

## DOĞAL GAZ ALIMINI TEKNİK ŞARTNAMESİ

### ŞARTNAMENİN KONUSU:

Bu teknik şartname; **ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ Kurupelit Kampüsü, Güzel Sanatlar Kampüsü, Merkez İlçelerde bulunan, Ek-1 ve Ek-2'de belirtilen aboneliklere ait, 2022 Yılı (01.01.2022-31.12.2022)** ısınma, sıcak su hazırlama ve yemekhanelerde pişirme ihtiyacında kullanılmak üzere **6.021.900,00 Sm<sup>3</sup>**, çekişe dayalı, kesintisiz doğal gazın, ihale yoluyla **Serbest Piyasadan Temini** işini konu alır.

### TANIMLAR:

Şartnamede;

**İdare:** Ondokuz Mayıs Üniversitesini,

**Yüklenici:** İdare ile Sözleşme imzalayacak olan firmayı,

**Standart Metreküp (Sm<sup>3</sup>):**1,01325 bar mutlak basınç ve 15°C sıcaklıkta, bir metre küp hacim kaplayan, su buharı içermeyen, üst ısıl değeri 9.155kcal/m<sup>3</sup> doğal gaz miktarını,

**Fiili Üst Isıl Değer:** Doğal gazın ilgili tahakkuk dönemi içindeki her gün için tespit edilen üst ısıl değerlerinin o tahakkuk dönemi için hesaplanan metreküp cinsinden hacimsel akış ağırlıklı ortalamasını,

**Basınç Düşürme ve Ölçüm İstasyonu:** İDARE' nin çekeceği Doğal gaz miktarlarının belirlendiği Basınç Düşürme ve Ölçüm İstasyonu veya istasyonlarını,

**Fiili Çekiş:** İDARE' nin doğal gaz çektiği basınç düşürme ve/veya ölçüm istasyonunda kaydedilen faturalandırmaya esas alınan fiili doğal gaz tüketim miktarını,

**Doğal gaz:** Özellikleri **Ek-3'** de verilen gazı,

**EPDK:** Enerji Piyasası Düzenleme Kurumunu,

**Botaş:** Boru Hatları ile Petrol Taşıma A.Ş.' ni ifade eder.

**İlgili Mevzuat:** Doğal gaz piyasasına ilişkin kanun, yönetmelik, tebliğ, genelge, ilgili kurul kararları ile ilgili tüzel kişinin sahip olduğu lisans veya lisanslarını,

**Teknik ve Ticari Teslim Noktası:** Doğal gaz miktarının ölçümlendiği noktasını,

**Ölçüm Ekipmanı:** Teknik ve Ticari Teslim Noktası veya Noktalarında teslim edilen Doğal gaz miktarının ölçüldüğü, numunesinin alındığı, analizinin ve bu gibi işlemlerin yapıldığı ekipmanları,

**Fatura Dönemi:** Bir takvim ayının ilk günü saat 00:00' da başlayıp aynı ayın son günü saat 24:00'da biten süreyi,

**Satın Alınacak Gaz Miktarı:** Fiilen teslim edilen veya **teslim edilecek** gaz miktarını, ifade eder.

### İŞİN BAŞLAMA TARİHİ ve SÜRESİ

Sözleşmenin imzalanmasından sonra, işe 01.01.2022 tarihinde başlanacaktır.

İşin süresi 1(Bir) yıldır. (01.01.2022-31.12.2022)

Yüklenici, her takvim ayının son günü sözleşme kapsamındaki tüm abonelerin aylık toplam tüketim miktarlarını İdare'ye bir tablo halinde sunacaktır.

Yüklenici, sözleşme kapsamındaki tüketim miktarının % 75'i ve % 100'üne ulaşınca, İdare'yi bu konuda ayrıca bilgilendirecektir

YÜKLENİCİ, ekde belirtilen doğal gaz miktarının sözleşme süresinden daha önce tüketilmesi halinde, İDARE'yi yazılı olarak bilgilendirmek zorundadır.

Yüklenicinin alım miktarının tamamlandığını bildirmediği takdirde doğabilecek maddi zararlardan İDARE sorumlu tutulamaz.

## GENEL ESASLAR

Yüklenici, bu teknik şartnamede kullanım amacı ve miktarı tanımlanan doğal gaz sözleşme süresi boyunca kesintisiz olarak sağlayacağını garanti edecektir.

İdare alacağı doğal gaz ve hizmet karşılığında herhangi bir güvence bedeli, vs. teminat vermeyecektir.

İDARE'ye ait abone numaraları veya tesisat numaraları, 2022 yılında kullanılacak tahmini doğal gaz miktarı aylık ve yıllık olarak Ek-1 ve Ek-2'de verilmiştir.

Alınacak doğal gaz miktarı standart m<sup>3</sup> (Sm<sup>3</sup>) olarak belirtilmiştir.

İdarenin ekli listelerde belirtilen tesisatlara ait doğal gaz tüketimi yaklaşık **6.021.900,00 Sm<sup>3</sup>/yıldır.**

Kış ve yaz mevsimi şartlarında oluşacak doğal gaz tüketimindeki artış ve azalışına bağlı olarak, belirtilen miktarlar bağlayıcı olmamakla birlikte fiyat analizinin yapılması amacı ile verilmiştir. Bu belgelere dayanarak İDARE'ye hiçbir şekilde sorumluluk yüklenemez. Yüklenici, doğal gaz tüketim değerlerinde veya dağılımlarında değişiklikler olması durumunda İDARE'den fiyat değişikliği veya herhangi bir nam altında ilave ücret talep edemez, ceza/cezai uygulama yapamaz.

Yeni abonelikler veya ek listedeki tesisatlardan herhangi birinin kullanımının sonlandırılmasından dolayı tüketimde oluşabilecek artış ve azalış bilgisi yüklenicinin üretim planını yapabilmesi için 1 ay önceden yükleniciye iletilecektir.

İdarenin mevcut birimlerine ilave edilebilecek tüketim birimleri, yeni abonelikler, İdarenin talebi ile sözleşme yapılan şartlar ve bedel üzerinden, listeye eklenebilecek veya listeden çıkarılabilecektir.

İDARE'ye ait sayaçlar, ön ödeme modüllü doğal gaz sayaçları ve faturalı doğal gaz sayaçları olmak üzere iki tip olarak kullanılmaktadır.

Kullanılmakta olan sayaçların, ön ödeme modüllerinin, uzaktan erişim sistemlerinin bir kısmının veya tamamının değiştirilmesi, yenilenmesi, vs. durumlarda Yüklenici, abonenin bulunduğu bölgeye göre, yerel gaz dağıtım firmalarından gerekli izinleri alacaktır. Değiştirilecek, çıkarılacak veya eklenecek her türlü sistem için dağıtım şirketleri ile ilgili işlemleri Yüklenici yürütecek, oluşacak maliyetler yüklenici tarafından karşılanacaktır.

İDARE ile sözleşme imzalayacak Yüklenici, aynı zamanda İdarenin, sınırları içinde bulunduğu Gaz Dağıtım Şirketleri ile de kanun ve yönetmelikler kapsamında sözleşme imzalayacaktır.

İdarenin kullandığı mevcut ön ödemeli sayaçlara daha önceden yüklenmiş olan kredilerin idare tarafından kullanılması veya Sm<sup>3</sup> tutarının Türk Lirası cinsinden bedelinin idarenin ilgili hesaplarına yatırılması yüklenici tarafından sağlanacaktır. Bu işler için ayrıca bir ücret yüklenici tarafından talep edilmeyecektir.

Doğal gaz **birim fiyatına, yasal kesintiler, fonlar, dağıtım bedeli, sistem kullanım bedeli, sayaç okuma ve/veya haberleşme bedeli, ulaşım, Özel Tüketim Vergisi, vb. bedeller DAHİL, KDV HARİC** olacaktır.

Her faturada fiyatı oluşturan bileşenler ayrı ayrı açıkça belirtilecektir.

Perakende Satış Fiyatında Enerji (kWh) değeri baz alınarak yapılan hesaplamada hacim dönüşüm değeri olarak 9155 kcal/m<sup>3</sup> üst ısı değer esas alınacaktır. (1m<sup>3</sup> = 10,64kWh)

Yüklenici her ay, ilgili aydaki çekilen doğal gazın faturaya esas ortalama üst ısı değerini fatura ile birlikte sunacaktır.

İDARE ile sözleşme imzalayacak yüklenici; Doğal gaz Piyasası Dağıtım ve Müşteri Hizmetleri Yönetmeliği gereği doğal gaz dağıtım şirketinin alması gereken hizmet, dağıtım, satış sonrası hizmetler, bakımlar, sayaç, vs. masrafları, dağıtım şirketine ödeyecektir. İDARE, hiçbir şekilde dağıtım şirketine bedel ödemeyecektir.

Hukuki gerekçeler nedeniyle YÜKLENİCİ' nin faaliyetine geçici olarak ara verilmesi veya faaliyetinin son bulması halinde, İDARE'nin yeni bir tedarikçi ile ikili anlaşma yapmaya kadar doğal gaz temini (arz güvenliğinin sağlanabilmesi) için YÜKLENİCİ, İDARE'nin bulunduğu bölgedeki dağıtım lisansı sahibi ile son kaynak anlaşmalarının yapılması hakkında gerekli yasal işlemleri yürütecektir.

Sayaçların tüketimi kaydetmemesi veya doğru kaydetmemesi halinde, dağıtımdaki lisans sahibinin ilgili mevzuata göre belirleyeceği hesaplama şekline göre düzenleyeceği tutanak, belge ve raporlar dikkate alınarak enerji tüketimi tahakkuka bağlanacaktır.

Faturalamadan, sayacın hatalı okunmasından, yanlış tarife veya yanlış çarpan faktörü uygulaması gibi hususlardan kaynaklanacak hataların tespitinde, İDARE'nin bağlı olduğu dağıtım lisansı sahibinin ilgili mevzuat gereği belirleyeceği usule göre işlem yapılacaktır.

Sayaçların arızalanması, ölçme hassasiyetinden şüphe edilmesi veya sayacın YÜKLENİCİ tarafından uzaktan izlenmesinde karşılaşılan bir problem halinde, YÜKLENİCİ veya İDARE tarafından sayacın kontrolü talep edilebilecektir. Bu talep, lisans sahibi tarafından 3516 sayılı Ölçüler ve Ayar Kanunu hükümleri çerçevesinde karşılanacak ve kontrol neticesinde oluşacak bedeller talep sahibi tarafından ödenecektir.

## **FATURALANDIRMA**

Doğal gaz faturalarında EPDK mevzuatı gereğince bulunması gereken tüm bilgiler yer alacaktır.

Faturalamaya esas olarak doğal gaz tüketim değerinin tespiti amacıyla, her abonenin ilgili doğal gaz sayaç değerleri, aylık periyotlar ile İDARENİN ve YÜKLENİCİNİN yetkili personeli tarafından her takvim ayının son günü okunacak ve tutanak altına alınacaktır.

İDARE'ye yansıtılacak olan doğal gaz faturalarında, fiyatı belirleyen tüm bileşenler (Perakende Satış Fiyatını oluşturan; birim doğal gaz satış fiyatı, birim hizmet ve sistem kullanım bedelleri, m<sup>3</sup>, kWh, düzeltilmiş değerler, vs.) detaylı olarak görülecektir.

Faturada yer alan tüketim bedelleri, Türk Lirası cinsinden (virgülden sonra en az 4 hane) olacaktır.

Faturalar, hangi tarih aralığını kapsadığı açıkça belirtilecek şekilde düzenlenecek ve İdarece bildirilecek ilgili abonelerin iletişim adreslerine faks ve/veya e-posta yoluyla iletilecektir. Düzenlenen faturanın basılı hâli her bir abone için 2 nüsha halinde hazırlanacak ve 1 nüsha asılları son ödeme gününden en az 15 (on beş) gün önce ekte verilen ilgili abonelerin posta adreslerinde, 1 nüsha asılları da İDARE'nin posta adresinde olacak şekilde tedarikçi tarafından teslim edilecek ve/veya ulaştırılacaktır. Fatura asıllarının son ödeme tarihinden en az 15 (on beş) gün önce ulaşmaması durumunda, geç ödemelerde gecikme bedeli tahakkuk ettirilmeyecektir.

Tüketim bildirimlerinde, asgari olarak aşağıdaki bilgiler yer alacaktır;

- a) Abonenin adı/soyadı veya ünvanı, adresi, müşteri veya abone numarası, abone grubu,
- b) Sayaçlara ait marka, tip ve seri numarası
- c) Tüketime esas ilk ve son endeksler, okuma tarihleri, son ödeme tarihi,
- d) Tüketilen doğal gaz miktarı, doğal gaz birim fiyatları ve tüketim bedeli,
- e) Tüketime fiyatlandırılmasına esas enerji ve kapasite bilgileri, basınç düzeltme katsayısı, günlük enerji tüketim ortalaması,
- f) Vergi, yasal kesinti ve borçlar, varsa geçmiş dönemlere ilişkin borç,
- g) Değiştirilen sayaç var ise aynı döneme ait tüketim değerleri,
- h) Yüklenici isim, adres, telefon, müşteri hizmetleri merkezinin telefon ve faks numaraları ile internet adresi, vs bilgiler,

## **FATURAYA İTİRAZ**

Ödeme bildirimine ilişkin hatalar; hatalı sayaç okunması, yanlış tarife veya yanlış çarpım faktörü uygulanması, tüketim miktarı ve/veya bedelinin hatalı hesaplanması ya da mükerrer ödeme bildirimi düzenlenmesi gibi hususları kapsar.

İDARE hatalı bildirimlere karşı, Doğal gaz Piyasası Müşteri Hizmetleri Yönetmeliği uyarınca itiraz edebilir.

İtiraz, YÜKLENİCİ tarafından başvuru tarihini izleyen en geç 10 (on) iş günü içerisinde incelenerek sonuçlandırılacaktır. İnceleme sonuçları İDARE'ye yazılı olarak bildirilecektir. İnceleme sonucuna göre itirazın haklı bulunması halinde, itiraza konu tüketim bedeline dair fazla olarak tahsil edilen bedel İDARE'ye 3 (üç) iş günü içerisinde iade edilecek veya İDARE'nin onay vermesi halinde bir sonraki tüketim dönemine ait bedelden mahsup edilecektir. Uyuşmazlığın devamı halinde, konu ile ilgili mevzuatlar dâhilinde işlem yapılacaktır.

## **STANDART ve YÖNETMELİKLER**

Yüklenici, şartnamede belirtilmeyen hususlarda Enerji Mevzuat ve Kanunları, E.P.D.K.'nın ilgili yönetmelikleri ve tebliğleri, 4734 sayılı Kamu İhale Kanunu ve İlgili Yönetmelikleri, doğal gaz piyasasına ilişkin Kanun, Yönetmelik, Tebliğ, Tüzük ve Kurul kararlarına uymakla yükümlüdür.

## **MÜCBİR SEBEPLER**

Taraflar, diğer tarafın faaliyetlerini geçici veya daimi olarak durdurması, yangın, deprem, sel, salgın hastalık gibi doğal afetler, iş yerindeki grev ve doğal gaz piyasası tarafından mücbir sebep olarak kabul edilen durumlarda doğal gaz piyasası mevzuatında öngörüldüğü şekilde karşı tarafa bildirmek suretiyle mücbir sebep hükümlerinden yararlanabilecektir.

Taraflar, mücbir sebep hallerinde, derhal diğer tarafa söz konusu mücbir sebep halinin başlangıç tarihini, mahiyetini ve tahmini süresini ihbar edecektir.

Bu bildirim yapılmış olmak, bildirim yapan tarafın bu sözleşmeden kaynaklanan yükümlülüklerini ortadan kaldırmayacaktır.

Mücbir sebep ortadan kalktığı ve sistemin normale döndüğü taraflarca saptandığında sözleşme uygulanmaya devam edecektir.

Tedarikçi her ne nam altında olursa olsun Mücbir Sebeplerden dolayı tazminat talebinde bulunmayacaktır.

## **GİZLİLİK**

Bu Şartname kapsamında, İDARE Tüketim Birimlerine verilen ve İDARE Tüketim Birimlerinden alınan tüm bilgiler özel ve gizlidir, bu şartnameye yönelik uygulamalar dışında herhangi bir amaç için kullanılamaz, İDARENİN yazılı onayı olmadan üçüncü şahıslara verilemez. Sözleşme sona erse dahi gizlilik yükümlülüğü 5 (beş) yıl daha devam eder.

İDARE, bu şartnameye aykırı bir durumla karşılaştığı takdirde sözleşmeyi tek taraflı olarak feshetme hakkına sahiptir.

2022 YILI DOĞALGAZ TESLİM NOKTALARI ve MUHTEMEL YILLIK TÜKETİM MİKTARLARI							
Ek-1	S.N.	TESLİM NOKTASI	ABONE NO	DAĞITIM FİRMASI	MODÜL	UZAKTAN OKUMA	YILLIK TÜKETİM(SM3)
1		SAĞLIK UYGULAMA ve ARAŞTIRMA MERKEZİ/ŞEHİR POLİKLİNİĞİ	550 78 641	SAMGAZ	VAR	VAR	14.000,00
2		KURUPELİT KAMPUSÜ SAĞLIK KÜLTÜR MERKEZ YEMEKHANE-1	550 98 505	SAMGAZ	VAR	VAR	19.250,00
3		KURUPELİT KAMPUSÜ SAĞLIK KÜLTÜR MERKEZ YEMEKHANE-2	551 11 751	SAMGAZ	VAR	VAR	6.000,00
4		KURUPELİT KAMPUSÜ ULUSLAR ARASI İLİŞKİLER	550 98 488	SAMGAZ	VAR	VAR	4.200,00
5		KURUPELİT KAMPUSÜ İL.İSİ MERKEZİ	550 98 494	SAMGAZ	VAR	VAR	975.000,00
6		GÜZEL SANATLAR KAMPUSÜ MYO	551 07 735	SAMGAZ	VAR	VAR	170.000,00
7		KURUPELİT KAMPUSÜ İLAHİYAT FAKÜLTESİ	550 98 528	SAMGAZ	VAR	VAR	55.000,00
8		KURUPELİT KAMPUSÜ İKTİSAT FAKÜLTESİ	550 98 532	SAMGAZ	VAR	VAR	47.500,00
9		KURUPELİT KAMPUSÜ İSİ MERKEZİ	550 98 550	SAMGAZ	VAR	VAR	4.600.000,00
10		KURUPELİT KAMPUSÜ REKTÖRLÜK	550 98 554	SAMGAZ	YOK	VAR	57.500,00
11		KURUPELİT KAMPUSÜ ÖĞRENCİ KULÜP MERKEZİ	550 98 524	SAMGAZ	VAR	VAR	4.950,00
12		KURUPELİT KAMPUSÜ DENEY HAYVANLARI MERKEZİ	550 98 526	SAMGAZ	VAR	VAR	18.500,00
13		KURUPELİT KAMPUSÜ SAĞLIK HİZMETLERİ MYO	551 29 145	SAMGAZ	VAR	VAR	50.000,00
<b>TOPLAM</b>							<b>6.021.900,00</b>

Ek-2		2022 YILI DOĞALGAZ TESLİM NOKTALARI VE MUHTEMEL YILLIK TÜKETİM MİKTARLARI												
S.N.	TESLİM NOKTASI	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	YIL TÜK(M3)
1	SAĞLIK UYGULAMA ve ARAŞTIRMA MERKEZİ/ŞEHİR POLİKLİNİĞİ	2.500,00	2.500,00	2.250,00	2.250,00	500,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.500,00	2.500,00	14.000,00
2	KURUPELİT KAMPUSU SAĞLIK KÜLTÜR MERKEZ YEMEKHANE-1	2.500,00	2.250,00	2.250,00	2.000,00	1.750,00	500,00	500,00	500,00	500,00	1.750,00	2.250,00	2.500,00	19.250,00
3	KURUPELİT KAMPUSU SAĞLIK KÜLTÜR MERKEZ YEMEKHANE-2	750,00	750,00	750,00	750,00	0,00	0,00	750,00	0,00	0,00	750,00	750,00	750,00	6.000,00
4	KURUPELİT KAMPUSU ULUSLAR ARASI İLİŞKİLER	700,00	700,00	700,00	700,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	700,00	700,00	4.200,00
5	KURUPELİT KAMPUSU İTİSİ MERKEZİ	200.000,00	175.000,00	150.000,00	150.000,00	50.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	50.000,00	200.000,00	975.000,00
6	GÜZEL SANATLAR KAMPUSU MYO	30.000,00	30.000,00	25.000,00	25.000,00	15.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15.000,00	30.000,00	170.000,00
7	KURUPELİT KAMPUSU İLAHIYAT FAKÜLTESİ	10.000,00	10.000,00	10.000,00	7.500,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7.500,00	10.000,00	55.000,00
8	KURUPELİT KAMPUSU İKTİSAT FAKÜLTESİ	10.000,00	10.000,00	7.500,00	5.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5.000,00	10.000,00	47.500,00
9	KURUPELİT KAMPUSU İTİSİ MERKEZİ	700.000,00	650.000,00	600.000,00	450.000,00	150.000,00	150.000,00	150.000,00	150.000,00	150.000,00	250.000,00	500.000,00	700.000,00	4.600.000,00
10	KURUPELİT KAMPUSU REKTÖRLÜK	10.000,00	10.000,00	10.000,00	7.500,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10.000,00	10.000,00	57.500,00
11	KURUPELİT KAMPUSU ÖĞRENCİ KULÜP MERKEZİ	900,00	900,00	750,00	750,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	750,00	900,00	4.950,00
12	KURUPELİT KAMPUSU DENEY HAYVANLARI MERKEZİ	5.000,00	4.000,00	2.000,00	1.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.500,00	4.000,00	18.500,00
13	KURUPELİT KAMPUSU SAĞLIK HİZMETLERİ MYO	12.500,00	10.000,00	7.500,00	2.500,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5.000,00	12.500,00	50.000,00

\*\*\*2019-2020-2021 YILLARI ORTALAMASI ALINARAK OLUŞTURULAN 2022 YILI DOĞALGAZ ÇEKİŞ MİKTARI (DOĞALGAZ ÜST İSİL DEĞERİ 9,155KCAL/M3)

\*\*\*Verilen tüketim bilgileri, isteklileri bilgilendirmek amacı ile Teknik Şartname ekine konulmuş olup, bu bilgi ve belgelere dayanarak İDARE'ye hiçbir şekilde sorumluluk yüklenemez.

**EK-3****DOĞAL GAZIN KİMYASAL KOMPOZİSYONU**

Satın alınacak doğal gazın kimyasal(mol yüzdesi olarak kimyasal kompozisyon) ve fiziksel özellikleri aşağıdaki gibi olacaktır;

Metan	CH <sub>4</sub>		min	82%	
Etan	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>		max	12%	
Propan	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>		max	4%	
Butan	C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>		max	2,50%	
Karbondioksit	CO <sub>2</sub>		max	3%	
Oksijen	O <sub>2</sub>		max	0,50%	
Azot (Nitrojen)	N <sub>2</sub>		max	5,80%	
Hidrojen Sülfür	H <sub>2</sub> S		max	5,35%	mg/m <sup>3</sup>
Merkaptan Kükürt			max	16,07	mg/m <sup>3</sup>
Toplam Kükürt			max	115,5	mg/m <sup>3</sup>
Pentan ve Diğer Ağır Karbonlar			max	1%	
Sıvılaşma Noktası				(-163°C	
İzafi Yoğunluk (hava 1,2931kg/m <sup>3</sup> )				0,55/0,65	
Sıvı Gazın Yoğunluğu (su 1,0kg/m <sup>3</sup> )				0,42/0,46	
Kritik Nokta				(-180°C	
Tutuşma Noktası				590/650°C	
Yanma Aralığı				%5-%15	
Teorik Yanma Sıcaklığı				1960°C	
Max. Yanma Hızı (havada)				0,34m/s	
Üst Isıl Değer (kcal/m <sup>3</sup> )				9.155-10427	
Alt Isıl Değer (kcal/m <sup>3</sup> )				8.100	