

JEOTERMAL KAYNAKLAR

Ve Mineralli Sular Kanunu Tasarısı

"jeotermal kaynakların korunmaya çalışılması olumlu bir olgudur, ancak bu düşüncenin gerçekleştirilmesi için, aramadan son üretime kadar bir jeotermal faaliyetin her aşamasında jeoloji mühendisinin görev alması gerekmektedir."

Uzun yıllardır yasal düzenlemesi olmayan jeotermal enerji kaynakları ve mineral sulara ilişkin çalışmalar Enerji Bakanlığına bağlı kuruluşlar tarafından kanun tasarısı olarak hazırlanmaktadır. Mesleğimizin önemli bir alanı olan jeotermal enerji ile ilgili gelişmeleri odamız yakından takip etmekte ve tasarı çalışmalarına diğer kuruluşlarla birlikte katılmaktadır. Son versiyonu bilinmeyen taslağın toplantılardan elde edilen metni üzerinden odamız görüşleri aşağıda verilmektedir. Jeotermal ile ilgili gelişmeler Doç. Dr. Mehmet ŞENER, Dr. Ali KOÇAK ve İbrahim AKKUŞ tarafından takip edilmekte olup, Tahir ÖNGÜR de odamız görüşlerinin hazırlanmasında katkılarını esirgememektedir.

"Jeotermal enerji kaynakları ve mineralli sular", uzun süredir yasal düzenlemelerin gerektiği savunulan ve bu konuda doğru ve eksiksiz hukuksal düzenlemeler yapılmasının zamanının geçtiği ileri sürülen bir alandır.

1962 yılından bugüne yıllardır istenen ve beklenen yeni düzenlemeler gecikince bu konuda yasalaştırılması isteği ile tasarılar hazırlanıp önerilmeye başlanmış ve iki ayrı yasa tasarısı hazırlanarak geçen yıl TBMM gündemine getirilmiştir.

Birden fazla tasarının olması, bu metinlerde jeotermal kaynaklar çalışma alanı-

nı düzenleme görev ve yetkisi verilmek istenen kamu kurumlarının birbirinden farklı oluşu, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nı harekete geçirmiş ve MİGEM ile birlikte MTA Genel Müdürlüğü'nün birikim ve deneyimlerine dayalı bir yasa taslağı hazırlanması çalışmaları, Jeoloji Mühendisleri Odası tarafından olumlu bir davranış olarak karşılanmıştır.

Ülkenin önemli bir doğal kaynağı olan jeotermal kaynaklarımızın talan edilmeden, verimli, etkin ve kamu yararı doğrultusunda değerlendirilmesine katkı koymak amacıyla tasarı metinlerinin konu ile ilgili kurum, kuruluş ve meslek odalarının görüş ve önerilerine açılması ciddi bir yaklaşım olarak değerlendirilmektedir.

Bu bağlamda ilgili Genel Müdürlükte hazırlanarak tartışmaya açılan Yasa tasarısı hakkında TMMOB JEOLJİ MÜHENDİSLERİ ODASI olarak görüş ve eleştirilerimiz aşağıda sunulmaktadır.

GENEL GÖRÜŞ VE ÖNERİLER

Jeotermal ve mineralli sular doğal bir olgu olarak doğada sonsuz çeşitlenme içinde bulunmakta, konuyla ilgili olarak dolaylı veri ve bilgilerle yetinilmek zorunda kalınmaktadır. Sağlıklı veri ve bilgilerin üretilmesi ve değerlendirilmesi de çok sayıda bilimsel ve teknik disiplinden kişilerin birlikte ve birbirini tamamlayıcı katılımlarını gerekli kılmaktadır.

Jeotermal kaynakların bir başka özgün yanı elmadenlerden farklı olarak dinamik sistemler olması, işletilmediği zaman, değişmeden bozulmadan geleceğe kalan kaynaklardan olmamasıdır. İşletilmese de, doğada bir yolla sürekli olarak ısı, akışkan ve içinde çözelttiği katı ya da gaz yükünü tüketiyor olması, bu kaynakların zaman geçirilmeden toplumsal ve ekonomik bir kazanç olarak kullanılmasını acil bir görev olarak önümüze koymaktadır.

Yasa tasarısında **Entegre Kullanım** kavramı önemli bir yer tutmaktadır. Tasarıda, anlaşılabilir bir dille açıklanmamış olsa da, jeotermal kaynakların faydalanılabilir tüm yanlarından topluca ya da birbirine eklenenebilir biçimde yararlanılabilmesi öngörülmüştür. Kaynağın yüksek ısı içeriğinden, daha düşük artıgın ısı içeriğinden, tuzundan, suyundan, gazından, vb. her şeyinden ekonomik olarak yararlanılmasının istenmesi, kaynağın bu olanaklarından en küçük bir bölümünün bile israf edilmeme düşüncesi olumlu ve ideal bir yaklaşımdır.

Maden Kanununda, ana konu olan maden yataklarından maksimum yararlanma ilkesi bulunmamaktadır. Maden yataklarının nasıl işletileceği ise doğrudan ruhsatlandırılan girişimcinin tercihlerine bırakılmıştır. Bu nedenle, bu kaynakların önemli bölümlerinin işletme sırasında bir daha hiç yararlanılamayacak şekilde yeraltında bırakılmasına olanak verilmemesi gerekirken, aksine bırakılmasına yönelik düzenlemeler yer almıştır. **Jeotermal kaynakların korunmaya çalışılması olumlu bir olgudur, ancak bu düşüncenin gerçekleştirilmesi için, aramadan son üretime kadar bir jeotermal faaliyetin her aşamasında jeoloji mühendisinin görev alması gerekmektedir.**

Akışkan, ısı, basınç ve kimyasal maddelerin yavaş ya da hızlı akış ve değişim durumunda oldukları, sınırları geçişli, bu özelliklerden biri değiştiğinde ötekilerin de değişmesine neden olan, doğal beslenme ve boşalma cepheleri üreticinin müdahaleleri ile karmaşık biçimde etkilenerek değişecek olan böyle bir doğal sistemi katı, durağan, bölünebilir kaynaklar gibi ele almak bu işleme konu olacak hemen bütün sistemlerde geri dönülmeyecek bozulma ve bir çoğunda yıkıma neden olacaktır, bir taraftaki üretim ya da enjeksiyonun, öteki taraftaki süreçleri etkilememesi olanaksız olduğuna göre buna ancak, bu sistemler konusunda tam anlamıyla deneyimli jeoloji mühendisinin bilgi ve birikimi cevap verebilir.

Tasarının algılanması güç maddelerinden birisi de Maden Kanunundaki mantıkla ters olarak kurgulanmış **Devlet Hakkı** konusudur. Maden Kanununda kurşun cevheri çıkaran kişi ya da kuruluş bu hammaddeyi üreterek ham cevherin satış cirosu üzerinden "Devlet Hakkı" ödemektedir. Çıkardığı kömürü santralde elektriğe çeviren; demir cevherini yüksek fırınlarda demir ve çeliğe dönüştüren; boksiti, alüminyum levhaya dönüştüren; vb işleri yapanlar toplam ciroları üzerinden bir ödeme yapmamaktadır. Jeotermalde ve mineralli sularda çıkardığı sıcak su, mineralli su, ya da gazın satış bedeli üzerinden değil de, santral kurmuşsa elektrik satış cirosu, kaplıca oteli kuran otelcilik cirosu, kent ısıtan bütün yatırımı ile elde ettiği ciro üzerinden "Devlet Hakkı" ödemesi getirilmektedir.

Öte yandan Yasa tasarısı, bugüne değin önemli yatırımlar yapmış olan MTA'nın haklarını açık ve yeterli biçimde tanımla-

O

yıp korumaya yönelik önlemleri biçimlendiremediği için, bir çok karışıklığa neden olacak kurallar getirmektedir.

Yukarıda genel görüşlerimizin aktarıldığı tasarı metnine ilişkin maddeler bazındaki görüş ve önerilerimizin dikkate alınmasının, kamu ve ülke yararı başta olmak üzere sektöre olumlu katkılar sağlayacağı inancındayız.

AMAÇ

Tasanda Madde 1

Bu Kanunun amacı, jeotermal kaynaklar ile mineralli suların sürekli ve etkin bir şekilde aranması, araştırılması, geliştirilmesi, üretilmesi, korunması, üzerinde hak sahibi olunması, değerlendirilmesi, (dağıtılması), yararlanılması devredilmesi, terk edilmesi, sona erdirilmesi ile ilgili usul ve esasları düzenlemektir.

Önerilen Madde 1.

Bu kanunun amacı, jeotermal kaynaklar ile mineralli suların kamu yararı gözetilerek, sürekli ve etkin bir şekilde aranması, araştırılması, geliştirilmesi, üretilmesi, korunması, üzerinde hak sahibi olunması, değerlendirilmesi, dağıtılması, yararlanılması devredilmesi, terk edilmesi, sona erdirilmesi ile ilgili usul ve esasları düzenlemektir.

GEREKÇE:

Jeotermal kaynakların işletilmesi doğrudan doğruya kamu yararınadır. Jeotermal kaynaklar ülkenin değeri yok sayılmayacak önemli bir yer altı kaynağıdır. Anayasa' da belirtildiği şekilde kamunun malıdır ve Devlet' in hüküm ve tasarrufu altındadır. Çıkarılması ve kullanımını Devlet' in izni ve denetimi altında yürütüle-

bilir, yürütülmelidir

Bu çıkarım ve kullanımın kamu yararına aykırı olması düşünülemez.

Tasarıda Jeotermal Sistem :

Jeotermal alan oluşumunu sağlayan; beslenme alanı, akışkan, ısı kaynağı, rezervuar ve/veya zonu, örtü kaya ve boşalım alanının tümünü kapsayan, jeotermal kaynak ve/veya mineralli suların çıktığı ve/veya üretildiği, kendine özgü jeolojik yapısı, hidrojeolojik ve kimyasal özellikleri olan sistemi,

Önerilen Jeotermal sistem:

Yerkabuğunun ulaşılabilir derinliklerinde jeotermal alan oluşumunu sağlayan; beslenme alanı, akışkan, ısı kaynağı, rezervuar ve/veya zonu, örtü kaya ve boşalım alanının tümünü kapsayan, jeotermal kaynak ve/veya mineralli suların çıktığı ve/veya üretildiği, kendine özgü jeolojik yapısı, hidrojeolojik ve jeokimyasal özellikleri olan sistemi,

GEREKÇE:

Yerkabuğu içerisinde yer alan tüm bileşenler jeoloji ile doğrudan ilintili olup, bilimsel anlamda yapılan tanımlamalarda jeolojinin alt disiplini olarak JEO öneki kullanılmalıdır. Jeokimya, hidrojeokimya, biyojeokimya ve jeofizik gibi.

Tasarıda Kaynak Koruma Alanı:

Jeotermal kaynak ve mineralli suların ve bunların bağlı olduğu jeotermal sistemi; bozulmasına, kirlenmesine ve yenilenebilir özelliğinin yitirilmesine neden olacak fiziksel, kimyasal ve biyolojik kirleticiler ile her türlü dış etkenlerden korumak amacıyla sahanın jeolojik, hidrojeolojik yapısı, iklim koşulları, zemin cinsi ve tip-

leri, drenaj Sahası sınırı, kaynak ve kuyu çevresindeki yerleşim birimleri, endüstri tesisleri, çevrenin topoğrafik yapısı gibi unsurlara bağlı olarak belirlenmiş önlemler dizisi ile birlikte içerisinde yapılmasına izin verilen faaliyetlerin kontrol ve denetime tabi olduğu alanları, gerektiğinde yapılaşma ve arazi kullanım faaliyetleri kısıtlanabilir.

Önerilen Kaynak Koruma Alanı:

Jeotermal kaynak ve mineralli suların ve bunların bağlı olduğu jeotermal sistemi; bozulmasına, kirlenmesine ve yenilenebilir özelliğinin yitirilmesine neden olacak fiziksel, kimyasal ve biyolojik kirleticiler ile her türlü dış etkenlerden korumak amacıyla sahanın jeolojik, hidrojeolojik yapısı, jeokimyası, iklim koşulları, zemin cinsi ve tipleri, drenaj sahası sınırı, kaynak ve kuyu çevresindeki yerleşim birimleri, endüstri tesisleri, çevrenin topoğrafik yapısı gibi unsurlara bağlı olarak belirlenmiş önlemler dizisi ile birlikte içerisinde yapılmasına izin verilen faaliyetlerin kontrol ve denetime tabi olduğu gerektiğinde yapılaşma ve arazi kullanım faaliyetleri kısıtlanabilir alanları,

GEREKÇE:

Jeotermal kaynak ve mineralli suların ve bunların bağlı olduğu jeotermal sistemin korunması ve şehir planlaması açısından faaliyetlerin kontrol altında tutulmasında yarar vardır.

Tasanda Enjeksiyon:

Üretilen jeotermal akışkanların ya da diğer akışkanların doğrudan ve doğrudan olmayan yöntemlerle kullanıldıktan sonra kalan kısmının yeraltında bir başka formasyona basılmasını,

Önerilen Enjeksiyon:

Çevre kirliliğini önlemek amacı ile, üretilen jeotermal akışkanların ya da diğer akışkanların doğrudan ve doğrudan olmayan yöntemlerle kullanıldıktan sonra arta kalan kısmının yeraltında bir başka formasyona basılmasını,

GEREKÇE:

Enjeksiyonda aslolan gerçek çevre kirliliğinin önüne geçilmesi olmalıdır.

Tasanda Reenjeksiyon:

Üretilen jeotermal akışkanların doğrudan ve doğrudan olmayan yöntemlerle kullanıldıktan sonra kalan kısmının üretildikleri jeotermal formasyonlara geri basılmasını,

Önerilen Reenjeksiyon:

Üretilen jeotermal akışkanların doğrudan ve doğrudan olmayan yöntemlerle kullanıldıktan sonra kalan kısmının jeotermal sistemin sürekliliğini korumak amacıyla üretildikleri jeotermal rezervuara geri dönebileceği şekilde yeraltına basılması,

GEREKÇE:

Söz konusu yasanın misyonunda bulunan ve vizyonunda olması gereken sürdürülebilirlik açısından sistemin sürekliliği sağlanmalıdır.

Tasanda Kuyu/sondaj:

Jeotermal akışkanları aramak, üretmek, enjekte ve re-enjekte etmek, rezervuan gözlemlemek veya test etmek için bilimsel yöntemler ve uygun araçlar kullanılarak, gereken derinlik ve çapta yeryüzünden kaynağa doğru kazılan ve gerektiğin-

JMO

de amaca yönelik olarak teçhiz edilen delikleri,

Önerilen Kuyu/sondaj:

Jeolojik ve jeofizik çalışmaları takiben yüzey jeolojik verilerini denetlemek, Jeotermal akışkanları aramak, üretmek, enjekte ve re-enjekte etmek, rezervuarı gözlemlemek veya test etmek için bilimsel yöntemler ve uygun araçlar kullanılarak, gereken derinlik ve çapta yeryüzünden kaynağa doğru kazılan ve gerektiğinde amaca yönelik olarak teçhiz edilen delikleri,

GEREKÇE:

Kuyu ve/veya sondajlar salt üretim açısından açılan bir delik olmayıp jeolojik verilerin denetlenmesi ve korelasyonlarının yapılarak provensler hakkında detaylı bilgilerin sağlanması, jeolojik veri tabanının oluşturulmasında da kullanılmaktadır.

Tasarıda Test:

Rezervuarın üretimi, yönetimi ve izleme programını oluşturmak için yapılan fiziksel ve kimyasal parametreleri belirlemeye yönelik çalışmaları,

Önerilen Test:

Jeolojik yapı doğrultusunda, rezervuarın üretimi, yönetimi ve izleme programını oluşturmak için yapılan fiziksel ve kimyasal parametreleri belirlemeye yönelik çalışmaları,

GEREKÇE:

Yerkabuğunda yapılan her türlü işlem jeolojik kontrol altında yapılmalıdır.

Tasanda Kritik debi :

Jeotermal sistemi ve rezervuar dengesini bozmayacak şekilde aynı rezervuardan birim zamanda üretilebilecek azami akışkan miktarını,

Önerilen Kritik verim:

Jeotermal sistemin ve rezervuarın dengesini bozmamak koşulu ile aynı rezervuardan birim zamanda üretilebilecek en büyük ısı ve akışkan miktarını,

GEREKÇE:

Sürdürülebilirlik, verimlilik ve kaynağın entegre kullanım açısından verim tanımı daha uygun olacağı düşünülmektedir.

Tasarıda Derin Arama:

Bir jeotermal kaynağın, derin kuyular açılarak potansiyelinin belirlenmesi çalışmalarını,

Önerilen Derin Arama :

Bir jeotermal kaynağın, derin kuyular açılarak potansiyelinin belirlenmesi, jeolojik korelasyonların yapılması çalışmalarını,

GEREKÇE:

Kuyu ve/veya sondajlar salt üretim açısından değil jeolojik verilerin denetlenmesi ve korelasyonlarının yapılarak provensler hakkında detaylı bilgilerin sağlanması, jeolojik veri tabanının oluşturulmasında ve daha sonra açılacak kuyulara da altlık hazırlanmasında kullanılmaktadır.

Tasarıda Teknik Kurul:

Genel Müdürlükçe; projelerin nazari olarak ve/veya mahallinde incelenmesi, faaliyetlerin denetlenmesi ve gerektiğinde

enjeksiyon, reenjeksiyon, deşarj, kuyu açılması gibi diğer konulara ilişkin görüş oluşturulması amacıyla; faaliyetin yeri ve özelliğine göre Genel Müdürlük, ilgili kamu kurum ve kuruluşlarının katılımıyla oluşturulan kurulu,

ifade eder.

Önerilen Teknik Kurul :

Genel Müdürlükçe; projelerin nazari olarak ve/veya mahallinde incelenmesi, faaliyetlerin denetlenmesi ve gerektiğinde enjeksiyon, re-enjeksiyon, deşarj, kuyu açılması gibi diğer konulara ilişkin görüş oluşturulması amacıyla; faaliyetin yeri ve özelliğine göre Genel Müdürlük, ilgili kamu kurum ve kuruluşları ile ilgili meslek odalarının katılımıyla oluşturulan kurulu, ifade eder.

GEREKÇE:

Kamu yararının söz konusu olduğu her ortamda kuruluş amaçlarının başında kamu yararı olan TMMOB ve bağlı odaların yer alması kadar doğal bir hadise yoktur.

Arama ruhsatı

Tasanda Madde 7

Arama ruhsatı müracaatı, 1/25.000 ölçekli pafta adı ve koordinatları belirtilerek Genel Müdürlüğe yapılır. Müracaatlarda öncelik hakkı esastır. Müracaat sahibine alanın aramaya uygun olup olmadığı en geç on beş gün içerisinde Genel Müdürlükte ilan yoluyla duyurulur. Uygun ise alan müracaat sahibine bir ay süre ile rezerve edilir. Müracaat sahibi ilan tarihinden itibaren on beş gün içinde arama projesi vermekle yükümlüdür. Arama projesi, 1/25000 veya gerek duyulduğunda daha büyük ölçekte yüzey ve/veya derin arama çalışmalarını içerir.

İlgili yöntem ve esaslar yönetmelikle belirlenecektir.

Arama ruhsatı verilmeden önce Genel Müdürlük, projenin bilimsel ve teknik yönden yeterli olup olmadığının tespiti için Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğünün görüşünü alır, gerektiğinde teknik kurulca da incelenmesini isteyebilir. Projenin uygun bulunması, harç ve teminatın yatırılması halinde arama ruhsatı verilir. Arama projesinde olmayıp çalışmalar sırasında zorunlu görülen ilave arama çalışmaları için ayrıca Genel Müdürlükten uygun görüş alınır.

Projede belirtilen kuyu veya kuyular dışında izinsiz yapılan kuyu ve sondaj faaliyetleri, teminat irad kaydedilerek durdurulur. Rezervuara, kaynağa ve çevreye verilen zararın tazmini ve alınacak önlemlere ilişkin masraflar ruhsat sahibinin yükümlülüğündedir.

Arama ruhsatı alanı 5.000 hektarı geçmez. Ruhsat süresi üç yıldır. Bu süre içinde arama faaliyetlerinin olumlu gelişmesi ve ilave etütlere ihtiyaç duyulması halinde proje revizyonu yapılarak bu süre bir kez ve en fazla iki yıla kadar uzatılabilir. Ancak süre uzatımı talebinin Genel Müdürlüğe ruhsat süresi bitiminden iki ay önceden yapılması zorunludur.

Arama ruhsatının verildiği tarihten itibaren geçen her yıl bir faaliyet dönemidir. Her faaliyet dönemi sonunda arama faaliyet raporlarının verilmesi zorunludur. **Arama faaliyet raporları, en az bir jeoloji mühendisi** ile faaliyetin niteliği dikkate alınarak jeofizik petrol ve maden mühendislerinden biri tarafından hazırlanır.

Arama faaliyet raporlarının süresi içerisinde verilmemesi halinde teminat irad kaydedilerek üç ay içerisinde tamamlat-

tınır. Tamamlanmayan teminat iki katına çıkarılarak üç ay içerisinde tamamlattırılması tebliğ edilir. Üçüncü dönem sonuna kadar faaliyet raporlarının verilmemesi halinde süre uzatımı ve/veya işletme ruhsatı talebinde bulunulamaz ve ruhsat feshedilir.

Arama ruhsatı döneminde Genel Müdürlüğün bilgisi dahilinde çevrenin kirletilmemesi kaydı ile sadece test amaçlı üretim yapılabilir.

Diğer kanunlara istinaden yapılan sondaj/kuyu gibi faaliyetler esnasında bu Kanuna tabi kaynak varlığına rastlayan gerçek ve tüzel kişiler durumu Genel Müdürlüğe bildirmekle yükümlüdür. Yapılan çalışmaların kaynağın ortaya çıkarılması açısından yeterli olması halinde bildirim sahibine buluculuk hakkı doğar.

Önerilen Madde 7

Arama ruhsatı alanı 5.000 hektarı geçemez. Ruhsat süresi üç yıldır. Bu süre içinde arama faaliyetlerinin olumlu gelişmesi ve ilave etütlere ihtiyaç duyulması halinde proje revizyonu yapılarak bu süre bir kez ve en fazla iki yıla kadar uzatılabilir. Ancak süre uzatımı talebinin Genel Müdürlüğe ruhsat süresi bitiminden iki ay önceden yapılması zorunludur.

Arama ruhsatının verildiği tarihten itibaren geçen her yıl bir faaliyet dönemidir. Her faaliyet dönemi sonunda arama faaliyet raporlarının verilmesi zorunludur. Arama faaliyet raporları, en az bir jeoloji mühendisi ile, faaliyetin niteliği dikkate alınarak çalışmaya katılan jeofizik ve petrol mühendislerinden biri tarafından hazırlanır.

Arama faaliyet raporlarının süresi

içerisinde verilmemesi halinde teminat irad kaydedilerek üç ay içerisinde tamamlattırılır. Tamamlanmayan teminat iki katına çıkarılarak üç ay içerisinde tamamlattırılması tebliğ edilir. Üçüncü dönem sonuna kadar faaliyet raporlarının verilmemesi halinde süre uzatımı ve/veya işletme ruhsatı talebinde bulunulamaz ve ruhsat feshedilir.

Arama ruhsatı döneminde Genel Müdürlüğün bilgisi dahilinde çevrenin kirletilmemesi kaydı ile sadece test amaçlı üretim yapılabilir.

Diğer kanunlara istinaden yapılan sondaj/kuyu gibi faaliyetler esnasında bu Kanuna tabi kaynak varlığına rastlayan gerçek ve tüzel kişiler durumu Genel Müdürlüğe bildirmekle yükümlüdür. Yapılan çalışmaların kaynağın ortaya çıkarılması açısından yeterli olması halinde bildirim sahibine buluculuk hakkı doğar.

GEREKÇE:

Jeotermal enerji arama çalışmaları kendine has bilgi gerektiren çalışmalar bütünüdür. Prospeksiyon, etüt, detay etüt aşamaları; mineraloji, petrografi, petrojenez, hidrotermal alterasyon, su-kayaç etkileşimi, jeokimya, hidrojeoloji, hidrojeokimya çalışmalarının yanı sıra stratigrafi, tektonik gibi jeolojinin olmazsa olmaz parametreleri ve alt disiplinlerinin yer aldığı arama çalışmaları JEOLOJİ MÜHENDİSİ tarafından yapılır, yapılmaktadır ve yapılacaktır.. Arama faaliyeti döneminde jeolojik verilerin uygun olması halinde jeoloji mühendisinin önerdiği lokasyonlar ve belirlediği hatlarda yine jeoloji mühendisinin belirleyeceği yöntemleri kullanılarak jeolojinin bir alt disiplini olan jeofizik çalışmalarda yapıla-

bilir. Bu gibi üürünüVaidoL jeofizik mühendisinin katkısı tabii ki olağandır. Arama faaliyeti döneminde rezervuara yönelik herhangi bir sondaj ve jeotermal akışkanın özellikleri ve rezervuardaki konumu araştırılıyorsa bu aşamada da petrol mühendisliği devreye girmektedir. Maden mühendisliğinin gerek aldığı eğitim gerek dünya uygulamalarında bu tür faaliyetlerde çok ekstrem durumlar haricinde bulunması olağan değildir.

Teknik sorumluluk

Tasarıda Matide 10

Arama ve işletme ruhsatı süresince kaynağın; aranması, araştırılması, geliştirilmesi, korunması, üretimi, testi, reenjeksiyonu ve/veya deşarjı, enjeksiyonu en az bir jeoloji mühendisi ile, faaliyetin niteliğine göre jeofizik, petrol ve maden mühendisinin sorumluluğunda yapılır. Kaynağın işletilmesine yönelik kullanım haklarının uygulanmasında diğer ilgili disiplinler de bulundurulabilir. Teknik sorumluluk alacak ilgili meslek sahipleri, mesleğini ilgilendiren jeotermal kaynak ve mineralli sular ile ilgili faaliyetler konusunda en az 5 yıl deneyimli uzmanlardan oluşur.

Önerilen Madde 10

Arama ve işletme ruhsatı süresince kaynağın; aranması, araştırılması, geliştirilmesi, korunması, üretimi, testi, reenjeksiyonu ve/veya deşarjı, enjeksiyonu en az bir jeoloji mühendisi ile, faaliyetin niteliğine göre çalışmaya katılan jeofizik ve petrol mühendisinin sorumluluğunda yapılır. Kaynağın işletilmesine yönelik kullanım haklarının uygulanmasında diğer ilgili disiplinler de bulundurulabilir. Teknik sorumluluk alacak ilgili

meslek sahipleri, mesleğini ilgilendiren jeotermal kaynak ve mineralli sular ile ilgili faaliyetler konusunda en az 5 yıl deneyimli mühendislerden oluşur.

GEREKÇE:

Jeotermal enerji arama ve işletme ruhsatı süresince kaynağın; aranması, araştırılması, geliştirilmesi, korunması, üretimi, testi, reenjeksiyonu ve/veya deşarjı, enjeksiyonu çalışmaları kendine has bilgi gerektiren çalışmalar bütünüdür. Mineraloji, petrografi, petrojenez, hidrotermal alterasyon, su-kayaç etkileşimi, jeokimya, hidrojeoloji, hidrojeokimya çalışmalarının güncel tektonik gibi jeolojinin olmazsa olmaz parametreleri ve alt disiplinlerinin yer aldığı bu çalışmaların her aşamasında "JEOLOJİ MÜHENDİSİ" nin bulunması gerek değil şarttır. Şu anda sektördeki çalışmalarda bu felsefe hakim durumdadır.

Faaliyet ve Denetim Masraflarının Karşılansması

Tasarıda Madde 20

Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü, ruhsat şartı olmaksızın da her yerde arama, araştırma ve geliştirmeye yönelik her türlü bilimsel ve teknik çalışmayı yapabilir. Ancak, başka ruhsat alanları üzerinde yaptığı bu tür çalışmalar için, mevcut hakların korunması ilkeleri çerçevesinde aynı rezervuarın ilave bulguları için buluculuk hakkı talep eder. **Ruhsatlı alanlarda açılan kuyu üretim kuyusu niteliğinde ise ruhsat sahibine ücreti karşılığı devredilir.**

Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü adına mülga 6309 sayılı Maden Kanunu ve 4268 sayılı Madenlerin Aranma