

BOĞAZİÇİ
ELEKTRİK
DAĞITIM

“enerjimizle yanınızdayız”

İSTANBUL TİCARET ODASI

İnşaat Sektöründe Enerji Talep Süreçleri

BOĞAZİÇİ
ELEKTRİK
DAĞITIM

“enerjimizle yanınızdayız”

Enerji Talep Süreçlerinin İyileştirilmesine Yönelik Şirketimiz Önerisi

Şirketimizce, enerji talep süreçlerinin daha etkin ve hızlı yürütülmesine yönelik iyileştirme ve geliştirme çalışmaları sürdürülmekte; Proje Onay ve Tesisat Muayene süreçleri, yürürlükteki mevzuat, usul ve esaslar ile ilgili teknik düzenlemeler doğrultusunda yürütülmektedir.

Süreç içerisinde edinilen tecrübeler doğrultusunda; **Elektrik İç Tesisat Projelerinin ruhsat sonrasında onaya sunulması**, trafo yeri, pano, sayaç ve enerji odası, kablo bacası/şaftı vb. teknik hususlarda sonradan tespit edilen uygunsuzlukların giderilmesini güçleştirmekte; **inşai değişiklikler ile proje ve ruhsat revizyonlarına** neden olarak süreci uzatabilmektedir.

Bununla birlikte; **imalatı gerçekleştiren kişiler ile enerji talebini yöneten Yetkili Fen Adamı/mühendislerin farklı olması, onaylı projenin uygulamada dikkate alınmaması ve tesisat muayenesi öncesinde projeye uygunluk kontrolünün yeterince yapılmaması** gecikmelere, tekrar muayenelere ve ilave düzeltmelere neden olabilmektedir.

Bu doğrultuda Şirketimizin önerisi; Elektrik İç Tesisat Projelerinin ruhsat öncesinde TYS üzerinden Şirketimize sunularak onaylanması ve ruhsat sürecine onaylı proje doğrultusunda başlanmasıdır. Ayrıca, Yetkili Fen Adamları/mühendisler ve yapı denetim kuruluşlarınca imalatların her aşamada onaylı projeye uygunluğunun takip ve kontrol edilmesi önem arz etmektedir. Böylelikle teknik uygunsuzlukların erken tespiti, proje ve ruhsat revizyonları ile tekrar muayenelerin azaltılması ve iskan sonrasında daimi enerjiye geçişin hızlandırılacağı düşünülmektedir.

Şirketimiz İletilen Bazı Sorunlar

1. Kesme Yazılarının İşleme Alınma Süreleri

Kentsel dönüşüm kapsamında yıkım yapılacak ve fiilen boşaltılmış binalarda enerji kesme yazılarının işleme alınmasının uzun sürmesi, yıkım ve ruhsat süreçlerinde gecikmelere neden olmaktadır.

Enerji kesme işlemi; abonelik, sayaç ve tesisat bilgilerinin kontrol edilmesi, ilgili birimlerin koordinasyonu ve enerjinin güvenli şekilde kesildiğinin teyit edilmesi gereken çok aşamalı bir süreçtir. Bu süreçte, can ve mal emniyetini sağlayacak şekilde enerjinin kesilmesi ve aboneliğin sonlandırılabilmesi için sayaçların teslim alınması önem arz etmektedir.

Kentsel dönüşüm kapsamında Belediyelerden BEDAŞ' a gönderilen yıkım yazısına istinaden, şebekenin durumuna göre planlı/bildirimli kesinti programı yapılarak, BEDAŞ'ın ilgili İşletme Müdürlüğünce yapı bağlantı hattının enerjisi kesilir. Ardından elektrik sayaçları panodan sökülüp teslim alınarak, her bir tesisatın kaydı sistemden silinir. Bazen; yıkım yapılacak binaya gidildiğinde binanın boş olmadığı, binada enerji kullanımı söz konusu olduğu, mukavemetle karşılaşıldığı, yürütmeyi durdurma kararı alındığı, sayaç panosunun ve sayaçların yerinde olmadığı ve bulunamadığı durumlarla karşılaşılmaktadır.

Şirketimiz İletilen Bazı Sorunlar

2. Belediye ve BEDAŞ Arasındaki Proje Uyuşmazlıkları

Belediyeler tarafından onaylanan elektrik projelerinin uygulama aşamasında BEDAŞ tarafından farklı teknik gerekçelerle uygun görülmemesi nedeniyle projeler revizyona gitmekte, zaman ve maliyet kaybı yaşanmaktadır.

Aynı şekilde BEDAŞ'ın talep ettiği bazı uygulamaların belediyeler tarafından kabul edilmemesi nedeniyle proje müellifleri, müteahhitler ve uygulayıcılar iki kurumun farklı talepleri arasında kalmaktadır.

Kurumlar arası uygulama farklılıkları, doğrudan sektörün işleyişini etkilemektedir.

Şirketimizce,

- Elektrik İç Tesisat Projeleri
 - Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği
 - TEDAŞ Kablo Bacası ve Enerji Odasının Ölçü ve Detayları ile Uygulama Alanlarına İlişkin Esaslar
 - Elektrik Tesisleri Proje Yönetmeliği
 - Elektrik İç tesisleri Proje Hazırlama Yönetmeliği
 - Elektrik Kuvvetli Akım Tesisler Yönetmeliği
 - Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği
 - Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik
- mevzuatlarına uygun olarak değerlendirilmektedir.

Şirketimiz İletilen Bazı Sorunlar

2. Belediye ve BEDAŞ Arasındaki Proje Uyuşmazlıkları

İstanbul Avrupa yakasındaki ruhsat öncesi elektrik iç tesisat projeleri, elektrik dağıtım şirketi onayı olmaksızın yapı denetim firmaları ve belediyelerce onaylanmaktadır. Bu nedenle Yapı Denetim Şirketleri ve Belediyeler tarafından onaylanan projelerde, yürürlükteki elektrik mevzuatı ve teknik gerekliliklerin yeterince dikkate alınmaması, BEDAŞ'ın proje değerlendirme kriterleriyle farklılıkların oluşmasına ve uygulama aşamasında proje revizyonlarına neden olmaktadır.

İSTANBUL İMAR YÖNETMELİĞİ Yapı projeleri (Madde 60)

*"(15) Elektrik, telefon ve doğalgaz tesisat projelerinin yapı ruhsatı verilmesi aşamasında ilgili idareye sunulması zorunlu değildir. Ancak bu projelerin, **yapı denetim kuruluğu veya projelerin uygulanmasının denetimine yönelik fenni mesuliyet üstlenen mühendisler tarafından ilgili kurumlara onaylatılarak** yapı ruhsatının verildiğı tarihten itibaren temel betonu dökülmeden önce ve en fazla otuz gün içinde ruhsat vermeye yetkili idareye verilmesi zorunludur. Peyzaj projelerinin de ruhsat aşamasında ilgili idareye sunulma zorunluluğı yoktur. Ancak bu projenin ruhsat onayından sonra bir aylık süre içinde idareye sunulması ve idarece onaylanması zorunludur."*

Şirketimiz İletilen Bazı Sorunlar

2. Belediye ve BEDAŞ Arasındaki Proje Uyuşmazlıkları

PLANLI ALANLAR İMAR YÖNETMELİĞİ Yapı projeleri (Madde 57)

"(15) (Mülga cümleler:RG-25/7/2019-30842) (...) Peyzaj projelerinin de ruhsat aşamasında ilgili idareye sunulma zorunluluğu yoktur. Ancak bu projenin ruhsat onayından sonra bir aylık süre içinde idareye sunulması ve idarece onaylanması zorunludur."

İMAR KANUNU

Ruhsat alma şartları (Madde 22)

"(Yapı ruhsatiyesi almak için belediye, valilik (...)[20] bürolarına yapı sahipleri veya kanuni vekillerince dilekçe ile müracaat edilir. Dilekçeye sadece tapu (istisnai hallerde tapu senedi yerine geçecek belge), mimari proje, statik proje, elektrik ve tesisat projeleri, resim ve hesapları, röperli veya yoksa, ebatlı kroki eklenmesi gereklidir.

- Belediyeler veya valiliklerce (...)[21] ruhsat ve ekleri incelenerek eksik ve yanlış bulunmuyorsa müracaat tarihinden itibaren en geç otuz gün içinde yapı ruhsatiyesi verilir.*

- Eksik veya yanlış olduğu takdirde; müracaat tarihinden itibaren onbeş gün içinde müracaatçıya ilgili bütün eksik ve yanlışları yazı ile bildirilir. Eksik ve yanlışlar giderildikten sonra yapılacak müracaattan itibaren en geç onbeş gün içinde yapı ruhsatiyesi verilir.*

Şirketimiz İletilen Bazı Sorunlar

3. Belediyeler Arasında Farklı Teknik Uygulamalar

Enerji odası, iletişim odası ve benzeri teknik alanlara ilişkin uygulamaların belediyeden belediyeye farklılık göstermesi, aynı teknik şartların farklı yorumlanmasına ve uygulama süreçlerinde belirsizlik yaşanmasına neden olmaktadır.

Belediyeler arası farklı teknik uygulamalar BEDAŞ'a onaya sunulan proje kontrol ve elektrik bağlama süreçlerinde de fark edilmektedir. Bazı belediyelerin enerji odası olmaksızın proje onayladıkları/iskân verdikleri görülmektedir. Belediyeler tarafından aynı teknik kriterlerin ve mevzuatın titizlikle uygulanması halinde, proje revizyonları, süreçlerin uzaması ve elektrik bağlantılarında gecikmeler söz konusu olmayacaktır.

Belediyelerce onaylanan ruhsat projelerinde;

- Enerji odası olması gerektiği halde, enerji odasına yer verilmemesi
- Enerji odasının uygun katta gösterilmemesi
- Enerji odasına erişim sorunları
- Enerji odasının üstünde ıslak hacim bulunması (banyo, WC, mutfak, vs.)
- Enerji odasının boyutları ve diğer teknik gereksinimler (zemin kaplama, su/gaz tesisatı, su gideri, pencere, kapı, merdiven basamağı, elektrik harici donanım, vs)
- Kablo bacası (şaft) olmaması, uygun tesis edilmemesi (malzeme seçimi, su/gaz tesisatı, elektrik harici donanım, vs) bulunması gerekmektedir.

'a.11- Kablo bacası ve/veya enerji odası oluşturulan yapıların elektrik projelerinin onayı aşamasında onaylı mimari projesi de getirilecektir. ' -TEDAŞ Kablo Bacası Ve Enerji Odasının Ölçü Ve Detayları İle Uygulama Alanlarına İlişkin Esaslar

Şirketimiz İletilen Bazı Sorunlar

4. Sayaç Ayırma Sürecinde Farklı Teknik Uygulamalar

İskan sonrasında sayaç ayırma işlemleri sırasında yapılan kontrollerde her seferinde farklı eksiklerin bildirilmesi veya farklı ekiplerin farklı taleplerde bulunması nedeniyle süreçler uzamakta ve tekrar eden işlemler ortaya çıkmaktadır.

Şirketimizce daimi elektriğe geçiş sürecinde kontroller; tüm ekipler tarafından tesislerin Onaylı Elektrik İç Tesisat Projesi esas alınarak Tesisat Muayene Kontrol Formu üzerinden kontrol edilmekte, denetlenmekte, analiz edilmekte ve Yetkili Fen Adamı/Mühendisi ile paylaşılmaktadır.

Yerinde yapılan tesisat muayenelerin red nedenleri analiz edildiğinde; tesislerin %58 Oranında "Tesisat Hazır Olmaması", %21 Oranında "Tesisatta Kullanılan Malzemenin, Onaylı Projeyle Uygun Olmaması", %15 Oranında "İmalat ve Montaj Hataları" ve %6 Oranında da "Mahalin Kapalı" olması sebebiyle reddedildiği görülmektedir.

Tesisat Muayenelerde tespit edilen red sebepleri ve Onay/Red Oranları aylık olarak meslek odalarıyla (EMO/ETO) üye bazlı olarak paylaşılmaktadır.

Şirketimiz İletilen Bazı Sorunlar

4. Sayaç Ayırma Sürecinde Farklı Teknik Uygulamalar

Yapı Denetim Şirketleri tarafından İç Tesisat Uygunluk Belgesi verilen uygun imal edildiği belirtilen ancak tesiste yapılan tesisat muayene işlemi sonucunda red verilen tesisatların yapı denetim şirketleri ve yapıya ait başvuru bilgileri aylık olarak Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğüne yazılı olarak bildirilmektedir.

Şirketimiz Tesisat Muayene Sonuçlarını Onay/Red durumlarına bakmaksızın düzenli olarak denetlemekte, denetim sonuçlarına göre yeknesaklık sağlamak, uygulama birliğinin sürdürülebilmesi amacıyla düzenli eğitimler gerçekleştirilmektedir.

Tesisat muayeneye hazır olmadığı halde, tamamlanmış gibi BEDAŞ'a başvuru yapılması, eksikliklerin peyderpey tamamlanarak tekrarlayan muayenelere sebep olmaktadır.

Temelde sorunlar; imalatı yapan kişilerle, talebi açan ve yöneten sorumlu yetkili fen adamı/mühendislerin farklı olmasından, imalatı yapan kişilerin onaylı projeyi dikkate almaması ve talep sürecini takip etmemesinden kaynaklanmaktadır.

Şirketimiz İletilen Bazı Sorunlar

5. Her Katta Müdahale Kapağı Talebi

Bazı uygulamalarda her katta ayrıca müdahale kapağı talep edilmesi, projelerde ilave alan kaybı, maliyet artışı ve uygulama güçlüklerine neden olmaktadır.

TEDAŞ'ın Kablo Bacası ve Enerji Odasının Ölçü ve Detayları ile Uygulama Esasları Kablo Bacası (Kablo Şaftı) başlıklı 1. Bölümünün Kabloların Kablo merdivenine bağlanması başlıklı c bendinde,

" ... Kablo bacasının ön yüzü kapatılırken kablo bacasına müdahale edebilmek için her katta boşluk bırakılır, bu boşluk kapı ile kapatılır. ..."

hükmü ile her katta uygun boşluğun bırakılması gerekmektedir.

Şirketimiz İletilen Bazı Sorunlar

6. Merdiven Altında Enerji Odasına İzin Verilmemesi

Merdiven altında enerji odasına izin verilmemesi, özellikle küçük parsellerde ciddi metrekare kaybına ve projelendirme zorluklarına neden olmaktadır.

TEDAŞ'ın Kablo Bacası ve Enerji Odasının Ölçü ve Detayları ile Uygulama Esasları kapsamında tesis edilen enerji odalarının;

- öngörülen tavan yüksekliğini sağlaması,
- nem ve rutubetten arı olması,
- işletme-bakım faaliyetleri açısından güvenli ve erişilebilir durumda bulunması,
- diğer bahsedilen temel gerekliliklerin sağlanması

koşullarıyla merdiven altında kabul işlemleri gerçekleştirilebilmektedir.

Şirketimiz İletilen Bazı Sorunlar

7. Şantiye Elektrik Başvuru Sürecinde Yaşanan Sorunlar

Şantiye elektrik başvurusu yapılmış olmasına rağmen bağlantı sürecinin uzaması nedeniyle geçici enerji ihtiyacının farklı yöntemlerle karşılanması durumunda kaçak elektrik cezası uygulanabilmesi, sektörde mağduriyet oluşturmaktadır.

Şantiye taleplerinde yapı ruhsatı ve eklerindeki uygun evraklarla BEDAŞ'a başvuru yapılması ve imalatın onaylı projeye uygun yapılması halinde;

- Proje onayı 1 iş günü,
- Bağlantı görüşü 1 iş günü,
- Dağıtım bağlantı anlaşması 1 iş günü,
- AG Bağlantı Hattı geçici kabulü 3-7 gün,
- Tesisat Muayene 3-7 gün

İçerisinde tamamlanmaktadır.

Şirketimiz İletilen Bazı Sorunlar

8. Şantiye Elektriği Bağlantılarında Yol Kazısı Uygulamaları

Şantiye elektriği bağlantıları kapsamında gerçekleştirilen yol kazıları farklı uygulamalarla karşılaşılması, süreçlerin uzamasına ve uygulama birliğinin sağlanmamasına neden olmaktadır.

AYKOME kararları gereği tüm kazı gerektiren işlerde Büyükşehir Belediyesi ve İlçe Belediyelerinden kazı izin ruhsatı alınması zaruridir. İzin süreçleri ilgili belediyelerin yönetiminde olup, Şirketimiz üzerinden sadece başvurular iletilmektedir.

Şirketimiz İletilen Bazı Sorunlar

9. Daimi Elektriğe Geçiş Sürecinde Yaşanan Gecikmeler

Yapıların teknik olarak kullanmaya hazır olmasına rağmen daimi elektrik aboneliğine geçiş sürecinde iskan işlemlerinin beklenmesi, hem yatırımcılar hem de hak sahipleri açısından zaman ve maliyet kaybına neden olmaktadır.

3194 sayılı İmar Kanunu'nun Yapı kullanma izni başlıklı 30. Maddesinde

"Yapı tamamen bittiği takdirde tamamının, kısmen kullanılması mümkün kısımları tamamlandığı takdirde bu kısımlarının kullanılabilmesi için inşaat ruhsatını veren belediye, valilik (...)[27] bürolarından; 27 nci maddeye göre ruhsata tabi olmayan yapıların tamamen veya kısmen kullanılabilmesi için ise ilgili belediye ve valilikten izin alınması mecburidir. Mal sahibinin müracaatı üzerine, yapının ruhsat ve eklerine uygun olduğu ve kullanılmasında fen bakımından mahzur görülmediğinin tespiti gerekir.

Belediyeler, valilikler (...)[28] mal sahiplerinin müracaatlarını en geç otuz gün içinde neticelendirmek mecburiyetindedir. Aksi halde bu müddetin sonunda yapının tamamının veya biten kısmının kullanılmasına izin verilmiş sayılır.(...)[28]

Bu maddeye göre verilen izin yapı sahibini kanuna, ruhsat ve eklerine riayetsizlikten doğacak mesuliyetten kurtarmayacağı gibi her türlü vergi, resim ve harç ödeme mükellefiyetinden de kurtarmaz."

hükmü haizdir.

Şirketimiz İletilen Bazı Sorunlar

10. Yönetmelik ve Teknik Düzenlemeler Hakkında Bilgilendirme Eksikliği

Yeni yönetmelikler, teknik şartnameler ve uygulama değişiklikleri hakkında belediyeler, proje müellifleri ve uygulayıcıların yeterli düzeyde ve eş zamanlı bilgilendirilmemesi, sahada farklı uygulamalara neden olmaktadır.

Yeni/Değişen Yönetmelikler; EPDK ve İlgili Kurum-Kuruluşların Web Siteleri ile mevzuat.gov.tr yayınlanmakta olup, ayrıca Resmi Gazete üzerinden de takip edilebilmektedir.

Şirketimiz yapılan/yapılacak uygulama değişikliklerini; belediyeler, meslek odaları(EMO/ETO), proje müellifleri ve diğer ilgili paydaşlara eş zamanlı olarak bilgilendirmektedir. Uygulama birliğinin sağlanması amacıyla gerekli duyuru, bilgilendirme ve eğitim çalışmaları yürütülmektedir. Mevzuat ve teknik düzenlemeler, yürürlük tarihleri itibarıyla esas alınarak güncel uygulamalara uyum sağlanması hedeflenmektedir. Ayrıca tüm bildirimler Talep Yönetim Sistemi (TYS) ve BEDAŞ web sitesindeki Duyurular bölümünde yer almaktadır.

Şirketimiz İletilen Bazı Sorunlar

11. Yeni Teknik Düzenlemelerin Mevcut Projelere Uygulanması

Ruhsat süreci başlamış veya ruhsatı almış projelerin, sonradan yürürlüğe giren teknik düzenlemeler doğrultusunda yeniden değerlendirilmesi; proje revizyonlarına, zaman kayıplarına ve ilave maliyetlere neden olmaktadır.

İlgili bakanlık/kurum-kuruluşlar tarafından yapılan yönetmelik değişiklikleri, ilgili bakanlık/kurum-kuruluşlar tarafından yayınlanmış yönetmeliklere ilişkin görüş, içtihat ve talimatlar yürürlüğe girme tarihi itibarıyla geçerli olup, uygulamalardaki değişiklik tarihleri yürürlük tarihleri itibarıyla geçerlidir.

Şirketimizce talep edilen uygulama değişiklikleri için meslek odalarına gerekli bilgilendirmeler yapılmaktadır.

Şirketimiz İletilen Bazı Sorunlar

12. Tek Muhatap ve Standart Denetim Eksikliği

Proje onayından geçişi ve daimi enerji bağlantısına kadar geçen süreçte aynı dosyanın farklı ekipler tarafından değerlendirilmesi nedeniyle farklı yorumlar ve ilave talepler ortaya çıkmaktadır. Süreç boyunca tek bir teknik muhatapın bulunmaması ve denetim kriterlerinin farklı şekillerde uygulanması, uygulayıcılar açısından belirsizlik ve zaman kaybına neden olmaktadır.

Proje kontrol ve fen muayene süreçleri farklı birimler tarafından yürütülmekle birlikte, süreçlerin birbiriyle olan bağlantısı ve uygulama bütünlüğünün sağlanması amacıyla aynı teknik kriterlerin takip edilmesi ve birimler arasında koordinasyon Talep Yönetim Sistemi (TYS) üzerinden sağlanmaktadır. Aynı sistem üzerinden denetim süreçleri yapılmaktadır.

Tesisat Muayenelerden Görseller



Sol görselde: Elektrik panosunun uygunsuz konumlandırıldığı, pano erişim alanının kısıtlandığı ve kabloların mekanik etkilere karşı yeterince korunmadığı görülmektedir.

Sağ görselde: Korumasız, korozyona uğramış ve imalatı uygunsuz elektrik panosu kullanıldığı, kablo ve bağlantıların dış etkilere açık olduğu görülmektedir.

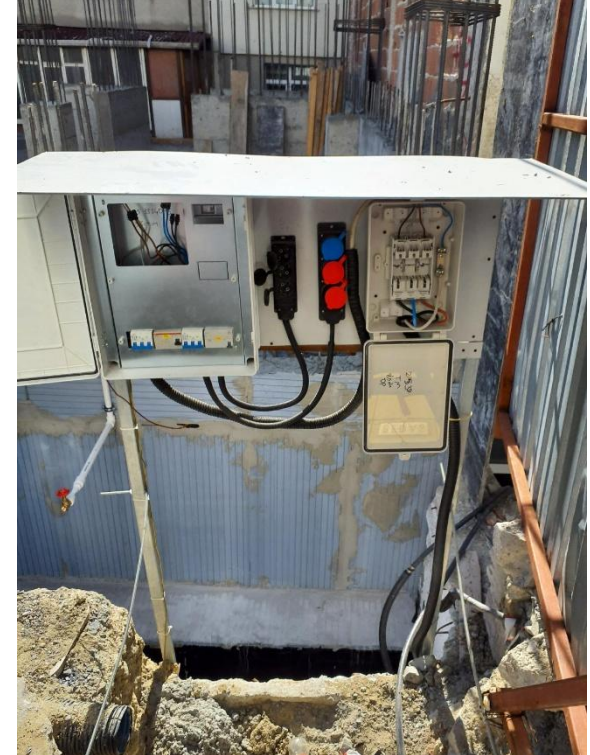


Tesisat Muayenelerden Görseller



Sol görselde: Elektrik panolarının zeminde ve kontrolsüz şekilde konumlandırıldığı, kabloların düzensiz ve mekanik etkilere açık olduğu görülmektedir.

Sağ görselde: Elektrik panosunun hemen arkasında bulunan döşeme/şaft boşluğunda düşmeye karşı yeterli koruma bulunmadığı, pano üzerinde çalışma yapacak personel açısından ciddi düşme tehlikesi oluşturduğu görülmektedir.



Tesisat Muayenelerden Görseller



Sol görselde: Elektrik panosunun moloz ve atık malzemelerin bulunduğu düzensiz bir alanda konumlandırıldığı, pano çevresinde güvenli erişim ve çalışma alanının sağlanmadığı görülmektedir.

Sağ görselde: Elektrik panosunun hemen üzerinde doğalgaz hattı ve ekipmanlarının bulunduğu, elektrik ve doğalgaz tesisatlarının tehlikeli şekilde yakın konumlandırıldığı görülmektedir.

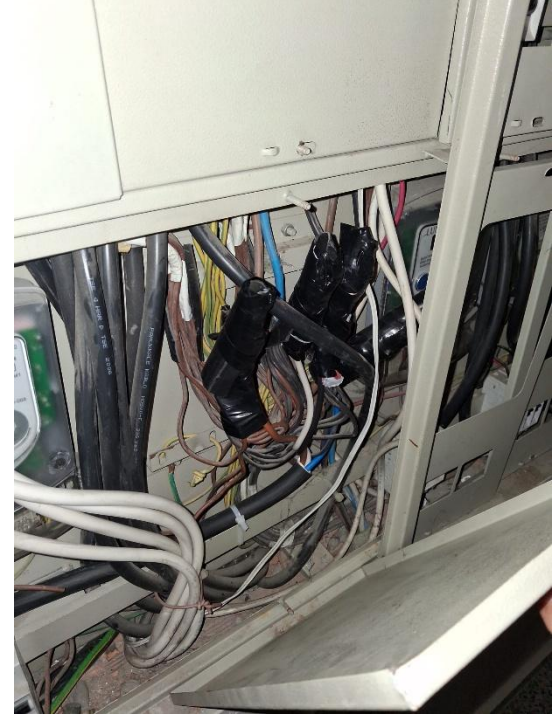


Tesisat Muayenelerden Görseller



Sol görselde: Enerji odasının tavan yüksekliğinin yetersiz olduğu, pano önünde güvenli çalışma ve müdahale için yeterli mesafenin bulunmadığı görülmektedir.

Sağ görselde: Pano içerisinde uygunsuz ve bantla yapılmış kablo ekleri ile düzensiz kablolama bulunduğu görülmektedir.



Tesisat Muayenelerden Görseller



Sol görselde: Enerji odası içerisinde su/doğalgaz tesisat hatlarının geçirdiği ve elektrik tesisatı açısından uygun olmayan bir ortam oluşturulduğu görülmektedir.

Sağ görselde: Şaft ve tesisat geçişlerinde su sızıntısı/nem izleri ile ıslak zemin oluşumu görülmektedir.

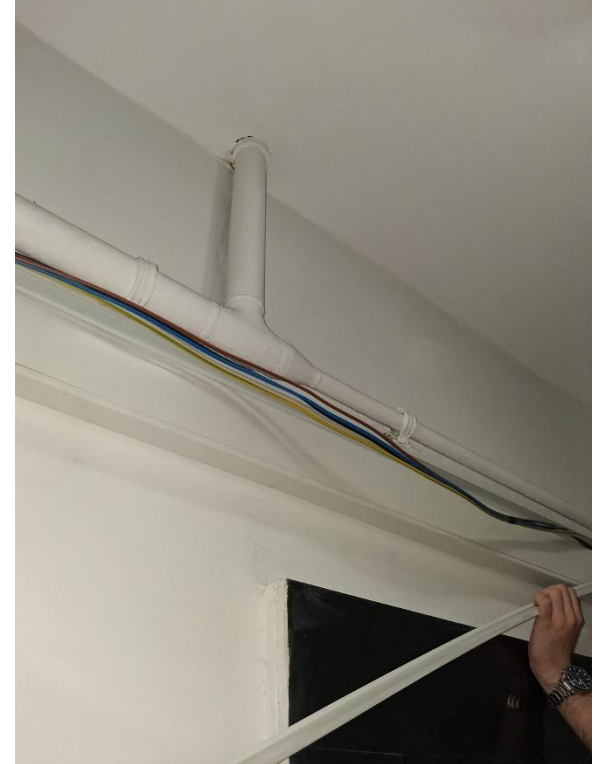


Tesisat Muayene Örnek Görseller



Sol görselde: Merdiven sahanlığında bulunan enerji odası girişinin malzeme ve ekipmanlarla daraltıldığı, güvenli erişim ve müdahale alanının kısıtlandığı görülmektedir.

Sağ görselde: Elektrik kablolarının doğalgaz borusu üzerinden taşındığı ve doğalgaz tesisatının kablo taşıyıcı olarak uygunsuz şekilde kullanıldığı görülmektedir.



Tesisat Muayenelerden Görseller



Uygun görsel: Elektrik panosunun sabit ve korunaklı şekilde konumlandırıldığı, pano çevresinde erişim ve müdahale alanının sağlandığı görülmektedir. Pano ve bağlantı ekipmanlarının dış etkilere karşı muhafaza altına alınması olumlu uygulama olarak değerlendirilmiştir.

Tesisat Muayenelerden Görseller



Uygun Görsel: Sayaç panolarının düzenli şekilde tesis edildiği, kablo ve bağlantıların uygun taşıma/bağlantı elemanlarıyla düzenlendiği ve pano önünde güvenli erişim ile müdahale alanının sağlandığı görülmektedir.

Tesisat Muayenelerden Görseller



Uygun Görsel: Sayaç ve koruma ekipmanlarının pano içerisinde düzenli ve erişilebilir şekilde konumlandırıldığı, devrelerin etiketlendiği ve elektrik tesisatının sistematik bir şekilde düzenlendiği görülmektedir.

TEŞEKKÜRLER

BOĞAZİÇİ
ELEKTRİK
DAĞITIM

“enerjimizle yanınızdayız”