

## 1. İHALE KONUSU

Sabancı Üniversitesi Tuzla Kampüsü içinde bulunan ve aşağıda 2. ve 3. maddelerde detaylı olarak tariflenen süs havuzlarının genel olarak işletilmesi için hizmet alınacaktır. Hizmet kapsamı:

- Havuzların 6. ve 7. maddede belirtilen su değerlerini sağlayacak şekilde işletilmesi,
- Havuzların fiziki ve görsel olarak sürekli temiz tutulması,
- Havuz sularının sürekli olarak temiz ve hijyenik tutulması,
- Havuzlara ait mekanik sistemlerin işletilmesi ve kontrolü,
- Şartnamede belirtilen ve mevzuat gereği yapılması gereken tüm test, analiz ve kontrollerin yapılması,
- Gerekli tüm havuz kimyasallarının, sarf malzemelerinin, personelin ve kişisel koruyucu donanımlarının temini
- Tüm faaliyetleri yürütecek personelin temini

Verilecek hizmet için gerekli personel sayısı ve çalışma süreleri, beklenen hizmet doğrultusunda yüklenici firma tarafından belirlenecektir.

## 2. İŞİN YÜRÜTÜLMESİ İLE İLGİLİ HUSUSLAR

### Genel:

- 2.1 Hizmet anahtar teslim olarak verilecektir, hizmetin verilmesi ile ilgili hiçbir şekilde ilave maliyet talebi olmayacaktır.
- 2.2 Havuz suyunun kimyasal özelliklerinin Madde 6 ve 7' deki tabloda belirtilen değerlerde olması, havuzlarda yosunlaşma, bulanıklık, suda renk değişmesinin önlenmesi firma tarafından sağlanacaktır.
- 2.3 Kimyasal dozajlama sistemi firma tarafından temin edilecek ve işletilecektir (pH ölçer, dozaj pompası, tank vb.). Her türlü arıza, bakım vb. masraflar yüklenici kapsamındadır.
- 2.4 Havuz işletmesi esnasında gerekli tüm yardımcı ekipmanların temini (havuz fırçası, hortum, kepçe vb.) yüklenici kapsamındadır.
- 2.5 Tüm işletme ve bakım çalışmalarında gerekli iş sağlığı ve güvenliği ile çevresel tedbirlerinin alınması, kişisel koruyucu ekipman ve malzemelerin bulundurulması ve kullanılması firmanın sorumluluğundadır. Kimyasallarla yapılan çalışmalarda mutlaka kimyasala uygun maske, eldiven, gözlük ve uygun iş kıyafetleri kullanılacaktır.

**Kimyasal Temini:**

- 2.6 Havuz işletilmesi esnasında kullanılacak olan tüm kimyasallar yüklenici tarafından temin edilecektir. Kullanılacak kimyasallar mevzuatta belirtilen sağlık ve hijyen kriterlerine uygun olup Sağlık Bakanlığı'ndan onaylı olacaktır.
- 2.7 Kullanılacak kimyasalların "Malzeme Güvenlik Bilgi Formları" olacak ve üniversiteye 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.
- 2.8 Her ay sonunda tüketilen kimyasal tipleri ve miktarları rapor olarak SÜ yetkilisine sunulacaktır.
- 2.9 Firma tarafından üniversiteye getirilen kimyasalların sevk irsaliyesinin bir kopyası SÜ yetkilisine verilecektir.
- 2.10 Gelen kimyasallar üniversite tarafından gösterilen alanda stoklanacaktır. Tüm havuzların ihtiyacı olan kimyasallar buradan ilgili yere götürülecektir. Gösterilen alan dışında hiçbir yerde kimyasal depolanmayacaktır.
- 2.11 Havuz kimyasallarının üniversite içinde taşınması yüklenici firma sorumluluğunda olup, firma taşıma için gerekli yöntemi kendi kuracaktır (Araç, bisiklet vs.)
- 2.12 Kimyasalların taşınması esnasında gerekli İSG ve Çevre Sağlığı ile ilgili önlemler yüklenici tarafından sağlanacaktır.
- 2.13 Kullanılan kimyasallardan çıkan boş bidonlar ve ambalajlar, üniversitenin gösterdiği alanda depolanacak ve belirli periyotlarda firma tarafından geri alınacaktır.

**Temizlik, Düzen:**

- 2.14 Görsel olarak havuzlar daima temiz olacaktır. Bu doğrultuda yüklenici firma gerekli periyotlarda dip ve yan duvar temizliği yapacaktır.
- 2.15 Skimmer'ler ve su yüzeyi temiz olacaktır. Yüklenici firma ihtiyaç duyulan periyotlarda temizlik yapacaktır.
- 2.16 Havuz mekanik odalar sürekli kontrol altında tutulacaktır. Odaların temiz ve tertipli olması, herhangi bir yabancı malzeme bulunmaması sağlanacaktır.
- 2.17 Temizlik esnasında kullanılacak her türlü ekipman, sarf malzemesi, iş güvenliği malzemeleri firma tarafından temin edilecek ve bunlarla ilgili üniversiteden herhangi bir ücret talep edilmeyecektir.
- 2.18 Periyodik olarak yapılan tüm temizlikler ve tarihleri bir forma işlenip her ay sonunda SÜ yetkilisine sunulacaktır.

**Test ve analizler:**

- 2.19 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.
- 2.20 Madde 7' de belirtilen analizler firma tarafından temin edilecek uygun analiz kitleleriyle ve göz kontrolü ile yapılacaktır. Ölçüm sonuçları ve tarihleri bir forma işlenip her ay sonunda SÜ yetkilisine sunulacaktır.

**Teknik İşletme:**

- 2.21 Kum filtreleri haftada bir kere ters yıkama yaptırılacaktır.
- 2.22 Senede bir defa kum filtrelerinin üst kapağı sökülerek kum seviyeleri kontrol edilecek. Kum yüzeyindeki pislikler temizlenecek. Nozul patlaklarının tespiti için SÜ yetkilisine haber verilecek.
- 2.23 Ayda bir kere mekanik odalardaki tesisat ve ekipmanlar periyodik olarak kontrol edilecektir. Herhangi bir kaçak, arıza vb. uygunsuz durumlar SÜ yetkilisine haber verilecektir.
- 2.24 Firma sorumluluğunda olan kimyasal dozajlama, ölçüm ve kontrol sistemleri sürekli çalışır vaziyette olacak. Bu sistemlerde oluşacak her türlü arıza SÜ yetkilisine bildirilecek ve yüklenici firma tarafından tamir edilecek veya değiştirilecektir.
- 2.25 Sistemde kurulacak pH ve klor ölçüm cihazları senede 1 defa kalibre edilecek ve kalibrasyon raporu SÜ yetkilisine sunulacaktır.

**Havuz Personeli:**

- 2.26 Yüklenici tarafından tahsis edilecek Havuz Personeli "Havuz Operatörü – Seviye 4" mesleki yeterlilik belgesine sahip olacaktır. (*Referans Kodu / 16UMS0536-4*)
- 2.27 Havuz personeli 35 yaşını aşmamış olacaktır.
- 2.28 Havuz personelinin yemek, ulaşım vb. masrafları yüklenici kapsamındadır.
- 2.29 Havuz personelinin üniversiteye girişi için mevcut İSG Kayıt sistemine girişi yapılacaktır. Bununla ilgili belgeler Ek.1' de belirtilmiştir.

**İdari Organizasyon:**

- 2.30 Üniversite mesai saatleri haftanın 7 günü 08:30 – 17:00 saatleri arasındadır. Havuz personeli bu saatler arasında kampüste faaliyet gösterebilir.
- 2.31 Havuz işletme sorumluluğu, Sabancı Üniversitesi Satın Alma ve Operasyonlar Direktörlüğüne bağlı Mekanik Bakım birimindedir. Yüklenici firma bu birimdeki yönetici, sorumlu ve görevli personele raporlayacaktır.
- 2.32 Üniversitenin tatilde olduğu durumlarda (uzun süreli resmi tatiller, üniversitenin verdiği idari tatiller vb.) yüklenici firmanın havuz personeli, ilgili üniversite yetkilisine bilgi vermek şartıyla kampüs içinde faaliyet gösterebilir.
- 2.33 Havuz personelinin, faaliyetleri esnasında ihtiyaç duyacağı mekan, soyunma dolabı, duş ve WC yeri vb. sosyal ihtiyaçlar üniversite tarafından sağlanacaktır.

**3. ŞARTNAME KAPSAMINDAKİ HAVUZLAR**

- a. Ana giriş sol havuz (770 m<sup>2</sup>, 500 m<sup>3</sup>)
- b. Ana giriş sağ havuz (770 m<sup>2</sup>, 500 m<sup>3</sup>)
- c. Bilgi Merkezi Önü havuz (672 m<sup>2</sup>, 540 m<sup>3</sup>)
- d. D1 Kafeler bölgesi havuz (80 m<sup>2</sup>, 65 m<sup>3</sup>)



- Kum filtresi : 2 adet, Ø920 mm, 30 m<sup>3</sup>/h
  - Pompalar: 2 asıl 1 yedek, 30 m<sup>3</sup>/h, 8 mSS, 3 HP
  - Gayzer pompası : 1 adet, 35 m<sup>3</sup>/h, 14 mSS, 3.5 HP
  - pH Dozaj Pompası
  - Klor Dozaj Pompası
  - Besi Ağzı : Ø63 mm
  - Dip süzgeci : Ø200 mm
  - PVC Boru devresi ve kolektörler
  - Vanalar ve geri tepme ventilleri
  - Skimmerler : 8 adet
  - Elektrik sistemi
  - Gayzer fiskiyeleri
- c. D1 Kafeler Bölgesi Havuz
- Kum filtresi : 1 adet, Ø450 mm, 8 m<sup>3</sup>/h
  - Pompalar: 1 asıl 1 yedek, 80 m<sup>3</sup>/h, 8 mSS, 1/2 HP
  - Gayzer pompası : 1 adet, 35 m<sup>3</sup>/h, 14 mSS, 3.5 HP
  - pH Dozaj Pompası
  - Klor Dozaj Pompası
  - Besi Ağzı : Ø63 mm
  - Dip süzgeci : Ø200 mm
  - PVC Boru devresi ve kolektörler
  - Vanalar ve geri tepme ventilleri
  - Skimmerler : 2 adet
  - Elektrik sistemi
  - Gayzer fiskiyeleri
- d. Bilgi Merkezi önü havuz
- Kum filtresi : 1 adet, Ø920 mm, 30 m<sup>3</sup>/h
  - Pompalar: 1 asıl 1 yedek, 30 m<sup>3</sup>/h, 8 mSS, 3 HP
  - Gayzer pompası : 1 adet, 35 m<sup>3</sup>/h, 14 mSS, 3.5 HP
  - pH Dozaj Pompası
  - Klor Dozaj Pompası
  - Besi Ağzı : Ø63 mm
  - Dip süzgeci : Ø200 mm
  - PVC Boru devresi ve kolektörler
  - Vanalar ve geri tepme ventilleri
  - Skimmerler : 4 adet
  - Elektrik sistemi
  - Gayzer fiskiyeleri

**5. YILLIK HAVUZ KİMYASALLARI TÜKETİM MİKTARLARI**

Bilgi amaçlı olarak, yıllık tüketilen kimyasalların listesi aşağıda belirtilmiştir. Verilen havuz kapasitelerine göre yüklenici firma kendi tüketim miktarlarını belirlemelidir.

1	TOZ KLOR (Dezafektan)	2200	Kg
2	TABLET KLOR (Dezafektan)	300	Kg
3	YOSUN ÖNLEYİCİ	850	Kg
4	PARLATICI	850	Kg
5	SIVI ÇÖKTÜRÜCÜ	850	Kg
6	Ph DÜŞÜRÜCÜ (Toz)	750	Kg
7	Ph YÜKSELTİCİ (Toz)	350	Kg

## 6. SUYUN OLMASI GEREKEN KİMYASAL ÖZELLİKLERİ ve ÖLÇÜM ARALIKLARI

Sağlık Bakanlığı'nın 2011 Yılı Havuz Suyu Yönetmeliği eklerinde verilen değerlere uygun olarak su değerleri aşağıda belirtilen değerlerde olmalı ve belirtilen sıklıklarda analiz yapılmalıdır.

### Kimyasal özellikler

Parametre	Analiz Aralığı	Birim	Sınır Değerler		
			En az	En çok	
pH	Ayda bir defa	mg/L	6,5	7,8	
Amonyum				0,5	
Nitrit				0,5	
Nitrat				50	
Bakır				1	
Alüminyum				0,2	
Toplam alkalinite (CaCO <sub>3</sub> )				30	180
Bağlı klor					0,2
Açık havuz suyu serbest klor				1	3

### Fiziksel özellikler

Parametre	Analiz Aralığı	İstenen Değer
Renk	Ayda bir defa	Pt/Co olarak 10 birim
Bulanıklık	Ayda bir defa	SiO <sub>2</sub> veya Jakson birimi olarak 5 birim

### Mikrobiyolojik özellikler

Parametre	Önerilen Metot <sup>1</sup>	Analiz Sıklığı <sup>2</sup>	Sınır Değerler
Toplam koloni (jerm) sayısı	TS EN ISO 6222	Ayda bir defa	37 °C' de, 24 saatte en fazla 200 CFU* /ml olacaktır.
Toplam koliform bakteri	TS EN ISO 9308-1		0/100 ml
E. coli	TS EN ISO 9308-1		0/100 ml
Pseudomonas aeruginosa	TS EN ISO 16266		0/100 ml

\* CFU Colony Forming Unit (koloni oluşturan birim).

7. İŞLETME ESNASINDA YAPILACAK ÖLÇÜMLER

Parametre	Analiz Aralığı	Birim	Sınır Değerler	
			En az	En çok
pH	Haftada 2 defa		6,5	7,8
Serbest klor		mg/L	1	3
Renk		Görsel bakılacak, renksiz olacak		
Bulanıklık		Görsel bakılacak, berrak ve tortusuz olacak		

8. SABANCI ÜNİVERSİTESİNE VERİLECEK DÖKÜMANLAR ve FORMLAR

SIRA NO	DÖKÜMAN / FORM / BELGE ADI	PERİYOT	DÖKÜMAN SAHİBİ
1	Her havuz için kimyasal, fiziksel ve mikrobiyolojik su analizi raporu	1 AY	FİRMA
2	Aylık havuz suyu analiz ölçümleri takip formu (haftada 2 defa yerinde ölçüm yapılacak)	1 AY	FİRMA
3	Havuzlar temizlik ve kontrol takip formu	1 AY	FİRMA
4	Kimyasal tüketim takip formu ve sevk irsaliyeleri	1 AY	FİRMA
5	pH ve klor ölçüm cihazları kalibrasyon belgesi	1 YIL	FİRMA
6	Kimyasal malzeme güvenlik formları	Sözleşme başında ve her yeni kimyasal kullanımında	Kimyasal Üretici

*Çevre yönetim sistemi, iş güvenliği çalışmaları ve yasal mevzuatlar gereği, ilerleyen zamanlarda ihtiyaç doğabilecek form ve dökümanların hazırlanması ve takibi firmanın sorumluluğundadır.*