MGtE

Földhő Hírlevél

A Magyar Geotermális Egyesület tájékoztató kiadványa
ISSN 2062-9117 / ISSN 2062-9125

38-39.
2012. augusztus - szeptember
IX./6.

Termálvizek az Alpok és a Kárpátok ölelésében

Beszámoló a Transenergy-projektről

Konferenciát és kirándulást szerveztek a Magyar Földtani és Geofizikai Intézetben a Transenergy projekt kapcsán. A program célja a határon is átnyúló geotermikus energiaforrások fenntartható használatának elősegítése. A MGtE is részt vett a rendezvényen.



1. kép: A Podhájska-1 termelő kút

2012. szeptember 13-án a Magyar Földtani és Geofizikai Intézet (MFGI) Stefánia úti épületében konferenciát tartottak a TRANSENERGY: Termálvizek az Alpok és a Kárpátok ölelésében című projektről, 14-én pedig egy ehhez kapcsolódó kiránduláson vehettek részt az érdeklődők.

A Transenergy projekt fő célja Szlovénia, Ausztria, Magyarország és Szlovákia közösen birtokolt geotermikus energiaforrásai fenntartható használatának elősegítése. A Transenergy az Európai Regionális Fejlesztési Alap által finanszírozott Közép-Európai Program alprojektje.

Ez a program Ausztria, Csehország, Lengyelország, Magyarország, Németország, Olaszország, Szlovákia, Szlovénia

Tartalom

Tapasztalatok a visszasajtolásról ..... 2.
Beszámoló a Transenergy-projektről ..... 4.
IAH-CMTW konferencia ..... 5.
Olasz ambíciók ..... 6.
Ausztriában kötelező a visszasajtolás ..... 7.
Hírek ..... 8.
Szita Gábort megválasztották ..... 9.
Végnapjait éli a VITUKI ..... 9.
Rendezvények ..... 9.

(folytatás a 4. oldalon)

A gyopárosfürdői kutak „rejtélye”

Tapasztalatok a visszasajtolásról

Érdekes helyzet állt elő a gyopárosfürdői visszasajtoló kutak esetén, tudtuk meg Szita Gábortól a Magyar Geotermális Egyesület VII. szakmai napján. A két kút a kezdetekhez képest gyakorlatilag szerepet cserélt. A kérdés adott: valóban csak a szerencsén múlik a visszasajtolás sikere? Ha igen, hogyan lehet erre törvényt alapozni?

Egyesületünk VII. szakmai napján Szita Gábor elnök vitaindító előadásában bemutatta a tavaly november óta működő gyopárosfürdői termálkutakkal kapcsolatos tapasztalatokat. A hangsúlyt a visszasajtolásra helyezte, és arra a paradox helyzetre, hogy a három kút mennyire különbözik egymástól, pedig azonos korú és geológiájú képződményekre szűrőzve **és** hasonló kiképzéssel mélyítették őket, a két visszasajtoló kutat ráadásul közel egyszerre.

Lássuk először, mit is jelent az ugyanarra a képződményre való szűrőzés a gyopárosfürdői T4, V1 és V2 kutak esetében. A vízvizsgálati eredmények (1. ábra) azt mutatják, gyakorlatilag megegyezik a három kút vize (a Ca-ot kivéve a mérési eredmények relatív szórás 10 % körüli, jellemzően az alatti).

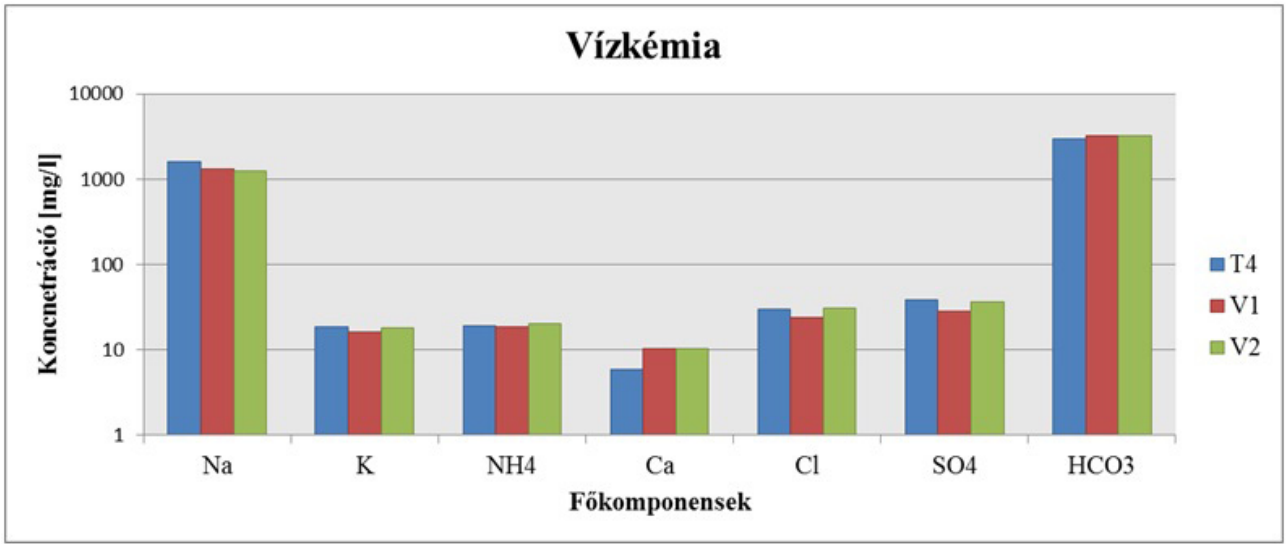
A gázvizsgálatok eredménye némiképp árnyaltabb képet mutat (2. ábra), de ezeket látva sem férhet kétség az eredet hasonlóságához, főleg, ha a két visszasajtolót tekintjük.

Nézzük a földtani felépítést. A vizek hasznosítását, védelmét és kártételeinek elhárítását szolgáló tevékenységekre és létesítményekre vonatkozó általános szabályokról szóló 147/2010. (IV. 29.) Korm. rendelet 10. § (3) kimondja, hogy az „energetikai célra kitermelt felszín alatti vizet a hasznosítást követően *ugyanazon vízadóba* kell visszatáplálni”. A vízföldtani naplókban, a később beszűrőzött szakaszok leírásánál szereplő szürke, laza, középszemcsés, jól osztályozott, jól görgetett, erősen meszes, zömében kvarcot és kevés sötét színes ásványt is tartalmazó homokok, átlagosan 0,2-0,4 mm szemcseátmérővel, illetve a szürke, közepesen kötött, fő tömegében finom- és aprószemcsés (<0,3 mm Ø), erősen meszes aleuritos homokkövek minden bizonnyal ugyanannak a felsőpannóniai termálvíztartónak a vízadó képződményei. A rétegtani leírásokból, vastagságokból és mélységszintekből adódó rétegazonosítások alapján szerkesztettük a 3. ábrát, valamint annak síkban kiterített változatát (4. ábra). Jól mutatják a három kút rétegsorából vázolható képet, a hol kivastagodó, hol

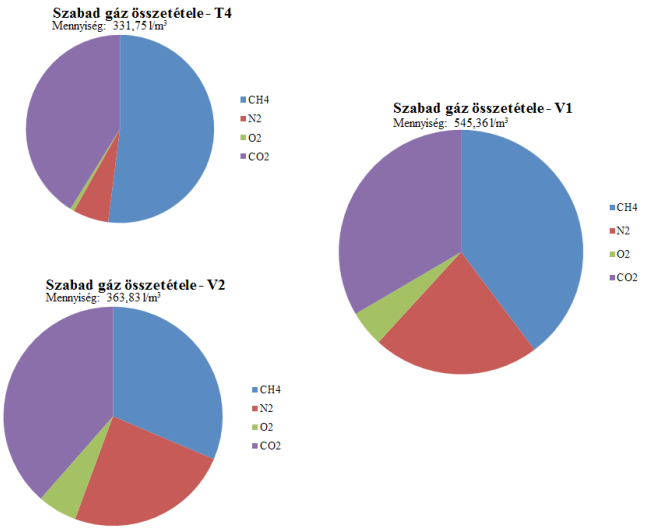
(folytatás a 2. oldalon)

A gyopárosfürdői kutak „rejtélye”

Tapasztalatok a visszasajtolásról



1. ábra: A gyopárosfürdői termálkutakon végzett vízvizsgálatok eredménye



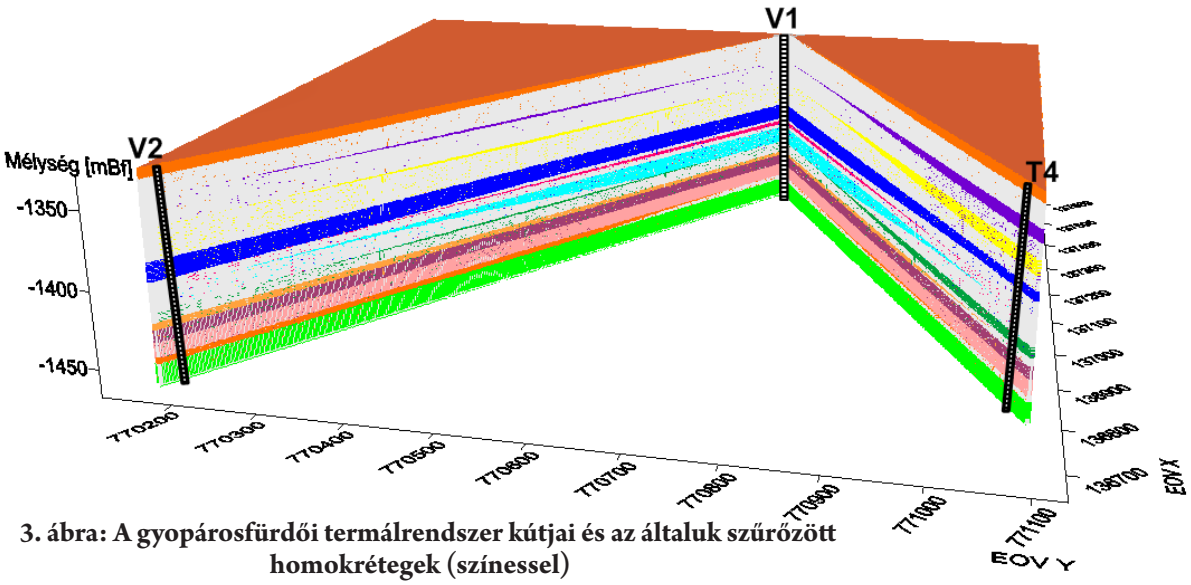
2. ábra: A gyopárosfürdői termálkutakon végzett gázvizsgálatok eredménye

kiékelődő homoktesteket. Ebből kiindulva teljes mértékben kizárható, hogy pontosan ugyanazokba a rétegbe történne a visszasajtolás, ahonnan az elvétel is, hiába ugyanaz a víztartó.

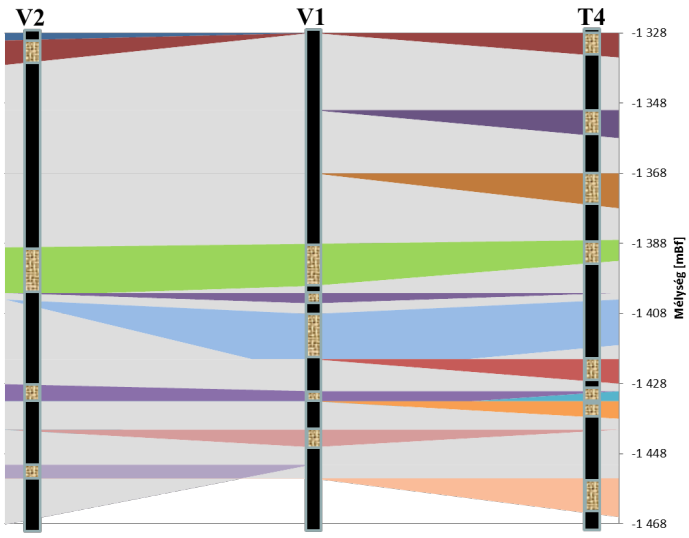
Szita Gábor a szakmai napon megosztott egy érdekes tapasztalatot a gyopárosfürdői visszasajtolással kapcsolatban. Nevezetesen, hogy a rendszer indulásakor kevésbé nyelő, nagyobb kútfejnyomással üzemelő V1 kútról december elején eltűnt a nyomás, és azóta pár, gázpárna kialakulása miatti megemelkedéstől eltekintve – nulla körüli (sőt néha negatív) kútfejnyomás jellemzi (5. ábra). Arra a kérdésre, hogy ennek mi lehet az oka, több válasz érkezett, amiket így lehetne összefoglalni:

kútszerkezeti probléma miatt a víz más utat talált, és nem ugyanabba a víztartóba táplálják vissza,

felrepedtek a rétegek, a folyamatosan visszatáplált víz fenntartja a repedéshálózatot és ezzel a nyelőképességet.



3. ábra: A gyopárosfürdői termálrendszer kútjai és az általuk szűrőzött homokrétegek (színessel)

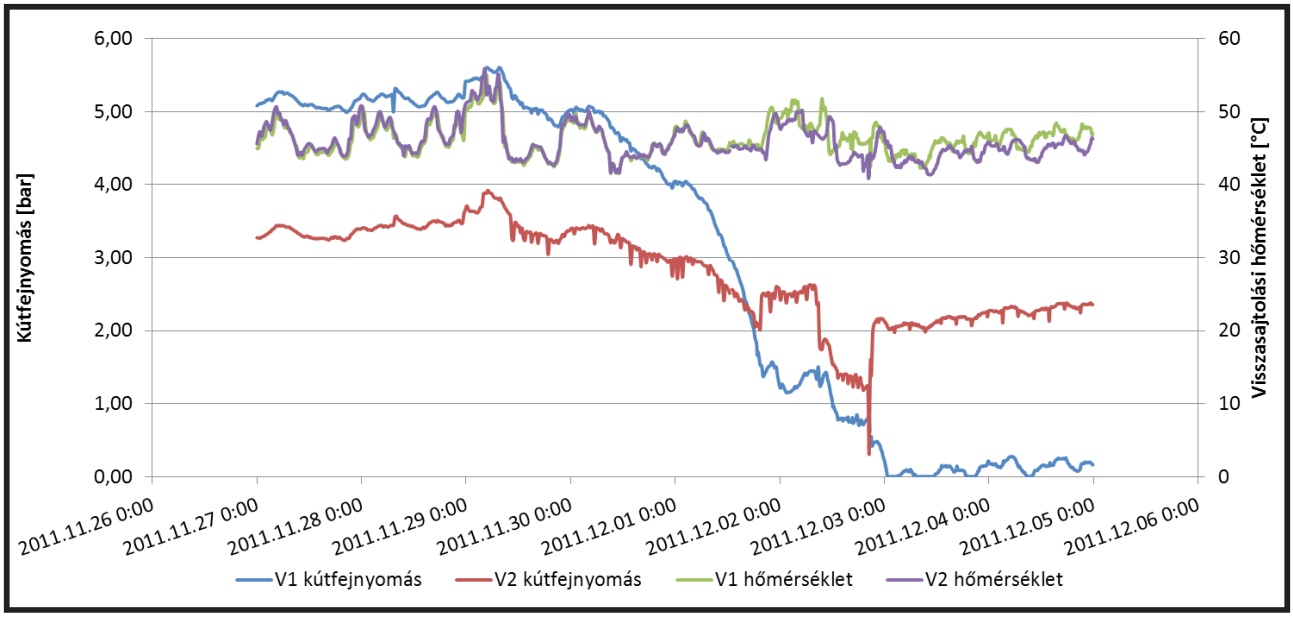


4. ábra: A gyopárosfürdői termálkutak szűrőzött homokrétegei két dimenzióba vetítve (színessel)

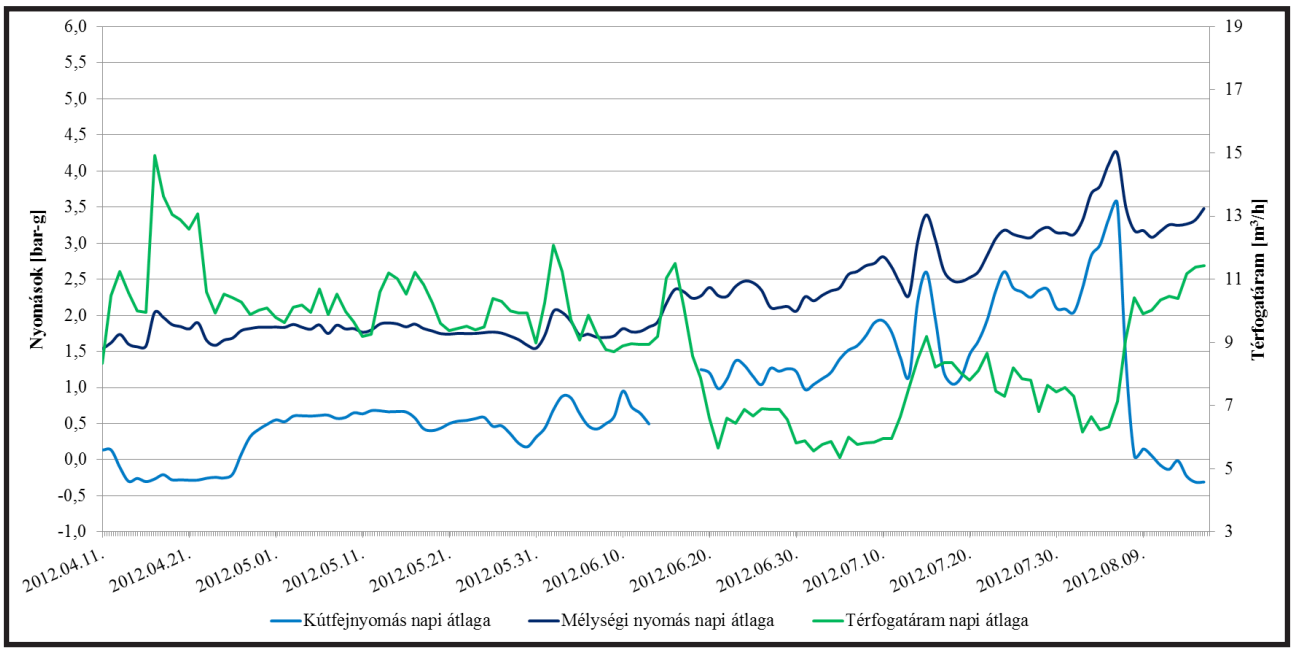
Az első lehetőség kizárására a kutak fúrását végző VIKUV Zrt. reométeres mérésekkel vizsgálta meg a kutakban történő vízáramlást, és megnyugtató eredményei igazolták, hogy a megfelelő rétegekbe jut a lehűlt termálvíz.

Az első eshetőséget elvetve a második magyarázatot az a megfigyelés is hihetőbbé teszi, hogy a kút a kisebb visszasajtolt mennyiséget nagyobb kútfejnyomást mutatva nyelte, a visszatáplálás ütemét növelve azonban megint csak leépült a nyomás. A nagyobb vízmennyiség ezek szerint nyitva tudja tartani a nyelést biztosító repedéseket, a kisebbnél viszont összezáródnak? Továbbra is várjuk a véleményeket a témában.

Röviddel a szakmai nap előtt a V1-es visszasajtoló kútba beépítettek egy mélységi nyomásmérőt, így lehetőség adódott a fent említett, kútban kialakuló gázpárna okozta kútfejnyomások azonosítására, és szükség esetén a gázpárna leengedésére. Egy ilyen eseményt mutat a 6. ábra augusztus 7-én. A kútfejnyomás 5,5 bar fölé emelkedett, a gázpárnát leengedve azonban normalizálódott a kútfejnyomás, sőt, a légkörinél is kisebb értéket vett fel.



5. ábra: A kútfejnyomás eltűnése a V1-es kútról



6. ábra: A V1 visszasajtoló kút mélységi és kútfejnyomásának változása a visszasajtolási térfogatárammal együtt

Végezetül adódik a kérdés, ahogy azt a szakmai napon is felvetette Szita Gábor, hogyan lehet ennyire eltérő viselkedésű két – elvileg nagyon hasonló – visszasajtoló kút, és mi történt volna, ha az orosházi önkormányzat KEOP-pályázata nem bírta volna el mindkét kút lemélyítésének költségét. Hiszen ha csak a V1-et fúrják meg, az eddigi tapasztalatok alapján bátran állíthatnák, megoldották az alföldi homokkőbe történő visszasajtolás problémáját, míg ha csak a V2 kút létesült volna, tehetetlenül állnának a csekély nyelőképességét látva. Lehet-e így átfogó szabályozást kialakítani, ha – ahogy ez az orosházi példából következtethető – valójában csak a szerencsén múlik a visszasajtolás sikere?

Termálvizek az Alpok és a Kárpátok ölelésében

Beszámoló a Transenergy-projektről

és Ukrajna közötti együttműködést szorgalmazza, célja a fejlesztés, közlekedés, versenyképesség és környezeti fenntarthatóság elősegítése. Ez utóbbinak egyik prioritása a megújuló energiaforrások és az energiahatékonyság támogatása. Ezen belül a geotermia ugyan csak egy kis szegmenst képvisel, hazánk számára azonban kiemelkedően fontos. A Közép-Európai Program tehát olyan regionális energiaterveket támogat, melyek elősegítik a helyi megújuló energiaforrások használatát. Ennek egyik eleme lesz a projekt eredményeiből létrehozandó interaktív geotermikus webportál is.

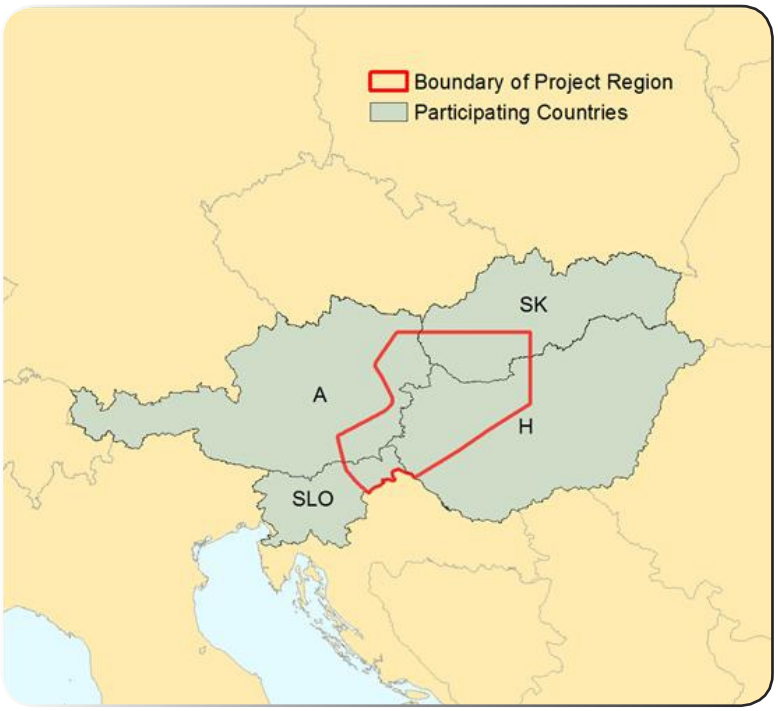
A Transenergy projekt felhasználta a DANREG, TRANSTHERMAL, ENWAT, valamint Szlovéniával közösen végrehajtott T-JAM projekt eredményeit, amiről a Földhő Hírlevél 32. számában hírt adtunk.

A konferencián legelőször is a Közép-Európai Programot mutatták be, és a résztvevők figyelmébe ajánlották a www.central2013.eu honlapot, ahol nemcsak a geotermikus energia, hanem valamennyi megújuló energiaforrást érintő, közép-európai projektről találhatók hasznos információk.

Ezek után Nádor Annamária, az MFGI tudományos főmunkatársa mutatta be bővebben a Transenergy projektet. Elmondta, hogy a fő cél egy ún. Fehér Könyv létrehozása, ami konkrét javaslatokat tartalmaz majd a döntéshozók számára azzal kapcsolatban, hol, mennyi, milyen célú és prioritású geotermikus hasznosítást lehet megvalósítani. Kiemelte, hogy a munka során kizárólag hidrotermális rendszerekkel foglalkoznak, EGS-, illetve hőszivattyús alkalmazásokkal nem. Bevonnak azonban szénhidrogén feltárására és széndioxid tárolására alkalmas szerkezeteket is a vizsgálatba. Folyamatban van egy szakértői és egy nyilvános adatbázis létrehozása is azoknak a kutatnak az adataival, amelyeket a kutatás során felhasználtak.

Az 2. kép mutatja a projekt vizsgálati területét. Erre a szuprarégióra létrehozták a földtani, vízföldtani és geotermikus modelleket. Ezek kidolgozása az öt kisebb régióra (Duna-medence, Bécsi-medence, Lutzmannsburg–Zsira, Bad-Radkersburg–Hódos, Komárom–Párkány régió) a projekt következő fázisának feladata. A http://transenergy-eu.geologie.ac.at/ honlapon bővebb információ található a projekt elért és várható eredményekről.

A délelőtti program második felében a projekt eddigi eredményeit mutatták be részletesen: a különböző modellek által nyert új ismereteket, a szuprarégió jelenlegi hévízhasznosításait, a projekt hozzájárulását a vízgazdálkodási és környezetvédelmi feladatokhoz, valamint a résztvevő országok termálvizekkel kapcsolatos jogszabályi környezetét.



2. kép: A projekt által lefedett terület a résztvevő országokban

A délután folyamán pedig kerekasztal-beszélgetésnek és vitafórumnak lehettek részesei a kitartó résztvevők a Nemzeti Fejlesztési Minisztérium, Vidékfejlesztési Minisztérium, Nemzeti Környezetügyi Intézet, Környezetvédelmi-, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőségek, Magyar Bányászati és Földtani Hivatal és hazai befektetők meghívott képviselőivel.

A második napon a kirándulók a Komárom–Párkány régió két, a projekt szempontjából nagy jelentőséggel bíró helyszínére látogathattak. Első útjuk Esztergomba vezetett, abba a városba, ahol Magyarország legrégebbi, írásban említett közfürdőjét létesítették. A település története azóta is szorosan összefonódik a langyos vízű forrásokéval, melyek három forráscsoportban erednek, pontosabban újra erednek. Elsősorban a dorogi szénbányák víztelenítése miatt ugyanis a karsztvízszint annyira lecsökkent a térségben, hogy a források is elapadtak, az utóbbi 20 évben azonban elindult a visszatöltődés és a források – ugyan még nem az eredeti vízszinttel és vízhozammal – is újjáéledtek.

A források által táplált Hévíz-tó helyén ma a feltöltésen emelt, romos állapotban lévő Fürdő Szálloda áll, ami alatt a 13 forrásfoglalást rejtő ún. Mala-alagút található. Ezt és a szomszédos egykori török fürdő régészeti feltárását – az épségben megmaradt medencében feltörő forrással együtt – szakvezetővel tekinthették meg a kirándulók.

A következő állomás a szlovákiai Podhájska (Bellegszencse) volt. Itt egy 1900 m mély, szabad kifolyású kútból (Podhájska-1 fúrás, 1. kép) alsó-triász kvarcos homokkőből, középső-triász karbonátokból és badeni törmelékes kőzetekből 81 °C-os, Na-Cl-típusú, átlagosan 19 g/l ásványianyag-tartalommal bíró termálvizet nyernek 53 l/s hozammal.

A kút egy évente 500-550 ezer látogatót fogadó termálfürdő területén található. A víz egy része először a 3. képen mutatott hűtőmedencébe jut, ahonnan aztán – hideg víz hozzákeverésével – a medencékbe kerül, illetve a hűtőmedencébe „lógó" szekunder csővezetékek révén hőenergiáját a környező szálló- és wellnessépületek fűtésére használják. Mintegy 10-12 l/s mennyiségű termálvizet a kúttól a közeli üvegházakhoz vezetnek, ahol gerberakertészet működik, valamint jövő évtől a kapott uniós támogatásnak köszönhetően a paradicsomtermesztést is megkezdik. Az üvegházak fűtésére felhasznált, lehűlt termálvíz egy részét két másik szálloda medencéjébe vezetik, így tehát egyfajta kaszkádrendszert valósítanak meg. A maradék vízmennyiséget (a pontos arányok nem derültek ki) a kb. 2 km-re található GRP-1 számú kútba visszasajtolják. A medencékben elhasznált vizet pedig a közeli patakba engedik. Állítólag a – kirakódások után is még – nagy sótartalom egyúttal fertőtleníti is a vizet, és az okozott szervesanyag-terhelés sem jelentős.



3. kép A helyi "hőcserélők" egyike

Szlovákiában a közelmúltig két lehetőség volt a lehűlt termálvizek elhelyezésére: a visszasajtolás és felszíni befogadóba történő bevezetés. Nemrégiben az ezt kimondó jogszabályt módosították, és az új beruházásoknál kötelezővé tették a visszatáplálást. Ennél a rendszernél ez indokoltnak mondható, hiszen a magas sótartalom és a létesítés óta regisztrált nyomáscsökkenés (mértéke az ott elhangzottak alapján 5 barra tehető 15 év alatt) zárt tározóra enged következtetni.

Nagyon tanulságos volt látni ezt a külföldön, más jogszabályi keretek között működő rendszert, aminek – ahogy azt a helyiek kiemelték – elsősorban a gyógyulni és kikapcsolódni vágyók kiszolgálása a célja, az energetikai hasznosítás fontossági sorrendben egyértelműen hátrébb áll. A közeljövőben ezt azonban az üvegházakban biztosan, a fürdő létesítményeiben pedig remélhetőleg korszerűsítik.

Veresegyházon is kirándultak a tagok

IAH-CMTW konferencia

A Hidrogeológusok Nemzetközi Társaságának Ásvány- és Termálvízbizottsága (IAH–CMTW) éves találkozóját Budapesten tartotta 2012. augusztus 12. és 18. között. A hasadékos és porózus tározókban található felszín alatti, termál- és ásványvizek felhasználása volt az idei esemény témája, amivel kapcsolatban a résztvevők előadásokat tartottak, valamint megismerkedtek a magyarországi geotermikus hasznosításokkal. Azonban nemcsak prezentációk formájában, hanem szervezett kirándulások keretében is. Így választották egyik helyszínül Veresegyházat is, ahol egyesületünk egyik tagja, a Porció Kft. mint az eddigi beruházások tervezője és fővállalkozója mutatta be hazánk legkiterjedtebb geotermikus rendszerét. A világ minden tájáról érkezett, érdeklődő résztvevőknek az előadás után számos kérdésük volt, és nagy örömmel fogadták, hogy megtekinthették a rendszer egyik hőközpontját is.



A konferencia résztvevői

Az új olasz geotermikus kiáltvány

Olasz ambíciók

Az Új Olasz Geotermikus Kiáltvány szerint az olasznak nem kisebb a céljuk, mint elérni 2030-ra a 17 százalékos geotermikus energiából származó részarányt a teljes energiafelhasználáson belül. A terv elkészült, várjuk a megvalósítást!

Olaszország geotermikus nagyhatalom, ehhez kétség sem fér. Míg sok európai ország – köztük Magyarország – egyelőre elképzelni sem tudja, hogyan érhetné el a 2020-ra kitűzött célokat, vagy elképzelni épp tudja, csak a megfelelő anyagi eszközök hiányában megvalósíthatatlannak látja azokat, addig az olaszok nagyratörő tervekkel állnak elő. Kitalálták, megírták és kiadták az *Új Olasz Geotermikus Kiáltványt* (New Italian Geothermal Manifesto), amely a 2006-os UGI (Unione Geotermica Italiana) eredeti tervének újragondolt változata. 2010-re ugyanis nyilvánvalóvá vált, hogy a korábbi – 2006-os – becsléseiket felül kell bírálni. Nos, ez meg is történt és Olaszország két – nem is akármilyen - forgatókönyvvel állt elő a 2030-ig terjedő időszakra: egy konzervatívabb I. Forgatókönyvvel és egy jóval ambiciózusabb II. Forgatókönyvvel. Persze, a konzervatív jelzőt érdemes olasz viszonyok között érteni, mert magyar értelemben talán még egy lehetséges ambiciózus forgatókönyv sem közelítené meg az ő visszafogottabb terveiket.



Geotermikus erőmű Olaszországban

A potenciálisan elérhető olasz geotermikus készlet kétharmadának hőmérséklete 150 °C alatt van. Elektromos áram termeléséhez szükséges hőmérsékletű vizek (T>80-90 °C) csak Olaszország nyugati és dél-nyugati területein találhatók. Alacsonyabb hőmérsékletű források (T<80-90 °C) azonban számos más területen is fellelhetők, a hőszivattyúknak köszönhetően pedig a sekélyebb mélységből szinte bárhol feltárható 30 °C alatti vizeket is tudják hasznosítani. Így elérhető mélységen belül Olaszország bármely területén hozzájuthatunk geotermikus energiához. Fenntartható energiaforrások ezek, megújulásuk gyakran emberi léptékben mérhető, ráadásul bármely hőmérsékleten költséghatékonyak – írja a tanulmány.

A 2006-os előkép szerint, mely csupán 2020-ig tervezett és szintén két forgatókönyvvel – egy konzervatívabbal és egy optimistábbal - rendelkezett, a nagyfokú fejlődés már 2007-ben megkezdődhetett volna és 13 éven át tartó diadalmenettel egyre feljebb és feljebb repíthette volna a gazdaságot az erős környezetvédelmi politikának köszönhetően. Persze érthető a lázas álmodozás, hisz a folyamatosan, szinte megállíthatatlanul növekvő olajárak mellett muszáj alternatívákban gondolkodni. A 2006-os olasz vízió, miszerint 2010-re az olaj hordónkénti ára meghaladhatja a 90 dollárt, 2020-ra pedig elérheti akár a 200 dollárt, is ijesztően hatott, ezért megpróbálták felgyorsítani az összes megújuló ágazat fejlesztését, első helyen a geotermikus energiával. 2010-re a válságnak köszönhetően azonban egyértelművé vált, hogy ideje újragondolni a terveket. Így előálltak a 2030-ig szóló forgatókönyvekkel.

A növekedési tervek készítésénél figyelembe vették Olaszország geológiai adottságait és az ismert, valamint a feltételezett 5 km-es mélységen belüli geotermikus forrásokat, a fosszilis energiahordozók árának valószínűsíthetően éles emelkedését, illetve a földhő használatával kapcsolatban elvárt technológiai fejlesztéseket. Az I. forgatókönyv szerint 18 éven belül 250 dollárra emelkedik az olaj hordónkénti ára – amely nagyjából a háromszorosa a 2010-es árnak -, a II. forgatókönyv viszont már négyszeres emelkedéssel, 300 dolláros árral számol. A geotermikus hő közvetlen felhasználása a tervek szerint progresszíven emelkedne: az I. szcenárió 65 200 TJ/év, a II. szcenárió 90 000 TJ/év energiatermeléssel számol. Ebből a hőszivattyús alkalmazások a II. szcenárió szerint a 2010-ben mért éves 1 700 TJ-ról 2020-ig 4 700 TJ-ra, 2030-ra pedig 15 000 TJ-ra emelkednének. Így a jelenlegi 13,5 százalékról 17 százalékra ugrana a következő 18 évben az arányuk. Egyébként a közvetlen felhasználás összes formájától elvárják a növekedést a teljes időtartam alatt: a fűtés-hűtés ágazattól kezdve,a balneológiai hasznosításon át a mezőgazdasági felhasználásig. Meg kell említeni, hogy a fűtés-hűtés ágazat első helyen állt 2010-ben: 38 százalékát tette ki a megújulók alkalmazásának, és nem várnak tőle kevesebbet, mint hogy 2030-ra elérje a 60 százalékot.

A geotermikusáram-termelés 2015-ig Toszkánában zajlana, de az évtized második felében más olasz régiók is csatlakoznának. 2030-ra az adott térségekben a geotermikusáram-fejlesztés elérné az összes 18 százalékát az I. forgatókönyv, és 25 százalékát a II. forgatókönyv szerint.

Az így levezetett számításaik szerint a geotermikus alapú áram- és hőtermelés révén az I. tervezet alapján 2020-ra 5,78 millió t, 2030-ra pedig 9,76 millió t szén-dioxid kibocsátását váltanának ki. Ugyanez az érték a II. forgatókönyv szerint a 2020-as 6,30 millió t-tól 12,82 millió t-ra nőne. Ráadásul az I.-es számításai szerint 2020-ra 1,94 mtoe, 2030-ra 3,35 mtoe fosszilis energiát váltanának ki. Az ambiciózusabb tervek ennél is tovább mennek: 2020-ra 2,13 mtoe, 2030-ra pedig 4,44 mtoe kiváltást ígérnek.

De mindezeken kívül várnak természetesen technikai és környezetvédelmi, valamint tudományos-, társadalmi, és gazdasági fejlődést is. Többek között szisztematikus kampányok segítségével, szakértők képzésével, regionálisan érvényes energiatervek kidolgozásával és anyagi ösztönzéssel érnék el a vázolt célt.

Kicsire nem adunk, lehetne a jelszava a forgatókönyvek összeállítóinak. Bár az is tény, hogy ambíciók nélkül sehova sem jut az ember, nekik adottságaikat tekintve akár sikerülhet is. Nagy számokat, túlteljesítési szándékot már itthon is hallottunk, csak épp a szükséges forrást nem látjuk sehol. Magyarország számára ez egyelőre csak utópia csak lehet. Jól le vagyunk maradva.

Termálvíz-előfordulások hasznosítása és védelme osztrák módra

Ausztriában kötelező a visszasajtolás

A miniszterelnök felhívása értelmében a vízgazdálkodásért felelős miniszternek előterjesztést kell készítenie a termálvíz mezőgazdasági termeléshez kapcsolódó szabályozásának megvalósításához szükséges feladatokról. Így épp aktuális megnézni, szomszédunk, Ausztria hogy is áll a termál energia kérdéséhez.

Az Osztrák Víz- és Hulladékgazdálkodási Egyesület (ÖWAV) jogszabálygyűjteményében található, termálvizekre vonatkozó fejezetet érdemes áttekinteni most, hogy a miniszterelnöknek a 1002/2012. (I. 11.) Korm. határozatban kifejezett felhívása volt a vízgazdálkodásért felelős miniszter felé, hogy „készítsen előterjesztést a termálvíz mezőgazdasági termeléshez kapcsolódó, kizárólag energia előállítás céljából történő kitermelésének hosszabb távú – a gazdasági és fenntarthatósági szempontokat egyaránt figyelembe vevő – szabályozásának megvalósításához szükséges feladatokról és azok ütemezéséről".

Nyugati szomszédjainknál az a felszín alatti víz számít termálvíznek, amelynek hőmérséklete a kivétel helyén meghaladja a 20 °C-ot.

Az osztrák szabályozás rögtön a dokumentum elején rögzíti, hogy az elsődleges vízgazdálkodási cél a termálvíztestek fenntartható hasznosítása és átfogó védelme - mind mennyiségi, mind pedig minőségi értelemben -, valamint a természetes nyomásviszonyok hosszú távú megőrzése. Ezt a célt csak az osztrák vízjogi törvény előírásai alapján történő megfelelő gazdálkodással lehet elérni (Ausztriában).

Fenntartható hasznosítás alatt a termálvizek rendelkezésre álló mennyiségének célirányos felosztását kell érteni. Ezzel együtt a jövő generációnak is biztosítani kell, hogy a termálvizeket lehetőség szerint azonos mennyiségben és azonos minőségben tudják hasznosítani. A fenntartható hasznosítás csak abban az esetben adott, ha a mennyiséget, minőséget, anyag- és energiafelhasználást, valamint a hasznosítás összköltségét is mint tényezőket figyelembe veszik.

A kizárólag energetikailag hasznosított termálvizet vízgazdálkodási megfontolásból, az igénybevett részt (ugyanazon „rétegvízszintet") minőségileg érintetlenül hagyva (a hőmérséklet-csökkenéstől eltekintve) és mennyiségileg teljes mértékben vissza kell sajtolni.

A balneológiai hasznosítás vízgazdálkodási szempontból az energetikaihoz képest magasabb rangú, mivel gyógyászati célokat szolgál. A lehető legjobb hasznosítás biztosítására a balneológiailag elhasznált (elfürdött) vizet energetikailag is hasznosítani kell. A csekély kivett vízmennyiség, az esetleges higiéniai terhelés és a megváltozott vízállapot miatt a balneológiai hasznosítás esetében el lehet tekinteni az elfürdött termálvizek visszasajtolásáról.

Ezzel a követelménnyel teljes mértékben ellentétes a termálvíztestek túlzott igénybevétele. Az igényeknek megfelelő kitermelhető mennyiséget minden esetben a rendelkezésre álló mennyiség figyelembe vételével kell meghatározni.

Termálvíztesteket rendszerint nem lehet tisztítani. Emiatt a feltárást és visszasajtolást úgy kell véghezvinni, hogy szennyező anyagok és mikroorganizmusok bevitele biztonsággal elkerülhető legyen.

Idézzünk néhány lényeges bekezdést a termálvizekre vonatkozó osztrák jogszabályokból:

Vízjogi törvény (WRG)

98. § 3. bekezdés: „A vízügyi hatóság illetékessége bányaterületen is fennáll, amennyiben más tulajdonában lévő vizek állapotát vagy köztulajdonú vizek vízhozamát befolyásoló tevékenységről, vagy a bányaüzemen kívüli vízi létesítményekről, esetleg a felszín alatti vizek állapotának jelentős megváltozásáról van szó."

Ásványi nyersanyagokra vonatkozó törvény (MinRoG)

2. § 2. bekezdés: „Ez a szövetségi törvény a 3. bekezdés értelmében a következők bányatechnológiai vonatkozásaira érvényes:

1. geotermikus energia előfordulásainak kutatása, valamint ennek az energiaforrásnak a kinyerése (földhő, vizek hőjének hasznosítása), amennyiben ehhez vájatokat, aknákat és 300 m-nél mélyebb fúrólyukakat mélyítenek vagy használnak."

106. § 1. bekezdés: „A bányaengedélyes a felszín alatt rendelkezhet azokkal a vizekkel, amelyeket 2. § 1. bekezdésében említett tevékenységek során tárnak fel."

Ezek a tevékenységek a következők:

- a koncesszióba adható [ezekre vonatkozóan a telektulajdonostól megvonják a rendelkezési jogot, és az bárki által, aki teljesíti a jogszabályi követelményeket, elnyerhető], szövetségi és a földtulajdonosi tulajdonban lévő ásványi nyersanyagok kutatása és kinyerése,
- ezen nyersanyagok előkészítése, feldolgozása mindaddig, amíg ezt a bányaengedélyes a kutatással és kinyeréssel üzemszerű kapcsolatban folytatja,
- olyan geológiai szerkezet kutatása, amelyek folyékony vagy gáz halmazállapotú szénhidrogének tárolására alkalmasak, ilyen szénhidrogének föld alatti tartály nélküli tárolása, továbbá
- a tárolt szénhidrogének előkészítése, feldolgozása mindaddig, amíg a tárolásra jogosult ezt a tárolással üzemszerű kapcsolatban hajtja végre.

106. § 2. bekezdés: „A felszínre lépő hasadékvizek hasznosítása azok állandó felszíni vizekkel való egyesüléséig a bányaengedélyest illeti meg, amennyiben ő ezekre a bányászati tevékenység jogcímén igényt tart."

A termálvizek hasznosítása tehát csak annyiban esik a MinRoG 106. §-ának hatálya alá, amennyiben ezekhez a vizekhez a MinRoG 2. §-ának 1. bekezdésében említett tevékenységek során jutnak el (hasadékvizeknek minősülnek a fúrólyuk létesítésekor fellépő rétegvizek is), és a bányaengedélyes ezekkel a felszín alatt rendelkezik vagy a felszínen bányászati célokra alkalmazza.

Ennek következtében a termálvíz-előfordulásokat még akkor sem lehet az ásványi nyersanyagokra vonatkozó törvény értelmében vett telepeknek (geológiai testeknek) minősíteni, ha azok zártak és a természetes vízkörforgásban nem vesznek részt. Továbbá a termálvizek nem hasadékvizek, mivel azok csak bányászati tevékenység során tárhatók fel. Ezen felül a MinRoG értelmében a bányaengedélyest csak akkor illeti meg a hasadékvizek használati joga, ha ezeket a bányászati tevékenysége véghezviteléhez igényli. Az említett előfeltételek azonban a termálvizek sem balneológiai, sem energetikai hasznosításánál nem állnak fenn. Mivel a termálvíz egyrészt terapeutikumként, másrészt hordozó közegként funkcionál, amiből a szállított vízmennyiség egy részét kiveszik, a MinRoG értelmében vett zavart keltő vagy nyersanyagként való minősítése sem megengedett.

A jó mennyiségi állapot megtartásához vízgazdálkodási megfontolásból szükséges, hogy az energetikailag hasznosított termálvizet visszasajtolják (visszavezessék) ugyanabba a víztartóba, amelyből kitermelték. Az injektálás a lehűlt víz visszavezetésének következtében ugyanakkor kifejt egy olyan hatást, amely a termálvíz természetes állapotát (hőmérséklet, kemizmus) károsan érintheti. Emiatt az ilyen tevékenység vízjogiengedély-köteles.

A szabályzat megfogalmazásában a víztartó egy rétegsor azon része, amely elegendő áteresztő anyagot tartalmaz, hogy felszín alatti vizet vezetni és tárolni tudjon.

A WRG alapján a felszín alatti vizeket olyan módon kell védeni, feljavítani és tisztítani, hogy a mindenkori állapot roszszabbodását megakadályozzák. A termálvíz-előfordulásokat ugyanolyan mértékben meg kell óvni az antropogén eredetű minőségi és mennyiségi károsítástól, mint a felszínközeli rétegvizeket. A termálvizeket csak olyan mértékben szabad hasznosítani, hogy a hidraulikai rendszer és a vízadóképességének káros befolyásolása messzemenően elkerülhető legyen. Az olyan anyagok bejuttatását is el kell kerülni, amelyek a termálvizek állapotát annyira hátrányosan érinthetik, hogy azok az ivó-, fürdő- és inhalációs kúrákra, valamint más balneológiai és energetikai alkalmazásra vonatkozó higiéniai és kémiai követelményeket többé már nem tudják kielégíteni.

Hírek

19666 tonna csökkenés

A Nemzeti Fejlesztési Minisztérium tájékoztatása szerint az elmúlt időszakban megvalósult uniós fejlesztéseknek köszönhetően 2011-ben 19666 tonna üvegházhatású gáz kibocsátás csökkentést sikerült elérni. A minisztérium álláspontja szerint ezt jelentős eredményt 105 európai uniós forrásból létrejött beruházásnak köszönhetjük. A megvalósult beruházásoknak egyébként nem kifejezetten ez volt a céljuk, mégis sikerült az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentésében is eredményt elérniük.- Mindezek nélkül nincs fejlődés, ezért a fenntarthatóság érdekében vigyáznunk kell a környezetünkre. Kiemelten fontos, hogy óvjuk a települések környezetét és tisztaságát, jól kezeljük vizeinket a felszín alatt és felett, védjük természeti értékeinket, és megújuló energiaforrásokból hatékonyabbá tegyük az energiafelhasználást. Ez mind a környezettudatos gondolkodás alapja – mondta Dr. Földi Enikő, a Nemzeti Fejlesztési Minisztérium fejlesztési programokért felelős helyettes államtitkára október 3-án, Budapesten az MTI információi szerint.

Másfélszeresére emelkedett a megújuló források használata

Csökkent az üvegházhatást kiváltó gázok kibocsátása 15 százalékkal, és csaknem másfélszeresére nőtt a megújuló energiaforrások felhasználása, az Eurostat uniós statisztikai hivatal október 1-i közleménye szerint. Az üvegházhatású gázok kibocsátása 1990 óta folyamatosan csökken, állítja a hivatal, a megújuló energiaforrások 2004-ben még csak a teljes energiafelhasználás 8,1 százalékát tették ki, 2010-re ez az érték 12,5 százalékra emelkedett. Az üvegházhatást kiváltó gázok terén Magyarország már 2005-ben is kis híján megfelelt az uniós elvárásoknak, azóta pedig további csökkenés mutatkozott. A megújuló energiaforrások felhasználása 5 év alatt gyakorlatilag megkétszereződött; 2010-ben nem sokkal 10 százalék alatt volt, mondja a közlemény. Az Eurostat rámutat, hogy az energiafelhasználás csökkenése sokkal inkább tudható be a gazdasági tevékenységnek, a válság miatt bekövetkezett visszaesésének, mint a hatékonyság növelésének. Magyarország amúgy 2010-ben mintegy 5 százalékkal használt fel kevesebb energiát, mint 5 évvel korábban – írja az MTI.

Együttműködés az NFM és a NIH között

Együttműködési keretmegállapodást írt alá Kovács Pál, az Nemzeti Fejlesztési Minisztérium klíma- és energiaügyért felelős államtitkára és Mészáros György, a Nemzeti Innovációs Hivatal elnöke szeptember 4-én. A megállapodás lényege, hogy a két szervezet együttműködik annak érdekében, hogy minél szélesebb körben hasznosítani lehessen a magyar kutatás-fejlesztési és innovációs eredményeket az energetika területén. Az energetika kitörési pont lehet a magyar gazdaság számára. A megállapodás a tudományos eredmények, kifejlesztett termékek minél gyorsabb piaci bevezetését célozza, hangsúlyozta az államtitkár. Hozzátette, az energiastratégiához kapcsolódó cselekvési tervek elkészítése ősszel befejeződik, ezt követően társadalmi vitára bocsátják őket, és valamennyi életbe lép az év vége előtt, a keretmegállapodás pedig abból a szempontból is különösen fontos és előremutató lépés, hogy az Európa 2020 Stratégia keretében az Európai Unió 2020-ra a megújuló energiaforrások arányának 20 százalékra növelését irányozza elő.

Közel a tűzhöz

Szita Gábort megválasztották

Szita Gábor elnök urat felkérték a jövő évi pisai European Geothermal Congress (EGC) 2013 szakértői bizottsági tagjának. A felkérés a European Geothermal Energy Council (EGEC) elnökétől, Dr. Burkhard Sannertől érkezett. A szakértői bizottság az International Geothermal Association európai regionális ágazatának (IGA-ERB) pártfogását élvezi és feladata lesz a szakcikkek értékelése, a kongresszus programjának összeállítása, valamint az egyes szekciók elnöki tisztségeinek betöltése, tehát az esemény magas szakmai színvonalának biztosítása.

A bizottságban az IGA-ERB, az EGEC és az olasz geotermális egyesület (UGI) képviselői, tudományos szakemberek, kutatók, mérnökök és geotermikus szakértők vesznek majd részt, Antics Miklós elnökletével, Beata Kepinksa és Ruggero Bertani alelnökökkel. A bizottság tagjai tehát a legfrissebb kutatási és fejlesztési eredményekről első kézből értesülnek, kapcsolatban állnak majd az európai geotermia vezető kutatóival, valamint módjukban áll kialakítani az EGC tematikáját.

Ki veszi át a feladatokat?

Végnapjait éli a VITUKI

Még júniusban kapott szárnya a hír, hogy a sokak által fejből sorolt vízmérő állomások vízszintjeiről nem kapunk többé tudósítást. A probléma azonban ennél jóval komolyabb, felszámolják ugyanis a VITUKI Környezetvédelmi és Vízgazdálkodási Kutatóintézet. Ez az intézmény, amellett hogy az említett országos vízjelző szolgálatot működtette, szinte az összes, vízügyekkel kapcsolatos állami feladat ellátását is végezte: az árvízi felkészülést, valamint a felszíni és felszín alatti vízkészletek minőségi-mennyiségi kutatását.

Korábban a nonprofit kft. a környezetvédelmi társa háttérintézménye volt, a HVG információi szerint azonban az utóbbi években az állam egyre kevesebbet fordított a közhasznú tevékenység finanszírozására, és a bevételek legnagyobb része vállalkozási tevékenységből származott. A tulajdonos Magyar Nemzeti Vagyonkezelő Zrt. viszont már az ez év második felére átnyúló vállalkozási szerződések megkötését megtiltotta.

A lap úgy tudja, a bezárás mögött ingatlanspekuláció és az eddig a VITUKI által ellátott, gazdátlanná vált feladatokra kiírandó pályázatok elnyerésének ígérete áll.

A Magyar Geotermális Egyesület tagjait közvetlenül érintheti a kútadatbázis és a hévízkutak kataszterezésének sorsa. Mindannyiunk érdeke, hogy az adattár és annak folyamatos bővítése, frissítése állami kézben maradjon. További nyitott kérdés, hogy kihez fordul ezentúl a jogszabályalkotó a felszíni és felszín alatti vizekkel kapcsolatos szakértői feladatokkal. Nem világos, hogy a Nemzeti Környezetügyi Intézet milyen mértékben tudná helyettesíteni a VITUKI-t.

Várjuk a fejleményeket, és reméljük, az érintettek is hamarosan nyilatkozhatnak az ügyben, a júniusi hírek óta ugyanis hivatalos tájékoztatást nem adtak ki az ügyben.

Rendezvények

A JÖVŐ ENERGIARENDSZERE NEMZETKÖZI KONFERENCIA

Helyszín: ***Budapest, Vista Rendezvényterem, Paulay Ede u. 9.***
Időpont: ***2012. október 10.***

A tavalyi pécsi sikeren felbuzdulva az Ökopolisz Alapítvány és a prágai Heinrich Böll Alapítvány újra nemzetközi konferenciát rendez, melynek témája az atomenergia és a megújuló energia jövője. A rendezvényen Kovács Pál, a Nemzeti Fejlesztési Minisztérium klíma- és energiaügyekért felelős államtitkára mellett előad Mycle Schneider, aki a világ nukleárisenergia-iparának állását évről évre felmérő legújabb kiadását mutatja be és Charlotte Loreck, a németországi Öko-Institut szakértője, a megújuló energiaforrások kilátásainak vezető kutatója, valamint Varró László, a Nemzetközi Energiaügynökség szén-, gáz- és villamosenergia-divíziójának vezetője. A program regisztrációhoz kötött.

Bővebb információ: **www.okopolisz.eu**

GEODH NEMZETKÖZI WORKSHOP

Helyszín: ***Pozsony, Szlovákia***
Időpont: ***2012. október 11.***

A workshop célja a geotermális DH projektek akadályainak azonosítása Szlovákiában azért, hogy javaslatokat alkothassanak ezen akadályok elhárítására. Olyan résztvevőket hívtak meg, akik hasonló helyzetben lehetnek, így megoszthatják tudásukat és tapasztalataikat a többiekkel. A Magyar Geotermális Egyesület a Porció Kft. révén képviselteti magát a rendezvényen. A részvétel ingyenes.

Bővebb információ: **geodh.eu/national-workshop-in-slovakia-in-bratislava-on-october-11th**

GEOTHERMIE KONGRESS – GEOTERMÁLIS KONGRESSZUS

Helyszín: ***Karlshure, Németország***
Időpont: ***2012. november 13-16.***

A konferencia idén különös figyelmet fordít Magyarországra, a magyar fejlesztésekre, de természetesen a Karlshure környéki projekteket is bemutatják egy kirándulás keretében. A Porció Kft. előadást tart a rendezvényen. Egyidőben a kongresszussal rendezik a geoENERGIA kiállítást is.

Bővebb információ: **www.geothermie.de/aktuelles/der-geothermiekongress-2012/**

GEOPOWER KONFERENCIA ÉS KIÁLLÍTÁS

Helyszín: ***Budapest***
Időpont: ***2012. december 4-5.***

A konferencia ismertetője szerint most, a Fukushima utáni időkben egyre nagyobb a hangsúly a geotermális energia felhasználás lehetőségein, egyre nagyobb politikai figyelem irányul a témára. A kiállítás és konferencia éppen ezért nagyon fontos esemény Európában. A Porció Kft. ezen a rendezvényen is tart előadást.

Bővebb információ: **www.greenpowerconferences.com**

Magyar Geotermális Egyesület
Postacím: 1021 Budapest, Ötvös J. u. 3.
Tel: (1)-224 0424, fax: (1)-214 5953
E-mail: info@mgte.hu, szitag@mgte.hu
Honlap: www.mgte.hu