

KOORDINÁTOR 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

KONSORCIUM

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)

SMLUVNÍ TŘETÍ STRANY

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.CHGEOLOG.CH) - UKRAINIAN ASSOCIATION OF GEOLOGISTS / UKRAINE - (WWW.GEOLOG.ORG.UA/EN) - ROYAL BELGIAN INSTITUTE OF NATURAL SCIENCES / BELGIUM (WWW.NATURALSCIENCES.BE)

DALŠÍ INFORMACE

CHPM2030.EU



Tento projekt je financován z programu EU pro výzkum a inovace Horizont 2020 pod číslem grantové dohody n° 654100.

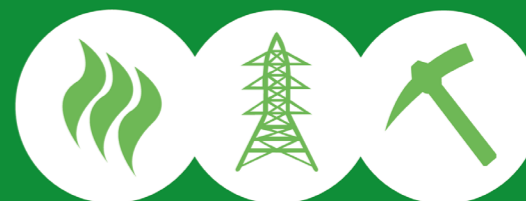
Doba trvání projektu: 1. 1. 2016 – 30. 6. 2019

Foto na obálce: Courtesy Vigdís Harðardóttir, Iceland Geological Survey



CHPM2030

CHPM2030



Kombinované získávání tepla, elektřiny a kovů

Critical Raw Materials Research Roadmap
 Low Environmental Impact
 Cost-efficiency
 Mineral Extraction
 Orebody-EGS
 Deep Geothermal Energy
 Enhanced Geothermal System
 Horizon2020
 Renewable Energy

VÝZVY

Evropská unie se zavázala ke snížení emisí skleníkových plynů a k přechodu k nízkouhlíkové ekonomice. Klíčovou technologií k dosažení těchto závazků je využívání hlubinné geotermální energie, která je téměř všude dostupná. Hlavní výzva, které čelíme, je snížit náklady na zdokonalené geotermální systémy (EGS).

Evropa čelí i dalším důležitým výzvám. Je to bezpečnost zásobování kritickými nerostnými surovinami, konkrétně kovy pro evropský průmysl. Tato bezpečnost se zhoršuje vzhledem ke snižování počtu těžených ložisek v Evropě. Naše závislost na dovozu kovů roste každým rokem, i když přihlédneme k významným úspěchům ve vývoji recyklačních technologií a v materiálových vědách. Významné množství kovů (rudních těles) se nalézá pod ložisky, která byla vytěžena konvenčními metodami. Teploty v těchto hloubkách jsou vysoké a také jsou zde přítomny vody obohacené kovy, jak dokládají data z existujících geotermálních elektráren.

ŘEŠENÍ

Projekt CHPM2030 definuje technologickou cestu, která může podstatně snížit evropskou závislost na dovážených kritických rudních a energetických nerostných surovinách. Projekt cílí na nový koncept, který jedním procesem využije jak geotermální energii, tak i kovy, což zvýší hospodářský význam této činnosti. Je třeba inovovat metody identifikace a využití vhodných rudonosných formací geoinženýrskými a pokročilými elektrochemickými metodami. Projekt CHPM2030 chce v laboratorním měřítku dokázat, že koncept je proveditelný jak technologicky tak ekonomicky.

Aby to bylo možné uskutečnit do roku 2030, bude potřeba dalších výzkumů. **Projekt CHPM2030, který poběží až do poloviny roku 2019, se soustředí na laboratorní výzkum technologie loužení in-situ, elektrochemické získání kovů, využití elektrochemické energie a integrace systémů do nového typu možností.** Také chce vyvinout nový koncept úpravy, modelovat ekonomickou proveditelnost a simulovat environmentální schůdnost navržených technologických scénářů.

OČEKÁVANÉ VÝSLEDKY

Za použití informací o aktuálním stavu využití geotermální energie, nejaktuálnějších dat o strukturách ložisek nerostných surovin, rozsáhlých laboratorních pokusů a simulací, a podpory nových prediktivních modelů geneze rudních ložisek projekt vyvine:

- › Důkaz technologické a ekonomické proveditelnosti mobilizace kovů z výrazně hluboce uložených ložisek za použití geoinženýrských metod za účelem zintenzivnění přirozených puklinových systémů v rudním tělese;
- › Inovativní způsoby loužení strategických kovů z geologických formací a odpovídající elektrochemické metody pro získání kovů z roztoku na povrchu;
- › Reverzní elektrodialýzu solanky pro kogeneraci elektřiny za využití roztoku z formací s rudními minerály;
- › Nový koncepční rámec, který zvýší celkové množství ekonomicky využitelných evropských geotermálních zdrojů;
- › Ekonomické modely proveditelnosti pro vhodná nová zařízení;
- › Integrovaný odhad proveditelnosti navrhované nové technologie z pohledu hospodárnosti, vlivu na životní prostředí a společenského dopadu;

KE STAŽENÍ



Na základě projektu byly projektovou pracovní skupinou vypracovány čtyři aktuální důležité zprávy. Tyto zprávy poskytují přehledy o:

- metalogenezi oblastí, které jsou v Evropě vhodné pro EGS technologii;
- již existujících relevantních datech;
- charakteristice rudních těles vhodných pro EGS technologii;
- koncepčním rámci pro funkční EGS technologii.

Tyto studie jsou ke stažení zde <http://www.chpm2030.eu/outreach>.

- › Kombinovanou databázi metalogenetických modelů a geotermálních dat, za účelem vyvinutí databáze vhodných oblastí pro případové studie v Evropě;
- › Harmonogram pro podporu pilotní realizace vyvinuté technologie do roku 2030 s výhledem komerčního využití před rokem 2050.

