

E1 – ELEKTRİK TESİSATI YAPILMASI İŞİ

GENEL TEKNİK ŞARTNAMESİ

İşin Adı:

İzmir Vakıflar Bölge Müdürlüğü – Konak Aliğa camii Restorasyon Yapılması İşİ

A) YAPILACAK İŞİN TARİFİ

- a) İzmir Vakıflar Bölge Müdürlüğü - Konak Aliğa camii Restorasyon Yapılması İşİ dahilinde binanın elektrik tesisatı kablo kanalı kazısı, PE boru döşenmesi, aydınlatma ve toprak hatlarının çekilmesi işleri yapılacaktır.
- b) Binanın projesinde belirtilen şekilde elektrik tesisatı, ana hat ve besleme hatlarının çekilmesi, enerjinin uygun pano ve pano malzemeleriyle dağıtılması, binaya ait iç ve bahçe aydınlatma sistemleri, priz tesisatı ve topraklama hattı yapılacaktır.
- c) Binanın yangın ihbar tesisatı da yapılacaktır.
- d) **Kontrollüğün onayı alınmadan hiçbir malzemenin kesinlikle temini ve montajı yapılmayacaktır.**

B) ELEKTRİK MALZEMELERİ ve MONTAJ ESASLARI

1. **Sıva Üstü Sac Tablolar (0,10, 0,50 m²)** : Pano yapılması gerek görülmeyen yerlerde kullanılmak üzere, en az 1 mm. kalınlığında DKP, sacdan sıva üstü tablo tesis edilecektir. Tablo üç kısımdan müteşekkil olacaktır. Kilitlenebilir bir kapağı, köşebent veya profil iskeletli sac kutu ve yale anahtarla açılabilen kilidi, tablo üzerine konulacak cihazları taşıyan şasi üzerinde tablodaki cihazlara kumanda için gerekli delikler bulunan iç kapak, sac kutu kaynaklı olarak yapılacak ve üzerinde şasinin kolayca takılıp çıkarılmasını sağlayacak irtibat imkanları bulunacaktır. Kutunun projesine göre çeşitli gireceği tarafta bir açıklık bulunacak ve bu açıklık kutuya vidalı olarak tespit edilen bir sac kapakla kapatılacaktır. Kablo girişleri için gerekli delikler kapak üzerinde açılacak ve delik ağızlarına iletken izolesinin bozulmaması için bakalit veya plastik rakor monte edilecektir. Şasi köşebent veya kıvrılarak monte edilmiş DKP, sacdan yapılacak tablo üzerine konulacak. Bütün cihazları, klemensleri, v.b. malzemeyi üzerine tespit etmek mümkün olacaktır. Tablodaki cihazlara kumanda için üzerinde delikler bulunan iç kapak şasi üzerine kolayca tespit edilir durumda olacaktır. İç kapak söküldüğünde tablo içindeki bütün bağlantılar ve cihazlar meydana çıkacak,

ayrıca bu kapak üzerine her cihaz için etiketler bulunacaktır. Yukarıda adları verilen üç kısmın tablo yerinden sökülmeden birbirinden ayrılması mümkün olacaktır. Tablonun üzerindeki cihazlar yerleştirilmesine ait projeler tip projelere göre hazırlanacak idareye onatılacak bundan sonra imalata geçilecektir. Tablo üzerindeki faz hatları için gerekli sayıda TS 6429'a uygun olarak gri, siyah ve mavi boyalı nötr ve yeşil/sarı boyalı topraklama baraları bulunacak, bütün demir kısımlar bir kat sülyen ve iki kat mat tabanca boyası ile boyanacak ve tablo kapağı bükülgen iletkenle ana gövdeye bağlanıp topraklanacaktır. Tablonun temini, işyerine nakli ve montajı. Her nevi malzeme ve işçilik dahil işler halde teslimi.

- 2. Kompakt Tip Termik ve Manyetik Koruyucu Şalter (3x50 A Icu:50 kA II: (0,8-1) In) :** Kompakt tip, cam elyafı polyester, elektriksel ve mekaniksel dayanımı daha yüksek gövde ve UL-94 standardına göre Vo yanmazlık sınıfına uygun, sürekli olarak en az 150 C'a dayanabilen malzemedir. Havalı ortamda kesme yapan, el hareketinden bağımsız açma yapabilen açtırma mekanizmalı, termik aşırı akım ve manyetik kısa devre koruyucu röleleri bulunan (trifaze olanlarda üçer adet koruyucu röle vardır) akım sınırlama özelliği olan, işletme kısa devre kesme kapasitesi minimum %50 Icu olan kompakt şalter temin ve montajı.
- 3. Kaçak Akım Koruma Şalterleri (4x25A (30mA), 4x32A (30mA) :** Elektrik İç Tesisat Yönetmeliklerine, şartnamelere ve standartlara uygun olarak yapılmış elektrik tesisatlarında herhangi bir kaçak olduğunda fazlar ve nötr hattı üzerinde oluşan hata akımı hissederek 10-30 ms. süresinde devreyi kesmek suretiyle can ve mal güvenliğini sağlayan, monofaze devrelerde 220V trifaze devrelerde 380 V.da çalışan diferansiyel bobinli sistemin çalışıp çalışmadığını kontrol için üzerinde test butonu bulunan, tablo içi taşıma raylarına monte edilebilen dış etkilere karşı korumalı, CEE 27 ve diğer uluslararası standartlara uygun, TS/EN 61008/TS/EN61008-2-1 standartlarına uygun, hayat koruma için 30 mA, yangına karşı koruma için 300 mA, değerlerinde nötr hattı kopukluğunda bile çalışabilen kaçak akım koruma şalterinin temini montajı, her nevi malzeme ve işçilik dahil işler halde teslimi. +
- 4. Anahtarlı Otomatik Sigortalar (10A, 16A, 3x20A, 4x32A, 4x25A, 2x25A) :** Aynı zamanda anahtar vazifesi gören **10kA kesme kapasiteli**, 2 ve 4 kutupları nötr ve faz kesme özelliğine haiz, B veya C eğrisi, TS 5018 EN 60898'e uygun otomatik sigortanın temin ve montajı, her nevi malzeme ve işçilik dahil.
- 5. Üç Fazlı Aktif Elektronik Elektrik Sayacı (3x10A) :** IEC standartlarına (IEC1036) uygunluk belgesi, üç fazlı dört telli Elektronik Elektrik Sayaçları ile ilgili TS EN

61036 standardını sağlayacaktır. TC. Sanayi ve Ticaret Bakanlığı Marka Kaydı ve Tescil belgesi olacaktır. Çalışma frekansı 50 Hz. olacaktır. Sayaç ile bilgi haberleşmesi TS EN 61107 standardına uygun optik port ile sağlanacaktır. Standartlara bağlı kalarak veri haberleşmesinde EDIS ve OBIS kod sistemi kullanılacak fakat sayacın gösterge ekranında kolayca anlaşılabilir terimler olacaktır. Sayaç Elektrik Tarifeleri Yönetmeliğine uygun, sayacın programına bağlı kalınarak bir günü dakika hassasiyetinde 8 ayrı zaman dilimine kadar bölünebilme özelliğine sahip olacaktır. Koruma sınıfı IP51 (TS EN 60529 standardına bağlı kalarak) toz ve su girmeyecek şekilde olmalıdır. Sayaç üzerinde arka zemini ışıklı ve 6tam, 2 ondalık haneli Dijital gösterge ekranı olacaktır. Sayacın kendi devresi üzerinde 100 yıllık gerçek zaman saati bulunacaktır.

- 6. 25 mm² Çıplak Örgülü Veya Dolu Bakır Tel:** Peşel, bergman veya PVC borulu tesisatta esas kolon hattı ile aynı boru hattında çekildiğine göre her nevi malzeme ve işçilik dahil.
- 7. Besleme Hatları (4x10 mm² N2XH) :** Bina içinden sıva üstünde, konsollar veya kroşeler üzerinden duvara, tavana veya kanallar içine döşenmek üzere yer altı kablosunun işyerinde temini, geçit ve güvenlik boruları, her nevi malzeme kroşe ve işçilik dahil.
- 8. Tip C Porselen Kaideli Armatür:** TS-8697-8698'e uygun 16-21,5 cm. çapında lastik contalı, vidalı opal cam globlu duvar veya tavan armatürünün temini, işyerine nakli 100 W a. kadar ampulü, porselen kaidesi ve duyu her nevi malzeme ve işçilik dahil, yerine montajı ile birlikte.
- 9. Tip U Etanj Floresan Armatür (1x40 W) :** Contalı ,menteşeli açılabilen ve kulaklı vidalarla sıkıştırılabilen buzlu beyaz düz cam muhafazalı, en az 0,75 mm kalınlığında özel alüminyum kaideli, 16-20 cm derinlik, ampul cins ve adedine göre genişlik ve uzunlukta kasası, kaidesi istenilen renkte özel fırın boyalı armatür, floresan ampulü, TSE belgeli starter ve balastları, yanmayan malzemedeki kilitli tip duyu, TSE belgeli bağlantı kabloları, her nevi malzeme ve işçilik dahil komple etanj armatür yapılması iş yerine nakli ve yerine montajı.
- 10. Ana Hat ve Besleme Hatları Alev İletmeyen Halojensiz Kablolar (3x2,5 , 4x2,5 4x10, 4x6mm²) :** Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliğinde mevcut listelere göre faz ve nötr iletkenleri IEC 60332 Part 3.1 Kat.C, IEC 60754 normlarına uygun, plastik izoleli (HO7Z, O7Z1, enaz 300/500 V) olmak üzere kolon veya besleme hattı tesisi, boru, kroşe, buat, muf, dirsek, klemens, demir konsol, boya, her nevi malzeme temini ve

işçilik dahil. Peşel, Bergman veya PVC boru içinde (HO7Z,O7Z1), iletkeni ile kolon ve besleme hattı tesisi.

11. Güvenlik Hattı Aydınlatma Sortileri (Normal, Komütatör, Paralel) : Peşel, bergman veya PVC boru içerisinde linye hatları en az 2,5 mm² sorti hatları en az 1,5 mm², IEC 60332 Part 3.1 Kat.C ve IEC 60754 normlarına uygun, faz ve nötr iletkenleri TS 6249'a göre renklendirilmiş plastik izoleli (HO7Z,O7Z1) cinsinden olmak üzere buat, klemens, anahtar, tespit takozu, her nevi malzeme temini, işyerine nakli ve işçilik dahil komple sıva üstü veya sıva altı aydınlatma sortisi yapılması.

12. Halogenfree Kablolü Güvenlik Hattı Priz Sortisi : Peşel, bergman veya PVC boru içerisinde linye ve sorti hatları en az 2,5 mm² kesitte faz, nötr ve güvenlik hatlı prizde, IEC 60332 Part3.1 KatC, IEC 60754 normlarına uygun, faz, nötr ve güvenlik iletkenleri TS-6429'a göre renklendirilmiş plastik izoleli (HO7Z, O7Z1) cinsinden olmak üzere buat, klemens, priz, her nevi malzeme temini, işyerine nakil ve işçilik dahil, komple priz sortisi yapılması.

13. Halogenfree Kablolü Güvenlik Hattı Etanj Aydınlatma Sortisi (Komitatör) : Linye hattı peşel, bergman veya PVC boru, sorti hatları galvanizli boru içerisinde plastik izoleli (HO7Z, O7Z1) iletkenler ile tesis edilmiş tamamen etanj malzeme (buat, klemens, anahtar vb.) ile linye hatları en az 2,5 mm², sorti hatları en az 1,5 mm² ve IEC 60332 Part3.1 Kat C., IEC 60754 normlarına uygun olmak üzere her nevi malzeme temini, işyerine nakil ve işçilik dahil, komple etanj sorti yapılması.

14. Halogenfree Kablolü Güvenlik Hattı Etanj Priz Sortisi : Linye ve sorti hatlarının tesis şekli verilmiş olan tamamen etanj malzeme (buat,klemens v.b) prizlerin dış kapaklı ve güvenlik hatlı olarak tesis edilmesi, linye sorti hatları en az 2,5 mm² kesitte IEC 60332 Part.3.1 Kat C IEC 60754 normlarına uygun etanj priz sortisinin yapılması, her nevi malzeme temini, iş yerine nakli ve işçilik dahil.

15. Telefon Fiş-Prizi : Sıva altında veya sıva üstünde kullanılacak şekilde ve kuvvetli akımla kullanılan fiş ve prizlerden farklı şekilde erkek ve dişi kontakları bulunan telefon makineleri için vidalı bağlantı uçlarını haiz yanmayan malzemedan gövdeli özel telefon fiş-prizi,kasası her nevi ufak malzeme ve işçilik dahil yerine montajı ile birlikte.

16. Boş Boru Döşemesi Sortisi :Betonarme tavanlar ve duvarlar dahilinde 14-18 mm peşel PVC bergman, boş boru temini, döşemesi armatürlerin cinsine göre özel ahşap takozu, boru içerisine kılavuz teli çekilip bırakılması,dirsektakoz,buat her nevi

malzeme ve işçilik dahil.(Gerek priz gerekse aydınlatma sortilerinde boş boru sortilerine linye boruları da dahildir.)

17. Yanmaz Plastik Telefon Dağıtım Kutusu (20 çift) : Yanmaz (self extinguishing) plastikten mamul telefon dağıtım kutusu, vidasız, lehimsiz, kendiliğinden kablo yalıtkanını ayırarak irtibatlama aleti ile irtibatlandırılan kablo bağlantı terminasyon modülü, (kesmesiz), plastik çelikten mamul çatısı dahil sıva altı veya sıva üstü kutuya gelen kabloların renk kodları usulüne uygun olarak irtibatlandırılması. Kilitlenebilir kapaklı 1 mm. Kalınlıkta DKP sacdan, sıva üstü veya duvara gömülü, istenilen renkte tabanca boyalı dağıtım kutuları ve bunlara ait ufak tespit ve bağlantı malzemesi, özel telefon klemensi, kutuya gelen kabloların uçlarının usulüne uygun olarak açılıp şekillendirilmesi lehimle bağlanması her nevi ufak malzeme ve işçilik dahil. Telefon dağıtım kutusu TSE kalite uygunluk belgeli olacaktır.

18. Telefon Makinesi ve Montajı : Masa veya duvar telefonu temini, yerine montajı, her nevi ufak malzeme ve işçilik dahil işler halde teslimi. Makineler TSE belgeli olmalıdır. Tuş kadranlı otomatik tip.

19. Analog Adresli Yangın İhbar Santrali (2 Çevrimli 24 Bölgesi) : Analog adresli yangın alarm santrali analog adreslenebilir duman, ısı, gaz ve sıcaklık detektörleri, adreslenebilir dahili ve harici tip yangın ihbar butonları, giriş ve çıkış arabirim üniteleri, kısa devre izolatörleri ve adreslenebilir dahili ve harici tip yangın ihbar butonları, giriş ve çıkış arabirim üniteleri, kısa devre izolatörleri ve adreslenebilir sesli alarm cihazlarının bağlantısına uygun olmalıdır. Santral mikroişlemci teknolojisi ile imal edilmiş olmalı ve kapasitesi 1 çevrimli 12 bölge analog adresli olmalıdır. Her bir çevrime en az 127 adet adreslenebilir cihaz bağlanabilmelidir. Yangın alarm santrali kendi başına çalışabildiği gibi büyük dağıtılmış sistemlerde en az 32 adet analog adresli yangın alarm santrali Networks sistemiyle birbirine bağlanabilmelidir. Sistemde ilave dedektör veya buton ihtiyacı olduğunda istenen noktada serbestçe ekleme yapılabilmesi ve bu durum mevcut lokal adresleme düzenini bozmayacak nitelikte olmalıdır. Santralde standart olarak en az dört adet programlanabilir sesli alarm çıkışı itfaiyeye ya da uzaktaki bir yangın mücadele merkezine ya da bir gözlem istasyonuna sinyalizasyon için özel denetlenen, alarm ve arıza çıkışları olmalıdır. Santralde gece ve gündüz saatlerinde farklı çalışma programları uygulanabilmelidir. Çok düşük yoğunluktaki duman mevcudiyetinde durumun santralden erken müdahale edilebilmesi (sesli alarmlar çalmadan yangına müdahale edilmesi) için ön-alarm fonksiyonu olmalıdır. Santral her detektörü sürekli olarak kirlenme düzeyi için kontrol

etmeli ve kirlenme tespit edildiğinde 'Servis Gerekliyor' uyarısı vermelidir. Santrale tekrarlayıcı paneller ve mimik paneller bağlanabilmelidir. Algılama ve alarm cihazlarına giden tüm kablolar ve uzak kontrol ve denetim merkezlerine iletişim maksadıyla kullanılan tüm hatları kopukluk, kısa devre ve toprak kaçağı gibi arızalara karşı sürekli olarak denetim altında tutulmalıdır. Santral son 200 olayı silinmeyen hafızasında saklayabilmelidir. Yangın alarm santralında genel yangın alarm ve arıza lambası her yangın bölgesi için ayrı alarm ve arıza lambaları, en az karakterli aydınlatılmış alfanumerik gösterge ve lokal sesli uyarı cihazı bulunmalıdır. Tüm bölgesel yangın lambalarının yanlarında hangi yangın bölgesine ait olduklarını gösteren mahal numaraları bulunmalıdır. Ana beslemenin kesilmesi durumunda yangın alarm sistemi, algılama fonksiyonlarını en az 24 saat yerine getirebilecek ve bu sürenin sonunda tüm alarm verme, kontrol ve haberleşme fonksiyonlarını en az 30 dakika süre ile yerine getirebilecek şekilde tam kapalı, sızdırmaz tip, bakım gerektirmeyen akümülatörler ile teçhiz edilmelidir. Santralin topraklanması bağımsız olarak gerekli OHM da yapılmalıdır. Santral TS EN 54-2 ve TS EN 54-4 Kalite uygunluk ve ISO 9001 Kalite Yönetim Sistem belgelerine sahip üretici firma mamulü olacaktır. Santralin temini, işyerine nakli her türlü ufak malzeme dahil, test edilerek çalışır halde teslimi.

20. Analog Adresli Optik Duman Dedektörü : Detektör 0.5 mikron ile 10 mikron arasındaki büyüklüklerdeki duman partiküllerine duyarlı olmalıdır. Özellikle tüterek yavaş gelişen dumana çok hızlı cevap vermelidir. Detektör ışık saçma prensibiyle çalışan bir fotoelektrik duman hücresine sahip olmalıdır. Detektör ölçtüğü analog duman seviyelerini analog bilgi olarak kontrol paneline yollarken, duyarlılık, kalibrasyon ve elektronik devrenin çalışma performansı detektör tarafından test edilerek, bu bilgilerde çevrim kablosu üzerinden kontrol paneline gönderilmelidir. Detektör üzerinde, uzaktan gözle kontrolün sağlanabilmesi için en az bir adet LED ışığı olacaktır ve paralel ihbar lambası bağlantısına uygun olmalıdır. Detektör özel bir soket vasıtasıyla takılıp-sökülebilmelidir. Detektörlerin adreslenmesi herhangi bir konum anahtarı veya el tipi detektör programlama cihazıyla yapılabilmelidir. Detektör TS EN54-7 Kalite uygunluk ve ISO 9001 Kalite Yönetim Sistem belgelerine sahip üretici firma mamulü olacaktır. Detektörün temini, işyerine nakli ve her türlü ufak malzeme dahil, test edilerek çalışır halde teslimi.

- 21. Analog Adresli Yangın İhbar Butonu :** Adreslenebilir yangın ihbar butonları, üzerlerindeki plastik film kaplıcam kırılarak aktive edilmelidir. Cam kırıldığında normalde cama dayalı duran bir mikro anahtar serbest hale geçerek konum değiştirmeli ve yeni bir cam takılıncaya kadar bu durumda kalmalıdır. Buton bir test anahtarı vasıtasıyla camları kırılmadan da test edilebilmelidir. Buton üzerinde en az bir adet ışıklı gösterge bulunmalıdır. Buton TS EN 54-2 Kalite Uygunluk ve ISO Kalite Yönetim Sistem belgelerine sahip üretici firma mamulü olmalıdır. Butonun temini, işyerine nakli her türlü ufak malzeme dahil, test edilerek çalışır halde teslimi.
- 22. Dahili Elektronik Yangın İhbar Sireni :** Dahili sirenin gövdesi, sağlam, ısıya dayanıklı kırmızı renkte ve estetik görünümlü olmalıdır. Sirenin minimum 100 db./1mt. Ses şiddetinde 32 ayrı tona sahip olmalıdır. Sirenin koruma sınıfı en az IP44 olmalıdır. Siren TS EN54-3 Kalite Uygunluk ve ISO 9001 Kalite Yönetim Sistem Belgeleri'ne sahip üretici firma mamulü olacaktır. Sirenin temini işyerine nakli her türlü ufak malzeme dahil, test edilerek çalışır halde teslimi.
- 23. J-H (St) Yangın Alarm Kablosu (2x2x0,8+0,8 mm²) :** Güvenlik sistemlerinde haberleşmede, kapalı ve kuru alanlarda kullanılan, som elektrolitik tavlı bakır iletkenli DIN VDE 0815'e uygun; çalışma sıcaklığı istenilen standart değerlerinde olan solid PE kompond (bileşenli) damar izolasyonlu, perler bükülü toprak teliyle birlikte alüminyum folyo sarılı, dış kılıf RAL 7032 gri alev geciktiricili özel PVC kompaund (bileşenleri) izoleli IEC-332-1, IEC-332-3, IEC-60754, IEC-60332 belgesine sahip yangın alarm kablosunun temini, geçit ve güvenlik boruları, her nevi malzeme ve işçilik dahil.
- 24. LIH(St)H Halojenfree Sinyal ve Kumanda Kablosu (2x2x0,75-2x20x0,75mm²) :** Bu halojen içermeyen ekranlanmamış kontrol ve iç bağlantı kabloları elektronik kontrol sistemlerindeki bağlantılarda, tüm iletişim sistemlerinde ses frekansı iletiminde, elektronik amaçlı bilgi iletişimde, endüstriyel elektronikte kullanılan, (çalışma sıcaklığı istenilen standartta belirtilen) dış sinyallere karşı koruma yapabilen ince çok telli elektrolitik bakır (0,22-1,5 mm²) PVC kompond, DIN 47100 numaralı standarda uygun renklerde izole edilen, damarlar sabit adımda katlar halinde bükülmesi ile oluşan, toprak teliyle birlikte AL-PES sarma bandı ile %85 kapamalı ince kalaylı elektrolitik bakır ekranlı, dış kılıfı alev geciktirici HFFR kompond (bileşenli) RAL 7001 gri renkte IEC-332-1, IEC-332-3, IEC-6033, alev testi belgesine

sahip sinyal ve kumanda kablolarının işyerine temini geçit ve güvenlik boruları dahil her nevi malzeme ve işçilik dahil.

- 25. Toprak Elektrodu :** Ø 20mm çapında en az 3,5 metre uzunluğunda elektrolitik bakır çubuğun işyerine temini, toprağa çakılabilmesi için ucuna koni biçiminde bir başlığın vidalanması, çubuk iki parçadan müteşekkil olacaksa irtibatın 4cm boyunda dış açılarak temini, toprak seviyesinden en az 60cm derinliğe gömülmesi, indirme iletkenlerine ve bina ihata iletkenlerine gümüş kaynağı veya kızıldan özel tespit kelepçesi ile bağlanması, her nevi ufak malzeme ve işçilik dahil (Not: Zeminin kayalık olması halinde civarında uygun toprak aranır.)
- 26. Ø 100 mm Bir ucu Muflu sert PVC Boru :** Ana besleme hatlarının (Elektrik besleme kablosu, telefon kablosu v.s.) binaya yer altından girişinde kullanılmak üzere Ø 100 mm bir ucu muflu sert PVC boru temini ve standartlara uygun şekilde döşenmesi.
- 27. Ø20 Yumuşak Polietilen(P.E.) Basıncılı Borular(6AT):** TS-418/2 ye uygun 8.4mm et kalınlığında 10 atmosfer basıncında siyah renkli yumuşak Polietilen basıncılı boru. Boru üzerinde TSE amblemi çapı ve atmosfer basıncı yazılı olacaktır. Borunun temini, işyerine nakli , montajı ve işler halde teslimi.
- 28. Özel-4 Dahili Tip Dekoratif Aplik (2'li 2x20W) :** Armatürün iskelet kısımları antik eskitme kaplama olacak, elektrik aksamlar ısı ve yangına dayanıklı olacaktır. 2adet 20 W. Enerji tasarruflu ampullü, E27 duyu, her nevi malzeme ve işçilik dahil, yerine montajı ile birlikte.
- 29. Özel-5 Dahili Tip Dekoratif Avize (6'li 6x20W) :** Armatürün iskelet kısımları antik eskitme kaplama olacak, elektrik aksamlar ısı ve yangına dayanıklı olacaktır. 6 adet 20 W. Enerji tasarruflu ampullü, E27 duyu, her nevi malzeme ve işçilik dahil, yerine montajı ile birlikte.
- 30. Özel-3 Harici Tip Dekoratif Aplik:** TS8700 EN 60598-2-5 standartlarına uygun IP 65-66 koruma sınıfında Alüminyum veya döküm enjeksiyon gövdeli, 18W enerji tasarruflu lambası, En 28cm , Yüksekliği 62 cm. olacaktır. (100W ampule dayanıklı) E 27 tipi duylu, armatürün temini,işyerine nakli,her nevi ufak malzeme ve işçilik dahil yerine montajı.(Ampul dahil)
- 31. özel-1 Yaklaşık 2,5 mt. Boyunda Dekoratif Döküm Aydınlatma Direği :** TS8700 EN 60598-2-5 standartlarına uygun IP 65-66 koruma sınıfında çelik gövdeli, 30cm

eninde, 280cm boyunda , polikarbon camlı, 18W enerji tasarruflu lambası, (100W ampule dayanıklı) E 27 tipi duylu, armatürün temini,işyerine nakli,her nevi ufak malzeme ve işçilik dahil yerine montajı.(Ampul dahil)

32. özel-2 Camii Modeli Avize Armatür (36'lı 36x40W) : Armatürün iskelet kısımları antik eskitme kaplama olacak, elektrik aksamlar ısı ve yangına dayanıklı olacaktır. 1mt çapında olacaktır. 36adet 100 W. A kadar ampulü, E27 duyu, her nevi malzeme ve işçilik dahil, yerine montajı ile birlikte.

33. Gömme Tip Sac Tablo-0.20-0.30 m² (0.30 m² dahil) : Tamamen aynı olacak fazla olarak kutunun duvara ankastre edilmesi için profil demirden bir tespit çerçevesi bulunacaktır. Bu tespit çerçevesine sac kutu kolayca monte edilmelidir.

34. Gömme Tip Sac Tablo-0.40-0.50 m² (0.50 m² dahil) : Tamamen aynı olacak fazla olarak kutunun duvara ankastre edilmesi için profil demirden bir tespit çerçevesi bulunacaktır. Bu tespit çerçevesine sac kutu kolayca monte edilmelidir.

35. Anahtarlı Otomatik Sigorta (3 kA)- 40'e kadar (3 fazlı nötr kesmeli) : Aynı zamanda anahtar vazifesi gören 3 kA kesme kapasiteli, 2 ve 4 kutupları nötr ve faz kesme özelliğine haiz, B veya C eğrisi, otomatik sigortanın temin montajı, her nev'i malzeme ve işçilik dahil.

36. Üç Fazlı Zaman Tarifeli Elektronik Tip (Aktif- Reaktif) Sayaç, 3x230/400 V: 3x5 (7,5) A : IEC 1036-969, TS-EN 62053- 21/23, TS 62052-11 standartlarına uygun, Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı marka kaydı ve Tescil Belgesi olan, Reaktif ölçüm yapılırken aralıklarında azami Sınıf 2 hata sınıfında ölçüm yapabilen, minimum 5 (7,5) A giriş akımı olan, çalışma frekansı 50 hz olan, Sayaç ile bilgi haberleşmesi (TS EN 62056-21 standartlarına uygun) optik port ile sağlanabilen, (Standartlara bağlı kalarak veri haberleşmesinde EDIS ve OBIS kod sistemi kullanılacak fakat sayacın gösterge ekranında kolayca anlaşılabilir terimler olacaktır.) Sayaç Elektrik Tarifeleri Yönetmeliğine uygun, sayacın programına bağlı kalınarak bir günü dakika hassasiyetinde 8 ayrı zaman dilimine kadar bölünebilme özelliğine sahip olan, IP 51 koruma sınıflı (TS-EN 60529) toz ve su girmeyecek şekilde imal edilmiş, Sayaç üzerinde arka zemini ışıklı ve 6 tam, 2 ondalık haneli Dijital gösterge ekranı olan, ölçü aletleri ve elektrik sayaçları yönetmeliğine (76/891/AT) uygun, TEDAŞ onaylı, üç fazlı dört telli elektronik tip Aktif- Reaktif Sayaç ve kaidesinin temini, iş yerine nakli,

montajı ve bağlantılarının yapılması işler halde teslimi. (Akım trafolu sistemde akım trafosu bedeli ayrıca ödenir.)

37. Ana ve Tali Tablo Topraklama Hatları: Peşel, Bergman veya PVC borulu tesisata esas kolon hattı ile aynı boru içinde çekildiğine göre her nevi malzeme temini ve işçilik dahil.

38. Kurşunsuz PVC İzoleli Kablolar ile Besleme Hattı Tesisi (NHXMH, en az 300/500 V) : Tüm Halojen Free TS EN 50525-3-31, TS-EN 50267-1/2, TS-EN 60332-3-22 Standartlarına ve 2006/95/ EC Alçak Gerilim Yönetmeliğine uygun imal edilmiş, CE uygunluk İşaretiyle piyasaya arz edilmiş, plastik izoleli (HO7Z,O7Z1, en az 300/500 V) olmak üzere kolon ve besleme hattı tesisi, boru, kroşe, buat, muf, dirsek, klemens, demir konsol, boya, her nevi malzeme temini ve işçilik dahil.

39. Madeni Yakalama Ucu: Ø 20 mm. çapında (40 mm. lik kısmı vidalı) 800 mm. boyunda konik uçlu som bakır'dan imal edilmiş yakalama ucunun işyerinde temini, bu yakalama ucuna uygunlukta çatıya sağlam olarak tespit edilecek şekilde çatı bağlantı parçasındaki cıvatalı klemenslerle çatı iletkenine bağlanması, bu klemensin çatı ahşap takozuna vidalanması, her nevi ufak malzeme ve işçilik dahil işler halde teslimi.

40. Çatı Direği (Aktif yakalama ucu için): Şartnamesinde yazılı özellikte 80 mm. lik galvanizli borudan (1 boy) 6,5 m. boyunda direğin temini, ünite iniş iletkeni ve direğin tespiti ile ilgili her türlü aksesuar malzemesi dahil çatıya zarar vermeyecek şekilde yerine montajı. Direk boyu, tespit mesafesi dahil, toplam boy 6,5 metreyi geçtiği takdirde fazlası ilgili birim fiyatlardan ayrıca ödenir.

41. 50 mm² Som Bakır Bina İhata ve İndirme İletkeni Tesisatı: İletkenlerden bina ihata iletkeni tesisatı yapılması, bina dış çevresinde en az 60-80 cm. derinlikte her cins toprakta kanal açılması, iletken ferşi ve kanalın kapatılması, perçin veya kaynakla elektrotlara bağlanması her nevi ufak malzeme ve işçilik dahil.

42. İletken Koruyucu Borusu: İniş iletkenlerinin 0,5 m. si toprak içinde kalmak üzere 3 m. lik 20 mm lik galvanizli demir boru içine alınması (3 m. den fazla boru kullanıldığında bedeli ayrıca ödenir.) İletkenin boru içinde kalan kısmının boruya temasını önlemek gayesi ile PVC veya benzeri bir izolasyon maddesi ile izole edilmesi ve yıldırım düşmesi anında transformatör gibi çalışmasını önlemek üzere bir noktadan boruya iletken olarak tespiti korozyona mani olacak malzemedan muayene klemensi bütün malzemenin iş yerinde temini ve montajı her nevi ufak malzeme ve işçilik dahil.

43. Termokaynak Eki (bakır bakıra), (bakır alüminyuma), (bakır demire):

Alüminyum bakır oksit tozunun ekzotermik reaksiyonu ile her çeşit kesitteki iletkenlerin birbirine eklenmesi, pota pensesi, kazıyıcı, fırça, çakmak, her nevi malzeme ve işçilik dahil.

44. Hoparlör Tesisatı Besleme Hattı: Peşel, Bergman veya PVC boru içerisinde en az 0,75 mm² kesitinden iki damarlı plastik izoleli iletkenler (TS-3930) ile sıva altı veya sıva üstü hoparlör besleme hattı yapılması, buat, klemens ve her nevi ufak malzeme ve işçilik dahil.

45. Mikrofon: TS 6509 standartlarına uygun, Teknik şartnamesinde yazılı özellikte kristal veya dinamik mikrofon, en az 10 m. uzunlukta mikrofon kablosu, mikrofon prizi ve fişi, yerine montajı, her nevi ufak malzeme ve işçilik dahil, işler halde teslimi.

46. DVD/VCD/CD/MP3 Okuyucu: DVD video, çift sistem (PAL/NTSC), DVD/VCD/CD/MP3 okuyuculu, DTS dijital kullanılan, surround, Dolby dijital, 96 kHz/24 bit audio D/A konvertör, MPEG audio, lineer PCM özelliklerini taşıyan, program oynatım, tekrar modu, düzenli gösterim, uzaktan kumanda kontrolü mümkün olacak, euro-SCART, RGB-Y/C Video çıkışı dijital koaksiyonel çıkışı, S video çıkışı, audio çıkışı olan DVD/VCD/CD/MP3 okuyucu kullanılacaktır.

47. Hazır Betonlar: Beton santralinde üretilen veya satın alınan ve beton bombasıyla basılan C 25/30 basınç dayanım sınıfında beton dökülmesi (beton nakli dahil.)

48. Hırsız Alarm Sistemi

ANA KONTROL PANELİ

Hardware özellikleri

1-Ana kontrol paneli mikro işlemci kontrollü olmalıdır

2-Ana kontrol paneli üzerinde 8 on board zon olmalıdır.

3-Ana kontrol panelinin donanımsal olarak ihtiyaç duyulduğu takdirde zon kapasitesi ilave modüller ile 48 zona kadar yükseltilebilmelidir.

Ana kontrol paneli üzerinde bir adet bağımsız siren çıkışı 1 A olmalıdır.

5-Ana kontrol paneline toplam 127 adet modül bağlanabilmelidir.

6-Ana kontrol paneli minimum 5 adet Keypad ,20 hareket dedektörü ve 2 adet harici Sireni ekstra güç kaynağı olmadan kendi beslemesi ile kaldırabilecek güçte olmalıdır.

7-Ana kontrol paneli üzerinde elektrik kesintileri ve panele bağlı Akü'nün bitmesi sonucu saat ve tarihin silinmemesi için üzerinde clock battery backup olmalıdır.

8-Ana kontrol paneline ileride genişleme yapılması istendiğinde kablosuz olarak uç birim bağlanabilecek receiver modülü bağlanabilmelidir.

9-Ana kontrol paneli gelişmiş son teknoloji ile üretilmiş olup üreticinin sonradan geliştirdiği yazılımsal değişiklikleri ara bir adaptör vasıtası ile yerinde upgrades edilebilmelidir.

Ana kontrol panelinin
Software özellikleri,

- 1-Ana kontrol paneline 96 kullanıcı kodu tanımlanabilmelidir.
- 2-Ana kontrol paneli 4 bağımsız parition ve her partition içinde evde ve dışarıda modlarını desteklemelidir.
- 3-Ana kontrol paneli istenildiğinde yazılımı vasıtası ile son 512 olay hafızasını gösterebilir yapıda olmalıdır.
- 4-Ana kontrol paneli bir çok şekilde kurulabilmelidir.
Normal kurma,Stay kurma,tek tuş kurma,hızlı çıkış,otomatik kurma,zamanlı otokurma,bypass'lı kurma gibi
- 5- Alarm Haber alma merkezine üyelik İlk 1 yıl ücretsiz olarak yüklenici firma tarafından yapılacaktır.

LCD KEYPAD ;

- 1-Alarm kontrol paneline bağlanacak olan keypad 32 karakter LCD göstergeli olmalıdır.
- 2-Keypad 14 adet tek tuş aktivasyonlu butona sahip olmalıdır
- 3-Keypad üzerinde kendine ait panelden bağımsız zon olmalı gerektiğinde kullanılabilir.bu özellik keypadin ana kapı yanına takılması ve kapıyı kontrol altına alınması amacıyla bağlanacak olan M.kontak veya hareket dedektörü kablo bağlantılarının Ana kontrol paneline kadar uzatmadan kablo ve işçilik maliyetlerini aşağıya düşürmek maksadı ile kullanılabilir.
- 4-Keypad üzerinden Aktif edilebilecek 3 adet farklı panik alarmı olmalıdır.
Alarm haber alma merkezi bu panik alarmlarını daha önce belirtilmiş olan açılımlara göre farklı bir şekilde , Polis,Ambulance,İtfaiye gibi alabilmelidir.
- 5-Keypad üzerinde Backlight ışığı olmalı karanlık ortamlarda yanlış tuşlara basılması önlenmeli ve baclight seviyesi ve kontrast isteğe göre ayarlanabilir olmalıdır.
- 6-Keypad Alarm kontrol paneline 4 kablo ile BUS hattına bağlanabilir yapıda olmalıdır.
- 7-Keypad'in Anakontrol paneline olan uzaklığı 200mt'yi desteklemelidir.
- 8-Keypad'in menüleri Türkçe olmalıdır.

HAREKET DEDEKTÖRÜ;

- 1-Hareket dedektörü herhangi bir analog devreye gerek olmaksızın sensörün düşük seviyeli sinyallerini dijital olarak dönüştürmeli yükseltip ve işlemelidir.
- 2-Hareket dedektörü tamamen yazılım sürümlü olmalıdır.
- 3-Hareket dedektörü sensörünün bütün sinyalini gürültü ve doyunluk olmadan işlemelidir.
- 4-Hareket dedektörü yanlış alarmlara karşı çok yüksek koruma sağlamalıdır.
- 5-Hareket dedektörü dual olarak karşılıklı algılama yapabilir özellikte olmalıdır.
- 6-Hareket dedektörü otomatik darbeli sinyal işleme teknolojisine sahip olmalıdır.
- 7-Hareket dedektörü dış etkenler ve parazitlerden etkilenmemesi için üzerinde metal kalkan olmalıdır.
- 8-Hareket dedektörü 25 kg kadar hayvan bağıışıklığı özelliğinde olmalıdır.
- 9-Hareket dedektörü üzerinde iki adet dual element sensör olmalı gerçek hayvan algılamasını iki sensör karşılaştırma yaparak ayırt edebilmelidir.

- 10-Haraket dedektörü hayvan bağışıklığı özelliğini kesinlikle sensörlerinden yapmalıdır.
Tek sensör olup dedektör önündeki lens üzerinden hayvan ayırt etmeye çalışan dedektörler gibi kararsız çalışıp yanlış alarma neden olduğundan bu tarz dedektörler kabul edilmeyecektir.
- 11-Haraket dedektörünün görüş açısı 90' olmalıdır
12-Haraket dedektörünün görüş mesafesi 2.1 yüksekliğe takıldığında 11 x 11 mt olmalıdır
13-Haraket dedektörü otomatik sıcaklık dengeleme özelliğine sahip olmalıdır.
14-Haraket dedektörü 11 V ile 16 V arasında çalışabilme özelliğinde olmalıdır.
15-Haraket dedektörü üzerinde Anti tamper switch olmalıdır.
16-Haraket dedektörü üzerinde led ve hassasiyet seçeneklerini ayarlayabilmek için jumperlar olmalıdır.
Ürünlerin CE sertifikası olmalıdır.

113 ADA 28 PARSELDE BULUNAN ALİAĞA CAMİİ RESTORASYONU YAPILMASI İŞİ

İNŞAAT İŞLERİ ÖZEL TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. Söz konusu onarım işinde yapılması gerekli proje ve Birim Fiyat Listesinde ve tariflerinde belirtilen ve yapının mevcut haliyle tespit edilebilmiş imalatlar ile bu imalatların yapılabilmesi için gerekli imalatlar Vakıflar Genel Müdürlüğü Eski Eser Birim Fiyat Tarifeleri, Bayındırlık Bakanlığı Birim Fiyat Tarifeleri, Kültür Bakanlığı Birim Fiyat Tarifeleri ve Milli Savunma Bakanlığı Birim Fiyat Tarifelerinde belirtildiği gibidir.
2. Yapılması gerekli ve belirtilmiş imatlara ait malzeme nakliye hesaplarında belirtilen mesafelerin değişmesi durumunda fiyat farkı ödenmeyecektir.
3. Proje ekinde tarif edilen imalatlar aslına uygun olarak ve kontrolce tarif edildiği şekliyle, Koruma Kurulu kararları esas alınmak suretiyle yapılacaktır.
4. Uygulama sırasında yapılması gereken ve sözleşme kapsamında olmayan ya da sözleşme kapsamında yer alıp yerinde yapılmayacak olan imalatlar için idarenin olurunun alınması zorunludur.
5. Cephe moloz taş çürütme işleri imalatlarında taş kalınlığı 25 cm.nin altına düşerse, imalatın yapılmasında teknik ve statik yönden bir sakınca olmadığını belirlendikten sonra İdare onayı alınarak imalata başlanacaktır.
6. Hakedişler de imalatlar mutlaka muntazaman fotoğraflanacak, fotoğraflar kontrol imzalı olarak hak ediş dosyasına eklenecektir. Son hakediş raporuyla birlikte fotoğraf albümü derlenip negatifleri ve/veya cd ortamında kayıtları daire arşivine teslim edilecektir. Fotoğrafsız hak edişler incelemeye sunulmayacaktır.
7. Eski eser onarımında kesinlikle ithal kereste kullanılmayacaktır.

8. Yapı elemanlarının restorasyonda ıslah edilerek korunması esastır. Görsel olarak analizleri yapılan yapı malzemelerinde raspa, söküm vs sonucu ortaya çıkan durumları müdahale derecesini belirleyecektir. Ancak, çürümüş, niteliğini yitirmiş elemanlar değiştirilmelidir.
9. Yeni ahşap imalatlarında emprenye edilmiş ahşap kullanılacaktır.
10. Özgün sıvanın analizi yapılacak, analiz sonucuna göre uygulama yapılacaktır.
11. Döşemelerde tamamlanması gereken kısımlar örneğinden alınarak orijinaline uygun olarak tekrar yapılacaktır.
12. Temel imalatında ve bodrum seviyesinde kullanılacak hazır beton veya yerinde yapılacak harçlarla “çevresel etki sınıfının T.S.EN 206-1” normlarına uygun, taş ve çimentonun etkileşim analizi sonucu seçilerek kullanılacaktır.
13. İmalat esnasında oluşabilecek yeni durumlar, taban kazısı sırasında görülebilecek yeni tahribatlar, yeni detaylandırmalara neden olacağı için proje müellifine ve İdare’ye danışılmadan ve detaylandırılmadan imalata devam edilmemesi gerekmektedir.
14. Temizlik
Bina içi ve dışı her türlü inşaat artıkları kirden, boya lekeleri, artık malzeme, molozdan muntazaman temizlenecektir.
Müteahhit teklif yapılacak olan işi yerinde iyice inceleyecektir. Teklifini buna göre hazırlayacak bu konuda çıkacak ihtilafta son söz kontrolün olacaktır.
15. Projede Kullanılacak Malzeme
Projede kullanılacak malzemeler birinci sınıf kalite olacak ve kalite uygunluk belgesi taşıyacaktır. Malzemeler kullanılmadan önce numuneler kontrolün onayına sunulacak, onay alındıktan sonra kullanılacaktır. Numuneler iş bitimine kadar, karşılaştırma yapabilmek için kontrolün yanında muhafaza edilecektir. Şantiye haricindeki hiçbir malzemeye, herhangi bir ödeme yapılmayacaktır. İnşaat Uzakdoğu kaynaklı hiçbir malzeme kullanılmayacaktır.
Her türlü imalat Bayındırlık ve Ulaştırma Bakanlığı Genel Fenni Şartnamesine ve Bayındırlık İşleri Genel Şartlaşması ile Mükavelesi’ne uygun 1. sınıf işçilik ve 1. sınıf malzeme olacaktır. Ayrıca müteahhit imalattaki kullanacağı malzemelerin numunelerini önceden kontrole sunacak, renk kalite uygunluk onayı alındıktan sonra imalata başlanacaktır.
16. İş Yerinin Temizlenmesi
İş tamamlandıktan sonra geçici kabulden önce tüm odaların içi çevresi ve iç bahçede bulunan her türlü inşaat artığından iyice temizlenecek ve her türlü kalıntı çevreden uzaklaştırılacaktır. Ancak gerekli temizlik yapılmadığı takdirde Geçici Kabul yapılmayacaktır.
Teknik Şartname ve projeler birbirinin tamamlayıcısı olup anlaşılmayan yerlerde kontrolün kararına başvurulacaktır. Aksi halde yapılacak yanlış uygulamalardan dolayı müteahhit sorumlu tutulacaktır ve hiç bir bedel verilmeden kontrolün istediği şekilde düzenleme yapmak zorunda kalacaktır.
Yerlerin eski eser olmasından dolayı restorasyon sırasında eski esere zarar verilmesi veya yıkılması ve herhangi bir zarara uğraması ehliyetsiz ve sigortasız işçi ve usta çalıştırıp yıkması ve zarar vermesi veya emniyete almaması, yağın yağmurlarda tedbir almayıp binanın yıkılması ve çökmesi durumlarında müteahhit sorumlu tutulacaktır. Tüm vermiş

olduğu zarar müteahhitten talep edilecek ve hiç bir bedel ödenmeden aslına uygun olarak yaptırılacaktır. Müteahhit işe başlamadan evvel idarenin isteyeceği şekilde sigorta yaptırmakla mükelleftir. Aksi takdirde müteahhite ödeme yapılmayacaktır. Müteahhit şantiyeden sorumlu teknik elemanların şantiye alanında sürekli görevlendirmekle mükelleftir.

17. Güvenlik

Yüklenici şantiye alanında çalıştırdığı tüm elemanların güvenliğinden sorumludur. Bu sebeple şantiye alanında içeride ve dışarıda her türlü güvenlik önlemini iş başlamadan tamamlamak zorundadır. Şantiye alanında gerekli yerlere uyarı levhaları asılacaktır. Tüm çalışan personel için güvenlik teçhizatı tam olacaktır. (baret, emniyet kemeri, tulum eldiven vb.) Çalıştırılacak personelde işyerine uygun tek tip güvenli kıyafet temin edilecektir.

Yapının sokağa bakan cephesinde güvenlik hattı oluşturmak maksadı ile tahta perde yapılacak. Yapılacak tahta perde bina saçak seviyesine kadar uygulanacak, restorasyon uygulamasının dışarıdan görülmesini ve herhangi bir inşaat malzemesinin dışarıya düşmesi engellenecektir. Şantiye alanına 3. Şahısların girmesi engellenecektir.

Müteahhit teklif yapılacak olan işi yerinde iyice inceleyecektir. Teklifini buna göre hazırlayacak bu konuda çıkacak ihtilafta son söz kontrolün olacaktır.

18. İş Tanıtım Panosu

Yapının sokağa bakan cephesinde tahta perde önüne işi tanıtıcı pano tespit edilecektir. Pano şekil ve ebatları ekteki projede belirtildiği gibi olacaktır. İş tanıtım panosunun tahrip olması durumunda yeni bir pano ile değiştirilecek iş bitimine kadar panonun bulunması sağlanacaktır.

1-GENEL HUSUSLAR

1.1. Bütün İmalatlarda şartnamelerde belirtilen özelliklere ve Türk Standartlarına uygun olan malzemeler kullanılacaktır. Türk standardı bulunmayan malzeme ve mamuller idarece kabul edilecek milletler arası bir standarda uygun olacaktır. İthal malı olan malzemeler milletlerarası veya yabancı standartlara teknik veya özel şartnamelerine uygunluğunu ve kalitesini gösteren prospektüslerin onanmasından sonra kullanılabilir.

1.2. Bu şartnamede belirtilmemiş olsa dahi yürürlüğe girmiş Türk Standardı bulunan malzemeler, imal usulleri vb. hususlara uygun imalat yapılacaktır.

1.3. Yüklenici, işlerin şantiyede yürütülmesi sırasında, yapıldı (as-built) projelerin hazırlanması için gerekli olan tüm bilgileri kaydedecektir. Düzeltilen çizim ve projeler, diğer dokümanlarla beraber yapım sırasında her an idare için hazır bulundurulacaktır.

1.4. İnşaat sırasında hazırlanan yapıldı (as-built) projeler, gerçekleşen imalata göre olacak ve imalat sırasındaki bütün düzeltme ve değişikliklere ait şartname ve çizimleri içerecektir. İşin geçici kabulünün yapılmasını müteakip 2 hafta içinde, 2 kopya hazırlanacak ve Cd 'lere Auto-Cad çizimi olarak kaydedilecektir.

1.5. Yüklenici, idarenin talep etmesi durumunda, malzeme numunelerini, bedeli kendisi tarafından karşılanmak üzere idarenin onaylayacağı bir laboratuvar ya da kuruluşta tahkikini yaptıracak ve neticelerini idarenin onayına sunacaktır.

1.6. Projenin herhangi bir kısmında doğalgaz, su, atık su, elektrik, telefon, kablo TV, drenaj vb. alt yapı hizmeti ile karşı karşıya gelinirse, yüklenici veya taşeronları çalışmayı hemen durduracak, İdareyi ve yetkilileri haberdar edecektir. Yüklenici veya taşeronlarının çalışmaları sonucu mevcut alt yapı tesislerinin zarar görmesinden, İdare sorumlu değildir. Meydana gelecek zararlar yüklenici tarafından karşılanacaktır.

1.7. İmalatlar için yapılacak nakliyeler için ayrıca bir bedel ödenmeyecektir.

1.8. İmalatlar yapılırken bütün sistemler çalıştırılacaktır. Sistemlerin çalıştırılması safhasında oluşacak olumsuzluklar yüklenici tarafından hiçbir nam altında hak talep edilmeden giderilecektir.

1.9. İş sırasında karşılaşılabilecek beklenmedik proje ve detay problemleri müteahhit firma tarafından çözümlenerek, çizilecek her türlü proje ve detay idare tarafından onaylandıktan sonra uygulanacaktır. Söz konusu iş kapsamında yükleniciye hazırlattırılacak proje ve detaylar için ihale bedeli haricinde ayrıca bir bedel ödenmeyecektir.

1.10. Tüm malzeme imalatlarında, imalat öncesi idareden malzeme onayı alınmalıdır. Malzemelerin seçimi esnasında Yüklenicinin sunacağı Türk Standartlarına uygun olarak üretilmiş en az 3 (Üç) alternatifli malzeme numunelerinden birini idare seçebileceği gibi, bunların tümünü reddedebilir, yeni malzeme sunulmasını isteyebilir. Aksi takdirde idarece malzeme onayı verilmeyecektir. Yüklenici, malzemeleri iş programlarını aksatmayacak şekilde önceden idarenin onayına sunacak ve meydana gelecek gecikmeden sorumlu olacaktır. Malzeme seçimi idarenin onayı ile kesinlik kazanacaktır. Onay tutanakları gerektiği taktirdi iş bitiminde geçici ve kesin kabul komisyon üyelerine sunulacak şekilde saklanmalıdır.

1.11. Yüklenicinin ürettiği projelerin İdare tarafından onaylanmış olması, yüklenici yükümlülüklerinden, sorumluluklarından veya onay sonrası çıkabilecek yanlışlıkların düzeltilmesinden sorumluluğunu kaldırmayacaktır.

MALZEMELERE / İŞ KALEMLERİNE AİT TEKNİK ÖZELLİKLER :

2. SİHHİ TESİSAT İŞLERİ

Genel :

Sihhi tesisatın genel yerleşim düzeni çizimlerde gösterildiği gibi olacaktır. Bu bölümde belirtilen teçhizat, malzemeler ve donatım, bu inşaat şartnamelerine uygun olarak temin edilecek, kontrollüğe eksiksiz ve çalışır bir sistem sağlayacak şekilde tam ve doğru olarak teslim edileceklerdir. Her teçhizat ve armatürün gereken bütün tespit plakaları, ankrajları ve bağlantı elemanları tam olacaktır. Sıva altı tespit plakaları sağlam yapılı ve korozyona mukavim yüzeyli olacaklardır. Yüklenici, çizimleri dikkatlice inceleyecek ve esaslı bir değişiklik olmaksızın malzeme ve ekipmanların belirtilen şekilde uygun montajlarından sorumlu tutulacaktır. Yüklenici şebeke suyu ve kanalizasyon bağlantısından sorumlu olacaktır.

Muayene ve Testler:

Kabulden önce Müteahhit, pissu havalık ve su boruları için gerekli testleri yapacak ve KONTROL tarafından onaylanacaktır. Yer altında bulunan borular üstleri örtülmeden önce test edileceklerdir. Testler için gerekli teçhizat, idareye hiç bir ek masraf çıkartmadan Yüklenici tarafından sağlanacaktır.

Pissu Testi

Hem tüm drenaj sisteminin ve hem de havalık sisteminin gerekli olan tüm açıklıkları, tapalarla tıkanacaktır. Sistem, parça parça test edilerek ek yerlerinden sızıntı olmadığı gözlenecek ve tutanak altına alınacaktır.

Su Sistemi

Kaba işlerin bitimi üzerine ve armatürlerin montajından önce tüm sıcak ve soğuk su sistemi 10 kg/cm²'den az olmayan bir hidrostatik basınç altında test edilecektir ve tüm bağlantıların muayenesine izin vermek için 30 dakikadan az olmamak üzere bu basınçta su sızdırmadığı kanıtlanacaktır. Montajın tamamlanmasından önce su borusu sisteminin bir kısmının gömülmesi gereken yerlerde bu kısım tüm sistem için belirtilen yöntemle ayrı olarak test edilecektir.

Hatalı İş :

Eğer muayene veya test hata ortaya koyarsa bu hatalı iş veya malzeme idareye hiç bir ek masraf çıkartmadan değiştirilecek ve istenen testler KONTROL tarafından kabul edilinceye kadar tekrarlanacaktır. Boruların onarımı yeni malzemelerle yapılacaktır.

Temizlik ve Ayar:

İşin tamamlanmasından sonra tesisatın tümü iyice temizlenecektir. Boru sisteminin uygun olarak temizlenmesinde Yüklenicinin hatası yüzünden binanın bölümlerinde, yüzeylerinde veya teçhizatında meydana gelebilecek herhangi bir kesinti, renk değişimi veya diğer hasarlar, idareye herhangi bir masraf çıkartmadan Yüklenici tarafından onarılacaktır. İşin tamamlanmasından sonra sıcak su sistemi düzgün çalışacak şekilde ayarlanacak ve işin diğer bölümleri ile sessiz çalışacak şekilde ayarlanacaktır. Otomatik kontrol cihazları düzenli işleyecek şekilde ayarlanacaktır.

- 2.1 Fayans lavabo (ekstra sınıf), 45x55 cm konsollu Yarım Ayaklı Tk Adet 5,000**
Yapım Şartları: Aşağıdaki cins ve ölçülerde, sabit sabunluklu, kendinden taşmalı , beyaz renkte, Lavabo montaj dubel ve vidası ile birlikte, birlikte işyerinde temini, yerine montajı.
Not:Renkli fayans camlaşmış çini kullanılması durumunda montajlı fiyatlar % 15 arttırılacak montaj bedelleri arttırılmadan aynen uygulanacaktır.
Lavabolar 89/106/EEC Yapı Malzemeleri Yönetmeliğine uygun , CE uygunluk işareti ile olarak piyasaya arz edilmiş
- 2.2 Lavabo tesisatı, Birinci sınıf: (Batarya TS EN 200; Sifon TS-EN 274-1-2-3) Tk 5,000**
Yapım Şartları: BFT.071-000'de adı geçen lavabolar ile birlikte kullanılmak üzere pirinçten kromajlı veya plastik esaslı (acetal copolymer) kalite belgeli, 15 mmlik musluğu ve rozeti veya bataryası TS-EN 274-1-2-3 e uygun belgeli, sökülüp temizlenebilir tipte, 6 cm koku fermetürlü en az 16 cm uzatma parçalı ve rozeti, pirinçten kromajlı veya sert plastik esaslı TS-EN 274-1-2-3 e uygun ölçüde sökülüp temizlenebilen en az 80°C sıcaklığa ve asitlere dayanıklı 32 mm sıkışmalı lavabo sifonu ve pis su borusuna bağlantı adaptörü ile birlikte işyerinde temini, montajı ve işler halde teslimi.(Pis su akıtma borusu fiyata dâhil değildir.)
- 2.3 Ayna (kristal cam) 40x60 cm Adet 5,000**
Yapım Şartları: Cam kalınlığı 5 mm, ayna kenarı rodajlı , ayna üzerinde şeritler olduğunda, şeritler bizoteli olacaktır. Duvara bağlantı vidaları pirinç malzemedden ve minimum 5 mikron nikel kaplamalı veya paslanmaz çelikten olacaktır. Ayna duvar askısı vida ve dübeller ile duvarda yerine montajı.
Aynalar 89/106/EEC Yapı Malzemeleri Yönetmeliğine uygun olarak , CE uygunluk işareti ile piyasaya arz edilmiş olacaktır.
- 2.4 Etajer (fayans, ekstra sınıf) 60x15 cm Adet 5,000**
Yapım Şartları: Kendinden konsollu belirtilen cins ve ölçülerde beyaz renkten etajeri; özel takoz veya dubelle ve pirinç tutturma vidaları ile birlikte işyerinde temini ve yerine montajı.
Not:Renkli fayans camlaşmış çini kullanılması durumunda montajlı fiyatlar % 15 arttırılacak montaj bedelleri arttırılmadan aynen uygulanacaktır.
- 2.5 Alaturka hela taşı (fayans ekstra sınıf) plastik sifonlu, 50x60 cm Adet 3,000**
Yapım Şartları: Beyaz renkte, 4 köşeli hela taşı; TS-EN 274-1-2-3 e uygun 6 cm koku fermetürlü Ø 100 mm'lik pik sifonu ve pik çanağı veya 100 mm'lik PVCden yekpare yapılmış 80°C sıcaklığa ve asitlere dayanıklı 6 cm koku fermetürlü alaturka hela sifonu ile birlikte işyerinde temini ve yerine montajı: (TS 799a) uygun ve kalite belgeli olacaktır.
Not:Renkli fayans camlaşmış çini kullanılması durumunda montajlı fiyatlar % 15 arttırılacak montaj bedelleri arttırılmadan aynen uygulanacaktır.
- 2.6 Alaturka hela tesisatı (plastik rezervuarlı) Tk 3,000**
Yapım Şartları: Rezervuarı plastikten; diğer özellikler B.F.T. 076-100'deki gibi

- 2.7 Kendinden rezerv.alafranga hela ve tes. (1.kalite) 35x55 cm** **Tk 2,000**
Yapım Şartları: Üzerine rezervuar konabilir aralıklı beyaz renkte (camlaşmış çini) fayanstan, kalite belgeli, taşı; en az 13 lt.lik fayanstan komple rezervuarı sert plastikten oturma yeri ve kapağı; 15 lt.lik pirinçten kromajlı kalite belgeli rezervuar ara ve taharet muslukları bakır borusu, rozetleri ve kromajlı tespit vida ve takozları ile birlikte işyerinde temini, yerine montajı ve işler halde teslimi.
Not:Renkli fayans camlaşmış çini kullanılması durumunda montajlı fiyatlar % 15 arttırılacak montaj bedelleri arttırılmadan aynen uygulanacaktır.
- 2.8 1/2" Kromajlı çamaşır musluğu, 90 derece seramik salmastralı, musluk rozeti dahil** **Adet 11,000**
Yapım Şartları: Gövde dâhil pirinç parçalar döküm, sıcak dövme veya hadde mamulün çubuktan talaş kaldırılarak işlemek suretiyle yapılmış ürünler TS EN 1980, TS EN 12164, TS EN 12165 standartlarına uygun hammaddeden üretilmiş, TS EN 248 yüzey standart gerekliliklerine uygun, fonksiyonel ve boyutsal olarak TS EN 200, TS EN 274, TS EN 817, TS 3143 ürün standartlarına uygun olarak üretilmiş, tek kumandalı armatürler TS ISO 7005, çift kumandalı bataryalar TS 200e uygun olarak imal edilmiş, çift kumandalı ürünlerde kullanılan lastik klapeli standart salmastra grubunun mil, gövde vb. parçaları TS EN 12164 standardına uygun hammaddeden talaş kaldırmak suretiyle işlenmiş, tüm ürünlerde kullanılan conta, o-ring vb. parçalar EPDM, NBR malzemedan yapılmış, ürünlerde kullanılan yağ, conta, o-ring vb. bileşenler KTW(Kalt Trinken Wasser, içme suyu standardı), WRC (Water Bye Laws Scheme, içme suyunun temas ettiği metal dışı parçalardan suya geçen toksit miktarı ölçüsü), DVGW (Deutsche Vereinigung des Gas-und Wasserfaches) belgelerinden birine sahip, perlatörler EN 246 ya uygun ve KIWA (Mekanik testler, akustik testleri, sudaki renk ve tat değişimlerin ölçüsü) yada DVGW belgelerinden birine sahip ve üzerinde markalanmış, perlatör göbekleri plastik, fleksibl bağlantı hortumlarının dış yüzeyleri paslanmaz çelik örgülü, iç hortumu EPDM olan, fleksibl DVGW, KIWA, SWGW(Mekanik testler, akustik testleri, sudaki renk ve tat değişimlerin ölçüsü) belgelerinden birine sahip, bu belge fleksibl üzerine markalanmış, tüm ürünlerde kullanılan kol ve volanlar metal olmalı akrilik veya plastik olmayan tek kumandalı bataryalarda kullanılan kartuşlar NSF (The Public Health and Safety Company)veya WRAS (Water Regulations Advisory Scheme) belgeli, fotoselli ürünler CE belgeli olmalıdır. Üretici firma İmalat yeterlilik belgesi, Hizmet yeterlilik belgesi, Satış sonrası hizmet yeterlilik belgesi, ISO 9000, ISO 14000 belgesi, TSE uygunluk belgelerine sahip olmalı ve güncel olmalıdır.
Not: Armatürler PVD (Fiziksel Buhar Kaplama) yapılması halinde montajlı fiyatlar % 25 arttırılacak, montaj bedelleri arttırılmadan aynen uygulanacaktır.
- 2.9 Sabunluk (fayans, kolsuz), 16x31 cm** **Adet 5,000**
Yapım Şartları: Fayans sabunluk (kolsuz):
- 2.10 Kağıtlık (paslanmaz çelik)** **Adet 5,000**
Yapım Şartları: Paslanmaz çelik sacdan kağıtlığın kromajlı tespit vidaları ve özel takoz veya dubelleri ile birlikte işyerinde temini ve yerine montajı.
- 2.11 Yer süzgeci (sert plastik ızgaralı), 15x15 cm** **Adet 5,000**
Yapım Şartları: h = 15,5 cm Ø 70 mm çıkışlı, pik gövdeli 17x 17 cm
- 2.12 Soğuk su sayacı (çap 40 mm, (1 1/2")), vidalı)** **Adet 1,000**
Yapım Şartları: Ölçü Aletleri Yönetmeliği (2004/22/AT) gereği CE uygunluk işaretiyle sahip olacaktır.
- 2.13 Havalandırma boru ve şapkası (PVC'den, çap 100 mm)** **Adet 1,000**
Yapım Şartları: Çatı arasında tavandan çatı örtüsü seviyesine kadar çıkarılmış pissu borusuna takılmak üzere, çatı örtüsünden dışarıya en az 0,50 m çıkacak kadar boyda 12 Nolu çinko sacdan veya plastikten mamül havalandırma borusu ve şapkasının işyerinde temini ve yerine montajı.

3. MÜSTEREK TESİSAT İŞLERİ

Genel:

Alt Yapı Sistemleri:

Su ve drenaj boruları bina dışında rogara kadar uzatılacak, boruların ağız kısımlarına tapa veya kapak takılacak ve bağlantıya hazır bulunacaklar ya da çizimlerde gösterildiği şekilde uzatılacak ve dağıtım şebekesine bağlanacaklardır.

Çizimler:

Boru sisteminin genel yerleşim düzeni çizimlerde gösterilmiştir. Ancak iş yeri şartları nedeniyle değişik bir tatbikat gereken yerlerde, yüklenici bu değişiklikleri içeren çizimleri hazırlayıp kontrollüğün onayına sunacaktır. Çizimlerin küçük ölçekli olması nedeniyle gerekebilecek bütün dirseklerin, boru ek parçalarının ve aksesuarların detaylarının gösterilmesi mümkün olamamıştır. Yüklenici, işine etki edecek tüm yapısal ve nihai hususları dikkatle gözden geçirecek ve buna göre donatım, sifon vana ve aksesuarları temin etmede İdareye ek masraf çıkarmayacak şekilde düzenleyecektir.

Koordinasyon:

Beton Döşeme ve Tavanlar: Beton döşeme ve tavanların altına veya içine dönecek tüm borular, beton dökülmeden önce tam yerlerinde ve sağlamlaştırılmış olacaktır. Yüklenici, beton dökülmesi sırasında parçaların bütünlüğünü sağlamaktan sorumludur.

Kesme ve Tamirat:

Tüm iş önceden dikkatli olarak planlanacak ve binada herhangi bir delme işlemi yapılmaması için önceden betonda delik yerleri bırakılacaktır, buna ramen delik delme zorunluluğu olursa, ancak ilgili teknik elemanın izni ile yapılacaktır. Delme işlemi dikkatlice yapılacaktır. Delik açma için ayrıca bir bedel ödenmeyecektir. Montaj amacıyla yapılan kesme işleminden dolayı binalara, borulara, kabloları veya cihazlara gelecek zararlar konu ile ilgili tecrübeli teknik elemanlar tarafından, kullanıcıya ek bir masraf çıkarmaksızın onarılacaktır.

Tesisat döşenmesi :

Tali Borular ve Boru Güzergahları: Boru güzergahları çizimlerde belirtildiği gibi olacaktır, borular, bina içerisinde alınmış ölçülere göre doğru olarak kesilerek yerlerine bükülmeden tespit edilecektir. Binanın yapısal kısımlarının zayıflatılmamasına dikkat edilecektir. Yapısal ve tesis şartlarının gerektirebileceği gibi servis hattından gelen tali borular ana şebekenin üst, alt ya da yan tarafından uygun boru ekleme parçaları farklı yerlerdeki örtülme işlemi bitmiş yüzeyler arasında 12 mm'den az olmayacak bir mesafede ve onarıma izin verecek şekilde diğer iş ve servislerden uygun bir uzaklıkta olacaktır. Borularda çap değişiklikleri redüksiyonlu ekleme parçaları ile yapılacaktır.

Tüm soğuk su, sıcak su ve sirkülasyon boruları projede belirtilen yerlerden dağıtılıp ve toplanacaktır. Temiz su borularının açıktan geçen kısımlarına 1.5 m`de bir lastikli galvaniz askı kelepçe kullanılacaktır. Tüm boruların duvar, döşeme ve tavan geçişlerinde boru kılıfı kullanılacaktır.

Temizlik ve Ayar:

İşin bitiminde tesisatın tüm parçaları iyice temizlenecektir. Tüm teçhizat borular, vanalar ve ekleme parçaları, test için sistemin çalıştırılmasıyla birikebilecek yağ, metal parçaları ve çamurdan temizlenecektir. Boru sistemin uygun olarak temizlenmesinde yüklenicinin hatası yüzünden binanın bölümlerinde yüzeylerinde veya teçhizatın meydana gelecek herhangi bir kesinti, renk değişimi ve hasarlar, kullanıcıya herhangi bir masraf çıkarmadan Yüklenici tarafından onarılacaktır.

Hatalı İş:

Eğer muayene veya test hata gösterirse bu hatalı iş veya malzeme hiçbir ek masraf çıkartmadan değiştirilecek ve istenen testler Kontrol tarafından yazılı olarak kabul edilinceye kadar tekrarlanacaktır. Boruların onarımı yeni malzemelerle yapılacaktır. Vidalı bağlantıların veya deliklerin macunla kapatılması uygun değildir.

3.1.Pn 20 polipropilen temiz su boru 1/2" 20/3,4 mm m 46,000

Yapım Şartları: DIN 8077- 8078e uygun, polipropilen (PPR- C), Tip; 3ten mamül ve Sağlık Bakanlığında içme suyu .borusu olarak kullanılmasında sakınca bulunmadığı belgelendirilmiş, boruların işyerinde temini, projesine uygun olarak kesilmesi, fizyoterm kaynak makinası ile bağlantı parçalarının boru uçlarına 260 °C sıcaklıkta sıkılarak kaynak edilmesi. (Kaynak için her türlü malzeme ve işçilik dâhil.) Ayrıca boru tesisat fiyatlarına montaj elemanları(fittings malzemeler, dirsek manşon, "T" istavroz, redüksiyon, tapa ve inegal "T", vb gibi bağlantı parçaları ile plastik ve metal kelepçe, askı, kovan gibi her türlü tespit malzemesi bedeli birim fiyat teklif bedeline dahil edilecektir.

Not:(Sağlık Bakanlığında içme suyunda kullanılmasında sakınca bulunmadığına dair belgelendirilmiş olacaktır.)

3.2.Pn 20 polipropilen temiz su boru 3/4" 25/4,2 mm m 54,000

Yapım Şartları: DIN 8077- 8078e uygun, polipropilen (PPR- C), Tip; 3ten mamül ve Sağlık Bakanlığında içme suyu .borusu olarak kullanılmasında sakınca bulunmadığı belgelendirilmiş, boruların işyerinde temini, projesine uygun olarak kesilmesi, fizyoterm kaynak makinası ile bağlantı parçalarının boru uçlarına 260 °C sıcaklıkta sıkılarak kaynak edilmesi. (Kaynak için her türlü malzeme ve işçilik dâhil.) Ayrıca boru tesisat fiyatlarına montaj elemanları(fittings malzemeler, dirsek manşon, "T" istavroz, redüksiyon, tapa ve inegal "T", vb gibi bağlantı parçaları ile plastik ve metal kelepçe, askı, kovan gibi her türlü tespit malzemesi bedeli birim fiyat teklif bedeline dahil edilecektir.

Not:(Sağlık Bakanlığında içme suyunda kullanılmasında sakınca bulunmadığına dair belgelendirilmiş olacaktır.)

3.3.Pn 20 polipropilen temiz su boru 1" 32/5,4 mm m 12,000

Yapım Şartları: DIN 8077- 8078e uygun, polipropilen (PPR- C), Tip; 3ten mamül ve Sağlık Bakanlığında içme suyu .borusu olarak kullanılmasında sakınca bulunmadığı belgelendirilmiş, boruların işyerinde temini, projesine uygun olarak kesilmesi, fizyoterm kaynak makinası ile bağlantı parçalarının boru uçlarına 260 °C sıcaklıkta sıkılarak kaynak edilmesi. (Kaynak için her türlü malzeme ve işçilik dâhil.) Ayrıca boru tesisat fiyatlarına montaj elemanları(fittings malzemeler, dirsek manşon,

"T" istavroz, redüksiyon, tapa ve inegal "T", vb gibi bağlantı parçaları ile plastik ve metal kelepçe, askı, kovan gibi her türlü tespit malzemesi bedeli birim fiyat teklif bedeline dahil edilecektir.
Not:(Sağlık Bakanlığında içme suyunda kullanılmasında sakınca bulunmadığına dair belgelendirilmiş olacaktır.)

3.4.Pn 20 polipropilen boru 1 1/4" 40/6,7 mm **m** **16,000**

Yapım Şartları: DIN 8077- 8078e uygun, polipropilen (PPR- C), Tip; 3ten mamül ve Sağlık Bakanlığında içme suyu .borusu olarak kullanılmasında sakınca bulunmadığı belgelendirilmiş, boruların işyerinde temini, projesine uygun olarak kesilmesi, fizyoterm kaynak makinası ile bağlantı parçalarının boru uçlarına 260 °C sıcaklıkta sıkılarak kaynak edilmesi. (Kaynak için her türlü malzeme ve işçilik dâhil.)Ayrıca boru tesisat fiyatlarına montaj elemanları(fittings malzemeler, dirsek manşon, "T" istavroz, redüksiyon, tapa ve inegal "T", vb gibi bağlantı parçaları ile plastik ve metal kelepçe, askı, kovan gibi her türlü tespit malzemesi bedeli birim fiyat teklif bedeline dahil edilecektir.

Not:(Sağlık Bakanlığında içme suyunda kullanılmasında sakınca bulunmadığına dair belgelendirilmiş olacaktır.)

3.5.Sert PVC pis su borusu (geçme muflu, çap: 50-40 mm, et kalınlığı 3 mm) **m** **22,000**

Yapım Şartları: TS-275-1 EN 1329-1'e uygun, sert PVC plastik pis su borularının işyerinde temini ve geçme muflu olarak yerine montajı yapılacaktır.Pis su boru montaj bedeli teklif birim fiyat bedeline dahil edilecektir.

3.6.Sert PVC pis su borusu (geçme muflu, çap: 75-70 mm, et kalınlığı 3 mm) **m** **20,000**

Yapım Şartları: TS-275-1 EN 1329-1'e uygun, sert PVC plastik pis su borularının işyerinde temini ve geçme muflu olarak yerine montajı yapılacaktır.Pis su boru montaj bedeli teklif birim fiyat bedeline dahil edilecektir.

3.7.Sert PVC pis su borusu (geçme muflu, çap: 100-110 mm, et kalınlığı 3 mm) **m** **28,000**

Yapım Şartları: TS-275-1 EN 1329-1'e uygun, sert PVC plastik pis su borularının işyerinde temini ve geçme muflu olarak yerine montajı yapılacaktır Pis su boru montaj bedeli teklif birim fiyat bedeline dahil edilecektir.

3.8.Sert PVC pis su borusu (geçme muflu, çap: 160-150 mm, et kalınlığı 3,2 mm) **m** **10,000**

Yapım Şartları: TS-275-1 EN 1329-1'e uygun, sert PVC plastik pis su borularının işyerinde temini ve geçme muflu olarak yerine montajı yapılacaktır Pis su boru montaj bedeli teklif birim fiyat bedeline dahil edilecektir.

3.9.Küresel vana, prinç pres, teflon contalı (çap: 20 mm) **Adet** **1,000**

Yapım Şartları: 97/23/AT Basınçlı Ekipmanlar Yönetmeliğine uygun, su, hava ve buhar tesisatında pirinçten kesici elemanlı, pik karbonlu çelik veya paslanmaz çelikten, vidalı veya flanşlı, geçişe bir küre ile kumanda edilen, elle açılıp kapama düzenli küresel vanaların işyerinde temini ve yerine montajı.

Not:TS 3148 f0y2 de belirtilen 10 boyutlarının kısa ölçüleri kullanıldığında birim fiyatlar %35 eksiltilerek ödenecektir.

3.10.Küresel vana, prinç pres, teflon contalı (çap: 25 mm) **Adet** **3,000**

Yapım Şartları: 97/23/AT Basınçlı Ekipmanlar Yönetmeliğine uygun, su, hava ve buhar tesisatında pirinçten kesici elemanlı, pik karbonlu çelik veya paslanmaz çelikten, vidalı veya flanşlı, geçişe bir küre ile kumanda edilen, elle açılıp kapama düzenli küresel vanaların işyerinde temini ve yerine montajı.

Not:TS 3148 f0y2 de belirtilen 10 boyutlarının kısa ölçüleri kullanıldığında birim fiyatlar %35 eksiltilerek ödenecektir.

3.11.Küresel vana, prinç pres, teflon contalı (çap: 32 mm)**Adet 3,000**

Yapım Şartları: 97/23/AT Basınçlı Ekipmanlar Yönetmeliğine uygun, su, hava ve buhar tesisatında pirinçten kesici elemanlı, pik karbonlu çelik veya paslanmaz çelikten, vidalı veya flanşlı, geçişe bir küre ile kumanda edilen, elle açılıp kapama düzenli küresel vanaların işyerinde temini ve yerine montajı.

Not:TS 3148 f0y2 de belirtilen 10 boyutlarının kısa ölçüleri kullanıldığında birim fiyatlar %35 eksiltilerek ödenecektir.

3.12.Pislik tutucu, pres döküm, vidalı (çap: 32 mm)**Adet 1,000**

Yapım Şartları: Sıvı, buhar ve gaz donanımına monte edilecek, akışkanın basınç ve sıcaklığına tabi olarak gövdesi pirinç, bronz, dökme demir veya çelikten, iç süzgeci pirinç veya paslanmaz çelikten, süzgeci kolayca sökülüp temizlenebilen, flanşlı veya vidalı katalogu idarece onanmak üzere seçilecek pislik tutucunun işyerinde temini ve yerine montajı.

Not: Filtre hassasiyeti;

DN 20 ye kadar 500 µm (0,5 mm) ve yukarısı

DN 50 ye kadar 700 µm (0,7 mm) ve yukarısı

DN 150 ye kadar1200 µm (1,2 mm) ve yukarısı olacaktır.

3.13.Geri tepme ventili, prinç pres döküm vidalı (çap: 32 mm)**Adet 1,000**

Yapım Şartları: Sıcak veya soğuk su tesisatında kullanılacak, TS EN 1074-3'a uygunluk belgeli, ufak çapta olanlar vidalı, pirinç veya bronzdan, daha büyük çapta olanlar vidalı, pirinç veya bronzdan daha büyük çaptakiler, flanşlı ve dökme demirden, menteşeli veya oturmalı klapeli veya bilyeli yatay veya dik konumlarda çalışabilen sızdırmaz geri tepme ventilinin işyerinde temini ve yerine montajı.