

KAYSERİ BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ

PARK

BAHÇELER VE AĞAÇLANDIRMA DAİRE BAŞKANLIĞI
2022 YILI SULAMA MALZEME LİSTESİ

S:NO	MALZEME CİNSİ	ÖLÇÜ BİRİMİ	MİKTAR
BORULAR			
1	Q20 PN 10 POLİETİLENBORU	METRE	15000
2	Q32 PN 10 POLİETİLENBORU	METRE	1000
3	Q40 PN 10 POLİETİLEN BORU	METRE	2000
4	Q50 PN 10 POLİETİLEN BORU	METRE	3000
5	Q63 PN 10 POLİETİLEN BORU	METRE	10000
6	Q75 PN 10 POLİETİLEN BORU	METRE	6000
7	Q90 PN 10 POLİETİLEN BORU	METRE	10000
8	Q110 PN 10 POLİETİLEN BORU	METRE	1000
9	Q125 PN 10 POLİETİLEN BORU (8METRE)	METRE	200
10	Q140 PN16 POLİETİLEN BORU (8METRE)	METRE	200
11	Q160 PN16 POLİETİLEN BORU	METRE	40
12	PVC BORU Q63	METRE	60
13	PVC BORU Q75	METRE	30
14	PVC BORU Q90	METRE	60
15	PVC BORU Q110	METRE	30
16	GALVANİZLİ BORU 3/4	METRE	60
17	GALVANİZLİ BORU 2"	METRE	30
18	Q16X33 CM DELİKLİ DAMLAMA BORUSU	METRE	5000
19	Q20 DELİKSİZ DAMLAMA BORUSU	METRE	60000
20	Q20X33 CM DELİKLİ DAMLAMA BORUSU	METRE	50000
OTOMATİK SULAMA MALZEMESİ			
21	KALEM SPRINK	ADET	2500
22	ÇEKVALFLİ 1/2 ÇIKIŞLI KALEM SİPRİNK (10 cm)	ADET	500
23	3/4 ÇIKIŞLI ROTOR	ADET	1500
24	3/4 ÇIKIŞLI ROTOR ÇEKVALFLİ	ADET	500
25	1/2 ÇIKIŞLI ROTOR	ADET	800
26	1" ÇIKIŞLI ROTOR	ADET	50
27	NOZUL 12A	ADET	4000
28	NOZUL 15A	ADET	2000
29	NOZUL 18A	ADET	3000
30	ROTOTOR (DÖNER) NOZUL 14 VAN	ADET	250
31	ROTOTOR (DÖNER)NOZUL 18 VAN	ADET	250
32	360 AÇILI ROTOTOR (DÖNER) NOZUL 1724 VAN	ADET	500
33	SELENOİD VANA Q1" (9VOLT)	ADET	150
34	SELENOİD VANA Q11/2 (9VOLT)	ADET	100
35	SELENOİD VANA Q2" (24VOLT)	ADET	300
36	50 İSTASYONLU ELEKTRİKLİ KONTROL CİHAZ	ADET	4
37	8 İSTASYONLU ELEKTRİKLİ KONTROL CİHAZI	ADET	5
38	6 İSTASYONLU ELEKTRİKLİ KONTROL CİHAZI	ADET	5
39	DECODER	ADET	150

40	GRES TÜPÜ KABLO YATAGI	ADET	1000
41	2X2.5 NNY SULAMA KABLO	METRE	8000
42	09X08 mm SULAMA KABLO	METRE	1000
43	07X08 mm SULAMA KABLO	METRE	1000
44	9 VOLT BOBİN	ADET	100
45	24 VOLT BOBİN	ADET	100
46	NEMLENDİRİCİ NOZUL (SİSLEME)	ADET	50
47	2St Bluetooth KONTROL CİHAZI	ADET	50
48	1St Bluetooth KONTROL CİHAZI	ADET	200
49	9 V ALKALİN PİL	ADET	2000
50	AÇI AYARLI ÇARPMA FİSKİYE 1"	ADET	100
VANA GRUBU			
51	KÜRESEL VANA Q1/2	ADET	30
52	KÜRESEL VANA Q3/4	ADET	50
53	KÜRESEL VANA Q1"	ADET	80
54	KÜRESEL VANA Q11/4	ADET	30
55	KÜRESEL VANA Q11/2	ADET	100
56	KÜRESEL VANA Q2"	ADET	400
57	KÜRESEL VANA Q21/2	ADET	5
58	KÜRESEL VANA Q3"	ADET	10
59	KÜRESEL VANA Q4"	ADET	5
60	KÜRESEL VANA MİNİ 1/2	ADET	50
61	ŞİBER VANA Q3/4	ADET	150
62	ŞİBER VANA Q3"	ADET	2
63	SÜRGÜLÜ VANA DN80	ADET	3
64	DÖKÜM ÇEKVALF DN80	ADET	2
65	DÖKÜM ÇEKVALF DN 125	ADET	1
66	125 FLANS 5" (PN 125)	ADET	10
67	100 FLANS 4"(PN 110)	ADET	10
68	1/2X3/8 SARI REDÜKSÜYON	ADET	50
69	SARI ÇEKVALF 2"	ADET	10
70	VANA KUTUSU 12"	ADET	180
71	VANA KUTUSU 14"	ADET	20
72	3X3" HİDROSİKLON FİLTRE TAKIMI	ADET	3
73	Q32X1" DIŞ DIŞLİ KAPLİN VANA PN16	ADET	100
74	Q50X11/2" DIŞ DIŞLİ KAPLİN VANA PN16	ADET	50
75	63X2" DIŞ DIŞLİ KAPLİN VANA PN16	ADET	100
76	GENLEŞME TANKI DİKEY 500 LT	ADET	3
FÜZYON MALZEME			
77	EF ÇELİK GEÇİŞ Q32X1"	ADET	15
78	EF MASON Q63	ADET	250
79	EF DİRSEK Q63	ADET	80
80	EF ÇELİK GEÇİŞ Q 63X2"	ADET	50
81	EF MASON Q75	ADET	150
82	EF TE Q75X63X75	ADET	10
83	EF FLANS ADAPTÖR Q90	ADET	10
84	EF FLANS ADAPTÖR Q125	ADET	6

85	EF ÇELİK GEÇİŞ Q75X21/2	ADET	20
86	FÜZYON ENJEKSİYON REDEKSİYON Q75X63	ADET	20
87	EF DİRSEK Q90	ADET	20
88	FÜZYON ENJEKSİYON REDEKSİYON Q90X63	ADET	30
89	EF ERKEK ÇELİK GEÇİŞ Q90X3"	ADET	80
90	EF KÖRTAPA Q90	ADET	30
91	110X63 EF SEMER KOLYE	ADET	30
92	EF TE Q110X110X110	ADET	10
93	EF DİRSEK Q110	ADET	10
94	EF REDEKSİYON Q110X90	ADET	10
95	EF ERKEK ÇELİK GEÇİŞ Q110X4"	ADET	10
96	EF MASON Q125	ADET	80
97	EF MASON Q160	ADET	30
98	EF MASON Q90	ADET	250
KAPLIN MALZEME VE DEMİR MALZEMELER			
99	DEMİR NİPEL Q4"	ADET	10
100	KP MASON Q20	ADET	1000
101	KP ERKEK DİRSEK Q20X1/2	ADET	5000
102	KP DIŞI DİRSEK Q20X1/2	ADET	4000
103	KP MASON Q25	ADET	100
104	KP TE Q50X40X50	ADET	10
105	KP MASON Q32	ADET	200
106	KP ERKEK ADAPTÖR Q32X1"	ADET	200
107	KP ERKEK ADAPTÖR Q40X1"	ADET	40
108	KP ERKEK DİRSEK Q32X1"	ADET	40
109	KP ERKEK DİRSEK Q40X1"	ADET	40
110	KP REDEKSİYON Q32X20	ADET	40
111	KP MASON Q40	ADET	150
112	KP ERKEK TE Q40X11/4X40	ADET	40
113	KP REDEKSİYON Q40X32	ADET	40
114	KP MASON Q50	ADET	150
115	KP ERKEK ADAPTÖR Q50X11/2	ADET	150
116	KP ERKEK DİRSEK Q50X11/2	ADET	80
117	KP REDEKSİYON Q50X32	ADET	40
118	KP MASON Q63	ADET	250
119	KP ERKEK ADAPTÖR Q63X2"	ADET	200
120	KP DİRSEK Q63	ADET	80
121	KP DİRSEK ERKEK Q63X2"	ADET	200
122	KP TE Q63X63X63	ADET	40
123	KP ERKEK TE Q63X2"X63	ADET	40
124	KP REDEKSİYON Q63X50	ADET	40
125	KP REDEKSİYON Q63X32	ADET	40
126	KP KÖR TAPA Q63	ADET	150
127	KP KÖR TAPA Q50	ADET	120
128	KP KÖR TAPA Q20	ADET	400
129	DAMLAMA NİPEL Q20	ADET	2000
130	DAMLAMA DİRSEK Q20	ADET	500
131	DAMLAMA TE Q20	ADET	1000
132	DAMLATICI	ADET	30000

133	OK DAMLATICI	ADET	5000
134	DAMLAMA ADAPTÖR 20X1/2	ADET	300
135	DAMLAMA PİPO DİRSEK 20X1/2	ADET	500
136	DAMLAMA PİPO DİRSEK 20X3/4	ADET	500
137	PVC KAYAR MASON Q160	ADET	10
138	PVC KAYAR MASON Q150	ADET	10
139	PVC KAYAR MASON Q125	ADET	20
140	PVC KAYAR MASON Q90	ADET	80
141	PVC KAYAR MASON Q75	ADET	100
142	PİK KOLYE Q32X1/2	ADET	20
143	PVC REDEKSİYON Q90X63	ADET	10
144	CİVATALI PİRİZ KOLYE Q63X1/2	ADET	800
145	CİVATALI PİRİZ KOLYE Q50X1/2	ADET	1000
146	CİVATALI PİRİZ KOLYE Q40X1/2	ADET	800
147	CİVATALI PİRİZ KOLYE Q32X1/2	ADET	1000
148	1/2 PLASTİK İÇ DİŞLİ MAŞON	ADET	2000
149	DEMİR REDEKSİYON Q1"X3/4	ADET	100
150	DEMİR REDEKSİYON Q4"X3"	ADET	10
151	DEMİR DİRSEK Q1"	ADET	50
152	DEMİR NİPEL Q1"	ADET	100
153	DEMİR REKOR Q1"	ADET	50
154	DEMİR DİRSEK Q11/4	ADET	20
155	DEMİR NİPEL Q11/4	ADET	30
156	DEMİR DİRSEK Q11/2	ADET	20
157	DEMİR NİPEL Q11/2	ADET	50
158	DEMİR DİRSEK Q2"	ADET	50
159	DEMİR NİPEL Q2"	ADET	600
160	DEMİR REKOR Q2"	ADET	40
161	DEMİR NİPEL Q3"	ADET	30
162	DEMİR REKOR Q3"	ADET	20
163	DEMİR MASON Q4"	ADET	10
SIHHİ TESİSAT VE DİĞER MALZEMELER			
164	UZUN BEYAZ MUSLUK	ADET	50
165	MUSLUK KAPAMA BASLIK TAKIMI	ADET	80
166	ARA MUSLUK	ADET	50
167	TEKLİ KUĞU BATARYA	ADET	50
168	TUVALAET TAŞI	ADET	5
169	PİSSUVAR	ADET	10
170	SERAMİK KLOZET DEPOSU	ADET	5
171	KÜRESEL BAS	ADET	50
172	3/8 BATARYA FLEKS (N.U)	ADET	50
173	MUTFAK EVYE BATARYA (N.U)	ADET	20
174	1" ÖRGÜLÜ SULAMA HORTUMU ŞEFFAF	METRE	1500
175	1/2 ÖRGÜLÜ ÇEŞME HORTUMU ŞEFFAF	METRE	800
176	KELEPÇE 60X80	ADET	100
177	KELEPÇE 70X90	ADET	100
178	KETEN	KİLO	20
179	TEFLON BÜYÜK	ADET	1000
180	TESTERE AĞZI	ADET	300

181	BORU ANAHTARI 1"	ADET	10
182	BORU ANAHTARI 1 1/2	ADET	15
183	BORU ANAHTARI 2"	ADET	10
184	BORU ANAHTARI 3"	ADET	1
185	KURBACIK 12"	ADET	5
186	KURBACIK 10"	ADET	5
187	BORU BOĞMA	ADET	4
188	TERS DİŐ SETİ (6 PARÇA)	ADET	5

KAYSERİ BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ
PARK BAHÇELER ve AĞAÇLANDIRMA DAİRE BAŞKANLIĞI
SU MALZEMELERİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

Polietilen borular

- Üretici firmanın PE boruları da kapsayan ve teklif edilen boru çap ve basınç sınıflarını da kapsayan TS EN 12201-2 belgesine sahip olacaktır.
- Hammadde aşağıdaki şartları sağlamalıdır.
- Yoğunluk ISO 1183 standardına göre min 940 gr/cm³ olmalıdır.
- MRS: 10 MPa , Çevre gerilmesi 8 N/mm² olmalıdır.
- Eriyik Akış Hızı ISO 1133 standardına göre 1900C/5 kg şartında 0.2-1.4 gr/10 dk aralığında olmalıdır.
- Kopma uzaması ISO 6259 standardına göre min % 350 olmalıdır.
- Oksidasyon süresi EN 728 standardına göre test edildiğinde 200 0C de min 20 dk olmalıdır.
- Boru iç hidrostatik basınç testi değerleri TS EN 12201-2 standardı değerlerini sağlamalıdır.
- PE 100 boruların tüm mekanik mukavemet testleri TS EN 12201-2 standardına göre yapılacaktır.
- Boruların işaretlemesi TS EN 12201-2 standardına göre rahatlıkla okunabilecek ve silinmeyecek bir yöntem ile (sıcak baskı) yapılacaktır.
- Borularda renk gözle kontrol edildiğinde gövdenin her yerinde görünüm homojen olacaktır.
- Boruların iç ve dış yüzeyi pürüzsüz olacak, çukur, boşluk, derin çizik ve iz gibi kusurlar bulunmayacaktır
- Polietilen borular 100 mt lik toplar halinde üretilmektedir.
- Q20 İle Q 125 Polietilen boru çapları arasındaki tüm borular mavi renkli olacaktır.
- PN 16 Q140 ve PN 16 Q160 Polietilen borular ve PVC Borular 6 m (metre) boylar halinde üretim yapılacaktır.

Damlama borusu Q16 – Q20

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

9 volt solenoid vana (9 volt bobinli)

- 9 volt doğru akımla çalışan solenoid vanaya yada vana üstü basınç regülatörüne monte edilebilen bobinin teknik özellikleri :
- Vananın bobin girişine yada vana üstü basınç regülatörüne monte edilebilmelidir.
- 9 volt doğru akımla çalışmalıdır.
- Doğru akıma, yalnızca vanayı açma ve kapatma esnasında çok kısa süreliğine ihtiyaç duyduğundan en az bir sulama sezonu boyunca bataryanın yenilenmesine ihtiyaç duymamalıdır.
- 2 yıl garantisi olmalıdır



2" solenoid vanalara ait teknik özellikler (solenoid vana 2" 24 volt bobinli)

- Debi Kontrollü, Plastik Gövdeli Glop Tip Vananın Teknik Özellikleri :
- Yükseklik : 25 cm.
- Uzunluk : 20 cm.
- Genişlik : 12 cm.
- Debi (Max.) : 34 m³/h
- Çalışma Basıncı : 1,4 – 10,3 Atü
- Solenoid Bobin : 9 Volt
- Dayanımı yüksek, kolay montaj imkanı ve çalışma esnasında oluşabilecek gerilimi önleyen diyafram desteği olmalıdır.

Sulama rotorları

- **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.
- **Çekvalf** 2. 0 metreye kadar olan kot farklarında düşük seviyede kalan rotorlarda su sızıntısı ile alanda su birikintisini önlenir özellikte olmalıdır

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 Açılı ayarı: 40° - 360° olacaktır.

- Opsiyonel olarak çekvalf takılabilmelidir.
- Ürünler TSE belgeli olacaktır.
- **Çekvalf** 2. 0 metreye kadar olan kot farklarında düşük seviyede kalan rotorlarda su sızıntısı ile alanda su birikintisini önlenir özellikte olmalıdır.

1" çıkışlı sulama rotoru

- 18-25 mt atış mesafeli olacak
- Basınç aralığı 3.5- 6.9 bar aralığında olmalıdır.
- 1" giriş iç dişli olmalıdır.

Sulama nozulları

- Nozullar sprey gövdeye takılabilir dişli özellikte olmalıdır.
- Çalışma basıncı 1 ila 2,2 bar olmalıdır
- Bağlantı şekli ve çapı ½ " içten dişli olmalıdır.
- Gövde yüksekliği 10-15 cm olmalıdır.
- Filtre sistemli olmalıdır.
- 15 sst nozul başlık **1x8 m atış** mesafeli olacaktır.

Rototor (döner) nozullar

Rototor (döner) nozul 14

- Basınç aralığı 2.1 -3.8 bar olmalıdır.
- Atış mesafesi 2.5 mt 4.5 mt olmalıdır.
- Açısı el ile ayarlanabilir olmalıdır.
- Kavis açısı 45°-270° olmalıdır.

Rototor (döner) nozul 18

- Basınç aralığı 2.1 -3.8 bar olmalıdır.
- Atış mesafesi 4 mt 5.5 mt olmalıdır.
- Açısı el ile ayarlanabilir olmalıdır.
- Kavis açısı 45°-270° olmalıdır

Rototor (döner) nozul 1724

- Basınç aralığı 2.1 -3.8 bar olmalıdır.
- Atış mesafesi 5.2 mt 7.3 mt olmalıdır.
- Açısı el ile ayarlanabilir olmalıdır.
- Kavis açısı 45°-360° olmalıdır.

Döner nozullar



Kalem sprink

- Kalem sprinkler ½ çıkışlı 1,0-2,1 bar basınca dayanıklı olmalıdır.
- 3,7 mt 4,6 mt ve 5,5 mt ye kadar atış mesafeli olmalıdır.
- Listede istenilen kalem sprinklerin başlıkları **10 luk 500 ad. 12 lik 500 ad. 15 lik 750 ad. 18 lik 750 ad.** Nozul başlıklı olacaktır.

Çekvalfli ½ çıkışlı iç dişli kalem sprink

- Basınç aralığı ½ 1,8-2,1 bar basınca dayanıklı olmalıdır.
- Atış mesafesi 0,6mt 5,5 mt arasında olmalıdır.
- Sprink boyutu 10 cm olmalıdır.
- Çekvalf özelliği 5 mt ye kadar kot farkı olan yerlerde suyu dışarıya kaçmasını engelleyebilir özellikte olmalıdır.

Nemlendirici nozul (sisleme)

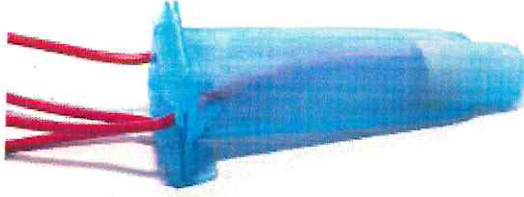
- Basınç aralığı 3,0- 5,0 bar aralığında olmalıdır.
- Damlacık boyutu maksimum 70 mikron olacak şekilde olmalıdır.
- 4-5,5 lt saat olmadır.
- Sarkaçı 30 cm uzunluğunda olmalıdır.



(Handwritten signature)

Gres tüpü kablo yatađı

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



2x2,5 nny sulama kablosu

- PVC izoleli bir veya çok telli çok damarlı bakır iletkenli kablo olacaktır.
- İşletme sıcaklığı 70 derece kısa, devre sıcaklığı 160 derece olacaktır.
- Anma gerilimi $U_0/U=0,6KV$ Termoplastik yada termoset yalıtkanlı enerji kabloları teknik şartnamesine uygun olacaktır. TS IEC 60502-1 (VDE 0276-603) standartlarına uygun olacaktır.
- Kablo makaraları 500 mt kablo sarılı olacaktır.
- Kablo rengi siyah olacaktır.

07X08 – 09X08 Sulama kablosu

- 07x08-09x08 çok damarlı kablo olmalıdır.
- Neme ve kimyasallara karşı dayanıklı olmalıdır.
- Dış rengi yeşil veya siyah olmalıdır.
- Bu kablolar 30 volt gerilime dayanıklı olmalıdır.

50 istasyonlu elektrikli sulama kontrol ünitesi

- Duvara monte edilebilen kapaklı plastik muhafazalı olmalıdır.
- Geniş LCD ekranlı ve Wifi uyumlu kontrol ünitesi olacaktır.
- 9 v pil ile çalışabilir olmalı ve elektrik kesilmelerinde program silinmemeli kalıcı olmalıdır.
- Toplam 24 başlatma zamanı için program başına 6 bağımsız başlatma zamanı ve 4 ayrı programa çalışabilir olmalıdır.
- İstasyon zamanlaması 1 dk 6 saat, mevsimsel ayar: %5 - %200 arası olmalıdır.
- 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.

4-6-8- istasyonlu sulama kontrol ünitesi

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

(Handwritten signature)

Bluetooth'lu 1 ve 2 istasyonlu 9 v pil ile çalışan kontrol ünitesi

- 9 v pil ile çalışan akıllı telefonlara 30 mt ye kadar bağlantı kurulabilir özellikte olmalıdır.
- 3 program seçeneği olmalıdır. Her programda 8 farklı başlangıç zaman seçeneği olmalı ve toplamda 24 farklı başlangıç zaman seçeneği olmalıdır.
- Her sulama istasyonu için farklı çalışma süreleri olmalıdır.
- Kontrol ünitesi %10 ile %200 arasında seçilebilen mevsimsel ayarı olmalıdır
- %100 su geçirmez özellikte olmalı ve toza çamura dayanıklı olmalıdır.
- Çalışma sıcaklığı 0° ile 50° olmalıdır.
- Pil bitmesi durumunda programın yedeklenebilmesi özellikte olmalıdır.
- Boyutlar: genişlik 10.5 cm, yükseklik 15cm, derinlik 5 cm olmalıdır.
- Ürünler en az 2 yıl garanti kapsamında olmalıdır.
- Kontrol ünitesi pilleri ile beraberinde olacaktır.

Decoder

- Su geçirmez yapısı ve fabrika çıkışı ayarlanmış kodlar olmalıdır ve ayarlanmış kodlar decoder üzerinde yazmalıdır.
- Kontrol cihazı ile haberleşme sağlayıp sulamayı aktif hale getirebilmelidir.
- Giriş: sinyal kablosuna bağlı 2 mavi kablo
- Çıkış: her adres için iki renkli kodlu kablo
- Çalışma ısısı: 0-50°
- Saklama ısısı: -20°-70° olmalıdır

9 Volt pil

- 9Volt olacaktır.
- Üzerinde son kullanma tarihi olacaktır.
- Çelik gövde ve uzun ömürlü olacaktır.
- Sızıntı ve akıntı yapmamalıdır.
- Yüksek performanslı alkalın pil olacaktır.
- Şekli dikdörtgen olacaktır.

Q32-Q50-Q63 PN16 Kaplin Vana

- Dıştan dişli (erkek) polipropilen plastik ham maddeden imal edilmiş kaplin küresel vana.
- Açma ve kapama kolu montaj sistemi geliştirerek vana küresini vananın koluna özel bir kilit mekanizması ile bağlanmış kolun gövdeye kilitlenmesi ve yerine çıkmayan cıvata gerektirmeyen kolaylık sağlanmalıdır.
- Basınç 16 bara kadar dayanıklı olmalıdır.

Galvanizli malzemeler 2'' 3''4'' nipel te gibi galvanizli malzeme

- Metal malzemeden yapılmış ölçüleri 2''3''3/4 1 ¼ gibi çapında dişli bağlantıya uygun yapıda galvaniz kaplamalı olmalıdır.
- Dişleri hasarsız olacaktır.

Boru ek parça özellikleri

- 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.
- Boru ve ek parçalarda renk gözle kontrol edildiğinde gövdenin her yerinde görünüm homojen olacaktır.

- Boru ve ek parçaların iç ve dış yüzeyi pürüzsüz olacak, çukur, boşluk, derin çizik ve iz gibi kusurlar bulunmayacaktır.
 - Boru ve ek parçaların ölçü ve toleransları TS EN 12201-2 ve TS EN 12201-3 standartlarına uygun olacaktır.
 - 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.
 - Elektrofüzyon kaynak ile birleştirilecek ek parçaların üzerinde kaynak parametrelerini içeren barkod etiketi bulunacaktır.
 - Dışlerinde ezilme,kırılma,çapak vb gibi hasar olmayacak.
- Boru ek parça, bağlantı parçaları, maşonlar gibi ürünlerin contaları ile beraber olacaktır

Vana kutusu (12’’-14’’)

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

Kaplin malzeme özellikleri

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

Ok damlatıcı

- Damlatıcı sabitleme kazığı 5mm lik spagetti damlama kazığına uygun olacak şekilde olmalıdır.
- Ok damlatıcı kazığı üzerinde akış kanalları olmalıdır ,
- Uzunluk minimum 7-10 cm olmalıdır.

Damlatıcı

- Damlatıcı memesi 5mm lik spagetti damlama borusuna monte edilecek genişlikte olmalı basınç geldiğinde spagetti borununun çıkmaması için giriş kısmı halkalı olacaktır.
- Çalışma debisi 3 lt/s olmalıdır.
- Basınç dengeleyici özelliği olmalı ve 1-3,5 bar basınca dayanıklı olmalıdır.



Hidrosiklon filtre sistemi

- 3X3’’ disk filtre kolektörlü manuel ters yıkmalı filtre olacaktır.
- Taşıma kapasitesi 50-60 ton olacaktır.
- Giriş çıkış kolektörü 4’’ olacaktır.
- Vantuz ve manometre üzerinde olacaktır.

(Handwritten signature)

- Hidrosiklon 60 ton kapasiteli olacaktır.
- Hidrosiklon giriş ve çıkış manuel ters yıkamalı kolektör sistemli olacaktır.
- Hidrosiklon disk filtre sistemi giriş ve çıkışı manometre olacaktır.
- Çıkış flanşlı olacaktır. Sistemin diğer bağlantıları yivli bağlantılı olacaktır.
- Hidrosiklon ve yarı otomatik disk geri yıkamalı filtre sistemi bütün ek parçaları ile beraber kuruluma hazır olacaktır.
- Disk filtreler geri yıkama esnasında belli bir basınçta açılır tip olacaktır.
- Aynı zamanda 3''Yarı otomatik disk filtre (otomatik yıkamalı) yedek filtrede ile beraberinde olacaktır.
- Ürünün metal aksamları paslanmaz olmalıdır.



Genleşme tankı

- 500 lt, ayaklı özellikte ve 16 bar basınca dayanıklı olacak ve iç membranı içerisinde takılı olacak ve değiştirilebilir özellikte olmalıdır.
- Tankların dış yüzeyi korozyona karşı korumalı toz fırın boya ile kaplanmış olmalıdır.
- Üzerinde basıncı gösteren manometre olmalıdır.

Sıhhi tesisat

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

Numune alma ve muayeneler

• İdarece oluşturulan muayene kabul komisyonu Standartlarının ilgili maddelerinde belirtilen özellikleri, muayene ve deneyleri yaparak elde edilen değerlerinin standart değerine uygunluğunu kontrol ve tespit eder.

• Depoya gelen polietilen boruların belirli çaplarda numune alınarak laboratuvara teste gönderilecektir.

• Muayene ve deneylerde istenilen değerler sağlanmadığı takdirde o partiye ait malzemeler kabul edilmeyecektir.

• Yüklenici, teslim hazır boruların çap, basınç ve miktarlarının bir yazı ile bildirerek muayene ve kabul işlemlerinin yapılmasını isteyecektir.

• Muayene, Kurumumuzun belirteceği laboratuvarlarda yapılacaktır. Bütün muayene masrafları yükleniciye aittir.

• Muayene ve deneylerin yapılması sırasında yüklenici lüzumlu alet ve teçhizat ile birlikte yetkili bir elemanın muayene yerinde hazır bulunduracaktır.

• Muayene ve deneyleri için alınan numunelerin kullanılmayacak duruma gelmesi halinde yüklenici numune miktarı kadar mamulü herhangi bir ücret talep etmeden karşılayacaktır.

• İdare isterse yetkili elemanların imalat süresince imalatın kontrolünü yapabilir.

Garanti

• 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.

• 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.

• Bütün ürünler 2 yıl garantili olacaktır.

• Kontrol cihazları(modülleri), dekoderler, bobinler, gprs iletişim kartuşu, en az 3 yıl garantili olacaktır.

Genel şartlar

• 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

• Bütün ürünler T.S.E belgeli olacak.

• Ürünler EN,CE Belgeli olacaktır.

• Ürünlerde hasar, ezik, çizik vb gibi hata olmayacaktır.

• HDPE boruların test ve muayenesi için Teknik Şartnamesi çerçevesinde şantiyeye gelen borulardan numuneler alınacak, numuneler olumlu sonuç vermeden Malzeme Alımı için Kabul Tutanağı hazırlanmayacak.

• Demir malzemeler paslanmaz çelikten üretilmiş olacaktır.

• Numuneye uygun olmayan malzemeler hiçbir şekilde kabul edilmeyecektir.

• İhalede yer alan numuneye uygun olarak istenen tüm ürünlerin numuneleri idarede hazır olup teklif verecek tüm firmalar numuneleri görecektir ve numune görüldü belgesini imzalayacaktır.

• Q25 ve Q140 çapları arasındaki Polietilen boru üzerine 2 ile 3 mt arasında "Kayseri Büyükşehir Belediyesi Park Bahçeler ve Ağaçlandırma Daire Başkanlığı" Yazısı basılacaktır

• İdare tarafından onay verilmeyen hiç bir ürün teslim alınmayacaktır.

• Nakliye yüklenici firmaya aittir.

• Malzemelerin teslim yeri Kayseri Büyükşehir Belediyesi Ek Hizmet Binası Park Bahçeler ve Ağaçlandırma Daire Başkanlığı deposudur.

Kemalettin DOĞAN
Ray Sistemleri Alan Şefi