



GÜZELYURT BELEDİYESİ

Bostancı Şube Binası Projesi
Mekanik Tesisat Şartnamesi



GÜZELYURT BELEDİYESİ

Bostancı Şube Binası Projesi

Mekanik Tesisat Şartnamesi



İÇİNDEKİLER

1. MEKANİK SİSTEMLER.....	1
1.1 Kapsam.....	1
1.2 Kullanım Suyu Sistemi	1
1.3 Pis Su Sistemi.....	1
2. MEKANİK SİSTEM İŞLERİ	2
2.1 Kullanım Suyu Boru İşleri.....	2
2.2 Kullanım Suyu Boruları İzolasyon İşleri	2
2.3 Diğer İşler	3
2.4 Pis Su Boru İşleri	5
2.5 Beyaz Malzeme Montajı.....	6
3. PROJE KAPSAMINDAKİ EKİPMANLAR	7
3.1 Hidrofor.....	7
3.2 Kullanım Su Tankı.....	7
3.3 Güneş Panelleri	7
3.4 Sıcak Su Boylerleri.....	8
4. SPLIT UNIT	9



1. MEKANİK SİSTEMLER

1.1 Kapsam

Mekanik işler, bu binanın kullanım maksatlı sıcak-soğuk su işlerini, atık su işlerini, klima işlerini ve bu işlerin yapımı için gerekli olan malzemelerin temini ve bunların mekanik işler şartnamesine uygun olarak yapımı ve çalışır durumda teslimi için gerekli olan yan işleri kapsamaktadır.

Yüklenici, bu işlerin yapımı için gerekli tüm malzemeyi temin edecek ve bunları iş programına ve şartnamelere uygun olarak monte edecektir. İşin yapılabilmesi ve devam edebilmesi için gerekli olan tüm alet, edavat, makine v.b araçlar Yüklenici tarafından sağlanacaktır.

1.2 Kullanım Suyu Sistemi

Binaların kullanım amaçlı su ihtiyacı, Mekanik projelerde yerleri belirtilen, polietilen su depolarında toplanacak olan suyun, hidrofor aracılığı ile pompalanması ile sağlanacaktır. Dağıtım mekanik projelerde belirtilen şekilde yapılacaktır.

Binanın kullanım amaçlı sıcak su ihtiyacı, kurulacak olan sıcak su silindirleri vasıtasıyla elde edilecektir.

1.3 Pis Su Sistemi

Pis su işleri bina içi atık suların borular vasıtası ile bina dışına yapılacak olan rögarlara ve buralardan yine borular vasıtası ile şehir şebekesi kanalizasyon hattına taşınması ile yapılacaktır. Bina dışındaki borular akış yönünde %1 meyille usulünde döşenecektir.



2. MEKANİK SİSTEM İŞLERİ

2.1 Kullanım Suyu Boru İşleri

Kullanım suyu için kullanılacak olan borular açıktan geçen borular orta seri galvaniz çelik boru, duvarlar içi ve kaplama altından geçecek borular ise polipropilen (PPRC) plastik boru olacaktır.

a. Galvaniz Çelik Borular

Orta seri galvaniz çelik borular (mild steel) TS 301/3 ve DIN 2440 standartlarına uygun ve et kalınlıkları Tablo 1’de belirtildiği gibi olacaktır.

- Borular dış açmaya uygun ve dişli ek parçaları ile birbirine ulanabilmelidir.
- Tesisat bacaları içinde ve açıkta kullanılacak borular galvaniz çelik boru olacaktır.
- Dikey ve yatayda monte edilecek borular,Tablo 2 ‘de belirtilen aralıklarla,vidalı çelik kelepçelerle sabitlenecektir.

b. Polipropilen (PPRC) Plastik Borular

TS 9937,TS 11451, ve DIN 8077-8078 standartlarına uygun olacaktır.

- Yer altından, duvar içinden ve beton içinden geçecek olan borular, Polipropilen (PPRC) plastik boru olacaktır.
- Kullanılacak olan boru ek parçaları aynı boru malzemelerinden imal edilmiş olacaktır.
- Sıcak su hatlarında kullanılacak olan borular Polipropilen (PPRC) Folyolu Borular olacaktır.

2.2 Kullanım Suyu Boruları İzolasyon İşleri

- Kullanım suyu sıcak su boruları 15 mm kalınlığında polietilen izole boru malzemesi ile izole edilecektir.
- Polietilen izole boru malzemesi birleşme yerleri sıvı yapışkan ile yapıştırıldıktan sonra izolebant ile hava almayacak şekilde yapıştırılacaktır.



- Tesisat bacası içinden ve açıktan geçecek sıcak kullanım suyu boruları polietilen boru malzemesi ile izole edildikten sonra üzerleri kaput bezi ile sarılacak ve iki kat sukes malzemesi ile sıvanacaktır.

2.3 Diğer İşler

- Projede gösterilen çek valf, pislik tutucu, v.b. parçalar bronz malzemeden olacaktır. Diğer tüm boru parçaları kullanılan boru tipinde olacaktır. Kullanılacak tüm vanalar ağır tip “bilyeli” ve “tam açmalı” olacaktır.
- Sıcak su hatları dikey borularının uç kısımlarına Ø1/2” bilyeli vana ve otomatik hava ventili konacaktır. Havalıklar, su kaçaklarında herhangi bir malzemeye zarar vermeyecek şekilde monte edilecektir.
- Tüm borular monte edildikten sonra uçları kapatılarak 48 saat süreyle 6 bar basınçta hidrolik su testine tabi tutulacak ve kontrol mühendisinin onayına sunulacaktır. Test esnasında arızalı parçaların tesbiti halinde bu parçalar yenileri ile değiştirilecek ve test işlemi yeniden yapılacaktır.
- Yapı içerisinde (duvar içi, döşeme altı, yere gömülü) kullanılacak plastik boruların montesi esnasında, boru genişmesi dikkate alınarak gerekli önlemler alınacaktır.

Tablo 1: Orta Seri Boru Çap ve Et Kalınlıkları

Anma Çapı		Et Kalınlığı (mm)
mm	inç	
15	½	2.65
20	¾	2.65
25	1	3.25
32	1¼	3.25
40	1½	3.25
50	2	3.65
65	2½	3.65



GÜZELYURT BELEDİYESİ

Bostancı Şube Binası Projesi
Mekanik Tesisat Şartnamesi

80	3	4.05
100	4	4.50
125	5	4.85
150	6	4.85

Tablo 2: Boru Sabitleme Ölçüleri

Boru Çapı		Boru Destek Ölçüleri	
		Yatay (m)	Dikey (m)
(mm)	(inç)		
15	½	1.8	2.4
20	¾	2.4	3.0
25	1	2.4	3.0
32	1¼	2.7	3.0
40	1½	3.0	3.7
50	2	3.0	3.7
65	2½	3.7	4.6
80	3	3.7	4.6
100	4	4.0	4.6
125	5	4.5	5.5
150	6	4.5	5.5



2.4 Pis Su Boru İşleri

- Bina içi atık tüm pis su boruları, projelerde gösterilen rögarlara uygun bir şekilde bağlanacak, buradan da şehir şebekesi kanalizasyon hattına aktarılacaktır.
- Tüm rögar içleri usulüne uygun olarak su akış yönünde meyilli olarak yapılacaktır.
- Tüm rögar ve kapak çevreleri rögarlardan gelebilecek kokuların dışarıya sızmasını önleyecek şekilde gres yağı ile yağlandıktan sonra kapatılacaktır.
- Borular ve aksamaları dış atmosfere kasti hasarlara ve ultraviyole ışınlarına karşı dayanıklı olacaktır.
- Boru eklemleri lastik contalı olacak, bu contalar ekleme esnasında yapıştırıcı ile beslenecektir. Ekleme esnasında borudaki muf tarafı akış yönüne karşı olacaktır.
- Betonarme yapı içinde veya toprak altında kalacak borular 10 atü kalitesinde olacak ve minimum %1 meyil verilerek monte edilecektir.
- Boru bağlantı yerlerinde "T" ara elemanları yerine "Y" tip ara elemanlar kullanılacaktır.
- Binada yapılacak olan pis su tesisat hattı üzerinde havalıklar bulunacaktır. Havalıkların yerleri kontrol mühendisi tarafından gösterilecektir.
- Dikey tüm pis su borularının uçları aynı çapta havalık olarak bina seviyesinden en az 1 metre üstüne kadar uzatılacaktır. Havalık uçlarına kanuni gereklere uygun süzgeç (sineklik) konacaktır.
- Tüm dikey (havalandırma) pis su boruları azami 2 metre aralıklarda ve uygun kelepçe ile binaya sabitlenecektir.
- Tüm pis su ve yağmur suyu tesisat boruları montaj işlemini takiben içleri yıkanacak ve son uçları tapalandıktan sonra başlangıç noktaları 1m. yüksekliğe kadar uzatılıp borular su ile doldurulacak ve sızdırmazlık testi yapılacaktır. Bu işlemler kontrol mühendisi kontrolü altında yapıldıktan sonra onaylanacaktır.



2.5 Beyaz Malzeme Montajı

Proje kapsamındaki beyaz malzemeler (WC, Pisuarlar, Lavabo, Engelli WC'ye ilaveten sabit ve hareketli tutunma barları, engelli ayaksız lavabo ve özel hareketli aynalar), bu malzemelere ait sifon, batarya, montaj malzemeleri, ara musluk, ara bağlantı parçaları (flexible), tespit vidaları ve benzeri ekipmanların tümü Yüklenici tarafından tedarik edilecek, bu malzemelerin yerine montesi ve sisteme bağlanması ile bu işlerin yapımı için gerekli özel aletlerin temini mekanik işleri Yüklenici tarafından yapılacaktır. Tüm ürünler için İdare/Kontrollükten onay alınacaktır.



3. PROJE KAPSAMINDAKİ EKİPMANLAR

3.1 Hidrofor

Binada kullanılacak hidroforlar, tam otomatik, tek pompalı, hidrofor tüpü ile birlikte, pompa mono faz elektrik ile çalışacak, basınç saati, basınç otomatığı üzerinde olacak.

Kapasite : $Q = 2 \text{ m}^3/\text{h}$

Basma Yüksekliği : $H_m = 30 \text{ mSS}$, mono faz

Miktar : 1 adet

Hidrofor Tüpü : $V = 25 \text{ litre}$

3.2 Kullanım Su Tankı

Su deposu Lineer Polietilen (PE) depo olacaktır. Depo malzemesi, çevre şartlarına dayanıklı, düşük yoğunluklu Lineer Polietilen malzeme olacaktır. Depo, içme suyuna uygun (bakteri ürememesi için) iç ve dış yüzeyi temiz, düzgün, iç yüzeyi pürüzsüz olarak silindir şeklinde yapılmalıdır.

Kapasite : 2,000 Litre

Miktar : 1 adet

3.3 Güneş Panelleri

Sertleştirilmiş alüminyum profil kasadan, alt plakası alüminyum levha veya galvanizli saçtan, bakır levha ve bakır borulu, alt plaka ile panel arası 50 mm levha cam yünü izolasyonlu, üst örtü camı, cam fitili ve cam çitası ile komple güneş paneli.

Miktarı : 2 adet

Boyutları : 1,940 x 940 x 100 mm



3.4 Sıcak Su Boylerleri

Sıcak su boylerleri, sistem çalışma basıncına dayanacak şekilde 2.5 - 3 mm galvaniz saçı, uç kapakları bombeli olacak şekilde imal edilecektir. Her boylerde bir adet 3 kW kapasiteli elektrikli ısıtıcı da bulunacaktır. Boyler dış yüzeyi minimum 5 cm kalınlığında cam yünü ile izole edilip dış yüzeyi 0.5 mm galvaniz saç ile korunacak şekilde kaplanacaktır. Boyler üzerinde hava ve su emniyet valfleri bulunacaktır.

Çatı üzerinde bulunacak depo ayağı sıcak su tankını (boyler) ve güneş kollektörlerini kaldıracak çapta (11/2") ve yeterli yükseklikte siyah borudan imal edilecek ve astarlanıp 2 kat epoksi boya ile boyanacaktır.

Damdaki her boiler setinin içinde bir adet 1 tonluk PE depo, bir adet 6 bar basınca dayanıklı boyler ve bir adet güneş paneli olacaktır.

Kapasite (boyler) : 150 Litre

Miktar : 1 adet

Su Deposu Ayağı (11/2") : 1 adet



4. SPLIT UNIT

Heat pump split unit klimalar hava soğutmalı, pistonlu, vidalı veya muadili tip hermetik komprösörlü, ve tam otomatik çalışmaya uygun imal edilmiş olacaktır.

Sisteminde soğutucu komprösörlerinin ve fanların ilk kalkış akımları KIB-TEK şartlarına uygun olacaktır. Üniteler tek faz 240 volt, 50 Hz elektirik enerjisi ile çalışacaktır.

Oda içindeki üfleyici cihazların azami ses düzeyleri, en yüksek fan hızında 40 dbA olacaktır.

- Verilen kapasiteler,
 - Isıtmada 3 °C dış, 20 °C iç sıcaklıklara uygun olacaktır.
 - Soğutmada 38 °C dış, 26 °C iç sıcaklıklara uygun olacaktır.
- C.O.P.(W/W) Değerleri 2.9 veya daha iyi olacaktır.
- Cihazların çalışma voltajları KIB-TEK standartlarında 230-240 Volt çalışma gerilimine sahip olacaktır.
- Cihazların ve malzemelerin performanslarını gösteren katalog sunulacaktır.
- Cihazların dış ve iç ortamda bulunacak ünitelerinin duvara montesi için kullanılacak oturma ayakları orjinal fabrika çıkışlı ve paslanmaya karşı korumalı olacaktır.
- Dış ve iç ortamda kalan üniteler arası bağlantı boruları izole edilecek ve ayrıca üzerleri kauçuk bant ile sarılacaktır.
- Tüm klimalar highwall tipi olacaktır projede kapasiteleri ve monte edilecek yerleri gösterilmiştir.