

Györki Tamás
Kovács Ádám
Műszaki Anyagtudományi Kar
Miskolci Egyetem

Konzulens: Dr. Szemmelveisz Tamásné
egyetemi docens

A Mályi geotermikus hőforrás szekunder hasznosításának elemzése

Az emberiség növekvő energiaigénye, környezetszennyező és energiapazarló életvitele hosszú távon a természeti erőforrások kimerüléséhez vezethet, ezért a fosszilis energiahordozók mellett az alternatív energiaforrások kerülhetnek előtérbe. A fosszilis tüzelőanyagok rendelkezésre állása korlátozott, készleteik csökkennek, ezért egy részüknek a helyettesítésére, a megújuló energiaforrásokból nyerhető energia jöhet szóba, ezek közül a geotermikus energia az egyik ami jelentőséggel bír. A Föld hőjét annak különböző rétegei vezetik a mag belsejéből a felszín felé. A kőzetek milyensége és a rétegek vastagsága befolyásolja a Föld hőjének geotermikus forrássá alakulását. E források biztosítják a leginkább gőz illetve forró víz formájában felszínre juttatható geotermikus energiát. Magyarország igen szerencsés helyzetben van, mivel a Kárpát-medence talaja üledékes, víztárazó porózus kőzetekből áll, ami igen jó hővezető és kedvez a geotermikus készletek kialakulásának.

Dolgozatunk témája a Mályiban fellelhető geotermikus potenciál szekunder felhasználási lehetőségeinek a vizsgálata. A geotermikus energia segítségével felfűtött szekunder hőhordozó közeg, a miskolci Avasi lakótelepen található Hidraulika Állomáson leadja hőenergiája egy részét, azonban a visszatérő ún. hulladékhő segítségével, Kistokaj lakosságának a hőigénye is biztosítható. Bemutatjuk a kistokaji hőellátás szerkezetét, vizsgáljuk a Kistokajba érkező hőmennyiséget és a megvalósítás esetén várható szén-dioxid emisszió csökkentésének újabb lehetőségét. Ismertetjük néhány Kistokaj térségében lévő ipari vállalat hőszükségletét, mert általuk további potenciális felhasználók kapcsolhatók be a geotermikus rendszerbe. A munkánk további témája a geotermikus energia hasznosítása egy körülbelül fél hektáros üvegházak telep esetén. Vizsgáljuk az üvegházak szerkezetét, méreteit, technológia paramétereit, öntözési rendszerét, vízellátását. Ismertetjük a természeti kívánt növények hőszükségletét, amely alapján számíthatjuk az üvegházak hőigényét. Az elemzés alapján meghatározható, hogy a geotermikus energia hulladékhője Kistokaj kiszolgálása után gazdaságosan felhasználható-e az üvegházak fűtésére is.