

“15UY0241-3/00 ELEKTRİK TESİSATÇISI Seviye-3 (Revizyon:00)” ULUSAL YETERLİLİĞİNDE MESLEKİ YETERLİLİK SINAVINA GİRECEK ADAYLAR İÇİN REHBER

- ✓ Sınav başlama saatinden en geç 30 dk. önce Kovid-19 sebebi ile maskeniz, yüz siperliğiniz ve suyunuz ile sınav alanında bulununuz.
- ✓ Sınava gelirken üzerinde TC Kimlik Numaranız yazılı fotoğraflı kimlik belgenizi ve sınav giriş belgenizi unutmayınız.
- ✓ Belge almaya hak kazanmanız için ulusal yeterlilikteki zorunlu birimin **(A1) teorik** ve seçtiğiniz birimin **(A2) teorik ve performans** sınavında başarılı olmanız gerekmektedir.
- ✓ **Teorik sınavlar (T1);**
 - Ulusal yeterlilik eklerinde belirtilen “**BİLGİ**” ifadelerini kapsayan konularda hazırlanmış çoktan seçmeli soruların doğru cevaplarının işaretlenmesi şeklinde yapılır.
 - **Adaydan beklenen; değerlendirici tarafından bildirilen ve sınav kitapçığında yazılı olan sınav kurallarına kesinlikle uyması, doğru olduğunu düşündüğü cevapları uygun şekilde işaretlemesidir.**
 - Teorik sınavda başarılı olabilmeniz için **A1** birimi sorularının %70’sine, **A2** birimi sorularının %70’ine doğru cevap vermeniz gerekmektedir.
- ✓ **Performansa dayalı sınavlar (P1);**
 - Ulusal yeterlilikte belirtilen “**BECERİ VE YETKİNLİK**” ifadelerini kapsayan konularda yapacağınız uygulamaların değerlendirilmesi şeklinde yapılır.
 - Sınavınızda kullanmanız için size “**senaryo**” proje dokümanı verilecektir.
 - **Adaydan beklenen; değerlendirici tarafından kendisine bildirilen ve yazılı olan sınav kurallarına kesinlikle uyması, BECERİ VE YETKİNLİK ifadelerinde belirtilen tüm adımları uygulaması, Elektrik tesisatçısı , “şartnamesi ne uygun yapması, senaryo ve proje dokümanında belirtilenleri uygulaması ve formları doldurmasıdır.**
 - **Uygulamalı sınav sırasında aday, iş sağlığı-güvenliği (enerjiyi kesmesi, kişisel koruyucu donanımların kuşanılması vb.) ve çevre koruma (atıkların uygun alanlara atılması vb.) tedbirleri ile kalite gerekliliklerini (ölçümler, temizlik, gerekli formların doldurulması vb.) de yerine getirmelidir.**
 - Performans sınavında kritik adımlar bulunmaktadır ve söz konusu kritik adımlar bu dokümanda belirtilmiştir. Sınavında başarılı olabilmeniz için “BECERİ VE YETKİNLİK” ifadelerinde gösterilen **kritik adımların tamamından** başarılı performans göstermeniz koşuluyla sınavın genelinden en az %80 başarı göstermeniz gerekmektedir. Kritik adımların herhangi birinde başarısız olan aday sınavdan da başarısız sayılacaktır.
- ✓ Ulusal Yeterlilikte bulunan **BİLGİ** ifadeleri ile **BECERİ VE YETKİNLİK** ifadeleri sonraki sayfalarda gösterilmektedir.

➤ **“A1: İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre Koruma ve İş Organizasyonu” Birimi**
BİLGİLER (Teorik Sınav konuları)

No	Bilgi İfadesi
BG.1	1 Elektrik tesisat yapımı işlemlerindeki tehlike, tehlike kaynakları ve riskleri, işlere ve koşullarına göre açıklar.
BG.2	Tesisat işlemlerindeki olası İSG tehlikeleri ve risklerine göre, uygun önlemleri açıklar.
BG.3	İşlere ve risklerine özgü KKD’leri açıklar.

**“15UY0241-3/00 ELEKTRİK TESİSATÇISI Seviye-3 (Revizyon:00)”
ULUSAL YETERLİLİĞİNDE
MESLEKİ YETERLİLİK SINAVINA GİRECEK ADAYLAR İÇİN
REHBER**

BG.4	Yüksekte, tozlu, ıslak zeminde, karanlıkta, orta gerilimde, yanıcı ve patlayıcı ortamlarda çalışma koşullarının özelliğine uygun önlemleri ayırt eder.
BG.5	Kullanılan ekipman ve malzemelerin güvenlik özelliklerini açıklar.
BG.6	Acil durum kapsamını açıklar.
BG.7	Acil durumlara uygun davranış ve önlemleri ayırt eder.
BG.8	İş kazası durumunda uygulanacak işlemleri açıklar.
BG.9	Elektrik kazalarıyla ilgili temel ilkyardım kurallarını açıklar.
BG.10	Mesleki faaliyetlerinin gerçekleştiği ortamlardaki çevre koruma risklerini ayırt eder.
BG.11	Elektrik tesisat yapımında çıkan atıkların, geri dönüşüm ve bertaraf kurallarını açıklar.
BG.12	Binaların zemin ve duvarlarının yapısal inşaat özelliklerini elektriksel tesisat altyapısı açısından açıklar.
BG.13	Elektrik tesisat yapım işlemleri ile inşaat aşamalarını ilişkilendirir.
BG.14	Elektrik tesisat yapım işlemlerinin özellik ve aşamalarına göre kayıt ve formların içeriği ve işlevini açıklar
BG.15	Kullandığı ekipman, cihaz ve aletlerin teknolojik özelliklerini açıklar.
BG.16	Kullandığı ekipman, cihaz ve aletlerin bakım ile arıza tespit ve giderme uygulamalarını, teknik talimatlarına göre açıklar.
BG.17	Malzemelerin teknik özelliklerini ve miktar olarak projeye ve yasal standartlarına uygunluğunu belirler
BG.18	Tesisat döşeme işlemlerinde kullanılacak ekipman, cihaz ve aletleri uygulama aşamalarına göre belirler.

➤ **“A2: Elektrik İç Tesisat Uygulaması Birimi**

a) **BİLGİLER (Teorik Sınav konuları)**

No	Bilgi İfadesi
BG.1	Tesisat döşeme işlemlerinde kullanılacak ekipman, cihaz ve aletleri uygulama aşamalarına göre belirler.
BG.2	Şantiye enerji verilmesi için güç ve mesafeye göre uygun kabloları ayırt eder.
BG.3	Tesisat projeleri ile ilgili temel birimler ve elektriksel değerleri (watt, kilowatt, amper, kesit, ohm, vb.) tanımlar
BG.4	Tesisat projelerinde kullanılan sembollerin (anahtar, sayaç, priz, minyatür kesici vb.) anlamlarını tanımlar.
BG.5	Projenin sahaya göre konum ve yönünü açıklar.
BG.6	Zayıf akım ve kuvvetli akım tesisatlarını ayırt eder
BG.7	İletken kesitlerini, akım değerlerini ve kullanılması gereken malzemeleri açıklar.
BG.8	Projenin mimarisini açıklar.
BG.9	Kabloların kesitleri ve sayısına uygun boruları ayırt eder.
BG.10	Elektrik İç Tesisler yapım mevzuatına göre, anahtar, priz kasaları ve buatların doğru yerleşim ölçülerini açıklar
BG.11	İşlevlerine göre anahtar çeşitlerini ayırt eder.
BG.12	Kabloların kesitleri ve akıma uygun kanalları ayırt eder.
BG.13	Kabloların kesit ve sayısına göre klemens çeşitlerini ayırt eder
BG.14	Yapı giriş (ana kolon) hattı bağlantılarında gevşek bağlantı sorunlarının etki ve risklerini açıklar.

➤ **b) “A2: Elektrik İç Tesisat Uygulaması Birimi**

BE CERİ VE YETKİNLİKLER (Performans Sınavında, yapmanız beklenen uygulamalar)

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	
BY.1	Çalışma ortamını işlere ve güvenliğe göre inceleyerek yapılacak mekânsal düzenlemeler için uygun yerleri belirler.	
BY.2*	İş süreçlerinde çalışma alanının özelliği ve risklerine (yüksekte, tozlu, ıslak zeminde, karanlıkta, orta ve yüksek gerilimde, yanıcı ve patlayıcı ortamlar) uygun güvenlik	Kritik adım

**“15UY0241-3/00 ELEKTRİK TESİSATÇISI Seviye-3 (Revizyon:00)”
ULUSAL YETERLİLİĞİNDE
MESLEKİ YETERLİLİK SINAVINA GİRECEK ADAYLAR İÇİN
REHBER**

	donanımları ile ikaz ve yasaklayıcı levhaları alana kurarak/yerleştirerek kullanır.	
BY.3	Malzeme ve ekipmanları iş düzenine ve güvenliğe uygun şekilde alana yerleştirir.	
BY.4	Çalışma alanına güvenliğe ve teknik kurallarına uygun şekilde şantiye elektriği çeker.	
BY.5*	Çalışma alanında, iş öncesi enerjiyi keser.	Kritik adım
BY.6*	İş sürecinde, işlemlere uygun KKD'leri takar/giyer.	Kritik adım
BY.7*	Projeye uygun olarak topraklama ve potansiyel dengeleme tesislerini kurar.	Kritik adım
BY.8*	Temel betonu içerisine ilgili mevzuatlarda belirlenen ölçülerdeki çelik şeridi yer ve zemine göre yerleştirir.	Kritik adım
BY.9	Potansiyel dengeleme barası takar.	
BY.10*	Topraklama tesisatı ile ilgili tüm bağlantıları yapar.	Kritik adım
BY.11 *	Topraklama bağlantılarının elle ve gözle uygunluğunu kontrol eder	Kritik adım
BY.12	Topraklama elemanlarının korozyona karşı koruma tedbirlerini (bağlantı yerlerini boyama, kaplama, vb.) alır.	
BY.13	Alanda kabloların çekileceği boruları yöntemine uygun olarak hazırlar.	
BY.14	Projeye ve standartlarına uygun şekilde, kasa ve buatları doğru ölçüde ve terazisinde yerleştirir.	
BY.15	Projeye uygun şekilde kablo kanalı güzergâhlarını belirler.	
BY.16	Belirlediği güzergâhlarda uygun ekipman, malzeme ve aksesuarları kullanarak kablo kanallarını yerleştirerek sabitler.	
BY.17	Bus-bar sistemini projeye göre uygun güzergâh üzerine monte eder.	
BY.18	Kablo çekilecek boru veya kanalların tıkalı olup olmadığını kılavuz ile belirleyerek tıkanıklıkları giderir.	
BY.19 *	Çekilecek kabloların proje ve mevzuata göre renk kodlamasını yapar.	Kritik adım
BY.20	Sıva altı kablo çekimlerinde kodlamaya uygun olarak boru içinde kılavuz ile kabloları çeker.	
BY.21	Sıva üstü kablo çekimlerinde kodlamaya uygun şekilde kablo kanallarına kabloları yerleştirerek kanalları kapatır.	
BY.22 *	Çekilen kabloların, tesisatın çalışabilmesi için doğru bağlantılarını buatta tespit eder.	Kritik adım
BY.23 *	Buatta birbirine bağlanması gereken kabloları uygun klemensler aracılığıyla bağlar.	Kritik adım
BY.24	Bağlantılar tamamlandığında buattı kapatır.	
BY.25 *	Panoyu projede tanımlanan uygun yere yöntemine uygun olarak terazisinde monte eder.	Kritik adım
BY.26 *	Panonun ölçüm malzemeleri ile koruma ve kesicilerini monte eder.	Kritik adım
BY.27 *	Montajı tamamlanan pano ile kabloların bağlantılarını projeye uygun şekilde yapar.	Kritik adım
BY.28	Belirlenen güzergâha ve kablo kesitine göre havadan ve/veya yerden, mevzuatına uygun şekilde hattı (bağlantı öncesi) çeker.	
BY.29	Paratoner düzeneğinin yerleştirileceği yeri projeye göre hazırlar.	
BY.30	Paratoner ekipman ve malzemelerini projeye uygun şekilde monte eder.	
BY.31 *	Doğru malzeme, cihaz ve aksesuarları uygun yerlere monte eder.	Kritik adım
BY.32 *	Motor ve cihazların tesisat bağlantılarını, teknik talimatlara ve mevzuata göre doğru şekilde yapar.	Kritik adım
BY.33	Montajı tamamlanan motor, cihaz ve aksesuarların uygunluğunu elle ve gözle kontrol eder.	

**“15UY0241-3/00 ELEKTRİK TESİSATÇISI Seviye-3 (Revizyon:00)”
ULUSAL YETERLİLİĞİNDE
MESLEKİ YETERLİLİK SINAVINA GİRECEK ADAYLAR İÇİN
REHBER**

BY.34 *	Kurulumu tamamlanan tesisata teknik prosedürüne uygun olarak kademeli şekilde enerji verir.	Kritik adım
BY.35 *	Tesisata enerji gelip gelmediğini uygun ölçüm aletleri (kontrol kalemi, avometre, vb.) ile kontrol eder.	Kritik adım
BY.36	Tesisatın cihazlarının çalışırılık durumlarını, kontrol eder.	
BY.37	Topraklamanın görünen kısımlarının sağlam bağlanıp bağlanmadığını gözle kontrol eder.	
BY.38	Topraklama ölçme ve denemelerini uygun ekipmanlarla yapar.	
BY.39	Elektrik dağıtımını sağlayan kabloları, kablo kanallarını ve panoları gözle kontrol ederek uygunsuzlukları belirler.	
BY.40 *	Topraklama kopukluklarını veya bağlantılarını elle, gözle kontrol eder.	Kritik adım
BY.41 *	Yüklü/yüksüz veya enerjili/enerjisiz ölçümlerini yaparak uygunsuzlukları tespit eder.	Kritik adım
BY.42	Alanların aydınlatmalarını anahtarların işlevselliğini kontrol ederek denetler.	
BY.43	Elektrik tesisatın enerji hatlarını, güvenlik, kumanda sistemlerinin yıpranma durumlarını belirler.	
BY.44 *	Söküm yapılacak tesisatın enerjisini prosedüre uygun olarak keser.	Kritik adım
BY.45 *	Bağlantılarından ayrılan açık uçların yalıtımını yapar.	Kritik adım
BY.46	Tesisatın aksesuar ve montaj malzemelerinin sökümünü yapar.	
BY.47	Tesisatın kablo ve malzemelerinin tasnif ve markalamasını yapar.	
BY.48 *	Yapılan işe uygun iş elbiseleri ve kişisel koruyucu donanımları kullanır.	Kritik adım
BY.49 *	Yapılan çalışmaya ait uyarı işaret ve levhaları talimatları doğrultusunda yerleştirir.	Kritik adım
BY.50 *	Tehlikeli ve zararlı atıklar için gerekli önlemleri alarak geçici olarak depolamasını sağlar.	Kritik adım
BY.51 *	İşlem formlarında yer alan talimatlara ve planlara göre kalite gerekliliklerini uygular.	Kritik adım
BY.52 *	Uygulamada izin verilen tolerans ve sapmalara göre kalite gerekliliklerini uygular.	Kritik adım

(*Performans sınavında başarılması zorunlu kritik adımlar.

Sınav Yapıcının size ikaz etmeyeceği maddeler ;

- Motor Bağlantısını motorun bağlantı şeklini devre şemasını Yapınız.
- Paratoner düzeneğinin yerleştirileceği yeri projeye göre hazırlayın , Paratoner ekipman ve malzemelerini projeye uygun şekilde monte ediniz.
- Bus-bar sistemini projeye göre uygun güzergâh üzerine monte ediniz.
- Tesisatın sökümünü yapınız ve malzemeleri ayırın (plastik vb.)