



ULUSAL YETERLİLİK

11UY0012–3

BETONARME DEMİRCİSİ

SEVİYE 3

REVİZYON NO: 03

TADİL NO: 01

MESLEKİ YETERLİLİK KURUMU

Ankara, 2018

ÖNSÖZ

Betonarme Demircisi (Seviye 3) Ulusal Yeterliliği 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 Türkiye İnşaat Sanayicileri İşveren Sendikası (İNTES) tarafından hazırlanmış, sektördeki ilgili kurum ve kuruluşların görüşleri alınarak değerlendirilmiş ve MYK İnşaat Sektör Komitesi tarafından incelendikten sonra MYK Yönetim Kurulunca onaylanmıştır

Betonarme Demircisi (Seviye 3) Ulusal Yeterliliği 09/05/2012 tarih ve 2012/39 sayılı MYK Yönetim Kurulu kararı ile 1. kez; 11/12/2013 tarih ve 2013/104 sayılı MYK Yönetim Kurulu kararı ile 2.kez, 29/08/2018 tarih ve 2018/116 sayılı MYK Yönetim Kurulu kararı ile ise 3.kez revize edilmiştir.

Betonarme Demircisi (Seviye 3) Ulusal Yeterliliği Başkanlık Makamı’nın 20.05.2020 tarih ve 1570 sayılı kararı ile tadil edilmiştir.

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.

11UY0012-3 BETONARME DEMİRCİSİ ULUSAL YETERLİLİĞİ

1	YETERLİLİĞİN ADI	Betonarme Demircisi
2	REFERANS KODU	11UY0012-3
3	SEVİYE	3
4	ULUSLARARASI SINIFLANDIRMADAKİ YERİ	ISCO 08: 7221
5	TÜR	-
6	KREDİ DEĞERİ	-
7	A)YAYIN TARİHİ	26/04/2011
	B) REVİZYON/TADİL NO	Rev. No: 03 Tadil No: 01
	C) REVİZYON/TADİL TARİHİ	03 No’lu Revizyon 29/08/2018 - 2018/116 01 No’lu Tadil 20/05/2020-1570
8	AMAÇ	Bu yeterlilik Betonarme Demircisi (Seviye 3) mesleğinin nitelikli kişiler tarafından yürütülmesi ve meslekte kalitenin artırılması için; • Adayların sahip olması gereken nitelikleri, bilgi, beceri ve yetkinlikleri tanımlamak, • Adayların, geçerli ve güvenilir bir belge ile mesleki yeterliliğini kanıtlamasına olanak sağlamak, • Eğitim sistemine yetkilendirilmiş belgelendirme kuruluşlarına referans ve kaynak oluşturmak amacıyla hazırlanmıştır.
9	YETERLİLİĞE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDART(LAR)I	
Betonarme Demircisi (Seviye 3) Ulusal Meslek Standardı – 10UMS0082-3		
10	YETERLİLİK SINAVINA GİRİŞ ŞART(LAR)I	
-		
11	YETERLİLİĞİN YAPISI	
11-a) Zorunlu Birimler		
11UY0012-3/A1 İş Sağlığı ve Güvenliği ile Çevre Koruma		
11UY0012-3/A2 Betonarme Demir İşlerinde Genel Mesleki Bilgi ve Uygulama Becerisi		
11-b) Seçmeli Birimler		
-		
11-c) Birimlerin Gruplandırılma Alternatifleri ve İlave Öğrenme Çıktıları		
-		
12	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	
Betonarme Demircisi (Seviye 3) Mesleki Yeterlilik Belgesini elde etmek isteyen adaylar birimlerde tanımlanan sınavlara tabi tutulur. Adayların mesleki yeterlilik belgesini alabilmeleri için birimlerde tanımlanan sınavlardan başarılı olmaları şartı vardır.		

Yeterlilik birimlerindeki teorik ve performansa 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	-
15	BELGE YENİLEMEDE UYGULANACAK ÖLÇME-DEĞERLENDİRME YÖNTEMİ	Beş (5) yıllık geçerlilik süresinin sonunda belge sahibinin performansı aşağıda tanımlanan yöntemlerden en az biri kullanılarak değerlendirmeye tabi tutulur; 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, b) Yeterlilik kapsamında yer alan yeterlilik birimleri için tanımlanan uygulama sınavlarına katılmak. Değerlendirme sonucu olumlu olan adayların belgegeçerlilik süreleri 5 yıl daha uzatılır.
16	YETERLİLİĞİ GELİŞTİREN / GÜNCELLEYEN KURULUŞ(LAR)	Geliştiren: Türkiye İnşaat Sanayicileri İşveren Sendikası (İNTES) Güncelleyen: MYK Çalışma Grubu
17	YETERLİLİĞİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	İnşaat Sektör Komitesi
18	MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ VE SAYISI	İlk Onay: 26/04/2011 – 2011/31 01 No’lu Revizyon: 09/05/2012 – 2012/39 02 No’lu Revizyon: 11/12/2013 – 2013/104 03 No’lu Revizyon: 29/08/2018 – 2018/116

1UY0012-3 İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ İLE ÇEVRE KORUMA YETERLİLİK BİRİMİ

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	İş Sağlığı Ve Güvenliği İle Çevre Koruma
2	REFERANS KODU	11UY0012-3/A1
3	SEVİYE	3
4	KREDİ DEĞERİ	-
5	A)YAYIN TARİHİ	-
	B) REVİZYON/TADİL NO	Rev. No: 03 Tadil No: 01
	C) REVİZYON/TADİL TARİHİ	03 No’lu Revizyon 29/08/2018 - 2018/116 01 No’lu Tadil 20/05/2020-1570
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI	
Betonarme Demircisi (Seviye 3) Ulusal Meslek Standardı – 10UMS0082-3		
7	ÖĞRENME ÇIKTILARI	
<u>Öğrenme Çıktısı 1: İş sağlığı ve güvenliği ile çevre koruma önlemlerini açıklar.</u>		
Başarım Ölçütleri:		
1.1: Çalışacağı alandaki tehlike ve risk faktörlerini sıralar.		
1.2: Acil durumlarda yapılması gerekenleri açıklar.		
1.3: Çalışma alanında İSG ile ilgili bulundurulması gereken ikaz ve uyarı levhalarını ve ekipmanları ayırt eder.		
1.4: İş sağlığı ve güvenliği için gerekli kişisel koruyucu donanımları listeler.		
1.5: İş bitiminde ortaya çıkan atıkların ve dönüştürülebilen malzemelerin türlerine göre nasıl toplanması ve sınıflandırılması gerektiğini açıklar.		
8	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	
8 a) Teorik Sınav		
(T1) Yapılandırılmış sözlü sınav: A1 birimine yönelik teorik sınav Ek A1-2’de yer alan “Bilgiler” kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara, soru ve yanıtları yapılandırılmış ve her biri eşit puan değerinde, en az beş (5) soruluk sözlü sınav (T1) uygulanmalıdır. Sınavda yanlış cevaplandırılan sorulardan herhangi bir puan indirimi yapılmaz ve her soru, yapılandırılmış cevap ve değerlendirme çizelgesine göre değerlendirilir. Sınavda adaylara her soru için ortalama 1,5-2 dakika zaman verilir. Sözlü sınavda, değerlendirme çizelgesine göre adayların en az % 60 başarı sağlaması gerekmektedir. Sınav soruları, bu birimde teorik sınav ile ölçülmesi öngörülen tüm bilgi ifadelerini (Ek A1-2) ölçmelidir.		
8 b) Performansa Dayalı Sınav		
A1 birimine yönelik beceri ve yetkinlik ifadeleri diğer birimlerin beceri ve yetkinlik kontrol listelerinde tanımlanmış olup, bu kapsamda ölçme ve değerlendirmesi yapılacaktır.		
8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar		
Yeterlilik biriminin geçerlilik süresi birimin başarıldığı tarihten itibaren 2 yıldır.		
9	YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN / GÜNCELLEYEN KURUM/KURULUŞ(LAR)	Geliştiren: Türkiye İnşaat Sanayicileri İşveren Sendikası (İNTES) Güncelleyen: MYK Çalışma Grubu
10	YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	MYK İnşaat Sektör Komitesi

11	MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI	İlk Onay: 26/04/2011 – 2011/31 01 No’lu Revizyon: 09/05/2012 – 2012/39 02 No’lu Revizyon: 11/12/2013 – 2013/104 03 No’lu Revizyon: 29/08/2018 – 2018/116
----	---	---

YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

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

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

Eğitim İçeriği:

- İş sağlığı ve güvenliği ile çevre koruma önlemleri
 - Çalışma alanında alınması gereken iş sağlığı ve güvenliği önlemleri
 - Acil durumlarda yapılması gerekenler
 - Çalışma alanında İSG ile ilgili bulundurulması gereken ikaz ve uyarı levhalarını ve ekipmanları
 - İSG için kullanılması gerekli KKD’ler
 - İş bitiminde ortaya çıkan atıkların ve dönüştürülebilen malzemelerin türlerine göre toplanması ve sınıflandırılması

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	Çalışacağı alandaki tehlike ve risk faktörlerini sıralar.	A.1.1 A.1.4 A.1.9 A.2.1	1.1	T1
BG.2	Acil durumlarda yapılması gerekenleri açıklar.	A.1.3 A.1.8	1.2	T1
BG.3	Çalışma alanında İSG ile ilgili bulundurulması gereken ikaz ve uyarı levhalarını ve ekipmanları ayırt eder. ¹	A.1.5 A.1.7	1.3	T1
BG.4	İş sağlığı ve güvenliği için gerekli kişisel koruyucu donanımları listeler.	A.1.2	1.4	T1
BG.5	İş bitiminde ortaya çıkan atıkların ve dönüştürülebilen malzemelerin türlerine göre nasıl toplanması ve sınıflandırılması gerektiğini açıklar.	A.3.1 A.3.2	1.5	T1

¹ Bu maddenin ölçme ve değerlendirme, görsel ikaz ve uyarı levhaları ile ekipmanlar kullanılarak yapılacaktır.

**11UY0012–3/A2 BETONARME DEMİR İŞLERİNDE GENEL MESLEKİ BİLGİ VE
UYGULAMA BECERİSİ YETERLİLİK BİRİMİ**

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	Betonarme Demir İşlerinde Genel Mesleki Bilgi ve Uygulama Becerisi
2	REFERANS KODU	11UY0012–3/A2
3	SEVİYE	3
4	KREDİ DEĞERİ	-
5	A)YAYIN TARİHİ	-
	B) REVİZYON/TADİL NO	Rev. No: 03 Tadil No: 01
	C) REVİZYON/TADİL TARİHİ	03 No’lu Revizyon 29/08/2018 - 2018/116 01 No’lu Tadil 10/06/2020-1570
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI	
Betonarme Demircisi (Seviye 3) Ulusal Meslek Standardı – 10UMS0082–3		
7	ÖĞRENME ÇIKTILARI	
<u>Öğrenme Çıktısı 1: İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili gerekli önlemleri alır.</u>		
Başarım Ölçütleri:		
1.1: Çalışma alanında İSG ile ilgili bulunan ikaz ve uyarı levhalarına uyarak işlemleri gerçekleştirir.		
1.2: İş sağlığı ve güvenliği için gerekli KKD’leri kullanarak çalışır.		
<u>Öğrenme Çıktısı 2: Donatı imalatı için hazırlık yapar.</u>		
Başarım Ölçütleri:		
2.1: Kendisine verilen betonarme planını/projesini inceler.		
2.2: Donatı ekipman ve malzemelerini kullanıma hazırlar.		
<u>Öğrenme Çıktısı 3: Radye temel donatı montajı yapar.</u>		
Başarım Ölçütleri:		
3.1: Radye temel donatı elemanlarını hazırlar.		
3.2: Radye temel donatı ön üretimi yapar.		
3.3: Radye temel donatı montajı yapar.		
<u>Öğrenme Çıktısı 4: Perde donatı montajı yapar.</u>		
Başarım Ölçütleri:		
4.1: Perde donatı elemanlarını hazırlar.		
4.2: Perde donatı montajı yapar.		
<u>Öğrenme Çıktısı 5: Kolon donatı montajı yapar.</u>		

Başarım Ölçütleri:

- 5.1: Kolon donatı elemanlarını hazırlar.
- 5.2: Kolon donatı ön üretimi yapar.
- 5.3: Kolon donatı montajı yapar.

Öğrenme Çıktısı 6: Kiriş donatı montajı yapar.

Başarım Ölçütleri:

- 6.1: Kiriş donatı elemanlarını hazırlar.
- 6.2: Kiriş donatı ön üretimi yapar.
- 6.3: Kiriş donatı montajı yapar.

Öğrenme Çıktısı 7: Döşeme donatı montajı yapar.

Başarım Ölçütleri:

- 7.1: Döşeme donatı elemanlarını hazırlar.
- 7.2: Döşeme donatı montajı yapar.

Öğrenme Çıktısı 8: Donatı son kontrollerini yapar.

Başarım Ölçütleri:

- 8.1: Donatı montajı sonrası yapılması gereken kontrolleri açıklar.
- 8.2: Çalışma alanının ve ekipmanların temizliğini yapar.
- 8.3: Beton dökümü sırasında dikkat edilecek hususları açıklar.

8 ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

8 a) Teorik Sınav

(T1) Yapılandırılmış sözlü sınav: A2 birimine yönelik teorik sınav Ek A2-2’de yer alan “Bilgiler” kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara, soru ve yanıtları yapılandırılmış, en az on iki (12) soruluk sözlü sınav (T1) uygulanmalıdır. Sınavda yanlış cevaplandırılan sorulardan herhangi bir puan indirimi yapılmaz ve her soru, yapılandırılmış cevap ve değerlendirme çizelgesine göre değerlendirilir. Sınavda adaylara her soru için ortalama 1,5-2 dakika zaman verilir. Sözlü sınavda, değerlendirme çizelgesine göre adayların en az % 60 başarı sağlaması gerekmektedir. Sınav soruları, bu birimde teorik sınav ile ölçülmesi öngörülen tüm bilgi ifadelerini (Ek A2-2) ölçmelidir.

8 b) Performansa Dayalı Sınav

(P1) Performans Sınavı: 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 başarılmaması 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 sınavın süresi gerçek uygulama şartlarındaki süreye karşılık gelmelidir. 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.

Performans sınavında adayların asgari olarak uygulaması gereken proje/senaryo örneği Ek’te sunulmuştur. Söz konusu proje/senaryo asgari/minimum ölçüleri içermekte olup, yetkilendirilmiş belgelendirme kuruluşları tarafından performans sınav senaryoları hazırlanırken kullanılmalıdır.

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.		
Adayın kendi ve diğer kişilerin can güvenliğini tehlikeye sokacak bir davranış göstermesi halinde adayın sınavına son verilir.		
9	YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN / GÜNCELLEYEN KURUM/KURULUŞ(LAR)	Geliştiren: Türkiye İnşaat Sanayicileri İşveren Sendikası (İNTES) Güncelleyen: MYK Çalışma Grubu
10	YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	MYK İNŞAAT SEKTÖR KOMİTESİ
11	MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI	İlk Onay: 26/04/2011 – 2011/31 01 No’lu Revizyon: 09/05/2012 – 2012/39 02 No’lu Revizyon: 11/12/2013 – 2013/104 03 No’lu Revizyon: 29/08/2018 – 2018/116

YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

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

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

Eğitim İçeriği:

- İş sağlığı ve güvenliği önlemleri
 - Çalışma alanında alınması gereken iş sağlığı ve güvenliği önlemleri
 - İş sağlığı ve güvenliği için kullanılması gereken KKD’ler
- Donatı imalatı için hazırlık yapma
 - Betonarme planı/projesi
 - Betonarme planının/projesinin incelenmesi
 - Donatı ekipman ve malzemeleri
 - Donatı ekipman ve malzemeleri hazırlık işlemleri
- Radye temel donatı montajı
 - Radye temel donatı elemanları
 - Radye temel donatı elemanları hazırlık işlemleri
 - Radye temel donatı ön üretimi
 - Radye temel donatı montajı
- Perde donatı montajı
 - Perde donatı elemanları
 - Perde donatı elemanlarının hazırlanması
 - Perde donatı montajı yapımı
- Kolon donatı montajı
 - Kolon donatı elemanları
 - Kolon donatı elemanlarının hazırlanması
 - Kolon donatı ön üretimi
 - Kolon donatı montajı yapımı
- Kiriş donatı montajı
 - Kiriş donatı elemanları

- 6.2.Kiriş donatı elemanlarının hazırlanması
- 6.3.Kiriş donatı ön üretimi
- 6.4.Kiriş donatı montajı yapımı
- 7. Döşeme donatı montajı
 - 7.1.Döşeme donatı elemanları
 - 7.2.Döşeme donatı elemanlarının hazırlanması
 - 7.3.Döşeme donatı montajı yapımı
- 8. Donatı son kontrolleri
 - 8.1.Donatı montajı sonrası yapılması gereken kontroller
 - 8.2.Çalışma alanı ve çalışma alanında kullanılan ekipmanlar
 - 8.3.Çalışma alanının ve ekipmanların temizliği
 - 8.4.Beton dökümü sırasında dikkat edilecek hususlar

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	Verilen projedeki kolon donatı elemanlarının teknik bilgilerini açıklar.	B.1.1 B.1.2 B.1.3	2.1	T1
BG.2	Verilen projedeki perde donatı elemanlarının teknik bilgilerini açıklar.	B.1.1 B.1.2 B.1.3	2.1	T1
BG.3	Verilen projedeki kiriş donatı elemanlarının teknik bilgilerini açıklar.	B.1.1 B.1.2 B.1.3	2.1	T1
BG.4	Projedeki döşeme donatı elemanlarının teknik bilgilerini açıklar.	B.1.1 B.1.2 B.1.3	2.1	T1
BG.5	Projedeki temel donatı elemanlarının teknik bilgilerini açıklar.	B.1.1 B.1.2 B.1.3	2.1	T1
BG.6	Donatı ekipmanı ve malzemelerini kullanıma hazır hale getirmek için yapılması gerekenleri açıklar.	B.2.1 B.2.2 B.2.3 B.2.4 B.3.4	2.2	T1
BG.7	Gerektiğinde donatı elemanlarına ek yapıma tür ve yöntemlerini açıklar.	C.2.1 C.2.2	3.1 4.1 5.1	T1
BG.8	Donatı elemanlarının kontrolünün nasıl yapıldığını açıklar.	C.4.1 C.4.2 C.4.3	3.1 4.1 5.1 6.1 7.1	T1
BG.9	Donatının yerleştirileceği kalıp yüzeyinin temizliğinin neden yapılması gerektiğini açıklar.	E.1.1 E.2.1 E.3.1 E.4.1	3.3 4.3 5.3 6.3 7.3	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.10	Donatı montajı sonrası yapılması gereken kontrolleri açıklar.	F.1.1 F.1.2 F.1.3	8.1	T1
BG.11	Beton dökümü sırasında demir donatılarında oluşabilecek kusur ve aksaklıkları listeler.	F.3.1	8.3	T1
BG.12	Beton dökümü sırasında oluşan aksaklıkların nasıl giderileceğini açıklar.	F.3.2 F.3.3 F.3.4 F.3.5	8.3	T1

b) BECERİ VE YETKİNLİKLER

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.1	Çalışma alanında İSG ile ilgili bulunan ikaz ve uyarı levhalarına uyarak işlemleri gerçekleştirir.*	A.1.7	1.1	P1
BY.2	İş sağlığı ve güvenliği için gerekli KKD'leri (baret, iş ayakkabısı, iş eldiveni, iş gözlüğü, emniyet kemeri, reflektörlü yelek) kullanır.*	A.1.2	1.2	P1
BY.3	Yapacağı işe ait projeyi inceleyerek kullanılacak malzemeleri işlemeye hazır hale getirir.	B.3.1 B.3.2 B.3.3 B.3.4	2.2	P1
BY.4	Radye temel donatı elemanlarını kendisine verilen projedeki ölçülere göre markalar.	C.1.1	3.1	P1
BY.5	Radye temel donatı elemanlarını marka edilen yerlerden keser.	C.1.2	3.1	P1
BY.6	Kesilen ve türlerine göre ayrılan elemanların bükme noktalarını markalar.	C.3.1	3.1	P1
BY.7	Markalanan elemanları kendisine verilen projesindeki şekline göre bükür.	C.3.2	3.1	P1
BY.8	Radye temel donatı elemanlarını montaj yerlerine götürür.	C.5.2 C.5.3 E.2.2	3.1	P1
BY.9	Projede ön görülen aralıklara göre işaretleyerek radye temel donatıları yerleştirir.	D.2.4 E.2.2	3.2	P1
BY.10	Pas payı elemanlarını radye temel donatı elemanlarına yerleştirir.	E.1.3 E.2.3	3.3	P1
BY.11	Radye temel donatı elemanlarını birbirine bağlar.	E.1.5 E.2.5	3.3	P1
BY.12	Radye temelde üst donatıların alt donatılara yaklaşmasını önlemek için üst donatı altına demir ayak (sehpa) yerleştirir.	E.1.6	3.3	P1

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.13	Kolon filizlerinin yerleşim yerini projesine göre belirler.	E.1.8	3.3	P1
BY.14	Kolon filizlerini projede verilen ölçülerine göre yerleştirir.	E.1.7	3.3	P1
BY.15	Perde donatı elemanlarını projedeki ölçülere göre markalar.	C.1.1	4.1	P1
BY.16	Perde donatı elemanlarını marka edilen yerlerden keser.	C.1.2	4.1	P1
BY.17	Kesilen ve türlerine göre ayrılan perde donatı elemanlarının bükme noktalarını markalar.	C.3.1	4.1	P1
BY.18	Markalanan perde donatı elemanlarını projesindeki şekline ve ölçüsüne göre bükür.	C.3.2	4.1	P1
BY.19	Perde donatı elemanlarını montaj yerlerine götürerek kalıbına yerleştirir.	C.5.2 C.5.3 E.2.2	4.1	P1
BY.20	Perde donatı elemanlarını mevcut filize bağlar.	E.2.2 E.2.4 E.4.4	4.2	P1
BY.21	Projesine göre yatay ve düşey perde donatı elemanlarının montajını yapar.	E.4.2	4.2	P1
BY.22	Çiroz demirlerini yerleştirerek bağlar.*	E.4.5	4.2	P1
BY.23	Pas payı elemanlarını perde donatı elemanlarına yerleştirir.	E.4.3	4.2	P1
BY.24	Kolon donatı elemanlarını projedeki ölçülere göre markalar.	C.1.1	5.1	P1
BY.25	Kolon donatı elemanlarını marka edilen yerlerden keser.	C.1.2	5.1	P1
BY.26	Kesilen ve türlerine göre ayrılan elemanların bükme noktalarını markalar.	C.3.1	5.1	P1
BY.27	Markalanan elemanları projesindeki şekline ve ölçüsüne göre bükür.	C.3.2	5.1	P1
BY.28	Kolon boyuna donatılarını çalışma tezgâhına yerleştirir.	D.1.1	5.2	P1
BY.29	Etriyeleri boyuna donatılara dizer.	D.1.2	5.2	P1

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.30	Kendisine verilen projede öngörülen aralıklara göre etriyeleri düzenler.	D.1.3	5.2	P1
BY.31	Etriye boyuna donatılara projedeki etriye sıklaştırmalarına uygun olarak bağlar. *	D.1.4	5.2	P1
BY.32	Kolon donatı elemanlarını mevcut filize bağlar.	E.1.9 E.2.2 E.2.4	5.3	P1
BY.33	Pas payı elemanlarını kolon donatı elemanlarına yerleştirir.	E.2.3	5.3	P1
BY.34	Kiriş donatı elemanlarını projedeki ölçülere göre markalar.	C.1.1	6.1	P1
BY.35	Kiriş donatı elemanlarını marka edilen yerlerden keser.	C.1.2	6.1	P1
BY.36	Kesilen ve türlerine göre ayrılan elemanların bükme noktalarını markalar	C.3.1	6.1	P1
BY.37	Markalanan elemanları projesindeki şekline ve ölçüsüne göre bükür.	C.3.2	6.1	P1
BY.38	Kiriş donatı elemanlarını çalışma tezgâhına yerleştirir.	D.2.1	6.2	P1
BY.39	Etriye kiriş düz donatılara dizer.	D.2.2	6.2	P1
BY.40	Kendisine verilen projede öngörülen aralıklara göre kiriş donatılarında etriye sıklaştırmalarını yapar *	D.2.3	6.2	P1
BY.41	Kendisine verilen projeye uygun olarak etriyeleri donatılara bağlar.	D.2.5	6.2	P1
BY.42	Hazırlanan kiriş donatısını projedeki yerine yerleştirir.	D.2.6	6.2	P1
BY.43	Kiriş ve kolon birleşim noktalarında donatıları birbirine bağlar.	E.2.2 E.2.5	6.3	P1
BY.44	İlave donatıların montajını yapar.	E.2.6	6.3	P1
BY.45	Pas payı elemanlarını kiriş donatı elemanlarına yerleştirir.	E.2.3	6.3	P1
BY.46	Döşeme donatı elemanlarını projedeki ölçülere göre markalar.	C.1.1	7.1	P1
BY.47	Döşeme donatı elemanlarını marka edilen yerlerden keser.	C.1.2	7.1	P1
BY.48	Kesilen ve türlerine göre ayrılan elemanların bükme noktalarını markalar.	C.3.1	7.1	P1
BY.49	Markalanan elemanları projesindeki şekline ve ölçüsüne göre bükür.	C.3.2	7.1	P1
BY.50	Döşeme donatı elemanlarını montaj yerlerine götürür.	C.5.2 C.5.3	7.1	P1
BY.51	Düz donatı (enine, boyuna) elemanlarını kalıp üzerine serer.	E.3.2	7.2	P1
BY.52	Kendisine verilen projede öngörülen aralıklara göre döşeme donatı elemanlarını (enine, boyuna) yerleştirir.	E.3.4	7.2	P1

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.53	Döşeme donatı elemanlarını birbirine bağlar.	E.3.5	7.2	P1
BY.54	Kendisine verilen projede ön görülen şekle göre döşeme pilyelerini bükür.	E.3.6	7.2	P1
BY.55	Pas payı elemanlarını donatı elemanlarına yerleştirir.	E.3.3	7.2	P1
BY.56	Donatı montajı sonrası kullandığı ekipmanların bakım ve temizliğini yapar.	F.2.1	8.2	P1
BY.57	İş bitiminde çalışma ortamının genel temizliğini yapar.	F.2.2 F.2.3	8.2	P1

(*) Performans sınavında başarılmaması zorunlu kritik adımlar.

YETERLİLİK EKLERİ

EK 1: Yeterlilik Birimleri

11UY0012–3/A1 İş Sağlığı ve Güvenliği ile Çevre Koruma

11UY0012–3/A2 Betonarme Demir İşlerinde Genel Mesleki Bilgi ve Uygulama Becerisi

EK2: Terimler, Simgeler ve Kısaltmalar

AKS: Betonarme kalıp planında yer alan kolon ve duvarların eksenini gösteren doğrultuyu,

BAĞ KİRİŞİ: Düşey yüklere karşı çalışmayıp çekmeye çalışan ve yapı elemanlarını birbirine bağlayan betonarme elemanı,

ÇİROZ: Kolon, kiriş ve perde donatılarında düşey ve yatay demirler arasındaki mesafeyi eşit tutmaya yarayan uçları kancalı, genelde S şeklindeki demir parçaları,

DEMİR KESME VE BÜKME MAKİNESİ: Montaj aşamasından önce hazırlanacak demiri kesip bükmeye yarayan sabit elektrikli makinelerini,

DONATI: Projeye uygun olarak hazırlanmış ve döşenmiş betonarme çeliğini,

DÖŞEME: Betonarme plak şeklindeki yatay taşıyıcıyı,

ETİKET (PLAKA): İmalat gruplarının tür, nitelik ve adedini belirtmek için üzerlerine takılan bilgi levhasını,

ETRİYE: Kolon, kiriş, perde gibi betonarme yapı elemanlarında boyuna donatılar üzerine belirli aralıklarla yerleştirilen enine veya sarmal donatı elemanlarını,

FİLİZ: Kolon, perde duvar, kiriş vb. yapı elemanlarının boyuna donatılarının bir üst veya yan elemanların boyuna donatılarıyla bütünleşerek çalışması için bırakılan donatı uzantılarını,

FRET: Dairesel kolonlara helezon şeklinde sarılan etriyeyi,

GÖNYE: Birbirine dik birleşen iki elemanın 90 derece durumunu kontrol etmeye yarayan ölçü aletini,

HASIR ÇELİK: İnşaatlarda yatay ve/veya dikey düz yüzeylere atılacak betonun içine konulan, fabrikada birleşme noktaları kaynaklanarak hazırlanmış malzemeyi,

HATIL: Yığma yapılarda duvar seviyelerini eşitlemek ve duvarların birlikte çalışmasını sağlamak için yapılan betonarme elemanları,

ISCO: Uluslararası Standart Meslek Sınıflamasını,

İSG: İş Sağlığı ve Güvenliğini,

KANCA: Fazla yük altında etriyelerin açılmaması için etriye donatısının uç kısımlarındaki kıvrımları,

KİRİŞ: Yatay veya yataya yakın taşıyıcı betonarme elemanını,

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 tüm alet, araç, gereç ve cihazları,

KOLON: Düşey taşıyıcı betonarme elemanını,

KUMPAS: Malzemenin kalınlığını ölçmeye yarayan aleti,

MANŞON: Donatı elemanlarını uç uca eklemekte kullanılan içi kılavuzlu metal elemanları,
MÜNFERİT TEMEL (TEKİL TEMEL): Tek bir kolondan gelen yükleri zemine aktaran temel çeşidini,

MÜTEMADİ (SÜREKLİ TEMEL) : Betonarme duvar veya kolonlar altına yapılan ve aks boyunca devam eden temel türünü,

NERVÜRLÜ ÇELİK: Tutunmayı (aderansı) arttıran, üzerinde çıkıntılar bulunan dişli demir çubuğu,

OTURAK MAKASI: Sahadaki küçük çaptaki demir kesimlerinde kullanılan hareketli ve mekanik demir kesme aletini,

PAS PAYI ELEMANI: Donatının korozyona uğramaması için beton örtü kalınlığını ayarlamaya yarayan plastik veya beton malzemeyi,

PAS PAYI: Donatının fiziki ve kimyasal etkilerden zarar görmemesi için beton yüzeyi ile donatı arasında bırakılan beton örtü kalınlığını,

PİLYE: Betonarme kiriş ve döşemelere yerleştirilen, özel şekilde bükülmüş donatı elemanını,

PLAK (RADYE) TEMEL: Betonarme yapılarda yapı tabanının bütün alanının temel alanı olarak ön görülüp yapılmasıyla oluşan bir betonarme temel türünü,

SEHPA: Döşeme, temel demirlerinde alt demir ile üst demir arasındaki mesafeyi sabit tutmak için kullanılan takviye demirini,

SU TERAZİSİ: İmalatların yatay ve düşeyliğini kontrol etmekte kullanılan aleti,

ŞAKÜL: Elemanların düşeyliğini kontrol etmekte kullanılan aracı,

ŞAPO (İLAVE DONATI): Betonarme kiriş ve döşemelerde aşırı çekme gerilmelerini karşılamak üzere mesnetlerde ek olarak konulan özel şekilli demiri ifade eder.

EK 3: Meslekte Yatay ve Dikey İlerleme Yolları

-

EK 4: Değerlendirici Ölçütleri

Değerlendiricinin aşağıdaki alternatiflerden en az birini sağlıyor olması gerekmektedir:

1. Mühendislik, teknik eğitim, teknoloji fakülteleri ile meslek yüksekokullarının Betonarme Demircisi mesleği ile ilgili bölümlerinden mezun olup, bu alanda en az 3 yıl eğitmen olarak çalışmış olmak,
2. Betonarme Demircisi mesleğini kapsayan işlerde en az 3 yıl mühendis, mimar, tekniker veya teknik öğretmen olarak çalışmış olmak,
3. Meslek lisesi mezunu olup Betonarme Demircisi mesleğini kapsayan işlerde en az 10 yıl süreyle çalışmış olmak,
4. Mühendislik, mimarlık, teknik eğitim, teknoloji fakülteleri ile meslek yüksekokullarının Betonarme Demircisi mesleği ile ilgili bölümlerinden mezun olup, yetkilendirilmiş belgelendirme kuruluşlarında en az 2 yıl boyunca çalışmış ve ilgili yeterliliğin en az 20 adet performans dayalı sınavının ölçme ve değerlendirmesinde sınav yapıcının yanında görev almış olmak,

5. Değerlendirici ölçütlerinin 1 inci, 2 nci ve 3 üncü maddelerinde tanımlanan deneyim süresinin bir bölümünü sağlayamayan kişilerin eksik kalan süreyi yetkilendirilmiş belgelendirme kuruluşunda görev alarak tamamlaması ve Betonarme Demircisi Ulusal Yeterliliğinin en az 20 adet performansa dayalı sınavının ölçme ve değerlendirmesinde sınav yapıcının yanında görev alması.

Yukarıdaki özelliklere sahip olan ve ölçme değerlendirme sürecinde görev alacak değerlendiricilere ilgili alanda sınav ve belgelendirme kuruluşları tarafından mesleki yeterlilik sistemi, kişinin görev alacağı ulusal yeterlilik(ler), ilgili ulusal meslek standart(ları), ölçme değerlendirme ve ölçme – değerlendirmede kalite güvencesi, İSG konularında eğitim sağlanmalıdır.

EK: 11UY0012–3/A2 Betonarme Demir İşlerinde Genel Mesleki Bilgi ve Uygulama Becerisi
Yeterlilik Birimi- Örnek Proje