

TEKNİK ŞARTNAME STANDART FORMU

Proje Adı : İhracatta İkiz Dönüşüm Teknik Destek Programı

Bu teknik şartnamenin amacı; başvuru sahibi firmanın faaliyetlerinden kaynaklanan sera gazı emisyonlarının ISO 14064-1:2018 standardına uygun olarak tanımlanması, hesaplanması, raporlanması ve doğrulamaya hazır hale getirilmesi ile birlikte, firmanın tüm temel iş süreçlerinde dijital olgunluk seviyesinin değerlendirilmesi ve karbon yönetimini destekleyecek kurumsal, sürdürülebilir ve izlenebilir bir yapı oluşturulmasıdır.

Hizmet; eğitim, danışmanlık ve raporlama bileşenlerinden oluşacak, manuel yöntemler ile dijital destekli uygulamalar birlikte ele alınacaktır.

1. ARKA PLAN (Proje Teklifi Hakkında Bilgi)

Arslan Metal SAN. ve TİC. A.Ş., metal işleme sektöründe faaliyet gösteren, üretiminin önemli bir bölümünü Avrupa Birliği (AB) ülkelerine ihraç eden bir kuruluştur. Küresel ticaretin dijitalleşme ve sürdürülebilirlik ekseninde yeniden şekillendiği günümüzde şirketimiz, rekabet gücünü korumak ve yasal uyum süreçlerini tamamlamak amacıyla "İkiz Dönüşüm" (Yeşil ve Dijital) sürecini başlatmıştır.

İhtiyacın Kaynağı: AB Yeşil Mutabakatı çerçevesinde hayata geçen Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması (SKDM), ihracat yaptığımız sektörlerde ürün bazlı karbon emisyonlarının şeffaf ve denetlenebilir bir şekilde raporlanmasını zorunlu kılmaktadır. Mevcut durumda şirketimiz bünyesinde enerji, atık ve emisyon verileri manuel yöntemlerle takip edilmekte olup, uluslararası standartlarda (ISO 14064, GHG Protocol) bir envanter ve bu verileri yönetecek dijital bir altyapı bulunmamaktadır.

Projenin Temel Yaklaşımı: Bu teknik destek projesi ile sadece geçmişe dönük bir raporlama yapılması değil; sürdürülebilirlik yönetiminin şirket içinde bir yetkinlik haline dönüştürülmesi hedeflenmektedir. Bu doğrultuda hizmet sağlayıcıdan;

- Şirket personelinin teknik uzmanlık kapasitesini artırması,
- Uluslararası standartlarda (Kapsam 1, 2 ve 3) emisyon envanteri oluşturması,
- Verilerin takibini hatasız ve hızlı hale getirecek dijital bir raporlama altyapısı kurması beklenmektedir.

Mevcut Altyapı: Şirketimiz üretim tesislerinde elektrik, doğalgaz ve su tüketimlerine ait birincil veriler kayıt altına alınmaktadır. Ancak bu verilerin emisyon faktörleri ile eşleştirilmesi, Kapsam 3 (değer zinciri) verilerinin lojistik ve tedarik süreçlerinden toplanması ve tüm bu sürecin GRI/CDP gibi küresel raporlama standartlarına entegre edilmesi noktasında profesyonel teknik desteğe ihtiyaç duyulmaktadır.

Bu proje, Arslan Metal'in sürdürülebilir üretim vizyonunun ilk ve en kritik adımını teşkil etmekte olup, çıktıları şirketin orta ve uzun vadeli yeşil yatırım stratejilerine yön verecektir.

2. ŞARTNAME HEDEFLERİ

2.1 Hizmet sağlayıcıdan beklenen sonuçlar

Bu teknik destek projesi kapsamında hizmet sağlayıcının aşağıda belirtilen temel hedeflere ve somut çıktılara ulaşması beklenmektedir:

- Uluslararası Standartlarda Emisyon Envanteri: Şirketimizin 2025 yılı faaliyetlerini kapsayan, ISO 14064-1:2018 ve GHG Protocol standartlarına tam uyumlu; Kapsam 1 (doğrudan emisyonlar), Kapsam 2 (enerji dolaylı emisyonlar) ve Kapsam 3 (değer zinciri dolaylı emisyonlar) kategorilerini içeren detaylı bir Kurumsal Karbon Ayak İzi Raporu'nun hazırlanması.
- Teknik Uzmanlık ve Sertifikasyon: Şirket bünyesinde belirlenecek en az 4 kilit personelin, karbon ayak izi hesaplama, raporlama ve iç tetkik süreçlerinde uzmanlaşmasını sağlayacak kapsamlı teknik eğitimin verilmesi ve bu eğitimin uluslararası geçerliliği olan sertifikalarla belgelendirilmesi.
- Dijital Raporlama ve İzleme Altyapısı: Karbon, enerji ve kaynak tüketim verilerinin manuel takibini sonlandıracak; verilerin dijital ortamda toplanmasını, analiz edilmesini ve GRI/CDP gibi küresel standartlarda raporlanmasını sağlayan bir Dijital Sürdürülebilirlik Yönetim Yazılımı/Arayüzü'nün devreye alınması.
- Stratejik Yeşil Eylem Planı: Hazırlanan envanter sonuçlarına dayalı olarak; en yüksek emisyon kaynaklarının belirlendiği, bu kaynakları azaltmaya yönelik (enerji verimliliği, yenilenebilir enerji vb.) kısa ve orta vadeli somut aksiyonları içeren, fizibilitesi yapılmış bir Yeşil Yol Haritası (Decarbonization Roadmap) dokümanının oluşturulması.
- Yasal Mevzuata Uyum Teyidi: Hazırlanan tüm rapor ve süreçlerin, AB Yeşil Mutabakatı kapsamında yer alan Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması (SKDM) raporlama yükümlülüklerini ve 2026 yılı geçiş dönemi gerekliliklerini eksiksiz karşılaması.
- Doğrulama Sürecine Hazırlık: Oluşturulan envanterin, üçüncü taraf bağımsız denetçi kuruluşlar (doğrulayıcılar) tarafından incelenmeye hazır hale getirilmesi ve olası bir denetim sürecinde metodolojik destek sunulması.

3. İŞİN KAPSAMI

3.1. Genel

Bu işin kapsamı; Arslan Metal SAN. ve TİC. A.Ş. tesislerinde yürütülen tüm üretim ve idari faaliyetlerin karbon ayak izinin uluslararası standartlarda hesaplanması, personelin bu konuda eğitilmesi, sürecin dijital bir altyapıya taşınması ve emisyon azaltım stratejilerinin raporlanması hizmetlerini kapsar. Hizmet sağlayıcı, projenin başından sonuna kadar metodolojik rehberlik, veri analizi ve teknik raporlama süreçlerinden sorumludur.

3.2. Detaylı Faaliyet Listesi

Faaliyet 1: Mevcut Durum Analizi ve Sınırların Belirlenmesi

- Hizmet sağlayıcı, tesis ziyareti yaparak emisyon kaynaklarını yerinde tespit edecektir.
- Operasyonel ve organizasyonel sınırların (Kapsam 1, 2 ve 3) ISO 14064-1 standartlarına göre tanımlanması.
- Mevcut veri toplama yöntemlerinin analizi ve veri açıklarının (data gap) belirlenmesi.

Faaliyet 2: Karbon Ayak İzi Hesaplama ve Envanter Yönetimi (Danışmanlık)

- 2025 yılına ait ham verilerin (doğalgaz, elektrik, yakıt, atık, lojistik, ham madde vb.) toplanması için veri formlarının oluşturulması.
- Toplanan verilerin güncel emisyon faktörleri (IPCC, IEA, DEFRA vb.) kullanılarak hesaplanması.
- Belirsizlik analizlerinin yapılması ve veri kalitesinin değerlendirilmesi.

3.3 Sonuçlar

Bu teknik destek projesinin tamamlanmasıyla birlikte yüklenici firma tarafından Arslan Metal SAN. ve TİC. A.Ş.'ye teslim edilecek temel çıktılar aşağıda detaylandırılmıştır:

3.3.1. Kurumsal Karbon Ayak İzi Envanter Raporu (ISO 14064-1 Uyumlu)

İşin en temel çıktısı olan bu rapor, projenin tüm hesaplama metodolojisini ve sonuçlarını içerecektir. Rapor asgari olarak aşağıdaki ana başlıkları kapsayacaktır:

- Yönetici Özeti: Toplam emisyon miktarı ve yoğunluk göstergeleri.
- Şirket Tanıtımı ve Sınırlar: Organizasyonel ve operasyonel sınırların (Kapsam 1, 2, 3) tanımı.
- Hesaplama Metodolojisi: Kullanılan emisyon faktörleri, kaynakları ve GWP (Küresel Isınma Potansiyeli) değerleri.
- Emisyon Kaynakları Analizi: Enerji tüketimi, atık yönetimi, lojistik ve tedarik zinciri bazlı emisyon dağılımları.
- Belirsizlik Analizi ve Veri Kalitesi: Hesaplamadaki hata payı değerlendirmeleri.
- Temel Yıl ve Performans Göstergeleri: İlerideki yıllarla kıyaslama yapılacak baz yıl verileri.

3.3.2. Dijital Sürdürülebilirlik Yönetim ve Raporlama Altyapısı

Sürekli veri takibi için kurulan sistemin çıktıları:

- Sistem Kullanım Kılavuzu: Veri giriş süreçlerini ve rapor üretme adımlarını açıklayan doküman.
- Dijital Dashboard ve Analiz Modülü: Karbon verilerinin anlık izlenebildiği arayüzün teslimi.
- GRI/CDP/SKDM Uyumlu Raporlama Formatları: Yazılım üzerinden otomatik olarak üretilebilen standart rapor şablonları.

3.3.3. Stratejik Yeşil Eylem Planı (Yol Haritası)

Emisyonları azaltmaya yönelik hazırlanan bu belge şu unsurları içerecektir:

- Emisyon Azaltım Hedefleri: Kısa, orta ve uzun vadeli sayısal hedefler.
- Belirlenen Aksiyon Projeleri: En az 3 adet spesifik azaltım projesinin (Örn: GES yatırımı, atık ısı geri kazanımı) teknik ve ekonomik fizibilite özeti.
- Sorumluluk Matrisi ve İzleme Takvimi: Aksiyonların kim tarafından ve ne zaman gerçekleştirileceğine dair plan.

3.3.4. Eğitim Katılım ve Başarı Raporu

- Eğitim Materyalleri: Sunumlar, vakalara dair çalışma notları ve teknik rehberler.
- Sertifikasyon: Eğitimi başarıyla tamamlayan 4 personel için düzenlenen uzmanlık/katılım belgeleri.
- Eğitim Değerlendirme Raporu: Personelin yetkinlik düzeyindeki artışı gösteren anket ve sınav sonuçları analizi.

3.3.5. SKDM ve Mevzuat Uyum Analiz Notu

- Üretilen envanterin AB Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması raporlama şablonlarıyla (CBAM Communication Template) uyumunu gösteren ve ihracat birimine yol gösteren teknik bilgi notu.

Faaliyet 3: Dijital Raporlama Altyapısının Kurulması

- Hesaplama metodolojisinin dijital bir platforma/yazılıma entegre edilmesi.
- Verilerin periyodik olarak girilebileceği, otomatik hesaplama yapan ve görsel dashboardlar sunan arayüzün kurulumu.
- Yazılımın GRI ve CDP standartlarında çıktı üretecek şekilde konfigüre edilmesi.

Faaliyet 4: Kurumsal Karbon Ayak İzi Raporunun Hazırlanması

- ISO 14064-1 ve GHG Protocol uyumlu nihai envanter raporunun yazılması.
- Raporun üçüncü taraf doğrulama denetimine (verification) uygun formatta dokümante edilmesi.

Faaliyet 5: Yeşil Yol Haritası ve Azaltım Planı Oluşturulması

- Emisyon yoğun noktaların (hotspots) analizi.
- Önümüzdeki 3 yıl için %10 karbon azaltımı hedefleyen en az 3 adet stratejik projenin (teknik detay ve fizibilite bazlı) eylem planına dönüştürülmesi.

EĞİTİM PROGRAMI (Eğitim talepleri için)	Konunun Hangi Günde İşleneceği	Konuya Ayrılacak Süre (Saat)	Konu Ele Alınırken Kullanılacak Yöntem (Sunum, Tartışma, Örnek Olay vb.)
<i>İkiz Dönüşüm ve SKDM Temelleri</i>	1.GÜN	09:00 - 12:00 (4 Saat)	Sunum
<i>ISO 14064-1 Standart Eğitimi</i>	1. GÜN	13:00 - 17:00 (4 Saat)	Sunum
<i>Hesaplama Metodolojileri</i>	2. GÜN	09:00 - 12:00 (4 Saat)	Örnek Olay
<i>Veri Yönetimi ve Belirsizlik</i>	2. GÜN	13:00 - 17:00 (4 Saat)	Örnek Olay
	Toplam Gün Sayısı: 2	Toplam Süre: 12 saat	

DANIŞMANLIK İŞ PLANI (Danışmanlık Talepleri İçin)		
Faaliyet	Hafta/Ay	Beklenen Çıktı
Hazırlık ve Organizasyonel Çerçevenin Belirlenmesi	1 Gün	Organizasyonel sınırların tanımlanması, Konsolidasyon yöntemi seçimi, Organizasyonel yapı ve faaliyet sınırlarının netleştirilmesi
Emisyon Kaynaklarının Tanımlanması	2 Gün	Kapsam 1, 2 ve 3 emisyon kaynaklarının sistematik olarak belirlenmesi, Sabit, hareketli ve proses kaynaklı emisyonların sınıflandırılması, Yardımcı ve destekleyici faaliyetlerin değerlendirilmesi
Veri Toplama ve Doğrulama (Manuel)	3 Gün	Enerji, yakıt, üretim, lojistik ve satın alma verilerinin toplanması Veri kaynaklarının belgelenmesi Veri tutarlılığı ve iç kontrol çalışmalarının yürütülmesi
Emisyon Hesaplama ve Analiz (Manuel ve Dijital)	4 Gün	Aktivite verisi ve emisyon faktörlerinin kullanımı Kapsam 1, 2 ve 3 emisyon hesaplamalarının yapılması Karbon yoğunluğu göstergelerinin oluşturulması Yüksek emisyonlu süreçlerin analiz edilmesi
Sonuçların Değerlendirilmesi ve Raporlama	5 Gün	ISO 14064-1'e uygun karbon ayak izi raporunun hazırlanması Metodoloji, varsayım ve sınır beyanlarının oluşturulması Yönetim özeti ve teknik eklerin hazırlanması
Doğrulamaya Hazırlık	5 Gün	Doğrulamaya hazır kuruluş beklentilerine uygun dokümantasyon yapısının oluşturulması, Sık karşılaşılan uygunsuzluklara yönelik ön kontrol Doğrulamaya hazır veri ve kayıt yapısının sağlanması

4. LOJİSTİK VE ZAMANLAMA

4.1. Hizmetin Sağlanacağı Yer

Proje kapsamındaki teknik destek hizmetleri (saha incelemeleri, veri toplama toplantıları ve teknik eğitimler) temel olarak Arslan Metal SAN. ve TİC. A.Ş.'nin üretim tesislerinde ve idari merkezinde gerçekleştirilecektir.

- Şehir/İlçe: Tekkeköy/SAMSUN
- Adres: Kerimbet OSB. Sakarya cad. No:7

Ayrıca, yazılım kurulumu, veri analizi ve rapor yazımı gibi süreçler hizmet sağlayıcının kendi ofisinden uzaktan çalışma (online toplantı ve bulut tabanlı yazılım desteği) yöntemiyle yürütülebilecek; ancak kilit faaliyetler ve eğitimler için yüz yüze katılım esas alınacaktır.

4.2. Öngörülen Başlama Tarihi ve Uygulama Süresi

Projenin uygulama takvimi, Kalkınma Ajansı ile sözleşme imzalanmasını müteakip başlayacaktır.

- Öngörülen Başlama Tarihi: [Sözleşme İmza Tarihi / Veya Tahmini Bir Tarih Yazınız]
- Uygulama Süresi: Hizmetler, başlama tarihinden itibaren toplam 180 (Yüz Seksen) gün (yaklaşık 26 hafta / 6 ay) sürecektir.

Örnek Uygulama Takvimi Özeti

Hizmet sağlayıcıdan bu 180 günlük süreyi aşağıdaki kritik eşiklere göre yönetmesi beklenecektir:

1. Saha Analizi ve Hazırlık: 1. Ay
2. Uzmanlık Eğitimleri ve Veri Toplama: 2. Ay
3. Emisyon Hesaplama ve Dijital Entegrasyon: 3. ve 4. Ay
4. Raporlama ve Stratejik Eylem Planı: 5. Ay
5. Nihai Teslimatlar ve Kapanış: 6. Ay

5. GEREKLİLİKLER

5.1. Personel

Bu projenin yürütülmesinde görev alacak kilit uzmanların, hem teknik (hesaplama/denetim) hem de dijital dönüşüm konularında deneyimli olmaları esastır. Proje kapsamında en az 2 (iki) kilit uzman görevlendirilmelidir:

Kilit Uzman 1: Kıdemli Sürdürülebilirlik ve Karbon Uzmanı (Ekip Lideri)

- Eğitim: Üniversitelerin Mühendislik, Fen Bilimleri veya ilgili bölümlerinden lisans mezunu olmak.
- Teknik Yetkinlik: ISO 14064-1 (Kurumsal Karbon Ayak İzi) ve/veya ISO 14067 (Ürün Karbon Ayak İzi) standartları konusunda "Baş Denetçi" veya "Uzman Uygulayıcı" sertifikasına sahip olmak.
- Deneyim: Karbon ayak izi hesaplama, raporlama veya doğrulama süreçlerinde en az 5 (beş) yıl deneyim sahibi olmak; metal veya benzeri enerji yoğun sektörlerde en az 3 projeyi başarıyla tamamlamış olmak.

- Beceri: GHG Protocol (Sera Gazı Protokolü) ve SKDM (CBAM) raporlama mevzuatına tam hakimiyet.

Kilit Uzman 2: Dijital Dönüşüm ve Yazılım Entegrasyon Uzmanı

- Eğitim: Bilgisayar Mühendisliği, Yazılım Mühendisliği, Endüstri Mühendisliği veya benzeri bölümlerden lisans mezunu olmak.
- Deneyim: Kurumsal yazılım kurulumu, veri yönetimi veya ESG (Çevresel, Sosyal, Yönetişim) dijital raporlama sistemleri konusunda en az 3 yıl deneyim.
- Beceri: Veri görselleştirme (dashboard tasarımı), GRI/CDP raporlama standartlarının dijital sistemlere entegrasyonu ve son kullanıcı eğitimleri konusunda tecrübe.

5.2. Hizmet Sağlayıcı Tarafından Temin Edilecek Ekipman ve Olanaklar

Bu sözleşme kapsamında herhangi bir mal alımı yapılmayacaktır. Ancak hizmet sağlayıcı, taahhüt ettiği işleri eksiksiz yerine getirebilmek için aşağıdaki olanakları kendi bünyesinde sağlamakla yükümlüdür:

- Yazılım ve Donanım: Uzmanların rapor hazırlama, hesaplama ve modelleme yaparken ihtiyaç duyacağı tüm bilgisayar, teknik donanım ve lisanslı veri tabanları (emisyon faktörleri kütüphanesi vb.) hizmet sağlayıcı tarafından temin edilecektir.
- Eğitim Materyalleri: Eğitimler sırasında kullanılacak sunumlar, çalışma notları, vaka analizleri ve dijital uygulama araçları hizmet sağlayıcı tarafından hazırlanacak ve Arslan Metal personeline dijital/basılı olarak sunulacaktır.
- Yazılım Platformu: Proje kapsamında kurulacak olan dijital sürdürülebilirlik yönetim altyapısı/yazılımı, projenin uygulama süresi boyunca (ve sözleşmede aksi belirtilmedikçe sonrasında) aktif ve erişilebilir durumda tutulacaktır.
- İletişim ve Ulaşım: Hizmet sağlayıcı personelinin saha ziyaretleri, tesis incelemeleri ve danışmanlık görüşmeleri için ihtiyaç duyacağı tüm ulaşım, konaklama ve iletişim giderleri hizmet sağlayıcının sorumluluğundadır.

Tarih 26/02/2026

Başvuru Sahibi Kurum Yetkilisi

Kerimbey OSB, Mihalıççık Sokakı No: 74
Tel: 0342 310 00 00 Etiler, SAMSUN
19 Mayıs 2020
Mersis No: 080 0369 9230 0033