

Jeotermal Enerji

Hafta 12

İçerik

- Dünyada jeotermal enerjinin doğrudan kullanımı

Dünyada jeotermal enerjinin doğrudan kullanımı

- Jeotermal enerji, Roma ve Osmanlı hamamlarında binlerce yıl öncesinden bu yana kullanılmaktadır.
- Orta çağ süresince Fransa'da bölgesel ısıtma için yararlanılmıştır.
- Son zamanlarda, birçok Avrupa ülkesinde jeotermal enerjiden doğrudan yararlanılmaktadır.
- İtalya ve İzlanda'da önemli düzeyde elektrik üretimi yapılmaktadır.
- Avustralya, İsviçre, Almanya ve İsveç'te jeotermal ısı pompalarından yararlanılmaktadır.

Dünyada jeotermal enerjinin doğrudan kullanımı

- Avrupa'nın büyük bir bölümünde orta-düşük sıcaklıktaki jeotermal kaynaklar yaygın olduğundan, jeotermal enerji daha çok ortam ısıtma, bölgesel ısıtma, seracılık, sağlık, jeotermal ısı pompaları vb. doğrudan kullanılmaktadır.
- Doğrudan kullanım oranı, dünyadaki jeotermal enerji kapasitesinin % 41.5'ine ve yıllık enerji kullanımının % 405 'ine karşılık gelmektedir.
- Türkiye, Portekiz, İtalya ve İzlanda olmak üzere sadece dört ülkede jeotermal kaynaklardan önemli düzeyde elektriksel güç üretilmektedir.
- Yüksek sıcaklıktaki jeotermal kaynakların bölgede az olması nedeniyle, elektriksel yerleşik güç dünya toplamının sadece % 13'ü ve üretilen enerji % 12'si düzeyindedir.

Dünyada jeotermal enerjinin doğrudan kullanımı

<i>Kullanım Alanı</i>	1995		2000		2005	
	Kapasite (MWt)	Kapasite Faktörü	Kapasite (MWt)	Kapasite Faktörü	Kapasite (MWt)	Kapasite Faktörü
<i>Isı pompaları</i>	1854	0.25	5275	0.14	15723	0.17
<i>Mekan ısıtma</i>	2579	0.47	3263	0.42	4158	0.4
<i>Sera ısıtma</i>	1085	0.46	1246	0.45	1348	0.46
<i>Akuakültür</i>	1097	0.39	605	0.61	616	0.56
<i>Tarımsal kurutma</i>	67	0.53	74	0.44	157	0.41
<i>Endüstriyel kullanım</i>	544	0.59	474	0.68	489	0.72
<i>Banyo ve yüzme</i>	1085	0.46	3957	0.64	4911	0.49
<i>Soğutma</i>	115	0.31	114	0.3	338	0.18
<i>Diğer</i>	238	0.30	137	0.70	86	0.39
TOPLAM	8664	0.41	15145	0.4	27825	0.3

Dünyada jeotermal enerjinin doğrudan kullanımı

- Dünya genelinde jeotermal enerjinin doğrudan kullanım alanları ve kapasite faktörleri bir önceki slaytta verilmiştir.
- Jeotermal enerjiden en fazla bölgesel ısıtma ve sıcak su elde edilmesi amacıyla, ortam ısıtma uygulamalarından yararlanılmaktadır.
- Yüzme havuzlarının ısıtılmasında ve kaplıcalarda jeotermal enerjiden yararlanma oranı ısı pompası uygulamalarından sonra ikinci sırada yer almaktadır.

Dünyada jeotermal enerjinin doğrudan kullanımı

- Dünya genelinde jeotermal enerjiden doğrudan olarak en yüksek oranda ısı pompalarında yararlanılmaktadır.
- Isı pompası sistemlerinde düşey ve yatay ısı değiştiriciler kullanılarak jeotermal kaynak ile doğrudan bağlantı sağlanır.

Kaynakça

- Jeotermal Enerji Uygulamaları, Prof. Dr. H. Hüseyin Öztürk, Prof. Dr. Durmuş Kaya, Umuttepe Yayınları