

MİMARİ YAPILARIN ELEKTRİK TESİSAT UYUMLULUĞU

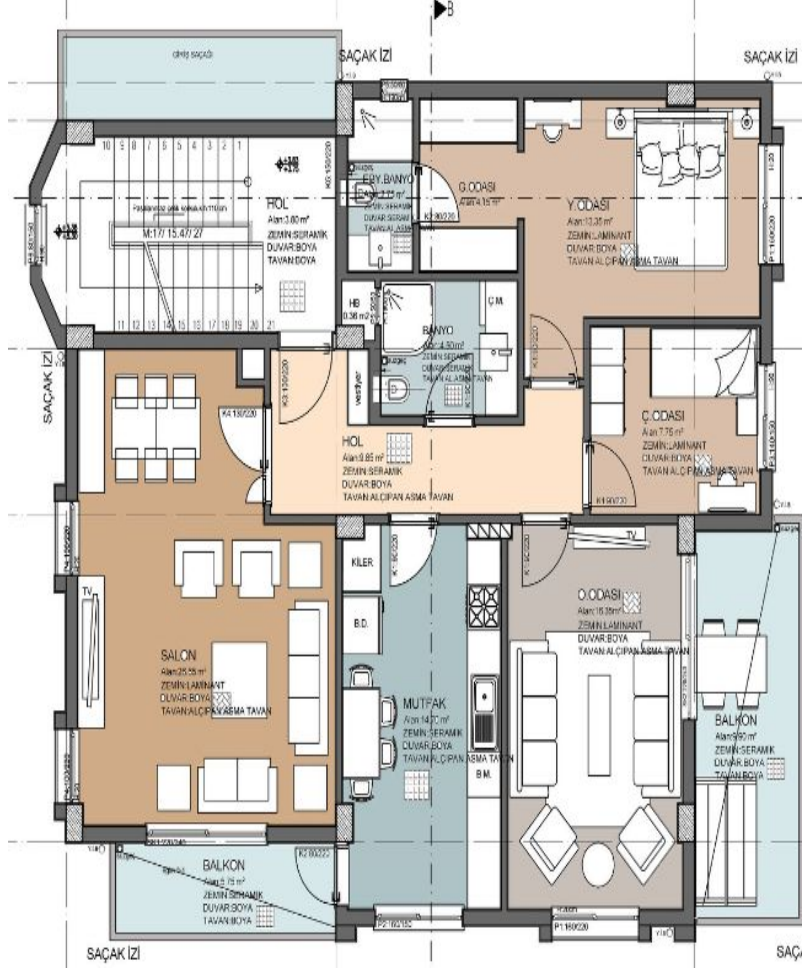
Hüseyin GÜNEŞ¹ Nazım İMAL²

- Mimari yapılar, sahip oldukları; kolon, kiriş, pencere, kapı vb. kısımlarla birlikte binaların biçimselliklerini meydana getirirler.
- Mimari yapıda yer alan bu kısımlar, gerçekleştirilen inşaat faaliyetleri için önem taşıdıkları kadar, yaşama sağladıkları fayda ve üzerlerinde gerçekleştirilen tesisatlar bakımından da değerlendirilmelidir. Mimari yapılarda gerçekleştirilen tesisatlar ele alındığında; su, elektrik ve doğalgaz tesisatları olmak üzere 3 temel grupta değerlendirme yapılabileceği görülmektedir.

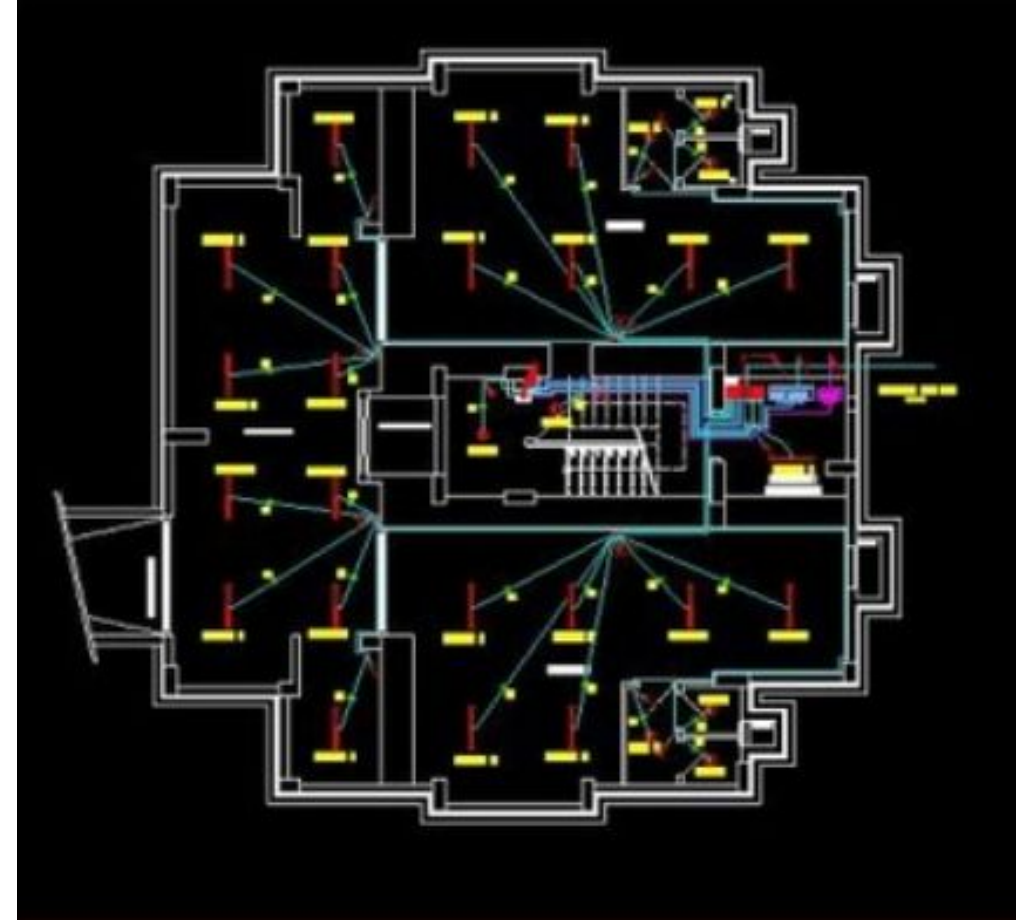
Bir mimari yapıya ait bütün birimlerde yer alabilen elektrik tesisatları, geçiş yolları bakımından bu çalışmada ele alınmıştır.

Elektrik tesisatlarının mimari yapıda tesisini sağlayan; ana pano, dağıtım panoları, anahtarlar, prizler, lambalar vb. elemanların günümüz modern tesisat yaklaşımı bakımından montaj kriterleri değerlendirilmiştir.

Bu elemanlar arası kablolama ve borulama çalışmalarının hangi esaslar üzerinden gerçekleştirilmeleri gerektiği üzerinde durulmuştur.



Mimari Plan



Elektriksel Plan

Elektrik tesisatları bakımından binaların mimari kısımları ele alındığında; kablo, anahtar ve prizlerin öncelikle duvarlar üzerine, zorunlu durumlarda ise kolon ve perde betonlar üzerine monte edilebileceği ifade edilebilir.

Burada temel amaç, binanın taşıyıcı kısımlarının mümkün olduğunca az kullanılmasıdır. Benzer biçimde iletken bulunduran borular da mümkün olduğunca duvara monteli olmalı; kolonlar, kirişler ve perde betonlar zorunlu hallerde iletken yolu olarak tercih edilmelidirler.



Uygun tuğla duvar tesisatı



Uygun ytong duvar tesisatı

Elektrik proje hazırlayıcısına yönelik talepler;

- ana panoların bina girişlerinde yer alması,
- dağıtım panolarının her bağımsız birimin giriş iç kısımlarında kapıya yakın olmaları,
- pencere üzerlerinden hat geçirilmemesi,
- anahtarların oda girişlerinde kolay ulaşılabilir olması,
- kapı arkalarında anahtar olmaması,
- prizlerin uygun yükseklikte olmaları,
- wc/banyo içlerinde ve tavanlarda ek noktaları olmaması, wc/banyo anahtarlarının dışarıda olması,
- kolonların perde betonların içerisinde mümkün olduğunca hat geçmemesi
- havalandırma baca yanlarından hat geçişi olmaması

olarak özetlenebilir.

Kolon, kiriş ve perde betonlardan hat geçişlerinin zorunlu olduğu durumlarda ise, mümkün olduğunca az sayıda hattın, bu taşıyıcı elemanların mümkün olduğunca dış kısımları kullanılarak geçişleri sağlanmalıdır.

Kolon, kiriş ve perde beton içlerinden çok sayıda hattın topluca geçiş yapması, binaların taşıyıcı kısımlarını oluşturan bu birimlerde statik zayıflamaya neden olabilecektir.

Mümkün olduğunca az sayıda hattın geçirildiği zorunlu geçişlerin ise kalıp ve demir aşamasında gerçekleştirilmesi, beton dökümü sonrası kesinlikle yapılmaması gerekmektedir.

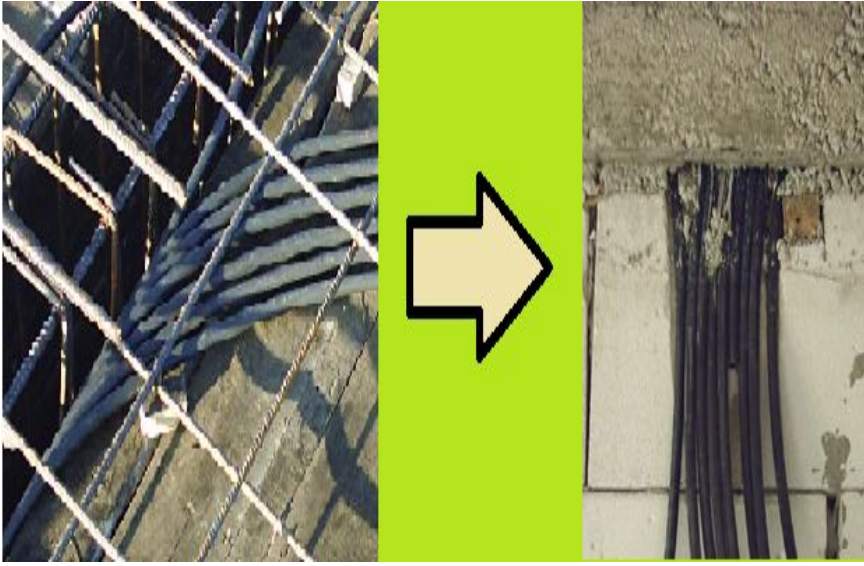


Hatalı tesisat uygulamaları

Elektrik proje hazırlayıcılarının mimari planlarda karşılaştığı problemlerin başında; uzun koridorlarda karşı kısma hat geçişi için duvar, kapı üstü ya da kiriş mevcut olmaması durumu gelir.

Duvarların anahtar ve hat taşıyıcı boru montajı için yeterince kalın olmaması da önemli bir problem olup, zorunlu durumlarda sıva üstü tesisata geçiş yapılmalıdır.

Ayrıca, duvar ve kolon kiriş kalınlıklarının farklı olduğu birçok mimari tasarımda, boru içi hat geçişlerini kolay hale getirebilme adına kolon, kiriş ve perde beton içlerinden derin geçişler zorunlu olabilmektedir.



Zorunlu tesisat uygulamaları

Yüksek katlı bina yapılarında, statik elektrik daha fazla meydana gelebildiğinden, statik elektriğı önlemek için, katlar arasında homojen olarak dağıtılmış galveniz şerit ile topraklama ağı yapılarak, statik elektriklenme ortadan kaldırılabılır.



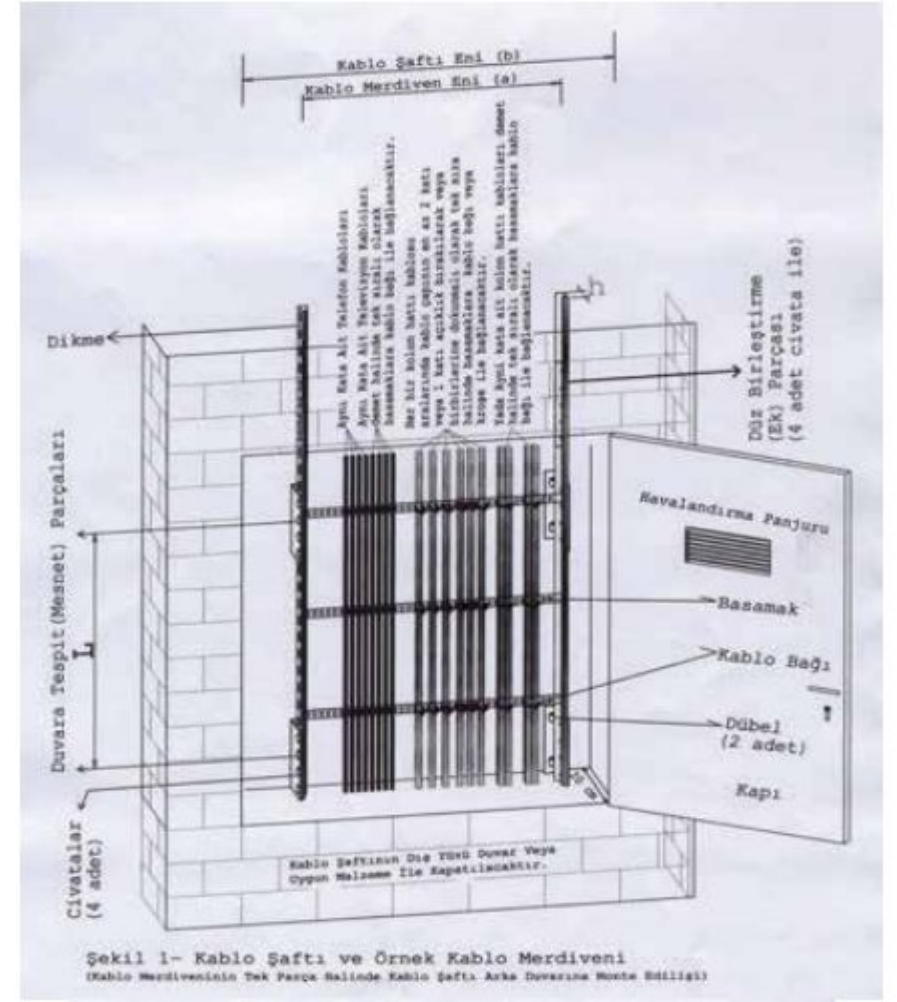
Temel topraklaması

Ana panoların yer aldığı katlarda daha fazla hat bulunması nedeniyle kolon ve kirişlerin kablo geçişlerinde kullanılması, taşıyıcı kısımlarda daha fazla kesit kaybına neden olmaktadır.

Binanın statik taşıyıcılığında hayati önemi olan kolon ve kirişlerin kesitlerindeki azalma, taşıyıcılık ehemmiyeti yüksek olan bodrum katlarda daha fazla risk meydana getirebilecek bir öneme sahiptir.



Kolon içi aşırı sayıda borulama tesisatı



Kablo baca tesisatı

Kullanılan malzeme kalitesi ve hatalı montaj işçiliğinden dolayı, bazen döşenen tesisat boruları beton dökümü sonrasında kullanılmaz hale gelebilmektedir.

Elektrik tesisatı yapan çalışanlar, bu olumsuzluk sonrası tekrar tesisat çekmek için kolon, kiriş, perde duvar gibi binanın taşıma amacıyla yapılan mimari unsurlarına zarar verebilmektedir.



Bunu önlemek amacıyla bazı çözümler sunulabilir:

- Kullanılan malzeme testlerinin kalite yönünden numune alınarak gerçekleştirilmesi,
- Tavan borusu atılmasını takiben, beton dökümü öncesi tesisat borularının incelenip raporlanması,
- Duvarlar ve tavan döşemelerinde kablo taşıyıcılığı için; tuğla, gazbeton gibi kagir olmayan sistemler üretilerek daha pratik çözümler sunulabilir. Bu durumda akla ilk gelen soru ahşap kullanılmasının eko sisteme zarar verebileceğini düşündürmektedir. Burada, bilakis bir ürün ne kadar çok tüketilirse o kadar çok üretileceğinin unutulmaması gerekir.



Ahşap ev tesisatları

Kuzey Avrupa ülkeleri, Kanada ve ABD'deki evlerin inşaatlarında ahşap kullanıldığı, betonun neredeyse hiç kullanılmadığı görülmektedir.

Buna karşılık bu ülkelerdeki ormanların da çok fazla olduğu, çünkü orman endüstrisinin bu talebe uygun olarak çok daha geliştiği gözlenmektedir.



Elektrik mühendisleri tarafından çizilen fabrika projelerinde, tava sistemi gibi elektrik borular tesisat gösterimlerinin de projelerde detaylı olarak yer alması gerekir.

Çünkü elektrik borular tesisat projede gösterilmediğinde, elektrik çalışanları teknik bakımdan uygun olmasa bile genellikle işçilik ve maliyet yönünden en kolay olacak tarzda tesisat yapmayı tercih etmektedirler.



Hatalı tesisat geçişleri



Hatalı tesisatlar

SONUÇ

Sorunları çözüme adına, elektrik mühendisleri tarafından proje çizilirken, elektrik boruları tesisatı projesinin de çizilmesi zorunlu hale gelmelidir.

Ayrıca, bina elektrik tesisatı yapılırken, yapı denetim kuruluşları ve şantiye şefi tarafından bu aşamaların incelenerek tutanak halinde raporlanması hatalı uygulamaları sonlandıracaktır.

- Elektrik tesisatı sadece faz-nötr, koruma hattı mantığı olmayıp, binanın can damarlarından biridir. Bu sebeple, bu mesleği edinen çalışanların en onurlu şekilde çalışmalarını yerine getirerek can güvenliğini zarar verici uygulamalar gerçekleştirmemesi gerekir.
- Bu durumun aksi olarak, mesleğimizi sadece maddi yönden yapmayı tercih etmek kendimize ve ülkemize en büyük yanlış olacaktır. Her zaman söylendiği gibi bu hayat bizlere çocuklarımızdan ve torunlarımızdan emanettir. Emaneti korumanın en önemli kurallarından biri de mesleğimizi en iyi şekilde yerine getirebilmektir.



İnsan imkansızı başarabilir sözü yetersizdir çünkü insan imkansızın da ötesine ulaşabilir.

Nikola Tesla