

TÜRASAS Eskişehir Bölge Müdürlüğü	TEKNİK ŞARTNAME	<i>Doküman No</i>	T.Ş.350.116			
		<i>Revizyon</i>				
		<i>Sayfa</i>	2/11			

Revizyon			
Rev	Tarih	Açıklama	Rev. Yapan
-	16.09.2026	İlk yayın	

TÜRASAS Eskişehir Bölge Müdürlüğü	TEKNİK ŞARTNAME	Doküman No	T.Ş.350.116			
		Revizyon				
		Sayfa	3/11			

1. KONU VE KAPSAM

Konu: TÜRASAS Eskişehir Bölge Müdürlüğü bünyesindeki Vagon Fabrikasına, ilgili standartlara ve mevcut güncel yönetmeliklere uygun şekilde mevcut sisteme ilaveten radyant ısıtma sistemi kurulum işinin, projelendirme ve yapım işidir.

Kapsam: Vagon Farikasının ısınması amacıyla mevcutta kurulu olan radyant ısıtıcılara ilave olarak radyant ısıtma sistemi kurulması, projelendirme, “Eskişehir Doğalgaz Dağıtım A.Ş (ESGAZ) ve/veya diğer tüm resmî kurumlardan alınacak onayların hazırlanması işlerini kapsar.

2. TANIMLAR

TÜRASAS: Türkiye Raylı Sistem Araçları Sanayii A.Ş.

BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ: TÜRASAS Eskişehir Bölge Müdürlüğü (Eskişehir/ Merkez)

İDARE: TURASAS Eskişehir Bölge Müdürlüğü

YÜKLENİCİ: İhaleyi kazanan istekli

ESGAZ: Eskişehir Doğalgaz Dağıtım A.Ş

DAĞITIM ŞİRKETİ: Belirlenen bir bölgede doğalgaz dağıtımını yapan şirketi

İSTEKLİ: İhaleye teklif veren gerçek veya tüzel kişi

3. PROJELENDİRME İŞLERİ

Radyant Isıtma Sisteminin kurulumunun yapılacağı Vagon Fabrikasına ait vaziyet planı ektedir. Vaziyet planındaki gösterilen bölgelere (yeşil renk) toplam 440 kW güçte ısıtma sağlanacaktır.

3.1. PLANLARIN VE AKIM ŞEMALARININ ÇİZİLMESİ:

3.1.1 Genel Şemalandırma – Planlandırma Kriterleri:

YÜKLENİCİ; TS 6565 (Gaz Dağıtım Şebekelerinde Basınç Kayıplarının Hesaplanması) ve TS 7363 (Doğalgaz- Bina İç Tesisatı Projelendirme ve Uygulama Kuralları) standartlarına uygun olarak;

- Radyant Isıtıcı ekipmanlarının yerleşimlerinin gösterildiği Ekipman ve Doğalgaz Tesisat Şeması çizecektir.

3.1.2 Radyant Isıtıcılar ve Doğalgaz Tesisatının Planlandırılması:

Tüm tesisat bileşenleri ve yakıcı cihazlar (Radyant Isıtıcılar) ISO, TSE, EN, IEC standartlarına sahip olacaktır.

3.2 Radyant ısıtma sistemi kurulumuna yönelik yapılacak tüm işler için ESGAZ şartname ve uygulamalarına uygun olarak işe başlama ve iş bitirme dosyaları hazırlanacaktır.

TÜRASAS Eskişehir Bölge Müdürlüğü	TEKNİK ŞARTNAME	Doküman No	T.Ş.350.116			
		Revizyon				
		Sayfa	4/11			

- 3.3 Dosyalar, ESGAZ ve Kontrol ve Denetleme firması tarafından onaylanmadan işe başlanmayacaktır. İhale dosyasında belirtilen hususlar dışında ESGAZ tarafından talep edilen istekler YÜKLENİCİ'nin sorumluluğundadır.
- 3.4 ESGAZ Şartnameleri, ihale dokümanları, tablolar, formlar, projeler, tip kesit ve resimler birbirinin ayrılmaz parçasıdır.
- 3.5 İhale kapsamında belirtilen hiçbir iş, İDARE tarafından denetimi yapılarak kabul edilse bile ESGAZ'ın nihai onayı olmadığı sürece tamamlanmış ve kabul edilmiş sayılmayacaktır. Buna bağlı olarak işin bütünü, nihai onay mercii ESGAZ tarafından kabulünün yapılamaması durumunda iş tamamlanmış ve kabul edilmiş sayılmayacaktır.

4. TEKNİK ÖZELLİKLER

4.1. İlgili mahallerde, projesine uygun olarak 55 kW güçte U Tipi veya Düz Tip Borulu Radyant Isıtıcı kullanılacaktır.

- Isıtıcılar mutlaka TS EN 416-1 standardına göre sertifikalandırılmış CE belgesine haiz, GAZMER' den vizeli olacak ve cihaz kapasitelerini gösteren CE belgesi İDARE'ye sunulacaktır. Brülörlerin otomatik ateşleme sistemi, alev kontrol modülü ve vakumu denetleyen vakum switchi olacak, üzerinde devrede veya arızada olduğunu gösteren neon lambalar ve alt yüzeyinde alevin görülebileceği gözetleme camı bulunacaktır.
- Deprem veya çarpma hasarı gibi durumları bertaraf etmek için, ısıtıcılar vakum esasına göre çalıştırılacaktır. Yanma fanları cihazın sonunda yer alacak, brülöre monte edilmiş artı basınçlı fanların kullanılmasına müsaade edilmeyecektir. Vakum fanları egzoz gazlarının sıcaklığına dayanabilecek yapıda ve soğutma diskli olacaktır.
- Enerji verimliliğini arttırarak, işletme (yakıt) giderlerinin azaltılması için, seçilecek cihazların karbon salınımlarının düşük, yanma ve radyant verimlerinin de yüksek olması gerekmektedir. Bu bağlamda seçilecek radyant ısıtıcıların yanma verimi en düşük % 91, ışıınım faktörleri de en düşük % 63 olacaktır.

Cihazların ışıınım faktörlerini ve yanma verimlerini gösteren, bağımsız bir inceleme kurumundan alınmış test raporu İDARE'ye sunulacaktır. Bu bağımsız test kuruluşu 2009/142/EC (eski 90/396/EEC) gaz yakan cihazlar direktifine göre test raporu hazırlamaya ve CE sertifikası düzenlemeye Avrupa Birliği tarafından yetkilendirilmiş bir "Onaylı Kuruluş (Notified Body)" olmalıdır.

4.2. Kontrol Panosu ve Elektrik Tesisatı:

Tesis içerisinde otomasyonu sağlamak için en az 2 radyant sensor bağlanabilir ve 4 bölge kontrol edilebilir tipte Elektronik Sıcaklık Kontrol Paneli kullanılacaktır. Paneller istenen iç ortam sıcaklığının girilebildiği (bu değerler ancak işletmeci şifresiyle değiştirilebilecektir), günlük 6 çalışma aralığının haftalık kodlanabildiği, program harici manuel kontrole de müsaade eden, tarih, saat, iç ortam sıcaklığının izlenebildiği, LCD ekranlı tipte olacaktır. Tüm değerler üst yönetici şifresi girilerek de kontrol edilebilecektir. Ayrıca, çalışılmayan saatler (gece modu) ve uzun tatil

TÜRASAS Eskişehir Bölge Müdürlüğü	TEKNİK ŞARTNAME	Doküman No	T.Ş.350.116			
		Revizyon				
		Sayfa	5/11			

dönemleri için ortamın belli bir sıcaklığın altına düşmemesini sağlayabilecek don kontrol özelliği mevcut olacaktır. Opsiyonel olarak servere yapılacak bağlantı ve bilgisayara yüklenecek bir yazılımla kontrol odasından da tüm sisteme ulaşılabilir, yukarıdaki ayar ve kontrollerin tamamı ekrandan da yapılabilir, ayrıca anlık ya da dönemsel olarak sıcaklıklar ve tüketimlerle ilgili olarak raporlama da alınabilecektir.

Panellerden her bir cihazın brülör, fan girişlerine, sensörlere ve bilgisayara çekilecek kablolar, mevcut kanal harici hatlarda açıkta kablo görünmeyecek şekilde mevcut tesisata paralel olarak PVC/Galvaniz kablo kanallarıyla taşınacak, cihaz bağlantıları ise PVC spiral hortumlar giydirilerek yapılacaktır. Bütün tesisat TSE'ye göre yapılacaktır. Elektrik tesisatında kablolar, sigorta şalter vs. malzeme grubu TSE'li kullanılacaktır.

4.3. Radyant borular ve bağlantı parçaları: Korozyona karşı dayanıklı ve uzun ömürlü olması için içi ve dışı alüminize edilmiş, radyant yansıtıcılığının artırılması için ısıtılabilir tabii tutulmuş ince cidarlı (1,6 mm.), 3 mt. Boylarında 4" çapında alüminize çelik boru olacaktır. Borular birbirlerine paslanmaz çelik kaplinlerle bağlanacaktır.

4.4. Reflektörler: Yansıma veriminin maksimum olabilmesi için çok kıvrımlı (en az 11), saf, cilalanmış, 0,7 mm alüminyum reflektörler kullanılacaktır. Radyant ısıtıcıların brülör tarafında ve son kısımlarında reflektör kapakları yer alacaktır. Konveksiyon kayıplarını engellemek için, reflektörler radyant boruların tümünü içine alabilecek büyüklükte olacak, reflektörün alt tarafından boruların dışarı taşmasına müsaade edilmeyecektir.

4.5.Egzoz Boru Hatları ve Çıkışları: Egzoz boruları sıcaklığa ve korozyona dayanıklı kenetli olmayan çekme alüminyum olacaktır ve gerektiğinde yukarıda radyant borularda kullanılacağı belirtilen paslanmaz çelik kaplinlerle birbirine bağlanacaktır. Çatı çıkışlarında %100 sızdırmazlık sağlayan EPDM malzemeden imal yüksek sıcaklığa mukavim körüklü tip sızdırmazlık elemanı kullanılacaktır. Çatı çıkış borusu üzerinde kar, yağmur, rüzgâr, kuş vs önleyen paslanmaz çelik koruma olacaktır.

4.6.Temin edilecek tüm malzemeler yürürlükte olan ESGAZ Teknik şartnamelerine göre tedarik edilecek olup ilgili şartnameler iş bu dokümanın doğal ekidir.

4.7. Temin süreçlerinde ESGAZ şartnamelerinde ve mevzuatta olabilecek güncellemeler sebebiyle olabilecek değişikliklerden YÜKLENİCİ sorumlu olacaktır.

4.8. YÜKLENİCİ, ESGAZ şartnamelerine göre temin edeceği malzemeleri İDARE tarafından gösterilecek mahal ve depolarda yine ESGAZ şartnamelerine göre zarar görmeyecek şekilde istiflemekten ve saklamaktan sorumludur.

4.9. YÜKLENİCİ, doğalgaz borusu hattının inşası için lüzumlu diğer mütemmim sarf malzemelerini (radyografik film, elektrotlar vs.) kendisi temin edecektir.

TÜRASAS Eskişehir Bölge Müdürlüğü	TEKNİK ŞARTNAME	Doküman No	T.Ş.350.116			
		Revizyon				
		Sayfa	6/11			

4.10. Hava Perdeleri:

Vaziyet planında (EK-1) belirtilen fabrika kapılarına, kapı açık kaldığı sürelerde iç ortamdan dış ortama ısı kaybını ve soğuk hava girişini önlemek amacıyla endüstriyel tip hava perdesi tesis edilecektir. Vaziyet planında işaretlenen mahallere toplam **18 adet** endüstriyel hava perdesi monte edilecektir.

- Hava perdeleri, yatay montaja uygun, endüstriyel tip, santrifüj fanlı olacak ve en az 26 m/s'lik hızda 3200 m³/h hava debisi sağlayacaktır. -20 - +40 °C ortam sıcaklık aralıklarında sorunsuz çalışabilecektir.
- Fan motor gücü en fazla 1000 W olacak, cihaz 230V, tek faz, 50 Hz elektrik beslemesiyle çalışacak, ısıtma fonksiyonu bulunmayacaktır.
- Cihazlar en az 2 kademeli (çok hızlı) fan ayarına sahip olacak, kapı yüksekliğine göre hava debisinin kademeli olarak ayarlanabilmesine imkân vererek enerji tasarrufu sağlayabilecektir.
- Azami montaj yüksekliği en az 4,5–5 m, azami kapı genişliği en az 1,5 m olan kapılara uygun kapasitede seçilecektir; daha geniş kapılarda birden fazla ünite ile kapı genişliğinin tamamı kapatılacaktır. Her bir ünitenin azami ağırlığı 47 kg. olacaktır.
- Hava perdeleri, kapı açılışını algılayan sensör/limit switch ile otomatik devreye girecek şekilde monte edilecek; kapı kapandığında cihaz otomatik olarak duracaktır.
- Cihaz gövdesi korozyona dayanıklı malzemeden imal edilmiş olacak, çok pozisyonlu duvar/tavan montaj braketi ile farklı nozul açıları sabitlenebilecektir.
- Cihazların CE belgesine haiz olduğunu gösteren belgeler İDARE'ye sunulacaktır.
- Elektrik bağlantıları, mevcut tesisata paralel olarak PVC/Galvaniz kablo kanallarıyla taşınacak, tüm elektrik malzemesi TSE'li olacaktır.
- YÜKLENİCİ, hava perdeleri için de kullanıcı ve bakım personeline eğitim verecek, işletme-bakım kataloğu teslim edecektir.
- Hava perdeleri için de Madde 14'te (Garanti ve Servis) belirtilen garanti ve yedek parça temin şartları geçerli olacaktır.

5. MONTAJ İŞLERİ

5.1. Radyant Tesisat imalatı sırasında, doğalgaz borularının ve radyantların binaya zarar vermeden montajı için bina içerisindeki çelik konstrüksiyondan faydalanılacaktır. Binaya ait duvar, kolon, giriş vs kullanılmayacak; boru, radyant vs kullanılacak malzemeler “profil askı mengenesi, zincir, tımska” vs kullanılarak çelik konstrüksiyona sabitlenecektir.

5.2. Onaylı proje dahilinde ilgili ESGAZ Şartnamelerine ve Uygulamalarına, TSE 7363'e uygun olarak montajı yapılacak malzemeler tedarik edilecektir. Gömülü polietilen hat kazı-kapatma işleri yapılacaktır. Çelik hattın montajı için konsollama işleri, çelik ve polietilen hatlar için kaynak işlemleri yapılacaktır.

TÜRASAS Eskişehir Bölge Müdürlüğü	TEKNİK ŞARTNAME	Doküman No	T.Ş.350.116			
		Revizyon				
		Sayfa	7/11			

5.3. Montaj işleri için kullanılacak her türlü malzeme, işçilik, iş makinesi, yatay ve düşey taşıma, vinç, forklift, nakliye, alet ve teçhizat, makaslı platform, eklemli platform işleri vb. tüm işler YÜKLENİCİ'ye aittir.

5.4. Tüm süreç ESGAZ iç tesisat uygulamalarına uygun olarak yapılacaktır. Bu Teknik Şartnamede bahsedilmemiş ya da sehven eklenmemiş olup yapılması gereken hususlar da YÜKLENİCİ sorumluluğundadır. Bu süreç boyunca İDARE ile ESGAZ' ın koordinasyonu YÜKLENİCİ tarafından sağlanacaktır. Ele alınmayan konular için YÜKLENİCİ herhangi bir ücret talep etmeyecektir.

6. ELEKTRİK İŞLERİ

Radyant ısıtıcıların emniyetli bir şekilde çalışabilmeleri için gerekli elektrik tesisatı işi (sadece besleme enerjisi TURASAŞ tarafından verilmek üzere) tamamen YÜKLENİCİ 'ye aittir. Elektrik devrelerindeki sigortaların tesis gücüne göre uygunluğu, istenmeden dokunmalara karşı kaçak akım korumalı güvenlik tedbirlerinin alınmış olması gereklidir.

7. RÖNTGEN İŞLERİ

Tesisattaki tüm çelik hat kaynakların ESGAZ ve TENMAK onaylı bir firma tarafından röntgen filmleri çekilecek, çekilen bu filmler MÜŞAVİR onayı alınarak ESGAZ'a sunulacaktır. Onay alınamayan kaynakların tamiri veya yeniden imalatı YÜKLENİCİ tarafından bedelsiz bir şekilde yapılarak müşavir onayı alınacaktır.

8. KONTROLLÜK VE MÜŞAVİRLİK HİZMETLERİ

8.1. Yapım, YÜKLENİCİ ihalesinin gerçekleştirilerek yapım sürecinin başlaması ile EPDK mevzuatı ve ESGAZ şartnameleri doğrultusunda, sahada yapılacak olan tüm doğalgaz hat, tesis ve tesisatları, sertifikalı bir "Kontrol ve Denetleme" firması tarafından kontrol edilerek onaylanacaktır.

8.2. Görevlendirilecek bu "Kontrol ve Denetleme" firması, EPDK tarafından verilen Yapım Hizmet Sertifikası ile ESGAZ tarafından verilen İç Tesisat ve Servis Hatları Sertifikasına sahip olacaktır. Firma, yapım süresi boyunca gerekli kontrol ve onay işlemlerini gerçekleştirmek üzere alanında yetkin Makine Mühendisi ve NDT Uzmanını (En az Level 2) hazır bulunduracaktır.

8.3. Kontrol ve Denetlemede belirtilen tüm eksiklikler ve hususlar YÜKLENİCİ tarafından giderilip proje onaya uygun hale getirilecektir. YÜKLENİCİ bu işler için herhangi bir ücret talep etmeyecektir.

9. PROJE ONAYI VE GAZ AÇIMI

Sözleşmenin imzalanmasına müteakip gerekli dosyalar/projeler hazırlanarak ESGAZ'a onaylatılacaktır. ESGAZ gerekli onayı vermeden hiçbir işe başlanılmayacaktır. İş bitimi sonrasında gaz açımı için gerekli evrak/onay işleri yapılacaktır. Tüm bu işler YÜKLENİCİ sorumluluğundadır.

TÜRASAS Eskişehir Bölge Müdürlüğü	TEKNİK ŞARTNAME	Doküman No	T.Ş.350.116			
		Revizyon				
		Sayfa	8/11			

10. SİGORTA İŞLERİ

Yapım sürecinin başlangıcından bitimine kadar olan süreci kapsayacak şekilde tesisata YÜKLENİCİ tarafından sigorta yaptırılacaktır. Sigorta evrakları proje onayı sırasında ESGAZ'a sunulacaktır.

11 - KONTROL ve MUAYENE-İŞLETMEYE ALMA:

11.1. YÜKLENİCİ, işin yapımı süresince TÜRASAS Kontrol Teşkilatı tarafından denetlenecektir. İş yapım sırasında yapılacak tüm test, deney vb. işlere ait sonuçlar kaşeli imzalı bir şekilde kontrol teşkilatına sunulacaktır.

11.2. Isıtma tesisinin ilk işletmeye alınması; YÜKLENİCİ'nin uzman ve yetkili elemanları tarafından Kontrol Teşkilatının gözetiminde yapılacaktır. Bu amaçla bütün ayar, kumanda ve emniyet cihazlarının konumlarının doğru yerleştirilip yerleştirilmedikleri, ayarlarının istenilen değerde olup olmadığı, fonksiyonlarını tam olarak yerine getirip getirmediikleri bakımından muayeneden geçirilecektir.

11.3. Elektrik devrelerindeki sigortaların tesis gücüne göre uygunluğu, istenmeden dokunmalara karşı kaçak akım röleleri ile güvenlik tedbirlerinin alınıp alınmadığı; tesisattaki bütün ekleme ve bağlantıların tam sızdırmaz olup olmadığı kontrol edilecek, sızdıran kısımlar TS 7363'e de uygun olarak tam sızdırmaz hale getirecektir.

11.4. Kontrol Teşkilatı istediği herhangi bir malzemenin testini YÜKLENİCİ nezaretinde TÜRASAS imkânları ile veya test ücreti YÜKLENİCİ tarafından karşılanmak üzere tarafsız kuruluşlara yaptırabilecektir.

11.5. Tüm kaynaklı tesisatın Röntgen ve uygunluk raporları Kontrol Teşkilatına verilecektir.

12. EĞİTİM

YÜKLENİCİ; radyant ısıtma sisteminin kurulumundan sonra İDARE tarafından görevlendirilen kullanıcı ve bakım personeline, radyant ısıtıcıları, doğalgaz ve elektrik tesisatını, kontrol ve emniyet sistemlerini tanıttacak; işletme, bakım, onarımını öğretecek, işletme, bakım-onarım ve yedek parça kataloğu verecektir. YÜKLENİCİ, eğitim ve kataloglar için herhangi bir ücret talep etmeyecektir.

13. GENEL HUSUSLAR

13.1. İSTEKLİ ihale öncesinde yapılacak işi ve çalışma sahasını görerek keşif yapacaktır. İhale dosyasında Yer Görme Belgesi olmayan İSTEKLİ'nin teklifi geçersiz sayılacaktır.

13.2. Tüm imalatlar ESGAZ Şartnamelerine, TSE 7363'e, Deprem Yönetmeliğine, özel ve genel teknik şartnamede belirtilen tariflerine uygun olarak yapılacaktır.

13.3. Tüm sistem tasarımı ve seçilen malzemeler 18/04/2007 tarihli ve 5627 sayılı Enerji Verimliliği Kanunu ile Enerji Kaynaklarının ve Enerjinin Kullanımında Verimliliğin Artırılmasına Dair yönetmelik hükümleri dikkate alınarak gerçekleştirilecektir.

TÜRASAS Eskişehir Bölge Müdürlüğü	TEKNİK ŞARTNAME	Doküman No	T.Ş.350.116			
		Revizyon				
		Sayfa	9/11			

13.4. Sistem bileşenleri, işletme süresince gereksiz enerji kayıplarına yol açmayacak şekilde projelendirilecek ve uygulanacaktır.

13.5. Isıtma sistemlerinin tasarımında ve ekipman seçiminde, binanın kullanım amacı, hacim özellikleri ve çalışma süreleri dikkate alınarak ihtiyaca uygun kapasite seçimi yapılacaktır.

13.6. YÜKLENİCİ, TS EN ISO 50001:2018 Enerji Yönetim Sistemi kapsamında hazırlanan TB 3074 şartlarına uyacaktır.

13.7. Bütün çalışmalar vaziyet planı, teknik şartname ve eklerine uygun olarak yürütülecektir.

13.8. Yapım sırasında atölye ve/veya bina ve müstemilata (altyapı, elektrik tesisatı, doğalgaz tesisatı, sıhhi tesisat vb.) zarar verilmeyeceği gibi yapı çevresindeki yeşil alan ve bitki örtüsüne de zarar verilmeyecektir. Mecburi durumlarda oluşacak zararlar için İDARE'den izin alınacak ve oluşan zararlar YÜKLENİCİ tarafından bedelsiz olarak giderilecektir.

13.9. İmalat çalışmalarında kullanılacak olan her türlü malzeme ve takım avadanlığının çalışma alanına nakli, yükleme ve boşaltması YÜKLENİCİ'ye aittir. İdareden ekip, ekipman, araç istenmeyecektir.

13.10.İş bitiminde, çalışma yapılan ve çalışmadan etkilenen tüm mahallerin temizliği YÜKLENİCİ tarafından yapılacaktır.

13.11.Yapılan tüm imalatlar sırasında işçilik kaynaklı oluşabilecek bütün hasar ve zaiyatlardan YÜKLENİCİ sorumludur.

13.12.Kaynak işlemleri, sertifikalı kaynakçılar tarafından yapılacaktır. Kaynakçılar TS EN 13067 standardına göre sertifikalandırılmış olmalıdır. YÜKLENİCİ çalıştırmak istediği kaynakçının sertifikasını ESGAZ'a teslim ettikleri proje dosyasında bulundurmak zorundadır.

13.13.Elektrikli el aletlerinin kullanımı için gerekli elektrik, su hizmeti TÜRASAS tarafından verilecektir. Bunun dışındaki her türlü malzeme, işçilik ve el aleti vs. temini YÜKLENİCİ'ye ait olacaktır.

13.14..İSTEKLİ'ler, söz konusu iş için anahtar teslimi götürü sabit bedel olarak tek bir fiyat vereceklerdir. Hiçbir şekilde fiyat farkı ödenmeyecektir.

13.15. Yer teslimi, sözleşme imzalanmasını müteakip 7 gün içerisinde yapılacaktır.

14. GARANTİ VE SERVİS

14.1. YÜKLENİCİ, kullanıcı hatasından kaynaklanmayan imalat ve montaj hatalarına karşı 1 yıl garanti verecektir.

14.2. Radyant ısıtıcılar için Eskişehir'de yerleşik, 7/24 hizmet veren servisi olmalı ve TSE Hizmet Yeterlilik Belgesine sahip olmalıdır.

14.3. Garanti süresi içerisinde imalattan kaynaklanan hatalı parça ve komponentler yenisi ile en geç 2 gün içerisinde ücretsiz olarak değiştirecektir.

TÜRASAS Eskişehir Bölge Müdürlüğü	TEKNİK ŞARTNAME	Doküman No	T.Ş.350.116			
		Revizyon				
		Sayfa	10/11			

14.4. Yine garanti süresi içerisinde oluşabilecek arızalara arıza bildirim takvim günü içinde müdahale edilecek, TÜRASAS'ın bildiriminden itibaren en geç 2 gün içerisinde tüm arızalar YÜKLENİCİ tarafından herhangi bir hak talep etmeksizin giderilmiş olacaktır.

14.5. YÜKLENİCİ, kuracağı radyant ısıtma sisteminde kullandığı tüm malzemeler için 10 yıl yedek parça temin garantisi verecektir.

15. İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ HUSUSLARI

- 15.1. İşe başlamadan önce çalışma sahası içinde gerekli güvenlik tedbirlerini almak YÜKLENİCİ sorumluluğundadır. Güvenlik önlemleri alınmadan kesinlikle işe başlanmayacaktır.
- 15.2. YÜKLENİCİ personeli idare sahasında gerçekleştireceği tüm çalışmalar esnasında, yürürlükteki İş Güvenliği Sağlığı ve Çevre ile ilgili yasa ve yönetmeliklere uygun çalışacak ve istendiğinde gerekli kayıt ve dokümanları İDARE'ye vereceklerdir. İş Sağlığı ve Güvenliği hususunda firma tarafından çalıştırılacak tüm personelin sorumluluğu YÜKLENİCİ'ye aittir.
- 15.3. YÜKLENİCİ, İDARE'nin İş Sağlığı ve Güvenliği Uzmanının uyarı ve önerilerini dikkate alarak çalışmalarını sürdürecektir. İş Sağlığı ve Güvenliği Uzmanının gerek görmesi durumunda iş durdurma kararı verilecektir. Bu durumda, YÜKLENİCİ bu karara uymakla ve işin tekrar başlaması için bildirilenleri yapmakla yükümlüdür.
- 15.4. YÜKLENİCİ tarafından kesinlikle sigortasız personel çalıştırılmayacaktır. YÜKLENİCİ, çalışma gerçekleştirdiği personelinin Sosyal Güvenlik Kurumu nezdinde sigortalı olduğunu beyan ve taahhüt eden formu İDARE'ye teslim edecektir. Sigortasız YÜKLENİCİ elemanının girişine izin verilmeyecektir.
- 15.5. YÜKLENİCİ'nin çalıştırdığı personel tarafından çalışma esnasında gerekli tüm kişisel koruyucu donanımın kullanılması zorunludur. Kullanılacak koruyucular Resmî Gazetede yayınlanan "Kişisel Koruyucu Donanımların İş Yerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmeliğine" uygun olacaktır. Firma personelinin iş güvenliği açısından yeterli donanımının bulunmadığının tespit edilmesi durumunda, çalışma İDARE tarafından durdurulacak ve sözleşme feshedilecektir.

Yapılacak iş:	Kullanılacak koruyucu ekipman:
Başa bir cisim düşmesi tehlikesi olan işlerde	Baret
Yürüme yollarının dışında/makine yakınında	Koruyucu gözlük
Kaynak, kesme vb. İşlerde	Kaynak gözlüğü/siperi
Tozlu ortamlarda	Toz maskesi
Yağlı ortamlarda	Lastik veya nitril kauçuk kaplı eldiven
Genel bakım ve onarım işlerinde	Bez eldiven
Yüksek yerlerde (1,5 metreden fazla)	Emniyet kemeri

TÜRASAS Eskişehir Bölge Müdürlüğü	TEKNİK ŞARTNAME	Doküman No	T.Ş.350.116			
		Revizyon				
		Sayfa	11/11			

15.6. Çalışma alanı etrafına, görülebilecek şekilde uyarı levhaları konulacak ve çalışma alanı güvenlik bantları ile çevrilecektir. Bu suretle, çalışmanın gerçekleştirildiği alana YÜKLENİCİ personeli ve İDARE'nin belirlediği Kontrol Heyeti dışında herhangi bir çalışanın girmesi engellenecektir.

15.7. YÜKLENİCİ, iş kazası olduğu zaman, İDARE'nin talebine yer kalmadan tanzim edilecek kaza tutanakları ile diğer belgeleri İDARE'ye derhal verecek, İDARE'nin başkaca istekleri var ise onları da yerine getirecektir. YÜKLENİCİ kazadan sonra gerekli tutanakları tanzim etmek, yasal süreç içinde Sosyal Güvenlik Kurumu'na ilgili formlarla bildirimde bulunmak zorundadır.

15.8. YÜKLENİCİ yapacağı işle ilgili, bu sözleşmede açıklanan maddeler kapsamı dışında kalan konular için, işi veren İdare yetkilisi ile görüşerek, alınması gereken ilave tedbirleri belirleyecek ve uygulayacaktır. Alınan tedbirlere ve YÜKLENİCİ tarafından verilen eğitimlere rağmen, YÜKLENİCİ personelinin idare sahasında geçirdikleri iş kazalarından YÜKLENİCİ sorumlu olacaktır.

15.9. İDARE sahası içinde saatte 20 km'den hızlı araç kullanılmaz. İmalat alanı içinde YÜKLENİCİ'ye ait iş makinaları geçitlerde durarak korna ile ikaz edeceklerdir. İş makinaları ile yolcu taşınması yasaktır.

15.10. YÜKLENİCİ 'ye ait iş makinalarının;

- Üzerinde hangi firmaya ait olduğunu gösteren plaka olacaktır.
- Bu ekipmanların üzerinde kapasite etiketi olacaktır.
- Bu ekipmanları sadece ilgili sürücü belgesi olan kişiler kullanacaktır. Sürücü, belgesini yanında taşıyacaktır.
- İş makinalarının emniyet mekanizmaları çalışır durumda olacaktır. (Geri ikaz düdüğü, korna, tepe lambası gibi)
- İş makinaları her türlü kaza, yangın vb. karşı sigortalı olacaktır.

15.11. YÜKLENİCİ, kişisel koruyucu donanım (K.K.D.) malzemelerinin kendi personeline teslim edildiğini belirtir (işçilerin imzalarının bulunduğu) listeleri, İSG önlemlerini alacağına ilişkin taahhüt yazısını, Risk Analizi Değerlendirme Formunu İDARE'ye teslim edecektir. İlgili dokümanlar ekte verilmiştir.

16. EKLER

EK-1 : VAGON FABRİKASI VAZİYET PLANI

EK-2: VAGON FABRİKASI PLAN VE CEPHELERİ

EK-3: TB 3074

EK-4: İSG F.047 İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ YÜKLENİCİ TAAHHÜTNAMESİ

EK-5: KİŞİSEL KORUYUCU DONANIM ZİMMET TUTANAĞI TAAHHÜTNAMESİ

EK-6: YER GÖRME BELGESİ

EK-7: RİSK ANALİZİ DEĞERLENDİRME FORMU

EK-8: RİSK ANALİZİ EK FORMU