**T.C.**

**GÖLBAŞI BELEDİYE MECLİSİ**

**SANAYİ-ESNAF VE TÜKETİCİ HAKLARI KOMİSYONU RAPORU**

**SAYI :6 TARİH :14.07.2023**

**GÖLBAŞI BELEDİYE MECLİS BAŞKANLIĞINA**

Ankara Gölbaşı İlçesinin sığ jeotermal ile tanışma ve örnek uygulama alanlarının oluşturulmasını içeren konu, Belediye Meclisinin 06.07.2023 tarih ve 276 sayılı karar ile komisyonumuza incelenmek üzere havale edilmiştir. Komisyonumuz 10-14 Temmuz2023 tarihleri arasında 5 (Beş) gün bir araya gelerek konu üzerindeki çalışmalarını tamamlamıştır.

Ankara Gölbaşı İlçesinin sığ jeotermal ile tanışma ve örnek uygulama alanlarının oluşturulmasını içeren konu ile ilgili olarak;

Yapılan pek çok bilimsel araştırma, enerjinin Türkiye’nin en pahalı ihtiyaç̧ kaynağı olduğunu göstermektedir. Sanayi – Esnaf ve Tüketici Hakları Komisyonumuzda yapılan incelemeler neticesinde Türkiye, bulunduğu jeolojik ve coğrafi konumdan dolayı konut ve iş yerlerinin ısınmasında ve soğutulmasında maliyeti düşük, uygulanabilirliği yüksek bir sistem olan SIĞ JEOTERMAL SİSTEMİ için son derece uygundur.

SIĞ JEOTERMAL; yer içinin bozulmamış̧ sıcaklığını kullanarak oldukça düşük tasarruflu ısı pompası ile yükseltip konut ve iş yerlerinin ısıtılması ve soğutulmasında kullanmayı hedeflemektedir. Avrupa’da yer içinin bozulmamış̧ sıcaklığı 350 m derinliğinde +1, +3 °C civarındadır. Bir karşılaştırma için örnek verecek olursak; Ankara da bozulmamış̧ yer içi sıcaklığı 70 m derinliğinde olup bu sıcaklık Gölbaşı ilçesinde 70 m derinlikte 14 ile 20 °C arasında bir sıcaklığa ulaşılmaktadır.

SIĞ JEOTERMAL, tüm Avrupa ülkelerinde Türkiye’ye göre çok daha pahalı olmasına rağmen yaygın ve yasal zorunluluk olarak uygulanmaktadır. SIĞ JEOTERMAL SİSTEMİ; temiz, yenilenebilir ve Gölbaşı için düşük maliyetli olmasından ve enerjide dışa bağımlılığı azaltacağından dolayı önerebileceğimiz önemli bir uygulamadır. Doğada hazır olarak yer alan enerji kaynağını kullanabilmek ve süreklilik arz ettirebilmesini sağlayabilmek ilk etapta cesur, aklıselim ve enerjide bağımsız olmayı kendine hedef olarak benimsemiş̧ meclis üyeleri ve belediye başkanları ile mümkün olacaktır.

Türkiye’de 2022 yılında toplam tüketilen gaz miktarı 53.521.059.863 sm3’tür (2023 Ocak ayı itibari ile 1 sm3 doğalgaz tutarı 5,77 TL’dir). Sonuç̧ olarak ülkemizde sadece ısınma için milletimizin cebinden çıkan para miktarı 308.816.515.410 TL (üç yüz yetmiş̧ milyar, beş̧ yüz yetmiş̧ dokuz milyon, sekiz yüz on sekiz bin dört yüz doksan bir) TL’dir. Sadece konut tüketimi %27,80 olarak görünmektedir. Yani 86.067.162.844,63TL. (seksen altı milyar altmış yedi milyon yüz altmış iki bin sekiz yüz kırk dört lira, altmış üç kuruş̧)

Ankara özelinde 2022 yılında doğalgaz tüketimi değerlendirildiğinde, toplam tüketim miktarı 4.588.727.056 mʒ’tür. Diğer kömür ve benzeri fosil yakıt kullanılan yerleri de eklediğimizde rakam 5.506.472.467 smʒ’e ulaşmaktadır. (2023 Ocak ayı itibari ile 1 mʒ doğalgaz tutarı 5,77 TL’dir) Netice olarak Ankara’da sadece ısınma için milletimizin cebinden çıkan para miktarı 31.772.346.135,74 (otuz bir milyar yedi yüz yetmiş̧ iki milyon uç̧ yüz kırk altı bin yüz otuz beş̧ lira yetmiş̧ dört) TL’dir.

Sadece konut tüketimi %27,80 olarak görünmektedir. Yani 8.854.952.868,01 TL. (Sekiz milyar, sekiz yüz elli dört milyon, dokuz yüz elli iki bin, sekiz yüz altmış̧ sekiz lira, bir kuruş̧) Gölbaşı başta olmak üzere, Ankara ve ilçelerinin SIĞ JEOTERMAL ENERJİ ile tanıştırılması ve örnek uygulama alanlarının oluşturularak, Gölbaşı’nın sığ̆ jeotermal enerji konusunda rol model olarak Ankara ve ülke genelinde uygulanma çalışması ile ilgili komisyonumuzca yapılan çalışmalar ve Ankara Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Dekanı Prof. Dr. Yusuf Kağan Kadıoğlu ile birlikte dosya incelenmiş̧, rapor haline getirilmiştir.

Yukarıda iktisadi ve çevresel öneminden ve faydalarından bahsettiği konun detaylarını da, yazımızın devamında kaleme aldığımız Rapor ve Prof. Dr. Yusuf Kağan Kadıoğlu’nun görüşlerinin bulunduğu EK-1 ‘de bulabilirsiniz. Sığ Jeotermal Enerji uygulamalarının ilimiz ve ilçemiz adına büyük kazanımlar oluşturacağı şüphe götürmeyen bir gerçektir. Bu sebeple ilk etapta, Gölbaşı Belediye binasında, Ankara Üniversitesi Mühendislik Fakültesi ve Dekanlık binasında ve Ankara Üniversitesi Teknokent binasında Sığ Jeotermal Enerji uygulamalarına başlanmasını önermekteyiz.

 Yapılan Ar-Ge ,Ür-Ge ve uygulama çalışmaları hakkında kamuoyunu, siz değerli meclis üyelerimizi ve belediye başkanımızı bilgilendirmek adına bir divan oluşturularak;

Sığ Jeotermal Enerji ile alakalı olan ve yapıcı bakış açısına sahip mühendislerin, mimarların, müteahhitlerin ile kurum ve kuruluşların, fabrika ve işletmelerin yetkililerinin ve yerel, ulusal basın mensuplarının davet edilerek Sığ Jeotermal Enerji Çalıştayı yapılmasını, çalıştay sonunda da konuyla ilgili vatandaşların bilgilendirilmesini önermekteyiz.

**EK:1**

Ankara Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Dekanı, Jeoloji Mühendisliği Bölümü Öğretim Üyesi Prof. Dr. Yusuf Kağan Kadıoğlu’nun Görüşleri :

Sığ̆ Jeotermal Yenilenebilir Enerji Ve Ankara İçin Uygulanabilirliği;

Sığ̆ Jeotermal yer içine depolanmış̧ olan yaz mevsiminin sıcaklığını kış mevsiminde kullanmak ve kış mevsiminde yer içine depolanmış̧ olan soğukluğu yaz mevsiminde kullanabilme bir enerji kaynağıdır. Başka bir deyişle yerin bozulmamış̧ ısısını ısı pompası yardımı ile ısınma ve soğutmada kullanılmasıdır.

Uygulama Sekli ve Uygulanabilir Ülkeler Yerin bozulmamış̧ sıcaklığı ülkelerin jeolojik özelliği ve coğrafik konumlarına göre değişebilmektedir. Magmatik (volkanik) aktivitenin bulunduğu, fay ve kırık hatların çokluğu ve iklimsel anlamda ılıman ve coğrafik olarak sıcak olan bölgelerde yerin bozulmamış̧ sıcaklığı daha düşük derinliklerde bulunmaktadır. Buna karsın fay hatlarının olmadığı ve coğrafik olarak daha soğuk bölgelerde yerin bozulmamış̧ sıcaklığı daha derinlerde görülmektedir. Buna göre Türkiye’de genel olarak yerin bozulmamış̧ sıcaklığına yaklaşık 70 m de ulaşılabilmekte buna karsın Avrupa’da yerin bozulmamış̧ sıcaklığı 350-400 m görülmektedir. Bununla birlikte Türkiye’de yerin bozulmamış̧ sıcaklığı 70 m’de ortalama olarak 14 derece Ankara da ise 70 metrede 16 derecedir. Avrupa da ise Almanya’da 350 m de 5 derece ve İsveç’te ise 350-400 m’de +1ve +2 derecedir. Bu nedenle Türkiye ‘de uygulanabilirliği Avrupa’ya çok daha avantajlı olmasına rağmen Türkiye’de Sığ̆ Jeotermal iyi tanımlanmadığı için oldukça az uygulanmış̧ olarak görülmektedir.

Sığ̆ Jeotermal ’in Ankara’da Uygulanabilirliği Ankara’da bozulmamış̧ yer içi sıcaklı 70 m derinliğinde olup bu sıcaklık Gölbaşı ilçesinde 70 m derinlikte 14-16 oc Ayaş̧ ta ise 20 oc ye kadar çıkmaktadır. Sığ̆ Jeotermal tüm Avrupa ülkelerinde Türkiye’ye göre çok daha derinlere sondaj yapılmasından daha pahalı olmasına rağmen yaygın olarak uygulanmaktadır. Sığ̆ Jeotermal sistemi temiz, yenilebilir ve Ankara için ucuz olmasından dolayı da çok rahat uygulanabilir.

Örnek Yerler

Türkiye’de halen Ankara’da Gölbaşı Ankara Özel Lisesi, İstanbul Ata şehir İller bankası ve Ankara Üniversitesinin Didim dinlenme tesisinde kullanılmaktadır.

Uygulama maliyeti; 500 m2 lik bir villada bir adet sondaj, 10 adet dairelik bir apartmanda 3 adet sondaj yapılması ve her meskene KOMBİ yerine ISI POMPASI ve Kalorifer petekleri yerine Fancoil yani üflemeli petekler konularak yapılabilmektedir. Prof. Dr. Yusuf Kağan KADIOĞLU Ankara Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Dekanı

İşbu rapor, Belediye Meclisinin 2023 yılı Ağustos ayı toplantısında görüşülerek karara bağlanmak üzere 14.07.2023 tarihinde tarafımızdan tanzim ve imza edilmiştir.

Raporumuzu meclisimizin bilgi ve onayına saygı ile sunarız.

 Mehmet Kürşad KOÇAK Oğuz Kağan TANRIVERDİ

 Komisyon Başkanı Başkan Vekili

 Gürol EMEKLİ Ercan ŞİMŞEK Hacı Mehmet KARAGÖZ

 Üye Üye Üye