



ULUSAL YETERLİLİK

17UY0274-4

**ELEKTRİK DAĞITIM ŞEBEKESİ HAT BAKIM GÖREVLİSİ
SEVİYE 4**

REVİZYON NO:00

MESLEKİ YETERLİLİK KURUMU

Ankara, 2017

ÖNSÖZ

Elektrik Dağıtım Şebekesi Hat Bakım Görevlisi (Seviye 4) Ulusal Yeterliliği 5544 sayılı Mesleki Yeterlilik Kurumu (MYK) Kanunu ile anılan Kanun uyarınca çıkartılan 19/10/2015 tarihli ve 29507 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Ulusal Meslek Standartlarının ve Ulusal Yeterliliklerin 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 Elektrik Dağıtım Hizmetleri Derneği (ELDER) tarafından hazırlanmış, sektördeki ilgili kurum ve kuruluşların görüşleri alınarak değerlendirilmiş ve MYK Enerji Sektör Komitesi tarafından incelendikten sonra MYK Yönetim Kurulunca onaylanmıştır.

Mesleki Yeterlilik Kurumu

GİRİŞ

Ulusal yeterliliğin hazırlanmasında, sektör komitelerinde incelenmesinde ve MYK Yönetim Kurulu tarafından onaylanarak yürürlüğe konulmasında temel ölçütler Ulusal Meslek Standartlarının ve Ulusal Yeterliliklerin Hazırlanması Hakkında Yönetmelik'te belirlenmiştir.

Ulusal yeterlilikler için temel ölçütler aşağıdaki şekilde tanımlanmıştır:

- a) Ulusal yeterlilikler, ulusal meslek standartları veya uluslararası standartlara dayalı olarak oluşturulur.
- b) Ulusal yeterlilikler katılımcı bir anlayışla hazırlanır ve ilgili tarafların görüş ve katkısı alınır.
- c) Ulusal yeterlilikler, mesleki alana ilişkin iş sağlığı ve güvenliği, çevre ve kalite ile ilgili hususları kapsar.
- d) Ulusal yeterlilikler kullanıcılar tarafından anlaşılacak şekilde yazılır.
- e) Ulusal yeterlilikler hayat boyu öğrenme ilkesi çerçevesinde bireyin kendini geliştirmesini ve meslekte ilerlemesini teşvik eder.
- f) Ulusal yeterlilikler açık veya gizli hiçbir ayrımcılık unsuru içermez.
- g) Ulusal yeterlilikler, bireyin bilgi, beceri ve yetkinliğinin kalite güvencesi dâhilinde ölçülmesini temin eden unsurları içerir.

17UY0274-4 ELEKTRİK DAĞITIM ŞEBEKESİ HAT BAKIM GÖREVLİSİ ULUSAL YETERLİLİĞİ

1	YETERLİLİĞİN ADI	Elektrik Dağıtım Şebekesi Hat Bakım Görevlisi
2	REFERANS KODU	17UY0274-4
3	SEVİYE	4
4	ULUSLARARASI SINIFLANDIRMADAKİ YERİ	7413
5	TÜR	-
6	KREDİ DEĞERİ	-
7	A)YAYIN TARİHİ	11.01.2017
	B)REVİZYON NO	00
	C)REVİZYON TARİHİ	-
8	AMAÇ	<p>Bu ulusal yeterlilik, Elektrik Dağıtım Şebekesi Hat Bakım Görevlisi mesleğini icra eden kişilerin niteliklerinin belirlenmesi ve belgelendirilmesi amacıyla hazırlanmıştır. Bu kapsamda bu yeterliliğin amacı;</p> <ul style="list-style-type: none">• Adayların sahip olması gereken nitelikleri, bilgi, beceri ve yetkinlikleri tanımlamak,• Adayların geçerli ve güvenilir bir belge ile mesleki yeterliliğini kanıtlamasına olanak vermek,• Eğitim sistemine, sınav ve belgelendirme kuruluşlarına referans ve kaynak oluşturmaktır.
9	YETERLİLİĞE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDART(LAR)I	
Elektrik Dağıtım Şebekesi Hat Bakım Görevlisi (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı/15UMS0479-4		
10	YETERLİLİK SINAVINA GİRİŞ ŞART(LAR)I	
Kuvvetli akım tesislerinde yüksek gerilim altında çalışacakların Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri (EKAT) Yönetmeliğine göre ilgili belgelere sahip olması gerekmektedir.		
11	YETERLİLİĞİN YAPISI	
11-a) Zorunlu Birimler		
17UY0274-4 / A1 İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre Koruma ve Kalite 17UY0274-4 / A2 Arıza Giderme, Bakım ve Yenileme İşlemleri Öncesi Hazırlıklar 17UY0274-4 / A3 Ölçü ve Yük Aktarımını Gerçekleştirme İşlemleri		
11-b) Seçmeli Birimler		
17UY0274-4 / B1 Yüksekte Arıza Giderme, Bakım ve Ölçü İşlemleri		
11-c) Birimlerin Gruplandırılma Alternatifleri ve İlave Öğrenme Çıktıları		
A1, A2, A3 A1, A2, A3, B1		
12	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	

Mesleki Yeterlilik Belgesini elde etmek isteyen adaylar birimlerde tanımlanan teorik ve performans dayalı sınavlara tabi tutulur. Adayların mesleki yeterlilik belgesini alabilmeleri için birimlerde tanımlanan sınavlardan başarılı olmaları gerekmektedir.

Yeterlilik birimlerindeki teorik ve performans dayalı sınavlar, her bir birim için ayrı ayrı yapılabileceği gibi birlikte de yapılabilir. Ancak her birimin değerlendirmesi bağımsız yapılmalıdır.

Yeterlilik birimlerinin geçerlilik süresi, birimin başarıldığı tarihten itibaren 2 yıldır. Yeterlilik birimlerinin birleştirilerek bir yeterliliğin elde edilebilmesi için tüm birimlerin geçerliliğini koruyor olması gerekmektedir.

13	BELGE GEÇERLİLİK SÜRESİ	Yeterlilik belgesinin geçerlilik süresi 5 yıldır.
14	GÖZETİM SIKLIĞI	Belge geçerlilik süresi içerisinde adaylar gözetime tabi tutulur. Adayın performansı belge aldığı tarihten itibaren 2. yıl ile 3. yıl arasında sınav ve belgelendirme kuruluşunun belirleyeceği gözetim yöntemi ile değerlendirilir. Gözetim sonucu performansı yeterli bulunmayan veya gözetimi belge sahiplerinden kaynaklanan nedenlerle yapılamayan belge sahiplerinin belgeleri askıya alınır. Belgesinin askı nedeni ortadan kalkan belge sahiplerinin belgelerinin geçerliliği geçerlilik süresi sonuna kadar devam eder.
15	BELGE YENİLEMEDE UYGULANACAK ÖLÇME-DEĞERLENDİRME YÖNTEMİ	5 yıllık geçerlilik süresinin sonunda belge sahibinin performansı aşağıdaki yöntemlerden en az biri kullanılarak değerlendirmeye tabi tutulur; a) 5 yıl belge geçerlilik süresi içinde yeterlilik belgesi kapsamında en az toplamda 3 yıl çalıştığına dair resmi kayıt veya b) Yeterlilik kapsamında yer alan yeterlilik birimleri için tanımlanan performans dayalı sınav. Değerlendirme sonucu olumlu olan adayların belge geçerlilik süreleri 5 yıl daha uzatılır.
16	YETERLİLİĞİ GELİŞTİREN KURULUŞ(LAR)	Elektrik Dağıtım Hizmetleri Derneği (ELDER)
17	YETERLİLİĞİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	MYK Enerji Sektör Komitesi
18	MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ VE SAYISI	11.01.2017/2017-05

...../A1 İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ, ÇEVRE KORUMA VE KALİTE

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre Koruma ve Kalite
2	REFERANS KODU	17UY0274-4 /A1
3	SEVİYE	4
4	KREDİ DEĞERİ	-
5	A)YAYIN TARİHİ	11.01.2017
	B)REVİZYON NO	00
	C)REVİZYON TARİHİ	-
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI	Elektrik Dağıtım Şebekesi Hat Bakım Görevlisi (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı/15UMS0479-4
7	ÖĞRENME ÇIKTILARI	<p>Öğrenme Çıktısı 1: İş sağlığı ve güvenliği önlemlerini açıklar. Başarım Ölçütleri: 1.1: İş sağlığı ve güvenliği konusundaki ilgili mevzuatı ve işletmenin kurallarını açıklar. 1.2: Riskler ile tehlikeli durumlara karşı yapılacak çalışmaları açıklar. 1.3: Acil durum ve kazalarda uygulanan prosedürü açıklar. 1.4: Topraklama işlemlerinin nasıl yapılacağını açıklar.</p> <p>Öğrenme Çıktısı 2: Çevre koruma ve kalite gerekliliklerini açıklar. Başarım Ölçütleri: 2.1: Çevre korumaya yönelik işlemleri açıklar. 2.2: Çevresel risklerin azaltılmasında neler yapabileceğini/katkılarını açıklar. 2.3: İşe ait kalite gerekliliklerini açıklar.</p>
8	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	
	8 a) Teorik Sınav	(T1): 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) sınavından başarılı olması gerekir. Teorik sınav 4 seçenekli çoktan seçmeli, doğru-yanlış veya boşluk doldurma olarak düzenlenir. Teorik sınav; her biri eşit puanlı en az 20 sorudan oluşur. Teorik 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.
	8 b) Performansa Dayalı Sınav	-
	8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar	Yeterlilik birimlerinin geçerlilik süresi birimin başarıldığı tarihten itibaren 2 yıldır.
9	YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)	Elektrik Dağıtım Hizmetleri Derneği (ELDER)
10	YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	MYK Enerji Sektör Komitesi
11	MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ VE SAYISI	11.01.2017/2017-05

YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

EK A1-1: 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. Acil durum planları
2. Bakım - onarım işlerinde iş sağlığı ve güvenliği kuralları
3. Çalışma ortamı gözetimi
4. Çevre koruma
5. İlgili alandaki yenilik ve teknolojik gelişmelerin takip edilmesi
6. İş sağlığı ve güvenliği mevzuatının takip edilmesi
7. İş kazaları
8. Kalite yönetim sistemleri
9. Kalite kavramları ve standartları
10. Kişisel koruyucu donanım
11. Kuruluş içinde iletişimin artırılması ve ekip çalışması
12. Olağanüstü durumlarda çevre koruma
13. Sağlık gözetimi ve meslek hastalıkları
14. Sağlık ve güvenlik işaretleri
15. Yangın önleme ve yangınla mücadele

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	Çalışmalar esnasında, iş sağlığı ve güvenliği için gerekli olan iş elbiseleri ve kişisel koruyucu donanımlarını ve nasıl kullanılması gerektiğini açıklar.	A.1.2	1.1	T1
BG.2	Yapılan işe ait uyarı işaretleri ve levhalarını iş alanının ve personelinin güvenliği için gerekli çalışmaları açıklar.	A.1.5	1.1	T1
BG.3	Yapılan çalışmalarda enerjinin verilmesi ve kesilmesi işlemlerinin öncesinde ve sonrasında, çalışmadan etkilenebilecek ilgili görevliler ve diğer kişiler için bilgilendirme prosedürlerini açıklar.	A.1.6	1.1	T1
BG.4	Yanıcı ve parlayıcı malzemelerle yapılan işlemlerin güvenlik prosedürlerini açıklar.	A.1.8	1.1	T1
BG.5	İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili ulusal mevzuat, talimat ve uluslararası standartları açıklar.	A.1.9	1.1	T1
BG.6	Risk ve tehlikeli durumların neler olduğunu ve alınması gerekli önlemleri açıklar.	A.2.1 A.3.1	1.2	T1
BG.7	Risk faktörlerinin azaltılmasına yönelik yapılan prosedürleri açıklar.	A.2.2	1.2	T1
BG.8	Tespit ettiği risk ve tehlikeli durumların ilgililere raporlanması işlemlerini açıklar.	A.2.3	1.2	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.9	Yapılan işe özgü olarak talimatlarda belirtilen güvenli çalışma sürelerini açıklar.	A.2.4	1.2	T1
BG.10	Acil durum ve kazalarda uygulama prosedürünü sıralar.	A.3.3	1.3	T1
BG.11	Enerji verme ve kesme manevra işlemlerinde takip edilecek işlemleri açıklar.	A.4.1 A.5.2	1.4	T1
BG.12	Ulusal/uluslararası standartlara uygun olarak topraklamanın nasıl yapılması gerektiğini ve iş bitimi sonrası topraklama teçhizatının nasıl kaldırılacağını açıklar.	A.4.4	1.4	T1
BG.13	İş süreçlerinin ve işlemlerin çevresel etkileri, riskleri ve alınması gerekli tedbirleri açıklar.	B.1.3	2.1	T1
BG.14	İşleyle ilgili geri dönüşümlü, dönüşümsüz olabilecek mesleki atıkları, yanıcı maddelerin taşınması ve bertaraf yöntemlerini açıklar.	B.2.1	2.2	T1
BG.15	Tehlikeli ve zararlı atıkların ayrıştırılması ve depolanması talimatlarını sıralar.	B.2.2	2.2	T1
BG.16	Kullanılan cihaz, donanım ve araçların çevresel açıdan olumsuz etki yaratabilecek fonksiyonlarının güvenli ve sağlıklı çalışma tedbirlerini açıklar.	B.2.3	2.2	T1
BG.17	Elektrik dağıtım sistemindeki işi ile ilgili varlıkların, binalarının iç ve dış ortamlarındaki güvenlik eksikliklerini ve giderilme yöntemlerini açıklar.	B.2.4	2.2	T1
BG.18	Yanıcı ve parlayıcı malzemelerin muhafaza edilmesi gereken yerleri açıklar.	B.2.5	2.2	T1
BG.19	Yapılacak işlemin türüne göre, işlem formlarında belirtilen talimatlara ve planlara göre izin verilen tolerans ve sapmalar çerçevesinde kalite gerekliliklerini açıklar.	C.1.1 C.1.2	2.3	T1
BG.20	Yapılacak işlemlerin türüne göre çalışan teçhizatın doğruluğunu ve uygunluğunu açıklar.	C.1.3	2.3	T1

17UY0274-4 /A2 ARIZA GİDERME, BAKIM VE YENİLEME İŞLEMLERİ ÖNCESİ HAZIRLIKLAR YETERLİLİK BİRİMİ

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	Arıza Giderme, Bakım ve Yenileme İşlemleri Öncesi Hazırlıklar
2	REFERANS KODU	17UY0274-4 /A2
3	SEVİYE	4
4	KREDİ DEĞERİ	-
5	A)YAYIN TARİHİ	11.01.2017
	B)REVİZYON NO	00
	C)REVİZYON TARİHİ	-
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI	Elektrik Dağıtım Şebekesi Hat Bakım Görevlisi (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı/15UMS0479-4
7	ÖĞRENME ÇIKTILARI	<p>Öğrenme Çıktısı 1: İSG, çevre ve kalite gerekliliklerine uyar. Başarım Ölçütleri: 1.1: Gerçekleştirdiği işlerde İSG kurallarına uyar. 1.2: Gerçekleştirdiği işlerde çevre etkilerini gözetir. 1.3: Gerçekleştirdiği işlerde kalite kontrol yöntemlerini uygular.</p> <p>Öğrenme çıktısı 2: Teçhizat hazırlama faaliyetlerini gerçekleştirir. Başarım Ölçütleri: 2.1: Elektrik dağıtım şebekesi teçhizatını kullanır. 2.2: Çalıştığı teçhizatın mevcut durumunun çalışma kriterlerine uygun olup olmadığına karar verir. 2.3: Çalışma öncesi bakım için gerekli planlarını açıklar. 2.4: Kullanılacak malzemeyi hazır hale getirir.</p> <p>Öğrenme Çıktısı 3: Arıza giderme çalışmalarını yapar. Başarım Ölçütleri: 3.1: Arızalı bölgeyi izole eder. 3.2: Arızayı giderir. 3.3: Arıza sonucuna ilişkin raporlama yapar.</p> <p>Öğrenme Çıktısı 4: Bakım ve yenileme çalışmalarını yapar. Başarım Ölçütleri: 4.1: Bakım planını hazırlar. 4.2: Bakım yapılacak bölgeyi izole eder. 4.3: Bakım ve yenileme çalışmalarını yapar. 4.4: Bakım sonucuna ilişkin raporlama yapar.</p>
8	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	
8 a) Teorik Sınav		
<p>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.</p> <p>(T1) Teorik sınav 4 seçenekli çoktan seçmeli, doğru-yanlış veya boşluk doldurma olarak düzenlenir. (T1) sınavı; her biri eşit puanlı en az 10 sorudan oluşur. Teorik sınavda boş bırakılan veya yanlış cevaplandırılan sorulardan herhangi bir puan indirimi 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 A2-2) ölçmelidir.</p>		

8 b) Performansa Dayalı Sınav		
<p>(P1) A2 birimine yönelik performansa dayalı sınav Ek A2- 2’de yer alan “Beceriler ve Yetkinlikler” kontrol listesine göre gerçekleştirilir.</p> <p>Beceri ve yetkinlikler kontrol listesinde aday tarafından başarılmaması zorunlu kritik adımlar belirlenir. Adayın, performans sınavından başarı sağlaması için kritik adımların tamamından başarılı performans göstermek koşuluyla sınavın genelinden asgari % 70 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.</p>		
8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar		
<p>Birim için öngörülen sınavların geçerlilik süresi sınavın başarılı olduğu tarihten itibaren 1 yıldır. Birimin elde edilebilmesi için başarılı sınav tarihleri arasındaki süre farkı bir yılı geçemez.</p> <p>Yeterlilik birimlerinin geçerlilik süresi birimin başarılı olduğu tarihten itibaren 2 yıldır. Adayın kendi ve diğer kişilerin can güvenliğini tehlikeye sokacak bir davranış göstermesi halinde sınava son verilir ve aday başarısız sayılır.</p>		
9	YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)	Elektrik Dağıtım Hizmetleri Derneği (ELDER)
10	YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	MYK Enerji Sektör Komitesi
11	MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ VE SAYISI	11.01.2017/2017-05

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. Akım trafoları
2. Aküler/Redresörler
3. Ayırıcılar (1-36 kV.)
4. Arıza giderme, bakım ve yenileme işlemleri öncesi hazırlık işlemlerinde iş sağlığı güvenliği
5. Arıza giderme, bakım ve yenileme işlemleri öncesi hazırlık işlemlerinde çevre
6. Arıza giderme, bakım ve yenileme işlemleri öncesi hazırlık işlemlerinde kalite
7. Direk dikim ekipman ve aletleri
8. Direk hırdavatı
9. Direk temelleri
10. Direk tipleri ve özellikleri
11. Direkler
12. Fider koruma
13. Gerilim trafoları
14. Güç trafoları- Dağıtım trafoları
15. İletken cinsleri
16. İletken ek malzemeleri
17. İletken ek -Tamir takımı
18. İletkenler

19. İzolatörler ve tipleri
20. Kablo, kablo başlığı, izolasyonu, testleri, arıza yeri tespiti vb
21. Kaldırma donanımı
22. Kapasitör, reaktör ve dirençler
23. Kesiciler (Vakumlu, SF6 Gazlı, Havalı, Yağlı, Az yağlı) ve kesici testleri
24. Modüler hücreler
25. Parafudr
26. Röle çeşitleri
27. Röle koordinasyonu
28. Sayaçlar
29. Sekonder Sistemler
30. Sigortalar
31. Tırmanma donanımı
32. Trafo korumaları
33. Trafolar

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	Arıza ya da bakım programı kapsamında yapılacak işe ilişkin gerekli bakım-onarım ve kesinti ile yük aktarım planlarını açıklar.	E.1.1	2.3	T1
BG.2	Çalışma yapılacak iş ile ilgili gerekli malzemelerin çalışırılık kontrolü prosedürlerini sıralar.	D.1.1	2.1	T1
BG.3	Çalışma sonu kontrollerinin yapılmasını ve enerji verebilmek için İSG ve iş yapım kalite şartlarını açıklar.	F.1.5	1.1	T1
BG.4	Çalışma yapılacak alanda çalışma öncesinde ve sonrasında gerçekleştirilecek topraklama prosedürlerini açıklar.	F.2.3 F.2.4	3.1	T1
BG.5	Gerçekleştirilmesi gereken bakımlar ile ilgili işlemleri açıklar.	G.1.1 G.1.2	4.1	T1
BG.6	Demontaj ya da montaj işlemi yapılacak tüm çalışmalarda İSG ve manevra talimatlarına uygun olarak gerekli işlemleri sıralar.	G.2.2	4.3	T1
BG.7	Dağıtım şebekesi indirici merkezlerindeki güç ve dağıtım trafoları ile kesici, ayırıcı ve diğer tüm teçhizatların bakım ve değişimi için planları açıklar.	G.2.5	4.3	T1
BG.8	Enerji nakil hatlarında bulunan iletken, direk, travers, izolatör, klemens ve diğer bütün teçhizatların bakımı ve yenilenmesi yöntemlerini açıklar.	G.2.6	4.3	T1
BG.9	YG / AG teçhizatlarında uygulayacağı onarım / yenileme çalışmalarında, üzerinde çalışacağı teçhizatın kullanımını ve uygulaması gerekli güvenlik kurallarını açıklar.	G.2.7	4.3	T1
BG.10	Bakım sonuçlarına ilişkin raporlama prosedürlerini sıralar.	G.1.3	4.4	T1

b) BECERİ VE YETKİNLİKLER

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
*BY.1	İş öncesinde saat, kolye, yüzük gibi aksesuarlarını çıkararak, yapacağı işlere göre, talimatlara uygun kişisel koruyucu donanımlarını (yalıtkan altlıklı iş ayakkabısı ve yalıtkan eldiven gibi) kullanır.	A.1.2 A.1.3	1.1	P1
*BY.2	Yapılan çalışmaya ait uyarı işaret ve levhalarını talimatlar doğrultusunda yerleştirir ve muhafaza eder.	A.1.5	1.1	P1
*BY.3	Çalışma anında, çalışana zarar verebilecek beklenmeyen gerilimleri engellemek veya gerilimlerden korunmak için hat ve mahalli topraklama yapar.	A.4.1 A.4.2 A.4.3 A.4.4	1.1	P1
*BY.4	Acil durumlarda prosedürleri tam ve doğru olarak uygular.	A.3.3	1.1	P1
*BY.5	İş süreçlerinin, işlemlerin çevreye etkilerini ve oluşturduğu riskleri belirler.	B.1.2	1.2	P1
BY.6	Risklere karşı alınması gereken önlemleri alır.	B.1.2	1.2	P1
BY.7	Çalışmayla ilgili kalite formlarını doldurur.	C.2.3	1.3	P1
BY.8	YG-AG ile ilgili şebekesindeki teçhizatın kullanır.	G.2.7	2.1	P1
BY.9	Çalıştığı teçhizatın mevcut durumunun çalışma kriterlerine uygun olup olmadığına karar verir.	E.1.1	2.2	P1
BY.10	Arıza raporlarını/yeni yapılan tesis bilgilerini ilgili kişi veya birimlerden alıp inceler.	E.1.1	2.3	P1
BY.11	Arıza raporları doğrultusunda değişim/ilave yapılacak yerleri belirler.	E.1.1	2.3	P1
BY.12	İşe uygun malzemeyi hazırlar.	E.1.1	2.4	P1
BY.13	Meydana gelen arızadan dolayı enerjisiz kalmış ancak enerji verilebilir durumda olan bölgeleri değerlendirir.	E.2.1	3.1	P1
*BY.14	Arızalı bölgeyi bağlı bulunduğu dağıtım sisteminden ayırır.	F.2.3 F.2.4	3.1	P1
BY.15	Montaj/değişim öncesi planlama yapar.	F.2.9	3.2	P1
*BY.16	Çalışmaya başlamadan önce gerekli izole çalışmaları için İSG ve manevra talimatlarını uygulayarak kontrol merkezi ile irtibatlaşır ve (arızadan etkilenmeyen şebekeye) sisteme enerji alınmasını sağlar. Arızalı bölgeyi izole eder.	F.1.5	3.1	P1
*BY.17	Çalışma yapılacak elektrik şebekesinde ihtiyaç duyulan topraklamaları gerekli protokolleri düzenlemek suretiyle yapar.	F.2.3 F.2.4	3.1	P1
*BY.18	Demontaj ya da montaj işlemi yapılacak ise çalışılacak yeri inceler, gerekli hazırlıkları ve ölçümleri yaparak bu işlemleri gerçekleştirir.	G.2.2	3.2	P1
BY.19	Elektrik dağıtım şebekesinde yapılması gereken işlemleri talimatlara uygun olarak teknik gereklilikleri sağlayarak ve İSG, çevre şartlarını gözeterek gerçekleştirir.	A.1.5	3.2	P1

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.20	Gerçekleştirilmesi gereken planlı bakımların düzenli takibini yapar.	G.1.1 G.1.2	4.1	P1
BY.21	Tamamlanan ve sonraki bakımlarla ilgili kayıtları tutar, rapor haline getirir.	G.1.3	4.4	P1
* BY.22	Bakım yapılacak bölgeyi bağlı bulunduğu dağıtım sisteminden ayırır.	G.1.4	4.2	P1
* BY.23	Dağıtım sistemindeki teçhizatın (dağıtım ve güç trafoları; dağıtım merkezleri ile indirici merkezlerde bulunan ayırıcı ve kesiciler; enerji nakil hatlarında bulunan iletken, direk, travers, izolatör, klemensler; yeraltında kullanılan kablolar, yüksek gerilim kablosu başlıkları; sistemde bulunan hücreler ile hücrelerin içerisindeki ekipman gibi) bakımını ve gerekli hallerde onarımını/değişimini talimatlar doğrultusunda yapar.	G.2.1 G.2.2 G.2.3 G.2.4 G.2.5 G.2.6 G.2.7 G.2.8 G.2.9	4.3	P1
BY.24	Tutulan kayıtları düzenli olarak ilgili formlar aracılığı ile rapor haline getirir.	G.3.7	4.4	P1
BY.25	Giderilemeyen arıza ve yapılamayan bakımların nedenlerini analiz eder ve ilgili birime/kişiyne iletir.	G.3.7	3.3 4.4	P1
BY.26	Düzeltilici, önleyici ve iyileştirme önerilerinde bulunur.	C.5.2	3.3 4.4	P1

(*Performans sınavında başarılması zorunlu kritik adımlar.

17UY0274-4/A3 ÖLÇÜ VE YÜK AKTARIMINI GERÇEKLEŞTİRME İŞLEMLERİ

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	Ölçü ve Yük Aktarımını Gerçekleştirme İşlemleri
2	REFERANS KODU	17UY0274-4 /A3
3	SEVİYE	4
4	KREDİ DEĞERİ	-
5	A)YAYIN TARİHİ	11.01.2017
	B)REVİZYON NO	00
	C)REVİZYON TARİHİ	-
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI	Elektrik Dağıtım Şebekesi Hat Bakım Görevlisi (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı/15UMS0479-4
7	ÖĞRENME ÇIKTILARI	<p><u>Öğrenme Çıktısı 1: İSG, çevre koruma ve kalite gerekliliklerini uygular.</u></p> <p>Başarım Ölçütleri:</p> <p>1.1: Gerçekleştirdiği işlerde İSG kurallarına uyar.</p> <p>1.2 Gerçekleştirdiği işlerde çevre koruma gerekliliklerini uygular.</p> <p>1.3: Gerçekleştirdiği işlerde kalite gerekliliklerini uygular.</p> <p><u>Öğrenme Çıktısı 2:Dağıtım şebekesinde arızası giderilen/bakım tamamlanan teçhizat için kontrol işlemlerini tamamlayarak manevraları gerçekleştirir.</u></p> <p>Başarım Ölçütleri:</p> <p>2.1: Teçhizata enerji vermeden önce gerekli kontrolleri yapar.</p> <p>2.2: Çalışma bölgesini değerlendirerek yük aktarma işlemlerinin gerçekleşmesine katkı sağlar.</p> <p>2.3: Yük aktarım sonu yük değişimine ilişkin gerekli ölçümler ile ölçüm durumu ile ilgili raporlamayı yapar.</p>
8	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	<p>8 a) Teorik Sınav</p> <p>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.</p> <p>(T1) Teorik sınav 4 seçenekli çoktan seçmeli, doğru-yanlış veya boşluk doldurma olarak düzenlenir. (T1) sınavı; her biri eşit puanlı en az 10 sorudan oluşur. Teorik 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 A3-2) ölçmelidir.</p> <p>8 b) Performansa Dayalı Sınav</p> <p>(P1) A3 birimine yönelik performansa dayalı sınav Ek A3- 2’de yer alan “Beceriler ve Yetkinlikler” kontrol listesine göre gerçekleştirilir.</p> <p>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 % 70 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.</p> <p>8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar</p> <p>Birim için öngörülen sınavların geçerlilik süresi sınavın başarılı olduğu tarihten itibaren 1 yıldır. Birimin elde edilebilmesi için başarılı sınav tarihleri arasındaki süre farkı bir yılı geçemez.</p> <p>Yeterlilik birimlerinin geçerlilik süresi birimin başarılı olduğu tarihten itibaren 2 yıldır. Adayın kendi ve diğer</p>

kişilerin can güvenliğini tehlikeye sokacak bir davranış göstermesi halinde sınava son verilir ve aday başarısız sayılır.	
9	YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)
10	YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ
11	MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ VE SAYISI

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. Kesiciler (Vakumlu, SF6 Gazlı, Havalı, Yağlı, Az yağlı) ve kesici Testleri, Ayırıcılar (1-16 Kv.) Akım Trafoları, Gerilim Trafoları, Güç Trafoları- Dağıtım Trafoları, Sigortalar, Röleler, Analizörler, Kapasitör, reaktör ve dirençler, Modüler Hücreler, Sayaçlar, Parafudr, Aküler, İletkenler, Direkler, İzolatörlerin her birine yönelik:
 - a. Her birine yönelik kontrol prosedürünün uygulaması, iş emri açma ve kapama
 - b. Her birini sahada devreden çıkarma işlem sırası
 - c. Her birini sahada devreye alma işlem sırası
 - d. Kapasitör, reaktör ve dirençler
 - e. Montaj ve demontajlarındaki işlem sırası ve teknikleri
 - f. Şebekedeki yerinin sahada gösterimi
2. Test ayarlama ve ölçü işlemleri gerçekleştirme ve yük aktarımını gerçekleştirme işlemlerinde iş sağlığı ve güvenliği
3. Test ayarlama ve ölçü işlemleri gerçekleştirme ve yük aktarımını gerçekleştirme işlemlerinde kalite
4. Test ayarlama ve ölçü işlemleri gerçekleştirme ve yük aktarımını gerçekleştirme işlemleri çevre koruma

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	Yapılan işlemin uygunluğunu değerlendirme ve sonucu ile ilgili prosedürleri sıralar.	H.2.1	2.1	T1
BG.2	Ölçüm sonuçlarının kabul edilen metot ile kayıt altına alınmasını açıklar.	H.2.4	2.3	T1
BG.3	Yük aktarılacak merkezlerdeki elektrik şebekesini, bu elektrik şebekesindeki yükün miktarını ve konu ile ilgili bilgi vermesi gereken kişiyi açıklar.	I.1.1	2.2	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.4	Yük aktarım çalışması sırasında sahada herhangi bir başka çalışmanın olmadığına ilişkin tespit yöntemlerini açıklar.	I.1.2	2.2	T1
BG.5	Yük aktarımları için onay alınacak yetkili kişi veya kişileri açıklar.	I.2.1	2.2	T1
BG.6	Kontrol merkezini bilgilendirmesinin ardından İSG kuralları çerçevesinde yük aktarımı işlemlerini açıklar.	I.2.2	2.1	T1
BG.7	Yük aktarım işleminin tamamlanmasının ardından sistemdeki yük değişiminin gözlemlenmesi ve ölçülmesi işlemlerini açıklar.	J.1.1	2.3	T1

b) BECERİ VE YETKİNLİKLER

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
*BY.1	İş öncesinde saat, kolye, yüzük gibi aksesuarlarını çıkararak, yapacağı işlere göre, talimatlara uygun kişisel koruyucu donanımlarını (yalıtkan altlıklı iş ayakkabısı ve yalıtkan eldiven gibi) kullanır	A.1.2 A.1.3	1.1	P1
*BY.2	Yapılan çalışmaya ait uyarı işaret ve levhalarını talimatlar doğrultusunda yerleştirir ve muhafaza eder.	A.1.5	1.1	P1
*BY.3	Çalışma anında, çalışana zarar verebilecek beklenmeyen gerilimleri engellemek veya gerilimlerden korunmak için hat ve mahalli topraklama yapar.	A.4.1 A.4.2 A.4.3 A.4.4	1.1	P1
*BY.4	Acil durumlarda prosedürleri tam ve doğru olarak uygular.	A.3.3	1.1	P1
*BY.5	İş süreçlerinin, işlemlerin çevreye etkilerini ve oluşturduğu riskleri belirler.	B.1.2	1.2	P1
BY.6	Risklere karşı alınması gereken önlemleri alır.	B.1.2	1.2	P1
BY.7	Çalışmayla ilgili kalite formlarının doldurur.	C.2.3	1.3	P1
* BY.8	Yük aktarılacak merkezlerde elektrik şebekesindeki yükün durumunu belirler.	I.1.1	2.1	P1
BY.9	Konu ile ilgili kontrol merkezi ve kumanda merkezini ya da bağlı bulunduğu yetkili kişiyi bilgilendirir.	I.1.1	2.1	P1
BY.10	Yük aktarım çalışmasından etkilenen herhangi bir çalışanın olmadığından emin olmak için kontrol merkezini ve gerekli kişileri bilgilendirir.	I.1.2	2.1	P1
BY.11	Gerekli protokollerin düzenlenmesinin ardından yük aktarımı için yetkili kişi ya da kişilerden onay alır.	I.2.1	2.2	P1
BY.12	Kontrol merkezini bilgilendirmesinin ardından yük aktarımını işlem sırasına göre gerçekleştirir.	I.2.2	2.2	P1
* BY.13	Yük aktarım işleminin tamamlanmasının ardından sistemdeki yük değişimini gözler ve ölçüm cihazları aracılığıyla ölçer.	H.2.1	2.3	P1

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.14	Ölçüm sonucunu kontrol merkezine bildirerek işletme prosedürüne uygun rapor ve dokümantasyonu tutar.	H.2.4	2.3	P1

(*)Performans sınavında başarılması zorunlu kritik adımlar.

...../B1YÜKSEKTE ARIZA GİDERME, BAKIM VE ÖLÇÜ İŞLEMLERİ

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	Yüksekte Arıza Giderme, Bakım ve Ölçü İşlemleri
2	REFERANS KODU	17UY0274-4 /B1
3	SEVİYE	4
4	KREDİ DEĞERİ	-
5	A)YAYIN TARİHİ	11.01.2017
	B)REVİZYON NO	00
	C)REVİZYON TARİHİ	-
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI	Elektrik Dağıtım Şebekesi Hat Bakım Görevlisi (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı/15UMS0479-4
7	ÖĞRENME ÇIKTILARI	<p><u>Öğrenme Çıktısı 1: İSG, çevre koruma ve kalite gerekliliklerini uygular.</u> Başarım Ölçütleri: 1.1: Gerçekleştirdiği işlerde İSG kurallarına uyar. 1.2 Gerçekleştirdiği işlerde çevre koruma gerekliliklerini uygular. 1.3: Gerçekleştirdiği işlerde kalite gerekliliklerini uygular.</p> <p><u>Öğrenme Çıktısı 2:Yüksekte bulunan teçhizat için bakım yapar/arızayı giderir.</u> Başarım Ölçütleri: 2.1: Elektrik dağıtım şebekesi teçhizatını kullanır. 2.2: Çalıştığı teçhizatın mevcut durumunun çalışma kriterlerine uygun olup olmadığına karar verir. 2.3: Çalışma öncesi bakım için gerekli planları hazırlar. 2.4: Kullanılacak malzemeyi hazır hale getirir.</p> <p><u>Öğrenme Çıktısı 3:Yüksekte arıza giderme çalışmalarını yapar.</u> Başarım Ölçütleri: 3.1: Yüksekte bulunan arızalı bölgeyi izole eder. 3.2: Yüksekte bulunan arızayı giderir. 3.3: Arıza sonucuna ilişkin raporlama yapar.</p> <p><u>Öğrenme Çıktısı 4:Yüksekte bakım ve yenileme çalışmalarını ve ölçüm işlemlerini yapar.</u> Başarım Ölçütleri: 4.1: Bakım planını hazırlar. 4.2: Bakım yapılacak bölgeyi izole eder. 4.3: Yüksekte bakım ve yenileme çalışmalarını yapar. 4.4: Bakım sonucuna ilişkin raporlama yapar. 4.5: Dağıtım şebekesinde yüksekte bulunan teçhizatın ölçü işlemlerini gerçekleştirir.</p>
8	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	
8 a) Teorik Sınav		
<p>B1 yeterlilik birimine yönelik teorik sınav Ek B1-2’de yer alan “Bilgiler” kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Adayın teorik sınavdan başarılı olabilmesi için aşağıda tanımlanan (T1) sınavından başarılı olması gerekir.</p> <p>(T1) Teorik sınav 4 seçenekli çoktan seçmeli, doğru-yanlış veya boşluk doldurma olarak düzenlenir. (T1) sınavı; her biri eşit puanlı en az 10 sorudan oluşur. Teorik 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 B1-2) ölçmelidir.</p>		
8 b) Performansa Dayalı Sınav		

(P1) B1 birimine yönelik performansa dayalı sınav Ek B1- 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 % 70 başarı göstermesi gerekir. Performansa dayalı sınav gerçek veya gerçeğine uygun olarak düzenlenmiş çalışma ortamında gerçekleştirilir. Beceri ve yetkinlik ifadelerinin (Ek B1-2) tamamı performansa dayalı sınav ile ölçülmelidir.

8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar

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

Yeterlilik birimlerinin geçerlilik süresi birimin başarılı olduğu tarihten itibaren 2 yıldır. Adayın kendi ve diğer kişilerin can güvenliğini tehlikeye sokacak bir davranış göstermesi halinde sınava son verilir ve aday başarısız sayılır.

9	YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)	Elektrik Dağıtım Hizmetleri Derneği (ELDER)
10	YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	MYK Enerji Sektör Komitesi
11	MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ VE SAYISI	11.01.2017/2017-05

YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

EK B1-1: 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. Kesiciler (Vakumlu, SF6 Gazlı, Havalı, Yağlı, Az yağlı) ve kesici Testleri, Ayırıcılar (1-16 Kv.) Akım Trafoları, Gerilim Trafoları, Güç Trafoları- Dağıtım Trafoları, Sigortalar, Röleler, Analizörler, Kapasitör, reaktör ve dirençler, Modüler Hücreler, Sayaçlar, Parafudr, Aküler, İletkenler, Direkler, İzolatörlerin her birine yönelik:
 - a. Her birine yönelik kontrol prosedürünün uygulaması, iş emri açma ve kapama
 - b. Her birini sahada devreden çıkarma işlem sırası
 - c. Her birini sahada devreye alma işlem sırası
 - d. Kapasitör, reaktör ve dirençler
 - e. Montaj ve demontajlarındaki işlem sırası ve teknikleri
 - f. Şebekedeki yerinin sahada gösterimi
2. Yüksekte Arıza Giderme, Bakım ve Ölçü İşlemleri işlemlerinde iş sağlığı ve güvenliği
3. Yüksekte Arıza Giderme, Bakım ve Ölçü İşlemleri işlemlerinde kalite
4. Yüksekte Arıza Giderme, Bakım ve Ölçü İşlemleri işlemlerinde çevre koruma

EK B1-2: Yeterlilik Biriminin Ölçme ve Değerlendirmesinde Kullanılacak Kontrol Listesi**- (a) BİLGİLER**

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.1	Arıza ya da bakım programı kapsamında yapılacak işe ilişkin gerekli bakım-onarım ve kesinti ile yük aktarım planlarını açıklar.	E.1.1	2.3	T1
BG.2	Çalışma yapılacak iş ile ilgili gerekli malzemelerin çalışırılık kontrolü prosedürlerini sıralar.	D.1.1	2.1	T1
BG.3	Çalışma sonu kontrollerinin yapılmasını ve enerji verebilmek için İSG ve iş yapım kalite şartlarını açıklar.	F.1.5	1.1	T1
BG.4	Çalışma yapılacak alanda çalışma öncesinde ve sonrasında gerçekleştirilecek topraklama prosedürlerini açıklar.	F.2.3 F.2.4	3.1	T1
BG.5	Gerçekleştirilmesi gereken bakımlar ile ilgili işlemleri açıklar.	G.1.1 G.1.2	4.1	T1
BG.6	Demontaj ya da montaj işlemi yapılacak tüm çalışmalarda İSG ve manevra talimatlarına uygun olarak gerekli işlemleri sıralar.	G.2.2	4.3	T1
BG.7	Dağıtım şebekesi indirici merkezlerindeki güç ve dağıtım trafoları ile kesici, ayırıcı ve diğer tüm teçhizatların bakım ve değişimi için planları açıklar.	G.2.5	4.3	T1
BG.8	Enerji nakil hatlarında bulunan iletken, direk, travers, izolatör, klemens ve diğer bütün teçhizatların bakımı ve yenilenmesi yöntemlerini açıklar.	G.2.6	4.3	T1
BG.9	YG / AG teçhizatlarında uygulayacağı onarım / yenileme çalışmalarında, üzerinde çalışacağı teçhizatın kullanımını ve uygulaması gerekli güvenlik kurallarını açıklar.	G.2.7	4.3	T1
BG.10	Bakım sonuçlarına ilişkin raporlama prosedürlerini sıralar.	G.1.3	4.4	T1

b) BECERİ VE YETKİNLİKLER

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
*BY.1	İş öncesinde saat, kolye, yüzük gibi aksesuarlarını çıkararak, yapacağı işlere göre, talimatlara uygun kişisel koruyucu donanımlarını (yalıtkan altlıklı iş ayakkabısı ve yalıtkan eldiven gibi) kullanır	A.1.2 A.1.3	1.1	P1
*BY.2	Yapılan çalışmaya ait uyarı işaret ve levhalarını talimatlar doğrultusunda yerleştirir ve muhafaza eder.	A.1.5	1.1	P1
*BY.3	Çalışma anında, çalışana zarar verebilecek beklenmeyen gerilimleri engellemek veya gerilimlerden korunmak için hat ve mahalli topraklama yapar.	A.4.1 A.4.2 A.4.3 A.4.4	1.1	P1
*BY.4	Acil durumlarda prosedürleri tam ve doğru olarak uygular.	A.3.3	1.1	P1

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
*BY.5	İş süreçlerinin, işlemlerin çevreye etkilerini ve oluşturduğu riskleri belirler.	B.1.2	1.2	P1
BY.6	Risklere karşı alınması gereken önlemleri alır.	B.1.2	1.2	P1
BY.7	Çalışmayla ilgili kalite formlarının doldurur.	C.2.3	1.3	P1
BY.8	Çalıştığı teçhizatın mevcut durumunun çalışma kriterlerine uygun olup olmadığına karar verir.	D.1.1	2.2	P1
BY.9	Arıza raporlarını/yeni yapılan tesis bilgilerini ilgili kişi veya birimlerden alır, inceler ve değişim/ilave yapılacak yerleri belirler.	E.1.1	2.3	P1
BY.10	Meydana gelen arızadan dolayı enerjisiz kalmış ancak enerji verilebilir durumda olan bölgeleri değerlendirir.	E.2.1	2.3	P1
BY.11	Kullanacağı malzeme ve teçhizatı hazır hale getirir.	E.2.1	2.4	P1
* BY.12	Arızalı bölgeyi bağlı bulunduğu dağıtım sisteminden ayırır.	F.2.3 F.2.4	4.2	P1
BY.13	Montaj/değişim öncesi planlama yapar.	F.2.9	2.3	P1
* BY.14	Çalışma sonrası enerji almak için İSG ve manevra talimatlarını uygulayarak kontrol merkezi ile irtibatlaşır ve (arızadan etkilenmeyen şebekeye) sisteme enerji alınmasını sağlar.	F.1.5	3.1	P1
* BY.15	Çalışma yapılacak elektrik şebekesinde ihtiyaç duyulan topraklamaları gerekli protokolleri düzenlemek suretiyle yapar.	F.2.3 F.2.4	3.1	P1
* BY.16	Demontaj ya da montaj işlemi yapılacak ise çalışılacak yeri inceler, gerekli hazırlıkları ve ölçümleri yaparak bu işlemleri gerçekleştirir.	G.2.2	3.2	P1
BY.17	Elektrik dağıtım şebekesinde yapılması gereken işlemleri talimatlara uygun olarak teknik gereklilikleri sağlayarak ve İSG, çevre şartlarını gözeterek gerçekleştirir.	A.1.5	3.2	P1
* BY.18	Dağıtım sistemindeki teçhizatın (dağıtım ve güç trafoları; dağıtım merkezleri ile indirici merkezlerde bulunan ayırıcı ve kesiciler; enerji nakil hatlarında bulunan iletken, direk, travers, izolatör, klemensler; yeraltında kullanılan kablolar, yüksek gerilim kablosu başlıkları; sistemde bulunan hücreler ile hücrelerin içerisindeki ekipman gibi) bakımını ve gerekli hallerde onarımını/değişimini talimatlar doğrultusunda yapar.	G.2.1 G.2.2 G.2.3 G.2.4 G.2.5 G.2.6 G.2.7 G.2.8 G.2.9	4.3	P1
BY.19	Tamamlanan ve sonraki bakımlarla ilgili kayıtları tutar.	G.3.7	4.4	P1
BY.20	Tutulan kayıtları düzenli olarak ilgili formlar aracılığı ile rapor haline getirir.	G.3.7	4.4	P1
BY.21	Giderilemeyen arıza ve yapılamayan bakımların nedenlerini analiz eder ve ilgili birime/kişiye iletir.	G.3.7	3.3 4.4	P1
BY.22	Düzeltilici, önleyici ve iyileştirme önerilerinde bulunur.	C.5.2	3.3 4.4	P1

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
*BY.23	Yük aktarım işleminin tamamlanmasının ardından sistemdeki yük değişimini gözler ve ölçüm cihazları aracılığıyla ölçer.	H.2.1	4.5	P1
*BY.24	Tespit sonucunu kontrol merkezine bildirerek işletme prosedürüne uygun rapor ve dokümantasyonu tutar.	H.2.4	4.5	P1

(*)Performans sınavında başarılması zorunlu kritik adımlar.

YETERLİLİK EKLERİ

EK 1: Yeterlilik Birimleri

17UY0274-4 / A1 İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre Koruma ve Kalite

17UY0274-4 / A2 Arıza Giderme, Bakım ve Yenileme İşlemleri Öncesi Hazırlıklar

17UY0274-4 / A3 Ölçü ve Yük Aktarımını Gerçekleştirme İşlemleri

17UY0274-4 / B1 Yüksekte Arıza Giderme, Bakım ve Ölçü İşlemleri

EK2: Terimler, Simgeler ve Kısaltmalar

AKIM TRAFOSU: Üzerinden geçen akımı sargı sayısı oranlarına göre düşürerek, ölçü ve koruma sistemleri tarafından kullanılabilir seviyeye getiren elektromanyetik devre elemanını,

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

ALÇAK GERİLİM DAĞITIM PANOSU: Bir elektrik dağıtım şebekesinde, dağıtım trafosundan doğrudan enerjilenerek birçok alçak gerilim noktasına dağıtımını sağlayan panoları,

AYIRICI: Yüksüz elektrik devrelerini açıp kapayan cihazı,

BAĞLANTI HATTI: Bağlantı noktasından kullanım yerine kadar olan hattı,

BAĞLANTI NOKTASI: İletim tesislerinin ve dağıtım gerilim seviyesinden bağlı üretim ve tüketim tesislerine ait şalt sahalarının bittiği noktadan sonraki nihayet direğini ve alçak gerilim seviyesinden bağlı tüketicilerin yapı bina giriş noktasını,

BARA: Aynı gerilimdeki fiderlerin bağlandığı iletkeni,

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

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

DAĞITIM MERKEZİ: Herhangi bir yüksek gerilim seviyesini baralar aracılığıyla çoklayarak başka noktalara aynı gerilim seviyesinde dağıtımının yapılmasını sağlayan merkezleri,

DAĞITIM SİSTEMİ: Bir dağıtım şirketinin, lisansında belirlenmiş dağıtım bölgesinde işlettiği elektrik dağıtım tesisleri ve şebekesini,

DEVRE DIŞI OLMA: Tesis ve/veya teçhizatın bir parçasının bakım, onarım veya bir arıza nedeniyle otomatik veya el ile devre dışı olmasını,

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

DİKEY SİGORTALI YÜK AYIRICISI (AG): AG Anahtarlama Elemanlarını tetiklemekte ve şebekede arıza yayılımını önleyen teçhizatı,

ELEKTRİK KESME: Tesis ve/veya teçhizatın elektriğinin kesici ve ayırıcılar yardımı ile her yönden kesilmesini,

ENERJİLENDİRME: Tesis ve/veya teçhizatın elektriğinin kesici ve ayırıcılar yardımı ile her yönden elektrik verme faaliyetlerini,

EPDK: Enerji Piyasası Düzeleme Kurumu'nu,

GERİLİM TRAFOSU: Yüksek gerilimi sargı sayısı oranına göre düşürerek, ölçü ve koruma sistemleri tarafından kullanılabilir seviyeye getiren elektromanyetik devre elemanını,

GÜVENLİ ÇALIŞMA SÜRESİ: İş Kanunu ve ilgili mevzuatta belirtilen güvenli çalışma süresini,

HAT: Kuvvetli akım enerji iletimini sağlayan mesnet noktaları, direkler ve bunların temelleri, yer üstünde çekilmiş iletkenler, iletken donanımları, izolatörler, izolatör bağlantı elemanları ve topraklamalardan oluşan tesislerin tamamını kapsayan kısmı,

ISCO: Uluslararası Standart Meslek Sınıflaması'nı,

İNDİRİCİ MERKEZ: İki veya daha fazla yüksek gerilim seviyesi kullanılan şebekelerde enerjiyi bir yüksek gerilim seviyesinden diğerine dönüştüren transformatör merkezlerini,

İSG: İş Sağlığı ve Güvenliğini,

İŞLETME VEYA EDAŞ: Elektrik Dağıtım Şirketi'ni,

İZOLATÖR: Havai hatlarda kullanılan iletkenlerin, direklere irtibatını sağlayan ve iletkenleri hem taşımaya hem de toprak ile diğer iletkenlere karşı izole etmeye yarayan şebeke malzemelerini,

KALİBRASYON: Doğruluğundan emin olunan referans ölçüm cihazı ile doğruluğundan emin olunamayan bir ölçüm cihazını mukayese ederek ölçüm sonuçlarını raporlama işlemini,

KESİCİ: Yük altında ya da yüksüz durumda olan elektrik devrelerini açıp kapamaya yarayan cihazları,

KİŞİSEL KORUYUCU DONANIM (KKD): Çalışanı, yürütülen işten kaynaklanan, sağlık ve güvenliği etkileyen bir veya birden fazla riske karşı koruyan, çalışan tarafından giyilen, takılan veya tutulan, bu amaca uygun olarak tasarımı yapılmış tüm alet, araç, gereç ve cihazları,

KLEMENS: İletkenleri birbirine tutturmaya yarayan gereci,

KONTROL MERKEZİ (SCADA): Denetimsel kontrol ve veri toplama merkezini,

KROKİLENDİRME: Çalışmalar sırasında yapılan işlemlerin gerektiğinde çalışmanın yapıldığı bölgeyi de içerecek şekilde çizilmesini,

KURUL: Enerji Piyasası Düzenleme Kurulunu,

kV: Kilovolt'u,

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

MÜŞTERİ: Perakende satış sözleşmesi veya ikili anlaşmalar yoluyla hizmet alan tüketicileri,

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,

SAHA DAĞITIM PANOSU KUTUSU (SDP/SDK): Bir elektrik dağıtım şebekesinde alçak gerilim şebekesinin birçok noktaya dağıtımının yapılmasını sağlayan panoları,

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

TERMİK MANYETİK ŞALTER (TMS): AG'de sistemin yük altında ve arıza durumunda enerjisini kesmeye yarayan araçları,

TOPRAKLAMA ÇUBUĞU: Toprak ile iletkenler arası irtibatı sağlayan iletken bir malzemeyi,

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

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

TRAVERS: Enerji nakil hatlarındaki iletkenlerin direkler üzerinde emniyetli geçişini ve taşınmasını sağlayan malzemeyi,

YÜK AKTARIMI: Elektriksel yükün tamamının ya da bir kısmının bir iletkenin bir başka iletkene aktarılması işlemi,

YÜK: Bir elektrik şebekesinden çekilen elektrik akımını,

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

YÜKSEK GERİLİM KABLOSU BAŞLIĞI: Yüksek gerilimde kullanılan kabloların uçlarının emniyet açısından uygun şekilde irtibatlandırmaya yarayan elektrik teçhizatını ifade eder.

EK3: Meslekte Yatay ve Dikey İlerleme Yolları

-

EK 4:Değerlendirici Ölçütleri

Değerlendiricinin;

- Üniversitelerin Elektrik, Elektronik veya Elektrik-Elektronik mühendisliği bölümünden mezun ve AG/YG elektrik hat bakımı alanında en az iki (2) yıl deneyime sahip veya
- Teknik Eğitim/Teknoloji Fakülteleri Elektrik, Elektronik ve Elektrik-Elektronik bölümlerinden mezun olmak ve en az iki (2) yıl hat bakımı alanında 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 hat bakımı alanında görev almış olması gerekir.

Yukarıdaki özelliklerden en az birine sahip olan ve ölçme ve değerlendirme sürecinde görev alacak değerlendiricilere; ilgili alanda belgelendirme kuruluşu 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.