

EUROPEAN UNION
EUROPEAN REGIONAL
DEVELOPMENT FUND

This project is implemented through the CENTRAL EUROPE Programme co-financed by the ERDF.

<http://transenergy-eu.geologie.ac.at>

SKLEPI IN STALIŠČA RAZPRAVE

RABA GEOTERMALNE ENERGIJE IN RAZVOJNE MOŽNOSTI POMURJA

Moravske Toplice, 6. september 2012

Glavni cilj mednarodnega projekta Transenergy, v katerem sodelujejo strokovnjaki geoloških zavodov Avstrije, Madžarske, Slovaške in Slovenije, je vzpostavitev mednacionalnega sodelovanja geologov in upravljavcev geotermalnih virov v zahodnem delu Panonskega bazena za pripravo programa njihove učinkovite in trajnostne rabe. **V sklopu teh aktivnosti je 6. septembra 2012 v Moravskih Toplicah potekal strokovni posvet, na katerem je 65 predstavnikov uporabnikov, lokalnih in regionalnih razvojnih agencij, lokalnih, regionalnih in nacionalnih upravnih teles, raziskovalcev in drugih strokovnjakov razpravljalo o različnih vidikih dosedanje in nadaljnje rabe virov geotermalne energije v SV Sloveniji in njenih razvojnih možnostih.** Na podlagi zaključkov razprave smo oblikovali sklepe, ki so namenjeni vsem pristojnim inštitucijam kot izhodišče za pripravo bolj učinkovitih okoljskih in energetskih programov rabe geotermalne energije v Sloveniji.

Napredek pomembnih zadev, navedenih v sklepih razprave, bomo ponovno ocenili čez približno eno leto na zaključni konferenci projekta Transenergy.



SKLEPI RAZPRAVE

- 1) Za učinkovite spodbude in razvoj rabe geotermalne energije **Slovenija potrebuje jasno razvojno nacionalno strategijo**, na kateri bodo temeljile tudi regionalne in lokalne strategije. Pri doseganju nacionalnih energetskega ciljev glede rabe geotermalne energije prispeva Severovzhodna Slovenija polovico celotne slovenske rabe, zato to območje nujno **potrebuje opredelitev regionalnih ciljev rabe geotermalne energije**.
- 2) Potrebno je **sočasno in usklajeno reševanje pobud za podelitev koncesij**, čeprav so sedaj zanje pristojni različni resorji ministrstev. Zato je potrebna strokovna kadrovska okrepitev državnih uradov za upravljanje naravnih virov in vključevanje strokovnjakov geotermalnega področja tudi za naloge v upravah na občinski oziroma medobčinski ravni.
- 3) Geotermalni potencial je potrebno **razvijati na način kaskadne rabe**. Za obstoječe aktivne in neaktivne vrtnice se mora ugotoviti ali so na okoliških zemljiščih uporabniki, ki bi termalno energijo lahko izkoristili v kaskadah za različne namene. Na pobudo občine oziroma pripravljavcev podrobnih občinskih prostorskih aktov bi se **morali lastniki teh zemljišč povezati na občinski in medobčinski ravni, zato** je nujno takoj pristopiti k analizi možnih povezav.
- 4) Današnja raba energije iz termalne vode je še premalo učinkovita. **Le z uvajanjem najnaprednejše tehnologije** izdelave vrtnic in sistemov izkoriščanja termalne vode bomo lahko dosegali nacionalne energetske in okoljske cilje.
- 5) Specializirana zdraviliška ponudba z uporabo termalne vode ne konkurira obstoječim uporabnikom, ampak **prinaša dodano vrednost turistični ponudbi regije**.

- 6) **Podelitev vodnih pravic** bo omogočila **vzpostavitev spremljanja dejanske rabe termalne vode** in s tem določitev jasnih ciljev rabe ter učinkovitih spodbud.

- 7) **Za monitoring regionalnega stanja geotermalnih vodonosnikov je priporočljivo uporabiti tudi obstoječe neaktivne vrtime.** Regionalni monitoring bo omogočil spremljanje regionalnih vplivov rabe termalne vode in optimalno dolgoročno načrtovanje rabe geotermalnega potenciala regije.

- 8) Za ohranjanje virov geotermalne energije je pomembno **uskladiti potrebe različnih uporabnikov podzemne vode v okviru podeljevanja vodnih pravic.** Iz istih plasti, skozi katere se termalna voda obnavlja, se odvzema tudi mineralna voda za stekleničenje, voda za tehnološke namene in voda za lastno ter javno oskrbo, kar še posebej velja za obrobje Murske kotline. Za ohranjanje termalne vode je potrebno spremljati tudi tovrstno izkoriščanje podzemne vode.

- 9) **Geotermalni vodonosniki severovzhodne Slovenije so čezmejni naravni sistemi,** katerih dolgoročna vzdržna raba bo možna le z razvojem skupnega čezmejnega upravljanja in enakih kriterijev za vse. Morebitna obmejna nesoglasja zaradi rabe termalne vode naj se rešujejo na osnovi skupnih strokovnih podlag **v okviru meddržavnih komisij.**

- 10) **Načrtna promocija** rabe geotermalnega potenciala mora nagovarjati tako **strokovno, politično kot laično javnost** na pregleden, odkrit in vsem deležnikom odprt način. To bo spodbudilo tudi bolj odločno politično podporo nadaljnjemu razvoju rabe geotermalne energije.

STALIŠČA RAZPRAVE IN UTEMELJITEV SKLEPOV

Razvojna področja rabe geotermalne energije

Občinske prostorske plane je potrebno nadgraditi v regionalne načrte, v katere bi bila vključena območja namenjena različni rabi geotermalne energije. Za te potrebe je smiselno združevanje zemljišč v večje enote. Istočasno potrebujemo strategijo razvoja in izkoriščanja geotermalne energije ter opredelitev lokalnih in regionalnih energetske in okoljskih ciljev.

Ugotoviti je potrebno, ali je postavitve skupnega sistema za oskrbo s termalno vodo (toplovoda) za več uporabnikov ekonomsko upravičena. Kaskadna raba termalne vode je namreč prioriteta rabe geotermalne energije v prihodnosti.

Zgolj z uporabo najnaprednejših tehnologij za izdelavo vrtin in sistemov rabe termalne vode lahko znižamo izgube vode in toplote. Najprej je treba proučiti možnosti vključitve obstoječih neaktivnih vrtin, ki so pripravljene za izrabo, nato pa določiti najboljše lokacije za izgradnjo novih geotermalnih vrtin.

Obstoječe geotermalne vire je potrebno izkoriščati bolj učinkovito, saj se s povečanjem izkoristka lahko bistveno zniža količinska potreba po termalni vodi.

Smiselna je izvedba pilotnih postavitve večjih sistemov za izkoriščanje plitve in globoke geotermalne energije za sočasno ogrevanje več porabnikov. To bo pomembno prispevalo k uvajanju naprednejše tehnologije z večjo učinkovitostjo.

Raziskati in promovirati je potrebno možnost hlajenja prostorov s pomočjo geotermalnih virov.

Razvoj zdraviliškega turizma naj se usmeri na specializirano ponudbo, ki ne bo konkurirala obstoječim zdraviliščem in kopališčem. Močna veriga lokalnih dobaviteljev, ki jo tvorijo lokalni ponudniki hrane in storitev ter obstoječi in novi uporabniki termalne vode, bo konkurenčna običajni ponudbi.

Izgradnja in raba geotermalnih vrtin

Za raziskovanje potenciala visokotemperaturnih vodonosnikov v podlagi sedimentacijskega bazena je potrebno vzpostaviti geotermalni konzorcij, ki bo zagotovil finančne vire in strokovno podporo za izgradnjo globokih raziskovalnih vrtin.

Nekaj izbranih reprezentativnih saniranih neaktivnih vrtin naj bo namenjenih opazovanju kvalitativnega in kvantitativnega stanja globokih vodonosnikov. Na njih smo po Vodni direktivi dolžni vzpostaviti monitoring stanja regionalnih geotermalnih vodonosnikov.

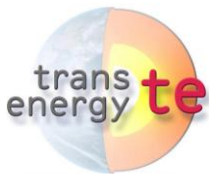
Nove vrtine, sanacija starih vrtin in sistemi rabe geotermalne energije morajo biti izvedeni v skladu z najboljšo razpoložljivo tehnologijo.

Upravni postopki

Kot podpora investitorjem v geotermalno energijo je priporočljivo vzpostaviti spletno stran z vsemi pravnimi podlagami in e-postopki, na kateri bo tudi evidenca izvajanja raziskovalnih vrtin za postavitev toplotnih črpalk (voda-voda, zemlja-voda). Skrajšati je potrebno tudi postopek pridobivanja dovoljenj, saj se sedaj dogaja, da je pridobitev gradbenega dovoljenja dolgotrajna, ker ni sočasnega vodenja pridobivanja *vodnih dovoljenj in vodnih soglasij*.

Postopke in zahteve za *dovoljenja za raziskavo podzemnih voda* je potrebno poenostaviti in časovno omejiti do preteka prvega črpalnega poizkusa. Dodatne zahteve, kot je npr. izgradnja reinjekcijske vrtine za globoke geotermalne vodonosnike, naj bodo opredeljene šele po uspešnem preizkusu identificiranega naravnega vira oziroma geotermalnega vodonosnika v *vodni pravici*. Zaradi visokih stroškov izgradnje reinjekcijske vrtine naj se dopusti možnost časovnega zamika (npr. do pet let) za vzpostavitev proizvodno-reinjekcijskega sistema vrtin.

Izdajo *dovoljenja za raziskavo podzemnih voda* je potrebno pogojiti z rezerviranimi finančnimi sredstvi, namenjenimi sanaciji neuspešnih raziskovalnih vrtin. Javnost naj bo



EUROPEAN UNION
EUROPEAN REGIONAL
DEVELOPMENT FUND

This project is implemented through the CENTRAL EUROPE Programme co-financed by the ERDF.

<http://transenergy-eu.geologie.ac.at>

vključena in seznanjena s postopkom izdaje, določeni rezultati raziskav, za katere je potrebno pridobiti dovoljenje, pa naj bodo javni, bodisi s prostim ali omejenim dostopom.

Koncesije za rabo mineralnih, termalnih in termomineralnih voda se morajo podeljevati sočasno, po jasnih in strokovno utemeljenih merilih in enakih pravnih podlagah ne glede na namene rabe vode. Obstoječe prosilce je potrebno obravnavati prednostno in jim čim prej podeliti vodno pravico. Le tako bodo dolžni izvajati in poročati rezultate obratovalnega monitoringa. Strokovno smiselno je prenos rudarskih pravic za geotermalni dublet z Zakona o rudarstvu na Zakonu o vodah, saj tudi ta raba posega v vodonosnik. Sočasno je potrebno usklajevati rabo podzemne vode kot vira pitne, tehnološke, namakalne, mineralne(itd) vode, ki se odvzema iz napajalnega območja geotermalnih vodonosnikov.

Pri upravljanju geotermalnih vodonosnikov je potrebno upoštevati njihov regionalni in čezmejni značaj. V skladu z obstoječo prakso se obmejna nesoglasja zaradi rabe termalne vode rešuje z meddržavnimi komisijami.

Za doseganje okoljskih ciljev je potrebno določiti v katere vodotoke in kako se lahko odvaja odpadna bazenska voda, ki ni primerna za reinjekcijo.

Spodbude za rabo geotermalne energije

V nacionalnem energetskega programu in ostalih strateških političnih usmeritvah na področju energetike in varovanja okolja je potrebno geotermalno energijo jasneje opredeliti in izpostaviti. Rabo termalne vode se sicer spodbuja predvsem v SV Sloveniji, a je postavitev geotermalnih toplotnih črpalk možna tudi drugje na območju Slovenije.

Ohranijo naj se finančne spodbude investitorjem s podpornimi mehanizmi različnih skladov. Vse panoge OVE bi morale imeti enako raven subvencioniranja in biti enakopravne.

Finančno tveganje novih geotermalnih vrtin se lahko porazdeli med investitorja in državo, ki naj sofinancira prvo raziskovalno vrtino. V primeru, da se izkaže, da vrtina ni primerna za rabo geotermalnih virov, mora investitor subvencijo vrniti državi.

Geološko tveganje novih vrtin se lahko zniža z uporabo saniranih globokih vrtin, pripravljenih za rabo termalne vode, pri čemer je potrebno rešiti vprašanje njihovega lastništva.





EUROPEAN UNION
EUROPEAN REGIONAL
DEVELOPMENT FUND

This project is implemented through the CENTRAL EUROPE Programme co-financed by the ERDF.

<http://transenergy-eu.geologie.ac.at>

Višanje cen fosilnih goriv je potrebno izkoristiti za promocijo rabe geotermalne energije, tudi toplotnih črpalk, saj ima ta kljub visokem investicijskim vložku zelo nizke obratovalne stroške.

Koncesijske dajatve naj bodo porabljene namensko za spodbujanje razvoja geotermalne energije. Lahko se uporabijo tudi za izgradnjo reinjekcijskih vrtin na najbolj kritičnih območjih. Možna je tudi uporaba progresivne lestvice za izračun koncesnine, pri tem naj se spodbuja raba tehnologij z visokim izkoristkom razpoložljivega naravnega vira.

Priporočljiva je uvedba instrumenta »zelenega davka«, ki bi na primer lahko omogočil, da se uporabnikom geotermalne energije zniža davek na nepremičnine.

Dobički, nastali pri rabi geotermalne energije, naj ostanejo v regiji, kjer nastajajo.

Potrebno je načrtno izvajanje raziskav na neraziskanih območjih, ki so perspektivna za rabo geotermalne energije. Ocene in karte geotermalnega potenciala naj vsebujejo transparentne informacije o tem, za kakšen namen rabe so izdelane in morajo vključevati kaskadno rabo. Potenciale rabe je pomembno javno predstaviti, pri čemer njihovo dodatno vrednost za investitorje v geotermalno energijo predstavljajo informativni stroškovni izračuni o ekonomičnosti investicij v to rabo (kot okvirna cena energije po lokacijah).

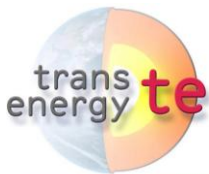
Izobraževanje in dostop do informacij

Za hitrejše in usklajeno reševanje koncesijskih pobud je potrebna strokovna in kadrovska krepitev državnih uradov, ki pokrivajo področje upravljanja z naravnimi viri. Nujno je tudi vključevanje geotermalnih strokovnjakov v pripravo razvojnih planov na občinski in regionalni ravni.

Potrebno je dodatno strokovno izobraževanje projektantov, saj je postopek pridobivanja dovoljenj ob oddaji pravilne in popolne vloge bistveno hitrejši, investitorji pa so bolj seznanjeni z morebitnimi tveganji.

Investicije v rabo geotermalne energije lahko pospešimo in olajšamo z vzpostavitvijo spletne strani, na kateri so objavljene pravne podlage in postopki za pridobitev *vodnih pravic* in ostale informacije, ki se nanašajo na rabo geotermalne energije. Na spletni strani naj bo tudi evidenca izvajanja raziskovalnih vrtin.





EUROPEAN UNION
EUROPEAN REGIONAL
DEVELOPMENT FUND

This project is implemented through the CENTRAL EUROPE Programme co-financed by the ERDF.

<http://transenergy-eu.geologie.ac.at>

Rezultati opazovanja stanja regionalnih geotermalnih vodonosnikov naj bodo javno dostopni.

Opazeno slabšanje stanja geotermalnih vodonosnikov v SV Sloveniji je potrebno javnosti predstaviti objektivno in na podlagi strokovnih argumentov. Sočasno se predstavi tudi potrebne ukrepe za izboljšanje stanja.

Promocija geotermalnega potenciala in možnosti rabe geotermalne energije v Sloveniji bi se morala izvajati načrtno in z jasnimi cilji. V komunikacijo je potrebno vključiti tako strokovno, politično kot tudi laično javnost. Temeljiti mora na skupni platformi, ki jo oblikujejo strokovne inštitucije s področja rabe geotermalne energije in v kateri sodelujejo uporabniki, investitorji in strokovnjaki ter zainteresirana javnost. Komunikacijska platforma mora omogočiti kakovostno, stalno in ažurno izmenjavo informacij in širjenje znanja.

Moravske Toplice, 6. september 2012

Priloga: seznam udeležencev posveta





EUROPEAN UNION
EUROPEAN REGIONAL
DEVELOPMENT FUND

This project is implemented through the CENTRAL EUROPE Programme co-financed by the ERDF.

<http://transenergy-eu.geologie.ac.at>

Seznam udeležencev posveta:

- mag. Andrej Lapanje, Geološki zavod Slovenije
- dr. Andreja Čerček Hočvar, Ministrstvo za kmetijstvo in okolje, Direktorat za okolje
- Aleksander Bokan, GEO-VRTINA d.o.o.
- Aleksander Varga, Zdravilišče Radenci d.o.o.
- Alenka Marjetič Žnider, Ministrstvo za kmetijstvo in okolje, Direktorat za kmetijstvo
- Aleš Ficko, LEA Pomurje
- Andrej Zver, Razvojna agencija Sinergija, d.o.o.
- Andreja Pozderek, TV AS Murska Sobota
- Anton Štihec, Mestna občina Murska Sobota
- Barbara Horn, Nafta Geoterm, d.o.o.
- Bernarda Balažič Peček, Vestnik (MS)
- Branko Bakan, ZZV Murska Sobota
- Branko Žunec, Večer
- Danilo Krapec, RRA Mura
- Dejan Šram, Geološki zavod Slovenije
- Dejan Šumak, Paradajz d.o.o.
- mag. Dejan Židan, Državni zbor RS, Odbor za kmetijstvo, gozdarstvo, prehrano in okolje
- Dragan Mešič, OOZ Murska Sobota
- Drago Flisar
- mag. Dušan Rajver, Geološki zavod Slovenije
- Dušan Vogrinčič, Hotel Diana d.o.o.
- Elizabeta Markovič Toplak, TV Slovenija - Hidak
- Emil Puhek, MIKRO MEDICA Radenci, d.o.o.
- Eva Bukovec, RTV, MMR – Pomurski madžarski program
- Eva Vodičková, AdMaS
- Evgen Torhač, Nafta Geoterm, d.o.o.
- Gabriela Börc Smolič, Ministrstvo za infrastrukturo in prostor, Direktorat za energijo
- Ines Vidmar
- mag. Jana Meljo, Inštitut za vode Republike Slovenije
- mag. Joerg Prestor, Geološki zavod Slovenije
- Jožica Goričanec, ZZV Murska Sobota
- dr. Jože Uhan, Ministrstvo za kmetijstvo in okolje, ARSO
- Karel Lipič, Zveza ekoloških gibanj
- Klara Nađ Solarič, Nepujsag
- mag. Ladislav Tomšič, DEM, d.o.o.
- Ljubica Lisjak
- Marijan Kraljič, Nafta Geoterm, d.o.o.
- Marijana Hrženjak, Geološki zavod Slovenije
- Marko Šutar, Terme Ptuj
- Marko Vaupotič, Zdravilišče Radenci d.o.o.
- Mateja Kegel, Energetika.NET
- Milan Gumzar, Občina Benedikt
- Mirka Trajanova, Geološki zavod Slovenije





EUROPEAN UNION
EUROPEAN REGIONAL
DEVELOPMENT FUND

This project is implemented through the CENTRAL EUROPE Programme co-financed by the ERDF.

<http://transenergy-eu.geologie.ac.at>

- Mirnela Džaferagič, AdMaS
- dr. Mitja Janža, Geološki zavod Slovenije
- Mojca Breščak, Razvojni center Murska Sobota
- dr. Matjaž Eberlinc, HSE, d.o.o.
- Nataša Brulc-Šiftar, Murski val
- dr. Nina Mali, Geološki zavod Slovenije
- Nina Rman, Geološki zavod Slovenije
- Peter Horvat, Radenska d.d.
- Peter Kosi, Segrap d.o.o.
- Peter Trajbarič, Terme 3000
- Primož Brenholc, Terme 3000
- prof. dr. Miran Veselič, Univerza v Ljubljani, FGG Hidrotehnika
- Ratimir Benček, Hidroinvest, d.o.o.
- Renata Kevrić, Nafta Geoterm, d.o.o.
- mag. Roman Čerenak, Ministrstvo za infrastrukturo in prostor, Direktorat za energijo
- Simon Mozetič, Geološki zavod Slovenije
- Simona Pestotnik, Geološki zavod Slovenije
- Stanislav Marič, ZEU Murska Sobota
- Stojan Kranjc, Ministrstvo za kmetijstvo in okolje, ARSO
- Tadej Fuks, Geološki zavod Slovenije
- Teja Keršmanc
- Tibor Hebar, Občina Lendava

