

ODTÜ YİTDB EK BİNA ELEKTRİK, TELEFON, DATA ALTYAPISI YAPIM İŞİNE AİT **ELEKTRİK TESİSATI** TEKNİK ŞARTNAMESİ

İÇİNDEKİLER

- GENEL HUSUSLAR
- ALÇAK GERİLİM PANOLARI TEKNİK ŞARTNAMESİ
- KUVVETLİ AKIM TESİSAT MALZEMELERİ TEKNİK ŞARTNAMESİ
- ELEKTRİK TESİSAT MALZEMELERİ TEKNİK ŞARTNAMESİ
- KABLO KANALI TESİSATI TEKNİK ŞARTNAMESİ
- TELEFON TESİSATI TEKNİK ŞARTNAMESİ
- YAPISAL KABLOLAMA SİSTEMİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

GENEL HUSUSLAR

İŞİN TANIMI

“ODTÜ YİTDB EK BİNA ELEKTRİK, TELEFON, DATA ALT YAPISI YAPIM” İşi; kapsamında belirtilen mahallerde elektrik işlerinin projesine uygun teknik şartnamede anlatıldığı şekilde, verilen standartlara uygun olarak kusursuz, eksiksiz, sanat ve fen kurallarına uygun biçimde tamamlanması ve tam çalışır vaziyette anahtar teslimi idareye teslim edilmesi işidir.

İŞİN TARİFİ

“ODTÜ YİTDB EK BİNA ELEKTRİK, TELEFON, DATA ALT YAPISI YAPIM” İşi; kapsamında belirtilen mahallerde elektrik işlerinin projesine uygun teknik şartnamede anlatıldığı şekilde, verilen standartlara uygun olarak kusursuz, eksiksiz, sanat ve fen kurallarına uygun biçimde tamamlanarak ve tam çalışır vaziyette anahtar teslimi idareye teslim edilecektir. Isı trafosundaki mevcut 250 Amper T.M.Ş demonte edilecek yerine 400 Amper T.M.Ş montajı yapılacak. Projede gösterildiği şekilde ısı trafosundan B noktasına kadar el kazısı yapılacak, B noktasından C noktasına kadar mevcut asfalt kesilecek. C Noktasından YİTDB EK BİNA elektrik odasına kadarda mevcut galeri ve menholler kullanılarak, ısı trafosundan YİTDB EK BİNA elektrik odasına 3x150+70 mm² N2XH Besleme kablosu çekilecek. Elektrik odasında bağlantı için 5 metre pay bırakılacaktır. İş bitiminde mevcut asfalt tamiri yapılacak kazılan yerler düzgün bir şekilde kapatılacaktır. Galeri içerisinden kablolar duvarlara kroşelenerek düzgün bir şekilde fen ve sanat kurallarına uygun şekilde çekilecektir

Eğitim fakültesi 1.katdaki telefon santralinden YİTDB EK BİNA elektrik odasına kadar projede gösterildiği şekilde mevcut menhol ve galeri kullanılarak 100 çift harici telefon kablosu çekilecektir. Her iki taraf danda bağlantı için 5'er metre pay bırakılacaktır. menholden eğitim fakültesi binaya girdikten sonra 1.Katdaki telefon santraline kadar olan kısım düzgün şekilde kablo kanal içerisinde çekilecektir. Galeri içerisinden kablolar duvarlara kroşelenerek düzgün bir şekilde fen ve sanat kurallarına uygun şekilde çekilecektir.

Eğitim fakültesi server odasından YİTDB EK Bina sistem odasına kadar projede gösterildiği şekilde mevcut galeri ve menholler kullanılarak 8 CORE SM FİBEROPTİK kablo çekilecektir. Her iki taftada bağlantı için 5'er metre pay bırakılacaktır. Galeri içerisinden kablolar duvarlara kroşelenerek düzgün bir şekilde fen ve sanat kurallarına uygun şekilde çekilecektir.

Yeni çekilecek olan elektrik, telefon, fiber optik kablolarının testleri yapılarak idareye teslim edilecektir.

UYGULAMA ESASLARI

1. İnşaat kapsamında yapılacak tüm elektrik tesisatı işleri bu şartname ve onaylı projesi kapsamında yapılacaktır. Yapılacak tüm işlerde Çevre ve Şehircilik Bakanlığının Elektrik Genel Şartnamesi esas alınacaktır.

2. Onaylı projede ve şartnamede belirtilmeyen teknik hususlar, eksiklikler ve yapılması teknik zorunluluk gerektiren işler idarenin öngöreceği ve işin tekniğine uygun şekilde yapılacaktır.

3. Onaylı proje teknik şartname ve mahal listesinde çelişen teknik hususlar ortaya çıkması halinde teknik şartname esas alınacaktır. Teknik şartnamede belirtilmeyen veya detaylı tarif edilmeyen hususlarda onaylı projesine uygun olarak yapılacaktır.

4. Onaylı projelerin uygulanması ve ilgili resmi mercilerden onay alınmasını gerektiren veya kabul muayene ve devreye alma işleri için talep edilebilecek tüm masraflar yüklenici firma tarafından karşılanacaktır.

5. Yüklenici firma işe başlamadan önce mevcut altyapıyı (su hattı, tafics hattı, elektrik hattı, kanalizasyon hattı, v.s.) detaylı bir şekilde inceleyecek, binaların temel hafriyatı ve kablo kanallarının kazılması esnasında mevcut altyapıya zarar vermeyecek şekilde gerekli tedbirleri alacaktır. Binaların inşaat sahasında herhangi bir altyapı tesisi olması halinde, kontrol teşkilatının talimatı doğrultusunda yüklenici firma tarafından ücret talep edilmeksizin mevcut altyapı tesisi deplase edilecektir. Mevcut altyapıya zarar verilmesi halinde kontrol teşkilatının talimatı doğrultusunda zarar gören kısım derhal onarılacak veya yenisi ile değiştirilecektir.

6. Kablo kanalı imalatı esnasında sökülen asfalt kaplama, bordür, çim, v.s. gibi yapılar imalatın tamamlanmasını müteakip eski haline getirilecektir.

UYULACAK STANDARTLAR

Projede belirtilen tesisatların uygulamasında ve kullanılacak ekipmanda aşağıda belirtilen standart ve yönetmelikler geçerlidir. Yetersiz kalması durumunda uluslararası standartlara bilgi için başvurulacaktır. Gerekliğinde ilgili şartnamelerin veya standardın yorumlanması idare ve kontrol mühendisliği tarafından yapılacaktır.

Standartlar:

- Özel TEKNİK Şartname ve Birim Fiyat Tarifi.
- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Yönetmelikleri.
- Elektrik İç Tesisat Yönetmeliği.
- Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği.
- Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği.
- TEDAŞ Elektrik Enerjisi Tesisleri Proje Yönetmeliği.
- Anma akımı 1KV 'un Üzerinde Olan Kuvvetli Akım Tesisleri
- Elektrik Dağıtım Tesisleri Genel Teknik Şartnamesi.
- Elektrik Tesisleri Kabul Yönetmeliği.
- Elektrik Tesislerinde Emniyet Yönetmeliği
- TSE Paratoner yönetmeliği
- EMO Yüksek Yapılar Yönetmeliği.
- IEC, VDE, DIN, BS, NEC Standartları

MALZEME OLURLARI VE KABULÜ

1. İş Mahallinde kullanılacak tüm elektrik malzemeleri en iyi kalite, standart, proje, keşif ve teknik şartnamelere uygun olacaktır.

2. Tüm malzemeler kontrollüğün oluru ve İdarenin onayı ile kesinlik kazanacaktır.

Malzemeler, ilgili firmaların en son teknolojisine göre üretilmiş malzemeler olacaktır. Kesinlikle üretimden kalkmış malzeme kullanılmayacak imalatçı firmanın yedek malzeme garantisi ve bakımı gerektiren malzemeler için geçici kabulden sonra Sanayi ve Ticaret Bakanlığınca belirtilen süre kadar bakım şartlarını belirtir bakım ve onarım taahhütnamesini onay esnasında verecek olup bu işle ilgili olarak herhangi bir ücret talep etmeyecektir. Malzemelerin yeterli miktarda ve zamanında sipariş edilmesi yüklenicinin sorumluluğundadır.

3. İmal edilecek malzemelerin detay ve resimleri idareye teslim edilecek ve onayını müteakip imalata başlanacaktır. Gecikmeden dolayı doğacak sorumluluk yükleniciye ait olacaktır. Bu imalatın gecikmesinden dolayı yüklenici hiçbir hak iddia edemez.

4. Teklif edilen malzemeler için birer adet örnek verilecek herhangi bir sebeple verilemeyen malzemelerde test sonuçlarını içeren kataloglar verilecektir.

5. Şantiyeye gelen bütün malzemelerin orijinal sevk irsaliyelerinden birer nüsha öncelikle kontrollüğe verilecektir. Orijinal sevk irsaliyesi verilmeyen ve onayı alınmayan hiçbir malzeme kesinlikle kullanılmayacaktır.

6. Kullanılacak bütün malzemelerin kalite, garanti ve standart belgeleri idareye teslim edilecektir. Sistemin Geçici Kabulünü, yüklenici iş bitiminde inşaatın bütün imalatı, İdare tarafından oluşturulacak heyet tarafından geçici ve kesin kabulü yapılacaktır.

7. Geçici kabul ile ilgili tüm harçlar yüklenici tarafından karşılanacaktır.

ÖLÇÜM ve TESTLER

Yüklenici, işin seyri esnasında, binada bulunan herhangi bir sistemin test yapılması kontrol mühendisince istenildiğinde, tüm alet edevatı temin ederek gerek kontrollükle beraber ve gerekse ilgili kurumlara tüm masrafları yüklenici tarafından karşılanmak üzere test ettirmek zorundadır.

KULLANMA BAKIM TALİMATI, AS-BUILT PROJE VE EĞİTİM VERİLMESİ

Yüklenici imalatını ve montajını yapacağı tüm sistemlere ait Türkçe kullanma, bakım ve işletme talimatları ile bağlantı şemalarını bir asıl beş kopya olarak hazırlayarak idareye verecektir. İdarenin isteği doğrultusunda cihazlarla ve işletme ile ilgili gerekli ve yeterli eğitimi idarece belirtilecek personele ücretsiz verecektir. Yüklenici, işin sonunda yapılan işlerle ilgili son durumu gösterir as-built projelerini idareye sunacaktır.

GARANTİ

Yüklenici işin genel kabulüne kadar malzeme ve tesisattan sorumludur. Binada bulunan tüm sistemleri eksiksiz çalışır durumda tesis edecek, işin geçici kabulünü müteakip Sanayi ve Ticaret Bakanlığınca belirtilen süre kadar kullanma hatası dışındaki arızaları derhal ücretsiz olarak gidermekle sorumludur. Tamiri gerektiren parçaların tamiri bir ay içerisinde giderilmezse bu işin garanti süresi bir ay uzatılır ve bu süre içinde tamiri yapılmayan parçalar, piyasadan idarece yüklenici namına yaptırılarak müteahhidin teminatından kesilecektir. Yüklenici ilgili kısım teknik şartnamelerinde ayrıca belirtilmemiş olsa bile bütün sistemlere ait garanti belgelerini geçici kabul tarihinden itibaren garantisi başlamak kaydıyla idareye teslim edecektir.

ELEKTRİKSEL İŞARETLEME

GENEL

Bu kısımda elektriksel maddeler, ekipmanlar ve tesisatın işaretlenmesini içermektedir. Aşağıda, bunlarla sınırlı olmamakla beraber, elektriksel işaretleme parçaları için gereken şartlar bulunmaktadır:

- a.) Yeraltı elektrik kablo işaretleri
- b.) Kablo yolları, kablo ve iletkenler için işaretleme etiketleri
- c.) Kullanım talimatı işaretleri
- d.) İkaz ve uyarı işaretleri
- e.) Ekipman etiket ve işaretleri

Aşağıda belirtilen kısımlara (projesinde mevcut olması durumunda) yukarıdaki etiketleme ve işaretleme yürürlükteki standartlara göre yapılacaktır.

Panolar, elektrik kabinleri ve muhafazaları

Kapalı elektriksel öğeler için geçiş kapı ve panelleri

Şalterler ve tali panolar

Motor kontrol panoları
Motor yol vericiler
Basmalı buton noktaları
Güç transfer ekipmanları
Kontaktörler
Kontrol cihazları
Trafolar
Kesintisiz güç kaynakları (UPS)
Akü rafları
Telefon ve bilgi ekipmanları
TV ekipmanları
Yangın alarm ekipmanları ve panoları

Ayırıcılar, kesiciler, push-butonlar, pilot lambalar, motor denetim merkezleri ve etiketlemenin başka yerde gösterildiği panolar ve alarm/sinyal elemanları haricinde güç dağıtımı ve yukarıdaki denetim elemanları için etiketleme kullanılacaktır. Panolar için her kesicinin kontrol ettiği öğelerin açık işaretlemesini ve çerçeveli devre şemaları verilecektir.

Etiketleri gösterilen yerlere ve görülmesi kolay ve ekipmanların işletim veya tamirlerini zorlaştırmayacak noktalara yerleştirilecektir.

Baralar ve bağlantı elemanları, panel tipinin anma kısa devre akımının termik ve dinamik etkilerine dayanacak şekilde desteklenecek ve kuvvetlendirilecektir.

KUVVETLİ AKIM TESİSAT MALZEMELERİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

ŞALTERLER VE SİGORTALAR

Bu bölüm, yapıda elektrik enerjisinin üretimi, iletimi, dağıtımı ve elektrikte çalışan ekipmanın beslenmesi ve kontrolünde kullanılacak alçak gerilim koruma ve kumanda ekipmanının özellikleri ve montajı ile ilgili bölümleri kapsar.

Bu bölümde yapılan tanımlamalar 50Hz frekansta trifaze veya monofaze alternatif akımda nominal gerilimi 1000 V'a kadar olan ve projesinde belirtilen nominal akım değerlerinde çalışacak şalter ve sigorta ekipmanını kapsar.

Genel:

Tüm şalter ve sigortalar TSE standartlarına uygun olacaktır.

Tüm şalter ve sigortalar üzerinde etiketleme için uygun yerler bulunacak, ayrıca ilgili ekipman tablolar üzerinde de etiketlenecektir.

Termik Manyetik Şalterler

Tüm şalterler aşırı akım (termik) ve kısa devre (manyetik) durumlarında devreyi açabilecek bir anahtarlama elemanı ve açma biriminden oluşacaktır.

Şalterler ayrıca üzerine modüler olarak takılabilecek ek röle ve kontaklarla kaçak akımlara karşı koruma, uzaktan açtırma vb. işlevlere sahip olabilecektir. Takılacak yardımcı kontaklar vasıtası ile açık-kapalı-hata sinyalinin iletebilecektir.

Şalter üzerine yine modüler olarak takılacak motor modülü ile uzaktan kumanda imkanına sahip olabilecektir.

Tüm şalterler projesinde belirtilen kısa devre kesme kapasitesinde seçilecektir. Kısa devre kesme kapasitesi belirtilmeyen şalterlerde asgari 25kA kullanılacaktır.

Şalterlere her türlü modül ekleme işlemi ön yüzünden yapılabilecektir.

Tüm şalterlerin tahrik koluna pano kapağı veya tablo örtü kapakları açılmadan ulaşılabilecektir.

Şalterlere takılacak elektromekanik koruma rölesi vasıtasıyla ayarlanabilir aşırı akım, ayarlanabilir kısa devre akımı koruması sağlayabilecektir. Takılacak koruma rölesinin elektronik olması durumunda aynı zamanda zaman gecikmesi de sağlanabilecektir.

Şalterler belirli akım değerleri için aynı ebatlarda imal edilmiş olacak dolayısıyla aynı rölenin farklı şalterlerde kullanılabilmesi imkanı olacaktır.

Tüm şalterlerin ön yüzeyinde şalterin durumunu gösteren (açık-kapalı-hata) ve yalıtım durumunu gösteren indikatörler olacaktır.

Şalterler kompakt tip olacaktır.

Anahtarlı Otomatik Sigortalar :

Anahtarlı otomatik sigortalar, DIN raya monte edilebilen tipte olacaktır.

Tüm sigortalar termik ve manyetik açma işlevine sahip olacaktır.

Aynı kutup sayısına sahip tüm sigortalar aynı ebatla olacaktır.

Projede aksi belirtilmedikçe tablo giriş ve ana kolon sigortaları 10 kA kısa devre kesme kapasitesinde (U veya C eğrisi), linye sigortaları 6kA kısa devre kesme kapasitesinde (G eğrisi) olacaktır.

Sigortalar, yanlarına takılacak Slave modüller ile uzaktan açtırma, düşük gerilimde açma, durum sinyali (açık-kapalı-hata) iletmeye gibi imkanlara sahip olacaktır.

Sigortaların tahrik koluna pano kapağı veya tablo örtü kapakları açılmadan ulaşılabilecektir.

Sigortalar, tasarım itibariyle akım taşıyan kısımlara el değmeyecek şekilde imal edilmiş olmalıdır.

ELEKTRİK TESİSATI KABLOLARI TEKNİK ŞARTNAMESİ

Konu ve Kapsam

Bu bölüm, yapıda elektrik enerjisinin iletimi, dağıtımı ve elektrikle çalışan ekipmanın beslenmesi ve kontrolünde kullanılacak alçak gerilim kablolarının özellikleri ile ilgili bölümleri kapsar. Bu bölümde yapılan tanımlamalar trifaze veya monofaze alternatif akımda nominal gerilimi 1000V'a kadar olan ve projesinde belirtilen iletken kesitlerine sahip halojenden arındırılmış izoleli kablo ekipmanını kapsar.

Kuvvetli ve Zayıf Akım tüm kablolar halojen free özellikte seçilecek ve buna uygun olarak çekileceklerdir.

Genel

Tüm kablolar TSE standartlarına uygun olacaktır. Yapıda kullanılacak kuvvetli akım kabloları halojenden arındırılmış (halogen free) izoleli ve halojenden arındırılmış dış kılıflı tip olacaktır. Bu şartnamede belirtilmeyen hususlar için "Uyulacak Standartlar" bölümünde belirtilen maddeler yazım sırasına göre geçerli olacaktır. Tüm kablo iletkenleri bakırdan mamul olacak, aksi belirtilmedikçe alüminyum iletkenli kablo kullanılmayacaktır. Gerilim düşüm hesapları ve kablo akım taşıma kapasiteleri imalat sırasında, imalatçı firma verilerine, kablo döşeniş şekillerine, besleyeceği ekipman özelliklerine, ortam sıcaklığına ve son uygulama şekline göre yeniden tahkik edilecektir. Kesit değişikliği gerekmesi durumunda kontrollüğün onayı alınacaktır.

N2XH Tipi Kablolar

N2XH tipi kablolar projesinde belirtilen kesitte ve sayıda bakır iletkenli olacak, her iletken halojenden arındırılmış özel sentetik yalıtkan malzeme kullanılarak izole edilecek ve halojenden arındırılmış özel sentetik dış kılıfla kaplanacaktır. Birden fazla iletkenli kablolarda iletkenler ile dış kılıf arasında dolgu malzemesi kullanılacaktır. Kablo VDE 0276'ya uygun olacaktır. Projede aksi gösterilmedikçe N2XH tipi kablolar, dış aydınlatma besleme kablosu ve mekanik ekipman besleme kablosu (mekanik yüklenici tarafından) olarak kullanılacaktır. Kablolar, dahili mekanlarda kablo tepsileri içinde veya sıva üstünde kroşelerle tesis edilecek, harici kullanımda toprak altına gömülmeye ve/veya beton kanal içinde kullanılmaya uygun olacaktır.

Telefon Kabloları

Tüm kablolar TSE standartlarına uygun olacaktır. Bu şartnamede belirtilmeyen hususlar için "Uyulacak Standartlar" bölümünde belirtilen maddeler yazım sırasına göre geçerli olacaktır. Tüm kablo iletkenleri bakırdan mamul olacaktır. Telefon kabloları UTP CAT6H sınıfında bakır iletkenli olacaktır. Kablo yalıtkanları standartlara göre renklendirilmiş olacak ve kablo çiftleri diyafoniyi önleyecek şekilde kılıf içine yerleştirilecektir.

Tüm kablolar sıva altında ve sıva üstünde tesis edilmeye uygun olacaktır. Tüm telefon kabloları eksiz olarak tesis edilecektir. Kablo tipleri imalat donelerine göre sistem imalatçısı tarafından kesinleştirilecektir.

KABLO KANAL TESİSATI TEKNİK ŞARTNAMESİ

PVC Kanallar

Kanallar, idarenin seçeceği tipte dayanıklı plastik malzemedan, renk seçeneği ve birleştirme aksesuarlarına sahip olacak, idarenin belirlemesi halinde kuvvetli ve zayıf akım için bölmeli veya ayrı ayrı döşenebilecektir.

İnsanların yoğun bulunduğu, paniğin yaşanabileceği tüm yapılar ve yüksek katlı binalar, hastaneler, tiyatrolar, okullar, sinemalar gibi toplu eğitici ve eğlendirici mekânlar, alışveriş merkezleri, bilgi işlem merkezleri, tüneller, maden ocakları, fabrikalar ve bunun gibi yapı ve yerlerde, alev almaz, yangına dayanıklı ve gerekli dielektrik özelliğini sağlayan halojensiz kablo kanalları, boruları ve bağlantı elemanları kullanılacaktır. Her türlü kablo kanalı, üzerine çeşitli tiplerde priz ve jakların montajına müsait olacaktır.

Dönüş, T kol, dirsek, her nevi aksesuarları bulunan kanallar seçilecek ve kullanılacaktır.

Kanal ve aksesuarların üretiminde birbirine uygunluğu sağlanmış olacaktır.

Kanalların döşenmesinde mutlaka dübel kullanılacak, kanalı kastırmamak amacıyla, dübeller kanal boyunca çapraz olacak şekilde ve bu işlem duvarın durumuna göre sık aralıklarla yapılacaktır.

Kanallar, her türlü geliş, bağlantı, giriş, köşe noktalarında, kabloların açıkta kalmasına ve dışarıdan müdahale edilmesine engel olacak şekilde, gerekli bağlantı ve elemanlarına (fittings) sahip olacaktır.

Kablo kanallarının montajında, kanal üzerinde deformasyon, esneme ve fiziksel açıklığa neden olunmayacak, kanal kapakları ve bağlantı elemanları, uygun bir yöntem ile sıkıca tespit edilecektir.

Kanal kapağı, kablo ekleme veya çıkarma için açılıp kapatıldığında, mekanik zayıflamaya yer vermeyecek bir yapıya sahip olacaktır.

Taşıma ve dağıtma kanalları, yeterli kalınlıkta ve dış darbelere dayanıklı olacaktır.

PVC kanalların, zorunluluk gerektirmesi halinde idarece uygun görülen yerlerde, bunların yerine kabloları daha iyi koruma altına alacak şekilde altyapı malzemeleri kullanılabilir.

Kablo kanalları alev dayanıklı, kendi kendine sönen hammaddeden yapılmış olmalıdır.

Yanmazlık derecesi UL94 V0 olmalıdır. Kablo kanallarının koruma sınıfı IP 40 olmalıdır. Kullanılan hammadde PVC M1 sınıfı olmalıdır ve raporla belgelendirilmelidir.

Kablo kanallarının çalışma ortamı ısısı -40°C ve +60°C 'ye dayanıklı olmalıdır. Bunun TSE' den raporla belgelenmesi gerekir. Kablo Kanalları en az 2 mm standardında olmalıdır.

Dielektrik akımı en az 290 Kw/cm dayanıklı olmalıdır ve bağımsız bir kuruluş tarafından raporla belgelendirilmelidir. Kablo kanalları UV güneş ışınlarına dayanıklı olmalıdır.

Tüm Değişik ebatlardaki kanallar arası geçişlerde bağlantı aksesuarları olmalıdır.

Kablo kanal renkleri orijinal hammaddeden üretilmiş olup RAL 9016 olmalıdır.

En az 101 mm veya üstündeki kanallar içten kilitlemeli ve folyo kaplı olmalıdır.

Kullanılan iç köşe, dış köşe aksesuarlar menteşeli tip hareketli olmalıdır.

Kanal tabanlarında duvara montajı kolaylaştıran şablonlanmış 25 cm aralıklarla dikey ve yatay montaj delikleri mevcut olacaktır.

En az 100x34 mm ve üzerinde kanallar 3 ara bölmeli, folyo kaplı, içten kilitlemeli ve opsiyonel konulabileceği kızaklar mevcut olmalıdır. Tempes kuralına uygun döşenmelidir.

YAPISAL KABLO SİSTEMİ TEKNİK ŞARTNAMESİ **Uygulama Genel Şartları**

Kurulacak yapısal kablo sistemi EN50173, ISO 11801 ve EIA/TIA 568-A/B standartlarına uygun olacaktır. Tüm bakır ekipmanlar (UTP dağıtım panosu, UTP bağlantı kabloları, data prizleri) EIA/TIA-568A/B,TSB36 ve TSB40 uyumlu olacaktır. Kullanılacak tüm kablo bileşenleri aynı marka, yeni ve kullanılmamış olacaktır.

Kurulumu gerçekleştirecek olan firma şartname kapsamında tanımlanmış olan yapısal kablo işçiliğini (özellikle UTP ve Fiber Optic sonlandırma işçiliğini) teklif ettiği markanın ve ürünlerinin uygulama sertifikasına sahip personeli ile gerçekleştirilecektir. Firma sözü edilen personelinin sertifikalarını belgeleyecektir.

UTP Kablo Çekimi

Dağıtım panolarında ve prizlerde sonlandırılan kablolarda sıyrık olmamasına dikkat edilerek mekanik sağlamlık sağlanacaktır.

Kablolar halojen free özellikte olacaktır.

Çekilecek UTP kabloların, dağıtım panosundan (Patch Panel) kanal üstü prize kadar 90 (Doksan) metrenin altında kalması şarttır.

UTP kablo çekiminde odalardaki ve katlardaki uçların sıralı gitmesine dikkat edilecektir.

Çekilen tüm data hatları kabinetler içindeki patch panellerde sonlandırılacaktır.

Test Yöntemleri

UTP sonlandırmaların Cat-6 testleri yapılacak, test sonuçları kağıt ve elektronik ortamda belgelenecek CD halinde idareye teslim edilecektir.

Test işlemleri ANSI/TIA/EIA 568 B.2-1 standartlarında olacaktır.

Test işleminde kullanılacak cihazlar Uluslararası kabul edilmiş laboratuvarlarda kalibre edilmiş olacaktır. Kalibrasyon raporları belgelenecektir.

Fiber Optik kablo testleri OTDR test cihazları kullanılarak yapılacaktır. Multimode kablolar 850 nm ve 1300 nm dalga boylarında ayrı ayrı test edilecektir. Single-mode kablolar 1550 nm dalga boyunda test edilecektir.

Fiber optik test işleminde kullanılacak OTDR test cihazları Uluslararası kabul edilmiş laboratuvarlarda kalibre edilmiş olacaktır. Kalibrasyon raporları belgelenecektir.

İKİNCİ BÖLÜM

KONTROL VE MUAYENE METOTLARI VE GARANTİ SÜRESİ

KONTROL VE MUAYENE METOTLARI

Göz Muayenesi:

Yeni yapılarda kullanılacak tüm elektrik malzemeleri kontrol mühendisince %100 göz muayenesine tabi tutulacak ve malzemelerin kırık, paslı, çatlak, eski v.s. olup olmadığına bakılacaktır.

Fonksiyon Muayenesi:

Elektrik tesislerinde kullanılacak her malzeme çalışır durumda teslim edilecektir. Gerekli testler gerekli test ve ölçü aletleri yüklenici firma tarafından ücretsiz olarak yapılacaktır. Muayene heyetince gerekli görülen malzemeler imalatın yapıldığı fabrika veya muayene heyetince uygun görülen laboratuvarlarda istenilen testler ücretsiz olarak yapılacaktır.

Tüm elektrik tesisatı %100 fonksiyon muayenesine tabi tutulacaktır.

Onaylı projelerin uygulanması ve ilgili resmi mercilerden onay alınmasını gerektiren veya kabul, muayene veya devreye alma işleri için talep edilebilecek tüm masraflar yüklenici firma tarafından karşılanacaktır.

Kullanma ve Bakım Talimatları :

Kabul öncesinde aşağıda belirtilen dokümanlar Türkçe (ve varsa İngilizce) olarak en az 3 (üç) takım olarak kontrolluğa teslim edilecektir.

Sistemdeki tüm ekipmana ait teknik özelliklerini gösterir dokümanlar

Servis elemanları için bakım ve kullanma talimatları

Operatör kullanma talimatları

Eğitim :

Sistem imalatçısı, Yangın Sistemi Ekipmanları, Data Sistemi Ekipmanları, Telefon Sistemi Ekipmanları, Kesintisiz Güç Kaynağı ile ilgili idare tarafından tayin edilecek personele bakım-onarım konusunda eğitim verecektir.

GARANTİ SÜRESİ

Elektrik tesisatında kullanılan Yangın Sistemi Ekipmanları, Data Sistemi Ekipmanları, Telefon Sistemi Ekipmanları, Kesintisiz Güç Kaynağı ile ilgili en az bir yıllık üretici firma garantisi olacaktır.

Elektrik tesisatında kullanılacak malzemelere ait kalite güvence belgesi veya TSE veya TSEK belgesi mutlaka bulunmalıdır.

Garanti süresi içerisinde arızalanan parçalar ücretsiz olarak yenisi ile değiştirilecektir.

Garanti süresince periyodik bakımlar ücretsiz olarak imalatçı firma tarafından yapılacak ve yüklenici firma tarafından bu durum belgelenecektir.

Garanti süresinin bitiminden önce periyodik bakım için, imalatçı firma ile idare yıllık bakım sözleşmesi yapabilecektir.