

KOORDINATOR PROJEKTA

UNIVERSITY OF MISKOLC / UNIM, FACULTY OF EARTH SCIENCE & ENGINEERING / MADŽARSKA
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

KONZORCIJ

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

POVEZANE TRETJE OSEBE

CZECH UNION OF GEOLOGICAL ASSOCIATIONS / REPUBLIKA ČEŠKA (WWW.CALG.CZ) - FINNISH UNION OF ENVIRONMENTAL PROFESSIONALS / FINSKA (WWW.YKL.FI) - FRENCH GEOLOGICAL SOCIETY / FRANCIJA (WWW.GEOSOC.FR) - PROFESSIONAL ASSOCIATION OF GERMAN GEOSCIENTISTS / NEMČIJA (WWW.GEOBERUF.DE) - ASSOCIATION OF GREEK GEOLOGISTS / GRČIJA (WWW.GEOLOGIST.GR) - HUNGARIAN GEOLOGICAL SOCIETY / MADŽARSKA (WWW.FOLDTAN.HU) - INSTITUTE OF GEOLOGISTS OF IRELAND / IRSKA (WWW.IGI.IE) - ITALIAN NATIONAL COUNCIL OF GEOLOGISTS / ITALIJA (WWW.CNGEOLOGI.IT) - ROYAL GEOLOGICAL AND MINING SOCIETY OF THE NETHERLANDS / NIZOZEMSKA (WWW.KNGMG.NL) - POLISH ASSOCIATION OF MINERALS ASSET VALUATORS / POLJSKA (WWW.POLVAL.PL) - ASSOCIATION OF PORTUGUESE GEOLOGISTS / PORTUGALSKA (WWW.APGEOLOGOS.PT) - SERBIAN GEOLOGICAL SOCIETY / SRBIJA (WWW.SGD.RS) - SLOVENIAN GEOLOGICAL SOCIETY / SLOVENIJA (WWW.ZRC-SAZU.SI) - OFFICIAL SPANISH ASSOCIATION OF PROFESSIONAL GEOLOGISTS / ŠPANIJA (WWW.ICOG.ES) - SWISS ASSOCIATION OF GEOLOGISTS / ŠVICA (WWW.CHGEOL.CH) - UKRAINIAN ASSOCIATION OF GEOLOGISTS / UKRAJINA - (WWW.GEOLOG.ORG.UA/EN) - ROYAL BELGIAN INSTITUTE OF NATURAL SCIENCES / BELGIJA (WWW.NATURALSCIENCES.BE)

VEČ INFORMACIJ

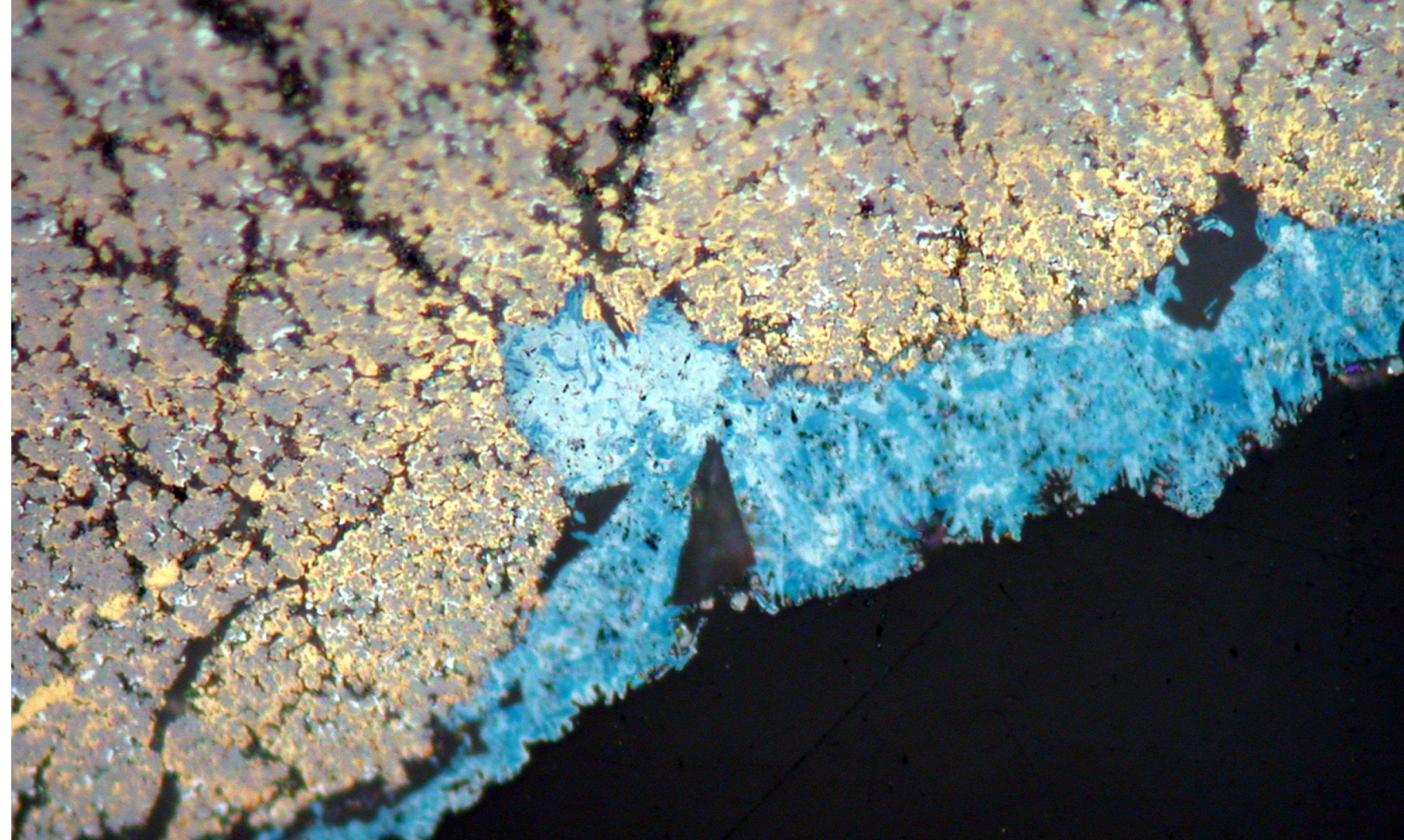
CHPM2030.EU



Projekt je prejel sredstva iz raziskovalnega in inovacijskega programa Evropske unije
Obzorje 2020, v skladu s sporazumom o dodelitvi sredstev n° 654100

Trajanje projekta: 1. januar 2016 - 30. junij 2019

Fotografija na naslovnici: Vigdís Harðardóttir, Iceland Geological Survey



CHPM2030



Soproizvodnja toplotne in električne energije ter pridobivanje kovin

Critical Raw Materials Research Roadmap

Low Environmental Impact

Cost-efficiency

Mineral Extraction

CHPM2030

Horizon2020

Renewable Energy

Deep Geothermal Energy

Orebody-EGS

Enhanced Geothermal System

PROGRAMA OBZORJE 2020

CHPM2030 je 42 mesecev trajajoč projekt, ki ga financira Evropska komisija preko programa Obzorje 2020, s pričetkom 1. januarja 2016. Namen CHPM2030 je razviti nove tehnološke rešitve, ki lahko pomagajo zadovoljiti evropske potrebe po energiji in strateških kovinah v enem prepletenem procesu. Projekt odpira povsem nova področja raziskav geotermalnih virov, namreč razvoj sočasnega pridobivanja in izločanja kovin iz raztopin z namenom pretvarjanja ultra-globokih obogatitev s kovinskimi minerali v izboljšani rudno-geotermalni sistem (EGS), ki bo služil kot osnova za razvoj nove vrste obrata »soproizvodnja toplotne in električne energije ter pridobivanje kovin« (CHPM). S predvideno tehnologijo se bo s kovinonosno geološko formacijo ravnalo na tak način, da bo možno sočasno proizvodnja energije in kovin. Tehnologija se bo lahko prilagajala zahtevam trga v katerem koli danem trenutku v prihodnosti.

Delovni načrt projekta je namenjen zagotavljanju dokazov pravilnosti naslednjih hipotez:

- › Sestava in struktura rudnih teles daje nekatere prednosti, ki bi jih lahko uporabili v našo korist pri razvoju izboljšanih geotermalnih sistemov (EGS);

- › Kovine se lahko izluži iz rudnih teles v visokih količinah v podaljšanem časovnem obdobju, kar lahko bistveno vpliva na ekonomiko izboljšanih geotermalnih sistemov (EGS);
- › S stalnim izluževanjem kovin se bo sčasoma na nadzorovan način in brez uporabe stimulacije rezervoarja pod visokim pritiskom povečala učinkovitost izboljšanih geotermalnih sistemov (EGS), ter zmanjševali morebitni škodljivi učinki tako na pridobivanje toplote kot kovin.

Končni cilj projekta je pripraviti načrte in podrobne specifikacije proizvodnega obrata novega tipa, ki bo zasnovan tako, da bo že od samega začetka delovanja deloval kot sistem sočasne proizvodnje toplote, električne energije in pridobivanja kovin. Vzoredni cilj projekta je razviti do sedaj še neznane vzoredne uporabe pridobivanja geotermalne energije na nizki tehnološki ravni (TRL) v Evropi.

Izdelan bo tudi časovni načrt za izvedbo pilotnega sistema do leta 2030, ter popolnoma delujočega komercialnega sistema do leta 2050.

PRIČAKOVANI VPLIVI

- › Ustvarjanje znanstvene podlage za bodoče obrate za soproizvodnjo toplotne in električne energije ter pridobivanje kovin, kjer bodo novi koncepti v elektro-geokemiji in inženirski geologiji omogočili novo generacijo razvoja rabe geotermalne energije v Evropi;
- › Z združitvijo dveh do sedaj nepovezanih tehnoloških področij (obnovljivi viri energije in pridobivanje mineralnih surovin) se bodo spreminjali pogoji za razvoj rabe geotermalne energije v Evropi, ki bo hkrati izpolnjevala evropske potrebe Evrope po ključnih mineralih;
- › Soočanjem z energetskim izzivom s preiskovanjem novih tehnoloških poti za rabo geotermalno energijo in tudi s pričakovanim izboljšanjem ekonomske izvedljivosti geotermalnih naložb;
- › Podpora drugim ciljem evropske pobude za mineralne surovine (RMI) in njenega strateškega izvedbenega načrta, ki presega ključne surovine, in zagotavljanje informacij za lokalne, regionalne in nacionalne nosilce načrtovanja razvoja;
- › Pomoč nosilec odločanja v Evropi za oblikovanje strateških odločitev glede prihodnjih energetskih tehnologij in vključevanje v prihodnji energetski sistem s pomočjo raziskovalnega časovnega načrta v kombinaciji z modeliranjem ekonomske izvedljivosti;
- › Povečanje števila potencialno izvedljivih geotermalnih virov s pomočjo soproizvodnje žlahtnih kovin, ne samo v Evropi, ampak po vsem svetu;
- › Raziskovanje alternativ hidravličnemu lomljenju kamnin z razvojem pristopa »izluževanja«;
- › Povečanje privlačnosti geotermalnih tehnologij z izboljšanjem stroškovne učinkovitosti, tehnološke zmogljivosti in okoljske učinkovitosti sistema
- › Povezovanje tisočev zainteresiranih znanstvenikov, inženirjev in odločevalcev z mreženjem z že izvajajočimi projekti s področij zagotavljanja strateških surovin, geotermalne energije in drugih na tehnologiji temelječih projektov.

