

EK-3

ELEKTRİK TESİSATI PROJE HAZIRLAMA ÖZEL TEKNİK ŞARTNAMESİ

1.1 İŞİN TANIMI :

Elektrik tesisatı projeleri ve hesapları, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığının güncel Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği, Elektrik Tesisleri Proje Yönetmeliği, K-Akım, Topraklama Yönetmeliği, Yangın Yönetmeliği, Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Genel Teknik Şartnamesi, konu ile ilgili TSE standartları ve yürürlükte bulunan diğer yönetmelik ve şartname uygun olarak 1/200 ön rapor, 1/100 ön proje, 1/50 tatbikat projesi, detay, 1/50 revizyon projesi ve orijinaler ile ihale dosyası (metraj, keşifler, teknik şartname ve birim fiyat liste ve tarifleri.)

Projenin özelliğine göre aşağıda belirtilen hususların tamamı veya bir kısmı istenebilir.

1. Yapı İçi Alçak Gerilim Dağıtım Tesisatı
2. Aydınlatma ve Priz Tesisatı
3. Mekanik Sistemler Besleme Tesisatı
4. Yapı Genel Kullanımına Yönelik Sistemler Besleme Tesisatı AG. ve YG.
5. Kompanzasyon Sistemi (Harmonik Filtreli)
6. Topraklama sistemi (Temel Topraklama, Tüm Panoların Topraklaması, Telefon Santrali ve Tıbbi Cihazlar Topraklaması)
7. Asansör Projeleri
8. Jeneratör Projesi (Ruhsata Esas)- Jeneratör Dağıtım Tesisatı
9. Kesintisiz Güç Kaynağı Dağıtım Tesisatı
10. Çevre Aydınlatma Tesisatı
11. Merkezi Otomasyon Tesisatı (Trafo, AG Şalt, Asansör, İzolasyon Trafoları ve Makine otomasyonu ile bağlantılı)
12. Motor Kontrol Tesisatı
13. Paratoner Tesisatı
14. Telefon Dağıtım Tesisatı, Telefon Santrali
15. Uydu Sistemi
16. Güvenlik CCTV Tesisatı
17. Müzik ve Anons Sistemleri Seslendirme
18. Işıklı Çağrı Sistemleri
19. Yangın İhbar Sistemleri
20. Merkezi Saat Sistemleri
21. Hemşire ve Doktor Çağrı Sistemleri
22. Hasta Yönlendirme Sistemleri
23. İnterkom Tesisatı Sistemleri
24. Hırsız Güvenlik Sistemleri
25. Data Dağıtım ve Yapısal Kablolama Sistemleri
26. Kablo Tavaları, Kanalları ve Ekipmanları
27. Tıbbi Cihazların Kuvvet Tesisatı
28. Trafo Merkezleri Uygulama Projeleri
29. Bina Yönetim Sistemi

1.2 PROJE AŞAMALARI :

Birinci safhada 1/200 ön proje raporu olup, verilecek mimari projeye göre gerekli etüt yapılarak, yapılacak tesisat bir rapor halinde kuruma verilecektir. Bu safha tasdik edildikten sonra sırayla 1/100 (ön proje), 1/50 (tatbikat projesi), detay projeleri, 1/50 revizyon projeleri, ihale dosyası, tam ve kusursuz olarak kuruma verilecektir.

A. 1/200 Ön Proje Raporu :

Verilecek olan mimari projeler doğrultusunda gerekli etüt yapılarak yukarıda belirtilen kısımlara göre muhtelif çözüm şekilleri ve tesisat şekillerini ve amortisman masrafları dikkate alınarak yapılacak mukayese ve fizibilite hesaplarına dayanan ekonomik ve teknik etütleri, tesislerin prensip ve sistemleri üzerindeki önerileri, kroki şema ve hesaplarla belirtilecektir.

Bina dahilindeki özellik arz eden mahaller için (doktor muayene odaları, laboratuvarlar vb.) en son teknolojiye uygun olarak tesisat yapılacak ve bu husus raporda belirtilecektir.

Bahçe aydınlatma tesisatı ile ilgili bilgi verilecektir. Kuvvetli akım, zayıf akım, data tesisatının ana hat ve kolon beslemeleri, güzergahları, bina içerisinde katlara dağılımı, bunlara ait asma tavan içerisinde kalan galvaniz kablo tava güzergahları hakkında izahat yapılacaktır. Mahallinde gerekli incelemeler yapıp yeni tahmini trafo ve jeneratör güçleri belirlenecektir.

B. 1/100 (Ön Proje) :

İdarece onaylanan öneri raporlarındaki esaslara göre tesislerin ana hat ve kolonlarının geçtiği yerleri, tabloların aparey ve kumanda noktalarının yerlerini cins ve özelliklerini, ana panolar, santraller, UPS vs. cihazların, anahtar priz aydınlatma armatürlerinin yerleştirilişlerini, proje ve hesaplara (aydınlatma hesapları dahil) esas olacak verilerle 1/100 ölçekli olarak tespit edilecektir. (3 takım)

C. 1/50 Uygulama Projeleri:

Onanmış 1/200 ve 1/100 öneri raporu ve ön projelerde belirtilen ve kabul edilen bütün bilgileri, hesapları ihtiva edecek ve 1/50 ölçekli olacaktır.

Her tali tablonun en yüklü ve en uzun linyesinin gerilim düşümü hesap edilecektir. Yük değişim noktaları planlar üzerinde harflerle işaret edilecek ve harfler arasında bulunan kısımların gerilim düşümleri ayrı ayrı hesap edilecektir. Hesaplar formüle edilmiş şekilde excel dosyası olarak verilecektir.

Umumi kolon ve dağıtım şemalarında, tali tabloların çektiği yük, gerilim düşümü ve kolon uzunluğu belirtilecektir.

Ana tablodan itibaren her bir tabloya kadar olan gerilim düşümü yapılacaktır.

Aydınlatma hesapları yapılacaktır.

Kuvvet tesisatına ait gerilim düşümü, ışık-priz tesisatında bahsedilen esaslar dahilinde hesap edilecektir. Gerilim düşümüne göre hesap edilen kesitler akım şiddeti bakımından ayrıca tahkik edilecektir. Kuvvet tesisatı ile ilgili projeler (Kazan dairesi, mutfak, çamaşırhane, ütü mahalli, klima, havalandırma, soğutma grubu vs.) tesisat projelerine uygun ve mekanik tesisat Müellifi ile tam bir koordinasyon mahsulü olacaktır.

1/50 Tatbikat Projelerinde İstenilen Planlar ;

Kat tesisat planları

Kuvvetli akım (şebeke-yedek devre) tesisatı

Zayıf akım (telefon, ışıklı hemşire çağırma sistemleri, yangın ihbar tesisatı, seslendirme tesisatı, TV sistemi)

UPS ve data tesisatı (aynı paftada)

Paratoner tesisatı

Bahçe aydınlatma tesisatı

Mekanik tesisata uygun olarak kuvvet ve kumanda tesisatı

Kuvvetli akım zayıf akım, data tesisatı, kolon şemaları

Vaziyet planında kuvvetli akım, zayıf akım ve data tesisatı besleme dağıtım projeleri

Topraklama tesisatı

İşaret listesi (semboller)

Elektrik projelerinin (AG ve OG trafo) TEDAŞ onayları yaptırılacaktır.

Elektrik tesisatı projeleri yukarıda belirtildiği şekilde ayrı paftalarda düzenlenecektir.

Linyeler, tali tablolarda çıkış sırasına göre numaralandırılacak ve bu numaralar linye boyunca münasip mesafelerde tekrarlanacaktır.

Tali tablolar, ışık, kuvvet ve her bir katta bulunan tablo adedine göre muayyen harf ve rakamlarla işaretlenecektir.

Kat planlarında bulunan tablolara ait yükleme cetvelleri yan tarafa çizilecektir. Bu tabloda mensup olduğu tali tablonun adı, ebadı, cinsi, linye numaraları, ışık-priz sortileri, watt, faz ve düşünceler haneleri bulundurulacak ve değerleri yazılacaktır.

İşaret listesi projelerde kullanılacak bilumum hat ve işareti ihtiva edecektir.

Her paftanın köşelerinin üzerinde binanın küçük bir vaziyet planı çizilerek planla alakalı blok taranacak, ayrıca o bloğun bir kesiti de çizilerek planın ait olduğu kat taranarak belirtilecektir.

Projelerde klemens kutularının yerleri gayet sarih olarak belirtilecektir. Mümkün olduğu kadar az sayıda klemens kutusu kullanılmasına özen gösterilecektir. Katlar arasındaki kolon hatlarına ait kolon numaraları verilerek kablo kesitleri planlarda yazılacaktır. Betonarme kolonlar ve kolonlarla alakalı bulunmayan mer'î girişler projelerde belirli şekilde gösterilecektir.

1/200 öneri raporunda, tahmini olarak belirtilen trafo jeneratör kapasiteleri bu safhada, (1/50) kesinlik kazanmış olacaktır. Tesislerin daimi elektrik enerjisinin temini için TEDAŞ ile temas kurularak alınacak enerji müsaadesi doğrultusunda düzenlenecek, trafo, OG-AG projeleri Kurumumuzun ön tetkikine sunulacak, bilahare ilgili TEDAŞ kuruluşuna tasdik ettirilecektir. Bu hususta TEDAŞ ile yapılacak her türlü işlerin yürütülmesinde proje müellifi yetkili kılınmıştır.

Jeneratör kapasitesi kesinleştiğinde Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığından gerekli ruhsatların alınmasıyla ilgili her türlü proje işlerinin yürütülmesi konusunda proje müellifi yetkili kılınmıştır.

Bu konuda gerekli her türlü proje, plan ve kesitler müellif tarafından düzenlenecektir. (3 takım)

D. Detaylar :

- Ana pano, tali tabloların ve kuvvet tablolarının imalat resimleri, tablolarının yerlerine montaj resimleri ile önden görünüşü (üzerindeki aparatlarla), yandan görünüşü ve kesiti ölçekli olarak,
- Özel armatürlerle, gömme armatürlerin dış görünüşü, kesiti ve tespiti şekilleri,
- Zayıf akım (Yangın alarm, hoparlör, telefon taksimat vs.), kutusunun önden görünüşü, kesitleri ve ölçüleri,
- Kuvvet merkezlerine ait (kazan dairesi, mutfak, çamaşırhane, havalandırma, klima merkezi,

soğutma grubu vs.) mahallerinde tesisat cihaz ve motorlarına ait besleme hatlarını gösteren (besleme kontrol, kumanda şemaları) planları,

- Tesisatta kullanılacak özel imalatların resimleri ve özellikleri
- Asma tavanlardaki aparatların (K.Akım-Z.Akım anahtar, priz, armatür, buat vs.) bağlantı detayı
- Kablo kanallarının kesiti ve kablolarının tespit şekli,
- Bahçe aydınlatma direklerinin imalat ve montaj resimleri,
- Tefriş edilmiş odalarda anahtar priz, telefon, çağırma, anten vs. döşemelerden yüksekliğini gösteren planı,
- Kurumca istenebilecek sair tafsilat resimleri verilecektir.
- Projelerdeki anahtar, 220V priz, telefon, UPS, data vs. aparatların yan yana gösterildiği kombine kutular ile yoğun bakım ve ameliyathane kombine priz kutularının ölçekli detayları

E. Revizyon : (1/50)

Revizyon projeleri, uygulama projelerinin onaylanması sırasında yapılmış düzeltmeleri, yapılmamış fakat yapılmasına karar verilen hususları yapılmamış fakat yanlış görülmüş hususların düzeltilmesini, eksik olarak belirlenmiş olup da yapılması gereken diğer proje işlemini içerecektir.

Detay resimlerindeki eksiklikler giderilmiş ve düzeltmeler yapılmış olacaktır.

Revizyon projelerindeki her türlü eksiklikler tamamlanmış olarak gönderilmiş olacaktır (3 takım)

F. Proje Orijinalleri :

Tatbikat ve detay projelerinin ozalit nüshaları üzerinde yapılacak her türlü tadilat ve tashihat orijinallerine aynen işlenecektir.

- Orijinaller, uygun ebatta boru şeklinde alüminyumdan yapılmış kutu içerisinde kenarları bantlanmış olarak 3 takım, CD ile birlikte İDARE'ye teslim edilecektir.

G. İhale Dosyası :

- Birinci keşfe esas olacak metrajlar (imalat mahal) düzgün, detaylı ve sağlıklı bir şekilde düzenlenecek,
- Birim fiyatı bulunmayan işlerin fiyat analizleri düzenlenecek,
- Birim fiyat listesinin ve özel fenni şartnameleri hazırlanacak,
- Keşif özetleri düzenlenecek
- İhale dosyası halinde İDARE'ye tasdiğe sunulacaktır. (3 takım)

Not : 1-Elektrik Proje müellifi çizdiği projenin ilgili kısımlarında şartnameye uyacaktır.

2-Elektrik proje Müellifi; yüklenici Firma elemanı veya alt birim olarak ifade edilmiştir.

Esmâ YILDIRIM
Elektrik-Elektronik Müh.