

CNG (SIKIŞTIRILMIŞ DOĞALGAZ)

TEKNİK ŞARTNAME

Taraflar arasında imzalanan CNG Satış Sözleşmesi eklerinde farklı hususlar yoksa CNG tesisi ile ilgili olarak aşağıdaki şartlar geçerli olacaktır.

1. CNG'nin Teslim Şekli

- CNG'nin teknik özellikleri Botaş veya Yerel Doğal Gaz Dağıtım Şirketi'nin teknik spesifikasyonlarına uygun olacaktır.
- CNG Müşteri'ye sayaçta teslim edilecektir.
- Sayaç : Müşteri tesislerine, kalibrasyonu akredite edilmiş bir kuruluş tarafından 10 yıl süre ile geçerli olan Sayaç ariyeten Naturelgaz tarafından monte edilecektir.
- Sayaçların Okunması : Müşteri'ye teslim edilen doğal gaz miktarının tespiti ŞİD ve ilgili yasal mevzuata uygun yapılacaktır. Faturalandırmaya esas CNG miktarı, uzaktan sayaç okuma sistemi ile haftalık olarak okunacak ve fatura edilecektir.
- 31.01.2002 tarih ve 24980 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan “ Doğal gazın faturalandırmaya esas satış miktarının tespiti ve faturalandırılmasına ilişkin esaslar hakkında tebliğ”in “Faturalandırmaya Esas Doğal Gaz Satış Miktarı” başlıklı 7. Maddesi'ne göre fatura miktarı belirlenecektir.
- Sayaçlardan ölçülen hacim değeri, otomatik hacim düzelticisi vasıtasıyla düzeltilmiş hacme (md) çevrilecektir.
- Her tahakkuk dönemi için fiili üst ısı değer düzeltilmesi yapılması yasal mevzuat gereğidir. Bu amaçla faturalandırmaya esas alınacak doğal gaz satış miktarı, enerji olarak aşağıdaki formüle göre hesaplanıp, fatura Sm^3 cinsinden düzenlenecektir.
 - Fiili Üst Isıl Değer : Doğal gazın ilgili tahakkuk dönemi içindeki her gün için tespit edilen üst ısı değerlerinin o tahakkuk dönemi için hesaplanan metreküp cinsinden hacimsel akış ağırlıklı ortalamasıdır.
 - Metreküp (m^3) : 1,01325 bar mutlak basınç ve 15 °C sıcaklıkta bir metreküp hacim kaplayan doğal gaz miktarıdır.
 - mf : Faturalandırmaya esas alınacak doğal gaz satış miktarıdır. (kWh)
 - md : Düzeltilmiş hacmi (m^3) ifade eder.
 - d : İlgili tahakkuk döneminin ortalama fiili üst ısı değerini ifade eder ($kcal / m^3$)
 - 1 Sm^3 : 10,64 kWh
 - 1 kWh : 860,42 kcal

$$mf = md \times \frac{d}{860,42 \text{ kcal/kWh}}$$

- Bir önceki aya ait hesaplanan fiili üst ısıl değer düzeltilmesi, bir sonraki ay Müşterinin herhangi bir CNG alım faturasına ilave edilecektir.
- Bir önceki ay boru hattından doğal gaz satışı yapan firmaların Naturelgaz'a bildirdiği 1 (bir) aylık ortalama fiili üst ısıl değer ile ilgili belge istendiğinde Müşteriye sunulacaktır.
- Arıza durumunda sayaç, Naturelgaz' teknik ekibi tarafından ve Müşteri'nin teknik sorumluları eşliğinde servis tutanağı tutularak yenisi ile değiştirilecektir. Tesis'teki ölçüm ekipmanının herhangi bir nedenle devre dışı kaldığı veya hatalı ölçüm yaptığı tespit edilirse Müşteri'nin doğal gaz çekiş miktarlarının tespiti ŞİD ve ilgili yasal mevzuat hükümleri uyarınca yapılacaktır
- Müşteri hatalarından kaynaklanan sayaç onarım ve değişim tutarları Müşteri'ye fatura edilecektir.

2. Naturelgaz'ın CNG Tesisi ile ilgili yapacağı işler ve yükümlükler

- CNG sahası, Birinci Kademe Basınç Düşürme ve Ölçüm Merkezi için ilgili mevzuat ve standartlara uygun olarak, gerekli yerleşim ve tesisat projeleri hazırlanacak, Müşteri onayı ve yer teslimi sonrası tesisat kurulacaktır.
- CNG Tesisi etrafına tel çit ariyeten Naturelgaz tarafından yaptırılacaktır.
- Müşteri'ye ait doğal gaz sistemi varsa bu sisteme branşman ile bağlantı Naturelgaz tarafından yapılacaktır. Bunun için gerekli olan her türlü malzeme ve ekipman Naturelgaz tarafından temin edilecek olup, Naturelgaz bu işi EPDK tarafından yetkilendirilmiş üçüncü kişilere taşere edebilir.
- CNG hatları, basınç ve seviye göstergeleri dâhil komple sistem, yüksek basınç şartlarında çalışacak uygun malzemedен imal edilecek ve gerekli NDT kontrolleri ve montajı Naturelgaz tarafından yaptırılacaktır.
- CNG Tüpleri ve İkinci Kademe Regülasyon ve Ölçüm Merkezi'ne kadar olan doğal gaz iletim hatlarının sızdırmazlık kontrolü ve yürürlükteki mevzuatlara uygunlukları Naturelgaz tarafından kontrol edilecek, varsa aksaklıklar giderildikten sonra, doğal gaz ikmali yapılabilir olduğuna dair tasdikli uygunluk belgesi tanzim edilip, Müşteri yetkilisine teslim ettikten sonra doğal gaz ikmali yapılacaktır.
- CNG sahası kurulumu tamamlandıktan sonra, Müşteri'nin ilgili personeline teorik/pratik eğitimleri verilecek ve CNG tesisi işletmeye açılacaktır.
- CNG teslimatı sırasında alınması gereken tedbirler Naturelgaz tarafından Müşteri'ye iletilecektir. Müşteri'nin varsa özel istekleri keşif esnasında, keşif raporuna eklenecek ancak Naturelgaz kurulum standartlarının dışında Müşteri istekleri, Sözleşme'de aksine bir hüküm yoksa, Müşteri'ye fatura edilecektir.
- Bakım, Onarım ve Sertifikasyon : Sözleşme süresince CNG sisteminin tüm bakım, onarım ve mevzuata uygun sertifikasyon işlemleri, bedeli Naturelgaz tarafından karşılanarak, yapılacaktır.
- Naturelgaz tarafından yapılan tesisatın ve ölçüm merkezinin bakım, onarım ve kalibrasyon hizmetleri Sözleşme süresince, Müşteri ile planlanan tarihlerde Naturelgaz'ın yetkili teknik elemanları tarafından "Teknik Servis Formu" düzenlenerek yapılacaktır.

- Naturelgaz kendi personelinin sevk ve idaresinden sorumludur. Naturelgaz çalışanları Müşteri'nin yazılı olarak tebliğ ettiği işyeri disiplinine uygun olarak çalışacak, aksi durumlarda, disipline uymayan personel iş sahasından uzaklaştırılacaktır.
- Naturelgaz, Birinci Kademe Basınç Düşürme ve Ölçüm Merkezi'nde ve CNG Stok Sahası'nda korunma ve emniyet tedbirlerini sağlamakla yükümlüdür.

3. Müşteri'nin Sorumlulukları

- İkinci Kademe Regülasyon ve Ölçüm Merkezi'ne dahil olmak üzere doğal gazın kullanıldığı ünitelere kadar olan tüm doğal gaz mekanik tesisatının mevzuata uygun olarak inşa edilmesi ve EPDK onaylı Müşavir onaylı Dahili Tesisat Uygunluk Belgesi dahil, alınması gereken tüm belgelerin sorumluluğu Müşteri'ye aittir.
- CNG Stok Ünitesi doğal gaz hatlarına, standartlara uygun olarak Naturelgaz görevlileri tarafından irtibatlandırılacak ve gerektiğinde boşaltılacaktır. Müşteri'nin, CNG boşaltımı esnasında Naturelgaz tarafından hazırlanan ve Müşteri'ye verilen CNG İşletme talimatına eksiksiz uyması zorunludur. Bunun dışında Müşteri tarafından Naturelgaz'a bilgi verilmeden yapılan müdahalelerden oluşabilecek anormal durum ve iş kazalarından ve sonuçlarından Naturelgaz sorumlu değildir.
- Müşteri, teknik ve güvenlik hususlarında iletişim sağlayabilmesi için Müşteri 24 saat ulaşılabilir telefon numaralarını sorumlu personel isimlerini Naturelgaz'a vermekle yükümlüdür.

4. CNG Tesisi Temel Özellikleri ve Yükümlükler

- Gaz Teslim Basıncı :
Alt Limit : 2 bar / Üst Limit : 8 bar
- Alt ve Üst Basınç Ayarları:
Üst basınç limitlerinin dışına çıkılması halinde sistem otomatik olarak emniyet moduna geçer.
Alt – Üst basınç limitleri dışına çıktığında CNG tesisi Ana Kumanda Panosu ve Paralel Pano üzerindeki basınç alarmı devreye girer ve yüksek / alçak basınç uyarıları her iki pano üzerinde ayrı ayrı görülür.
- Müşteri tarafında yetkisiz erişim ve/ya Naturelgaz onayı olmadan yapılan müdahalelerden ötürü meydana gelebilecek basınç yükselmelerinden doğacak zararlardan Naturelgaz sorumlu değildir.
- CNG özel tüpleri içerisinde en fazla 220 bar basınçta sıkıştırılmış şekilde, özel stok üniteleri (Palet) ile sevk edilecektir.
- CNG Stok Sahası'nda ana ve yedek olarak iki ayrı grup tüp sistemi bulunur. Ana Palet hattı devre dışı kaldığında yedek Palet hattı kullanıma girer.
- Standartlar : CNG Sistemi; Doğal Gaz Piyasası Kanunu ve Yönetmelikleri, EPDK standartları, Botaş kriterleri ve konuyla ilgili bir Amerikan Standardı olan NFPA 55'e uygundur.

- Topraklama Tesisatı :
 - CNG sahasındaki topraklama sistemi saha betonu yapılırken Müşteri tarafından yapılacak ve topraklama tesisatı direncinin, sistemin Naturelgaz'a teslimi esnasında 5 Ω 'un (ohm) altında olduğu belgelenecektir.
 - CNG sahası, paletler ve paletleri taşıyan TIR'lar ile diğer tüm ekipman için topraklama sistemi Naturelgaz tarafından yaptırılacaktır. Paletlerin / paletleri taşıyan TIR'ların topraklama pensesi ve CNG sahası kapılarının yanında yer alacak topraklama tutamakları için de topraklama tesisatı Naturelgaz tarafında yaptırılacaktır.
 - Muayene ve kabul aşamasında, yapılmış olan topraklama ile ilgili Elektrik Mühendisleri Odasına kayıtlı Elektrik Mühendisi tarafından onaylı topraklama ölçüm raporu Müşteri'ye verilecek ve bu raporlar için başvurular ve maddi giderler Naturelgaz tarafından yapılacaktır.
- Ex-Proof Aydınlatma : CNG tesisat ve stok sahasının aydınlatma sistemi Naturelgaz tarafından yaptırılacak, aydınlatma 4.6 metrelik alan içinde ise alev sızdırmaz (ex-proof) nitelikli aydınlatma armatürleri kullanılacak ve aydınlatma şiddetinin ilgili tüzük ve yönetmelikler doğrultusunda olması sağlanacaktır.
- CNG Tesisi Ana Kumanda Panosu ve Paralel İkaz Panosu :
 - **Gaz kaçağı algılama sistemi :** Sistem sesli ve ışıklı alarm verir ve acil kapatma vanalarını otomatik kapatır.
 - **Deprem sensörü :** 1. Derece deprem bölgelerine kurulan CNG tesislerinin Ana Kumanda Panosu içinde deprem sensörü mevcuttur. Deprem büyüklüğüne göre sistem alarm verir ve ayarlanan deprem üst değerinde acil kapatma vanaları kumanda panosu tarafından otomatik olarak kapatılır.
- Pano üzerinden acil kapatma vanaları manuel olarak açılıp kapatılabilir veya acil stop butonu aracılığıyla vanaların kapatılıp alarm vermesi sağlanabilir.
- Panonun üzerindeki ikazların aynısını bulunduran paralel ikaz panosu, Müşteri alt yapı tesisatının uygunluğuna göre işletme içerisine monte edilecektir.
- Gerekli uyarı levhaları ve tel çit kapı girişine statik elektrik için topraklama tutacağı montajı Naturelgaz tarafından yapılacaktır.

5. CNG Dorseleri

- CNG Tüplerinin 'π' (pi) sertifikalarının kopyaları istendiğinde Müşteri'ye sunulacaktır.
- Karayolları Taşıma Yönetmeliği uyarınca CNG tüplerini taşıyacak dorselerin yan tarafları ve arka kısmında kırmızı renkte zemin üzerine boyu 40 cm'den az olmayan 'Tehlikeli ve Yanıcı Madde' yazıları bulunacaktır.
- CNG taşıyan araçlar yeterli kapasitede kullanılabilir durumda yangın söndürme cihazı ile donatılacaktır.
- Müşteri'nin tesisine CNG taşınması işini Naturelgaz yapacak ve istendiğinde 'L1' belgesini Müşteri'ye sunacaktır.

6. Diğer İşler

- CNG Satış Sözleşmesi'ne göre aşağıdaki işlerin yapılması Müşteri yükümlülüğünde olmakla beraber Müşteri'nin bu işleri kısmen veya tamamen Naturelgaz'ın yapmasını istemesi durumunda Naturelgaz'ın gerekli imkanları mevcuttur. Bu işlerin yapımı ve maliyetinin nasıl karşılanacağı hususunda Müşteri ile yazılı mutabakat aranacaktır.
 - Sistemle ilgili her türlü inşaat işlerinin (kanal açılması, kum dolgu, kanal kapatma, saha betonu vs.) yapılması.
 - CNG tesisi mahalini yıldırımdan koruyacak bir paratoner tesisatının bulundurulması / kurulması.
 - 220 V elektrik besleme tesisatının CNG dorse sahasına kadar getirilmesi ve montaj için gerekli su ve elektrik enerjisinin (380 V) montaj sahasında bedelsiz temin edilmesi.
 - CNG Dorse sahasında yangınla mücadele amacıyla gereken emniyet önlemlerin alınması.

7. Garanti

Tesis, kullanım hataları dışındaki arızalara karşı 2 yıl, tank ve aksesuarları her türlü imalat hatalarına karşı 1 yıl garantilidir.