

## ALSANCAK KIZILAY BİNASI 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 ve Kültür 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 yada sözleşme kapsamında yer alıp yerinde yapılmayacak olan imalatlar için idarenin olurunun alınması zorunludur
5. Cephe moloz taş çürütme işleri imatlarında taş kalınlığı 25 cm.nin altına düşerse, imalatın yapılmasında teknik ve statik yönden bir sakınca olmadığını belirlendikten sonra İdare onayı alınarak imalata başlanacaktır.
6. Hakedişlerde 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 empenye edilmiş ahşap kullanılacaktır.
10. Özgün sıvanın analizi yapılacak, analiz sonucuna göre uygulama yapılacaktır.
11. Karosiman döşemelerde tamamlanması gerek kısımlar örneğinden alınacak kalıba göre üretilen karosimanlarla yapılacaktır.
12. Çatı, özgün sisteminde yeniden imal edilecek, kullanılabilir durumdaki ahşap elemanları kullanılacaktır.
13. Çatı alaturka kiremitleri özgün boyutlarında, gerekirse üretilerek kullanılacaktır.
14. 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.
15. Beton ile yapılacak güçlendirmelerde TS EN 206-1 şartnamesine göre çevresel etki sınıfı XC2 özelliğine sahip min. C 30 hazır beton kullanılmalıdır. Lokal tamiratlarda kullanılacak çimentonun PÇ 42.5 R olması aranmalıdır.
16. 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.
17. 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.***

#### 18. 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. İnşaatta 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.

#### 19. 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.

## 20. 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.***

## 21. İş Tanıtım Panosu

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

**ALSANCAK KIZILAY BİNASI RESTORASYONU**  
**ELEKTRİK TESİSATI YAPILMASI İŞİ**  
**GENEL TEKNİK ŞARTNAMESİ**

**İşin Adı:**

İzmir Konak Kızılay Binası Restorasyon Yapılması İşİ

**A) YAPILACAK İŞİN TARİFİ**

- a) İzmir Konak Kızılay Binası Restorasyon Yapılması İşİ dahilinde binanın aydınlatma ve priz tesisatı, kablo kanalı kazısı, PE boru döşenmesi 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, telefon tesisatı, televizyon tesisatı, kamera ve bilgisayar tesisatı da yapılacaktır. Binada bilgisayar tesisatında kullanılmak üzere UPS temin ve montajı sağlanacaktır.
- d) **Kontrollüğün onayı alınmadan hiçbir malzemenin kesinlikle temini ve montajı yapılmayacaktır.**

**B) ELEKTRİK MALZEMELERİ ve MONTAJ ESASLARI**

**1-Gömme Tip Sac Tablo :** Birim fiyat no 704-100 ' ü tamamen aynı olacak fazla olarak kutunun duvara ankastre edilmesi için profil demirden bir tespit çerçevesi bulunacaktır.Bu tespit çerçevesine sac kutu kolayca monte edilebilir.

**2-Önden Kapaklı Özel Sac Pano :**Takriben 1.800 mm. yükseklik, 350 mm. derinlik ve 500 mm. eninde köşebent veya profil demirden iskelet üzerine 2 mm. lik DKP sac kaplanmış, tamamen kapalı, tablo ön veya arka veya her iki yüzünde kilitli kapaklı cihazların konması için pano üzerine projesine göre gerekli deliklerin açılması, tablo iç ve dış iskeletin pas ve dış etkilere karşı istenilen renkte fırın ve selülozik boya ile boyanması cihaz bağlantıları için her nevi ufak malzeme ve işçilik dahil yerine montajı

**3- Termik ve Manyetik Şalter (3x63 300mA YKŞ'li) :** :(3x50A Icu:50kA,Iı.0,8-1,In) TS 1058 EN 60947-2 ye uygun, Kompakt tip,cam elyafli polyester, elektriksel ve mekaniksel dayanımı daha yüksek gövde ve UL-94 standardına göre Vo yanmazlık sınıfına uygun, 150 C ye dayanabilme,havalı ortamda kesme yapan, el hareketinden bağımsız açtırma mekanizmalı, akım sınırlama özeliği olan, Yangına karşı korumalı (300mA YKŞ) termik manyetik şalterin temini , işyerine nakli , montajı ve işler halde teslimi.(Tercihen CE belgeli)

**4-Kaçak Akım Koruma Şalterleri (4x25A (30mA), 4x63A (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 değerlerinde nötr hattı kopukluğunda bile çalışabilen kaçak akım koruma şalterinin temini montajı, her nevi malzeme ve işçilik dahil işler halde teslimi.

**5-Otomatik Kumandalı Merkezi Kompanzasyon Bataryaları (400V.a kadar) :** Otomatik kontrol reaktif akım rölesi ile birlikte, güç katsayısının (CosØ) düzeltilerek enerjide ekonomi sağlamak, motor uyarma akımını gereğinden fazla tutmamak için, kondansatör terminalleri dokunmaya karşı korunmalı ve deşarj dirençli, gerekli kondansatör veya kondansatör bataryalarının temini, işlerliği kontrollükçe 40 W'lık seri lamba ile denendikten sonra montajı her türlü malzeme ve işçilik dahil, çalışır halde teslimi. CosØm., kondansatörleri, devreye sokup çıkaracağı kontaktörleri ve bu devrelere ait sigortalar,CosØm. ve röle için gerekli akım trafosu, kumandası devresi sigortaları kontaktörlere kumanda eden pako şalterler ve termik ve manyetik koruyuculu şalterleri ile birlikte.

**6-Anahtarlı Otomatik Sigortalar (16A , 3 Fazlı anahtarlı 63A) :** 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.

**7-Üç Fazlı Aktif Reaktif Elektronik Elektrik Sayacı [(3x10(100A)] :** IEC standartlarına (IEC1036) uygunluk belgeli, 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. Reaktif ölçüm yapılırken kapasitif ve endüktif ölçüler ayrı olarak ölçülecektir. Kendi belirtilen akım ve gerilim aralıklarında azami sınıf 2 hata sınıfında ölçüm yapacaktır. Akım trafolu sistemde akım trafosu bedeli ayrıca ödenir. Minimum 5 (7,5) A giriş akımı 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.

#### **8- İşaret Lambası**

Gömme tipte, istenilen renkte, ışıklı işaret lambası sigorta ve şalterin kontakları ile bağlantılarının yapılması dahil komple işaret lambası temin ve montajı, işler halde teslimi.

**9-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.

**10-Tip B1 Tavan Armatürü:**25-30 cm çapında yassı veya yuvarlak opal cam gloplu alüminyumdan mamul kaideyi havi armatür temini, işyerine nakli,200W'a kadar ampullü porselen duyu, her nevi malzeme ve işçilik dahil, yerine montajı ile birlikte.

**11-Tip J Asma Tavan Armatürü:** Uygun rozası yuvarlak kordonu,200 W a kadar ampulü, TS-8697-8698 e uygun porselen duyu tavan armatürünün temin ve montajı, her nevi malzeme ve işçilik dahil.

**12-Kesintisiz Güç Kaynağı (2 KVA, 20dakikaya kadar akü besleme süreli) :** İstlenen gücü 24 saat verebilen, 220 V AC (1 faz) ve 50Hz giriş, 220 V AC (1 faz)  $\pm\%15$  ve 50Hz  $\pm\%5$  çıkış değerlerine sağlayabilen, düşük harmonik değerli ideal sinüs dalgasını oluşturabilen, 12 darbeli redresörü olan, tamamen boşalmış aküleri şarj ederken aynı zamanda yükü de besleyebilen, dolu aküleri tampon şarjda tutabilen, yük crest faktörü 3:1 olan, evirme işlemini PWM (Darbe Genişlik Modülasyonu) kullanarak IGBT ile yapan, çıkışta izolasyon trafosu bulunan, aşırı yük veya kısa devre durumunda çıkış voltajı limit dışına çıktığında (redresör arızasında, aşırı sıcaklıkta, invertörde bir arıza meydana geldiğinde) yükü şebekeye veya yardımcı kaynağa aktaran statik (yarıiletken), by-pass şalteri olan, enerji kesilmesi durumunda tam yükte istenen süre kadar yetecek kuru tip bakımsız akü grubuna sahip olan, LCD veya grafik gösterge paneli bulunan, ön panelinde sistemin durumunu gösterir kolay anlaşılır ışıklı mimik diyagramı olan, ön panelinde akım, gerilim, frekans, yük durumu, akü durumu, akü şarj-deşarj akımı gibi büyüklükleri hassas bir şekilde gösterebilen, gerektiğinde uzaktan izleme paneli bağlanabilen, bilgisayar ile kontrol edilebilen on-line statik kesintisiz güç kaynağı işyerine nakli montajı (kablo hariç) ve işler halde teslimi.

**13- NYY Kablolar (4X16 mm<sup>2</sup>) :**Bina içinden sıva üstünde, konsollar veya kroşeler üzerinden duvara, tavana veya kanallar içine, bina dışında kanallar içine döşenmek üzere yer altı kablusunun işyerinde temini, geçit ve güvenlik boruları,her nevi malzeme kroşe ve işçilik dahil.

**14-Topraklama Hattı 25Mm<sup>2</sup> :** Peşel , bergman veya PVC borulu tesisatta esas kolon hattı ile aynı boru içinde çekildiğine göre her nevi malzeme ve işçilik dahil.

**15-Ana Hat ve Besleme Hatları Alev İletmeyen Halojensiz Kablolar ( 3x2,5) :** 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, en az 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.

**16-3x2,5Mm<sup>2</sup> NYM Kablo ile Besleme Hattı:** TS 9756 HD 21.1 S2, TS9756 HD 21.1 S4, TS 9757 HD 21.2 S2, TS 9758 HD 21.3 S3 , TS 9759 HD 21.4 S2 , TS 9760 HD 21.5 S3, TS IEC 227-6, TS HD 21,8 S1, TS HD 21,13 S1 'e uygun kurşunsuz PVC izoleli kablolar ile besleme hattı tesisi NVV (NYM)

**17-Aydınlatma Sortisi (Normal, Komütatör, Vavien , Paralel Sorti ) :**Peşel , bergman ve PVC boru içerisinde linye hatları en az 2,5mm<sup>2</sup> sorti hatları en az 1.5mm<sup>2</sup> faz ve nötr iletkenleri TS 6429 ' a göre renklendirilmiş plastik izoleli cinsinden olmak üzere buat, klemens,anahtar,armatür , tespit takozu , her nevi malzeme temini işyerine nakli ve işçilik dahil komple sıva üstü veya sıva altı aydınlatma sortisi yapılması.Duvar kalınlıkları normalden fazla olduğu hallerde fiyat farkı ödenmez.

**18-Güvenlik Hatlı Priz Sortisi:** Linye hattı 35 m den fazla olunca besleme hattı olarak birim fiyat 727-000 den ödeme yapılır.

**19-Toprak Elektrodu: 65x65x7mm** çapında en az 2 metre uzunluğunda galvaniz kaplı çelik 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. )

**20-Elektronik Tip Tam Otomatik Telefon Santrali (20/4) :** Tamamen solid- state yarı iletken devre elemanlarından oluşmuş; mikro işlem kontrollü, modüler nitelikte elektronik otomatik telefon santralinin işyerinde temini, yerine montajı iç ve dış abone dağıtım panosu, santral ve abonelerden gelen kablo bağlantılarının yapılması, santrale özel akü

(TS 1352), redresör, her nevi ufak malzeme ve işçilik dahil, işler halde teslimi; (TSE kalite belgeli olacaktır)

**21- Telefon Tesisatı Sortisi**

Peşel, bergman veya PVC içerisinde plastik izoleli 0,50 mm. çapında iletkenli, plastik kılıflı telefon kablosu (TS3930) ile sıva altı veya sıva üstü telefon sortisi yapılması. Buat özel telefon prizi fişi ve kasası her nevi ufak malzeme ve işçilik dahil. (Ana hat ve makina hariç, toprak hattı dahil, kat dağıtım kutusundan her telefon için müstakil hat çekilecektir.)

**22- Bina İçerisinde Ana Hat Tesisatı**

Bina içerisinde 0,5mm çapında standartlara göre renklendirilmiş ve diyafoniyi önleyecek şekilde yerleştirilmiş iletkenli PVC izoleli ve PVC kılıflı telefon kabloları ile peşel, bergman veya PVC boru içinde ana hat tesisatı yapılması, her nevi ufak malzeme ve işçilik dahil.

**23- Bina Haricinde Ana Hat Tesisatı**

Bina haricinde 0,5mm çapında TS-3930 standardına göre uygunluk belgeli olarak imal edilmiş, standartlara göre renklendirilmiş ve diyafoniyi önleyecek şekilde yerleştirilmiş rutubete ve suya dayanıklı, tavllanmış elektrolitik bakır iletkenli polietilen yalıtkanlı, polietilen iç kılıflı, alüminyum ekranlı ve polietilen dış kılıflı harici tip telefon kabloları ile bina haricinde büz, betonarme kanal, PVC boru veya doğrudan toprak içerisinde, ana hat tesisatı yapılması her nevi ufak malzeme işçilik dahil.

**24-Yanmaz Plastik Telefon Dağıtım Kutusu (30 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.

**25-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.



**26- Analog Yangın İhbar Santrali (2 Çevrimli 24 Bölgesi) :** Analog yangın alarm santrali analog duman, ısı, gaz ve sıcaklık dedektörleri, analog 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 mikroşlemci 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 yapılabilir 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 dedektörü sürekli olarak kirlenme düzeyi için kontrol etmeli ve kirlenme tespit edildiğinde 'Servis Gerekıyor' 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.

**27-Analog Optik Duman ve Hareket Dedektörü:** Dedektör 0.5 mikron ile 10 mikron arasındaki büyüklüklerdeki duman partiküllerine duyarlı olmalıdır. Özellikle tüterek yavaş gelişen dumana çok hızlı cevap vermelidir. Dedektör ışık saçma prensibiyle çalışan bir fotoelektrik duman hücresine sahip olmalıdır. Dedektör ölçtüğü analog duman seviyelerini analog bilgi olarak kontrol paneline yollarken, duyarlılık, kalibrasyon ve elektronik devrenin çalışma performansı dedektör tarafından test edilerek, bu bilgilerde çevrim kablosu üzerinden kontrol paneline gönderilmelidir. Dedektör üzerinde, uzaktan gözle kontrolün sağlanabilmesi için en az bir adet LED ışığı olacaktır ve paralel ihbar lambası bağlantısına uygun olmalıdır. Dedektör özel bir soket vasıtasıyla takılıp-sökülebilmelidir. Dedektörlerin adreslenmesi herhangi bir konum anahtarı veya el tipi dedektör programlama cihazıyla yapılabilir. Dedektör 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.

**28-Karbon monoksit gaz dedektörleri:**Karbon monoksit gazını algılayacak ve alarm verebilecektir.85dB ses şiddetinde alarm verebilecektir.Dedektör üzerinde,uzaktan gözle kontrolün sağlanabilmesi için en az bir adet LED ışığı olacaktır.Sistemin devrede ve alarm konumunda olduğunu gösterecektir.220 V AC, 12/24 V DC besleme gerilimiyle çalışabilecektir.Analog adresli kontak izleme modülleri ile çalışabilmelidir.Üretici firma ISO 9001 Kalite Yönetim Sistem belgesine sahip olacaktır.Dedektörün temini, işyerine nakli her türlü ufak malzeme dahil,test edilerek çalışır halde teslimi.

**29-Elektronik Analog Yangın İhbar Butonu :** Analog 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.

**30-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.

### **31- Ses Kontrol ve Kayıt Mikseri**

Ses yayın ve kumanda için kullanılan cihazın yüksek giriş kapasiteli stereo ekolayzırlı kanal sayısına uygun olup, mono stereo girişli, Aux çıkışlı, faderli kayıt amaçlı çıkışları olan, dijital efektli operatör ses kontrol mikserinin beslemesi otomatik voltaj seçimli switch li ses mikserinin her nevi ufak malzeme ve işçilik dahil, işler halde teslimi. Ara değerler enterpolasyon yapılarak bulunacaktır.

**32- Hoparlör: 10 W'lık tek taraflı hoparlör ve hoparlör kutusu temini, yerine montajı, her nevi ufak malzeme ve işçilik dahil işler halde teslimi.**

**33- Masa Tipi Mikrofon ve Montajı :** Kristal veya dinamik masa üstü mikrofon en az 10 mt. Mikrofon kablosu, mikrofon prizi ve fişi, yerine montajı her nevi ufak malzeme ve işçilik dahil masa üstü mikrofonun çalışır halde teslimi.

### **34- Splitter (BÖLÜCÜ)**

Radyo, TV, Radar, Atış Kontrol, birçok verici cihazlarda, güvenlik,uydu anten, CCTV anten ve ölçüm sistemlerinde kullanılan koaksiyel kabloların empedansı ile uyumlu, 1 adet ana girişi ile tali çıkışları olan, 40-862 Mhz frekans bandında çalışabilen, direnci-kondansatörü-bobin ile giriş ve çıkış sayısı kadar konnektör, her nevi malzeme ve işçilik dahil,

**35-Kesintide yanan acil durum armatürü ve montajı gömme tip (3 saat süreli):** En az 0,5mm kalınlığında demir sacdan özel profili,en aza 13\*22\*6cm ölçülerinde, 1x8 W Floresan ampülü, kilitli tip duyları, şebeke gerilimi kesintide otomatik olarak devreye giren, belirtilen acil aydınlatma süresi kadar yanan ,70C’da sürekli çalışabilecek özellikte yüksek sıcaklık tipi kuru tip bakım gerektirmeyen Nikel Kadmiyum aküsü, elektronik lamba besleme, akü şarj ve transfer devresi, akü düşük gerilim ve aşırı deşarj koruma devreleri, akü şarj lambası dahil,mat veya şeffaf prizmalı pleksiglaslı, TS 870’e uygun TSE belgeli acil durum armatürünün temini,işyerine nakli ve montajı.

**36-Televizyon Sortisi :** PVC boru içerisinde koaksiyel kablo, (blendajlı mikrofon kablosu kullanılmaz) ile anten iniş hattı özel priz dağıtıcı klemens, her nevi ufak malzeme ve işçilik dahil yerine montajı ve işler halde teslimi.

**37- Televizyon Kolektif Anten Santrali ( 21-40dB ) :** Televizyon kolektif anten santralinin temini, uygun mahalle montajı 220 V besleme hattı,antenle santral arasındaki iniş bağlantı hattı, dağıtım kutusu her nevi malzeme ve işçilik dahil işler halde teslimi.

**38- RG6/U6 75 koaksiyel kablo ve montajı:**TSE belgeli Radyo,TV,Radar,güvenlik,uydu anten,CCTV anten ve birçok verici cihazda sinyal kaybını minimuma indirme özelliğine sahip koaksiyonel kablonun işyerine temini, geçit ve güvenlik boru ile her nevi işçilik ve malzeme dahil çalışır halde montajının yapılması.

**39-Utp.Cat6 Kablo:** Yerel alan ağlarında yatay kurulumlar için bilgisayarlar arası 250 Mhz band genişliği ve 250 Mbps hızındaki veri iletişimde kullanılan 4 perli 4 renk kodlu( mavi-mavi beyaz, turuncu-turuncu beyaz , yeşil-yeşil beyaz , kahverengi-kahverengi beyaz) korumasız bükümlü perler yıldız biçimli ayırıcı etrafında hepsini kapsayan PVC dış kılıf 4 çift kablo Cat 6 standardında 23 AWG 0.57 mm çıplak bakır kaplama ölçütünde, ANSI/TIA/EIA-568, CENELEC EN 50288-3, ISO 11801 standartlarına uygun ISO belgeli kablonun temini, iş yerine nakli, her nevi ufak malzeme işçilik, montaj, test dahil.

**40-Utp Cat6 Sıva Altı Tekli Priz:** Yerel alan ağlarında yatay kurulumlar için bilgisayarlar arası 250 Mhz band genişliği ve 250 Mbps hızındaki veri iletişimde kullanılan Cat6 standartlarında RJ-45 8 kontaklı , çekirdekli Jack temas noktası iletkenliği yüksek evsafıta bir malzeme ile kaplı olacaktır.Ekranlanmamış, ANSI/TIA/EIA 568B.2 ISO/IEC –11801 standartlarına uygun ISO belgeli , sıva altı , iki portlu , PVC çerçeve, priz kutusu, yaylı priz kapağı , etiket, işçilik, montaj, test,nakliye dahil.

**41-Utp Cat6 Patch Panel(24 portlu) :** Yerel alan ağlarında yatay kurulumlar için prizler ile bilgisayarlar / patch panel ile santral cihazı arası 100 Mhz band genişliği e 100 Mbps hızındaki veri iletişimde kullanılan 4 perli, 4 renk kodlu ( mavi-mavi beyaz, turuncu-turuncu beyaz , yeşil- yeşil beyaz , kahverengi-kahverengi beyaz) korumasız bükümlü perler ve hepsini kapsayan PVC kılıftan oluşan Cat5E standartlarına uygun ra bağlantı kabloları 26 AWG 7x0,16mm çıplak bakır kaplama ölçütünde, her iki kablo ucu korumalı modüler plug konnektörleri ile fabrika ortamında sonlandırılmıştır.ANSI/TIA/EIA 568 CENELEC EN 50288-3, ISO 11801 standartlarına uyumlu, ISO belgeli kablonun temini, iş yerine nakli,her nevi ufak malzeme işçilik, montaj,test dahil.

**42-)Gece ve Gündüz Renkli İnfrared Sabit Kamera ve Muhafazası:** Kamera 1/3” renkli CCD imaj sensörüne sahip olacaktır.Kamera gündüz ışık var iken renkli gece ışık şiddetine bağlı olarak siyah/beyaz gösterime geçebilen özellikte olmalıdır.Kamera PAL standardında en az 752(H)\*582(V) gerçek piksel sayısına sahip olmalıdır.Kamera renkli en az 520 TVL sahip olmalıdır.Kamera renkli modunda ve F1.2 de 0,4 lux’e kadar hassasiyetinde çalışabilmelidir.Kamera –10 derece ile +50 derece sıcaklık değerleri arasında çalışabilmelidir.Muhafazalar ve kameralar IP65 ve IP66 standardını sağlamalıdır.Kameralar en az 2 yıl garantili olmalıdır.Kameralar sıfır ışıkta minimum 50 metre gece görüşü sağlayabilecek şekilde exc power infrared ledlere sahip olacaktır.Kameralar ışıktan etkilenmemesi ve infrared yansımalarına karşın kararlı çalışabilmesi için infrared camı ile lens camı ayrılmış olacak şekilde çift cam teknolojisinde olmalıdır.Kameralar minimum 25 cm muhafaza içerisinde kompakt yapıda olmalıdır.Box kamera muhafazası içerisine alınmış küçük gece görüş kameraları kesinlikle kabul edilmeyecektir.

**43- 15” Monitör:** LCD Gümüş kasa monitör 1024x768Pixel RGB/15Pim D-sub 250CD / m<sup>2</sup> Parlaklık, 2000:1 kontrast oranı,25ms tepki süresi

**44- 8 Kanallı Multiplexer:** Renkli kamera girişli, 720x576 PAL özelliğinde olmalıdır. Dondurma özelliği, zoom özelliği ve tarih , saat gösterme özelliği olmalıdır.

**45-Halojen Dış Aydınlatma Armatürü:** Orta ölçüde, yüksek kaliteli, dönebilir, simetrik projektör. Geniş varyeteli 3 ışık seçimi. Şehir çevresine uygun.Aydınlatma efektleri için geniş menzilli.Parıldamayı azaltır.Bütün hava koşullarında basit temizlik ve hızlı servis için uygun dizayn.

**46-LED Armatür:** Alüminyum gövdeli, 80x20x54 mm ölçülerinde, LED’leri 2x20 mA ve 1x20 mA – SMD LED – 240 V AC özelliğinde olmalıdır.

**47-PVC Kablo kanalı ( Tekli ) 101\*34MM:**Kullanım bölgelerine uygun olarak geniş hacimlerde enerji dağıtım ve zayıf akım tesisatlarının iletilmesinde emniyetli şekilde kullanılmasına yarayan cihaz TSE, ISO 9001-2000, VDE TSE 5109, EN 50085-1, EN 50085-2-3 standartlarına sahip olacaktır.Kablo kanalları alev dayanıklı ve kendi kendine sönen ham maddeden yapılmış olup UL94 VO yanmazlık derecesinde, IP 40 koruma sınıfı ve PVC M1 ham maddeden imal edilmiş olacaktır.Kablo kanallarının çalışma ortamı ısısı standartlarında belirtilen sıcaklık değerlerine dayanıklı olup, dielektrik akımında 260 Kw/cm ye dayanıklı olmalıdır. Kablo kanalları UV ışınlarına dayanıklı, boyanabilir, kablo kanal renkleri orijinal ham maddeden üretilmiş olup RAL 9016 ya uygun olacaktır.En az 101 mm ve üstündeki kanallar içten kilitlemeli ve folyo kaplamalı olacaktır.Kullanılan iç köşe, dış köşe menteşeli tip hareketli olacaktır.Kanal tabanlarında duvara montajı kolaylaştıran şablonlaşmış dikey ve yatay montaj delikleri mevcut olacaktır.En az 101\*34 mm ölçülerindeki kanallar (telefon, data, enerji) iletimi için 3 ayrı bölmeden oluşacaktır.Ayrıca en az 40\*17 mm kablo kanalları da tam kapak bölmeli olacaktır.İç köşe,dış köşe,dirsek,sonlandırma,T dirsek ve çerçeveler gibi her türlü bağlantı elemanları dahil işler halde teslimi.

**48-UTP Cat5E Sıva Altı İkili Priz :** Yerel alan ağlarında (LAN) yatay kurulumlar için bilgisayarlar arası 100 Mhz band genişliği ve 100 Mbps hızındaki veri iletişimde kullanılan Cat5E standartlarında, RJ-45 8 kontaklı çekirdekli, Jack Temas Noktası İletkenliği yüksek evsafta bir malzeme ile kaplı olacaktır.Ekranlanmamış, ANSI/TIA/EIA

568B.2, ISO/IEC-11801 standartlarına uygun, ISO belgeli, sıva altı, iki portlu, PVC Çerçeve,yaylı priz kapağı, etiket , işçilik.

**49-UTP Cat5E Halojen Free 4x2x24 AWG Kablo:**Yerel alan ağlarında yatay kurulumlar için bilgisayarlar arası 100 Mhz band genişliği ve 100 Mbps hızındaki veri iletişimde kullanılan 4 perli 4 renk kodlu korumasız bükümlü perler ve heğsini kapsayan HFFR dış kılıfı sayesinde geç tutuşan, genelde kendiliğinden sönen,yanma sırasında zehirletici gaz yada duman çıkarmayan IEC 60332-1 IEC 60754 test uygunluk belgeli, 4 çift kablo ISO class D – Cat6H standardında 24 AWG 0.5mm çıplak bakır kaplama ölçütünde kablonun temini işyerine nakli ile her nevi ufak malzeme işçilik ve montaj ve test dahil.Uygulama esnasında kablo hangi şartta tesis ediliyorsa o imalata ait malzeme bedelinin ayrıca ilgili pozdan ödenmesi.

**50-2x0.5 mm<sup>2</sup> LIH (St)H Halojen Free Sinyal ve Kumanda Kablosu:**Fleksibl yapıdaki kablo, çoklu bükülmüş tavlı bakır iletkenlerin halojensiz alev geciktirici malzeme ile DIN 47100/ numaralı standarda uygun renklerde izole edilerek oluşturulan damarların birlikte katlar halde bükülmesiyle oluşan,toprak teliyle birlikte AL-PES sarma bandı ile ekranlanmış, dış kılıfı alev geciktirici HFFR kompond RAL 7001 gri renkte IEC-332-1, IEC-332-3, IEC-60754 IEC-60332 alev testi belgesine sahip sinyal ve kumanda kablolarının işyerine temini geçit ve güvenlik boruları dahil her nevi malzeme ve işçilik dahil.

**51-JH(St)H Halojensiz Yangın Alarm Kabloları (2x2x0.8+0.8 mm<sup>2</sup>):**Güvenlik sistemlerinde, haberleşmede, kapalı ve kuru alanlarda kullanılan, som elektrolitik tavlı bakır iletkenli DIN VDE 085' e uygun: çalışma sıcaklığı istenilen standart değerinde olan solid PE kompond damar izolasyonlu, perler bükülü , toprak teliyle birlikte alüminyum folyo sarılı, dış kılıf RAL 7032 gri alev geciktiricili özel PVC kompond 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.

**52-Rack Kabin (7U 600mm x 500mm 19'' kabinet) :**Tip testleri yapılmış ve buna ait sonuçları idareye verilmiş, arka kapakları ve iç dikmeleri en az 2mm kalınlığında, kabinetlerin iç yüzeyleri en az 1,5mm kalınlığında DKP sactan mamul , dikme aralıkları 19'' genişliğinde,kabinetlerin alt şaseleri,toz girişini engelleyici kablo giriş bölümüne ve kabloları sabitleme yeteneğine sahip olan,kabinetlerin ön yan kapakları anahtarlı kilitli, açılabilir,sökülebilir kabinetlerin ön kapakları,,tamperli,antistatik,güvenli, füme renkli,rodajlı kalınlığı en az 4mm kalınlığında cam olan en 135 derece anahtarlı kilitli açılabilir,sökülebilir, yapıya sahip ön kapak camının mukavemetini artırmak için camın etrafına camı tutan en az 3 cm eninde vidalı metal geçmeli çerçeve yapısı olan elektro statik toz boya ile boyanmış, kabinetlerin üst kısmında veya tan yüzeylerinde havalandırma mazgalları olan, üst kapak veya şapka söküldüğü zaman fan grubuna müdahale edebilecek şekilde tasarlanmış olan, kabinet dikmeleri üzerindeki kare deliklerin her bir kenarı en az 9,5mm ölçüsünde olan,kabinet dikmeleri kabinetlerin derinliği boyunca hareket edebilen özellikteki cihazın temini, her nevi ufak montaj malzemeleri dahil işler halde yerine montajı.

**53-Dikili Tip Kabinetler ( 500mm sabit raf , 19'' rack tipi 6'lı grup priz anahtarlı) :**Tip tesleri yapılmış ve buna ait test sonuçları idareye verilmiş, arka kapakları ve iç dikmeleri en az 2mm kalınlığında,kabinetlerin en az 1,5mm kalınlığında DKP sactan mamul , dikme aralıkları 19'' genişliğinde kilitlenebilir,tekerlekli ve tekerlekleri en az 200

kg taşıyabilen kabinetlerin alt şaseleri toz girişini en engelleyici kablo giriş bölümüne ve kabloları sabitleme yeteneğine sahip olan,kabinetlerin ön yan kapakları anahtarlı kilitli, açılabilir,sökülebilir kabinetlerin ön kapakları,,tamperli,antistatik,güvenli, füme renkli,rodajlı kalınlığı en az 4mm kalınlığında cam olan en 135 derece anahtarlı kilitli açılabilir,sökülebilir, yapıya sahip ön kapak camının mukavemetini artırmak için camın etrafına camı tutan en az 3 cm eninde vidalı metal geçmeli çerçeve yapısı olan elektro statik toz boya ile boyanmış, kabinetlerin üst kısmında veya tan yüzeylerinde havalandırma mazgalları olan, üst kapak veya şapka söküldüğü zaman fan grubuna müdahale edebilecek şekilde tasarlanmış olan, kabinet dikmeleri üzerindeki kare deliklerin her bir kenarı en az 9,5mm ölçüsünde olan, kabinet dikmeleri kabinet derinliği boyunca hareket edebilen özellikte olmalıdır.

**54-Dahili Tip Hat Transformatorü ve Montajı:** Hoparlör, telefon, duafon, ve benzeri , sistemlerin ana hatlarında olabilecek kayıpları azaltmak üzere projede gösterilen mahallerde uygun empedanslı hat transformatorü tesisi, her nevi ufak malzeme ve işçilik dahil, işler halde teslimi.

**55-Amplifikatör ve Montajı (100W) :**Teknik şartnamesinde yazılı özellikte ses amplifikatörü, demir çerçeve üzerine gösterilecek yere montajı, çerçevesi,boyası, her nevi ufak malzeme ve işçilik dahil, işler halde teslimi.

**56-DVD/VCD/CD/MP3 Okuyucu:** DVD Video, çift sistem ( PAL/NTSC) DVD/VCD/CD/MP3 okuyuculu, DTS dijital kullanılan, surround,Dolby dijital, 96kHz/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 koaksiyel çıkışı, S video çıkışı, video çıkışı, audio çıkışı olan DVD/VCD/CD/MP3 okuyucu kullanılacaktır.

#### **57-AUTO LENSLEER**

1. Sistemde C veya CS montajlı, otomatik irise sahip, varifokal özellikli objektifler kullanılacaktır.
2. Objektiflerin inç değeri kameraya uygun olacaktır.
3. Kameralara takılacak varifokal lensler montajı yapılacak yerlerine göre; 3.5-8mm fokal değerlere sahip olacaklardır.
4. Lenslerin beslemesi DC , kamera üzerinden olmalıdır.

#### **58-KAMERA MUHAFAZALARI ve BAĞLANTI APARATLARI**

Teklif edilecek sabit kamera muhafazaları darbelere dayanıklı, dış etkenlerden (yağmur, güneş vb.) etkilenmeyecek yapıda ve metalden imal edilmiş olacaklardır. Ayrıca hava koşullarının etkilerini en az düzeye indirilmesi amacıyla güneş siperliği özelliklere sahip olacaklardır.

Ayrıca kamera muhafazaları uygun montaj aparatları MONTAJ EDİLECEKTİR.

