



**ULUSAL YETERLİLİK**

**15UY0214-5**

**ELEKTRİK DAĞITIMI SCADA OPERATÖRÜ**

**SEVİYE 5**

**REVİZYON NO:00**

**TADİL NO: 01**

**MESLEKİ YETERLİLİK KURUMU**

**Ankara, 2015**

## ÖNSÖZ

**Elektrik Dağıtım Scada Operatörü (Seviye 5) Ulusal Yeterliliği 5544 sayılı Mesleki Yeterlilik Kurumu (MYK) Kanunu ile anılan Kanun uyarınca çıkartılan “Mesleki Yeterlilik, Sınav ve Belgelendirme Yönetmeliği” hükümlerine göre hazırlanmıştır.**

Yeterlilik taslağı, 06.05.2014 tarihinde imzalan işbirliği protokolü ile görevlendirilen Elektrik Dağıtım Hizmetleri Derneği (ELDER) tarafından hazırlanmıştır. Hazırlanan taslak hakkında sektördeki ilgili kurum ve kuruluşların görüşleri alınmış ve görüşler değerlendirilerek taslak üzerinde gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Nihai taslak MYK Enerji Sektör Komitesi tarafından incelenip değerlendirildikten ve Komitenin uygun görüşü alındıktan sonra, MYK Yönetim Kurulunun 01.07.2015 tarih ve 2015/31 sayılı kararı ile onaylanarak Ulusal Yeterlilik Çerçevesine (UYÇ) yerleştirilmesine karar verilmiştir.

Elektrik Dağıtım Scada Operatörü (Seviye 5) Ulusal Yeterliliği Başkanlık Makamı'nın 10.06.2020 tarih ve 1570 sayılı kararı ile tadil edilmiştir.

Yeterliliğin hazırlanması, görüş bildirilmesi, incelenmesi ve doğrulanmasında katkı sağlayan kişi, kurum ve kuruluşlara görüş ve katkıları için teşekkür eder, yararlanabilecek tüm tarafların bilgisine sunarız.

Mesleki Yeterlilik Kurumu

## GİRİŞ

Ulusal yeterliliğin hazırlanmasında, sektör komitelerinde incelenmesinde ve MYK Yönetim Kurulu tarafından onaylanarak yürürlüğe konulmasında temel ölçütler Mesleki Yeterlilik, Sınav ve Belgelendirme Yönetmeliğinde belirlenmiştir.

Ulusal yeterlilikler aşağıdaki unsurları içermektedir;

- a)Yeterliliğin adı ve seviyesi,
- b)Yeterliliğin amacı,
- c)Yeterliliğe kaynak teşkil eden meslek standardı, meslek standardı birimleri/görevleri veya yeterlilik birimleri,
- ç)Yeterlilik sınavına giriş için aranan şartlar,
- d)Yeterlilik birimleri bazında öğrenme çıktıları ve başarımlar ölçütleri,
- e)Yeterliliğin kazanılmasında uygulanacak ölçme, değerlendirme ve değerlendirici ölçütleri
- f)Yeterlilik belgesinin geçerlilik süresi, yenilenme şartları, belge sahibinin gözetimine ilişkin şartlar,
- g)Yeterliliği geliştiren kurum/kuruluş ve doğrulayan Sektör Komitesi.

Ulusal yeterlilikler ulusal meslek standartları ve/veya uluslararası meslek standartları esas alınarak oluşturulur.

Ulusal yeterlilikler;

- Örgün ve yaygın eğitim ve öğretim kurumları,
- Yetkilendirilmiş belgelendirme kuruluşları,
- Kuruma yetkilendirme ön başvurusunda bulunmuş kuruluşlar,
- Ulusal meslek standardı hazırlamış kuruluşlar,
- Meslek kuruluşları ile bunların müşterek çalışmasıyla oluşturulur.

## 15UY0214-5 ELEKTRİK DAĞITIM SCADA OPERATÖRÜ (SEVİYE 5) ULUSAL YETERLİLİĞİ

<b>1</b>	<b>YETERLİLİĞİN ADI</b>	Elektrik Dağıtım Scada Operatörü
<b>2</b>	<b>REFERANS KODU</b>	15UY0214-5
<b>3</b>	<b>SEVİYE</b>	5
<b>4</b>	<b>ULUSLARARASI SINIFLANDIRMADAKİ YERİ</b>	ISCO 08: 3131 (Elektrik Mühendisliği Teknikerleri, Teknisyenleri)
<b>5</b>	<b>TÜR</b>	–
<b>6</b>	<b>KREDİ DEĞERİ</b>	–
<b>7</b>	<b>A)YAYIN TARİHİ</b>	01.07.2015
	<b>B) REVİZYON/TADİL NO</b>	Rev. No: 00 Tadil No: 01
	<b>C) REVİZYON/TADİL TARİHİ</b>	01 No’lu Tadil 10/06/2020-1570
<b>8</b>	<b>AMAÇ</b>	<p>Elektrik Dağıtım Scada Operatörü (Seviye 5) mesleğinin başarılı, verimli ve uluslararası standartlara uygun, çalışanların iş tatmini almasını sağlayacak şekilde yapılabilmesi, işin eksiksiz, tam ve kaliteli olarak gerçekleştirilebilmesi ve sürdürülebilmesi için;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adayların sahip olması gereken nitelikleri, bilgi, beceri ve yetkinlikleri tanımlamak,</li> <li>• Adayların, geçerli ve güvenilir bir belge ile mesleki yeterliliğini kanıtlanmasına olanak vermek,</li> <li>• Eğitim sistemine, sınav ve belgelendirme kuruluşlarına referans ve kaynak oluşturmaktır.</li> </ul>
<b>9</b>	<b>YETERLİLİĞE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDART(LAR)I</b>	Elektrik Dağıtım Scada Operatörü (Seviye 5) Ulusal Meslek Standardı – 13UMSO333-5
<b>10</b>	<b>YETERLİLİK SINAVINA GİRİŞ ŞART(LAR)I</b>	Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri (EKAT) eğitimini ve belgesini almış olmak.
<b>11</b>	<b>YETERLİLİĞİN YAPISI</b>	<p><b>11-a) Zorunlu Birimler</b></p> <p>15UY0214-5/ A1 İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre ve Kalite Yönetim Sistemleri 15UY0214-5/ A2 Çalışma Öncesi Hazırlıklar, Scada Ekipman Hazırlıkları ve İş Organizasyonu İşlemleri 15UY0214-5 A3 Scada Sinyal Takibi, Kumanda ve Kontrol Operasyonları ve Raporlama İşlemleri</p> <p><b>11-b) Seçmeli Birimler</b></p> <p>–</p> <p><b>11-c) Birimlerin Gruplandırılma Alternatifleri ve İlave Öğrenme Çıktıları</b></p> <p>Adayın yeterlilik belgesi alabilmesi için zorunlu yeterlilik birimlerinin tamamından başarılı olması gereklidir.</p>

<b>12</b>	<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	
		<p>Mesleki Yeterlilik Belgesini elde etmek isteyen adaylar birimlerde tanımlanan teorik ve performansa dayalı sınavlara tabi tutulur. Adayların yeterlilik belgesini alabilmeleri için teorik ve performansa dayalı sınavların ikisinden de başarılı olmaları şartı vardır.</p> <p>Yeterlilik birimlerindeki teorik ve performansa dayalı sınavlar, her bir birim için ayrı ayrı yapılabileceği gibi birlikte de yapılabilir. Ancak her birimin değerlendirmesi bağımsız yapılmalıdır.</p> <p>Yeterlilik birimlerinin geçerlilik süresi, birimin başarıldığı tarihten itibaren 2 yıldır. Yeterlilik birimlerinin birleştirilerek bir yeterliliğin elde edilebilmesi için tüm birimlerin geçerliliğini koruyor olması gerekmektedir.</p>
<b>13</b>	<b>BELGE GEÇERLİLİK SÜRESİ</b>	Yeterlilik belgesinin geçerlilik süresi 5 yıldır.
<b>14</b>	<b>GÖZETİM SIKLIĞI</b>	-
<b>15</b>	<b>BELGE YENİLEMEDE UYGULANACAK ÖLÇME-DEĞERLENDİRME YÖNTEMİ</b>	<p>Beş (5) yıllık geçerlilik süresinin sonunda belge sahibinin performansı aşağıda tanımlanan yöntemlerden en az biri kullanılarak değerlendirmeye tabi tutulur;</p> <p>a) 5 yıl belgegeçerlilik süresi içerisinde toplamda en az iki yıl veya son altı ay boyunca ilgili alanda çalıştığını gösteren kayıtları (hizmet dökümü, referans yazısı/mektubu, sözleşme, fatura, portfolyo, vb.) sunmak,</p> <p>b) Yeterlilik kapsamında yer alan yeterlilik birimleri için tanımlanan uygulama sınavlarına katılmak.</p> <p>Değerlendirme sonucu olumlu olan adayların belgegeçerlilik süreleri 5 yıl daha uzatılır.</p>
<b>16</b>	<b>YETERLİLİĞİ GELİŞTİREN KURULUŞ(LAR)</b>	Elektrik Dağıtım Hizmetleri Derneği (ELDER)
<b>17</b>	<b>YETERLİLİĞİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</b>	MYK Enerji Sektör Komitesi
<b>18</b>	<b>MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ VE SAYISI</b>	01.07.2015-2015/31

**15UY0214-5/A1 İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ, ÇEVRE VE KALİTE YÖNETİM SİSTEMLERİ**

1	<b>YETERLİLİK BİRİMİ ADI</b>	İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre ve Kalite Yönetim Sistemleri
2	<b>REFERANS KODU</b>	15UY0214-5
3	<b>SEVİYE</b>	5
4	<b>KREDİ DEĞERİ</b>	–
5	<b>A)YAYIN TARİHİ</b>	01.07.2015
	<b>B) REVİZYON/TADİL NO</b>	Rev. No: 00 Tadil No: 01
	<b>C) REVİZYON/TADİL TARİHİ</b>	01 No’lu Tadil 10/06/2020-1570
6	<b>YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI</b>	Elektrik Dağıtım Scada Operatörü (Seviye 5) Ulusal Meslek Standardı – 13UMSO333-5
7	<b>ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>	<p><b><u>Öğrenme Çıktısı 1: İş sağlığı ve güvenliği önlemlerini açıklar.</u></b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b></p> <p>1.1: İş sağlığı ve güvenliği konusundaki ilgili yönetmelikleri ve işletmenin kurallarını sıralar.</p> <p>1.2: Risk etmenlerini tarif eder.</p> <p>1.3: Tehlike anında acil durum prosedürlerinin neler olduğunu tanımlar.</p> <p>1.4: Topraklama işlemlerinin nasıl yapılacağını açıklar.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 2: Çevre koruma mevzuatı hakkında bilgi sahibidir.</u></b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b></p> <p>2.1 : Çevre koruma standart ve yöntemlerini tanımlar.</p> <p>2.2 : Çevresel risklerin azaltılmasına nasıl katkıda bulunacağını açıklar.</p> <p><b><u>Öğrenme çıktısı 3: Kalite yönetimi sistemleri dokümanları hakkında bilgi sahibidir.</u></b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b></p> <p>3.1 : İşe ait kalite gerekliliklerini ve teknik prosedürleri açıklar.</p> <p>3.2 : Süreçlerde kalite denetimlerinde ve saptanan hata ve arızaların giderilmesi çalışmalarında nasıl katkı sağlayacağını açıklar.</p> <p>3.3 : İşletme kaynaklarının tüketiminde nasıl tasarruf edileceğini açıklar.</p>
8	<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	
	<b>8 a) Teorik Sınav</b>	<p>A1 yeterlilik birimine yönelik teorik sınav Ek A1-2’de yer alan “Bilgiler” kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Adayın teorik sınavdan başarılı olabilmesi için aşağıda tanımlanan T1 sınavlarından başarılı olması gerekir.</p> <p>(T1): Teorik sınavda değerlendirme aracı T1 olan ölçütler için adaylara en az 20 soruluk 4 seçenekli çoktan seçmeli ve her biri eşit puan değerinde olan sorular sorulur. Çoktan seçmeli sorularla düzenlenmiş sınavda boş bırakılan veya yanlış cevaplandırılan sorulardan herhangi bir puan indirim yapılmaz. Sınavda adaylara her soru için ortalama 1-2 dakika süre verilir. T1 sınavında soruların en az % 60’ına doğru yanıt veren başarılı sayılır. Sınav soruları, bu birimde T1 sınavı ile ölçülmesi öngörülen tüm bilgi ifadelerini (Ek A1-2) ölçmelidir.</p>
	<b>8 b) Performansa Dayalı Sınav</b>	<p>Bu birime yönelik beceri ve yetkinlik ifadeleri diğer birimlerin beceri ve yetkinlik kontrol listelerinde tanımlanmış olup, bu kapsamda söz konusu beceri ve yetkinlik ifadelerinin ölçme ve değerlendirmesi yapılacaktır.</p>

<b>8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar</b>		
Birim için öngörülen sınavların geçerlilik süresi sınavın başarıldığı tarihten itibaren 1 yıldır. Birimin elde edilebilmesi için başarılı sınav tarihleri arasındaki süre farkı bir yılı geçemez. Yeterlilik birimlerinin geçerlilik süresi birimin başarıldığı tarihten itibaren 2 yıldır.		
<b>9</b>	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)</b>	Elektrik Dağıtım Hizmetleri Derneği (ELDER)
<b>10</b>	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</b>	MYK Enerji Sektör Komitesi
<b>11</b>	<b>MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI</b>	01.07.2015-2015/31

### **YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ**

#### **EK A1-1: Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler**

Bu birimin kazandırılması aşağıda tanımlanan eğitim içeriğine sahip bir eğitim programının tamamlanması tavsiye edilir.

#### **Eğitim İçeriği:**

1. Çalışma izinleri
2. Çalışma ortamında kullanılacak ekipman, elektronik araçların, donanımların kalite kontrolleri, uyarı levhaları ve sertifikaların kontrolleri
3. Çevre koruma
4. Elektrik akım tehlikeleri
5. Enerjisiz ve enerjili ortamlarda çalışma
6. Güvenlik giysileri ve kontrolleri
7. Güvenlik işaretleri
8. Güvenlik sistemleri
9. Kalite güvence sistemleri
10. Kalite kavramları ve standartları
11. Kişisel koruyucu ekipmanlar
12. Koruyucu ekipman
13. Kuruluş içinde iletişimin artırılması ve ekip çalışması
14. Olağanüstü durumlarda çevre koruma
15. Risk değerlendirmeleri ve kontrol prensipleri
16. Sağlık ve güvenlik politikası
17. Yangın önleme ve yangınla mücadele
18. Yanıcı, parlayıcı malzemeler ve depolama

**EK A1-2: Yeterlilik Biriminin Ölçme ve Değerlendirmesinde Kullanılacak Kontrol Listesi****a) BİLGİLER**

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.1	Genel ve elektrik işlerinde iş sağlığı ve güvenliği, çalışma ve sistem güvenliği ile bağlantılı standartları, mevzuat, talimat, prosedürleri doğru bir şekilde açıklar.	A.1.1	1.1	T1
BG.2	Acil durum ve kazalarda uygulayacağı temel acil durum prosedürlerini açıklar.	A.1.2	1.4	T1
BG.3	İşçi sağlığı ve iş güvenliği için gerekli olan ilk yardım malzemelerini açıklar.	A.1.3	1.2	T1
BG.4	Çalıştığı ortamda bulunması gereken koruyucu donanımlarını tanır, seçim kriterlerini, kullanım amaçlarını açıklar.	A.1.4	1.2	T1
BG.5	Ulusal ve uluslararası talimat ve yönetmeliklere uygun çalışma usullerini açıklar.	A.1.5	1.1	T1
BG.6	Yapılacak çalışmanın türüne göre kullanılacak uyarı levhalarını ve kullanım yerlerini açıklar.	A.1.6	1.2	T1
BG.7	Risk ve tehlike durumlarına karşı alınması gereken önlemleri ve çalışanların uyması gereken teknik ve çevresel önlemlerini açıklar.	A.2.1	1.3	T1
BG.8	Talimatlarda yer almayan herhangi bir riskin var olduğu durumlarda uygulanacak talimatları açıklar.	A.2.1	1.3	T1
BG.9	Kullandığı elektronik cihaz ve donanımların sağlıklı kullanım kriterlerini açıklar.	A.3.2	1.2	T1
BG.10	Kapalı ortam ve masa başında ergonomik çalışma şartlarını açıklar.	A.3.3	1.3	T1
BG.11	Acil durumlarda kendisine tanımlanan görevleri açıklar.	A.4.2	1.4	T1
BG.12	Çevre ile ilgili mevzuatları açıklar.	B.1.1	1.1	T1
BG.13	Yaptığı işle ilgili çevre-boyut-etki değerlendirme yöntemlerini açıklar.	B.1.1	1.1	T1
BG.14	İş süreçlerinin çevresel etkileri, riskleri ve alınması gerekli tedbirleri açıklar.	B.1.4	1.1	T1
BG.15	Çevre koruma bilinci içerisinde geri dönüşümü olan ve/veya olmayan mesleki atıkların, yanıcı maddelerinin ayrıştırma ve depolama yöntemlerini açıklar.	B.2.1	2.2	T1



No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.16	İş ile ilgili varlıkları, binaların iç ve dış ortam çevresel güvenlik eksikliklerini takip eder, gerekli emniyet prosedürlerini açıklar.	B.2.3	2.2	T1
BG.17	Talep edilecek her türlü elektronik malzeme, donanım ve araçların enerji tasarrufunu sağlayacak karakteristiklerini açıklar.	B.3.2	2.3	T1
BG.18	Sistemde kullanılan ekipmanların /cihazların çalışma süresince çevreye verebileceği fiziksel, işitsel etkileri, ekipmanın çalışmasına bağlı azaltma yöntemlerini, güvenli ve verimli çalışma usullerini açıklar.	B.3.3	2.3	T1
BG.19	İşine özel kaliteyle ilgili prosedürleri açıklar.	C.1.1	3.1	T1
BG.20	İşle ilgili işlem sırasını ve kullandığı ekipmanların cihazların kalite talimatlarına uygun çalışma tekniklerini açıklar.	C.1.1	3.1	T1
BG.21	İş süreçlerini ve süreç yenileme prosedürünü sıralar.	C.2.3	3.2	T1
BG.22	İşbirliği içinde olduğu diğer birimlerin görev ve yetki tanımlarını açıklar.	C.2.3	3.2	T1
BG.23	Kalite planlama, performans izlenmesi ve iş yerine uygun kayıt alma ve ilgili birimlere raporlama tekniklerini açıklar.	C.3.1	3.3	T1
BG.24	İş programının nasıl yapılması gerektiğini açıklar.	C.3.2	3.3	T1
BG.25	Yaptığı ve denetlediği işle ilgili standart sapmaları, fayda-maliyet analizi yapma formatının parametrelerini açıklar.	C.3.3	3.3	T1

**15UY0214-5/A2 ÇALIŞMA ÖNCESİ HAZIRLIKLAR, SCADA EKİPMAN HAZIRLIKLARI VE  
İŞ ORGANİZASYONU İŞLEMLERİ YETERLİLİK BİRİMİ**

1	<b>YETERLİLİK BİRİMİ ADI</b>	Çalışma Öncesi Hazırlıklar, Scada Ekipman Hazırlıkları ve İş Organizasyonu İşlemleri
2	<b>REFERANS KODU</b>	15UY0214-5/A2
3	<b>SEVİYE</b>	5
4	<b>KREDİ DEĞERİ</b>	–
5	<b>A)YAYIN TARİHİ</b>	01.07.2015
	<b>B) REVİZYON/TADİL NO</b>	Rev. No: 00 Tadil No: 01
	<b>C) REVİZYON/TADİL TARİHİ</b>	01 No’lu Tadil 10/06/2020-1570
6	<b>YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI</b>	Elektrik Dağıtımı Scada Operatörü (Seviye 5) Ulusal Meslek Standardı – 13UMSO333-5
7	<b>ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>	<p><b><u>Öğrenme Çıktısı 1: Scada çalışma envanterini hazırlar.</u></b> <b>Başarım Ölçütleri:</b> 1.1: Uymakla yükümlü olduğu faaliyetleri açıklar. 1.2: SCADA çalışma envanterini güncel tutar. 1.3: Çalışma donanımlarının, cihazlarının/aletlerinin çalışabilirlik durumlarını denetler. 1.4: Sisteme giriş yapar.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 2: Scada ekipman hazırlıklarını yapar.</u></b> <b>Başarım Ölçütleri:</b> 2.1: Saha ekipmanlarındaki arıza ve eksikleri tespit ve takip eder. 2.2: SCADA kontrol merkezindeki operatör gereksinimlerin giderilmesini sağlar. 2.3: Tedarik sürecindeki teknik değerlendirme ve test işlemlerini yürütür.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 3: İş organizasyonunu yapar.</u></b> <b>Başarım Ölçütleri:</b> 3.1: Uygun arıza ekibini yönlendirir. 3.2: Saha çalışma ortamının hazırlanmasına yardımcı olur.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 4: İSG, çevre ve kalite gerekliliklerine uyar.</u></b> <b>Başarım Ölçütleri:</b> 4.1 : Gerçekleştirdiği işlerde İSG kurallarına uyar. 4.2 : Gerçekleştirdiği işlerde çevre etkilerini gözetir. 4.3 : Gerçekleştirdiği işlerde kalite kontrol yöntemlerini uygular.</p>
8	<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	
<b>8 a) Teorik Sınav</b>		
A2 yeterlilik birimine yönelik teorik sınav Ek A2-2’de yer alan “Bilgiler” kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Adayın teorik sınavdan başarılı olabilmesi için aşağıda tanımlanan T1 sınavından başarılı olması gerekir. (T1) Teorik sınav 4 seçenekli çoktan seçmeli ve boşluk doldurma olarak düzenlenir. T1 sınavının içeriği A2 yeterlilik birimini içerir. T1 sınavı; her biri eşit puanlı en az 10 sorudan oluşur. Sorular doğru-yanlış		

ve dört seçenekli test şeklinde olacaktır. T1 sınavı için soru başına 1,5–2 dakika süre verilir. Adayların başarı olması için 100 tam puan üzerinden 60 puan alması gerekir. (T1) Sınav yazılı olarak yapılabileceği gibi BTS/İTS sistemi ile yapılabilir.

### 8 b) Performansa Dayalı Sınav

(P1) A2 birimine yönelik performansa dayalı sınav Ek A2- 2’de yer alan “Beceriler ve Yetkinlikler” kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Beceri ve yetkinlikler kontrol listesinde aday tarafından başarılması zorunlu kritik adımlar belirlenir. Adayın, performans sınavından başarı sağlaması için kritik adımların tamamından başarılı performans göstermek koşuluyla sınavın genelinden asgari % 80 başarı göstermesi gerekir. Performansa dayalı sınav gerçek veya gerçeğine uygun olarak düzenlenmiş çalışma ortamında gerçekleştirilir. Beceri ve yetkinlik ifadelerinin (Ek A2-2) tamamı performansa dayalı sınav ile ölçülmelidir.

### 8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar

Adayın kendi ve diğer kişilerin can güvenliğini tehlikeye sokacak bir davranış göstermesi halinde sınava son verilir ve aday başarısız sayılır.

Birim için öngörülen sınavların geçerlilik süresi sınavın başarıldığı tarihten itibaren 1 yıldır. Birimin elde edilebilmesi için başarılı olan sınav tarihleri arasındaki süre farkı bir yılı geçemez.

9	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)</b>	Elektrik Dağıtım Hizmetleri Derneği (ELDER)
10	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</b>	MYK Enerji Sektör Komitesi
11	<b>MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI</b>	01.07.2015-2015/31

## YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

### EK A2-1: Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler

Bu birimin kazandırılması için aşağıda tanımlanan eğitim içeriğine sahip bir eğitim programının tamamlanması tavsiye edilir.

#### **Eğitim İçeriği:**

1. Ayırıcı ve kesici çıkış fideri ölçüm ve kumanda
2. Elektrik dağıtım tesisinde scada uygulamaları
3. Genel ölçümler
4. Log, alarm, trend veri tabanı ekranda izlenmesi
5. Scada etiketleri ve kayıtlama
6. Scada sistem ve kullanıcı güvenliği
7. Scada tarihsel veri tabanı oluşumu
8. Scada uygulamaları
9. Transformatör primer çıkış fideri ölçüm ve kumanda
10. Transformatör segonder çıkış fideri ölçüm ve kumanda

**EK A2-2: Yeterlilik Biriminin Ölçme ve Değerlendirmesinde Kullanılacak Kontrol Listesi**

**a) BİLGİLER**

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.1	Elektrik Dağıtım Sistemi Tek Hat Şemalarını ve yapılan ilave ve değişikliklerde SCADA çalışma envanterini güncelleme işlemleri açıklar.	D.1.1 D.1.2	1.1 1.2	T1
BG.2	Kullanıcı PC'lerin, printer, kablaj vb. ui çalışma donanımlarının durumunu ve güvenlik düzeneklerinin işlerliğini kontrol talimatlarını açıklar.	D.2.1	1.3	T1
BG.3	Mevcut sistemdeki IED, RTU gibi elektronik ekipmanlar ile kesici, ayırıcı, sigorta, trafo koruma, switch, gibi elektriksel ekipmanların arızalarını/pozisyon hata sinyallerinin neler olduğunu açıklar.	E.1.1	2.1	T1
BG.4	Saha ekibini hatalı sinyalin geldiği noktalara yönlendirme şeklini ve hata testlerini açıklar.	E.1.1	2.1	T1
BG.5	Bakımı gerçekleştirecek ilgili kişi/birimine test raporunu açıklar.	E.1.1	2.1	T1
BG.6	İlgili kişi/birim saha ekibini hata sinyalin geldiği noktalara yönlendirme işlemlerini açıklar.	E.1.2	2.1	T1
BG.7	Operatör kullanımı için temin edilen malzemelerin fiziki kontrollerini yaparak, çalışabilirliklerini test edilmesi işlemlerini açıklar.	E.3.2	2.3	T1
BG.8	Oluşan arızanın niteliğine, kapsamına ve ortam özelliklerine göre arıza müdahalesi için gerekli işlemleri sıralar.	F.1.2	3.1	T1
BG.9	Gerekli destek programları da kullanılarak arızanın yaşandığı yere en kısa sürede müdahale edebilecek nitelikteki ekibi seçme ve yönlendirme işlemlerini açıklar.	F.1.3	2.1 3.1	T1
BG.10	Çalışma yapılacak alanda çalışma yapacak kişilerin ve ekipmanların güvenliği sağlamak için gereken topraklama prosedürlerini açıklar.	F.2.1	3.2	T1

**b) BECERİ VE YETKİNLİKLER**

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
*BY.1	Elektrik Dağıtım Sistemi Tek Hatlarını güncel tutar.	D.1.1	1.1	P1
BY.2	Yapılan ilave ve değişikliklerde SCADA çalışma envanterini sürekli güncel tutar.	D.1.2	1.2	P1
*BY.3	Kullanıcı PC'lerin, Printer, kablaj vb. UI çalışma donanımlarının durumunu ve güvenlik düzeneklerinin işlerliğini talimatlara uygun şekilde periyodik olarak kontrol eder.	D.2.1	1.3	P1
*BY.4	Donanım ve cihazlardaki yıpranma, bozulmaları tespit eder ve sorunlu olanların değiştirilmesi için kişiye/birime işletmenin belirlediği yöntemi kullanarak bilgi verir.	D.2.3	1.3	P1
*BY.5	Görüntüleme ekipmanlarının doğru bir şekilde çalıştığını kontrol eder.	D.2.4	1.3	P1
*BY.6	Tanımlı kullanıcı adı ve şifresi ile sisteme giriş yapar.	D.3.1	1.4	P1
*BY.7	Belirli periyotlarla şifre değişikliğini gerçekleştirir	D.3.2	1.4	P1
*BY.8	İlgili kişi/birim saha ekibini hata sinyalin geldiği noktalara yönlendirerek, sorunun giderilmesi için gerekli aksiyonu alır.	E.1.2	2.1	P1
BY.9	Yapılan çalışma sonuçlarını raporlar.	E.1.3	2.1	P1
BY.10	Tedarik edilecek malzemelerin teknik özelliklerinin belirlenmesi çalışmalarına destek verir.	E.2.2	2.2	P1
*BY.11	Operatör kullanımı için temin edilen malzemelerin fiziki kontrollerini yaparak, çalışabilirliklerini test eder ve birim yöneticisini bilgilendirir.	E.3.2	2.3	P1
*BY.12	Gerekli destek programları da kullanılarak arızanın yaşandığı yere en kısa sürede müdahale edebilecek nitelikteki ekibi seçer ve yönlendirir.	F.1.3	3.1	P1
*BY.13	Çalışma yapılacak tesisat üzerinde enerjinin kesilmiş olduğu ve iş güvenliğine aykırı bir anahtarlanmanın bulunup bulunmadığını SCADA sistem üzerinden kontrol ederek, kontrol verilerinin doğruluğunu saha personeli ile karşılıklı olarak teyit eder.	F.2.1	3.2	P1
*BY.14	SCADA kumanda talimatları ve işlemleri doğrultusunda arızalı ve bakım yapılacak bölgeyi bağlı bulunduğu sistemden ayırır.	F.2.2	3.2	P1
*BY.15	İş öncesinde saat, kolye, yüzük gibi aksesuarlarını çıkararak, yapacağı işlere göre, talimatlara uygun kişisel koruyucu donanımlarını kullanır.	A.1.2	4.1	P1
*BY.16	İş sağlığı ve güvenliği koruma ve müdahale araçlarının (yangın söndürme cihazı, gözlük, maske gibi) uygun şekilde kullanır.	A.1.3	4.1	P1

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
*BY.17	Yapılan çalışmaya ait uyarı işaret ve levhalarını talimatlar doğrultusunda yerleştirir ve muhafaza eder.	A.1.4	4.1	P1
*BY.18	Acil durumlarda çıkış veya kaçış prosedürlerini tam ve doğru olarak uygular.	A.4.1	4.2	P1
*BY.19	İş süreçlerinin, işlemlerin çevresel etkileri, riskleri ve alınması gerekli tedbirleri alır.	C.2.3	4.2	P1
*BY.20	Çalışmayla ilgili kalite ve fire/hata formlarının doldurur.	C.4.1	4.3	P1

(\*Performans sınavında başarılması zorunlu kritik adımlar.

**15UY0214-5/A3 SCADA SİNYAL TAKİBİ, KUMANDA VE KONTROL OPERASYONLARI VE RAPORLAMA İŞLEMLERİ YETERLİLİK BİRİMİ**

1	<b>YETERLİLİK BİRİMİ ADI</b>	Scada Sinyal Takibi, Kumanda ve Kontrol Operasyonları ve Raporlama İşlemleri
2	<b>REFERANS KODU</b>	15UY0214-5/A3
3	<b>SEVİYE</b>	5
4	<b>KREDİ DEĞERİ</b>	–
5	<b>A)YAYIN TARİHİ</b>	01.07.2015
	<b>B) REVİZYON/TADİL NO</b>	Rev. No: 00 Tadil No: 01
	<b>C) REVİZYON/TADİL TARİHİ</b>	01 No’lu Tadil 10/06/2020-1570
6	<b>YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI</b>	
Elektrik Dağıtım Scada Operatörü (Seviye 5) Ulusal Meslek Standardı – 13UMSO333-5		
7	<b>ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>	
<p><b><u>Öğrenme Çıktısı 1: Scada sinyal ve alarmların takibini yapar.</u></b> <b>Başarım Ölçütleri:</b></p> <p>1.1: Dâhili alarmların takibini yapar. 1.2: Harici alarmların takibini yapar.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 2: SCADA kumanda ve kontrol operasyonlarını yönetir.</u></b> <b>Başarım Ölçütleri:</b></p> <p>2.1: Şebekede oluşan arızaları tespit eder. 2.2: Arızalı bölgenin izole edilmesini sağlar. 2.3: Sistemi normal besleme durumuna getirir. 2.4: Planlı enerji kesintilerini koordine eder. 2.5: Yük aktarımlarını gerçekleştirir.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 3: Raporlama işlemlerini yapar.</u></b> <b>Başarım Ölçütleri:</b></p> <p>3.1: Veri kayıt ve raporları oluşturur.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 4: İSG, çevre ve kalite gerekliliklerine uyar.</u></b> <b>Başarım Ölçütleri:</b></p> <p>4.1: Gerçekleştirdiği işlerde İSG kurallarına uyar. 4.2: Gerçekleştirdiği işlerde çevre etkilerini gözetir. 4.3: Gerçekleştirdiği işlerde kalite kontrol yöntemlerini uygular.</p>		
8	<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	
<b>8 a) Teorik Sınav</b>		
A3 yeterlilik birimine yönelik teorik sınav Ek A3-2’de yer alan “Bilgiler” kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Adayın teorik sınavdan başarılı olabilmesi için aşağıda tanımlanan T1 sınavından başarılı olması gerekir. (T1) Teorik sınav 4 seçenekli çoktan seçmeli ve boşluk doldurma olarak düzenlenir. T1 sınavının içeriği A3 yeterlilik birimini içerir. T1 sınavı; her biri eşit puanlı en az 10 sorudan oluşur. Sorular doğru-yanlış		

ve dört seçenekli test şeklinde olacaktır. T1 sınavı için soru başına 1,5–2 dakika süre verilir. Adayların başarı olması için 100 tam puan üzerinden 60 puan alması gerekir. (T1) Sınav yazılı olarak yapılabileceği gibi BTS/İTS sistemi ile yapılabilir.

### 8 b) Performansa Dayalı Sınav

(P1) A3 birimine yönelik performansa dayalı sınav Ek A3- 2’de yer alan “Beceriler ve Yetkinlikler” kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Beceri ve yetkinlikler kontrol listesinde aday tarafından başarılması zorunlu kritik adımlar belirlenir. Adayın, performans sınavından başarı sağlaması için kritik adımların tamamından başarılı performans göstermek koşuluyla sınavın genelinden asgari % 80 başarı göstermesi gerekir. Performansa dayalı sınav gerçek veya gerçeğine uygun olarak düzenlenmiş çalışma ortamında gerçekleştirilir. Beceri ve yetkinlik ifadelerinin (Ek A3-2) tamamı performansa dayalı sınav ile ölçülmelidir.

### 8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar

Adayın kendi ve diğer kişilerin can güvenliğini tehlikeye sokacak bir davranış göstermesi halinde sınava son verilir ve aday başarısız sayılır.

Birim için öngörülen sınavların geçerlilik süresi sınavın başarıldığı tarihten itibaren 1 yıldır. Birimin elde edilebilmesi için başarılı sınav tarihleri arasındaki süre farkı bir yılı geçemez.

9	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)</b>	Elektrik Dağıtım Hizmetleri Derneği (ELDER)
10	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</b>	MYK Enerji Sektör Komitesi
11	<b>MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI</b>	01.07.2015-2015/31

## YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

### EK A3-1: Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler

Bu birimin kazandırılması için aşağıda tanımlanan eğitim içeriğine sahip bir eğitim programının tamamlanması tavsiye edilir.

#### **Eğitim İçeriği:**

1. Ayırıcı ve kesici çıkış fideri ölçüm ve kumanda bilgileri
2. Elektrik dağıtım tesisinde scada uygulamaları
3. Genel ölçümler
4. Log, alarm, trend veri tabanı ekranda izlenmesi
5. Scada etiketleri ve kayıtlama
6. Scada sistem ve kullanıcı güvenliği
7. Scada tarihsel veri tabanı oluşumu
8. Scada Uygulamaları
9. Transformator primer çıkış fideri ölçüm ve kumanda bilgileri
10. Transformator sekonder çıkış fideri ölçüm ve kumanda bilgileri



**EK A3-2: Yeterlilik Biriminin Ölçme ve Değerlendirmesinde Kullanılacak Kontrol Listesi**  
**a) BİLGİLER**

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.1	Mevcut sistemdeki akım-gerilim transformatörü saha değerleri ile SCADA ekranından görünen değerlerle karşılaştırılması işlemlerini açıklar.	G.1.1	1.1	T1
BG.2	Elektriksel teçhizatıta oluşan pozisyon değişiklikleri ile kesici açık-kapalı, röle tripleri, ayırıcı pozisyon, transformatör sıcaklık, bucholz, DC Kaynak, RTU Besleme, vb. gibi alarmların takip edilmesi işlemlerini açıklar.	G.1.2	1.2	T1
BG.3	Sahadaki yangın, kapı açıldı, hareket, redresör vb. harici alarmların SCADA kontrol merkezinden takip edilmesi işlemlerini açıklar.	G.2.1	2.1	T1
BG.4	SCADA kapsamındaki şebekede oluşan arıza durumlarında; saha ekibi, SCADA fonksiyonları, AGD, analizör, kesinti ihbarı vb. bilgilerden faydalanılarak arızalı bölge yerini tespit etme işlemlerini açıklar.	H.1.1	2.2	T1
BG.5	Kesinti süresinin en az olması için SCADA sistemde yapılacak prosedürleri açıklar.	H.2.1	2.3	T1
BG.6	Arıza bölgesinin elektrik dağıtım şebekesinden tam olarak izole edilmesi işlemlerini sıralar.	H.2.2	2.4	T1
BG.7	Planlı enerji kesintisi yapılacak bölge ile ilgili prosedürleri sıralar.	H.4.1	2.4	T1
BG.8	Elektrik dağıtım YG şebeke yük akış işlemlerini açıklar.	H.4.3	2.4	T1
BG.9	Yük akış senaryoları simülasyonlarını yaparak, dağıtım şebekesi zayıf noktalarının tespit edilmesi işlemlerini sıralar.	H.4.4	2.4	T1
BG.10	Enerji kesinti sürelerini kayıt altına alıp yapılması gereken istatistiki prosedürleri açıklar.	I.1.2	3.1	T1
BG.11	Tesisat ömrünün takibi, bakım ve değişim zamanı gelen malzemelerin raporlanması işlemlerini açıklar.	I.1.4	3.1	T1

**b) BECERİ VE YETKİNLİKLER**

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.1	Mevcut sistemdeki akım-gerilim transformatörü saha değerleri ile SCADA ekranından görünen değerlerle karşılaştırır.	G.1.1	1.1	P1
*BY.2	Kesici açma alarmları ve sinyalleri (Aşırı akım, kısa devre, toprak açma) izler ve değerlendirir.	G.1.1	1.1	P1
*BY.3	Elektriksel teçhizatta oluşan pozisyon değişiklikleri ile röle tripleri, ayırıcı pozisyon, DC kaynak, RTU besleme, vb. ilgili sinyal ve alarmları takip eder.	G.1.2	1.1	P1
BY.4	Analog değerlerde oluşan limit aşımalarını takip eder ve gerekli düzenlemelerin yapılması için ilgili kişi/ birime raporlar.	G.1.3	1.1	P1
BY.5	Sahadaki yangın, kapı açıldı, hareket, redresör vb. harici alarmların SCADA kontrol merkezinden takip ederek, gerekli aksiyonların alınmasını sağlar.	G.2.1	1.2	P1
*BY.6	SCADA kapsamındaki şebekede oluşan arıza durumlarında; saha ekibi, SCADA fonksiyonları, AGD, analizör, kesinti ihbarı vb. bilgilerden faydalanılarak arızalı bölge yerini en kısa sürede tespit eder.	H.1.1	2.1	P1
*BY.7	Kesinti süresi en az olacak şekilde SCADA sistemdeki hazır senaryoları uygular ya da koşula uygun yeni anahtarlama yapılar gerçekleştirir.	H.2.1	2.2	P1
*BY.8	Saha ekibinin yönlendirilmesini sağlayarak arıza bölgesinin elektrik dağıtım şebekesinden tam olarak izole edilmesini sağlar.	H.2.2	2.2	P1
*BY.9	Saha ekipleri ile koordineli olarak planlanan zamanda normal besleme şekline geri dönülmesini sağlayacak gerekli SCADA anahtarlama işlemleri veya hazır senaryoları gerçekleştirir.	H.3.3	2.3	P1
*BY.10	Planlı enerji kesintisi yapılacak ilgili bölgenin ön çalışmasını yapar, gerekli manevra ve beslemelerin yapılması için koordinasyon sağlar, SCADA sisteminde gerekli anahtarlama veya uygun senaryoları oluşturur.	H.4.1	2.4	P1
*BY.11	TEİAŞ'ın veya ilgili Kurumların talebi doğrultusunda ilgili kişi/birimlerin bilgisi dahilinde dağıtım şebekesinde gerekli SCADA anahtarlama işlemleri veya hazır senaryoları kullanarak yük atmalarını/kesintilerini yapar.	H.4.2	2.4	P1
BY.12	En ideal yük akış senaryolarını SCADA'da kayıt altına alır.	H-4-5	2.4	P1

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.13	Enerji kesinti sürelerini ve planlı bakım sürelerini SCADA üzerinden kayıt altına alır.	I.1.2	3.1	P1
*BY.14	İş öncesinde saat, kolye, yüzük gibi aksesuarlarını çıkararak, yapacağı işlere göre, talimatlara uygun kişisel koruyucu donanımlarını kullanır.	A.1.2	4.1	P1
*BY.15	İş sağlığı ve güvenliği koruma ve müdahale araçlarının (yangın söndürme cihazı, gözlük, maske gibi) uygun şekilde kullanır.	A.1.3	4.1	P1
*BY.16	Yapılan çalışmaya ait uyarı işaret ve levhalarını talimatlar doğrultusunda yerleştirir ve muhafaza eder.	A.1.4	4.1	P1
*BY.17	Acil durumlarda çıkış veya kaçış prosedürlerini tam ve doğru olarak uygular.	A.4.1	4.2	P1
*BY.18	İş süreçlerinin, işlemlerin çevresel etkileri, riskleri ve alınması gerekli tedbirleri alır.	C.2.3	4.2	P1
*BY.19	Çalışmayla ilgili kalite ve fire/hata formlarının doldurur.	C.4.1	4.3	P1

(\*Performans sınavında başarılması zorunlu kritik adımlar.

## YETERLİLİK EKLERİ

### EK 1: Yeterlilik Birimleri

15UY0214-5/ A1 İş Sağlığı ve Güvenliği Çevre ve Kalite Yönetim Sistemleri

15UY0214-5/A2 Çalışma Öncesi Hazırlıklar, Scada Ekipman Hazırlıkları ve İş Organizasyonu İşlemleri

15UY0214-5/ A3 Scada Sinyal Takibi, Kumanda ve Kontrol Operasyonları ve Raporlama İşlemleri

### EK 2: Terimler, Simgeler ve Kısaltmalar

**ALÇAK GERİLİM (AG):** Etkin şiddeti 1000 Volt ve altındaki gerilim seviyesini,

**AMPERMETRE:** Bir iletken üzerinden geçen elektrik akımının şiddetini ölçen aleti,

**ANAHTARLAMA:** SCADA sisteminde create, edit, select, sort, execute vb. fonksiyonların kullanılarak kesici, ayırıcı gibi elektrikli ekipmanların belli prosedürde açılıp/kapatılması işlemini,

**AYIRICI:** Yüksüz elektrik devrelerini açıp kapayan cihazı,

**BAĞLI DONANIMLAR:** Kesici, akım ve gerilim trafosu, redresör vb'yi,

**BARA:** Aynı gerilimdeki fiderlerin bağlandığı iletkeni,

**BECERİ:** Belli bir işe ilişkin görev ve sorumlulukları yerine getirebilme yeteneğini,

**BTS:** Bilgisayar tabanlı sınav,

**BUCHHOLZ (RÖLESİ):** Yağ soğutmalı güç transformatörlerinin çeşitli zararlı etkilerden korunması için kullanılan bir güvenlik donanımını,

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

**DEVRE ŞEMASI:** Bir ya da birçok elektrik devresini içeren elektrik düzeneğinin teknik çizimini,

**DİRENÇ:** Elektrik akımına karşı gösterilen zorluk derecesini,

**DOĞRU AKIM (DC):** Elektrik yüklerinin yüksek potansiyelden alçak olana doğru sabit olarak akmasını,

**EKAT:** Elektrikli Kuvvetli Akım Tesisleri'ni,

**ELEKTRİK PANOSU:** İşletme içerisinde elektrik dağıtımını sağlayan ve kontrol etmeye yarayan kumanda panelini,

**ELEKTRİK TESİSATI:** İşletme içi hatlar, makine/cihazlara ait hatlar, jeneratör, diafon, telefon, anten, yangın alarmı, internet kablosu, güvenlik, paratoner, dış aydınlatma, topraklama v.b.'ye ait elektrik kablo ve armatür sistemleri ile devrelerini,

**ELEKTRİKSEL AYAR:** Makine, cihaz veya elektrik tesisatı üzerinde gerçekleştirilen elektrikli değişiklik ve düzenlemeleri,

**EPDK:** Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu'nu,

**ETKB:** Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığını,

**FİDER:** Bir merkez barasından müşteri veya müşteriler grubuna enerji taşıyan hat veya kablo çıkışlarını,

**HÜCRE:** İşletme içerisinde yer alan 35 kV ve altı yüksek gerilim için kesici ve ölçü ünitesini,

**ISCO:** Uluslararası Standart Meslek Sınıflamasını,

**İSG:** İş Sağlığı ve Güvenliğini,

**JENERATÖR:** Enerji türlerini elektrik enerjisine çeviren, genellikle elektrik kesintisi anında yedek enerji kaynağı olarak kullanılan elektrik üreticini,

**KALİBRASYON:** Doğruluğundan emin olunan (izlenebilirliği sağlanmış) referans ölçüm cihazı ile doğruluğundan emin olunamayan bir ölçüm cihazını mukayese ederek ölçüm sonuçlarını raporlama işlemini,

**KESİCİ:** Yük altında veya arıza durumlarında elektrik devrelerini açıp kapamak için kullanılan cihazı,

**KISA DEVRE:** Aralarında potansiyel farkı bulunan iki nokta, direnci çok küçük olan bir iletkenle ya da doğrudan birbirleriyle birleştiğinde oluşan elektrik olayını,

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

**KLEMENS:** İletkenleri birbirine tutturmaya yarayan gereci,

**KURUL:** Enerji Piyasası Düzenleme Kurulunu,

**KV:** Kilovolt'u,

**MANEVRA:** Sistemin çeşitli kısımlarını devreye almak veya çıkarmak için kesiciler ve ayırıcılar ile yapılan işlemlerini,

**OHMMETRE:** Elektrik akımına karşı gösterilen direnci ölçen cihazını,

**REDRESÖR:** Akü şarj etmeye yarayan ve DC güç sağlayan cihazını,

**RİSK DEĞERLENDİRMESİ:** İşyerinde 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,

**RİSK:** Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimalini,

**SAPMA:** Cihaz üzerindeki standart değerlerle ölçülen değer arasındaki farkını,

**SCADA (SUPERVISORY CONTROL AND DATA ACQUISITION):** Denetimsel Kontrol ve Veri Toplamayı,

**SENARYO:** Çeşitli sayıdaki kesici, ayırıcı vb. elektriksel ekipmanların açma/kapama anahtarlama prosedürlerinin SCADA sistemine kayıt edilmesi ve gerektiğinde tek bir tuş ile uygulanmasını,

**SİSTEM:** Bir dağıtım şirketinin belirlenmiş bölgesinde işlettiği ve/veya sahip olduğu elektrik dağıtım tesisleri ve şebekesini,

**ŞALTER:** Elektrik devresini açıp kapamaya yarayan aracı,

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

**TEİİAŞ:** Türkiye Elektrik İletim A.Ş.'yi,

**TEK HAT ŞEMASI:** Şebekenin belli bir kısmındaki bara, iletken, güç transformatörü ve kompanzasyon teçhizatı gibi elemanların bağlantısını gösteren tek faz diyagramı,

**TOPRAKLAMA:** Tesis ve/veya teçhizatın kesici ve ayırıcılar yardımı ile elektriğinin her yönden kesilmesinin ardından iletkenlerinin toprağa kısa devre edilerek geriliminin sıfırlanmasını,

**TRANSFORMATÖR:** Yüksek gerilim hattından aldığı elektrik enerjisini işletme içerisinde kullanılabilir gerilim seviyesine uygun hale getiren veya elektrik santrallerindeki alçak gerilimi yükselten gerilim ayarlayıcıyı,

**UI:** Kullanıcı arayüzünü,

**UPS (KKG):** Kesintisiz güç kaynağını,

**VERİ:** Genel, özel amaçlı işlem ve sistemlerde veya raporlama amaçlı olarak kullanılmak üzere toplanan her türlü bilgi ve girdiyi,

**VOLTMETRE:** Bir elektrik devresinin herhangi iki noktası arasındaki gerilimi ölçmeye yarayan cihazı,

**YAZILIM:** SCADA sistemindeki elektrik dağıtım şebeke bilgilerini depolamak, analiz etmek ve görüntülemek gibi ihtiyaç ve fonksiyonları kullanıcıya sağlamak üzere, yüksek düzeyli programlama dilleriyle gerçekleştirilen algoritmaları,

**YÜK AYIRICISI:** Yüksek gerilim sistemlerinde dahili ve harici ortamlarda yük altında açma kapama işlemi yapabilen şalt cihazlarını,

**YÜK:** Elektrik devresinde veya sistemde enerji harcayan her türlü makine/cihaz/donanımı,

**YÜKSEK GERİLİM (YG):** Etkin şiddeti 1000 Volt üzeri gerilim seviyesini

ifade eder.

**EK 3:** Meslekte Yatay ve Dikey İlerleme Yolları

-

**EK 4:** Değerlendirici Ölçütleri

Değerlendiricinin;

- Üniversitelerin Elektrik, Elektronik ve Elektrik-Elektronik mühendisi bölümünden mezun ve SCADA alanında en az iki (2) yıl deneyime sahip veya

- Teknik Eğitim Fakülteleri/Teknoloji Enstitülerinin Elektrik, Elektronik ve Elektrik-Elektronik bölümlerinden mezun olmak ve en az iki (2) yıl bu alanda deneyime sahip veya bu süre zarfında eğitici olarak çalışmış veya
- Meslek Yüksek Okulu Elektrik, Elektronik ve Elektrik-Elektronik bölümlerinden mezun olmak ve en az beş (5) yıl bu alanda görev almış

olması gerekir.

Yukarıdaki özelliklerden en az birine sahip olan ve ölçme ve değerlendirme sürecinde görev alacak değerlendiricilere; ilgili alanda belgelendirme kuruluşları tarafından mesleki yeterlilik sistemi, kişinin görev alacağı ulusal yeterlilik(ler), ilgili ulusal meslek standart(lar)ı, ölçme değerlendirme ve ölçme-değerlendirmede kalite güvencesi konularında eğitim sağlanmalıdır.