

KOORDYNATOR PROJEKTU

UNIVERSITY OF MISKOLC / UNIM, FACULTY OF EARTH SCIENCE & ENGINEERING / HUNGARY
WWW.UNI-MISKOLC.HU

COORDINATING TEAM: ÉVA HARTAI: FOLDSHE@UNI-MISKOLC.HU - TAMÁS MADARÁSZ: HGMT@UNI-MISKOLC.HU
AND ARANKA FÖLDESSY: TTKFA@UNI-MISKOLC.HU

KONSORCJUM

UNIVERSITY OF SZEGED / HUNGARY (WWW.U-SZEGED.HU) - EUROPEAN FEDERATION OF GEOLOGISTS / EFG / BELGIUM
(WWW.EUROGEOLOGISTS.EU) - ICELAND GEOSURVEY / ISOR / ICELAND (WWW.GEOTHERMAL.IS) - NATURAL ENVIRONMENT
RESEARCH COUNCIL / NERC / BRITISH GEOLOGICAL SURVEY / UK (WWW.BGS.AC.UK) - NATIONAL LABORATORY OF ENERGY AND
GEOLOGY / LNEG / PORTUGAL (WWW.LNEG.PT) - FLEMISH INSTITUTE FOR TECHNOLOGICAL RESEARCH / VITO / BELGIUM -
(WWW.VITO.BE) - LA PALMA RESEARCH CENTRE S.L. / LPRC / SPAIN (WWW.LAPALMACENTRE.EU) - AGENCY FOR INTERNATIONAL
MINERAL POLICY / MINPOL / AUSTRIA (WWW.MINPOL.COM) - GEOLOGICAL INSTITUTE OF ROMANIA / IGR / ROMANIA
(WWW.IGR.RO) - KU LEUVEN, DEPT. MATERIALS ENGINEERING / BELGIUM (WWW.KULEUVEN.BE) - GEOLOGICAL SURVEY OF SWEDEN /
SGU / SWEDEN (WWW.SGU.SE)

UCZESTNICZĄCE STRONY TRZECIE

CZECH UNION OF GEOLOGICAL ASSOCIATIONS / CZECH REPUBLIC (WWW.CALG.CZ) - FINNISH UNION OF ENVIRONMENTAL
PROFESSIONALS / FINLAND (WWW.YKL.FI) - FRENCH GEOLOGICAL SOCIETY / FRANCE (WWW.GEOSOC.FR) - PROFESSIONAL
ASSOCIATION OF GERMAN GEOSCIENTISTS / GERMANY (WWW.GEOBERUF.DE) - ASSOCIATION OF GREEK GEOLOGISTS / GREECE
(WWW.GEOLOGIST.GR) - HUNGARIAN GEOLOGICAL SOCIETY / HUNGARY (WWW.FOLDTAN.HU) - INSTITUTE OF GEOLOGISTS OF
IRELAND / IRELAND (WWW.IGI.IE) - ITALIAN NATIONAL COUNCIL OF GEOLOGISTS / ITALY (WWW.CNGEOLOGI.IT) - ROYAL GEOLOGICAL
AND MINING SOCIETY OF THE NETHERLANDS / THE NETHERLANDS (WWW.KNGMG.NL) - POLISH ASSOCIATION OF MINERALS ASSET
VALUATORS / POLAND (WWW.POLVAL.PL) - ASSOCIATION OF PORTUGUESE GEOLOGISTS / PORTUGAL (WWW.APGEOLOGOS.PT) -
SERBIAN GEOLOGICAL SOCIETY / SERBIA (WWW.SGD.RS) - SLOVENIAN GEOLOGICAL SOCIETY / SLOVENIA
(WWW.ZRC-SAZU.SI) - OFFICIAL SPANISH ASSOCIATION OF PROFESSIONAL GEOLOGISTS / SPAIN (WWW.ICOG.ES) - SWISS
ASSOCIATION OF GEOLOGISTS / SWITZERLAND (WWW.CHGEOL.CH) - UKRAINIAN ASSOCIATION OF GEOLOGISTS / UKRAINE -
(WWW.GEOLOG.ORG.UA/EN) - ROYAL BELGIAN INSTITUTE OF NATURAL SCIENCES / BELGIUM (WWW.NATURALSCIENCES.BE)

WIĘCEJ INFORMACJI

CHPM2030.EU



Projekt ten otrzymał finansowanie w ramach Programu Ramowego Unii Europejskiej w zakresie badań naukowych i innowacji Horyzont 2020, na podstawie umowy nr 654100.

Czas trwania projektu: 1 stycznia 2016 – 30 czerwca 2019

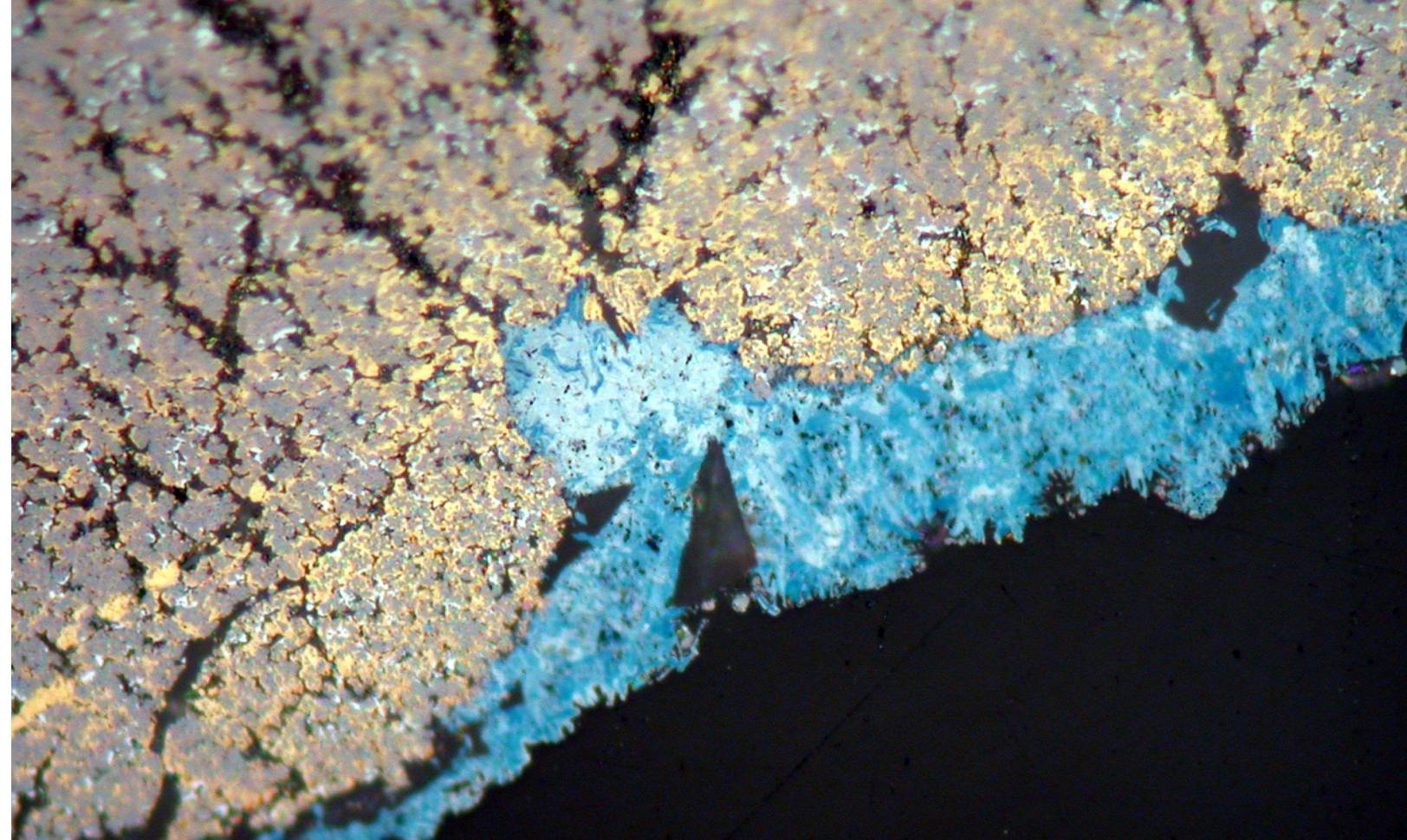
Fotografia na stronie tytułowej: Vigdís Harðardóttir, Iceland Geological Survey



CHPM2030



Połączone pozyskiwanie ciepła, energii i metali





HORIZON2020 PROJEKT FINANSOWANY

Projekt CHPM2030 (Połączone pozyskiwanie ciepła, energii i metali) jest trwającym 42 miesiące projektem w ramach Programu Horyzont 2020 finansowanego przez Unię Europejską, który rozpoczął się 1 stycznia 2016 roku. Celem projektu CHPM2030 jest rozwój nowoczesnego i potencjalnie przełomowego rozwiązania technologicznego, które pomoże w zaspokajaniu europejskiego zapotrzebowania na energię i metale strategiczne w pojedynczym, złożonym procesie. Projekt jest z pogranicza prac nad rozwojem wykorzystania zasobów geotermalnych, wydobywania kopalin mineralnych oraz elektrometalurgii, mając na celu przekształcenie ultragłębokich formacji rud metali w “udoskonalone systemy geotermalno-złożowe”, które będą stanowić podstawę rozwoju nowego typu instalacji do “połączonego pozyskiwania ciepła, energii i metali” (PPCEM / CHPM). W planowanej technologii metalonośne formacje geologiczne będą poddawane takiemu działaniu, że możliwa będzie równoczesna produkcja energii i metali. Optymalizacja tych działań będzie możliwa w zależności od sytuacji rynkowej w każdym momencie w przyszłości.

Plan działań został tak skonstruowany, by zapewnić potwierdzenie następujących hipotez:

- › Skład i struktura ciał rudnych wykazują pewne zalety, które mogą być pomocne w rozwoju udoskonalonych systemów geotermalnych;

- › Metale mogą być ługowane z ciał rudnych w wysokich koncentracjach przez długi okres czasu oraz może znacząco wpłynąć na ekonomikę udoskonalonych systemów geotermalnych;
- › Ciągłe ługowanie metali zwiększy efektywność systemu w sposób kontrolowany oraz bez potrzeby użycia stymulacji wysokociśnieniowej zbiornika, minimalizując potencjalny negatywny wpływ procesu pozyskiwania zarówno ciepła, jak i metali.

Jako rezultat końcowy projekt ma na celu dostarczenie planów i szczegółowej specyfikacji technicznej nowego typu instalacji, zaprojektowanej i funkcjonującej od samego początku jako system zintegrowanego pozyskiwania ciepła, energii i metali. Celem horyzontalnym jest dostarczenie nowego impulsu do rozwoju geotermii w Europie poprzez badanie dotychczas nie rozpoznanych ścieżek technologicznych na niskich poziomach gotowości technologicznej (TRL).

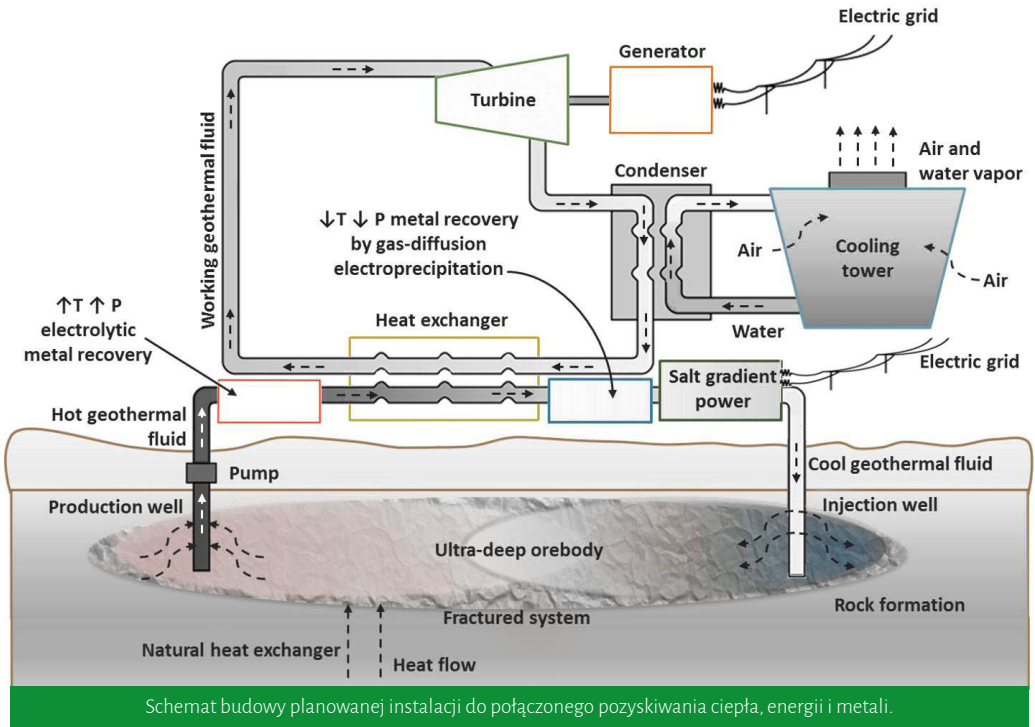
Będzie to osiągnięte przez rozwój mapy drogowej dla wsparcia pilotowego wdrożenia takiego systemu przed rokiem 2030, a przemysłowego wdrożenia w pełnej skali przed rokiem 2050.

OCZEKIWANE SKUTKI

- › Stworzenie naukowych podstaw dla rozwoju przyszłych instalacji do połączonego pozyskiwania ciepła, energii i metali, gdzie nowoczesne koncepcje w zakresie elektro-geochemii i inżynierii geologicznej pozwolą rozwinąć nowe generacje instalacji geotermalnych w Europie;
- › Połączenie dwóch, do tej pory nie związanych obszarów technologicznych (energii odnawialnej i wydobywania metali), zmieniających perspektywę rozwoju geotermii w Europie, a zarazem pozwalających zaspokajać potrzeby Europy w zakresie surowców krytycznych
- › Podjęcie wyzwań energetycznych poprzez badania w zakresie nowoczesnych ścieżek technologicznych w zakresie energii geotermalnej, także poprzez oczekiwaną poprawę ekonomicznej opłacalności inwestycji geotermalnych
- › Wsparcie innych celów Inicjatywy Surowcowej UE oraz Planu Jej Strategicznego Wdrażania niż pozyskiwanie surowców krytycznych, poprzez wsparcie dla decydentów w zakresie planowania rozwoju na poziomie lokalnym, regionalnym i krajowym
- › Wsparcie dla decydentów w Europie w zakresie kształtowania strategicznych wyborów w zakresie rozwoju przyszłych

technologii energetycznych oraz ich integracji do przyszłych systemów energetycznych poprzez przygotowanie mapy drogowej działań połączonej z modelowaniem ekonomicznej opłacalności

- › Wzrost ilości potencjalnie opłacalnych systemów geotermalnych, nie tylko w Europie, ale także na świecie, dzięki rozwojowi współprodukcji cennych metali
- › Badanie alternatywnych ścieżek szczelinowania hydraulicznego poprzez rozwój podejścia związanego z ługowaniem
- › Wzrost atrakcyjności technologii geotermalnych poprzez poprawę efektywności kosztowej, wydajności technologicznej oraz środowiskowej systemu
- › Połączenie tysięcy zainteresowanych naukowców, inżynierów i decydentów poprzez ustanowienie sieci kooperacji w zakresie obecnie realizowanych projektów dotyczących pozyskiwania surowców krytycznych, energii geotermalnej i innych projektów rozwoju technologicznego.



Schemat budowy planowanej instalacji do połączonego pozyskiwania ciepła, energii i metali.

