

1. İHALE KONUSU

- 1.1. Sabancı Üniversitesi (Üniversite) Tuzla Kampüsü içinde bulunan ısıtma ve soğutma kapalı devre su devrelerinin, soğutma kulesi devresinin ve kullanma suyu hatlarının korunması hizmeti alınacaktır. Bu kapsamda aşağıda ana başlıkları belirtilen hizmetler yüklenici sorumluluğunda olacaktır. Bununla ilgili tüm sarf malzemesi ve kimyasal malzemelerin temini, gerekli personelin sahada bulundurulması, analizlerin yapılıp raporlanması,
- Isıtma, soğutma kapalı devre tesisatlarının korozyon ve kirece karşı korunması,
 - Soğutma kulesi devresindeki su kalitesinin kriterlere uygun halde tutulması, bakteri oluşumunun engellenmesi (Biyosit)
 - Kullanım suyu hatlarının korozyon ve kirece karşı korunması ve suyun klorlanması,
 - Su şartlandırma için gereken tüm ekipmanların temini ve işletilmesi,
 - Şartnamede belirtilen ve mevzuat gereği yapılması gereken tüm test, analiz ve kontrollerin yapılması,
 - Gerekli tüm tesisat koruma kimyasallarının ve sarf malzemelerinin temini ve kullanım noktalarına ilavesi,
 - İşin yürütülmesi esnasında, yasal mevzuat ve Üniversite'ye ait prosedürlerde belirtilen İş Sağlığı ve Güvenliği ile çevre sağlığı ile ilgili tüm önlemlerin alınması, kişisel koruyucu donanımların temini,
 - Tüm faaliyetleri yürütecek personelin temini,
 - Su şartlandırma konusunda danışmanlık verilmesi,
- 1.2. Verilecek hizmet için gerekli personel sayısı ve çalışma süreleri, beklenen hizmet doğrultusunda Yüklenici tarafından belirlenecektir. **Yüklenicinin teknik personeli en az haftada 1 (bir) kere Üniversite'yi ziyaret edecektir.**
- 1.3. Yüklenici işe başlarken, mevcut durumda kapalı devrelerde herhangi bir kimyasal bulunmadığı öngörüsüyle, ihtiyaç kadar kimyasal ilavesi yapacaktır. Maliyetlerini bu doğrultuda oluşturacaktır.
- 1.4. Yıllık kimyasal tüketim miktarları, şartnamede belirtilen kapalı devre su hacimleri, kayıp miktarları, su tüketim miktarları ve kule kapasitelerine göre belirlenecek ve ihtiyacın ilave %10'u kadar fazla tüketim olabileceği öngörülebilecektir. İlave %10'a kadar olacak tüketim için Yüklenici herhangi bir bedel talep etmeyecektir.

- 1.5. Yıllık su kaybı ve kullanım suyu tüketim miktarlarında; tahminlerden %10 daha fazla bir artış olması durumunda, %10 artış üzerindeki artış için kullanılan kimyasallar, sözleşmede belirtilen kimyasal fiyatlarına göre ayrıca faturalandırılacaktır.

2. ŞARTNAMENİN KAPSAMI

Yüklenici, ihale kapsamında aşağıdaki hizmetlerin sağlanmasından, sistemlerin korunmasından, ekipmanların kontrol ve bakımından sorumludur:

- 2.1. Kapalı devre aylık kontrolleri ve analizleri,
- 2.2. Kapalı devre kimyasal temini ve dozaj işlemleri,
- 2.3. Kapalı devre dozaj pompaları ve tanklarının kontrolleri, bakımı, arıza tamiri veya yenilenmesi,
- 2.4. Kapalı devre su besleme hatlarında kurulu olan yumuşatma ve kimyasal dozajlama sistemlerinin aylık kontrolü, koruma kimyasalı teminleri,
- 2.5. Soğutma kuleleri kimyasal temini ve dozaj işlemleri,
- 2.6. Soğutma kulesi iletkenlik cihazı, dozaj pompaları ve tanklarının temini, kontrolleri, bakımı, arıza tamiri veya yenilenmesi,
- 2.7. Soğutma kulesi aylık bakteri ölçümü (Dip Slide yöntemi ile),
- 2.8. Soğutma kulesi haftalık analizleri,
- 2.9. Soğutma kulesi dozaj pompaları ve tanklarının temini, kontrolleri, bakımı ve dozaj tankları kimyasal ilaveleri,
- 2.10. Soğutma kulesi blöf otomasyon cihazı kontrolleri ve kalibrasyonları,
- 2.11. Kullanım suyu tesisatı koruma kimyasalı temini ve dozaj işlemleri,
- 2.12. Kullanım suyu klor dozaj pompaları, ölçüm problemleri ve tanklarının temini, kontrolleri, bakımı ve dozaj tankları kimyasal ilaveleri,
- 2.13. Kullanım suyu tesisatının farklı noktalarından haftalık klor ve korozyon önleyici miktarının ölçümü,
- 2.14. Kullanım suyu korozyon ve depozit önleyici kimyasal dozaj pompaları ve tanklarının temini, kontrolleri, bakımı ve dozaj tankları kimyasal ilaveleri,
- 2.15. Kullanım suyu aylık bakteri ölçümü (Dip Slide yöntemi ile):
 - İşletme Merkezi (CP Binası) ana su tankları,
 - İşletme Merkezi (CP Binası) UV arıtma çıkışı,

- Üniversite Merkezi (UC Binası) UV arıtma çıkışı,
- 2.16. Üniversite Merkezi (UC Binası) giriş hattında bulunan su arıtım sisteminin işletilmesi:
- Ekipmanların devamlı aktif olmalarının sağlanması,
 - Sistemin işletmesi ve bakımı,
 - 3 (üç) ayda bir kartuş filtre değişimi,
 - Yılda 1 (bir) aktif karbon filtre mineral değişimi,
 - Yılda 1 (bir) UV lamba değişimi,
- 2.17. Üniversite Merkezi (UC Binası) yumuşatma cihazı kontrolleri,
- 2.18. İşletme merkezi (CP Binası) yumuşatma cihazı kontrolleri,
- 2.19. Kampüste bulunan 4 (dört) adet süs havuzunun ayda bir su analizlerinin yapılması ve Üniversite'ye sunulması.

3. ŞARTNAME KAPSAMINDAKİ SİSTEMLER

- 3.1. Kapalı devreler ve yaklaşık su hacimleri aşağıdaki tabloda belirtilmiştir:

BİNA / SİSTEM KODU	SİSTEM ADI	DEVRE HACMİ	YAKLAŞIK SU KAYBI (ton/yıl)
FH	Lojmanlar Isıtma Kapalı Devresi (90°C)	6 TON	1,5
AD	Rektörlük Binası Isıtma Kapalı Devresi (90°C)	1.8 TON	0
B8	B8-B9-B12 Yurt Binaları Isıtma Kapalı Devresi (90°C)	12 TON	0
LI	Bilgi Merkezi Isıtma Kapalı Devresi (90°C)	3.5 TON	3
TK	Kapalı Tenis Kortu Isıtma Kapalı Devresi (90°C)	1 TON	3
SC	Spor Merkezi Isıtma Kapalı Devresi (90°C)	15 TON	1
PA	Gösteri Merkezi Isıtma Kapalı Devresi (90°C)	10.5 TON	2
LC	Diller Okulu Isıtma Kapalı Devresi (90°C)	3 TON	2
YBF	Yönetim Bilimleri Fakültesi Isıtma Kapalı Devresi (90°C)	2.5 TON	2
D2	Yurt Binaları ve D2 Binası Isıtma Kapalı Devresi (90°C)	60 TON	5
EN	Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi Isıtma Kapalı Devresi (90°C)	8 TON	2

UC	Üniversite Merkezi Isıtma Kapalı Devresi (90°C)	5 TON	2
ARS	Sanat ve Sosyal Bilimler Fakültesi Isıtma Kapalı Devresi (90°C)	13 TON	6
CP	İşletme Merkezi-H BLOK-B13 Isıtma Kapalı Devresi (90°C)	8 TON	2
Kızgın Su	Üniversite Kızgın Su Devresi (130°C)	300 TON	25
Chiller	Üniversite Soğuk Su Devresi (7°C)	200 TON	20

- Suyun temas ettiği metaller: DEMİR, BAKIR, PASLANMAZ ÇELİK
- Sistemlerde antifriz mevcut değil

3.2. Soğutma kulesi devresi ile ilgili bilgiler aşağıdaki belirtilmiştir:

Kule Markası, Tipi, Adet	EVAPCO, INDUCED DRAFT, 3 (üç) ADET
Kule Havuzu Su Hacmi	150 ton
Çalışma Programı	Günde 24 Saat, Yılda 365 Gün
Yıllık ilave su miktarı	20.000 Ton
Kulenin Yeri	İşletme merkezi (CP)
Kule Metal Özellikleri	Bakır-Demir-Paslanmaz Çelik
Kule Kapasitesi (Kw)	4.650 x 3
Kule Pompalarının Kapasitesi	1 x 108 m ³ /h, 2 x 230 m ³ /h

3.3. Bilgi amaçlı olarak yıllık kullanım suyu tüketimleri (kule ve kapalı devre beslemeleri dahil) aşağıdaki tabloda belirtilmiştir:

AYLAR	TÜKETİM (m ³)
OCAK	13937
ŞUBAT	7886
MART	14149
NİSAN	13982
MAYIS	14789

HAZİRAN	14231
TEMMUZ	15297
AĞUSTOS	15666
EYLÜL	10566
EKİM	19363
KASIM	18350
ARALIK	17883
TOPLAM	176.099

3.4. Üniversite Merkezi girişinde bulunan arıtma sistemi özellikleri:

Cihaz: AQUALINE C-500 Tam Otomatik Aktif Karbon Filtrasyon Sistemi

Otomasyon:

Valf: Fleck 3150

Bağlantılar: 2"

Debi: 9 – 13 m³/h

Filtrasyon kesit hızı: 20 – 30 m/h

Valf debisi: 28 m³/h

Ters yıkama debisi: 5 m³/h

Ters yıkama süresi: 20 – 30 dk.

Güç kaynağı: 220V / 50Hz

Mineral:

Kuvars kum miktarı: 100 kg

Kuvars kum tipi: 1,2 – 2

Aktif karbon miktar: 200 lt

Aktif karbon markası: Eurocarb/ACT/Silcarbon

Tank:

Markası: Wawecyber/Pentair

Modeli: 3072

Basınç kaybı: 0,5 – 1 bar

Çalışma basıncı: 4 – 7 bar

Çalışma sıcaklığı: 4 – 50°C

Tank gövdesi: İçi polietilen, üstü bobin sargı ve onun üzeri epoxy reçine kaplı.

KARTUŞ FİLTRE

Bağlantı Çapı: 2"

Malzeme: 304 paslanmaz çelik

Filtrasyon :1-100 mikron

Giriş çıkış manometreli

*Drenaj ve hava alma vanalı
Max.Çalışma basıncı 10 bar*

ES-125 UV CİHAZ

*Bağlantı Çapı: 2"
Enerji: 325 W
Lamba adedi: 5
Gövde: 304
Güç Kaynağı: 220 V 50 Hz
Max. Çalışma Basıncı: 8 Bar
Lamba ömrü: 9000 saat
Lamba Marka: FIRSTLIGTH (ISO 9001 SERTİFİKALI)
Lamba ömrü bittiğinde uyarı
Arıza göstergesi
Elektronik çalışma saati
Sesli arıza bildirimi*

ST-300 TANDEM YUMUŞATMA CİHAZI

Otomasyon:

*Valf: Fleck 9500
Bağlantılar: 11/2"
Debi: 5 – 6,6 m³/h
Filtrasyon kesit hızı: 30 – 40 m/h
Valf debisi: 11 m³/h
Ters yıkama süresi: 100 dk.
Güç kaynağı: 220V / 50Hz*

Mineral:

Reçine miktarı: 200 lt x 2

Tank:

*Markası: Wawecyber/Pentair
Modeli: 1865
Basınç kaybı: 0,5 – 1 bar
Çalışma basıncı: 4 – 7 bar
Çalışma sıcaklığı: 4 – 50°C
Tank gövdesi: İçi polietilen, üstü bobin sargı ve onun üzeri epoxy reçine kaplı.*

3.5. Kapalı devre su besleme hattı yumuşatma cihazı ve kimyasal dozaj pompası özellikleri:

DOZAJ POMPASI

5l/7b pulserli dozaj pompası

YUMUŞATMA CİHAZI

Sc-30 kabinetli yumuşatma cihazı fleck 5600 debi kontrollü 1" bağlantılı

DOZAJ TANKI

100 l plastik kimyasal tankı

4. İŞİN YÜRÜTÜLMESİ İLE İLGİLİ HUSUSLAR

4.1.Yüklenici, aşağıda belirtilen su kriterlerini yerine getirecektir.

	ŞEBEKE SUYU DEĞERLERİ (Bilgi Amaçlı)	Kule Suyu Limit	Kapalı Devre Limit	Kullanım Suyu Limit
İletkenlik ($\mu\text{S/cm}$)	330	<1500	<6000	Şebeke
Toplam Sertlik (ppm CaCO_3)	140	İLAVE SU x COC	<100	Şebeke
pH(-log [H^+])	7,25	7,5-8,2	8,5-10,5	Şebeke
M Alkalinite (ppm CaCO_3)	110			
Cl- (ppm)	45	İLAVE SU x COC		Şebeke
SiO ₂ (ppm)	12	İLAVE SU x COC		
NİTRİT (ppm)			>800	
MOLİBDAT (ppm)			>30	
Toplam Bakteri Sayısı (kob/ml)	-	<10.000		
FOSFAT				2-5
FOSFONAT		5-15		
RSI		≈ 6		
MPY (çelik)		<3	<3	<3
MPY (bakır)			<0.5	

4.2. Yüklenici işe başlamadan önce aşağıdaki çalışmaları yapacaktır:

- Program başlangıç öncesinde sistemin detaylı araştırmasını yapacaktır.
- Sistemin metal ve genel özelliklerine göre kullanılacak uygun kimyasalların seçimini yapacaktır.
- Sistem sularının sınıflandırmasını yapacaktır.

- Yapılacaklarla ilgili geliştirmelerinin raporunu ve MSDS ve Ürün Bilgi formlarını verip bunlarla ilgili eğitimini içeren kitapçığı verecektir.
- 4.3. Tüm test ve analizler, sahada yerinde yapılacaktır. Yüklenici, buna uygun donanım ve yetkin saha personeli temin edecektir.

SOĞUTMA KULESİ ŞARTLANDIRMA

- 4.4. Kule analizleri haftada 1 (bir) defa yapılacaktır. Kule kimyasal tankları yüklenici tarafından kontrol edilip eksikleri tamamlanacaktır.
- 4.5. Soğutma kulesi şartlandırması için kullanılacak tüm ekipmanın temini, kurulumu, işletilmesi, kalibrasyonları ve bakımı Yüklenici sorumluluğundadır. Yüklenici, istenen su kriterlerinin sağlanması amacıyla dozaj pompası, pH ölçüm probu, debi sayacı, timer, borulama, tanklar vb. ekipmanları temin edecektir. Farklı kimyasallar için farklı dozaj pompaları kullanılacaktır. Sistem; ölçüm problemlerine ve sisteme alınan su debilerine göre otomatik dozaj yapacak ve istenen şartlarda kulelerden blöf yapacak otomasyona sahip olacaktır. (iletkenlik ve pH kontrollü, inhibitör, biyosit ve ph dozlamaları için röle çıkışları olan, sayaç bağlantısı yapılarak geçen suya göre dozlama yapabilen cihaz)
- 4.6. Yüklenici tarafından temin edilen kule şartlandırma ve blöf sistemi ekipmanlarının işletilmesi, bakımı ve yenilenmesi SABANCI ÜNİVERSİTESİ'nden bir bedel alınmadan yapılacaktır. Üniversite'ye ait mevcut dozaj sistemleri ve ekipmanları, istenirse Yüklenici tarafından kullanılabilir. Sorumluluk Yüklenici'de olup arıza ve bakım ihtiyaçları Yüklenici sorumluluğundadır. Oluşan arızaların giderilmesi, malzeme değişimi ve sistemin çalışır hale getirilmesi en fazla bir 1 (bir) ay içinde sağlanacaktır.

KAPALI DEVRE ŞARTLANDIRMA

- 4.7. Kapalı Devre Koruma uygulaması, korozyon gibi istenmeyen durumların meydana gelmesine engel olmalıdır. Uygun konsantrasyonda nitrit veya molibdat bazlı olup, sarı metal inhibitörü, polimer, dispersant ve okside etmeyen biyosit içermeli, suyun korozyon etkisiyle mücadele ederek sistemin verimli ve ömrünün uzun olmasını sağlamalıdır.
- 4.8. Kapalı devre analizleri ayda bir defa yapılacaktır. Kimyasal dozlama ihtiyacı olduğu durumlarda yüklenici tarafından eksik devrelere kimyasal basılacaktır.
- 4.9. Bütün kapalı devrelerde **çelik ve bakır** korozyon istasyonları kurulacaktır. Sistemlerin korozyon ve kirece karşı korunduğunun kontrolü, 6 (altı) ayda 1 (bir) korozyon kuponları ile takip edilecek ve korozyon hızı ölçümleri raporlanacaktır. Kuponların temini ve yenilenmesi Yüklenici sorumluluğundadır.

- 4.10. Isı transfer yüzeylerinde kireç veya birikinti oluşumu ya da bu kireç ve birikintilerin depozit altı korozyon hızının veya sistemde genel korozyon hızının çelikte 3 MPY' yi (mils per year), bakırda 0.5 MPY'yi aşması durumu kabul edilmeyecektir.

KULLANIM SUYU HATLARI KORUMA

- 4.11. Kullanım suyu hatları koruması, boru ve ekipmanlarda depozit-korozyon oluşumuna engel olacaktır. Ürünler NSF onaylı kimyasallarla hazırlanmış olacak ve uygun ekipmanlarla dozajlanması sağlanacaktır. Kullanım suyu kimyasal ölçümleri 15 (onbeş) günde bir yapıp raporlanacaktır.
- 4.12. Kullanım suyu hatlarının korunması için kullanılacak tüm ekipmanın temini, kurulumu, işletilmesi, kalibrasyonları ve bakımı Yüklenici sorumluluğundadır. Üniversite'ye ait mevcut dozaj sistemleri ve ekipmanları, istenirse Yüklenici tarafından kullanılabilir. Sorumluluk Yüklenici'de olup arıza ve bakım ihtiyaçları Yüklenici sorumluluğundadır. Oluşan arızaların giderilmesi, malzeme değişimi ve sistemin çalışır hale getirilmesi en fazla bir 1 (bir) ay içinde sağlanacaktır.
- 4.13. Yine kullanım suyu hatlarında depozit, birikinti oluşumu veya korozyona bağlı birikinti oluşumu ve buna bağlı delinmeler olmamalıdır.
- 4.14. Kullanım suyu boru devrelerinin korozyon ve kirece karşı korunduğunun kontrolü, 6 ayda bir korozyon kuponları ile takip edilecek ve korozyon hızı ölçümleri raporlanacaktır. Kullanım suyu hatlarında korozyon hızı 3 MPY' den (mils per year) düşük olacaktır. Kuponların temini ve yenilenmesi Yüklenici sorumluluğundadır.

KULLANIM SUYU DEZENFEKSİYONU

- 4.15. Kullanım suyu dezenfeksiyonu için "İNSANİ TÜKETİM AMAÇLI SULAR HAKKINDA YÖNETMELİK" te belirtilen kriterler sağlanacaktır.
- 4.16. İçme-kullanma sularının dezenfeksiyonunda klor ve klorlu bileşikler kullanılacak, su deposunda suyun debisine ve basıncına göre ayarlanabilen otomatik klorlama cihazları ile dezenfeksiyon işlemi yapılacak ve uç noktada yapılacak ölçümlerde serbest klor düzeyinin 0,2-0,5 mg/L olması sağlanacaktır.
- 4.17. Kullanım suyu dezenfeksiyonu; Sağlık Bakanlığı Onaylı ürünler ile yapılacaktır. Her serviste kullanım suyu serbest klor analizleri ve aylık olarak kullanım suyu bakteri analizleri yapılacaktır. Kimyasal dozaj tankı Yüklenici tarafından kontrol edilip eksikleri tamamlanacaktır.
- 4.18. Kullanım suyu dezenfeksiyonu için kullanılacak tüm ekipmanın temini, kurulumu, işletilmesi, kalibrasyonları ve bakımı Yüklenici sorumluluğundadır. Üniversite'ye ait mevcut dozaj sistemleri ve ekipmanları, istenirse Yüklenici tarafından kullanılabilir.

Sorumluluk Yüklenici'de olup arıza ve bakım ihtiyaçları Yüklenici sorumluluğundadır. Oluşan arızaların giderilmesi, malzeme değişimi ve sistemin çalışır hale getirilmesi en fazla bir 1 (bir) ay içinde sağlanacaktır.

KİMYASAL TEMİNİ

- 4.19. Kullanılacak kimyasalların "Malzeme Güvenlik Bilgi Formları" olacak ve Üniversite'ye sunulacaktır. Kimyasalların MSDS formları stok sahasında ve kullanım noktalarında uygun bir şekilde bulundurulacaktır. Ayrıca kimyasal kullanım noktalarında gerekli Çevre ve İSG ikaz tabelaları ve piktogramlar bulunacaktır.
- 4.20. Her ay sonunda tüketilen kimyasal tipleri ve miktarları rapor olarak Üniversite yetkilisine sunulacaktır.
- 4.21. Yüklenici tarafından Üniversite'ye getirilen kimyasalların sevk irsaliyesinin bir kopyası SÜ yetkilisine verilecektir.
- 4.22. Gelen kimyasallar Üniversite tarafından gösterilen alanda stoklanacaktır.
- 4.23. Kimyasalların Üniversite içinde taşınması Yüklenici sorumluluğunda olup, Yüklenici taşıma için gerekli yöntemi kendi kuracaktır (Araç, bisiklet vs.)
- 4.24. Kimyasalların taşınması esnasında gerekli İSG ve Çevre Sağlığı ile ilgili önlemler yüklenici tarafından sağlanacaktır.
- 4.25. Kullanılan kimyasallardan çıkan boş bidonlar ve ambalajlar, Üniversite'nin gösterdiği alanda depolanacak ve belirli periyotlarda Yüklenici tarafından geri alınacaktır.

SÜS HAVUZLARI SU ANALİZLERİ

- 4.26. Madde 6' da belirtilen kimyasal, fiziksel ve mikrobiyolojik su analizleri ayda bir defa yapılacak (her bir havuz için ayrı ayrı) ve SÜ yetkilisine rapor olarak sunulacaktır.
- 4.27. Belirtilen analizler Yüklenici tarafından temin edilecek uygun analiz kitleriyle ve göz kontrolü ile yapılacaktır. Ölçüm sonuçları ve tarihleri bir forma işlenip her ay sonunda SÜ yetkilisine sunulacaktır.

5. İDARİ ORGANİZASYON:

- 5.1. Yüklenici personeli haftanın 7 (yedi) günü 09:00 – 17:00 saatleri arasında kampüste faaliyet gösterebilir. Geleceği günleri Üniversite yetkilisine haber verecektir.

- 5.2. Üniversite'nin tatilde olduğu durumlarda (uzun süreli resmi tatiller, Üniversite'nin verdiği idari tatiller vb.) Yüklenicinin personeli, ilgili Üniversite yetkilisine bilgi vermek şartıyla kampüs içinde faaliyet gösterebilir.
- 5.3. Tüm işletme ve bakım çalışmalarında gerekli iş sağlığı ve güvenliği ile çevresel tedbirlerinin alınması, kişisel koruyucu ekipman ve malzemelerin bulundurulması ve kullanılması Yüklenici sorumluluğundadır. Kimyasallarla yapılan çalışmalarda mutlaka kimyasala uygun maske, eldiven, gözlük ve uygun iş kıyafetleri kullanılacaktır.

6. YÜKLENCİ FİRMA KRİTERLERİ ve İSTENEN DOKÜMANLAR

- 6.1. Yüklenici, ISO 9001 ve ISO 14001 belgelerine sahip olacaktır. İhale esnasında ilgili belgeler, ihale dosyası ile beraber teslim edilecektir.
- 6.2. 2022 yılı CAPITAL 500 listesi içinde, ihalede tarif edilen işler ile ilgili en az 2 (iki) referansı olacak ve minimum 3 (üç) yıl çalışmış olacaktır. Firmalardan alınmış referans yazısı, ihale dosyası ile beraber teslim edilecektir.
- 6.3. Yüklenici'nin toplam referans soğutma kuleleri kapasitesi 40 MW ve üzeri olacaktır. Referans kapasite listesi, ihale dosyası ile beraber teslim edilecektir.
- 6.4. Yüklenici'nin güncel referans listesi ihale dosyası ile beraber teslim edilecektir
- 6.5. Yüklenici'nin yıllık olarak tüketimini öngördüğü kimyasal malzemelerin sözleşme birim fiyatları, tüketim miktarları ve kullanacağı ürünlerin teknik katalogları ihale dosyası ile beraber teslim edilecektir.
- 6.6. Hizmet vermesi planlanan saha elemanlarının, su şartlandırma konusunda en az 5 (beş) yıllık deneyimi olacaktır. Muhtemel saha elemanlarının öz geçmişleri, ihale dosyası ile beraber teslim edilecektir.

7. EKLER

Ek.1 Yapılacak Ölçümler ve Raporlamalar

No	Analiz Adı	Miktar	Periyod	Dönem
1	Havuz suyu analizi	4	Aylık	Nisan- Kasım
2	Soğutma kulesi su analizi	1	Haftalık	12 Ay
3	Soğutma kulesi bakteri analizi	1	Aylık	12 Ay
4	Kapalı devre su analizleri	16	Aylık	12 Ay
5	Kullanım suyu klor ölçümü	2	Aylık	12 Ay
6	Kullanım suyu fosfat ölçümü	1	Aylık	12 Ay
7	Kullanım suyu bakteri ölçümü	2	Aylık	12 Ay
8	Korozyon kuponu analizi	33	6 Aylık	12 Ay

Ek.2 Ceza Maddeleri

Yükleniciden kaynaklı her türlü teknik ve organizasyonel uygulama eksikliği nedeniyle oluşacak aşağıdaki durumlar için idari para cezası uygulanacaktır:

- Ek-1’ de belirtilen analizlerden yapılmayan her bir analiz için **2.500 TL**,
- Madde 4.1’de belirtilen kriterleri aşan her değer için **2.500 TL** (MPY değeri hariç),
- Madde 4.1’de belirtilen kriteri sağlamayan her MPY değeri için **50.000 TL**,
- Madde 5.4’te ve Üniversite’nin ihale dokümanları kapsamında; tutanak ile tespit edilmiş her bir uygunsuz İş Sağlığı ve Güvenliği ile çevresel faaliyet maddesi için **2.500 TL**,
- Madde 4.6, 4.18, 4.14’ te belirtildiği üzere; 1 (bir) ay içinde tamamlanmayan arıza ve eksikler için her geçen ay başına **5.000 TL**,
- Yukarıda belirtilmiş olan her bir cezai maddenin 3 (üç) kez tekrar etmesi durumunda, mevcut ceza bedeline ilave olarak mevcut ceza bedelinin 3 (üç) katı kadar ceza bedeli.