

BALIKESİR VALİLİĞİ
ÇEVRE ve ŞEHİRCİLİK İL MÜDÜRLÜĞÜ'NE

Orhan Kandemir Densan Madencilik tarafından Balıkesir İli, Ayvalık İlçesi, Altınova Mahallesi, deniz açıklarında MİGEM tarafından verilen 3361056 Erişim No'lu IV. Grup ruhsatlı denizde yer alan saha içinde 1608,33 ha alanın 23,66 Ha kısmında Metalik maden (Demir) arama ve çıkarma faaliyeti yapılması planlanmaktadır.

Densan Madencilik tarafından hazırlanan proje tanıtım dosyasında yapılacak iş; *“Deniz ortamında yapılacak faaliyet tarama gemisi (dregger) üzerinden taban kumunun jet pompası yardımıyla emilerek seperatöre alınması ve içerisindeki metalik (Demir) malzemenin seperatör vasıtası ile ayrıştırılarak, geriye kalan kumun tekrar deniz ortamına boru yardımıyla serilmesi işlemidir. Projede kum çakılın alımı yapılmayacak olup sadece kumun içerisindeki metalik maden (Demir) fiziksel işlem ile ayrıştırılmış olacaktır.”* şeklinde tanımlanmıştır.

Altınovanın jeolojik ve hidrojeolojik özellikleri dikkate alındığında, Altınovanın çakıl, kum, silt ve kil türü malzemelerin farklı oranlarda karışımından oluşan alüvyon zemin üzerinde kurulu olduğu görülmektedir. Bölgedeki yüksek kotlu tepelerden gerek akarsular gerekse rüzgar gibi taşıyıcılar tarafından çakıl, kum, silt ve kil boyutundaki malzemeler son olarak ruhsat sahasının içerisinde olduğu denizel havzada depolanmış ve depolanmaya devam etmektedir.

İlgili firmanın bahsettiği üzere *“taban kumunun jet pompası yardımıyla emilerek seperatöre alınması”* işleminde deniz tabanından sadece kum boyutunda malzemenin alınması jeolojik ve teknik anlamda mümkün değildir. Kum malzemenin yanı sıra çakıl, silt ve kil boyutundaki malzemede jet pompası kullanılarak seperatöre alınacaktır. Proje tanıtım dosyasında ilgili firma tarafından kum ve çakılın alınmayıp tekrardan denize serileceği ifade edilmiş ancak deniz tabanında kum ve çakıllarla birlikte bulunan silt ve kil türü malzemenin akıbeti hakkında herhangi bir bilgi verilmemiştir.

Ayrıca deniz tabanından alınan ve fiziksel işlemden geçirilen jeolojik malzemenin boru yardımıyla deniz tabanına nasıl serileceği, malzemenin alınmadan önceki doku ve yapı özelliklerinin tekrardan nasıl sağlanacağı belirtilmemiştir. Malzemenin tekrardan deniz tabanına serilse bile, deniz tabanında bulunan jeolojik malzemenin alınmadan önceki doku ve yapı özelliklerinin (boylanma sabiti, düzen katsayısı vb. özellikler) korunması jeolojik anlamda mümkün değildir. Jeolojik malzemenin doku ve yapı özelliklerinin değişmesi porozite (boşluk

oranı) ve permeabilite (geçirimsizlik) gibi en önemli iki mühendislik özelliğinin değişmesine neden olacaktır. Ayrıca malzemenin doğal sıklığı ve mukavemet özellikleri de azalacaktır.

Hazırlanan tanıtım dosyasında “*Projede kum çakılın alımı yapılmayacak olup sadece kumun içerisindeki metalik maden (Demir) fiziksel işlem ile ayrıştırılmış olacaktır.*” Cümlesinde fiziksel işlemle kasıt nedir tam olarak izah edilmemiştir.

Deniz tabanında bulunan düşük tenörlü cevherler, izabeye verilmeden önce demir içeriğinin yükseltilmesi gereken cevherlerdir. Demir, cevherde bulunan gangın uzaklaştırılması suretiyle zenginleştirilir. Bunu yapabilmek için cevheri, demir ve gang minerallerinin serbest taneler halinde bulunabilecekleri boyuta indirmek gerekir. Demir cevherinin zenginleştirilmesinde kullanılan yöntemlerin tamamında (Manyetik ayırma, Gravite ayırması, Köpüklü yüzdürme, Elektrostatik ayırma, Manyetik kavurma ve bunu İzleyerek düşük alan şiddetli manyetik ayırma, Selektif flokülasyon) denizden çekilen malzemenin küçültülmesi gerekecektir. Deniz içerisinde çekilen jeolojik malzemenin işlem yapılarak küçültülmesi çekilen malzemenin mukavemet, porozite (boşluk oranı), permeabilite (geçirimsizlik) başta olmak üzere bütün mühendislik özelliklerinin değişmesine neden olacaktır. Fiziksel işlem gören malzeme tekrardan deniz tabanına serilse dahi teknik ve mühendislik özelliklerini kaybedecektir. Boyutları küçülen ve mühendislik özelliklerini kaybeden malzeme daha kolay ayrışacak, daha kolay çözünme özelliği kazanmış olacak ve mukavemeti düşecektir. Mukavemet, porozite ve permeabilite gibi temel jeolojik özellikleri değişen malzeme deniz dibinde çökme, kayma, akma, tuzlu su girişimi gibi birçok konuda jeolojik ve hidrojeolojik anlamda riski artırır hale gelecektir.

Demir cevherinin zenginleştirilmesi işleminde ayırma işlemine giren bilhassa küçük boyutlu kil ve silt türü malzemelerde, genellikle tane kümelenmeleri teşekkül edecektir. Cevherin denizden çekilen malzemenin ayrılma işleminde ister kuru ister yaş manyetik ayırma yöntemi kullanılsın, denizden çekilen malzemenin ara öğütme işlemleri yapılmadan demir cevherinin ayrıştırılması teknik anlamda mümkün değildir. Cevherin ayrıştırılması işleminde manyetik olmayan taneler (çakıl, kum, silt, kil) tambur yüzeyinden belirli bir yörünge ile fırlatılırken parçalanacaklar ve fiziksel aşınmaya maruz kalarak mevcut mühendislik özelliklerini kaybedeceklerdir. Öğütme işleminden sonra ise muhtelif asitler kullanılarak demir ortamda zenginleştirilecektir.

İlgili firma tarafından hazırlanan dosyada işlemler sırasında “*kırma işlemi yapılmayacak*” şeklinde verilen beyanat gerçeği yansıtmamaktadır. Firma dosyada zenginleştirme tesisinin dört

tamburlu manyetik ayırıcı ile yapılacağını belirtmiştir. Yine aynı dosyada verilen ve kullanılacak makine ekipman listesinde (Tablo 3) kullanılacak Tambur Hızı : 0-20 devir/dakika, Kapasite 150 ton/saat, Motor :: 5,5 kW şeklinde açıklanmıştır. Dakikada 20 devir yapan bir tamburdan geçen çakıl, kum, silt ve kil boyutundaki jeolojik malzemenin fiziksel ayrışmaya uğramaması jeolojik anlamda mümkün değildir.

Gravite ayırma işlemi uygulanacak olsa bile, ağır ortam banyoları kullanarak yapılacak zenginleştirme işlemlerinde ferrosilikon kullanılır. İşlem gören ve ferrosilikonca zenginleşmiş malzemenin tekrardan deniz içerisine bırakılması deniz ekosistemi için risk oluşturacaktır. Yine demir cevheri zenginleştirmek için yaygın olarak kullanılan köpüklü yüzdürme işlemi yapılırsa, yüzdürülmesi istenen demir minerallerinin yüzeylerinin hava kabarcıklarına yapışması için kimyasal maddeler kullanılacaktır. Kullanılan kimyasal maddeler deniz ekosistemi için risk içerecektir.

Demir veya diğer metalik maden zenginleştirmeleri için hangi yöntem kullanılırsa kullanılсын, denizden çıkarılan malzeme kırma, öğütme, eleme vb. gibi fiziksel işlemlerden geçirilmeden cevheri zenginleştirmek ve elde etmek mümkün değildir. Uygulanacak her türlü fiziksel işlem neticesinde söz konusu malzeme doğal mühendislik özelliklerini yitirecektir.

Söz konusu maden ruhsatlı sahada özellikle deniz tabanından alınacak malzemenin kırma, öğütme, eleme gibi işlemlere bağlı olarak porozite ve permeabilite özelliklerinin değişmesi kıyı bölgesinde tuzlu su girişimini hızlandıracak ve kıyı bölgesinde yer alan tatlı su akiferlerinin kirlenmesine olanak sağlayacaktır. Deniz tabanında açılacak 20 metre derinliğinde sondajlar veya bu derinlikte yapılacak kazı ve malzeme alım çalışmaları fizik kuralları gereğince tuzlu su girişim yüzeyinin kıyıya doğru genişlemesine neden olacaktır. Bölgede tatlı su akiferlerinin tuzlanması bağ, bahçe ve tarım alanlarının sulanmasına olumsuz etki ederek maddi ve manevi ekolojik kayıpların oluşmasına sebebiyet verecektir.

Altınova kıyı kesiminde yaklaşık 30 yıldan bu yana devam eden kıyı erozyonu bugüne kadar yaklaşık 4000 dönüm arazinin sular altında kalmasına neden olmuştur (Ek-1). Kıyı şeridinde bulunan yazlık evlerin bahçelerine kadar kara içerisine ilerleyen deniz bölgede büyük risk oluşturmaktadır. Son 20 yılda yaklaşık 100 metre genişliğinde kara deniz tarafından işgal edilmiştir. Kıyı erozyonunu önlemek amacı ile deniz sahanlığında inşa edilen 59 adet dalga kıran tehlikenin boyutlarını açıkça ortaya koymaktadır. Ruhsat sahası bölge kıyı erozyonu etki alanı içerisindedir. Özellikle 1 ve 2 nolu sahaların bulunduğu alanda son 10 senede kum adasının ve sahil şeridinin yok olduğu görülmektedir. Yapılacak uygulamaların jeolojik ve

hidrojeolojik anlamda deniz tabanında rölyef değişimi ve malzemenin mühendislik özelliklerinin kötüleşmesi açısından olumsuz etki yapacağı ve kıyı erozyonunu artırıcı yönde etki edeceği açıktır.

İlgili firma tarafından proje tanıtım dosyasında, Balıkesir Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü'nden Yrd. Doç. Dr. şermin Tağıl ile Yrd.Doç.Dr. İsa Gürebal'ın "Altınova sahilinde kıyı çizgisinin değişimi" konulu ortak çalışmalarına atıfta bulunulmuştur. Uzmanlık alanları coğrafya olan bilim adamlarının bölgenin jeolojik, hidrojeolojik ve maden özelliklerini yorumlayabilmeleri ve oluşabilecek risk etmenlerini tam olarak ortaya çıkarabilmeleri bilimsel açıdan mümkün değildir. Yazarlar kendi uzmanlık alanları ile ilgili konuda görüş belirtmişlerdir.

İlgili firma tarafından dosyada belirtilen yılda deniz tabanından 90000 ton malzemenin işlenmesi ise bölge için risk boyutlarının oldukça büyük olduğunu göstermektedir. Ayrıca proje kapsamında öngörülen yıllık 90000 ton malzemenin üzerinde bir işletim yapılması durumunda fazla işletilen malzeme miktarının tespiti denetçi kamu kurumlarının mevcut teknolojik şartlarına göre mümkün değildir. Bu durumda işlenmesi düşünölen malzemenin yıllık miktarı ve oluşacak risk oranı firmanın insiyatifine bırakılmıştır.

İşletme sırasında oluşacak güröltü seviyesinin ve deniz tabanından malzeme çekilmesi sırasında deniz tabanında yaşayan canlıların etkilenmemesi mümkün değildir. ekilecek malzeme ile birlikte deniz tabanında yaşayan canlılarda seperatörlerin içerisine çekilecek ve ayrıştırılacaktır.

İlgili firma tarafından söz konusu dosyada değinilen alt hedefler ve stratejiler başlığı altında "Nitelikli maden türevlerinin çıkarılması" ifadesi asıl hedefin demir olmadığı söz konusu bölgeden altın çıkarılmak istenildiği kanısı oluşturmuştur. Deniz tabanındaki cevherleşmenin jeolojik anlamda plaser tipi yatak olarak tanımlandığı ve demir cevherleşmelerinin plaser tipi yataklarda bulunmadığı fakat altın cevherleşmelerinin plaser tipi yataklarda bulunduğu düşünöldüğünde söz konusu kanının bilimsel gerçeklere dayandığı görölmektedir.

İlgili firma tarafından hazırlanan dosyada "Proje sahasının bulunduğu alanda magmatik kayalardan çözünüp akarsularla taşınmış olan demir cevherinin varlığı söz konusudur." ifadesinin ise ne kadar gerçeği yansıttığı şüphelidir. Hazırlanan raporda herhangi bir kayaç jeokimyasının verilmediği göz önünde bulundurulduğunda demir cevherinin ekonomik anlamda varlığı tartışmaya açıktır.

Ayrıca ilgili dosyada verilen, bölgenin jeolojik yapısı çok yüzeysel genel ifadelerle verilmiş olup, mühendislik ve teknik açıdan bilimsel hiçbir değer içermemektedir. Deniz tabanından alınarak işlenecek malzemenin mühendislik özelliklerinin hiçbirisi belirlenmemiş, işlem sonrasında malzemede oluşacak değişimler tespit edilmemiştir. Söz konusu ruhsat sahalarında deniz tabanının topografyası ve işlem sonrası oluşacak rölyef değişimleri ve etkileri dosyada belirtilmemiştir. Ruhsat sahalarında bulunan canlı popülasyonunun varlığı ve işlem sonrası gelişecek değişimler dosyada bulunmamaktadır. Bölgenin hidrojeolojik yapısı, özellikleri işlem sonrası gelişecek değişimler dosyanın diğer bir önemli eksikliğidir. Hazırlanan projenin ruhsat sahası ve çevresi için gerekli risk analizleri yapılmamış, dosyada verilen çevresel riskler ise genel teorik bilgilere dayandırılmıştır.

Bütün yukarıda bahsi geçen konular değerlendirildiğinde Orhan Kandemir Densan Madencilik tarafından Balıkesir İli, Ayvalık İlçesi, Altınova Mahallesi, deniz açıklarında MİGEM tarafından verilen 3361056 Erişim No'lu IV. Grup ruhsatlı denizde yer alan saha içinde 1608,33 ha alanın 23,66 Ha kısmında Metalik maden (Demir) arama ve çıkarma faaliyetinin durdurulması ve iptal edilmesi gerekmektedir,

Gereğini saygılarımla arz ederim.

13 Kasım 2017

Yrd. Doç. Dr. M. Murat Kavurmacı
Aksaray Üniversitesi
Jeoloji Mühendisliği Bölümü Öğretim Üyesi
Hidrojeoloji ABD Başkanı

EK1: Kıyı erozyonunu gösterir eski tarihli uydu görüntüleri