



ULUSAL YETERLİLİK

[REFERANS KODU]

RÜZGAR GÜÇ SİSTEMİ PERSONELİ

SEVİYE 4

REVİZYON NO:

MESLEKİ YETERLİLİK KURUMU

Ankara, 2014

ÖNSÖZ

Rüzgar Güç Sistemi Personeli (Seviye 4) 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, 20 Kasım 2012 tarihinde imzalan işbirliği protokolü ile görevlendirilen Ege Üniversitesi Güneş Enerjisi Enstitüsü 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 .../.../2014 tarih ve sayılı kararı ile onaylanarak Ulusal Yeterlilik Çerçevesine (UYÇ) yerleştirilmesine karar verilmiştir.

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.

14UY00XX-4 RÜZGAR GÜÇ SİSTEMİ PERSONELİ ULUSAL YETERLİLİĞİ

1	YETERLİLİĞİN ADI	Rüzgâr Güç Sistemi Personeli
2	REFERANS KODU	
3	SEVİYE	4
4	ULUSLARARASI SINIFLANDIRMADAKİ YERİ	ISCO 08:3131
5	TÜR	-
6	KREDİ DEĞERİ	-
7	A)YAYIN TARİHİ	
	B)REVİZYON NO	00
	C)REVİZYON TARİHİ	
8	AMAÇ	<p>Rüzgar Güç Sistemi Personeli (Seviye 4) mesleğinin başarılı, verimli ve uluslararası standartlara uygun, çalışanların iş tatmini almasını sağlayacak şekilde yapılabilmesi, üretimin eksiksiz, kaliteli olarak gerçekleştirilebilmesi, işin geliştirilerek sürdürülebilmesi için;</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	
		12UMS0227-4Rüzgâr Güç Sistemi Personeli (Seviye 4)
10	YETERLİLİK SINAVINA GİRİŞ ŞART(LAR)I	
11	YETERLİLİĞİN YAPISI	
	11-a) Zorunlu Birimler	
		14 UY00...../A1 İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre Yönetim Sistemleri 14 UY00...../A2 Kalite ile İlgili Faaliyetleri Yürütme ve İş Organizasyonu Yapma 14UY00...../A3 Saha Hazırlık, Tasarım ve Montaj Çalışmaları Yapma 14UY00...../A4 Kurulum Sonrası Kontrol ve Bakım Onarım Çalışmaları Yapma
	11-b) Seçmeli Birimler	
		-
	11-c) Birimlerin Gruplandırılma Alternatifleri ve İlave Öğrenme Çıktıları	
		Adayın yeterlilik belgesi alabilmesi için zorunlu yeterlilik birimlerinin tamamından başarılı olması gereklidir.

12	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	
		Adaylar A1 ve A2 yeterlilik birimleri için sadece teorik sınava, A3 ve A4 yeterlilik birimleri için teorik ve performansa dayalı sınava tabi tutulur. Adayların yeterlilik belgesini alabilmeleri için teorik ve performansa dayalı sınavların ikisinden de başarılı olmaları şartı vardır. Yeterlilik birimlerindeki teorik ve performansa dayalı sınavları 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. 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; 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 performansa dayalı sınav yöntemlerinden en azından biri kullanılarak değerlendirmeye tabi tutulur. Değerlendirme sonucu olumlu olan adayların belge geçerlilik süreleri 5 yıl daha uzatılır.
16	YETERLİLİĞİ GELİŞTİREN KURULUŞ(LAR)	Ege Üniversitesi Güneş Enerjisi Enstitüsü
17	YETERLİLİĞİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	MYK Enerji Sektör Komitesi
18	MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ VE SAYISI	.../.../...-.../..

14UY00...../ A1 İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ, ÇEVRE YÖNETİM SİSTEMLERİ YETERLİLİK BİRİMİ

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	İş Sağlığı Ve Güvenliği, Çevre Yönetim Sistemleri
2	REFERANS KODU	14UY00XX-4/A1
3	SEVİYE	4
4	KREDİ DEĞERİ	-
5	A)YAYIN TARİHİ	
	B)REVİZYON NO	00
	C)REVİZYON TARİHİ	
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI	
12UMS0227-4 Rüzgar Güç Sistemi Personeli (Seviye 4)		
7	ÖĞRENME ÇIKTILARI	
<u>Öğrenme Çıktısı 1: İş Sağlığı ve Güvenliği, Yangın ve Acil Durum Kurallarını Uygular</u>		
Başarım Ölçütleri		
1.1: İş sağlığı ve güvenliği konusunda yasal mevzuata uyar.		
1.2: Olası problemleri ve risk etmenlerini iş talimatlarına uygun olarak en aza indirir.		
1.3: Kullanılan makine, cihaz veya donanımına özel olarak uygulanan acil durum prosedürlerini uygular.		
1.4: Acil durumlarda uygulanması gereken doğru çıkış veya kaçış talimatlarını uygular.		
<u>Öğrenme Çıktısı 2: Çevre Koruma Mevzuatına Uygun Çalışır</u>		
Başarım Ölçütleri		
2.1: Çevre koruma standart ve yöntemlerini yasal mevzuata uygun olarak uygular.		
2.2: İş süreçlerinin uygulanması sırasında çevre etkilerini gözler ve zararlı sonuçların önüne geçilmesi için alınması gereken doğru önlemleri uygular.		
2.3: Doğal kaynakları tasarruflu tüketir.		
<u>Öğrenme Çıktısı 3: Mesleki Gelişim Faaliyetlerine Katılır</u>		
Başarım Ölçütleri		
3.1: Bireysel mesleki gelişimi konusunda iş gerekliliğine uygun çalışmalar yapar.		
3.2: Astlarına ve diğer çalışanlara yasal mevzuata uygun mesleki eğitimler vererek onların gelişimine katkıda bulunur.		
8	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	
8 a) Teorik Sınav		
T1): A1 birimine yönelik teorik sınav Ek A1-2’de yer alan “Bilgiler” kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara en az 20 soruluk 4 seçenekli çoktan seçmeli veya açık uçlu sorulardan oluşan ve her bir sorunun eşit puan değerinde olduğu yazılı sınav uygulanmalıdır. Çoktan seçmeli sorularla düzenlenmiş sınavda yanlış cevaplandırılan sorulardan herhangi bir puan indirimi yapılmaz. Sınavda adaylara her soru için ortalama 2-3 dakika zaman verilir. Yazılı sınavda soruların en az % 70’ine doğru yanıt veren aday başarılı sayılır. Sınav soruları, bu birimde teorik sınav ile ölçülmesi öngörülen tüm bilgi ifadelerini (Ek A1-2) ölçmelidir.		

8 b) Performansa Dayalı Sınav	
Performansa dayalı sınav öngörülmemektedir.	
8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar	
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.	
Yeterlilik birimlerinin geçerlilik süresi birimin başarıldığı tarihten itibaren 2 yıldır.	
9	YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR) Ege Üniversitesi Güneş Enerjisi Enstitüsü
10	YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ MYK Enerji Sektör Komitesi
11	MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI .../.../...-.../..

YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

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

Eğitim İçeriği

1. Acil durum bilgisi
2. Çevre koruma bilgisi
3. Çevre koruma önlemleri bilgisi
4. Basit ilkyardım bilgisi
5. Geri dönüşümlü atık bilgisi
6. Güvenlik ve çevresel prosedürler bilgisi
7. İş sağlığı ve güvenliği bilgisi
8. Sağlık ve güvenlik işaretleri bilgisi
9. Tehlikeli atık bilgisi
10. Temel çevre mevzuatı bilgisi
11. Temel iş sağlığı ve güvenliği mevzuatı bilgisi
12. Yangın önleme ve yangınla mücadele bilgisi

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	Çalışma alanı ve işlemlerde, karşılaşılabilecek olası riskleri İSG ve çevre güvenliği kriterlerine göre açıklar.	A.1.1	1.1	T1
BG.2	Mesai öncesinde saat, kolye, yüzük gibi aksesuarlarını çıkararak, yapacağı işlere göre, talimatlara uygun KKD'yi giymesi gerektiğini ve diğer çalışanları bu konuda uyarması gerektiğini bilir.	A.1.2	1.1	T1
BG.3	İş sağlığı ve güvenliği koruma ve müdahale araçlarını (yangın söndürme cihazı, gözlük, maske vb.) hazır şekilde bulundurması gerektiğini bilir.	A.1.3	1.1	T1
BG.4	Çalışma alanında talimatlara uygun emniyet şeridi ve uyarı levhalarının anlamlarını açıklar.	A.1.4	1.1	T1
BG.5	Yaptığı işle ilgili tehlike oluşturabilecek durumları tanımlar.	A.2.1 A.2.2	1.2	T1
BG.6	Rüzgar güç sistemi bileşenlerinin işleyişi ile ilgili alınan önlemleri uygulaması gerektiğini bilir.	A.2.3	1.2	T1
BG.7	Rüzgar güç sistemi bileşenlerinin kontrollerini kendisine verilen talimatlar doğrultusunda yapması gerektiğini bilir.	A.2.4	1.2	T1
BG.8	Tehlikeli durumların belirlenip hızla ortadan kaldırılması amacıyla gerekli önlemleri açıklar.	A.3.1	1.3	T1
BG.9	Anında giderilemeyecek türden tehlike durumlarını amirine bildirmesi gerektiğini bilir.	A.3.2	1.3	T1
BG.10	Cihaza özel acil durum prosedürlerini açıklar.	A.3.3	1.3	T1
BG.11	Acil durumlarda çıkış veya kaçış prosedürlerini açıklar.	A.4.1	1.4	T1
BG.12	Acil çıkış veya kaçış ile ilgili deneyimlerini birlikte çalıştığı kişilerle paylaşmak üzere yapılan periyodik çalışmalara ve tatbikatlara katılması gerektiğini ifade eder.	A.4.2	1.4	T1
BG.13	Yaptığı işle ilgili çevresel etkilerin saptanması çalışmalarına katılması gerektiği hakkında bilgi sahibidir.	B.1.1	2.1	T1
BG.14	Çevre koruma gereklerine ve uygulamalarına yönelik periyodik eğitimlere katılması gerektiği hakkında bilgi sahibidir.	B.1.2	2.1	T1
BG.15	İş süreçlerinin uygulanması sırasında çevre etkilerini ve bunların zararlı sonuçlarını açıklar.	B.1.3	2.1	T1
BG.16	Dönüştürülebilen malzemelerin geri kazanımı için gerekli ayırmayı ve sınıflamayı talimatlara göre yapacak bilgiye sahiptir.	B.2.1	2.2	T1
BG.17	Tehlikeli ve zararlı atıkları talimatlara göre diğer malzemelerden ayrıştırarak bilgiye sahiptir.	B.2.2	2.2	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.18	Yanıcı ve patlayıcı malzemelerin, verilen talimatlar ve sağlanan imkanlar doğrultusunda güvenli bir şekilde tutulmasını sağlar.	B.2.3	2.2	T1
BG.19	Dökülme ve sızıntılara karşı kullanmak üzere, kendisine verilen malzeme ve ekipmanı hazır bulundurur.	B.2.4	2.2	T1
BG.20	Doğal kaynakları tasarruflu ve verimli bir şekilde kullanması gerektiğini ifade eder.	B.3.1	2.3	T1
BG.21	Doğal kaynakların tasarruflu ve verimli bir şekilde kullanılması için gerekli tespit ve planlama çalışmalarına katılması gerektiğini bilir.	B.3.2	2.3	T1
BG.22	İşletme tarafından düzenlenen eğitimlere katılır ve aldığı belgeleri muhafaza eder.	I.1.1	3.1	T1
BG.23	Rüzgar güç sistemleriyle ilgili yeni teknolojileri ve gelişmeleri takip etmesi gerektiğini bilir.	I.1.2	3.1	T1
BG.24	Bilgi ve deneyimlerini birlikte çalıştığı kişilere aktarır.	I.2.1	3.2	T1
BG.25	Rüzgar güç sistemleriyle ilgili sınırlı seviyede bilgilendirme ve eğitimleri uygular.	I.2.2	3.2	T1

**14UY00...../A2 KALİTE İLE İLGİLİ FAALİYETLERİ YÜRÜTME VE İŞ ORGANİZASYONU
YAPMA YETERLİLİK BİRİMİ**

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	Kalite İle İlgili Faaliyetleri Yürütme Ve İş Organizasyonu Yapma
2	REFERANS KODU	14UY00XX-4
3	SEVİYE	4
4	KREDİ DEĞERİ	-
5	A)YAYIN TARİHİ	
	B)REVİZYON NO	00
	C)REVİZYON TARİHİ	
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI	
12UMS0227-4 Rüzgar Güç Sistemi Personeli (Seviye 4)		
7	ÖĞRENME ÇIKTILARI	
<u>Öğrenme Çıktısı 1: Kalite Yönetim Sistemi Dokümanlarına Uygun Çalışır</u> Başarım Ölçütleri 1.1: İşe ait kalite gerekliliklerini işlem formlarında yer alan talimat ve planlara göre uygular. 1.2: Kalite sağlamadaki teknik prosedürleri kendisine verilen talimatlara göre uygular. 1.3: Yapılan çalışmaların kalitesini iş talimatlarına göre denetleme altında tutar. 1.4: Süreçlerde saptanan hata ve arızaları iş talimatları doğrultusunda engelleme çalışmalarına katılır.		
<u>Öğrenme Çıktısı 2: İş Organizasyonu Yapar</u> Başarım Ölçütleri 2.1: Çalışma alanının özelliklerini talimatlara göre inceler. 2.2: Yaptığı işe uygun iş programı yapar. 2.3: Gerekli araç, gereç, ekipman ve malzemeyi talimatlara göre çalışmaya hazırlar. 2.4: İş bitiminde araç, gereç, ekipman ve iş alanı temizliğini iş talimatlarına göre yapar.		
8	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	
8 a) Teorik Sınav (T1) A2 birimine yönelik teorik sınav Ek A1-2’de yer alan “Bilgiler” kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara en az 20 soruluk 4 seçenekli çoktan seçmeli veya açık uçlu sorulardan oluşan ve her bir sorunun eşit puan değerinde olduğu yazılı sınav uygulanmalıdır. Çoktan seçmeli sorularla düzenlenmiş sınavda yanlış cevaplandırılan sorulardan herhangi bir puan indirim yapılmaz. Sınavda adaylara her soru için ortalama 2-3 dakika zaman verilir. Yazılı sınavda soruların en az % 70’ine doğru yanıt veren aday başarılı sayılır. Sınav soruları, bu birimde teorik sınav ile ölçülmesi öngörülen tüm bilgi ifadelerini (Ek A2-2) ölçmelidir.		
8 b) Performansa Dayalı Sınav Performansa dayalı sınav öngörülmemektedir.		
8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar		

Birim için öngörülen sınavların geçerlilik süresi sınavın başarıldığı tarihten itibaren 1 yıldır. Birimin elde edilebilmesi için başarılan sınav tarihleri arasındaki süre farkı bir yılı geçemez.
Yeterlilik birimlerinin geçerlilik süresi birimin başarıldığı tarihten itibaren 2 yıldır.

9	YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)	Ege Üniversitesi Güneş Enerjisi Enstitüsü
10	YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	MYK Enerji Sektör Komitesi
11	MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI	.../.../...-.../..

YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

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

Eğitim İçeriği

1. Basit ölçme ve kontrol bilgisi
2. İş organizasyonu bilgi ve becerisi
3. İşlem dokümantasyonu ve çeşitli spesifikasyonlar bilgisi
4. İşyeri çalışma prosedürleri bilgisi
5. Süreç akışını gözlemlene bilgi ve becerisi
6. Temel çalışma mevzuatı

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	İşlem formlarında yer alan talimatlara ve planlara göre kalite gerekliliklerini açıklar.	C.1.1	1.1	T1
BG.2	İşlem kalite gerekliliklerini, uygulamada izin verilen tolerans ve sapmalara göre yerine getirmesi gerektiğini bilir.	C.1.2	1.1	T1
BG.3	Makine, araç, gereç, ekipman ya da sistemin kalite gerekliliklerini bilir.	C.1.3	1.1	T1
BG.4	Yapılacak işlemin türüne göre kalite sağlama tekniklerine hakimdir.	C.2.1	1.2	T1
BG.5	İşlemler sırasında kalite sağlama ile ilgili teknik prosedürler yardımıyla özel kalite şartlarını sağlama yöntemlerini açıklar.	C.2.2	1.2	T1
BG.6	Çalışmayla ilgili kalite ve fire/hata formlarını amirinin gözetiminde doldurur.	C.2.3	1.2	T1
BG.7	Operasyon bazında çalışmaların kalitesini denetleyebilecek bilgiye sahiptir.	C.3.1	1.3	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.8	Tesis işleyişini etkileyebilecek her türlü araç ve gereçlerin kullanım kılavuzlarına uygunluğunu amirinin denetimi altında kontrol edebilecek bilgiye sahiptir.	C.3.2	1.3	T1
BG.9	Bakımı veya onarımı gerçekleştirilen ekipman belgesinin tutulması konusunda bilgi sahibidir.	C.3.3	1.3	T1
BG.10	Çalışma sırasında saptanan hata ve arızalar konusunda yetkililere bilgi vermesi gerektiğini bilir.	C.4.1	1.4	T1
BG.11	Hata ve arızaları oluşturan nedenlerini ve çözümünü belirleyecek bilgiye sahiptir.	C.4.2	1.4	T1
BG.12	Yetkisi dahilinde olmayan veya gideremediği hata ve arızaları amirine bildirmesi gerektiğini bilir.	C.4.3	1.4	T1
BG.13	Çalışmaların kesintisiz ve uygun şekilde sürdürülmesine engel oluşturabilecek durumlar için iş alanını incelemesi/inceletmesi gerektiğini bilir.	D.1.1 D.1.2	2.1	T1
BG.14	Çalışmanın türü ve kullanılan iş yöntemine göre çalışma düzenini açıklar.	D.1.3	2.1	T1
BG.15	Uygun olmayan parça veya malzemeleri belirler/belirlenmesini sağlar.	D.1.4	2.1	T1
BG.16	İşyeri prosedürleri ve talimatlarına göre yıllık, aylık, haftalık ve günlük iş programlarını takip edecek yeterli bilgiye sahiptir.	D.2.1	2.2	T1
BG.17	Devreden işlerin kontrolünü yapabilecek yeterli bilgiye sahiptir.	D.2.2	2.2	T1
BG.18	Belirlenen işleme göre kontrol cihazlarını kullanabilecek bilgiye sahiptir.	D.3.1 D.3.2	2.3	T1
BG.19	Çalışma süresince araç, gereç, ekipman ve malzemenin talimatlara göre kullanımı hakkında bilgi sahibidir.	D.3.3	2.3	T1
BG.20	Çalışma alanını düzgün ve temiz tutar/tutulmasını sağlar.	D.4.1	2.4	T1
BG.21	Temizlik yapılırken iş güvenliği şartlarının gözetilmesi konusunda bilgi sahibidir.	D.4.2	2.4	T1
BG.22	Kullanılan araç, gereç, ekipman ve malzemenin iş bitiminde temizlenerek, kaldırılmasını gerektiğini bilir.	D.4.3	2.4	T1
BG.23	Sağlık ve güvenlik yönünden tehlikeli maddeleri talimatlara göre kullanması ve depolaması gerektiği hakkında bilgi sahibidir.	D.4.4	2.4	T1
BG.24	Çalışma alanını daha sonra gerçekleştirilecek işlemlere uygun bırakır/bırakılmasını sağlar.	D.4.5	2.4	T1
BG.25	Yapılan veya yapılacak temizlik çalışmaları hakkında ilgilileri bilgilendirir.	D.4.6	2.4	T1

**14UY00XX-4/A3 SAHA HAZIRLIK, TASARIM ve MONTAJ ÇALIŞMALARI YAPMA
YETERLİLİK BİRİMİ**

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	Saha Hazırlık, Tasarım Ve Montaj Çalışmaları Yapma
2	REFERANS KODU	
3	SEVİYE	4
4	KREDİ DEĞERİ	
5	A)YAYIN TARİHİ	
	B)REVİZYON NO	00
	C)REVİZYON TARİHİ	
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI	
Rüzgar Güç Sistemi Personeli (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı - 12UMS0227-4		
7	ÖĞRENME ÇIKTILARI	
<u>Öğrenme Çıktısı 1: Mekanik ve Elektriksel Sistem Tasarımını Yapar</u>		
Başarım Ölçütleri		
1.1: Rüzgâr güç sistemlerinde mekanik ve elektriksel tasarım açısından işin gerekliliklerine uygun ön hazırlıkları yapar.		
1.2: Tasarlanacak sistemin elektriksel ve mekanik gereksinimlerini ve yerleşimini talimatlar doğrultusunda belirler.		
1.3: Elektriksel ve mekanik sistemin optimizasyonunu sağlar.		
<u>Öğrenme Çıktısı 2: Rüzgâr Türbini Mekanik ve Elektriksel Alt Sistem Bileşenlerinin Saha Montajını Yapar</u>		
Başarım Ölçütleri		
2.1: Sistem şeması ve bileşenlerin üretici talimatlarını okur.		
2.2: Saha hazırlık çalışmalarını ve denetimini yapar.		
2.3: Elektrik ve mekanik tasarım ile ilgili yasal prosedürleri uygular.		
2.4: Sistem kurulumunu talimatlara uygun olarak yapar.		
2.5: Bağlantı ve sistem kontrollerini talimatlar doğrultusunda yapar.		
8	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	
8 a) Teorik Sınav		
(T1): A3 birimine yönelik teorik sınav Ek A3-2’de yer alan “Bilgiler” kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara en az 20 soruluk 4 seçenekli çoktan seçmeli ve her biri eşit puan değerinde yazılı sınav uygulanmalıdır. Çoktan seçmeli sorularla düzenlenmiş sınavda yanlış cevaplandırılan sorulardan herhangi bir puan indirimi yapılmaz. Sınavda adaylara her soru için ortalama 2-3 dakika zaman verilir. Yazılı sınavda soruların en az % 70’ine doğru yanıt veren aday başarılı sayılır. Sınav soruları, bu birimde teorik sınav ile ölçülmesi öngörülen tüm bilgi ifadelerini (Ek A3-2) ölçmelidir.		
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

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.

9	YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)	Ege Üniversitesi Güneş Enerjisi Enstitüsü
10	YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	MYK Enerji Sektör Komitesi
11	MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI	.../.../...-.../..

YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

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

Eğitim İçeriği

1. Yüksekte çalışma bilgi ve becerisi
2. Araç, gereç ve ekipman kullanma bilgi ve becerisi
3. Çalışma alanının düzenlenmesi bilgi ve becerisi
4. Çalışma alanının hazırlanması bilgi ve becerisi
5. Denetim becerisi
6. Ekip içinde çalışma becerisi
7. El-göz koordinasyonunu sağlama becerisi
8. Kontrol ve uygulama teknikleri bilgi ve becerisi
9. Mesleki terimler bilgisi
10. Taşıma kaldırma yöntemleri bilgi ve becerisi
11. Teknik katalog kullanımı becerisi
12. Teknik katalog yorumlama becerisi
13. Temel elektrik bilgisi
14. Temel mekanik bilgisi
15. Standart ölçüler bilgisi
16. Zamanı iyi kullanma becerisi

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	Rüzgâr güç sistemlerinde mekanik ve elektriksel tasarım açısından yapılması gereken ön hazırlıkları bilir.	E.1.3	1.1	T1
BG.2	Tasarlanacak sistemin elektriksel ve mekanik gereksinimlerini ve yerleşimini bilir.	E.2.1	1.2	T1
BG.3	Elektriksel ve mekanik sistemin optimizasyonunu hakkında bilgi sahibidir.	E.3.3	1.3	T1
BG.4	Sistem şeması ve bileşenlerin üretici talimatlarını okur.	F.1.1	2.1	T1
BG.5	Saha hazırlık çalışmaları ve denetimi hakkında bilgi sahibidir.	F.2.1	2.2	T1
BG.6	Elektrik ve mekanik tasarım ile ilgili yasal prosedürleri bilir.	F.3.1	2.3	T1
BG.7	Sistem kurulumunu ile ilgili detayları bilir.	F.4.4 F.4.5	2.4	T1
BG.8	Bağlantı ve sistem kontrollerini yapabilecek bilgiye sahiptir.	F.5.2 F.5.9 F.5.10	2.5	T1

b) BECERİ VE YETKİNLİKLER

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.1	Sistem kurulumu (yer altı su ve gaz tesisatı, kanalizasyon, telefon hatları vb.) sırasında ortaya çıkabilecek olası tehlikelerin kontrolünü yapar.	E.1.1	1.1	P1
BY.2	Montaj sonrası, rüzgâr türbini ve sistemin mekanik ve elektriksel tasarımı ile ilgili temel bilgileri kullanıcıya açıklar.	E.1.3	1.1	P1
BY.3	Kurulumdan sonra kullanıcı tarafından dikkat edilmesi gereken konuların bir listesini hazırlayarak, kullanıcıya eğitim açısından yararlı olabilecek kaynakları belirtir.	E.1.4	1.1	P1
BY.4	Belirlenen sahada ve kullanıcı beklenti ve gereksinimleri dâhilinde, uygun elektriksel ve mekanik sistem tasarımı yapar.	E.2.1	1.2	P1
BY.5	Kuleden kontrol sistemi ve diğer ekipmanlara ulaşacak olan kablo bağlantısını tespit eder.	E.2.3	1.2	P1
BY.6	Evirici, batarya bankası, kontrol bileşenleri ve diğer sistem bileşenleri için uygun yerleşimi belirler.	E.2.4	1.2	P1
BY.7	Elektriksel ve mekanik sistem kurulumu için gerekli başlıca sistem bileşenlerini seçer.	E.2.5	1.2	P1

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.8	Zamanı ve iş aletlerini optimum düzeyde kullanmak için kurulumda izlenecek uygun sırayı üstlerinin talimatları doğrultusunda ilgililere aktarır.	E.3.1	1.3	P1
BY.9	Uygun enerji üretim ve sistem izleme bileşenlerine konumlandırır.	E.3.2	1.3	P1
BY.10	Sistem kurulumu için gerekli başlıca elektriksel ve mekanik sistem denge bileşenlerini seçer.	E.3.3	1.3	P1
BY.11	Elektrik ve mekanik alt sistem ile ilgili bileşenlere ait çizim, taslak, talimat, kullanıcı rehberi, matematiksel ifade ve tavsiyelere göre, uygun bileşen üreticileri veya tedarikçileri tarafından tanımlanan rüzgâr türbini parçalarını ve kuleyi bir araya getirir ve birleştirme işlemini yapar.	F.1.1	2.1	P1
BY.12	Vinç ile yapılan kurulumlarda, vinç operatörünün işaret ve hareketlerini anlar ve kurulumu yönlendirir.	F.2.2	2.2	P1
BY.13	Kaldırma gerektiren kule kurulumlarında, özel bir kurulum işlemi için ortamın hazırlanmasını sağlar.	F.2.3	2.2	P1
BY.14	Kurulumda kullanılacak çevresel ve yapısal bileşenlere, yasa gereksinimlerine ve uygulanabilir iş güvenliği protokollerine göre yasal prosedürleri uygular.	F.3.1	2.3	P1
BY.15	Sahada oluşturulan türbin temelinin ihtiyacı olan düzeltme gereksiniminin, sahanın kazı karakteristiğinin belirlenmesinden sonra uygulanmasını sağlar.	F.4.2	2.4	P1
BY.16	Tüm mekanik sistemin uygun boyut, kategori ve yerleşiminin belirler.	F.4.3	2.4	P1
BY.17	Çalışma durumu ve istenen ayar noktaları için mekanik bileşenler, evirici ve kontrol bileşenlerinin programlama, ayarlama ve yapılandırma işlemlerini üstlerinin nezaretinde yapar.	F.4.4	2.4	P1
BY.18	Kulenin dikine olarak doğru şekilde yerleştirilmesi sağlar.	F.4.6	2.4	P1
BY.19	Uygulanacak elektriksel sistemi üstlerinin nezareti altında gerçekleştirir.	F.5.1	2.5	P1
BY.20	Evirici ve kontrol bileşenlerinin kurulum ve montajını talimatlara uygun şekilde tamamlar.	F.5.2	2.5	P1
BY.21	Aşırı akım ve aşırı gerilim koruyucuları (parafudur) bileşenlerinin kurulum ve montajını talimatlara uygun şekilde tamamlar.	F.5.3	2.5	P1
BY.22	Paratoner ve topraklama bileşenlerinin kurulum ve montajını talimatlara uygun şekilde tamamlar.	F.5.4	2.5	P1
BY.23	Bağlantı kutuları, bataryalar, kablo kanalları ve diğer elektriksel ekipmanların kurulum ve montajını talimatlara uygun şekilde tamamlar.	F.5.5	2.5	P1

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.24	Rüzgâr ölçerleri, enerji ve rüzgâr izleme bileşenlerinin kurulum ve montajını talimatlara uygun şekilde tamamlar.	F.5.6	2.5	P1
BY.25	Tüm mekanik bileşenlerin, kule ve kanatların, diğer mekanik ekipmanların, son kurulum ve montajını tamamlar.	F.5.7	2.5	P1
BY.26	Uygun bileşen üreticileri veya tedarikçileri tarafından tanımlanan rüzgâr türbini ve kulesiyle ilgili kablolamayı yapar.	F.5.8	2.5	P1
BY.27	Mekanik ve elektriksel bağlantı noktalarını uygun standartlar ve üretici tavsiyeleri doğrultusunda kontrol ederek, olumsuzlukları üstlerine rapor eder.	F.5.9	2.5	P1

**14UY00XX-4/A4 KURULUM SONRASI KONTROL ve BAKIM ONARIM ÇALIŞMALARI
YAPMA YETERLİLİK BİRİMİ**

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	KURULUM SONRASI KONTROL VE BAKIM ONARIM ÇALIŞMALARI YAPMA
2	REFERANS KODU	
3	SEVİYE	4
4	KREDİ DEĞERİ	
5	A)YAYIN TARİHİ	
	B)REVİZYON NO	00
	C)REVİZYON TARİHİ	
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI	
12UMS0227-4 Rüzgar Güç Sistemi Personeli (Seviye 4)		
7	ÖĞRENME ÇIKTILARI	
<u>Öğrenme Çıktısı 1: Sistem Çıkışı İle Mekanik ve Elektriksel Kontrol Sınamasını Yapar</u>		
Başarım Ölçütleri		
1.1: Sistemin görselliği hakkında işin gereklilikler doğrultusunda yorum yapar.		
1.2: Talimat ve gereklilikler doğrultusunda elektriksel ve mekanik denetim yapar.		
1.3: Gereklilikler çerçevesinde sistemin çalışma altında denetimini yapar.		
1.4: Kullanıcıyı bilgilendirir.		
1.5: Sistem güvenliğini mevzuata uygun olarak sağlar.		
<u>Öğrenme Çıktısı 2: Rüzgâr türbini bakım onarımını yapar</u>		
Başarım Ölçütleri		
2.1: Bakım ve onarım işlemlerini gereklilikler ve talimatlar doğrultusunda gerçekleştirir.		
2.2: Olası bir müdahaleden önce sistemin durumunu ölçer.		
2.3 : Olumsuz durumlara müdahale eder.		
8	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	
8 a) Teorik Sınav		
(T1): A4 birimine yönelik teorik sınav Ek A4-2’de yer alan “Bilgiler” kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara en az 20 soruluk 4 seçenekli çoktan seçmeli ve her biri eşit puan değerinde yazılı sınav uygulanmalıdır. Çoktan seçmeli sorularla düzenlenmiş sınavda yanlış cevaplandırılan sorulardan herhangi bir puan indirim yapılmaz. Sınavda adaylara her soru için ortalama 2-3 dakika zaman verilir. Yazılı sınavda soruların en az % 70’ine doğru yanıt veren aday başarılı sayılır. Sınav soruları, bu birimde teorik sınav ile ölçülmesi öngörülen tüm bilgi ifadelerini (Ek A4-2) ölçmelidir.		
8 b) Performansa Dayalı Sınav		
(P1) A4 birimine yönelik performansa dayalı sınav Ek A4- 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 A4-2) tamamı performansa dayalı sınav ile ölçülmelidir.		
8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar		
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.		
9	YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)	Ege Üniversitesi Güneş Enerjisi Enstitüsü
10	YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	MYK Enerji Sektör Komitesi
11	MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI	.../.../...-.../..

YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

EK A4-1: Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler

Eğitim İçeriği

1. Analitik düşünme yeteneği
2. Basit kalibrasyon bilgisi
3. Çalışma ve kontrol prosedürleri bilgisi
4. Donanım ve araçların kullanımı bilgi ve becerisi
5. Kayıt tutma ve raporlama bilgi ve becerisi
6. Kontrol ve uygulama teknikleri bilgi ve becerisi
7. Mesleki terim bilgisi
8. Onarım işlemleri bilgi ve becerisi
9. Onarımda kullanılan malzeme ve ürünlerin genel özellikleri bilgisi
10. Parça sökme yöntemleri bilgisi
11. Temel ölçme ve muayene araçları kullanımı bilgisi ve becerisi
12. Yardımcı kişilerle çalışma ilkeleri bilgisi

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	Sistemin görseelliği hakkında bilgi sahibidir.	G.1.1	1.1	T1
BG.2	Sisteme ilişkin elektriksel ve mekanik denetimin nasıl yapılacağını bilir.	G.2.1	1.2	T1
BG.3	Sistemin çalışma altında denetiminin nasıl yapılacağını bilir.	G.3.2	1.3	T1
BG.4	Kullanıcıya sistem hakkında aktarılması gereken notları bilir.	G.4.2	1.4	T1
BG.5	Sistem güvenliğinin nasıl sağlanması gerektiğini bilir.	G.5.1	1.5	T1
BG.6	Bakım ve onarım sırasında izlenecek yöntemleri bilir.	H.1.2	2.1	T1
BG.7	Olası bir müdahaleden önce sistemin durumunu ölçebilir.	H.2.1	2.2	T1
BG.8	Olumsuz bir durumda uygulaması gereken müdahale prosedürlerini bilir.	H.3.1	2.3	T1

b) BECERİ VE YETKİNLİKLER

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.1	Tüm kurulumun görsel denetimi yapar, yetersizliklerini belirler.	G.1.1	1.1	P1
BY.2	Uygun kablolama, topraklama, mekanik dayanım ve bütünlük için elektriksel ve mekanik kurulumu gerçekleştirir.	G.2.1	1.2	P1
BY.3	Sistemi uygun başlatma adımları ile devreye alır ve varsa genel sistem işlevselliğindeki olumsuzlukların kayda alır.	G.3.1	1.3	P1
BY.4	Sistemin düzgün çalışıp çalışmadığını belirlemek için türbin ve bileşenlerini gözlemler, olumsuzlukları not alır ve talimatlar doğrultusunda giderir.	G.3.2	1.3	P1
BY.5	Sistem için bir elektriksel şema oluşturur.	G.4.1	1.4	P1
BY.6	Sistem ve bağlı tüm bileşenlere ilişkin mekanik ve elektriksel bağlantı ve devreden alma ile ilgili yöntemleri kullanıcıya açıklar.	G.4.2	1.4	P1
BY.7	Çalışma süreci ve bakım-onarım süreci ile ilgili güvenlik noktalarını tanımlar.	G.4.3	1.4	P1

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.8	Sistem kurulumu, işletimi, bakım onarımı ve garanti şartları ile ilgili tüm dokümantasyonu hazırlar.	G.4.4	1.4	P1
BY.9	Sistem ve bileşenlerine ait gerekli tüm işaretleme ve etiketlemeleri yapar.	G.5.1	1.5	P1
BY.10	Uygun standart ve üretici tavsiyeleri doğrultusunda elektriksel ve mekanik bağlantı elemanlarını kontrol eder.	G.5.2	1.5	P1
BY.11	Kule, bağlantı bileşenleri, halatlar ve rüzgâr türbinine ilişkin bakım gereksinimlerini kontrole eder, gerekli ise onarımı yapar.	H.1.3	2.1	P1
BY.12	Sistem çıkışı, elektriksel ve mekanik çalışma parametrelerini ölçer ve sonuçları üstlerine iletir.	H.2.1	2.2	P1
BY.13	Rüzgâr ölçüm direkleri üzerindeki rüzgâr ölçüm kayıt cihazlarının işlerliğinin kontrolünü yaparak, gerektiğinde bataryaları değiştirir.	H.2.2	2.2	P1
BY.14	Çalışmayan cihazları üstlerine rapor eder.	H.2.4	2.2	P1
BY.15	Rüzgâr ölçüm direklerinin temel ve gergi tellerini kontrol ederek, hataları üstlerine rapor eder.	H.2.5	2.2	P1
BY.16	Elektriksel ve mekanik tanısal yöntemleri uygulayarak, sonuçları üstlerine iletir.	H.2.6	2.2	P1
BY.17	Tanımlanan performans sorunları ve güvenlik kaygıları için düzeltici önlemleri üstlerinin talimatları ve yapılan ölçümler doğrultusunda uygular.	H.3.1	2.3	P1

YETERLİLİK EKLERİ

EK 1: Yeterlilik Birimleri

- 14 UY00...../A1 İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre Yönetim Sistemleri
 14 UY00...../A2 Kalite ile İlgili Faaliyetleri Yürütme ve İş Organizasyonu Yapma
 14UY00...../A3 Saha Hazırlık, Tasarım ve Montaj Çalışmaları Yapma
 14UY00...../A4 Kurulum Sonrası Kontrol ve Bakım Onarım Çalışmaları Yapma

EK2: Terimler, Simgeler ve Kısaltmalar

AKÜ ŞARJ CİHAZI: Belirli özelliklerdeki doğru gerilimi ve akımı, beslediği aküye göre kontrollü olarak ayarlayabilen cihazı,

AVOMETRE: Ampermetre, voltmetre ve ohmmetrenin bir gövde içinde birleştirilmesinden oluşan ve gerilim, akım ve direnç ölçülen aygıtı,

BATARYA: Rüzgâr enerjisinden üretilen elektrik enerjisinin fazlasını depolamaya yarayan elektrokimyasal depolama sistemlerini,

DENGE BİLEŞENLERİ: Rüzgâr güç sistemindeki türbin ve kule dışındaki diğer tüm bileşenleri (sigorta, evirici, bağlantı ekipmanları, mekanik destek üniteleri, batarya vb.),

DOĞRULTUCU: Alternatif gerilimi doğru gerilime çeviren, kontrollü ve kontrolsüz olarak, bir fazlı veya üç fazlı tasarlanabilen dönüştürücüyü,

ELEKTRİK SAYACI: Kullanılan veya elde edilen elektrik enerjisinin ölçülmesini sağlayan cihazı,

EVİRİCİ: Doğru akımı tek fazlı ya da çok fazlı değişken akımlara çeviren elektrik enerjisi dönüştürücüsünü,

GERİ KAZANIM: Malzemeleri doğrudan veya işlemden geçirdikten sonra tekrar kullanıma sunmayı ve ilgili süreçleri yönetmeyi,

GPS: Belirlenen nokta ile uydular arasındaki mesafeyi ölçerek Dünya üzerindeki kesin yeri tespit etmeyi mümkün kılan Küresel Konumlandırma Sistemini,

HAVALI SOMUN SIKMA/SÖKME CİHAZI: Montaj hatlarında kullanılan, sesli veya hissedilebilir mekanizması ile operatörün aşırı sıkım yapmasını engelleyen cihazı,

ISCO: Uluslararası Standart Meslek Sınıflamasını,

İSG: İş Sağlığı ve Güvenliğini,

JENERATÖR: Mekanik enerjiyi elektrik enerjisine dönüştüren makineyi,

KALİBRASYON: Tanımlanmış şartlar altında, bir ölçü aletinin veya ölçme sisteminin gösterdiği değerler veya bir ölçü gereği elde edilen değerler ile ölçülerin bunlara tekabül eden ve bilinen değerleri arasında bir takım bağlantı kurma işlemini,

KANAT: Rüzgâr türbini rotoruna bağlı olan ve rüzgâr altında türbinin hareket etmesini sağlayan ekipmanı,

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,

KULE: Bir rüzgâr türbinin kanatlarının ve döner platformun istenilen yüksekliğe konumlanmasını sağlayan ekipmanı,

MELEZ (HİBRİD) SİSTEM: Diğer elektrik üreteçleri ile paralel çalışan rüzgâr güç sistemini,

MONTAJ: Metal, plastik ve kompozit malzemelerden yapılmış parçaların çeşitli birleştirme metotları kullanılarak teknik dokümanlarda belirtilen yerlerine takılmasını, gerekli ayarlarının ve bağlantılarının yapılmasını,

PARAFUDUR: Elektrik tesislerini aşırı gerilimlere karşı koruyan elemanı,

PARATONER: Havadaki elektrik yükünün, tehlikeli boyutlara ulaşmadan toprağa aktarılmasını sağlayan sistemi,

RİSK: Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma veya başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimalini,

RÜZGÂR ÖLÇÜM ve KAYIT CİHAZI: Rüzgâr ölçüm direklerinde, rüzgâr hızı, rüzgâr yönü, sıcaklık, nem, basınç gibi parametrelerin ölçümünü yapan ve kaydeden cihazı,

RÜZGÂR TÜRBİNİ: Rüzgâr enerjisini önce mekanik enerjiye, sonra da mekanik enerjiyi elektrik enerjisine dönüştüren düzeneği,

SAHA: Rüzgâr türbini sisteminin kurulacağı ve sistem uygulayıcısının çalışmalarının yürütüleceği alanı,

ŞEBEKE: Bir elektrik iletim ve/veya dağıtım sistemini,

ŞEBEKE BAĞLANTILI SİSTEM: Elektrik şebekesi ile bağlantısı olan rüzgâr güç sistemini,

ŞEBEKE BAĞLANTISIZ SİSTEM: Elektrik şebekesi ile bağlantısı olmayan (otonom) rüzgâr güç sistemini,

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

TEŞVİK: Rüzgâr enerjisinden elektrik enerjisi üretimini mali açıdan destekleyen mekanizmayı,

TOPRAKLAMA: Gerilim altında olmayan bütün tesisat kısımlarının, uygun iletkenlerle toprak kitlesi içerisine yerleştirilmiş bir iletken cisme (elektrot) bağlanması,

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

ifade eder.

EK3: Meslekte Yatay ve Dikey İlerleme Yolları

EK 4: Değerlendirici Ölçütleri

Değerlendiricinin;

- Mühendislik, teknoloji veya teknik eğitim fakültelerinin ilgili programından mezun, rüzgar güç sistemleri alanında en az üç (3) yıl deneyime sahip veya
- Meslek yüksekokullarının ilgili bölümlerinden mezun, rüzgar güç sistemleri alanında en az beş yıl deneyime sahip olması gerekir.

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

EK 5^(*): Resmi Görüşe Gönderilmesi Öncesinde Yeterlilik Taslağına Katkıda Bulunan Kurum/Kuruluşlar

-

EK 6^(*): Yeterlilik Taslağına Görüşe Gönderildiği Kurum ve Kuruluşlar

Abant İzzet Baysal Üniversitesi

Airfel A.Ş.

ALFA Makina Kazan Sanayii A.Ş.

Akçay HES/ Enda Holding

Alres Enerji Üretim A.Ş.

Altema Enerji ve Makineleri San. Tic. A.Ş.
Aneltech A.Ş.
Ankara Sanayi Odası
Ankara Ticaret Odası
Antalya Büyükşehir Belediyesi
Antalya Ticaret ve Sanayi Odası (ATSO)
Ardıç Cam Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti.
Aten Atık Yönetim Biyogaz ve Enerji A.Ş
Batıçim Enerji Elektrik Üretim A.Ş
Bilkent Üniversitesi
Bornova Belediyesi
BİYOGAZDER
CPC Elektrik Üretim Ltd.
Demirer Holding
Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü
Devlet Personel Başkanlığı
Devrimci İşçi Sendikaları Konfederasyonu
DOYAP Yapı Sanayi Enerji ve Mühendislik A.Ş.
Ege Bölgesi Sanayi Odası
Ege Sanayicileri ve İşadamları Derneği (ESİAD)
Egebiyoteknoloji A.Ş.
Elektrik İşleri Etüt İdaresi Genel Müdürlüğü
Enerji Piyasası Düzenleme Kurulu
Enisolar Çevre Teknolojileri, Enerji ve Tekstil San. Tic. Ltd. Şti.
Envi-Tec
ENVY Enerji ve Çevre Yatırımları A.Ş
Fortuna Enerji Yatırımları San. Tic. Ltd. Şti.
Gazi Üniversitesi
Gediz Elektrik Dağıtım A.Ş.
GEO Ltd. Şti.
Girasolar Ltd.Şti.
Güneş Enerjisi Sanayicileri ve Endüstrisi Derneği (GENSED)
Güvenli Enerji LTD.
Hacettepe Üniversitesi
Hak İşçi Sendikaları Konfederasyonu
Haliç Üniversitesi
Harran Üniversitesi
HSK Hidrolik Sistem Kontrol LTD. ŞTİ.
İklimlendirme Soğutma Klima İmalatçıları Derneği (İSKİD)
İnci Akü A.Ş. - İnci Holding
İnteraktif Enerji Elektrik Elektronik San. ve Tic. Ltd. Şti.
İstanbul Doğalgaz Sıhhi Tesisat Kalorifer Teknisyenleri Esnaf ve Sanatkarlar Odası
İstanbul Ticaret Odası
İstanbul Uygulamalı Gaz ve Enerji Teknolojileri Araştırma Mühendislik San. ve Tic. A.Ş. (UGETAM)

İzmit Atatürk Teknik ve Endüstri Meslek Lisesi
İzmit Teknik ve Endüstri Meslek Lisesi
Kocaeli Üniversitesi
Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı
Mavigök Biyogaz Sistemleri Enerji ve Sanayi A.Ş
Mavisis A.Ş
Megapol Elektrik
Mesleki Eğitim ve Küçük Sanayi Destekleme Vakfı (MEKSA)
Mimsan Isı Teknolojisi
Motif Proje İnşaat Ltd. Şti.
MTB Enerji Mühendislik Danışmanlık Ltd. Şti.
Muğla Üniversitesi
Nurul Teknoloji A.Ş
Orbit Mühendislik İnşaat & Satınalma Hiz. Ltd. Şti.
Orta Doğu Teknik Üniversitesi
Özyeğin Üniversitesi
Pamukkale Üniversitesi
RA Alternatif Enerji Yazılım Teknolojileri Ltd. Şti.
Seferihisar Belediyesi
SELEKTİF Teknoloji Ltd. Şti.
Smyrna Solar Energy
SOLEA Enerji
Şehitoğlu Isıtma Soğutma Arıtma Çevre Teknolojileri
T.C. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı
T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı
T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı (İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü)
T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı
T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı
T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı (Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü)
T.C. Milli Eğitim Bakanlığı
T.C. Milli Eğitim Bakanlığı (Hayat Boyu Öğrenme Genel Müdürlüğü)
T.C. Milli Eğitim Bakanlığı (Mesleki ve Teknik Eğitim Genel Müdürlüğü)
T.C. Milli Eğitim Bakanlığı (Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı)
T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı
Teknoma Teknolojik Malzemeler Ltd.
Temiz Enerji Vakfı (TEMEV)
Toplu Konut İdaresi
Türkiye Elektrik Dağıtım A.Ş
Türkiye Esnaf ve Sanatkarlar Konfederasyonu
Türkiye İhracatçılar Meclisi
Türkiye İstatistik Kurumu
Türkiye İş Kurumu
Türkiye İşçi Sendikaları Konfederasyonu
Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu

Türkiye Şişe ve Cam A.Ş.

Türkiye Mühendis ve Mimar Odaları Birliği

Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği

Vestel Dijital Üretim Sanayi A.Ş.

Yeditepe Üniversitesi

Yenilenebilir Enerji Kaynaklarını Geliştirme ve Destekleme Derneği

Yükseköğretim Kurulu

EK 7(*): Yeterlilik Taslağına ilişkin Kurum ve Kuruluşlardan Gelen Görüşler ve Gelen Görüşlerin Değerlendirilmesine ilişkin Form

-

EK 8(*): Yeterliliğin Kazanılmasında Uygulanacak Ölçütlerin Belirlenmesi Amacıyla Gerçekleştirilen Pilot Çalışmaya Yönelik Bilgiler

-

EK 9(*): Yeterlilik Sınavına Giriş Şartları ve Belge Geçerlilik Süresine İlişkin Açıklamalar