

Jeotermal Arama Risk Paylaşım Mekanizmasının (RPM) İkinci Turu için Niyet Beyanı (Eol) Talebi

RİSK PAYLAŞIM MEKANİZMASI (RPM) TÜRKİYE'DE JEOTERMAL KAYNAK DOĞRULAMASI

Türkiye Kalkınma ve Yatırım Bankası A.Ş. (TKYB)

Giriş

Jeotermal arama ve geliştirme yatırımları, sondaj için yüksek yatırım harcamaları ve doğal kaynakların içerdiği belirsizlikler nedeniyle yüksek risklidir. Türkiye Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü (MTA) arama ve ruhsat ihale faaliyetlerini sınırlamıştır ve özel yatırımcılar, ruhsat sahasının haklarını aldıktan sonra keşif riskinin %100'ünü finanse etmek zorundadır. Diğer birçok ülke gibi, Türkiye'de jeotermal kaynak doğrulanana ve elektrik santralının veya doğrudan kullanım tesisinin inşası başlayana kadar ticari finansman genellikle mevcut değildir.

Bu nedenle, RPM projesinin amacı, **başarısız kuyular olması durumunda arama sondaj maliyetlerinin kısmi tazminini sağlayarak Türkiye'de jeotermal arama sondajı için özel sektör yatırımlarını artırmaktır.** RPM kapsamındaki projelerin finansmanı, Türkiye Hükümetine Temiz Teknoloji Fonu'ndan (CTF) koşullu bir hibe ile sağlanacaktır. Bu ikinci bir niyet beyanı talebi (Eol) için RPM kapsamındaki arama sondaj projeleri için toplam 21 milyon USD'nin mevcut olması beklenmektedir. Uygulayıcı kurum, Türkiye Kalkınma ve Yatırım Bankası (TKYB) bünyesindeki RPM Proje Uygulama Birimi (PUB) olarak adlandırılan özel bir RPM Birimidir.

RPM kapsamında, Faydalanıcı RPM programına başarıyla kaydolduktan sonra:

- Başarısız kuyuların maliyetinin %40 ila %60'ı, planlanmış bir sondaj programı kapsamında toplam 4 milyon \$'a kadar RPM tarafından Faydalanıcıya ödenecektir.
- Üç kuyulu bir programdaki iki kuyu başarısız olursa, RPM ile Faydalanıcı arasındaki sözleşme otomatik olarak feshedilir.
- Jeotermal keşiflerin daha az gelişmiş olduğu Aydın, Denizli ve Manisa¹ dışındaki kuyular için daha yüksek teminat verilecektir.
- Faydalanıcı, yalnızca kuyu başarılı olduğunda, gerçekleşmiş kabul edilebilir kuyu maliyetlerinin (AWC) %5'i kadar bir "Başarı Primi" ödeyecektir.

¹ Manisa, Aydın ve Denizli olmak üzere üç ilin tamamı jeotermal araştırmalarla sadece kısmen teminat altına alınmıştır. Bu nedenle, halihazırda araştırılan jeotermal havzaların dışındaki bölgelerdeki projeler, Türkiye'nin başka yerlerinde olduğu gibi sondaj programındaki ilk üç kuyu için %60 teminat sağlayacaktır. Manisa'da %40 teminat sağlanan beş ilçe Ahmetli, Gölmarmara, Salihli, Alaşehir, Sarıgöl'dür. Aydın'da %40 teminat sağlanan on iki ilçe Söke, Germencik, İncirliova, Koçarlı, Karpuzlu, Aydın Merkez, Köşk, Yenipazar, Sultanhisar, Nazılı, Buharkent, Kuyucak'tır. Denizli'de %40 teminat sağlanan altı ilçe Buldan, Sarayköy, Pamukkale, Babadağ, Merkezefendi, Serinhisar'dır.

- Faydalanıcı Sözleşmesini imzalamadan önce, RPM programı kapsamındaki her bir kuyu için tahmini kuyu maliyetinin %5'ine eşdeğer bir başarı primi ya Faydalanıcı tarafından RPM'ye peşin ödenir ya da bir finansal teminat mektubu yoluyla sağlanır.
- Tamamlanan bir kuyu, sondaj programı için özel bir temelde belirlenen başarı kriterlerini karşıladığında veya aştığında, başarı primi RPM tarafından tutulur. Kuyu başarılı olmazsa, başarı primi Faydalanıcıya iade edilir.

Standart bir RPM programı, proje başına üç kuyunun sondaj maliyetlerini dikkate alacaktır, ancak program daha düşük bir kapsamda (her durumda yatırım maliyetlerinin %40'ı) ve daha yüksek başarı primiyle (% 10) dördüncü ve beşinci kuyuya genişletilebilir. RPM tarafından desteklenecek arama kuyuları, destekleyici iş planının gereksinimlerini karşılamak için gerekli olan sondaj programı tarafından açıklandığı üzere, üretim yapacak büyüklükte, orta büyüklükte veya dar büyüklükte kuyular olabilir. Gerçekçi başarı kriterleri, jeobilimsel bilgilere dayanacak ve beraberindeki iş planıyla tutarlı olması gerekecektir. Başarı kriterleri, sondaj başlamadan önce sözleşme müzakereleri sırasında Faydalanıcı ile RPM PUB arasındaki müzakerelere tabi olacaktır.

Arka Plan

Yerli birincil enerji kaynaklarının kullanımını en üst düzeye çıkarmak ve büyüyen bir ekonomiye çevresel olarak sürdürülebilir bir şekilde yeterli, güvenilir ve uygun fiyatlı enerji sağlamak, Türk hükümetinin temel enerji politikası önceliği olmuştur ve olmaya devam etmektedir.

Türk hükümeti tarafından son on yılda geliştirilmiş düzenleyici çerçevenin yanı sıra, MTA tarafından yürütülen arama faaliyetleri, Türkiye'deki jeotermal kalkınmanın arkasındaki kritik bir itici güç olmuştur. 2007 yılına kadar MTA, Türkiye'deki jeotermal kaynakların araştırılması ve haritalanmasından sorumluydu ve geleneksel olarak jeotermal kullanımın geliştirilmesini ilerleten ana kurum olmuştur. MTA, keşfedilen toplam 190 jeotermal sahadan elektrik üretimi için uygun olduğu düşünülen 25 sahaya öncelik verirken, diğer sahalarda doğrudan kullanım uygulamaları için uygundur. Temmuz 2020 sonunda, ülkedeki jeotermal elektrik üretim kapasitesi toplam 1.515 MWe'ye ulaşırken, doğrudan kullanım kurulu gücü yaklaşık 3.500 MWth olup, yaklaşık 1.600 MWth otel ve SPA'lar, yaklaşık 1.000 MWth bölgesel ısıtma, yaklaşık 800 MWth sera ısıtma ve 100 MWth diğer kullanımlar için bölünmüştür.² Mevcut jeotermal santrallerin büyük çoğunluğu Aydın, Denizli ve Manisa illerinde bulunurken, jeotermal doğrudan kullanımı Türkiye'ye daha eşit bir şekilde yayılmıştır. Bu alanların çoğu başlangıçta MTA tarafından araştırılmış, ardından ek sondajlarla kaynak riski büyük ölçüde azaltılmıştır. 2007 itibarıyla, MTA artık kapsamlı jeotermal arama sondajı yapmak için gerekli kaynaklara veya yetkiye sahip değildir. Ayrıca, aktif 1.799 jeotermal arama ruhsatının %72'si, arama faaliyetlerinde önemli bir artış olmaksızın özel sektöre verilmiştir. Yeni jeotermal arama faaliyetlerindeki önemli yavaşlama, öncelikle MTA'dan özel yatırımcıya kayan arama sondajı riskinin yüksek olmasından kaynaklanmaktadır. Jeotermal kaynak keşif sondajı yoluyla doğrulanana kadar ticari borç genellikle özel yatırımcı için mevcut olmadığında bu durum daha da karmaşıklaşır.

RPM, Türkiye'de elektrik üretimi ve doğrudan kullanım için jeotermal arama projelerine özel sektör yatırımını kolaylaştırmayı amaçlamaktadır. Program, bir keşif sondajı arızası durumunda geliştiricinin keşif amaçlı sondaj maliyetinin önemli ölçüde azaltıldığı bir mekanizmadan oluşmaktadır.

² Bakınız <http://www.jeotermaldernegi.org.tr/sayfalar-Turkiye-de-Jeotermal>

Risk Paylaşım Mekanizmasının Amacı

RPM'nin amacı, Türkiye'de jeotermal arama sondajına özel sektör yatırımını artırmaktır. Bu, geliştiricinin kaynak için iş planına uygun olarak oluşturulan önceden belirlenmiş koşullara dayalı olarak bir kuyunun başarısız olarak değerlendirildiği durumlarda özel yatırımcının keşif sondaj maliyetlerinin belirli bir yüzdesinin geri ödenmesi yoluyla yapılacaktır.

Hedef, gelişmemiş bölgelerindeki arama sondaj projelerinin finansal riskini azaltarak elde edilecektir. Bu bağlamda, bir arama sondaj projesi, enerji üretiminin ve/veya doğrudan kullanım uygulamasının ve/veya o sahadaki termik gradyanın uygulanabilirliğini doğrulamak için her jeotermal sahada bir veya daha fazla kuyunun sondajı olarak tanımlanır.

Niyet Beyanı (Eol)

Türkiye Kalkınma ve Yatırım Bankası bünyesindeki RPM Birimi, keşif sondajı için RPM'ye katılmak isteyen potansiyel Faydalanıcılardan bir Niyet Beyanı (Eol) talep etmektedir.

İkinci RPM turunda, başvuru sahibinin Niyet Beyanı, başvuru sahibinin RPM Programı katılımına hak kazanabileceğini ve bir Faydalanıcı Sözleşmesi (BA) yapabileceğini göstermelidir. Başvuru sahibinin jeotermal programının ve genel niteliklerinin gösterilmesi, soruları cevaplayarak ve istenen verileri (mümkün olan en geniş ölçüde) Eol Şablonunda belirtildiği gibi sağlayarak gerçekleştirilecektir. Başvuru sahiplerinin, kısa listeye alınmalarını sağlamaya yardımcı olmak için Eol Şablonunda tanımlananlara ek olarak herhangi bir ilgili bilgiyi sağlamaları teşvik edilir. Genel olarak konuşmak gerekirse, başarılı başvuru sahiplerinin Eol Şablonunda daha ayrıntılı olarak belirtildiği şekilde aşağıdaki yeterlilik kriterlerini karşılayacaklarını göstermeleri gerekecektir.

1. Geçerli bir arama ruhsatına sahip olmak.
2. Jeolojik, jeofizik ve jeokimyasal keşif dahil olmak üzere yüzey araştırmasını bitirmek.
3. İlk Kavramsal Jeotermal Sistem Modelini oluşturmak (basit veya kapsamlı)
4. Sondaj hedefleri (derinlik, debi, sıcaklıklar), kuyu tipleri (sığ/derin ve dikey/yönlü) ve kavramsal kuyu tasarımını seçmek.
5. Bir iş planı hazırlamak.

Çevresel açıdan sürdürülebilir jeotermal kullanım, gelecekteki jeotermal gelişimin temel hedeflerinden biri olduğundan, başarılı kuyulardan beklenen CO₂ emisyonlarının 540 g CO₂/kWh şebeke emisyon faktörünün altında olması gerekir.³

Eol aşağıdaki bilgileri içermelidir:

- Jeotermal - teknik:
 - Kavramsal model (bakınız, yukarıdaki 2.'yi temel alan yukarıdaki 2.) ve kavramsal modelin arkasındaki verilerin listesi.
 - Sondaj planı (bakınız, yukarıdaki 4.)
 - Önceki sondaj deneyimlerini ve kilit uzmanların özgeçmişlerini gösteren referanslar.

³ Sadece çok kısa süreli akış testinin (birkaç gün) daha yüksek CO₂ çıktısını ortaya çıkardığı durumda, bu tür sonuçların uzun vadeli emisyonu temsil etme olasılığının ne kadar olduğu tahmin edilmelidir. CO₂ çıktısının başlangıçta çok yüksek olabileceği, ancak sıklıkla hızla azaldığı bilinmektedir. Bu nedenle, uzun vadeli (birkaç hafta) akış testi mümkün olmadıkça, ilk CO₂ tahminleri geçici olarak alınmalıdır.

- Halihazırda arama kuyuları varsa, bu kuyulardan gelen bilgilerin bir göstergesini sağlamak.
- İş planı:
 - Faydalanıcının konsorsiyumunun veya Ortak Girişimin yapısı: Faydalanıcının tanımı.
 - Burada bilançolar, kar/zarar tabloları ve gelir tabloları gibi son 3-5 yıla ait mali tabloların sunulması talep edilmektedir.
 - Bu, özel amaçlı kuruluş ve ait olduğu grup için sunulmalıdır.
 - Doğrudan kullanım tesisleri veya enerji santralleri için sondaj planının fizibilitesi, bu aşğıdaki verileri içermelidir:
 - Doğrudan kullanım için MW_{th} ve enerji üretimi için MW_e cinsinden kuyu başına hedef çıktı.
 - Mevcut veya planlanan diğer jeotermal arama kuyularına yakınlık.
 - Üretim ve hedeflenen reenjeksiyon kuyularının sayısı.
 - RPM kapsamında hedeflenen kuyu sayısı.
 - Kuyu başına ortalama yatırım maliyeti.
 - Santral veya doğrudan kullanım tesisinin toplam yatırım maliyeti.
 - İşletme maliyetleri.
 - İlk 10 yıl ve 11. yıldan itibaren ortalama satış fiyatı.
 - Toplam yatırım maliyetlerine taahhüt edilecek öz sermaye yüzdesi.
 - Beklenen IRR ve NPV (%8 iskonto oranında).
 - Herhangi bir ön fizibilite çalışması veya sosyo-ekonomik analiz mevcutsa, başvuru sahibi nihai raporları sunmalıdır.
- Önlemler:
 - Çevre sorunları:
 - Türk Çevresel Etki Değerlendirme Yönetmeliğı (Resmi Gazete Tarihi: 25/11/2014 No. 29186) Ek II'ye göre ve Dünya Bankası Çevresel ve Sosyal Koruma Politikaları altında Kategori B Projesi olarak sınıflandırılmış olan proje durumu hakkında bilgi.
 - Kültürel miras alanlarına yakınlık.
 - Ulusal ve uluslararası standartlara göre korunan alanlara/hassas habitatlara yakınlık.
 - Yerleşim yerlerine yakınlık (konut, ticari ve kamu).
 - Su kaynaklarına, sulama yapılarına ve yeraltı suyu ve yüzey suyu için belirlenmiş su temin bölgelerine yakınlık.
 - Sosyal sorunlar:
 - Arazi temelli geçim kaynakları ile ilgili olarak arazi kullanım durumu; tarımsal amaçlı kullanım ve benzeri.
 - Arazi edinim ihtiyaçları (gönüllü satın alma veya kamulaştırma aranıp aranmayacağı)
 - Arazinin projeden etkilenen kişi ve topluluklar tarafından mevcut ve yakın zamandaki kullanımı.

Niyet Beyanı Çağrısı ayrıca bir şablon EoI formu ve TKYB formunun da mevcut olacağı özel web sitelerinde yayınlanacaktır:

<http://RPMgeoturkey.com> (İngilizce versiyon)

<http://rpmjeoturkiye.com> (Türkçe versiyon)

Saygılarımızla,

TKYB RPM PUB