

**SU MALZEMESİ ALIMI
TEKNİK ŞARTNAMESİ
2025 YILI**

**KAYSERİ BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ
PARK BAHÇELER VE AĞAÇLANDIRMA
DAİRE BAŞKANLIĞI**

SU MALZEMESİ ALIM ŞARTNAMESİ

1. **İŞİN SAHİBİ:** Kayseri Büyükşehir Belediyesi
2. **İŞİN ADI:** Su Malzemesi Alımı
3. **İŞİN YAPIM ŞEKLİ:** Mal Alım
4. **TANIMLAR:** Bu Teknik Şartnamede;
 - 4.1 Kayseri Büyükşehir Belediyesi: **İdare**
 - 4.2 Üzerine ihale yapılan ve sözleşmeyi imzalayacak kişi: **Yüklenici** olarak anılacaktır.
5. **AMAÇ:** Kayseri Büyükşehir Belediyesi yetki alanı dahilinde bulunan açık ve yeşil alanlarda (rekreasyon, mesire alanı, meydan, park, bahçe, bulvar. vb.) Sulama tesisatı uygulaması için aşağıda belirtilen su malzemesi satın alma ve teslim şartlarını kapsar.
6. **KAPSAM:** Talep edilen ürünlerin şartname esasları uyarınca, şartnamede belirlenen şekilde tarafımıza tesliminin yapılmasıdır.

Polietilen Borular

1. Üretici firmanın PE boruları da kapsayan ve teklif edilen boru çap ve basınç sınıflarını da kapsayan TS EN 12201-2 belgesine sahip olacaktır.
2. Hammadde aşağıdaki şartları sağlamalıdır.
3. Yoğunluk ISO 1183 standardına göre min 940 gr/cm³ olmalıdır.
4. MRS: 10 MPa , Çevre gerilmesi 8 N/mm² olmalıdır.
5. Eriyik Akış Hızı ISO 1133 standardına göre 1900C/5 kg şartında 0.2-1.4 gr/10 dk aralığında olmalıdır.
6. Kopma uzaması ISO 6259 standardına göre min % 350 olmalıdır.
7. Oksidasyon süresi EN 728 standardına göre test edildiğinde 200 0C de min 20 dk olmalıdır.
8. Boru iç hidrostatik basınç testi değerleri TS EN 12201-2 standardı değerlerini sağlamalıdır.
9. PE 100 boruların tüm mekanik mukavemet testleri TS EN 12201-2 standardına göre yapılacaktır.
10. Boruların işaretlemesi TS EN 12201-2 standardına göre rahatlıkla okunabilecek ve silinmeyecek bir yöntem ile (sıcak baskı) yapılacaktır.
11. Borularda renk gözle kontrol edildiğinde gövdenin her yerinde görünüm homojen olacaktır.
12. Boruların iç ve dış yüzeyi pürüzsüz olacak, çukur, boşluk, derin çizik ve iz gibi kusurlar bulunmayacaktır
13. Polietilen borular 100 mt lik toplar halinde üretilecektir.
14. Q20 İle Q 90 Polietilen boru çapları arasındaki tüm borular mavi renkli olacaktır.
15. PVC Borular 6 m (metre) boylar halinde üretim yapılacaktır.

Kemalettin DOĞAN
Sulama Sistemleri Şefi

Damlama Borusu Q16 – Q20

1. Çalışma Basıncı: 0,8 – 3 bar arası olmalıdır.
2. Rulo uzunluğu: 300-400 metre.
3. Debi: Her damlatıcıdan 1,6-2,3 litre/saat
4. Maksimum Sıcaklıklar:
5. Suda: 43° C
6. Havada 51° C
7. Boyutlar:
8. Dış çap: 16 mm
9. İç çap: 14mm
10. Dış Çap: 20mm
11. İç Çap: 18mm
12. Borunun Kalınlığı: 1,2mm olmalıdır.
13. Damlatıcılar arasındaki mesafe 33 cm olmalıdır.
14. **Basınç Dengeleyici** özelliği olmalıdır.
15. Her damlatıcıdan 3,5 bar a kadar sabit debi oranı sağlanmalıdır
16. UV ışınlarına karşı koruma sağlamalıdır.
17. Kırılmalara karşı dayanıklı olmalıdır.

Toprak Altı 16mm lik Damlama Borusu

1. Çalışma basıncı 0.50-4,1 bar arası olmalıdır.
2. Debi 1,6 ve 2,3 litre/sa olmalıdır.
3. Her damlatıcıda sabit debi oranı sağlanmalıdır.
4. Maksimum sıcaklıklar: su: 38 C° hava: 51 C° olmalıdır.
5. Boyutlar: dış çap-16,1 mm. İç çap: 13,6 mm. Et kalınlığı 1,2 mm.
6. 100 mt toplar halinde olmalıdır.
7. Damlatıcı aralığı 30 cm olmalıdır.
8. Kırılmalara karşı dayanıklı olmalıdır. Tıkanıklara karşı dayanıklı geniş akış kanalları olmalıdır.
9. Damlatıcılar borulara kaynaklı olmalıdır.
10. Damlatıcıların içinde kök girişine karşı bakır levha bulunmalıdır.
11. Damlatıcının iç rengi siyah dış yüzey kahve rengi olacaktır.

2” Selenoid Vana Kendinden Dekoder Bobinli

1. Elektrikli uzaktan akıllı kontrol vanası normalde kapalı 26,5 Vrms 50/60 Hz (döngü/sn) solenoidle çalışan global model tasarımına sahip olacaktır. Vana basınç derecesi 200 psi'den (13,80 bar) az olmayacaktır.
2. Vana, solenoidi elektrikle beslemeden vanayı manuel olarak açmak ve kapatmak için hem dahili hem de harici manuel açma/kapama kontrolüne (dahili ve harici akış) sahip olacaktır. Vananın dahili akışı, vana kutusunun taşmasını önleyecektir.
3. Vana, tamamen kapsüllenmiş, tek parça bir solenoidi barındıracaktır. Solenoid, kolay servis için çıkarılabilir bir tutucuya sahip yakalanmış bir piston ve kolay döndürme için bir kaldıraç koluna sahip olacaktır. Bu 26,5 Vrms 50/60 Hz kilitleme solenoidi, 40 mA'den düşük bir giriş akımıyla 15,6 ile 29,2 Vrms arasında açılacaktır.

4. Çalışma özellikleri: Giriş akımı <40 mA (Tepe) olacaktır. Durgun akım: <0,4 mA (ort.) Voltaj Aralığı: 15,6 - 29,2 Vrms. 1,2 ila 757 l/dk çalışma akış hızı. 20-200 psi (1,38-13,8 bar) çalışma basınç aralığı. Su sıcaklığı: 66°C kadar. Ortam sıcaklığı: 66°C kadar.
5. Vana, kirli su uygulamalarında kullanılmak üzere tasarlanmış kendi kendini temizleyen paslanmaz çelik bir elek ile donatılacaktır. Vana, kum ve bitki materyalini parçalamak için paslanmaz çelik elek yüzeyini temizleyen bir yıkama mekanizması ile donatılmalıdır.
6. Modül, basınç göstergesi ölçeğine sahip bir basınç ayarlama düğmesine ve basıncı izlemek için Schrader vana bağlantısına sahip olacaktır. Vana dahili olarak manuel olarak havalandırıldığında veya elektrikle etkinleştirildiğinde basınç modülden ayarlanabilir olacaktır.
7. Vana, entegre vana modülü kontrol cihazlarıyla uyumlu olacaktır.
8. Vana, 5 (Beş) yıllık ticaret garantisine sahip olacaktır.

9 Volt Selenoid Vana (9 Volt Bobinli)

1. 9 volt doğru akımla çalışan selenoid vanaya yada vana üstü basınç regülatörüne monte edilebilen bobinin teknik özellikleri :
2. Vananın bobin girişine yada vana üstü basınç regülatörüne monte edilebilmelidir.
3. 9 volt doğru akımla çalışmalıdır.
4. Doğru akıma, yalnızca vanayı açma ve kapatmaya ihtiyaç duymalıdır.
5. 2 yıl garantisi olmalıdır
6. Bobinler farkı modellerde olacaktır. Bununla ilgili idareden bilgi alınacaktır.

2" Selenoid Vanalara Ait Teknik Özellikler (Selenoid Vana 2" 24 Volt Bobinli)

1. Debi Kontrollü, Plastik Gövdeli Glop Tip Vananın Teknik Özellikleri :
2. Yükseklik : 25 cm.
3. Uzunluk : 20 cm.
4. Genişlik : 12 cm.
5. Debi (Max.) : 34 m³/h
6. Çalışma Basıncı : 1,4 – 10,3 Atü
7. Selenoid Bobin : 9 Volt
8. Dayanımı yüksek, kolay montaj imkanı ve çalışma esnasında oluşabilecek gerilimi önleyen diyafram desteği olmalıdır.
9. Selenoid vana farklı modeller istenecektir. Bununla ilgili idareden bilgi alınacaktır.

Sulama rotorları

1. **¾ çıkışlı iç dişli sulama rotoru:** Atış mesafesi: 7.6 – 15,2 m Debi ayar vidalı atış mesafesi: 5,7 m Basınç: 1,7 den 4,5 bara kadar. Debi oranı: 0,17 den 3,23 m³/h kadar

- Nozul çıkış açısı: Standart yağmur perdesi nozullar : 25° Düşük çıkış açılı yağmur perdesi nozulu: 10° Bağlantı dişi: ¾ İç dişli olacaktır.
2. **Çekvalf** 2. 0 metreye kadar olan kot farklarında düşük seviyede kalan rotorlarda su sızıntısı ile alanda su birikintisini önlenir özellikte olmalıdır
 3. **1/2 çıkışlı iç dişli sulama rotoru:** Atış mesafesi, 4,6 – 10,7 m Ayar vidası ile atış mesafesi: 2,9 m Basınç: 1,7 – 3,8 bar Debi : 0,12 – 1,04m³/saat 1/2“ (15/21) iç dişli alttan giriş Açılma ayarı: 40° - 360° olacaktır.
 4. Opsiyonel olarak çekvalf takılabilmelidir.
 5. Ürünler TSE belgeli olacaktır.
 6. Çekvalf 2. 0 metreye kadar olan kot farklarında düşük seviyede kalan rotorlarda su sızıntısı ile alanda su birikintisini önlenir özellikte olmalıdır.

Sulama Nozulları

1. Nozullar sprej gövdeye takılabilir dişli özellikte olmalıdır.
2. Çalışma basıncı 1 ila 2,2 bar olmalıdır
3. Bağlantı şekli ve çapı ½ “ içten dişli olmalıdır.
4. Gövde yüksekliği 10-15 cm olmalıdır.
5. Filtre sistemli olmalıdır.

Kalem Sprink

1. Kalem sprinkler ½ çıkışlı 1,0-2,1 bar basınca dayanıklı olmalıdır.
2. 3,7 mt 4,6 mt ve 5,5 mt ye kadar atış mesafeli olmalıdır.
3. Listede istenilen kalem sprinklerin nozul başlıkları:
4. **8 lik 1000 ad.**
5. **10 luk 3000 ad.**
6. **12 lik 3000 ad.**
7. **15 lik 1500ad.**
8. **18 lik 1500 ad.** Nozul başlıklı olacaktır.

Kalem Sprink Kısa (10 cm)

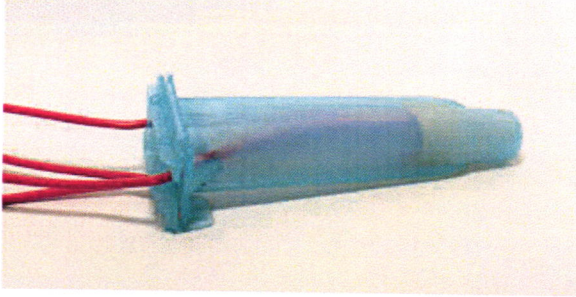
9. Listede istenilen kısa sprinklerin nozul başlıkları:
10. **8 lik 1000 ad.**
11. **10 luk 1000 ad.**
12. **12 lik 1000 ad.**
13. **15 lik 1000ad.**
14. **18 lik 1000 ad.** Nozul başlıklı olacaktır

Kemalettin DOĞAN

Sulama Sistemleri Şefi

Gres Tüpü Kablo Yatağı

1. 0,3 ile 8 mm arasında değişen kablolar için su geçirmemesi için kullanılır olmalıdır.
2. Gres tüpünün çekme sonucu ayrılması için kapak kısmında kit olması gerekmektedir.



2x2,5 NNY Toprak Altı Sulama Kablosu

1. PVC izoleli bir veya çok telli çok damarlı bakır iletkenli kablo olacaktır.
2. İşletme sıcaklığı 70 derece kısa, devre sıcaklığı 160 derece olacaktır.
3. Anma gerilimi $U_0/U=0,6KV$ Termo plastik yada termoset yalıtkanlı enerji kabloları teknik şartnamesine uygun olacaktır. TS IEC 60502-1 (VDE 0276-603) standartlarına uygun olacaktır.
4. Kablo makaraları 500 veya 1000 mt kablo sarılı olacaktır.
5. Bakır tel kalınlığı minimum 1.80 mm olmalıdır.
6. Kablo rengi siyah olacaktır.

Dekoder (250 ad.)

1. Su geçirmez yapısı ve fabrika çıkışı ayarlanmış kodlar olmalıdır ve ayarlanmış kodlar decoder üzerinde yazmalıdır.
2. Kontrol cihazı ile haberleşme sağlayıp sulamayı aktif hale getirebilmelidir.
3. Giriş: sinyal kablosuna bağlı 2 mavi kablo
4. Çıkış: her adres için iki renkli kodlu kablo
5. Çalışma ısısı: 0-50°
6. Saklama ısısı: -20°-70° olmalıdır
7. Decoder 1 (bir) vana çalıştırmalıdır.
8. Decoder aynı anda 2 vana çalıştırmalıdır.
9. Decoderler farklı modellerde olacaktır. Bununla ilgili idareden bilgi alınmalıdır.

Kemalettin DOĞAN

Sulama Sistemleri Şefi

Demir Malzemeler 2'' 3''4'' Nipel Te Maşon Gibi Malzeme

1. Metal malzemededen yapılmış ölçüleri 2''3''3/4 1 ¼ gibi çapında dişli bağlantıya uygun yapıda olmalıdır.
2. Dişleri hasarsız olacaktır.
3. Demir malzemededen üretilmiş olmalıdır.

Boru Ek Parça Özellikleri

1. PE 100 hammaddeden üretilen ek parçalar enjeksiyon kalıplama veya alın kaynak yöntemi ile imal edilebilir. Her iki yöntemle üretilmiş ek parçalar TS EN 12201-3 standardı gereklerini karşılamalıdır.
 2. Boru ve ek parçalarda renk gözle kontrol edildiğinde gövdenin her yerinde görünüm homojen olacaktır.
 3. Boru ve ek parçaların iç ve dış yüzeyi pürüzsüz olacak, çukur, boşluk, derin çizik ve iz gibi kusurlar bulunmayacaktır.
 4. Boru ve ek parçaların ölçü ve toleransları TS EN 12201-2 ve TS EN 12201-3 standartlarına uygun olacaktır.
 5. Boru ve ek parçalar fizyolojik ve toksikolojik bakımdan sağlığa uygun olacak , içinden geçecek suyun kokusunu ve tadını bozmayacak özellikte olacaktır. Sağlık bakanlığı veya bağımsız laboratuvar raporları ile ispatlanacaktır.
 6. Elektrofüzyon kaynak ile birleştirilecek ek parçaların üzerinde kaynak parametrelerini içeren barkod etiketi bulunacaktır.
 7. Dişlerinde ezilme,kırılma,çapak vb gibi hasar olmayacak.
- Boru ek parça, bağlantı parçaları, maşonlar gibi ürünlerin contaları ile beraber olacaktır

Vana Kutusu (10''-12''-14'')

1. Siyah polietilen malzemededen üretilmelidir.
2. Kapak kısmı koyu yeşil renkte olmalıdır aynı zamanda kapakta kilit sistemi olmalıdır.
3. Darbelere karşı dayanıklı, yüksek kaliteli polipropilen hammadden üretilmiş olmalıdır.
4. Vana kutusuna suyun ve toprağın girmesini engelleyecek özellikte olmalıdır.
5. Boru geçiş bölmeleri fabrika çıkışlı olmalıdır.

Kaplin Malzeme Özellikleri

1. Tüm ek parçaların(conta, conta tutucu, boru tutucu, gövde ve somun) ölçü, boyut ve toleransları standartlara uygun olacaktır.
2. Kaplin malzemeleri üretici firmanın TSEK belgesine sahip olmalıdır.
3. Kaplin malzemeleri üretici firmanın TS EN ISO 9001:2000 Kalite Yönetim Sistemi belgesine sahip olmalıdır.
4. Kaplin malzemelerde Anma Boyutu(DN),Anma Basıncı(PN),TSEK logosu, markası veya rumuzu kabartma yazılarla mevcut olmalıdır.
5. Dişlerinde ezilme,çizilme, çapak gibi hasar olmayacaktır.

Kemalettin DOĞAN

Su Yolları İşleri Şefi

Genleşme Tankı

1. 500 lt,750 lt, ayaklı özellikte ve 16 bar basınca dayanıklı olacak,iç membranı içerisinde takılı olacak ve değiştirilebilir özellikte olmalıdır.
2. Tankların dış yüzeyi korozyona karşı korumalı toz fırın boya ile kaplanmış olmalıdır.
3. Üzerinde basıncı gösteren manometre olmalıdır.
4. Genleşme tankı fleksleri ile beraber olacaktır.

Hidsiklon Filtre Sistemi

1. 3X3'' 3X4''disk filtre kolektörlü manuel ters yıkmalı filtre olacaktır.
2. Taşıma kapasitesi 50-60 ton olacaktır.
3. Giriş çıkış kolektörü 3'' ve 4'' olacaktır.
4. Vantuz ve manometre üzerinde olacaktır.
5. Hidrosiklon 60 ton kapasiteli olacaktır.
6. Hidrosiklon giriş ve çıkış manuel ters yıkamalı kolektör sistemli olacaktır.
7. Hidrosiklon disk filtre sistemi giriş ve çıkışı manometre olacaktır.
8. Çıkış flanşlı olacaktır. Sistemin diğer bağlantıları yivli bağlantılı olacaktır.
9. Hidrosiklon ve yarı otomatik disk geri yıkamalı filtre sistemi bütün ek parçaları ile beraber kuruluma hazır olacaktır.
10. Disk filtreler geri yıkama esnasında belli bir basınçta açılır tip olacaktır.
11. Ürünün metal aksamaları paslanmaz olmalıdır.



12. Hidrosiklon yedek filtre takımı numuneye uygun olacaktır. (iç filtre ve dış muhafazası)

Otomatik Filtre

1. Otomatik filtre 5'' olacaktır.
2. 120 mikron filtre eleği olacaktır.
3. Hiçbir müdahaleye gerek olmadan kendi kendini otomatik olarak temizleme özelliği olmalıdır.
4. Hidrolik kontrollü çalışan model olmalıdır.
5. Giriş ve çıkışları flanşlı olacaktır.
6. Emici nozullar sayesinde düşük miktarda su tüketimi ile yıkama gerçekleştirmelidir.
7. Ürünün metal aksamaları paslanmaz olmalıdır.
8. Otomatik disk filtre hidrosiklon filtre ile beraber montajlı kuruluma hazır olmalıdır.

Sıhhi Tesisat

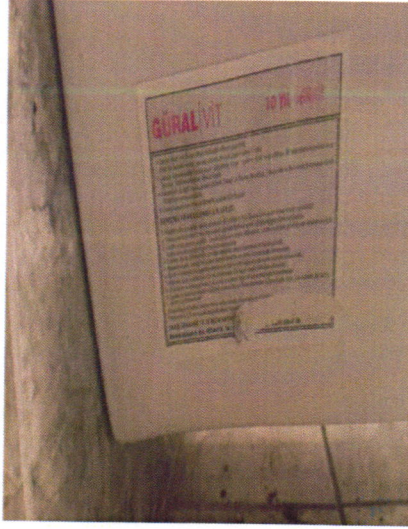
1. Tüm malzemeler TSE, ISO ve CE belgeli olacaktır.
2. Tüm malzemeler depolama ve kullanım şekline uygun orijinal ambalajında olacaktır.
3. Bataryalar TSE EN 187 Standardında olacaktır.
4. İdare tarafından onay verilmeyen hiç bir malzeme kabul edilmeyecektir.

Ankestre stopwalf



Kemalettin DOĞAN
Sulama Sistemleri Şefi

Asma Klozet Oval Gizli Montaj + Klozet kapağı

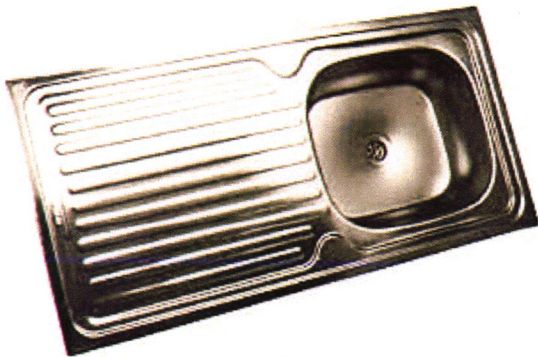


Gömme Rezervuar Kumanda Paneli (serel)



Mutfak Evyesi

1. Mutfak evyesi 100x50 cm boyunda olacak.
2. Ürün paslanmaz çelikten üretilmiş olmalıdır.



Numune Alma ve Muayeneler

1. İdarece oluşturulan muayene kabul komisyonu Standartlarının ilgili maddelerinde belirtilen özellikleri, muayene ve deneyleri yaparak elde edilen değerlerinin standart değerine uygunluğunu kontrol ve tespit eder.
2. Depoya gelen polietilen boruların belirli çaplarda numune alınarak laboratuvara teste gönderilecektir.
3. Muayene ve deneylerde istenilen değerler sağlanmadığı takdirde o partiye ait malzemeler kabul edilmeyecektir.
4. Yüklenici, teslim hazırlan boruların çap, basınç ve miktarlarının bir yazı ile bildirerek muayene ve kabul işlemlerinin yapılmasını isteyecektir.
5. Muayene, Kurumumuzun belirteceği laboratuvarlarda yapılacaktır.
6. Bütün muayene masrafları yükleniciye aittir.
7. Muayene ve deneyleri için alınan numunelerin kullanılmayacak duruma gelmesi halinde yüklenici numune miktarı kadar mamulü herhangi bir ücret talep etmeden karşılayacaktır.
8. İdare isterse yetkili elemanların imalat süresince imalatın kontrolünü yapabilir.

Garanti

1. Boru bağlantı parçalarının ve diğer her türlü malzemeler garanti müddeti, taahhüt miktarının ambara teslim tarihinden itibaren başlamak üzere 2 yıldır. Bu süre içinden imalat hatasından dolayı kırılma, çatlama, evsaf ve randıman bozukluğu olması, conta ve yapıştırıcıdan hatalar halinde, idarenin bu husus yükleniciye tebliğ edeceği tarihten itibaren 30 gün içinde yenileriyle değiştirileceğini, yüklenici firma sözleşme gereği bu ihaleye girmekle garanti etmiş sayılır.
2. Boruların garanti müddeti, taahhüt miktarının ambara teslim tarihinden itibaren başlamak üzere 2 yıldır. Bu süre içinden borularda imalat hatasından dolayı kırılma, çatlama, evsaf ve randıman bozukluğu olması, conta ve yapıştırıcıdan hatalar halinde, idarenin bu husus yükleniciye tebliğ edeceği tarihten itibaren 30 gün içinde yenileriyle değiştirileceğini, yüklenici firma sözleşme gereği bu ihaleye girmekle garanti etmiş sayılır .
3. Bütün ürünler en az 2 yıl garantili olacaktır .

Genel Şartlar

1. Kullanılacak tüm malzemeler öncelikle Türk Standartlarına daha sonra idarece kabul edilecek milletlerarası standartlara uygun üretilmiş ve belgelendirilmiş olacaktır. Bu standart; ihalenin yapıldığı tarihte yürürlükte olan en son belirlenmiş standar olacaktır. Bu şartnamede belirtilmemiş olsa dahi yürürlüğe girmiş Türk Standardı bulunan malzemeler,denemeler, imal usulleri vb. hususlar bu standarda uygun olacaktır.
- 2.
3. Bütün ürünler T.S.E belgeli olacak.
4. Ürünler EN,CE Belgeli olacaktır.

Kemalettin DOĞAN
Sulun Mühürleri Şefi

5. Ürünlerde hasar, ezik, çizik vb gibi hata olmayacaktır
6. HDPE boruların test ve muayenesi için Teknik Şartnamesi çerçevesinde şantiyeye gelen borulardan numuneler alınacak, numuneler olumlu sonuç vermeden Malzeme Alımı için Kabul Tutanağı hazırlanmayacak.
7. Demir malzemeler paslanmaz çelikten üretilmiş olacaktır.
8. Yüklenici malzemeleri hafta içi mesai saatleri içerisinde, 08:00 – 15:00 arasında olacak şekilde sevklerini gerçekleştirecektir.İdare tarafından onay verilmeyen hiç bir ürün teslim alınmayacaktır.
9. Nakliye yüklenici firmaya ait olup 6331 sayılı iş sağlığı ve güvenliği kanununa ve karayolları trafik kanunlarına uygun olarak sevkleri yapılacaktır. Sevk sırasında olan kazalardan ve 3.kişilerde oluşacak zararlardan yüklenici sorumlu olacaktır
10. Malzemelerin teslim yeri Kayseri Büyükşehir Belediyesi Park Bahçeler ve Ağaçlandırma Daire Başkan'lığı deposudur.

Kemalettin DOĞAN
Sulama Sistemleri Şefi

**OTOMATİK SULAMA KONTROL ÜNİTELERİ ALIM
TEKNİK ŞARTNAMESİ
2025 YILI**

KAYSERİ BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ
PARK BAHÇELER VE AĞAÇLANDIRMA
DAİRE BAŞKANLIĞI

SULAMA KONTROL ÜNİTLERİ ALIM ŞARTNAMESİ

1. **İŞİN SAHİBİ:** Kayseri Büyükşehir Belediyesi
2. **İŞİN ADI:** Otomatik Sulama Kontrol Üniteleri Alımı
3. **İŞİN YAPIM ŞEKLİ:** Mal Alım
4. **TANIMLAR:** Bu Teknik Şartnamede;
 - 4.1 Kayseri Büyükşehir Belediyesi: **İdare**
 - 4.2 Üzerine ihale yapılan ve sözleşmeyi imzalayacak kişi: **Yüklenici** olarak anılacaktır.
5. **AMAÇ:** Kayseri Büyükşehir Belediyesi yetki alanı dahilinde bulunan açık ve yeşil alanlarda (rekreasyon, mesire alanı, meydan, park, bahçe, bulvar. vb.) Sulama tesisatı uygulaması için aşağıda belirtilen su malzemesi satın alma ve teslim şartlarını kapsar.
6. **KAPSAM:** Talep edilen ürünlerin şartname esasları uyarınca, şartnamede belirlenen şekilde tarafımıza tesliminin yapılmasıdır.

50 İstasyonlu Elektirikli Sulama Kontrol Ünitesi (5 ad.)

1. Duvara monte edilebilen kapaklı plastik muhafazalı olmalıdır.
2. Geniş LCD ekranlı ve Wifi uyumlu kontrol üniteli olacaktır.
3. 9 v pil ile çalışabilir olmalı ve elektrik kesilmelerinde program silinmemeli kalıcı olmalıdır.
4. Toplam 24 başlatma zamanı için program başına 6 bağımsız başlatma zamanı ve 4 ayrı programa çalışabilir olmalıdır.
5. İstasyon zamanlaması 1 dk 6 saat, mevsimsel ayar: %5 - %200 arası değildir.
6. 230 VAC- 50 Hz. Çıkış: 25,5 VAC 1 A. Çalışma gerilimi: 24 VAC 50/60 Hz. Maksimum bobin ani akımı: 11 VA Maks. Bobin tutma akımı: 5 VA.

60 İstasyonlu Elektirikli Sulama Kontrol Ünitesi (2 ad.)

1. Duvara monte edilebilen kapaklı plastik muhafazalı olmalıdır.
2. Geniş LCD ekranlı ve Wifi uyumlu kontrol üniteli olacaktır.
3. Selenoid vana bobin üzerinde dekode kodları bulunmalıdır.
4. Dekoder kodları kontrol ünitesi ile uyumlu olmalıdır.
5. Kontrolör, %1'lik artışlarla %0 ile %300 arasında ayarlanabilen mevsimsel ayarlama özelliğine sahip olacaktır.
6. 12 aylık elektrik geçmişi raporları olmalıdır.
7. Kontrolör, farklı başlangıç zamanlarına, başlangıç günü döngülerine ve istasyon çalışma zamanlarına sahip olabilen 10 ayrı ve bağımsız programa sahip olmalıdır.
8. Her program, günde toplam 320 olası başlangıç zamanı için günde en fazla 8 başlangıç zamanına sahip olacaktır.

Kemalettin DOĞAN
Sulama Sistemleri Şefi

9. Kontrol cihazı, özel ağ iletişim kartuşlarını kullanan belirli bir merkezi kontrol sistemiyle uyumlu olacaktır. Merkezi kontrol için bulut tabanlı yazılım kullanan 3 yıllık servis planı dahil olmak üzere önceden takılmış SIM kartlı GPRS iletişim kartuşu olacaktır.
10. Kontrol cihazı, 60 Hz'de 120 VAC $\pm$ %10'da (uluslararası modeller için 50 Hz'de 230 VAC $\pm$ %10) çalışmalıdır. Standart 20 kV dalgalanma koruması içermelidir.

75 İstasyonlu Elektrikli Sulama Kontrol Ünitesi (3 ad.)

1. Kendinden 75 istasyon olacaktır. İstenildiğinde 225 istasyona kadar arttırılacaktır. (32'e kadar eş zamanlı selenoid vana çalıştırılmalıdır.)
2. Gerçek zamanlı akış izleme, 6 akış bölgesine kadar sızıntıları tespit etmelidir.
3. Sensör girişlerinde aktif yanıtlar için koşullu yanıt programlama
4. Trafo girişi 120/230 VAC
5. Trafo çıkışı 24 VAC 3 A
6. Sensör girişleri: 3 Clik ,1 solar sync ve 6 ya kadar akış sensörü
7. Dış saha uyumlu duvar montajlı olacak.

54 İstasyonlu Elektrikli Dekoderli kontrol ünitesi. (2 ad.)

1. Cihaz kendinden 8 istasyonlu dekode modülüyle 54 istasyonlu hale gelmelidir.
2. Her program için 8 başlangıç zamanı ve her program için aynı anda 2 vana çalıştırmalıdır.
3. Opsiyonel olarak internete bağlanıp merkezi sisteme uyumlu olmalıdır.
4. İstenildiği takdirde debi ölçer kurulum debi izleme yapılmalıdır.
5. Opsiyonel olarak lora bağlantısını desteklemelidir. (radyo frenkası, geleneksel kablo ve decoder sistemin aynı anda çalıştırabilmelidir ve 54 istasyonlu cihazla beraber haberleşme dekode ile beraber olacaktır.

6 İstasyonlu Sulama Kontrol Ünitesi

1. Duvara monte edilebilen plastik muhafazalı olmalıdır.
2. Geniş LCD ekranlı ve Wifi uyumlu kontrol üniteli olacaktır.
3. 9 v pil ile çalışabilir olmalı ve elektrik kesilmelerinde program silinmemeli kalıcı olmalıdır.
4. istasyon zamanlama: 0-199 dk olmalı. Mevsimsel ayar: -%90 - +%100 olmalıdır.
5. Her bölge için bağımsız programlama ve her bölge için 6 başlatma zamanı olmalıdır.
6. Gerekli giriş: 230 VAC %10,50 Hz.

Pilli kontrol ünitesi (250+50 ad.)

1. Pille çalışan ac gücün olmadığı durumlarda otomatik sulama olanağı sağlamalıdır.
2. IP-68 koruma sınıfı su geçirmez muhafaza olmalıdır.
3. Ünite bluetooth bağlantı özellikte aynı zamanda el terminali ile bağlantı yapılabilme özelliğinde olmalıdır.
4. 1 st ve 2 st çalıştırma özelliğinde olmalıdır

Kemalettin DOĞAN
Sulama Sistemleri Şefi

Garanti

1. Kontrol üniteleri ve diğer her türlü malzemeler garanti müddeti, taahhüt miktarının ambara teslim tarihinden itibaren başlamak üzere en az 2 yıldır. Bu süre içinden imalat hatasından dolayı kırılma, çatlama, evsaf ve randıman bozukluğu olması, conta ve yapıştırmacıdan hatalar halinde, idarenin bu husus yükleniciye tebliğ edeceği tarihten itibaren 30 gün içinde yenileriyle değiştirileceğini, yüklenici firma sözleşme gereği bu ihaleye girmekle garanti etmiş sayılır.
2. Elektrikli, Pili Kontrol cihazları(modülleri), en az 2 yıl garantili olacaktır.

Genel Şartlar

1. Kullanılacak tüm malzemeler öncelikle Türk Standartlarına daha sonra idarece kabul edilecek milletlerarası standartlara uygun üretilmiş ve belgelendirilmiş olacaktır. Bu standart; ihalenin yapıldığı tarihte yürürlükte olan en son belirlenmiş standar olacaktır. Bu şartnamede belirtilmemiş olsa dahi yürürlüğe girmiş Türk Standardı bulunan malzemeler,denemeler, imal usulleri vb. hususlar bu standarda uygun olacaktır.
2. Bütün ürünler T.S.E belgeli olacak.
3. Ürünler EN,CE Belgeli olacaktır.
4. Ürünlerde hasar, ezik, çizik vb gibi hata olmayacaktır
5. Yüklenici malzemeleri hafta içi mesai saatleri içerisinde, 08:00 – 15:00 arasında olacak şekilde sevklerini gerçekleştirecektir.İdare tarafından onay verilmeyen hiç bir ürün teslim alınmayacaktır.
6. Nakliye yüklenici firmaya ait olup 6331 sayılı iş sağlığı ve güvenliği kanununa ve karayolları trafik kanunlarına uygun olarak sevkleri yapılacaktır. Sevk sırasında olan kazalardan ve 3.kişilerde oluşacak zararlardan yüklenici sorumlu olacaktır
7. Malzemelerin teslim yeri Kayseri Büyükşehir Belediyesi Park Bahçeler ve Ağaçlandırma Daire Başkan'lığı deposudur.

Kemalettin DOĞAN
Sulama Sistemleri Şefi

