogeotermalnych masywu krystalicznego w rejonie Łądku Zdroju na podstawie reinterpretacji danych geofizycznych (AGH, PWR) - Plany wykorzystania energii geotermalnej w ciepłownictwie i do innych celów w Łądku Zdroju (eks, UM Łądek) Analiza i propozycja zastosowania pompy ciepła w systemach ciepłowniczych w Łądku Zdroju (No, PAN) - Analiza energetyczno – ekonomiczna optymalnego wykorzystania wody i energii geotermalnej dla ciepłownictwa i innych wszechstronnych zastosowań w Łądku Zdroju (Is, PAN) 	
5.8. Przegląd dotychczasowych doświadczeń w zakresie technologii wiertniczych, wyposażania otworów, badań i pomiarów otworowych dla potrzeb geotermii w Polsce – wnioski dla wybranych obszarów Projektu (AGH, PAN)	AGH PAN
5.9. Najlepsze praktyki w zakresie wierceń geotermalnych na Islandii przydatne dla Polski (Is)	Is AGH WWNiG
<ul style="list-style-type: none"> - Technologie wiertnicze, wyposażanie i eksploatacja otworów geotermalnych w Islandii – rekomendacje dla Polski (Is, AGH – częściowy wkład) - Proces pomyślnego wiercenia otworów geotermalnych w obszarach niskotemperaturowych w Islandii (Is) - Rejestr wierceń w Islandii oraz zasady dobrego projektowania i przekazywania danych (Is) 	
5.10. Pompy ciepła w ciepłownictwie geotermalnym w Norwegii i Islandii – rekomendacje dla Polski	No, Is
<ul style="list-style-type: none"> - Najlepsze praktyki w zakresie zastosowania pomp ciepła w geotermii w Norwegii – rekomendacje dla Polski (No) - Sukces w zastosowaniach geotermalnych pomp ciepła w Islandii (rzeczywiste dane dot. oszczędności energii elektrycznej) (Is) 	
5.11. Technologie podziemnego magazynowania ciepła ATES I UTES w Norwegii I w Europie – rekomendacje dla Polski (No)	No
5.12. Uwarunkowania prawne i finansowe pomyślnego rozwoju ciepłownictwa geotermalnego	EGEC Is PAN
<ul style="list-style-type: none"> - Sposoby wsparcia prawnego i finansowego rozwoju geotermii w Europie. Fundusz Ubezpieczenia Ryzyka Geotermalnego. Rekomendacje dla Polski (EGEC, PAN) - Islandzki Fundusz Energii Geotermalnej – ponad 50 lat pomyślnego funkcjonowania. Rekomendacje dla Polski (Is) 	
5.13. Generalne uwarunkowania rozwoju wykorzystania energii geotermalnej w Polsce I proponowane działania (Pl)	ekspert
5.14. Propozycje projektów pilotowych w Polsce na podstawie wyników Projektu	PAN, AGH, PWR, No, Is, eksperti
5.15. Końcowe opracowanie i konsultacje Raportu z wizyt studyjnych	PAN, wkład in. partnerów

Działanie 6. Upowszechnianie Projektu

Uaktualniony zakres Działania będzie obejmować m.in.:

- Konferencję podsumowującą Projekt z udziałem przedstawicieli partnerów, miast, inwestorów, in., ministerstw, agend rządowych, NGO, mediów, przedstawicieli Krajów Darczyńców – planowany termin to październik 2017 (dokładna data będzie ustalona w trakcie kontaktów z partnerami i w zależności od możliwości czasowych zapraszanych gości i referentów (m.in. z Ministerstwa Środowiska, Energii, NFOiGW, in.), a także partnerów. Konferencja będzie trwała jeden dzień, odbędzie się prawdopodobnie w Ministerstwie Środowiska.

Przewiduje się udział do 100 osób.

Dzień przed lub po Konferencji odbędzie się też spotkanie końcowe partnerów Projektu (FM).

- Prezentację Projektu podczas konferencji w Polsce:

Przewiduje się udział i przedstawienie referatów (oraz ich publikacje) dot. wybranych prac i wyników Projektu podczas IX Konferencji Naukowej „Ochrona i inżynieria środowiska - zrównoważony rozwój” z okazji 25-lecia Szkoły Ochrony i Inżynierii Środowiska im. Walerego Goetla. Konferencja odbędzie się na AGH w Krakowie we wrześniu 2017 r.

Działanie 7. Zarządzanie Projektem i promocja