



ULUSAL MESLEK STANDARDI

ELEKTRİK TESİSATÇISI

SEVİYE 4

REFERANS KODU / 14UMS0399-4

RESMİ GAZETE TARİH-SAYI/ 20 Mart 2014- 28947 (Mükerrer)

Meslek:	ELEKTRİK TESİSATÇISI
Seviye:	4^I
Referans Kodu:	14UMS0399-4
Standardı Hazırlayan Kuruluş(lar):	Türkiye Esnaf ve Sanatkarları Konfederasyonu (TESK)
Standardı Doğrulayan Sektör Komitesi:	MYK Elektrik ve Elektronik Sektör Komitesi
MYK Yönetim Kurulu Onay Tarih/ Sayı:	29.01.2014 Tarih ve 2014/07 Sayılı Karar
Resmi Gazete Tarih/Sayı:	20 Mart 2014- 28947 (Mükerrer)
Revizyon No:	00

^I Mesleğin yeterlilik seviyesi, sekizli (8) seviye matrisinde seviye dört (4) olarak belirlenmiştir.

TERİMLER, SİMGELER VE KISALTMALAR

AKIM: Bir iletken içerisinde meydana gelen elektron akışını,

ALÇAK GERİLİM: Etkin değeri 1000 volt ve altındaki gerilimi,

BUAT: Elektrik tesisatlarında birleştirme yapmak veya akımı bir veya daha fazla kollara ayırmak için kullanılan kutuyu,

BUS-BAR: Elektrik enerjisini, kullanılacak olan cihazlara iletilmesinde ve dağıtılmasında ilave malzeme olmaksızın kendi iç düzeneği ile sağlayan ekipmanı,

ÇEVRE KORUMA: Çalışmalarda, çevreye zarar vermeyen malzemeleri veya süreçleri kullanmayı veya zararlı atıkların uygun şekilde bertaraf edilmesini,

GERİLİM: İki iletken arasındaki potansiyel farkı,

İLETKEN: Elektrik akımını ileten malzemeleri,

ISCO: Uluslararası Standart Meslek Sınıflamasını,

İSG: İş Sağlığı ve Güvenliğini,

KASA: Anahtar, priz, vb. malzemeleri duvara monte etmek için kullanılan malzemeleri,

KILAVUZ: İletkenleri borulardan geçirmek için kullanılan çelik veya plastik teli,

KİŞİSEL KORUYUCU DONANIM (KKD): Bir veya birden fazla sağlık ve güvenlik tehlikesine karşı korunmak için kişilerce giyinmek veya taşınmak amacıyla tasarlanmış herhangi bir cihaz, alet ya da malzemeyi,

KLEMENS: İletkenleri birbirine tutturmaya yarayan gereci,

KODLAMA: Elektrik iç tesislerinde iletkenler için kullanılacak renkleri (koruma iletkenleri için: yeşil-sarı, orta ve nötr iletkenler için: açık mavi, faz iletkenleri için: yürürlükteki kablo standartlarına uygun olmak üzere her faz için farklı renkler),

KOMPANZASYON: İndüktif veya kapasitif yüklerin gerilim ve akım arasındaki faz farkını düzenleyerek ideale yakın (0 derece) sabit tutmaya yarayan sistemi,

KUVVETLİ AKIM: Normal durumlarda insanlar ve eşyalar için tehlikeli olan akımı,

MONTAJ MALZEMELERİ: Anahtar, priz, buat kapağı, lamba vb. malzemeleri,

ÖLÇÜM VE DAĞITIM PANOLARI: Yapı içinde ve dışında elektrik enerjisini ölçmeyi, dağıtımını, korumayı ve kontrol etmeyi sağlayan kumanda panelini,

PARATONER: Yıldırım düşmesi sonucu ortaya çıkabilecek yangın ve hayati tehlikelere karşı kurulan tesisatı,

RİSK: Tehlikeli bir olayın meydana gelme olasılığı ile sonuçlarının bileşimini,

RİSK DEĞERLENDİRMESİ: İş yerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek tehlikelerin belirlenmesi, bu tehlikelerin riske dönüşmesine yol açan faktörler ile tehlikelerden kaynaklanan risklerin analiz edilerek derecelendirilmesi ve kontrol tedbirlerinin kararlaştırılması amacıyla yapılması gereken çalışmaları,

TEHLİKE: İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyelini,

TESİSAT: Kullanılan yere göre elektrik enerjisi (işyeri, ev, atölye ve fabrika gibi) verilecek yerlerde ve tesisatta kullanılacak alıcıların (torna tezgahı, ütü, çamaşır makinesi, elektrikli dikiş makinesi, lamba, vb.) özellikleri doğrultusunda değişik anahtarlar, iletkenler, prizler, sigortalar ve altyapı elektrik malzemeleri (buatlar, klemensler, borular vb.) kullanılarak hazırlanan sistemin bütünü,

TESİSAT AKSESUARI: Elektrikle çalışan cihazları ve bu cihazları kontrol eden malzemeleri,

TESİSAT PROJESİ: Kurulacak olan elektrik tesisatının mimari projeye uygun olarak belirli standart ve ölçeklerde resim ve hesaplamalarını içeren tasarımı,

TOPRAKLAMA: Elektrik tesislerinde aktif olmayan bölümler ile sıfır iletkenleri ve bunlara bağlı bölümlerin, bir elektrot yardımı ile toprakla iletken bir şekilde birleştirilmesini,

UYGULAMA ALANI: Elektrik tesisatının yapılacağı ortamı(konut, işyerleri, işletmeler, açık alanlar, vb.),

ZAYIF AKIM: Normal durumlarda insanlar ve eşyalar için tehlikeli olmayan akımı ifade eder.

İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ	6
2. MESLEK TANITIMI	7
2.1. Meslek Tanımı	7
2.2. Mesleğin Uluslararası Sınıflandırma Sistemlerindeki Yeri	7
2.3. Sağlık, Güvenlik ve Çevre ile ilgili Düzenlemeler	7
2.4. Meslek ile İlgili Diğer Mevzuat	8
2.5. Çalışma Ortamı ve Koşulları	8
2.6. Mesleğe İlişkin Diğer Gereklilikler	8
3. MESLEK PROFİLİ	9
3.1. Görevler, İşlemler ve Başarım Ölçütleri	9
3.2. Kullanılan Araç, Gereç ve Ekipman	20
3.3. Bilgi ve Beceriler	21
3.4. Tutum ve Davranışlar	22
4. ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE BELGELENDİRME	24

1. GİRİŞ

Elektrik Tesisatçısı) (Seviye 4) ulusal meslek standardı 5544 sayılı Mesleki Yeterlilik Kurumu (MYK) Kanunu ile anılan Kanun uyarınca çıkartılan 5/10/2007 tarihli ve 26664 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Ulusal Meslek Standartlarının Hazırlanması Hakkında Yönetmelik ve 27/11/2007 tarihli ve 26713 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Mesleki Yeterlilik Kurumu Sektör Komitelerinin Kuruluş, Görev, Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik hükümlerine göre MYK’nın görevlendirdiği Türkiye Esnaf ve Sanatkarları Konfederasyonu (TESK) tarafından hazırlanmıştır.

Elektrik Tesisatçısı (Seviye 4) ulusal meslek standardı, sektördeki ilgili kurum ve kuruluşların görüşleri alınarak değerlendirilmiş, MYK Elektrik ve Elektronik Sektör Komitesi tarafından incelendikten sonra MYK Yönetim Kurulunca onaylanmıştır.

2. MESLEK TANITIMI

2.1. Meslek Tanımı

Elektrik Tesisatçısı (Seviye 4) iş sağlığı ve güvenliği, çevre koruma ve kalite önlemlerini alarak, iş organizasyonu yapan, elektrik tesisatı projelerini değerlendirip yasal sınırları dâhilinde hazırlayan, hazırlık dâhil tesisat döşeme işlemlerini gerçekleştiren, tesisatın işlevselliğini sağlayan ve mesleki gelişim faaliyetlerini yürüten nitelikli kişidir.

2.2. Mesleğin Uluslararası Sınıflandırma Sistemlerindeki Yeri

ISCO: 3113 (Elektrik teknisyeni, elektrik mühendisliği teknisyenleri, elektrik tesisat ve pano montörü, aydınlatma teknisyenleri)

2.3. Sağlık, Güvenlik ve Çevre ile ilgili Düzenlemeler

4857 sayılı İş Kanunu

5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu

Atık Yönetimi Genel Esaslarına İlişkin Yönetmelik

Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği

Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği

Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği

Enerji Kaynaklarının ve Enerjinin Kullanımında Verimliliğin Artırılmasına Dair Yönetmelik

Geçici veya Belirli Süreli İşlerde İş Sağlığı Güvenliği Hakkında Yönetmelik

Güvenlik ve Sağlık İşaretleri Yönetmeliği

Hazırlama, Tamamlama ve Temizleme İşleri Yönetmeliği

İlk Yardım Yönetmeliği

İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği

İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği

İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik

Kanserojen veya Mutajen Maddelerle Çalışmalarda Sağlık Ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik

Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği

Kişisel Koruyucu Donanım Yönetmeliği

Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik

Sosyal Sigorta Sağlık İşlemleri Tüzüğü

Zayıf Akım Yönetmeliği

Ayrıca, iş sağlığı ve güvenliği ve çevre ile ilgili yürürlükte olan kanun, tüzük, yönetmelik ve diğer mevzuata uyulması ve konu ile ilgili risk değerlendirmesi yapılması esastır.

2.4. Meslek ile İlgili Diğer Mevzuat

3194 sayılı İmar Kanunu
3308 sayılı Mesleki Eğitim Kanunu
6446 sayılı Elektrik Piyasası Kanunu
Elektrik İç Tesisler Yönetmeliği
Elektrikle İlgili Fen Adamlarının Yetki, Görev ve Sorumlulukları Hakkında Yönetmelik
Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği
Elektrik Tesisleri Proje Yönetmeliği
İş Kanunu'na İlişkin Fazla Çalışma ve Fazla Sürelerle Çalışma Yönetmeliği
Haftalık İş Günlerine Bölünemeyen Çalışma Süreleri Yönetmeliği
Yıllık Ücretli İzin Yönetmeliği

Ayrıca, meslek ile ilgili yürürlükte olan kanun, tüzük, yönetmelik ve diğer mevzuata uyulması esastır.

2.5. Çalışma Ortamı ve Koşulları

Elektrik Tesisatçısı (Seviye 4) elektrik tesisatına dair iş süreçlerinde, kapalı ortamlar ve açık havada uzun süre ayakta çalışır. Çalışma ortamındaki olumsuz koşullar sebebiyle kokulara ve toza maruz kalma, elektriğe çarpılma, yaralanma gibi iş sağlığı ve güvenliği önlemlerinin alınmasını gerektiren riskler bulunmaktadır. Risklerin tamamen ortadan kaldırılamadığı durumlarda ise işveren tarafından sağlanan uygun kişisel koruyucu donanımı kullanarak çalışır.

2.6. Mesleğe İlişkin Diğer Gereklilikler

Elektrik Tesisatçısı (Seviye 4), 6331 sayılı İSG Kanunu'nun 15. maddesi gereğince sağlık gözetimine tabi tutulur.

Elektrik Tesisatçısı (Seviye 4)'ün Elektrikle İlgili Fen Adamlarının Yetki, Görev ve Sorumlulukları Hakkında Yönetmelikte tanımlanan koşulları karşılaması gerekmektedir.

3. MESLEK PROFİLİ

3.1. Görevler, İşlemler ve Başarım Ölçütleri

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
A	İş sağlığı güvenliği (İSG) ve çevre koruma önlemleri almak (devamı var)	A.1	Risk ve tehlikeleri değerlendirmek	A.1.1	Tesisat işlemlerindeki olası İSG risk ve tehlikeleri, işlere ve koşullarına göre belirler.
				A.1.2	Belirlediği tehlike ve riskleri konu ve prosedürüne göre sorumlularına iletir.
				A.1.3	Tesisat işlemlerindeki olası İSG risk ve tehlikelerine göre, uygun önlemleri belirler.
		A.2	KKD kullanmak	A.2.1	İş süreçlerinde önlenemeyen risklerden korunmak amacıyla, baret, yalıtımlı eldiven, yalıtımlı ayakkabı gibi temel KKD kullanır.
				A.2.2	İşlere ve risklerine özgü, emniyet kemeri gibi KKD'leri belirleyerek gerekli durumlarda kullanır.
		A.3	Çalışma ortamlarında İSG önlemlerini almak	A.3.1	İşlere göre çalışma ortamında ikaz ve uyarı düzenlemelerinin yapılmasını sağlar.
				A.3.2	Yüksekte, tozlu, ıslak zeminde, karanlıkta, orta ve yüksek gerilimde, yanıcı ve patlayıcı ortamlarda çalışma koşullarının özelliğine uygun önlemleri alır.
				A.3.3	Kullanılan ekipman ve malzemelerin, yalıtımlı ve güvenlik koşullarına uygun olmasını sağlar.
		A.4	Acil durum önlemlerini uygulamak	A.4.1	Çalışma süreçleriyle ilgili acil durum önlemleri alma ve tatbikat çalışmalarına katılır.
				A.4.2	İşletmenin/uygulama alanının acil durum önlemlerini, prosedürlerine uygun olarak uygular.
				A.4.3	İş kazası halinde çalıştığı alanda enerjinin ve tehlike kaynaklarının bertarafını sağlayarak ilgiliye bildirimde bulunur.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
A	İş sağlığı güvenliği (İSG) ve çevre koruma önlemleri almak	A.5	Çalışma ortamlarında çevre koruma önlemlerini almak	A.5.1	Mesleki faaliyetlerinin gerçekleştiği ortamlardaki çevre koruma risklerini değerlendirir.
				A.5.2	Mesleki donanım ve materyalin bertarafında, alanın çevre koruma prosedürlerini uygular.
		A.6.	Atıkların bertarafını sağlamak	A.6.1	Tesisat işlemlerinden çıkan atıkların, geri dönüşüm ve bertaraf durumuna göre tasnifini sağlar.
				A.6.2	Atıkları geri dönüşüm ve bertarafı için, prosedürüne göre ilgili tarafa iletir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
B	Kalite önlemlerini almak	B.1	İş süreçlerinin niteliğini kontrol etmek	B.1.1	İnşaat süreçleri ile tesisat döşeme süreçlerini, teknik olarak entegre şekilde yürütür.
				B.1.2	Tesisat döşeme işlemlerini yöntemlerine, projeye, şartnameye ve mevzuatına uygun olacak şekilde gerçekleştirir.
				B.1.3	İş süreçlerinin akışı ve işlerin durumu ile ilgili kontrol ve tespitlerini kayıt altına alır.
				B.1.4	İş süreçlerinde ortaya çıkan aksaklıkları, süreçlerin uygun noktalarında işverene aktarır.
		B.2	Tamamlanan işin niteliğinin ön denetimini yapmak	B.2.1	Tamamlanan tesisatın şartnameye, projeye ve mevzuata uygunluğunu kontrol eder.
				B.2.2	Kontrol sonuçlarına göre eksiklik ve aksaklıkları giderir.
				B.2.3	Tesisatın kabul ve teslimine katılarak gerekli açıklamaları yapar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
C	İş organizasyonu yapmak	C.1	Tesisat işlemlerinde süreç takibi yapmak	C.1.1	Projeye göre uygulama alanının yapım aşamalarını izler.
				C.1.2	Zamanı gelen tesisat işlemleri için gerekli organizasyonları yapar.
				C.1.3	Uygulama alanında tesisatın kurulum aşamalarına göre ilgili taraflara bilgi verir.
		C.2	İş planlaması yapmak	C.2.1	Proje ve uygulama aşamalarına göre iş/işlerin kapsamını, koşullarını değerlendirir.
				C.2.2	Yaptığı değerlendirmelere göre işin/işlerin zamanlamasını planlar.
				C.2.3	Planlamalar çerçevesinde ekibini organize eder.
		C.3	İş kayıtlarını tutmak	C.3.1	İş süreçlerinde prosedürlere uygun şekilde malzeme kayıtlarını tutar.
				C.3.2	Ekibinin çalışma puantajını tutar.
				C.3.3	İşlerin uygulama aşamalarına göre tamamlanma durumlarını rapor eder.
		C.4	Ekipman, cihaz ve aletleri kullanıma hazır bulundurmak	C.4.1	Kullandığı ekipman, cihaz ve aletlerin bakımlarını teknik talimatlarına uygun şekilde gerçekleştirir.
				C.4.2	Kullandığı ekipman, cihaz ve aletlerin arızalarını tespit ederek giderilmesini sağlar.
				C.4.3	Kullandığı ekipman, cihaz ve aletlerin aparat ve parça eksikliklerini tamamlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
D	Proje okuma ve hazırlama çalışmalarını yürütmek	D.1	Tesisat projesini okumak	D.1.1	Projenin sahaya göre konum ve yönünü belirler.
				D.1.2	Projede yer alan sembollerin anlamlarını tanımlar.
				D.1.3	Zayıf akım ve kuvvetli akım tesisatlarını ayırt eder.
				D.1.4	İletken kesitlerini ve akım değerlerini alanda doğru olarak uygular.
		D.2	Yasal sınırlar dâhilinde tesisat projesi hazırlamak	D.2.1	Uygulama alanının mimari projesini tesisat açısından inceler.
				D.2.2	Proje için uygulama alanına göre tesisat ihtiyaçlarını belirler.
				D.2.3	İhtiyaçlara göre güç, aydınlatma, topraklama, kesit, akım kontrolü, gerilim düşümü, kompanzasyon, paratoner, vb. hesaplamaları yapar.
				D.2.4	İhtiyaçlara ve ilgili proje yönetmeliğine uygun şekilde tesisatın projesinin genel ve detay çizimlerini yapar.
				D.2.5	Yaptığı çizimler ve hesaplamalara ilişkin tablo ve cetvelleri oluşturur.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
E	Tesisat döşemek için hazırlık yapmak	E.1	Malzeme hazırlığı yapmak	E.1.1	Projeye göre kablo, boru, aksesuar, montaj malzemeleri vb. ihtiyaçları kalemler halinde belirler.
				E.1.2	Belirlediği ve temin edilen malzemelerin teknik şartlar ve standartlar ile miktar olarak uygunluğunu kontrol eder.
				E.1.3	Malzemelerin uygulama alanına, uygulama aşamalarına göre sevkini ve düzenlenmesini sağlar.
		E.2	Ekipman ve cihazları hazırlamak	E.2.1	Tesisat döşeme işlemlerinde kullanılacak ekipman, cihaz ve aletleri uygulama aşamalarına göre belirler.
				E.2.2	Tesisat döşeme işlemlerinde kullanılacak ekipman, cihaz ve aletlerin uygulama aşamalarına göre çalışma alanına sevkini sağlar.
		E.3	Çalışma ortamını düzenlemek	E.3.1	Çalışma ortamını işlere göre inceleyerek yapılacak mekansal düzenlemeler için uygun yerleri belirler.
				E.3.2	Belirlediği yerlerde iskele, merdiven kurma, işaret ve uyarı levhaları yerleştirme gibi düzenlemelerin yapılmasını sağlar.
				E.3.3	Malzeme ve ekipmanların iş düzenine uygun şekilde alana yerleştirilmesini sağlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
F	Tesisatı döşemek (devamı var)	F.1	Topraklama yapmak	F.1.1	Topraklama yönetmeliğine uygun yer tespiti ve zemin hazırlıklarını yapar.
				F.1.2	Topraklama ve potansiyel dengeleme tesislerini boyutlandırır.
				F.1.3	Temel betonu içerisine 30x3,5 mm çelik şeriti dik olarak yerleştirir.
				F.1.4	Potansiyel dengeleme barası takar.
				F.1.5	Topraklama tesisatı ile ilgili tüm bağlantıları yapar.
				F.1.6	Topraklama bağlantılarını kontrol eder.
				F.1.7	Topraklama elemanlarının krozyona karşı koruma tedbirlerini alır.
				F.1.8	Topraklama ölçme ve denemelerini yapar ve raporlandırır.
		F.2	Boru döşemek	F.2.1	Boru güzergâhını proje ve yönetmeliğine uygun şekilde belirler.
				F.2.2	Belirlediği güzergâhlarda boru kesitine uygun kanallar açar.
				F.2.3	Boruyu kanallara yerleştirerek uygun malzeme ile sabitler.
		F.3	Anahtar, priz kasaları ve buatları yerleştirmek	F.3.1	Projeye ve standartlarına uygun şekilde duvarlarda kasa ve buat yerlerini hazırlar.
				F.3.2	Projeye ve standartlarına uygun şekilde duvarlarda kasa ve buatları doğru ölçüde ve terazisinde yerleştirir.
		F.4	Kablo kanalı döşemek	F.4.1	Projeye uygun şekilde kablo kanalı güzergâhlarını belirler.
				F.4.2	Belirlediği güzergâhlarda uygun ekipman, malzeme ve aksesuarları kullanarak PVC veya galvanizli kablo kanallarını yerleştirerek sabitler.
F.4.3	Bus-bar sistemini projeye göre uygun güzergâh üzerine monte eder.				

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
F	Tesisatı döşemek (devamı var)	F.5	Kablo çekmek	F.5.1	Kablo çekilecek boru veya kanalların tıkalı olup olmadığını kılavuz ile belirleyerek tıkanıklıkları giderir.
				F.5.2	Çekilecek kabloların proje ve mevzuata göre renk kodlamasını yapar.
				F.5.3	Sıva altı kablo çekimlerinde kodlamaya uygun olarak boru içinde kılavuz ile kabloları çeker.
				F.5.4	Sıva üstü kablo çekimlerinde kodlamaya uygun şekilde kablo kanallarına kabloları yerleştirerek kanalları kapatır.
		F.6	Buat bağlantılarını yapmak	F.6.1	Çekilen kabloların, tesisatın çalışabilmesi için doğru bağlantılarını, buatta tespit eder.
				F.6.2	Buatta birbirine bağlanması gereken kabloları klemensler aracılığıyla bağlar.
				F.6.3	Bağlantılar tamamlandığında buatı kapatır.
		F.7	Ölçüm ve dağıtım panolarını oluşturmak	F.7.1	Projenin ortaya koyduğu ihtiyaçlara ve mevzuatın belirlediği kurallara göre uygun panoları belirler.
				F.7.2	Panoyu projede tanımlanan uygun yere monte eder.
				F.7.3	Panonun ölçüm malzemeleri ile koruma ve kesicilerini monte eder.
				F.7.4	Montajı tamamlanan pano ile kabloların bağlantılarını projeye uygun şekilde yapar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
F	Tesisatı döşemek	F.8	Paratoner tesisi kurmak	F.8.1	Paratoner düzeneğinin yerleştirileceği yeri projeye göre hazırlar.
				F.8.2	Paratoner ekipman ve malzemelerini projeye uygun şekilde monte eder.
		F.9	Yapı giriş hattı çekmek	F.9.1	Ana hattan uygulama alanına enerji aktarmak için çekilecek yapı giriş hattı güzergâhının ve şartlarının tespitini, ana hattın yerine ve projeye göre yapar.
				F.9.2	Yaptığı tespite göre havadan veya yerden, mevzuatına uygun şekilde hattın (bağlantı öncesi) çekilmesini sağlar.
		F.10	Tesisatın cihaz ve aksesuarlarını takmak	F.10.1	Tesisat için temin edilen malzemelerden projeye göre doğru yere doğru malzemeyi seçer.
				F.10.2	Malzeme, cihaz ve aksesuarları yerlerine monte eder.
				F.10.3	Motor ve cihazların tesisat bağlantılarını, teknik talimatlara ve mevzuata göre doğru şekilde yapar.
				F.10.4	Montajı tamamlanan motor, cihaz ve aksesuarların uygunluğunu elle ve gözle kontrol eder.
		F.11	Tesisatın sökümünü yapmak	F.11.1	Söküm yapılacak tesisatın enerjisinin kesilmesini sağlar.
				F.11.2	Bağlantılarından ayrılan açık uçların yalıtımını yapar.
				F.11.3	Tesisatın aksesuar ve montaj malzemelerinin sökümünü yapar.
				F.11.4	Tesisatın kablo ve malzemelerini sökerek yeniden kullanılacaklar için tasnif ve markalama yapar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
G	Tesisatın fonksiyonelliğini sağlamak	G.1	Tesisatı enerjilendirmek	G.1.1	Kurulumu tamamlanan tesisata prosedürüne uygun olarak kademeli şekilde enerji verilmesini sağlar.
				G.1.2	Tesisata enerji gelip gelmediğini uygun ölçüm aletleri ile kontrol eder.
		G.2	Tesisatın çalışırılık ölçüm ve testlerini yapmak	G.2.1	Gerilim, topraklama ve akım ölçümlerini uygun ölçü aletleri ile yaparak doğru değerlerde olup olmadığını kontrol eder.
				G.2.2	Tesisatın cihazlarının çalışırılık durumlarını, teknik talimatına göre test eder.
				G.2.3	Topraklama sisteminin çalışırılığını uygun yöntemle test eder.
		G.3	Topraklamanın ölçüm ve testlerini yapmak	G.3.1	Topraklamanın görünen kısımlarının sağlam bağlanıp bağlanmadığını gözle kontrol eder.
				G.3.2	Topraklamanın direnç değerini uygun ölçüm aletiyle ölçer.
				G.3.3	Faz toprak arasındaki kaçak akım koruma rölesinin çalışıp çalışmadığını uygun yöntemle test eder.
				G.3.4	Topraklamanın ölçüm ve testlerini yönetmeliğe uygun olarak raporlar.
		G.4	Tesisatın bakım ve onarımını yapmak	G.4.1	Elektrik dağıtımını sağlayan kabloları, kablo kanallarını ve panoları kontrol eder.
				G.4.2	Topraklama kopukluklarını veya bağlantılarını kontrol eder.
				G.4.3	Yüklü/yüksüz veya enerjili/enerjisiz test aşamalarını uygular.
				G.4.4	Alanların aydınlatmalarını denetler.
				G.4.5	Tespit ettiği uygunsuzlukları veya eksiklikleri giderir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
H	Mesleki gelişim faaliyetlerine katılmak	H.1	Bireysel mesleki gelişimi konusunda çalışmalar yapmak	H.1.1	Makine, tezgâh ve cihazların temel özellikleri ile ilgili eğitimlere katılır ve aldığı belgeleri muhafaza eder.
				H.1.2	Elektrik tesisat işlemleri alanıyla ilgili yeni teknolojileri ve gelişmeleri takip eder.
		H.2	Astlarına ve diğer çalışanlara mesleki eğitimler vermek	H.2.1	Bilgi ve deneyimlerini birlikte çalıştığı kişilere aktarır.
				H.2.2	Elektrik tesisat işlemleri ile ilgili sınırlı seviyede bilgilendirme ve eğitimleri uygular.

3.2. Kullanılan Araç, Gereç ve Ekipman

1. Anahtar takımı (alyan, açık, yıldız, lokma takımı, tork anahtar takımı vb.)
2. Ayarlı güç kaynağı
3. Bağlama elemanları (cıvata, somun, vida, perçin vb.)
4. Bilgisayar, ilgili yazılımlar ve donanım elemanları
5. Çelik halat, zincir, vb. malzemeler
6. Çeşitli aydınlatma cihazları (el feneri, büyüteçli tezgâh lambası, mapa, seyyar lambalar, vb.)
7. Çeşitli kablolar, kablo başlığı, kablo kesme makası, kablo soyma ve sonlandırma aparatları, izoleli kablo yüksüğü ve susta/kablo kılavuzu, vb.
8. Çeşitli kaldırma ve taşıma ekipmanları (caraskal, manivela, el arabaları, trifor vb.)
9. Çeşitli kesme, delme araçları ve cihazları (dekopaj, spiral taşı, matkap, vb.)
10. Çeşitli markalama kalemleri ve markalama etiketleri
11. Çeşitli temizlik maddeleri ve aparatları
12. Desibelmetre
13. Devre kesiciler
14. Eğe takımı
15. Elektrik izole malzemeleri
16. Elektrik/elektronik devre bileşenleri
17. Elektrik/elektronik test ve ölçüm cihazları (ampermetre çeşitleri, avometre, güç analizörü, pens ampermetre, haberleşme kablo ölçüm/test cihazı, ohmmetre, voltmetre, wattmetre, kısa devre test cihazı, meger, vb.)
18. Faz kalemi/kontrol kalemi ve faz yönü kontrol cihazı
19. Fırçalar (tel, kıl)
20. Havya takımı (havya, lehim teli, lehim pastası, lehim pompası)
21. İkaz levhaları
22. Jeneratörler
23. Kılavuz
24. Kişisel Koruyucu Donanım (yalıtkan baret, yalıtkan eldiven, yalıtkan ayakkabı ve yüksekte çalışma için emniyet kemeri gibi işe uygun diğer donanımlar)
25. Kontak temizleyiciler
26. Kontrol formları
27. Krone çakısı
28. Kumanda tabloları
29. Kumpas
30. Maket bıçağı
31. Merdiven
32. Programlama cihazları (reaktif güç kontrol rölesi, zaman saatleri, vb.)
33. Protolin
34. Röleler
35. Sensörler
36. Sesli haberleşme cihazları (telefon, telsiz, vb.)
37. Silikon tabancası

38. Şalter, kontaktör vb.
39. Temel el aletleri (Tornavida, pense vb.)
40. Termografik kamera
41. Topraklama ekipmanı
42. Transformator
43. Yalıtım malzemeleri
44. Yalıtkan paspas
45. Zımpara kâğıdı

3.3. Bilgi ve Beceriler

1. Acil durum bilgisi
2. Alarm ve tehlike işaretleri bilgisi
3. Alçak gerilim güç, dağıtım ve kumanda panolarının montaj ve bakımı bilgisi
4. Astlarını işbaşında yetiştirme bilgi ve becerisi
5. Aydınlatma sistemleri bakım onarım becerisi
6. Bilgisayar ve ilgili yazılımları kullanma bilgisi
7. Çevre koruma mevzuat ve uygulama yöntemleri bilgisi
8. Devre bileşenleri bilgisi
9. Devre şeması çizme becerisi
10. Donanım ve araçların kullanımı bilgi ve becerisi
11. Ekip içinde çalışma ve ekip organizasyonu bilgi ve becerisi
12. El (küçük kas) becerisi
13. El aletlerini kullanma bilgi ve becerisi
14. Elektrik ekipmanları bakım ve onarım bilgisi
15. Elektrik tesisatı (yasal sınırlar dâhilinde) proje tasarımı hesaplamalarında ve uygulamalarında bilgi ve beceri
16. Elektrik tesisatı bakım ve onarım uygulamaları bilgi ve becerisi
17. Elektrik tesisatı kurulum süreçleri bilgisi
18. Elektrik tesisatı kurulum uygulamalarında ileri bilgi ve beceri (boru döşeme, kablolama, montajlar)
19. Elektrik tesisatı ölçme ve kontrol uygulamaları bilgi ve becerisi
20. Elektrik tesisatına ilişkin ulusal ve uluslararası standartlar bilgisi
21. Elektrik tesislerinde topraklama bilgisi
22. El-göz koordinasyonunu sağlayabilme becerisi
23. Enerji kesme ve verme prosedürü bilgisi
24. Geri dönüşümlü atık bilgisi
25. İlk yardım bilgi ve becerisi
26. İş ortamını düzenleme bilgi ve becerisi
27. İş sağlığı ve güvenliği bilgisi
28. Kalite güvence sistemleri ve kalite kontrol metotları bilgisi
29. Kayıt tutma ve raporlama becerisi
30. Kullanılan malzeme ve ürünlere dair bilgi
31. Lehimleme bilgi ve becerisi

32. Mesleki elektronik teknolojisi bilgisi
33. Mesleki endüstriyel elektrik bilgisi
34. Mesleki endüstriyel üretim süreçleri bilgisi
35. Mesleki mevzuat ve çalışma prosedürleri bilgisi
36. Mesleki renk kodları ve semboller bilgisi
37. Mesleki temel fizik bilgisi
38. Mesleki temel matematik bilgisi
39. Mesleki terimler bilgisi
40. Motor sürücüleri bilgisi
41. Problem çözme becerisi
42. Sözlü ve yazılı iletişim becerisi
43. Şalt ekipmanı kullanma bilgisi ve becerisi
44. Taşıma ve kaldırma donanımları kullanım becerisi
45. Tehlikeli atık bilgisi
46. Temel çalışma mevzuatı bilgisi
47. Temel inşaat ve inşaa süreçleri bilgisi
48. Temel mekanik bilgisi
49. Temel veri okuma, yorumlama bilgi ve becerisi
50. UPS (kesintisiz güç kaynağı) bilgisi
51. Yangın önlemleri ve yangınla mücadele bilgi ve becerisi
52. Yüksekte çalışma bilgisi
53. Zamanı iyi kullanma becerisi

3.4. Tutum ve Davranışlar

1. Acil ve stresli durumlarda soğukkanlı olmak
2. Amirlerine doğru ve zamanında bilgi aktarmak
3. Arıza tespitinde deneme ve uygulama yapmak
4. Bilgi ve tecrübesi dahilinde karar vermek
5. Çalışma donanımı ve makinelerin durumunu dikkatle denetlemek
6. Çalışma zamanını iş emrine uygun şekilde etkili ve verimli kullanmak
7. Çalıştığı alanı temiz tutmak
8. Çevre, kalite ve İSG mevzuatında yer alan düzenlemeleri benimsemek
9. Deneyimlerini iş arkadaşlarına aktarmak
10. Doğal kaynak kullanımı ve geri kazanım konusunda duyarlı olmak
11. Görevi ile ilgili yenilikleri takip etmek ve izlemek
12. İşyeri hiyerarşi ilişkisine saygı göstermek
13. İşyerine ait araç, gereç ve ekipmanın kullanımına özen göstermek
14. Kendi ve diğer kişilerin güvenliğini gözetmek
15. Kendini geliştirme konusunda istekli olmak
16. Korunması gereken malzeme ve gereçlerin korunmasını özenle yapmak
17. Mesleki gelişim için araştırmaya açık olmak
18. Olumsuz çevresel etkileri belirlemek
19. Sorumluluklarını bilmek ve yerine getirmek

20. Süreç kalitesine özen göstermek
21. Talimat ve kılavuzlara harfiyen uymak
22. Taşıma ve kaldırma donanımını doğru şekilde kullanmak
23. Tehlike durumlarını dikkatle algılayıp değerlendirmek
24. Temizlik, düzen ve işyeri tertibine özen göstermek
25. Vardiya değişimlerinde etkili, açık ve doğru şekilde bilgi paylaşmak
26. Yetkisinde olmayan kusurlar hakkında ilgilileri bilgilendirmek

4. ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE BELGELENDİRME

Elektrik Tesisatçısı (Seviye 4) meslek standardını esas alan ulusal yeterliliklere göre belgelendirme amacıyla yapılacak ölçme ve değerlendirme, gerekli şartların sağlandığı ölçme ve değerlendirme merkezlerinde yazılı ve/veya sözlü teorik ve uygulamalı olarak gerçekleştirilecektir.

Ölçme ve değerlendirme yöntemi ile uygulama esasları bu meslek standardına göre hazırlanacak ulusal yeterliliklerde detaylandırılır. Ölçme ve değerlendirme ile belgelendirmeye ilişkin işlemler Mesleki Yeterlilik, Sınav ve Belgelendirme Yönetmeliği çerçevesinde yürütülür.