

Madencilikte Sürdürülebilir Kalkınma İçin Mineral Ham Maddelerinin “CERA 4’ü 1 Arada” Sertifikasyonu



DMT

Luisa Johanna Maria Daxeder
Keşif Projeleri Sürdürülebilirlik
Uzmanı, DMT Almanya
Luisa.Daxeder@dm-t-group.com

Dr Hakan Arden Kahraman
Teknik Müdür, DMT Türkiye
Hakan.Arden@dm-t-group.com

Dr Andreas Hucke
Test, Muayene ve Belgelendirme
Müdürü, TÜV NORD CERT

Küreselleşmiş bir dünya yeni pazarlara erişim, bilgi ve yeni teknolojilerin aktarımı, ekonomik büyümenin desteklenmesi gibi sayısız yararlar sunarken, giderek artan sayıda zorluğu da ilişki içinde getirmektedir. Tedarik zincirlerinin giderek daha karmaşıklaşması ve dünya çapında çeşitli ortamlardaki farklı paydaşların katılımı; insan hakları, işçi hakları ve çevrenin korunmasına ilişkin kaygıları sürekli olarak artırmakta ve gündemde tutmaktadır. Her ne kadar uluslararası düzeyde tanınan çeşitli sözleşmeler ve kılavuzlar geliştirilmiş olsa da (örneğin; ILO Sözleşmeleri, OECD, Avrupa Birliği ve Birleşmiş Milletler kılavuzları) bunların günlük yaşama uygulanması ve başarı düzeyleri dünya genelinde halen önemli ölçüde farklılıklar göstermektedir.

Avrupa Birliği, “Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri ve Yeşil Avrupa Anlaşmasının” (Sustainable Development Goals and the European Green Deal) temel aldığı “iklim nötr ve yeşil ekonomiye” doğru ilerlerken, keşiften son tüketiciye dek küresel değer zincirlerinde sorumluluk ve hesap verebilirlik konusunda artan talepleri vardır. Bu amaçla, Avrupa Komisyonu 2022’de değer zinciri boyunca sorumlu iş davranışını teşvik etmeyi amaçlayan, şirketleri oluşturdukları tedarik zincirlerindeki insan hakları ve çevresel riskleri belirlemeye, uygun önlemleri almaya ve performanslarını raporlamaya zorlayan “Kurumsal Sürdürülebilirlik Durum Saptama Yönergesi”ni (CSDDD: Corporate Sustainability

Due Diligence Directive) önerdi ve bu 2023 yılında Avrupa Parlamentosunca görüşme metni olarak kabul edildi. Bu metin üzerinde 2024 yılında bazı düzeltmeler yapılması beklenmektedir. AB’deki 1000’den fazla çalışanı ve küresel net geliri 150 milyon Euro üzerinde olan **ve yine AB ile iş yapmak isteyen, AB çapında 150 milyon Euro geliri olan AB dışı şirketlerin 2027 yılına dek yeni zorunlulukları karşılaması gerekecektir. Yönerge kapsamına giren tüm şirketler, 2029 yılına dek gerekli olan tüm hazırlıkları yerine getirmelidir.**

Çevresel yönetim, sosyal sorumluluk ve kurumsal yönetim (ÇSY/ ESG: Environmental, Social and Governance) konuları onlarca yıldır gündemde olmasına karşın, son zamanlarda işletmeler için en önemli riskler olarak sıralanmaktadır. Bunun nedeni, yatırımcıların, üreticilerin ve tüketicilerin madencilik projelerinin sosyal ve çevresel etkileri konusunda giderek artan duyarlılıklarıdır. Bu durum, madencilik ve metal şirketlerini yalnızca bu etkileri azaltmak için değil aynı zamanda örneğin yerel toplumların olumlu kalkınmasına katkıda bulunmak için de sorumlu uygulamalar benimsemeye zorlamaktadır. Bu doğrultuda, köklü bir sürdürülebilirlik standardı, gerekli güvencelerin sağlanmasına yardımcı olabilir. ÇSY’nin iş dünyasında uygulanması, etkinlik göstermek için sosyal ruhsatların alınmasını ve sürdürülmesini, adalet, katılım ve yarar paylaşımını sağlamak için yerel topluluklar, hükümetler ve iş ortaklarıyla güven ilişkilerinin oluşturulmasını kolaylaştırır. Bu ayrıca, çevresel ayak izinin azalmasına yol açarak toplumun kalkınmasını destekler, şirketlerin işlerinin sürdürülebilir bir şekilde büyümesini sağlar ve tedarik zinciri risklerini azaltır. >>

Keşif ve maden geliştirme	Maden çıkarma, işleme ve üretim	Tedarik zinciri	Son ürünler
 Hazırlık Standardı CRS	 Performans Standardı CPS (üretim ve satışa dönük)	 Gözetim Zinciri Standardı CCS	 Son Ürün Standardı CFS
Piyasaya girişi ~2024'ün 2. çeyreği	Piyasaya girişi - Ocak 2024 (üretim dönük)	Piyasaya girişi ~2025'in 4. çeyreği	Piyasaya girişi ~2025'in 4. çeyreği

Şekil 1: CERA 4'ü 1 Arada Belgelendirme Sistemine Genel Bakış

"CERA 4'ü 1 Arada" mineral hammaddelerinin sertifikasyon projesi ("Certification of Mineral Raw Materials"), 2015 yılından bu yana TÜV NORD GROUP (TNG) belgelendirme uzmanları ve DMT'nin ÇSY ve madencilik uzmanları ile geliştirilmektedir. 2017 yılında, "CERA 4'ü 1 Arada"yı daha da geliştirmek için kısmen Avrupa Birliği'nin EIT Raw Materials aracılığıyla finanse edilen resmi bir proje konsorsiyumu oluşturulmuştu. 2021'den 2023'e dek, CERA 4'ü 1 Arada belgelendirme sistemi ve ilk standart olan TÜV NORD CERA 4'ü 1 Arada Performans Standardı - üretime dönük (CPS), TÜV NORD GROUP tarafından piyasaya uygun bir şekilde geliştirildi. CPS, Ocak 2024'te piyasalarda yürürlüğe girmiştir. 2023'ten bu yana, TNG liderliğindeki CERA 4'ü 1 Arada'nın tamamlanması, AB tarafından finanse edilen araştırma konsorsiyumu MaDiTraCe bünyesinde gerçekleşmektedir. TNG'nin geçici olarak tüm CERA 4'ü 1 Arada standartlarını barındırması planlanmaktadır.

CERA 4'ü 1 Arada, dünya çapındaki tüm mineral hammaddeleri kapsayan, tek kapsamlı ve erişilebilir sistem olmasının yanı sıra her büyüklükteki işletmeye uygulanabilen bütünsel bir yaklaşım sunar. CERA 4'ü 1 Arada keşiften son ürüne dek tüm mineral değer zincirini kapsadığından, hammadde değer zincirindeki tüm aktörler için belgelendirme sürecini kolaylaştırır.

CERA 4'ü 1 Arada, mineral hammadde tedarik zincirlerinde çevresel, sosyal ve yönetim ölçütlerine odaklanan dört standarttan oluşan bir sistemdir. Mineral hammadde tedarik zincirlerinde sorumlu iş yönetimi ve saydamlığın gerekliliklerini tanımlayan belgelendirme sistemi, Avrupa'da lider standart olmayı hedeflemektedir. Dört standart, değer zincirindeki her bir paydaşın gereksinimlerini karşılayacak şekilde özgülleştirilmiş ve değer zincirinde olumsuz etki riskini azaltmak amacıyla sorumlu proje planlaması, işletimi, hammadde izlenebilirliği ya da tüketim ürünlerine yönelik özel gereksinimler tanımlanmıştır.

CERA 4'ü 1 Arada "Hazırlık Standardı"

(CRS), bir projenin (ön) yatırım ve keşif aşamasından işletme aşamasına dek olan süreci kapsar. Keşif projelerinin sosyal, çevresel ve yönetim yönlerini dikkate alarak standartlaştırılmış değerlendirmesine yönelik hedefleri tanımlar.

CERA 4'ü 1 Arada "Performans Standardı"

(CPS), üretime (upstream) dönük (üreticilere hammadde sağlayan tedarikçileri ve tedarikçi yönetimi, tedarik, nakliye ve girdi malzemelerinin güvenilir bir şekilde tedarik edilmesi) ve satışa (downstream) dönük (ürünlerin sipariş yönetimi, depolama, nakliye ile zamanında ürün teslimatı ve müşteri memnuniyeti) değer zincirine bölünmüştür.

CERA 4'ü 1 Arada

"Performans Standardı" - "Üretime Dönük"

(CPS), madencilik, işleme, metalürjik ve rafinaj işlemlerini kapsayan bir üretim tesisi ya da bir grup üretim tesisi için çevresel ve sosyal sorumluluğun yanı sıra kurumsal yönetim (ÇSY) gerekliliklerini de tanımlar.

CERA 4'ü 1 Arada

"Performans Standardı" - "Satışa Dönük"

(CPS-II), bir üreticinin ÇSY gereksinimlerini tanımlar ve yarı bitirilmiş ürünlerin üretimini kapsar.

CERA 4'ü 1 Arada "Gözetim Zinciri" Standardı

(CCS), ticareti yapılan hammaddeler için geçerlidir ve sorumlu bir şekilde tedarik edilen minerallerin izlenebilirliği, hammaddeye özgü muhasebe yöntemleri ve gözetim zinciri malzeme uygunluğu için uygun yönetim sistemlerini sağlamaya yönelik ölçütleri tanımlar.

CERA 4'ü 1 Arada "Son Ürün" Standardı

(CFS), tüketici mallarını etiketlemek için gerekli ölçütleri belirleyerek tüketicilerin bilinçli kararlar vermesini sağ- ➤

lar. Son ürünlerin tedarik zinciri için temel belgelendirme gerekliliklerini tanımlayarak tüketicilerin belgeli ve belgesiz ürünler arasında ayırım yapabilmesini olanaklı kılar. Ocak 2024 itibarıyla, ilk standart olan CERA 4'ü 1 Arada Standardı – Üretime Dönük piyasaya sunulmuştur. CPS, mineral hammadde sektöründe sürdürülebilir kalkınmayı desteklemenin ilk adımıdır. Madencilik, işleme ve rafinaj işlemlerine dek etkinliklerinin ÇSY belgesine sahip olmasını isteyen işletmeler belgelendirme için başvurabilir. İyi yapılandırılmış adım adım yaklaşım, tüm ÇSY gerekliliklerini yerine getirirken süreçte aşırı yüklenmeyi de önler.

2024 yılı sonuna dek piyasaya sürülmesi planlanan bir sonraki standart ise CERA 4'ü 1 Arada Hazırlık Standardıdır. Bir projenin erken aşamalarında arama şirketlerinin sınırlı kaynaklarını tanıyan standart, aşamalı bir belgelendirme yaklaşımını izlemekte, temel bir dizi girdiyle başlayarak, proje ilerledikçe müşteriden giderek daha fazla ölçütü yerine getirmesi istenmektedir.

CERA 4'ü 1 Arada Hazırlık Standardı doğrudan CERA 4'ü 1 Arada Performans Standardı ile bağlantılı olduğundan, maden geliştirme aşamasında belgelendirmenin alınması, işletme aşamasına yönelik belgelendirmeye hazırlık niteliğindedir.

Pilot Uygulama

Şu anda, arama projesi olan küçük şirketler ve madencilik şirketleri, gerekliliklerin uygulanabilirliğini denemek için CERA 4'ü 1 Arada Hazırlık Standardı deneme programı pilot

aşamasındadır. Pilot projenin uygulamasının 2024 yılının ilk yarısında tamamlanması beklenmektedir. Bu standartların piyasaya sürülmesiyle 2024 ila 2026 yılları arası olarak planlanmıştır.

Daha detaylı bilgi için lütfen <https://www.maditrace.eu/cera4in1> adresini ziyaret edebilirsiniz.

Madencilik sektörü gibi katma değeri yüksek bir sektörde başta maden kurulumunun en başındaki teknik çalışmalar (arama-bulma, cevher tahmin hesapları, ön fizibilite, bankalara uygun fizibilite vb.) da dahil olmak üzere, yatırım amaçlı şirket satın alma süreçlerinde saha/teknik durum belirleme, şirket teknik altyapı ve kalite yeterlilik raporlarının hazırlanması, şartnamelerin oluşturulması/güncellenmesi, kritik ekipman satın alma süreçlerinde TÜV-NORD ve DMT küresel deneyimlerini müşterilerimize sunarken, makalenin başlangıç bölümünde yer alan başlıklar da dahil olmak üzere maden sahalarında bir çok konuda sizlere paydaş olabilir. Bunlara ek olarak "Ekipmanların Saha Kabul Testleri", "Doküman, Test ve Devreye Alma Kontrolleri", "Maden Sahalarındaki Ekipmanların Fiziksel Durum Saptaması (Tahribatlı ve Tahribatsız Testler, Ömür Saptaması)", "İş Sağlığı ve Güvenliği Gözetimi" ve "Ekipmanların Periyodik Muayenesi/İşe Uygunluk Denetlenmesi" gibi özel başlıklar da yetkinliğimiz kapsamındadır.

Konuyla ilgili bilgiler ve benzer hizmet/ürünlerle ilgili iletişim için yazarlara ya da <mailto:turkey@dm-tgroup.com> yazabilirsiniz (Tel: +90 216 361 2698). ●



Yapabiliriz.

Neyi?

Madencilğe dair herşeyi!

1737'den beri madencilikte ustalaşmadığımız hiçbir konu kalmadı. Ne tür bir hammadde olduğu, ne tür bir maden olduğu ya da dünyanın neresinde bulunduğu bizim için önemli değil! Hangi arama, geliştirme ve madencilik şirketi, banka ve yatırımcı, hükümet ya da sigorta şirketi olduğu da önemli değil! DMT GROUP, temel mühendislik danışmanlığından sürekli maliyet - leydirmeye kadar madencilik yaşam döngüsü boyunca tüm teknik hizmet yelpazesinde uzamandır.

Size şu konularda destek sunuyoruz:

- Keşif ve kaynak/rezerv kestirimi (UMREK, JORC, CIM, SAMREC, ESMA, PERC, NI 43-101, SK-1300)
- Bankalara uygun fizibilite çalışmaları ve ayrıntılı maden ve zenginleştirme tesisi tasarımı
- Hidrojeolojik ve jeoteknik modelleme
- Şaft, galeri ve desandre tasarımı
- Maden kurulumu denetimi ve proje yönetimi (İşveren'in Mühendisi ve Kredi Kurumları Bağımsız Mühendisi)
- Mühendislik danışmanlığı, maden optimizasyonu ve teknik eğitim
- Durum Saptama, Şirket Birleşmesi ve Satın Alma Desteği, Borsalarda İlk Halka Arz Desteği ve finans ve sigorta sektörleri için Değerleme
- Mühendislik Destek Aygıtları (Ancorelog, CoreScan3, Gyromat, Shaft Scanner)

Sizin için hangi soruları yanıtlayabiliriz?

DMT TÜRKİYE - Kozyatağı Mah. Şehit Mehmet Fatih Öngül Sk. Odak Plaza Blok No: 5 İç Kapı No: 4 TR 34742, Kadıköy, İstanbul
İletişim: +90 216 361 26 98 / +90 535 206 71 75 - Mail: turkey@dm-tgroup.com

dm-tgroup.com



Engineering
Performance

TUVNORDGROUP