

[TŞ-D44.0272]

[Rev. D 0000]

**TÜRASAŞ Sakarya Bölge Müdürlüğü
Kompresör Sistemi Alımı
Teknik Şartnamesi**

[Yayın Tarihi : 18/03/2026]

[Revizyon Tarihi : .././20..]

	Ad Soyad	Unvan	İmza
Kontrol Eden / Onaylayan	Ercan ÇABUK	Şube Müdürü	
Hazırlayanlar	Erman AKTUĞ	Mühendis	
	Özgür UMUTLU	Mühendis	
	Ahmet KURT	Tekniker	

Form No:
TTHF-18Yayın Tarihi:
27.04.2021Rev. No:
00Form Adı:
TEKNİK ŞARTNAME FORMATI

$\# \text{ in } L_2$

1. GENEL

1.1. Konu

Bu teknik şartname TÜRASAS Sakarya Bölge Müdürlüğü Kompresör evinde kullanılmak üzere vidalı hava kompresörü ve kurutucusunun bir sistem olarak imalatı, nakliyesi, yerine montajı, devreye alınması ve çalışır vaziyette anahtar teslimi ile ilgili asgari teknik, genel, garanti ve kabul şartlarını kapsar.

1.2. Tanımlar

TÜRASAS: Türkiye Raylı Sistem Araçları A.Ş.

Yüklenici: İhaleyi kazanan ve bu şartname kapsamındaki ürünleri tedarik edecek olan firmadır.

İstekli: Bu şartname kapsamındaki ürünleri tedarik etmek için ihaleye katılacak olan firmaları tanımlar.

2. TEDARİK KAPSAMI

2.1. Donanım

Yüklenici, kompresör sistemi ile ilgili aşağıdakileri sağlayacaktır:

- a) Vidalı Hava Kompresörü (1 adet)
- b) Kurutucu (1 adet)

3. KOMPRESÖR SİSTEMİ

TÜRASAS Sakarya Bölge Müdürlüğü sahasındaki tüm atölyelerin basınçlı hava ihtiyacını karşılayacak olan Kompresör Sistemi (kompresör+kurutucusu) aşağıda belirtilen özelliklere sahip olacaktır.

3.1. Kompresör Teknik ve Genel Özellikler

3.1.1. TÜRASAS Sakarya Bölge Müdürlüğü sahasındaki tüm atölyelere basınçlı havayı sağlamak için sistemde invertörlü bir adet kompresör bulunacaktır.

3.1.2. Kompresörün SHV değeri minimum 26 m³/dk debilik kapasiteyi, 7 bar ayar basıncında sorunsuz olarak sağlayacaktır.

3.1.3. Kompresör; ana motor invertörlü, vidalı, yağ enjeksiyonlu, direkt akuple özellikte olacaktır.

3.1.4. Kompresör, sistemdeki hava ihtiyacı durumuna göre, mevcutta bulunan kompresörler ile birlikte çalışabilir şekilde monte edilecektir.

3.1.5. Kompresör ve kurutucu etrafında kolay müdahale için en az 60 cm boşluk bırakılacaktır.

3.1.6. Sistemdeki titreşimlerin bağlantılara zarar vermemesi açısından, kompresör ve kurutucu

Türkiye Raylı Sistem Araçları Sanayi A.Ş.

Sayfa 3 / 8

[Handwritten signature]

zemine uygun şekilde sabitlenecektir.

3.1.7. Kompresör, diğer ekipmanların üflediği sıcak havaya maruz kalmayacak şekilde montajlanacaktır.

3.1.8. Kompresörde vida grubundan sonra hava/yağ ayırıştırma işlemi için kullanılacak seperatör ve yağ filtresi kolaylıkla sökülebilir ve takılabilir olacaktır.

3.1.9. Kullanılan ana motor; asgari IE3 verimlilik sınıfı özelliklerini karşılayacaktır.

3.1.10. Kompresörün ana moturu güç kapasitesi en çok 160 kw değerinde olacaktır.

3.1.11. Kompresör üzerinde acil durdurma butonu bulunacaktır.

3.1.12. Kompresör ünitesi üzerindeki PLC kontrollü paneli ise, LCD dijital monitör ekranına ve kontrol etmesi gayet kolay bir tuş takımına (dokunmatik ekran) sahip olacaktır. PLC kumanda paneli üzerinde çalışma saati, bakım saat, geriye dönük hata hafızaları ulaşılabilir ve görülebilir olacaktır. Kompresör herhangi bir hata verdiğinde ve bakım zamanı geldiğinde kumanda panelinde hata net şekilde görülecektir.

3.1.13. İstekli firmalar, sistemde kullanacakları kompresörün marka, modelini ve teknik özelliklerini gösteren belgeleri tekliflerinde belirtirlerdir.

3.2. Kurutucu Teknik ve Genel Özellikler

3.2.1. Kurutucu kapasitesi, kompresör kapasitesinden en az % 10 daha fazla olacaktır.

3.2.2. Kurutucunun çiğlenme noktası + 3 C olacaktır.

3.2.3. Kurutucu çevre dostu gazlı soğutmalı olacaktır.

3.2.4. Kolay açılabilen kapak dizaynı ile saniyeler içinde soğutma komponentlerine ulaşılabilir olacak, çok hızlı müdahale imkânı sağlayacaktır.

3.2.5. Soğutma bölümü ve elektrik bölümü tamamen ayrılmış, elektrik bölümüne soğutma bölümünden bağımsız direkt ulaşılacaktır.

3.2.6. İstekli firmalar, sistemde kullanacakları kurutucunun marka, modelini ve teknik özelliklerini gösteren belgeleri tekliflerinde belirtirlerdir.

3.3.Genel Elektrik Şartları

3.3.1. Kompresör sistemi 400 V \pm %10, 50 Hz, 3 faz şebeke geriliminde çalışmaya uygun olacaktır.

3.3.2. Tüm elektriksel ekipmanlar IEC standartlarına uygun olacak ve CE belgeli olacaktır.

3.3.3. Elektrik panosu her yönden gelen su sıçramalarına karşı dayanıklı olacaktır.

3.3.4. Sistemde kullanılacak tüm kablo, şalter, kontaktör, sigorta, termik röle ve benzeri ekipmanlar endüstriyel tip ve ağır hizmet şartlarına uygun olacaktır.

A. S. K.

3.3.5. Elektrik panosu içerisinde yer alan motor, invertör ve diğer tüm elektrikli ekipmanların korunması amacıyla gerekli tüm koruma elemanları tesis edilecektir. Motor devreleri kısa devre ve aşırı yüke karşı korunacaktır. İnvertör besleme devrelerinde; uygun akım ve kesme kapasitesine sahip otomatik sigorta veya kompakt şalter tesis edilecektir. Tüm koruma elemanları, sistem kısa devre gücü dikkate alınarak seçilecek, selektivite ve koordinasyon esaslarına uygun olacaktır. Kullanılacak ekipmanlar yürürlükteki ilgili standartlara uygun ve yeni olacaktır.

3.3.6. Yüklenici, kompresör ve kurutucuya ait tüm enerji besleme, kumanda ve sinyal kablolarını yapacak olup gerekli kablo tavaları, kablo kanalları ve bağlantı elemanları tedarik kapsamında olacaktır.

3.3.7. İnvertör; aşırı akım, aşırı gerilim, düşük gerilim, faz kaybı, aşırı sıcaklık ve kısa devre korumalarına sahip olacaktır. İnvertör minimum IP20 koruma sınıfında olacak, pano içerisinde uygun havalandırma sağlanacaktır.

3.3.8. Kompresör, kurutucu, elektrik panosu, motor ve tüm metal gövdeli ekipmanlar Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliğine uygun olarak koruma topraklamasına (PE) bağlanacaktır. Topraklama iletkenleri sarı-yeşil renkli bakır iletken olacaktır. Sistem, tesis ana topraklama barasına irtibatlandırılacaktır. Topraklama direnci maksimum 5 Ohm olacaktır.

4. SERVİS, BAKIM VE GARANTİ

4.1. Kompresör ve kurutucu için garanti süresi ürün tesliminden itibaren 5 yıl olacaktır. Elektrik şalt malzemeleri (elektrik motoru ve invertör dahil) 5 yıllık garanti kapsamına dahil olacaktır. Yüklenici firma; bu iş kapsamında kompresörün ve kurutucunun yıllık periyodik bakımlarını (yağ, yağ filtresi, hava filtresi, periyodik olarak değiştirilmesi gereken ekipmanlar) servis, işçilik ve malzemeler dahil olmak üzere 5 yıllık garanti kapsamında garanti süresi bitene kadar ücretsiz olarak yapacaktır. 5 yıllık garanti kapsamında TÜRASAS Sakarya Bölge Müdürlüğü tarafından talep edilecek servis için yüklenici firma servis ücreti talebinde bulunmayacaktır.

4.2. Ürünlerin arızaları bildirildikten sonra 24 saat içerisinde gerekli müdahale yapılacaktır. Arıza bildirildikten sonra, 48 saatten fazla sürecek arıza durumlarında gerekmesi halinde arıza giderilene kadar yedek bir kompresör TÜRASAS Sakarya Bölge Müdürlüğü'ne teslim edilecektir.

5. TESLİMAT, KURULUM VE EĞİTİM

5.1. Yeni kompresör ve kurutucu sözleşme imzalanmasına müteakip 75 takvim günü içinde teslim edilecek ve devreye alınacaktır.

5.2. Yeni kompresör ve kurutucusunun kurulum ve montaj işlemi yapılmadan önce eski kompresör demonte edilip yüklenici firma tarafından TÜRASAS Sakarya Bölge Müdürlüğü sahası içerisindeki hurdalık sahasına bırakılacaktır. Montaj demontaj için gerekli vinç, menlift vb. taşıma ve ulaşım masrafları yükleniciye aittir.

[Handwritten signature]

5.3. Kompresör ve Kurutucu, TÜRASAS Sakarya Bölge Müdürlüğü Kompresör evi atölyesine monte edilmiş ve çalışır halde anahtar teslim kurulum yapılacak olup kompresör evindeki ana hava tesisatına bağlanması yapılacak ve gerekli tüm masraflar (tesisat bağlantı malzeme işçilik masrafları, kaldırma ekipmanları, araçlar , elektrik tesisatı masrafları dahil vb.) yüklenici firma tarafından sağlanacaktır. Elektrik bağlantılarının idarenin gösterdiği şekilde yapılması ve bununla alakalı her türlü malzeme ve işçilik bedeli yükleniciye aittir.

5.4. Yüklenici, "TŞ-44.469 TÜRASAS Sakarya Bölge Müdürlüğü Sahasında Çalışan Alt İşveren/Yüklenici Firmalar ve Çalışanlarının Uyması Gereken İş Sağlığı ve Güvenliği ve Çevre Kuralları Teknik Şartnamesi" ne uygun çalışacaktır.

6. YÜKLENİCİ FİRMADA ARANAN ÖZELLİKLER

6.1. İhaleye kompresör imalatçısı firmalar ve yetkili satıcıları katılabilecektir. İstekli firma imalatçı olduğunu gösterir sanayi sicil belgesi ve imalatçı yeterlilik belgesini teklifi ile birlikte ihale aşamasında sunacaktır.

6.2. Kompresör imalatçı firmasının Türkiye’de yetkili servis yapılanması mevcut olacaktır.

6.3. Yüklenici firma son 10 yıl içerisinde benzer teknik kapasiteye sahip hava kompresörü ve hava kurutucu mal alımı işine dair iş bitirme belgesini ihale dosyasında sunacaktır.

7. TESLİM EDİLECEK BELGELER

7.1. Bakım, kullanım klavuzu ve yedek parça listesi yüklenici tarafından iş bitiminde teslim edilecektir.

8. FİRMA TİPİNE GÖRE İSTENECEK EVRAKLAR VE SORUMLU BİRİMLER

A TİPİ FİRMA: TÜRASAS Sakarya Bölge Müdürlüğü ile yıl süreli sözleşme yaparak Müdürlüğümüzde alt-işveren olarak faaliyette bulunan firmalar. **Örnek: Bakım, güvenlik, temizlik vb. işleri yapan firmalar.**

B TİPİ FİRMA: TÜRASAS Sakarya Bölge Müdürlüğü ile belirli süreli sözleşme ile Müdürlüğümüz adresinde işyeri açarak faaliyette bulunan firmalar. **Örnek: Bina yapım işi vb. işleri yapan firmalar.**

C TİPİ FİRMA: TÜRASAS Sakarya Bölge Müdürlüğünde işyeri açmayan (Kendi adresinde işveren sigortası olan) görevlendirme ile Müdürlüğümüzde ön tespit, saatlik, günlük, haftalık, vb. işler ile garanti kapsamı veya periyodik aralıklarla ölçüm, denetim, bakım vb. faaliyetlerde bulunan firmalar. **Örnek: Tezgâh, iş ekipmanı vb. bakım ve tadilat işleri yapan firmalar.**

D TİPİ FİRMA: TÜRASAS Sakarya Bölge Müdürlüğü sahasında (kendi adresinde işveren sigortası olan firma veya Bağ-kur numarası olan kendi nam hesabına çalışan şoför) nakliye işleri yapan firmalar. **Örnek: Ürün ve ara ürün nakliyesi yapan, yüklenicimiz olarak vagon onarım faaliyeti yapan firmalar.**

A. S. Uş

Gerekli Evraklar	Sorumlu Birim	Firma Tipi			
		A	B	C	D
TÜRASAS Sakarya Bölge Müdürlüğü Alt İşveren/Yüklenici İş Sağlığı ve Güvenliği Takip Formu (TYF-71): Firmalar iş yaptığı süre boyunca bu form doldurulacaktır.	Kontrol Teşkilatı	*	*		
TÜRASAS Sakarya Bölge Müdürlüğü İş Sağlığı ve Güvenliği Taahhütnamesi (TYF-73): Firmaların yetkilisine imzalatılacaktır.	Kontrol Teşkilatı		*		
	Talep Eden Birim			*	
	Koruma Güvenlik Birimi				*
TÜRASAS Sakarya Bölge Müdürlüğü İle Alt İşveren/Müteahhit (Yüklenici) İlişkisi Kuran Tüm Firma Çalışanlarının Sağlık ve Güvenlik Kurallarına Uyacağına Dair Taahhütname (TYF-53): Firmaların her bir çalışanı için bir adet taahhütname alınacaktır.	Kontrol Teşkilatı	*	*		
	Talep Eden Birim			*	
	Koruma Güvenlik Birimi				*
(4857 No'lu Kanun Madde:7) Görevlendirme yazısı: Firmalar, Müdürlüğümüzde çalışacak personellerine firma yetkilisi tarafından imzalanmış görevlendirme yazısı düzenleyeceklerdir. Taşeron çalıştıran firmalar, taşeron firma yetkilisi tarafından imzalanmış görevlendirme yazısı ile birlikte aralarındaki iş ilişkisini içeren sözleşme (iki firma arasında imzalı/kaşeli) düzenleyeceklerdir.	Kontrol Teşkilatı		*		
	Talep Eden Birim			*	
	Koruma Güvenlik Birimi				*
SGK Evrakları: Firma çalışanlarına ait T.C. Sosyal Güvenlik Kurumu Sigortalı İşe Giriş Bildirgesi (4/1-a-b ve 506 SK GM 20 kapsamındaki sigortalılar için) alacaktır.	Kontrol Teşkilatı	*	*		
	Talep Eden Birim			*	
	Koruma Güvenlik Birimi				*
(6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu) Çalışanların Sağlık Raporları: Firma çalışanlarının yapacağı işe uygun olduğunu gösteren, İşyeri Hekimi tarafından verilen, sağlık raporları olacaktır. Ayrıca, yüksekte çalışma, gece çalışması vb. özel durumlarda çalışacaklar için uygun sağlık raporları olacaktır.	Kontrol Teşkilatı	*	*		
	Talep Eden Birim			*	
	Koruma Güvenlik Birimi				*
(Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin usul ve Esaslarına Hakkında Yönetmeliği) Temel İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimi: Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik konularını içeren yeterliliği olan	Kontrol Teşkilatı	*	*		
	Talep Eden Birim			*	

kişi ya da firmalardan alınan eğitim sertifikası (gerekli ise yüksekte çalışma, kapalı alanlarda çalışma vb. eğitimler)	Koruma Güvenlik Birimi				*
(İş Sağlığı Ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği) Risk Değerlendirmesi: Firma yapacağı iş ile ilgili risk değerlendirmesi yapacaktır.	Kontrol Teşkilatı	*	*		
	Talep Eden Birim			*	
(İş Sağlığı ve Güvenliği Hizmetleri Yönetmeliği) İş Güvenliği Uzmanı ve İş yeri Hekimliği sözleşmeleri: Firmalar yönetmelik ve kanunların emrettiği süre ve nitelikte İş Güvenliği Uzmanı ve İşyeri Hekimi çalıştıracaktır.	Kontrol Teşkilatı	*	*		
	Talep Eden Birim			*	
(İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık Ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği) İş Ekipmanları Periyodik Kontrol Raporları ve Kullanıcı Belgeleri: Firmaların kullanacağı ekipman ve/veya iş makinalarına ait, yetkili kurum/kuruluş tarafından düzenlenen, uygun periyodik muayene raporları ve kullanacak kişilerin operatör belgeleri olacaktır.	Kontrol Teşkilatı	*	*		
	Talep Eden Birim			*	
	Koruma Güvenlik Birimi				*
(Meslekî Yeterlilik Kurumu Meslekî Yeterlilik Belgesi Zorunluluğu Getirilen Mesleklere İlişkin Tebliğ) Mesleki Yeterlilik Belgesi: Firma çalışanlarının ilgili tebliğde belirtilen mesleklere ait geçerli eğitim belgesi olacaktır. (kaynak, elektrik, ustalık, kalfalık vb.)	Kontrol Teşkilatı	*	*		
	Talep Eden Birim			*	

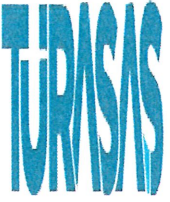
8.1. Yukarıda belirtilen belgeler kurulum öncesi yüklenici tarafından Sabit Tesisler Yapım ve Onarım Şube Müdürlüğüne teslim edilecektir. İlgili formlar aşağıda verilmiştir.

9. EKLER

Ek-1 TŞ-44.469 TÜRASAS Sakarya Bölge Müdürlüğü Sahasında Çalışan Alt İşveren/Yüklenici Firmalar ve Çalışanlarının Uyması Gereken İş Sağlığı ve Güvenliği ve Çevre Kuralları Teknik Şartnamesi

Ek-2 TYF-53 TÜRASAS Sakarya Bölge Müdürlüğü İle Alt İşveren/Müteahhit(YÜKLENİCİ) İlişkisi Kuran Tüm Firma Çalışanlarının Sağlık ve Güvenlik Kurallarına Uyacağına Dair Taahhütname

Ek-3 TYF-73 İş Sağlığı ve Güvenliği Taahhütnamesi (YÜKLENİCİ)

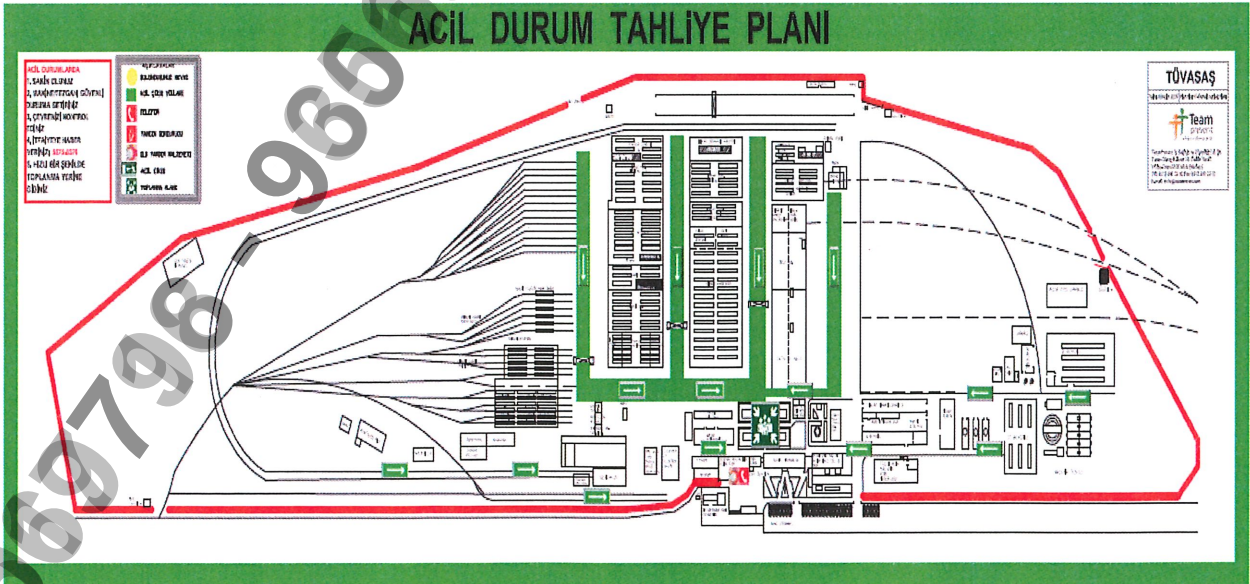
	TÜRASAS SAKARYA BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ İLE ALT İŞVEREN/ MÜTEAHHİT (YÜKLENİCİ) İLİŞKİŞİ KURAN TÜM FİRMA ÇALIŞANLARININ SAĞLIK VE GÜVENLİK KURALLARINA UYACAĞINA DAİR TAAHHÜTNAME	Sayfa No 1 / 1
---	---	-----------------------

Firma Adı	
Yapılacak İşin Adı	
Çalışılacak Birim	
Çalışanın Adı:	

- TÜRASAS Sakarya Bölge Müdürlüğü yetkililerinin sağlık ve güvenlik konularında yapacağı uyarı ve ikazlara uyun,
- Şahsınıza tahsis edilen Kişisel Koruyucu Donanımları (KKD) kullanın, uyarı işaretlerine uyun,
- İzinsiz hiçbir eşya, alet vb. kullanmayın ve çalışma alanınızın dışına izinsiz çıkmayın,
- Endüstriyel ve diğer araçlardan korunun ve yürüyüş yollarını kullanın,
- Sigara içilmesi yasak olan yerlerde sigara içmeyin.
- Acil durumlar için; **Ambulans: 112, İtfaiye: 110, Güvenlik: 4880** arayın,
- Tahliye durumunda binalardan/atölyelerden acil çıkış kapılarını kullanarak ayrılın ve aşağıdaki güncel tahliye planına uygun olarak toplanma noktasına gidin,
- Araçlarınızı sadece ziyaretçi park alanına park edin. Çalışma alanları ve kurtarma araçlarının geçiş noktalarına park etmeyin, Fabrika alanında azami hız limiti 20 km/sa' tir.
- "TÜRASAS Sakarya Bölge Müdürlüğü Sahası İçinde Çalışacak Firma ve Çalışanlarının Uymakla Yükümlü Olduğu Sağlık ve Güvenlik Kurallarına Uyacağına Dair Talimatı" okudum, anladım ve tamamına uymayı kabul ve taahhüt ederim.

..... / / 202...

İmza



Form No: TYF-53	Yayın Tarihi: 19.4.2022	Revizyon No: 3
------------------------	--------------------------------	-----------------------

Handwritten signature

Bu taahhütname

..... sayılı ve tarihli

Sözleşmenin/Görevlendirmenin bir parçasıdır.

İmza sahibi (İşi Yapacak Yüklenici Yetkilisi):

1. TÜRASAŞ Sakarya Bölge Müdürlüğü tarafından "TÜRASAŞ Sakarya Bölge Müdürlüğü Sahası İçinde Çalışacak Alt İşveren/Müteahhit (Yüklenici) ve çalışanlarının Uymakla Yükümlü Olduğu İş Sağlığı ve Güvenliği ve Çevre Kuralları Talimatı" dokümanı içeriği hakkında bilgilendirildiğini.
2. TÜRASAŞ Sakarya Bölge Müdürlüğü tarafından tebliğ edilen "TÜRASAŞ Sakarya Bölge Müdürlüğü Sahası İçinde Çalışacak Alt İşveren/ Müteahhit (Yüklenici) ve Çalışanlarının Uymakla Yükümlü Olduğu İş Sağlığı ve Güvenliği ve Çevre Kuralları Talimatı" dokümanını aldığını ve söz konusu kuralları sorumlulara ve çalışanlara tebliğ ettiğini, TYF-53 No'lu formların çalışanlar tarafından doldurulduğunu;

teyit eder.

İmza sahibi çalıştırdığı ve çalıştıracağı personeli bilgilendirmeyi ve bu belgelerde yazılı olan tüm Sağlık Güvenlik ve Çevre kuralları ve gerekliliklerine uymalarını sağlayacağını taahhüt eder. Bu kurallara ve gerekliliklere uyulmaması sonucunda meydana gelecek tüm zararlardan imza sahibi sorumludur.

Müteahhit (Yüklenici) Adı:

Sözleşme/Görevlendirme Süresi:

Çalışan Sayısı:

Adres:

Yüklenicinin sorumlu personeli(Yüklenici Koordinatörü):

Bu taahhütname sözleşmenin ayrılmaz parçası olup, imzalanmadan TÜRASAŞ Sakarya Bölge Müdürlüğü sahasında veya TÜRASAŞ Sakarya Bölge Müdürlüğü sahası dışında çalışmaların başlaması gerçekleşmez!

.....
Tarih

.....
İmza

Form No: TYF-73

Yayın Tarihi: 8.3.2022

Revizyon No: 0

2/2