TEKNİK ŞARTNAME

LOKAL ŞEBEKEYE DOĞAL GAZ TEMİNİ VE CNG BOŞALTIM TESİSLERİNE DAİR KIRGAZ KIRIKKALE KIRŞEHİR DOĞAL GAZ DAĞITIM PAZ. VE TİC. A.Ş.

1. Konu

İşbu Şartname'nin konusu; Doğal Gaz Dağıtım Şirketi'nin dağıtım bölgesi kapsamında olup iletim şebekesinin ulaşmadığı ve/veya dağıtım şebekesi ile bir bütün oluşturacak şekilde şebeke imalatının yapılamadığı bölgelerde Yüklenici tarafından gerçekleştirilecek CNG (Sıkıştırılmış Doğal Gaz) tedariğinin teknik şartlarıdır.

2. Kapsam

Lokal şebekeye doğal gaz temini ile doğal gazın lokal şebeye aktarımına yönelik olarak CNG'nin taşınması, oluşturulacak boşaltım tesislerinin tasarımı, yapımı, denetimi, kontrolü, işletmeye alınması ve işletmeye alınmasından sonra yapılabilecek değişiklikler 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. Dayanak

İşbu Şartname; 4646 sayılı Doğal Gaz Piyasası Kanunu ile EPDK'nın almış olduğu 6155-4, 6914 ve 7110-7 numaralı Kurul Kararları'na dayanılarak hazırlanmıştır.

4. İlgili Standartlar ve Mevzuat

- Doğal Gaz Piyasası Lisans Yönetmeliği
- Doğal Gaz Piyasası Tesisler Yönetmeliği
- Botaş İletim Şebekesi İşleyiş Düzenlemelerine İlişkin Esaslar (ŞİD)
- Taşınabilir Basınçlı Ekipmanlar Yönetmeliği
- 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) Dolum 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
- Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği
- Amerikan Standardı : "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
- Mesleki Yeterlilik Kurumu Mesleki Yeterlilik Belgesi Zorunluluğu Getirilen Mesleklere İlişkin Tebliğ
- Doğal Gazın Faturalandırmaya Esas Satış Miktarının Tespiti ve Faturalandırılmasına İlişkin Esaslar Hakkında Tebliğ

5. Tanımlar

5.1 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.

5.2 CNG (Sıkıştırılmış Doğal Gaz) : Doğal gazın basınçlandırılmış gaz halidir.

5.3 Dağıtım Şirketi : Belirlenen bir bölgede doğal gazın dağıtımı ve mahalli gaz boru hattı şebekesi ile nakli faaliyetlerini yapmaya yetkili kılınan tüzel kişidir.

5.4 Yüklenici : Lokal doğal gaz şebekesine taşıma yoluyla gaz ikmalini sağlamakla yükümlü, CNG İletim ve Dağıtım Lisansı sahibi tüzel kişidir.

5.5 CNG Boşaltım Tesisi (kısaca Tesis) : CNG'nin geçici olarak depolandığı, basıncının düzenlendiği ve ölçümünün yapılarak lokal doğal gaz dağıtım şebekesine verildiği tesistir.

5.6 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 90 litre üzeri su hacmini ve en az 200 bar işletme basıncını haiz CNG tüplerinden oluşur.

5.7 Basınç Düşürme Sistemi : STÜ'den yüksek basınçta alınan gazın lokal dağıtım şebekesine istenen basınçta verilmesini sağlayan basınç düzenleme sistemleridir. Sistem, STÜ'den yüksek basınçta alınan gazın İkinci kademe basınç düşürme sistemine 2 ila 8 bar arasında verilmesini sağlar.

5.8 CNG Operatörü : Nitelikleri, eğitimi, tecrübesi ve becerisiyle konu hakkında karar verebilen, konusunda ulusal mevzuata göre gerekli eğitimleri almış ve belgelendirilmiş kişidir.

5.9 Sayaç : Dağıtım Şirketilerin doğal gaz tüketimini ölçen Ölçü ve Ölçü Aletleri Muayene Yönetmeliğine tabi cihazdır.

5.10 Asgari Saatlik Çekiş Miktarı (kısaca Qmin) : Tesis'te teçhiz edilmiş olan Ölçüm Ekipmanlarının standartlar dahilinde hata toleransını aşmadan ölçüm yapabildiği en düşük saatlik miktardır.

5.11 Jeneratör : Farklı yakıt kaynakları kullanarak yerel elektrik şebekesinden elektrik sağlanamadığı durumlarda elektrik üretimini sağlayan sistemdir. Tesis'te Jenaratör ve ilgili elektrik panoları Dağıtım Şirketi tarafından temin edilecek ve Yüklenici'ye akım vermeye hazır halde bulunacaktır.

5.12 Gaz Kaçağı : Doğal gazın normal operasyon haricinden doğal gaz tesisatından ortama sızmasıdır.

5.13 Kokulandırıcı : Doğal gaz kaçaklarının fark edilebilmesi amacıyla akış debisine göre doğal gaza 8 – 18 cc/m^3 arasında kokulandırma sıvısı enjekte eden doğal gaz kokulandırma sistemidir. Tesis'te bu sistem gerektiğinde Dağıtım Şirketi tarafından temin edilecek ve işletime hazır bulundurulacaktır.

5.14 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.

5.15 Yangın Algılama Sistemi : Tesis'te oluşabilecek duman, alev ışığı, ısı vb. ortam koşullarını takip ederek yangınlara erken müdahale imkanı sağlayan sistemlerdir.

5.16 Acil durdurma sistemi : Acil durdurma butonları aracılığıyla tetiklenen, yangın söndürme ve acil aydınlatma hariç, basınç düşürme ve doğal gaz akışı kontrol sisteminin elektriğini kesen ve CNG akışını durduran sesli alarm sistemidir.

5.17 Gaz algılama ve uyarı sistemi : Doğal gaz kaçağı olabilecek kritik bölgelere yerleştirilmiş CNG'ye uygun gaz dedektörleri ile doğal gaz kaçağını algılayarak panoya sinyal gönderen sistemdir.

5.18 Deprem algılama sistemi : Belirlenen şiddette depremi algılayan ve sesli uyarı vererek doğal gaz akışını otomatik olarak kesen güvenlik sistemidir.

5.19 Yüksek basınç algılama sistemi : Basınç düşürme sistemleri üzerinde yer alan ve sistemin tasarımı dışında basınca ulaşması halinde ana kumanda panosuna sinyal gönderek, sesli ikaz veren ve doğal gaz akışını kesen güvenlik sistemidir.

5.20 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 Dağıtım Şirketi tarafından temin edilecek ve işletime hazır bulundurulacaktır.

5.21 Topraklama : "Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği"ne uygun olarak elektriksel açıdan iletken bir ekipmanın bir topraklama tesisi üzerinden toprağa bağlaması işlemidir.

5.22 Emniyet mesafeleri : Tesis ve ona ait bileşenler ile çevredeki diğer tesisler ve yapılar arasındaki bir olay anında tehlikenin derecesini azaltan mesafelerdir.

5.23 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.

5.24 Risk Analizi ve Risk Değerlendirmesi : İş Sağlığı Ve Güvenliği Kanunu ile İş Sağlığı Ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği'ne uygun olarak işyerinde varolan 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.

6. Emniyet Mesafeleri

6.1 Tesis'in kurulumu sırasında emniyet mesafelerini sağlayacak yerleşim planı EK-1 "CNG Boşaltım Sahası Tipik Planı"na göre belirlenir. Bu çizimde aşağıdaki ilgili ulusal ve uluslararası standardlar referans alınmıştır. Yerleşim planının kapasite, arazi koşulları vb. durumlarda değiştirilmesi zorunlu olduğu hallerde yeni yerleşim planları bu referans standardlara 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
- Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği

7. Yüklenici'nin Sorumlulukları

7.1 Yüklenici, doğal gazın STÜ'lere teknik olarak izin verilen miktarı geçmemek üzere dolumunu gerçekleştirir.

7.2 Yüklenici sevk ettiği doğal gaz için dolum miktarı bilgisini de içeren taşıma evraklarını Karayolu Taşımacılığı mevzuatına uygun olarak düzenler.

7.3 Yüklenici'nin sevkiyatta kullandığı STÜ, "Taşınabilir Basınçlı Ekipmanlar Yönetmeliği"ne uygun olacaktır. STÜ nakliyesinde kullanılan karayolu taşıtlarının da geçerli ADR ya da "Durum Tespit Belgeleri" bulunmalıdır. Taşıtlar, Karayolu Taşıma Yönetmeliği ve Tehlikeli Maddelerin Karayoluyla Taşınması Yönetmeliğine uygun olmalıdır.

7.4 Kesintisiz doğal gaz tedarikinin sağlanması amacıyla uygun sevkiyat planının yapılması ve Tesis'teki stok miktarının takibi Yüklenici'nin sorumluluğundadır. Yüklenici, planlamada oluşabilecek hataların önüne geçmek amacıyla STÜ'deki kalan doğal gaz miktarını kurulacak UPO Sistemiyle takip etmekle yükümlüdür.

7.5 Yüklenici, doğal gaz ikmalinde yol süreleri ve çekiş dalgalanmalarını göz önünde bulundurulacak şekilde yeterli güvenlik stoğunu her zaman Tesis'te bulunduracaktır.

7.6 Yüklenici, doğal gazı 2 ile 8 bar aralığında ancak Dağıtım Şirketi'nin talep ettiği basınçta ve sayaçta teslim edecektir.

7.7 Yüklenici, Tesis'te iş güvenliği ve operasyonel işlemlere dair talimat ve prosedürleri Dağıtım Şirketi Tesis'i devreye almadan önce Dağıtım Şirketi'ne teslim etmekle yükümlüdür. Yüklenici operasyonların prosedür ve talimatlar doğrultuda yapılabilmesi amacıyla Dağıtım Şirketi'nin Tesis'te görevli personellerine gerekli iş başı eğitimlerini verir.

7.8 Boşaltım sahasında karşılaşılabilecek acil durumlarla ilgili acil durum müdahale talimatının hazırlanmış ve CNG operasyonu ile ilgili personellere bildirilmiş olması Yüklenici sorumluluğundadır.

7.9 Tesis'e gelen STÜ'nün dağıtım ünitesine bağlantısını ve doğal gaz verme işlemini Yüklenici Operatörü gerçekleştirir.

7.10 Yüklenici, Dağıtım Şirketi'nin Tesis'le görevli personeline sistemde karşılaşılabilecek temel problemlerle ilgili hata giderme, bakım ve onarım eğitimleri verecektir. Dağıtım şirketinin Tesis'le görevli personeli, arıza durumunda Yüklenici'yi bilgilendirecektir. Dağıtım Şirketi Personelinin çözümleyemediği arıza durumlarında Yüklenici teknik ekibi en geç 8 (sekiz) saat içerisinde arızaya müdahale etmekle yükümlüdür. Yüklenici teknik ekipleri yılın 365 günü 24 saat destek esasına göre hizmet verecektir. CNG regülasyon sistemleri arıza halinde müdahale edene kadar yedek sistemden (by pass) otomatik olarak çalışmaya devam edecektir.

7.11 Tesis'te yer alan aşağıdaki ekipmanların periyodik bakımlarının gerçekleştirilmesi Yüklenici'nin sorumluğunda olup, maliyetleri Yüklenici'ye aittir.

7.11.1 STÜ'den Sayaç çıkışına (doğal gaz teslim noktası) kadar olan olan sistemin bakım, onarım ve kalibrasyon hizmetleri Sözleşme süresince, Dağıtım Şirketiyle birlikte planlanan tarihlerde Yüklenici'nin yetkili teknik elemanları tarafından servis formu düzenlenerek yapılacaktır.

7.11.2 Sayaç çıkışından itibaren tesiste yer alan sistem, ekipman ve sair unsura ilişkin Yüklenici'nin işbu sözleşme tahtında herhangi bir yükümlülüğü bulunmamaktadır.

7.12 Topraklama :

7.12.1 Boşaltım sahası, STÜ ve STÜ'leri taşıyan dorseler ile diğer tüm ekipman için topraklama sistemi Yüklenici tarafından yaptırılacaktır.

7.12.2 Boşaltım sahası kapılarının yanında yer alacak topraklama tutamakları içerisindeki topraklama tesisatı Yüklenici tarafından yapılacaktır.

7.12.3 Topraklama tesisatı direncinin, sistemin teslimi esnasında 5 Ω 'un (ohm) altında olması sağlanacaktır.

7.12.4 Muayene ve kabul aşamasında, yapılmış olan topraklama ile ilgili Elektrik Mühendisleri Odasına kayıtlı Elektrik Mühendisi tarafından onaylı topraklama ölçüm raporu verilecektir. Bu raporlar için başvurular, masrafı kendisine ait olmak üzere Yüklenici tarafından yapılacaktır.

7.13 Yukarıdaki maddelerde yer alan işler haricinde işbu Şartname'de 9. Maddesinde yer alan işlerden aşağıdakilerinin yerine getirilmesinde Yüklenici sorumludur.
| 9.4 | 9.5 |9.6 | 9.8 |9.9 | 9.10 | 9.11 | 9.12 | 9.13 |9.14 | 9.16 |

7.14 Yüklenici 24 saat ulaşılabilir telefon numaralarını ve adres bilgilerini Dağıtım Şirketi'ne verecektir.

8. Dağıtım Şirketinin Yükümlükleri

8.1 Dağıtım şirketi, Tesis'e ve kendisine ait elektrik, su, atık su, telefon, internet hatlarına dair yasal olarak zorunlu ruhsat, izin ve uygunluk raporlarını alıp, Tesis'i Yüklenici'nin hizmet vermesine elverişli şekilde teslim eder ve Tesis'in hizmete uygunluğu için bu kapsamdaki koşulların sürekliliğini sağlar.

8.2 Dağıtım şirketi, Tesis ve ekipman kontrolünden sorumlu, teknik arızalara ve kesintilere de ilk müdahaleleri yapacak personel bulundurmakla sorumludur.

8.3 Dağıtım şirketi tesis ve ekipman kontrolünün sağlanmasında, Tesis'in talimat ve prosedürlere uygun şekilde işletilmesinden sorumludur.

8.4 Tesiste çalışacak personelin, işbu şartnamenin 7.7. ve 7.10. maddelerinde Yüklenici sorumluğu kapsamında sayılmış eğitimleri dışında, ilgili mevzuat dolayısıyla alması zorunlu eğitimlerin (mesleki yeterlilik, iş sağlığı ve güvenliği, yangından korunma, acil durum müdahale, acil durum tatbikatları vb.) personele verilmesinden Dağıtım Şirketi sorumludur.

8.5 Dağıtım Şirketi kesintisiz doğal gaz tedariğinin sağlanması adına gerekli olan jeneratör sistemini temin eder. Jeneratörün çalışması için gerekli sarf malzemesinin Tesis'te bulundurulmasından Dağıtım Şirketi sorumludur.

8.6 Gerektiğinde doğal gazın kokulandırılması Dağıtım Şirketi'nin yükümlülüğündedir.

8.7 CNG Boşaltım Sahası Tipik Planı'na ve doğal gaz çekiş kapasitesine bağlı olarak asgari Tesis alanını Dağıtım Şirketi belirleyecektir.

- **8.7.1** Her bir STÜ için 5 (beş) metre genişliğinde ve 15 (onbeş) metre uzunluğunda peron alanı oluşturulmalıdır.
- **8.7.2** Peron alanı belirlenirken STÜ değiştirme işlemi için bir adet boş peron alanı ayrılmalıdır.
- **8.7.3** Bu mesafelere ilave olarak araç manevralarına imkan verecek şekilde peron önlerinde boş alan bırakılmalıdır.

8.8 Tesis'in saha betonu Dağıtım Şirketi tarafından yapılır. Beton uygulamaları;

- **8.8.1** Deprem bölgesine göre değişmek üzere en az C25 basınç dayanımını sağlayacak şekilde dökülerek yapılmalıdır.
- **8.8.2** Çökmeler ve çatlakların oluşumunu önlemek için saha betonu dökülmeden önce saha betonunun altı mutlak suretle uygun şekilde dolgu yapılıp % 98 (yüzde doksansekiz) sıkışma oranı elde edilmelidir.

8.9 Tesis'in duvar ile beraber en az 1,8 metre yüksekliğinde ve izinsiz erişimi engelleyecek şekilde tel çit ile çevrilmelidir. Sevkiyatların yürütülebilmesi için gerekli araç ve yaya girişleri oluşturulmalıdır.

8.10 Dağıtım Şirketi, kış aylarında boşaltım sahasında kesintisiz araç manevrası yapılabilmesi için buz önleyici amaçla yeterli miktarda tuz bulunduracaktır.

9. Tesis'in Özellikleri

9.1 Tesis'te kullanılacak ekipmanlar, TSE standardlarına 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. Dağıtım Şirketi ve Yüklenici Tesis'te kendi üzerlerine düşen işlerde müstakilen bu kurala uymalıdır.

9.2 Basınç düşürme sistemi (temini ve kurulumu Yüklenici tarafından yapılacaktır) -35°C ile +55°C aralığında çalışacak nitelikte dizayn edilecek ve gerektiğinde çevre koşullarından etkilenmemesini sağlayacak seyyar bir korunak içine alınacaktır.

9.3 Tesis'nin kesintisiz çalışmasını garantiye almak için yeterli kapasitede jeneratör bulunması gerekmektedir.

9.4 Basınç düşürme sistemi herhangi bir arıza durumunda doğal gaz kesintisini engelleyecek özellikte yedek hat sistemine sahip olmalıdır.

9.5 Her peron başında STÜ'ye rahatlıkla bağlanma imkanı 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.

9.6 Tesis'te gaz algılama, yangın algılama, deprem, yüksek basınç sensörleri ve acil durdurma sistemlerinden gelen ikazları sesli ve ışıklı alarma çeviren ve basınç düşürme sistemi 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. Panonun üzerindeki ikazların aynısını bulunduran paralel ikaz panosu CNG operatörünün idari ofisinde de bulunmalıdır.

9.7 Tesis'te yangının algılanmasını sağlayacak (alev dedektörü, duman dedektörü benzeri) yangın algılama sistemleri bulunmalıdır. Patlamadan Korunma Dokümanında tehlikeli bölge olarak sınıflandırılan alanlarda kullanılacak elektronik gaz algılama cihazları ex-proof özellikte olmalıdır. Tesis'te yetkili itfaiyenin uygunluk raporu vermiş olduğu yangınla mücadele sistemi kurulmalı ve gereken önlemler alınmalıdır.

9.8 Acil durumlarda, yangın söndürme ve acil aydınlatma hariç, CNG sisteminin elektriğini kesen, CNG akışını durduran, sesli ikaz veren acil durdurma buton bulunmalıdır. İdari ofiste bir adet, basınç düşürme sistemi yakınında bir adet ve her bir dağıtım ünitesi üzerinde birer adet acil durdurma butonunu bulunmalıdır. Butonlar kolay erişilebilir noktalara yerleştirilmelidir.

9.9 Tesis'te özellikle basınç düşürme sistemi üzerinde gerçekleşmesi muhtemel gaz kaçaklarını algılayacak ex-proof gaz kaçak sensörleri bulunmalıdır. Gaz kaçağı anında kumanda panosu aracılığıyla sesli alarm devreye girmeli ve gaz kesilmelidir.

9.10 Basınç düşürme sistemi üzerinde sistem müsaade edilen basıncın üzerine çıkması durumunda devreye giren, CE sertifikalı gaz emniyet ventilleri bulunmalıdır. Bu emniyet ventillerine ilave olarak basınç düşürme sistemi üzerinde yüksek basınç sensörleri yerleştirilmelidir. Yüksek basınç sensörleri ana kumanda panosuna bağlı olmalı ve basınç limitlerinin aşılması durumunda gaz akışını otomatik olarak kesmelidir.

9.11 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 alev kaçırmaz (ex-proof) elemanlar kullanılmalıdır. Dağıtım Şirketi ve Yüklenici Tesis'te yükümlülüğü olan işlerde müstakilen bu kurala uymalıdır.

9.12 Basınç düşürme sistemi çıkışında gaz çekiş kapasitesine göre belirlenecek, ölçüler ve ayarlar mevzuatına uygun bir adet rotarimetre ya da türbinmetre tipi sayaç ve buna bağlı olarak AGA 8 yönetimiyle hesaplama yapacak bir adet hacim düzeltici bulunacaktır. Sisteme hattan veri almasını sağlayacak uygun basınç ve sıcaklık ölçerler de eklenecektir. Üreticinin montaj talimatlarına uygun olarak monte edilecek ekipmanlar ölçüm verilerinin uzaktan okunmasına ve depolanmasına / yedeklenmesine imkan veren SKM sistemine bağlantılı olacaktır.

9.13 Tesiste STÜ'den yüksek basınçta gelen gazın basınç düşüşü etkisiyle meydana gelecek yüksek ısı kaybı neticesinde donmanın engellenmesi için birinci kademe basınç düşürme sistemi üzerinde yeterli kapasitede ve ex-proof ısıtma sistemi bulunmalıdır.

9.14 Birinci kademe basınç düşürme sistemi girişinde, varsa sistem üzerindeki destek/genleşme tankları üzerine, birinci kademe çıkışından sonra sayaç öncesine manometre montajı yapılmalıdır. Tüm manometreler "bar" biriminde göstergeye sahip olmalıdır.

9.15 Dağıtım Şebekesine teslim noktasında doğal gazın faturaya baz ölçümünün yapılacağı sayaç, otomatik hacim düzeltici ve Dağıtım Şirketi Sevkiyat Kontrol Merkezi (SKM) ile iletişim sisteminin temini ve işletmesi İdare sorumluluğundadır. SKM üzerinden veriler Yüklenici ile paylaşılacaktır.

9.16 CNG boşaltım noktaları ile ölçüm istasyonu arası mesafe olan çelik hatlar yastık gazı olarak kullanılacak olup başlangıçta hesaplanmış gazın için dahil edilmeyecektir. Sözleşmenin sona ermesi veya boru gazına geçiş işlemleri esnasında boru içindeki basınç ve atmosfer basıncı dikkate alınarak boru içindeki gaz hesaplanacaktır.

10. Faturalandırma

10.1 Sayaçların Okunması : Dağıtım Şirketi'ne teslim edilen doğal gaz miktarının tespiti, Dağıtım şebekesine giriş noktasındaki ölçüm sisteminden tespit edilecek ve SKM verileri esas alınacaktır. ŞİD ve ilgili yasal mevzuata uygun yapılacaktır. Dağıtım Şirketi Yüklenici tarafından kendisine tedarik edilen doğal gazın ilgili Teslim Noktası'nda tesliminden itibaren ŞİD ve ilgili yasal mevzuat uyarınca belirlenen yükümlülüklerini yerine getirecektir. Aksi takdirde Dağıtım Şirketi, yükümlülüklerini yerine getirmemesinin tüm sonuçlarından Yüklenici'yi arî tutacak ve Yüklenici'nin bu kapsamda uğradığı zararların tümünü tazmin edecektir. Yüklenici ve Dağıtım Şirketi sayaç okuma işlemleri esnasında temsilci bulundurma hakkını haizdir.

10.2 Doğal gaz sayacından ölçülen hacim değeri ($Stdm^3$), hattan alınan basınç ve sıcaklık değerleri kullanılarak otomatik hacim düzeltici vasıtası ile düzeltilmiş hacme çevrilerek ödemeye esas Düzeltilmiş Standart Metreküp (Sm^3) belirlenecektir. Hacim düzelticilerde yapılan hesaplamalarda AGA 8 metodu kullanılacaktır.

10.3 Belirlenen Düzeltilmiş Standart Metreküp (Sm^3), CNG'nin dolumunun yapıldığı ilgili gün için ilgili Dağıtım Şirketi veya lisans sahibi diğer tedarikçinin Yüklenici'ye bildirdiği en güncel ortalama üst ısıl değer (kcal/sm3) ile çarpılıp, 9155' e bölümü ile elde edilen değerin 10,64 ile çarpımı sonucunda kWh'e (kilovatsaat) dönüştürülecektir. Faturalamada kWh değeri esas alınacak ve birim kWh fiyat değeri ile çarpılarak faturalandırılacak miktar bulunacaktır. Faturalandırma dönemine ait üst ısıl değer ile hesaplamada kullanılan üst ısıl değer arasında oluşacak farklar takip eden günlerin ağırlıklı ortalama üst ısıl değerine eklenecek/çıkartılacaktır. Bir önceki ay Dağıtım Şirketi veya lisans sahibi diğer tedarikçinin Yüklenici'ye bildirdiği 1 (bir) aylık ortalama üst ısıl değer (kWh/sm3) ile ilgili belge, bahse konu fatura ekinde Dağıtım Şirketi'ne sunulacaktır.

10.4 Sayaçların arızalanması, ölçümle ilgili uyuşmazlık durumlarında Dağıtım ve Müşteri Hzimetleri Yönetmeliği ve ŞİD' e göre işlem yapılacaktır.

10.5 Sayacın Devre Dışı Kalması : Tesis'teki ölçüm ekipmanının herhangi bir nedenle devre dışı kaldığı veya hatalı ölçüm yaptığı tespit edilirse Dağıtım Şirketi'nin doğal gaz çekiş miktarlarının tespiti, ŞİD ve ilgili yasal mevzuat hükümleri uyarınca Yüklenici ve Dağıtım Şirketi arasında akdedilen Satış Sözleşmesi'ne göre yapılacaktır.

10.6 Qmin değeri altında kaydedilen ölçümler Qmin değeri olarak ölçülmüş olarak hesaplanır. Qmin değeri hattan alınan ilgili saate ait ortalama düzeltme katsayıları kullanılarak ödemeye esas Düzeltilmiş Standart Metreküp (Sm^3) değeri belirlenir. Bu değer faturaya yansıtılır.

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