

MOBİL UYGULAMAMIZ ÇIKTI



Google Play
'den İndirin



Apple Store
'dan İndirin



App Gallery
'den İndirin

ISSN 1309 - 1670



Madencilik

Madencilik Türkiye®

Madencilik ve Yer Bilimleri Dergisi

Fiyat 27 TL | 15 Temmuz 2021 | Yıl 12 | Sayı 96 | www.madencilikturkiye.com

petroteks
SONDAJ KİMYASALLARI & EKİPMANLARI

Dosya Konusu: Agregat - Çimento

- Ruhsat ve İzinler Birbirini Tamamlayan Zincirin Halkalarıdır
- Dev Projelerin Yapı Taşı: Agregat

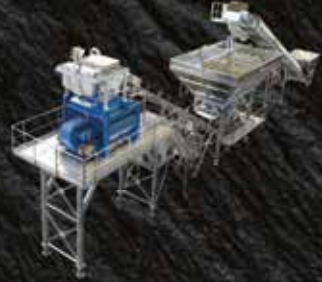
**Petroteks, Gerçekleştirdiği Yatırımlarla
Sondaj Sektöründe Yeniliklere İmza Atıyor**

FRD
FURUKAWA

Robif
PARTNER

HER ZAMAN GÜÇLÜ VE HAZIR





GÜRIŞ

1958

İŞ MAKİNALARI ENDÜSTRİ A.Ş.

www.gurisendustri.com

0 (216) 305 05 57

FRD
FURUKAWA

Robit
PARTNER

SCHWING
Stetter

GÜRIŞ BETON
SANTRALLERİ

BORE CANADA
SONDAJ EKİPMANLARI

Karotlu sondajın Kanada'lı yıldızı
MBI Global ürünleri şimdi stoklarda



in f  /borecanada

BORE  **CANADA**

 www.borecanada.com



Teknima

Cleanair Technology

-  +90 312 267 44 00
-  www.teknima.com
-  info@teknima.com
-  Ankara

İçindekiler.....

- 4** **EDİTÖRDEN**
- 6** **TÜRKİYE'DEN HABERLER**
- 26** **DÜNYADAN HABERLER**
- KAPAK KONUSU**
- 32** Petroteks, Gerçekleştirdiği Yatırımlarla Sondaj Sektöründe Yeniliklere İmza Atıyor
- TANITIM**
- 36** Alfer, Maden, Metro ve Tünellerde Eksenel Fan Bakımları
- 40** FLSmidth, Büyük Kurulum İşlerinde Başarının Anahtarı Hazırlıklı Olmaktır
- 44** Derrick, İnce Tane Geri Kazanım Sistemleri ile Yüksek Kaliteli Kum Üretimi ve Daha Küçük Çökeltme Havuzu İhtiyacı
- 46** YSK, eDART Çamur Uygulamaları Alanında Liderliği Hedefliyor
- 48** Çemaş, Türkiye'nin İlk Bifacial Güneş Enerjisi Santrali'ni Hizmete Açtı
- 50** Bokela BoVac Pan Filtre ile Kuvars Kumu Susuzlandırma
- 52** Esri Türkiye, ArcGIS ile Saha Operasyonlarında Konumun Gücünden Faydalanıyor
- 54** thyssenkrupp, ERC® Sert Kaya Kırmak İçin En Akıllı Araç
- 56** Weir, Öncü Enduron® Elekleri Kum Yıkama Tesislerinde Devrim Gerçekleştiriyor
- 60** DMT, COVID-19 Pandemisi Sırasında Dolomit Arama Etkinliği!
- DOSYA KONUSU: AGREGA - ÇİMENTO**
- 68** Dev Projelerin Yapı Taşı: Agregat
- 74** Ruhsat ve İzinler Birbirini Tamamlayan Zincirin Halkalarıdır
- 80** Madenden Yapıya: Çimento
- 86** Çimento Sektörünün Son durumunu TÜRKÇİMENTO Yönetim Kurulu Başkanı Fatih Yücelik Değerlendirdi
- DEĞERLENDİRME**
- 92** Türkiye'de Tarım Madenciliği: Kömürlerin Leonardit/ Gitya, Önemi ve Ekonomik Değeri
- 102** Herşeye Rağmen Madencilik Değil Sürdürülebilir Madencilik
- 104** Zeytinlik Alanlarda Madenciliğin Gerçekleştirilebilmesi İçin İşletmelerin Çözüm Beklentisi
- YAZI DİZİLERİ**
- İNNOVASYON**
- 114** Ar-Ge ve Sürdürülebilir Kalkınma
- HUKUK**
- 118** Madencilik Faaliyetlerinde Zorluklar II
- 126** **EKONOMİ - MADEN FİYATLARI**

Reklam İndeksi.....

Sayfa	Firma	Sayfa	Firma	Sayfa	Firma	Sayfa	Firma
29	Alfer	9	Doğanak Kollektif	23	Istanbul Altın Rafinesi	15	Saes
99	Anagold Madencilik	113	Ebro Armaturen	19	Jeoges	83	Sandvik
77	Ant Group	69	ERD Sondaj	37	Kayen	123	Seterm Teknik
5,66,67	Barkom	95	Ersel	63	Ketmak	1	Teknima
Arka Kapak İçi	Bilgi Mühendislik	3	Esan	39	Koza Altın	55	thyssenkrupp
Ön Kapak İçi	Bore Kanada	59	Esit	11	Metso:Outotec	109	Troya Proses
111	Bülent Akın	53	Esri Türkiye	121	Mitto	85	Tüfekçioğlu
87	CH Consultants	13	Eti Bakır	45	MTM	119	TÜMAD
17	Coreloop	93	Everest Sondaj	91	Netcad	61	Tünelmak
73	Corfin	65	FKK	115	Next Sondaj	71	Tüprag
49	Çemaş	43	FLSmidth	128	NMG Sondaj	127	Tüypap
97	Çiftay	51	Flottweg	Arka Kapak	Ortadoğu Sondaj	57	Weir
101	Çolakoğlu Makine	31	FMY Kimya	81	Pena Maden	27	Winkel
107	Dama Mühendislik	47	Foramec	Ön Kapak, 33	Petroteks	103	Zenit
125	Dimin	7	Global Magnet Sondaj	35,75,117	Rafi	89	Zitron
21	DMT	Kat. Ön K., 25	Gürüş	79	Remak Redüktör		

Madencilik Türkiye dergisinde yayınlanan yazıların sorumluluğu yazarlarına; reklam ve ilanların sorumluluğu da reklam ve ilan sahiplerine aittir. Dergide yayınlanan yazılar için yazarlara ücret ödenmez. Madencilik ile ilişkili tüm alanlarda (maden arama, işletme, jeoloji, jeofizik, harita, çevre, sondaj, makine, ekipman, iş güvenliği ve işçi sağlığı, teknoloji, yazılım, donanım, danışmanlık, finans, sigorta vb.) yazılan yazılar dergide yayınlanabilir. Yazılar özgün veya derleme popüler bilim makalesi şeklinde olabilir. Ancak daha önce başka bir yayın organında (dergi, kitap, internet vs.) yayınlanan yazılar Madencilik Türkiye'de yayınlanmaz. Dergide yayınlanan yazılar, Madencilik Türkiye dergisinden yazılı izin alınmak şartıyla, kaynak gösterilerek kullanılabilir. İzinsiz kullanılan yazılar hakkında yasal işlem başlatılacaktır.

Yazılar word formatında, ilgili resimler ve çizimler yazıdan ayrı bir şekilde, yüksek çözünürlükte (minimum 300 dpi) jpg, bmp, tiff resim formatlarında gönderilecektir. Yazılar e-posta aracılığı ile tanitim@mayeb.com.tr adresine veya CD ile yayın idare merkezi adresine gönderilebilir. Gerekli görüldüğü takdirde yazılarda düzeltme istenebilir. Bu durumda yazar ile iletişime geçilecektir. Posta ile gönderilen yazılar dergide yayınlanmasın ya da yayınlanmasın yazarına iade edilmez.

Dergimiz Basın ve Meslek İlkelerine uymayı taahhüt eder.



1978'den beri

DAHA İYİ BİR GELECEK İÇİN

“Doğal kaynakları insana, çevreye, geleceğe duyarlı şekilde aramak, üretmek ve değerini artırarak Dünya'ya sunmak” misyonumuzla çalışıyoruz.

www.esan.com.tr

esan

Çirkin Görüntülerden Sadece Madenciler mi Sorumlu?

Onur Aydın • onur@mayeb.com.tr

Son yıllarda artan madencilik karşıtlığı derinlemesine incelendiğinde çoğu zaman olumsuz algının kaynağının gerçek maden ocakları yani maden ruhsatlı alanlar olmadığını, hammadde üretim izin belgeli sahalarda yapılan bazı hızlı ve hatalı çalışmalar olduğunu görmekteyiz. Çünkü halk genellikle bu alanları örnek göstermektedir.

Maden Kanunu Uygulama Yönetmeliğine göre Hammadde Üretim İzni: Kamu kurum ve kuruluşlarınca veya yap-işlet-devret modeli ile yapılan kamu yatırımları için görevli şirketçe projelerde kullanılacak yapı ve inşaat hammaddelerinin üretimi için verilen izin şeklinde tanımlanmaktadır.

2020 yılı MAPEG verilerine göre agrega madenciliğinin de içinde bulunduğu II-a gurubunda işletme izni bulunan yani üretim yapabilen toplam 2368 adet ruhsat sahası bulunmaktadır. Diğer taraftan aynı tarih itibariyle kamu kurumları için düzenlenen hammadde üretim izni sayısı ise tüm ruhsat gruplarında 5068 adettir.

Bir tarafta ana işi agrega üretmek olan, bunun için gerekli yatırımları yaparak uzun soluklu faaliyetlerini mühendisler nezaretinde sürdüren agrega üreticileri yani madenciler, diğer tarafta kamu ihalelerini en düşük fiyatı vererek almış, kısa proje süresi içinde de para kazanmayı hedefleyen ve hammadde üretim izni ile çalışan müteahhitler bulunmaktadır.

Hammadde üretim izni ile çalışılan alanlar ilgili projelere yakın ve kolay ulaşılması için genellikle yol kenarlarında yani herkesin görebileceği lokasyonlarda yer almaktadır. Çünkü kısa süre içerisinde taahhüt edilen projeyi bitirmek ve kazanç sağlamak esastır. Ancak hal böyle olunca çoğu zaman geride yüksek uçurumlar, düzensiz ve rehabilite edilmeden bırakılmış topoğrafya ve dağınık yığınlar kalıyor. Sade vatandaşın gözünde bu alanlar da madencilik faaliyeti olarak görüldüğünden hafızalarda madenciliğin çevreyi umursamadan, gelişi güzel yapılan bir iş olarak kalmasına neden oluyor.

Diğer taraftan Agregada Üreticileri Birliğinden edindiğimiz bilgilere göre hammadde üretim iznli sahalarda yapılan gelişigüzel çalışmalarla yalnızca madencilik karşıtı bir kamuoyu algısının oluşmasıyla kalınmıyor, bu sahalardan piyasaya kanuna aykırı şekilde agrega satışlarının gerçekleştirilebiliyor. Bu satışlar için devlet hakkı ödenmediğinden kamunun zarara uğratılmasının yanında, piyasalarda pandemi sürecinde yaşanan dalgalanmalar nedeni ile zor günler yaşayan agrega üreticilerinin haksız rekabet koşulları ile karşı karşıya kalmalarının da önü açılıyor.

Hammadde üretim iznli sahalardan üretim yapılmasının amacı kamu projelerinin hammadde arz güvenliğini ve hammaddelerin uygun maliyetlerle bu projelerde kullanılmasını sağlamak olduğu ortadadır. Ancak agrega sektöründe hemen hemen tüm illerde ciddi bir arz fazlası bulunduğu da bildirilmektedir. Bu noktada agrega üreticileri kamu projelerinin ihtiyacı olan hammaddeleri Bakanlık tarafından belirlenecek koşullarda temin etmeye hazır olduklarını ifade ediyorlar.

Gelinen son durumda; gerek madenciliğin kamuoyu nezdindeki olumsuz algısının giderilmesine katkı sağlamak, gerek devlet hakkı zararının ortadan kaldırılması ve gerekse agrega üreticisi madencilerin haksız rekabete maruz kalmamaları adına şu an üzerinde çalışılan Maden Kanunu değişikliklerinde bu konunun da ele alınması önem arz etmektedir. ●

Derginin Adı

Madencilik Türkiye

İmtiyaz Sahibi

Mayeb Basın Yayın İnsan Kaynakları Ltd. Şti. adına Onur Aydın

Genel Koordinatör - Editör

Onur Aydın

onur@mayeb.com.tr

Yazı İşleri Müdürü

Volkan Okyay

volkan@mayeb.com.tr

Yurt Dışı İlişkiler

Eray İmgel

eray@mayeb.com.tr

Grafik Tasarım - Uygulama

Simge Ören

simge@mayeb.com.tr

IT Destek

Furkan Alga

furkan@mayeb.com.tr

Abonelik İletişim

abonelik@mayeb.com.tr

Reklam İletişim

reklam@mayeb.com.tr

Hukuk Danışmanı

Av. Evrim İnal

evrim@mayeb.com.tr

Akademik Editörler

Baş Editör

Prof. Dr. Kerim Küçük

(DEÜ, Maden Müh. Böl.)

Editörler

Prof. Dr. Ali Sarıışık

(Har.Ü., Maden Müh. Böl.)

Prof. Dr. Ayhan Kesimal

(KTÜ, Maden Müh. Böl.)

Prof. Dr. C. Okay Aksoy

(DEÜ, Maden Müh. Böl.)

Prof. Dr. Cahit Helvacı

(DEÜ, Maden Müh. Böl.)

Prof. Dr. M. Emin Candansayar

(AÜ, Jeofizik Müh. Böl.)

Prof. Dr. Erol Kaya

(DEÜ, Maden Müh. Böl.)

Prof. Dr. G. Gülsev Uyar

(Hac.Ü., Maden Müh. Böl.)

Prof. Dr. Kerim Aydınler

(KTÜ, Maden Müh. Böl.)

Prof. Dr. Melih Geniş

(BEÜ, Maden Müh. Böl.)

Prof. Dr. Niyazi Bilim

(SÜ, Maden Müh. Böl.)

Prof. Dr. Nuray Demirel

(ODTÜ, Maden Müh. Böl.)

Prof. Dr. Talip Güngör

(DEÜ, Jeoloji Müh. Böl.)

Yayın İdare Merkezi

A. Öveçler Mah. 1335. Sk.

Vadi Köşk Apt. No: 6/8 Çankaya - ANKARA

Tel : +90 (312) 482 18 60

Fax : +90 (312) 482 18 61

info@mayeb.com.tr

Baskı

Başak Matbaacılık ve Tanıtım Hiz. Ltd. Şti.

Macun Mah. Anadolu Bulv.

No: 5/15 Yenimahalle - ANKARA

Tel : +90 (312) 379 16 17

Yerel Süreli Yayın

ISSN 1309-1670

Ulusal Hakemli Dergidir



KAYA
DELGI
EKİPMALARI

Daima
hedefe
odaklan...



EOE qanar

 **BARKOM®**

barkomas.com

Yeniden Görülen Soma Davasında Kararlar Açıklandı

Haziran 2021

13 Mayıs 2014 tarihinde Manisa'nın Soma İlçesinde 301 madencinin yaşamını yitirdiği 162 madencinin ise yaralandığı faciayla ilgili Yargıtay'ın bozma kararı ardından yeniden görülen davada kararlar açıklandı.

Akhisar Ağır Ceza Mahkemesi'nde görülen davada verilen kararlar şu şekilde oldu: Soma Kömür İşletmeleri AŞ Yönetim

Kurulu Başkanı Can Gürkan taksirle ölüme sebebiyet vermekten 20 yıl hapis cezasına çarptırıldı. Mühendisler Efan Kurt ile Adem Osmanoğlu ise taksirle ölüme sebebiyet vermekten 12 yıl 6 ay hapis cezasına çarptırıldı. Yönetim Kurulu Üyesi Haluk Evinç ise beraat etti.●

YERMAM'ın Yeni Yönetim Kurulu Belli Oldu

Haziran 2021

Yer bilimleri, madencilik ve metalürji alanında faaliyet gösteren yurtiçi ve yurtdışı profesyonelleri bir araya getirmek, üyeleri arasında iş birliğini geliştirmek ve UMREK (Ulusal Maden Kaynak ve Rezerv Raporlama Komisyonu) ile iş birliği yapmak üzere 4 Aralık 2017 tarihinde Bakanlar Kurulu Kararı ile kurulan ve uluslararası bir birlik olan YERMAM, 2018 yılındaki ilk Genel Kurulu'ndan sonra 2. Genel Kurul toplantısını 29 Haziran 2021

tarihinde MTA'da gerçekleştirdi.

Genel Kurul'da 2018-2020 dönemine ait çalışmaların değerlendirilmesi yapılırken üç yıl görev yapacak Yönetim ve Denetim Kurulları'nın asil ve yedek üyeleri seçildi. Dokuz asil ve dokuz yedek üyesi olan YERMAM Yönetim Kurulu'na, tüzük gereği UMREK tarafından iki asil, iki yedek üye önerildi.

YERMAM'ın yeni yönetim kurulu şu isimlerden oluştu:●

YERMAM Yönetim Kurulu			
Asil			
Adı Soyadı	Mesleği	Çalıştığı Kurum	Açıklama
Prof. Dr. Yılmaz ÖZÇELİK (Başkan)	Maden Mühendisi	Hacettepe Üniversitesi	Öğretim Görevlisi/Yetkin Kişi (QP)
Dr. M. Emrah AYAZ	Jeoloji Mühendisi	MTA Genel Müdürlüğü	Genel Müdür Yardımcısı/Yetkin Kişi (QP)
Prof. Dr. A. Erhan TERCAN	Maden Mühendisi	Hacettepe Üniversitesi	Öğretim Görevlisi/Yetkin Kişi (QP)
Doç. Dr. Çağatay DİKMEN (Başkan Yardımcısı)	Maden Mühendisi	Ataer Madencilik	Genel Müdür/Yetkin Kişi (QP)
Nuri CEYHAN	Jeoloji Mühendisi	TECK Madencilik	MJD ve Avrupa Jeologları Fed. Üyesi/Yetkin Kişi (QP)
Leman ÇETİNER (Genel Sekreter)	Jeoloji Mühendisi	Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı	Tabii Kaynaklar Daire Başkanı/Yetkin Kişi (QP)
Süheyl Haşim ÇEVİK	Maden Mühendisi	Neo Forum Madencilik	YTK Derneği Başkanı/Şirket Ortağı
Şeyhmus YILDIRIM	Jeofizik Mühendisi	Emi. Gr. Dayk Müh. Fota Havacılık	Şirket Ortağı
Fatoş YILDIZHAN (Sayman)	Jeoloji Mühendisi	ÖKSÜT Madencilik	Mühendis
Yedekler			
Özcan DUMANLILAR	Jeoloji Mühendisi	Akademi Zemin Mühendislik	Şirket Ortağı
Aykan DAŞKIN	Maden Mühendisi	Ardef	Sahibi
Serkan ÖZKÜMÜŞ	Jeoloji Mühendisi	MTA Genel Müdürlüğü	Koordinatör
Ekrem CENGİZ	Maden Mühendisi	Sentez Madencilik	Sahibi
Emin ULU	Maden Mühendisi	Arge Test	Şirket Ortağı
Alp İLHAN	Jeoloji Mühendisi	Soner Temel Mühendislik	Mühendis
Ali SAĞIR	Maden Mühendisi	Yapitek İnşaat	Genel Müdür/Yetkin Kişi (QP)
Songül ATAV	Jeofizik Mühendisi	EÜAŞ İnternational ICC	Mühendis
İbrahim YILMAZ	Jeoloji Mühendisi	MTA Genel Müdürlüğü	Fizibilite Dairesinde Birim Yöneticisi/Yetkin Kişi (QP)
Denetim Kurulu			
Asil			
Sadi CİVELEKOĞLU	Maden Mühendisi	MTA Genel Müdürlüğü	Uzman/MİGEM Eski Genel Müdür Yardımcısı
M.Öğuz GÜNER	Maden Mühendisi	YMGV Ankara Temsilcisi	Danışman/Yetkin Kişi (QP)
Yonca YILDIRIM ÇÖRTENLİOĞLU	Jeoloji Mühendisi	LIDYA Madencilik	Veri Tabanı Mühendisi
Yedekler			
D. Metin AKTAN	Maden Mühendisi	TKİ Genel Müdürlüğü	Şube Müdürü
Serkan KARACA	Jeoloji Mühendisi	MTA Genel Müdürlüğü	Mühendis
Fatih DEV	Maden Mühendisi	YTK	Maden Müşaviri
Divan Kurulu			
Veli DOĞAN	Maden Mühendisi	POLİMETAL Madencilik	UMREK Üyesi/Şirket Halkla İlişkiler Müdürü
M.Öğuz GÜNER	Maden Mühendisi	YMGV Ankara Temsilcisi	Danışma/Yetkin Kişi (QP)
Songül ATAV	Jeofizik Mühendisi	EÜAŞ İnternational ICC	Mühendis



Global Magnet
Sondaj

RC SONDAJ HİZMETLERİ



Verimli - Uygun Maliyetli - Son Derece Üretken ✓

JORC Uyumlu Sondaj Hizmetleri ✓

300m'ye Kadar Derinlik Kapasitesi ✓

i Bilgi için: Emre Ünal

📍 Büyükesat Mh. Mahatma Gandhi Cd. No:91/7 Çankaya / Ankara - Turkey

☎ +90.542 660 99 55

✉ emre@globalmagnetsondaj.com

🌐 www.globalmagnetsondaj.com

Medcem Çimento'dan 210 Milyon Dolarlık Yeni Yatırım

Haziran 2021

Türkiye ve Avrupa'nın en büyük çimento fabrikasına sahip olduğunu vurgulayan Eren Holding'in iştiraki yerli çimento şirketi Medcem, 210 milyon dolarlık yeni yatırım ile Mersin'de bulunan mevcut fabrikasının kapasitesini yıllık 3,5 milyon ton klinke üretiminden 6,5 milyon tona çıkaracağını duyurdu. Şirket ayrıca yaklaşık yüzde 90'lık bir kapasite artışı sağlayacak yatırımla dünyanın en büyük çimento fabrikasına sahip üreticileri arasında yer almaya hazırlandığını ifade etti.

DHA'da yer alan habere göre, toplam çalışan sayısı sürekli taşeronlarla beraber 900 kişi olan Medcem Çimento, gerçekleştireceği yatırımla istihdama da katkıda bulunacak. Şirket, yeni yatırımın ardından direkt çalışan sayısında asgari yüzde 30 bir istihdam artışı olacağını açıkladı.

Yatırım planıyla ilgili ayrıntıları paylaşan Medcem Çimento Genel Müdürü Murat Kahya, "Yatırım için gerekli her türlü yasal izin sürecini tamamladık ve gerekli ana ekipmanların alımı için Alman menşeli şirketlerle anlaştık. Böylece imalat çalışmalarına aktif olarak başlarken, fabrika sahasındaki inşaat çalışmalarımıza da hız vereceğiz. 2021 Ağustos ayı başında ise inşaat işlerine ağırlık vermeyi ve 210 milyon dolarlık yatırım ekseninde gerçekleştire-

ceğimiz çalışmalarını 20 aylık sürede tamamlamayı hedefliyoruz. 2023 yılının ilk çeyreğinde yeni üretim hattında üretime başlayacağız." diye konuştu.

Yurt dışı yatırımlarını da genişleteceklerine değinen Kahya sözlerini şöyle sürdürdü: "Kamerun ve Tunus'ta öğütme tesislerimiz, Rusya'da ve Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nde ise çimento terminallerimiz bulunuyor. Yakın zamanda ise bizim için oldukça önemli bir pazar olan Amerika Birleşik Devletleri'nde bir terminali faaliyete alacağız. ABD'deki terminal yatırımına dair fizibilite çalışmalarına başladık, yeni terminalle ilgili görüşmelerimizi yakın zamanda sonuçlandıracağız.

Şirket olarak kısa vadede başlamayı düşündüğümüz yatırım planlarımız ve çalışmalarımız son hızla devam ediyor. Genç bir şirket olsak da sektörün en önemli oyuncularından biriyiz. Tek hatta ülkemizin ve Avrupa'nın en büyük tesisiyiz. 210 milyon Amerikan doları yatırımımız ile Mersin'de bulunan fabrikamızda yaklaşık yüzde 90'lık bir kapasite artışı sağlayacağız. Yeni yatırımımız ile dünyanın en büyük çimento üreticilerinden biri, ülkemizin en büyük tesisi ve ihracatçısı olacağız. Global pazarda bir numaralı 'Türk çimento markası' olma hedefimize ulaşmak istiyoruz."●

İMİB Maden Sektörünün Sorunlarını Ticaret Bakanlığına İletti

Haziran 2021

Maden ihracatçısı firmaların daha sağlıklı bir ortamda hizmet verebilmesi için taleplerini yetkili kurumlara iletmeyi sürdüren İstanbul Maden İhracatçıları Birliği (İMİB), Ticaret Bakanı Dr. Mehmet Muş'a bir ziyaret gerçekleştirdi. İMİB Yönetim Kurulu Başkanı Aydın Dinçer, Ege Maden İhracatçıları Birliği (EMİB) Yönetim Kurulu Başkanı Mevlüt Kaya, Türkiye Madencilik Derneği (TMD) Yönetim Kurulu Başkanı Ali Emiroğlu ve Türkiye Mermer Doğal Taş ve Makinaları Üreticileri Birliği (TÜMMER) Yönetim Kurulu Başkanı İbrahim Alimoğlu ve TÜMMER Yönetim Kurulu Üyesi Mehmet Serter'in katılımı ile gerçekleştirilen ziyarette sektörün son dönemde yaşadığı sorunlar Bakan Muş'a aktarıldı. Görüşmede navlun fiyatlarındaki anormal artışlar, yüksek liman masrafları, konteyner hasarları ve konteynerleri sağlayan line'ların keyfi uygulamaları ile payload aşımaları sorunları detaylıca ele alındı.

Yapılan görüşmeye ilgili açıklama yapan İMİB Yönetim Kurulu Başkanı Aydın Dinçer, "Öncelikle navlun fiyatlarındaki anormal artışları Bakanımıza aktardık. Yüksek hacimli alımların yapılması, buna karşın limanlardaki kapasitenin düşürülmesi ve konteyner arzındaki daralma, navlun fiyatlarının yükselmesine sebep olmaya devam ediyor. Rakamlarla örnek vermek gerekirse, pandemi öncesi süreçte 2019'da Çin Halk Cumhuriyeti'ne yapılan yüklemelerde 20'lik konteyner fiyatları 350-450 USD bandında iken, 2021 yılında bu rakam 1.900 USD'ye ulaştı. Amerika'ya yapılan doğal taş yüklemelerinde ise 2020 Aralık'ta navlun bedeli yaklaşık 1.600 USD iken, Mayıs 2021'de 6.500 USD'ye yükseldi. Söz konusu artış-

lar sebebiyle firmalarımızın sorunlarını bertaraf edebilmek adına alternatif çözümler üzerinde değerlendirmelerde bulduk ve kuru yük gemileri ile taşımacılık için fiyatlar aldık ancak benzer durumda ton başına 20-25 USD olan fiyatların 80 USD'ye kadar çıktığını gözlemledik." dedi.

Görüşmede yüksek liman masraflarına da değindiklerini ifade eden Dinçer, "İstanbul, Bursa ve Kocaeli'ndeki limanlarda ilaçlama ve lashing adı altında daha önceden konteyner başına 50-100 TL gibi fiyatlar ödenen hizmetler için 400-450 USD bedeller istendiği ve firmaların astronomik tutarları ödemeye mecbur bırakıldığı bilgisini aldık. Firmalarımızın zor durumda bıraktığı bu konuyu da Bakanlığa taşıdık. Yanı sıra konteynerlere ilişkin line'lardan kaynaklı sorunlar da yaşanıyor. Mısır Port Said Limanı'nda konteynerlerde hasar olduğu söylenerek birçok firmaya fahiş cezalar uygulanıyor ve teslimatlar uzun süre limanda bekletiliyor, firmalarımız alıcı karşısında zor duruma düşüyor." diye konuştu.

Liman işletmelerinin, konteynerlerin payload aşımaları (azami taşıma kapasitesi aşımı) esnasında yalnızca 10-20 kiloluk aşımalarda dahi 6 ila 10 bin TL arasında para cezaları uyguladığının altını çizen Dinçer, "Özellikle doğal taş yüklemelerinde, yüksek tonajlı bloklarda bu türden ağırlığı fazla olan malzemelerde ufak farklar oluşurken, hassas hesaplamalar yapılamıyor. Beyanname kapatmalarda tolere edilebilen +/- yüzde 5 fark gibi, firmalarımızın fahiş cezalara maruz kalmamaları için, payload aşımalarında da yüzde 3-5 oranında bir tolere uygulanması gerekiyor." diye konuştu.●

RIKEN MODEL GX-3R MODEL GX-3R Pro

DÜNYANIN EN KÜÇÜK VE EN HAFİF MULTI GAZ DEDEKTÖRLERİ



- ✓ Model GX-3R pazardaki en küçük (58(W)×65(H)×26(D)mm) ve en hafif (100gr) 4 gaz monitörüdür.
- ✓ GX-3R Pro, piyasadaki en küçük ve en hafif 5 gaz monitörüdür.
- ✓ Yaklaşık 40 saat boyunca sürekli olarak (uzun pil modunda) kullanılabilir.
- ✓ IP66 / 68'e eşdeğer su geçirmez / toz geçirmez performansa sahiptir.
- ✓ Yeni geliştirilen sensörler 3 yıl garantilidir.
- ✓ -40°C to + 60°C çalışma sıcaklığına sahiptir.
- ✓ Görmesi kolay tam noktalı ekran.
- ✓ ATEX II 1 G Ex da ia IIC T4 Ga or Ex ia IIC T4Ga and I M1 Ex da ia I Ma or Ex ia I Ma sertifikalı.
- ✓ Model GX-3R LEL(HC)/O₂/CO/H₂S gazlarını ölçerken, Model GX-3R Pro LEL(HC)/O₂/CO/H₂S/SO₂ veya CO₂ gazlarını ölçmektedir.
- ✓ Detaylı bilgilere www.doganak.com ve www.madendeguvendesiniz.com adreslerinden ulaşabilirsiniz.

TÜRKİYE MÜMESSİLİ

DOGANAK KOLLEKTİF STİ.

Kuruluş 1950

Okçumusa Caddesi, İpek Çıkmazı Boğaziçi Han
No:6, Kat:2 Karaköy 34420 İstanbul / Türkiye
Telefon: 0212 2445318 / 2452512 / 2497934
Faks: 0212 2435704 www.doganak.com

Sektörün Önemli Temsilcileri MTA'ya Ziyaret Gerçekleştirdi

Haziran 2021

Türkiye maden sektörünün önemli temsilcileri MTA Genel Müdürü Doç. Dr. Yasin Erdoğan'ın konuğu olarak 2 Haziran 2021 tarihinde MTA'ya ziyaret gerçekleştirdi.

Türkiye Madenciler Derneği, Altın Madenciler Derneği, Maden Jeologları Derneği gibi sektöre yön veren derneklerin yanı sıra, UMREK ve YERMAM gibi önemli kuruluşların öncü temsilcileri,

sektörde ülkemiz geleceğine yön verecek nesillerini yetiştiren ODTÜ gibi üniversitelerin değerli hocaları ve Tümad, Demir Export, Mitto Danışmanlık, Dama Mühendislik, Polimetal, Artvin Madencilik, Aksu Madencilik, Promer gibi önde gelen maden kuruluşlarının yetkilileri ve danışmanlarının katılımlarıyla sektörün durumu, geleceği, hedefleri değerlendirildi.●

Rıfat Dedeman: "Madencilik Sektöründe Lider Firma Konumuna Gelmek Hedeflerimizden Bir Tanesi" Haziran 2021

Dedeman Holding Yönetim Kurulu Başkanı Rıfat Dedeman, babasının döneminde başlatılan sadeleşme ve iki sektöre odaklanma stratejisini sürdürdüklerini ifade etti. Turizmde pandemiden kaynaklanan yüzde 50'lik kaybı madencilik yatırımlarıyla dengelediklerini anlatan Rıfat Dedeman, belirsizliğe rağmen otel açmaya devam ettiklerini anlattı. Madencilikte ise 3 yıl içinde yeni yatırımlarla ciroyu 2 katına çıkaracaklarını açıklayan Dedeman, "Bu alanda lider konuma gelmek istiyoruz." dedi.

Rıfat Dedeman, Capital Dergisi'nde yer alan röportajında kendisine yöneltilen sorulara cevap verirken şirketin madencilik sektöründeki hedefleri hakkında da bilgiler verdi.

2004 yılında şirket olarak aldıkları bir kararla, seyahat acentesi, tur operatörlüğü, araba kiralama, uydu haberleşme, kompozit taş üretim gibi farklı alanlardan çıkmaya başladıklarını belirten Dedeman, son 15 yıldır turizm ve madencilik sektörüne odaklandıklarını, Rıfat Dedeman'ın rahmetli dedesinin her zaman Türkiye'nin yer altı ve yer üstü zenginliklerini ülkeye kazandırmak gerektiğini söylediğini, kendilerinin de bu hedef doğrultusunda çalışmaya devam ettiklerini aktardı.

Madencilik sektöründe en büyük ilk 10 şirket arasına girdiklerini ifade eden Dedeman, ciroda ise 15 yıl öncesine göre en az yüzde 50 büyüme gerçekleştirdiklerini ve hali hazırda madencilik sektöründe 450 kişiye istihdam sağladıklarını sözlerine ekledi. 2020'de pandemiye rağmen 395 milyon TL ciro gerçekleştirdiklerini aktaran Dedeman, bunun 236 milyon TL'si madencilikten geldiğini, 2021 yılında ise madencilik sektöründen 296 milyon TL ciro hedeflediklerini belirtti.

Şirket olarak bu yıl 2020'ye göre TL bazında yüzde 20-25 büyüme sağlayacaklarını öngören Dedeman, faaliyet içerisinde oldukları sektörler arasında en büyük büyümenin madencilikten sektöründe gerçekleşeceğini beklediklerini ifade etti.

Madencilikte pandemiden sektör olarak çok etkilenediklerini söyleyen Dedeman, "Sadece pandeminin başında Çin ile Amerika arasındaki ticaret savaşlarından dolayı maden fiyatlarında gerileme yaşandı. Ancak 2020'nin sonlarına doğru sektör çok hızlı toparladı ve maden fiyatları eski seviyesine çıktı. Döviz kurlarının artışı sektöre yaradı. Bu yıl kurlardaki artıştan dolayı kurşun ve çinkoda ciddi büyüme bekliyoruz." dedi.

Şirket olarak kurşun, çinko ve krom üretimi gerçekleştirdiklerini belirten Rıfat Dedeman, "Son dönemde madencilikte de sadeleş-

meye gittik. Eskiden 50'den fazla ruhsatımız vardı. Bunu, 15 ruhsata kadar indirdik. İhracat ağırlıklı çalıştığımız için üretimin yüzde 95'ini başta Çin olmak üzere Avrupa ve Rusya'ya ihraç ediyoruz." ifadelerini kullandı.

Daha önce kompozit taş üretimleri olduğunu ve bu yatırımlarından vazgeçtiklerini ifade eden Dedeman, "Çok değerli olan 2-3 üretime odaklandık. Kayseri, Adana ve Erzurum'da çok ciddi üretim yapıyoruz. Eskişehir ve Balıkesir'de de arama ve sondaj çalışmalarımız devam ediyor.

50 ruhsatınız olduğu zaman çok fazla dağılıyorsunuz. Artık sondaj ve rezerv arama çalışmalarımızı bildiğimiz yerlere yaptığımız için verimliliğimiz çok arttı. Bugün 50 yerine 15 ruhsatta üretim yaptığımız için daha kârlı ve verimli çalışıyoruz." şeklinde konuştu.

Yeni sondaj çalışmaları hakkında da bilgiler veren Dedeman, "Ağırlıklı kurşun ve çinko rezervlerini geliştirmeye yönelik çalışmalar yapıyoruz. Çok olumlu giden yerler olduğu gibi beklentimizin altında kalan sondaj çalışmaları da var. Ancak bizim için en önemlisi Kayseri Delikkaya'daki kurşun çinko sahamız. Burası Türkiye'nin en büyük kurşun çinko sahalarından biri. Burada hem yer üstünde hem yer altında sondaj yapıyoruz. Delikkaya'da rezerv sonucuna göre kapasiteyi artırmayla ilgili planlarımız var. Adana'daki krom tesislerimizde de benzer anlamda rezervlerimiz artıyor. Ancak krom fiyatlarındaki gerileme nedeniyle oradaki çalışmalarımıza ağırlık vermedik." dedi. Madencilikte nihai ürün yapma konusunda hedefleri olduğunu da sözlerine ekleyen Dedeman, özellikle çinkoda külçe üretimi yapmayı planladıklarını ancak bunların çok daha fazla Ar-Ge gerektiren ve uzun süreli yatırımlar olduğunu belirtti.

Hedefleri arasında madencilikte Türkiye'de lider konuma gelmek istediklerini de sözlerine ekleyen Dedeman, "Ancak sektördeki en önemli hedeflerimizden biri de çevreye duyarlı üretim yapmak. Rahmetli dedem ve babam bize hep bunu aşıladı. Madencilik doğru yapıldığında çevreye çok uyumlu ve saygılı bir sektör olabilir." ifadelerini kullandı.

Kurşun ve çinko dışında, bakır ve demir cevheri bulma konusunda çalışmalar yürüttüklerini belirten Dedeman, "Madencilikte kurşun çinkoda ciddi büyüme hedefliyoruz. 3 yılda üretimi ve ciroyu 2 katına çıkarma gibi bir hedefimiz var. Külçe çinko yatırımını da gerçekleştirebilirsek çok daha ciddi büyüme olacak. Ayrıca madencilikte artık çevreye duyarlı üretime odaklanmış durumdayız. Bu alanda gerçekten ciddi yatırımlar yapıyoruz." şeklinde sözlerini sonlandırdı.●



Sürdürülebilir verimlilik ve çalışma süresi için tasarlanmış endüstrinin sağlam teknolojik çözümü

Çamur pompaları, verimli değirmen işlemleri için en kritik bileşenlerden biridir. En son tasarım ve teknoloji ile üretilen Metso Outotec MD serisi pompalar, olağanüstü çalışma süresi ve sürekli verimlilik sunarak, değirmen devrelerindeki oldukça aşındırıcı çamurlar için uygundur.

En son aşınma teknolojisiyle desteklenen pompalarımız, farklı aşınma tiplerine karşı mükemmel direnç sunar. Endüstrideki en yüksek fan çapı / pompa emiş çapı oranı ve metal veya kauçuk kaplamalı çeşitli boyut aralığı ile proses ihtiyaçlarınız için her zaman doğru değirmen çıkış pompasını bulmanızı sağlıyoruz.

Pozitif değişim partneri

mogroup.com



Metso:Outotec

Aydın Dinçer: "Maden Üretiminde Sürdürülebilirlik Riskiyle Karşı Karşıyayız"

Haziran 2021

Tüm sektörler ham madde kaynağı olması dolayısıyla ihracata ve ekonomiye dolaylı yoldan 40 milyar dolar katkı sağlayan maden sektörü, Mayıs ayında değer bazında 548,6 milyar dolarlık ihracat yaptı. Konuyla ilgili değerlendirmelerde bulunan Türkiye İhracatçılar Meclisi (TİM) Maden Sektör Kurulu Başkanı ve İstanbul Maden İhracatçıları Birliği (İMİB) Yönetim Kurulu Başkanı Aydın Dinçer, geçen yılın aynı ayına göre yaşanan artışın yüzde 101,3 olduğuna dikkat çekti. Dinçer, 2021'in ilk 5 ayında 2,32 milyar dolarlık ihracat gerçekleştiren sektörün, geçen yılın aynı dönemine göre yakaladığı artış oranının ise yüzde 50,9 olduğunu kaydetti. Dinçer, ilk beş aylık dönemde gerçekleştirilen maden ihracatının 804,9 milyar dolarlık kısmını doğal taş ihracatına ait olduğunu belirtti.

Dinçer, maden sektörünün alt kırılımlarında yaşanan değişimler hakkında şunları kaydetti: "Yılın ilk 5 ayında metalik cevherlerde geçen yılın aynı dönemine göre yüzde 78,6'lık bir artış yakaladık ve 875,7 milyar dolarlık ihracat gerçekleştirdik. İkinci sırada yüzde 25,4'lük artış ve 477,7 milyar dolar ile işlenmiş doğal taş, üçüncü sırada yüzde 30,4'lük artış ve 427,1 milyar dolar ile endüstriyel mineraller yer aldı. Dördüncü sırada ise yüzde 52,6'lık artış ve 327,1 milyar dolar ile blok doğal taş ihracatı yer aldı. Bu maden gruplarını yüzde 110,2'lik artış ve 124,6 milyar dolarlık ihracat ile ferro alyajlar takip etti."

TİM Maden Sektör Kurulu Başkanı ve İMİB Yönetim Kurulu Başkanı Aydın Dinçer'in verdiği bilgiye göre, maden sektörünün bütün alt kırılımları dikkate alındığında lider pazarlardan Çin'e yapılan ihracatta geçen yılın aynı dönemine göre yaşanan büyüme yüzde 56,6 oldu. Bu durum ABD'de yüzde 64,4, İspanya'da yüzde 35,9, Belçika'da ise yüzde 34,3 olarak gerçekleşti. İlk 5 ayda doğal taş ihracatında ilk sırayı 265,1 milyar dolarla Çin'in aldığını ifade eden Dinçer, ikinci sırada ABD'nin olduğunu ve ülkeye 175,1 milyar dolar değerinde doğal taş ihracatı

yapıldığını aktardı. Dinçer, "Rakamlara aylık bazda baktığımızda ise Çin'e yapılan doğal taş ihracatı Mayıs ayında geçen yılın aynı ayına göre yüzde 87,7 artış gösterdi ve 68,7 milyar dolar oldu. ABD'ye ise Mayıs ayında yüzde 123,1 artışla 39,4 milyar dolar doğal taş ihracatı yaptık" dedi.

Sektörde yaşanan son gelişmeler ve beklentiler hakkında konuşan Aydın Dinçer, "Günlük hayatımızda kullandığımız ürünlerin tümü, içerisinde en az bir maden çeşidini barındırıyor. Ham madde ve enerji kaynağı olması bakımından bütün sektörler için stratejik önemdeki madenlerimizi ihraç ederek ülke ekonomisine her geçen gün daha fazla katkı sağlamaya çalışıyoruz. Madenlerimiz bugün 182 ülkede, birçok önemli projede kullanılıyor. Maden ihracatımızda artış devam ediyor fakat maden üretiminde sürdürülebilirlik riskiyle karşı karşıyayız. Bu potansiyeli ve olumlu tabloyu sürdürülebilir şekilde devam ettirmek, yanı sıra yeni pazarlarda var olabilmek için çalışmalarımızı kesintisiz sürdürüyoruz" ifadelerini kullandı. Sektör sorunlarını ilgili kamu otoritesiyle paylaşmaya devam ettiklerinin altını çizen Dinçer, bir yandan da dijital ortamdaki faaliyetleri sürdürdüklerini aktardı. Sektörün önemli sorunlarından biri olan arama ve ruhsat faaliyetlerine ilişkin de açıklama yapan Dinçer, şöyle devam etti: "Dünyada maden çeşitliliği açısından ilk sıralarda bulunan ülkemiz, her ne kadar bu konuda avantaja sahip olsa da mevzuat ve süreçlerden ötürü bu potansiyelini tam anlamıyla ortaya koyamıyor. Maden ruhsat başvuruları her yıl ciddi oranda azalıyor. Bu durum sektöre yapılan yatırımların da azaldığını gözler önüne seriyor. Bu kapsamda son 10 yıllık dönemde baktığımızda ülkemizde maden arama ruhsat sayısı yüzde 84, işletme ruhsat sayısı ise yüzde 14 azaldı. Tarım ve Orman Bakanlığının arazi kullanım izinlerini vermek istememesi de sektörümüzü belirsizliğe itiyor. Tüm sektörler ham madde kaynağı olan madenlerimizi ekonomiye entegre ettikçe ülke ekonomisine ve ihracata olan pozitif katkı da benzer oranda artacaktır."●

Şeref Kalaycı: "Madencilikte Sıkıntıların Farkındayız ve Madencilik Gelişmesi Gerektiğini Biliyoruz"

Haziran 2021

T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı himayesinde düzenlenen 4. Türkiye Enerji ve Doğal Kaynaklar Zirvesi madencilik geleceğinin tartışıldığı oturumda açıklamalarda bulunan Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakan Yardımcısı Şeref Kalaycı, madenlere karşı çok büyük bir negatif algı olduğunu, ancak madencilik hayatımızın her alanında vazgeçilmez ürünlerde yer aldığını vurguladı. Kalaycı, "Madencilikte sıkıntıların farkındayız ve madencilik gelişmesi gerektiğini biliyoruz. Ayrıca bizim sadece yurtiçinde değil, yurtdışında da maden aramamız gerekiyor." dedi. Sabah Gazetesi'nde yer alan habere göre Kalaycı sözlerini şu cümlelerle sürdürdü: "Cep telefonumuzda 30'un üzerinde maden var. Tüm eşyanın madenden yapılıyor. Türkiye maden açısından aslında çok zengin bir ülke. Çok büyük ölçekli madenlerimizi önümüzdeki yıllarda göreceğimizi düşünüyoruz. Madenlerle ilgili

algı çok negatif. Dünyanın en büyük altın madenini bulduğumuz söylesek, doğalgaz keşfinden daha fazla gelir getireceğimizi söylesek, ülkenin yarısı bundan memnun olmaz. Ağaç keseceksiniz, havayı ve çevreyi kirleteceksiniz diye konuşur. Böyle bir algı var. Ama madenler ilgili bakanlıklar tarafından çok sıkı denetleniyor. Türkiye'de madencilik yapmak çok zor. Doğası gereği riskli bir iş. Madenciler çalışırken ciddi riskler alıyor."

Bakanlık olarak madencilerle beraber konuşarak bu konuda yasal adımlar atıklarını vurgulayan Kalaycı, "Madencilerin önünü açacak yasa hazırlıyoruz. Madenciler çok sayıda bakanlıkla muhataplar. Finansmanla ilgili problemleri var. Madenlerini ipotek verip, kredi çekemiyorlar. Madencilikte sıkıntıların farkındayız ve madencilerin gelişmesi gerektiğini biliyoruz. Ayrıca bizim sadece yurtiçinde değil yurtdışında da maden aramamız gerekiyor." şeklinde konuştu.●

DOĞU VE GÜNEYDOĞU ANADOLU'NUN
EN BÜYÜK
ÖZEL SEKTÖR YATIRIMI

Hayırlı Olsun

Türkiye'mizi daha da büyütmek, ekonomiye can damarı olmak için;
durmak nedir, yorulmak nedir bilmeden çalışıyoruz.

Yatırım miktarı 1,2 milyar doları aşan
Mardin Mazıdağı Metal Geri Kazanım ve Entegre Gübre Tesisleri
memleketimize hayırlı olsun.

Ekonomiye Yılda
620 Milyon Dolar
Katkı

%90 Yerli
Hammadde

Kobalt'ta
Dünyadaki Sayılı
Üreticilerden



KTÜ ve İTÜ “Maden&Cevher Hazırlama Mühendisliği” Alanında Dünyada İlk 100’de!

Haziran 2021

2021 yılında yayımlanan uluslararası ShanghaiRanking istatistiklerinde Türkiye’den Karadeniz Teknik Üniversitesi (KTÜ) ve İstanbul Teknik Üniversitesi (İTÜ) “Mining&Mineral Engineering (Maden&Cevher Hazırlama Mühendisliği)” alanında Dünya’daki ilk 100 üniversite arasında yer almayı başardı.

ShanghaiRanking, yükseköğretim alanında araştırmalar yapan ve her yıl dünyadaki 93 farklı ülkede bulunan 4000’den fazla üniversitenin doğa bilimleri, sosyal bilimler, tıp ve mühendislik

olmak 54 farklı alandaki akademik performanslarını değerlendirerek “Global Ranking of Academic Subjects (GRAS)” istatistiklerini yayımlayan bağımsız bir kuruluş. İstatistiklerin oluşturulmasında ölçüt olarak; niteliği yüksek dergilerde yapılan makale (Q1), atıf (CNCI; Category Normalized Citation Impact), uluslararası iş birliği içeren makale (IC; International Collaboration), etki değeri yüksek dergi ve konferanslarda yayımlanan yayın (Top) ve alınan ödül (Award) sayıları dikkate alınıyor.●

Meta Nikel Kobalt Madencilik Kapasite Artışı Planlıyor

Haziran 2021

Manisa’nın Gördes ilçesinde faaliyet gösteren Meta Nikel Kobalt Madencilik, nikel – kobalt işletmesinde ocak kapasitesi artışı ve eleme tesisi planlıyor. Şirket tarafından Çevre Bakanlığına sunulan proje kapsamında 52844 numaralı sahada; 500.000 ton/yıl tüvenan nikel madeni ve 500.000 ton/yıl pasa olmak üzere 1.000.000 ton/yıl olan üretim kapasitesinin arttırılarak, 2.400.000 ton/yıl tüvenan nikel cevheri ve 5.600.000 ton/yıl pasa olmak üzere toplam 8.000.000 ton/yıla çıkarılması hedefleniyor.

200706223 numaralı sahada ise 350.000 ton/yıl tüvenan nikel cevheri olan üretim kapasitesinin 750.000 ton/yıl tüvenan nikel cevheri ve 1.750.000 ton/yıl pasa olmak üzere toplam 2.500.000 ton/yıla çıkarılması planlanırken kapasite artışı için proje kapsa-

mında toplamda 4 adet eleme tesisi (2 adet her biri 2.880.000 ton/yıl (400 ton/saat) kapasiteli, 2 adet her biri 195.000 ton/yıl kapasiteli) kurulacak.

52844 numaralı ocak sahalarında yapılacak olan üretim çalışmalarının 29 yıl içerisinde, 200706223 ruhsat sahasında yapılacak üretim çalışmalarının ise yaklaşık 6 yıl içerisinde tamamlanması hedefleniyor.

Şirket tarafından 2021 yılının son ayında ÇED sürecinin tamamlanıp üretime geçilmesi ön görülürken proje bedelinin 2 milyon 380 bin TL olacağı da aktarılanlar arasında yer alıyor.

Ayrıca proje kapsamında 52844 numaralı sahada 200 personelin, 200706223 numaralı sahada 70 personelin çalıştırılması planlanıyor.●

Frontline Gold Sondaj Çalışmaları için Tarih Verdi

Haziran 2021

Geçtiğimiz aylarda Menderes Altın Projesinde faaliyetlere tekrar başlayacağını açıklayan Frontline Gold projedeki sondaj çalışmalarının 14 Haziran itibari ile başlayacağını duyurdu.

Sondaj çalışmalarının Kokarpınar damarının güney bölümüne yoğunlaşacağını kaydeden şirket ilk etapta 1000 metrelik sondaj gerçekleştirilmeyi planlıyor.

Frontline Gold Başkan ve CEO’su Walter Henry başlayacak olan

sondaj programı ile ilgili olarak şu yorumlarda bulundu: “Covid nedeni ile Türkiye’de ve madencilik endüstrisinde yaşanan zorluklara rağmen Menderes projesindeki sondaj çalışmalarının planlanan takvime uygun olarak başlayacak olmasını duyurmaktan büyük heyecan duyuyorum. Sondaj çalışmalarına başlamak ve projeyi geliştirmek konusunda çok istekli olduğumuz için atılan bu adım şirketimiz ve hissedarlarımız için heyecan verici bir gelişme.”●

Yer Altı Maden İşletmelerine Sağlanan Destek Ödemesinde Değişikliğe Gidildi

Haziran 2021

“Yer Altı Maden İşletmelerinde Meydana Gelen Maliyet Artışlarının Karşılama Amacıyla Destek Verilmesine” ilişkin kararda değişikliğe gidilirken konuya ilişkin Cumhurbaşkanlığı Kararı, Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe girdi.

Buna göre, işletme ruhsat sahalarında işletme güvenliği sağlanmış yer altı ocağında maden işletme faaliyetleri devam ederken, aynı işyeri numarasıyla mevcut ocaktan bağımsız yeni bir yer altı kömür ocağı hazırlanması durumunda Maden ve Petrol İşleri Genel Müdürlüğüne uygun bulunan hazırlık termin süresi sonuna kadar destek ödemesi yapılacaktır.

İşletme faaliyetlerinin durdurulması halinde işletmelerde faaliyetlerin durdurulması ile müsaade edildiği tarihe kadar veya

daimi nezaretçi ataması olmadan çalışılmasının tespit edilmesi halinde nezaretçi ataması yapılan tarihe kadar geçen sürede destek ödemesi yapılmayacaktır.

Adli ve idari makamlarca işletme faaliyetlerinin durdurulması söz konusu olmaksızın işletmeden kaynaklı nedenlerden dolayı üretim yapılmaması durumunda ilgili dönem için destek ödemesi yapılmayacaktır.

31 Aralık tarihinden önce rüdevans sözleşme süresinin bitmesi durumunda rüdevans sözleşmesinin ilgili kurum tarafından uzatılması şartıyla bu işletmeler için bu tarihe kadar destek ödemesi yapılacaktır.●



■ DÜNYANIN TAŞINI KIRIYORUZ

Hiçbir ocak birbiri ile aynı değildir. Tek bir maden ocağında veya taş ocağında bile aşırı çeşitlilikte hammaddeler olabilir: sert veya yumuşak, kuru veya yapışkan. Kıırma ve eleme tesisinizin, beslediğiniz her şeyle başa çıkabilmesi gerekir. Kendi kırılmadan kayayı kırmak, yapışkan ve elastik malzemeleri tıkanmadan eleyebilmek ve besleyebilmek. İşleriniz ve kazancınız bu makinelerin işlerini yapma yeteneklerine bağlıdır. Bu nedenle ocağınız için en iyi çözümü belirlemek üzere sizinle birlikte çalışarak, sizi hayal kırıklığına uğratmayacak kıırma, eleme ve besleme teknolojisi sunmak bizim görevimizdir.



SAES

SAES MAKİNA SAN. TİC. A.Ş.
GÜZELLER OSB. MİMAR SİNAN CAD.
NO : 8 41400 GEBZE / KOCAELİ

Tel : +90 (262) 751 46 51 (PBX)
Fax : +90 (262) 751 46 50
Servis : +90 (546) 549 72 37

E-mail : info@saes.com.tr
Web : www.saes.com.tr

Fatih Dönmez ve Mustafa Varank, Koza Altın'ın Yeni Tesisinin Açılışını Gerçekleştirdiler

Haziran 2021

Koza Altın İşletmeleri'nin Ağrı ili Diyadin ilçesinde Mollakara Altın ve Gümüş Madeni temel atma töreninde söz alan Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Fatih Dönmez ve Sanayi ve Teknoloji Bakanı Mustafa Varank, açılışı gerçekleştirilen proje ve madencilik sektörü hakkında açıklamalarda bulundular.

Türkiye'nin dört bir yanında yürütülen büyük alt yapı ve üst yapı projeleriyle daha modern bir Türkiye'nin temellerini attıklarını belirten Dönmez, "Türkiye, artık kendi kaynakları, kendi teknolojisi, kendi insan kaynağı ve en önemlisi de kendi hür iradesiyle bu tür yatırımları kimseye danışmadan, kimseden icazet almadan gerçekleştiriyor. Düşünün ki üzerinde yaşadığımız Anadolu ve Mezopotamya topraklarında altın üretimi tarih öncesi çağlardan bu yana biliniyordu. Üretimi bu denli eskiye dayanıyor altın madenciliğinin bu topraklarda. Peki, daha sonra ne oldu da altın üretimi uzun bir süre durdu? Türkiye, altın üretimine neden bu kadar geç başladı? Aslında bu soruların cevabı 2002'den bu yana yaşadığımız değişimi de gösteriyor. Kendi doğal zenginliklerini bile çıkarmayan, belki de çıkarmasına müsaade edilmeyen bir Türkiye'den bugün kendi kararlarını alan ve uygulayan bir Türkiye'ye geldik, hamdolsun. Bugün insanoğlu daha konforlu bir hayatın izlerini sürüyor. Ancak çoğu kişi teknolojinin ulaştığı bugünkü noktanın altında madenciliğin yattığının farkında değil. Çevremizdeki her şey madenciliğin eseri. Bizler bu yüzden maden hayattır diyoruz. Bizler bu yüzden madencilik gelişmenin, büyümenin temelidir diyoruz." ifadelerini kullandı.

Bugün madenciliği doğa düşmanı olarak lanse edenlerin, madenciliği ve çevreyi birbirine iki zıt kavrammış gibi göstermeye çalışanların neye hizmet ettiklerini de gayet iyi bildiklerini aktaran Dönmez, "Perde arkasında kimlere taşeronluk ettiklerinin, oluşturdukları algıyla, manipülasyonlarla gerçekleri nasıl eğip büktüklerinin farkındayız. Bu kaynaklarda milletin ve 84 milyonun ortak bağı olduğunu, sadece bugün yaşayanların değil, gelecek nesillerin de bunda payı ve hakkı bulunuyor. İş bazen öyle noktalara geliyor ki sahada çalışan işçilerimize baskı yapmak, iş makinelerine saldırmak gibi olaylara bile şahit oluyoruz. Daha önce ifade ettim, burada bir kez daha vurgulamak istiyorum. Karadeniz'de bulduğumuz doğal gaz ne kadar değerliyse, yenilenebilir enerjideki her bir kilovatsaat üretim ne kadar değerliyse madencilikte aynı oranda değerlidir. Bizler şunu iyi biliyoruz ki enerji bağımsızlığı da maden bağımsızlığı da Türkiye'nin ekonomik bağımsızlığıdır, geleceğimizdir." diye konuştu.

Yer üstü kaynakların önemli olduğu ölçüde yer altı kaynaklarının da önemli olduğuna dikkat çeken Bakan Dönmez, "Yer altı zenginliklerini değerlendiremeyen ülkeler sanayide dışa bağımlı olmaktan kurtulamazlar. O yüzden bizim tek kaygımız var o da kendi zenginliğimizi en iyi şekilde değerlendirip sanayimizin ihtiyaç duyduğu ham maddeyi üretmek, sanayimizin ihtiyacını, önce yerli kaynaklardan karşılamak. Yerin üstü bizim için ne kadar değerliyse yerin altı da bir o kadar değerlidir. Yerin altını üstüne getireceğiz. Bugün dünyada madencilik hangi uluslararası standartlarda yapılıyorsa Türkiye'de de aynı standart ve kurallar

çerçevesinde yapılıyor. Madencilik yapılacak alanlar, madencilik sonrası yapılacak iş ve işlemler kanunlarımızda açıkça yer alıyor. Madenler de bizim, çevre de. İkisinden de vazgeçemeyiz." dedi.

Geçen yıl altın üretimi ile Cumhuriyet tarihinin rekoruna imza attıklarını ifade eden Dönmez, "Bugün Türkiye'nin altın kaynağı bin 175 tondur. Geçtiğimiz yıl 42 ton altın üreterek bu alanda Cumhuriyet tarihinin rekoruna imza attık. 2001'de altın üretimine ilk defa başladığımızda yıllık üretimimiz sadece 1,4 tondur. Evet, sadece 1,4 ton. Son 20 yılda toplamda 382 ton altın ürettik. Bu üretimle devletin kazancı 76 ton altına eşdeğer vergi geliri oldu. Bu sene inşallah 45 ton üzeri bir üretim yapmayı hedefliyoruz. 5 yıl içerisinde üretim hedefimizde inşallah yıllık 100 tona ulaşmak. Hedefimiz altın ihtiyacımızı önce yerli kaynaklardan sağlamak, altın kaynaklı cari açığı önemli ölçüde azaltmak, bu alandaki istihdamı artırmak. 2021'in ilk 4 ayındaki rakamlar da bu anlamda umut verici. Hedefimiz inşallah kendi kaynaklarımızı bir an önce değerlendirerek, ithalatı mümkün olduğunca en az seviyeye çekmek. Bugün temelini atacağımız altın ve gümüş tesisiyle bunun adımlarından birini daha atıyoruz. Mollakara altın ve gümüş projesinde bugüne kadar 197 sondaj yapıldı. Bunların neticesinde 20 ton altın ve 3,5 ton gümüş rezervi tespit edildi. 2022 yılı son çeyreğinde ilk dökümün yapılması hedeflenen tesiste doğrudan 500 kişiye istihdam sağlanacak. Tesisin dolaylı olarak bunun birkaç katı insanımıza eklemek kapısı olmasını bekliyoruz. Tesisimizin maliyeti yaklaşık 160 milyon dolar olacak. Tesisimizin işletme ömrü çalışmaların genişletilmesiyle 15-20 yıla kadar çıkacak. Hem inşası hem de üretimi esnasında bölgeye değer katacak önemli bir proje olacak inşallah. 'Bismillah' diyerek hep birlikte güzel bir işe başladık bugün. İnşallah sonucu da hayırla noktalanır. Bizler çalışmakla, gayret etmekle mükellefiz. Zafer de takdir de başarı da Allah'tan." şeklinde konuştu.

Açılıшта söz alan Bakan Varank ise Ağrı'nın bulunduğu diyarın Türkiye'nin Asya'ya açılan kapısı olduğunu kaydederek, bunun bilincıyla, ülkenin her köşesini olduğu gibi bu kadim toprakları da üretim ve istihdamın dinamosu olacak projelerle buluşturduklarını söyledi.

Bugün temeli atılan tesisin hem Ağrı hem de ülke ekonomisi için öneminin çok büyük olduğunu dile getiren Varank, tesisin yaklaşık 160 milyon dolarlık yatırımla tamamlanacağını, Ağrı'nın kalkınmasını ve gelişmesini hızlandıracağını, altın üretimi konusunda Türkiye'nin gücüne güç katacağını vurguladı.

Türkiye'nin madencilik sektöründe kat ettiği mesafeyi gösteren en önemli hususlardan birisinin bugün temelini atıldığı tesisin faaliyet alanı olan altın üretimi olduğunu ifade eden Varank, "Altın, kültürümüzün ve finansal sistemin vazgeçilmez bir parçası. Gerek takti olarak gerekse yatırımlarımızda kullandığımız önemli bir maden. Elbette dünya ekonomisinin de hala en başat aktörü." şeklinde konuştu.

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı ile birlikte Munzur Üniversitesi bünyesinde 140 milyon lira bütçeli Nadir Toprak Elementleri Uygulama ve Araştırma Merkezi'ni kuracaklarını söyleyen ▶

CANADA

UKRAINE

KAZAKHSTAN

KYRGYZSTAN

TURKEY

TRNC

KSA

BURKINA
FASO

LIBERIA

POTANSİYELİ ORTAYA ÇIKARIN!

UNEARTH YOUR POTENTIAL!



Kızılırmak Mh. Ufuk Üni. Cd. 11 Numara B Blok Kat: 16 No: 57-58

Arma Kule Plaza 06510 Çankaya-Ankara/Türkiye

T: +90312 472 14 90 - +90312 472 14 91 F: +90312 472 14 84

pozitif@pozitifsondaj.com.tr

pozitifsondaj.com.tr



pozitifsondaj

Pozitif
SONDAJ

Ana Ürünlerimiz

- Sondaj Makinesi ve Ekipmanları
- Overshot
- Gömlek Başlığı
- İç Tüp
- Dış Tüp
- Segman
- Segman Yuvası
- Zırh
- Zırh Altı
- Su Başlığı
- Manevra Başlığı
- Kurtarıcı Ekipmanlar
- Karot Sandığı
- Sondaj Kimyasalları
- Matkaplar ve Portkronlar

MBEF Makine Sondaj Otom. İç ve Dış. Tic. Ltd. Şti.

Adres: Susuz Mahallesi, Dempa Sanayi Sitesi,
3792. Cadde No: 21-23 Yenimahalle, Ankara, TÜRKİYE

T: 0312 802 00 22 | F: 0312 472 14 84
E-mail: mbef@mbef.com.tr
Web: www.mbef.com.tr



Hakkımızda

2011 yılında sondaj makinesi ve ekipmanlarının üretimi ve satışı konusunda faaliyet göstermek üzere kurulan MBEF Makine, Ankara'da yerleşik bulunan üretim tesisleri ve deneyimli uzman kadrosuyla sondaj sektörüne yüksek kalite ve müşteri memnuniyeti felsefesiyle hizmet vermektedir.

Karotlu sondaj makineleri, karotlu sondaj ekipmanları ve yardımcı sondaj ekipmanları konularında Ar-Ge, üretim ve satış faaliyetlerini bir arada yürüten MBEF Makine, müteahhitlik kanadından aldığı geri bildirimler ve kendi Ar-Ge çalışmaları neticesinde sektörün en yüksek üretim kalitesi düzeyine erişmeyi kendine hedef edinmiştir.

CORELOOP SONDAJ EKİPMANLARI



İvedik OSB Mh. Melih Gökçek Bulvarı Yakın Plaza 125 /D - ANKARA

www.coreloopsondaj.com info@coreloopsondaj.com

(0 532) 711 49 00 - (0 312) 394 56 55 [coreloopsondaj](https://www.instagram.com/coreloopsondaj)

Varank, bu merkezde, havacılık, elektronik ve otomotiv başta olmak üzere birçok alanda ileri teknoloji ürünlerin üretiminde ihtiyaç duyulan ham maddelerin Ar-Ge ve üretim faaliyetleri yürütüleceğini bildirdi.

Bugün temeli atılan tesisin de büyüyen altın üretimi sektörünün önemli bir mihenk taşı olacağını dile getiren Varank, "Ağrı Mollakara bölgesinde gerçekleştirilen uzun arama faaliyetleri neticesinde, bugün, piyasa değeri 1,2 milyar dolar olan 20 ton altın ve 2,8 milyon dolar değerinde 3,5 ton gümüş rezervi bu bölgede tespit edildi. Ülkemiz, bölgemiz ve dünya açısından önemli bir gelişme. Bulunan rezerv 0,92'lik tenör değeriyle ülkemizdeki benzer madenlere kıyasla çok daha zengin bir içeriğe sahip. Şimdi yaklaşık 160 milyon dolarlık bir yatırımla bu rezervin çevreye duyarlı bir şekilde ekonomiye kazandırılmasını TMSF eliyle sağlayacağız." dedi. Varank, hesaplamalara göre ilk etapta 6 yıllık ömrü olan bu madende bir yandan da arama çalışmalarının devam ettiğini be-

lirterek, rezerv olarak daha büyük bir potansiyelin söz konusu olduğunu, bulunacak yeni rezervlerle işletme ömrünün 15-20 yıla ulaşmasını beklediklerini vurguladı.

Madenlerle ekonomik değer sağlarken çevresel hassasiyetleri de en ön planda tuttıklarını kaydeden Varank, şu ifadeleri kullandı: "Hem bu proje de hem de faaliyette olan bütün madenlerde sürdürülebilirliğin temeli çevreye saygıdan geçiyor. Proje çerçevesinde kurulacak ileri teknoloji sensörler vasıtasıyla, toz, gürültü, patlatma ve havada gaz ölçümleri düzenli olarak yapılacak. Bu tesiste altın üretimi konusunda kullanılacak en modern yöntemler sayesinde hem rezervleri verimli şekilde değerlendirileceğiz hem de çevresel etkileri minimuma indireceğiz. Tesisin ekonomik ömrünü tamamlamasından sonra, arazinin doğaya yeniden kazandırılması için gerekli rehabilitasyon çalışmaları yürütülecek. Emin olun burada yapılacak ileri teknoloji bu tesis, ülkemize katma değer kazandırırken çevre hassasiyetleri bakımından da örnek bir yer olacak."●

Mehmet Yılmaz: "Yatırımların 'Stratejik' Kapsamda Değerlendirilmesi Gerekiyor"

Altın Madencileri Derneği (AMD) Yönetim Kurulu Başkanı Mehmet Yılmaz, Türkiye'nin dış ticaret açığını azaltmak için altın potansiyelini ekonomiye kazandıracak yatırımların "stratejik" kapsamda değerlendirilmesi gerektiğini ifade etti.

AA'ya açıklamalarda bulunan Yılmaz, yüksek altın potansiyeline rağmen geçen yıl 25 milyar dolarlık ithalat yapıldığına dikkati çekerken, "Altına ilgi fazla olunca ithalatı için ödenen para da dış ticaret açığını artırıyor. Uluslararası standartlarda altın üretimi yapan işletmelere ve altın rafinerilerine sahibiz. Borsa İstanbul'da altının alım-satım ve ithalatını yöneten kıymetli madenler Piyasamız ve çok güçlü bir mücevher sektörümüz var." değerlendirmesinde bulundu.

Mücevherat tasarımı, işçiliği, pazarlamayı uluslararası standartlarda yapabilecek yüzlerce uzman yetiştirmeye işaret eden Yılmaz, Türkiye'nin altın sektöründe ham maddeden nihai ürüne kadar üretim basamaklarının hepsini başarıyla tamamlayan ender ülkelerden olduğunu söyledi.

Geçen yıl gerçekleştirilen 42 ton altın üretimiyle ekonomiye 2,4 milyar dolar katkı sağlandığını vurgulayan Yılmaz, üretilen

Haziran 2021
altının 11,5 tonunun devlete vergi ve izin bedelleri olarak ödendiğini kaydetti.

Yılmaz, Sanayi ve Teknoloji Bakanı Mustafa Varank'ın Koza Altın İşletmeleri Ağrı Mollakara Tesisi Temel Atma Töreni'nde Ağrı'da piyasa değeri 1,2 milyar dolar olan 20 ton altın rezervi bulunduğu müjdesini verdiğini anımsatarak, "Türkiye'de üretilen madenlerin ekonomiye katkı sıralamasında altın ilk sırada yer alıyor. 6 bin 500 ton altın potansiyelimizin henüz 1500 tonunu üretilebilir altın rezervine dönüştürebildik. Ağrı'da temel atılan altın madeni tesisi ülkemizin altın üretiminin yıllık 100 ton hedefine ulaşmasında çok önemli katkı sağlayacak." diye konuştu.

Türkiye'deki altın madenciliğinin Avrupa standartlarında yapıldığını aktaran Yılmaz, "Kanada, ABD, Avustralya, Finlandiya veya İsveç gibi gelişmiş ülkelerde altın nasıl aranıyor, nasıl çıkarılıyor, siyanürle nasıl ayrıştırılıyorsa ülkemizde de aynı teknoloji ve yöntemlerle yapılıyor. Hem çevreyi hem insan sağlığını koruyarak gelişmiş ülkelerde sürdürülebilir madencilik nasıl yapılıyorsa biz de aynı şekilde yapmak zorundayız." ifadelerini kullandı.●

Eti Bakır, İşletmelerinin Su ve Karbon Ayak İzlerini Çıkardığını Duyurdu

Eti Bakır, 9 işletmesine ait su ve karbon ayak izini çıkardığını duyurdu. Türkiye'nin bakır ihtiyacının yaklaşık yüzde 20'sini tek başına karşılayan Eti Bakır, ekonomiye sunduğu katkısı, çevreye karşı duyarlı yaklaşımlarıyla da desteklerken Eti Bakır Genel Müdür Yardımcısı Asım Akbaş, ayak izi çalışmalarının İzmir- Halıköy, Kastamonu- Küre, Samsun, Giresun-Lahanos, Artvin-Murgul, Artvin-Cerattepe, Adıyaman, Siirt-Madenköy, Mardin-Mazıdağı işletmelerini kapsadığını açıkladı.

Konuyla ilgili açıklamalarda bulunan Akbaş, sonuçların dünya madencilik ortalamasının altında olduğunu kaydederken, "Dün-

ya bakır üretimi ortalamalarına baktığımızda 1 ton bakır üretimi için 97 metreküp su kullanıldığını görüyoruz. Bu miktar Eti Bakır tesislerinde 73 metreküp. Dünyada bakır işletmelerinin ortalama karbon emisyon oranı üretilen her bir kilogram bakır için 3,7 kilogram karbondioksit civarında. Eti Bakır'da ise bu oran 3,2 kilogram. Eti Bakır'ın öncelikli gündem maddelerinin arasında, sürdürülebilirlik bulunuyor. Bu nedenle önümüzdeki dönemde tesis bazında yapacağımız çalışmalarla su ve karbon ayak izimizi düşürmeyi hedefliyoruz. Gelecek 5 yıl içinde ayak izimizi yüzde 10 düşürmek için çalışmaya devam ediyoruz." ifadelerini kullandı.●

Haziran 2021

GEOMAG CORE 2

Core Orientation System

Geomag includes fully integrated high precision three-axis MEMS Accelerometer sensor and microprocessor based new generation Core Orientation System. It makes Inclination and Orientation measurements with high accuracy and sensitivity. Easy to use interface and user friendly features helps drilling stuff to save time for down hole orientation.

APPLICATIONS:

The processes of core orientation, collecting structural measurement and data interpretation feed directly into ore-reserve estimation, geotechnical mine design, mine planning and safety issues a very good reason to ensure this process is reliable and auditable.



Şeref Kalaycı: “Yeni Kanun Teklifinin Temel Direği Maden Sahalarının Rehabilitasyonu Olacak”

Haziran 2021

Türkiye Büyük Millet Meclisi (TBMM) Küresel İklim Değişikliği Araştırma Komisyonu'nda sunum yapan Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakan Yardımcısı Şeref Kalaycı, madenlerin hayatın vazgeçilmezi olduğunu belirterek “Hayatımızın her aşamasında madenlerle iç içeyiz. Her şeyimiz maden. İçinde bulunduğumuz bina madenlerden yapılmış. Madenleri hayatımızdan çıkarırsak inanın taş devrine döneriz.” dedi. Türkiye'nin maden alanında zengin bir ülke olduğunu ifade eden Kalaycı, “Çok büyük rezervlere sahip değiliz ama çok çeşitli madenlerimiz var. Her madenden yeter ölçüde madenimiz var. Dünyada ticareti yapılan 90 çeşit maden var, 70'i Türkiye'de bulunuyor. Rezerv anlamında iyi durumdayız. Bor madeninde Türkiye birinci sıradadır. Dünya rezervlerinin linyit kömüründe ilk ikidedir.” diye konuştu. Sözcü Gazetesi'nde yer alan habere göre Kalaycı, madencilik algısının negatif olduğunu belirterek, “Hayatımızda her şey madenlerden oluşuyor. Çağdaş yaşam malzemelerini madenlerden yapıyoruz. Madencilik yasak olduğu alanlar neresi; milli parklarda maden ruhsatı olmaz, sit alanlarında, su havzalarında, yaban hayatında, tarım alanı, imarlı alanlara maden ruhsatı verilmez. Zeytinlik alanlara 3 kilometreye kadar mesafeye kadar madencilik yapamazsınız.” ifadesini kullandı.

Türkiye'nin yüz ölçümünün binde 1'inin maden için kullanıldığını, bu oranların Kanada ve Almanya gibi gelişmiş ülkelerde çok daha yüksek olduğunu söyleyen Kalaycı, “Madencilik çevreye etkisi var mı, var. Madencilik sonuçları. Çok güzel mevzuatlarımız var. Değiştirilmesi gereken de pek çok olgu var. Gerektiğinde cezalandırıcı mevzuatımız mevcut. Sıkı bir denetim olduğunu da söyleyeyim.” dedi. Madenin bulunduğu yerden çıkarıldığının altını çizen Kalaycı, şu ifadeleri kullandı: “Bu bir operasyon doğaya çıkarırken zarar veriyor musunuz? Doğada olumsuz etkileniyor. Bunu bir ameliya-

ta benzetebilirsiniz. Doktor kalp ameliyatında hastanın göğsünü açıyor. Operasyon sırasında görseniz muhtemelen içiniz kaldırmaz. Tansiyonunuz oynar. Operasyon sonrasında gerekli işlemleri yapıyor, dikeyi kapatıyor. Sonrasında rehabilitasyon, iyileşme süreci başlıyor. Madenleri de ben buna benzetiyorum. Bulunduğu yerden madeni çıkaracaksınız, o bir operasyon ve orada yer kabuğuna zarar veriyorsunuz.

Madenler Türkiye'de var ama sınırsız değil. Madenleri çıkarırken de kullanırken de son derece dikkatli davranmalıyız. Ancak çıkarma işlemi tamamlandıktan sonra o alanların rehabilite edilmesi lazım. Bu konuda başarısız olduğumuz örnekler de var. Bakıgımız zaman, rehabilite edilmemiş, köstebek çukuru gibi duran pek çok maden sahası var. Önümüzdeki 2021 yılı son baharında muhtemelen yeni maden kanunu Meclisimize gelecek. Bu maden kanunun en önemli ayağı rehabilitasyon. Maden sahalarının rehabilitasyonu. Rehabilitasyon zorunlu hale geliyor. Yani kanun teklifinin temel direği maden sahalarının rehabilitasyonu olacak.” Altın madencilik Türkiye'de 2000'li yıllara kadar sıfır olduğunu, 2001 yılında ise 1,5 tonluk altın üretimi yapıldığını söyleyen Kalaycı, “2020 yılında 42 ton üretmişiz. Hedef 100 ton altın. Türkiye'de 6 bin 500 ton potansiyel rezerv var. En önemlisi de şu. Türkiye'de 1 gramı yurt dışına gönderilmiyor. Merkez Bankası satın alıyor. Londra altın borsasında oluşan fiyat üzerinden Türk Lirası ile alıyor. Dolar basamıyoruz ama altın basabiliyoruz. Yabancıların altın üretimindeki payı yüzde 53 oranında yerli firmalar ise yüzde 47 oranında. Önümüzdeki yıllarda yerlilerin ruhsatı artıyor. Yabancıların çıkardığı altını da Merkez Bankası alıyor. Yabancı firmalar ise üretiminin sadece yüzde 40'ını dövize çeviriyorlar. Yüzde 60'ı Türkiye'de kalıyor.” ifadelerini kullandı.●

Madencilik Sektörü İhracatı Mayıs Ayında 548 Milyon 710 Bin Dolar Oldu

Haziran 2021

2021 yılı Mayıs ayına ilişkin dış ticaret, ihracat ve ithalat verileri Ticaret Bakanlığı tarafından açıklandı. Genel ticaret sistemine (GTS) göre ülke ihracatımız Mayıs ayında geçen yılın aynı ayına kıyasla %65,5 oranında arttı ve 16 milyar 500 milyon dolar olarak gerçekleşti.

Madencilik sektörünün 2021 yılı Mayıs ayındaki ihracatı ise geçen yılın aynı dönemine göre %101,3 artarak 548 milyon 710 bin dolar olarak açıklandı. Bu oranla maden ihracatı genel ihracatın %3,3'ünü karşılamış oldu.

Madencilik sektörü ihracatı Mayıs ayında 2021 Nisan ayına göre ise bir miktar düşüş yaşadı. Nisan ayında gerçekleşen ihracat 557 milyon 525 bin dolar olurken Mayıs ayında %1,5'lik düşüş gerçekleşti. Ticaret Bakanlığı tarafından kamuoyuna yapılan açıklamada; “İthalatımız ise Mayıs ayında, geçen senenin aynı ayına göre yüzde 54 artarak 20,6 milyar dolar olarak gerçekleşmiştir. Bir diğer önemli gösterge olarak ihracatın ithalatı karşılama oranı, 2021 Ocak-Mayıs döneminde geçen yılın aynı dönemine göre 7,8 puan

artışla yüzde 82,3'e yükselmiştir. İhracatın ithalatı karşılama oranı 2021 Mayıs'ında geçen yılın aynı ayına göre 5,6 puan artışla yüzde 80'e yükseldi. İhracat tutarımız kadar, ihracata yönelik firma sayımızdaki artış da ihracatın tabana yayılması açısından bizleri sevindirmektedir. Beş aylık dönemde ihracat yapan firma sayısı yüzde 12,2 artışla 71 bin 618 olmuştur.”

Ticaret Bakanı Mehmet Muş konuyla ilgili olarak yaptığı açıklamada, aşılama sürecine bağlı olarak 2021 yılının, yeni tip korona virüs (Kovid-19) salgınının etkilerinin azalıp ekonomilerin tekrar rayına oturacağı bir yıl olmasının beklendiğini ifade ederek, bu yılın özellikle dış ticarete ilişkin öncü göstergeler bakımından küresel ekonomide bir toparlanmaya işaret ettiğini söyledi.

Göstergelerdeki olumlu gidişata rağmen özellikle belirli sektör ve bölgeler bakımından salgının küresel ekonomideki etkisinin bir süre daha devam edeceğini öngördüklerini anlatan Muş, dış ticaret stratejisini belirlerken küresel riskleri çok yakından takip ettiklerini vurguladı.●



DMT GmbH & Co. KG

Merkezi Almanya İstanbul Merkez Şubesi

Ayazmadere Cad. Pazar Sk. Bareli Plaza No: 2-4 Kat: 4
Gayrettepe TR 34349 Beşiktaş, İstanbul

Tel +90 212 293 2980 Fax +90 212 293 3844
Mobil +90 535 206 7175 turkey@dm-tgroup.com



Türkiye Doğal Kaynaklar Sektörünün Hizmetinde

Jeoloji-Maden Mühendisliği ve Danışmanlık

- Kaynak ve Rezerv Bilgilerinin Değerlendirilmesi (UMREK, JORC, NI 43-101 vs)
- Cevher Keşif ve Modellemesi
- Bankalarca Geçerli Yatırım Araştırmaları (Saha Araştırması, Ön-Fizibilite ve Fizibilite Çalışmaları)
- Durum Tespiti (Due Diligence)
- Bilirkişi ve Cevher Uzmanı Raporları
- Bakir Sahalarda Maden Planlaması ve Geliştirme
- Maden Üretim Planlaması ve Tasarımı
- Keşif Jeofiziği
- Hidrojeoloji ve Su Kontrolü
- Jeotermal Enerji
- Güvenlik ve Çalışma Eğitimi
- Kömür Madenlerinde Güvenlik
- Kömür Madenlerinde Gaz Kontrolü
- Uluslararası Standartlara Uygun Yangın Testleri (Konveyör Bant, Hidrolik Sıvılar, Plastikler)
- Soğutma ve Isıtma Kontrol Sistemleri
- Havalandırma Sistemleri Mühendisliği



Maden Platformu TBMM İklim Komisyonu'nda Madenciliği Masaya Yatırdı

Haziran 2021

Küresel İklim Değişikliğinin Etkilerinin En Aza İndirilmesi, Kıraklılık Mücadele ve Su Kaynaklarının Verimli Kullanılması İçin Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırması Komisyonu'nda komisyon başkanı Veyssel Eroğlu'nun başkanlığında; Yurt Madenciliğini Geliştirme Vakfı (YMGV) Başkanı Prof. Dr. Güven Önal, Türkiye Madenciler Derneği (TMD) Başkanı Ali Emiroğlu, Ege Maden İhracatçıları Birliği (EMİB) Başkanı Mevlüt Kaya, Türkiye Mermer Doğaltaş ve Makinaları Üreticileri Birliği (Tümmer) Başkanı İbrahim Alimoğlu, İstanbul Maden İhracatçıları Birliği (İMİB) Başkanı Aydın Dinçer, Altın Madencileri Derneği (AMD) Başkanı Mehmet Yılmaz, Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB) Türkiye Madencilik Meclisi Başkanı İbrahim Halil Kırşan, AMD Genel Sekreteri Muhterem Köse ve komisyon üyesi milletvekillerinin katılımlarıyla gerçekleştirilen toplantıda madencilik sektörü masaya yatırıldı.

İlk sözü alan İMİB Başkanı Aydın Dinçer, basında yer alan "Her yere arama ruhsatı verildi" tarzı söylemlerin gerçek dışı olduğunu, ruhsat sayıları konusundaki spekülasyonların gerçeği yansıtmadığını, ülkemizde 2010 yılında toplam 43.166 ruhsat varken Mart 2021 tarihi itibarıyla bu sayının toplamda 14.863 olduğunu söyledi.

Dinçer, komisyonunda gerçekleştirdiği sunumda ülkemizin maden ithalat ve ihracat rakamları üzerinde dururken yüksek orman bedellerinin maden işletmecilerini zor durumda bıraktığını belirtti. Altın Madencileri Başkanı Mehmet Yılmaz, ülkemizde 15 tane altın madenin faaliyette olduğunu, bu 15 işletmeden direkt olarak altın üretildiğini, 3 işletmede ise altının yan ürün olarak kazanıldığını belirtti. Kamuoyunda altın madenciliğine karşı oluşan ve birçoğunda yanlış bilgilerle içi doldurulan argümanların kendilerini zor durumda bıraktığını, özellikle siyanür kullanımı konusundaki yanlış yönlendirmelerin sektöre zarar verdiğini aktardı. Sorulan bir soru üzerine altın madenciliğinde yabancı firmaların karlılık oranlarına da değinen Yılmaz, "Türkiye'deki altın madenlerinde veya bir madencilik işletmesinde istisnasız, satış gelirinin yüz-

de 60'a yakını işletme gideri ve amortisman olarak bu ülkede kalır. Enerji, akaryakıt, işçilik ücretleri ve madendeki müteahhitlik ücretleri buna dahildir. Üreticinin bugün istatistiki verilere binaen yer altı veya yer üstü kâr marjı yüzde 17 ila 20 arasında değişir ama yer altı madeni ise maliyetler çok daha yüksektir." şeklinde konuştu.

TOBB Türkiye Maden Madencilik Meclisi Başkanı İbrahim Halil Kırşan ise komisyonunda gerçekleştirdiği sunumda, "Madencilik sektörü ve enerji sektörü arasında doğrudan bir ilişki var ve hepimizin takip ettiği gibi son yıllarda özellikle enerji sektöründe de ciddi bir paradigma değişikliği var. Bildiğimiz konvansiyonel, klasik yöntemler ve üretim metotları artık yerini yeni ve yenilenebilir enerjiye bırakıyor. Acaba bundan sonraki süreçte enerji sektörü, madencilik sektörünü nasıl etkileyecek, nasıl bir yapı ortaya çıkacak; o mana da kısa bir değerlendirme yapmak gerekiyor." ifadelerini kullandı. Özellikle yeşil enerji ürünlerinin temel yapı taşı madenleri olduğunu aktaran Kırşan, "Lityum, nikel, kobalt, manganez ve grafit gibi bataryaların üretiminde kullanılan yoğun madenler var. Nadir toprak elementleri özellikle, rüzgâr türbinleri ve elektrikli araç motorlarında; bakır, silisyum dioksit ve gümüş güneş panellerinde yoğun kullanılıyor. İletken olması hasebiyle bakır ve alüminyum da elektrik hatlarında çok yoğun kullanılıyor. Alternatiflerine göre kıyaslandığında elektrikli araçlar, fosil yakıt kullanan araçlara göre 6 kat daha fazla madene ihtiyaç duyuyor. Yani temiz enerjiye geçerken 'tamam, madencilik sektörü fonksiyonunu icra etti, bundan sonra artık gerek yok' noktasında olmadığımız için ben bu sunumu özellikle yapma ihtiyacı hissettim." dedi.

Yurt Madenciliğini Geliştirme Vakfı Yönetim Kurulu Başkanı Prof. Dr. Güven Önal ise komisyonunda gerçekleştirdiği sunumda kömür madenciliği konusunda ayrıntılı bilgiler verdi. Küresel ısınma konusunda "bilinmeyen gerçekler" başlığı altında bilgiler veren Önal, bilimsel verilerle tezlerini ispatlamaya çalıştı. Komisyonun son bölümü soru-cevap şeklinde geçerken, komisyon üyeleri ile katılımcılar arasında karşılıklı fikir alışverişleri gerçekleşti. ●

Koza Altın 2021 Yılı İlk Çeyrekte Kârını Yüzde 91 Oranında Arttırdı

Haziran 2021

Türkiye Tasarruf Mevduatı Sigorta Fonu'nun (TMSF) yönetiminde faaliyet gösteren Koza Altın İşletmeleri'nin, 2016 yılında 5,3 milyar TL aktif büyüklüğü bulunurken 2020 yılı sonu itibarıyla aktif büyüklüğü 12,1 milyar TL'ye ulaştı. Şirketin aynı dönem net karı da yüzde 547 oranında arttı.

TMSF Başkanı Muhiddin Gülal konuyla ilgili yaptığı açıklamada, Koza Altın'ın bir başarı hikayesi yazdığını ifade ederken, "Aldığımız bayrağı daha da yukarı taşımak hedefiyle çalışmaya devam edecek, milletimizin ve devletimizin güvenine layık olmak için gecemizi gündüzümüze katacağız. Geçmişte fitne ocaklarını besleyen kaynakların başında gelen Koza Altın, TMSF yönetimine geçmesiyle birlikte büyümesini sürdürürken sahip olduğu imkanları da milletimizin hizmetine sunmaya başladı." ifadelerini kullandı.

Yeni Şafak Gazetesi'nde yer alan habere göre 2016 yılında TMSF'ye devredilen Koza Holding'in aktif büyüklüğü 5,3 milyar TL'den yüzde 125 artışla, 2020 sonunda 12,1 milyar TL'ye ulaştı. Aynı dönemde Grubun, özkaynak toplamı ise yüzde 106 artışla 5 milyar TL'den 10,5 milyar TL'ye erişti. 2021 ilk çeyreğinde aktif büyüklüğü 13 milyar TL'yi aşarken özkaynak toplamı da 11,4 milyar TL'yi buldu. Koza Altın 2016-2020 döneminde yüzde 547'lik net kar artışı yakalarken, 2021'in ilk çeyreğinde bir önceki yılın aynı dönemine göre karını yüzde 91 artırarak 711 milyon TL'ye yükseltti. 2019 yılında kurumlar vergisi rekortmenleri arasında 13'üncü sırada yer alan Koza Altın, 2020 yılında da 603 milyon TL vergi ödemesi gerçekleştirdi.

İstanbul Altın Rafinerisi

Dünya Standartlarında Rafinasyon ve Analiz Hizmetleri İle Yanınızda!

Dünyadaki az sayıda rafinerinin sahip olduğu LBMA üyeliği ve uluslararası diğer üyeliklerimizin getirmiş olduğu standardize edilmiş üretim ve kalite anlayışıyla yürüttüğümüz rafinasyon sürecimiz ile,

Sektörel deneyimimiz ve uzman teknik kadromuz, hızlı ve güvenilir hizmet anlayışımız ile,

Sektörün günümüz ve gelecekteki ihtiyaçlarını analiz ederek tüm yıl boyunca en iyi kalitede kesintisiz hizmet verebilme kapasitemiz ile,

TS EN ISO/IEC 17025 belgesi, TÜRKAK (Türk Akreditasyon Kurumu) tarafından akredite edilmiş laboratuvarımız ve alanında uzmanlaşmış profesyonellerimiz, bağımsız ve tarafsız yönetim anlayışı sayesinde yürütülen analiz süreçlerimiz ile,

Bütüncül kalite anlayışının bir sonucu olarak sahip olduğumuz ISO 9001, 14001, OHSAS 18001 belgelerimiz ile,

Hızla gelişen altın ve gümüş madenciliğinde; sektörün nihai noktası olmanın verdiği sorumluluk bilinci ve sürdürülebilir üretimin tüm avantajlarıyla sektörün hizmetindeyiz.



İMİB Yönetim Kurulu Başkanı Aydın Dinçer Tekrar Aday Olduğunu Açıkladı

Haziran 2021

Türkiye ekonomisi için stratejik konumda bulunan madencilik sektörünün sürdürülebilir büyümesini devam ettirebilmesi adına faaliyetlerine devam eden İstanbul Maden İhracatçıları Birliğinde (İMİB) seçim çalışmaları hız kazandı. 2022 yılında yapılacak seçimler için Birliğin mevcut Yönetim Kurulu Başkanı, aynı zamanda da Türkiye İhracatçılar Meclisi (TİM) Maden Sektör Kurulu Başkanı olan Aydın Dinçer, başkan adaylığını açıkladı. TİM'de düzenlenen İMİB Olağan Genel Kurulu'nda adaylığını açıklayan Aydın Dinçer, İMİB olarak son yıllarda gerçekleştirdikleri faaliyetlere değindi. Dinçer, "Ham madde ve enerji kaynağı olması bakımından tüm sektörlerimiz için önem arz eden madenlerimizi ihraç ederek ülke ekonomisine katkı sağlıyoruz. Bu kapsamda 2019 yılında Nijerya'dan Meksika'ya, Çin'den Şili'ye kadar toplam 16 ülkeye ticaret heyeti düzenledik. 7 info stand ve 2 Milli Katılım organizasyonunda yer aldık. Yanı sıra birçok teknik gezi, sektör buluşması, atölye çalışması ve kongreler düzenledik. Olağanüstü bir sürecin yaşandığı pandemi döneminde zor günlerden geçerek geçtiğimiz yıl Haziran ayında toparlanma sürecine giren sektörümüzün ihracattaki düşüşünü hızla telafi etmek için tüm temsilcilerimizle birlikte hummalı bir çalışma gerçekleştirdik. Bu çalışmalarımız neticesinde ihracatımız, bu yılın ilk 5 ayında geçen yılın aynı dönemine kıyasla yüzde 50,9 artarak 2,32 milyar dolar oldu" dedi.

Türk madencilik sektörünün küresel çaptaki potansiyelinin bilincinde olduklarını kaydeden Dinçer, bu potansiyeli etkili kullanmak için yoğun çaba sarf ettiklerini vurguladı. Dinçer, şöyle devam etti: "Pandeminin yarattığı olumsuzlukları fırsata dönüştürmek adına öncelikle dijital dünyaya hızlıca adapte olarak çalışma modellerimizde teknolojiyi efektif şekilde kullanıyoruz. Geçen yıl başlattığımız sanal ticaret heyetlerine, webinarlara ve söyleşilere bu yıl da devam ederek Türk doğal taşının saygınlığını geniş kitlelere aktarıyoruz. 'Cevherimiz Sensin' projesiyle gençlerimize burs desteği sağlıyoruz. Ayrıca katılmayı planladığımız fiziki fuarlar sayesinde uluslararası çapta önemli iş birliklerine imza atmaya hazırlanıyoruz."

GÜBRETAŞ, Söğüt Altın Madeni Projesi'nde 450 Milyon Dolarlık Yatırım Öngörüyor

Haziran 2021

Türkiye Tarım Kredi Kooperatifleri (Tarım Kredi) iştiraki GÜBRETAŞ Maden Yatırımları AŞ, Bilecik'in Söğüt ilçesindeki Sırhoca köyünde yer alan altın madeninde 2022 yılının sonunda ilk altını dökmeyi hedefliyor.

Tarım Kredi Genel Müdürü ve GÜBRETAŞ Maden Yatırımları AŞ Yönetim Kurulu Başkanı Fahrettin Poyraz, AA'da yer alan habere, Söğüt ilçesindeki sahaya ilave yatırımlar gerçekleştireceklerini belirtti.

Maden sahasındaki ÇED raporu ve diğer çalışmaların devam ettiğini, bölgede üç fazlı bir çalışma yapılacağını belirten Poyraz, "Çünkü orada tek bir maden yok. Hem oksitli hem de sülfürlü iki farklı maden türü var. Bu farklı maden türlerine yönelik iki farklı

sektörün gelişimi için ilgili ulusal ve uluslararası kurumlarla da sürekli temas halinde olduklarının altını çizen Dinçer, adaylık süreci hakkında ise şunları söyledi: "Başkanlığım süresince İMİB olarak dünyanın 3'üncü büyük doğal taş üreticisi ve ihracatçısı olan ülkemizi daha üst liglere çıkarabilmek için faaliyetlerimize hiç ara vermedik. Dünyaca ünlü doğal taşlarımızın tanıtımını sürdürmek ve bu çalışmaları ticarete dönüştürmek için tüm gayreti gösterdik. Birlik olarak, üyelerimizle sürekli temasta kalarak tarafımıza bildirilen sorunların çözümü için gerekli girişimlerde bulunuyoruz. Bundan sonraki süreçte de ihracatçılarımızın daha sağlıklı bir ortamda hizmet verebilmesi için çalışmalarımıza aynı hızda devam edeceğiz. Başkanlık dönemim boyunca sektörümüzün tamamında birlik, beraberlik, ortak akıl ve istişare kültürünü oluşturmak için çabaladım ve çok mükemmel bir uyumla tüm sektör bileşenlerimizle çalışmalarımızı sürdürüyoruz. Maden platformunu oluşturan sektörümüzün 14 sivil toplum kuruluşuna da yürekten teşekkür ediyorum. Bugün aramızda bulunan ve çok önemli çalışmalara hep birlikte imza attığımız Ege Maden İhracatçıları Birliği (EMİB) Yönetim Kurulu Başkanı Sayın Mevlüt Kaya'ya, Türkiye Madencilik Derneği (TMD) Yönetim Kurulu Başkanı Sayın Ali Emiroğlu'na, Türkiye Mermer Doğaltaş Ve Makinaları Üreticileri Birliği (TÜMMER) Yönetim Kurulu Başkanı İbrahim Alimoğlu'na, TOBB Madencilik Meclisi Başkanı Sayın Halil İbrahim Kırşan'a, Yurt Madencilik Geliştirme Vakfı (YMGV) Yönetim Kurulu Başkanı Sayın Güven Önal'a, Çanakkale Madencilik Derneği (ÇAMAD) Yönetim Kurulu Başkanı Sayın Mehmet Naci Tülek'e, Agregatör Üreticileri Birliği (AGÜB) Başkan Vekili Sayın Temel Yaz'a, kurumlarına ve yönetimlerine teşekkür ederim. Eminim ki 2022 yılı için demokratik, birlik ve beraberlik içinde, sektörümüze yakışan bir seçim süreci geçireceğiz ve hak eden kazanacak. Bu vesileyle İMİB Yönetim Kurulu Başkanlığına bir kez daha aday olduğumu sektörümüzün bilgisine sunarım."●

İç içe geçmiş kompleks bir yatırım yapacağız." ifadesini kullandı. Poyraz, madeni bir an önce işletmeye almak için çalıştıklarını vurgulayarak "Şu anda makine ekipman ve siparişlerini verdiğimiz ilave bir yatırım yapıyoruz. Hedefimiz 2022 yılının sonunda ilk altını dökmek. Orada Türkiye ekonomisi açısından brüt yaklaşık 6 milyar dolara tekabül eden bir büyüklük var. Biz bu 6 milyar dolarlık değeri oradan çıkartmak için bu yıl, önümüzdeki yıl ve 2023 yılı içinde toplamda 450 milyon dolarlık bir yatırım öngörüyoruz." diye konuştu.

Poyraz, "GÜBRETAŞ maden yatırımları olarak da bundan sonraki dönemlerde Söğüt ve dışındaki diğer sahalarda da inşallah çalışmalara gireceğiz." değerlendirmesinde bulundu.●

Robit
PARTNER



YÜKSEK KALİTE VE DAYANIKLILIK

MADENCİLİK - TÜNEL - İNŞAAT

www.gurisendustri.com
0 (216) 305 05 57



1958

GÜRİŞ
İŞ MAKİNALARI ENDÜSTRİ A.Ş.

BHP Baz Metaller Arama Bütçesini Arttıracak

Haziran 2021

BHP baz metal arama bütçesini beş yıl içerisinde neredeyse iki katına çıkarmayı planladığını duyurdu. Yakın zamanda artan demir cevheri fiyatları nedeni ile gelirlerinde önemli bir artış yaşayan şirketin yeni proje portföyünün beklenen gelişimi göstermemesi bir süredir dikkat çekmekteydi.

Madencilik sektöründeki gelişmelerin içinde olmak isteyen BHP yönetimi, temiz enerjiye geçiş sürecinin temel taşları arasında gördüğü bakır ve nikel başta olmak üzere baz metallerle ağırlık vermek istiyor. Son yıllarda arama faaliyetlerine gerekenden daha az yatırım yaptıklarına inandıklarını aktaran BHP CTO'su

Laura Tyler, küresel piyasalardaki durumu ise şu cümleler ile özetledi: *"Küresel baz metal arama harcamaları günümüzde 70 – 80 milyon dolar arasında gerçekleşiyor. Önümüzdeki beş yıl içerisinde ise bu harcamalar yaklaşık iki katına çıkmasını bekliyoruz."*

Tyler şirket olarak baz metal arama politikalarının da bu beklenti ile paralel olarak önemli ölçüde artış göstereceğini kaydetti. BHP Mart ayında küresel maden arama departmanını Kanada'dan Şili'ye taşıdığını açıklamıştı. Tyler, bu yer değişikliğini hatırlatarak bu sayede faaliyetlere daha yakın olacaklarını belirtti.●

Lucara Diamond Karowe Elmas Madeni'nde Bir Keşif Daha Gerçekleştirdi

Haziran 2021

Kanadalı Lucara Diamond, Botswana'da bulunan Karowe Madeni'nde 1.174 karatlık bir elmas keşfi gerçekleştirdi. Keşif, madende 2015 yılından bu yana gerçekleştirilen bin karattan büyük üçüncü elmas keşfi olarak kayıtlara geçti.

Elmasın, madende daha önce keşfedilen 1.758 karatlık Sewelö ve 1.109 karatlık Lesedi La Rona elmaslarının da keşfedildiği AK6 ismi verilen kimberlitte keşfedildiği bilgisi paylaşıldı. Ay-

rica şirket, elmasın keşfedildiği bölgede gerçekleştirilen 11 günlük çalışma sonucunda ağırlıkları 67 ile 148 karat arasında değişen 5 farklı yüksek kaliteli elmas keşfi gerçekleştirildiğini de duyurdu.

Şirket bugüne kadar Karowe Madeni'nden 100 karattan büyük 17 adet, 300 karattan büyük ise 5 adet elmas keşfi gerçekleştirildiğini belirtti.●

"Bakır Arzı 2050 Yılına Kadar İki Katına Çıkmalı"

Haziran 2021

Glencore CEO'su Ivan Glasenberg geçtiğimiz günlerde Katar Ekonomik Forumu'nda gerçekleştirdiği konuşmada, fosil yakıtlardan yenilenebilir enerjiye geçiş sürecinde gerekli metallerdeki arz açığının büyüdüğünü kaydetti.

Günümüzde yıllık 30 milyon ton bakır tüketimi gerçekleştiğini hatırlatan Glasenberg, günümüzde yapılan projeksiyonlara göre 2050 yılı itibarı ile yıllık 60 milyon ton bakır üretimi gerçekleştirilmesi gerektiğini vurguladı. Glasenberg bu doğrultuda: *"Yıllık 60 milyon tonluk bakır talebini karşılamak için bakır arzının her yıl bir milyon ton artış göstermesi gerekiyor."* dedi.

Geçtiğimiz on yıllık süreçte en fazla yıllık 500.000 tonluk üretim artışı yaşandığını kaydeden Glasenberg, yıllık 1 milyon ton artış hedefinin çok zor olacağını da sözlerine ekledi. Glasenberg aynı zamanda nikel ve kobalt piyasalarının da önümüzdeki dönemde bir arz sıkıntısı ile karşı karşıya kalabileceğini belirtti. Nikel arzında yıllık olarak 250.000 ton ek artış gerçekleştirilmesi gerektiğini aktaran Glasenberg bugüne kadar nikel arzındaki en büyük artışın 100.000 ton olduğuna dikkat çekti. Glasenberg günümüzde 2,5 milyon ton olan nikel arzının 9,2 milyon tona ulaşacağına dair beklentisini paylaştı.●

Brezilya Stratejik Mineral Ruhsatlarında Kolaylık Sağlayacak

Haziran 2021

Brezilya Hükümeti, geçtiğimiz dönemde ülkenin çıkarlarına yardımcı olacağını düşündüğü belirli metalleri inceleyerek stratejik mineraller listesi yayınladı ve bu stratejik mineraller konusunda faaliyet gösteren şirketlere destek sağlayacağını açıkladı.

Açıklamaya göre demir cevheri, altın, lityum, kobalt, nikel gibi pil hammaddeleri de dahil olmak üzere listelenen emtiaların, arama ve üretimini üstlenen şirketlere destek sağlanması stratejik mineraller politikası kapsamına alındı. Verilecek desteğin önemli bir bölümünün ruhsat sürecinde olacağı aktarılırken ilgili hükümet kurumları ile diyalog kurularak sürecin kolaylaştırılmasına imkân tanınacağı kaydedildi.

Listede bulunan emtialar ile ilgili her projenin destek kapsamına alınmayacağını belirtilirken her projenin kendi içerisinde değerlendirileceği not edildi. Buna rağmen izin ve ruhsat sürecine birçok resmi kuruluşun dahil olduğunu belirten uzmanlar bu sürecin kolaylaştırılmasının sürece fayda sağlayacağına dair düşüncelerini dile getirdi.

Verilecek destek kapsamında süreçte kolaylık sağlanmasının sürecin daha hızlı olacağı ya da çevre standartlarından feragat edileceği şeklinde anlaşılması gerektiği belirtilirken destek almaya hak kazanan şirketlerin beklentisinin ilgili kamu kuruluşlarının riskleri minimize etmek ve anlaşmazlıkları gidermek adına daha fazla iletişim kurulması şeklinde olması gerektiğinin altı çizildi.●



winkel.tr



winkel.tr



winkel-turkiye



winkel

www.winkel.com.tr

MIRACLE IN A CAN



Çimento sektöründeki aşınma problemlerinizi için WINKEL çözümleri!

WINKEL PRO W-CB2 Seramik Dolgulu Epoksi Macun

Müşteri Yorumu:

5 ay önce klinker kovalı bant döküş şutuna yapmış olduğunuz aşınmaz uygulama sayesinde 20 günde bir tekerrür eden aşınma olayına çözüm bulunmuştur.

Destekleriniz ve uygulamanız için bakım ekibimizce teşekkür ederiz.

WINKEL®



Yenibosna Doğu Sanayi Sitesi
9. Blok No. 13 Yenibosna Bahçelievler-İSTANBUL



teknik@winkel.com.tr
info@winkel.com.tr



+90 (212) 465 38 00

Dünyanın En Büyük Kobalt Madenlerinden Biri olan Mutanda Tekrar Faaliyete Geçiyor

Haziran 2021

Glencore, Demokratik Kongo Cumhuriyeti'nde bulunan Mutanda Bakır – Kobalt Projesi'ni 2021 yılı sonu itibari ile tekrar faaliyete geçirecek.

Glencore daha önce yaptığı açıklamada; bakır fiyatlarındaki düşüşe mütakip olarak madenin bakım çalışmaları yapmak için iki yıl boyunca kapalı kalacağını açıklamıştı. Geçtiğimiz günlerde ise Kongo Cumhuriyeti'nin Yeni Maden Bakanı Antoinette N'Samba Kalambayi'nin Glencore yetkilileri ile gerçekleştirdiği

görüşme sonrası madenin 2021 yılı sonunda faaliyete geçeceği açıklandı. Madende üretimin ise 2022 yılının ilk döneminde başlaması planlanıyor.

Faaliyette olduğu 2018 yılı itibari ile küresel kobalt üretiminin beşte birini karşıladığı bilinen madenin fosil yakıtlardan yenilenebilir enerji kaynaklarına geçişin gündemde olduğu bu dönemde tekrar faaliyete geçmesinin kobalt arzını rahatlatması bekleniyor. ●

ABD, Pil Hammaddeleri İçin Kanada ve Avustralya'ya Yönelebilir

Haziran 2021

ABD başkanı Joe Biden, Mayıs ayının sonlarında kritik minerallerin arz zincirlerini değerlendirdiği konuşmasında, elektrikli araçlarda kullanılan metaller ve pil hammaddelerinin yurtdışından tedarik edilmesine dair planını paylaşmıştı. Adamas Intelligence tarafından yapılan bir analize göre, Kanada ve Avustralya'nın, ABD'nin hammadde tedariki için önemli bir rol oynayabileceği değerlendirildi.

Biden'in açıklamasının ardından ABD'li maden üreticileri hükümetin yerel üretimi desteklemek için daha fazla maden projesine izin vermesi gerektiği yönünde görüş belirtmişti. Bu talebin altında ise Şili ve Avustralya gibi iki önemli lityum üreticilerinin üretimlerinin büyük bölümünü Asya'ya gönderdiği, bu ülkelerin arz zincirlerini ABD'ye yönlendirilmek üzere değiştireceklerine dair beklentilerin gerçekçi olmadığı iddiasında bulunuyordu. Ancak ülkedeki madencilerin iddialarının aksine yapılan araştırmalar 2030 yılına kadar ABD'nin

madencilik endüstrisinin ülkenin elektrikli araç sektörü için ihtiyaç duyacağı lityumun ancak %30'unu üretebileceğini ortaya koydu. Bu talep dengesizliğinin nedeni olarak ise Biden'in 2030 yılına kadar gerçekleştirilecek otomobil satışlarının yarısının elektrikli araç olması, 2040 itibari ile ise kullanılan tüm araçların elektrikli araç olmasına dair hedefleri olduğu kaydedildi.

Bu noktada dünyanın nikel üretiminin yüzde üçünü karşılayan ve dünyanın altıncı en büyük kobalt üreticisi olan Kanada'nın ön plana çıktığını söyleyen analistler ülkenin ABD'nin planları için büyük önem arz edeceğini tahmin etti. Lityum tedariği konusunda ise genel kanının aksine Avustralya'nın arz zincirini değiştirmeye sıcak bakabileceğini belirten analistler ABD'nin büyük miktardaki talebini karşılamak için Kanada, Güney Amerika, Avrupa ve hatta ABD'li üreticilerin birlikte çalışması gerekebileceğine yönelik tahminlerde bulundu. ●

PWC: "Temiz Enerji Döneminde Daha Küçük Maden Sahaları Tercih Edilebilir"

Haziran 2021

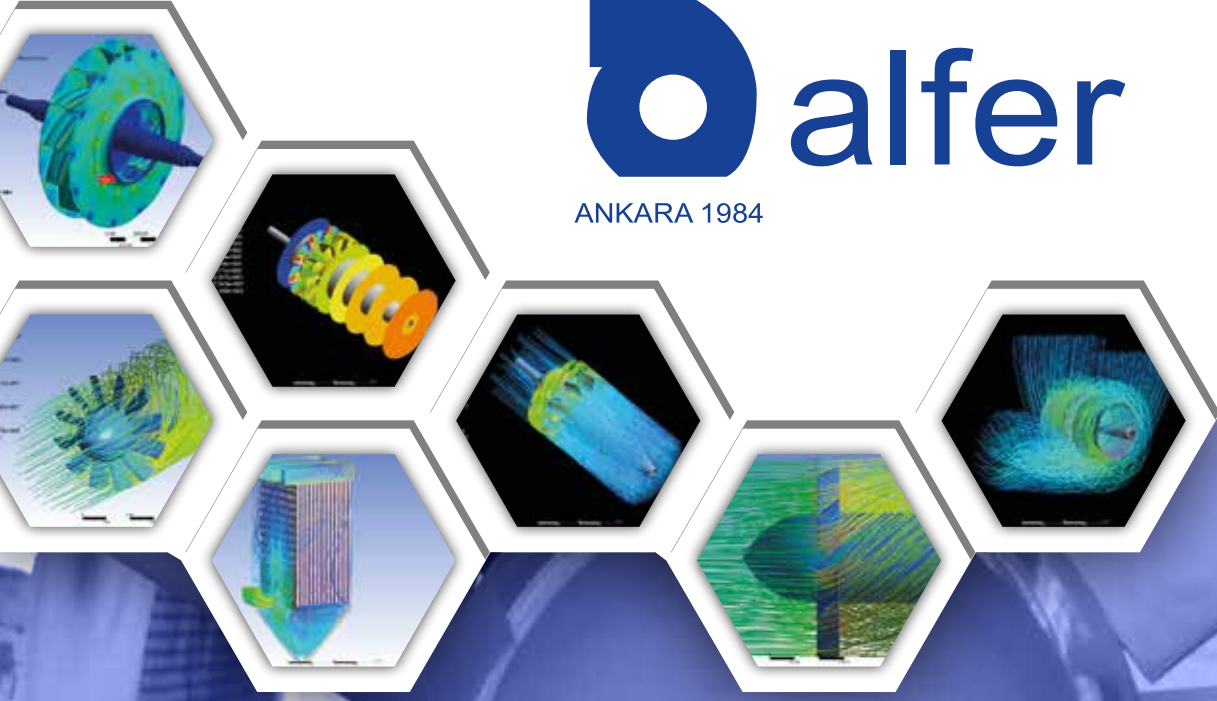
Maden üreticilerinin temiz enerjiye geçişin yaşandığı bu dönemde talep edilen emtialardan istedikleri verimi alabilmek için daha küçük madenleri değerlendirmesi gerektiği belirtildi. PWC tarafından yayınlanan raporda dünyadaki birçok büyük maden üreticisinin en büyük, en düşük maliyetli ve maden ömrü en uzun olan proje arayışı içerisinde olduğu belirtilirken dünyanın en büyük üreticilerinden Rio Tinto'nun yarım yüzyıldan uzun süredir faaliyet halinde olan Batı Avustralya'daki demir cevheri işletmeleri bu anlayışın bir örneği olarak gösterildi. Günümüzde tecrübe ettiğimiz küresel enerji dönüşümünün pil hammaddeleri konusunda insanlara birçok yeni fırsat sunduğundan bahseden PWC nikel, kobalt, lityum ve bakır gibi hammaddelere talebin artacağını hatırlattı. Pil minerallerinin jeolojik olarak doğada bulunma şeklinin on yıllarca üretime müsait olmayabileceğini belirten PWC, maden üreticilerinin eski anlayışlarından uzaklaşarak yatırım kriterlerini tekrar gözden geçirmeleri gerekebileceğini vurguladı.

Dünyanın önde gelen 40 maden üreticisinin pil hammaddelerinden elde ettiği gelirin toplam gelirlerinin sadece yüzde üçü oluşunu belirten PWC, Covid-19 salgınının da etkisi ile artan fiyatların da yardımı ile birçok maden üreticisinin maden üretiminin yanında yenilenebilir enerji üretimine yönelebileceği bir kısmının ise hammaddeleri işleyerek ara veya uç ürün imalatına yönelebileceğini not etti.

Maden üreticilerinin değiştirmesi gereken bir diğer konunun ise Çevresel, Sosyal, Yönetimsel (ESG) anlayış olduğunun altını çizen PWC, dünyanın önde gelen 40 maden üreticisinin sadece 4 tanesinin ESG risklerini ve fırsatlarını yönetmede lider olarak kabul edildiğini belirtti. PWC'ye göre maden üreticileri son yıllarda iş sağlığı ve güvenliği anlayışını şirket kültürlerine entegre etmek için gösterdikleri çabayı aynı şekilde ESG anlayışına entegre olmak içinde göstermeleri gerekiyor. ●



ANKARA 1984



37 YILLIK DENEYİMİMİZ,

Uzman Mühendislik ve Ar-Ge Ekibimiz,
Yüksek Teknolojik Üretim Tesislerimiz ile
Endüstriyel Fan, Filtre ve Maden
Havalandırmada müşteriye
özel çözümler sunuyoruz



"CFD Simülasyon Destekli Teknik Çözümler" Aerodinamik ve Mekanik Tasarımı ve Analizi



www.alfer.com.tr

Maden Arama Yatırımları Avustralya'ya Akıyor

Haziran 2021

Avustralyalı maden arama şirketlerinin, yatırımcıların küresel enerji dönüşümünde önemli bir rolü olması beklenen lityum ve bakır gibi emtialara ve son dönemde değer kazanan altına yoğun ilgi göstermesi nedeni ile yaklaşık on yıl içinde en fazla yatırımı topladıkları kaydedildi.

BDO danışmanlık firmasının yayınladığı rapora göre, Avustralya borsasına kote maden arama şirketleri Mart ayında sonra eren 2021 yılının ilk çeyreğinde 1 milyar 81 milyon dolar değerinde yatırım aldı. Bu değer BDO firmasının kayıt tutmaya başladığı 2013 yılından bu yana en yüksek değer olarak belirtilirken yatırım miktarının geçtiğimiz yılın aynı dönemine göre neredeyse iki katına çıkmış olmasına ayrıca dikkat çekildi.

Yatırımlarda görülen dikkat çekici artışın enerji dönüşümü sürecinde pil hammaddelerine ve temiz enerji şirketlerinin önem kazanmasına neden olduğunu belirten BDO, aynı zamanda ESG girişimleri ile farklı ve önemli bir noktada konumlanmaya başlayan elektrikli araçlara entegrasyon sürecinin ve karbon emisyonu hedeflerini karşılama çalışmalarının da bu tercihlerde büyük rolü olduğunu belirtti.

Yılın ilk çeyreğinde elde edilen verilere göre 10 milyon dolar-

dan fazla yatırım alan şirketlerin arasında on altın, dokuz lityum dört uranyum, dört nadir toprak elementi ve dört grafit şirketi bulunuyor. Farklı meblağlarda yatırım alan diğer şirketlerin ise 14 farklı sektöre yayıldığı belirtilirken bu sektörlerden bazılarının bakır-altın, bakır, petrol ve doğal gaz olduğu aktarıldı.

Covid-19 salgını sürecinde altın fiyatlarında görülen artışın altın arama ve üreticilerinin aldığı yatırımla önemli bir etkisi olduğu belirtilirken bu şirketlerin sermaye açısından iyi durumda oldukları ve buna paralel olarak son dönemde yatırım miktarında gevşeme olduğu not edildi.

Son yıllarda gündemde olan ve yaşanan gelişmeler nedeni ile daha da önem kazanan lityumda ise Avustralya'nın kendi lityum geliştirme tesisini kurma çalışmaları nedeni ile yatırımcıların dikkatini çektiği belirtildi. BDO, Avustralya'da kurulan tesisin faaliyetleri için yerel cevher kullanacağını hatırlatırken yerel arzın artışını sağlayacak arama şirketlerine de bu nedenle ilgi duyulduğunun altını çizdi. Aynı zamanda Avustralyalı şirketlerin yurt dışındaki lityum projelerine de önemli yatırımları olduğu not edilirken bu yatırımların Avustralyalı şirketlerin ve yatırımcıların küresel projelerdeki önemini gösterdiği belirtildi.●

Madencilik Endüstrisine Dair Yüksek Performans Beklentisi Devam Ediyor

Haziran 2021

Küresel madencilik şirketlerinin, emtiaların Covid-19 salgını kaynaklı fiyat artışı yaşaması nedeni ile gösterdikleri olumlu performansın 2022 yılında da devam edebileceği öngörülmüyor. Fitch Solutions tarafından yayınlanan rapora göre yaşanan güncel gelişmeler fiyatların yüksek seviyelerde devam etmesine ve dolayısı ile madencilik şirketlerinin sıra dışı performansına devam etmesine olanak sağlayacak.

Teknolojik gelişmeler, tüketici alışkanlıklarının değişmesi, çevre, sosyal ve yönetimsel (ESG) hassasiyetlerin ön plana çıkması gibi hususların piyasaların yeniden şekillenmesine neden olacağını öngören Fitch, piyasalardaki aktörlerin bu koşullara uyum sağlamasının başarısının en önemli anahtarı olduğunu altını çizdi. Bunun yanında gösterilen olumlu performansın sonucunda madencilerin sermaye harcamaları konusunda muhafazakâr davranmalarını bekleyen Fitch, 2021 ve 2022 yıllarında gösterilmesi beklenen yüksek performans yardımı ile oluşturulacak ek kaynakların borç azaltma çalışmalarına yöneleceğini tahmin ediyor. Dünyadaki önde gelen 30 madencilik şirketinin sermaye harcamalarına dair yapılan çalışma, şirketlerin hem daha yüksek üretim miktarları hem de daha fazla sermaye harcaması yaptığını ortaya koyarken elde edilen veriler ışığında bu 30 şirketin sermaye harcamalarının 2021 yılından önceki yıla kıyasla %23,7 oranında artış göstermesi bekleniyor. 2020 yılında neredeyse sabit kalan harcamalar için bu artış önemli bir değişim olarak değerlendirilirken şirketlerin beklentilerini pozitif yönde güncellemesinin şirketlerin sağlam mali yapısının, düşük baz etkisinin ve Covid-19 nedeni ile yaşanan kısıtlamalar sonrası daha önce planlanan faaliyet seviyelerine dönülmesi öncülüğünde

gerçekleştiği tahmin edildi. Aynı zamanda güncellenen beklentiler şirketlerin tekrar bir kısıtlama beklentisi taşımadıkları şeklinde yorumlandı.

Bunun yanında şirket bazında bakıldığında ise sermaye harcamalarının hali hazırda var olan projelerdeki geliştirme çalışmalarına odaklandığı, arama çalışmalarının ise hala ikinci planda kaldığını görüldü.

Önümüzdeki dönemde madencilik firmaların sürdürülebilirlik sağlamaya yönelik girişimlerde de değer yaratmayı değerlendirebileceğinin belirtildiği raporda, şirketlerin karbon salınımı ve çevresel etkiyi azaltmaya, şeffaflığı ise arttırmaya yönelik baskı hissedebileceği bilgisi yer aldı.

Geçtiğimiz dönemde McKinsey tarafından yapılan çalışma, madencilik küresel ısınmaya neden olan gaz salınımları konusunda birinci, ikinci ve üçüncü seviye sınıflandırmalarda sırasıyla yüzde 4 yüzde 7 ve yüzde 28 oranında sorumlu olduğunu ortaya koymuştu. Bu noktada erken harekete geçen şirketlerin avantajlı olacağını belirten Fitch, piyasaların düşük karbon salınımı ile üretilen metalleri tercih edeceğini belirtti. Sermaye yatırımlarının ise verimlilik artırımına yönelik ileri teknoloji ürünlerine yöneleceğini belirten şirket, endüstrinin önde gelenlerinin rekabetçi bir anlayışı sürdürmek ve fiyat hareketliliğine göğüs gerebilmek için bu teknolojilere öncelik vereceğine dair öngörülerde bulundu. Ayrıca bu teknolojilerin entegrasyonunun hem düşük maliyetli üretimi önceleyen önemli firmalar ve küçük çaplı madencilik firmaları arasındaki hem de gelişmiş ve gelişmekte olan piyasalar arasında farkı kapatmaya neden olacağı öngörüldü.●

FIBER DONATI

ÇÖZÜMLERİ

ONESHOT fiber,

Betonun dayanıklılığını ve mekanik özelliklerini geliştirmek için tasarlanmış makro yapısal elyafır.

Özellikle püskürtme beton teknolojisinde çelik elyaf ve metal ağlara mükemmel bir alternatiftir. Betonun taşıma kapasitesini artırır ve etkin çatlak kontrolü sağlar. Endüstriyel zeminler, maden ve tünel kaplamaları, liman yapıları, su yapıları, prefabrik yapılar gibi benzer birçok alanda etkin beton çözümleri sunar.



FMY KİMYA



- | Betonun taşıma kapasitesini artırır.
- | Depolanması, taşınması ve kullanımı kolaydır.
- | Mükemmel karıştırılabilirlik ve pompalanabilirlik ile düzgün ve homojen dağılım
- | Düşük işçilik maliyeti
- | Pompa ve hortumdaki aşınmayı azaltır
- | %5'ten daha düşük geri tepme
- | Çatlak kontrolü



Merkez:

Merkez Mh. Çavuşbaşı Cd.
Atış Sk. Pembe Konaklar
No:6A-1 Çekmeköy-İstanbul



Fabrika:

Hacıyüplü Mh. 3224 Sk.
No: 8 Merkezefendi
Denizli



+90 216 641 34 65
+90 216 641 34 66



www.fiberbeton.com.tr
www.fmykimya.com

Petroteks, Gerçekleştirdiği Yatırımlarla Sondaj Sektöründe Yeniliklere İmza Atıyor



petroteks Sondaj sektörünün dinamik firmalarından birisi olan ve gerçekleştirdiği yeni yatırımlarla adından söz ettiren Petroteks, taşındığı yeni binasında Madencilik Türkiye dergimizi ağırlarken Petroteks Yönetim Kurulu Başkanı Nedim Serkan Gür; şirket, ürünler ve yatırım planları hakkında bilgiler verdi.

Kendisini tanıtarak konuşmasına başlayan Gür, Orta Doğu Teknik Üniversitesi (ODTÜ) Petrol ve Doğalgaz Mühendisliği me-



Nedim Serkan Gür

zun olduğunu, mezuniyetin ardından bir süre petrol ve doğalgaz sektöründe faaliyet gösteren firmalarda çalıştığını söyledi. 2011 yılında Petroteks'i kurduğunu aktaran Gür, 2013 yılında Kerui'nin Türkiye temsilciliğini aldıklarını, o dönem özellikle petrol, doğalgaz ve jeotermal sektörlerine hizmet verdiklerini belirtti.

2015 yılında şirket ortağı Orkun Yılmaz ile beraber Reşadiye Bentonit Madencilik firmasını kurduklarını sözlerine ekleyen Gür, "O dönem Tokat Reşadiye'de yer alan 645 hektarlık alanı kapsayan sodyum bentonit ruhsatını devir aldık. Tokat Niksar'da fabrikamızı kurduk. 2016 yılından itibaren de Tokat Niksar'da, Türkiye'de şu ana kadar tespit edilmiş en kaliteli bentonit olan Reşadiye bentonitini işlemeye ve sondaj sektörüne arz etmeye başladık." ifadelerini kullandı.

Niksar'da yer alan tesiste mevcut üretim kapasitesinin aylık 1000 ton mikronize bentonit üretimi olduğunu söyleyen Gür, "Sonrasında ürün portföyümüze pelet bentonit, ardından da granül bentonit eklendi. Şu an yeni makinelerimizle beraber aylık 5000 ton mikronize öğütme kapasitesine ulaştık. 47 dönüm arazi üzerinde yeni fabrikamızın inşaatına başlamak üzereyiz. İnşaatın tamamlanmasının ardından tesis, Türkiye'nin en büyük sondaj bentonit üretim tesisi olacak. Yeni yatırımla beraber sondaj bentonitin yanı sıra seramik bentoniti, döküm bentoniti, kedi kumu bentoniti ve kağıt bentoniti üretimlerini de gerçekleştirmiş olmayı umut ediyoruz." dedi.

Bentonit dışında sondaj kimyasalları üretimlerinin de olduğuna vurgu yapan Gür, özellikle havalı sondajlarda kulla▶

“SONDAJIN KİMYASI”™



İŞİMİZ GÜCÜMÜZ SONDAJ KİMYASALLARI

www.petroteks.com

 **petroteks**

Ostim OSB 1156. Cad. No:2 Yenimahalle Ankara



nilan sondaj köpüğü, rotary sondajlarda kullanılan penetrasyon arttırıcılar, kil çözücüler, polimerler vs. bunların üretimini de kendilerinin yaptığını belirtti. Yakın zamanda, hali hazırda Türkiye’de üretilmeyen tamamı yurtdışından ithal edilen iki ürünün daha üretimi için yatırım yapacaklarını aktaran Gür, *“Yeni ürünlerimizle, Krot markamızla ekipman sektörüne de hızlı bir giriş yapmış bulunmaktayız. Hammaddesi bizim tarafımızdan ithal edilen wireline ekipmanları işleyerek ürettiğimiz ekipmanları özellikle yurtdışına satmak konusunda yeni girişimlerimiz var.”* ifadelerini kullandı.

Sondaj sektöründe bugüne kadar ithal edilen ürünleri bundan sonraki süreçte kendi tesislerinde üretip yurtdışına ihraç etmeyi hedeflediklerini, böylece ülkemize döviz kazandırmayı planladıklarını ifade eden Gür, hali hazırda çok büyük çapta olmasa da yurtdışına ihracatlarının olduğunu, yurtiçi satışlarıyla birlikte bu oranı yüzde 50-50’ye getirmeyi hedeflediklerini belirtti.

Reşadiye Bentonit’te 2019 yılında ihracat ve iç piyasa oranının yüzde 50-50 olduğunu, pandemiden sonra yurtdışı pazarında kayıp yaşadıklarını aktaran Gür, *“Pandemi sürecinde yurtiçi piyasanın satış oranı daha fazla arttı. Şimdilerde piyasaların yeniden canlanmasıyla beraber yurtiçinden de ekstra talepler gelmeye başladı. Özellikle su sondajlarının artmasıyla bu oran yukarı çıktı. Yine Türkiye’nin hidrokarbon keşifleriyle sondaj sayıları arttı. Özellikle petrol ve doğal gaz sektöründe şu anda yurtiçindeki bütün makinalar dolu. Trakya, Güneydoğu ve sondaj gemileriyle denizlerde büyük hareketlilik var. Bu sebeplerden dolayı bizim iç piyasadaki elimiz diğer senelere göre çok daha güçlendi. Ancak biz bu satışlarımızı dengeleyerek hatta ürünlerimizin yüzde 50’den fazlasını yurt dışına*

ihraç ederek geliştirmek istiyoruz. Çünkü Türkiye’nin şu anda yaklaşık 1 milyon ton civarında bentonit ihracatı var. Bu sadece sondajlık bentonit değil tabii ki... Sondajlık bentonit, toplam ihraç edilen bentonitin 4’te 1’i oranında diyebiliriz. Özellikle kedi kumu oldukça ihraç edilen bentonit ürünlerinden bir tanesi. Seramik bentonit de çok fazla ihraç ediliyor.” şeklinde konuştu.

Ülkemizde şu anda üretimi olmayan aktif bentonit gibi ürünlerin de hammaddesinin ülkemizden alındığını, yapılan zenginleştirme işlemlerinin ardından 10 katı fiyatla ülkemize geri satıldığını söyleyen Gür, aktif bentonitin boya, gıda, kağıt vb. sektörlerde kullanıldığını belirtti. Bunun da ülkemizde bir cari açık oluşturduğunun altını çizen Gür, Petroteks olarak yatırımını yaparak aktif bentonitin ülkemizde üretimi için yola koyduklarını, bu ürünü üretmek konusunda teşvik başvurusunu gerçekleştirdiklerini ifade etti.

Ülkemizde gerçekleştirilen sondaj çalışmalarının yurtdışında yapılan sondajlarla genellikle aynı kalitede olmadığına da vurgu yapan Gür, *“Sondaj maliyetlerini etkileyen en önemli malzeme seçimi, sondaj akışkanı olarak ön plana çıkıyor. Çünkü sondaj akışkanı sizin ne kadar mazot yakacağınızı, malzemelerinizi ne kadar efektif kullanacağınızı, malzemelerinizin ne kadar yıpranacağını etkileyen en büyük faktördür.*

Sondaj kimyasallarının hem kullanılması hem de kuyularda önceden sondaj akışkanı planlamasının yapılması oldukça önem arz etmektedir. Şu anda karotlu sondajda Türkiye’de bir ezber var (Biz iki yıldır karotlu sondaj ile çalışıyoruz). Daha öncesinde petrol, doğalgaz ve jeotermal sektörlerine hizmet verdiğimiz için yakından biliyoruz, orada daha oturmuş bir sistem var. Bu sektörlerde yapılan sondajlarda litolojiye göre sondaj akışkanı programı yapılır. Hangi metrelerde hangi akışkan kullanılır, bilinir. Sondajda bir sorun olduğunda da ilk suç atılan kişi, akışkan mühendisi olmaktadır. Akışkan mühendisi genelde petrol doğalgaz mühendisidir. Herhangi bir takım sıkışması vs. gibi bir durumda ilk gidilen yer akışkan mühendisidir.” dedi. Ancak maden sondajlarında bir ezber olduğunu dile getiren Gür, *“Maden sondajlarında klasik yöntemle, sıra kıvamına geldi vs. gibi analizlerle sondaj yapılmaktadır. Karotlu sondajda benim gözlemediğim; akışkan konusunda çok fazla profesyonelce hareket edilmiyor.”* şeklinde konuştu.

Sondajda suyunda öneminin oldukça fazla olduğunu belirten Gür, *“Bentonit ya da polimerler olsun iyonik yapılı malzemelerdir. Suyun iyonik yapısı, sertliği, yüksekliği, tuzluluğu, kalsiyum oranı, içerisindeki bazı minerallerin fazlalığı, eksikliği sondaj akışkanının tamamını etkiliyor. Bu da sondajın kalitesini etkiliyor. Petrol - doğalgaz sondajlarında öncelikle suyu şartlandırırız. Su şartlandırıldıktan sonra istenilen özelliklere getirilir. Sondaj akışkanlarının doğru kullanımı tüm sondajı etkilemektedir.”* şeklinde sözlerini sonlandırdı. ●

petroteks.com.tr

JENERSAN

GENERATOR

TAKE THE ADVANTAGE
OF BEING ONE STEP
BEYOND WITH JENERSAN



Ankara-Konya Road 29.th 166/B Gölbaşı Ankara/TURKEY +90 312 475 40 73 - +90 0312 475 40 70

www.jenersan.com - info@jenersan.com

Maden, Metro ve Tünellerde Aksenal Fan Bakımları



Bir aksenal fana baktığımızda ana parçaları, elektrik motoru, motor mili üzerine monte edilmiş pervanesi ve silindirik fan gövdesidir. Dolayısı ile hareketli parçalar, elektrik motor mili (ve rotoru), elektrik motorun iki adet rulman yatağı ve bir adet pervanedir. Görülen döner parçalar sadece mil ve pervanedir. Dolayısı ile bir bakımcı gözüyle çalışan aksenal fana dışarıdan baktığımızda görsel olarak kontrol edilecek çok fazla bir şey bulamayız. Yaptıkları iş nedeniyle bakım amaçlı olarak durdurulma imkânları çok sınırlıdır. Bu nedenle fan bakımlarında durum izleme teknolojileri öne çıkmaktadır.

Fanların, depolanması, nakliyesi, montajı, kurulacakları zeminin uygunluğu gibi konular fanların verimli çalışması için kritik konulardır. Tüm bunların doğru yapılması kaydıyla dahi fanların sıklıkla, gözle/kulakla ve elbette gerekli cihazlarla kontrolleri yapılmalıdır.



Fan bakımlarının beklenen faydayı sağlaması için öncelikle işletme şartlarına uygun bir fan seçimi yapılması ve aynı zaman da kalitesinin yeterli olması gerekmektedir. Fanların sahada yerinde montesi ve devreye alınmasının doğru bir şekilde yapılması son derece önemlidir. Fan montajında yapılacak hataların sonradan giderilmesi uzun ve sancılı bir süreç olabilir. Örneğin fan uygun olmayan şekilde temele montaj edilirse, oluşacak titreşim sorunları ciddi sorunlara yol açacaktır. Bu nedenle ekipmanın devreye alınması son derece ciddiye alınması gereken bir konudur.

Alfer Mühendislik uzmanları montaj, devreye alma, bakım ve satış sonrası hizmetler kapsamında bulunan süreçlerde sahada bulunarak gerekli görülen tüm eğitim faaliyetlerini de koordine etmektedir.

Fan bakımlarında öncelikle bakım ve kullanma talimatlarını uygulamak ilk şart olmalıdır. Ancak uygulamada bu doküman-

lara bakılmadan yanlış ya da eksik bilgilerle bakım yapıldığına sıklıkla rastlanılmaktadır. Bakımların hareketli parçalar üzerinde yoğunlaşacağı açıktır. Elektrik motor rulmanları, elektrik motoru, elektrik motor mili ve fan pervanesidir. Bunların bakımında kullanacağımız teknikler; sıcaklık ölçümü, titreşim ölçümü ile analizi ve elektrik ölçümleridir (akım, sargı kontrolü vb.)

Pervane kanatlarında zamanla aşınmalar, kırılmalar, çatlaklar oluşur. Öncelikle görsel olarak belli periyotlarla kanatların temizlenerek görsel kontrolü yapılmalıdır. Fan kanatlarında toz birikmesi fan performanslarını %30 oranlarına kadar azaltabilir.

Üfleyici konumunda çalışan fanlar, görece olarak emici fanlara göre daha temiz hava olan ortamda çalışmaktadır. Tabii özellikle bir madende, tavanda asılı olarak çalışan üfleyici fanlar yoğun olarak toza, dizel araçların egzoz dumanlarına ve patlatma kaynaklı gaz ve tozlara maruz kalmaktadır. Ürün için önerilen periyotlarda, işletme şartlarına göre de revize edilerek **çatlak, korozyon kontrolleri** yapılabilir. Bu kontrol sırasında yedek fanın ve yedek pervanesinin olması da işletme şartlarına göre düşünülmelidir.

Kanatlardaki ağır kir veya ufak dökülmeler zamanla pervanelerde balanssızlık problemlerine neden olur. Bu da pervane kanatlarının kırılmasına ya da elektrik motor rulmanlarının erken arızalanmalarına yol açar. Bu nedenle periyodik olarak fan pervanesinde **yerinde balans ölçümü** yapılması gerekir. Özellikle maden ana havalandırma fanlarında son derece kritiktir. Bazen balanssızlık milin eğilmesinden de kaynaklanır bunu tespit etmenin bir yolu da vibrasyon analizi yapmaktır.



Elektrik motor rulmanları, fan için son derece kritiktir. Rulman bozuk ise fan devre dışı demektir. Rulmanlarda oluşacak boşluklar hem pervaneyi balanslı çalışmaya sokar hem de elektrik motor sargılarında hasara yol açar. Bunu için rulman durumlarını izlemek son derece kritiktir. Rulmanları izlemenin en etkili yolu **titreşim ve sıcaklık** izlenmesidir. Özellikle ana havalandırma fanlarında bu izleme sürekli yapılmalıdır ve ölçümler ►

Kaya Delici

EKİPMANLARDA LİDER MARKA



KAYEN

kayıt altına alınmalıdır. Sıcaklık ve titreşim değerlerinin grafiği arızaların erken teşhisinde son derece etkin bir yoldur.

Rulmanların mekanik titreşimlerini izlenmesi son derece önemlidir ancak rulmanlarda oluşacak aşınmaları ve bozulmaları yangın anlayışın aksine, mekanik titreşim ölçümleri ile tespit etmek mümkün değildir. Rulman arızaları için daha değişik ölçüm teknikleri gerekir (FFT analizi "Fast Fourier Transform", zarflanmış ivme ölçümü, şok darbe ölçümleri vb.). Hatta bazı firmalar rulmanların yağsızlıklarını da tespit eden teknikler geliştirmiş ve çeşitli ürünler sunmaktadır. İşletme için kritik olan fanlara bu tür ölçüm sistemlerini fan tedarik aşamasında koydurmak daha yerinde olacaktır.

Yapılan bir araştırma (Fault tree analysis of most common rolling bearing tribological failures To cite this article: Aleksandar Venc1 et al 2017 IOP Conf. Ser.: Mater. Sci. Eng. 174 012048 Aleksandar Venc1, Vlada Gašić1 and Blaža Stojanović2) rulman arızalarının %80'ninin yetersiz yağlamadan kaynaklandığını ortaya koymaktadır. Bu nedenle doğru yağ ve periyodunun belirlenmesi ve buna uygun bakım yapılması son derece önemlidir. Rulman yataklarının yağlanması için öncelikle otomatik kontrol sistemi ile yağlama düşünülmelidir. Yağlamada sisteminde sorun olduğunda uyarı verecek bir sistem teçhiz edilmesi de önemlidir.

Çoğunlukla hareketli parçalardan bahsetsek de hareket etmeyen, ancak bir fan için hayati önem taşıyan bazı parçaların bakım ve onarımlarını unutmamak gerekir. Eksenel fan hava girişindeki emiş konisinin fanlar için son derece hayati önemi vardır. Bu parçanın kavisini bozacak hasarlar hem fanın kapasitesini olumsuz etkiler hem de fanın "stall" (fanın düzensiz/kararsız akış durumu) haline girmesine neden olacaktır. Bu koninin öneminin bakım personeline ve kullanıcılarına anlatılması, belli aralıklarla görsel kontrolü gerekir.

Fan gövdesinin zemine/tavana/platforma uygun şekilde bağlanması çok yönlü bir iştir. Bağlantıları sağlayan civatalar zaman içinde gevşeyebilir. Bu durumu görsel olarak da tespit edebileceğimiz gibi titreşim ölçümleri ile de tespit etmek son derece basittir. Ufak el tipi titreşim ölçer bu iş için yeterli olacaktır. Ancak titreşim değerleri arttığında, basit çözümleri yaptıktan sonra titreşim azalmıyorsa, titreşimin kaynağını belirlemek için **titreşim analizi** (FFT Analizi) gerekir.



Fanlardaki elektrik motorlarının soğutması fanın bastığı (veya emdiği) hava ile yapılmaktadır. Bu nedenle motor soğutma kanatlarının kirlenerek soğutmayı engelleyip engellemediği kontrol edilmelidir. Bunun

için en etkin yol sürekli sıcaklık ölçümüdür, hem sargıların hem de rulman yataklarının sıcaklığı sürekli olarak izlenmelidir. Elektrik motorunun temel değerleri (Voltaj, frekans, akım) mutlaka ölçülmeli ve kayıt altında tutulmalıdır. Kritik fanlarda mutlaka canlı izlenebilmelidir.

Fanların ses seviyelerini ölçmek gerekmektedir. Fanlardaki esas gürültü, hava akışı yönlerinde olmaktadır. Bu nedenle hava akış yoluna ses susturucuları konur. Bu susturucuların bakımları da yapılmalıdır. Havadaki toz, nem vb. gibi etkilere zamanla susturucuları görev yapmaz hale getirebilir, özellikle egzoz fanı olarak çalışan fanlarda buna daha çok rastlanılır.



Tüm bu bakım kontrollerinde elde edilen bilgiler bir merkezde toplanıp, değerlendirilerek arızaların sürelerini azaltmak için çalışmalar yapılır.

Alfer Mühendislik olarak teknik ekiplerimizce gerçekleştirdiğimiz ölçümlerle aşağıdaki verileri elde etmekteyiz. Gaz debisi ve hızı, statik ve dinamik basınç, gaz sıcaklığı, özgül güç tüketimi, fan dönme hızı, ses basınç düzeyleri, ortam atmosfer basıncı, ortam nem miktarı, gazların toz içeriği, hareketsiz ve geçici titreşim. Bu verilerle fan sistemin verimsizliği veya yetersizliği ile ilgili tespit edilen bilgiler ışığında, sistem çözümleri üretmekte enerji verimliliği sağlanmaktadır. Böylece yetersiz tesislerde yüksek yatırım maliyetine gitmeden daha az maliyetli çözümler üretilebilmekte veya yüksek işletme maliyetli tesislerde enerji tasarrufu sağlanabilmektedir.

Alfer Mühendislik 40 yılı yakın süredir devam ettirdiği radyal ve eksenel fan imalatları ile birlikte sahada ya da fabrikasında her türden maden-metro ve tünel fanlarının tüm kontrol, bakım ve onarımları konusunda;

Keşif gezileri ve ihtiyacın yerinde tespiti, projelendirme, montaj ve devreye alma, lazerli kaplin ayarı, rotor ve mil balans ayarlarının gerçekleştirilmesi, aerodinamik optimizasyon sağlanabilmesi adına CFD analizlerinin gerçekleştirilmesi, teknik servis ve periyodik bakım, fan ve tüm aksesuarlarının bakım ve onarımı, fanlarda revizyon ve kapasite artırımı, fanların yerinde vibrasyon analizinin yapılması, debi ve basınç ölçümlerinin gerçekleştirilmesi, ses ve vibrasyon ölçümlerinin gerçekleştirilmesi ve yedek parça temin hizmetlerini gerçekleştirmektedir.

Her iş için geçerli olan emniyetli çalışma kavramı bakım sırasında da aksatılmadan uygulanmalıdır. Bakım personeli, bakım esnasında bakım yapılan fanın kontrolü dışında çalıştırılmaması için gerekli önlemleri (başta kilitleme prosedürü olmak üzere) almalıdır.●

alfer.com.tr

BİZ



İçin

ÇALIŞIYORUZ

KOZA

ALTIN İŞLETMELERİ

GENEL MÜDÜRLÜK
İstanbul Yolu 10.km
No:310
Batıkent / ANKARA
Tel: 0312 587 10 00

OVACIK ALTIN MADENİ
Çamköy Mah.Çamköy Sok.
No: 132-1
Bergama / İZMİR
Tel: 0232 641 80 17

MASTRA ALTIN MADENİ
Demirkaynak Köyü,
GÜMÜŞHANE
PK:29100
Tel: 0456 247 10 01

KAYMAZ ALTIN MADENİ
Kaymaz Mahallesi,
Şükrü Tuncel Cad. No: 51
Sivrihisar / ESKİŞEHİR
Tel: 0222 721 22 52

ÇUKURALAN ALTIN MADENİ
Çukuralan Mahallesi
Çukuralanı Altın Sok. No:34
Dikili / İZMİR
Tel: 0232 455 4300

HİMMETDEDE ALTIN MADENİ
Himmetdede Mahallesi
Ankara Bulvarı
No: 230 Kocasinan / KAYSERİ
Tel: 0352 220 70 00

Büyük Kurulum İşlerinde Başarının Anahtarı Hazırlıklı Olmaktır



FLSMIDTH

Türkiye'nin en büyük çimento fabrikası, içinde FLSmidth'in portföyünde yer almayan ekipmanların da bulunduğu çok aşamalı karmaşık bir kurulum projesini FLSmidth'e emanet etti. FLSmidth sunduğu kapsamlı kurulum hizmetleri ve sahip olduğu zengin deneyim ve uzmanlık ile bu ölçekteki işleri başarıyla yürütme konusunda benzersiz bir konuda bulunmaktadır.

Kapsamı Genişleyen Zorlu Bir Proje

1966 yılında kurulmuş olan Nuh Çimento, Türkiye ve Avrupa genelindeki tek büyük çimento fabrikasıdır. Bu büyük tesiste üç hat bulunmakta olup, içinde FLSmidth yapımı olmayan iki fırın, bir de FLSmidth Rotax-2® yer almaktadır. Tesis, yıllık 4,4 milyon ton klinker ve 6 milyon ton çimento üretim kapasitesine sahiptir.

Nuh Çimento, başlangıçta çok daha küçük bir tesis olarak faaliyete geçen ancak zaman içerisinde bugünkü halini alan bu büyük projede tüm bileşenleri başarıyla tamamlamak için fırın uzmanları, fener dişli uzmanları ve ultrasonik kaynak uzmanları ile birlikte güçlü bir proje yönetimine, teknik danışmanlık hizmetlerine ve yükleniciye ihtiyaç duydu.

Örtüşen Beklentiler

Zaman içerisinde birçok farklı uygulamayı bünyesine toplayan büyük bir proje ortaya çıktı. Nuh Çimento, bu karmaşık projeyi yönetmek ve istenen zaman dilimi içerisinde ve asgari duraksama ile teslim etmek için geniş tecrübeye sahip güvenilir bir iş ortağına ihtiyaç duydu.

“ Proje hızlıca birçok zorlu çalışmayı bünyesinde barındıran büyük bir projeye dönüştü. Diğer tedarikçilerin hiçbiri FLSmidth ekibinin sunabildiği son derece değerli küresel uzmanlığı ve kapsamlı yerel destek imkanını sunamadı. ”

**Mekanik Bakım Müdürü, Nuh Çimento
CÜNEYT DİLSİZ**

Nuh Çimento Mekanik Bakım Müdürü olan Cüneyt Dilsiz, FLSmidth'i tercih etmeleri ile ilgili şu cümleleri kullandı: "FLSmidth, Türkiye'deki fırın ve dişli uzmanlarının da içinde olduğu yerel hizmet sayesinde bu projede beklentilerimizi karşılayan yegâne kuruluş oldu. FLSmidth, kurulumlara işe başlamak ve işi beklenmeden gecikmeler olmadan asgari duraksama ile tamamlamak için gereken bilgi birikimine, uzmanlara, kaynaklara ve parçalara sahipti."

Her Koşula Hazırlıklı

2020 yılı itibarıyla kapsamı önemli ölçüde genişleyen proje neredeyse anahtar teslimi bir proje haline geldi. Toplam 42 metre uzunluğunda 14 fırın mantosu bölümü içeren proje aynı zamanda ring ve ring altı mantoları fener dişli-pinyon değişimi ve ayarlanması, ateşlenmeden önce ve sonra olmak üzere münferit fırın ölçümleri ve tüm tahribatsız/ultrasonik kaynak testleri gibi hizmetleri gerektiriyordu. Ayrıca proje yönetim ve teknik danışmanlık hizmetleri de proje kapsamında bulunmaktaydı.

Projenin hızlıca birçok zorlu çalışmayı bünyesinde barındıran büyük bir projeye dönüştüğünü kaydeden Dilsiz, FLSmith'in sunduğu hizmetlerle ilgili olarak "Diğer tedarikçilerin hiçbiri FLSmidth ekibinin sunabildiği son derece değerli küresel uzmanlığı ve kapsamlı yerel destek imkanını sunamadı." dedi.

“ FLSmidth'in projeyi hızlıca planlayabilme yeteneği bizim için gerçekten çok önemliydi. Bizimle yakından ilgilendiler ve çok kısa sürede projeye başlamaya tamamen hazır hale geldiler. ”
Mekanik Bakım Müdürü, Nuh Çimento CÜNEYT DİLSİZ

2021 yılının Şubat ayında, nihai sözleşmenin imzalanmasından itibaren bir aydan kısa süre içinde FLSmidth ekibi işe başladı. Ön montajla çalışmalarına başlayan ekip bu aşamayı 30 günde tamamladı. Bir sonraki aşamada ise sökme ve kurulum işlemleri



ri tamamlandı. Fırın kurulumu ise 18 gün sonra, yani mutabık kalınan tarihten dört gün önce, nihai fener dişli hizalama işleminin gerçekleştirilmesi ile tamamlandı. Fırın faaliyete geçtikten sonra kapsamlı bir fırın muayenesi yapıldı ve fırın gale ayarı yapılarak iş tamamlanmış oldu

FLSmith'in projeyi hızlıca planlayabilme yeteneğinin kendileri için çok önemli olduğunu kaydeden Dilsiz, FLSmidth'in planlama süreci ile ilgili olarak şu cümleleri kullandı: "Bizimle yakından ilgilendiler ve çok kısa sürede projeye başlamaya tamamen hazır hale geldiler."

Planlamaya hazırlıklı olunması ve doğru insanların, kaynakların, planlamanın ve parçaların hazır bulunmasının nedenlerinden



lerinden biri de FLSmidth'in sahip olduğu güçlü yerel ekiptir. Türkiye'de 42 çalışanı bulunan FLSmidth, bünyesinde bir dizi yetkinliğe sahip uzman bulundurmaktadır. FLSmidth Türkiye'nin Sorumlu Müdürü Zeki Kozanoğlu konuyla ilgili şu ifadeleri kullandı: "Doğru niteliklere sahip doğru insan kaynağı ile taleplere hızlı bir şekilde yanıt vermemiz, sahip olduğumuz küresel erişim olanakları ve en yakın müşterilerimiz ile kurduğumuz güçlü iş ortaklıkları sayesinde mümkün olmaktadır. Bu bizim yerel çimento pazarında güvenilir bir iş ortağı olmamızı sağlamıştır."



Proje kapsamında sunulan hizmetler:

- Toplam 42 metre uzunluğunda 14 fırın mantosu değişimi
- 3 ayaklı - tüm ring altı mantoları değişimleri
- 3 ayaklı - tüm ringlerin değişimleri
- Fener dişli altı manto değişimi
- Fener dişli ve pinyon değişimi
- Kapsamlı fırın ölçümü
- Ön montaj sırasında süpervizörlük (30 gün)
- Montaj sırasında süpervizörlük (22 gün)
- İş sağlığı ve güvenliği süpervizörlüğü (52 gün)

Fırın gale ayarı

Fırın Kurulumu Süresi

- Ön montaj: 30 gün
- Montaj: 22 gün taahhüt süresi olmasına rağmen 18 günde tamamlandı.

Detaylarla Gelen Başarı

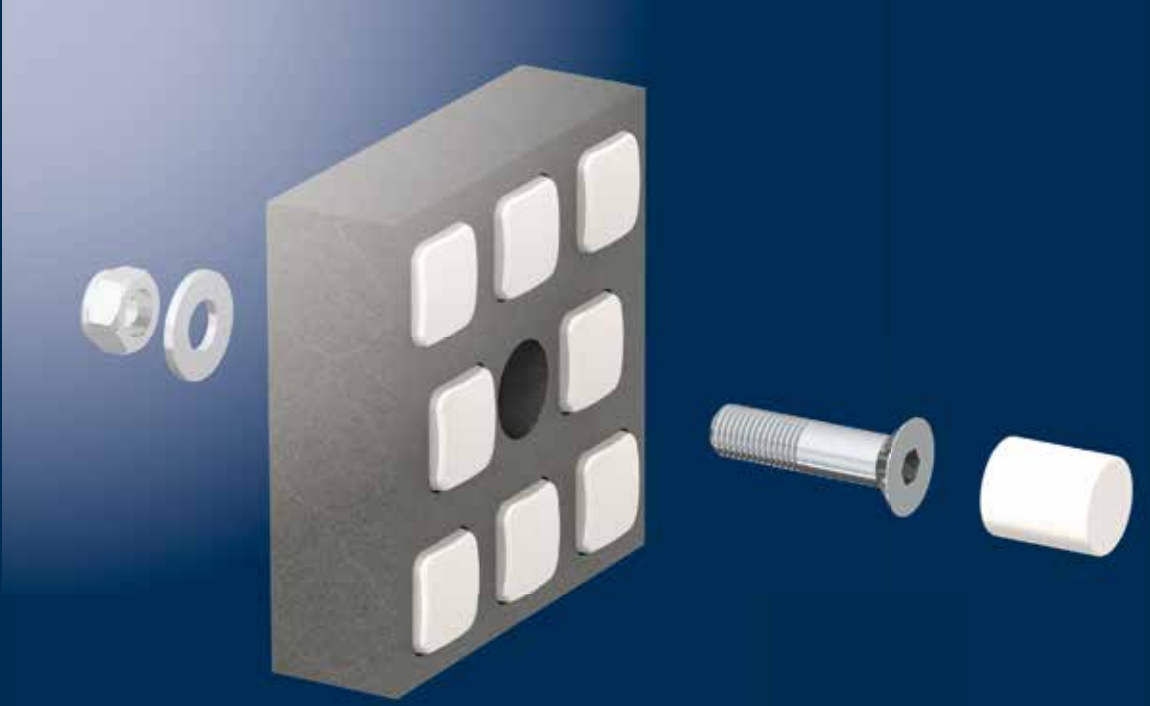
Bu kapsamlı projede her şeyin yolunda gitmesini sağlamak için güçlü bir proje yönetimi gerekiyordu. Burada FLSmidth'e duyulan güven önemli bir rol oynadı. Aynı zamanda Nuh Çimento fırın uzmanı, çember dişlisi uzmanı ve ultrasonik kaynak uzmanı da bünyesinde bulunduran ve sorunsuz bir kurulum sağlamak amacı ile birlikte çalışan ekibimizin uzmanlığına güvendi. İrtibattan sorumlu tek bir kişinin olması sayesinde Nuh Çimento, gecikme riskini asgari düzeye indirmiş ve zaten zor olan bu işin daha da karmaşık hale gelmesini önlemiş oldu.

FLSmidth'in Avrupa, Rusya ve Kuzey Afrika'dan sorumlu Başkan Yardımcısı Jens Peter Koch, FLSmidth'in sunduğu hizmetler ile ilgili şu yorumlarda bulundu: "Uluslararası ekiplerimiz tarafından desteklenen vasıflı yerel uzmanlarımız tesis üretkenliğinize ve sürdürülebilirliğinize öncelik vermekte, bu da sizin hizmet aldığınız stratejik iş ortağı olarak bizi tercih etmenizi sağlamaktadır. İhtiyaç duyduğunuz kaliteli hizmetleri en kısa sürede sunarak, kullanılabilirliği etkin bir şekilde en üst düzeye çıkarmanıza ve üretimi optimize etmenize yardımcı oluruz."

“Uluslararası ekiplerimiz tarafından desteklenen vasıflı yerel uzmanlarımız tesis üretkenliğinize ve sürdürülebilirliğinize öncelik vermekte, bu da sizin hizmet aldığınız stratejik iş ortağı olarak bizi tercih etmenizi sağlamaktadır.”
JENS PETER KOCH FLSmidth'in Avrupa, Rusya ve Kuzey Afrika'dan sorumlu Başkan Yardımcısı

flsmidthminerals.com





Karmaşık problemlere Basit ve etkili çözümler

Avustralya’da bir nikel madenin çıkış şutu bakımlarında karşılaşılan problemler sonrasında, doğru soruları sorup, bilgi ve tecrübemizi kullanarak “Ferrocer” darbe aşınma panellerini geliştirdik.

Sarsılmaz bir azimle, müşterilerimizin yeni fırsatlar keşfetmelerine ve karşılaştıkları zorluklara karşı etkili çözümler üretmelerine yardımcı oluyoruz. FerroCer’in nikel madenine montajı, duruş sürelerini ve bakım maliyetlerini azaltarak, kesintisiz üretim akışını garanti etmiştir. Böylelikle,

bu yenilikçi performans ile verimlilik arttırılmıştır. Karmaşık sorunlarınıza bulacağımız basit çözümleri keşfetmek için bizimle irtibata geçin.

flsmidthminerals.com / info@flsmidth.com

WE DISCOVER POTENTIAL

FLSmidth Mining-Turkey

Mustafa Kemal Mah. Dumlupınar Bulvarı No:266
Tepe Prime İş Merkezi B Blok No:17 06510 Çankaya, Ankara - Türkiye
Tel: +90 312 287 8546

FLSMIDTH

İnce Tane Geri Kazanım Sistemleri ile Yüksek Kaliteli Kum Üretimi ve Daha Küçük Çökeltme Havuzu İhtiyacı

“

- **Daha Kaliteli, Daha Temiz Kum Üretmek**
- **Üstün Kuruluk Düzeylerinde Susuzlaştırma**
- **İnce Kum Atığını Geri Kazanma ve Satılabilir Bir Ürüne Dönüştürme**

”



Çalışmanın Özgeçmişi

Port Colborne, Ontario, Kanada'daki taş ocakları, ülkedeki en uzun süre faaliyette olan kireçtaşı ocaklarından biridir. On yıllar boyunca tesis, bir kuru kırma ve elemeye sahip olan taşocağı işletmesiydi. Ancak hem dahili hem de harici ürün talepleri arttıkça, yeni spesifikasyonlu ürün taleplerini karşılamak için esasen mevcut prosese bir yıkama tesisi eklemeleri gerekmektedir. Port Colborne, ihtiyaçlarının karşılanmasına yardımcı olmak için yüksek kaliteli asfalt kumu sağlayabilecek bir proses tasarımı görüşmek üzere Derrick Corporation ile temasa geçti. Ayrıca çökeltme havuzu işletmesinin yüksek maliyetini azaltmak ve atık malzemelerini yönetilebilir, satılabilir bir ürüne dönüştürmek için bir çözüm arıyorlardı.

Çözüm

Besleme malzemelerinin analizlerine göre yeni HI-Capacity susuzlaştırma eleğinin 18" maksimum yoğunluk ayırıcı (Maximum Density Separator) ünitesi ile donatılması istenilen asfalt kumu özelliklerini çok düşük nem içeren ürün üretimi için uygun bulunmuştur. Derrick'in bu Kum Üretim Sistemi (Sand Production System) öncesinde bulunan kaba elekten elenerek 95 mm'den ince taneler saatte 545 m³ debide beslenerek çalışmaktadır. Bu sistemde pulp iki adet 18" MDS ünitesine pompalanır. Bu üniteler, 75 mikron (200 mesh) seviyesinde nominal bir kesme boyutu sağlar. MDS'nin alt akımından kazanılan -95 mm +0,075 mm taneler, ağırlıkça yüzde 50 ile 52 kat oranında Derrick 1,5 m x 5 m'lik ebatlarında Derrick üretimi W serisi vibromotora sahip yüksek kapasiteli susuzlaştırma eleğine beslenir. Elek şasesinin lineer titreşim hareketi ve yüksek "G" kuvveti, 1,4 mm üretan elek panelleri ile birleştiğinde, bu geri kazanılan kumu susuzlandırarak ağırlıkça yüzde 90 w/w (Yüzde 10 nem) gibi dikkate değer bir katı madde elde eder. Susuzlandırma eleğinde yer alan iki adet ilave yıkama spreyları sayesinde ince kumlar daha da temizlenir. Bu da nihai ürünlerin kalitesini bir miktar daha artırır. Artık temiz ve tamamen istiflenebilir, taşınabilir bir formda, susuzlaştırmak için stokta kalma süresi gerektirmeyen bu ürün, hem dahili hem de harici müşteri talepleri için anında kullanıma hazırdır.

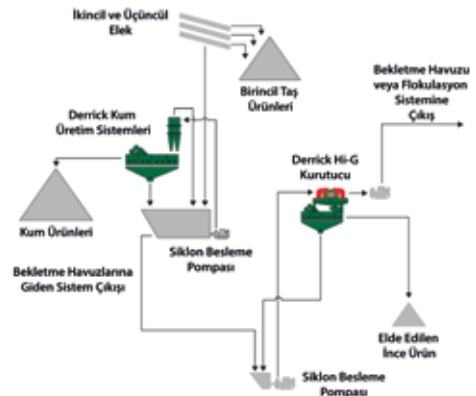
Derrick HI-G Dryer İnce Tane Geri Kazanım Sistemi, çökeltme havuzuna girmeden önce bir önceki Derrick Hi-Cap elek altın-

dan ve MDS üst akımından gelen akışların içerisindeki ince tanelerin çoğunu geri kazanmak için kurulmuştur. Bu yatırımdaki amaç sürekli bakım gerektiren havuz maliyetlerini azaltmak ve bu malzemeleri atıktan kazanarak potansiyel bir müşteri ve pazar bulmaktır. Derrick HI-G Dryer bu akışların çökeltme havuzlarına gitmeden 25-38 mikron inceliğe kadar olan tanelerini geri kazanmakta ve bu tane boyutundan iri malzemeyi yüzde 80 w/w katıda üreterek konveyör bant ile taşınabilecek bir duruma getirmektedir.

Sonuç

Derrick SPS ekipmanı, günlük 150 ile 175 ton/saat üretim kapasitesinde nihai üründe yüzde 2'den daha az -75 mikron malzeme içeren üstün, temiz ve kuru asfalt kumu üretmektedir. Buna ek olarak Derrick sistemi, bu kum üretim tesisinde eski susuzlandırma sistemlerine kıyasla kurutma ve susuzlandırma maliyetlerinde yılda 400 bin doların üzerinde tasarruf sağlamaktadır. Derrick sistemi sayesinde üretilen kumun kalitesi arttığından kum ürünlerine hem iç hem de dış pazardan talepler artmıştır.

Derrick HI-G Dryer İnce Tane Geri Kazanım Sistemi, tesis atık malzemesinin yüzde 75'ini etkin bir şekilde geri kazanarak satılabilir ürüne dönüştürmektedir. Bu ürünün kimyasal analizi ve tane boyut dağılımı sayesinde hem AgLime hem de yoğun akışkan dolgu olmak üzere ürüne olan talebi artırmıştır. Yüksek performanslı Derrick ekipmanının yatırım getirisi (ROI) yalnızca 1,5 yıl içinde tamamlanmıştır. ● mtmmakina.com.tr



Port Colborne Taş Ocağı Derrick Kum Üretim Sistemi İçeren Yeni Akım Şeması

Çökeltme Havuzu
Boyutunda ve
Bakım Maliyetinde
Azalma



Proses Suyunun
**Geri
Kazanılıp
Tekrar
Kullanılması**



Çevresel
Uyumluluğun
Artırılması



Atık Malzemeden
Pazarlanabilir
**Ürün Elde
Edilmesi**



**Tesis
Karlılığının
Artırılması**

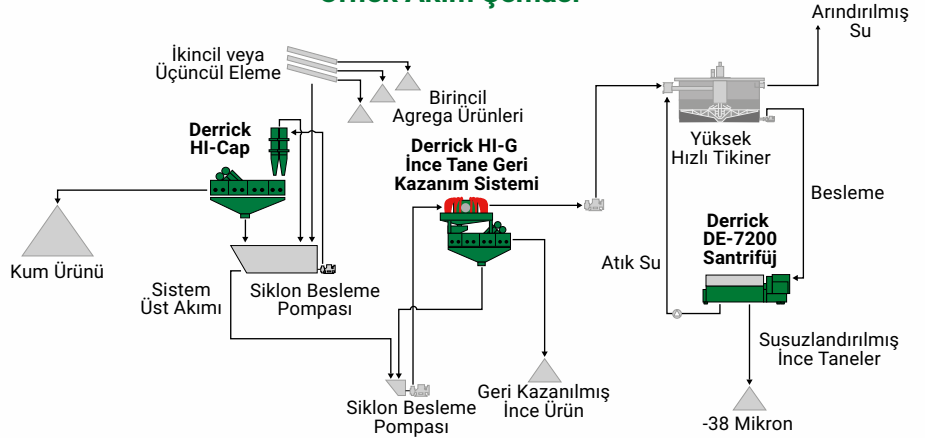


ATIĞINIZDAKI DEĞERLİ ÜRÜNÜ GERİ KAZANIN

Çökeltme Havuzu Boyutunu ve Bakım Maliyetini Azaltın

Yüksek frekanslı titreşim hareketini yüksek eleme alanına sahip, aşınmaya dayanıklı Polyweb® üreten eklemlerle birleştiren Derrick'in HI-G® İnce Taneleri Geri Kazanım Sistemi, önceden atık akışında veya çökeltme havuzunda kaybolan siltlerin ve ultra ince kumların yüzde 80'ine kadarını geri kazanabilir. Artık pazarlanabilir bir ürün olarak geri kazanılan bu atıklar sayesinde tesisiniz için yeni bir gelir kaynağı sağlanmakta ve çökeltme havuzu yönetiminin maliyetini düşürmektedir. Elde edilen bu ürün sayesinde artan karlılık, havuz bakımındaki tasarruflarla birleştiğinde, ekipman için hızlı bir yatırım getirisi (ROI) sağlar. Ek olarak, geri kazanılan su prosesinizde tekrar kullanılabilir, bu da temiz su ihtiyacını azaltır ve bir sonraki susuzlandırma maliyetlerini de azaltır.

Örnek Akım Şeması



HI-Cap™



HI-G® İnce Tane Geri Kazanım Sistemi



DE-7200™ Santrifüj



**YETKİLİ
DİSTRİBÜTÖR**



MTM Makina Ticaret Müessilik Ltd. Şti.
Ataturk Bulvarı 199-A/42
Kavaklıdere Ankara Turkey
Tel: +90 312 466 1950
Email: mtm@mtmmakina.com.tr

eDART Çamur Uygulamaları Alanında Liderliği Hedefliyor



Madencilik ve metalürji alanlarında faaliyet gösteren, müşterilerine sunduğu ürünlerin yanı sıra alanındaki sahip olduğu tecrübe ile mühendislik hizmeti

de veren Johannesburg merkezli eDART firması ülkemiz madencilik sektöründe daha aktif rol oynamaya başladı. eDART Bölge Satış Müdürü Catherine Ramsden şirketin ülkemizdeki faaliyetleri ve sunduğu hizmetler hakkında bilgi verdi.

eDART'ı kısaca tanıtarak sözlerine başlayan ve madencilik ve metalürji endüstrilerine üretimin yanında bilgi birikimi ve tecrübeleri ile de hizmet verdiklerini kaydeden Ramsden şu cümleleri kullandı: *"eDART Güney Afrika menşeli zorlu çamur akışkanları üzerine çalışan bir mühendislik, dizayn ve imalat firmasıdır. Çamur vanaları, numune alıcılar ve diğer proses ekipmanları ile madencilik ve metalürji endüstrisine hizmet vermektedir. eDART, sadece ekipman sağlamak yerine, müşterilerin sorunlarını çözerek ve tesis verimliliğini artırarak itibarını oluşturmuştur."*

Yakın zamanda YSK Group ile imzalanan anlaşmayı da hatırlatan Ramsden eDART'ın Türkiye'deki faaliyetleriyle ilgili olarak: *"eDART, kaliteli ürünlerinin Türkiye ve çevresindeki madenlerde kullanılabilmesi ve desteklenebilmesi için temsil yetkisi olarak YSK Group'u görevlendirmiştir. YSK Group ile ortaklık yaparak Türk yatırımcıların Türkiye'deki ve dünyadaki madencilik yatırımlarında katkı sunacağımıza inanıyoruz."* şeklinde konuştu.

eDART olarak madencilik sektörüne yönelik uygulamalarda sahip oldukları tecrübe ile Türkiye madencilik sektörüne katkı sağlayacaklarına dair kendilerine güvendiklerini aktaran Ramsden Afrika'daki projelerde edindikleri deneyimin Türkiye'deki projelere katkı sağlayacağını düşündüğünü şu sözlerle aktardı: *"Afrika ve Türk madencilik sektörünün sahip oldukları ortak koşullar nedeniyle benzer olduğuna inanıyoruz. Afrika'da dahil olduğumuz projelerin uzmanlığı ve bilgi birikimi ile Türkiye'deki madencilik piyasasına fayda sağlayacağımızdan eminiz."*

Türkiye piyasasındaki hedefleri ile ilgili olarak, kısa vadede uzman ekiplerin uygulamalarını pazara sunarak eDART'ın ekipmanlarının ne kadar güvenilir ve verimli olduğunu Türkiye maden endüstrisine göstermek istediklerini belirten Ramsden, uzun vadeli planları ile ilgili olarak ise *"eDART Türkiye pazarında birinci sınıf çamur uygulamaları ekipmanı üreticisi olarak tanınmak istiyor."* ifadelerini kullandı.

Dünyadaki faaliyetlerine de devam ettiklerini aktaran Ramsden, eDART'ın sunduğu ekipmanların dünyanın farklı yerlerin-

deki projelerde talep edilmesi nedeniyle küresel ölçekte hizmet verdiklerini vurguladı. Avustralya, Güney ve Kuzey Amerika, Afrika ve şimdi Türkiye'de satış ortakları olduğunu kaydeden Ramsden Newmont, Barrick, Teck, RioTinto, Anglo American, Ma'aden ve birçok benzeri global firma ile aktif olarak çalışmakta olduklarını belirtti. Ramsden, eDART'ın küresel madencilik piyasalarındaki hedefinin ise çamur uygulamalarında kullanılan ekipmanlarının tasarımı ve üretiminde dünya lideri olarak tanınmak olduğunu vurguladı.

Makine ekipman tedarikçisinin en önemli unsurlarından biri olan servis ve bakım hizmetleri konusunda da bilgi veren Ramsden, bu kapsamdaki çalışmalarını şu cümleler ile aktardı: *"Şu anda Güney Afrika'da tam bir satış ve servis ekibimiz var. Ürünümüzün dünya çapında distribütörlerini atadık, bu sayede ürünümüzü pazarlamak için çalışıyoruz. Dünya'nın her yerine seyahat eden temsilcilerimiz ve servis ekiplerimiz ile ürünümüzü çok iyi temsil ediyoruz. Türkiye'de de YSK Group ile birlikte güçlü bir satış ve servis ağı kurmak için çalışmalara başladık."*

eDART'ın sunduğu geniş ürün yelpazesi içerisinde bulunan flotasyon hücreleri anlık bypass sistemi ile ilgili olarak Ramsden: *"Uzmanlaştığımız alanlardan bir tanesi tesis çalışırken tek bir hücrenin devre dışı bırakılabilmesini sağlayan bypass sistemleridir. Bu sadece tesisin durmasını engellemekle kalmayacak, aynı zamanda normal tesis çalışma süresi boyunca ekipmanın servisini de mümkün kılacak ve bu yolla öngörülemeyen arızalar da önlenebilecektir."* şeklinde bilgi verdi.

Red Roc pinç vanalar ile ilgili olarak ise Ramsden, Red Roc pinç vanaların iç parça değişim sistemi sayesinde bakım için gereken süreyi ve insan gücünü azalttığını vurgulayarak sunduğu avantajları şu şekilde sıraladı: *"Akışkanın geçtiği kauçuk parça hiçbir donanım ve kaldırma ekipmanı gerektirmeden saatler yerine dakikalar içinde değiştirilebilir. High-lift system adındaki sistem patentli değişim sistemimizdir. Aşınma parçalarının aşındığını ve değiştirilmesinin bir sonraki uygun bakım zamanı için planlanması gerektiğini önceden hatırlatan erken uyarı sensörü vardır. Nesnelere için İnternet (IoT) gerçek zamanlı tanılama (kauçuk parça durumu, valf konumu, hat basıncı, hidrolik basınçları, gövde boşluğu basıncı, sıcaklık, GPS, vb.) geliştirilmektedir. Ayrıca vananın kullanım alanına göre açık ve kapalı case seçenekleri mevcuttur."*

Detaylı bilgi almak için ysk@yskgroup.com.tr adresinden iletişime geçebilirsiniz.●



FORAMEC

DSI
UNDERGROUND

İhtiyacınız Olan Desteği Verir

DSI Emniyet Tedarik Eder

Kaya Saplamları
Tahkimat Sistemleri
Zemin İyileştirme
Reçine ve Kimyasallar

www.foramec.com
www.dsiunderground.at

Çemaş, Türkiye'nin İlk Bifacial Güneş Enerjisi Santrali'ni Hizmete Açtı



Çemaş Döküm Sanayi A.Ş.'nin Kırşehir'deki fabrika arazisinde yaklaşık 80 dönümlük alanda kurduğu Türkiye'nin ilk Bifacial Güneş Enerjisi Santrali'nde elektrik üretimine başlandı. 2 milyon 868 bin dolara mal olan tesisin, şirketin yıllık enerji tüketimi giderlerini 800 bin dolar azaltması bekleniyor.

Işık Enerji ve Yapı Holding iştiraklerinden Çemaş Döküm Sanayi A.Ş., Türkiye'nin ilk Bifacial (çift yüzeyli) Güneş Enerjisi Santrali'ni (GES) hizmete açtı. Şirketin Kırşehir'deki fabrika sahası içinde, 80 dönümlük alanda kurduğu 6 MW'lık son teknoloji GES tesisinin kabulü, TEDAŞ heyetince yapıldı. 2 milyon 868 bin dolara mal olan tesis, döküm fabrikasının gündüz saatlerinde tükettiği elektrik enerjisini güneş panelleriyle üretecek.



Rıza Kutlu Işık

Işık: "Önemli Bir Kilometre Taşı Olacak"

Santral yatırımının Çemaş'ın sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşması yolunda önemli bir kilometre taşı olacağını belirten Işık Enerji ve Yapı Holding Yönetim Kurulu Başkanı Rıza Kutlu Işık, "Hizmet verdiğimiz tüm sektörlerde yenilenebilir enerji kaynaklarını etkin bir şekilde kullanmayı amaçlıyoruz. Üretim aşamalarımız ve iş süreçlerimizde çevreci bir yaklaşım benimsiyoruz" dedi.

Işık, hizmete alınan GES ile Çemaş'ın döküm faaliyetlerindeki ergitme safhasında yer alan indüksiyon ve döküm ocaklarında kullanılan yüksek miktarlardaki elektrik enerjisi maliyetlerini düşüreceklerini de sözlerine ekledi.

Hat Yatırımlarında 2. Faza Geçiliyor

2021 yılının ilk çeyreğinde devreye alınan yeni dikey DISA hatından sonra, ÇEMAŞ'da Temmuz ayından itibaren yeni yatay SINTO hattı için hazırlıklar başlayacak. Yılın son çeyreğinde devreye alınacak hatla ilgili sevkiyatlar Haziran ayında firmaya ulaşmaya başlamıştı. Temmuz ayıyla beraber fabrikada hızla devam eden üretim faaliyetlerine ek olarak, ilk çeyrekte de olduğu gibi yoğun bir inşaat ve devamında montaj çalışmaları başlayacak. 2021 sonunda katlanacak üretim kapasitesi ve hızı, boyut ve malzeme tipi anlamında artacak ürün çeşitliliği ve kalitesiyle ÇEMAŞ yepyeni bir döneme adım atacak.

HWS SINTO EFA-SD 5.5 (Yatay Kalıplama)

Kapasite: 80 kalıp/saat

Kalıp Ölçüsü: 950x1100+350x350 mm

Ağırlık Aralığı: 10 – 250.00 kg ●

cemas.com.tr

ÇEMAŞ



GÜNEŞLENİYORUZ

Bilya Üretiminde Enerji Devrimi

**Sürdürülebilir Bir Gelecek İçin Türkiye'nin İlk
Bifacial Güneş Enerjisi Santralini Devreye Aldık**



Sizi De Bekleriz!

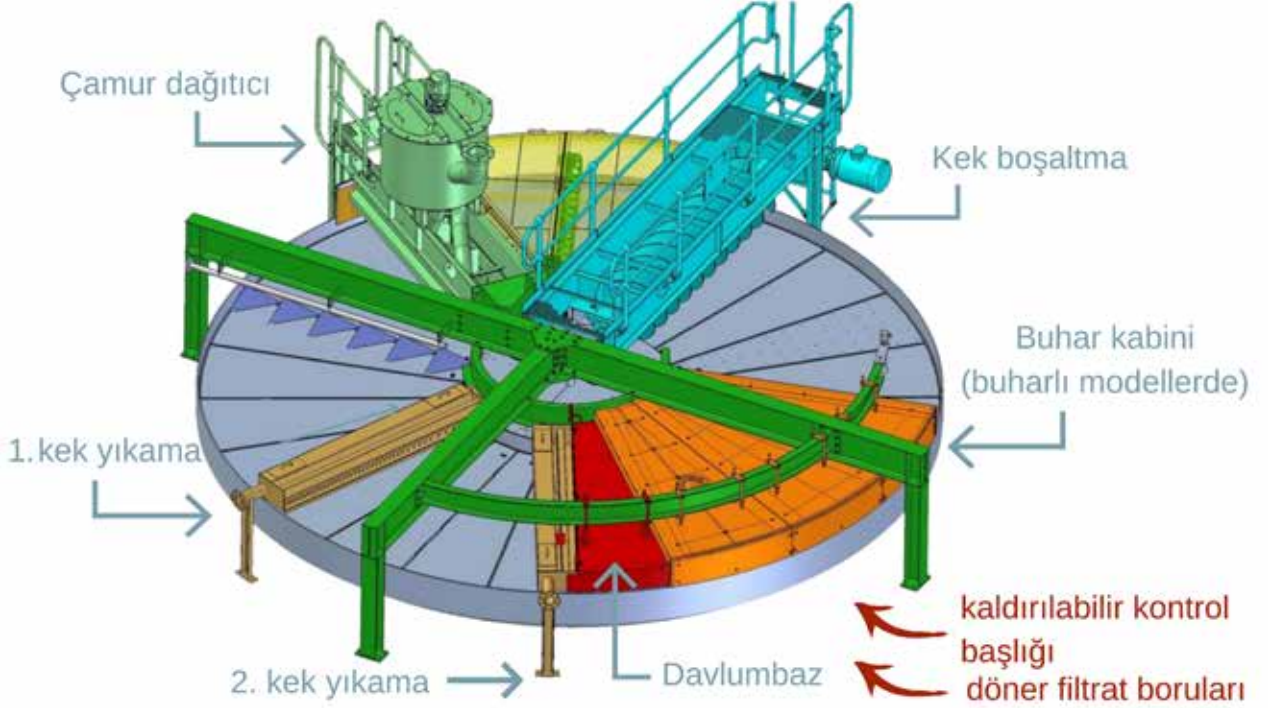
ÇEMAŞ DÖKÜM SANAYİ A.Ş.

Tel: +90-386-234 80 80

Faks: +90-386-234 83 49

E-posta: cs@cemas.com.tr

Bokela BoVac Pan Filtre ile Kuvars Kumu Susuzlandırma



SiO₂ içeriği %99,5'tan yüksek olan, yüksek saflıktaki kuvars kumu dünya genelinde çeşitli yataklarda bulunmakta ve çıkarılmaktadır. Çıkarıldıktan sonra arıtılmasının ardından çeşitli fraksiyonlara ayrılan ürün, cam, seramik, kimya ve elektronik gibi çok sayıda endüstride kullanılmaktadır.

Bokela'nın **BoVac Pan Filtreleri**, filtrasyon uygulamaları için yeni ve gelişmiş çözümler sunmaktadır. **BoVac Pan Filtreler**, gerçek çalışma sonuçlarına göre kuvars kumlarının gerekli spesifikasyonlara uygun olacak şekilde susuzlaştırılmasında son derece başarılı sonuçlar vermektedir.

16 m²'den 68 m²'ye kadar geniş filtreleme alanına sahip BoVac Pan Filtreler, özellikle filtre keki yıkamasında büyük avantaj sağlar. Çamurun filtre yüzeyine eşit dağılımı için geliştirilmiş özel bir besleme sistemi ve filtratların temiz bir şekilde ayrılması için "Hızlı Drenaj Hücresi" tasarımı gibi özel ve yenilikçi tasarımlara sahip BoVac Pan Filtreler, yüksek performansları, sağladığı güvenilir operasyon ve bakım şartları sebebiyle tercih edilmektedir.

BoVac Pan Filtre'nin Başlıca Avantajları:

- Daha küçük ve daha az filtre ünitesi kullanımı dolayısıyla düşük yatırım maliyetleri,

- İyi kek yıkama ve düşük kek nemi sayesinde daha iyi ürün kalitesi,
- Yıkama için su, vakum için basınçlı hava ve elektrik gibi kaynakların verimli kullanımı sayesinde düşük enerji tüketimi ve düşük işletme maliyetleri elde edilir.



Dizayn Avantajları

- Özel bir besleme sistemi sayesinde tüm filtre yüzeyinde homojen filtre keki oluşur.
- 3 aşamaya kadar ters akımlı kek yıkama sistemi mevcuttur.
- Geliştirilmiş "davlumbaz" sistemi sayesinde susuzlandırma işlemi daha verimli yapılır.
- Yüksekliği ayarlanabilen ve operasyona uygun boyutlandırılmış kek boşaltma helezonu sayesinde yüksek hızlarda dahi tam kek boşaltımı sağlanır.
- %95'in üzerinde emre amadelik süresi vardır.
- Özel tahliye sistemi sayesinde daha uzun filtre bezi ömrü elde edilir ve bakım aralıkları 2-3 kat uzar.
- Kek yıkama sistemi için bakıma ihtiyaç duyulmaz.

Daha detaylı bilgi almak için info@troypoces.com mail adresinden veya troypoces.com sitesinden bize ulaşabilirsiniz.●

SUCCESS IS... HANDLING NATURAL RESOURCES RESPONSIBLY.

FLOTTWEG DEKANTER SANTRİFÜJ İLE KUM VE ÇAKIL YIKAMA SUYUNU İŞLEMEDEKİ AVANTAJLARINIZ

- En önemli kaynağın, suyun korunması
- Su tüketiminde önemli azalma
- Verimli ve sürdürülebilir operasyon
- İşletme maliyetlerinde önemli tasarruf
- Basit kurulum ve az işçilik
- Az alan gereksinimi



Representative Turkey:
info@troyaproses.com • www.troyaproses.com



Headquarters Germany:
mail@flottweg.com • www.flottweg.com

ArcGIS ile Saha Operasyonlarında Konumun Gücünden Faydalanın!



Coğrafi bilgi sistemlerinin madencilik sektöründe kullanım alanları son derece yaygındır ve bu alanlardan bir tanesi de saha operasyonlarında kullanımıdır. Saha operasyonlarında cep telefonları ya da tabletlerde kullanılacak mobil uygulamaların yanı sıra dronelar aracılığıyla çekilen görüntülerle farklı çözümler de kullanılabilir. Bunlardan nasıl faydalanılabildiğini bu yazımızda sizlerle paylaşacağız.

Bilindiği üzere maden sahaları yerleşim yerlerinden uzakta, çoğunlukta GSM şebekelerinin çekmediği yerlerde kuruludur. Yerleşelerde teknoloji kullanımı açısından internete sahip olunurken, maden sahalarında internetten uzak kalabiliyor. Dolayısıyla kullanılacak teknolojilerin bu hususu dikkate alınarak seçilmesi gerekmektedir. Burada özellikle, ArcGIS ile sağladığımız çözümlerde gerek mobil uygulamalar gerek diğer araçlar, çevrim içi ortamlarda çalışabilmenin yanı sıra çevrim dışı ortamlarda da çalışabilecek yapıda olduğunu belirtmek isteriz. Böylelikle sahada çalışan kişiler yerleşkede güncel bilgilerle kendilerinde bulunan tablet ya da cep telefonlarındaki mobil uygulamaları güncelledikten sonra sahaya çıkıp işlerine başlayabilirler. Saha çalışanları mobil veri toplama ve düzenleme yapma, varlıkları ve bilgileri görüntülemeye yardımcı olmak için veriye dayalı haritaları kullanmayı tek bir uygulama ile gerçekleştirebilirler.

Peki ArcGIS saha çözümleri ile ne gibi işler gerçekleştirilebilir; iş güvenliği ekipleri günlük saha çalışmalarını ve incelemelerini yaparlarken gördükleri riskli noktaları, risklerin ortadan kaldırılması için yapılması gereken konuları offline çalışabilen mobil uygulamalarla kayıt altına alabilirler. Örneğin güvenlik formlarınızı ArcGIS yapısı içerisinde birer mobil uygulama şeklinde oluşturabilirsiniz. Riskli görülen noktalar için notlar düşebilirsiniz, aynı zamanda fotoğraf veya video çekimleri yapabilirsiniz. Daha sonra sahadan yerleşkeye veya ofise geri döndüğünde, gün boyu toplanan veriler internet erişimiyle birlikte ArcGIS platformuyla senkronize edebilirsiniz. Bu toplanan verileri aynı zamanda ilgili birimler görüntüleyebilir ve bu verileri yapacakları çalışmalarında kullanabilirler. Günlük olarak toplanan bu veriler haftalık, aylık gibi zaman aralıklarında raporlanabilir. Aynı zamanda ArcGIS yapısı bu raporlamalarla ilgili size hazır yönetici ekranları sağladığı gibi iş zekası uygulamalarıyla geçmişe yönelik detaylı analizler yapabilmeyi sağlayacaktır. Sahada belirlenen riskler, detayları ile birlikte ilgili birimlere iletilebilir, gerekli çalışmaların yapılması için görev ataması gerçekleştirebilir. Görevini alan ilgili birimler yine mobil uygulamalarımız aracılığıyla problemin bulunduğu noktaya tam koordinata yönlendirilebilirler ve böylece prob-

lemle ilgili çalışmayı gerçekleştirerek güvenlik açığının kapatılmasını sağlayabilirler. Dikkat edilirse burada hem sahadan güvenlikle ilgili risklerin toplanması hem de bu risklerle ilgili raporlamaların yapılması, aynı zamanda bu risklerin ortadan kaldırılması için başka ekiplerin koordine edilmesi, görevler atanması, görev atanmış bu ekiplerin sahada ilgili koordinatlara kadar yönlendirilmesi gibi tüm bu süreçler saha operasyonları çözümlerimiz içerisinde sizlere sağlanabilmektedir.

Bir diğer örneği sondaj çalışmaları üzerinden sizlere sunmak isteriz. ArcGIS platformunda yer alan mobil uygulamalar vasıtasıyla yüksek hassasiyetli konum ölçümlerini yapılmasını sağlayan GSNN cihazları, bluetooth vasıtasıyla ArcGIS ile entegre olarak çalışabilmektedir. İlgili ekipler tabletlerini veya cep telefonlarını GSNN cihazlarıyla eşleştirerek, sahada sondajların nerede yapılacağı ile ilgili ölçümleri gerçekleştirip, ilgili sondaj noktasının isimlendirilmesi, numaralandırılması veya ihtiyaç duyulan diğer verilerin girilmesini sağlayabilirler. Ayrıca mevcut sondaj noktaları için bilgileri güncelleyebilir ve sahadaki çalışmaları detaylı olarak kayıt altına alabilirler. Sonraki adımda numunelerin takip edilmesi, sonuçların raporlanması, sondaj alanındaki gelişmelerin merkezden monitör edilmesi, iş zekası araçlarımız ile raporlanabilmesi gibi pek çok yeteneklerimizden yararlanılabilir. Son olarak GSNN araçlarında pek çok markayı destekleyen geniş bir ürün destek yelpazemiz olduğunu belirtmek isteriz.

Üçüncü ve son örneğimiz ise Drone ile yapılan çalışmalar. Bildiğiniz üzere artık dronelar günümüzde hızlı bir şekilde maden sahasındaki gelişmeleri tespit edebilmemiz ve takip edebilmemiz açısından bizlere kolaylık sağlıyor. Yine ArcGIS'in sağlamış olduğu çözümlerle birlikte dronelerden alınan görüntülerin hızlı bir şekilde platformumuz içerisine aktarılabilmesi ve bu görüntülerle 3 boyutlu analizler yapılabilmektedir. Sahada dronelar ile belli periyotlarda yapacağınız uçuşlarla maden sahasındaki değişiklikleri takip edebilirsiniz. Bu çalışmalar güvenlik amaçlı gerçekleştirilebileceği gibi, arazidaki değişimler, hacim veya alan değişimleri ve hesaplanması için de kullanılabilir. Ayrıca maden sahasının dijital ikizini oluşturarak hem süreçleri hem sahadaki varlıklarınızı daha iyi yönetebilirsiniz. Drone çözümlerimiz çok sayıda drone ve kamera modelini desteklenmektedir.

Yazımızda ArcGIS platformunu sahadan nasıl kullanabileceği ile ilgili sizlere örnekler vermeye çalıştık. Bahsettiğimiz örnekler ve uygulamalar dışında ArcGIS'in daha birçok saha yeteneği bulunmaktadır. Daha fazla bilgi için Esri Türkiye ile iletişime geçebilir veya web sitemizi inceleyebilirsiniz.●





Madencilikte Esri Teknolojisinden ve Konumun Gücünden Faydalanın!



www.esri.com.tr

ERC® Sert Kaya Kırmak İçin En Akıllı Araç



thyssenkrupp

Yenilikçi Tasarım – Yüksek Verimlilik – Kolay Operasyon

thyssenkrupp Industrial Solutions, yeni eksantrik silindri kırıcısı (ERC®) ile sert kaya ve cevherin birincil kırma işlemi için çığır açan bir çözüm geliştirdi. ERC®, oldukça kompakt ve sağlam yapısı ile yer altı ve yüzey operasyonlarında sert kaya ve cevherin birincil kırma işlemi için ideal bir çözümdür. Makine üzerindeki entegre elek tasarımı ile, geleneksel birincil kırıcılara kıyasla önemli ölçüde daha yüksek verimlilik ve kapasite sunar.

Avantajlar – Sağlayacağı Faydalar

• Devrim Niteliğinde Makine Tasarımı - Kompakt, Basit ve Sağlam

Özel kompakt tasarım ve daha az sayıda makine bileşeni, nakliye, kurulum ve bakımı basitleştirir

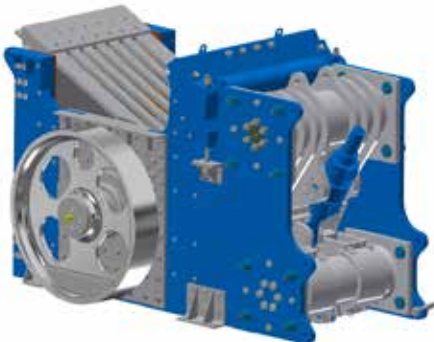
• İki Makine Bir Arada - Eşsiz Entegre Ön Eleme Kapasiteyi Arttırır

İnce parçaların etkin şekilde geçişine izin veren entegre elek, kırıcı kapasitesini arttırır, enerji tüketimini azaltır ve astar plakalarının ömrünü uzatır.

• ERC® Hidro Ayarı – Ekipmanı Korumanın ve Esnek Makine Ayarının Akıllı Yolu

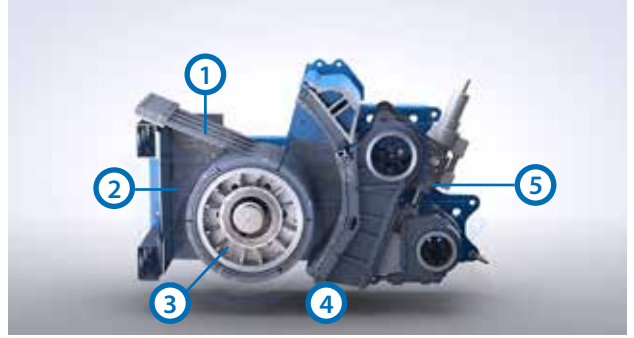
Patentli ve tam hidrolik çene boşluk ayar/çekme sistemi, ürün boyutunun güvenli ve basit bir şekilde ayarlanmasını, astar aşınmasının önlenmesini ve bir şekilde sisteme sızan istenmeyen metal ya da diğer kırılmaz materyal içeriğinin sistem dışına atılması için geniş bir ayar aralığı sunar.

• ERC® Kırma Prensipleri - Yüksek Enerji Verimliliği ve Güç Sabit stroklu merdanenin tüm kırma alanı içerisindeki salınım (osilasyon) hareketinin yarattığı etkili kinematik, olağanüstü ufalama yoğunluğu, yüksek kapasite ve daha verimli kırma enerjisi sunar.



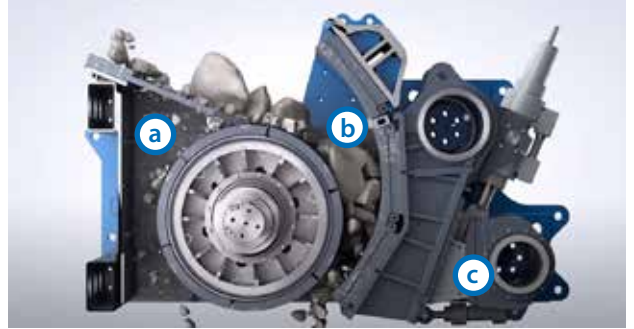
• Her Uygulama İçin İdeal Çözüm – Etkili Maliyet Geri Kazanımı Merdanenin simetrik düzeni, kırıcının büyük bir hassasiyetle dengelenmesini sağlar, bu da makine titreşimlerini ve çevredeki yapılar üzerindeki yükleri önemli ölçüde azaltır ve kırıcıyı mobil ve yarı mobil kırma sistemlerinde kullanım için de ideal hale getirir.

Ana Bileşenler



1- Entegre statik elek (grizzly) 2- Gövde sistemi
3- Merdane 4- Çene
5- Hidrolik boşluk ayar/ çekme

Çalışma prensibi



a) Kırıcıya beslenen ince parçacıklar, entegre statik ızgara tarafından elenir ve kırıcı dışına gönderilir.
b) Kaba malzeme, ürün alttaki kırma odasından çıkana kadar salımlı merdane ve çene arasında sürekli olarak ezilir.
c) Hidrolik boşluk ayarlama/geri çekme sistemi, boşluğun otomatik olarak ayarlanmasına, astar aşınmasının minimize edilmesine ve atık metalin veya başka kırılmaz malzeme içeriğinin serbest bırakılmasına izin verir.

Satış Yöneticileri:

Uğur Kaçar

ugur.kacar@thyssenkrupp.com, +90 546 220 01 02

Mahmut Oğuzhan Koç

oguzhan.koc@thyssenkrupp.com, +90 549 104 94 83

Detaylı bilgi almak için bize +90 549 823 77 81 numaradan veya web sitesi üzerinden ulaşabilirsiniz. ●

thyssenkrupp-industrial-solutions.com



thyssenkrupp Ankara İmalat ve Servis Merkezi

Tesisimiz, Ankara Başkent Organize Sanayi Bölgesinde maden ve çimento sektörlerine hizmet vermek amacıyla 2020 yılında kurulmuştur.



- **Makine ve yedek parça imalatı:** Madencilik sektörüne yönelik muhtelif makine ve parça imalatı
- **Redüktör Bakımı:** Tüm tipte ve boyuttaki redüktörlerinizin için çalışma garantili parça değişimi ve bakım
- **Ters Mühendislik:** Her türlü yedek parçanın 3D modelleme ve ters mühendislik ile imalat resimlerinin hazırlanması ve imalatı
- **Kalite Kontrol ve Süpervizörlük Hizmetleri:**
 - 3. parti imalat ve kalite kontrol hizmetleri
 - NDT (Tahribatsız Muayene)
 - Kaynak süpervizörlüğü
 - Makine denetimleri (kırıcı, değirmen, HPGR vb.)



thyssenkrupp Industrial Solutions Türkiye
Barbaros Mahallesi Begonya Sokak No:3 34746 Ataşehir/İSTANBUL
Tel: +90 (312) 909 80 00 | Tel 2: +90 (546) 220 01 02
E-posta: ugur.kacar@thyssenkrupp.com

Öncü Enduron® Elekleri Kum Yıkama Tesislerinde Devrim Gerçekleştiriyor

WEIR

Minerals

Cavex® hidrosiklonların, Enduron® susuzlandırma elekleri ile birlikte kullanılarak nasıl güvenilir, verimli ve düşük bakım gereksinimli bir kum yıkama tesisi elde edildiğini inceliyoruz.

Dünyadaki kum ve agrega işletmelerinde, helezon kum yıkayıcılar (sand screw washers) gibi geleneksel yıkayıcılar yerlerini daha verimli ve kompakt olan kum yıkama tesislerine bırakmaktadır. Bu tesisler helezon kum yıkayıcılar yerine hidrosiklonları ve susuzlandırma eleklerini kullanarak daha düşük bakım gereksinimi ve daha az su tüketimi sunmalarının yanı sıra daha güvenilir olmaları ile öne plana çıkmaktadır.

Daha önce yayınlanan makalemizde Weir'in kum yıkama tesislerinde kullanılan ürünleri arasında yer alan Cavex® hidrosiklonların sunduğu avantajlara değinmiştik. Bu makalemizde ise proste bir sonraki adım olan ve Cavex® hidrosiklonun tahliye çıkışının hemen altında bulunan Enduron® susuzlandırma eleğinin faydaları hakkında bilgi verecek, kum yıkama tesisinin başarısını sağlamak için ürünlerimizin birbiri ile olan ilişkisine odaklanacağız.



Enduron® Susuzlandırma Elekleri: Emsallerinden Bir Adım Önde

Enduron® susuzlandırma elekleri, etkin partikül sınıflandırmasını, uzun aşınma ömrüyle birleştirerek tesisinizin başarısında hayati bir rol oynamaktadır.

Enduron® susuzlandırma elekleri proses sırasında, ağırlıkça %65-70 katı içeriği olan hidrosiklon beslemesini alarak satışa hazır, susuzlaştırılmış bir ürün sunmaktadır.

Negatif eğimli olan elekler doğrusal bir hareket sergilemektedir. Bu, ürünün %5-10'luk bir eğim ile yer çekiminin aksi yönünde hareket ettirildiği anlamına gelmektedir. Bu süreç, yalnızca doğrusal hareket uyarımı ile gerçekleştirilebilmektedir. Elekler, yerçekimi yardımı ile suyun eğim doğrultusunda hareket ederek oluklara akmasını sağlamakta ve sonuç olarak kuru bir kum ürünü oluşturmaktadır.

Enduron® susuzlandırma elekleri, 300 mikrondan küçük ince parçacıkları filtrelemek için büyük bir kompakt kum yatağı ile birlikte 300 mikronluk bir kesim boyutu elde etmek için özel bir tasarım kullanır.

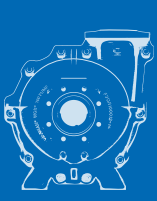
Eleklerimizde, korozyona karşı koruma sağlamak için tüm eş yüzeyler arasında epoksi yapıştırıcı kullanılmaktadır. Ek olarak, tamamen cıvatalı bir yapı içerisinde kitleme cıvataları kullanılmakta ve bu yapı sayesinde eleğin genel yapısal bütünlüğünü sağlamaktadır.

Aynı zamanda bu sağlam yapıdaki eleklerin tüm aşınma riski taşıyan alanlarında Linatex® premium kauçuk kullanılmaktadır. Bu endüstri lideri aşınma malzemesi, Enduron® susuzlandırma eleklerinin birinci sınıf üretim süreci ile uygulanmaktadır.



Weir Minerals kum yıkama tesisi

Altı sektör lideri ürün



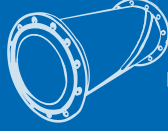
Warman®
pompalar

+



Cavex®
hidrosiklonlar

+



Linatex®
hortum

+



Enduron®
elekler

+



Linatex®
kauçuk

+



Isogate®
vanalar

=



**Tek
güvenilir
çözüm.**

Kompakt, ustalıklarla tasarlanmış kum yıkama tesislerimiz, birinci sınıf proses ekipmanlarımız kullanılarak inşa edilmiştir.

Tamamı aşınmaya dayanıklı malzemeden yapılmıştır. Tüm bunlar, satılabilir kumun maksimum oranda elde edilmesini sağlar.

Buna, dünya genelinde 170'ten fazla noktada yedek parçalara, özel proje mühendislerine ve satış sonrası ekiplerine tam erişim sağlayan servis ağımızın desteğini de ekleyin...

Sonrasında Hesabı Siz Yapın!

Detaylı bilgi için: sandwashplant.weir

WEIR
Minerals

Üretilen bileşenler tam nüfuziyetli kaynaklıdır, ısı stresi giderilmiştir ve güvenebileceğiniz bir elek oluşturmak için x-ışını ölçümleri ve kalıp penetrasyon testi dahil olmak üzere bir dizi tahribatsız test yoluyla doğrulanmıştır.

Proses Şartlarını Anlamanın Önemi

Başarılı bir eleme prosesi için çalışma koşullarının besleme malzemesiyle eşleştirilmesi gerekmektedir. Eleğin en iyi şekilde çalışmasını sağlamak için hidrosiklonun kapasitesi, çalışma ve çıkış aralığı hakkında derinlemesine bilgi sahibi olmak gereklidir.

Bu değişkenleri anlamak, ekipmanın gerçekleştirmesi istenen görev için doğru şekilde tasarlanması adına büyük önem arz etmektedir. Cavex® hidrosiklonun üretebileceği malzeme, boşalma hızı veya nem içeriğinin anlaşılması, kaçınılmaz olarak kötü tasarlanmış veya yanlış ayarlanmış bir eleğin ortaya çıkması ile sonuçlanacaktır.

Bazı tedarikçiler, genellikle belirsizlikler ile uğraşmak durumunda kaldıklarında, kestiremedikleri durumlarla başa çıkmak için eleklerle aşırı güç veya aşırı mühendislik uygulama yoluna gidebilmektedir. Bu durum, gereksiz maliyetler doğurabilmekte ve ilerleyen süreçte güvenlik risklerine de yol açabilmektedir.

Elek dinamiklerini incelediğimizde özellikle sınırlı bir metal yapı içerisinde konumlandırılan eleğin görevini verimli bir şekilde yerine getirebilmesi için sağlanan gücün iyi değerlendirilmesinin önemi görülmektedir.



Cavex® hidrosiklon



Enduron® susuzlaştırma eleği

Eleğimizin bazıları dört ila yedi G arasında çalışmaktadır. Uygulanan kuvvetin daha iyi anlaşılması için astronotların bir roket fırlatma sırasında yaklaşık üç G deneyimi yaşadığı göz önünde bulundurulmalıdır. Aşırı güçlü bir elek, eğer düzgün bir şekilde analiz edilmezse, bir tesisin yapısal bütünlüğünü tehlikeye atma konusunda önemli bir risk taşır.

Kum yıkama tesisi içinde devredeki her bir ekipman parçası diğerine bağlıdır. Bu ürünlerle ilgili derin bilgi ve deneyimimiz, Cavex® hidrosiklonu ve Enduron® eleği kum yıkama işlemi sırasında hem birbirini tamamlayacak şekilde yapılandırmamızı hem de amaca yönelik güvenli bir yapı sağlamamıza olanak vermektedir.

Kum Yıkama Alanında Uzmanlığımız

70'ten fazla ülkede uzman mühendisleri ve destek tesisleri bulunan Weir Minerals, kum işleme uygulamaları, teknikleri ve sonuçlarında sahip olduğu benzersiz küresel deneyim ile tesisinizin benzersiz ihtiyaçlarına yönelik özelleştirilmiş çözümler sunmaktadır.

Mühendislerimiz size en etkili çözümü sunmak için besleme koşullarını, su mevcudiyetini, çevresel gereksinimleri ve çok çeşitli diğer değişkenleri dikkate almaktadır.

Enduron® susuzlandırma elekleri, Warman® pompaları, Linatex® kauçuk ve Cavex® hidrosiklonlar bir araya gelerek yüksek verimli, güvenilir ve az bakım gerektiren bir kum yıkama tesisi ortaya çıkarmaktadır.

Daha detaylı bilgi için www.global.weir sitemizi ziyaret edebilirsiniz. ●

ZOR ORTAMLARDA HASSAS TARTIM

ESİT
www.esit.com.tr

41.
YIL



Esit-BS Elektronik Bant Kantarları, konveyör bandı ile taşınan dökme malın akış miktarını ağırlık cinsinden ölçer. Dökme malın bant üzerinde ölçülmesi, işletmeye önemli bir bilgi kaynağı oluştururken, zamandan ve işçilikten tasarruf sağlar.

Esit-BS Elektronik Bant Kantarları kullanıcının mevcut konveyör sisteminde uygun bir bölüme kolayca monte edilir. Bant Kantarları; yük hücreleri ile donatılmış tartı ünitesi, hız algılayıcı ve sistemin kumanda ve izleme fonksiyonlarını yapan kontrol terminalinden oluşmaktadır. Konveyör bandı hareket halindeyken tartı ünitesi üzerinden geçen malın ağırlığı ve bandın hız değeri ECI-BS Kontrol Terminaline iletilir.

Bant üzerinden geçen malın miktarı mikro-kontrolör temelli ECI-BS Kontrol Terminali ile hesaplanarak ekranda t/s, kg/s, kg/m, m/s ya da kg olarak gösterilir. DLMS yazılımı kullanılarak PC üzerinden günlük, aylık ya da istenilen zaman aralıklarındaki bilgiler elde edilebilir, grafik olarak incelenebilir, yazıcıdan çıktı alınabilir.

444 ESİT

Esit Elektronik Sistemler İmalat ve Ticaret Ltd. Şti.

esit@esit.com.tr
servis@esit.com.tr

Nisantepe Mah. Gelin Çiçeği Sk. No:36 34794 Çekmeköy - İstanbul
Tel: +90 216 585 18 18 Faks: +90 216 585 18 19



COVID-19 Pandemisi Sırasında Dolomit Arama Etkinliği!



Hartwig Gielsch
DMT
Sabine Hanstein
DMT
Daniel Amann
DA-Geo-Consult

“DMT” ile “Brilliant 3221 GmbH” arasında imzalanan sözleşme kapsamında DMT, 2020 yılında Bosna Hersek Federasyonu’nda bir arama kapsamında gerekli tüm hizmetleri içeren “Grguljača Dolomit Madeni Arama Projesi”ni gerçekleştirmek üzere görevlendirilmiştir.

DMT, Şubat 2020’de projeye katılana dek, Müşteri tarafından daha önceden altı sondaj kuyusu açılmıştı. Ancak, dünya çapında hızla kötüleşen durumdan, COVID-19 pandemisinin projenin sahada uygulanmasına ciddi şekilde müdahale edeceği ve önemli kilometre taşlarının gerçekleştirilmesinde kayda değer gecikmelere neden olacağı açık olmuş, durum Bosna-Hersek’e uygulanan seyahat kısıtlamaları nedeniyle daha da kötüleşmişti.

Bununla birlikte, bazı yenilikçi düşünce ve alışılmışın dışında çözümler, proje için arzu edilen bir sonuç sağlamış ve keşif sonuçlarının yorumlanması ve kaynakların tahmini de dahil olmak üzere söz verilen tüm teslim edilebilir öğeler, PERC Standardı’na (CRIRSCO kapsamında, Kaynaklar ve Rezervler için Avrupa Birliği Raporlama Standardı) uygun ve uyumlu olarak Eylül 2020’de sonuçlandırılmıştır.



Şekil 1 Grguljača/Kupres/Bosna Hersek Dolomit Yatağı

Projenin Amacı

Dolomitler endüstride boya, beyaz sıva, cam, çelik vb. üretiminde yaygın olarak kullanıldığından, Müşteri, Adriyatik Karbonat Platformunun (AdCP) Kuzeydoğu Kenarının doğu kısmında yer alan Grguljača Dolomit Yatağındaki Üst Triyas çağı kaynaklarının potansiyellerinin araştırılmasını istemişti. AdCP, Tethys okyanusunun Kuzey-Doğu İtalya’daki Güney Kalkerli Alplerde

Furlania bölgesinden GD’ye doğru karstik Dinarides, Albanides ve Helenidler aracılığıyla Doğu Toroslar’a kadar uzanan geniş bir sığ deniz platformu sisteminin bir parçasıdır. Ruhsat alanı içindeki dolomitik kayalar, genelde herhangi bir tabakalaşma izi olmaksızın masif kaya şeklinde, bazı yerlerdeyse tektonik kaynaklı milonitik toz halinde olup endüstriyel uygulamalarda çok arzu edilir bir durum olan saf kar beyazı renktedir. Bu nedenle, yatakta bulunan kaynakların miktar ve kalitesini araştırmak için ayrıntılı bir araştırma yapılması gerekmektedir.



Şekil 2 Sahadaki tektonik durum

Arama Etkinlikleri

İlk saha çalışması Terratec Geophysical Services GmbH & Co. KG tarafından 5-10 Eylül 2019 tarihleri arasında toplam 3280 m uzunluğunda 6 profilde jeoelektrik direnç tomografisi (ERT) içeren bir uygulamayla gerçekleştirilmiş; elde edilen sonuçların değerlendirilerek yorumlanmasıyla, Müşteri kablolu karot yöntemini kullanarak altı kuyu içeren bir sondaj kampanyasını uygulamaya sokmuştu.

DMT’nin projeye katılımı Şubat 2020’nin sonunda başladığundan, DMT, arama planlaması ve kalite güvence/kalite kontrol, sondaj teknolojisi ve keşif teknolojisi hakkında tavsiye, personel eğitimi, sahada numune alma ve numune hazırlama için standart çalışma prosedürleri, karot analizi, keşif sonuçlarının yorumlanması, üç boyutlu jeolojik model oluşturulması ve PERC Kodu’na göre hazırlanmış kaynak tahminini içeren bir hizmet kapsamını Müşteriye sunmuştu. Bu etkinliklerin çoğunluğunun başlangıçta, DMT uzmanlarının katılacağı ve PERC Kodu’nun gerektirdiği tüm prosedürleri kontrol edeceği sahada uygulanması planlanmıştı.▶



ADROIT 520 AH 4x4 Belden Kıırma Sepetli Platform

Kapalı maden işletmeleri, metro tünelleri ve tüm yeraltı çalışmalarında havalandırma sistemleri, elektro mekanik montajlar, enjeksiyon ve dinamit yerleştirme uygulamaları için idealdir.

5.5 m bom kaldırma

8 m tavan ulaşım yüksekliği

%40 eğim tırmanma kabiliyeti

1500 kg yük kapasitesi

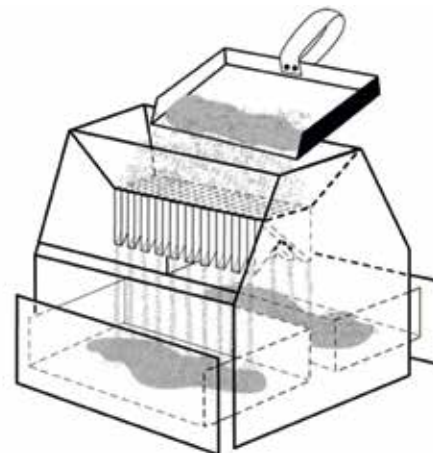
+90 216 561 09 90 pbx
www.tunelmak.com.tr



Ancak, korona virüs küresel salgınının 2020 yılının Şubat ve Mart aylarında hızlı bir şekilde yayılmasıyla, projede önemli gecikmeler yaşanacağı açıkça ortaya çıkmıştı. Bunun için tüm karotların, karot analizlerinin ve örnekleme uygulananacağı Almanya'nın Heitersheim kentine taşınmasına hızla karar verildi ve karotlar daha sonra kamyonla Heitersheim'a nakledildi. Karotların denetimi ve incelenmesi için Heitersheim'a saha ziyaretleri Yetkin Kişi tarafından hem Mayıs hem de Ağustos 2020'de yapıldı.

DMT'nin kompozit numuneler için en az 2 metrelik bir karot uzunluğu önerisiyle, diğer bir deyişle Almanya'da endüstride yaygın olarak 1 metre uzunluğunda karot alan tek bölümlü sandık kullanılması önerildiği için, her biri 1 metre karot barındıran iki karot sandığından saha testleriyle kesilmiş ya da doğrudan alınmış numuneler toplanarak karıştırılmış ve buna göre kompozit örnekler alınmıştır.

Bu işlemde örnekleme için seçilen karotların aralıksız olarak yarıdan uzunlamasına kesilmesi ve ardından kırıcılardan geçirilerek numune tane boyutunun küçültülmesi önemlidir. Kırıcı çenelerinin aşınmasından kaynaklanabilecek Fe değeri, kimyasal analiz sonuçlarını bütünüyle yanıltacağından, kırma işleminin çelik kökenli aletlerle yapılmaması da çok önemlidir. Bunun dışında kırık/parçalı ya da pekişmemiş/kompakt olmayan karotlar için numuneleri bölmek üzere bir prosedür de uygulanmıştır: numune tartıldıktan sonra, ağır bir kauçuk çekici (Fe girişini önlemek için) ile kırılan tüm kırıklı karot, oluklu ayırıcıda üç kez karıştırılmasının ardından yaklaşık 300 gram kalana kadar bölünür (Şekil 3). İkinci karot da aynı şekilde işleminden geçtikten sonra, kalan her iki numune de ayırıcıda yeniden karıştırılmış ve bu karışımın yaklaşık 200 gramı laboratuvara giden örnek olarak alınmıştır. İleride laboratuvar sonuçlarından kaynaklanan herhangi bir farklılık olması durumunda, karışımın ikinci bir örneği "referans numune" olarak "Brilliant"ta kalmıştır. Bu yapıldıktan sonra, kompozit için kullanılan iki karotun kalıntıları ilgili karot sandıklarına geri konulmuştur. Karot



Şekil 3 DMT standart çalışma prosedürlerinin izlenerek numunelerin bölünmesi

analizleri için bu ve DMT tarafından oluşturulan diğer tüm standart çalışma prosedürleri, Müşteri'nin kendi teknik ekibi tarafından yürütülmüş ve sahada DMT proje yöneticisi tarafından denetlenmiştir.

Kupres'e Uzaktan Saha Ziyareti

Alman Hükümeti'nin Bosna-Hersek'e seyahat yasağını kaldırmasının ardından ilk olarak Temmuz 2020'nin başında Kupres'e bir saha ziyareti planlanmasına karşın, gidilecek ülkede korona virüs vakalarının hızla artması nedeniyle bu ziyaretten zorunlu olarak vazgeçilmişti. Kuzey Balkan Bölgesi'ne uygulanan seyahat kısıtlamaları nedeniyle fiziksel saha ziyaretinin olanaksız olduğunun görülmesi üzerine hem Müşteri hem de DMT, saha ziyaretini iptal edip bunun yerine 20 Ağustos 2020'de bir "Uzaktan Saha Ziyareti" düzenleme konusunda uzlaştı. Uzaktan Saha Ziyareti, hava ve uydu görüntülerine dayalı olarak hazırlanmış ve DMT'nin koyduğu koşullar çerçevesinde başarıyla gerçekleştirilmiştir. "Uzaktan Denetim Uzmanı" Almanya'da bulunan DMT Yetkin Kişisi, "Saha Denetçisi", mobil telefonunu doğrudan çevrimiçi olarak Almanya'ya canlı filmler ve fotoğraflar göndermek için kullanan "Brilliant"ın Yönetim Kurulu Başkanıydı. Mobil telefonu aracılığıyla, Uzaktan Denetim Uzmanı ve Saha Denetçisi başından sonuna dek birbiri ile bağlantılı kalarak, saha ziyaretinin sonraki adımlarını düzenleyebilmiş ve buna göre saha ziyaretinin rotasını belirleyebilme olanağı bulmuştur.

Laboratuvar Analizleri

Müşteri, dolomitin kimyasal bileşimi ve yan element analizleri için Amberg (Almanya) yakınlarındaki uluslararası akreditasyona sahip ANZAPLAN Laboratuvarı'nı seçmiştir.

Analizler, ana oksitleri (SiO_2 , Al_2O_3 , Fe_2O_3 , TiO_2 , K_2O , Na_2O , PbO , BaO , SO_3 , MnO , P_2O_5 , ZrO_2), ateşlemede kayıp (1025°C), nem (105°C de), Beyazlık R 457, Sarılık, vb. içermekteydi. Müşteri ve DMT, hazırlanacak raporda özellikle Al_2O_3 , Fe_2O_3 , CaO , MgO içeriklerine ve L değeri olarak Beyazlık R 457'nin sonuçlarına odaklanmayı kabul etmişlerdi.

ANZAPLAN Laboratuvarı'nın sonuçları, 9 numunenin ikinci bir kimyasal testi ile Almanya'nın Meißen kentindeki KI Keramik-Institut GmbH tarafından kontrol edilmiştir. Laboratuvarlar arasında önemli bir farklılık olmadığı için, ANZAPLAN Laboratuvarı'nın sonuçları veri tabanına gerekli denetimlerden geçtikten sonra kabul edilmiştir. ▶

gelecek
için varız!

Kurduğu tesislerdeki tüm makine ve ekipmanları kendi bünyesinde imal eden
YERLİ TEK FİRMA

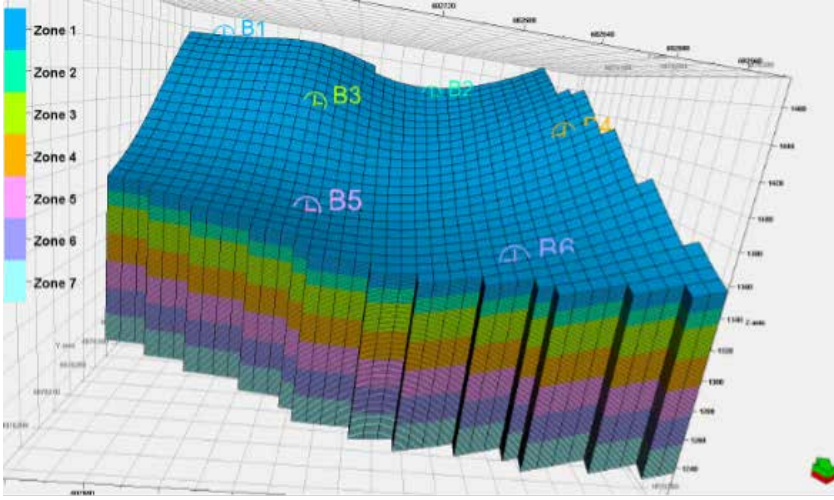


Atıksu Arıtma ve Geri Dönüşüm Sistemlerinde
20 yılı aşkın tecrübe...



İstanbul Mermerciler San. Sit. Yapı Koop. 32. Sk. No:11
Köseler Köyü I Dilovası I KOCAELİ
T: 0262 728 13 75 - 76 - 77 F:0262 728 13 78
Mail: ketmak@ketmak.com
www.ketmak.com
www.ketpol.com

KETMAK **KETPOL**
machinery technology *Procculante & coagulante*
32 FARKLI ÜLKEYE İHRACAT!

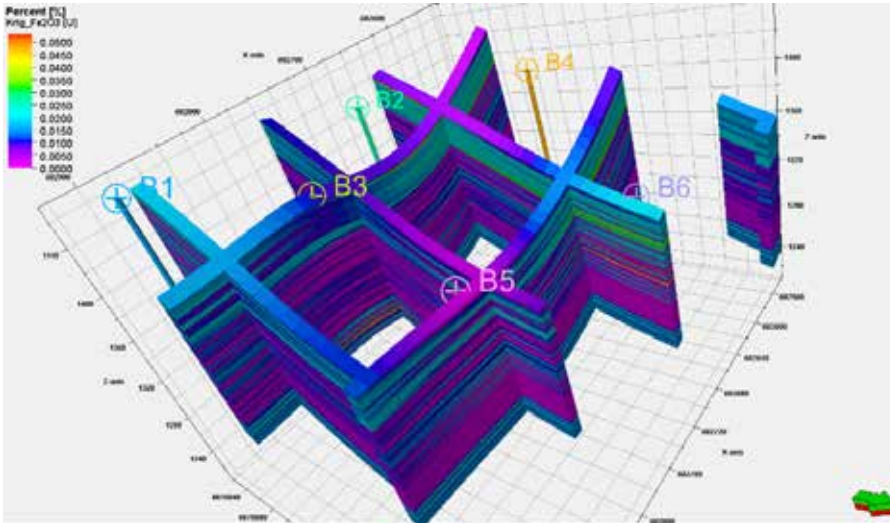


Şekil 4 Grid hacminin 3 boyutlu görünümü

Üç Boyutlu Model

Modelleme, Schlumberger Solution Software Petrel (2013) ile gerçekleştirilmiştir. Modelin amacı, kaynakları tahmin etmek için sondaj kuyularından alınan kimyasal verilerin tüm ruhsat alanı üzerindeki düşey ve yanal dağılımını araştırmak olmuştur. Modellenen hacim milonitik zonlar dışında kompakt, masif bir dolomit yatağı içinde yer aldığından, herhangi bir farklı litolojik düzeyi ayırt edecek yanal uzantılı sedimentler iç yapıların var olmadığı görülmüştür.

Yüzeğe göre en derin açılan sondaj 120 metre ölçülen derinliğe sahip B6 kodlu sondaj kuyusu olmuştur. Bu nedenle model, yüzeyden 120 metre derinliğe kadar uzanmıştır. Bu durum, sondaj kuyuları arasında maksimum enterpolasyonu sağlamış, ancak derinlemesine ekstrapolasyona olanak sağlamamıştır. Grid boyutu 10 x 10 x 1 metre olarak belirlenmiş ve yaklaşık 600'ü sondaj kuyularında kesilen 136.800 hücreden oluşan bir küp ile sonuçlanmıştır. Bu 600 hücreye, seçilen her kimyasal veriden alınan değerler atanmış ve küpün tamamı için bireysel kimyasal dağılımı tahmin etmek üzere temel



Şekil 5 Fe₂O₃ içeriğinin ruhsat alanındaki 3 boyutlu dağılımı

oluşturmuştur. Katmanlı küp içindeki verilerin dağılımı, algoritma kaynaklı katmanları izleyen "Simple Kriging" yöntemi ile gerçekleştirilmiştir. Bu işlem ile, her hücreye küpün tamamını kapsayacak şekilde (120 metre derinlik) her bir kimyasal analiz için bir değer atayarak ortalama bir harita ortaya konmuştur.

Arama Sonuçları

Arama çalışmasının sonuçları ve sonrasındaki jeolojik yorum, endüstride dolomit kullanımı için Grguljača Yatağı'nın kimyasal ve diğer özelliklerinin neredeyse tüm kategorilerde gerekli olanlardan çok daha iyi olduğunu göstermiştir.

Al₂O₃ ve Fe₂O₃ endüstrinin oluşturduğu gerekli sınırlardan çok daha iyidir (Şekil 5). Ruhsatın batı kesiminde, beyaz siva için sadece alt beyazlık değerinin biraz daha düşük olduğu belirlenmiştir. Dolomitin beyaz siva beyazlık değeri için endüstriyel gereksinim %96'nın üzerindedir. Alanın batı kesiminde beyazlık değeri %95,8'dir ve beyaz siva için hammadde olarak kullanılacak sınırın hemen biraz altındadır. Ruhsatın doğu kesimi %96,40'a varan beyazlık değerleri içerdiğinden, %96'lık sınırı aşmak için batı ve doğu kesimindeki malzemenin karıştırılması yeterli olacaktır. Kaynakların tahmini, CRIRSCO Kodları'na uygun olarak yapılmış teknik ve madencilik çalışmalarıyla doğrulanmaya bağlı olmak kaydıyla, sahada madencilik faaliyetlerine başlamak için yeterli miktarda malzemenin bulunduğunu göstermiştir.

Sonuçlar

Grguljača Dolomit Yatağı'nın arama etkinlikleri, Covid-19 küresel salgını sırasında gerçekleştirilmiştir. Bu başarılı arama programı, yenilikçi teknikler ve prosedürler kullanıldığı ve uyarlandığında, tüm seyahat ve yakın temas kısıtlamalarına karşı bir küresel salgın sırasında bile arama yapılabileceğini göstermiştir.

Ayrıca, Grguljača'daki dolomit araması, olumsuz koşulların uzmanların bir küresel salgın ve hatta sahada olabilecek siyasi, güvenlik sorunları nedeniyle sahada bulunulmasını engellediğinde, arama projelerinin uzak bir merkezden kolayca yönetilebileceğini de göstermiştir.●

Konuyla ilgili daha ayrıntı ve benzer konulardaki iletişim için: turkey@dm-tgroup.com (Tel: +90 216 361 26 98)

PROFESYONELLERİN
TERCİHİ



CEVHER ÖĞÜTMEDE DÜNYANIN GÜVENDİĞİ MARKA

KAUÇUK DEĞİRMEN ASTAR
VE LİFTERBARLARI

www.fkk.com.tr



64
Cyl 4

[f](#) [t](#) [i](#) [g](#) /fkkglobal



Tecrübe,
prestiji yeniden
şekilendirdi...



BD1200S

YERÜSTÜ
SONDAJ MAKİNESİ

barkomas.com

BARKOM
Tecrübesiyle üretildi,
özgürce tasarlandı.

Dev Projelerin Yapı Taşı: Agregata



Beton ve asfalt üretiminde kullanılan kum, çakıl, kırmataş gibi malzemelerin genel ismine agrega denilmektedir. Agregata çok çeşitli kullanım alanlarına sahip olmakla birlikte özellikle inşaat sektöründe zorunlu olarak kullanılmaktadır. Beton karışımı içinde miktar bazında yüzde 70-80, asfalt içinde ise yüzde 95 civarında bulunmaktadır.

Ülkemizde son 50 yılda köyden kente hızlı bir nüfus artışı meydana gelmiş, bu nüfus artışının sonucu olarak da inşaat sektöründeki büyüme ve gelişme, yol yapımının hızlanması ve benzer nedenlerle agregata talebinde büyük artışlar olmuştur.

Yapı malzemesi olarak kullanılan öğütülmüş agregata ürünü olan kum 0,063-2 mm tane boyutunda, gevşek dokulu, klastik bir sedimandır. Kumlar tane boyutlarına göre şöyle sıralanabilir:

- 0,063-0,25 mm arasında ince kum
- 0,25-1 mm arasında orta dereceli kum
- 1-2 mm arasında ise kum

Kum; kuvars, feldspat taneleri, kayaç artıkları, mika ve glokon gibi minerallerin bir karışımıdır. Tanelerin yüzey özellikleri, sertliği, kil ve silt fraksiyonlarının oranı, kumun özelliğini belirleyen önemli faktörlerdir. Ayrıca kalker (CaCO₂) kökenli kayaçların kırılması ve sınıflandırılması ile elde edilen yapay kumlar da piyasada yaygın olarak kullanılmaktadır.

Mıcır olarak adlandırılan kırılmış agregaların (çakıl olarak da adlandırılmaktadır) tane boyutu ise 2-128 mm arasındadır. Tane boyutu 2-8 mm olanlara ince agregata, 8-32 mm arasında olanlara da iri agregata denmektedir.

Ülkemizde kum, çakıl gibi agregata ürünleri için kullanılacak geniş jeolojik yapıların varlığından dolayı uzun yıllar ihtiyaca cevap verebilecek rezervler mevcuttur ancak kullanım alanı nedeni ile birim maliyetlerinin düşük tutulması gerekliliği faydalanabilir rezervi kısıtlamaktadır. Tüketim alanlarından uzakta olan agregata için nakliye maliyetleri birim maliyetler içerisinde önemli yer tutmaktadır. Tüketim alanlarına uzak olmalarının yanında, arazi kullanımındaki sınırlamalar, çevre koruma sorunları mevcut rezervlerin kullanımını sınırlamaktadır. Kentleşmenin hızlandığı günümüzde büyük şehirlerin yakın çevrelerinde üretim kısıtlamaları dolayısı ile zaman zaman kum, çakıl ve mıcır arzında darboğazlar ortaya çıkabilmektedir.

Agreganın üretimi konusunda ise madencilik özelinde bakıldığında oldukça basit diyebileceğimiz bir proses ortaya çıkmaktadır. Kırma ve eleme olarak belirtilen bir işlemlerle nihai ürüne ulaşılabilmektedir. Türkiye genelinde birçok irili ufaklı tesisin faaliyet gösterdiği bu sektörde, talebe göre kapasite artırımları kısa sürede sağlanabilmektedir. Üretime başlama süresinin kısa olması nedeniyle genellikle tesis bazında uzun vadeli planla-

EXTREME X6 PRO

“Daha derinlere bakış”



ERD
ENGINEERING ROTATION DRILLING

ma yapılmamaktadır. Talebin yoğun olduğu dönemlerde ise kolay temin edilebilir makine ve ekipmanlar kullanılarak üretim artışı sektörün diğer dallarına göre kolaylıkla gerçekleştirilebilmektedir. Agregada üretimi ülkemizde açık işletme yöntemi ile gerçekleştirilmektedir. Üretim, genellikle üretim yerinin topografyasına bağlı olarak şev dediğimiz basamaklar dizayn edilerek yapılmaktadır. Agregada üretiminde kazı ve yükleme öncesinde hammaddenin patlatma işlemleri ile gevşetilmesi gerekmektedir. Bunun yanında plaser kökenli kum ve çakıl üretilen ocaklarda delme patlatma işlemine gerek kalmadan ekskavatörler yardımı ile kazma ve yükleme işlemi gerçekleştirilir.

Yabancı ülkelerde ise yer altı yöntemiyle agregada üretimi yapılan ocaklar da mevcuttur. Örneğin ABD’de agregada üretiminin yüzde 5’i yer altı işletmelerinde üretilmektedir.

Agregalar Türk Standartları Enstitüsü (TSE) tarafından şu şekilde sınıflandırılmaktadır:

- Agregada (Kum-Çakıl): Doğal yapay veya her iki cins yoğun mineral malzemenin, genellikle 100 mm’ye kadar çeşitli büyüklüklerdeki kırılmamış ve/veya kırılmış tanelerin bir yığındır.
- Doğal Agregada: Teraslardan, nehirlerden, denizlerden, göllerden ve taşocaklarından elde edilen kırılmış veya kırılmamış yoğun yapıda agregadadır.
- Yapay Agregada: Yüksek fırın cüruf taşı, izabe cürufu veya yüksek fırın cüruf kumu gibi sanayi ürünü olan kırılmış veya kırılmamış yoğun yapıda agregadadır.
- İri Agregada: 4 mm açıklıklı kare delikli elek üzerinde kalan agregada olup kendi içerisinde çakıl, kırma taş ve yapay taş olarak 3’e ayrılır.
- İnce Agregada: 4 mm açıklıklı kare delikli elekten geçen agregada olup kendi içerisinde kum, kırma kum ve yapay kum olarak 3’e ayrılmaktadır.
- Taş Unu: 0,25 mm açıklıklı kare delikli elekten geçen ince malzemedir.
- Karışık Agregada: İnce ve iri agreganın karışımıdır ve doğal karışık agregada, hazır karışık agregada ve yerinde karışık agregada olarak sınıflandırılır.

Dünya Agregada Üretimi ve Ticareti

Agregada madenciliği ile ilgili güncel verilere ulaşmak ülkemizde olduğu gibi dünyada da oldukça zordur. Bu sebeple sektörün dinamiklerini mevcut veriler üzerinden yorumlamamız gerekmektedir.

Agregada üretimindeki en güncel veriler 2018 yılına aittir. Avrupa Agregada Birliği (European Aggregates Association) verilerine göre toplam agregada üretim değerlerinde ülkemiz; Almanya, Fransa ve Polonya’nın ardından 4. sırada yer almaktadır. Birlik tarafından yayınlanan verilerde toplam agregada üretimi kategorisi altında kum ve çakıl, kırma taş, deniz üretimi, işlenmiş agregada ve geri dönüşüm ve tekrar kullanım başlıkları bulunmaktadır. Kırma taş kategorisine baktığımızda ülkemizin gerçekleştirdiği toplam 430 milyon tonluk üretimin 400 mil-

yon tonunu bu kategoride gerçekleştirdiği ve listedeki 39 ülke arasında 1. konumda bulunduğu görülmektedir. Burada bir diğer dikkat çeken husus ise son dönemde Avrupa Birliği’nin Yeşil Anlaşma kavramı uyarınca gündeme getirdiği sürdürülebilirlik yaklaşımına paralel olarak Almanya ve Fransa’nın geri dönüşüm ve tekrar kullanım kategorilerinde gerçekleştirdiği toplam üretim (183,8 milyon ton) diğer 37 ülkenin bu kategoride gerçekleştirdiği üretimden (153 milyon ton) daha fazla olmasıdır. Türkiye’nin ise bu alanda bir üretimi bulunmadığı görülmektedir.

Agregada sektörü değerlendirilirken hazır beton sektörünün gerçekleştirdiği üretim de önemli bir göstergeler olacaktır. Dünya hazır beton verilerini incelediğimizde ise toplam agregada kullanımında önemli bir paya sahip olan Türkiye, 2018 yılında 100 milyon m³’lük yıllık üretim gerçekleştirmiştir. Türkiye bu üretimde Avrupa birincisi olurken dünyada ise Çin, ABD ve G. Afrika’nın ardından dördüncü sırada yer almaktadır.

Küresel agregada ticaretine dair verilere baktığımızda Hong Kong’un 551 milyon dolarla birinci sırada olduğu görülmektedir. İkinci sırada 306 milyon dolar ekonomik değer yaratan Hollanda, üçüncü sırada ise 244 milyon dolarlık ithalat rakamı ile Almanya bulunmaktadır.

İthalat - 2020	Ekonomik Değer (Bin USD)	İthal Edilen Miktar (Ton)	Birim Değer (USD/Ton)	Toplam İthalattaki Pay (%)
Dünya	3.105.459	-	-	100
Hong Kong (Çin)	551.682	56.662.194	9,74	17,8
Hollanda	306,961	13.890.548	22	9,9
Almanya	244.971	7.598.905	32	7,9
ABD	229,582	21.334.701	11	7,4
Fransa	148,772	9.404.200	16	4,8
Singapur	145,781	-	-	4,7
Belçika	141.074	5.447.118	26	4,5
İsviçre	133,248	6.104.038	22	4,3
Rusya	90.010	8.232.902	11	2,9
Polonya	84.906	4.083.691	21	2,7

2020 Yılı Ülkelere Göre Dünya Agregada İthalatı (Kaynak: TradeMap)

İhracat kısmında ise Çin’in hakimiyeti dikkat çekmektedir. 2020 yılı TradeMap verilerine göre Çin, dünya agregada ihracatının yüzde 18,4’ünü gerçekleştirirken bu ihracattan 491 milyon dolarlık bir gelir elde etmiştir. Çin’den sonra küresel agregada ihracatının %9,3’ünü gerçekleştiren Norveç 248 milyon dolar ile ikinci, %8,5’ini gerçekleştiren Almanya’nın ise 227 milyon dolar ile üçüncü sırada yer almaktadır.

Türkiye, TradeMap verilerine göre ihracat rakamlarında ilk 10 sıra arasında yer almazken 28 milyon 329 bin dolar ihracat rakamı ile listede 25. sırada yer almaktadır. ►



TÜRKİYE'NİN
ALTIN
GELECEĞİ İÇİN
ÇALIŞIYORUZ

TÜPRAG, 1986 yılından bu yana
Türkiye'nin değerli madenlerini
gelişmiş teknoloji ve uzman
ekibiyle, ülke ekonomisine
kazandırıyor.



TÜPRAG

Türkiye'nin altından gelen gücü

www.tuprag.com.tr



İhracat - 2020	Ekonomik Değer (Bin USD)	İhraç Edilen Miktar (Ton)	Birim Değer (USD/ Ton)	Toplam İhracat-taki Pay (%)
Dünya	2.67.1443	-	-	100,0
Çin	491.733	62.432.453	7.88	18,4
Norveç	248.29	28,189,485	8.81	9,3
Almanya	227.66	11.883.660	19	8,5
Belçika	175.89	12.121.258	15	6,6
Fransa	121.219	7.565.565	16	4,5
Avusturya	105.51	2.663.228	40	3,9
Hindistan	90.592	7,677,534	12	3,4
Kanada	86.848	7,292,984	12	3,3
Birleşik Krallık	85.278	-	-	3,2
İtalya	83.993	1.009.753	83	3,1

2020 Yılı Ülkelere Göre Dünya Agregası İhracatı (Kaynak: TradeMap)

Türkiye'de Agregası Üretimi ve Ticareti

Daha önce yol yapımı çalışmaları ve basit inşaat çalışmalarında tüm dünyada kullanılan agreganın hazır beton yapımında kullanımı ilk kez 1903 yılında Almanya'da gerçekleştirilmiştir. Ülkemizde ise ilk hazır beton üretimi 1976 yılında Ankara'da yapılmıştır. Agreganın oldukça yoğun olarak kullanıldığı hazır beton sektöründe tüketimin yaygınlaşması ise ülkemizde 1980'li yılların ikinci yarısında gerçekleşmiştir.

Ülkemizde yol, liman dolgusu, inşaat dolguları gibi alanlarda, doğru agregası üretim ve tüketim rakamlarına ulaşmak konusunda sorunlar yaşanırken kayıt altında tutulan tek verinin hazır beton sektöründe mevcut olduğu bilinmektedir.

Ülkemiz agregası üretimi konusunda en güncel veriler Avrupa Agregası Birliği'ne aittir. Bu verilere göre 2018 yılında yaklaşık 1055 adet üretici ile yaklaşık 430 milyon ton agregası üretimi gerçekleştirilmiştir.

Küresel agregası piyasası Covid pandemisi nedeni ile planlanmadık şekilde hız kesmek zorunda kalmıştır. Hayatın normale dönmesi, altyapı ve inşaat projelerinin planlanan doğrultuda gerçekleştirilmeye başlanması ile salgın öncesi seviyelerin üzerine çıkılması beklenmektedir. Agregası piyasasında önemli bir rolü olan ülkemizin de bu beklentilere uygun bir gelişim göstermesi sürpriz olmayacaktır.

Sonuç

Agregası üretimi yapılan taş ocaklarında, üretim çalışmaları sırasında ocağın yer aldığı bölgenin çevresinde yer alan yerleşim alanlarında; toz, gürültü ve yer sarsıntısı gibi olumsuz etkiler meydana gelmektedir. Son dönemde ülkemizin de gündeminde olan ve bazı bölgelerde

rastladığımız, modern madencilik tekniklerinden uzak olarak açılan ocaklar, şehir yapısına ters düşen görsel olumsuzlukları da beraberinde getirmektedir. Bu tarz olumsuzluklar, kamuoyunun madencilik sektörü ile olumsuz algıya kapılmasına ve madencilik sektörünün kolayca yıpratılmasına sebep olabilmektedir.

Özellikle son yıllarda büyük şehirlerde yaşanan konutlaşma neticesinde şehirlerimizin sınırları hızla genişlemiş ve önceden imar planında yerleşim yeri olarak planlanmayan yerler de imar planı sınırları içine girmiştir. Bu durumun sonucunda agrega üretim sahaları ve yerleşim yerleri iç içe geçmiş bir görüntü ortaya çıkarmaktadır.

Covid pandemisinin başladığı tarih göz ardı edilirse son yıllarda ülkemiz inşaat sektöründe (altyapı, üst yapı, konut, liman, özel projeler vs.) yaşanan gelişmeler ile agrega sektörünün altın çağını yaşamıştır. Pandemi nedeni ile bu süreç yavaşlamış olsa da hayatın normal seyrine girmesi ile önümüzdeki süreçte de sektörün başarılı performansının devam etmesi beklenmektedir. Özellikle önümüzdeki süreçte hayata geçirilmesi planlanan büyük ölçekli projelerin de sektör ile ilgili olumlu beklentilere pozitif katkısı bulunmaktadır.

Bu noktada hem sektör hem de ülkemiz için önemli olan başlıklardan biri ise bu beklentilere göre konumlanacak sektörün hazırlıklarını ve planlamalarını şimdiden yapması ve halka rağmen değil halk için madencilik anlayışı ile yola çıkması gerekliliğidir.●

Kaynaklar

1. mta.gov.tr/v3.0/bilgi-merkezi/micir
2. maden.org.tr/resimler/ekler/2330fc4531de135_ek.pdf
3. aves.cu.edu.tr/YayinGoster.aspx?ID=2657&NO=13
4. agub.org.tr/download/Bultenler/agub-dergi-9.pdf
5. Avrupa Agregası Birliği
6. Trademap.org



Endüstrinin Destek Gücü



Zorlu Şartların Üstün Performans GRESİ



AKONI

**MADENİ
YAĞLAR**

specialty lubricants for industrial operations

ÜRETİM TESİSLERİ
Organize Sanayi Bölgesi
1 No'lu Sk. No:3 Toprakkale - OSMANİYE

0 216 300 08 00

www.akonimadeniyaglar.com

Ruhsat ve İzinler Birbirini Tamamlayan Zincirin Halkalarıdır



Şevket KORUÇ

Agrega Üreticileri Birliği Yönetim Kurulu Başkanı

Değerli okuyucular, Madencilik Türkiye Dergisi'nin bu sayısında sizlerle bir arada olmanın heyecanını yaşadığımı belirterek sözlerime başlamak istiyorum.

Agrega sektörü, 2020 yılını bir önceki yıla kıyasla yaklaşık %20 büyüme ile 270 milyon ton seviyelerinde tamamlayarak, yine madencilik sektörü içinde en fazla üretimin yapıldığı sektör olmuştur. Ülke genelinde birçok iş kolunun pandemi nedeni ile durma noktasına geldiği bu zor dönemde, sektörümüzün 2019 yılının üzerinde bir üretim gerçekleştirmiş olması sevindirici bir gelişme olmakla birlikte, 2018 yılında sektörün geldiği 450 milyon ton seviyesinin de yaklaşık %40 gerisinde kalmamız, sektörümüzde halen ciddi bir arz fazlasının olduğunun da göstergesidir. Diğer taraftan agrega sektörü, yaklaşık 1 milyar \$ cari büyüklüğü ile madencilik sektörü içinde 3. sırada, yaklaşık 20.000 kişilik doğrudan istihdam ile de istihdamın en fazla desteklendiği sektör konumunda olmaya devam etmektedir.

Bildiğiniz gibi madencilik faaliyetlerinin ilk aşaması, maden rezervinin tespitinin ardından, maden ruhsatının alınması ve

sonrasında izin süreçlerinin tamamlanmasıdır. Bu aşamada üreticilerimiz hem Maden ve Petrol İşleri Genel Müdürlüğü, hem de Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ile Tarım ve Orman Bakanlığında uzun ve zorlu bir sürecin içine giriyorlar. Diğer taraftan faaliyetine geçmiş dönemlerde başlayan üreticilerimiz de rezervin gelişimi ve tüketimine bağlı olarak bu kurumlarda gerek ÇED gerekse mülkiyet izinlerinin genişletilmesi ile ilgili iş ve işlemler gerçekleştiriyorlar.

Maden ve Petrol İşleri Genel Müdürlüğü'nde özellikle son yıllarda, iş süreçlerinde yapılan iyileştirmelerle ruhsat sahiplerinin kurumda gerçekleştirdikleri işlemlerin çok kısa sürelerde tamamlandığını görmekten duyduğumuz memnuniyeti dile getirmek istiyorum. Bilhassa Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanımız Fatih Dönmez'in ülke madenciliğinin sürdürülebilir gelişimi adına attığı adımlar ve Bakan Yardımcımız Şeref Kalaycı ve Genel Müdürümüz Cevat Genç liderliğinde Mapeg'in yapısındaki revizyonlar sonrası, süreçlerde gözle görülür bir hızlanma ve gelişme kaydedilmiştir. Diğer taraftan bakanlığımız ile STK'lar arasındaki iletişim bu dönemde geçmişte olmadığı kadar güçlendirilmiş ve tüm süreçlere STK'ların katılımı sağlanmaya başlamıştır. Tüm bu gelişmeler için Bakanımız Fatih Dönmez ve ekibine sektörüm adına bir kez daha teşekkürlerimi sunmak istiyorum.▶

GLOBAL NEEDS SOLUTION

www.raficonstruction.com



*Water and Wastewater
Treatment Plants
Solid Waste Management*



RAFI

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nda bu olumlu gelişmeler yaşanırken, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ve Tarım ve Orman Bakanlığı'nda üreticilerimizin son dönemlerde izin süreçleri ile ilgili çok ciddi sıkıntılar yaşamaya başladığını gözlemliyoruz. Ruhsat hukuku ve izinler birbirine bağlı, üretim faaliyetlerini direkt etkileyen unsurlardır. Bir kurumda yaşanan tıkanıklık maalesef diğer kurumların sektörü geliştirmek adına attığı adımların da heba olmasına neden oluyor.

Farklı bölgelerden üyelerimizin verdiği bilgilere göre, kimi üyelerimiz yaklaşık 1 yıldır orman izinleri için kuruma yaptıkları başvurulardan sonuç alamıyor. Kimi üyelerimizin başvuru dosyaları buldukları bölgelerde bölge müdürlüklerinde bekletilmekte, Ankara'ya Genel Müdürlüğe dahi gönderilmemektedir. Genel Müdürlüğe iletilen dosyaların büyük bölümü ise mevzuata uygun olmayan gerekçelerle iade edilmektedir. Bunun neticesinde durma noktasına gelen faaliyetlerin olduğunu biliyoruz.

Diğer taraftan Eylül 2020'de Ankara'da Mamak Belediye Meclisi'nde, bu bölgede faaliyet gösteren işletmelerin Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nda sürdürülen ÇED süreçlerinin durdurulmasına yönelik bir karar alındığını biliyoruz. Maden Kanunu'nda madencilik faaliyetlerinin ancak bu kanun ile kısıtlanabileceği açıkça belirtilmesine rağmen, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı bu meclis kararına istinaden ÇED süreci devam eden 7 adet dosyanın işlemlerini sonlandırmıştır. Mamak Belediye Meclisi'nde alınan bu karar, diğer belediyeler için de emsal niteliği taşıyacağından, ülkemizde madencilik faaliyetlerinin engellenmesine giden sürecin önünün açılacağından endişe duymaktayız.

Mart 2020 döneminden itibaren başlayan pandemi dönemi ile küresel ticaretin durması ve lojistik zincirinin kırılması neticesinde ülkeler ürettikleri kadar tüketmek zorunluluğu ile karşı karşıya kalmışlardır. Dolayısıyla madencilik, ülkelerin kendi ihtiyaçları olan hammaddenin tedarigi adına daha da önem kazanmıştır. Ülkemizin sürdürülebilir kalkınması ve istihdamın artırılması için madencilik faaliyetlerinde yatırımların artması gerekiyor. Bunun içinde izin süreçleri dahil olmak üzere mevzuata uygun bir şekilde tüm iş ve işlemlerin hızlı bir şekilde sonuçlandırılması son derece önemli.

Madencilik Sektörü Hammadde Üretim İzinleri İçin Heba Ediliyor

Her zaman olduğu gibi agrega sektörü ile birlikte ülke madenciliğini ilgilendiren ve sektörün gelişimi için günümüze kadar ciddi bir engel olarak karşımıza çıkan hammadde üretim izin belgeli (HÜİB) sahalar ve buralarda yapılan yanlış çalışmalar hakkında da bilgi vermek istiyorum.

Maden ve Petrol İşleri Genel Müdürlüğü verilerine göre; agrega madenciliğinin de içinde bulunduğu II-a grubu toplam 2945 adet işletme ruhsatı bulunmaktadır. Bunun 2020 yılında 2368 adedi faaliyete başlamıştır. Diğer taraftan kamu kurumları için düzenlenen HÜİB sayısı ise (tüm ruhsat gruplarında) 2020 sonunda 5068 adettir.

Yani bir tarafta ana işi agrega üretmek olan, bunun için gerekli yatırımları yaparak faaliyetini maden mühendisleri nezaretinde sürdüren 2368 agrega üreticisi, diğer tarafta kamu ihalesinde çok ciddi indirimlerle işi almış ve buna rağmen proje süresi içinde para kazanmayı hedefleyen müteahhitlere tahsis edilen ya da edilmeyi bekleyen 5068 HÜİB bulunmaktadır. Çoğunluğu yol kenarlarına yakın alanlarda yer alan HÜİB'lerini arabamızla seyahat ederken görmemiz mümkün. Bu alanlarda maalesef müteahhitlerin önceliği proje süresi içinde gerekli üretimi yapıp işi bitirmek oluyor ve sonrasında bizlerin de gördüğü yüksek uçurumlar, düzensiz bırakılmış topoğrafya ve dağınık yığınlar kalıyor. İşte bu durum kamuoyu hafızasında madenciliğin çevreyi umursamadan, geliş güzel yapılan bir iş olarak kalmasına neden oluyor.

HÜİB sahalarında yapılan gelişigüzel çalışmalarla yalnızca madencilik aleyhine bir kamuoyu algısının oluşması ve çevreye zarar verilmesiyle kalınmıyor. Maalesef yine üreticilerimizden aldığımız bilgiler, bu sahalarından buldukları bölgelerde piyasaya da yasa dışı agrega satışlarının gerçekleştiği yönünde. Bu satışlar için devlet hakkı ödenmediğinden kamunun zarara uğratılmasının yanında, piyasalarda pandemi sürecinde yaşanan dalgalanmalar nedeni ile zor günler yaşayan üreticilerimizin, satış yapmaya çalıştıkları pazarda haksız rekabet koşulları ile karşı karşıya kalmalarının da önü açılıyor.

İçinde bulunduğumuz günlerde İstanbul Havalimanı inşaatı için tahsis edilen HÜİB sahada üretilen agregaların (yasalara göre yalnızca bu projede kullanılması zorunluluğu olmasına rağmen), yine Kemerburgaz/Hasdal bölgesinde yapımına başlanan hastane inşaatına sevk edildiği ve bu agregaların inşaatın yapımını üstlenen başka bir firma tarafından da kullanıldığı bilgileri bölgede agrega üretimi yapan üreticilerimizden aldığımız çok yeni bir haber.

HÜİB sahalarından üretim yapılmasının amacı, kamu projelerinin hammadde arz güvenliğini ve bu hammaddelerin uygun maliyetlerle bu projelerde kullanılmasını sağlamak. Halbuki yukarıda da değindiğim gibi sektörümüzde hemen hemen tüm illerde ciddi bir arz fazlası bulunmaktadır. Üreticilerimiz ise kamu projelerinin ihtiyacı olan hammaddeleri bakanlığımız tarafından belirlenecek koşullarda temin etmeye hazır.

Yakın zamanda Rize/Ikizdere'de açılması için çalışmalarına başlanan taş ocağı, kamuoyunun da ciddi anlamda tepkisini çekmiş ve halen bölgede yaşayan insanların eylemlerinin devam ettiğini biliyoruz. Burada açılmaya çalışılan ocak, yine aynı bölgede yapımı planlanan lojistik üssü ve liman projesinin hammadde ihtiyacının karşılanması amacıyla Ulaştırma ve Alt Yapı Bakanlığı'nın talebi doğrultusunda Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı tarafından tahsis edilen HÜİB niteliğindedir. HÜİB sahalarla ilgili önceki örneklerde olduğu gibi sahanın tahsisi her ne kadar Ulaştırma ve Alt Yapı Bakanlığı'na yapılmış olsa da üretimi gerçekleştirecek olan yine söz konusu lojistik üssü ve liman projesinin yüklenicisi olan müteahhit firmadır. ▶

Ant Group

TEKNOLOJİ MAKİNA İM.MÜH.TAAH.SAN.VE TİC.A.Ş.®



1976 dan bugüne Tecrübe, Kalite ve Hizmet anlayışı...

Çeşitli boyut ve kapasitelerde
Vakum Tambur Filtreler
Vakum Disk Filtreler...

500x500'den, 2000x2000 mm plaka boyutlarında
Chamber plakalı,
Membran plakalı,
Kek kurutmali pres filtreler...



Çeşitli çap ve boyutlarda
Tüm otomasyon ve kontrol ekipmanlarına uygun
Tam otomatik tork kontrollü Thickeneler...

500 mm'den 3000 mm belt genişliğinde
Çeşitli kapasitelerde
Pnömatik kontrollü Belt pres filtreler...

Diğer filtre çeşitlerimiz;

Vakum Belt Filtreler - Vakum Pan Filtreler - Basıncılı Polish Filtreler
daha fazlası için... www.antgroup.com.tr



Sakarya 2. O.S.B. 3. Yol No: 9
Kargalıhanbaba / Hendek / SAKARYA
Tel: +90 264 654 59 45 (pbx)
Fax: +90 264 654 59 48
info@antgroup.com.tr

Ant Group

Proje için gerekli olan bazalt hammaddesinin dayanımı ve diğer fiziksel özellikleri itibarıyla yalnızca bu sahadan temin edilebileceği belirtilse de bizler ocağın açılmaya çalışıldığı bölgenin çok yakınlarında aynı hammadde ile agrega üretimi yapan firmaların bulunduğunu biliyoruz. Az önce de belirttiğim gibi firmalarımız kamu projelerinin ihtiyacı olan hammaddeleri temin edebilecek rezerv ve kapasite imkanlarına sahip.

Dolayısıyla çevresel ve sosyal problemlerin önüne geçilmesi, ülke madenciliği ile ilgili kamuoyunun hafızasındaki yanlış algının düzeltilmesi, kamunun HÜB sahalarından yapılan yasa dışı satışlar nedeni ile uğradığı devlet hakkı zararının sonlandırılması ve üreticilerimizin de bu satışlar nedeniyle karşı karşıya kaldıkları haksız rekabet ortamının oluşmaması adına, önümüzdeki dönemde çıkması beklenen yeni Maden Kanunu'nda bu konunun mutlaka ele alınması gerektiğini düşünüyoruz.

Deprem ve Agrega

Yazımın son bölümünde yine ülkemiz için hayati öneme sahip bir konu olan deprem ve agrega konusunda da bilgi vermek istiyorum.

Bildiğiniz gibi 2020 yılının başlarında, önce Manisa sonra da Elazığ ve Malatya bölgelerinde, son olarak da İzmir'de meydana gelen depremler, çok sayıda vatandaşımızın hayatlarını kaybetmelerine ve ciddi boyutta maddi hasara neden oldu. Ben bu vesile ile öncelikle buradan depremde hayatlarını kaybeden vatandaşlarımıza Allah'tan rahmet, yakınlarına başsağlığı, tedavi süreci devam eden yaralılarımıza da acil şifalar diliyorum.

Her zaman olduğu gibi bu depremlerin ardından da gerek deprem bölgesinde gerekse başta İstanbul olmak üzere farklı bölgelerde bulunan, hasarlı yapılardaki betonlar, bu betonların içinde ortaya çıkan deniz kabukları, çelik donatılarla ilgili kusurlar gündeme gelen konuların başında yer aldı.

Binaları ayakta tutan malzemeler çelik donatılar ve betondur. Betonu ayakta tutan ise yaklaşık %75'ini oluşturan agregalardır. Beton için uygun olmayan kayaçlardan üretilen ya da kil gibi deniz kabuğu gibi betonun dayanımını ve servis ömrünü olumsuz etkileyen materyaller içeren agregalar, işte bugün Elazığ'da Malatya'da ya da İzmir'de yaşadığımız gibi, yarın belki İstanbul'da ya da başka şehirlerimizde üzücü ve telafisi mümkün olmayan olaylarla bizleri karşı karşıya bırakacak. Depremler değil maalesef yanlış malzemelerle inşa edilen yapılar can alıyor. Ülkemizin büyük bölümünün 1. derece deprem kuşağı içinde olduğunu ve deprem gerçeği ile bir arada yaşamamız gerektiğini hiçbir zaman unutmamamız gerekiyor.

İşte bu doğrultuda biz "her malzemeden, her kayaçtan agrega olmaz, her malzemeden her kayaçtan üreteceğiniz agregayı da betonda ya da asfaltta veya yapılarda dolgu olarak kullanamazsınız" diyoruz.

Bildiğiniz gibi deprem denildiğinde akla gelen bir diğer husus kentsel dönüşüm ve bunun neticesinde ortaya çıkacak inşaat ve yıkıntı atıklarının bertarafı konusudur. Geçtiğimiz aylarda Çevre ve Şehircilik Bakanımız Murat Kurum, ülkemizde öncelikli olarak dönüştürülmesi gereken 6,7 milyon konutun olduğunu, bunun 1,5 milyonunun aciliyet arz ettiğini, 300 bininin ise İstanbul'da bulunduğunu belirtmiştir. Dönüşüme tabii tutulacak konutlardan ortaya çıkacak inşaat yıkıntıları günümüzde hafriyat döküm alanlarında depolanarak bertaraf edilmektedir. Bu atıkların agrega madenciliği yapılan ruhsat sahalarında kurulacak geri dönüşüm tesislerine getirilerek buralarda tekrar kullanılabilir bölümlerinin ayrıştırılması ve inşaat projelerinde dolgu amaçlı kullanılması, kullanılmayacak bölümlerinin ise ocak alanlarının rezervi sona ermiş bölümlerinde rehabilitasyon çalışmalarında değerlendirilmesi mümkün olabilir. Böylece hem kaynaklarımızı daha verimli kullanmamız hem de hammadde ocaklarında işletme faaliyetleri ile birlikte rehabilitasyon çalışmalarını da birlikte yürütme imkanı bulmuş olacağız.

Ben, günümüzde şehirlerimizde agrega sektörünün içinde bulunduğu durumu da değerlendirmeden bu konuyu noktalamak istemiyorum. Özellikle nüfus artışının ve dolayısıyla kentleşmenin hızlı geliştiği büyük şehirlerimizde, yaşam alanları agrega madenciliği yapılan alanlara yaklaşmış ve bunun neticesinde buralarda sürdürülen madencilik faaliyetlerinin devamlılığı da sorgulanır hale gelmiştir. Ancak bu kentlerde yapılan ve yapılması planlanan inşaat yatırımları içinde kaliteli agregaya olan ihtiyacımız devam edecek. Dolayısıyla, şehirlerimizde madencilik faaliyetlerinden kaynaklanacak çevresel ve sosyal problemlerin önüne geçilmesi, depreme dayanıklı yapılar için gerekli kaliteli agregaların tedariğinin devamlılığı adına, agrega madenciliği ile ilgili bölgesel planlara ihtiyaç vardır. Şehirlerimizin uzun vadeli agrega ihtiyacı, bu ihtiyacın hangi kaynaklardan hangi lojistik şartlar ile temin edilebileceğinin belirlenmesi, mevcut kaynakların verimli bir şekilde tüketime sunulması adına imar planlarında madencilik faaliyeti yapılan alanlar ile yaşam alanları arasında uygun koruma mesafelerinin bırakılması son derece önemlidir.

Diğer taraftan bu konunun Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığımız tarafından da olumlu karşılandığını ve Aydın ilinden çalışmalarına başlanacağını da öğrenmemiz bizleri son derece mutlu etti. Yapılacak olan çalışmada merkezi ve yerel yönetimlerin yanı sıra, sektördeki üreticiler ve sektör temsilcileri AGÜB'ün de yer alması son derece önemli. Burada yapılacak çalışmaların ve sonuçlarının diğer iller için de emsal niteliğinde olacağını biliyor ve çalışmalara azami desteğin tarafımızca verileceğini de belirtmek istiyorum.

Ümit ederim ki 2021 yılı aşılama sürecinin hızlanması ile pandeminin gölgesinden çıktığımız, yatırımların arttığı, üretimlerin tekrar hızlandığı güzel bir yıl olur.●



REMAM Redüktör



Dünyanın yükünü taşıyoruz!

K Serisi

Ağır Tip
Yük Şanzımanı



RMT Serisi

Yuvarlak Tip
Yüksek Tork Redüktörü



RT Serisi

Armut Tip
Konveyör Redüktörü



RDX Serisi

Sınıfının En İyisi
Yüksek Verim Şanzımanı



REMAM REDÜKTÖR MAK. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.

Kemalpaşa Organize Sanayi Bölgesi Kuyucak Yolu No : 211 Kemalpaşa / İzmir

+90 (232) 479 68 48 / +90 (552) 679 01 44

www.remamreduktor.com.tr



Madenden Yapıya: Çimento



İnsanoğlu tarih boyunca barınma konusunda kendisine yapılar inşa etmiş bu yapıların yapımında ise çeşitli malzemelerden faydalanmıştır. Bu malzemelerin en önemlilerinden birisi de bağlayıcı malzemelerin kullanımı olmuştur. Yapıların inşasında birçok farklı malzemenin kullanımı denenirken bağlayıcı madde olarak kullanılan ilk madde ise kireçtir.

Çimento sözcüğü Latince 'caementum' sözcüğünden türemiştir. 'caementum' kelimesi yontulmuş taş kırıntısı anlamına gelirken ilerleyen süreçte 'bağlayıcı' anlamında da kullanılmıştır.

İnsanoğlu, 18. yüzyıla kadar bağlayıcı malzemelerin gelişiminde çok da önemli gelişmeler sağlayamasa da 1756 yılında İngiltere'de yer alan Eddystone Lighthouse'u (Eddystone Deniz Feneri) yeniden inşa etmekle görevlendirilen John Smeaton, kirecin kimyasal özelliklerini ilk anlayan kişi olarak bilinir. Smeaton'un ardından en önemli gelişme ise 'Roma Çimentosu' (Roman Cement) adı ile bilinen bağlayıcının, Joseph Parker tarafından elde edilmesiyle gerçekleşmiştir.

Çimento üretiminde kullanılan hammaddeler hem doğal hem de endüstriyel ürünlerden elde edilebilmektedirler. Üretimde kullanılan başlıca hammaddeler; kireçtaşı, marn, kil, kiltası, şeyl, killi şistden oluşmaktadır. Çimento hammaddeleri, kimyasal bileşimlerine bağlı olarak oranlanıp harmanlanmaktadır.

Çimento hammaddesi karışımında yüzde 76-80 arasında kireç yer almaktadır. Kalkerli malzemenin doğal kaynakları çeşitli formlarda olan kireçtaşı, tebeşir, metamorfik, mercan ve ikincil kireçtaşları ile marndır.

Karışımındaki diğer önemli bileşen alüminyum silikatlar ile bunların feldspat ve mika gibi kimyasal dönüşüm ürünlerini içeren alkali ve toprak alkaliğin günlenmesiyle oluşan killerdir.

Kaynağı başta saf kil olmak üzere içinde önemli miktarlarda silis bulunan şeyl, silttaşı, kum ve marn gibi malzemeler kil görevi görmektedirler.

Bunlar dışında, kimyasal bileşimi düzeltici nitelikte demir cevheri, boksit, silis kumu vs. gibi Fe_2O_3 , SiO_2 ya da Al_2O_3 içerikli bazı yardımcı malzemeler de değişen oranlarda proseste girdi olarak kullanılmaktadırlar.

Çimento, üretim sırasında belli aşamalardan geçmektedir. Ülkemizde endüstriyel hammadde olarak adlandırdığımız kireçtaşı, marn, kil vs. gibi malzemeler açık ocak madenciliği ile üretilerek çimento tesislerine beslenmektedir.

Çimento üretim şemasına göre ocaklardan patlatılarak çıkarılan çeşitli hammaddeler nakil araçlarına yüklenecek kırılmak üzere konkasörlere taşınır. Konkasörlerde kırılan hammaddeler ayrı ayrı stoklanır stoklardan alınan hammaddeler belli oranlarda karıştırılarak farin (çimento prosesinde ortaya çıkan ara ürün) değirmenlerinde öğütülür.

Farin değirmenlerinde öğütülerek farin adını alan karışım pişirilmek üzere stoklanır. Ön ısıtıcılardan geçirilerek döner fırına sevk edilen farin yaklaşık 1400-1450 °C sıcaklıkta pişirilir. Döner fırından klinker olarak çıkan yarı mamül malzeme özel soğutucularda soğutulur klinker stok bölümünde stoklanır.▶



eDART™ GROUP

represented by **YSK Group** in Turkey



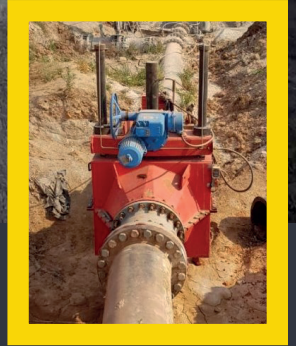
**External
Dart Valve**



Samplers



Knife Gates



Pinch Valves



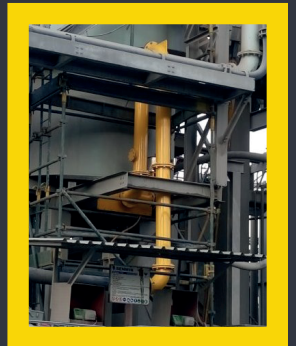
Splitter Boxes



**Lime
Dosing Valve**



**Internal
Dart Valve**



Back Pressure



+90 216 687 03 61

ysk@yskgroup.com.tr

Barbaros Mah. Kardelen Sokak, Palladium Tower,
No:2 K:32 Atasehir 34746 Istanbul / Türkiye

YENİ İŞ BİRLİKLERİMİZLE ŞİMDİ DAHA GÜÇLÜYÜZ!

Müşterilerimize ve iş ortaklarımıza özelleştirilmiş,
benzersiz ticari ve teknik çözümler sunuyoruz.



- ◆ Mineral Processing Test
- ◆ Benefication Plant Design
- ◆ Engineering (EPCM/EP/EPC)
- ◆ Vertical Mill
- ◆ Flotation Cells & Equipments
- ◆ Attrition Scrubber
- ◆ Online Xray Fluorescence Analyser
- ◆ Magnetic Arc
- ◆ Advanced Control System
- ◆ Magnetic Separator
- ◆ Magnetic Lining
- ◆ Multisteam Particule size, Slurry Density Analysers
- ◆ Online Cyanide Monitor
- ◆ Flotation Froth Image Processing System



- ◆ Slurry Valves & Samplers
- ◆ Dart Valves
- ◆ Knife Gates
- ◆ Pinch Valves
- ◆ Process Control Samplers
- ◆ Splitter & Distribution Boxes
- ◆ Dosing Valves
- ◆ Flotation By-pass System
- ◆ Back Pressure Pipe



- ◆ Flotation Reagents
- ◆ Thickeners(up to 70 m)
- ◆ Adsorption, Desorption and Recovery (ADR)
- ◆ Grinding Mills
- ◆ Spare Parts of mining equipment



+90 216 687 03 61

ysk@yskgroup.com.tr

Barbaros Mah. Kardelen Sokak, Palladium Tower,
No:2 K:32 Atasehir 34746 Istanbul / Türkiye



PENA*maden*

 MITSUBISHI MATERIALS

www.penatrade.com

Alçıtaşı ve üretilecek çimento, cinsine uygun katkılarla çimento değirmenlerinde öğütülerek çimento cinslerine göre ayrı stoklarda stoklanır. Stoklanan çimento daha sonra paketlenerek torbalı veya dökme çimento olarak satışa sunulur.

Türkiye’de standardı olan çimento tipleri aşağıdaki gibidir:

- Portland çimentolar
- Portland kompoze çimento
- Yüksek fırın cürüflü çimento
- Pozzolanik çimento
- Kompoze çimento

Bu çimentoların dışında gerek klinker üretimi sırasında gerekse de sonradan ilave edilen mineral katkıları sayesinde özel kullanım amaçlı olarak üretilmiş, TS EN 197-1 standardının kapsadığı 5 çeşit daha çimento bulunmaktadır. Bu çimentolar da şunlardır:

- Sülfatlara dayanıklı çimento
- Beyaz portland çimento
- Harç çimentosu
- Yüksek fırın cürufu katkılı düşük erken dayanımlı çimento
- Çok düşük hidratasyon ısılı özel çimento

Dünyada Çimento Üretimi ve Ticareti

Dünyada ilk çimento fabrikası 1848 yılında İngiltere’de kurulmuş, ilk ticari çimento üretimi ise 1878 yılında başlamıştır.

Çimento ile ilgili ilk standartlar “Alman Çimento Standardı” adıyla Almanya’da 1860 yılında hayata geçirilmiştir. Bu süreçten sonra özellikle sanayi devrimiyle birlikte çimento üretimi ve ticareti büyük bir hızla artmaya başlamıştır.

Son yıllarda gelişmekte olan ülkelerde artış eğilimini koruyan çimento üretimi, küresel krizin etkilerini henüz atlatamayan Avrupa ekonomilerinde inşaat sektöründeki zayıf seyre bağlı olarak gerilemiştir. Diğer gelişmiş ülke ekonomilerine kıyasla daha iyi performans sergileyen ABD’de ise çimento üretimi artış eğilimindedir.

Altyapı harcamalarının ekonomik büyümede büyük önem arz ettiği Çin ise dünya çimento üretiminde açık ara farkla dünya birincisidir. 2018 yılında 2 milyar 176 milyon ton çimento üretimi gerçekleştiren Çin, kendisinden sonra ikinci sırada bulunan ve 327,7 milyon ton üretim gerçekleştiren Hindistan’a ile arasındaki farkı bile kıyaslanamayacak ölçüde açtığı görülmektedir.

Çin’den sonra nüfus miktarının yüksek olduğu bir diğer ülke olan Hindistan’ın çimento üretimi de istikrarlı bir seyir izlemektedir. 2001 yılından itibaren düzenli bir artış görülmekle birlikte 2001 (102,9 milyon ton) ve 2018 yılı üretim rakamları karşılaştırıldığında ülkenin üretiminin 3 katından fazla artış gösterdiği görülmektedir.

2020 yılı TradeMap verilerine göre Türkiye dünya çimento ihracatının yüzde 11,5’ini gerçekleştirirken 1 milyar 218 milyon dolarlık bir ekonomik gelir elde etmiştir. Ülkemizi 548 milyon dolarla Tayland takip ederken dünya çimento ihracatında Almanya 511 milyon dolar ile üçüncü sırada yer almaktadır.

İhracat - 2020	Ekonomik Değer (Bin USD)	İhrac Edilen Miktar (Ton)	Birim Değer (USD/Ton)	Toplam İhracat-taki Pay (%)
Dünya	10.642.156	-	-	100
Türkiye	1.218.695	33.890.578	36	11,5
Tayland	548.433	13.118.686	42	5,2
Almanya	511.399	6.049.759	85	4,8
Kanada	503.329	5.046.552	100	4,7
Japonya	361.898	10.954.375	33	3,4
İspanya	349.939	-	-	3,3
Endonezya	321.358	9.657.508	33	3
İrlanda	259.453	2.040.439	127	2,4
Pakistan	257.273	7.654.807	34	2,4
Belçika	247.209	3.337.942	74	2,3

2020 Dünya İhracat Verileri (Çimento) (Trademap)

Küresel çimento ihracat rakamlarını incelediğimizde Çin’in uzun süre koruduğu liderliği son üç yılda kaybettiği dikkat çekmektedir. 2020 yılı TradeMap verilerine göre Çin dünya çimento ihracatının yüzde 2,1’ini gerçekleştirirken 220 milyon dolarlık bir ekonomik gelire sahip olmuştur.

Çimento ithalat rakamlarını incelediğimizde ise ilk sırada Çin’in yer aldığı görülmektedir. Çin 2020 yılında 1 milyar 518 milyon dolar ithalat rakamıyla ilk sırada yer alırken ikinci sırada 1 milyar 429 milyon dolar ithalat rakamıyla ABD yer almaktadır. 478 milyon dolar ithalat rakamına sahip olan Filipinler ise üçüncü sırada yer almaktadır.

İthalat - 2020	Ekonomik Değer (Bin USD)	İthal Edilen Miktar (Ton)	Birim Değer (USD/Ton)	Toplam İthalattaki Pay (%)
Dünya	11.152.972	0		100
Çin	1.518.204	36.974.521	41	13,6
ABD	1.429.787	17.207.640	83	12,8
Filipinler	478.181	9.185.209	52	4,3
Fransa	420.023	4.836.783	87	3,8
Hollanda	317.155	2.606.720	122	2,8
Benglades	308.953	9.807.998	32	2,8
İsrail	292.235	4.051.628	72	2,6
Hong Kong (Çin)	226.195	4.351.025	52	2
Avustralya	183.912	4.310.741	43	1,6
Almanya	182.183	1.394.757	131	1,6

2020 Dünya İthalat Verileri (Çimento) (Trademap)

Bu veriler incelendiğinde Çin’in ihracat rakamlarının önemi ölçüde düşüş göstermesi, buna rağmen ithalat seviyelerinin aynı seviyelerde kalması ülkenin geçtiğimiz yıllarda duyur-►

SANDVIK

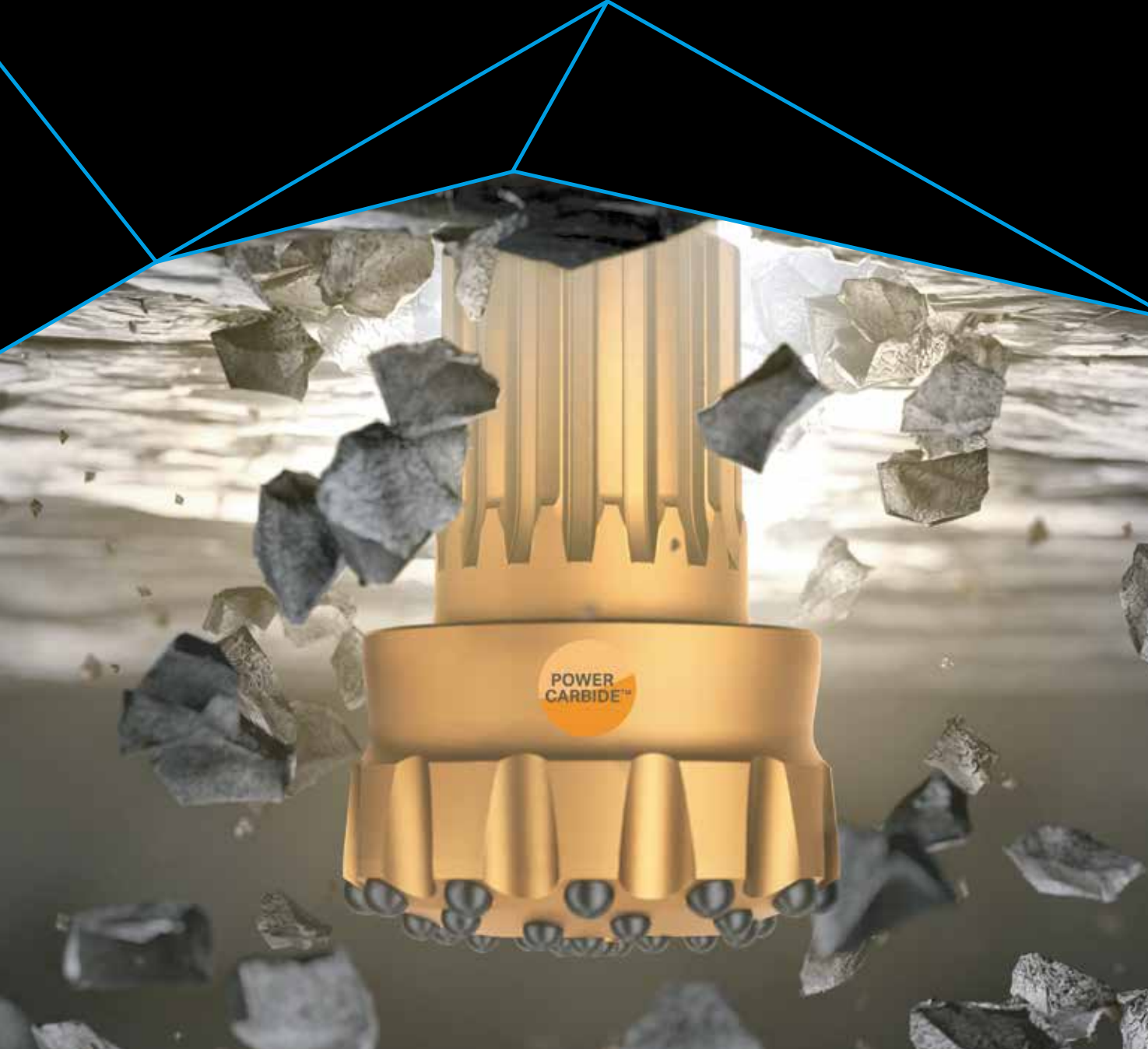
YENİLİKÇİ VE GÜÇLÜ ATILIM SELF HARDENING – SH69

PowerCarbide™ SH69, bit servis ömrünü %45'e kadar arttıran, Kuyu Dibi Delgi (DTH) için devrim niteliğinde bir yeniliktir. SH69, Sandvik'in en dayanıklı karbür sınıflarından oluşan PowerCarbide™ serisinin en son üyesidir. "Self-Hardening" karbür sınıfı, butonların kaya ile teması sırasında, sertleşen zemin koşullarına uyum sağlayıp, performans artışı sağlar. Artan bit ömrü, bit değişiminde kaybedilen toplam zamanı azaltarak, delgi operasyonu verimliliğini ve güvenliğini artırır.



Koşullara uyum sağlayan SH69 karbür sınıfı ile limitleri sonuna kadar zorlayın!

ROCKTECHNOLOGY.SANDVIK/SH69



duğu büyük ölçekli projeleri gerçekleştirmek için ihtiyaç duyduğu çimentoı karşılamakta zorlandığı şeklinde yorumlanabilmektedir.

Türkiye'de Çimento Üretimi ve Ticareti

Ülkemizin çimento sektörü ile tanışması, birisi 1911 diğeri 1912 yılında kurulan iki fabrikayla ve özel sektör girişimi ile gerçekleşmiştir. Belirtilen tarihlerde; Aslan Osmanlı Anonim Şirketi'ne ait Darıca Fabrikası ile Eskişehir Portland Çimento ve Su Kireci Osmanlı Anonim Şirketi'ne ait Eskişehir Fabrikası işletmeye alınmıştır.

Yine aynı yıllar içerisinde ülkemizde 60 bin ton su kireci üretilirken 1930-1931 yılları arasına kadar su kireci üretimi çimento üretiminin üstünde gerçekleşmiştir. Ülkenin çimento ihtiyacını karşılayan bu fabrikalar büyük miktarlarda ithalat yapıldığı 1920 yılına kadar kötü ve yıpratıcı bir iç piyasa rekabetine girmişlerdir. Bu devrede çimento sektörüne devlet müdahalesi söz konusu olmadığından çimento fiyatları oldukça düşmüştür. Yıpratıcı rekabete dayanamayan bu iki fabrika 1920 yılında Aslan ve Eskişehir Müttehit Çimento Fabrikaları AŞ adı altında birleşerek ithal çimento karşısında birlikte hareket etmeye başlamışlardır.

Biri yaş diğeri kuru sistem olarak kurulan bu iki fabrikada 100-150 ton/gün ve 60-70 ton/gün kapasiteli, bugünün ölçüleri ile tesisi düşünölemeyen iki fırın bulunmaktaydı. Dünyanın önde gelen yabancı firmaları tarafından kurulan fabrikalar, su kireci pazarının yanı sıra büyük talep görmüş ve her iki fabrika işletmeye alınmalarından sonra genişletilmişlerdir.

2018 yılına geldiğinde ise Türk çimento sektörü; 72,5 milyon ton çimento üretimini gerçekleştirmiştir. Ülkemiz çimento üretiminde Avrupa'da birinci, dünyada ise beşinci sırada kendisine yer bulmaktadır. İlk dörtte yer alan ülkeler ise Çin, Hindistan, ABD ve Brezilya olarak sıralanmaktadır.

Ülkemizin çimento üretiminde üst sıralarda yer almasında Türk inşaat sektörünün yatırımlarının önemi oldukça fazladır. Ayrıca yakın bölge ülkelerine yapılan ihracatında ekonomimize önemli katkıları mevcuttur.

2020 yılı Trademap verilerine göre ihracatta da dünya lideri olan ülkemizin 2020 yılı ihracat geliri 1 milyar 218 milyon dolardır.

Türkiye çimento sektörü ülke ekonomisinin lokomotif sektörleri arasında yer almasının yanında, inşaat sektörünün de en önemli girdisidir. Ülkemiz inşaat sektöründe son yıllarda yaşanan proje artışları; nüfus artışına paralel artan konut talebi,



kentsel dönüşüm çalışmaları ve büyük proje yatırımları sağlanan çimento ve inşaat sektörlerinin entegre işleyişi sebebiyle çimento talebine de önemli katkı sundu.

Sonuç

Inşaat sektöründeki büyüme ve ihracat kapasitesi ile Türk çimento sektörü gelecekte de büyümesini sürdürecektir. Özellikle 2023 yılına kadar kentsel dönüşüm çalışmaları kapsamında yaklaşık 7 milyon konutun tekrar inşa edilmesi gerektiği bilinmektedir. Bu projelerin hayata geçirilmesiyle 130-140 milyon ton civarında çimento talebinin ortaya çıkacağı hesaplanırken konut talebi ve kentsel dönüşüme ek olarak, halen inşaatı devam eden Çanakkale Boğaz Köprüsü, karayolu ve demir yolu projelerinde yeni tünel inşaatları ve Kanal İstanbul gibi büyük projelerin yatırımı da çimento talebini arttıracaktır. Dolayısıyla sektör, gelecek yıllarda hem iç hem de dış pazarda, ihracatlarındaki aşırı düşüşe rağmen çimento sektörünün canlılığını koruyacağına inanmaktadır.

Türk çimento sektörünün gelecek yıllarda Türkiye'de ve dünyada yeni fabrika alımı, mevcut fabrika modernizasyonu ve verimliliği artırmaya yönelik yatırımlarını gerçekleştirmeye devam edeceği de ön görölmektedir.

Türk çimento sektörünün en önemli sorunlarından birisi yüksek enerji tüketiminden kaynaklı enerji maliyetleridir. Bu sebeple çimento sektörü açısından, enerji tüketimlerinin ve maliyetlerin optimum seviyelere indirildiği verimlilik uygulamaları büyük önem arz etmektedir. Düşecek enerji maliyetleriyle Türk çimento sektörünün yatırım yapılabilirliği artacak bu da ihracatta Türkiye'nin dünyada daha rekabet etmesini olanak sağlayacaktır. Rekabetin sonucunda ise sektörün yurtdışına daha çok çimento ihracatı gerçekleştirmesinin önü açılacaktır.●

Kaynaklar

1. www.mta.gov.tr/v3.0/sayfalar/hizmetler/kutuphane/ekonomi-bultenleri/2013_16/223.pdf
2. cembureau.eu/media/1716/activity-report-2017.pdf
3. ekonomi.isbank.com.tr/UserFiles/pdf/sr201604_CimentoSektoru.pdf
4. Avrupa Çimento Birliğı
5. Türk Çimento



TK - TANK FLOTASYON SELÜLÜ

Kolay kullanım, üstün performans!

Tüfekçioğlu Patentli Flotasyon Selülleri; kullanım kolaylığı ve otomasyona uygunluğu sayesinde yatırım ve işletme maliyetlerinde ciddi avantaj sahibi olmanızı sağlıyor!



TÜFEKÇİOĞLU®

KAUÇUK & MAKİNA

www.tk.com.tr

Çimento Sektörünün Son durumunu TÜRKÇİMENTO Yönetim Kurulu Başkanı Fatih Yücelik Değerlendirdi



TÜRKÇİMENTO

Türkiye çimento sektörünün son durumunu, sıkıntılarını ve gelecek planlarını TÜRKÇİMENTO Yönetim Kurulu Başkanı Fatih Yücelik ile görüştük. Madencilik Türkiye Dergisi olarak kendisinden sektör hakkında bilgiler aldık.

Çimento sektörünün son 5 yılını değerlendirerek gelecek 5 yıl öngörülerinizi aktarabilir misiniz?

Sektörümüz, 2016 ve 2017 yıllarında üretim ve iç pazar satışlarını artırdı. Ancak hem 2018 hem 2019 yıllarında sektörümüz sırasıyla %11 ve %29 oranında daralma yaşadı. Böylece sektör, ilk defa üst üste 2 yıl küçülmüştür. Daralan yıllarda ertelenen talebin ortaya çıkmasıyla, pandemi yılı olmasına rağmen, 2020 yılını büyüme ile kapattık.

Önümüzdeki 5 yıl için bir tahmin yapmak çok zor. Ülke büyüme tahminlerine paralel olarak sektörümüzün de iç pazarda yaklaşık %5 büyümesini bekliyoruz. İç pazar büyümesinin etkisi ile ihracat miktarımızın düşeceğini öngörüyoruz.

Çimento sektörü olarak yaklaşık 17 bin kişiye istihdam eden, 1,7 milyar dolar ciro ve 1,1 milyar dolar ihracat geliri ile ülke

ekonomisine önemli katkı sağlayan stratejik bir sektöüz. Rakamlara baktığımızda, sektörümüzün geçen yıl ve bu yılki özet bilgileri şu şekildedir;

- 2020 yılında çimento üretimi, 2019 yılına göre yaklaşık %27 artarak 76,5 milyon ton oldu.
- Bir önceki yıla göre iç satışlar %23 artarak 59,2 milyon ton, toplam ihracat ise %37'lik artışla 31,4 milyon ton olarak gerçekleşti.
- 2020 yılında ürettiğimiz çimentonun yaklaşık %22'si ihraç edildi.
- Türkiye Vietnam'ın ardından, 2020 yılında dünyanın en büyük ikinci çimento ihracatçısı konumunda yer aldı.
- Salgın koşullarında 2020 yılında işlerimizin sürdürülebilirliği için gösterdiğimiz olağanüstü çabayı, 2021 yılında da devam ettiriyoruz.

2021 yılının ilk çeyreğinde,

- Çimento üretiminde geçen yıla oranla %26,9'luk bir artış yaşandı.
- Yine yılın ilk çeyreğinde iç satışlarda %31,8'luk artış gerçekleşti.
- Yılın ilk üç ayında üretilen çimentonun yaklaşık %24'ü ihracata konu oldu.
- Ocak-Mayıs aylarını kapsayan dönemde ise ihracatımız geçen yılın aynı dönemine oranla %1,3 düşüşle toplam 12,8 milyon ton olarak gerçekleşti.
- 2021 yılı için yaptığımız ilk tahminlerde, ülke ekonomik büyüme hedefine paralel olarak %5 oranında bir iç pazar büyümesi öngörüyoruz.



Fatih Yücelik

Çimento ve İnşaat sektörü bir-biri ile yakından ilişkili sektörler olarak dikkat çekiyor. Son yıllarda inşaat sektörünün nispeten yavaşlamış olması sizi nasıl etkiledi?

Konut satışlarında yaşanan düşüşü çimento sektörüne bağlamak doğru değil. Zira, ipotekli konut satışlarında geçen yılın aynı dönemine göre bu yılın ilk 5 ayında %54 oranında düşüş yaşandı. Buna karşın, 2021 yılının ilk 5 ayındaki ipotekli

satışlar 2019 yılındakiyle yaklaşık aynı düzeyde. Bu da ipotekli konut satışlarının bankaların kredi faiz oranlarıyla doğrudan ilişkili olduğu anlamına geliyor.

Konut satışlarındaki esas düşüş nedeni açıkça faiz oranlarında yaşanan artıştır. Ayrıca şunu da söylemek gerekir ki konut satışlarında yaşanan düşüş de çimento satışlarını şu an için direkt olarak etkilemeyecektir. Ne var ki satışların düşmesi konut stokunun artması anlamına geliyor. Bu da yeni konut inşaatlarını azaltacak, dolayısıyla sektörümüzü uzun vadede olumsuz yönde etkileyecek.

Türkiye'nin genç nüfusu dikkate alındığında, konut satışlarında zaman zaman düşüşler görülse de hem mevcut konut stokunun yenilenmesi gereği hem de ülkemizin genç nüfusunun ihtiyaçları sebebi ile konut ihtiyacımız sürekli artacaktır.

Konut sektöründen bahsetmişken, sektörümüze yapılan bir haksızlığa dikkat çekmek isterim. Özellikle son yıllarda konut fiyatlarında yaşanan artışlardan çimento sektörü sorumlu tutulmuştur. Konutlarda kullanılan malzemelerin son 5 yılda T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nca açıklanan birim fiyatları incelendiğinde çimento ve beton fiyatlarının en az artış gösteren kalemler olduğunu rahatlıkla söyleyebiliriz. Ayrıca şunu da belirtmek gerekir ki konut maliyetleri incelendiği zaman çimento

mentonun payı, bilinenin aksine oldukça düşüktür. Orta Doğu Teknik Üniversitesi tarafından hazırlanan rapora göre 1. sınıf yapının arsa hariç malzeme maliyeti içerisinde çimentonun payı %1,7 ile %3,2 arasında değişmektedir. Dolayısıyla konut fiyatlarında yaşanan artışlardan çimento sorumlu tutmak gerçeği yansıtmamaktadır.

Pandeminin etkisi nasıl oldu? Yaşanan etkiler azaldı mı?

Pandemi döneminde öncesinde de olduğu gibi sektör olarak birinci önceliğimiz, çalışanlarımızın sağlığı ve güvenliği oldu. Salgının ülkemizde etkisini göstermesiyle birlikte hızla alınan önlemler, devam eden süreçte hiçbir zaman taviz verilmeyen iş sağlığı ve güvenliği uygulamalarımız sayesinde pandemiden en az etkilenen sektörlerden biri olduk.

Bu dönem, hepimizin hayatında ilklere sahne oldu. Aslında dünya bir süredir değişim ve dönüşüm sürecinin içerisindeydi. Pandemi, içerisinde olduğumuz bu süreci hızlandırdı. Öyle ki bazı süreçlerde belki 10 yıl sonra geleceğimiz seviyeye hızla ulaştık.

Evden çalışma seçeneği, iş dünyasının son zamanlarda konuşmaya başladığı, opsiyonel bir durumdu. Pek çok şirket bu çalışma şekline kademeli geçmeyi ya da ne ►

1.442 pafta
proje **22.600** saat
mühendislik
450.000 adam/saat
inşaat

CH Engineering
Equipments
& Consultancy
Consultants

Yükarı Dikmen Mah. 635. Sok. No:3 Oran / Ankara - TÜRKİYE
T: +90 312 - 490 70 07 Pbx + F: +90 312 - 491 80 70
www.chconsultants.com • info@chconsultants.com

300.000 ton/yıl kapasiteli bir Çİ, Testler için tekli verilerdir

zaman geçeceğini tartışırken pandemiyle, uygun sektörlerde, hızla bu çalışma modeline geçmek durumunda kaldık.

Çimento üretimi konusunda sorunlar yaşıyor musunuz? Ham madde sıkıntısı yaşanıyor mu? Enerji maliyetlerine değinebilir misiniz?

Türk çimento sektörü olarak maliyet kalemlerinde çok yüksek düzeyde artışlarla karşı karşıya kaldığımız bir dönemin içerisinde geçiyoruz. Çimento sektörü enerji ihtiyacını büyük oranda ithal kömür ve ithal petrokoktan sağlıyor. Bunun nedeni yerli kömürlerin kalorifik değerinin çimento üretimi için düşük olmasıdır.

2021 yılı Haziran ayında petrokok fiyatları geçen senenin Haziran ayına göre %244, elektrik ve ithal kömür fiyatları sırasıyla %30 ve %152 artış gösterdi.

Örneğin, sektör için en önemli maliyet kalemi olan petrokoktaki fiyat artışı son bir yıllık dönemde 50 – 60 dolar bandından, 140 -150 dolar bandına yükseldi.

Maliyetlerimizin yaklaşık %80'ini döviz bazlı girdiler oluşturuyor. Bu nedenle sektörümüz dövizdeki dalgalanmalara karşı çok kırılgan bir yapıda. Bizler sanayiciyiz, dolayısıyla maliyetlerimize yansıyan her konu bizleri oldukça etkiliyor. Bundan sonraki dönemde hükümetimizin alacağı önlemler ve pandeminin küresel ekonomilerde etkisinin azalmasıyla döviz kurunda daha istikrarlı günlerin bizi beklediğine inanıyorum.

Ülkemizin çimento ihracatı konusunda güncel veriler nelerdir? TÜRKÇİMENTO olarak gerçekleştirilen ihracat miktarlarından memnun musunuz? Hedefleriniz nelerdir?

Çimento ürünü, pahada ucuz yükte ağır olması sebebiyle iç piyasada tüketilmeye uygundur ve ihracatı tercih edilen bir ürün değil.

Buna karşın sektörümüzün son yıllarda talepte yaşadığı daralma nedeniyle yurtiçinde yüksek miktarda arz fazlası oluştu. Sektörümüz bu arz fazlasını ihracat ile doldurmaya çalışarak kendisine gelir yaratmaya çalışıyor.

İç pazarda talep düşünce bizler ihracata yöneldik. Geçtiğimiz yıllarda 10-12 milyon ton olan ihracatımızın 2020'de 30 milyon tona yakın artışını gözlemledik.

Yılın ilk üç ayında üretilen çimentonun yaklaşık %24'ü ihracata konu oldu. Ocak-Mayıs aylarını kapsayan dönemde ise ihracatımız geçen yılın aynı dönemine oranla %1,3 düşüşle toplam 12,8 milyon ton olarak gerçekleşti. Sektör olarak bizler yılın kalanında ihracat pazarlarımızda göze çarpan bir değişiklik öngörmiyoruz. ABD, Gana, İsrail, Suriye'nin yine öne çıkan pazarlar olacağını ve uygulanması muhtemel sınırdaki karbon vergisi sebebiyle Avrupa'ya ihracatımızın azalabileceğini öngörüyoruz.

Ülkemizin çimento üreticileri yurt dışında yatırım yapmaya devam edecek mi? Yakın zamanda yeni yatırımlar bekliyor musunuz?

Yatırımda artık iç piyasa doldu, en az 10 yıl boyunca yeni yatırım gereksinim olmayacak. Dış kaynak üzerinden yürütülen bir büyümenin de sürdürülebilir olmadığını biliyoruz. Mutlaka ama mutlaka sürdürülebilir bir büyüme modeline ihtiyacımız var.

Artık global markalar yaratmalıyız. Türkiye'deki firmalar yurt dışında terminal, değirmenler kurarak veya fabrika satın alarak gelirini çeşitlendirmeli. Global markanın ekonomik faydaları ile ülkemize getireceği siyasi faydaları da düşünmeliyiz.

Türkiye, Avrupa'nın en önemli çimento oyuncusu, üretimde lider konumdadır. İhracatta da çok başarılıyız. 115 milyon tonluk ciddi kapasitesi var ancak birkaç bölge dışında dünyaya açılmıyoruz. Bunun için kaynağa ihtiyacımız var. Dünya devlerine baktığımızda kendi evlerinde ciddi başarı sağlamış şirketler görüyoruz. Türk iş dünyası da her sektörde uluslararası arenada mücadele edebilecek kapasitededir. Buna kafa yorarak, ortaya uzun dönemli strateji koymak bu işin anahtarıdır.

Son dönemde Avrupa Birliği'nin "Green Deal" kapsamında attığı adımlar ile karbon salınımını azaltmaya yönelik çalışmalar daha fazla gündeme gelmeye başladı. Çimento sektörü özelinde sizin bu konudaki görüşleriniz nelerdir?

Çimento sektörü olarak karbon salınımını azaltma konusunda her geçen gün daha fazla yol kat ediyoruz. Teknolojinin de faydası ile üretim proseslerimizde yaptığımız iyileştirmeler, sektörümüzün enerji tüketimini ve karbon ayak izimizi azaltmayı sağlıyor.

Sektörümüzün sürdürülebilir kalkınma hedefleri çerçevesinde enerjide verimliliğin sağlanması amacıyla sürekli olarak süreç optimizasyonu çalışmaları yürütüyoruz. Tüm fabrikalarımızda kurulu otomasyon alt yapısı sayesinde, proses kontrolünü optimumda tutmak üzere özel programlama dili ile hazırlanmış otomasyon sistemlerini çok uzun yıllardır kullanıyoruz.

Enerji verimliliğinin sağlanması ve karbon ayak izinin de azaltılmasına yardımcı olan tedbirlere verdiğimiz önemle, Türkiye'de atık ısı uygulamalarının yaygınlaştırılması, elektrik ve yakıt tüketimini düşürerek dışa bağımlılığı ve CO₂ emisyonlarını azaltmak için ciddi çaba sarf ediyoruz.

Bugün, hiçbir teşvik almadan 16 fabrikada 25 hat ile 141,5 MW elektrik enerjisi üretiliyor. Bu sayede yaklaşık 570 bin konutun günlük tüketimine denk gelen elektrik ihtiyacını, sadece prosesimizden çıkan atık ısı ile karşılıyoruz. Bir bu kadar daha yatırım yapma potansiyelimiz var. Bu hem sektörümüz hem de ülkemiz için oldukça önemli bir başarıdır.

Alternatif yakıt kullanımı, atık ısı geri kazanımı çevreye katkı noktasında yaptığımız önemli yatırımlar. Atıkların değere ▶

Zitron



MADEN - TÜNEL - METRO

zitron.com
info@zitron.com.tr

dönüştürülmesi konusunda, çimento üreticileri olarak hem dünyanın geleceğine hem de Türkiye ekonomisine fayda sağlamaktayız. Endüstriyel ve evsel tehlikesiz atıkların bizim fabrikalarımızda bertaraf edilmesi ile hem sektörümüz yakıt maliyetlerinde ciddi azaltım yapabiliyor hem de ülkemizin ve dünyanın sürdürülebilirlik çabalarına da katkıda bulunuyor olacak. Ancak maalesef yeterli miktarda atık bulamıyoruz.

Şöyle bir örnek vermek gerekirse; henüz kesinleşmeyen 2020 rakamıyla sektörümüzde alternatif yakıt kullanım oranı yaklaşık %8,5'tur. Avrupa'da bu oran ise yaklaşık olarak %50. Bizim bu orana çıkmamız demek yaklaşık 550 milyon dolarlık petrokok ithalatının önüne geçilmesi demek. Bu da cari açığımız karşısında ülke ekonomimize çok büyük destek anlamına geliyor.

Çimento sektöründe karbon salınımının azaltılması konusunda sektöre yön vermek adına bir eylem planını var mı? Ya da ilerleyen dönemde bu konuda bir çalışma gerçekleştirmeyi düşünüyor musunuz?

Yeşil Mutabakat konusunda yalnızca çimento sektörünün değil, ülkemizdeki tüm endüstrilerin hazır olması gerektiğini düşünüyorum. Kamu, üniversiteler, sanayi kuruluşları ve sektör kuruluşlarını kapsayan topyekun bir hazırlık çalışması yapılması şart. Sektörümüzü en yakın zamanda etkileyecek ilk konu sınırda karbon mekanizması olacak. Avrupa Komisyonu'nun, sınır ötesi düzenlemelere ilişkin esasları belirlemesi önem taşıyor. Kesinlik kazanmamış bilgiler, sınırda karbon düzenlemesinin AB'ye ihracat yapan üçüncü ülkelerin emisyon sertifikası alması gereken bir sistem olacağı yönünde.

Düzenlemeye ilişkin resmi taslağın Temmuz ayında yayınlanması bekleniyor. Düzenleme, Dünya Ticaret Örgütü ve AB ile Gümrük Birliği anlaşmasına uygun olmalıdır. Taslağın yayımı sonrasında, Ticaret Bakanlığımızın değerlendirmeleri bizim için büyük önem taşıyor. Biz de sektör olarak hazırlıklı olmak adına bakanlıklarımızla sürekli temaslarda bulunuyoruz. Bu döneme geçiş süreci ülkemiz ve sektörlerimiz için çok önemli olacak. Özellikle geçiş sürecinde sektörün çevre, atık ve finansman konularında desteklenmesi ihracat konusundaki rekabetçiliğimizin devam edebilmesi için önem arz ediyor.

Türkiye'nin, AB 27 ülkelerine yaptığı klinker ve çimento tonajının toplam ihracat içindeki payı %9 civarında. 2020 yılsonu itibarıyla AB'ye klinker ve çimento toplam ihracatının 3 milyon ton civarında olduğunu söyleyebiliriz. Bu miktarda bir ihracatın tehlikeye düşmesi kapasitesinin tamamını kullanamayan sektörümüz için önemli sorunlara yol açması kaçınılmaz.

TÜRKÇİMENTO olarak da sektörümüzün sürdürülebilirlik çerçevesindeki çalışmalarına öncü olma hedefiyle Avrupa Birliği iklim ve çevre politikalarını, Türkiye çimento sektörünün uyum

sürecini de yakından takip ediyoruz. Bu kapsamda 2020 yılı sonunda "Türk Çimento Sektörü Karbon Yol Haritası" projesini başlattık. Türkiye'deki neredeyse tüm çimento fabrikalarının sera gazı salınım verilerini inceleyip, Türkiye'ye sektörün yol haritasını sunacağız.

Ekleme istedikleriniz...

Sektör adına çok önemli olan inovatif ürünlerimize de değinmek isterim.

Çimento ve betonun inovatif kullanımıyla hayatın her alanına değer katmaya devam ediyoruz. Teknik ve ekonomik üstünlükleri sayesinde tüm dünyada yaygın olarak kullanılmakta olan beton yollar, son dönemlerde ülkemizde de tercih edilmeye başlandı. Beton yolların daha yaygın kullanımıyla, yerel yönetimler yol ağında 20-25 yıl ve KGM yol ağında 40-50 yıl boyunca hizmet veren bir yol ağına sahip olunacak ve kamu kaynakları daha etkin bir şekilde kullanılmış olacaktır.

Beton yollar inorganiktir. Bu yapısıyla yanıcı değildir. Bu sebeple özellikle tünellerde yangınlarında asfalt yüzünden yaşanan zehirlenmelerin önüne beton yollarla geçebiliriz. Beton yollar, rijit (esnek olmayan) yapısından dolayı yakıt tüketimini ortalama her 100 kilometrede 0,45 litre düşürerek maddi tasarruf sağlar. Araç başına her 100 km'de yaklaşık 1,1 kg CO₂ salınımını azaltarak çevrenin korunmasına yardımcı olur.

Özellikle yerel yönetimimizin yol ağında tercih ettiği Silindirle Sıkıştırılmış Beton (SSB) yol teknolojisi ise alternatiflerinden yaklaşık %40 daha ekonomik ve aynı zamanda 3-4 kat daha uzun ömürlü bir yol ağı sunar. İlave herhangi bir ekipman yatırımı gerekmeksizin hızlı bir şekilde uygulanabilen bu teknikte yollar çok kısa sürede trafiğe açılabilir.

Benzer şekilde ülkemiz yol ağında son dönemlerde yaygın olarak kullanılmaya başlanan beton bariyerler sayesinde ölümlü trafik kazalarını yaklaşık %20 azaltmak mümkün. Ülkemizde bölünmüş yollarda beton bariyer kullanımını zorunlu tutarak on yılda 15.000 vatandaşımızın hayatını kurtarabilir, 50.000 vatandaşımızın engelli kalmasını önleyebilir ve 80 Milyar TL'lik maddi kaybımızın önüne geçebiliriz.

Bunun yanı sıra, su sorununun her geçen gün daha ciddi boyutlara ulaştığı bu dönemlerde, inovatif bir beton uygulaması olan geçirimsiz beton tekniğinin kullanılmaya başlanmasının memnuniyet verici olduğunu görmekteyiz. Geçirimsiz beton teknolojisi boşluklu yapısı sayesinde üzerine gelen yağmur sularının alt katmanlara geçişine izin vererek yer altı su kaynaklarını besleyen ve sel felaketlerini önleyen bir teknolojidir. Bu beton türü, dakikada metrekaşe başına 120 ila 320 litre suyu emerek doğal su döngüsünü korumaya yardımcı olur. Geçirimsiz beton tekniği parklarda, bahçelerde, yaya kaldırımlarında, bisiklet yollarında, otoparklarda ve spor alanlarında sürdürülebilir bir çevre hedefine önemli katkılar sağlıyor. ●

Akıllı Madencilik için Akıllı Çözümler



netcad

netcad.com

Türkiye’de Tarım Madenciliği: Kömürlerin Leonardit/Gitya, Önemi ve Ekonomik Değeri

Dr. İlker ŞENGÜLER,

YILDIRIM Şirketler Grubu / YILMADEN Holding, İstanbul

GİRİŞ

Linyit, turba, gitya, bitümlü şeyl ve leonardit gibi organik materyalin gerek gübre ve gerekse toprak güçlendirici olarak kullanılması fikri yarım yüzyıldır dikkat çekmektedir. Organik tarımın daha çok gündeme geldiği son yıllarda humus bakımından zengin kömürler özellikle kompost gübre yapımında kullanılmaktadır.

Ülkemiz, 20 milyar ton civarındaki linyit kaynakları ile bu konuda çok önemli bir potansiyele sahiptir. Genellikle termik santrallerde enerji üretimi ile gündeme gelen düşük kalorili linyitlerimiz için iyi bir alternatif olarak düşünülebilir. Organik tarımın gittikçe önem kazanması ile linyit, turba, gitya, bitümlü şeyl/marn ve leonardit gibi organik materyalin önemi bir kez daha anlaşılmuştur. Tarımda kimyasal madde kullanımından uzaklaşılması ve organik tarıma olan ilginin gittikçe artması, leonarditin ve bu hammaddeden elde edilen humik ve fulvik asitin tarımsal faaliyetlerdeki önemini de artırmıştır.

Leonarditten üretilen humik maddeler, çevredeki bitki besin maddelerini kolayca çözüp bünyesine alabilmekte ve toprağın bakteriyolojik etkinliğini olumlu yönde arttırmaktadır. Yıllarca ekilip biçilerek mikro elementleri tüketilmiş olan topraklar için, bu humik maddeli katkıların üretimi iyileştirici bir çözüm olarak görülmüş ve son yıllarda tarımda yoğun şekilde kullanılır olmuştur.

Bu yazı dizisinde, ülkemizde çoğunlukla linyit yatakları ile bağlantılı olarak gelişen söz konusu kaynaklarımızı ele alınacak olup ilk olarak leonarditin özellikleri, önemi ve ekonomik değeri irdelenecektir.

Leonardit Tanımı ve Sınıflandırma

Leonardit, linyitin yüksek oranda oksidasyona uğramış hali olup, içinde %35-85 arasında değişen miktarlarda humik asit içeriğine sahiptir. Leonardit, yüksek oranda humik asitler dışında; karbon, makro ve mikro besin elementleri içeren, kömür düzeyine ulaşmamış tamamen doğal organik madde olarak da tanımlanır. İçerdiği yüksek oranda humik asitlerden dolayı önemli bir ekonomik değere sahiptir (İstanbulu-oglu, 2012).

Türkiye’de en büyük leonardit rezervi Afşin-Elbistan Linyitleri İşletmesinde yer alan linyit yatakları üzerinde yer almakta olup hesaplanan linyit rezervinin %20’si kadar, yaklaşık 1 milyar ton

leonardit rezervi olduğu tahmin edilmektedir (Kahramanmaraş Doğu Akdeniz Kalkınma Ajansı Raporu, 2020).

Leonarditin, metamorfizma ve hümfikasyon şiddetine bağlı olarak humik asit içeriği %35–85 arasında, nem oranı da %25–40 arasında değişmektedir (Tablo 1). Siyah-kahverengi, pekişmiş toprak görünümünde, elle kolaylıkla ufalanabilecek sertliktedir (Şekil 1). Kaliteli leonarditin yoğunluğu 0,75–0,85 gr/cm³, pH değeri ise 3–5 arasında değişmektedir. %1 lik KOH, NaOH solüsyonlarında çözünürlüğü yüksek, suda çözünürlüğü ise düşüktür. Çözeltisi siyah parlak renkte, köpüksü, koloidal ve yağsı görünümündedir. pH değeri 8–9 olan toprakla hazırlanan satürasyon çamurunda kolay çözünmektedir (Olivella vd 2002).

Leonardit, bitki besin elementleri bakımından toprakla karşılaştırıldığında, fosfor (P2O5) yönünden yüksek, potasyum (K) bakımından fakirdir. Kalsiyum karbonat içerikleri çok yüksek olup, toprak reaksiyonları (pH) nötr düzeyindedir (Olivella vd 2002).

Kompozisyon	Düşük Kalite	Orta Kalite	Yüksek Kalite
Hümkik asit içeriği (%)	35–50	50–65	65–85
Organik madde miktarı (%)	Minimum 35	Minimum 50	Minimum 65
pH değeri	6,5±1	5,5±1	4±1
C/N	21±1	19±1	17±1
Özgül ağırlık(gr/cm ³)	1,4±0,1	1,2±0,1	0,8±0,1
Bazık solüsyonda çözünürlük	Düşük	Orta	Yüksek

Tablo 1. Leonardit kalite sınıflandırması

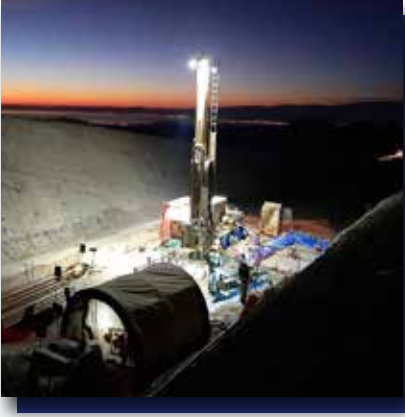
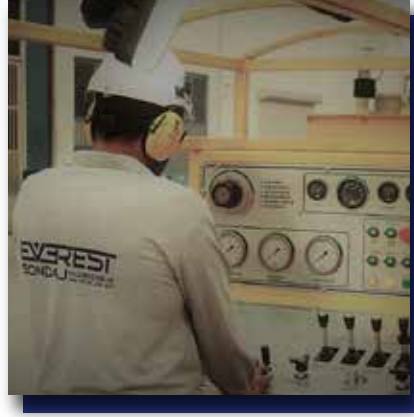
Leonardit Ürünleri ve Özellikleri

İlk defa ABD-Kuzey Dakota Eyaletinde Dr. Leonard tarafından bulunmuş olmasından dolayı bu adı almıştır. Leonardit, potasyum hidroksit ile reaktörlerde kimyasal işleme sokularak ham sıvı humik asit elde edilir. Homojenizasyon ve filtrasyon işlemlerinden geçirilen sıvı humik asit şişelenerek veya konsantre işlemine tabi tutularak kurutulup toz haline getirilerek kullanıma hazır hale getirilir.

Leonarditten elde edilen humik maddeler; humin, humik asit, fulvik asit ve ulmik asittir. Toprak; canlı, cansız ya da çürümüş organik maddeleri içerir ve tamamen çürümüş organik bileşenler humus olarak adlandırılır. En iyi humus kaynağı çürümüş bitki ya da kompost materyallerdir. Yüksek humik asit içeriğine sahip humatlar da iyi bir humus kaynağı olarak bilinmektedir (Engin ve Cöcen 2013).▶

EVEREST

SONDAJ MÜHENDİSLİK
SAN VE TİC. LTD. ŞTİ.



ES-1500
ES-1000

+90 312 386 20 26
everest@everestsondaj.com.tr
www.everestsondaj.com.tr
Ostim O.S.B. 1202 Sok. No:118
Yenimahalle/Ankara

Hümin, hümik maddelerin asit ya da alkali herhangi bir pH değerinde suda çözünemeyen bir bölümdür. Moleküler yapıları çok büyük olup, hümik maddeler içinde parçalanmaya en dayanıklı olanıdır.

Hümik asitler; topraktan elde edilen ana bileşiklerdir. Koyu kahve siyah renklidirler. Hümik asitler vasıtasıyla bitkilere ve toprağa gerekli olan besinler iletilir. Hümik asitler koloidal yapıda olup, aynı zamanda iyi bir su tutucudur.

Fulvik asitler; tüm pH koşulları altında suda çözünür haldeki hümik maddelerden oluşur. Fulvik asitlerin renkleri açık sarı-sarı kahverengidir. Fulvik asitler, reaksiyon yetenekleri en fazla olan yüksek fonksiyonel grup içerikleri nedeniyle kimyasal bozunmada katalizör görevi görürler. Hümik asitler ise, hümik asitin alkolde çözünebilir fakat suda çözünmeyen kısmı olup, rengi sarımtırak yeşilden griye doğru değişim gösterir (Stevenson, 1982).

Ülkemizdeki bazı leonardit yataklarından ve yapılan çalışmalardan görüntüler Şekil 1'de ve sahalardan alınan numunelerin toplam hümik asit, serbest hümik asit analiz sonuçları Tablo 2'de verilmiştir. Numuneler farklı noktalardan alınmış olup, bölgeyi temsil edecek şekilde homojenleştirildikten sonra analizler yapılmıştır.

Bölge	Toplam Hümik Asit (%)	Serbest Hümik Asit (%)
Uşak/Ilyaslı	26.72	24.18
Manisa/Soma	24.16	23.07
Denizli/Kale	38.42	35.52
Muğla/Milas	31.94	28.60
Niğde/Ulukışla	20.64	15.86
Trakya/Meriç	48.39	45.73
Çanakkale/Çan	34.36	32.33
Adıyaman/Gölbaşı	59.55	27.75

Tablo 2. Türkiye'nin çeşitli bölgelerinden alınmış numunelerin hümik asit analiz sonuçları (Engin vd 2012).



Şekil 1. Ülkemizdeki leonardit yataklarından ve çalışmalardan görünüm

Leonardit ve Gitya Kullanım Alanları

Leonarditin kullanım alanları, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı ve Doğu Akdeniz Kalkınma Ajansı işbirliği ile yapılan çalışmada aşağıdaki başlıklar altında toplanmıştır.

Toprak Düzenleyici: Leonardit içerdiği hümik ve fulvik asitlerle toprak kimyasını düzenleyip topraktaki besin maddelerinin bitki tarafından daha kolay alınmasını sağlamakta ve bu işlevi ile kimyasal gübre kullanımını azaltmaktadır. Organik gübre mevzuatında leonarditin doğrudan organik toprak düzenleyici olarak kullanılabileceği belirtilmiş olup mevcut durumda Türk tarımında genellikle bu yöntemle kullanılmaktadır.

Organik Gübre Hammaddesi: Organik gübre mevzuatında katı ve sıvı organomineral gübrelerin organik madde kaynağı, inorganik gübrelerin dışını kaplamayarak oluşturulan kapama gübrelerin temel girdisi ve hümik / fulvik asit hammaddesi olarak kullanıldığı belirtilmiştir.

Kirlenmiş Toprakların Rehabilitasyonu: Leonardit içerdiği yüksek miktarda organik madde ile organik madde yönünden zayıflamış kirlili topraklara doğrudan uygulanarak bu toprakların tekrar verimli tarım arazilerine dönüştürülmesinde kullanılmaktadır.

Asidik Arazilerde Toprak Düzenleyici: Gitya içerdiği doğal kireç ile bol yağış alıp asidik özelliğe bürünen tarım arazilerinde tarım kirecine alternatif olarak PH dengeleyici olarak kullanılabilir. Ordu Üniversitesi'nde 2019 yılında hazırlanan "Gitya Uygulamasının Fındıkta Verim ve Kalite Üzerine Etkisi" konulu yüksek lisan tezinde, gityanın fındık arazilerindeki toprak PH'sini ve makro ve mikrobeyin madde miktarını olumlu yönde iyileştirdiği, sonuç olarak fındık verimini %53 artırdığı ve fındık meyvesinin besin ve ölçü kalitesini olumlu yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

İnsan Takviye Gıdası: Afşin-Elbistan Linyitleri sahasından çıkan gitya, içeriğindeki hümik asit ve kalsiyum ile takviye edici gıda üretiminde de kullanılmaktadır. Serravit isimli Tarım ve Orman Bakanlığı'ndan tescilli ürünü üreten firma ile yapılan görüşmede, ürünlerinin mevzuat gereği yeterli miktarda kalsiyum içermesi nedeniyle, sadece Afşin-Elbistan Linyitleri sahasından çıkan gitya ile doğrudan üretildiklerini, farklı linyit sahalarındaki gitya denemelerinde bitmiş üründe kalsiyum içeriğinin yeterli olmadığını ve dışardan kalsiyum eklenmesine ihtiyaç duyulduğu belirtilmiştir.

Kozmetik ve İlaç Endüstrisi: Afşin-Elbistan Linyitleri havzasında bulunan leonardit ve gitya kullanılarak üretilen patentli ürünler bulunmaktadır. Bu materyallerin kozmetik ve ilaç endüstrisinde de önemli bir yeri olduğunu bilinmektedir. Patent sahipleri ile yapılan görüşmelerde ürünlerin tamamının üretiminin ve ticaretinin yapıldığı anlaşılmış olup, temel hammadde olarak Afşin-Elbistan Linyitleri İşletmesinden aldıkları gityayı kullandıklarını, bu ürünü başka yerden gelecek olan▶



ERSEL

AĞIR MAKİNE SAN. VE TİC. A.Ş.

www.ersel.com



GRINDING SOLUTIONS WITH SAG MILL AND BALL MILL

TOSB Organize Sanayi Bölgesi 1.Cadde No:24/2
41420 Çayırova / KOCAELİ - TÜRKİYE
T: +90 (262) 658 13 40 | F: +90 (262) 658 05 27

sales@ersel.com

leonardit ile üretmelerinin mümkün olmadığını belirtmişlerdir (Kahramanmaraş Doğu Akdeniz Kalkınma Ajansı Raporu, 2020).

Leonarditin en önemli özelliğini oluşturan hümik asitin faydalarını fiziksel, kimyasal ve biyolojik olmak üzere üç grupta toplamak mümkündür. Organik tarımda leonardit kullanımının önemi her geçen gün artmaktadır. Bitki verimi ve kalitesi dikkate alındığında, leonardit kullanımının avantajları genel olarak şöyle sıralanabilir (İstanbuluoğlu, 2012);

- Verim artışı sağlanır,
- Daha kaliteli, canlı, sağlıklı, besleyici ve standart ürün elde edilir,
- Önemli ölçüde erkencilik sağlanır,
- Gübre kullanılması durumunda, kullanılan gübre miktarı çok azalır,
- Leonardit (veya hümik asit) toprağın yapısını mükemmel bir şekilde düzenler ve ıslah eder,
- Çevreye zarar vermediği gibi topraktaki mevcut kirlenmeleri giderir,
- Toprağın sıkışmasını önleyerek daha iyi havalanmasını sağlar,
- Toprağın su geçirgenliğini artırır,
- Kumlu toprakların organik madde miktarını artırır,
- Toprağın su tutma kapasitesini artırır,
- Kuraklığa karşı su kayıplarını azaltarak toprak nemini korur,
- Toprak rengini koyulaştırdığı için güneş enerjisinden daha iyi yararlanmayı sağlar,
- Topraktaki yararlı mikroorganizma faaliyetlerinin artmasını sağlar,
- Toprağın Ph yapısını düzenler ve toprağı nötralize eder,
- Hümik asit yüksek tuzlanma sonucu ortaya çıkan toksitlenmeleri düşürür,

Tarımda Kullanılan Organik, Mineral ve Mikrobiyal Kaynaklı Gübrelere Dair Yönetmelik'te leonardit, kömür yataklarının üst katmanlarında doğal yolla okside olmuş materyal olarak tanımlanmaktadır (Kahramanmaraş Doğu Akdeniz Kalkınma Ajansı Raporu, 2020). Aynı yönetmeliğe göre leonardit, doğrudan organik toprak düzenleyici olarak kullanılabilirdiği gibi, organomineral gübrelere temel organik madde kaynağı ve kaplama gübre, hümik asit ve fulvik asit gibi organik kaynaklı ürünlerde temel girdi olarak yer aldığı belirtilmiştir. Leonardit ve gitya sektörü, madencilik sektörüyle geri bağlantıya, organik gübre imalatı, organik tarım sektörü, kozmetik ve ilaç sanayi ile ileri bağlantılara sahiptir.

Linyit, turba, gitya ve leonardit arasındaki en önemli fark içerdikleri hümik asit oranıdır. Kuru bazda; linyit, turba ve gitya en fazla %30 oranında hümik asit içermekte olup, hümik asit oranları genellikle %5-20 arasındadır. Bir materyalin leonardit olarak tanımlanabilmesi için içerisinde en az %50 oranında hümik asit bulunması gereği uluslararası literatürde yer almaktadır. Ancak, Tarım Bakanlığının ilgili yönetmeliğinde bu alt sınır

%40 olarak belirtildiğinden, leonardit tanımında alt sınır %40 olarak alınmalıdır. Üst sınır ise bütün yayınlarda %90 olarak belirtilmektedir. Bu durumda leonarditin hümik asit oranının %40-90 aralığında kabul edilmesi gerekmektedir (İstanbuluoğlu, 2012).

Oran olarak yüksekliğinin yanı sıra, leonarditin içerisindeki hümik asitlerin çözünürlüğü de diğerlerine göre çok daha fazla ve hızlıdır. Bünyesindeki hümik asitler içerisinde yer alan fulvik asitin oranı leonardit içerisinde göreceli olarak daha fazladır. Leonardit, linyit, turba ve gitya'nın pH oranlarına karşılaştırılabilir olarak baktığımızda; leonarditte %3-5 arasında, linyitte %6-8 arasında, turbada % 5,5-6,5 arasında, gityada ise %6,5-8 arasında değiştiği görülmektedir.

Karbon içerikleri farklılıklar göstermekte olup, ortalama olarak; linyit için %70, turba için %60, leonardit için %50 olarak kabul edilir. Gitya (organik hammadde zengin çamur) karbon oranı daha düşük olup, Afşin-Elbistan sahasında yer alan gitya için karbon oranı %25,25 olarak ölçülmüştür (Turgay vd 2009).

İçerdikleri oksijenin oranları, her birisi için, yine farklı yerlerdeki maden ocaklarına göre farklılıklar göstermektedir. Ortalama değerler olarak; leonardit %30-50 arası, linyit %20 ve turba %25-30 arasında değişen oranlarda oksijen içerir. Oluşum süreçlerinde oksitlenme özelliğinden dolayı leonarditin oksijen oranı göreceli olarak diğerlerinden daha yüksektir.

Leonarditin sertlik derecesi 1, linyitin ise 2-2,5 arasındadır. Turba pekişmemiş bir materyal olduğundan sertliği yoktur. Gitya ise orijinal haldeyken plastik yapıdadır sertliği yoktur ancak kurutulunca küp şeklinde parçalara ayrılacak şekilde çamur çatlakları oluşur.

Leonarditin yoğunluğu 0,70 gr/cm³ ile 0,90 gr/cm³ arasında, linyitin yoğunluğu 1,30 gr/cm³ ile 1,50 gr/cm³ arasında değişim gösterir. Turbanın yoğunluğu ise nemi alınmadan önce 0,80-1,00 gr/cm³ civarındayken kurutulduktan sonra 0,10-0,40 gr/cm³ arasında değişen değerlere düşmektedir. Gityanın ortalama yoğunluğu ise literatürde 0,46 gr/cm³ olarak verilmektedir. Nem oranı orijinal turba ve gitya numunesinde %50-75 arasında, linyit ve leonardit numunesinde ise en fazla %35-40 düzeyindedir.

Afşin-Elbistan Linyit Havzası sahip olduğu leonardit ve gitya rezerviyle ön plana çıkmakta ve sahada yer alan leonardit tüm Türkiye'de toprak düzenleyici olarak talep edilmektedir (Şekil 2). Afşin-Elbistan Linyitleri sahasında bulunan kireç içeriğiyle cazip gitya ise diğer leonardit sahalarında bulunmayıp bu bölgeye özel bir organik hammadDEDİR. Özellikle gityanın kullanım alanları konusunda yapılan akademik çalışmalar ve alınan patentler, gityanın önemini ortaya koymaktadır (Kahramanmaraş Doğu Akdeniz Kalkınma Ajansı Raporu, 2020). ▶

“İnsana ve Doğaya Saygı Kutsaldır”

Şirketimiz Kurucu Başkanı Ziya Aydın; 1963 yılında madencilik sektöründe çalışmaya başlamış, bu sektörde elde ettiği bilgi, tecrübe ve müşteri memnuniyetini ön planda tutan iş disiplini 1987 yılında Çiftay İnşaat Taahhüt ve Ticaret A.Ş.'ye aktarmıştır.

Donanımlı teknik kadrosu ile insanı ve doğayı merkez alan, iş güvenliğini ön planda tutan ve her geçen gün genişleyen modern makine parkıyla hizmet verdiği madencilik sektörünün en iyisi olma yolunda emin adımlarla ilerleyen firmamız, devam eden madencilik projelerinde çözüm ortaklarıyla birlikte faaliyetlerine devam etmektedir.

Firmamız faaliyetlerini sürdürülebilirlik ilkeleri ve uluslararası standartlara uygun kalite, çevre ve iş güvenliği yönetim sistemleri ile sektörde en iyi olma yolunda emin adımlarla ilerlemektedir.

Faaliyet Alanlarımız

- Yerüstü Madencilik Faaliyetleri
- Yeraltı Madencilik Faaliyetleri
- Zenginleştirme Tesisleri
- Yol ve Altyapı İnşaatları
- Atık Barajı İnşaatı
- Çimento Hammade Tesisleri
- Agregata ve Hazır Beton Üretim Tesisleri



Sivas - Divriği
Demir Madeni



Erzincan - İliç
Çöpler Altın Madeni



Sivas - Divriği
Yeraltı Demir Madeni



Çiftay
Makina Parkı





Şekil 2. Afşin-Elbistan Linyitleri Sahasında Leonardit ve Gitya Tabakaları (Kahramanmaraş Doğu Akdeniz Kalkınma Ajansı Raporu, 2020'den alınmıştır).

Afşin-Elbistan Linyitleri İşletmesi maden mevzuatına göre enerji hammaddesi olarak tanımlanan linyit kömürü istihsal etmek üzere kurulmuş açık bir maden ocağıdır. Maden işletmesi linyite ulaşmak için kovalı kazıcılar öncelikle üst katmandaki toprak ve taş kazımakta, daha sonra sıralı devam eden kademelerle kil, gitya ve leonardit tabakaları kazılarak linyit rezervine ulaşılmaktadır. Linyit rezervine ulaşmaya kadar kazılan tüm üst katmanlar karışık şekilde daha önce linyiti alınan boş sahalara taşıyıcı bantlarla sev edilerek gömülmektedir.

Afşin-Elbistan A ve B termik santrallerine enerji hammaddesi üreten işletmenin tüm üretim planı linyit çıkarmak üzerinedir. Yıllardır bölge çiftçisi ve leonardit/gitya üzerine faaliyet gösteren firmaların talepleri doğrultusunda kazılan leonardit ve gidyanın bir kısmı ayrı bir sahada depolanarak satışı yapılmaktadır. 2019 yılına kadar EÜAŞ tarafından işletilen sahada leonardit 80 TL/ton, gidya ise yaklaşık 20 TL/ton birim fiyatlarıyla satılmakta iken 2019 yılından sonra özel sektöre devredilen işletmede maden mevzuatında enerji hammaddesi olarak tanımlı olan leonardit satışı durdurulmuş, Maden ve Petrol İşleri Genel Müdürlüğü'nden (MAPEG) alınan yazıya istinaden kireç içeriği fazla olan gidyanın 24 TL/ton birim fiyatı ile yıllık 50.000 ton kota ile satışı yapılmaya devam edilmiştir. Mevcut 50.000 ton/yıl olarak belirlenen kota, Afşin-Elbistan bölgesinde faaliyet gösteren firmaların kapasitelerinin çok altında kalmıştır. Günümüzde, organik tarım alanlarının en önemli girdisi olan leonardit ve gidyanın tarım sektöründe yeterince kullanıldığını söylemek mümkün değildir (Kahramanmaraş Doğu Akdeniz Kalkınma Ajansı Raporu, 2020).

Leonardit Toprak Düzenleyici ve Gübre Özelliği

Topraktaki organik madde yetersizliğini en yaygın giderme yolu toprağa ahır ve işletme gübelerini ilave etmektir. Ahır gübeleri bazı yörelerde tezek olarak ısınma amaçlı kullanıldığı için miktarları yetersiz olup her zaman her yerde bulunamamakta, işletme gübeleri ise yüksek maliyetli olmaktadır. Bu nedenle, bu açığı giderecek çeşitli organik kökenli materyallere ihtiyaç vardır. Kömür gübresi, azotun yanı sıra bitki için azot kadar önemli olan karbonu sağlar, toprağın nem tutma

kapasitesini düzenler, hızlı pH değişmelerini önler, tanelerin agregasyonunu kolaylaştırır ve en önemlisi toprağı yavaş yavaş besleyerek, daha fazla azotun bitkiye geçmesine olanak sağlar (Özkan, 2007).

Düşük ısı değere sahip linyitleri kullanarak azotlu gübre hazırlanması amacıyla yapılan sera denemelerinde buğdayın; özel gübreler, kömür türevli gübreler ve bu gübrelerin karışımları halinde gelişmesi izlenmiştir. Gerekli karşılaştırmalar yapıldığında, kömür kökenli gübrelerin bitki gelişimini teşvik ettiği olduğu ve verimi artırdığı ortaya çıkmıştır (Peker, 1980).

Ülkemizde yapılan bir çalışmada, Konya çevresindeki düşük kalorili Beyşehir, Ilgın ve Ermenek linyitlerinin hümitik asit ve azot içerikleri araştırılmıştır. Bu çalışmada linyitlerden maksimum azot içerikli organo-mineral gübre elde edilmesi amacıyla denemeler gerçekleştirilmiştir. Çalışmalarda linyit ve hümitik asitlerden elde edilen organo-mineral gübrelerin sera şartlarında uygulanabilirliği incelenmiş ve elde edilen gübrenin tarımda kullanılabileceği sonucuna varılmıştır (Deveci ve Kurbanlı 2008).

MTA Genel Müdürlüğü Enerji Hammadde Etüt ve Arama Dairesi ile Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Toprak Bölümü arasında yürütülen ortak proje kapsamında ise bitümlü şeylin tarımda kullanılabilirliği ve mısır bitkisi gelişimi üzerine etkileri araştırılmış ve olumlu sonuçlar elde edilmiştir.

Seyitömer (Kütahya) bitümlü marnları ile Himmetoğlu (Göynük, Bolu) bitümlü şeylerinde bitkilerin N içeriğinde kontrol bitkilerine göre istatistiksel olarak önemli artış belirlenmiştir. Proje sonunda, mısır bitkisinin P ve K içeriğindeki artışa dayanarak, çalışmaların diğer bitkiler ile de sürdürülmesini yararlı olacağı belirtilmiştir (Şengüler vd 2004; Şengüler, 2015).

MTA Genel Müdürlüğü ile Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı, Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü arasında yürütülen ortak proje ile ülkemizdeki linyit ve turba yataklarının organik gübre hammaddesi olarak kullanılabilirliği araştırılmıştır. Bu çalışmada sera denemeleri Ilgın (Konya), Himmetoğlu-Göynük (Bolu), Saray (Tekirdağ), Dodurga (Çorum) ve Elbistan (Kahramanmaraş) linyitleri ile gerçekleştirilmiş ve ülkemiz düşük kaliteli linyitlerinin bir iyileştirme işleminden sonra organik gübre hammaddesi olarak kullanılabileceği ortaya konmuştur (Çöteli vd 2008).

2013 yılında, yine MTA'da Maden Analizleri ve Teknoloji Dairesi tarafından yürütülen bir diğer projede, değişik kömür sahalarından örnekler alınmış ve laboratuvar çalışmaları yapılmıştır. Yapılan çalışmalarda, Çorum Osmaniye yöresi kömürlerinin toplam hümitik asit değerleri düşük (%10-28), buna karşın Konya Karapınar kömürlerinin değerleri daha yüksek (%40-50) bulunmuştur (Toprak vd 2014).

Materyallerin asit özütlemesi ile bazı içeriklerinin temizlenmesi sonucu nihai ürünler anlamlı bulunmuş, devamında yapılacak projeler ile optimize çalışmaları yapılmasının önemi vurgulanmıştır. ▶

ana altın kuralımız
çevreye saygılı üretimdir.



Anagold Madencilik Sanayi ve Ticaret A.Ş.

Maden Sahası: Çöpler Köyü Mevkii, İliç/ERZİNCAN **Tel:** 0446 711 40 25 **Faks:** 0446 711 40 24
Merkez Ofis: Mustafa Kemal Mah. 2123. Cadde Cepa Ofis No:2D 1901-1902-1903 Çankaya/Ankara **Tel:** 0.312 472 80 51 **Faks:** 0.312 473 55 13

www.anagold.com.tr

Bu materyallerden üretilen amonyum humat, potasyum humat, sodyum humat, sülfolanmış humat ve organik bazlı ürünlerin mısır bitkisi üzerinde yapılan saha denemelerinde gübre değeri yüksek olan ürünler ön plana çıkmıştır. Bitki kök aksamında farklı ürünlerin bitki kök ağırlığını ve kök gelişimini farklı şekilde artırdığı tespit edilmiş ve sonuçta toprak düzenleyici olarak, gübre değerleri ile ilgili saha denemelerine devam edilmesinin yararlı olacağı belirtilmiştir.

2013 yılında MTA'da yürütülen bir projede, ülkemizin değişik kömür sahalarından örnekler alınarak laboratuvar çalışmaları yapılmıştır. Yapılan çalışmalarda, Çorum Osmancık yöresine ait kömürlerin toplam hümitik asit değerleri düşük (%10-28), buna karşın Konya Karapınar bölgesi kömürlerinin hümitik asit değerleri ise daha yüksek (%40-50) bulunmuştur (Toprak vd, 2014).

GAP Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü (GAPTAEM), GAP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı ve Türkiye Kömür İşletmeleri Genel Müdürlüğü iş birliğiyle GAP Tarımsal Eğitim Merkezinde 26/12/2014 tarihinde "Topraklarımızda Hümitik Asit ve Leonardit Kullanımı" adlı panel düzenlenmiş olup, bu konuda yapılan çalışmalardan elde edilen sonuçlar tartışılmıştır.

Panelde GAPTAEM ile TKİ tarafından ortak olarak yürütülen proje sonunda pamuk, mercimek ve buğday üretiminde hümitik asit ve leonardit kullanımı ile verim ve kalite artışı sağlandığının altı çizilmiştir.

TKİ tarafından sunulan bir başka bildiri de; kömür sahalarında bulunan ve daha önce çok düşük kaliteli kömürler olarak değerlendirilerek dikkate alınmayan leonarditlerin, yapılan araştırmalar sonucunda tarımda toprak düzenleyici olarak kullanılabilmesinin tespit edildiği, bu amaçla birçok kuruluşla ortak projeler yürütüldüğü, bu projeler sonucunda hümitik asit ve leonardit kullanımının bitkiler üzerinde olumlu etkiler bıraktığı ve bu tür çalışmalara yoğun olarak devam edileceği belirtilmiştir.

Panelde yapılan konuşmalarda, yapılan çeşitli çalışmalarda uygun mineral besin maddeleriyle birlikte hümitik asit uygulamalarının bitkilerin verim artışına neden olduğu vurgulanmıştır. Ayrıca dolaylı etkiler olarak, suyun tutulmasında drenaj ve havalanma gibi toprakların fiziksel özelliklerinin iyileştirilmesinde ve topraktaki besin elementlerinin yarıyılığını değiştirerek, kökler tarafından besinlerin absorpsiyonunu kuvvetlendirdiği üzerinde önemle durulmuştur.

Sonuç

Yapılan araştırmalar ülkemizdeki düşük kalorili linyitlerin organo-mineral gübre eldesi için bir hammadde kaynağı olabileceğini göstermektedir. Linyitlerden gübre üretimi amacıyla yapılacak çalışmalar ve atılacak adımlar, gübre hammaddesi bakımından dışa bağımlılığı azaltacaktır. Öz kaynaklarımız ile gübre daha ucuza elde edileceğinden ülkemizde gübre tüketimi artacak ve buna bağlı olarak topraklarımız organik madde yönünden zenginleşerek tarım ürünlerinde verimlilik artacaktır.

Dünyanın birçok ülkesinde toprak düzenleyici olarak kullanılan bitümlü şeyl kaynakları da ülkemiz tarımında değerlendirilebilecek bir hammadde dir. Seyitömer (Kütahya) ve Himmetoğlu (Göynük, Bolu) bitümlü kayaçları üzerinde yapılan saha denemeleri ile bu kayaçların tarımda kullanılabilirliği ve mısır bitkisi gelişimi üzerine etkileri araştırılmış ve olumlu sonuçlar elde edilmiştir.

Doğal hammaddelerden üretilen toprak düzenleyiciler ve gübrelere organik tarımın gelişmesine önemli katkılar sağlayacağından, özellikle düşük kalorili linyit kaynaklarımız dikkate alınmalıdır. Bunun yanında linyit sahalarımızda yer alan turba, leonardit, gitya ve bitümlü şeyl/marn gibi organik oluşukların/kayaçların da tarımsal amaçlı kullanım olanakları araştırılmalıdır.●

Kaynaklar

1. Çöteli, M., Usul, M. ve Dereköy, N., 2008, Türkiye Turba ve Linyitlerinin Hümitik Bileşimler, Organo-mineral Gübrelere Üretilebilirliği ve Bitki Büyümesindeki Etkisi. Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı, Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü, Yayın No. 242, Rapor No. R-154, Ankara.
2. Deveci, H. ve Kurbanlı, R., 2008, Düşük Kalorili Konya Linyitlerinin Azotlu Gübre Olarak Kullanılması. Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 12-2, 135-140, İsparta.
3. Engin, V.T., Cöcen, E. İ. ve İnci, U., 2013, Türkiye'de Leonardit. SAÜ Fen Edebiyat Dergisi, 1, 435-443.
4. Engin, V.T., Cöcen, E.İ., 2013, Leonardit ve Hümitik Maddeler. Madencilik ve Türkiye Dergisi, 15. Ocak. 2013, 86-92, Ankara.
5. İstanbulluoğlu, S., 2012, Leonardit nedir? <http://www.siamad.com.tr/leonard304tned304r.html>
6. Kahramanmaraş İli Leonardit ve Gidyadan Organomineral Gübre İmalatı Ön Fizibilite Raporu, 2020, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Doğu Akdeniz Kalkınma Ajansı.
7. Olivella, M.A., del Rio, J. C. J, Palacios, M. A., 2002, Vairavamurthy, de las Heras, Characterization of Humic Acid From Leonardite Coal: An Integrated Study of PY-GC-MS-XPS and XANES Techniques, Journal of Analytical and Applied Pyrolyses, 63, 59-68.
8. Özkan, S., 2007, Türk Linyitlerinden Hümitik Asit ve Gübre Üretimi. Yüksek Lisans Tezi, A.Ü. Fen-Bilimleri Enstitüsü, 90s., Ankara.
9. Peker, İ., 1980, Düşük Değerli Linyitlerden Azotlu Gübrelere Hazırlanması. TÜBİTAK VII. Bilim Kongresi, Mühendislik Araştırma Grubu Kimya Sektöründe, 557-568, Ankara.
10. Stevenson, F. J., 1982, Humus Chemistry Genesis, Composition, Reactions, A Wiley-Interscience Publication John Wiley & Sons.
11. Şengül, İ., Çatalı, Y., Çevik, N., Taban, N., ve Taban, S., 2004, Bitümlü Şeylin Tanımda Kullanılabilirliği ve Mısır Bitkisi Gelişimi Üzerine Etkisi. Gübre ve Gübre Hammaddeleri Çalıştayı Kitabı, 55-59, TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası Yayını No: 89, Ankara.
12. Şengül, İ., 2015, Leonardit: Özellikleri, Önemi ve Ekonomik Değeri. MTA Doğal Kaynaklar ve Ekonomi Bülteni, 19, 101-106, Ankara.
13. Toprak, S., Köker, A. ve Çöteli, M., 2014, Leonardit, Ülkemizde Leonardit Varlığı ve Önemli Bazı Kömürlerimizde Leonardit Özellikleri. 67. Türkiye Jeoloji Kurultayı Bildiri Özleri Kitabı, 236-237, Ankara.
14. Turgay, O. C., Erdoğan, E. A. and Karaca, A., 2009, Effect of humic deposit (leonardite) on degradation of semi-volatile and heavy hydrocarbons and soil quality in crude-oil contaminated soil. Environ. Monit. Assess. DOI 10.1007/s10661-009-1213-1.

BOTTLE ROLLER



Bottle-Roller (Şişe Döndürücü) ekipmanı, maden işletmelerinde veya analiz laboratuvarlarında değerli cevher hammaddelerinden altın, gümüş, bakır gibi metallerin geri kazanım çalışmalarının gerçekleştirildiği, endüstri standardı haline gelmiş olan Liç testi yönteminin uygulanmasına olanak sağlayan bir ekipmandır. Liç testi yönteminde karışım içerisine gönderilmesi gereken gaz veya atmosfer havası, test işlemi devam ederken her bir şişenin içerisine, tasarlanan özel adaptör kapak sayesinde transfer edilir.

Çolakoğlu Makina olarak firmamız bünyesinde tasarım ve imalatını gerçekleştirdiğimiz birçok yenilik ve iyileştirmeye sahip ürünlerimiz ile Ar-Ge ve simülasyon çalışmalarına devam etmekteyiz.

"Geri Kazanımlarınızı ve Verimliliğinizi Artırın"

ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ ARSİN / TRABZON
TEL:0462 - 711 11 24 / 0462 - 711 28 74 FAX: 0462 - 711 11 25



Ürünü incelemek için
kodu okutunuz



**ÇOLAKOĞLU
MAKİNA**

colakoglumakina

www.colakoglumakina.com | info@colakoglumakina.com

Herşeye Rağmen Madencilik Değil Sürdürülebilir Madencilik



Dr. Alper Sezener

Tarihsel olarak madencilik endüstrisi, insanlık tarihinin gelişim safhalarına paralel olarak zorlu koşulların karşılık bulduğu bir alan oldu ve genel olarak zamanla teknolojinin gelişmesi, çalışma koşullarının iyileştirilmesi ve çevresel konularda duyarlıkların oluşması bir yana coğrafya, ülke ya da toplum ayırt etmeksizin ağır, zorlu ve yıpratıcı bir işkolu olarak algılanmaya devam etti. Günümüzde madencilik, yasal olsa da sosyal kabul görmemiş alanlarda faaliyet gösteren, büyük çevresel ve sosyal yıkımlara neden olma potansiyeline sahip ve ekonomik olarak değerli kaynakları tüketen ve yerine eşdeğerini koymadan ayrılan bir alan olarak görülüyor. Modern ekonominin madencilik üzerindeki temel etkisi maliyet-fayda ekseninde, bırakılan hasar ve buna karşın hasarın düzeltilmesi, faydanın sağlanması temel fikrine odaklanmış durumda.

Bununla birlikte, son yirmi yılda küresel madencilik endüstrisi sosyal ve çevresel sorumluluklarını kabul ederek büyük bir aşama kaydetti. Bugün itibarıyla, madencilik endüstrisi için sosyal ve çevresel sürdürülebilirlik hususu kilit noktadır. Özellikle, 1980-2000 yılları arasında popüler olan ve madencilik şirketlerinin de ciddi kaynak ayırdığı Kurumsal Sosyal Sorumluluk (KSS) programlarının etkisi üzerine yapılan tartışmaların evrildiği yerde artık daha bütüncül, kapsayıcı bir sürdürülebilir madencilik paradigmasından bahsedebiliyoruz. Çevresel, Sosyal ve Yönetmelik yönleriyle sürdürülebilirliğin madencilik faaliyetlerindeki başarıyı ya da başarısızlığı doğrudan etkilediği bugün bilimsel olarak kanıtlanabiliyor.

Çok uluslu madencilik şirketlerinin kendilerini çevrenin ve toplumun bir üyesi olarak yeniden konumlandırmalarını ve sürdürülebilirlik konularını ele alma ihtiyacı duymalarını son yirmi yılda madencilik projelerinin karşı karşıya kaldıkları riskler temelinde okumak gerekir.

Yapılan sektör bazlı araştırmalar, son on yılda maden şirketlerinin karşı karşıya kaldığı riskler arasında işletme onayını veya hut sosyal onayı ilk beş risk arasında göstermektedir. 2020 için işletme onayı, izinler ve sosyal onay dahil birinci sıradadır[1].

2014 yılında Harvard Üniversitesi tarafından yapılan bir araştırmaya göre, toplulukların çevresel ve sosyal hassasiyetleri nedeniyle ertelenen ya da iptal edilen projelerin toplam maliyetinin dört milyar doların üzerinde olduğu da saptanmıştır[2].

Yukarıdaki örneklere birçok yeni olayı ekleyebiliriz. Dünya ölçeğinde ve ülkemizde toplum tepkisi nedeniyle durdurulan maden projelerinin olduğu herkes tarafından bilinen bir gerçek.

Açık bir şekilde ifade edersek maliyet-fayda merkezli "modern" madencilik yaklaşımı 2020'li yıllar ve sonrası için çökmüştür. Bugün için çevresel, sosyal ve yönetmelik yönleriyle kapsayıcı, sürdürülebilir madencilik söz konusu olmak zorundadır.

Çokuluslu şirketlerin bu yeni dönemde çevreyle uyumlu teknolojiler, halkla ilişkiler ve çevresel koruma programları için ciddi bütçeler ayırdıkları, bu bütçelerin doğru ve etkin şekilde

yönetilmesi için nitelikli çalışanlardan oluşan birimler oluşturdukları görülüyor. Bununla beraber, artık birçok uluslararası standart ve gereklilik yoluyla çevresel, sosyal ve yönetsel iyi uygulamalar havuzu da oluşturulmaktadır. Uluslararası finans kuruluşları kredi ve finans sağlamada özellikle sosyal ve çevresel standartlara, şeffaflık ilkelerine ve iş etiği ölçütlerine dikkat etmektedir.

madencilik Madencilik şirketlerinin ilgili faaliyetleri ile ilişkili çok sayıda sosyal ve çevresel sorun, arama, proje geliştirme/mühendislik, inşaat ve işletme aşamalarında arazilere erişim, çevre kirliliği, toplum ve işçi güvenliği/sağlığı, göç, geçim ekonomisi ve istihdam düzeylerini olumsuz yönde etkileme potansiyellerini öngörüp bunları bertaraf etmeleri artık bir gereklilik değil zorunluluktur. Küresel madencilik kapsamında bugün hükümetlerin, çokuluslu şirketlerin, sivil toplum örgütlerinin ve toplulukların gündeminde bir adım daha ötesi, katılımcı, çevrenin ve toplumun faydalarını gözetten bir madencilik bulunmaktadır.

Türkiye özelinde konunun ciddi olarak tartışılması ve tüm paydaşların madenciliğin daha çevreci ve toplumu gözetten bir faaliyet haline nasıl gelebileceği hususuna odaklanması gerekiyor. Her konuda olduğu gibi iyi ile kötünün, doğru ile yanlışın ayırt edilmesi ve doğru olanın daha da iyileştirilerek bir standart haline getirilmesi gerekiyor. Bu ancak konunun politik-ideolojik düzlemde bilimsel-etik düzleme transfer edilmesiyle mümkün olabilir.

Hepimizin çok iyi bildiği üzere, madencilik endüstrisi, medeniyetlerin gelişmesi, çağların değişmesi, teknolojinin evrimi ve nihayetinde insan yaşamının ilerlemesi noktasında tarım endüstrisi ile birlikte temel faaliyetlerden biridir. Özetle, faaliyet gösterdiği bölgede/yörede istihdam, ekonomik canlılık ve gelişme yaratır. Fakat, bunun bedeli üzerinde ciddi tartışmak ve ödenecek bedelin çevreye, toplumsal yaşama mal olmaması için gereken her türlü önlemin alınması gerekiyor.

Uluslararası standartlar, iyi uygulamalar ve bilimsel iyileştirmeler konularında ısrarcı olmak bu noktada önemli. Hangi taraftan ne tepki geleceğine bakılmaksızın gerekirse yasalarla çerçevesi çizilmiş "Sürdürülebilir Madencilik İlkeleri" oluşturulmalı, mevcut ÇED mevzuatı uluslararası standartlar seviyesine getirilmeli ve denetim mekanizmaları etkin ve yetkin bağımsız profesyoneller tarafından düzenli olarak yerine getirilmeli diye düşünüyorum.

Sürdürülebilir madencilik için şeffaf yönetim, etkin ve yetkin kaynak aktarımı (bütçe, insan kaynağı, ekipman), paydaşlarla doğrudan istişare ve iletişim ve çevreyle uyumlu teknolojilerin kullanılması olmazsa olmaz konular. Bunlardan herhangi birinde yaşanan aksaklık veyahut eksiklik madencilik faaliyetlerinde aksamalara, paydaşlar tarafında huzursuzluğa neden oluyor.

Çevreye ve topluma saygı göstermeyen kötü örneklerin değil, mevcut iyi örneklerin konuşulması, görülmesi, gösterilmesi için maden şirketlerine ve devletin ilgili kurum ve kuruluşlarına büyük görevler düşmektedir.

Hem ülkemizin geleceği hem de sektörün gelişmesi açısından sürdürülebilir madencilik olmazsa olmazların başında gelmektedir.

Bu yüzden, tekrar ifade etmekte ve bir dünya yurttaşı olarak talep etmekte fayda var:

"Her şeye rağmen madencilik yerine Sürdürülebilir Madencilik."●

Kaynaklar

1. www.ey.com/10-business-risks-facing-mining-and-metals
2. Davis, Rachel and Daniel M. Franks. 2014. "Costs of Company-Community Conflict in the Extractive Sector." Corporate Social Responsibility Initiative Report No. 66. Harvard Kennedy School.



İnsana ve Çevreye Saygılı Madencilik



ZENİT MADENCİLİK SANAYİ VE TİCARET A.Ş.

Merkez : Y.Dikmen Mahallesi 635. Sokak No: 3
06450 Oran/Ankara **Tel:** +90 312 490 3091
Maden İşletmesi : Yolcupınar Mahallesi, 10330
Sındırgı/Balıkesir **Tel:** +90 266 516 4040
Halkla İlişkiler : Kurtuluş Mah. Balıkesir Cad. No:32/K,
10330 Sındırgı/Balıkesir **Tel:** +90 266 516 2300

E-Posta : info@zenitmadencilik.com
Web : www.zenitmadencilik.com

Zeytinlik Alanlarda Madencilik Gerçekleştirilebilmesi İçin İşletmelerin Çözüm Beklentisi



Dr. Taşkın D. Yıldız

Adana Alparslan Türkeş Bilim ve
Teknoloji Üniversitesi
Maden Mühendisliği Bölümü
tdyildiz@atu.edu.tr

Prof. Dr. Orhan Kural

İstanbul Teknik Üniversitesi Maden
Mühendisliği Bölümü

Prof. Dr. Zehreddin Aslan

İstanbul Üniversitesi Hukuk Fakültesi
aslanzehreddin@yahoo.com

1. Giriş

Maden işletme alanları ile tarım alanlarının çakışması sıkça yaşanabilmektedir. Tarım arazilerinde madencilik "Tarım Arazilerinin Amaç Dışı Kullanımı" izni alınarak gerçekleştirilmektedir. Tarım alanlarında madencilik konusunda en çok sorunlar zeytinlik alanlarda yaşanmaktadır.

Maden alanları ile zeytin alanlarının çakışması halinde "Zeytinciliğin Islahı ve Yabancılarının Aşılattırılması Hakkındaki Kanun" (Zeytincilik Kanunu) dikkate alınmaktadır. 1995 yılında bu Kanun'un 20 (1) madde fıkrasında yapılan değişiklik sonucunda zeytinlik sahalarna 3 km mesafe içerisinde madencilik kısıtlama getirilmiştir. Ancak, uygulamada; yapılacak madencilik zeytinliklerin vegatatif ve generatif gelişmesine engel olup olmayacağı incelenmeden, 3 km'lik mesafe içinde madencilik izin verilmediği görülmektedir.

Ayrıca, Zeytincilik Kanunu'nda ve bu Kanuna dayalı yönetmelikte zeytinlik sahasının tanımı yapılmamış olmasına rağmen kimyevi atık, toz ve dumanla ilgili yasaklamalar getirilmektedir. Bu yasaklamalar nedeniyle çok değerli maden rezervlerinin bulunduğu Marmara, Ege ve Akdeniz Bölgelerinde madencilik yatırımları ve faaliyetleri yapılamaz duruma gelmekte, hatta madencilik tesisleri kapatılma tehlikesiyle karşı karşıya kalmaktadır.⁴¹ Zeytinlik alanlarda madencilik konusunun çözüme kavuşturulması madencilik sektörünün beklentisidir. Bu çalış-

mada, zeytinlik alanlarında madencilik için öngörülen mevzuatın yarattığı sorunlar tartışılmıştır. Akdenize kıyısı bulunan zeytincilik sektöründe gelişmiş ülkelerin madencilik konusundaki mevzuat uygulamaları da dikkate alınarak Türk maden mevzuatında gereken düzenlemelerin yapılması için önerilere yer verilmiştir.

2. Zeytinlik ve Maden Alanlarının Çakışmaları Konusunda Yaşanan Sorunlar

3573 sayılı Kanun, ilk kez 26.01.1939'da yürürlüğe girmiş ve o günkü koşullarda zeytin alanlarının geliştirilmesi amacını taşımaktaydı. Bu kanun yürürlüğe girdiği tarihten sonra değişiklikler geçirmiş olup halen yürürlüktedir. Bu Kanunda özellikle 1995 yılında, 20. maddenin 1. fıkrasında yapılan değişiklik sonucu, "Zeytinlik sahaları içinde ve bu sahalara en az 3 kilometre mesafede zeytinyağı fabrikası hariç zeytinliklerin vegatatif ve generatif gelişmesine mani olacak kimyevi atık bırakan, toz ve duman çıkaran tesis yapılamaz ve işletilemez" hükmü öngörülmüştür.

Maddeye göre; zeytinliklere 3 km mesafe içinde madencilik yapılması, ancak zeytinliklerin vegatatif ve generatif gelişmesine engel olacak ise engellenebilir. Ancak, "zeytinliklerin vegatatif ve generatif gelişmesine engel olacak kimyevi atıklar ve limit konsantrasyonlar ile toz ve duman limit konsantrasyonları" belirlenmemiştir. Uygulamada; yapılacak madencilik zeytinliklerin vegatatif ve generatif gelişmesine engel olup olmayacağı incelenmeden, 3 km mesafe içinde madencilik izin verilmektedir^{32,36}. Düzenlemede ayrıca, katı alan kapatma anlayışı-

la zeytinliklerin etrafında 3 km koruma bandı oluşturulmasının abartılı olduğu dikkat çekmektedir³.

Yine, “3573 sayılı Kanunda “zeytinlik”, “zeytinlik sahası”, “tesis”, “kimyevi atık”, “toz ve duman” gibi tabirlerin tanımları bulunmamaktadır³⁶. Ayrıca ne kadarlık büyüklükte bir sahada, ne kadar zeytin ağacı olması durumunda o alanın “zeytinlik alan” olarak kabul edileceği belli değildi. Uygulamada duruma göre yüzlerce metre yakınında başka zeytin ağacı bulunmayan bir tek ağacın dahi zeytinlik kabul edildiği görülmektedir.

Ülkemizin büyük bölümünde zeytin ağaçlarının var olduğu dikkate alındığında bu durum, madencilik faaliyet alanlarını önemli ölçüde kısıtlamaktadır. Dünya uygulamalarına bakıldığında bu tip kısıtlamalara gidilmediği görülmektedir³. Zeytincilik Kanunu’ndaki 3 km’lik mesafe şartı dünyanın hiçbir ülkesinde²³, hatta dünya zeytinyağı üretiminin %70’ini gerçekleştiren İspanya, İtalya ve Yunanistan gibi zeytincilik sektöründe Türkiye’den daha ileride bulunan ülkelerde dahi bulunmamaktadır¹⁴. Ayrıca, söz konusu 3573 sayılı Kanun’a benzer bir kanunun yürürlükte bulunduğu herhangi bir AB ülkesi de bulunmamaktadır. Günümüzde dünyada zeytincilik yapılan en büyük ilk beş ülkesi İspanya, İtalya, Yunanistan, Fas ve Türkiye’dir. Türkiye dışındaki bu ülkelerin kanunları incelendiğinde, kanunlarında “Anıt ağaçlara 10 metre mesafeye kadar yanaşamaz.” hükmü bulunmaktadır. Bunun dışında herhangi bir kısıtlama bulunmamaktadır. Böylece bu ülkelerde zeytinlik yerine “anıt ağaç” tanımlanmış ve madencilik faaliyetlerinin anıt ağaçlara zarar vermeyecek şekilde yürütülmesi düzenlenmiştir. Ülkemizde de düzenlemenin bu şekilde yapılmasında yarar görülmektedir^{22,25,33}.

Ülkemizde, modern fidanlıkların yanı sıra dağlarda kendi kendine gelişigüzel mesafelerde yetişmiş zeytin ağaçları görülmektedir. İspanya’da dekar başına zeytin ağacı sayısı 40 civarındayken bu oran Türkiye’de zeytinciliğin en yoğun yapıldığı Ayvalık’da 8’dir. Ayrıca, ülkemizde zeytinlik sahaların ülke yüzölçümünün % 1,1’i olduğu ifade edilmekte, ancak birtakım kesimlerce bu sahalar içerisinde yapılabilecek madencilik göz ardı edilmektedir. Zeytin ağaçları çevresinde Zeytincilik Kanunu’nun öngördüğü 3 km’lik faaliyet kısıtlayıcı koruma alanları dikkate alındığı zaman zeytinlikler topraklarımızın yaklaşık %10’unu kaplamaktadır. Yasaklı bu sahalar yan yana getirildiğinde Türkiye’de madencilik yapılabilecek alanlar büyük oranda daralmaktadır³⁶.

Zeytincilik Kanunu’nun 20. maddesindeki düzenleme, çok büyük alanlardaki maden rezervlerinin üretilmesini engellemektedir^{c, 10,32}. Bu hükümlerle, Türkiye genelinde zeytincilik faaliyetinin yoğun yapıldığı bölgelerden Ege, Marmara, Akdeniz, ve hatta Karadeniz ve Güneydoğu Anadolu bölgesinde madencilik faaliyetlerinin yapılması hemen hemen imkansız hale gelmektedir. Zira, “Tarım ve Orman Bakanlığı”nın uzmanları bu çakışmalarda madencilığe izin vermeme eğilimindedir. Hatta maden işletme sahalarının yakınlarına 3-5 zeytin ağacı dikilmesi dahi yıllardır madencilığı engeller hale getirmiştir. Bu nedenle, oluşan bu tablonun zeytinliklerin korunmasından öte, sanayi ve madencilığe engel oluşturma görüntüsü oluşturduğu söylenebilir.

Zeytincilik Kanunu’na dayanarak 11 kişilik bir komisyon kurulması öngörülmüş, komisyonda zeytin sektörünü 8 adet, madencilik sektörünü ise yalnızca 3 kuruluş temsil etmiştir. Böylece madencilikle zeytincilik sektörü yıllar boyu karşı karşıyaymış gibi gösterilmiştir²³. Türkiye’deki uygulama, 10-15 yılda gerçekleştirilen bir maden yatırımını 3-5 adet zeytin ağacı nedeniyle üretime geçemez duruma getirmiştir. Ülkemizde fabrikalarının etrafına zeytin ağacı diken maden yatırımcılarına, madencilik faaliyetlerini durdurması gerektiğinin tebliğ edildiği örnekler yaşanmıştır¹⁴.

Madencilerin önünü biraz olsun açmak yönünde, 03.04.2012 tarihli 28253 sayılı Resmî Gazete’de (RG) yayınlanan “Zeytinciliğin İslahı ve Yabancıların Aşılattırılmasına Dair Yönetmelikte değişiklik yapan Yönetmeliğin” 2. maddesinde kamu yararına madencilığe imkan verecek bir düzenleme getirilmiştir³⁶. Söz konusu Yönetmelik ile, Bakanlıklar tarafından kamu yararı kararı verilmiş yatırımlara ve ilgili Bakanlık tarafından kamu yararı kararı verilmiş maden işletme faaliyetlerine Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından, alternatif alan bulunmaması ve ÇED’e uygun olması, bitkilerin vegetatif ve generatif gelişimine zarar vermeyeceği Bakanlık araştırma enstitüleri veya üniversiteler tarafından tayin edilmesi halinde izin verilebilecektir. Buna karşın, uygulamada bu problemin aşılmasında halen zorluklarla karşılaşılmaktadır⁴². Yönetmelikte dikkat çeken en önemli değişiklik zeytinlik tanımının yapılmış olmasıydı. Bu değişiklikte “zeytinlik alanları”; orman sınırları dışında bulunan ve devletin hüküm ve tasarrufunda olan bazı alanları kapsamaktaydı. En az 25 dekarlık alan olmak kaydıyla bu alanlar^d şöyleydi:

- Yabancı zeytinlik, antepfıstığı ve harnupluklar ve her nevi sakız çeşitleri veya şahıs arazisi olan tapuda bu şekilde kayıtlı sahalar, ▶

³ ÇED raporu elde etmiş olan bir tesisin Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından tekrar incelemeye tabi tutulduğu uygulamalar da olmuştur⁴. Hatta, 26 Ocak 1939 tarihli 3573 Sayılı Kanun’un, 28 Şubat 1995 tarihli “4086 Sayılı Kanun”la değişik 17. maddesi hükmüne dayanarak hazırlanmış olan yönetmeliğe göre bilimsel gerekçeler var olsun/olmasın, özellikle madencilik projeleri daha ÇED safhasında bu mevzuat engeline takılmaktaydı³⁶.

^b Türkiye dışındaki zeytincilikte gelişmiş dünya ülkelerinde buna benzer kısıtlamaların bulunmadığı, bu ülkelerdeki yetkili birimlerle gerçekleştirilen resmi yazışmalardan da ortaya çıkmıştır²³.

^c “3573 sayılı Kanun” ile ilgili yönetmeliğin 23. maddesine eklenen 4, 5, 6 ve 7. Fıkralar da dikkat çekmektedir. Bunlar sırasıyla şöyledir: “4) Zeytinlik sahası içinde kum, çakıl, taş (mırcı) ve kireç ocağı faaliyetleri yapılamaz. Bunların dışındaki madencilik faaliyetleri, Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı’nın (TKİB) –şimdiki adıyla Tarım ve Orman Bakanlığı- izni ile yapılır. 5) Zeytinlik sahasında yapılacak maden arama faaliyetleri döneminde zeytin ağacı kesilemez. Kesimin zaruri olduğu durumlarda TKİB’den izin alınır. 6) Zeytinlik sahası içinde madencilik faaliyeti yürüten gerçek ve tüzel kişiler, bu alanlardan çıkarılmış madenin tahakkuk eden devlet hakkının %50’sini, zeytinciliğin geliştirilmesi, ıslahı ve teşvikinde kullanılmak üzere TKİB bütçesinde açılacak özel hesaba yatırılır. 7) Madencilik faaliyetleri nedeni ile kesilmesi gereken her zeytin ağacına karşılık, ağacın 15 yıllık süre içinde sağlayacağı tahmini net gelir hesaplanarak madeni işleten gerçek ve tüzel kişi tarafından sahibine ödenir”^{10,32}.

^d Ancak, bu yönetmelikteki tanımlamaya göre ülkemizin Akdeniz ve Ege Bölgesinin önemli bir miktar “zeytinlik alanı” olarak ilan edilmiştir. Oysaki bu tanımlamayla, “zeytinlik alanı” olarak tanımlanacak bölgenin, yerleşim yeri, toprak yapısı, topografyası, iklimi, coğrafyası, yükseltisi zeytincilik yapılmaya veya zeytin ağacı yetiştirilmeye uygun olup olmadığının, “Tarım ve Orman Bakanlığı”na belirlenecek ekonomik büyüklüğün tanımlanması, ve bu bölgeden edinilebilecek asgari ürün miktarının tespit edilmesi gerektirdi³⁶.

- Orman sınırları dışında olup da 17.10.1983 tarihli ve 2924 sayılı Orman Köylülerinin Kalkınmalarının Desteklenmesi Hakkında Kanun kapsamında bulunmayan zeytin yetiştirmeye elverişli makilik ve fundalıklardan oluşan alanlar.

Ancak bu mevzuat uygulanamayarak madencilik engellenmesine devam edilmiştir. Tescilli zeytinlik alanlarının yanında çok sayıda alana hiçbir araştırma yapılmadan milyonlarca zeytin ağacı dikilmekte ve eski işletmelerin yakınına dikilen 3-5 dekar hatta 10-30 adet zeytin ağacının bile yargıya intikal ettirilerek 3 km sınırının uygulanması nedeniyle yatırımlara engel olduğu belirtilmektedir. Hatta 20 yıldır zaten çalışan ve yurt dışında 15 adet ülkeye ihracat gerçekleştiren önemli sanayi kuruluşlarına ait maden alanlarının kapasite artış başvurularının 30-40 adet zeytin ağacı varlığı nedeniyle dahi engellendiği² dile getirilmektedir. Mevzuatın oluşturduğu bu tablo madencilik yürütülemez bir hal almasına sebep olmuştur ve olmaya devam etmektedir.

Halbuki, Maden Kanunu 7/6 madde fıkrasında; *"maden arama faaliyetleri, bu kanunda sayılanlar dışında herhangi bir izne tabi değildir. İşletme faaliyetleri ise, bu Kanuna göre Bakanlıkça çıkarılacak yönetmeliğe göre yürütülür."* denilmektedir. Ayrıca 3573 sayılı Kanun, Maden Kanunu tasarılarında mevcutken metinden çıkarılmıştır. Maden Kanunu'nda, zeytinlikler için izin alınmasını gerektiren kural bulunmamaktadır. "3573 sayılı Kanun" a göre "5177 sayılı Kanun", "sonraki Kanun" dur. Çanga'nın ifade ettiği üzere; Maden Kanunu'nda, zeytinlikler için izin alınmasını gerektiren bir kural bulunmamaktadır. Bu nedenle, madencilik faaliyetleri için zeytinlikler ile ilgili izinlerin ve şartların, Bakanlar Kurulu ve Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı (ETKB) tarafından düzenlenecek Yönetmelikte ilerleyen yıllarda da bulunmaması halinde, kurulacak madencilik tesisleri için söz konusu 3573 sayılı Kanun uygulanamaz durumdadır⁴. Madenlerin yerinin değiştirilememesi karşısında "Zeytin Kanunu" ve uygulama yönetmeliğinin 1939 yılında öngörülen bir koruma amacına dayandırılması kamu yararına değildir. Madencilik ve sanayiye tarif edilemez zararlar getiren bu düzenlemelerin nesnel bir şekilde yeniden değiştirilmesi gerekmektedir. Anıl'a göre, en azından 3 km sınırının tescil edilmiş zeytinlik sahalarına uygulanması ve sonradan dikilerek "zeytinlik" oluşturulmuş ya da 1-2 dekar hatta 10-15 ağaç ile oluşturulmuş alanlar için bu düzenlemenin uygulanmaması gerekmektedir².

"Zeytinciliğin İslahı Yabancıların Aşılattırılmasına Dair Yönetmeliğin"^e 23. maddesine göre; *"zeytinlik sahaları içinde ve bu sahalarla en az 3 kilometre mesafede zeytin ağaçlarının bitkisel gelişimini çoğaltmalarını engelleyecek kimyevi atık, toz ve duman çıkaran tesis yapılamaz ve işletilemez. Bu alanlarda yapılacak zeytinyağı fabrikaları ile küçük ölçekli tarımsal işletmelerin yapımı ve işletilmesi Tarım ve Orman Bakanlığı'nın iznine*

bağlıdır. Ancak; alternatif alan bulunmaması ve ÇED Raporuna uygun olması, bitkilerin vegetatif ve generatif gelişimine zarar vermeyeceği Bakanlık araştırma enstitüleri veya üniversiteler tarafından belirlenmesi durumunda, ç) İlgili Bakanlıkça kamu yararı kararı alınmış madencilik faaliyetleri petrol ve doğal gaz arama ve işletme faaliyetleri, yukarıda belirtilen faaliyetlerde bulunmak isteyenler, ilgili Bakanlıkların onaylı belgeleri ile mahallin en büyük mülki amirine başvurur. Müracaat sahibi, çevrede oluşabilecek ÇED raporu ile belirlenmiş zararları önleyecek tedbirleri almak koşulu ve dikim normlarına uygun, eşdeğer büyüklükte il/ilçe müdürlüğünce uygun görülecek alanda zeytin bahçesi tesis eder."

"Alternatif alan bulunmaması" ve "ÇED Raporu'na uygun olması", "bitkilerin vegetatif ve generatif gelişimine zarar vermeyeceği" bakanlık araştırma enstitüleri ya da üniversiteler aracılığıyla tespit edilmesi halinde, sanayi ve maden işletmelerinin açılabilmesini sağlayan bu Yönetmeliğin zeytinlik saha tanımı ve 23. Maddesinin 1 (b) fıkrası Danıştay 8. Dairesi tarafından iptal edilmiştir⁵. Bu karara yapılan itiraz sonrasında Danıştay İdari Dava Daireleri Kurulu 2013/157 sayılı kararında Danıştay 8. Dairesi kararını onaylamıştır⁶. Bu kararlar sonrasında maden sahalarının etrafında 3 km çapındaki çember içinde tescilli yapılsın ya da yapılsın, özellikle maden işletme sahalarının faaliyetleri, açılan idari davalarla sonlandırılmaktadır². Yer altı kömür işletmelerinde dahi gerekli önlemlerin alınması sonrasında oluşacak toz değeri düşük seviyelerde olmasına karşın madencilik faaliyeti gerçekleştirilememektedir. Böylece, Danıştay 8. Dairesinin, ilgili yönetmeliğin 23. maddesi için vermiş olduğu durdurma kararıyla madencilik ve enerji sektörünün önü önemli ölçüde tıkanmıştır. Ayrıca, faaliyet alanı zeytinlik arazisi ise, "3573 sayılı Zeytinciliğin İslahı ve Yabancıların Aşılattırılması Hakkında Kanunun Uygulanmasına Dair Yönetmelik" in 23. maddesine göre kamu yararı talebi işlemleri süreci uzun sürmektedir. Söz konusu yönetmelik maddesine göre hazırlanan başvuru dosyası MAPEG'e yapılmakta, MAPEG başvuru kamu yararı için araziye heyet göndermektedir ve "kamu yararı için olur" işlemleri yapmaktadır. MAPEG'de işlemlerin bitmesinden sonra dosya Tarım ve Orman İl Müdürlüğü'ne gönderilmektedir. İl Müdürlüğü'nden de ETKB görüşüne sunulmaktadır. Bu aşamada tarım arazileri için çalışmaya başlama süreci uzamakta, süreç sonu 1 yılı bulabilmektedir¹⁵.

Zeytin sahaları ile ilgili kısıtlamalar sadece madencilik tesis alanları için, ve etkilenen zeytin sahası kadar zeytin ekilmesi şartıyla kaldırılmaktadır. Madencilik tesisi dışında kalan maden sahaları için bu izin alınması konusunda sorunlar devam etmektedir^{12,30}. Bu mevzuatın varlığında, ayrıca madencilik faaliyetlerinde Tarım İl Müdürlüklerine sorulan görüşler sonucunda 3573 sayılı Kanun kapsamında izin süreci maden yatırımlarında kayıplar yaşanmasına sebep olmaktadır.▶

² RG Tarihi: 03.04.1996, RG Sayısı: 22600.

¹ Değişik ibare: RG 12/4/2012 -28262.

DAMA



MADEN ARAMA, GELİŞTİRME VE MİNERAL
PROSESİNDE ULUSLARARASI DÜZEYDE
YEREL TECRÜBE

JEOLOJİ

- Maden Sahası Değerlendirme
- Arama Projeleri Tasarımı
- Arama Projeleri Yönetimi
- Kaynak Tahmini
- Maden Sahalarına Değer Takdiri

MADEN

- Ocak Optimizasyonu ve Tasarımı
- Zamansal Cevher Üretim Planları
- Makine Ekipman Seçimi
- Maden Genel Yerleşim Planları
- Yeraltı Üretim Yöntem Seçimi ve Tasarımı
- Jeoteknik, Hidrojeoloji ve AKD Yönetimi

CEVHER HAZIRLAMA

- Metalürjik Test Numune Seçim Tasarımı ve Yönetimi
- Deneysel Veri Analizi
- Akım Şeması Geliştirme
- Ekipman Boyutlandırma
- Genel Yerleşim
- Modelleme & Simülasyon
- CAPEX, OPEX, Ekonomik Analiz

TEKNİK RAPOR

- Jeolojik Veri Doğrulama ve QA/QC
- Teknik İnceleme ve Durum Tespiti
- Kapsam Çalışması
- Ön fizibilite
- Fizibilite Çalışması

EPCM

- Temel, Detay Mühendislik
- Teklif Toplama, Satın Alma
- İmalat, Kurulum, İnşaat
- Devreye Alma
- Yedek Parça Tedariği
- Performans, Güvence, Garanti



3. Zeytinlik ve Maden Alanlarının Çakışmaları Konusunda Öneriler

Zeytincilikle madencilik ülke ekonomisi için sürdürülmesi zorunlu iki farklı ekonomik faaliyettir. Madencilik ile zeytinciliği kıyaslayarak, madencilik faaliyetlerinin zeytincilikten daha üstün olduğunu veya bunun tersini öne sürmek hatalı bir yaklaşımdır³⁵. Sürdürülebilir kalkınma için bu faaliyetlerin birbirlerini engellemeden sürdürülmesi gerekmektedir³⁹. Madencilik ve zeytincilik faaliyetlerinin çakışması halinde mevzuat, ülke menfaatinin gerektirdiği kararların alınmasına imkan tanıyacak biçimde düzenlenmelidir³⁶. Her bölgede her yetkilinin takdirine bırakılan bir Kanun uygulamasının olmaması gerekmektedir. Madencilik sektörünün beklentisi, önceden bilinen açık ve net olan mevzuat düzenlemelerinin varlığıdır¹⁴.

Söz konusu Zeytincilik Kanunu'na göre "zeytincilik sahaları daraltılamaz. Ancak belediye sınırları içinde bulunan zeytinlik sahalarının imar hudutları kapsamı içine alınması hâlinde altyapı ve sosyal tesisler dâhil toplam yapılaşma, zeytinlik alanının % 10'unu geçemez." hükmü 1995 yılında Zeytincilik Kanunu'nda yapılan değişiklik metninde onaylanmıştır. Bu hükümdeki iki cümle birbiriyle çelişmektedir. Bu hüküm aynı zamanda "zeytincilik gelişimini etkileyecek sanayi tesisi, zeytinlik alana ancak 3 kilometreden fazla bir mesafede yer alabilir" hükmünün varlığına tutarlı bulunmamaktadır^h.

Söz konusu hüküm sonucunda zeytin ağaçlarının yok edilip, yerlerine yazlık yapılmasına karşın, madencilik yapılmaması için on yıllardır engel konulmaktadır^{36,23}. Oğuz Güner'in işaret ettiği üzere, özellikle ülkemizde batılı illerde sahil şeritlerinde betonlaşmaya gidilirken, Zeytincilik Kanunu'nun bu gibi faaliyetlerde neden dikkate alınmadığı merak konusudur¹⁸. Zeytin ağaçları kesilerek yazlık/konut yapılan alanlarda, bir daha zeytincilik yapmak artık mümkün olamamaktadır. Halbuki madencilik yapılan sahalara ise faaliyetlerin sonrasında zeytin fidanları dikilebilmesi mümkündür ve zorunludur³⁵.

Madencilik ile zeytincilik faaliyetleri arasındaki en dikkat çeken farklılık, zeytin ağacı dikedilmek için yer alternatiflerinin bulunması, buna karşın madencilik gerçeğe geçirilebilmesi için yer seçeneğinin bulunmamasıdır. Yani madenlerin ancak bulunduğu yerde üretilmesi zorunluluğu bulunmaktadır³⁵. Madencilik faaliyetlerinin zorunlu, ancak geçici faaliyetler olduğu gözden kaçırılmamalıdır. Madenin bulunduğu yerin 3 km

çevresinde zeytin ağaçları var denilip, herhangi bir ekonomik karşılaştırma yapılmaksızın, o bölgedeki madencilik yasaklamak doğru ve bilimsel bir yaklaşım olamaz³. Belirtmek gerekir ki Akdeniz ve Ege Bölgesinde madenciler rehabilite ettikleri alanları zeytinliğe çevirmektedir. Maden mevzuatının öngördüğü "Madencilik Faaliyetleri ile Bozulan Arazilerin Doğaya Yeniden Kazandırılması" projesi kapsamında şimdiye kadar örneğin Kütahya, Manisa, Çanakkale, Muğla, Bursa, Konya'da son 20 yılda yaklaşık 10 milyon ağaç dikilmiştir. TKİ'ye bağlı Manisa Soma'da faaliyet gösteren Ege Linyitleri İşletmesi tarafından 14 bin hektarlık alanda 2.431.329 adet ağaç dikilmiştir. Bunlar arasındaki 7.700 adet zeytin ağacından üretim yapılmıştır. Bu zeytin ağaçlarından yılda ortalama 5000-6500 litre arasında zeytinyağı elde edilmektedir²⁰. Benzer olarak, örneğin Aydın ilinde kömür alanındaki rezerv tükenip maden kapatıldıktan sonra bu alana yaklaşık 20000 zeytin fidanı dikilmiştir. Böylece maden çıkarılan saha tekrar doğaya kazandırılmıştır. Bu bölgede yetiştirilen zeytinliklerden üretilen zeytinyağları, İtalya'da yapılan bir zeytinyağı yarışmasında birincilik ödülü almıştır¹⁶. Madencilik yapan şirketlerden zeytincilik sektörüne yönelen şirketler¹⁹ de bulunmaktadır. Bu örnekler madencilikle zeytinciliğin birlikte yapılabileceğinin en ciddi kanıtıdır³⁶. Civarında zeytin ağacı yetiştirilmeyen alanlara dahi maden işletmelerince zeytin ağaçları dikilmektedir³. Düzenlemede özel mülkiyetle ilişkili bir hüküm bulunmamaktadır. Bu tabloda madencilerin kendi arazilerine diktikleri zeytin ağaçları nedeniyle madencilik faaliyetlerini gerçekleştiremeyebileceği bir durum ortaya çıkmasının önünde bir engel yoktur³⁶. Ülkemizdeki zeytin ağaçları için durum, yakınında bir maden işletilmesinin kurulamamasına sebep olacak derecede ciddi bir seviyeye gelmiştir. Bölgelerde uygun endüstriler ve tutarlı bir kalkınma ve büyüme isteniyorsa, zeytin yasasının madencilik engelleyecek doğrultuda uygulanmaması gerekir.

Zeytinlik alanlarda yer altı işletmelerine bile izin verilmediği görülmektedir⁴⁰. 3 km'lik bir kısıtlamanın yerine, ilgili çevre hükümlerindeki kriterler dikkate alınarak izin verilebilmesine yönelik daha nesnel mevzuat hükümleri ortaya konmalı ve uygulanmalıdır²⁸. 3573 sayılı Kanun'un 20. maddesi sebebiyle madencilik faaliyetleri için izin alınamaması sorununun çözümü için söz konusu maddede değişiklik yapılarak kısıtlayıcı/yasaklayıcı hükümler kaldırılmalı, tüm faaliyetlerin mümkün olduğunca birlikte yapılabileceği çözümler üretilmelidirⁱ. Bu çerçevede "ÇED Yönetmeliği"ne göre "ÇED Olumlu"/"ÇED ▶

⁹ Türkiye'de bir TV programında zeytinin işlenmiş hali olan zeytinyağının tonunun ~3500 ABD doları (\$), blok mermer veya doğal taşın tonunun ise ~500-600\$ olduğu belirtilmiştir. Ancak, zeytinin işlenmiş halinin fiyatı verilirken doğal taşın ham halinin rakamı karşılaştırıldığından dolayı bu kıyaslama hatalıdır⁷. Çeşitli kaynaklara göre, dünya genelinde ~10 milyon hektar zeytinlik alanında 900 milyon adet zeytin ağacı dikili bulunmaktadır. Söz konusu ağaçların 160-170 milyonunu Türkiye'dedir. Zeytinlik alanların %24,3'ü İspanya'da, %17,7'si Tunus'ta, %11,1'i İtalya'da, %9'u Yunanistan'da ve %8'i ise ülkemizdedir. Türkiye'de ağaç başına temin edilen zeytin, 2015/2016 sezonunda 11,7 kg/ağaç olmuştur. ~7,5 kg zeytin tanesinden 1 kg zeytinyağı üretilmektedir. Türkiye'de 2014/2015 sezonunda 15260 ton zeytinyağı ihracatı yapılmış, 3,9 \$/kg birim fiyattan 60 milyon \$; 20000 ton sofralık zeytin ihracatıyla 43 milyon \$; zeytin ve zeytinyağı ihracatıyla toplamda 103 milyon \$ gelir elde edilmiştir³⁸. 2014 ve 2015 yıllarında madencilik ihracatı ise 4,590 ve 3,859 milyar \$ olarak gerçekleşmiştir²¹. Rakamlar göz önüne alındığında ileriye dönük planlı bir zeytin üretim artışı tahmin edilmemektedir. İspanya, İtalya ve Yunanistan'da zeytincilik yıllardır bilimsel tarıma dayanarak yapılmaktadır. Zeytin ağaçları 5x5, 6x3 ya da 7x7 metre aralıklarda dikilmekte, ağaçlar kök bölgesinden damlama yöntemi ile sulanmakta, böylelikle ağaçların çevresinde gerekiz ve istenmeyen bitkilerin yetişmesinin önüne geçilmektedir. Yine, zeytin ağacı dikili sahalarda, ağaçlar yaşlanmadan evvel aralarına dikilen fidanlar ile gençleştirme yapılmaktadır. Türkiye'de ise, modern zeytin alanları yanı sıra dağlarda kendiliğinden gelişigüzel aralıklarla yetişmiş zeytin ağaçları gözlenmektedir. İyileştirilmesi gerekmekte olan bu alanlardaki zeytin ağaçlarına zeytin toplama haricinde uğranılmamaktadır. Bu tabloda madencilik sektörüne Kanunla getirilen yasaklar ile zeytin üretiminin arttırılması, zeytinlik alanların iyileştirilmesi ve korunması olası değildir³⁷.

^h Kasapoğlu'na göre o dönemde Edremit gibi bölgelerde turizm alanlarının çok büyük değer kazanması düşünüldükçe zeytinlik alanların bir kısmının turizm inşaat alanı haline getirilebilmesi için bu değişiklik yapılmıştır. Bu hüküm, baş kısmındaki, madencilik kısıtlayıcı hükmün varlığında getirilmiştir³³.

ⁱ Prof. Dr. Caner Zambak'ın ifade ettiği üzere, Soma'da termik santrale yakın alanlarda dikilen zeytin ağaçları ürün vermeye başlamış ve bu ağaçlar termik santralden etkilenmemektedir. Ayrıca literatür araştırmaları incelendiğinde toz varlığının, zeytin ağaçlarının yetişmesine olumsuz etkisini ortaya koyan bilimsel bir çalışma bulunmamaktadır³⁵.



Flowrox Press Filtre



Flowrox Tower Press



**PROSES EKİPMANLARI
ONLINE ÖLÇÜM CİHAZLARI
ROBOTİK MADENCİLİK VE FİLO YÖNETİMİ**

Gerekli Değildir”/”ÇED Muafiyet” kararı verilen faaliyetlerin, emisyon konulu çevre izni alabilme koşullarını bulundurması esas alınmalıdır¹. Böylece (Valiliklerde komisyon kurulması gibi) başka bir bürokratik işlem oluşturulmadan Kanunun amacında yer alan emisyon etkisinin kontrolü baz alınmalı ve zeytincilik haricindeki diğer sanayi faaliyetlerinin de yapılabilmesi sağlanmalıdır²⁶. Zeytinlik sahalarda madencilik faaliyetleri için yönetmeliğin öngördüğü üzere istenen bazı belgelere dayanarak “kamu yararı kararı”^k alınmaktadır. Ancak Zeytincilik Kanunu’nun 20. maddesinde geçen “Toz ve duman çıkaran tesis yapılamaz ve işletilemez” ifadesi yerine, konuyla ilgili gerekli çalışmalar yapılarak, zeytinliklerin ve genetik ve genetik gelişmesine nelerin mani olduğu, zeytin sahalara zarar verecek “toz ve duman” kavramlarına sayısal değerler ile açıklık getirilmesi daha doğrudur^{15,36}. Bu konuda zaten Çevre ve Şehircilik Bakanlığı’nın her tesis ve ocak için belirlediği sınır değerler mevcuttur. Madencilik faaliyetlerinin, zeytinliklerin genetik ve genetik gelişmesine etkisi bulunup bulunmadığı konusunun ÇED mevzuatı çerçevesinde gerçekleştirilen inceleme ve değerlendirme sürecinde ele alınması ve söz konusu Kanunun ilgili maddesi uyarınca 3 km olarak belirlenmiş mesafenin tekrar incelenmesi gerekmektedir. Kanun’da, zeytinlik alanların tanımı net olarak yapılmalıdır. Madenin yeri ile işletme yöntemi baz alınarak mesafe konusunda bilimsel içerikte hesaplanan verilerin yönetmeliklerde öngörülen sınır değerlerin altında olması halinde madencilik faaliyetine izin verilmesi doğru olacaktır^{8,11,24}. Zeytinlik alanlarına 3 km mesafede tesis yapımını engelleyen mevzuattaki atık, toz ve gaz limitlerinin, kamu yararı dikkate alınarak ve Çevre Kanunu uyarınca çıkarılmış yönetmeliklerdeki katı, sıvı ve gaz konsantrasyon değerlerine göre ÇED sürecinde izinlerin verilmesine imkân sağlayacak şekilde yeniden düzenlenmesi gerekmektedir^{8,17}. Bunların yapılması durumunda zeytinlik alanlarda ve bu alanlara asgari 3 km mesafe içerisinde hangi tesis ile faaliyetlere izin verilebileceğine açıklık getirilmiş olacaktır²⁶.

Ayrıca uzun izin süreci dikkate alınarak zeytinlik alanlarındaki izin işlemlerinin tek bir kurum tarafından yürütülmesi, işlemlerin hızlandırılması açısından önemlidir. Enerji ve Sanayi Komisyonu’nda bekleyen “Zeytinciliğin İslahı ve Yabancıların Aşılattırılması Hakkında Kanunda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun” Tasarısı acilen gündeme alınıp yasalaştırılmalıdır¹⁵.

Zeytinliklerin iyileştirilmesi için belirlenmiş bir maddi kaynağa ihtiyaç vardır. Orman ağaçlandırma faaliyetleri için Türkiye’de madencilik sektörü yıllardır mevzuat çerçevesinde ciddi kat-

ılar sağlamaktadır. Benzer şekilde, zeytin ağacı olan yerlerde belirli kurallarla madencilik gerçekleştirilebilmeli, bu madencilikten sağlanan gelirden maden yatırım riski yaratmayacak ölçüde ayrılan makul bir paydan zeytinliklerin ve zeytin ağaçlarının iyileştirilmesinde, yeni zeytin fidanlıklarının oluşturulmasında kullanılmalıdır. Bu doğrultuda 3573 sayılı Kanun’un 20. maddesinin yeniden düzenlenmesinde fayda olacaktır³⁸. Bu çerçevede madencilik sektörünün 2004 yılından bu yana mutabık kaldığı görüşlerden bazıları şöyledir:

- Zeytinlik alanlarda 1. Grup madenler haricinde madencilik yapılabilir. Bu alanlarda irtifa/intifa hakkı kurulabilir, kamulaştırma yapılabilir.
- İrtifa ve/veya intifa hakkı için madencilik faaliyeti boyunca (proje süresi +5 yıl boyunca) zeytinlik sahibine her yıl zeytinlikten elde edeceği gelirin karşılığı olarak, madencilik gerçekleştirilen sahanın yeniden zeytinlik sahasına dönüştürülebilmesi için gereken fidan bedeli ile fidan dikimi sonrasında 5 yıl süre boyunca gereken bakım bedeli ayrıca ödenmelidir³⁸.
- İrtifa ve/veya intifa hakkı kurulmasında, eğer ruhsat sahibiy-le zeytinlik sahibinin anlaşamama durumu ortaya çıkarsa bu alan kamulaştırılmalıdır. Kamulaştırmada her iki faaliyetin fayda-maliyet analizi dikkate alınarak Bakanlık tarafından kamu yararı kararı alınmalıdır. Kamulaştırılacak taşınmazın ve ağaçların karşılığı peşin ödenmeli, ağacın bedel karşılığı 10 yıllık gelirinden daha az olmamalıdır^{m,38}.

4. Sonuç ve Öneriler

3573 sayılı Kanunun öngördüğü üzere; zeytinliklerin etrafında 3 km koruma bandı oluşturularak bu alan içerisinde madencilik yasaklanması abartılı bir düzenlemedir. Zeytinliğin yasal düzenlemelerde tanımı halen yapılmamış olup, ne kadarlık büyüklükte bir sahada, ne kadar zeytin ağacı olması durumunda o alanın “zeytinlik alan” olarak kabul edileceği de halen belli değildir. 2012 yılında yürürlüğe giren Yönetmelikte yapılmış gibi görünse de sonrasında alınan yüksek yargı kararı sonrasında uygulamada duruma göre yüzlerce metre yakınında başka zeytin ağacı bulunmayan tek bir ağacın dahi zeytinlik kabul edildiği görülmektedir.

Açıklanan hükümlerle; Ege, Akdeniz ve Marmara bölgesinde madencilik faaliyetlerinin gerçekleştirilmesi engellenir duruma gelmiştir. Nitekim, bu tür talepler olduğunda “Tarım ve Orman Bakanlığı”nın uzmanları izin vermemeye devam etmektedir. Maden işletme sahalalarının yakınına 3-5 zeytin ağacı dikilmesi dahi yıllardır madencilik engeller hale getirmiştir. Bu nedenle, oluşan bu tablo zeytinliklerin korunmasından öte▶

¹ Söz konusu emisyon değerlerinin bilimsel olarak belirlenmesi mümkündür. Bunun için ilgili bakanlık olan Çevre ve Şehircilik Bakanlığının da görüşleri alınarak, Tarım ve Orman Bakanlığı usul ve esasları belirlemeli, bu konudaki keyfi uygulamalara son verilmelidir¹.

² MAPEG tarafından “5403 sayılı Kanun” uyarınca verilen kamu yararı kararı için istenilen belgeler kısaca şöyledir: “Kamu yararı kararı” alınması istenilen alanın ve yakınındaki bölgenin vaziyet planı, “kamu yararı kararı” alınmasının zaruri olduğuna dair İl Tarım Müdürlüğünden alınacak belge, çıkarılacak madenin cinsi, rezerv miktarı, projeye ilgili bilgiler, mevcut vaziyet planı, “kamu yararı kararı” talep edilen tarım arazilerinde özel mülkiyete has taşınmazların sahipleriyle anlaşma bulunup bulunmadığına dair bilgilerdir. Aynı zamanda bu belgeler zeytinlik sahalarda da kamu yararı kararı almak için istenecektir. Kamu yararı kararı alınabilmesi için istenilecek belgelere göz atıldığında, değerlendirmenin bazı verilere dayanarak yapılacağı görülmektedir. Ancak, bu verilerin kamu yararı karar alınmasındaki önceliği ve etkinliği belirsizdir²⁶.

³ Eğer belirlenmeyecekse de bu durumu netleştirmek için; TÜMMER’e göre, 3573 sayılı yasa ile ilgili Yönetmeliğin 23. maddesinin 1.fkrasına; “Bu konuda Endüstri Tesislerinden Kaynaklanan Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliğinde belirtilen emisyon değerleri esas alınır.” cümlesi eklenmelidir²².

⁴ Yeni dikilecek fidan bedeliyle 5 yıllık bakım masrafı da kamulaştırma sırasında ayrıca ödenmelidir. Zeytinlik sahibinin talep etmesi durumunda zeytin ağaçları bir başka alana nakil edilebilir. Bu durumda sadece ağaç bedeli eksik ödenmelidir. Buna karşılık ağacın taşınması, dikimi ve 5 yıllık bakım masrafları madenci tarafından karşılanmalıdır³⁸.

BÜLENT AKIN

— YATIRIM DANIŞMANLIĞI —

**“Satılıklarınız ve arayışlarınızın
ortak buluşma noktası”**

Maden-Enerji

(Sahalar, Tesisler ve İşletmeler)

Fabrikalar

(Sektör Gözetmeksizin)

Sanayi Arsaları

www.bulentakinyatirim.com

linkedin: Bülent AKIN

e-posta: bulentakin39@hotmail.com

mayeb rehber: Bulent AKIN Yatırım Danışmanlığı

0532 414 97 39

Gazi Kemal Mah. Fırın Sok. No:12

Babaeski - KIRKLARELİ / TÜRKİYE





incelenmesi gerekmektedir. Kanun'da, zeytinlik alanların tanımı net olarak yapılmalıdır. Madenin yeri ile işletme yönteminin baz alınması ve mesafe konusunda bilimsel içerikte hesaplanan verilerin yönetmeliklerde öngörülen sınır değerlerin altında olması halinde madencilik faaliyetine izin verilmesi doğru olacaktır. Bunlar yapıldığı takdirde zeytinlik alanlarda ve bu alanlara 3 km mesafe içerisinde hangi tesis ile faaliyetlere izin verileceğine netlik getirilmiş olacaktır.

3573 sayılı Kanun'un 20. maddesi sebebiyle maden işletme faaliyetleri için izin alınmaması sorununun çözümü için söz konusu maddede değişiklik yapılarak yasaklayıcı/kısıtlayıcı hükümler kaldırılmalı, çakışan bütün faaliyetlerin mümkün olduğunca aynı alanda yapılabileceği çözümler üretilmelidir. Madencilik faaliyetleri uzun

, madencilige ve sanayiye engel oluşturmaktadır. Ülkemizdeki zeytin ağaçları için durum, yakınında bir maden işletilmesinin kurulamamasına sebep olacak derecede ciddi bir seviyeye gelmiştir.

Avrupa Birliği'nde zeytin yetiştirilen belli başlı ülkeler arasında bulunan İspanya, İtalya ve Yunanistan'da dahi bu şekilde bir yasak bulunmamaktadır. Bu ülkelerde yalnızca, madenciliği engellemeyecek derecede, ağaçlara 10 metre uzaklığa kadar bu türden yasaklamalar geçerli olabilmektedir. Ayrıca bu türden bir kanunun yürürlükte bulunduğu herhangi bir AB ülkesi de bulunmamaktadır. Üstelik, Türk Maden Kanunu'nda, zeytinlikler için izin alınmasını gerektiren kuralın bulunmaması ve "3573 sayılı Kanun"a göre "5177 sayılı Kanun"un, "sonraki Kanun durumunda olması dikkatten kaçmamalıdır. Bu tarihlerden sonra herhangi bir düzenleme de yapılmadığı için söz konusu Zeytincilik Kanunu uygulanamaz durumdadır. Bu kanunda öngörülen 3 km sınırı tescil edilmiş zeytinlik sahalarına uygulanmalıdır. Yani sonradan dikilerek "zeytinlik" oluşturulmuş ya da 1-2 dekar hatta 10-15 ağaç ile oluşturulmuş alanlar için bu düzenlemenin uygulanmaması gerekmektedir.

Konuyla ilgili gerekli çalışmalar yapılarak, zeytin sahalarına zarar verecek toz seviyesi ile ilgili sınır değerler belirlenmelidir. Bu konuda zaten Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın her ocak ve tesis için öngördüğü sınırlar bulunduğu hatırlanmalıdır. Madencilik faaliyetlerinin, zeytinliklerin vegetatif ve generatif gelişmesine etkisi bulunup bulunmadığı konusunun ÇED mevzuatı çerçevesinde yapılan inceleme ve değerlendirme safhasında ele alınmasında fayda olacaktır. Ayrıca Zeytincilik Kanunu'nun ilgili maddesi uyarınca 3 km olarak belirlenmiş mesafenin tekrar

yıllara dayanan planlamalar ve yatırımlar sonucunda gerçekleştirilebilmektedir. Zeytin alanları dahil, madencilik yapılacak alanlara getirilen kısıtlama türlerinin tamamında maden yatırımcısının önceden, çalışacağı alanı bilmesi ve mağdur edilmemesi gerekmektedir. Bu nedenle zeytin ve maden alanları çakışmalarında kamu yararına göre değerlendirme yapılacak ise, maden yatırımcısı henüz işletme ruhsatı başvurusunda hangi alanda madencilik yapamayacağını objektif kriterlere göre bilmelidir. ●

Makalenin kaynakçasına buradan ulaşabilirsiniz.

<https://madencilikturkiye.com/wp-content/uploads/2018/09/Madencilik-Turkiye-Dergisi-96.-sayi-Zeytinlik-Alanlarda-Madenciligin-Gerceklestirilebilmesi-Icin-Isletmelerin-Cozum-Beklentisi-Taskin-Deniz-Yildiz.pdf>

Bu makale "Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi"nin 2020 yılı 17 (1) sayısında yayınlanan makalenin genişletilmiş özetidir. Taşkın Yıldız'ın doktora tezinin ve aynı tezden basılan uluslararası kitabın alt başlığının geliştirilmesi suretiyle üretilmiştir. Madencilik Türkiye Dergisi'ndeki bu makaleye atıf yapmak isteyenler aşağıdaki şekilde atıf yapmalıdır: Yıldız, T.D., Kural, O., Aslan, Z., 2021. To what extent is it possible to conduct mining activities in agricultural areas and especially olive groves: Solution expectations of enterprises. Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi, 17 (1), 183-208. Erişim: <<https://dergipark.org.tr/tr/pub/esad/issue/62547/911629>>

PERFORMANS*



*** Proses çamurları için özel dizayn edilmiş ağır hizmet çamur vanaları SLV/F/X..
İki taraftan bıçağın tüm yüzeyine basan contalar ile üstün sızdırmazlık sağlar.**

25 Bar çalışma basıncı için SLH ve 50 Bar çalışma basıncı için SLX modellerimiz bulunmaktadır.

Tüm çamur vanalarımızda alt kısımda yer alan portlar sayesinde otomatik yıkama sistemi kullanımına uygundur. Otomatik yıkama detayları için lütfen iletişime geçiniz.



Ar-Ge ve Sürdürülebilir Kalkınma



Dr. M. Mustafa Kahraman
Maden Mühendisi
www.mmkahraman.com

MIT’de Profesör Robert Solow 1987 yılında ekonomi alanında Nobel ödülünü kazandı. Bu bilim insanının en büyük başarılarından biri sürdürülebilir bir ekonomik kalkınmaya etki eden faktörleri hesaplayan bir matematiksel model geliştirmesiydi. Yaygın inanın aksine, çalışmalarında teknoloji ve inovasyondaki gelişmişliğin, sermaye ve işgücüne göre ekonomik kalkınmada daha büyük rol oynadığını ortaya koymuştu. Aslında bunu matematiksel olarak ekonomi konusunda kanıtlamak oldukça zor olsa da en basit anlamda ülkelerin askeri güçlerini karşılaştırırken anlamak mümkün. Bulduğumuz dönemde orta çağdaki gibi büyük ordular değil, akıllı ve etkili teknolojik ekipmanlar belirleyici olmaktadır. Bu akıllı ve etkili teknolojilerin geliştirilmesi ise yapılan Ar-Ge yatırımlarıyla oldukça bağlantılı. İngilizce R&D (Research=Araştırma ve Development=Geliştirme) kelimelerinin kısaltılmasıyla elde edilen Ar-Ge aslında yeni fikirler veya buluşların ürüne dönüştürülmesi veya geliştirilmesi sürecini ifade ediyor. Burada önemli nokta yeni fikirlerin yahut icatların, ekonomik olarak kârlı bir şekilde üretilip satılabilmesi gerekiyor. Bugün küresel çaptaki hemen hemen tüm firmaların bir Ar-Ge departmanı var. Bu departmanlar çoğunlukla yeni hizmet, fikir veya parça geliştirmek veya mevcut ürünlerini bir sonraki aşamaya taşımak amacıyla çalışıyorlar. Bu departmanların başarısı bugün için bazı firmaların başarılarını ve geleceklerini belirleyici hale gelmiş durumda.

Dünyayı kalkınmış, kalkınmakta olan ve kalkınmamış ülkeler şeklinde üç gruba ayırırsak; kalkınmış ülkelerin sanayi-teknoloji, inovasyon ve Ar-Ge konularında çok daha iyi durumda olduklarını söyleyebiliriz. Bunun sonucunda ekonomik olarak da daha müreffeh olduklarını ve bunun bir örüntüsel bir ilişkiye dönüştüğünü Solow’un tezinden de anlayabiliriz. Örneğin ABD’de Thomas Edison’un bu işi bir sektör haline getirdiğini, ilk patentlerinden kazandıklarıyla sonraki buluşlarını finanse ettiğini ve bunun sonucunda uzun yıllardan beri dünyanın en büyük şirketlerinden olan General Electric’in ortaya çıktığını göz önüne alırsak böyle büyük diğer firmaların ülkelerin kalkınmasındaki rolü daha iyi anlaşılacaktır. Burada dikkat edilmesi gereken nokta belki de Edison’un “Satmayacak hiç birşeyi icat etmemeliyiz” yaklaşımı olabilir. Bu yaklaşım genel olarak bugünün UniCorn firmaları tarafından da benimsenmiş durumda. Örneğin son dönemin en büyük buluşları arasında yer alan akıllı telefonlar, yeni sektörlerin (mobil oyun, uygulamalar, sosyal medya) oluşmasına veya büyümelerine çok ciddi katkıda bulunmaktalar.

Ülkelerin Ar-Ge için yaptıkları yatırımın en önemli göstergelerinden biri yıllık gayri safi yurtiçi hasıladan (GSYH) ayrılan pay olarak ölçülmektedir. Türkiye yurt içi hasılasından 2000’li yılların başında %0,5 pay ayırırken, 2020’li yıllara geldiğinde ise yaklaşık %1 pay ayırmaya başlamış. 20 yıllık süre içerisinde bu miktar oransal olarak ikiye katlansa da aslında toplam ayrılan miktar bu süreçte ekonominin büyümesiyle toplamda 6 ►



KUYU ÖLÇÜM CİHAZLARI

SONDAJ SEKTÖRÜNDE
25 YILLIK TECRÜBE



DEVISHOT
DEVIFLEX
DEVIGYRO
DEVICORE BBT



Magnetic Ölçüm Cihazları

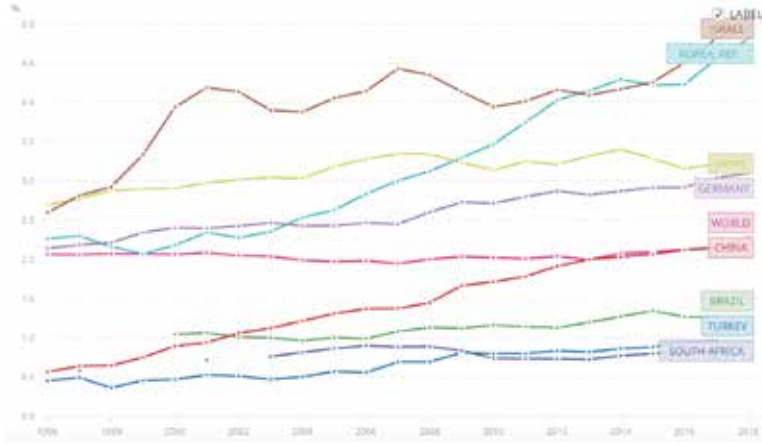
Non-Magnetic Ölçüm Cihazları

Karot Oryantasyon Cihazları

✉ next@nextsondaj.com

🌐 www.nextsondaj.com

katına çıkmış. Buna rağmen süreç içerisinde ayrılan yüzdelerde Türkiye benzer durumdaki ülkelerden yalnızca Güney Afrika'yı geçebilmiş (Şekil 1) ve dünya ortalaması olan %2'nin oldukça altında kalmış. Şekilde belki de dikkat edilmesi gereken noktalardan biri kalkınmış ve güçlü sanayiye sahip Almanya, Japonya gibi ülkeler de bu süreçte Ar-Ge için ayırdıkları payı %2-2,5 civarlarından %3'ün üzerine çıkarmışlar. Güney Kore ve İsrail gibi teknoloji ve inovasyon konularında son dönemde öne çıkan ülkeler ise %2-2,5 civarlarından bu süreç sonunda %5'lere ulaşmışlar. Bir diğer şekilde ifade etmek gerekirse, bir alanda ne kadar yatırım ve emek harcıyorsanız, o kadar karşılığını alıyorsunuz.



Şekil 1. Yıllara göre seçilmiş ülkelerin Gayri Safi Yurtiçi Hasıladan Ar-Ge'ye ayırdıkları pay (Kaynak: Dünya Bankası)

Maden sektörü geleneksel endüstri içerisinde belkide en statükocu sektör sayılabilir. Yeniliklerin çoğunlukla sektör tedarikçileri tarafından sağlandığı bir sektör olması sebebiyle, uzun yıllardır yıkıcı bir inovasyonu başlatabilmiş veya sürdürülmüş değil. Üretim ekipmanlarından; operasyon yönetimine, çalışan görevlerinden; cevher zenginleştirmeye çoğu konuda son dönemde büyük dönüşümler yaşanmadı. Bunun sonucu bazı metaller ve cevherlerin pazar payları eridi. Örneğin 2011 yılında ABD'de zirve yapan kömür ve kömüre dayalı termik santraller hali hazırda aynı ülkede yer alan bütün büyük kömür firmalarının batmasıyla sonuçlandı. Bunun sebebi olarak Paris İklim Anlaşması gösterilse de aslında burada temiz kömür teknolojilerinin bunca yıldır kullanımına rağmen yeterli düzeye gelmemiş olması gösterilebilir. Bugün kalkınmakta olan ülkeler kademeli olarak karbondioksit salınımının azaltılması için yeni önlemler almaktalar. Son on yılda kömür sektörü dünya genelinde (Çin ve Hindistan hariç) yaşadığı daralmayı önümüzdeki süreç içerisinde diğer birçok metal, maden ve enerji hammaddelerinin de yaşama ihtimali var. Özellikle emisyonların düşürülmesi, sürdürülebilirlik, dijitalleşme yakın gelecekte hiç olmadığı kadar gündemde olacak konular. Bu sebeple Ar-Ge'nin önemi önümüzdeki süreçte hızla artacak. Ancak bu değişim ve dönüşümlere uyum sağlayamayan ülkeler ve sektörler maalesef buldukları konumu, ekonomik büyüklükleri ve pazar paylarını koruyamayacaklar. Güney Afri-

ka aslında bu noktada önemli bir örnek. 90'lı yılların sonlarına kadar dünyanın en büyük altın üreticisi olan ülke, yüksek tenör, ucuz iş gücü gibi sebeplerle verimliliğini arttırmaya veya inovasyona ihtiyaç duymadı. Bu aslında ülkenin Ar-Ge için ayırdığı pay ile uyumlu bir durumdu. Ancak sonunda rezervler azaldı, verimsiz ve hızlı bir şekilde üretilip satılan metaller ülkeye pek bir refah ve kalkınma da getirmede. Bugün bu ülkede tenörler düştü, rezervler azaldı ve dünya metal borsalarındaki fiyatlarla rekabet edemeyecek duruma gelen birçok işletme kapanmak zorunda kaldı. Güney Afrika hali hazırda dünya altın üretiminde 7-8. sıralara kadar düştü. Kârlılıkların erimesi ve küresel rekabette geri düşülmesi sebebiyle bugün için Ar-Ge konusunda işe yarar adımlar atabilmeleri için de çok geç. Sektörün geleceği bu sebeple çok parlak görünmüyor.

Türkiye'de yer alan maden firmalarının Ar-Ge konusunda ciddi eksiklikleri var. Öncelikle Avustralya'daki Mining3, Kanada'daki MIRARCO, ABD'deki IMR benzeri endüstri ve akademi arasında ihtiyaçlara yönelik çalışmalar yapacak kar amacı gütmeyen bir kurum konusunda eksiklik var. Bunun dışında fiziksel, zihinsel ve uygulama noktasında da eksiklikler mevcut. Bazı firma yöneticilerinin geleneksel yaklaşımı, diğerlerinin ise daha çok bilgiyi üretmekten çok kısa vadeli çözümler satın almayı tercih etmesi sebebiyle bu durum yaşanmaktadır. Benzer şekilde Bor Enstitüsü aslında devlet eliyle bu konuda yapılmış doğru atımdı ancak bu çok spesifik ve yeterli olmayan bir girişim. Ar-Ge ve inovasyonun kurumsal boyutta ve kültürel olarak da hem ülke hemde sektör olarak benimsenmesi gerekiyor. Maden sektörü insanlık var olduğu müddetçe varlığını sürdürecektir ancak bu sektörden para kazanan ülkeler, firmalar, işletmeler ise değişecek. Değişimi belirleyen ana etkenler ise elbette ki doğal kaynakların mevcudiyeti ve bu kaynakların üreticiler tarafından verimli bir şekilde endüstriye sunulması ve kullanımı olacak. Bugün mevcut birçok firma bundan bir on sene sonra ayakta kalamayacak. Ayakta kalanlar ise değişime ve yeniliklere açık olanlar olacak.●





Right Solutions In Quality Proseses



*Mechanical Services
Project Implementation
Manufacturing & Assembly Line Installation
Air Conditioning and Climatisation
Dust Control Systems*

*Fire Defection and Prevention Systems
Water Treatment and Filtration
Automation & Remote Control
Electricity & Power Systems*

*Ceyhun Atif Kansu St. 1271. St. No:100/10 (Ata Plaza) Balgat Ankara/TURKEY
+90 312 475 40 73 - +90 0312 475 40 70 info@kesb.com.tr www.kesbmuhendislik.com*

Madencilik Faaliyetlerinde Zorluklar II



Av. Cemal Yeşilyurt
cmlyesilyurt@gmail.com

3213 sayılı Maden Yasası'nın 7'nci maddesinin 7164 sayılı Yasa ile değişik 21. fıkrasında; "Çevresel etki değerlendirmesi ile ilgili karar, işyeri açma ve çalışma ruhsatı, mülkiyet izni olmadan veya on üçüncü fıkraya (Kamu hizmeti veya umurun yararına ayrılmış yerlere ve bu tür tesislere 60 metre mesafe dahilinde madencilik faaliyetleri Bakanlığın, binalara 60 metre, özel mülkiyete konu araziye 20 metre mesafe dahilinde ise mülk sahibinin iznine bağlıdır. Bu mesafeler, ihtiyaç halinde madencilik faaliyetlerinin boyutu, emniyet tedbirleri ve arazinin yapısı dikkate alınarak Bakanlıkça artırılabilir. Mesafeler yatay olarak hesaplanır) aykırı faaliyette bulunulduğunun tespiti halinde 46.579 TL tutarında idari para cezası uygulanarak bu alandaki işletme faaliyeti durdurulur. Bu ihlallerin ilk tespit tarihinden itibaren, ilk tespit dahil üç yıl içinde üç kez yapıldığının tespiti halinde ise ruhsat iptal edilir." Hükmü ile;

10'uncu maddenin 7164 sayılı Yasa ile değişik 8. fıkrası (1) bendinde; 7'nci madde kapsamındaki gerekli izinler alınmadan ve/veya gerekli izinlerin alınmadığı alanda maden üretilmesi ve sevk edilmesi, haksız yere hak iktisabı sayılır. Haksız yere hak iktisabına imkan veren bu hususlarla ilgili yapılmış beyanlar da gerçek dışı ve yanıltıcı beyanlar olarak kabul edilir, denilmiştir.

Yukarıda aktarılan 7'nci maddenin 21. fıkrası ile 10'uncu maddesi 8. fıkrası (1) bendi aynı fiili içermektedir.

Ruhsat sahibi 7'nci maddenin zorunlu kıldığı; Mülkiyet, ÇED ile İşyeri Açma ve Çalışma Ruhsatı olmadan ruhsat alanında faaliyette bulunursa; İdare Para Cezası, Faaliyeti Durdurma ve bu işlemi üç yıl içinde üç kez yaparsa ruhsatı iptal edilecektir. Ayrıca

ilk tespit tarihinden sonra faaliyeti durdurulan alanda çalışma yaparsa, 7257 sayılı Yasa ile değişik Ek Madde 15 uyarınca, üç yıldan beş yıla kadar hapis ve yirmi bin güne kadar adli para cezası yanında hükmün yerine getirilmesinden itibaren de on yıl boyunca madencilik faaliyeti yapamayacaktır.

Eskişehir ili hudutlarında bulunan bir maden sahasında MAPEG heyeti tarafından yapılan incelemede; mera tahsis değişikliği yapılan alanın dışına taşıldığı tespit edilmiştir. Bunun üzerine ruhsat sahibine 2020 yılı güncel değerleri üzerinden 7'nci maddesi 21. fıkrası kapsamında, 57.097 TL, 10'uncu maddesi 8. fıkrası (1) bendi kapsamında da 95.161 TL idari para cezası verilmiştir.

Somut olayda tespit sadece mera tahsis alanı dışına taşıldığından ibarettir ve bu fiil 7'nci madde kapsamındadır.

Konu yargıya intikal etmiş, mülkiyet izni olmadan ruhsat sahasında faaliyette bulunulduğunun tespiti halinde 3213 sayılı Yasanın 7'nci maddesi gereğince idari para cezası, haksız yere hak iktisabına imkan veren hususlarla ilgili yapılmış gerçek dışı ve yanıltıcı beyanların bulunulduğunun tespiti halinde ise 3213 sayılı Yasanın 10'uncu maddesi gereğince idari para cezası tatbik edilmesi gerektiği, bir başka anlatımla aynı eyleme ilişkin olarak söz konusu cezai yaptırımların birlikte uygulanmasının mümkün olmadığı, dolayısıyla mülkiyet izni olmadan ruhsat sahasında faaliyette bulunulduğunun tespit edildiğinden bahisle davacı şirketin 313 sayılı Yasanın 7'nci maddesi gereğince idari para cezası ile tecziye edilmişken aynı eylemi sebebiyle bu kez aynı Yasanın 10'uncu maddesinin 8. fıkrası (1) alt bendi uyarınca idari para cezası ile tecziye edildiği anlaşıldığından, 3213 sayılı Yasanın 10'uncu maddesi 8/(1) fıkrası uyarınca da ▶

TÜMAD

MADENCİLİK SANAYİ VE TİCARET A.Ş.



**TÜRKİYE'NİN
ALTIN ÜRETİMİNDEKİ
YENİ GÜCÜ**

www.tumad.com.tr

vacı şirketin 95.161,00 TL idari para cezası ile tecziyesine ilişkin dava konusu işlemde hukuka uyarlık bulunmadığı, gerekçesiyle MAPEG'in işlemi iptal edilmiştir.

Görüleceği üzere, Yasanın 7'nci maddesi ile 10'uncu madde yaptırımlarının çakıştığı Mahkeme kararı ile de ortaya konmuştur.

Eğer izin alanları dışına taşıldığı ancak bu durum gerek beyanlarda gerekse ruhsat alanında faaliyetleri gösteren imalat haritasında ruhsat alanı içindeymiş gibi gösterilirse o zaman 10'uncu madde hükümleri uygulanabilir. Zira 10'uncu madde beyanlarla ilgilidir.

16.06.2012 gün 28325 sayılı Resmi Gazete'de 2012/15 sayılı Başbakanlık Genelgesi yayımlanmıştır. Bu genelge dayanak alınarak maden ruhsatları konusunda işlemler tesis edilmiştir. Genelgenin yürütmesinin durdurulması ve iptali istemli açılan davada; maden ruhsatları yönünden yürütmesi Danıştay Sekizinci Dairesi'nin, 11.11.2015 gün E:2014/7883 sayılı kararıyla durdurulmuş, yapılan itiraz Danıştay İdari Daireleri Kurulu'nun, 27.04.2016 gün E:2016/98 sayılı kararıyla reddedilmiştir.

Daha sonra, 12.09.2018 gün 30530 sayılı Resmi Gazete'de 2018/8 sayılı Cumhurbaşkanlığı Genelgesi yayımlanmış, 2012/15 sayılı Başbakanlık Genelgesi yürürlükten kaldırılmıştır. 2018/8 sayılı Genelge dayanak alınarak Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nda Taşınmaz Komisyonu oluşturulmuş; ruhsat verilmesi, ruhsat temdidisi, izin alanı değişikliği, ihale işlemleri, şirket yapısı değişikliği, devir gibi işlemler konusunda olumlu ya da olumsuz kararlar tesis edilmesi yoluna gidilmiştir.

Öğretide ve yargı kararlarında; Türk İdare Hukuk sisteminde, tüzük ve yönetmelik dışında genel düzenleyici işlemlere yer verilmemesine rağmen uygulamada çeşitli başlıklarda Genelge, Yönerge, Tamim, Talimatname, Kararname gibi genel düzenleyici işlemlerin yapıldığı bir olgudur. Tüzük ve Yönetmelik öğelerine ve koşullarına sahip bulunan bütün bu genel düzenleyici işlemleri hukuken geçerli idari işlemler olarak kabul etmek gerekir. Fakat anılan düzenlemelerin bir üst hukuk kurallına aykırı ya da üst hukuk normlarında belirlenen düzenlemelerin uygulanmasını etkisiz bırakacak şekilde düzenleme içermesi durumunun normlar hiyerarşisine aykırılık teşkil edeceği, bu durumun hukuk Devleti sistematigi içerisinde kabulünün mümkün olmayacağı açıktır.

Normlar hiyerarşisi esas alındığında; Anayasa, Yasa, Tüzük, Yönetmelik ve daha sonra Genelgenin bu sıralama yer aldığı, sıralamada bir altta olan düzenlemenin ise bir üst norma aykırı olamayacağı tartışma götürmez.

3213 sayılı Maden Yasası'nın 5995 sayılı Yasa ile değişik 7'nci maddesi ilk fıkrası son cümlesinde; bu Yasa dışında madencilik faaliyetleri ile ilgili olarak yapılacak her türlü kısıtlamanın ancak yasa ile düzenleneceği, açık hükmü bulunmaktadır. Yasa kurallarını etkisiz hale getirecek şekilde Genelge ile işlem tesis edilemez.

Maden Yasası konusunda yapılan taslak çalışmalarında, 7'nci maddenin ilk fıkrası son cümlesine yer verilmediği görülmektedir. Bu çok önemli bir eksikliklerdir.

Danıştay İdare Dava Daireleri Kurulu'nun, 08.02.2002 gün E:2001/838, K:2002/134 sayılı kararında; "...Maden Kanunu, madenlerin aranması, işletilmesi, üzerinde hak sahibi olunması ile ilgili usul ve esasları belirleyen özel bir kanun olup; aranması, işletilme hakkı Devlete ait olan ve belirli bir süre için özel kanunun açık iznine bağlı olarak gerçek ve tüzel kişilere devredilebilecek madenlerin, kanunda öngörülen usul ve esaslara göre Devletin gözetim ve denetimi altında işletilmesi Anayasal bir haktır. Anayasa emrine uygun olarak gerçek ve tüzel kişilerin uyması gereken bütün kurallar ve bu kurallara uyulmaması halinde uygulanacak yaptırımlar Maden Kanunu ile düzenlenmiştir.", denilmiştir. 2018/8 sayılı Genelge dayanak alınarak tesis edilen işlemlerle maden ruhsat sahiplerinin anayasal hakkı elinden alınmaktadır.

Yüksek Mahkeme, madenlerin aranması, işletilmesi, üzerinde hak sahibi olunması esaslarının Maden Yasası'nda düzenleme konusu edildiğini, bu durumun anayasal bir hak olduğunu, kurallara uyulmaması halinde de yaptırımın yine Maden Yasası hükümlerinde aranması gerektiğini, çok özlü bir şekilde ifade etmiştir.

Maden ruhsatları yol durumu ele alınarak değil, oluştuğu yer itibarıyla ruhsatlandırılır. Bir maden sahasından başka bir maden sahasına ya da özel mülkiyete konu olan araziden veyahut mera alanından ruhsata ulaşılmamasının zorunlu bulunduğu halde, maden mevzuatında geçiş hakkı adı altında bir düzenleme bulunmamaktadır. Bu durum bazı ruhsat sahipleri ya da mülk sahipleri tarafından kötüye kullanılmakta, mera alanlarında ise bürokratik engeller çıkmaktadır.

Konuyla ilgili olarak 3213 sayılı Maden Yasası'nın 4'üncü maddesinde; "Madenler Devletin hüküm ve tasarrufu altında olup, içinde buldukları arzın mülkiyetine tabi değildir."

46'ncı maddesinde; "Maden arama dönemi içerisinde arama sahası özel mülkiyete konu gayrimenkul üzerinde kullanma amacına münhasır olmak üzere belli süreler için madenci, Bakanlığa müracaat ile irtifak ve/veya intifa hakkı tesisi istenebilir.

İrtifak ve/veya intifa hakkı karşılığı, Kamulaştırma Kanunu'na uygun olarak seçilecek bilirkişiler tarafından tespit edilir.

Arama ruhsat süresi sonunda işletme talebi söz konusu olduğu takdirde tesis edilen irtifak ve/veya intifa hakkının süresi işletme süresini geçmemek kaydıyla uzatılabildiği gibi yeni irtifak ve/veya intifa hakkı talebinde de bulunulabilir. İşletme ruhsat sahasında ve/veya mücavirinde kurulacak tesislerde kullanılacak ve ruhsat dışından getirilecek olan su, doğalgaz, elektrik ve haberleşme hatları için ruhsat sahibi Bakanlığa müracaat ederek irtifak ve/veya intifa hakkı tesisi istenebilir. ▶



Türkiye genelinde 57 ilde, dünya genelinde 5 ayrı ülkede faaliyet gösteren 173'ün üstünde firmanın çözüm ortağı olduk. Dünyada tercih edilen yüzde yüz Türk menşeli firma olmak için var gücümüzle çalışmaya devam ediyoruz.



Ümit Mah. 2531. Sokak No:8 Çankaya / ANKARA



+90 (312) 222 18 28



+90 (312) 222 11 53



www.mitto.com.tr



info@mitto.com.tr



Faaliyetler sırasında sahaya zarar verilmesi durumunda ruhsat sahibi adli merciler tarafından tespit edilecek tazminatı arazi sahibine ödemek ve sahayı kullanılabilir durumda terk etmekle yükümlüdür.

İşletme ruhsatı safhasında işletme faaliyetleri için gerekli olan özel mülkiyete konu taşınmaz, taraflarca

anlaşma sağlanamaması ve işletme ruhsatı sahibinin talebi üzerine Bakanlıkça kamu yararı bulunduğu karar verilmesi halinde kamulaştırılır.

Kamulaştırma işlemleri 2942 sayılı Kamulaştırma Kanunu hükümlerine göre yapılır. Bu husustaki masraflar ve kamulaştırma bedeli işletme ruhsatı sahibi tarafından ödenir.

Kamulaştırılan taşınmaz, tapuya Hazine adına tescil edilip ruhsat hukuku devam ettiği sürece madencilik faaliyetlerinde kullanılmak üzere ruhsat sahibi adına tahsis edilir.

Kamulaştırılan taşınmazın, maden işletme faaliyetleri için lüzum kalmadığının Bakanlıkça tespiti halinde, Kamulaştırma Kanunu'nda öngörülen usul ve esaslara göre belirlenecek raiyet bedeli ödenmek kaydıyla kamulaştırılan yerin eski sahibine iade edileceği hususu, ruhsat sahibi ve taşınmazın eski sahibine tebliğ edilir. Eski sahibinin taşınmazı altı ay içerisinde almak istememesi durumunda taşınmaz Hazineye kalır.

Tapu siciline konulan şerhler Bakanlığın müracaatı üzerine ayrıca Mahkeme kararına gerek kalmadan silinir.

Hazinenin özel mülkiyetinde veya Devletin hüküm ve tasarrufundaki yerlerde yapılan madencilik faaliyetleri için bu Kanunun yürürlük tarihinden sonra kira ve ecri misil alınmaz.

I. Grup madenler ve mıcır ile kaba inşaat, baraj, gölet, liman, yol gibi yapılarda kullanılan her türlü yapı hammaddesi için kamulaştırma hükümleri uygulanmaz." kuralları bulunmaktadır.

Görüleceği üzere, ruhsat sınırları dışında bulunan alandan işletme ruhsat sahasında ve/veya mücavirinde kurulacak tesislerde kullanılacak ve ruhsat dışından getirilecek olan su, doğal gaz, elektrik ve haberleşme hatları için ruhsat sahibi Bakanlığa müracaat ederek irtifak ve/veya intifa hakkı tesisi isteyebilecek, ancak yol konusunda böyle bir istemde bulunamayacaktır.

Madencilik faaliyeti yapılacak alana, özel mülkiyetten geçilerek ulaştırılması halinde, mülkiyetinde yol izni vermeyen mülkiyet

sahibinin zorluk çıkartması durumunda, maden ruhsatında çalışma olanağı ortadan kalkmaktadır.

Böylesi bir durumun Bakanlığa intikal ettirilmesinde, Bakanlıkça heyet oluşturularak ruhsat alanına gidilmekte, heyet tespitleri ne yönde olursa olsun Bakanlıkça ruhsat dışından yol izni verilmemektedir. Zira bu konuda yasal dayanak yoktur.

Aydın ili sınırlarında bulunan bir sahada ruhsat sahibi, ruhsatlı sahasında açılan ocağa ulaşımın ancak şahıslara ait parsellerden geçmek suretiyle sağlanabileceği ve bu yolların ruhsat dışında olduğu, bu konuda bir tespit yapılarak Maden Yasası'nın 46'ncı maddesi uyarınca yol irtifak hakkı isteminde bulunmuştur. Bakanlık tarafından oluşturulan heyet raporunda; yol irtifakı isteyen şirket tarafından irtifak/intifa hakkı tesis edilmesi istenen bir parselde 722 m2 ve başka bir parselde 293 m2'lik yolun, tetkike konu ruhsat sahibi şirkete verilen ruhsat sahası dışında yer aldığı ancak ocağa ulaşım için zorunlu olduğu ve alternatif alan bulunmadığının tespit edildiği, istem sahibi şirket ile arazi sahiplerinin yol kullanım bedeli konusunda anlaşma sağlayamadıklarından söz etmiştir.

Heyet tespitleri bu yönde olmasına rağmen Bakanlık istemi reddetmiş, açılan davada Aydın 2. İdare Mahkemesi, 18.02.2015 gün E:2014/330, K:2015/110 sayılı kararında; Davacı şirkete ait ruhsat sahası ile ana güzergahı birbirine bağlayan bağlantı yolunun ruhsat sahasının dışında kaldığı, 3213 sayılı Maden Kanunu'nun 46. maddesinin birinci fıkrasında geçen "arama sahası" şeklindeki ibare dikkate alındığında, madde kapsamında tesis edilecek idari irtifakların arama ya da işletme ruhsat sahası içinde kalan taşınmazlar için söz konusu olabileceği anlaşılmakta olup, davacının ruhsat sahasının dışında kaldığı mahallinde düzenlenen rapor ile tespit edilen bağlantı yolu için lehine irtifak tesis edilmesine yönelik başvuruyu reddeden Bakanlık işleminde hukuka aykırılık bulunmamaktadır, gerekçesiyle davanın reddine hükmetmiştir.

Aynı Mahkeme kararında, Danıştay 8. Daire'nin, 11.03.2014 gün E:2012/9244, K:2014/1912 sayılı kararının da bu yönde olduğu, belirtilerek davacının Adli Yargı'da açacağı dava ile kendisine geçiş hakkı verilmesini talep etmesi mümkündür, denilmiştir.

Ruhsat sahibi bu kez, Söke 1. Asliye Hukuk Mahkemesi'nde açtığı davada; Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'ndan ruhsat alarak hazineye ait arazide maden çıkardığını, davalılara ait 722 m2 ve 293 m2'lik yolun ruhsat sınırları dışında yer aldığını, çıkarılan madeni taşınması için ulaşım yolunun bulunmadığını, alternatif yol güzergahının da olmadığını beyan ederek, geçit irtifak hakkı kurulmasını dava konusu etmiştir.

Söke 1. Asliye Hukuk Mahkemesi'nin, 08.07.2015 gün E:2015/192, K:2015/354 sayılı kararında; "Geçit hakkı verilmesiyle genel yola bağlantısı olmayan veya yolu bulursa bile ▶

SETERM TEKNİK

“Atık Hattı Transferinde
Çözüm Ortağınız”



LinkedIn

SetermTeknik

info@seterm.com

Tel.+90 232 459 36 30



www.seterm.com

bu yol ile ihtiyacı karşılanamayan taşınmazın genel yola bağlantısı sağlanır. Uygulama ve doktrinde genellikle bunlardan ilkinde "mutlak geçit hakkı" veya "geçit yoksunluğu", ikincisine de "nispi geçit ihtiyacı" ya da "geçit yetersizliği" denilmektedir. Geçit hakkı verilmesine ilişkin davalarda, bu hak ancak taşınmazların leh ve aleyhinde kurulabilir. Başka bir deyişle leh ve aleyhine geçit istenen taşınmaz maliklerinin tamamı davada yer almadan geçit tesisine karar verilmez.

Dava dilekçesinin içeriğine göre geçit hakkı istenen taşınmazın hazineye ait olduğu, davacı şirketin tapu maliki olmadığı, hazineden aldığı ruhsata dayanarak geçit hakkı talebinde bulunduğu, geçit hakkı talep etme hakkının hazineye ait olduğu, hazine tarafından geçici yol irtifakı kamulaştırılması yoluna gidilmesi gerektiği, bu sebeple davacının taraf sıfatının olmadığı anlaşılınca HMK 114/1 D fıkrası uyarınca davacının taraf sıfatı yokluğu sebebi ile HMK 115/2 uyarınca davanın dava şartı yokluğundan usulden reddine," şeklinde hüküm kurulmuştur. Karar temyiz edilmiş ise de Yargıtay 14. Hukuk Dairesi'nin, 14.05.2018 gün E:2015/15029, K:2018/3684 sayılı kararıyla onanmıştır.

Ankara ili hudutlarında ve birbirine hemhudut ruhsatlardan biri diğer ruhsat sahibinden yol geçiş izni istemiş, yol geçiş izni istenen ruhsat sahibi buna rıza göstermemiştir.

Geçiş izni isteyen ruhsat sahibi, geçiş izni verilmesi sonucu, 1,3 km ile ana yola ulaşabileceğini, geçiş izni verilmemesi sonucu bu mesafenin, 7,5 km olduğu ayrıca 1,3 km izin verildiğinde anayol kotununun 1250 metre, faaliyette bulunan ocağın kotununun da 1240 metre olduğu bu nedenle 10 metre kot farklı rampasız yoldan ana yol güzergahına kavuşulacağı, 7,5 km'lik yolda ise 1250 kotundan 4 km inilerek 1010 kotuna ulaşıldığı, buradan da 3,5 km çıkılarak 1240 kotuna ulaşılabilirdiği, bu durumun can ve mal güvenliği açısından tehlike arz ettiği ve riskli olduğu, günlük 150 kamyonun tüketeceği yakıtın bir yıl içe-

risinde fazladan, Eylül 2006 tarihi itibarıyla 810 milyarlık yakıt farkı yaratacağı, Bakanlığa iletilmiştir. Bakanlık tarafından yapılan tespit sonucu verilen raporda; faaliyet alanına ulaşılması açısından şu ana kadar kullanılan alternatif yol bulunmaktadır, denilerek istem reddedilmiştir.

Sahasına ulaşmak için bir başka ruhsat sahasından ya da özel mülkiyete konu alandan yol geçirmesi gereken ruhsat sahibinin bu ihtiyacını giderecek bir kural ya da düzenleme maden mevzuatında yoktur. Yukarıda aktarıldığı üzere bu konuda yargısal yol kapalıdır. İdare işlemleri de Yasa'da düzenleme olmadığından madenci aleyhinedir.

Gerek Anayasamızın 168'inci maddesinde gerekse 3213 sayılı Maden Yasası'nın 4'üncü maddesinde; madenlerin Devletin hüküm ve tasarrufu altında olup, içinde buldukları arzın mülkiyetine tabi değildir, dense de bu kuralın yol geçiş hakkında uygulanma alanı bulunmamaktadır.

Yol geçiş izni vermeyen ruhsat sahipleri, yol geçiş güzergahında işletme iznli alanlarının olduğu, yol geçirilmesi sonucu bu alanda üretim yapamayacaklarını ileri sürseler de bunun ne kadar gerçekçi olduğunu en iyi Genel Müdürlüğün yerinde tespit yapan heyetleri bilecektir.

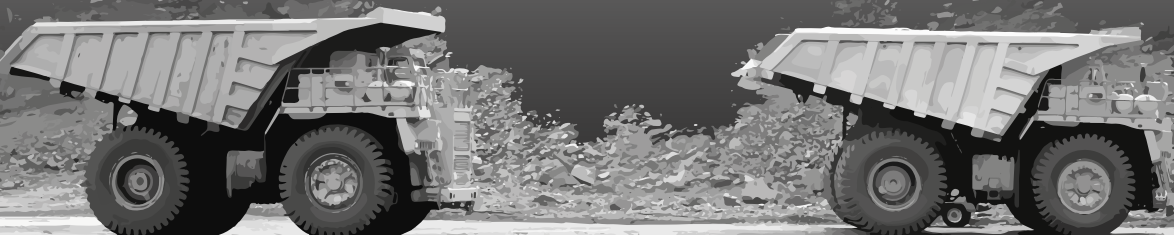
Maden Yasası'na yol geçişi hakkında acilen bir kural getirilerek, bu konuda ruhsat sahiplerinin başka bir ruhsatın faaliyetini engelleyen tutumlarının önüne geçilmelidir. Bir ruhsat sahibi Yasa'da bulunan bu boşluğu kullanarak başka bir ruhsat sahibinin faaliyetini engellemesi düşünülemez.

Özel mülkiyet sahipleri de yine Maden Yasası'nda olan bu boşluktan yararlanıp, mülklerine verilemeyecek miktarda astronomik bedeller istemektedir. Nihayetinde sadece yol geçirilecek özel mülkiyet, madencilik faaliyetini engelleyen bir silah olarak kullanılmaktadır.●

 **Madencilik Türkiye®**

www.madencilikturkiye.com

Madencilik Türkiye Dergisi;
Türk Maden Endüstrisini takip edebileceğiniz
en detaylı kaynak...
Abonelik için;
www.mtmagaza.com





Dimin Madencilik,
Dimer Grubun bir iştirakidir.

DEMİR CEVHERİNİN GÜCÜ

İş güvenliğini ön planda tutarak
sağlıklı ve mutlu çalışanlar ile
güçlü bir gelecek kuruyoruz.

www.dimin.com.tr | [in/dimin-madencilik](https://www.linkedin.com/company/dimin-madencilik)

Ege Plaza İş Merkezi Konya Yolu Mevlana Bulvarı No:182 Kat:21/95 Çankaya / ANKARA
Tel: (+90) 312 909 11 21 - E-mail: info@dimin.com.tr



Temel Maden Fiyatları

DEĞERLİ METALLER (PRECIOUS METALS)					
Tarih	Metal	Son Fiyat	Değişim %	Yıl Sonu Fiyatı (31.Aralık.2020)	Birim
1.Tem.21	Altın	1773,80	-6,54 ▼	1898,00	USD/tr. oz
1.Tem.21	Gümüş	26,19	-0,64 ▼	26,36	USD/tr. oz
1.Tem.21	Platinyum	1075,00	1,51 ▲	1059,00	USD/tr. oz
1.Tem.21	Rodyum	20200,00	19,17 ▲	16950,00	USD/tr. oz
1.Tem.21	Palladyum	2698,00	9,99 ▲	2453,00	USD/tr. oz
DEMİR DIŞI METALLER (NONFERROUS METALS)					
Tarih	Metal	Son Fiyat	Değişim %	Yıl Sonu Fiyatı (31.Aralık.2020)	Birim
1.Tem.21	Alüminyum	2523,00	27,55 ▲	1978,00	USD/ton
1.Tem.21	Bakır	9385,00	21,23 ▲	7741,50	USD/ton
1.Tem.21	Çinko	2945,50	8,15 ▲	2723,50	USD/ton
1.Tem.21	Kalay	33460,00	62,90 ▲	20540,00	USD/ton
1.Tem.21	Kurşun	2319,50	17,62 ▲	1972,00	USD/ton
1.Tem.21	Nikel	18450,00	11,55 ▲	16540,00	USD/ton
AZ BULUNAN METALLER (MINOR METALS)					
Tarih	Metal	Son Fiyat	Değişim %	Yıl Sonu Fiyatı (31.Aralık.2020)	Birim
30.Haz.21	Antimuan	8100,00	2,53 ▲	7900,00	USD/ton
30.Haz.21	Bizmut	9,99	0,00 ●	9,99	USD/lb.
30.Haz.21	İndiyum	184,44	2,47 ▲	180,00	USD/kg
30.Haz.21	İridyum	1460,00	0,00 ●	1460,00	USD/tr. oz
30.Haz.21	Kadmium	2567,73	10,94 ▲	2314,58	USD/lb.
30.Haz.21	Civa	2000,00	0,00 ●	2000,00	USD/şişe
30.Haz.21	Magnezyum	2169,92	0,67 ▲	2155,45	USD/MT
30.Haz.21	Manganez	4,63	5,71 ▲	4,38	USD/kg
30.Haz.21	Molibden	27,00	30,43 ▲	20,70	USD/kg
30.Haz.21	Rutenyum	255,00	0,00 ●	255,00	USD/tr. oz
30.Haz.21	Selenyum	26,33	73,34 ▲	15,19	USD/kg
30.Haz.21	Tantal	21959,00	0,00 ●	21959,00	USD/kg
30.Haz.21	Tungsten	38,48	15,66 ▲	33,27	USD/kg
30.Haz.21	Uranyum	32,80	0,00 ●	32,80	USD/lb.
30.Haz.21	Vanadyum	7,10	14,52 ▲	6,20	USD/lb.
TÜRKİYE KROM-MANGAN CEVHER FİYATLARI Choreme Ore Prices of Turkey					
Tarih	Metal	Fiyat	Birim		
14.Mar.21	Krom cevheri (CIF-Çin)	46-48% Konsantr	260-270 USD/dmt		
14.Mar.21	Krom cevheri (CIF-Çin)	44-46% Konsantr	240-250 USD/dmt		
14.Mar.21	Krom cevheri (CIF-Çin)	40-42% parça	240-250 USD/dmt		
14.Mar.21	Krom cevheri (CIF-Çin)	38-40% parça	220-230 USD/dmt		

ton = 1000 kilogram

lb : libre = pound = 0,453 kilogram

tr. oz : (troy ons) = 31,1 gram

şişe : 76 pound = 34,47 kilogram

dmt : (dry metric tonne) kuru bazda

metrik ton

dmtu: kuru bazda metrik ton ünite

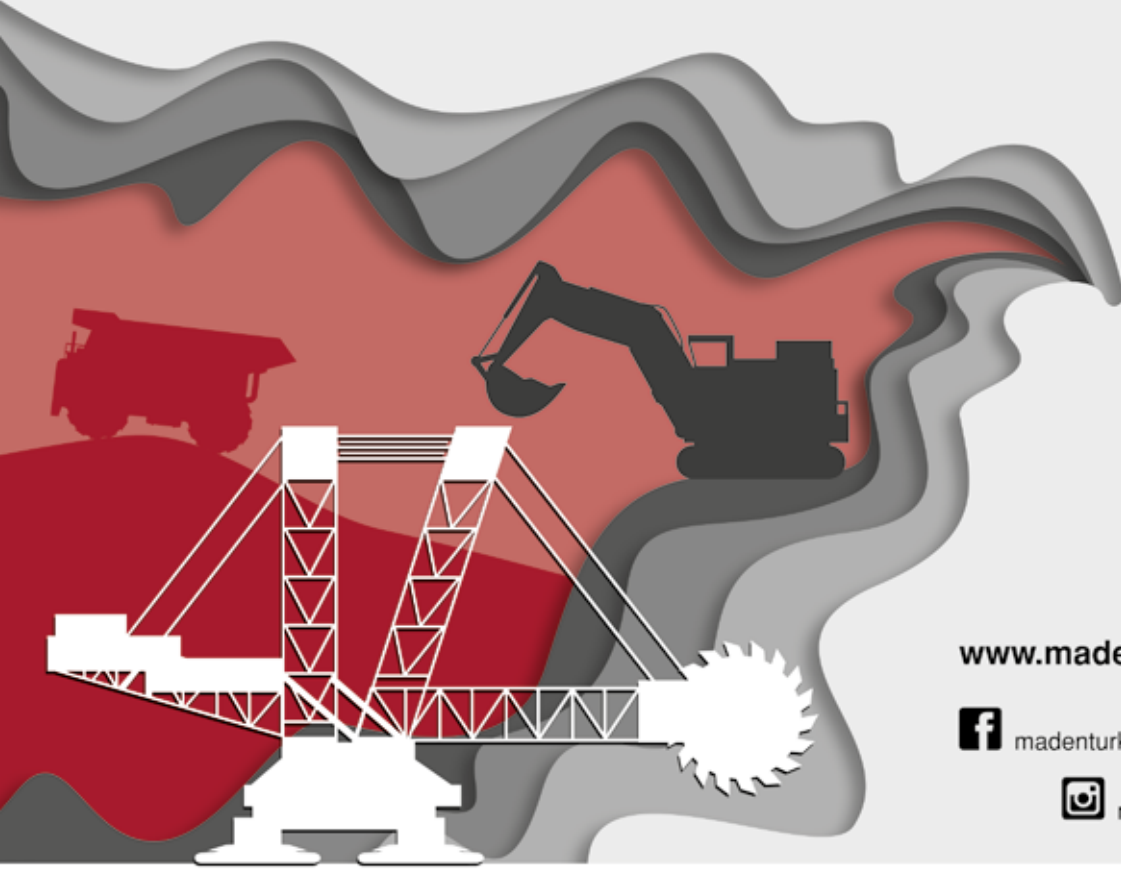
USD : ABD Doları

NADİR TOPRAK ELEMENTLERİ (RARE EARTH ELEMENTS)					
Tarih	Metal	Son Fiyat	Değişim %	Yıl Sonu Fiyatı (31.Aralık.20)	Birim
30.Haz.21	Lantanyum Metal ≥ 99%	1,94	3,74 ▲	1,87	USD/lb
30.Haz.21	Lantanyum Oksit ≥ 99.5%	0,57	-10,94 ▼	0,64	USD/lb
30.Haz.21	Seryum Metal ≥ 99%	2,07	15,00 ▲	1,80	USD/lb
30.Haz.21	Seryum Oksit ≥ 99.5%	0,62	-6,06 ▼	0,66	USD/lb
30.Haz.21	Praseodimiyum Metal ≥ 99%	44,29	19,48 ▲	37,07	USD/lb
30.Haz.21	Praseodimiyum Oksit ≥ 99.5%	34,61	45,48 ▲	23,79	USD/lb
30.Haz.21	Neodimiyum Metal ≥ 99.5%	38,22	-6,05 ▼	40,68	USD/lb
30.Haz.21	Neodimiyum Oksit ≥ 99.5%	30,68	-7,87 ▼	33,30	USD/lb
30.Haz.21	Samaryum Metal ≥ 99.9%	0,89	18,67 ▲	0,75	USD/lb
30.Haz.21	Europyum Oksit ≥ 99.5%	12,80	-7,11 ▼	13,78	USD/lb
30.Haz.21	Gadolinyum Metal ≥ 99.9%	9076,00	0,00 ●	9076,00	USD/lb
30.Haz.21	Gadolinyum Oksit ≥ 99.5%	12,50	7,02 ▲	11,68	USD/lb
30.Haz.21	Terbiyum Metal ≥ 99.9%	508,50	-15,08 ▼	598,80	USD/lb
30.Haz.21	Terbiyum Oksit ≥ 99.5%	403,50	89,17 ▲	213,30	USD/lb
30.Haz.21	Dispersiyum Metal ≥ 99%	206,70	28,07 ▲	161,40	USD/lb
30.Haz.21	Dispersiyum Oksit ≥ 99.5%	149,60	17,52 ▲	127,30	USD/lb
30.Haz.21	Erbium Metal ≥ 99.9%	362,90	198,19 ▲	121,70	USD/lb
30.Haz.21	Erbium Oksit ≥ 99.5%	11,91	6,82 ▲	11,15	USD/lb
30.Haz.21	İtriyum Metal ≥ 99.9%	14,76	9,74 ▲	31,45	USD/lb
30.Haz.21	İtriyum Oksit ≥ 99.99%	1,84	36,30 ▲	1,35	USD/lb
30.Haz.21	Skandiyum Metal ≥ 99.9%	235986,00	0,00 ●	235986,00	USD/lb
30.Haz.21	Skandiyum Oksit ≥ 99.95%	25678,00	22,53 ▲	20956,00	USD/lb
30.Haz.21	Mixed Metal ≥ 99%	9,51	0,00 ●	9,51	USD/lb
TÜRKİYE LİNYİT KÖMÜRÜ (FOB)					
Tarih	Maden	Fiyat (TL/Ton)	Yer	Kalori (kcal/kg)	
May 21	Tunçbilek yıkanmış +18 mm	516	Kütahya-Tavşanlı (GLİ)	4.344	
May 21	S.Kısrakdere yıkanmış +18 mm	516	Manisa-Soma (ELİ)	4.506	
May 21	Kısrakdere krible +20 mm	579	Manisa-Soma (ELİ)	4.957	
May 21	Çan krible +30 mm	395	ÇLI	4.537	
TÜRKİYE TAŞ KÖMÜRÜ (FOB)					
Tarih	Maden	Fiyat (TL/Ton- KDV Hariç)	Yer	Kalori (kcal/kg)	
Haz 21	18/150 PARÇA (DÖKME)	950	ÜZÜLMEZ MÜ. LAVUARI	6500	
Haz 21	18/150 PARÇA (DÖKME)	950	KOZLU MÜ. LAVUARI	6600	
Haz 21	18/150 PARÇA (DÖKME)	950	KA. MÜ. (ÇATALAĞZI) LAV.	6900	
May 21	18/150 PARÇA (DÖKME)	1065	ARMUTÇUK MÜ. LAVUARI	7400	
Haz 21	18/150 PARÇA (PAKET)	790	AMASRA MÜ. LAVUARI	6000	
PİL METALLERİ (BATTERY METALS)					
Tarih	Metal	Son Fiyat	Değişim %	Yıl Sonu Fiyatı (31.Aralık.20)	Birim
30.Haz.21	Lityum Metal ≥ 99%	40,68	27,84 ▲	31,82	USD/lb
30.Haz.21	Lityum Karbonat ≥ 99.5%	5,81	71,89 ▲	3,38	USD/lb
30.Haz.21	Lityum Hidroksit	6,10	93,65 ▲	3,15	USD/lb
30.Haz.21	Rafine Kobalt ≥ 99.8%	22,74	26,47 ▲	17,98	USD/lb



**9. ULUSLARARASI
MADENCİLİK, TÜNEL İNŞA,
MAKİNE EKİPMANLARI VE
İŞ MAKİNELERİ FUARI**

9 - 12 Aralık 2021



www.madenturkiyefuari.com

f madenturkiye **in** madenturkiye
ig madenturkiyefuari



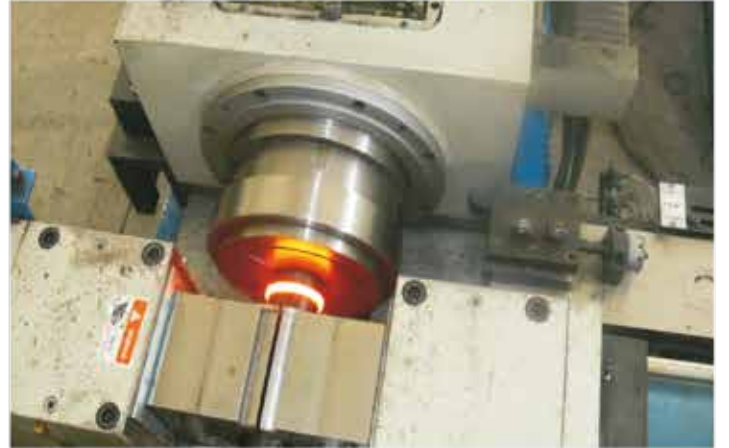
NMIG

Sondaj Malzemeleri Sanayi İç ve Dış Ticaret Ltd. Şti.

Uzayçağı Bulvarı ATÜ İş Merkezi
No. 66/1D Ostim/ANKARA
Tel: 0312 354 58 24
Faks: 0312 354 21 12
info@nmgsondaj.com.tr
www.nmgsondaj.com.tr



TÜRKİYE'DE SÜRTÜNME KAYNAĞI İLE TİJ ÜRETEN İLK FİRMAYIZ



ZEMİN EKİPMANLARI





Gerçek değeri zorlu koşullarda ortaya çıkar.

90 yılı aşkın tarihe sahip olan "Tsurumi Pump" Markası, stn kalite, olağanüstü dayanıklılık ve sağlam güvenilirliği ile Dünya çapında tercih edilmeye devam ediyor.



Bilgi

BİLGİ MÜHENDİSLİK TİC. A.Ő.

Cevizli Mah. Baędat Cad.
Ofisistanbul No:538/3, 34846 Maltepe-İstanbul-TÜRKİYE
Tel:+90 216 3832898
info@tsurumipompa.com www.tsurumipompa.com

Bilgi





Sondaj Makine ve Pompaları
Ürettiğimiz tüm makine ve pompalara 1 yıl veya 8000 saat garanti verilmektedir. Ayrıca, herhangi bir arıza oluştuğunda 24 saat içinde servis hizmeti verilmesi garanti vermektedir.



Sondaj Ekipmanları
Geo Sondaj Makine, ürettiğimiz ekipmanların verimliliğini grup şirketi olan Ortadoğu Sondaj San. ve Tic.A.Ş. de kullanarak test etmektedir.



Mühendislik Hizmet ve Servisler
Geo Sondaj Makine İmalat Ltd. Şti., sondaj sektörünün tüm mühendislik hizmetlerini vermektedir. Bu hizmetleri verirken Ortadoğu Sondaj San. ve Tic. A.Ş. den gelen bilgi birikiminden faydalanmaktadır.



Sondaj Sıvısı Katkı ve Ekipmanları
Geo Sondaj Makine'nin satışını yaptığı sondaj sıvısı katkı ve ekipmanları, Ortadoğu Sondaj San. ve Tic.A.Ş. nin kullanım ve verimlilik sonuçlarına göre değerlendirilip en verimli, en ekonomik olanlar tercih edilerek belirlenmiştir.

Uygulamadan Üretime