

B e s z á m o l ó

Az Európai gazdasági térség Finanszírozási mechanizmus (EGT-FM) 2009-2014. Megújuló energia (HU03) programterület Kétoldalú Kapcsolatok Program szintű Alapjának keretében meghirdetett HU03-Bilat-A-2017. azonosító jelű „Geotermális workshop Izlandon önkormányzatok számára” című képzésről.

A workshop-on a Magyar Nemzeti Fejlesztési Minisztérium, mint Programoperátor és az Izlandi Nemzeti Energia Hivatal (ORKUSTOFNUN) szervezésében 2017.09.18-22. között vettek részt a sikeres pályázatot leadó önkormányzatok képviselői. Sikeres pályázóként vett részt a programon Miskolc Város Önkormányzatának három fős delegációja. A workshop Izlandon, a Nemzeti Energia Hatóság Reykjavíki hivatal épületében megtartott két napos előadássorozatból és az azt követő másfél napos terepszemléből tevődött össze.

Résztvevő személyek:

Pfliegler Péter alpolgármester, Miskolc Megyei Jogú Város

Nyíri László igazgató, Miskolci Hőszolgáltató Kft. (MIHŐ)

Kovács Tamás műszaki igazgató, Miskolci Hőszolgáltató Kft. (MIHŐ)

Alapadatok:

Az Európai Gazdasági Térség Finanszírozási Mechanizmus (EGT Alap) 2009-2014 Megújuló energia (HU03) programterületén 2017. szeptember 18-22. között került sor a három napos „Geotermális workshop Izlandon önkormányzatok számára” című szakmai programra, amely keretében 10 önkormányzat részéről 27 döntéshozó pozícióban lévő, illetve mérnöki és menedzseri feladatokat ellátó tisztviselő vett részt a geotermikus energia használatához és hasznosításához szükséges alapismeretek elsajátítását célzó, kapcsolatépítést és hosszabb távú együttműködés kialakítását elősegítő, gyakorlatorientált rövid képzésen Izlandon. A képzés megvalósításában a Nemzeti Fejlesztési Minisztérium, mint Program Operátor, valamint az Izlandi Nemzeti Energia Hatóság, mint Donor Partner vett részt. A megvalósítást az EGT Alap Megújuló energia (HU03) program Kétoldalú Kapcsolatok Program szintű Alapja 134.900,- Eurós támogatással, 100%-os támogatási intenzitással támogatta.

A Nemzeti Fejlesztési Minisztérium által a kétoldalú kapcsolatok erősítése céljából megjelentetett, HU03-Bilat-A-2017 számú nyílt pályázati felhívásra olyan, távfűtő hálózattal és geotermikus potenciállal rendelkező települések önkormányzatai jelentkeztek, amelyek elkötelezettek a geotermikus erőforrások megújuló energiaforrásként való felhasználásában.

Az EGT FM 2009-2014 Megújuló energia (HU03) területe a megújuló energiaforrások alkalmazásának előmozdítását, a megújuló energiával kapcsolatos tudás- és ismeretátadást, illetve a szemléletformálást tűzte ki célul, keretében a bilaterális szakmai kapcsolatok erősítésén túl, csaknem 1,5 milliárd Ft értékben, 610 millió Ft támogatás kihelyezésével négy projekt valósult meg.

A workshop előadásainak ismertetése és tapasztalatok:

2017.09.18. hétfő

Utazás a workshop izlandi helyszínére.

2017.09.19. kedd

Előadás témák:

Izlandi Nemzeti Energia Hatóság szerepe a geotermális energia szabályozásban és az energiaszabályozás fő elemei

A geotermális energia hasznosítása Izlandon, adottságok tudnivalók, jó gyakorlatok

A témakörök áttekintése során megismertük Izland geotermiális energia hasznosításának történelmi hátterét a jelenlegi megújuló energia hasznosítás terén elért eddigi eredményeiket és további terveiket.

A II. világháború és később, az 1970-es évek elején bekövetkezett kőolaj válság hatására az addig kőolajra és kőszénre alapozott (fosszilis) energiaellátás helyett új külső tényezőkre kevésbé érzékeny, saját adottságokra építő energiaellátást kellett kiépíteni. A geotermikus hőforrásra történő átállás fokozatosan történt meg, elsődlegesen a közintézmények, iskolák és kórházak, majd ezt követően a lakossági fűtési hőigények biztosítása valósult meg, melyet erőteljesen ösztönzött a jelentősen kedvező ár és az önkormányzati, valamint az állami szabályozás.

Az 1938-ban megkezdett geotermikus hőforrásra történő átállás eredményeként már a 96%-os arányban a geotermikus hőforrásra épülő távfűtéses hőellátás biztosítja a közösségi és a lakossági fűtési és melegvíz hőigényét és ezek biztosítását követően a maradék hőenergia közösségi úszómedencék, üvegházak hőellátására kerül felhasználásra. Még ezt követően is történik további hasznosítás, a fővárosi kiemelt terek, utcák hó- és jégolvasztását követően kerül csak elengedésre a kitermelt melegvíz.

Az energiaszabályozás terén megismerhettük, hogy a hazai gyakorlattal szemben a geotermikus vagyon hasznosítása amennyiben magán ingatlanon található, nem kizárólagos állami monopólium. Indokolt esetben a közösségi érdekre tekintettel a Nemzeti Energia Hatóság kezdeményezésére akár kisajátítás útján is megtörténhet a hasznosítás. A geotermális energia kitermeléséhez és hasznosításához szükséges engedélyezés egy egységes szabályozás szerint és az Izlandi Nemzeti Energia Hatóság jogkörében és felügyeletével történik. Szemben a magyarországi gyakorlattal, ahol a szabályozás összetettebb és a hasznosítási céltól függően különböző hatóságok adják ki az engedélyeket. Érdekességnek emelték ki, hogy a nem engedélyköteles hasznosítás kútmélysége ellentmondásosan szerepel a különböző jogszabályokban, egyik helyen 20 méter más jogszabályban 30 méter mélység szerepel. További érdekességnek emelték ki, hogy a geotermikus energiahasznosításra vonatkozó jogszabály csak 2500 méteres mélységig kezeli a kérdést.

Összegzés:

Az Izlandi Nemzeti Energia Hatóság saját tapasztalatára építve hatékonyan tartja az önkormányzati vagy állami szinten kibocsátott jogszabályok és szükség esetén támogatások

mellérendelésével végrehajtott *nemzeti energiapolitikát*. A megújuló energiára történő átállást célzó beruházások megvalósítását segíti az átlátható és egy hatóságnál intézhető engedélyezés.

2017.09.20. szerda

Előadás témák:

A geotermikus energia támogatási rendszere, finanszírozási mechanizmusok. Geotermiával foglalkozó szakcégek bemutatkozása, tapasztalatai.

A geotermikus energiára épülő távfűtési árak és az azokat terhelő ÁFA tekintetében nemzetközi összehasonlításban megismerhettük, hogy a magyarországi árak átlagosnak mondhatóak, az izlandi hőár pedig kedvezőbb. ÁFA tekintetében viszont a helyzet fordított, a magyarországi ÁFA kulcs igen kedvező a szektorban. A geotermikus beruházások költségeinek igen jelentős hányada a geotermikus kutak fúrási és bevizsgálási költsége. Ezen tény mellett ez az a beruházási szakasz, amely a legnagyobb kockázatot hordozza magában. Tehát ez lehet az a bizonytalansági és a befektetőket elriasztó tényező, amelynek a csökkentésével a befektetők bevonhatóvá válnak a beruházások megvalósításához. A befektetési, fúrási kockázatok csökkentésére Izlandon állami hitel áll rendelkezésre, amely 10 év alatt 5,3 %-os kamattal fizetendő vissza, sikertelen fúrás esetén viszont támogatássá alakul. A támogatáshoz szükséges alapot az Izlandi Nemzeti Energia Hatóság képi. A nemzetközi gyakorlatban is több országban példa a geotermikus energia megvalósításához elnyerhető támogatás és a különböző konstrukciójú fúrási biztosítás.

Összegzés:

Összefoglalásul elmondható, hogy állami támogatási rendszerrel és a 80-85 %-os siker arányú fúrások kockázatának csökkentését megteremtő fúrási biztosításokkal a befektetési kedv növelhető.

Bemutatózó cégek előadásai:

- ISOR – geológiai szakértő társaság, aki az INEH–val szorosan együttműködik, a geotermikus hőhasznosítás geológiai szempontjainak elemzésében, vizsgálataik szerint a hosszútávú hasznosíthatóság érdekében fontos a kitermelés stabilizálása, mellyel megteremthető ennek fenntarthatósága.

A fenntarthatóságot biztosító követelményrendszer nyomás- illetve vízszint és hőmérséklet monitorozással a múltbéli adatok elemzésével, több kút esetében részletes matematikai modell vizsgálattal határozható meg. Általánosságban elmondható, hogy a fenntarthatósághoz a visszasajtolás nehezen megújuló rendszer esetében szükséges, illetve adott esetben a kitermelés intenzitásának korlátozása is szükséges és eredményes lehet.

- EFLA – jelentősebb izlandi geotermikus projektek tervező társasága. Egy általuk ismertett geotermikus projekt során a mélyebb rétegekből gőzkitermelés történik, mellyel 300 MW villamos energiatermelés valósul meg, majd ezt követően a magasabb rétegekből kitermelt geotermikus forróvíz közvetítőközegként történő felhasználásával Rejkjavik, a főváros távfűtését szolgálják ki, és ezt követően a maradék hőenergia további hasznosítása üvegházi növénytermesztésben, úszómedence fűtésben és hóleolvasztásban történik. A társaság ipari létesítmények energiaellátásának tervezésével és egy nagyszabású geotermikus energiára épülő idegenforgalmi

létesítmény projekt előkészítésével is foglalkozik, melynek koncepció terveit ismertették a workshop résztvevőivel.

- VERKÍS – a bemutatkozó cég tervezési feladatokat végzett az 1000 MW hőteljesítményű Rejkjaviki távfűtési hálózat (1962-től) vonatkozásában. Részt vett az egyik legnagyobb izlandi turisztikai látványossággá vált Blue Lagoon (Kék Lagúna 1998-2005) tervezésében, valamint egy igen jelentős, 240MW hőteljesítményű kínai (2005-től) geotermikus távfűtési rendszer tervezésében, melynek során a nagy légszennyezettséggel járó fosszilis alapú hőtermelés kiváltása történt meg geotermikus hőforrásra alapozva, és teljesen új energia hatékony távfűtési hálózat, valamint lakóépületek épültek a rendszerhez.
- MANNVIT - budapesti irodával is rendelkező tanácsadó, mérnöki iroda, mellyel a Magyar Bányavagyon Biztosító Társaság is együttműködik. Részt vettek izlandi geotermikus projektek megvalósításában, és a magyarországi ezres nagyságrendben fellelhető kőolaj-kutató fúrások geotermikus energiahasznosítási lehetőségének vizsgálatában. A társaság együtt dolgozott a Miskolcon is befektető Pannergy Zrt.-vel a miskolci geotermikus távfűtési projekt megvalósításában. Társaságuk jelenleg is dolgozik egy magyar-szlovén-horvát együttműködésű geotermikus projektben, a DARLINGE-ben.

Összegzés:

Kiemelkedő geotermikus tapasztalatokkal rendelkező társaságok, mind nemzetközi, mind magyarországi vonatkozásban rendelkeznek a hasznosítható geotermikus potenciálra vonatkozó információkkal, tapasztalatokkal, illetve adott esetben teljes részletezettségű adatokkal. Szakértelmükkel készek segíteni a geotermikus projektek könnyebb magyarországi megvalósíthatóságát, előadásukban felhívták figyelmünket a magyar támogatási rendszerrel kapcsolatos módosítási javaslatra, mellyel segíteni lehetne a fúrások bizonytalanságából eredő magas kockázati forrás csökkentését. Javaslatuk szerint érdemes megfontolni az operatív programokból biztosított projekt támogatás nyújtást az előkészítési, fúrási szakaszra, akár önállóan, akár oly módon, hogy a kifizetések a fúrási szakasz végén is lehívhatóak legyenek. Indoklásuk szerint sikeres fúrás esetén a beruházás további részei már nem rejtenek magas befektetői kockázatot.

2017.09.21. csütörtök

Terepszemle témák:

Terepszemlék a Helliheidi Erőmű, az Izlandi Mezőgazdasági Egyetem, a Gunnhver forró vizes gejzír és geotermikus fúrási terület meglátogatása. Az amerikai és európai tektonikus lemezek törésvonalának és a Blue Lagoon meglátogatása.

Összegzés:

A villamosenergia termelést végző erőműhöz a távhőszolgáltatást ellátó távhőrendszer és az alacsony hőmérsékletű betáplálást igénylő mezőgazdasági termelést végző üvegházak összekapcsolása és a hasznosítás után elengedett geotermikus víz által (véletlenszerűen) létrehozott lagúna idegenforgalmi hasznosítása mutatja, hogy a különböző hőmérséklet igényű rendszerek találékony módon történő összekapcsolása energiahatékony és kiemelkedő hatásfokú, egyben környezetkímélő energia ellátó rendszereket eredményezhet.

2017.09.22. péntek

Terepszemle témák:

Az amerikai és európai tektonikus lemezek törésvonalán található Thingvellir Nemzeti Park, a Gullfoss vízesés és a Haukadalur-i gejzírek meglátogatása.

Az esti órákban a hazautazás rendben megtörtént.

Miskolc, 2017. október 4.

Kovács Tamás sk.

