

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.GEOLOSKODRUSTVO.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

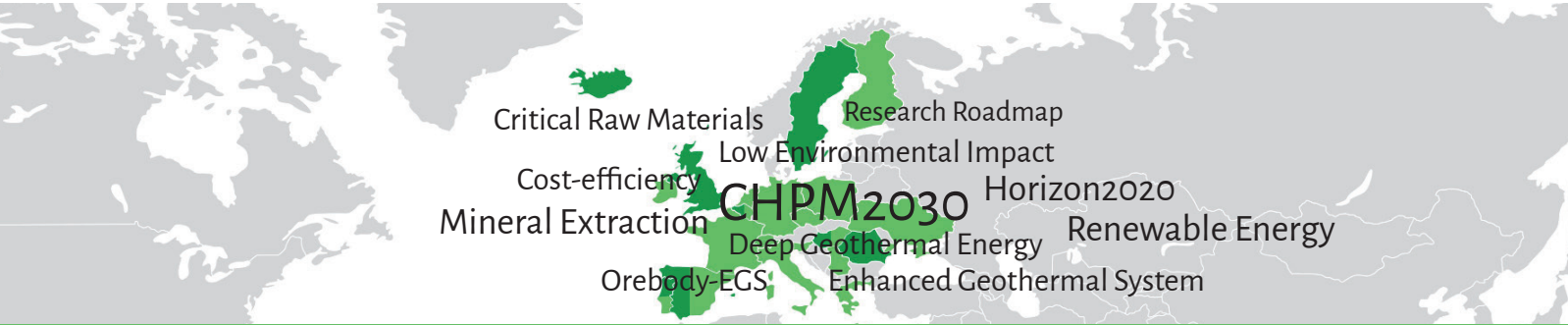


CHPM2030

CHPM2030



Soproizvodnja toplotne in električne energije ter pridobivanje kovin



IZZIV

Evropska unija se je zavezala zmanjšati učinke emisij toplogrednih plinov in prispevati k celovitejšemu pristopu k prehodu v nizkoogljično gospodarstvo. Globoka geotermalna energija je ključna tehnologija za doseganje tega cilja, saj proizvaja tako toploto kot elektriko in je dostopna skoraj povsod. Glavni izziv, s katerim se soočamo, je zmanjšanje stroškov kapitala in operativnih stroškov izboljšanih geotermalnih sistemov (EGS).

Evropa se sooča še z enim velikim izzivom: zagotavljanje oskrbe z nujno potrebnimi surovinami, zlasti kovinami, za industrijo v EU. Te razmere se slabšajo tudi z zmanjševanjem števila delujočih rudnikov v Evropi. Tako se vsako leto povečuje naša odvisnost od uvoza kritičnih surovin, kljub velikim prizadevanjem pri razvoju tehnologij recikliranja in raziskav materialov. Ampak kovinska rudna nahajališča v Evropi so in se nahajajo precej globlje od možnosti konvencionalnega rudarjenja. Temperature na takšnih globinah so visoke in obstajajo dokazi o s kovinami bogatih fluidih v obstoječih geotermalnih elektrarnah.

REŠITEV

Projekt CHPM2030 opredeljuje tehnološko pot, ki bi lahko bistveno zmanjšala odvisnost Evrope tako od uvoza nujno potrebnih mineralnih surovin kot tudi energije. Projekt je namenjen novim konceptom, ki povezujejo proizvodnjo geotermalne energije in kovin ter s tem izboljšujejo ekonomsko upravičenost projektov EGS. To bo zahtevalo razvoj novih metod za prepoznavanje in obdelavo ustreznih kovin z uporabo kombinacije geoinženiringa in naprednih elektrokemijskih metod. Cilj projekta CHPM2030 je ustvariti dokaz koncepta tehnične in ekonomske izvedljivosti v laboratorijskem obsegu.

Kljub temu, da so potrebne številne raziskave za uresničitev izvedbe takega obrata do leta 2030, je trenutni projekt, ki traja do sredine leta 2019, osredotočen na laboratorijske preiskave za tehnologijo luženja na kraju samem, elektrokemijsko pridobivanje kovin, pridobivanje elektrokemične energije, integracijo sistemov za novo vrsto obrata, in vključuje razvoj konceptov za nov tip obrata, modeliranje ekonomske izvedljivosti in simulacije okoljske sposobnosti za predlagane tehnološke scenarije.

PRIČAKOVANI REZULTATI

Z uporabo najsodobnejših tehnologij s področja geotermalne energije, najnovejših geo-znanstvenih podatkov o zgradbi rudnih nahajališč, obsežnih laboratorijskih poskusih in simulacijah, podprtih z novimi napovednimi modeli nastanka rud, bo projekt razvil:

- › dokaz koncepta za tehnološko in ekonomsko izvedljivost mobilizacije kovin iz ultra-globokih mineralnih ostankov, ki združujejo geoinženirske tehnike, da bi okrepili naravne medsebojno povezane sisteme zlomov v rovu;
- › inovativne poti za odstranjevanje strateških kovin iz geoloških formacij in ustrezne elektrokemijske metode odstranjevanja in obnove kovin na površini;
- › specifične rešitve za kovinsko-mineralno formacijo za soproizvodnjo električne energije, ki uporablja elektrodializno reverzno električno energijo soli;
- › nov konceptualni okvir, ki povečuje skupno število ekonomsko upravičenih geotermalnih virov v Evropi;
- › modele za oceno ekonomske izvedljivosti, ki se uporabljajo za takšne nove objekte;
- › integriran okvir za oceno izvedljivosti za ocenjevanje gospodarskih, okoljskih in socialnih vplivov predlagane nove tehnologije;

PRENOS

V skladu s prihodnjimi usmeritvami tega projekta, so delovne skupine projekta pripravile štiri nedavna pomembna poročila. Ti vsebujejo preglede, ki zajemajo:

- metalogeneza v Evropi v regijah, kjer bi bila EGS možna;
- kateri koristni že obstoječi podatki so na voljo;
- značilnosti rudnih teles, ki so pomembne za EGS;
- in konceptualni okvir za operativna rudna telesa-EGS.

Te študije so na voljo na <http://www.chpm2030.eu/outreach>.

- › kombinirane metalogenetske modele in geotermalne podatkovne zbirke, da bi razvili zbirko primernih področij v Evropi, kjer bi bil tak razvoj možen;
- › časovni načrt za podporo pilotnemu izvajanju takega sistema do leta 2030, celovito komercialno izvajanje do leta 2050.

