

**GİRNE BELEDİYESİ KTBK LOJİSTİK DESTEK KOMUTANLIĞI ŞEHİT ER
YAKUP GÜLER KIŞLASI 30 ÜNİTELİ VARDİYA YATAKHANESİ YAPIMI
(GİRNE) İŞİNE AİT ELEKTRİK TEKNİK ŞARTNAMESİ**

İŞİN ADI : KTBK LOJİSTİK DESTEK KOMUTANLIĞI ŞEHİT ER YAKUP
GÜLER KIŞLASI 30 ÜNİTELİ VARDİYA YATAKHANESİ YAPIMI (GİRNE)

İŞİN YERİ : Girne / KKTC

İŞİN KONUSU : 30 Üniteli Vardiya Yatakhane Yapılması işi proje ve şartnamelere
yuğun olarak birinci sınıf işçilikle yapılmasıdır. Yapının denetlenmesi ve Kontrolü
Girne Belediyesi tarafından görevlendirilecek yapı denetim görevlisi tarafından yapılacaktır.

İŞİN KAPSAMI : 30 Üniteli Vardiya Yatakhane Yapılması işinin proje ve şartnamelere
uygun olarak, **ANAHTAR TESLİM** yapılması işidir.

A- Genel Kurallar:

1- Müteahhit teklifi ile birlikte sunacağı herhangi bir ön koşul geçersiz sayılacağı gibi
şartnamedeki herhangi bir maddenin yerini alamayacaktır. Şartname esas olarak alınacaktır.

2- Müteahhidin sebep olacağı veya malzeme temininde karşılanacak güçlükler sonucu
meydana gelecek gecikmelerden dolayı müteahhit sorumlu olacak ve müteahhit bu nedenden
dolayı verimsiz çalışması ile ilgili herhangi bir istemi olmayacaktır.

3- Planlama İnşaat Dairesi tarafından görevlendirilen kontrol mühendisleri elektrik tesisatı
projesinde herhangi bir kısmında değişiklik eksiltme veya ekleme yapabilir ve bu durumda
değerlendirme Planlama ve İnşaat Dairesi “Elektrik Tesisatı Asgari Birim Fiyatlarına” göre ve
bu fiyatlar baz alınarak yapılacaktır. Müteahhit tesisatı bu projede değişiklik ve eksiltme
yapamaz. Müteahhit, Görevli kontrol mühendisi onayı almadığı sürece projede eksiltme
yapamaz.

4- Bu şartname ve projenin içerdiği tüm işler aşağıdaki şartlara uygun olacaktır.

- a) IEE nizam ve standartları
- b) KIB – TEK lokal kuralları
- c) Telekomünikasyon Dairesi Kuralları
- d) K.T.M.M.O.B. Elektrik Mühendisleri Odası 3 nolu yayını
- e) Kabul edilmiş iyi işçilik kuralları
- f) Planlama İnşaat Dairesi tarafından görevlendirilmiş olan Kontrol Mühendisi
(Elektrik Müh.) istekleri.

5- İhaleye katılacak Elektrik Müteahhitlerinin en az 2. Sınıf Güncel Elektrik Müteahhitlik
yetki belgesi ve Bünyelerinde en az 1 Elektrik Mühendisi olanlar katılabilecektir. Güncel
Yetki Belgesi tarihi ihale tarihinden en fazla 1 ay önce tarihli olacaktır. Güncel Yetki Belgesi
İmzalı ve Mühürlü bir şekilde Elektrik Müteahhitler Birliğinden alınacaktır.

6- Tesisatın tümünde kullanılacak malzeme B.S. uygun olacak ve kesinlikle menşei belirsiz
malzeme kullanılmayacaktır.

7- İşçilik temiz ve düzgün olacak ve gerekli olursa Girne Belediyesi tarafından görevli kontrol mühendislerinin talimatı ile kötü yapılan işçilik söktürölüp yeniden yaptırılacaktır.

8- Tesisatın tümü sıva altı olacak ve tüm kırma ve döşeme işi müteahhide ait olacaktır.

9- Tesisatta kullanılacak tüm elektrik malzemeleri önceden Girne Belediyesi tarafından görevli kontrol mühendislerinin onayı alınarak taktırılacaktır.

10- Tesisat en uç noktasına kadar topraklanacaktır. Yapılan topraklama ölçüm raporları Girne Belediyesi tarafından kontrol mühendislerine sunulacaktır.

B- Özel Kurallar:

1- Tesisatta kullanılacak tüm elektrik malzemeleri I.sınıf kalitede, yeni ve beyaz renk olacaktır. En az 3 çeşit numune sunulacaktır.

2- Ana dağıtım panosu üzerinde tüm güvenlik önlemlerini barındırmalıdır. Ana dağıtım panosu kilitlenebilir yapıda olacaktır. Ana dağıtım panosu ve ana kesici fabrika imali ve galvanizli saçtan imal edilip BS.5486'ya uygun olacaktır. MCCB kesiciler BS.5420'ye uygun olacaktır. Ana dağıtımın içerisindeki baraların akım taşıma kapasiteleri kendi üzerindeki ana kesici ile aynı olacaktır. Bakır bara yerine kablo kullanılmayacaktır. Pano içerisindeki tüm baralar bakır olacaktır. Müteahhit Ana dağıtım panosunu ve MCCB kesicileri kontrol mühendisinin onayına sunacak ve onay aldıktan sonra takacaktır.

3- Tali dağıtım panoları fabrika imali B.S.5486'ya uygun olacaktır. MCB sigortalar ise B.S.3871'e uygun olacaktır. Boş yerlere orjinal MCB kapağı takılacaktır. Panoların içindeki baralar bakır olacak ve bara yerine kablo kullanılmayacaktır. MCB sigortaların hangi yeri beslediği üzerlerine düzgün bir şekilde yazılıp belirtilecektir.

3- Bina tesisatının aksamaları KIB – TEK kurallarına göre topraklanacaktır. Topraklama işi gereken tüm titizlikle yapılacaktır.

4- Tüm toprak otomatiklerin hassasiyeti projede yazıldığı gibi ve B.S.'lerine uygun olacaktır. Tüm otomatikler kontrol mühendisinin onayı alındıktan sonra takılacaktır.

5- Kullanılacak tüm standart prizler 13A, İngiliz standardına uygun, kendi sigorta korumalı, yeni, anahtarlı ve beyaz olacaktır. Tüm prizler aynı yükseklikte ve düzgün olacaktır. Tüm prizler bitmiş döşemeden 60 cm yukarıda olacaktır. Gerekli odalardaki prizler yatak başlarına montajı yapılacaktır. Mutfaklarda montajlanacak prizler gerekli mutfak ekipmanlarının olması gerektiği yere uygun şekilde proje esas alınarak montajlanacaktır. Eğri ve yükseklikleri tutmayan prizler sökülüp baştan yukarıda istenilen gibi yapılacaktır; Bunun için ise ek iş verilmeyecektir.

6- Duvar glopları altlığı seramik eğimli tip ve globu ise beyaz cam olacaktır. Müteahhit tarafından takılmadan önce kontrole en az üç çeşit aplik ve armatür tipleri gösterilecektir. Planlama İnşaat Dairesi tarafından görevlendirilmiş kontrol mühendisinden onay alındıktan sonra aplikler takılacaktır. Kontrol mühendisi onay vermezse, müteahhit başka, değişik çeşit aplikler kontrol mühendisinin onayına sunacaktır.

7- Tavan globları 1. Sınıf kalitede olacak ve globu ise beyaz cam olacaktır. Verilen güç değerleri armatür halinde takım olarak yapılacaktır.

8- Enerji rogarlarının kalıp beton olup C-25 tipi olacaktır. Kapağı ise yine kompozit döküm olacak ve üzerinde “ENERJİ” ibaresi bulunacaktır.

9- Yer altı kablo kanalı ve ana dağıtım panosunun giriş çıkış kanalları projede gösterildiği üzere kazılıp kapatılacaktır. Kanal kapatılmadan önce Planlama İnşaat Dairesi tarafından görevlendirilmiş Kontrol Mühendisinin onayı alınacaktır. Kontrol mühendisinin onayı alınmadan kablo kanalı kapatılmayacaktır. Onay alındıktan sonra kanal temiz toprak ile kapatılarak üzeri mevcut zemine göre uygun olacak şekilde tamamlanacaktır.

10- Telefon rögarları kalıp beton olup C-25 tipi olacaktır. Kapağı ise yine kompozit döküm olacak ve üzerinde “TELEFON” ibaresi bulunacaktır.

11- Binanın tesisatında lambalar, priz, sabit cihaz A.C vb. ve diğer tesisat kablo kesitine uygun çapta boru kullanılacaktır. Kullanılacak boru çapına şantiye esnasında Planlama İnşaat Dairesi tarafından görevli kontrol mühendisi karar verecektir.

12- Çevre Aydınlatması için kurulacak Projektörlerin seçiminde Planlama İnşaat Dairesi tarafından görevli Kontrol Mühendisinin onayı alınacaktır. Projektörler en az 50 Watt, Sabit akım çıkışlı yüksek verimliliğe sahip Led sürücüye, Şebeke gerilimindeki dalgalanmalardan etkilenmeyen ve sabit ışık sağlayan güç faktörü düzeltmesine sahip olacaktır. Projektörler 240 Volt -50Hz. olacaktır. Projektörler saf alüminyum veya pik döküm gövdeye sahip, Yukarı-aşağı ve sağa – sola ayarlanabilir olacaktır. Projektör tesisatlarının her aşamasında kontrol mühendisinin onayı alınacaktır.

13- Su motorlarına ait dışarıdaki heater switchler w/p olacaktır. Uygun yere montaj edilecektir. Gerekğinde kolay müdahaleye açık olup hangi motor hangi daireye ait olduğu kaliteli bir şekilde etiketlenecektir.

14- Kablolama yolunda kullanılacak olan her türlü kablo kanalı, flex boru ve pvc veya boruların rotaları Planlama İnşaat Dairesi tarafından görevlendirilen elektrik Kontrol mühendisi tarafından karar verilecektir.

15- Acil Çıkış işaret aydınlatmaları, projedeki gibi asma tip olacaktır. Gerekli Aküler içinde olup devamlı çalışacaktır.

16- Müteahhit işçiliği temiz ve düzgün yapmakla mükelefftir. Temiz ve düzgün olmayan işçilik müteahhit tarafından sökülecek ve tekrardan yapılacaktır. Müteahhit temiz ve düzgün olmayan iş için ise ek-iş talep etmeyecektir.

17- Merkezi topraklama müteahhit tarafından yapılacak ve 150 cm boyunda 16 mm çapında içi dolu saf bakır çubuk kullanılacaktır. Kanal açıkken kontrol mühendisinin gözü önünde ölçüm yapıp (müteahhit tarafından) istenen değer bulunduktan sonra topraklama kanalı kapatılacaktır. Topraklama yapılırken yapay katkı malzemesi (tuz, su kömür, vs.) kullanılmayacaktır.

18- Kullanılacak tüm kablolar standartlara uygun olacak ve bu belgelerle ihale aşamasında kanıtlanacaktır.

19- Enerji ve telefon boruları müteahhit tarafından döşenecek ve rogarlar da yine müteahhit tarafından yapılacaktır.

20- Telefon ve haberleşme altyapısı projede belirtildiği gibi yapılacaktır. Her kablo ayrı ayrı telefon priz noktalarına PVC boru içerisinden çekilecektir. Her daire içerisine montelenecek zayıf akım kutusundan zemin kata sayaç dolabının yanına montelenecek TEL. Krone kutusuna kadar ek yapılmadan 5 telli telefon kablosu tesis edilecektir. Projede belirtilen telefon prizlerine zayıf akım kutusundan ayrı ayrı 5 telli telefon kablosu çekilecektir.

21- TV yayın sistemi Zayıf Akım Projesinde gösterildiği gibi merkezi TV dağıtım sistemi şeklinde olacaktır. Çatı kata kurulacak uydu ve UHF-VHF karasal band TV yayınları bir merkezde toplanıp multi switch ve gerekli yerlerde amplifier larla desteklenerek tüm TV Priz noktalarına taşınacaktır. Kullanılacak multi switchler en az 2 girişli ve en az 3 çıkışlı olacaktır.

22- Yangın Algılama sistemi, sistemi kurmaya yetkili birimler tarafından yapıp, kontrol mühendisi himayelerinde kontrolü yapılacaktır. Projede gözden kaçan, fakat yangın sistemi algılama uzmanları tarafından lüzumlu görülen ilaveler, kontrol mühendisinin bilgisine getirelerek eklenebilir.

23- Proje (Elektrik, Mekanik, Mimari ve statik) ve Şartname (Elektrik, Mekanik, Mimari ve statik) bir bütündür ve ikisinde müteahhidi bağlamaktadır. Bilgisayarda ve elde yapılan çizimlerde, oluşabilecek gözden kaçan çizim hatalarını müteahhit ihale aşamasında Planlama ve İnşaat Dairesi Elektrik ve Makine Şubesi'ne sorarak giderecektir. Danışılmadan yapılacak olan değişikliklere ek iş verilmeyecektir. Zamanında bildirilerek düzeltilmesi sağlanmayan proje bölümlerinden tesisata yansıyan sorunların tüm sorumluluğu Müteahhite ait olacaktır.

24- Tüm aksesuarlar ve beslemeler etiketlenecektir.

25- Tesisatta kullanılacak tüm kablolar ve elektrik malzemeleri PROJE VE ŞARTNAME esas alınarak dikkate alınacaktır. Yani düşük çapta kablo kesiti, değerinden daha küçük MCB veya benzeri uygun olmayan malzeme kullanılması kabul edilemez. Yalnızca Planlama İnşaat Dairesi tarafından görevli Kontrol Mühendisinin onayına sunulur.

26- Dairelere ait olan elektrik tesisatı aksi belirtilmedikçe hepsi aynı marka ve aynı kalitede olacaktır. Müteahhit kullanacağı malzeme miktarını ona göre belirleyip dairelerde farklılığa engel olacaktır. Müteahhit Planlama İnşaat Dairesi tarafından görevlendirilen Kontrol Mühendislerinin onayını almadan hiçbir malzemeyi kendi iradesiyle montajlamayacaktır. Aksi takdirde oluşacak sorunlardan ödeme talep edemeyecektir.

27-Yer altından kablo çekimi sırasında kabloya herhangi zarar verilmeden yapılacaktır. Olası sorunlarda müteahhit sorunu giderecektir. Şartnamede belirtildiği gibi yer altı kablo kanalı veya PVC kablo borusu Planlama İnşaat Dairesi kontrol mühendisi onayı alındıktan sonra üzeri kapatılabilecektir.

28- Motor ve cihazlar arasındaki kablolar NYY veya FLEXIBLE olacaktır. Motor tesisatı için kesinlikle sıva altı kablo NYA kullanılmayacaktır. Motor giriş noktaların metal flexible gırtlak kullanılacak ve bu gırtlaklar hem boruya ve hem de motor giriş kapağına özel glandler ile sabitleştirilecektir.

29- Tesisatta priz ve anahtar kutuları en az 1 mm kalınlığında olacaktır.

30- Tesisattaki tüm armatür switchleri standart yükseklikte yerden 120 cm yüksekliğinde olacak şekilde montajlanacaktır. Aksi belirtilen durumlarda (yatak odası, çocuk odası vb.) durumlarda taşeron, elektrik kontrol mühendisinin onayını alacaktır.

31- Elektrik dağıtım panolarının proje üzerinde lokasyonları belirtilmiştir. Dağıtım panoları ve sayaç dolaplarının lokasyon değişikliği Planlama İnşaat Dairesi tarafından görevlendirilen Kontrol Mühendisi onayı olmadan değiştirilemez.

32- 30 dairelik sesli interkom cihazı temin edilip montesi yapılacak ve bütün bağlantıları müteahhit tarafından yapıpı çalışır durumda teslim edilecektir.

C- Tesisatın Genel Testleri:

- 1- Tesisatın geçici kabulü ve ara kontrollerde müteahhidin elektrik mühendisi binada hazır olacaktır.
- 2- İş bitiminde müteahhit elektrik tesisatını KIB – TEK kontrolundan geçirip onay alınacaktır. Bundan sonra geçici kabulü yapılacaktır.
- 3- Elektrik tesisatı ile ilgili bir antlaşmazlıkta son söz Planlama İnşaat Dairesi tarafından görevlendirilmiş kontrol mühendisinin olacaktır.
- 4- Elektrik tesisatını gerçekleştirecek olan firmanın Kıbrıs Türk Elektrik Müteahhitleri Birliği tarafından yetkili olacaktır.

YAPILACAK ELEKTRİK İŞLERİ

1.1 MCB 2 FAZ 63 AMPERE KADAR

MCB B.S. 3871 Pt.1 standartlarında imal edilmiş olup kurulumu ve kullanımı standartlara uygun şekilde yapılacaktır. Nominal akımı 63 Amper olacaktır. Devre kesicinin ve elemanlarının temini ve montesi dahildir. Malzeme 1.sınıf kalitede olacaktır.

1.2 AKIM OTOMATİĞİ (C/O) 2X63 AMP. 30MA (Gecikmeli tipte)

Akım otomatığı over-load'lu (c/o-o/l) 2x63 amp. (elcb kaçak akım sigortası faz+nötr 63 amper 30m amper). Otomatik Kısımları B.S. 4293 ve MCB kısımları B.S. 3871 Pt.1 standartlarında imal edilmiş, üzerinde açma kapama(ON-OFF) anahtar ve test butonu ihtiva eden, açtırma akımı maksimum 30mA olan akım otomatığının temini ve montesi dahildir.

1.3 4'LÜ OTOMATİK KUTUSU

Isıya ve darbelere karşı dayanıklı gövdeye sahip 1.sınıf kalitede olacaktır.650 santigrat dereceye kadar olan aleve karşı dayanıklı gövdeye sahip olacaktır.

1.4 MCB 4 FAZ 63 AMPERE KADAR

MCB B.S. 3871 Pt.1 standartlarında imal edilmiş olup kurulumu ve kullanımı standartlara uygun şekilde yapılacaktır. Nominal akımı 63 Amper olacaktır. Devre kesicinin ve elemanlarının temini ve montesi dahildir. Malzeme 1.sınıf kalitede olacaktır.

1.5 4X63 AMP. 30mA AKIM OTOMATIĞI

Akım otomatığı (c/o) 4x63 amp. (elcb kaçak akım sigortası 3faz+nötr 63 amper 30m amper).Otomatik Kısımları B.S. 4293 ve MCB kısımları B.S. 3871 Pt.1 standartlarında imal edilmiş, üzerinde açma kapama(ON-OFF) anahtar ve test butonu ihtiva eden, açtırma akımı maksimum 300mA olan akım otomatığının temini ve montesi dahildir. Malzeme 1.sınıf kalitede olacaktır. Sayaç dolabının içinde yer alan devre kesicileri uygun değerlerde olan devre elemanları ile değiştirilecektir.

1.6 8'Lİ OTOMATİK KUTUSU

Tek fazlı ve 8 yollu dağıtım tablosudur. Sigorta ve MCB dahil (ELCB hariç) her türlü malzemenin temini ve montesi dahildir. Pano da boş duran MCB yuvalarına orijinal kapak takılacaktır. Metal Aksamı topraklama barası ile 6mm² lik kablo ile irtibatlandırılacaktır. Kullanılacak MCBler projede gösterilen değerlerde takılacaktır. MCB'lerin terminalleri proje de ön görülen kablolarla sıhhatli bağlantı yapılabilmesine olanak sağlayacak biçimde ve ebatta olacaktır. Kablo pabucu gerektiren MCB'ler orijinal kablo pabuçları ile teçhiz edilecektir. MCB akım trafoları, şönt trip bobini ve diğer her türlü küçük malzemenin temini ve montesini kapsar. Kısa devre dayanımı en az 10kA olacaktır.

1.7 2X16+16 MM2 CU PVC KOLON HATTI TESİSATI

Yukarıda belirtilen kablonun kesitleri 16mm² olacak ve güncel standartları sağlamalıdır ve çekileceği binanın elektrik altyapı tesisatına ve standartlarına uygun olmalıdır. Kullanılacak olan kablo 1.sınıf kalitede olmalıdır.

1.8 1X18 YOLLU MCB TİPİ DAĞITIM PANOSU TESİSATI (DP KESİCİLİ)

Ana dağıtım panosu üzerinde tüm güvenlik önlemlerini barındırmalıdır. Ana dağıtım panosu kilitlenebilir yapıda olacaktır. Kullanılan ana dağıtım panosu orijinal fabrika imali olacaktır. Panoların saç kısımları BS 5486 ya uygun olacaktır. CB kesici Bakır bara yerine kablo kullanılmayacaktır. Pano içerisindeki tüm baralar bakır olacaktır. Orijinal kasası, kapağı ve diğer her türlü küçük malzemesi ile temini ve montesi dâhildir.

Enerji kablosu uygun bağlantı aksamlarıyla yapılacaktır. Panodan beslenecek tüm linyeler uygun projedeki MCB değerlerini barındıracak. MCB'lere birden fazla bağlantı yapılmayacaktır. Her MCB'nin üzerine hangi linyeyi besliyorsa ona göre etiket yapılıp yapıştırılacaktır. Kullanılacak MCB'ler projede gösterilen değerlerde takılacaktır. MCB'lerin terminalleri proje de ön görülen kablolarla sıhhatli bağlantı yapılabilmesine olanak sağlayacak biçimde ve ebatta olacaktır. Kablo pabucu gerektiren MCB'ler orijinal kablo pabuçları ile teçhiz edilecektir. Metal Aksamı topraklama barası ile en az 1x16mm²'lik kablo ile irtibatlandırılacaktır. Müteahhit Ana dağıtım panosunu ve MCB kesicileri kontrol mühendisinin onayına sunacak ve onay aldıktan sonra takacaktır.

1.9 AKIM OTOMATİĞİ (C/O) 2X63 AMP. 30MA (Gecikmeli tipte)

Akım otomatığı over-load'lu (c/o-o/l) 2x63 amp. (elcb kaçak akım sigortası faz+nötr 63 amper 30m amper). Otomatik Kısımları B.S. 4293 ve MCB kısımları B.S. 3871 Pt.1 standartlarında imal edilmiş, üzerinde açma kapama(ON-OFF) anahtar ve test butonu ihtiva eden, açtırma akımı maksimum 30mA olan akım otomatığının temini ve montesi dahildir.

1.10 MCB 1 FAZ 45 AMPERE KADAR

MCB B.S. 3871 Pt.1 standartlarında imal edilmiş olup kurulumu ve kullanımı standartlara uygun şekilde yapılacaktır. Nominal akımı 45 Amper olacaktır. Devre kesicinin ve elemanlarının temini ve montesi dahildir. Malzeme 1.sınıf kalitede olacaktır.

1.11 2X13 AMP. W/P PRİZ VE TESİSATI

Projelerde görüldüğü yerlerde kullanılacaktır. B.S 1363'e uygun imal edilmiş ASTA sertifikalı priz ile DT'lerden itibaren gerekli pvc boru, kablo, teneke kutu ve gerekli diğer her türlü malzemenin temini ve montesini kapsar. Prizler sert plastikten oluşan kolay monte edilebilen, topraklama girişini ihtiva edecek şekilde, üzerinde ışıklı açma-kapama butonu ile İngiliz tipte gövdeli ve kasalı bir ürün olacaktır. Prizler koruma sınıfı olarak W/Proof envanter olarak seçilecektir. Priz seçimi için birlik tarafından görevlendirilen elektrik kontrol mühendisinin onayına sunulacaktır. Prizlerin montaj lokasyonları projede belirtilmiştir. Priz montaj lokasyonları için kullanıcı birlikten onay alınacaktır. Priz linyeleri ve sortileri için en az 3x2.5 mm² kesitli yalıtılmış bakır iletkenler kullanılacaktır. Kablolar dışarıda görünmeyecek şekilde sıva üstünden uygun kablo kanalları veya kablo boruları ile çekilecektir. Binalarda bulunan mevcut prizlerin demontaj işlemini de kapsamaktadır. Demontaj işlemi prizden dağıtım tablosuna kadar olan kablo dahil demontajı kapsamaktadır. Demontajı yapılan tesisat malzemesi ve prizler birliğe teslim edilecektir. Söküm esnasında binaların sıva, duvarda çatlama gibi oluşan hasarların giderilmesi yüklenici firmaya aittir

1.12 KLİMA TESİSATI (18000 BTU) DUVAR TİPİ TEK FAZ

Her tali dağıtım tablosundan klimanın bulunduğu yere kadar gerekli kablo tesisatının PVC boru, 3x2.5 mm² kesitte kablo, 10A DP anahtar (Heater SW) dâhil ve cihaz hariç diğer her türlü malzemenin temini, montesini kapsar. MCB'ye birden çok bağlantı yapılmayacaktır. Projede belirtilen kablo kesitinden daha küçük kablo kesiti kullanılmayacaktır. Tüm elektrik tesisatı sıva üstünden kablo kanalları ile yapılacak, panoya irtibatlandırılacaktır. Klima tesisatı DP anahtarları birlik tarafından belirtilen yerlere montajlanacaktır. Klimanın montajı esnasında sıvada oluşabilecek çatlak vs. hasarlardan yüklenici firma sorumludur ve teslimatı sağlam veya onarılmış şekilde birlik tarafından görevlendirilmiş kontrol mühendisinin onayı alınarak teslim edilecektir.

1.13 BULAŞIK MAKİNESİ TESİSATI

Ana dağıtım tablosundan bulaşık makinesinin bulunduğu yere kadar gerekli kablo tesisatının kablo kanalı veya PVC boru, uygun kesitte kablo, uygun amperde MCB, bulaşık makinesi hariç diğer her türlü malzemenin temini, montesini kapsar. MCB'ye birden çok bağlantı yapılmayacaktır. Bulaşık makinesi için gerekli DP anahtar (Heater SW) birlik tarafından belirtilecek yere montajlanacaktır. Bina içerisine konulacak tüm DP anahtarlar etiketlenecektir. Bu iş sıva üstünden kablo kanalları ile irtibatlandırılacaktır

1.14 BUZDOLABI TESİSATI

Binanın dağıtım tablosundan buzluğun bulunduğu yere kadar gerekli kablo tesisatının PVC boru, uygun kesitte kablo, uygun amperde DP anahtar (Heater SW) dahil ve cihaz hariç diğer her türlü malzemenin temini, montesini kapsar. Buzluk için aşırı akıma karşı korumalı projede belirtilen akım otomatığı veya boyler talep gücüne bağlı olarak daha büyük değerde koruma elemanı kullanılacaktır. Birlik elektrik kontrol mühendisi ve yüklenici firma kontrol mühendisi tarafından buzluğun çalışması test edilecek ve kabulü çalışmasının sıkıntısız olduğu gözlemlendikten sonra kabul edilecektir. Projede belirtilen kablo kesitinden daha küçük kablo kesiti kullanılmayacaktır. Tüm elektrik tesisatı sıva üstünden kablo kanalları içerisinde yapılacak, panoda gerekli yere irtibatlandırılacaktır. Buzluk için DP anahtarı ortak kullanım alanında en uygun yere montajlanacak ve üzerine buzluğa ait olduğunu bildiren çıkmaz kalıcı etiketle belirtilecektir.

1.15 ELEKTRİKLİ FIRIN (COOKER) TESİSATI

Ana dağıtım panosundan fırının (cooker) bulunduğu yere kadar gerekli kablo tesisatının kablo kanalı veya PVC boru, uygun kesitte kablo, uygun amperde MCB, her türlü malzemenin temini ve montesini kapsar. MCB'ye birden çok bağlantı yapılmayacaktır. Cooker için gerekli DP anahtar (Heater SW) birlik tarafından belirtilecek yere montajlanacaktır. Bina içerisine konulacak tüm DP anahtarlar etiketlenecektir. Bu iş sıva üstünden kablo kanalları ile irtibatlandırılacaktır.

1.16 MUTFAK ASPIRATÖRÜ TESİSATI

Fan dahil, diğer her türlü malzemenin temini ve montesini kapsar. Aspiratör fanı için 5A DP anahtar (Heater SW) birlik temsilcisi tarafından belirlenecek yere montajlanacaktır. Fan, giriş ve çıkış yönünden rahat, hava sirkülasyonunu kolay yapacağı bir yer monte edilecektir. Malzemeler 1.sınıf kalite olacaktır.

1.17 SU MOTORU TESİSATI

Ana dağıtım tablosundan su motorunun bulunduğu yere kadar gerekli kablo tesisatının PVC boru, 3x2.5 mm² kesitte kablo, 20A MCB, otomatik su seviye şalteri dahil ve motor hariç diğer her türlü malzemenin temini, montesini kapsar. MCB'ye birden çok bağlantı yapılmayacaktır. Su motoru tesisatı için 20A DP anahtar (Heater SW) birlik tarafından belirtilecek yere montajlanacaktır. Tesisat elemanları 1.sınıf malzeme kalitesinde olacaktır. Uygun görülmeyen devre elemanları birlik tarafından görevlendirilen kontrol mühendisi tarafından değiştirilebilir.

Panolar bu topraklama sistem usulüne uygun olarak bağlanacaktır. Topraklama kazıkları olarak 1,5 mt'lik 16mm² çapında içi dolu saf bakır çubuk kullanılacaktır. Kanal açıkken kontrol mühendisinin gözü önünde ölçüm yapıp (müteahhit tarafından) istenen değer bulunduktan sonra topraklama kanalı kapatılacaktır. Topraklama yapılırken yapay katkı malzemesi (tuz, su, kömür, vs) kullanılmayacaktır. Topraklama gerekli hassasiyetle yapılacak sonrasında tüm ölçümler raporlu olacak şekilde KTBK Kolordu İstihkâm Şube Müdürlüğüne verilecektir.

1.18 SEMAVER (SU ISITICISI) TESİSATI 3KW'A KADAR

Binanın dağıtım tablosundan boylerin bulunduğu yere kadar gerekli kablo tesisatının PVC boru, uygun kesitte kablo, uygun amperde DP anahtar (Heater SW) dahil ve cihaz hariç

diğer her türlü malzemenin temini, montesini kapsar. Boyler için aşırı akıma karşı korumalı projede belirtilen akım otomatığı veya boyler talep gücüne bağlı olarak daha büyük değerde koruma elemanı kullanılacaktır. Birlik elektrik kontrol mühendisi ve yüklenici firma kontrol mühendisi tarafından boylerin çalışması test edilecek ve kabulü çalışmasının sıkıntısız olduğu gözlemlendikten sonra kabul edilecektir. Projede belirtilen kablo kesitinden daha küçük kablo kesiti kullanılmayacaktır. Tüm elektrik tesisatı panoda gerekli yere irtibatlandırılacaktır. Boyler DP anahtarı ortak kullanım alanında en uygun yere montajlanacak ve üzerine boylere ait olduğunu bildiren çıkmaz kalıcı etiketle belirtilecektir.

1.19 ÇAMAŞIR MAKİNESİ TESİSATI

Ana dağıtım tablosundan çamaşır makinesinin bulunduğu yere kadar gerekli kablo tesisatının kablo kanalı veya PVC boru, uygun kesitte kablo, uygun amperde MCB, çamaşır makinesi hariç diğer her türlü malzemenin temini, montesini kapsar. MCB'ye birden çok bağlantı yapılmayacaktır. Çamaşır makinesi için gerekli DP anahtar (Heater SW) birlik tarafından belirtilecek yere montajlanacaktır. Bina içerisine konulacak tüm DP anahtarlar etiketlenecektir. Bu iş sıva üstünden kablo kanalları ile irtibatlandırılacaktır.

1.20 ASKI TİPİ LAMBA TESİSATI

Armatür tesisatı projede gösterildiği yerlere simetrik bir şekilde sıva üstüne monte edilecektir. LED armatürün montajı on-off anahtarı dahil armatürün montajını kapsar. Montajdan sonra armatür üzerinde herhangi bir hasar bulunmayacak ve bağlantı elemanları gözükmeyecek şekilde sıva üstünden kablo kanalları ile olacaktır. Aydınlatma armatür montaj işi kabloların kablo kanalı veya boru içinden çekimi, projede belirtilen uygun değerde MCB kullanılarak eksiksiz montajını kapsamaktadır.

Armatürlerin genel özellikleri aşağıdaki gibi olacaktır;

-İç mekan kullanımına uygun olacaktır.

Projede gösterilen anahtar ile sıva üzerinden irtibatlandırılacak, projede verilen kablo kesitinden daha düşük kablo seçilmeyecektir. Aydınlatma armatür montajı ayrıca mevcut bulunan armatür-anahtar ve aydınlatma linyelerinin demontajını kapsamaktadır. Demontajı yapılan armatür-anahtarlar birliğe teslim edilecektir. Söküm esnasında binaların sıva, duvarda çatlama gibi oluşan hasarların giderilmesi yüklenici firmaya aittir. Armatürün seçiminde elektrik kontrol mühendisinden onay alınacaktır. Yalnızca line çekimi ve MCB montajını kapsamaktadır.

1.21 BALKON İÇİN TAVAN GLOBU VE TESİSATI

Globların montajı yapılırken mevcut tesisatta bir değişiklik yapılmayacak sadece armatürler ve anahtarlar değişecektir. Opal cam ve vidalı globlu armatür, lastik conta, porselen gövde en az 20W ampul, açmak/kapatmak için anahtar ve diğer her türlü malzemenin temini ve montesini kapsar. Armatürün seçiminde elektrik kontrol mühendisinden onay alınacaktır. Armatürlerin montaj lokasyonları ıslak zeminde veya açık alanda olduğu için gloplar 1.sınıf kalitede olacaktır. Armatürler açık alanda kullanılacağı için gerekli tesisata yüklenici firma özen gösterecek ve seçimi için kullanıcı birliğe en 3 tip tavan globu sunacaktır. Montajlanacak olan tavan globu simetrik olarak montajlanacaktır. Tavan globu tesisatı sıva üstünden kablo kanalları ile irtibatlandırılacaktır.

1.22 DUVAR GLOBU VE TESİSATI

Globların montajı yapılırken mevcut tesisatta bir değişiklik yapılmayacak sadece armatürler ve anahtarlar değişecektir. Opal cam ve vidalı globlu armatür, lastik conta, porselen gövde en az 20W ampul, açmak/kapatmak için anahtar ve diğer her türlü malzemenin temini ve montesini kapsar. Armatürün seçiminde elektrik kontrol mühendisinden onay alınacaktır. Armatürlerin montaj lokasyonları ıslak zeminde veya açık alanda olduğu için gloplar 1.sınıf kalitede ve en az IPx3 sertifikasına sahip olacaktır. Armatürler açık alanda kullanılacağı için gerekli tesisata yüklenici firma özen gösterecek ve seçimi için kullanıcı birliğe en 3 tip duvar globu sunacaktır. Montajlanacak olan duvar globu simetrik olarak montajlanacaktır. Duvar globu tesisatı sıva üstünden kablo kanalları ile irtibatlandırılacaktır.

1.23 VAVİYEN LAMBA TESİSATI

Projede gösterilen anahtar irtibatlandırılacak, projede verilen kablo kesitinden daha düşük kablo seçilmeyecektir. Armatürün seçiminde elektrik kontrol mühendisinden onay alınacaktır

1.24 240V KAPI ZİLİ TESİSATI

Çağırma ve bildirim amacıyla kullanılacaktır.240 V olacak ve kullanılan malzeme birinci sınıf kalite olacaktır.

1.25 EŞ POTANSİYEL TOPRAKLAMA

Metal aksamaların kurallara uygun olarak topraklanabilmesi için gerekli kablo klipsi, toprak kablosu ve gerekli tüm malzemenin temini ve montesini kapsar. Lavabo, Duş ve çeşmelerde toprak kabloları dıştan görünmeyecek şekilde fayansın arkasından topraklanacaktır. Prizler gerekli topraklamaya sahip olacaktır.

1.26 İTERKOM TESİSATI

İnterkom; diafon sistemi ile aynı işlevlere sahip sistem yapılacaktır. Kullanılan malzemeler birinci sınıf kalite olacaktır. Sesli veya görüntülü görüşme sağlayacak.

1.27 TEKLİ TELEFON PRİZİ TESİSATI

Montaj, demontaj işleminde oluşabilecek hasarlardan yüklenici firma sorumludur. Projede gösterildiği bölgelere koyulacaktır. Kullanılacak olan malzeme güncel malzemeler ile 3 farklı tipte kontrol onay mühendisine sunulacaktır. Malzemenin lokasyonunu sadece birlik veya kontrol onay mühendisi değiştirebilir. Bu işte telefon priz tesisatı kabloları uygun kesitlerde evin içine kadar çekilip prizlerinde hazır hale getirilerek teslim edilecektir.

1.28 TV ANTEN PRİZİ TESİSATI

Montaj, demontaj işleminde oluşabilecek hasarlardan yüklenici firma sorumludur. Projede gösterildiği bölgelere koyulacaktır. Bu iş sıva altından irtibatlandırılacaktır. Kullanılacak olan malzeme güncel malzemeler ile 3 farklı tipte kontrol onay mühendisine sunulacaktır. Malzemenin lokasyonunu birlik veya kontrol onay mühendisi değiştirebilir. Bu işte tv, telefon tesisatı kabloları uygun kesitlerde evin içine kadar çekilip prizlerinde hazır hale getirilerek teslim edilecektir.

1.29 ZAYIF AKIM MERKEZ KUTUSU ALTYAPI TESİSATI

Zayıf akım, elektrik tesisatında; telefon, zil, anten ve yangın alarm sistemi gibi cihazları çalıştırmak için kullanılacaktır.

1.30 50W LED PROJEKTÖR VE TESİSATI

Mevcut projede projektör ve tesisatının bağlanması işidir. Dış mekan olduğu için kullanılacak malzemeler W/P olacaktır. Tesisat kablo kanalı içinden çekilecektir. Led projektör tesisatı kablo, anahtar dahil diğer her türlü malzemenin teminini kapsar.

1.31 SENSÖRLÜ TAVAN GLOBU 20W

Globların montajı yapılırken mevcut tesisatta bir değişiklik yapılmayacak sadece armatürler ve anahtarlar değişecektir. Opal cam ve vidalı globlu armatür, lastik conta, porselen gövde en az 20W ampul, açmak/kapatmak için anahtar ve diğer her türlü malzemenin temini ve montesini kapsar. Armatürün seçiminde elektrik kontrol mühendisinden onay alınacaktır. Armatürlerin montaj lokasyonları ıslak zeminde veya açık alanda olduğu için gloplar 1.sınıf kalitede olacaktır. Armatürler açık alanda kullanılacağı için gerekli tesisata yüklenici firma özen gösterecek ve seçimi için kullanıcı birliğe en 3 tip tavan globu sunacaktır. Montajlanacak olan tavan globu simetrik olarak montajlanacaktır. Tavan globu tesisatı sıva üstünden kablo kanalları ile irtibatlandırılacaktır.

1.32 EXİT LAMBASI TESİSATI

Armatür tesisatı projede gösterildiği yerlere simetrik bir şekilde sıva üstüne monte edilecektir. LED armatürün montajı on-off anahtarı dahil armatürün montajını kapsar. Montajdan sonra armatür üzerinde herhangi bir hasar bulunmayacak ve bağlantı elemanları gözükmeyecek şekilde sıva üstünden kablo kanalları ile olacaktır

1.33 DUMAN DEDEKTÖRÜ TESİSATI

Dedektör içten yanan yavaş yangınlardaki görülebilir dumanı algılayabilecek foto-elektronik duman sensöründen oluşacaktır. Rüzgârdan etkilenmeyecek ve rüzgâr nedeniyle yanlış alarm vermeyecek yapıda olacaktır. Dedektör üzerinde en az 2 adet ışıklı gösterge bulunacak ve paralel ihbar lambası bağlantısına uygun olacaktır. Dedektörün soketinden sökülmesi durumunda yangın santralinden ihbar alınacaktır. Dedektör soketleri temasın sağlanması için klips geçmeli olacaktır.

1.34 SİREN TESİSATI

Dahili elektronik yangın ihbar sireni, gövdesi sağlam, ısıya dayanıklı kırmızı renkte ve estetik görünümlü olmalıdır. Alarm durumunda 110dbA/1m ses şiddetinde çalmalıdır.4 ayrı tona sahip olacak, dip siviç vasıtasıyla istenen melodi seçilebilecektir. Sirenler yangın santraline daha fazla bağlanabilmesi amacıyla maksimum 10mA düşük akım çekecektir

1.35 YANGIN ALARM BUTONU

Kullanımı kolay EN 12094-3 standartlarına öre dizayn edilmiş yenilikçi test anahtarı, ileri teknoloji resetleme yapısı ve kullanışlı aksesuarlara sahip olmalıdır.

- Sıva altı ve sıva üstü montajına uygun
- Standart tüm konvansiyonel yangın söndürme santralleri ile uyumlu
- Kolay kurulum ve kullanım

- IP22D koruma sınıfı
- Şeffaf koruma kapağı
- Kolay resetleme mekanizması
- Üstün ve kararlı çalışma performansına sahip olmalıdır.

Bunlar BS.5839 Kısım 1,BSEN54-11 gereksinimlerine uyacaktır ve endüstri tarafından tanınan ve itibarlı bir Avrupa test merkezi(LPCB,VDS) tarafından BSEN54-11 ve BSEN54-17 uyarınca CPD onaylı olacaktır. Bunlar, güvenli bir adreslenebilir cihaz için tüm elektronik bileşenler ve devreler ile tamamlanacaktır. Gerekmesi durumunda tercihe bağlı polikarbonat kapakları da mevcut olacaktır. Yangın İhbar Butonunun, 3 saniyenin altında yanıt süresini sağlamak için dahil bir kısa devre izolatörü ve dahili bir mikroişlemci bulunacaktır. Birim test amacıyla anahtarla çalışma olanağı ve sıfırlanabilir bir unsur ile kullanım için tasarlanmış, veya cam veya kırıldığında dağılmayı önleyici özel tasarım bir filmle kaplanmış olacaktır

1.36 MERKEZİ YANGIN SİSTEMİ

Yangın algılama ve alarm sistemi sürekli denetleme özelliğine sahip, bir hayat koruma sisteminin gereksinimlerini karşılayacak yapıda olacak, sistem içinde kullanılan yangın kontrol paneli, detektörler, butonlar, tüm modüller mikroişlemci kontrollü olacak ve tüm saha cihazları herhangi bir bilgi girişi gerekmeden panelden otomatik olarak elektronik adreslenebilir olacaktır. El tipi üniteler ile veya herhangi şekilde manuel olarak elle adreslenen sistemler kabul edilmeyecektir. Kullanılacak tüm ekipman ve aksesuarlar tek bir üretici firmanın standart ürünleri olacaktır. Teklif verecek firmalar teknik şartnameyi okuyarak teknik şartnamenin her maddesine cevap vereceklerdir. Her madde için uygun oldukları ve olmadıkları özellikleri detayları ile belirteceklerdir. Sistemi oluşturan ürünlerin menşeyini gösterir üretim ve ithalat yapılan ülkenin resmi makamlarınca onaylı orjin sertifikası "Certificate Of Origin" teknik şartname cevapları ile birlikte verilecektir. Orjin sertifikası eksik olan dosyalar değerlendirmeye alınmayacaktır. Çin, Tayvan ve Kore gibi ülkelerde üretilen ürünler kabul edilmeyecektir. Bu işte çekilecek olan kablolar veya kablo kanalları sıva altından yapılacaktır.

1.37 DUVAR GLOBU VE TESİSATI

Globların montajı yapılırken mevcut tesisatta bir değişiklik yapılmayacak sadece armatürler ve anahtarlar değişecektir. Opal cam ve vidalı globlu armatür, lastik conta, porselen gövde en az 20W ampul, açmak/kapatmak için anahtar ve diğer her türlü malzemenin temini ve montesini kapsar. Armatürün seçiminde elektrik kontrol mühendisinden onay alınacaktır. Armatürlerin montaj lokasyonları ıslak zeminde veya açık alanda olduğu için gloplar 1.sınıf kalitede ve en az IPx3 sertifikasına sahip olacaktır. Armatürler açık alanda kullanılacağı için gerekli tesisata yüklenici firma özen gösterecek ve seçimi için kullanıcı birliğe en 3 tip duvar globu sunacaktır. Montajlanacak olan duvar globu simetrik olarak montajlanacaktır. Duvar globu tesisatı sıva üstünden kablo kanalları ile irtibatlandırılacaktır.

1.38 3x12 YOLLU MCCB/MCB PANO

Ana dağıtım panosu üzerinde tüm güvenlik önlemlerini barındırmalıdır. Ana dağıtım panosu kilitlenebilir yapıda olacaktır. Kullanılan ana dağıtım panosu orijinal fabrika imali olacaktır. Panoların saç kısımları BS 5486 ya uygun olacaktır. CB kesici bakır bara yerine kablo kullanılmayacaktır. Pano içerisindeki tüm baralar bakır olacaktır. Orijinal kasası, kapağı ve diğer her türlü küçük malzemesi ile temini ve montesi dâhildir.

Enerji kablosu uygun bağlantı aksamalarıyla yapılacaktır. Panodan beslenecek tüm linyeler uygun projedeki MCB değerlerini barındıracak. MCB'lere birden fazla bağlantı yapılmayacaktır. Her MCB'nin üzerine hangi linyeyi besliyorsa ona göre etiket yapılıp yapıştirilacaktır. Kullanılacak MCB'ler projede gösterilen değerlerde takılacaktır. MCB'lerin terminalleri projede ön görülen kablolarla sıhhatli bağlantı yapılabilmesine olanak sağlayacak biçimde ve ebatta olacaktır. Kablo pabucu gerektiren MCB'ler orijinal kablo pabuçları ile teçhiz edilecektir. Metal Aksamı topraklama barası ile en az 1x16mm²'lik kablo ile irtibatlandırılacaktır. Müteahhit Ana dağıtım panosunu ve MCB kesicileri kontrol mühendisinin onayına sunacak ve onay aldıktan sonra takacaktır.

1.39 4X250 A MCCB

MCCB BS EN 60947-2 standartlarında imal edilmiş olup, kurulumu ve kullanımı BS 7671 standartlarına uygun olacaktır. Anma akımı 250A olacaktır. Temini ve montesi dahildir. Malzeme 1.sınıf kalitede olacaktır.

1.40 1X63 AMPER MCB

MCB B.S. 3871 Pt.1 standartlarında imal edilmiş olup kurulumu ve kullanımı standartlara uygun şekilde yapılacaktır. Nominal akımı 63 Amper olacaktır. Devre kesicinin ve elemanlarının temini ve montesi dahildir. Malzeme 1.sınıf kalitede olacaktır.

1.41 TİMER

Cihaz besleme gerilimi olmadan içindeki uzun ömürlü pil yardımıyla çalışacak ve programlanabilir olacaktır. Kullanılan malzemeler 1. Sınıf olacaktır. Cihaz üzerindeki etikette marka, bağlantı şeması, seri numarası ve imal tarihinin yazıldığı, zamanla aşınmayan bir etiket olacaktır.

1.42 3x25A KONTAKTÖR(MCB TİPİ)

MCB B.S. 3871 Pt.1 standartlarında imal edilmiş olup kurulumu ve kullanımı standartlara uygun şekilde yapılacaktır. Nominal akımı 63 Amper olacaktır. Devre kesicinin ve elemanlarının temini ve montesi dahildir. Malzeme 1.sınıf kalitede olacaktır.

1.43 4X120 MM² CU PVC SWA KABLO VE TESİSATI

Trafodan binalarda bulunan ADT'ye kadar (4x120mm²) Cu SWA PVC kablo tesisatının toprak içinden çekilmesi işidir. Kablo toprak içine yatırıldıktan sonra dış etkilere maruz kalmaması için gerekli tedbirler alınacaktır. Ana dağıtım panosu içindeki kesici tesisata dahildir. Kullanılan MCB kesici B.S. 3871 Pt.1 standartlarında imal edilmiş olup standartlara uygun bir şekilde kurulumu yapılacaktır.

1.44 3X4 YOLLU MCCB PANOSU (W/P) VE TESİSATI

Ana dağıtım panosu üzerinde tüm güvenlik önlemlerini barındırmalıdır. Ana dağıtım panosu kilitlenebilir yapıda olacaktır. Kullanılan ana dağıtım panosu orijinal fabrika imali olacaktır. Panoların saç kısımları BS 5486 ya uygun olacaktır. MCB kesici BS.5420'ye uygun olacaktır. Pano içerisindeki tüm baralar bakır olacaktır. Orijinal kasası, kapağı ve diğer her türlü küçük malzemesi ile temini ve montesi dâhildir.

Enerji kablosu uygun bağlantı aksamalarıyla yapılacaktır. Panodan beslenecek tüm linyeler uygun projedeki MCB değerlerini barındıracak. MCB'lere birden fazla bağlantı yapılmayacaktır. Her MCB'nin üzerine hangi linyeyi besliyorsa ona göre etiket yapıp yapıştirılacaktır. Kullanılacak MCCB'ler projede gösterilen değerlerde takılacaktır. MCB'lerin terminalleri proje de ön görülen kablolarla sıhhatli bağlantı yapılabilmesine olanak sağlayacak biçimde ve ebatta olacaktır. Kablo pabucu gerektiren MCB'ler orijinal kablo pabuçları ile teçhiz edilecektir. Metal Aksamı topraklama barası ile 16mm² lik kablo ile irtibatlandırılacaktır. Müteahhit Ana dağıtım panosunu ve MCB kesicileri kontrol mühendisinin onayına sunacak ve onay aldıktan sonra takacaktır.

1.45 4X400 A MCCB + ELCB

ELCB kısımları B.S. 4293 ve MCCB kısımları BS EN 60947-2 standartlarında imal edilmiş olup, kurulumu ve kullanımı BS 7671 standartlarına uygun olacaktır. Anma akımı 400 Amper olacaktır. Üzerinde açma kapama(ON-OFF) anahtar ve test butonu ihtiva eden elemanların temini ve montesi dahildir. Malzeme 1.sınıf kalitede olacaktır.

1.46 3X250 A MCCB

MCCB kısımları BS EN 60947-2 standartlarında imal edilmiş olup, kurulumu ve kullanımı BS 7671 standartlarına uygun olacaktır. Anma akımı 250 Amper olacaktır. Malzeme 1.sınıf kalitede olacaktır.

İŞ TESLİMİ: Yapılan tüm işler tamamlandıktan sonra çalışma alanı ve çevresi her türlü inşaat artığından temizlenmiş olarak idareye teslim edilecektir. İnşaat tesliminden önce zarar gören tüm kısımlar tamir edilecektir. Müteahhit firma işi; proje ve şartnameye uygun olarak eksiksiz, hasarsız olarak tamamlamak, anahtar teslim bir şekilde idareye teslim etmek ve kabulden önce meydana gelecek bütün zararı gidermekle yükümlüdür.