

KAYSERİGAZ CNG TEDARİĞİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

İÇİNDEKİLER

1. KONUSU
2. KAPSAM
3. İLGİLİ STANDARTLAR VE MEVZUAT
4. TANIMLAR
5. EMNİYET MESAFELERİ
6. YÜKLENİCİ'NİN SORUMLULUKLARI
7. TESİSİN ÖZELLİKLERİ
8. YÜKLENİCİ FİRMANIN SAHİP OLMASI GEREKEN BELGELER
9. CNG STOK VE TAŞIMA ÜNİTELERİNDE ARANACAK ÖZELLİKLER
10. MÜLKİYET, TAŞIMA VE TESLİM
11. ÖLÇÜM VE FATURALAMA
12. SATIN ALINACAK MİKTAR
13. DOĞAL GAZIN KULLANILDIĞI AY'A AİT BİRİM FİYAT HESAPLAMASI



1. KONU:

İşbu Şartname'nin konusu; Kayserigaz Kayseri Doğalgaz Dağıtım Pazarlama ve Ticaret A.Ş.'nin dağıtım bölgesi kapsamında olup iletim şebekesinin ulaşmadığı ve/veya dağıtım şebekesi ile bir bütün oluşturacak şekilde şebeke imalatının yapılamadığı Kayseri ili Pınarbaşı ve Sarız ilçelerinde, YÜKLENİCİ tarafından ilgili teknik standartlara uygun şekilde imal ve inşa edilecek CNG dolun tesisi ve geçici süreyle gerçekleştirilecek CNG (Sıkıştırılmış Doğal Gaz) tedarikinin teknik şartlarıdır.

2. KAPSAM:

Bu Teknik Şartname; Kayseri Doğalgaz Dağıtım Pazarlama ve Ticaret A.Ş.'nin (bundan böyle DAĞITIM ŞİRKETİ olarak anılacaktır) lokal şebekesine CNG formundaki doğal gaz temini ile doğal gazın lokal şebekeye aktarımına yönelik olarak YÜKLENİCİ tarafından tüm inşai altyapı ve üstyapı çalışmaları yapılacak olan CNG Tesisleri'nin tasarımı, yapımı, denetimi, kontrolü, işletmeye alınması, işletme faaliyetleri ve işletmeye alınmasından sonra yapılabilecek değişiklikler ile miktarları belirtilen CNG'nin bu Teknik Şartname'ye göre temin edilmesi ile ilgili esasları, CNG'nin taşınması ile ilgili esasları, teknik ve idari talimatları kapsar.

Bu Teknik Şartname'de belirtilmeyen hususlarda, T.C. Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu'nun (EPDK) yayınlamış ve/veya yayınlayacağı yönetmelikler, şartnameler ile Türk Standartları'nda belirtilen yoksa Uluslararası standartlarda yer alan hükümler geçerlidir.

3. İLGİLİ STANDARTLAR VE MEVZUAT:

Başta aşağıda sayılanlar olmak üzere ancak bunlarla sınırlı olmaksızın işbu Şartname konusu hizmetler ile ilgili ve/veya YÜKLENİCİ'nin mesleği nedeniyle tabi olduğu ikincil düzenlemeler ve tali yasal hükümler de dahil olmak üzere her tür yasal uygulama, standart ve mevzuatı (bunların tadil edilmiş ve güncel halleri de dahil olmak üzere) ifade eder.

- Doğal Gaz Piyasası Lisans Yönetmeliği
- Doğal Gaz Piyasası Tesisler Yönetmeliği
- Botaş İletim Şebekesi İşleyiş Düzenlemelerine İlişkin Esaslar (ŞİD)
- Tehlikeli Maddelerin Karayoluyla Taşınması Hakkında Yönetmelik (ADR)
- Basıncı Ekipmanlar Yönetmeliği
- Taşınabilir Basıncı Ekipmanlar Yönetmeliği
- Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik
- TS EN 13807 Taşınabilir gaz tüpleri- Batarya araçlar- Tasarım, imalat, işaretleme ve deneyler
- TS EN ISO 10961 Gaz tüpleri-Tüp demetleri-Tasarım, imalat, deneyler ve muayene
- Botaş Basınç Düşürme ve Ölçüm İstasyonu Şartnamesi
- İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu
- İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği
- Çalışanların Patlayıcı Ortamların Tehlikelerinden Korunması Hakkında Yönetmelik
- TS EN 60079-10-1 Patlayıcı ortamlar- Bölüm 10-1: Tehlikeli bölgelerin sınıflandırılması- Patlayıcı gaz atmosferler
- TS 13660 İşyerleri- Sıkıştırılmış Doğal Gaz (CNG) Dolun Tesisleri İçin Kurallar
- TS 13612 Sıkıştırılmış Doğal Gaz (CNG) - İkmal İstasyonları- Karayolu Taşıtları İçin - Emniyet Kuralları
- Ölçü ve Ölçü Aletleri Muayene Yönetmeliği
- Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği
- Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği
- Amerikan Standartı : "NFPA 55 : Compressed Gases and Cryogenic Fluids Code"
- Karayolları Kenarında Yapılacak ve Açılacak Tesisler Hakkında Yönetmelik
- Mesleki Yeterlilik Kurumu Mesleki Yeterlilik Belgesi Zorunluluğu Getirilen Mesleklere İlişkin Tebliğ
- Doğal Gazın Faturalandırmaya Esas Satış Miktarının Tespiti ve Faturalandırılmasına İlişkin Esaslar Hakkında Tebliğ



4. TANIMLAR:

- 4.1. Doğal gaz :** Yerden çıkarılan veya çıkarılabilen gaz halindeki doğal hidrokarbonlar ile bu gazların piyasaya sunulmak üzere çeşitli yöntemlerle sıvılaştırılmış, basınçlandırılmış veya fiziksel işlemlere tabi tutulmuş (Sıvılaştırılmış Petrol Gazı -LPG hariç) diğer hallerini. Doğal gazın kalitesi, niteliği ve teslimine dair teknik koşul ve şartlar ŞİD hükümlerine, kalitesi ise ayrıca ŞİD'in eki niteliğinde olan "Doğal Gaz Kalite Şartnamesi"ne uygun olacaktır.
- 4.2. EPDK:** Türkiye Cumhuriyeti Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu'nu
- 4.3. CNG (Sıkıştırılmış Doğal Gaz):** Çoğunlukla metan olmakla birlikte az miktarda etan, propan, azot ve diğer bileşenlerden oluşan doğal gazın, yüksek basınç altında sıkıştırılmış formudur.
- 4.4. DAĞITIM ŞİRKETİ:** Belirlenen bir bölgede doğal gazın dağıtımını ve mahalli gaz boru hattı şebekesi ile nakli faaliyetlerini yapmaya yetkili kılınan tüzel kişidir.
- 4.5. YÜKLENİCİ:** Lokal doğal gaz şebekesine taşıma yoluyla gaz ikmalini sağlamakla ve dağıtım hattına doğalgaz arzı sağlayacak CNG dolun tesisinin inşaat işleri, mekanik işleri, elektrik ve otomasyon işlerini tamamlayıp işletmeye hazır hale getirmekle ve tüm işletme faaliyetlerini yürütmekle yükümlü, CNG İletim ve Dağıtım Lisansı sahibi tüzel kişidir.
- 4.6. CNG Boşaltım Tesisi (kısaca Tesis):** CNG'nin geçici olarak depolandığı, basıncının düzenlendiği ve ölçümünün yapılarak lokal doğal gaz dağıtım şebekesine verildiği tesistir.
- 4.7. CNG Stok ve Taşıma Ünitesi (kısaca STÜ):** CNG'nin stoklanması ve nakli için kullanılan, basınç altındaki CNG'yi depolayabilen ve geri verebilen ekipmandır. STÜ, birbirine manifoldlar ile bağlı ve en az 200 bar işletme basıncına ve en az 4500 STDM3 kapasiteye haiz CNG tüplerinden oluşur.
- 4.8. Basınç Düşürme Sistemi (kısaca Sistem) :** STÜ'den yüksek basınçta alınan gazın lokal dağıtım şebekesine istenen basınçta verilmesini sağlayan basınç düzenleme sistemleridir. Sistem, STÜ'den yüksek basınçta alınan dağıtım şebekesine 19 (on dokuz) bar arasında verilmesini sağlar.
- 4.9. CNG Operatörü:** Nitelikleri, eğitimi, tecrübesi ve becerisiyle konu hakkında karar verebilen, konusunda ulusal mevzuata göre gerekli eğitimleri almış ve belgelendirilmiş kişidir.
- 4.10. Sayaç:** Doğal gaz tüketimini ölçen Ölçü ve Ölçü Aletleri Muayene Yönetmeliğine tabi cihazdır.
- 4.11. Asgari Saatlik Çekiş Miktarı (kısaca Qmin):** Tesis'te teçhiz edilmiş olan Ölçüm Ekipmanlarının standartlar dahilinde hata toleransını aşmadan ölçüm yapabildiği en düşük saatlik miktardır.
- 4.12. Jeneratör:** Farklı yakıt kaynakları kullanarak yerel elektrik şebekesinden elektrik sağlanamadığı durumlarda elektrik üretimini sağlayan sistemdir.
- 4.13. Gaz Kaçağı:** Doğal gazın normal operasyon haricinde ortama sızmasıdır.
- 4.14. Topraklama:** "Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği"ne uygun olarak elektrikselsel açıdan iletken bir ekipmanın bir topraklama tesisi üzerinden toprağa bağlanması işlemidir.



- 4.15. Emniyet mesafeleri:** Donanımın kalıcı tehlikeye sahip bir parçasından, önceden görülebilen muhtemel bir kazanın etkisini asgariye indirecek veya küçük bir kazanın büyük bir olaya dönüşmesini engelleyecek emniyetli mesafedir.
- 4.16. Patlamadan Korunma Dokümanı:** "Çalışanların Patlayıcı Ortamların Tehlikelerinden Korunması Hakkında Yönetmelik"e uygun olarak, Tesis'te oluşabilecek patlayıcı ortamların tehlikelerinden çalışanların sağlığını korumak ve güvenliğini sağlamak amacıyla hazırlanan dokümandır.
- 4.17. Risk Analizi ve Risk Değerlendirmesi:** İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu ile İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği'ne uygun olarak işyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek tehlikelerin belirlenmesi; bu tehlikelerin riske dönüşmesine yol açan faktörler ile tehlikelerden kaynaklanan risklerin analiz edilerek derecelendirilmesi ve kontrol tedbirlerinin kararlaştırılması işidir.
- 4.18. Acil Durdurma Sistemi:** Acil durdurma butonları aracılığıyla tetiklenen, yangın söndürme ve acil aydınlatma hariç, basınç düşürme ve doğalgaz akışı kontrol sisteminin elektriğini kesen ve CNG akışını durduran sesli alarm sistemidir.
- 4.19. Deprem algılama sistemi:** Belirlenen şiddette depremi algılayan ve sesli uyarı vererek doğal gaz akışını otomatik olarak kesen güvenlik sistemidir.
- 4.20. Yüksek basınç algılama sistemi:** Basınç düşürme sistemleri üzerinde yer alan ve sistemin tasarımı dışında basınca ulaşması halinde ana kumanda panosuna sinyal göndererek, sesli ikaz veren ve doğal gaz akışını kesen güvenlik sistemidir.
- 4.21. Uzaktan İzleme ve Kamera Sistemi:** Tesis'in güvenlik amacıyla uzaktan görüntülenmesini ve bu görüntülerin kayıt altına alınmasını sağlayan kameralar ve diğer elektronik sistemlerdir. Tesis'teki bu sistemler YÜKLENİCİ tarafından temin edilecek ve işleme hazır bulundurulacaktır.
- 4.22. Tesis Ana Kumanda Panosu ve Paralel İkaz Panosu:** Tesis'in çalışmasını ve acil durum sistemlerinin kontrolünü sağlayan; gaz, yangın, duman, deprem, aşırı sıcaklık, aşırı basınç ikaz benzeri uyarı sistemlerini içermesinin yanında güç verme, güç kesme ve acil durdurma sistemlerini içerir.
- 4.23. CNG Sistemi Uzaktan Okuma Sistemleri:** STÜ'lerin içinde kalan ve sayaçlardan geçen doğal gazın uzaktan takip edilmesine imkân veren elektro-mekanik ve yazılımlar içeren sistemdir. Söz konusu sistem Tesis'ten mobil vericiler aracılığıyla istenen dijital ortama veri aktaran cihaz ve yazılımlar bütünüdür. Söz konusu sistem, abonelere kesintisiz doğal gaz tedarikinin güvence altına alınmasına yardımcı olmak amacı ile YÜKLENİCİ tarafından kurulur.
- 4.24. Uzaktan Taşıma Ünitesi Okuma Sistemi (kısaca UPO):** STÜ'lerin, dolun ve boşaltım anında basınç ve sıcaklık değerlerini okuyarak STÜ içinde bulunan doğal gaz miktarlarının hesaplanmasını sağlayan takip ve ikaz sistemidir. Söz konusu sistem, abonelere kesintisiz doğal gaz tedarikinin güvence altına alınmasına yardımcı olmak amacı ile YÜKLENİCİ tarafından kurulur.



5. EMNİYET MESAFELERİ:

Tesis'in kurulumu sırasında emniyet mesafelerini sağlayacak yerleşim planı, DAĞITIM ŞİRKETİ ve YÜKLENİCİ'nin mutabakata vardığı "CNG Boşaltım Sahası Tipik Planı"na göre belirlenir. Bu çizimde aşağıdaki ilgili ulusal ve uluslararası standartlar referans alınacaktır. Yerleşim planının kapasite, arazi koşulları vb. durumlarda değiştirilmesi zorunlu olduğu hallerde yeni yerleşim planları bu referans standartlara uygun olarak belirlenecektir.

- TS 13660 İşyerleri- Sıkıştırılmış Doğal Gaz (CNG) Dolum Tesisleri İçin Kurallar
- TS 13612 Sıkıştırılmış Doğal Gaz (CNG) – İkmal İstasyonları- Karayolu Taşıtları İçin – Emniyet Kuralları
- Amerikan Standadı : "NFPA 55 : Compressed Gases and Cryogenic Fluids Code"
- Amerikan Standardı: "NFPA 52: Vehicular Natural Gas Fuel Systems Code"
- Karayolları Kenarında Yapılacak ve Açılacak Tesisler Hakkında Yönetmelik
- Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği
- Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik

6. YÜKLENİCİ'NİN SORUMLULUKLARI:

- 6.1. YÜKLENİCİ, CNG dolum sahası, basınç düşürme ve ölçüm sistemi için ilgili mevzuat ve standartlara uygun olarak, gerekli yerleşim ve tesisat projelerini hazırlayacak, DAĞITIM ŞİRKETİ onayı sonrası tesis kurulacaktır.
- 6.2. YÜKLENİCİ, CNG dolum tesisinin yapılacağı arazinin bütün inşaat altyapı (kazı, kot çalışması, tesviye çalışması vb.) ve üstyapı işlerini (zemin betonu, tesisi çevreleyecek beton duvar, telçit sistemi vb.) ve CNG'nin STÜ'den dağıtım hattına verilene kadar olan tüm mekanik, elektrik-elektronik, otomasyon işlerinin imalat ve montaj işlerini yapacaktır.
- 6.3. YÜKLENİCİ, yapacağı tesisle ilgili bütün inşaat ve mekanik işleri, ilgili kanun, mevzuat ve standartlara göre yapacaktır. Tesisin faaliyete geçmesinden sonra altyapı, inşaat, üstyapı, mekanik, elektronik vb. tüm konularda ortaya çıkacak aksaklıklardan YÜKLENİCİ sorumlu olacaktır ve en kısa sürede ilgili aksaklıkları gidermekle yükümlüdür.
- 6.4. CNG hatları, basınç ve seviye göstergeleri dahil komple sistem, yüksek basınç şartlarında çalışacak ilgili standartlara uygun malzemeden imal edilecek, gerekli NDT kontrolleri ve montajı YÜKLENİCİ tarafından yapılacaktır.
- 6.5. Ölçüm noktasına kadar olan tüm doğal gaz iletim hatlarının ve hatlar üzerindeki ekipmanların sızdırmazlık kontrolü ve yürürlükteki mevzuatlara uygunlukları YÜKLENİCİ tarafından kontrol edilecek, doğal gaz ikmali yapılabilir olduğuna dair tasdikli uygunluk belgesi tanzim edilip, DAĞITIM ŞİRKETİ'ne teslim edildikten sonra gaz ikmali yapılacaktır.
- 6.6. CNG dolum tesisi kurulumu tamamlandıktan sonra, YÜKLENİCİ tarafından DAĞITIM ŞİRKETİ'nin ilgili personeline teorik/pratik eğitimler verilecektir.



- 6.7. YÜKLENİCİ, dolum tesislerinden aldığı CNG'yi, CNG taşımaya yönelik üretilen tankerle tesise getirerek, CNG ünitesi değişimi yapacaktır. CNG'nin sevk yeri DAĞITIM ŞİRKETİ tarafından belirtilen iş yerlerindeki CNG montaj ünitesidir. Transfer sırasında tanker hortum bağlantıları ve boşaltma işleri tanker şoförü/operatörü tarafından yapılacaktır. Dolum ve/veya boşaltma işlemleri sırasındaki tüm sorumluluklar ve/veya oluşabilecek tüm durumlar YÜKLENİCİ'nin sorumluluğundadır. STÜ'lerden tesise CNG dolum işlemi, YÜKLENİCİ'nin gerekli eğitimleri almış, bu iş için gerekli yasal sertifikasyona sahip personeli tarafından gerçekleştirilecektir. Bu sertifikasyon ve araç uygunluk belgeleri ikmal öncesi DAĞITIM ŞİRKETİ personeline sunulmalı ve DAĞITIM ŞİRKETİ tarafından kontrol edilmelidir.
- 6.8. Dolumu yapacak personel, ilgili mevzuat ve yönetmeliklerde belirtilen İSG kurallarına ve DAĞITIM ŞİRKETİ İSG-Ç Şartnamesine harfiyen uyacaktır ve belirtilen kişisel koruyucu ekipmanları eksiksiz bir şekilde bulunduracak ve kullanacaktır.
- 6.9. Sözleşme süresince, YÜKLENİCİ tarafından yapılan CNG Dolum Tesisi'nin tüm bakım, onarım ve mevzuata uygun sertifikasyon işlemleri, bedeli YÜKLENİCİ tarafından karşılanarak yaptırılacaktır.
- 6.10. YÜKLENİCİ, sözleşme süresi sonuna kadar, kurulacak tesiste aşağıdaki maddelerde belirtilen şartlarda ölçülen gazın teslimine kadarki tüm işletme faaliyetlerinden ve güvenliğinden sorumlu olacaktır.
- 6.11. YÜKLENİCİ, doğal gazın STÜ'lere teknik olarak izin verilen miktarı geçmemek üzere dolumunu gerçekleştirir.
- 6.12. YÜKLENİCİ, hatta gaz vermek amacıyla bağlanmış olan STÜ'lerdeki gaz miktarını sürekli takip edecek ve herhangi bir gaz kesintisine mahal vermeyecek şekilde yeni STÜ'lerin montajını sağlayacaktır.
- 6.13. YÜKLENİCİ sevk ettiği doğal gaz için dolum miktarı bilgisini de içeren taşıma evraklarını Karayolu Taşımacılığı mevzuatına uygun olarak düzenler.
- 6.14. YÜKLENİCİ'nin sevkiyatta kullandığı STÜ, ADR 'ye ve "Taşınabilir Basınçlı Ekipmanlar Yönetmeliği"ne uygun olacaktır. STÜ nakliyesinde kullanılan karayolu taşıtlarının da geçerli ADR ya da "Araç Uygunluk Belgeleri" bulunmalıdır. Taşıtlar, Karayolu Taşıma Yönetmeliği ve Tehlikeli Maddelerin Karayoluyla Taşınması Yönetmeliğine uygun olmalıdır.
- 6.15. Kesintisiz doğal gaz tedarikinin sağlanması amacıyla uygun sevkiyat planının yapılması ve Tesis'teki stok miktarının takibi YÜKLENİCİ'nin sorumluluğundadır. YÜKLENİCİ, planlamada oluşabilecek hataların önüne geçmek amacıyla STÜ'deki kalan doğal gaz miktarını öncelikle kurulacak UPO Sistemiyle takip etmelidir. UPO sistemindeki değerlerin DAĞITIM ŞİRKETİ yetkilileri tarafından da takip edilmesi amacıyla YÜKLENİCİ, kullanıcı adı ve şifre bilgilerini verecektir.
- 6.16. YÜKLENİCİ, ölçüm noktasında bulunan tüm ekipmanların DAĞITIM ŞİRKETİ'nin uzaktan okuma programına entegre olacak şekilde gerekli altyapıyı kurar ve DAĞITIM ŞİRKETİ'ne teslim eder. DAĞITIM ŞİRKETİ, YÜKLENİCİ'ye uzaktan okuma programını izleyebilmesi için



gerekli kullanıcı adı ve şifresini verecektir. Faturalamaya esas tüketim miktarının tespitinde DAĞITIM ŞİRKETİ'nin uzaktan okuma programı verileri esas alınacaktır.

- 6.17. YÜKLENİCİ, doğal gaz ikmalinde meteorolojik şartları, yol süreleri ve çekiş dalgalanmalarını göz önünde bulundurulacak şekilde yeterli güvenlik stoğunu (minimum 2 günlük tüketim) her zaman Tesis'te bulunduracaktır.
- 6.18. YÜKLENİCİ, doğal gazı 19 (ondokuz) bar basınçta dağıtım şebekesine teslim edecektir.
- 6.19. YÜKLENİCİ, Tesis'te iş güvenliği ve operasyonel işlemlere dair talimat ve prosedürleri hazırlamak ve DAĞITIM ŞİRKETİ'ne teslim etmekle yükümlüdür. Bu dökümanlar ayrıca Tesis'in uygun noktalarına da asılmalıdır. YÜKLENİCİ operasyonların prosedür ve talimatlar doğrultuda yapılabilmesi amacıyla DAĞITIM ŞİRKETİ'nin personellerine gerekli teorik ve pratik eğitimleri verir.
- 6.20. YÜKLENİCİ ve operatörü, Tesis içerisinde tüm kural ve talimatlara uygun hareket etmekle yükümlüdür.
- 6.21. Uzaktan haberleşme sistemi ve diğer işler için ihtiyaç olan elektrik nakil hattı imalatı, projenin hazırlanması, yetkili elektrik iletim ve DAĞITIM ŞİRKETİ'ne onaylatılması YÜKLENİCİ sorumluluğundadır. YÜKLENİCİ onaylanan proje kapsamında gerekli olan enerji nakil hattının temin ve tesisini gerçekleştirecektir.
- 6.22. Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği'nde belirtilen elektrik kuvvetli akım tesislerinin civarındaki tesislere olan en küçük yaklaşım mesafelerine uyulacaktır.
- 6.23. Pano içerisinde kullanılan kablolar ve donatı bileşenleri, TSE ve IEC normlarına uygun imal edilmiş olacaktır.
- 6.24. Kablo kanalları, klemensler ve diğer plastik ekipmanlar alev iletmeyen tip malzemeden imal edilmiş olacaktır.
- 6.25. CNG sistemindeki elektrikli ısıtıcılar süzme sayaç ile ayrılacaktır.
- 6.26. Panolarda tüm giriş-çıkış koruma ve kontrol ekipmanları ile bağlantı klemensleri ve kontrol devresi kabloları projesine uygun şekilde etiketlenecek ve kablo işaretlemesinde kullanılan etiketler kolayca sökülemeyecek özellikte olacaktır.
- 6.27. Boşaltım sahasında karşılaşılabilecek acil durumlarla ilgili acil durum müdahale talimatının hazırlanmış ve CNG operasyonu ile ilgili personellere bildirilmiş olması YÜKLENİCİ sorumluluğundadır. Bu talimat DAĞITIM ŞİRKETİ'ne de sunulacaktır.
- 6.28. Tesis'e gelen STÜ'nün dağıtım ünitesine bağlantısını ve doğal gaz şebekesine uygun basınçta verme işlemini YÜKLENİCİ Operatörü gerçekleştirir.
- 6.29. YÜKLENİCİ operatörleri eksiksiz kişisel koruyucu donanımlara (KKD) sahip olmalı ve Tesis içerisinde KKD kullanmalıdır. Statik yüklerden korunmak için uygun giysi seçimi yapılmalıdır.
- 6.30. YÜKLENİCİ, DAĞITIM ŞİRKETİ personeline sistemde karşılaşılabilecek temel problemlerle ilgili hata giderme, bakım ve onarım eğitimleri verecektir. Arıza durumlarında YÜKLENİCİ teknik ekibi en geç 3 (Üç) saat içerisinde arızaya müdahale etmekle yükümlüdür.



YÜKLENİCİ teknik ekipleri sözleşmede belirtilen tedarik süreci boyunca 7 gün 24 saat destek esasına göre hizmet verecektir. CNG regülasyon sistemleri, arıza halinde müdahale edene kadar yedek sistemden otomatik olarak çalışmaya devam edecektir.

6.31. Sistem'de kullanılacak boru, vana, fittings, vb. ekipmanlar, kullanıldıkları hat basıncına uygun seçilmiş, kullanım amacına uygun olarak ilgili yasal standartlara göre üretilmiş olmalıdır. Kurulacak olan MS istasyonu DAĞITIM ŞİRKETİ Şartnamesine göre ve DAĞITIM ŞİRKETİ ve Yapım Kontrol Firmasının onayından sonra yapılacaktır.

6.32. Tesis'te yer alan ekipmanların tamamının yıllık periyodik bakım ve kontrollerinin gerçekleştirilmesi, arıza durumunda onarılması YÜKLENİCİ'nin sorumluluğunda olup, maliyetleri YÜKLENİCİ'ye aittir.

6.32.1. STÜ'den Sayaç çıkışına (doğal gaz teslim noktası) kadar olan olan Sistemin bakım, onarım ve kalibrasyon hizmetleri Sözleşme süresince, DAĞITIM ŞİRKETİ'yle birlikte planlanan tarihlerde YÜKLENİCİ'nin yetkili teknik elemanları tarafından servis formu düzenlenerek yapılacaktır veya yaptırılacaktır.

6.33. Topraklama:

6.33.1. Boşaltım sahası, STÜ ve STÜ'leri taşıyan dorseler ile diğer tüm ekipmanlar için topraklama sistemi YÜKLENİCİ tarafından yaptırılacaktır.

6.33.2. Boşaltım sahası kapılarının yanında yer alacak topraklama tutamakları içerisindeki topraklama tesisatı YÜKLENİCİ tarafından yapılacaktır.

6.33.3. Topraklama: Topraklama tesisatı direncinin, sistemin teslimi esnasında 5 Ω 'un (ohm) altında olması sağlanacaktır. Muayene ve kabul aşamasında, yapılmış olan topraklama ile ilgili Elektrik Mühendisleri Odasına kayıtlı Elektrik Mühendisi tarafından onaylı topraklama ölçüm raporu DAĞITIM ŞİRKETİ'ne verilecektir. Tesisteki tüm ekipmanların topraklama ölçümleri her yıl Elektrik Mühendisleri Odası'na kayıtlı bir firmaya yaptırılacak, raporlar Elektrik Mühendisleri Odası onaylı şekilde DAĞITIM ŞİRKETİ'ne teslim edilecektir. Yıllık yapılacak olan topraklama ölçümleri sonucunda iyileştirilmesi gereken noktalar YÜKLENİCİ tarafından iyileştirilip yeniden ölçüm ve raporlanması sağlanacaktır. Bu raporlar için başvurular, masrafı kendisine ait olmak üzere YÜKLENİCİ tarafından yapılacaktır. DAĞITIM ŞİRKETİ'ne teslim edilecek tüm raporlar EKİPNET kaydı olan teknik personel tarafından düzenlenmiş olacaktır.

6.34. YÜKLENİCİ 24 saat ulaşılabilir telefon numaralarını ve adres bilgilerini DAĞITIM ŞİRKETİ'ne verecektir.

6.35. STÜ'den Sayaç çıkışına (doğal gaz teslim noktası) kadar olan doğal gaz hatlarının imalatı YÜKLENİCİ tarafından EPDK "Yapım ve Hizmet Sertifikası" sahibi firmalara yaptırılacaktır. Yine EPDK "Kontrol ve Denetleme Sertifikası" sahibi müşavir firma kontrolü sonrası uygunluk belgesi tanzim edilip, DAĞITIM ŞİRKETİ yetkilisine teslim ettikten sonra doğal gaz ikmal yapılacaktır.

6.36. YÜKLENİCİ, yapacağı tesisle ilgili tüm işlere ait (mekanik, elektrik, otomasyon vb.) proje, sertifika, rapor ve kalibrasyon belgesi gibi evrakları Yapım Kontrol Firması, YÜKLENİCİ ve



EPDK "Yapım ve Hizmet Sertifikası" sahibi firma tarafından imzalı şekilde bir kopyası DAĞITIM ŞİRKETİ'ne teslim edecektir.

- 6.37. Basınç düşürme sistemi herhangi bir arıza durumunda doğal gaz kesintisini engelleyecek özellikte yedek hat sistemine sahip olmalıdır.
- 6.38. Tesis'te en az belirlenen debi ve kapasiteyi sağlayacak miktarda ana STÜ ile ana STÜ sayısı kadar yedek STÜ olmak üzere iki ayrı grup STÜ bulunmalı ve bir grup arızalandığında diğer grupla çalışmak mümkün olmalıdır. Basınç düşürme sistemi yedek hattı veya yedek stoğun devreye alınması anında doğal gaz akışı kesintisiz devam etmelidir.
- 6.39. Her peron başında STÜ'ye rahatlıkla bağlanma imkânı verecek şekilde bir adet dağıtım ünitesi ve bu dağıtım ünitesine taşıt çarpmalarını engelleyecek şekilde bariyer yerleşimi yapılmalıdır. Her bir STÜ'nün başında acil durumlarda gaz akışını kesecek acil durdurma butonları yer almalıdır.
- 6.40. Tesis'te olabilecek herhangi bir yer sarsıntısının büyüklüğüne bağlı olarak alarm veren ve ana kumanda panosuna bağlı deprem sensörlerini içeren bir deprem algılama sistemi ve gaz kesme sistemi bulunmalıdır.
- 6.41. Acil durumlarda, yangın söndürme ve acil aydınlatma hariç, CNG sisteminin elektriğini kesen, CNG akışını durduran, sesli ikaz veren acil durdurma butonları bulunmalıdır. Basınç düşürme sistemi yakınında bir adet ve her bir dağıtım ünitesi üzerinde birer adet acil durdurma butonunu bulunmalıdır. Butonlar kolay erişilebilir noktalara yerleştirilmelidir.
- 6.42. Basınç düşürme sistemi üzerinde sistemin müsaade edilen basıncın üzerine çıkması durumunda devreye giren, CE sertifikalı gaz emniyet ventilleri bulunmalıdır. Bu emniyet ventillerine ilave olarak basınç düşürme sistemi üzerine yüksek basınç sensörleri yerleştirilmelidir. Yüksek basınç sensörleri ana kumanda panosuna bağlı olmalı ve basınç limitlerinin aşılması durumunda gaz akışını otomatik olarak kesmelidir.
- 6.43. Tesis içerisinde asgari; giriş çıkış bölgelerinin, dağıtım ünitelerinin ve basınç düşürme sistemi mahallinin takip edilmesine imkân verecek sayıda kamera, bu kameraların kayıtlarını depolayabilecek kayıt cihazı ve kayıtları izlemeye olanak verecek bir ekrandan oluşan bir uzaktan izleme & kamera sistemi kurulmalıdır. Sistem asgari 30 (otuz) günlük görüntü kaydı depolayabilmelidir. Sistemin kurulum ve işletilmesinden YÜKLENİCİ sorumludur.
- 6.44. YÜKLENİCİ, ilgili mevzuat ve standartlara uygun Patlamadan Korunma Dokümanının hazırlanmasından sorumludur. Tesis'te kullanılacak elektrikli ekipmanlar Patlamadan Korunma Dokümanında belirtilen kriterlere uygun özellikte seçilmelidir. Patlamadan Korunma Dokümanında belirlenen tehlikeli bölgelerde, bölgenin tehlike durumuna bağlı olarak yine dokümanda belirlenen ATEX sertifikalı ex-proof elemanlar kullanılmalıdır. YÜKLENİCİ Tesis'te yükümlülüğü olan işlerde müstakilen bu kurala uymalıdır.
- 6.45. YÜKLENİCİ, tesis için gerekli (MS istasyonu dahil) elektriği ve topraklamasını temin etmekte sorumludur. Kurulacak olan MS istasyonunun topraklama sistemi, DAĞITIM ŞİRKETİ Topraklama Şartnamesi'ne göre YÜKLENİCİ tarafından tesis edilecektir.
- 6.46. Basınç düşürme sistemi çıkışında gaz çekiş kapasitesine göre belirlenecek, ölçüler ve ayarlar mevzuatına uygun bir adet asıl, bir adet yedek olmak üzere her bir teslim noktası



için 2'şer adet, toplam 4 adet DAĞITIM ŞİRKETİ'nin tüketim tahminlerine uygun olacak sayaç ve bunlara bağlı olarak AGA 8 yöntemiyle hesaplama yapacak bir adet hacim düzeltici YÜKLENİCİ tarafından temin edilecektir. Sisteme hattan veri almasını sağlayacak uygun basınç ve sıcaklık ölçerler de eklenecektir. Temin edilecek sayaç, hacim düzeltici, basınç ve sıcaklık ölçerler vb. tüm ekipmanlar DAĞITIM ŞİRKETİ şartnamelerine, ulusal ve uluslararası standartlara uygun olacaktır. Tüm ölçüm ekipmanlarının (sayaç, korrektör, basınç ve sıcaklık transmitterları) kalibrasyonları devreye alındığı yıl içerisinde yaptırılmış olmalı ve kalibrasyon sertifikaları DAĞITIM ŞİRKETİ'ne teslim edilmelidir. Temin edilecek ekipmanlarla ilgili DAĞITIM ŞİRKETİ onayı alınacaktır.

- 6.47.** Sayaçtan önce doğal gaz içinde bulunabilecek 5 µm'dan büyük toz ve parçacıkları %100 tutabilecek özellikte filtre konulmalıdır.
- 6.48.** Tesiste STÜ'den yüksek basınçta gelen gazın basınç düşüşü etkisiyle meydana gelecek yüksek ısı kaybı neticesinde şartnamede belirtilen gaz temin sıcaklığının sağlanması için yeterli kapasitede ve ex-proof ısıtma sistemi bulunmalıdır. Basıncı 19 bara düşürülen gazın sayaca girmeden önceki sıcaklığı sıfır derecenin (0°C) altında olmayacaktır. Gaz sıcaklığı ve ortam sıcaklığı tesisteki ekipmanların minimum çalışma sıcaklığı altına düşmeyecek şekilde gerekli tedbirler YÜKLENİCİ tarafından alınmalıdır.
- 6.49.** Dağıtım Şebekesine teslim noktasında doğal gazın faturaya baz ölçümünün yapılacağı sayaç, otomatik hacim düzeltici ve DAĞITIM ŞİRKETİ Sevkiyat Kontrol Merkezi (SKM) ile iletişim sisteminin temini, montajı, bakımı YÜKLENİCİ, işletmesi DAĞITIM ŞİRKETİ'nin sorumluluğundadır. SKM üzerinden veriler YÜKLENİCİ ile paylaşılacaktır. YÜKLENİCİ'nin kendi sistemi (USO) ile ilgili gereklilikler YÜKLENİCİ'nin sorumluluğundadır.
- 6.50.** YÜKLENİCİ, Tesis'e ve kendisine ait elektrik, su, atık su, telefon, internet hatlarına dair yasal olarak zorunlu ruhsat, izin ve uygunluk raporlarını alıp, Tesis'in hizmete uygunluğu için bu kapsamdaki koşulların sürekliliğini sağlar. Elektrik ve su abonelikleri DAĞITIM ŞİRKETİ tarafından yaptırılacaktır.
- 6.51.** CNG YÜKLENİCİ tarafından kokulu alınacak olup, koku değerinin belirlenen aralığın dışında olması veya kokusuz gaz tedariki durumlarında maddi ve teknik tüm sorumluluk YÜKLENİCİ'ye aittir.
- 6.52.** Tesis en az 1,8 metre yüksekliğinde ve izinsiz erişimi engelleyecek şekilde tel çit ya da duvar ile çevrilmelidir, tel çit üzerinde jiletli tel bulundurulacaktır. MS istasyona etrafı ayrıca tel çit ile çevrili olacak, tesis dışından DAĞITIM ŞİRKETİ personellerinin giriş ve çıkışını sağlayacak ayrı bir kapısı bulunacaktır.
- 6.53.** YÜKLENİCİ, tesisin elektrik yüküne uygun dizel yakıtlı jeneratörü temin etmekle yükümlüdür. Jeneratörde sürekli olarak min. %75 seviyesinde yakıt bulundurulacak olup, tesisin işletilmesi süresince yakıt temini YÜKLENİCİ tarafından karşılanacaktır. Jeneratör montaj öncesi projelendirilecek ve ilgili elektrik dağıtım firmasına onaylatılacaktır. Jeneratörün periyodik kontrolleri ve yıllık bakımları YÜKLENİCİ tarafından yaptırılacak ve raporları DAĞITIM ŞİRKETİ'ne sunulacaktır.
- 6.54.** CNG Dolum Tesisi'nden dağıtım hattına verilecek olan doğalgazın ölçümü için kurulacak olan MS istasyonu DAĞITIM ŞİRKETİ Müşteri ve Ölçüm İstasyonu Fonksiyonel Şartnamesi'ne uygun olacaktır.



- 6.55.** Tesisin aydınlatma sistemi YÜKLENİCİ tarafından yaptırılacaktır. Aydınlatma için kullanım yerine uygun nitelikli armatürler kullanılacak ve aydınlatma şiddetinin ilgili tüzük ve yönetmeliklere uygun olması sağlanacaktır.
- 6.56.** YÜKLENİCİ, tesis alanını yıldırımdan koruyacak bir paratoner vb. koruma sistemini kuracaktır.
- 6.57.** YÜKLENİCİ, tesis alanında yangınla mücadele amacıyla gereken tüm emniyet tedbirlerini alacaktır.
- 6.58.** Gaz alış mutabakatının yapıldığı Tesisteki doğal gaz sayaçlarının ve ölçüm enstrümanlarının (basınç ve sıcaklık transmitterleri/transducerleri) akredite kuruluşlar tarafından istenilen zamanda kontrol kalibrasyonuna tabi tutulmasını DAĞITIM ŞİRKETİ talep edebilir. YÜKLENİCİ bu hizmet talebini vakit kaybetmeksizin yerine getirecek olup, muayene ve kalibrasyon maliyetleri YÜKLENİCİ tarafından karşılanacaktır. Kalibrasyon raporu sonucuna göre YÜKLENİCİ DAĞITIM ŞİRKETİ'nin sayaç veya ölçüm enstrümanlarının değişim talebini vakit kaybetmeksizin yerine getirir. Onaylı kalibrasyon raporlarının bir nüshası DAĞITIM ŞİRKETİ'ne sunulacaktır.
- 6.59.** CNG boşaltım sahası içinde ve etrafında çevrili tel çit üzerinde yeterli sayıda CNG'nin tanımı, tehlikeleri ve alınacak önlemler konusunda uyarıların olduğu dış ortam şartlarına dayanıklı etiket ve levhalar bulunmalıdır. Ayrıca ilgili sahadaki CNG ekipmanlarına ait boşaltım, değişim ve acil durum talimatı da boşaltım tesisi sahasında bulundurulmalıdır.
- 6.60.** YÜKLENİCİ, tedarik ettiği ve Boşaltım tesisine naklettiği CNG gazına ait günlük fiili üst ısı değerini ilgili dağıtım kuruluşundan temin ederek, DAĞITIM ŞİRKETİ'ne e-mail ortamında günlük olarak iletmekle yükümlüdür.

7. TESİS'İN ÖZELLİKLERİ:

- 7.1.** Tesis'te kurulacak sistem, EPDK Yapım ve Hizmet sertifikalarına sahip firmalar tarafından yapılmalıdır. Gerçekleştirilen yapım ve hizmet faaliyeti diğer bir kontrole yetkili EPDK Yapım Hizmet Sertifikası sahibi tüzel kişi tarafından kontrol edilmeli ve uygunluk verilmiş olmalıdır. DAĞITIM ŞİRKETİ ve YÜKLENİCİ Tesis'te yapımı kendi üzerlerine düşen işlerde müstakilen bu kurala uymalıdır.
- 7.2.** Tesis'te kullanılacak ekipmanlar, TSE standartlarına uygun ve CE mevzuatına tabi olduğu durumlarda CE sertifikalı olmalıdır. Tesisatta sadece CE, ATEX ve TSE veya bunların haricinde akredite kurumlarca düzenlenmiş sertifikası olan malzemeler kullanılabilir. DAĞITIM ŞİRKETİ ve YÜKLENİCİ Tesis'te kendi üzerlerine düşen işlerde müstakilen bu kurala uymalıdır.
- 7.3.** Basınç düşürme sistemi -35°C ile +70°C aralığında çalışacak nitelikte dizayn edilecek ve gerektiğinde çevre koşullarından etkilenmemesini sağlayacak seyyar bir korunak içine alınacaktır.
- 7.4.** Sistem'de yüksek basınç sensörleri ve acil durdurma sistemlerinden gelen ikazları sesli ve ışıklı alarm çeviren ve Sistem üzerindeki vanaları otomatik olarak kapatacak bir tesis ana kumanda panosu konulmalıdır. Ayrıca pano üzerinden acil kapatma vanaları manuel olarak



açılıp, kapatılabilmeli veya acil durdurma butonu aracılığıyla vanalar kapatılıp alarm verilebilmelidir.

- 7.5.** CNG boru tesisatında kullanılacak borular ve diğer bağlantı parçalarının basınç sınıfı, işletme basıncının en az 1,5 katı olmalıdır.
- 7.6.** Normal işletmede titreşim, dönme ve hareket nedeniyle bağlantıların ayrılmasını önlemek için boru tesisatı ve bağlantı parçaları emniyetli ve sağlam bir şekilde monte edilmeli, tesisat uygun şekilde sabitlenmelidir.
- 7.7.** Boru tesisatı, hareket halindeki taşıtlar tarafından hasar görmeyecek şekilde yerleştirilmeli veya uygun koruma sağlanmalıdır.
- 7.8.** CNG boru tesisatı üzerinde kritik kontrol ekipmanları ve gaz akış yönü işaretlenmelidir.
- 7.9.** Yüksek basınç bağlantı hortumu esnek olmalı, korozyona ve mekanik hasara karşı dayanıklı olmalı, katlanma ve yıpranmaya karşı uygun şekilde desteklenmelidir.
- 7.10.** STÜ ile Sistem'in bağlantısı için kullanılacak esnek bağlantı ekipmanları (CNG Hortumu) patlama basıncı, sistem azami basıncının en az 4 katı olmalıdır. Hortum boyu 3 metreden fazla olmamalıdır. Hortumun özellikleri uzunluğu boyunca açıkça işaretlenmelidir. İşaretlemede hortumun imal yılı, gazın cinsi, tasarım şartları, imalatçısı ve tanıtıcı işaretleri yer almalıdır.
- 7.11.** CNG Hortumu imalatçısının tavsiyelerine göre belirli aralıklarla muayene edilmeli ve belirtilen kullanım ömrü aşılmamalıdır. Ancak her durumda 10 yıldan daha fazla kullanılmamalıdır.
- 7.12.** CNG Hortumunun ayrılması sonucu, insanlara ve donanımlara zarar vermemesi için gerekli tedbirler alınmalıdır.
- 7.13.** Hizmete konulmadan önce, sistem çalışma basıncında pnömatik veya hidrostatik teste tabi tutulmalıdır. Yapılan bu testler kayıt altına alınmalıdır.
- 7.14.** Basınç düşürme sistemi girişinde, varsa sistem üzerindeki destek/genleşme tankları üzerine, regülasyondan sonra sayaç öncesine manometre montajı yapılmalıdır. Tüm manometreler "bar" biriminde göstergeye sahip olmalıdır.
- 7.15.** Her peron başında STÜ ile dağıtım ünitesi arasında bağlantı noktasındaki kontrol vanaları, açık-kapalı durumun uzaktan izlenebildiği switchli yapıda olacaktır. Açık/Kapalı kalması gereken vanalarla ilgili alarm verileri de izlenebilir yapıda olmalıdır. STÜ'nün basınç değeri belirlenecek eşik değerinin altına düşmesi durumunda ve regülasyon sonrası basınç değerinin belirlenecek eşik değerinin altına düştüğü durumlarda; ana kumanda panosu tarafından DAĞITIM ŞİRKETİ teknik personeline otomatik olarak SMS ve e-mail gönderebilecek altyapı kurulması YÜKLENİCİ'nin sorumluluğundadır.
- 7.16.** Sistemi devreye almadan YÜKLENİCİ tarafından önce donanımın testi, kontrolü, işaretlemeler, teslim belgeleri ve işletme belgeleri tamamlanmış olmalıdır. Tüm kayıtlar



yazılmış bir prosedürü takip etmeli ve ilgili basamakların sonuçları kaydedilmelidir. DAĞITIM ŞİRKETİ yetkilileri, devreye alma öncesinde ve işletme sırasında, bu Şartname'de belirtilmemiş de olsa, yasal mevzuat ve standartlara uygun olacak şekilde, ilave taleplerde bulunabilecektir. DAĞITIM ŞİRKETİ yetkilileri onay vermeden sistem devreye alıma hazır hale gelmiş sayılmayacaktır.

8. YÜKLENİCİ FİRMANIN SAHİP OLMASI GEREKEN BELGELER:

- 8.1. CNG (Sıkıştırılmış Doğalgaz) için ihaleye girecek firmalar, EPDK'dan almış olduğu Sıkıştırılmış Doğal Gaz (CNG) Lisansı (CNG satış, CNG iletim ve dağıtım) lisanslarının aslı veya onaylı suretlerini verecektir.
- 8.2. YÜKLENİCİ firmanın ihale konusu malın satış faaliyetinin yerine getirilebilmesi için ilgili güncel mevzuat gereğince alınması zorunlu izin, ruhsat veya faaliyet belgesi veya belgelere sahip olması zorunludur.

9. CNG STOK VE TAŞIMA ÜNİTELERİNDE ARANACAK ÖZELİKLER:

- 9.1. Gaz nakliyesi yapacak tüplerin Basınçlı Ekipmanlar Yönetmeliği'ne uygun olarak ilgili sertifikalar/işaretlere sahip olması gereklidir. Sözleşme aşamasında bu sertifikanın bir örneği verilecektir.
- 9.2. Karayolları Taşıma Yönetmeliği uyarınca CNG tüplerini taşıyacak tır veya tankerlerin üzerinde güncel mevzuat ve yönetmeliklere uygun uyarıcı levha veya işaretçiler bulunacaktır.
- 9.3. CNG taşıyan araçlar bu amaç için tekniğine uygun olarak yapılmış olmalı ve yeterli kapasitede kullanılabilir durumda yangın söndürme cihazı ile donatılmış olmalıdır.
- 9.4. Tesise gaz taşımalarını YÜKLENİCİ firma kendisi yapacak ise "Karayolu Taşıma Yönetmeliği" ve "Tehlikeli Maddelerin Karayoluyla Taşınması Yönetmeliği" çerçevesinde uygun görülen yetki belgeleri ihale dosyasında verilecektir.
- 9.5. Tesise gaz taşınmasını, YÜKLENİCİ firma, başka bir firmaya yaptıracak ise "iletim lisansı 1 ve K Belgelerini" YÜKLENİCİ firma tesise gaz taşımalarını kendisi yapacak ise "K2 belgesini" sözleşmede DAĞITIM ŞİRKETİ'ne sunacaktır.

10. MÜLKİYET, TAŞIMA VE TESLİM:

- 10.1. CNG gaz nakliyesi yapacak tüplerin mülkiyeti YÜKLENİCİ'ye ait olup, nakliye YÜKLENİCİ firma tarafından gerçekleştirilecektir.
- 10.2. STÜ 'lerin değişimi, yeni STÜ 'lerin sisteme bağlanması ve bağlantı sonrası sistemde kaçak olup olmadığının kontrolleri YÜKLENİCİ'nin yetkili personellerince yapılacaktır.
- 10.3. DAĞITIM ŞİRKETİ gereksinim duyduğu gaz miktarını yazılı veya telefonla firmaya iletmede serbesttir. YÜKLENİCİ firma, bu talebi en geç 3 (Üç) Saat içinde karşılayacaktır.



- 10.4. CNG taşıma ve depolama işleri; ilgili ulusal mevzuatlara, Doğal Gaz Piyasası Kanunu ve bu kanuna göre çıkarılmış yönetmelik ve genelgeler ile ulusal ve uluslararası standartlara uygun olarak yapılacaktır.
- 10.5. CNG taşıyan araçlar bu amaç için tekniğine uygun olarak yapılmış olmalı, yeterli kapasitede kullanılabilir durumda yangın söndürme cihazı ile donatılmış olmalıdır.
- 10.6. Teknik şartnamede belirtilsin ya da belirtilmesin, YÜKLENİCİ firma, ilgili operasyonun gerektirdiği her türlü güvenlik tedbirini almak ve uygulamakla yükümlüdür. Bu durumlardan doğabilecek her türlü sorumluluk Yükleniciye aittir.

11. ÖLÇÜM VE FATURALAMA

- 11.1. **Sayaçların Okunması:** DAĞITIM ŞİRKETİ'ne teslim edilen doğal gaz miktarının tespiti ŞİD ve ilgili yasal mevzuata uygun yapılacaktır. DAĞITIM ŞİRKETİ, YÜKLENİCİ tarafından kendisine tedarik edilen doğal gazın ilgili Teslim Noktası'nda tesliminden itibaren ŞİD ve ilgili yasal mevzuat uyarınca belirlenen yükümlülüklerini yerine getirecektir. YÜKLENİCİ ve DAĞITIM ŞİRKETİ sayaç okuma işlemleri esnasında temsilci bulundurma hakkını haizdir.
- 11.2. Doğal gaz sayacından ölçülen hacim değeri (m^3), hattan alınan basınç ve sıcaklık değerleri kullanılarak otomatik hacim düzeltici vasıtası ile düzeltilmiş hacme çevrilerek Düzeltilmiş Standart Metreküp ($Std m^3$) belirlenecektir. Hacim düzelticilerde yapılan hesaplamalarda AGA 8 metodu kullanılacaktır.
- 11.3. Belirlenen Düzeltilmiş Standart Metreküp ($Std m^3$), CNG'nin dolununun yapıldığı ilgili ay için ilgili lokal şebeke işletmecisinin (DAĞITIM ŞİRKETİ, iletim şirketi) Yükleniciye ilgili ayın sonunda kesilen faturasında bildirdiği aylık ağırlıklı ortalama üst ısıl değer ($kcal/Sm^3$) ile çarpılıp, 9155' e bölümü ile elde edilen faturaya esas değer (Sm^3) 10,64 ile çarpımı sonucunda kWh'e (kilovatsaat) dönüştürülecektir. Faturalamada hem kWh değeri ve birim kWh fiyat değeri hem de faturaya esas tüketim değeri (Sm^3) ve birim Sm^3 fiyatı bulunacaktır. Bir önceki ay ilgili lokal şebeke işletmecisinin (DAĞITIM ŞİRKETİ, iletim şirketi) Yüklenici'ye bildirdiği 1(bir) aylık ortalama üst ısıl değer (kWh/Sm^3) ile ilgili belge, bahse konu fatura ekinde DAĞITIM ŞİRKETİ'ne sunulacaktır.
- 11.4. Sayaçların arızalanması, ölçümle ilgili uyumsuzluk durumlarında Dağıtım ve Müşteri Hizmetleri Yönetmeliği ve ŞİD' e göre işlem yapılacaktır.
- 11.5. Sayacın Devre Dışı Kalması: Tesis'teki ölçüm ekipmanının herhangi bir nedenle devre dışı kaldığı veya hatalı ölçüm yaptığı tespit edilirse DAĞITIM ŞİRKETİ'nin doğal gaz çekiş miktarlarının tespiti, ŞİD ve ilgili yasal mevzuat hükümleri uyarınca YÜKLENİCİ ve DAĞITIM ŞİRKETİ arasında akdedilen Satış Sözleşmesi'ne göre yapılacaktır.
- 11.6. Şartname'nin işbu maddesi ile Sözleşme'de belirtilen hususlar arasında çelişki olması halinde Satış Sözleşmesi hükümleri esas olacaktır.
- 11.7. YÜKLENİCİ, söz konusu aya ait faturayı kesmeden önce faturaya altlık olan hesaplamaları DAĞITIM ŞİRKETİ'ne mail yoluyla ileticek. DAĞITIM ŞİRKETİ ile YÜKLENİCİ, faturaya esas hesaplamalarda karşılıklı olarak mutabık kaldıktan sonra YÜKLENİCİ tarafından fatura kesilecektir.



11.8. İş bu şartname ve yapılacak sözleşme, 4646 sayılı doğal Gaz Piyasası Kanunu ve ikincil düzenlemelere uygun olacaktır. Mevzuatta yapılacak düzenlemeler taraflar için bağlayıcı olacaktır.

$$P_{CNG(0)} = B_{ST(0)} + B_{SKB(0)} + S_{P(0)}$$

$P_{CNG(0)}$ = Yüklenicinin teklif verdiği tarihte, ihalede oluşan bedeldir (TL/kwh),

$B_{ST(0)}$ = Yüklenicinin teklifinde geçerli olan; ÖTV ve "BOTAŞ'tan Doğal Gaz Satın Alan Dağıtım Şirketleri İçin Doğal Gaz Toptan Satış Fiyatları" içerisinde yer alan CNG satış birim fiyatı toplamıdır (TL/kwh). Yanlış anlaşılmaya mahal vermemek adına bu değerler ihale tarihindeki ÖTV ve BOTAŞ tariflerindeki:

- Konut Tüketicileri (Evsel Tüketiciler)-CNG-1
- Serbest Tüketici Kademe1-CNG-2
- Serbest Tüketici Kademe1-CNG-3
- Serbest Tüketici Kademe2-CNG-4 kademeleri olacaktır.

$B_{SKB(0)}$ = Yüklenicinin doğal gazı satın aldığı Dağıtım Bölgesindeki gazın tedarik edildiği ilgili aydaki tüketim kademesine ait olan Sistem Kullanım Birim Bedelidir (TL/kwh).

$S_{P(0)}$ = Yüklenicinin teklifinde yer alan, "Yüklenicinin masrafları ve kar marjı" olarak nitelendirilen ihalede oluşan hizmet bedelidir (TL/kwh).

NOT: Yüklenici, CNG ile doğal gaz arzını sağlamak üzere işlemlere başladığında faturalandırmayı, teklif edilen $S_{P(i)}$ 'i aşmamak üzere, BOTAŞ 'ın Dağıtım Şirketleri için uygulamış olduğu Serbest Olmayan Tüketici (•Konut Tüketicileri (Evsel Tüketiciler)-) / Serbest Tüketici (Elektrik Üretim Amacı Dışındaki Kullanım Kademe-1, Serbest Tüketici (Elektrik Üretim Amacı Dışındaki Kullanım Kademe-1 Konaklama, Elektrik Üretim Amacı Dışındaki Kullanım Kademe-2) / Serbest Tüketici (Elektrik Üretim Amaçlı Kullanım Kademe-1, Elektrik Üretim Amaçlı Kullanım Kademe-2) Satış Fiyatı ve hizmet bedeli ayrı ayrı gösterilmek üzere yapılacaktır.

12. SATIN ALINACAK MİKTAR

DAĞITIM ŞİRKETİ'nin sözleşme süresi boyunca talep ettiği **tahmini** doğal gaz miktarı aylık ve günlük tüketim tahminleri aşağıdaki tablolarda belirtilmiştir. Bu miktarlar tahmini olup abone sayısına, mevsim şartlarına vb. etkenlere göre değişiklik gösterebilir. YÜKLENİCİ, gaz kullanım durumuna göre şebekenin istenilen basınçta tutulmasını sağlayacak miktarda CNG'nin teminini zamanında ve eksiksiz yerine getirmekle yükümlüdür. Şartnamede ve sözleşmede belirtilen tahmini miktarların üstünde veya altında talep olması durumunda YÜKLENİCİ, DAĞITIM ŞİRKETİ'ne hiçbir şekilde bir yaptırım uygulamayacaktır.

Pınarbaşı ilçesi için 2026 yılı Nisan ayı, Sarız ilçesi için 2027 Nisan ayı itibarıyla boru hattı imalatı tamamlanması öngörülmekte olup bu tarihlerden önce veya sonra tamamlanması durumunda YÜKLENİCİ, DAĞITIM ŞİRKETİ'nden dağıtım hattı tamamlanana kadar kullanılacak ve karşılıklı mutabakata varılan tüketim miktarının bedeli dışında hiçbir şekilde ilave bir talepte bulunmayacaktır.

Tablolarda ilgili ilçelerde boru hattının tamamlanma tahmini zamanları mavi renkle belirtilmiş olup bu tarihlerden sonraki tüketim tahminleri boru hattının yapım işinin uzama



ihtimaline karşı bilgi amaçlı verilmiştir. DAĞITIM ŞİRKETİ'nin toplam tüketim tahminleri hesaplanırken Pınarbaşı için 2026 NİSAN dahil, Sarız için 2027 NİSAN dahil tüketim tahminleri kullanılacaktır.

PINARBAŞI AYLIK TÜKETİM TAHMİNLERİ (Sm3)														
İLÇE	OCA	ŞUB	MAR	NİS	MAY	HAZ	TEM	AĞU	EYL	EKİ	KAS	ARA	TOPLAM TÜKETİM	
2024	PINARBAŞI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19.160	46.081	157.013	222.254
2025	PINARBAŞI	198.995	238.227	165.926	182.146	139.154	38.800	32.734	25.631	34.085	66.688	192.440	567.110	1.881.934
2026	PINARBAŞI	702.394	821.337	538.417	540.183	379.491	96.103	71.879	52.625	63.222	106.745	282.868	805.328	4.460.592

PINARBAŞI GÜNLÜK TÜKETİM TAHMİNLERİ (Sm3)														
İLÇE	OCA	ŞUB	MAR	NİS	MAY	HAZ	TEM	AĞU	EYL	EKİ	KAS	ARA	TOPLAM TÜKETİM	
2024	PINARBAŞI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	618	1.536	5.065	7.219
2025	PINARBAŞI	6.419	8.508	5.352	6.072	4.489	1.293	1.056	827	1.136	2.151	6.415	18.294	62.012
2026	PINARBAŞI	22.658	29.333	17.368	18.006	12.242	3.203	2.319	1.698	2.107	3.443	9.429	25.978	147.785

SARIZ AYLIK TÜKETİM TAHMİNLERİ (Sm3)														
İLÇE	OCA	ŞUB	MAR	NİS	MAY	HAZ	TEM	AĞU	EYL	EKİ	KAS	ARA	TOPLAM TÜKETİM	
2024	SARIZ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10.702	20.298	69.162	100.163
2025	SARIZ	87.655	104.936	73.088	80.233	61.296	17.091	14.419	11.290	15.014	29.375	84.767	249.805	828.969
2026	SARIZ	309.396	361.789	237.166	237.944	167.161	42.332	31.662	23.181	27.849	47.020	124.600	354.737	1.964.835
2027	SARIZ	435.320	507.037	328.305	329.045	231.941	57.018	41.332	28.895	34.030	54.911	144.276	405.386	2.597.496

SARIZ GÜNLÜK TÜKETİM TAHMİNLERİ (Sm3)														
İLÇE	OCA	ŞUB	MAR	NİS	MAY	HAZ	TEM	AĞU	EYL	EKİ	KAS	ARA	TOPLAM TÜKETİM	
2024	SARIZ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	345	677	2.231	3.253
2025	SARIZ	2.828	3.748	2.358	2.674	1.977	570	465	364	500	948	2.826	8.058	27.316
2026	SARIZ	9.981	12.921	7.651	7.931	5.392	1.411	1.021	748	928	1.517	4.153	11.443	65.097
2027	SARIZ	14.043	18.108	10.590	10.968	7.482	1.901	1.333	932	1.134	1.771	4.809	13.077	86.149

13. DOĞAL GAZIN KULLANILDIĞI AY'A AİT BİRİM FİYAT HESAPLAMASI

13.1. Fiyat:

İhale konusu iş için belirlenen fiyat, sözleşmenin yürürlüğe girmesiyle birlikte her bir ay için aşağıdaki formüle göre hesaplanacaktır.

$$P_{CNG(i)} = B_{ST(i)} + B_{SKB(i)} + S_{P(i)}$$

PCNG (i) = i ayında kullanılacak olan CNG'nin satış birim fiyatıdır (TL/kwh),

= Yüklenicinin teklifinde geçerli olan; ÖTV ve "BOTAŞ'tan Doğal Gaz Satın Alan Dağıtım Şirketleri İçin Doğal Gaz Toptan Satış Fiyatları" içerisinde yer alan CNG satış birim fiyatı toplamıdır (TL/kwh).

BST(i) = i ayı için geçerli olan; ÖTV ve "BOTAŞ'tan Doğal Gaz Satın Alan Dağıtım Şirketleri İçin Doğal Gaz Toptan Satış Fiyatları" içerisinde yer alan CNG satış birim fiyatı toplamıdır (TL/kwh),

- ÖTV; TL/Sm³; (..... TL/kwh),
- Evsel Tüketici-CNG-1: i. Ay için geçerli ... TL/Sm³; (i. Ay için geçerli ... TL/kwh),



- Serbest Tüketici Kademe1-CNG-2: i. Ay için geçerli ... TL/Sm³; (i. Ay için geçerli ... TL/kwh),
- Serbest Tüketici Kademe1 Konaklama-CNG-3: i. Ay için geçerli ... TL/Sm³; (i. Ay için geçerli ... TL/kwh),
- Serbest Tüketici Kademe2 CNG-4: i. Ay için geçerli ... TL/Sm³; (i. Ay için geçerli ... TL/kwh)

BSKB(i) = i ay için Yüklenicinin Dağıtım Şirketine teslim ettiği doğal gazı, İlgili Dağıtım Bölgesinden CNG'nin tedarik edildiği aydaki ilgili tüketim kademesine ait olan Sistem Kullanım birim Bedelidir (TL/kwh)

SP(i) = i ayı için Yüklenicinin masrafları ve kâr marjıdır. Yanlış anlaşılmaya mahal vermemek adına i ayında oluşan PCNG(i) bedelinden, BST(i) + BSKB(i) bedelinin düşülmüş halidir (TL/kwh).

13.2. Fiyat Güncelleme Metodolojisi

BST(i) + BSKB(i) = Her ay BOTAŞ ve İlgili Dağıtım Şirketi tarafından açıklanan birim fiyata göre güncellenecektir.

$$S_{P(i)} = S_{P(i-1)} * (1 + T\ddot{U}FE_{(i-2)})$$

SP(i-1) = i-1 inci ayda uygulanan Yüklenici masraf ve kâr marjı payı (TL/kwh).

TÜFE(i-2) = i-2 nci ayda Tüketici Fiyat Endeksi'nde meydana gelen ve i-1 inci ay içinde açıklanan değişim oranı (%)

Not: Yüklenicinin teklifinde yer alan, $S_{P(0)}$ (TL/kwh) "Yüklenicinin masrafları ve kar marjı" olarak ihalede oluşan hizmet bedeli; DAĞITIM ŞİRKETİ'ne iş bu ihaleye konu gazın teslim edildiği anda yukarıdaki formüle göre güncellenecektir.

İş bu Teknik Şartname 17 Sayfa ve 13 Madde'den ibarettir.

