



**ULUSAL YETERLİLİK**

**13UY0119-4**

**YAPI TEKNİK RESSAMI  
(İNŞAAT / ALTYAPI / ÜSTYAPI)**

**SEVİYE 4**

**REVİZYON NO:00**

**TADİL NO: 01**

**MESLEKİ YETERLİLİK KURUMU**

**Ankara, 2013**

## ÖNSÖZ

**Yapı Teknik Ressamı (İnşaat / Altyapı / Üstyapı) (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, 16/08/2012 tarihinde imzalan işbirliği protokolü ile görevlendirilen Bayındır, İnşaat, Yol, Yapı, Tapu ve Kadastro Çalışanları Birliği Sendikası (Bayındır Memur-Sen) tarafından hazırlanmıştır. Hazırlanan taslak hakkında sektördeki ilgili kurum ve kuruluşların görüşleri alınmış ve görüşler değerlendirilerek taslak üzerinde gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Nihai taslak MYK İnşaat Sektör Komitesi tarafından incelenip değerlendirildikten ve Komitenin uygun görüşü alındıktan sonra, MYK Yönetim Kurulunun 09/01/2013 tarih ve 2013/03 sayılı kararı ile onaylanarak Ulusal Yeterlilik Çerçevesine (UYÇ) yerleştirilmesine karar verilmiştir.

Yapı Teknik Ressamı (İnşaat / Altyapı / Üstyapı) (Seviye 4) Ulusal Yeterliliği Başkanlık Makamı'nın 10.06.2020 tarih ve 1570 sayılı kararı ile tadil edilmiştir.

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

Mesleki Yeterlilik Kurumu

## GİRİŞ

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

Ulusal yeterlilikler aşağıdaki unsurları içermektedir;

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

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

Ulusal yeterlilikler;

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

**13UY0119-4 YAPI TEKNİK RESSAMI (İNŞAAT / ALTYAPI / ÜST YAPI) ULUSAL YETERLİLİĞİ**

<b>1</b>	<b>YETERLİLİĞİN ADI</b>	Yapı Teknik Ressamı (İnşaat / Altyapı / Üstyapı)
<b>2</b>	<b>REFERANS KODU</b>	13UY0119-4
<b>3</b>	<b>SEVİYE</b>	4
<b>4</b>	<b>ULUSLARARASI SINIFLANDIRMADAKİ YERİ</b>	ISCO 08: 3118
<b>5</b>	<b>TÜR</b>	-
<b>6</b>	<b>KREDİ DEĞERİ</b>	-
<b>7</b>	<b>A)YAYIN TARİHİ</b>	09/01/2013
	<b>B) REVİZYON/TADİL NO</b>	Rev. No: 00 Tadil No: 01
	<b>C) REVİZYON/TADİL TARİHİ</b>	01 No'lu Tadil 10/06/2020-1570
<b>8</b>	<b>AMAÇ</b>	Bu yeterlilik Yapı Teknik Ressamı (İnşaat / Altyapı / Üstyapı) 'nın sahip olması gereken bilgi beceri ve yetkinlikleri belirleme, ölçme-değerlendirme ve belgelendirme amacıyla hazırlanmıştır.
<b>9</b>	<b>YETERLİLİĞE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDART(LAR)I</b>	
Yapı Teknik Ressamı (İnşaat / Altyapı / Üstyapı) (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı / 12UMS0259-4		
<b>10</b>	<b>YETERLİLİK SINAVINA GİRİŞ ŞART(LAR)I</b>	
-		
<b>11</b>	<b>YETERLİLİĞİN YAPISI</b>	
<b>11-a) Zorunlu Birimler</b>		
13UY0119-4/A1 İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre – Kalite ve Mesleki Gelişim Faaliyetleri		
<b>11-b) Seçmeli Birimler</b>		
13UY0119-4/B1 Yol Projesi Çizimi 13UY0119-4/B2 Yol Projesinde Sanat Yapıları Çizimi 13UY0119-4/B3 Sulama ve Drenaj Şebeke Plan Çizimi 13UY0119-4/B4 Ahşap Yapı Projesi Çizimi 13UY0119-4/B5 Kagir Yapı Projesi Çizimi 13UY0119-4/B6 Prefabrik Yapı Projesi Çizimi 13UY0119-4/B7 Betonarme Yapı Projesi Çizimi 13UY0119-4/B8 Çelik Yapı Projesi Çizimi		
<b>11-c) Birimlerin Gruplandırılma Alternatifleri ve İlave Öğrenme Çıktıları</b>		
Yeterliliğin elde edilebilmesi için A1 zorunlu biriminden ve B grubu seçmeli birimlerin en az birinden başarılı olunması gerekmektedir.		
<b>12</b>	<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	
Yeterliliğin elde edilebilmesi için A1 zorunlu biriminden ve B grubu seçmeli birimlerin en az birinden başarılı olunması gerekmektedir. Birimlere ilişkin sınavların ölçülmesi ardıl veya birbirinden bağımsız yapılabilir fakat her birimin değerlendirilmesi ayrı yapılmalıdır.		

13	<b>BELGE GEÇERLİLİK SÜRESİ</b>	Yapı Teknik Ressamı (İnşaat/ Altyapı/ Üstyapı) (Seviye 4) yeterlilik belgesinin geçerlilik süresi; belgenin düzenlediği tarihte başlar, meslek alanı ile ilgili bir işte çalışması şartıyla 5 yıl geçerlidir.
14	<b>GÖZETİM SIKLIĞI</b>	-
15	<b>BELGE YENİLEMEDE UYGULANACAK ÖLÇME-DEĞERLENDİRME YÖNTEMİ</b>	<p>Beş (5) yıllık geçerlilik süresinin sonunda belge sahibinin performansı aşağıda tanımlanan yöntemlerden en az biri kullanılarak değerlendirmeye tabi tutulur;</p> <p>a) 5 yıl belgegeçerlilik süresi içerisinde toplamda en az iki yıl veya son altı ay boyunca ilgili alanda çalıştığını gösteren kayıtları (hizmet dökümü, referans yazısı/mektubu, sözleşme, fatura, portfolyo, vb.) sunmak,</p> <p>b) Yeterlilik kapsamında yer alan yeterlilik birimleri için tanımlanan uygulama sınavlarına katılmak.</p> <p>Değerlendirme sonucu olumlu olan adayların belgegeçerlilik süreleri 5 yıl daha uzatılır.</p>
16	<b>YETERLİLİĞİ GELİŞTİREN KURULUŞ(LAR)</b>	BAYINDIR MEMUR-SEN
17	<b>YETERLİLİĞİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</b>	MYK İNŞAAT SEKTÖR KOMİTESİ
18	<b>MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ VE SAYISI</b>	09/01/2013 – 2013/03

**13UY0119 - 4 / A1 İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ, ÇEVRE - KALİTE VE MESLEKİ GELİŞİM FAALİYETLERİ YETERLİLİK BİRİMİ**

1	<b>YETERLİLİK BİRİMİ ADI</b>	İş Sağlığı Ve Güvenliği, Çevre – Kalite ve Mesleki Gelişim Faaliyetleri
2	<b>REFERANS KODU</b>	13UY0119- 4/A1
3	<b>SEVİYE</b>	4
4	<b>KREDİ DEĞERİ</b>	-
5	<b>A)YAYIN TARİHİ</b>	09/01/2013
	<b>B) REVİZYON/TADİL NO</b>	Rev. No: 00 Tadil No: 01
	<b>C) REVİZYON/TADİL TARİHİ</b>	01 No’lu Tadil 10/06/2020-1570
6	<b>YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI</b>	Yapı Teknik Ressamı (İnşaat / Altyapı / Üstyapı) (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı / 12UMS0259-4
7	<b>ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>	<p><b><u>Öğrenme Çıktısı 1: İş sağlığı ve güvenliği önlemlerini alır.</u></b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri</b> 1.1: Yasal ve işyerine özgü iş sağlığı ve güvenliği kurallarını uygular. 1.2: Acil / tehlikeli durum ve çıkış prosedürlerini uygular. 1.3: İşe özgü iş sağlığı ve güvenliği önlemlerini alır.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 2: Çevre koruma mevzuatına uygun çalışır.</u></b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri</b> 2.1: Çevre koruma standartlarını ve yöntemlerini uygular. 2.2: Çevresel risklerin azaltılmasına katkıda bulunur.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 3: Kalite yönetim sistemleri dokümanlarına uygun çalışır.</u></b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri</b> 3.1: İşe ait kalite gerekliliklerini ve teknik prosedürleri uygular. 3.2: Süreçlerde saptanan hata ve arızaların giderilmesi çalışmalarına katkıda bulunur.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 4: Mesleki gelişim faaliyetlerini yürütür.</u></b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri</b> 4.1: Bireysel mesleki gelişim konusunda çalışmalar yapar. 4.2: Yardımcı elemanlara ve diğer çalışanlara mesleki eğitimler verir.</p>
8	<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	
<b>8 a) Teorik Sınav</b>		
(T1) 4 seçenekli çoktan seçmeli yazılı sınav. Meslekî bilgi sınavı, yeterlilik sınavında kullanılan yapı teknik ressamlığı (inşaat / altyapı / üstyapı) işlemleriyle ilgili yeterlilik birimindeki öğrenme çıktılarına kapsar. T1 sınavının içeriği A1 yeterlilik birimini içerir. T1 sınavı; her biri eşit puanlı en az 10 sorudan oluşur. T1 sınavı için soru başına 1-1,5 dakika süre verilir. Adaylar 100 tam puan üzerinden 80 puan almalıdır.		

<b>Başarı Ölçütü: T1 sınavından 100 tam puan üzerinden 80 puan alınmalıdır.</b>		
<b>8 b) Performansa Dayalı Sınav</b>		
-		
<b>8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar</b>		
Sınavda başarısız olan aday bir yıl içerisinde tekrar sınava girebilir.		
<b>9</b>	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)</b>	BAYINDIR MEMUR-SEN
<b>10</b>	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</b>	MYK İNŞAAT SEKTÖR KOMİTESİ
<b>11</b>	<b>MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI</b>	09/01/2013 – 2013/03

## EKLER

### EK 13UY0119-4/A1-1: Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler

Bu birimin kazandırılması için en az 8 saatlik ve aşağıda tanımlanan eğitim içeriğine sahip bir eğitim programının tamamlanması tavsiye edilir.

Eğitim içeriği:

1. İş sağlığı ve güvenliği;
  - 1.1. Çalışma ortamı gözetimi,
  - 1.2. El aletlerinde iş sağlığı ve güvenliği kuralları,
  - 1.3. Bakım - onarım işlerinde iş sağlığı ve güvenliği kuralları,
  - 1.4. Yangın,
  - 1.5. Acil durum planları,
  - 1.6. Sağlık ve güvenlik işaretleri,
  - 1.7. Kapalı alanlarda iş sağlığı ve güvenliği,
  - 1.8. Kişisel koruyucu donanım bilgisi,
  - 1.9. İş kazaları,
  - 1.10. Sağlık gözetimi ve meslek hastalıkları.
2. Çevre koruma;
  - 2.1. Çevre koruma güvenliği ve bilgisi,
  - 2.2. Olağanüstü durumlarda çevre koruma bilgisi,
  - 2.3. Saha ve kapalı alanlarda çalışma bilgi ve becerisi.
3. Kalite güvence sistemleri;
  - 3.1. Kalite kavramları ve standartları,
  - 3.2. Kuruluş içinde iletişimin artırılması ve ekip çalışması.
4. Mesleki gelişim faaliyetleri;
  - 4.1. Mesleki gelişim faaliyetlerinin takip edilmesi,
  - 4.2. İş güvenliği ve işçi sağlığı mevzuatının takip edilmesi,
  - 4.3. Yapı teknik ressamı alanındaki yenilik ve teknolojik gelişmelerin takip edilmesi.

### EK 13UY0119-4/A1-2: Yeterlilik Biriminde Belirtilen Değerlendirme Araçları İle Ölçülen Başarım Ölçütlerine İlişkin Tablo

#### a) BİLGİLER

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.1	İş sağlığı ve güvenliğini etkileyecek riskleri ve alınması gereken önlemleri sıralar.	A.1.1 A.1.2	1.1	T1
BG.2	İşe uygun güvenlik ekipmanı, kişisel koruyucu donanımı veya kullanacağı müdahale araçlarını sıralar.	A.1.3 A.1.4	1.1	T1
BG.3	Çalışacağı alanda oluşabilecek risk-tehlike faktörlerini saptama ve azaltma çalışmalarında izlenen yöntemleri sıralar.	A.1.5 A.1.6	1.1	T1
BG.4	Tehlike, acil durum veya kaza durumlarında saptama, önlem alma, bildireceği birimleri açıklar.	A.2.1 A.2.2	1.2	T1
BG.5	Çalışma ortamına göre kullanması gereken kesici araç-gereç veya makineler var ise dikkat etmesi gereken durumları ve güvenlik önlemlerini açıklar.	A.3.1 A.3.2	1.3	T1
BG.6	Yaptığı iş ile ilgili çevre-boyut-etki değerlendirmesi sonucunda çevrede oluşabilecek zararlı sonuçları açıklar.	B.1.1 B.1.2	2.1	T1



BG.7	Dönüştürülebilir malzemelerin geri kazanımı ve tehlikeli atıkları malzeme cinlerine göre gerekli ayırma, sınıflama ve geçici depolama işlemlerini açıklar.	B.2.1 B.2.2	2.2	<b>T1</b>
BG.8	Yanıcı ve parlayıcı malzemelerin saklanması ile dökülme ve sızıntılara karşı kullanılacak uygun donanım, malzeme ve ekipmanı açıklar.	B.2.3 B.2.4	2.2	<b>T1</b>
BG.9	İşlem formlarında yer alan talimatlara ve planlara göre donanım, malzeme, ekipman ya da sistemin kalite gerekliliklerini sıralar.	C.1.1 C.1.3	3.1	<b>T1</b>
BG.10	Uygulamada izin verilen tolerans ve sapmalara göre kalite gerekliliklerini tanımlar.	C.1.2	3.1	<b>T1</b>
BG.11	Yapılacak işlemin türüne göre kalite sağlama tekniklerini ve ilgili dokümanları doldurmasında dikkat edilmesi gereken faktörleri açıklar.	C.1.4 C.1.5	3.1	<b>T1</b>
BG.12	İş ve görev tanımları kapsamında; çalışmaların, donanım, malzeme, ekipman ya da sistem kalitesinin denetlenmesini açıklar.	C.1.6 C.1.7	3.1	<b>T1</b>
BG.13	Çalışma sırasında saptanan hata ve arızaları bildireceği birimleri açıklar.	C.2.1	3.2	<b>T1</b>
BG.14	Hata ve arızaları oluşturan nedenlerin belirlenmesi ve giderilmesi için gerekli prosedürleri ve yöntemleri açıklar.	C.2.2 C.2.3	3.2	<b>T1</b>
BG.15	Mesleği ile ilgili yeni teknolojileri ve gelişmeleri nasıl takip edeceğini açıklar.	I.1.1	4.1	<b>T1</b>
BG.16	Donanım, malzeme ve ekipmanın temel özellikleri ile ilgili eğitimlere katılma ve aldığı belgeleri muhafaza etme işlemlerini açıklar.	I.1.2	4.1	<b>T1</b>
BG.17	Mesleki bilgi ve deneyimlerini birlikte çalıştığı kişilere aktarma ya da eğitim verme durumlarında dikkat etmesi gereken faktörleri açıklar.	I.2.1 I.2.2	4.2	<b>T1</b>

**b) BECERİ VE YETKİNLİKLER**

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
-	-	-	-	-

**13UY0119-4 / B1 YOL PROJELERİ ÇİZİMİ YETERLİLİK BİRİMİ**

1	<b>YETERLİLİK BİRİMİ ADI</b>	Yol Projesi Çizimi
2	<b>REFERANS KODU</b>	13UY0119-4/B1
3	<b>SEVİYE</b>	4
4	<b>KREDİ DEĞERİ</b>	-
5	<b>A)YAYIN TARİHİ</b>	09/01/2013
	<b>B) REVİZYON/TADİL NO</b>	Rev. No: 00 Tadil No: 01
	<b>C) REVİZYON/TADİL TARİHİ</b>	01 No'lu Tadil 10/06/2020-1570
6	<b>YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI</b>	
Yapı Teknik Ressamı (İnşaat / Altyapı / Üstyapı) (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı / 12UMS0259-4		
7	<b>ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>	
<p><b><u>Öğrenme Çıktısı 1: İş organizasyonunu yapar.</u></b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri</b></p> <p><b>1.1:</b> Kendisine verilen talimatlar doğrultusunda iş programını yapar.</p> <p><b>1.2:</b> Çalışma alanının talimatlara uygun şekilde düzenini yapar.</p> <p><b>1.3:</b> Yapacağı iş için gerekli donanım, malzeme ve ekipmanları hazırlar.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 2: Yetkili mühendis tarafından tasarlanmış yol projelerini çizer.</u></b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b></p> <p><b>2.1:</b> Topografik haritada tesviye eğrilerini (eşyüksekti eğrileri) ve kesit yerlerini çizer.</p> <p><b>2.2:</b> Yetkili mühendis tarafından belirlenen istikamete göre güzergâhı çizer.</p> <p><b>2.3:</b> Yol projelerinde boy kesit çizimlerini yapar.</p> <p><b>2.4:</b> Yol projelerinde en kesit çizimlerini yapar.</p> <p><b>2.5:</b> Yatay ve düşey kurp çizimleri yapar.</p> <p><b>2.6:</b> Kübaj cetvelini dikkate alarak brükner eğrisini (kitleler diyagramı) çizer.</p> <p><b>2.7:</b> Kamulaştırma planlarını çizer.</p> <p><b>2.8:</b> Yetkili mühendis tarafından belirlenen havalimanları pist, apron ve taksirutu çizer.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 3: Yapılan yol projesi çiziminin gerekli kontrol ve yedeklemesini yapar.</u></b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri</b></p> <p><b>3.1:</b> Yapılan yol projesi çiziminin doğruluğunun yetkili mühendis tarafından kontrol edilmesini sağlar.</p> <p><b>3.2:</b> Yaptığı çizimleri yedekler.</p>		
8	<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	
<b>8 a) Teorik Sınav</b>		
(T2) 4 seçenekli çoktan seçmeli yazılı sınav.		
Meslekî bilgi sınavı, yeterlilik sınavında kullanılan yapı teknik ressamlığı (inşaat / altyapı / üstyapı) işlemleriyle ilgili yeterlilik birimindeki öğrenme çıktıları kapsar. T2 sınavının içeriği B1 yeterlilik birimini içerir.		

T2 sınavı; her biri eşit puanlı en az 40 sorudan oluşur. T2 sınavı için soru başına 1-1,5 dakika süre verilir. Adaylar 100 tam puan üzerinden 80 puan almalıdır.

**Başarı Ölçütü: T2 sınavından 100 tam puan üzerinden 80 puan alınmalıdır.**

### 8 b) Performansa Dayalı Sınav

(P1) Yaptığı iş ile ilgili performansa dayalı sınav, Ek 2’de yer alan BY-Beceri ve Yetkinlik Kontrol Listesi dikkate alınarak yapılacaktır. Adayın kontrol listesinde yer alan bütün kriterleri tolere edilebilir çerçevede eksiksiz ve doğru şekilde yerine getirmesi zorunludur. Adayın yapılacak işlem için verilen süreyi aşmaması gerekir.

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

Sınavın her hangi bir bölümünden başarısız olan aday başarısız olduğu bölümden bir yıl içerisinde tekrar sınava girebilir. Bir yıl içerisinde bu hakkını kullanmayan ya da kullandığı halde başarısız olan kişilerin tekrar her iki sınava birden girmesi gerekmektedir.

9	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)</b>	BAYINDIR MEMUR-SEN
10	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</b>	MYK İNŞAAT SEKTÖR KOMİTESİ
11	<b>MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI</b>	09/01/2013 – 2013/03

**EKLER****EK 13UY0119-4 / B1-1: Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler**

Bu birimin kazandırılması için en az 480 saatlik ve aşağıda tanımlanan eğitim içeriğine sahip bir eğitim programının tamamlanması tavsiye edilir.

Eğitim içeriği:

1. Yönetim ve organizasyon;
  - 1.1. Yönetim fonksiyonları,
  - 1.2. Yönetim kavramları,
  - 1.3. Organizasyon süreci ve aşamaları.
2. Yol projeleri çizimi;
  - 2.1. Temel teknik çizim bilgisi,
  - 2.2. Bilgisayar destekli çizim bilgisi,
  - 2.3. Yol projelerinde temel kavramlar,
  - 2.4. Yol projelerinde taşıt, sürücü ve yaya karakteristikleri,
  - 2.5. Yol projelerinde toprak işleri ve iş makineleri bilgisi,
  - 2.6. Yol inşaatı bilgisi.
3. Projeyi dosyalama;
  - 3.1. Antedi hazırlama,
  - 3.2. Katlama,
  - 3.3. Çoğaltma,
  - 3.4. Dosyalama
  - 3.5. Çizim kayıt altına alma bilgisi.

**EK 13UY0119-4 / B1-2: Yeterlilik Biriminde Belirtilen Değerlendirme Araçları İle Ölçülen Başarım Ölçütlerine İlişkin Tablo****a) BİLGİLER**

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.1	Çalışmanın türü ve kullanılan iş yöntemine göre iş düzenini nasıl sağlaması gerektiğini açıklar.	D.1.1 D.1.2	1.1	<b>T2</b>
BG.2	Çalışma türü ve kullanılan iş yöntemine göre çalışma alanının düzenlenmesi ve kontrolünün sağlanması (olumsuzlukların giderilmesi) yöntemlerini açıklar.	D.2.1 D.2.2 D.2.3	1.2	<b>T2</b>
BG.3	Kullanılacak donanım, malzeme ve ekipmanın prosedürlere göre uygunluğunda, sahada bulunmasında, kurulmasında ve düzenlenmesinde dikkat edilmesi gereken hususları açıklar.	D.3.1 D.3.2 D.3.3	1.3	<b>T2</b>
BG.4	Tesviye eğrileri çizilecek arazide yapılmış olan topoğraf çalışmalarını ve ölçümlerinin incelenmesinde dikkat edilmesi gereken hususları sıralar.	E.1.1	2.1	<b>T2</b>
BG.5	Ölçümler neticesinde elde edilen bilgilerle üçgen model oluşturmak için gerekli işlem basamaklarını sıralar.	E.1.2	2.1	<b>T2</b>
BG.6	Tesviye eğrilerinin, oluşturulan üçgenlerden geçirilerek çizilebilmesi için gerekli işlem aşamalarını sıralar.	E.1.3	2.1	<b>T2</b>
BG.7	Çizilen tesviye eğrileri üzerinde yükselti değerlerini yazarken nelere dikkat edilmesi gerektiğini açıklar.	E.1.4	2.1	<b>T2</b>
BG.8	Topoğrafik harita üzerinde, kesit alınacak alana ait noktaların belirlenmesinde dikkat edilecek hususları sıralar.	E.2.1	2.1	<b>T2</b>

BG.9	Noktaları çizilen topoğrafik harita üzerinde, kesit yerlerinin çizim aşamalarını sıralar.	E.2.2	2.1	<b>T2</b>
BG.10	Topoğrafik harita üzerinde belirlenen kesitin, yatay ve düşey görünümünün çıkartılması işleminin aşamalarını sıralar.	E.2.3	2.1	<b>T2</b>
BG.11	Yetkili mühendis tarafından belirlenmiş bir güzergâhın profilini alarak yapılabilirliğini tespit etmek için dikkat edilecek hususları sıralar.	E.3.1	2.2	<b>T2</b>
BG.12	Yetkili mühendis tarafından belirlenmiş bir güzergâhın topoğrafik harita üzerinde nasıl belirtileceğini açıklar.	E.3.2	2.2	<b>T2</b>
BG.13	Yetkili mühendis tarafından tespit edilmiş bir koridordan, etüt olarak yol plan profilini geçirirken izlenmesi gereken yöntemleri sıralar.	E.3.3	2.2	<b>T2</b>
BG.14	Bilgisayarda sıfır poligon mantığını esas alan program ile çalışılması durumunda, sıfır poligonu geçirilmeden yol kesim güzergâhının pafta üzerinden geçirilmesi aşamalarını sıralar.	E.4.4	2.2	<b>T2</b>
BG.15	En kesit üzerinde, tabii zemin ile yol platformu arasında kalan alanlar hesaplanırken izlenmesi gereken yöntemleri sıralar.	E.6.7	2.4	<b>T2</b>
BG.16	Güzergâh üzerindeki, çizilen ve alanları hesaplanan en kesitler arasındaki hacimleri hesaplarken dikkat edilmesi gereken hususları sıralar.	E.6.8	2.4	<b>T2</b>
BG.17	Kırmızı hat çiziminden sonra oluşabilecek düşey açık veya düşey kapalı kurp hesaplamalarını şartnamelere uygun olarak yaparken dikkat edilmesi gereken hususları sıralar.	E.7.1	2.5	<b>T2</b>
BG.18	Düşey açık ve düşey kapalı kurp kırmızı hat çizimi yapılırken izlenmesi gereken yöntemleri sıralar.	E.7.2	2.5	<b>T2</b>
BG.19	Kırmızı hat çiziminden sonra oluşabilecek yatay kurp hesaplarını yaparken, geçilmesi gereken aşamaları sıralar.	E.7.3	2.5	<b>T2</b>
BG.20	Yatay kurp kırmızı hat çizim aşamalarını sıralar.	E.7.4	2.5	<b>T2</b>
BG.21	Kabul edilen yatay ölçeğe göre kesitlerin yerlerini işaretlerken nelere dikkat edileceğini açıklar.	E.8.1	2.6	<b>T2</b>
BG.22	Kabul edilen düşey ölçeğe göre her kesit noktasından çıkılan dik üzerinde tabloda (kübaj cetveli) bulunan brükner değerlerinin işaretlenmesinde ki işlem basamaklarını sıralar.	E.8.2	2.6	<b>T2</b>
BG.23	İşaretlenen noktaları birleştirerek brükner eğrisinin çiziminin işlem basamaklarını sıralar.	E.8.3	2.6	<b>T2</b>
BG.24	Brükner eğrisine göre, ortalama taşıma mesafelerini nasıl hesaplaması gerektiğinin işlem aşamalarını açıklar.	E.8.4	2.6	<b>T2</b>
BG.25	Başlangıç noktasına göre güzergâh eksenini kilometresini işaretlerken yapılması gereken işlemleri açıklar.	E.9.1	2.7	<b>T2</b>
BG.26	Kamulaştırma başlangıç ve bitiş kilometrelerinin nasıl göstermesi gerektiğini açıklar.	E.9.2	2.7	<b>T2</b>
BG.27	Kadastronu yapılan yerlerde kamulaştırma sınırları içerisinde giren parselleri sabit tesislerin sınırlarını kapatarak gösterirken nelere dikkat edilmesi gerektiğini açıklar.	E.9.3	2.7	<b>T2</b>
BG.28	Kadastronu yapılmamış yerlerde parselleri, kamulaştırma sınırları yakınında veya dışında, röper alınabilecek sabit tesisler ile gösterme işlemlerini sıralar.	E.9.4	2.7	<b>T2</b>
BG.29	Köy veya mahalle sınırlarını göstererek, köy veya mahallenin adlarının yazımında dikkat edilmesi gerektiği hususları açıklar.	E.9.5	2.7	<b>T2</b>
BG.30	Kadastro görmüş yerlerde, uygun yerlere pafta veya ada numaralarının ve parsellere kadastronun parsel	E.9.6	2.7	<b>T2</b>

	numaralarının verilmesi işlemlerini açıklar.			
BG.31	Kadastro görmeyen yerlerde, proje esaslarına göre 1'den başlamak üzere kamulaştırılacak her parçaya daire içerisinde olacak şekilde Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı veya Altyapı Yatırımları Genel Müdürlüğü veya Karayolları Genel Müdürlüğü sıra numarasını verirken izleyeceği işlem basamaklarını sıralar.	E.9.7	2.7	<b>T2</b>
BG.32	Yeni kamulaştırılacak yerin bitişiğinde daha önce kamulaştırılmış kısım varsa kamu yararı kararının veya kamulaştırma işlemine başlama kararının tarih ve sayısını belirterek kamulaştırılan yerleri taramak suretiyle plan üzerinde gösterim işlemlerini sıralar.	E.9.8	2.7	<b>T2</b>
BG.33	Aplikasyon hattını çizerek tüm noktaları arazide yapılan ölçümlere göre koordinatlandırma işlem basamaklarını sıralar.	E.9.9	2.7	<b>T2</b>
BG.34	Yetkili mühendis tarafından belirlenen havalimanları pist çizim aşamalarını sıralar.	E	2.8	<b>T2</b>
BG.35	Yetkili mühendis tarafından belirlenen havalimanları apron çizim aşamalarını sıralar.	E	2.8	<b>T2</b>
BG.36	Yetkili mühendis tarafından belirlenen havalimanları taksirutu çizim aşamalarını sıralar.	E	2.8	<b>T2</b>
BG.37	Yol projesi çizim işlemlerinin tamamlanmasına müteakiben doğruluğunu kontrol etme ve uygunluğunun onayı için yetkiliye sunma işlemlerini açıklar.	E.10.1 E.10.2	3.1 3.2	<b>T2</b>
BG.38	Yol projesi çizim işlemlerinin tamamlanmasına müteakiben dokümanların kayıt ve yedekleme süreçlerini açıklar.	E.11.1 E.11.2 E.11.3	3.2	<b>T2</b>

#### b) BECERİ VE YETKİNLİKLER

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.1	Yetkili mühendis tarafından belirlenen noktalar arasında, sıfır poligonunu geçirerek yol güzergahını çizer.	E.4.1 E.4.2 E.4.3	2.2	<b>P1</b>
BY.2	Belirlenen yol güzergah planına ait boy kesiti proje esasları doğrultusunda çizer.	E.5.1 E.5.2 E.5.3 E.5.4 E.5.5 E.5.6 E.5.7 E.5.8	2.3	<b>P1</b>
BY.3	Belirlenen yol güzergah planına en kesitleri proje esasları doğrultusunda çizer.	E.6.1 E.6.2 E.6.3 E.6.4 E.6.5 E.6.6	2.4	<b>P1</b>

**13UY0119-4 / B2 YOL PROJELERİNDE SANAT YAPILARI ÇİZİMİ YETERLİLİK BİRİMİ**

1	<b>YETERLİLİK BİRİMİ ADI</b>	Yol Projesinde Sanat Yapıları Çizimi
2	<b>REFERANS KODU</b>	13UY0119- 4/B2
3	<b>SEVİYE</b>	4
4	<b>KREDİ DEĞERİ</b>	-
5	<b>A)YAYIN TARİHİ</b>	09/01/2013
	<b>B) REVİZYON/TADİL NO</b>	Rev. No: 00 Tadil No: 01
	<b>C) REVİZYON/TADİL TARİHİ</b>	01 No'lu Tadil 10/06/2020-1570
6	<b>YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI</b>	Yapı Teknik Ressamı (İnşaat / Altyapı / Üstyapı) (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı / 12UMS0259- 4
7	<b>ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>	<p><b><u>Öğrenme Çıktısı 1: İş organizasyonunu yapar.</u></b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri</b></p> <p>1.1: Kendisine verilen talimatlar doğrultusunda iş programını yapar.</p> <p>1.2: Çalışma alanını talimatlara uygun şekilde düzenler ve kontrolünü yapar.</p> <p>1.3: Yapacağı iş için gerekli donanım, malzeme ve ekipmanları hazırlar ve kontrolünü yapar.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 2: Yol projelerinde Sanat Yapıları çizimleri yapmak</u></b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b></p> <p>2.1:Yetkili mühendis tarafından tasarlanan çelik köprü, betonarme, ferbeton, kâgir kemer, viyadük, öngerilmeli vb. köprü tiplerinin çizimlerini yapar.</p> <p>2.2:Yetkili mühendis tarafından tasarlanan kutu menfez çizimlerini yapar.</p> <p>2.3:Yetkili mühendis tarafından tasarlanan istinat duvarı, iksa, kazıklı perde,toprakarme vb. duvar çizimlerini yapar.</p> <p>2.4: Karayolu veya demiryolu hendek çizimlerini yapar.</p> <p>2.5: Yetkili mühendis tarafından tasarlanan tünel vb. çizimlerini yapar.</p> <p>2.6: Yetkili mühendis tarafından tasarlanan üst geçit çizimlerini yapar.</p> <p>2.7: Yetkili mühendis tarafından tasarlanan alt geçit çizimlerini yapar.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 3: Yapılan yol projelerinde sanat yapıları çiziminin gerekli kontrol ve kayıt işlemlerini yapar.</u></b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri</b></p> <p>3.1:Yapılan yol projelerinde sanat yapıları çiziminin, hesaplamalarının ve ölçülendirilmesinin uygunluğunun kontrol edilmesini sağlar.</p> <p>3.2: Yol projelerinde sanat yapıları çizimi ile ilgili kayıt işlemlerini yürütür.</p>
8	<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	
<b>8 a) Teorik Sınav</b>		
(T3) 4 seçenekli çoktan seçmeli yazılı sınav. Meslekî bilgi sınavı, yeterlilik sınavında kullanılan yapı teknik ressamlığı (inşaat / altyapı / üstyapı)		

işlemlerle ilgili yeterlilik birimindeki öğrenme çıktılarını kapsar. T3 sınavının içeriği B2 yeterlilik birimini içerir.

T3 sınavı; her biri eşit puanlı en az 40 sorudan oluşur. T3 sınavı için soru başına 1-1,5 dakika süre verilir. Adaylar 100 tam puan üzerinden 80 puan almalıdır.

**Başarı Ölçütü: T3 sınavından 100 tam puan üzerinden 80 puan alınmalıdır.**

#### **8 b) Performansa Dayalı Sınav**

(P2) Yaptığı iş ile ilgili performansa dayalı sınav, Ek 2'de yer alan BY-Beceri ve Yetkinlik Kontrol Listesi dikkate alınarak yapılacaktır. Adayın kontrol listesinde yer alan bütün kriterleri tolere edilebilir çerçevede eksiksiz ve doğru şekilde yerine getirmesi zorunludur. Adayın yapılacak işlem için verilen süreyi aşmaması gerekir.

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

Sınavın her hangi bir bölümünden başarısız olan aday başarısız olduğu bölümden bir yıl içerisinde tekrar sınava girebilir. Bir yıl içerisinde bu hakkını kullanmayan ya da kullandığı halde başarısız olan kişilerin tekrar her iki sınava birden girmesi gerekmektedir.

<b>9</b>	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)</b>	BAYINDIR MEMUR-SEN
<b>10</b>	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</b>	MYK İNŞAAT SEKTÖR KOMİTESİ
<b>11</b>	<b>MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI</b>	09/01/2013 – 2013/03



**EKLER****EK 13UY0119-4 / B2 -1:** Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler

Bu birimin kazandırılması için en az 480 saatlik ve aşağıda tanımlanan eğitim içeriğine sahip bir eğitim programının tamamlanması tavsiye edilir.

Eğitim içeriği:

1. Yönetim ve organizasyon;
  - 1.1. Yönetim fonksiyonları,
  - 1.2. Yönetim kavramları,
  - 1.3. Organizasyon süreci ve aşamaları.
2. Yol projelerinde sanat yapıları çizimi;
  - 2.1. Temel teknik çizim bilgisi
  - 2.2. Bilgisayar destekli çizim bilgisi.
  - 2.3. Yol sanat yapılarında temel kavramlar.
3. Projeyi dosyalama;
  - 3.1. Antedi hazırlama,
  - 3.2. Katlama,
  - 3.3. Çoğaltma,
  - 3.4. Dosyalama
  - 3.5. Çizimleri kayıt altına alma bilgisi.

**EK 12UY0119-4/B2-2:** Yeterlilik Biriminde Belirtilen Değerlendirme Araçları İle Ölçülen Başarım Ölçütlerine İlişkin Tablo**a) BİLGİLER**

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.1	Çalışmanın türü ve kullanılan iş yöntemine göre iş düzenini nasıl sağlaması gerektiğini açıklar.	D.1.1 D.1.2	1.1	<b>T3</b>
BG.2	Çalışma türü ve kullanılan iş yöntemine göre çalışma alanının düzenlenmesi ve kontrolünün sağlanması (olumsuzlukların giderilmesi) yöntemlerini açıklar.	D.2.1 D.2.2 D.2.3	1.2	<b>T3</b>
BG.3	Kullanılacak donanım, malzeme ve ekipmanın prosedürlere göre uygunluğunda, sahada bulunmasında, kurulmasında ve düzenlenmesinde dikkat edilmesi gereken hususları açıklar.	D.3.1 D.3.2 D.3.3	1.3	<b>T3</b>
BG.4	Tasarlanmış çelik köprü profilini, yol projesi üzerine yerleşimini aşamalarını sıralar.	F.1.1	2.1	<b>T3</b>
BG.5	Hesabı yapılmış olan üstyapı elemanlarının detaylarının nasıl çizilmesi gerektiğini açıklar.	F.1.2	2.1	<b>T3</b>
BG.6	Kafes kirişli ve dolu gövdeli olma durumlarına göre; ana giriş, enleme ve boylama giriş birleşim detayları ve düğüm noktası detaylarının nasıl çizilmesi gerektiğini açıklar.	F.1.3	2.1	<b>T3</b>
BG.7	Üst veya alt yapı bağlantı detaylarını, yapılan hesaplamaları baz alarak mesnet boyut ve özelliklerini de belirterek çizme işlemlerini açıklar.	F.1.4	2.1	<b>T3</b>
BG.8	Çelik köprü projesinde mevcut olan alt yapı detaylarını, kalıp planı şeklinde çizme işlemlerini açıklar.	F.1.5	2.1	<b>T3</b>
BG.9	Kalıp planları hazırlanan alt yapı elemanlarının hesaplanan donatı detaylarını hazırlar.	F.1.6	2.1	<b>T3</b>
BG.10	Tasarlanmış viyadük profilinin, yol projesi üzerine yerleşim aşamalarını sıralar.	F.3.1	2.1	<b>T3</b>

BG.11	Viyadük projesinde hesabı yapılmış olan üstyapı elemanlarının detaylarının nasıl çizilmesi gerektiğini açıklar.	F.3.2	2.1	<b>T3</b>
BG.12	Viyadük projesi üst veya alt yapı bağlantı detaylarını, yapılan hesaplamaları baz alarak mesnet boyut ve özelliklerini de belirterek nasıl çizmesi gerektiğini açıklar.	F.3.3	2.1	<b>T3</b>
BG.13	Tasarlanmış kutu menfez profilinin, yol projesi üzerine yerleşim aşamalarını sıralar.	F.4.1	2.2	<b>T3</b>
BG.14	Hesabı yapılan kutu menfezin; kalıp planını, en kesitini, boy kesitini, tabliyesini, temelini, perde genişliklerini veya kanat duvarlarını çizerken nelere dikkat etmesi gerektiğini açıklar.	F.4.2	2.2	<b>T3</b>
BG.15	Kalıp planları hazırlanan kutu menfezin, donatı detaylarının hazırlanış aşamalarını sıralar.	F.4.3	2.2	<b>T3</b>
BG.16	Karayolu veya demiryolu projesinde belirtilen yerlere koyulan iksa duvarlarının hesaplanan boyutlarını plan üzerine işlenmesi basamaklarını sıralar.	F.6.1	2.3	<b>T3</b>
BG.17	Hesapları yapılmış olan iksa duvarlarının kalıp planlarını nasıl hazırlanacağını açıklar.	F.6.2	2.3	<b>T3</b>
BG.18	Kalıp planları hazırlanan iksa duvarlarının, bağlantı detaylarını nasıl hazırlanacağını açıklar.	F.6.3	2.3	<b>T3</b>
BG.19	Yol projesinde belirtilen yerlere koyulan kazıklı perde duvarlarının hesaplanan boyutları baz alınarak plan üzerine işleme aşamalarını sıralar.	F.7.1	2.3	<b>T3</b>
BG.20	Hesapları yapılmış kazık kalıp planlarının hazırlanışlarını açıklar.	F.7.2	2.3	<b>T3</b>
BG.21	Perde duvar kalıp planlarının, hesaplanan donatı detaylarını çizerken dikkat edilmesi gereken işlemleri sıralar.	F.7.3	2.3	<b>T3</b>
BG.22	Yol projesinde belirtilen yerlere toprakarme duvarların, hesaplanan boyutlarını baz alarak plan üzerinde çizim aşamalarını sıralar.	F.8.1	2.3	<b>T3</b>
BG.23	Hesapları yapılmış toprakarme duvarın panellerinin kalıp planlarının, bağlantı detaylarının hazırlanması ve dolgu malzemesi sıkışma ve gradasyon özelliklerinin belirtilmesi aşamalarını sıralar.	F.8.2	2.3	<b>T3</b>
BG.24	Kalıp planları hazırlanan panellerin donatı detaylarını nasıl hazırlanacağını açıklar.	F.8.3	2.3	<b>T3</b>
BG.25	Hendek planının, en veya boy kesitleri, detay çizimleri ile üç boyutlu hendek projesi çizim aşamalarını sıralar.	F.9.1 F.9.2 F.9.3	2.4	<b>T3</b>
BG.26	Tünel güzergâhının, en veya boy kesitleri, detay çizimleri,giriş çıkış görünüşleri ile üç boyutlu projesi çizim aşamalarını sıralar.	F.10.1 F.10.2 F.10.3 F.10.4	2.5	<b>T3</b>
BG.27	Üst geçit planı, en veya boy kesitleri, detay çizimleri, giriş çıkış görünüşleri ile üç boyutlu projesi çizim aşamalarını sıralar.	F.11.1 F.11.2 F.11.3 F.11.4	2.6	<b>T3</b>
BG.28	Yol projelerinde sanat yapıları çizim işlemlerinin tamamlanmasına müteakiben doğruluğunu kontrol etme ve uygunluğunun onayı için yetkiliye sunma işlemlerini açıklar.	F.13.1 F.13.2	3.1 3.2	<b>T3</b>
BG.29	Yol projelerinde sanat yapıları çizim işlemlerinin tamamlanmasına müteakiben dokümanların kayıt ve yedekleme süreçlerini açıklar.	F.14.1 F.14.2 F.14.3	3.2	<b>T3</b>

**b) BECERİ VE YETKİNLİKLER**

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.1	Yetkili mühendis tarafından tasarlanmış betonarme köprü profilini yol projesi üzerine yerleşimini yaparak üst yapı ve alt yapı elemanlarının kalıp ve donatı detaylarını proje esasları doğrultusunda çizer.	F.2.1 F.2.2 F.2.3 F.2.4 F.2.5	2.1	<b>P2</b>
BY.2	Yetkili mühendis tarafından tasarlanmış istinat duvarı profilini yol projesi üzerine yerleşimini yaparak kalıp ve donatı detaylarını proje esasları doğrultusunda çizer.	F.5.1 F.5.2 F.5.3	2.3	<b>P2</b>
BY.3	Yetkili mühendis tarafından tasarlanmış alt geçit planı, en kesit, boy kesit detayları veya görünüşleri proje esasları doğrultusunda çizer.	F.12.1 F.12.2 F.12.3 F.12.4	2.7	<b>P2</b>

**13UY0119- 4/B3 SULAMA VE DRENAJ ŞEBEKE PLAN ÇİZİMİ YETERLİLİK BİRİMİ**

1	<b>YETERLİLİK BİRİMİ ADI</b>	Sulama ve Drenaj Şebeke Plan Çizimi
2	<b>REFERANS KODU</b>	13UY0119-4/B3
3	<b>SEVİYE</b>	4
4	<b>KREDİ DEĞERİ</b>	-
5	<b>A)YAYIN TARİHİ</b>	09/01/2013
	<b>B) REVİZYON/TADİL NO</b>	Rev. No: 00 Tadil No: 01
	<b>C) REVİZYON/TADİL TARİHİ</b>	01 No'lu Tadil 10/06/2020-1570
6	<b>YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI</b>	Yapı Teknik Ressamı (İnşaat / Altyapı / Üstyapı) (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı / 12UMS0259- 4
7	<b>ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>	<p><b><u>Öğrenme Çıktısı 1: İş organizasyonunu yapar.</u></b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri</b></p> <p>1.1: Kendisine verilen talimatlar doğrultusunda iş programını yapar.</p> <p>1.2: Çalışma alanını talimatlara uygun şekilde düzenler.</p> <p>1.3: Yapacağı iş için gerekli donanım, malzeme ve ekipmanları hazırlar.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 2: Yetkili mühendis tarafından tasarlanmış sulama ve drenaj şebeke plan çizimlerini yapar.</u></b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b></p> <p>2.1: Yetkili mühendis tarafından tasarlanmış sulama, drenaj, içme suyu ve kanalizasyon şebeke genel vaziyet planı çizer.</p> <p>2.2: Yetkili mühendis tarafından tasarlanmış sulama, drenaj, içme suyu ve kanalizasyon projesi basit hesaplarını yapar.</p> <p>2.3: Yetkili mühendis tarafından tasarlanmış sulama, drenaj, içme suyu ve kanalizasyon projelerinin kanal ve boru (ana, yedek , tersiyer kanal, ana boru, tali boru vb. ) planlarını çizer.</p> <p>2.4: Yetkili mühendis tarafından tasarlanmış yol ve malzeme ocakları vaziyet planına işler.</p> <p>2.5: Yetkili mühendis tarafından tasarlanmış sulama, drenaj, içme suyu ve kanalizasyon projelerinin kanal ve boru (ana, yedek , tersiyer kanal, ana boru, tali boru vb. ) enkesitlerini çizer.</p> <p>2.6: Yetkili mühendis tarafından tasarlanmış sulama, drenaj, içme suyu ve kanalizasyon projelerinde iletim, kontrol veya geçit görevi yapan sanat yapılarının çizimlerini yapar.</p> <p>2.7: Yetkili mühendis tarafından tasarlanmış baraj yapıları çizimlerini yapar.</p> <p>2.8: Yetkili mühendis tarafından tasarlanmış sulama, drenaj, içme suyu ve kanalizasyon detaylarını (düğüm, rögar, parsel, ızgara vb.) çizer.</p> <p>2.9: Yetkili mühendis tarafından tasarlanmış kıyı yapıları projelerinin plan, enkesit, boykesit ve detaylarını çizer.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 3: Yetkili mühendis tarafından tasarımı yapılan sulama ve drenaj şebeke plan çiziminin gerekli kontrol ve kayıt işlemlerini yapar.</u></b></p>

<b>Başarım Ölçütleri</b>	
3.1: Yapılan sulama ve drenaj şebeke plan çiziminin, hesaplamalarının ve ölçülendirilmesinin doğruluğunu onay için yetkiliye sunar.	
3.2: Yapılan sulama ve drenaj şebeke çizimleri ile ilgili kayıt işlemlerini yapar.	
<b>8</b>	<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>
<b>8 a) Teorik Sınav</b>	
(T4) 4 seçenekli çoktan seçmeli yazılı sınav. Meslekî bilgi sınavı, yeterlilik sınavında kullanılan yapı teknik ressamlığı (inşaat / altyapı / üstyapı) işlemiyle ilgili yeterlilik birimindeki öğrenme çıktılarını kapsar. T4 sınavının içeriği B3 yeterlilik birimini içerir. T4 sınavı; her biri eşit puanlı en az 40 sorudan oluşur. T4 sınavı için soru başına 1-1,5 dakika süre verilir. Adaylar 100 tam puan üzerinden 80 puan almalıdır. <b>Başarı Ölçütü: T4 sınavından 100 tam puan üzerinden 80 puan alınmalıdır.</b>	
<b>8 b) Performansa Dayalı Sınav</b>	
(P3) Yaptığı iş ile ilgili performansa dayalı sınav, Ek 2'de yer alan BY-Beceri ve Yetkinlik Kontrol Listesi dikkate alınarak yapılacaktır. Adayın kontrol listesinde yer alan bütün kriterleri tolere edilebilir çerçevede eksiksiz ve doğru şekilde yerine getirmesi zorunludur. Adayın yapılacak işlem için verilen süreyi aşmaması gerekir.	
<b>8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar</b>	
Sınavın her hangi bir bölümünden başarısız olan aday başarısız olduğu bölümden bir yıl içerisinde tekrar sınava girebilir. Bir yıl içerisinde bu hakkını kullanmayan ya da kullandığı halde başarısız olan kişilerin tekrar her iki sınava birden girmesi gerekmektedir.	
<b>9</b>	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)</b> BAYINDIR MEMUR-SEN
<b>10</b>	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</b> MYK İNŞAAT SEKTÖR KOMİTESİ
<b>11</b>	<b>MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI</b> 09/01/2013 – 2013/03

**EKLER****EK 13UY0119-4/B3-1: Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler**

Bu birimin kazandırılması için en az 480 saatlik ve aşağıda tanımlanan eğitim içeriğine sahip bir eğitim programının tamamlanması tavsiye edilir.

Eğitim içeriği:

1. Yönetim ve organizasyon;
  - 1.1. Yönetim fonksiyonları,
  - 1.2. Yönetim kavramları,
  - 1.3. Organizasyon süreci ve aşamaları.
2. Sulama ve şebeke plan çizimi;
  - 2.1. Temel teknik çizim bilgisi.
  - 2.2. Bilgisayar destekli çizim
  - 2.3. Temel kavramlar
  - 2.4. Sulama ve drenaj projelerinde basit hesap bilgisi,
3. Projeyi dosyalama;
  - 3.1. Antedi hazırlama,
  - 3.2. Katlama,
  - 3.3. Çoğaltma,
  - 3.4. Dosyalama
  - 3.5. Kayıt.

**EK 13UY0119-4/B3-2: Yeterlilik Biriminde Belirtilen Değerlendirme Araçları İle Ölçülen Başarım Ölçütlerine İlişkin Tablo****a) BİLGİLER**

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.1	Çalışmanın türü ve kullanılan iş yöntemine göre iş düzenini nasıl sağlaması gerektiğini açıklar.	D.1.1 D.1.2	1.1	<b>T4</b>
BG.2	Çalışma türü ve kullanılan iş yöntemine göre çalışma alanının düzenlenmesi ve kontrolünün sağlanması (olumsuzlukların giderilmesi) yöntemlerini açıklar.	D.2.1 D.2.2 D.2.3	1.2	<b>T4</b>
BG.3	Kullanılacak donanım, malzeme ve ekipmanın prosedürlere göre uygunluğunda, sahada bulunmasında, kurulmasında ve düzenlenmesinde dikkat edilmesi gereken hususları açıklar.	D.3.1 D.3.2 D.3.3	1.3	<b>T4</b>
BG.4	Bölgenin enlem veya boylam derecesinin tespit etme işlem basamaklarını sıralar.	G.1.1	2.1	<b>T4</b>
BG.5	Bölgenin son 12 aylık sıcaklık veya yağış değerlerinin nasıl tespit edileceğini açıklar.	G.1.2	2.1	<b>T4</b>
BG.6	Bölgenin uygun ölçekli topoğrafik haritalarının tespit edilme işlemlerini sıralar.	G.1.3	2.1	<b>T4</b>
BG.7	Belirlenen bitkilere ait büyüme mevsimlerini nasıl tespit edilmesi gerektiğini veya bitkilerin bitki paterninin nasıl oluşturulacağını açıklar.	G.1.4 G.1.5	2.1	<b>T4</b>
BG.8	Planlama veya proje raporundaki verilerin incelenmesinde dikkat edilecek hususları veya arazi (güzergah) üzerinde alınan haritaların nasıl tasnif edileceğini açıklar	G.1.6 G.1.7	2.1	<b>T4</b>
BG.9	1/ 25000 ölçekli haritalar üzerindeki ana kanal güzergâhlarının, 1/1000 lik haritalar üzerine çizim aşamalarını sıralar.	G.1.8	2.1	<b>T4</b>

BG.10	Sulama ve drenaj proje hesaplamalarında, aydınlatma sürelerinin hesaplanma işlem basamaklarını sıralar.	G.3.1	2.2	<b>T4</b>
BG.11	Aylık bitki su ihtiyacı faktörünü, etkili yağış hesabı veya sulama bölgesinde bulunan bitkilere ait katsayılarının tespit edilmesi ve tablo olarak hazırlanmasını açıklar.	G.3.2 G.3.3 G.3.4	2.2	<b>T4</b>
BG.12	Sulama kanallarının kapasite tayinini yapmak için gerekli işlemleri sıralar.	G.3.5	2.2	<b>T4</b>
BG.13	İçme suyu ve kanalizasyon projelerinde nüfus hesaplarında kullanılacak verileri veya insan ihtiyacı hesaplarında dikkat edilecek husuları sıralar.	G	2.2	<b>T4</b>
BG.14	Ana kanal ile ilgili yolları, topografik harita üzerine çizim aşamalarını sıralar.	G.5.1	2.4	<b>T4</b>
BG.15	Ana kanal yapımında kullanılacak malzeme ocaklarının haritaya işlenmesi; kaya malzeme, geçirimli, geçirimsiz veya stabilize malzeme ocaklarını geoteknik veya yapı malzemesi raporlarına göre tespit edilmesi işlemlerini açıklar.	G.5.2 G.5.3	2.4	<b>T4</b>
BG.16	Malzeme ulaşım yollarının belirlenen güzergâhlarını, haritalar üzerinde çizim aşamalarını, sıralar.	G.5.4	2.4	<b>T4</b>
BG.17	Sulama şebekesinde belirlenen servis veya ulaşım yollarının tespit edilmesinde dikkat edilecek hususları açıklar.	G.5.6	2.4	<b>T4</b>
BG.18	Belirlenen noktalardan kesit çıkararak metraj veya kübaj hesaplarının yapılabilmesi için verilerin nasıl hazırlanması gerektiğini açıklar.	G.5.7	2.4	<b>T4</b>
BG.19	Ana kanal üzerinde, yedek kanal yerlerinin tespiti ve yedek kanalın çizim aşamalarını sıralar.	G.8.1 G.8.2	2.3	<b>T4</b>
BG.20	Yedek kanal üzerinde, tersiyer kanal yerlerinin tespiti ve tersiyer kanalların çizim aşamalarını sıralar.	G.8.3 G.8.4	2.3	<b>T4</b>
BG.21	Yedek veya tersiyer kanal güzergâhlarının, boyutlarının veya planının çizim aşamalarını sıralar.	G.8.5 G.8.6	2.3	<b>T4</b>
BG.22	Çiftçi prizlerini veya çek yapılarının yerlerinin çizim aşamalarını sıralar.	G.8.7	2.3	<b>T4</b>
BG.23	Yedek kanal üzerindeki en kesit yerlerini işaretlenme ve en kesitlerinin çizim aşamalarını sıralar.	G.9.1 G.9.2	2.5	<b>T4</b>
BG.24	Tersiyer kanal üzerindeki en kesit yerlerini işaretlenme ve en kesitlerinin çizim aşamalarını sıralar.	G.9.3 G.9.4	2.5	<b>T4</b>
BG.25	Uygun ölçeklerden kesit alma işlemlerini açıklar.	G.9.5	2.5	<b>T4</b>
BG.26	Ana drenaj kanalı üzerindeki, yedek drenaj kanal yerlerinin tespiti veya çizim aşamalarını sıralar.	G.12.1 G.12.2	2.3	<b>T4</b>
BG.27	Yedek drenaj kanalları üzerindeki tersiyer drenaj kanal yerlerinin tespiti veya çizim aşamalarını sıralar.	G.12.3 G.12.4	2.3	<b>T4</b>
BG.28	Yedek drenaj kanalı üzerindeki en kesit yerlerinin işaretlenmesi veya en kesitlerinin çizim aşamalarını sıralar.	G.13.1 G.13.2	2.5	<b>T4</b>
BG.29	Tersiyer drenaj kanal üzerindeki en kesit yerlerinin işaretlenmesi veya en kesitlerinin çizim aşamalarını sıralar.	G.13.3 G.13.4	2.5	<b>T4</b>
BG.30	Rakortman, geçitli veya geçitsiz şüt veya ters sifon plan, kesit çizimlerinin çizim aşamalarını sıralar.	G.14.1 G.14.2 G.14.3 G.14.4	2.6	<b>T4</b>
BG.31	Düşü yapıları ve havuzlarının plan veya kesit çizimlerinin çizim aşamalarını sıralar.	G.14.5 G.14.6	2.6	<b>T4</b>

BG.32	Akedük, tünel, galeri güzergâhını, ölçme yapılarını (savak) veya standartlara uygun boyutlardaki köprü veya menfez türü geçitlerini genel vaziyet planına veya detay paftalarına nasıl çizileceğini açıklar.	G.14.7 G.14.11 G.14.14 G.15.1 G.16.1	2.6	<b>T4</b>
BG.33	Akedük ve ölçme yapısı (savak) planından kesit alınması ile donatı, betonarme veya kalıp planların çizim aşamalarını sıralar.	G.14.8 G.15.3	2.6	<b>T4</b>
BG.34	Akedük, tünel, çökeltim havuzları, galeri planlarına veya ölçme yapılarına (savak), menfez veya köprü türü geçitlerine kazı, dolgu, donatı veya betonarme metrajlarına veri hazırlanırken nelere dikkat edilmesi gerektiğini açıklar.	G.14.10 G.14.13 G.14.15 G.14.17 G.15.4 G.16.3	2.6	<b>T4</b>
BG.35	Tünel planında belirlenen noktalardan kesit alma veya kesitlerde donatı, kalıp veya destekleme detaylarının çizim aşamalarını sıralar.	G.14.12	2.6	<b>T4</b>
BG.36	Vaziyet veya detay paftalarına belirlenen boyutlarda çökeltim havuzlarının çizim aşamalarını sıralar.	G.14.16	2.6	<b>T4</b>
BG.37	Ölçme yapılarının (savak), boy kesitlerini veya belirlenen noktalarda en kesitlerinin çizim aşamalarını sıralar.	G.15.2	2.6	<b>T4</b>
BG.38	Ölçme yapılarının (savak), metrajına veri hazırlanmasında dikkat edilecek hususları açıklar.	G.15.4	2.6	<b>T4</b>
BG.39	Priz yapılarının, çek yapılarının ve emniyet yapılarının 1/1000 lik haritalar üzerine aplike edilmesi veya 1/50 veya 1/25 ölçekte detay projelerinin çizim aşamalarını sıralar.	G.15.5 G.15.6 G.15.7 G.15.8 G.15.9 G.15.10	2.6	<b>T4</b>
BG.40	Sulama veya drenajda geçit görevi yapan sanat yapılarının kesitlerinin, donatılarının veya kalıp detaylarının çizim aşamalarını sıralar.	G.16.2	2.6	<b>T4</b>
BG.41	Jeolojik paftalara göre sıyırma kazı hattını haritaların üzerine çizim aşamalarını sıralar.	G.17.1	2.7	<b>T4</b>
BG.42	Yetkili tarafından belirlen baraj türüne göre; baraj gövdesi, memba batardosu, dolu savak, derivasyon- dip savak ünitelerini genel vaziyet planına çizim aşamalarını sıralar.	G.17.2	2.7	<b>T4</b>
BG.43	Söz konusu ünitelere ait en kesit, boy kesit, kalıp, donatı, betonarme veya elektromekanik aksamının detayını çıkararak metraja veri hazırlama aşamalarını sıralar.	G.17.3	2.7	<b>T4</b>
BG.44	Baraj gövdesinden en kesit alarak, kazı, dolgu veya malzeme metrajlarını çıkarılması aşamalarını sıralar.	G.17.4	2.7	<b>T4</b>
BG.45	Yetkili mühendis tarafından tasarlanmış sulama, drenaj, içme suyu ve kanalizasyon detaylarının çizim aşamalarını (düğüm, rögar, parsel, ızgara vb.) sıralar.	G	2.8	T4
BG.46	Yetkili mühendis tarafından tasarlanmış sulama, drenaj, içme suyu ve kanalizasyon detaylarında belirlenen noktalardan kesit alma, kesitlerde donatı, kalıp detaylarının gösterilmesi aşamalarını sıralar.	G	2.8	T4
BG.47	Yetkili mühendis tarafından tasarlanmış kıyı yapılarının (yat limanı, marina vb) imar planında çizim aşamalarını sıralar.	G	2.9	T4
BG.48	Yetkili mühendis tarafından tasarlanmış kıyı yapılarına ait (yat limanı, marina vb) plan, enkesit, boykesit ve detaylarının çizim süreçlerini açıklar.	G	2.9	T4
BG.49	Sulama ve drenaj şebeke plan çizim işlemlerinin tamamlanmasına müteakiben doğruluğunu kontrol etme ve	G.18.1 G.18.2	3.1 3.2	T4



	uygunluğunun onayı için yetkiliye sunma işlemlerini açıklar.			
BG.50	Sulama ve drenaj şebeke plan çizim işlemlerinin tamamlanmasına müteakiben dokümanların kayıt ve yedekleme süreçlerini açıklar.	G.19.1 G.19.2 G.19.3	3.2	T4

#### b) BECERİ VE YETKİNLİKLER

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.1	Yetkili mühendis tarafından tasarlanmış vaziyet planı üzerinde sulama, drenaj, içme suyu ve kanalizasyon kanal ve boru (ana kanal, tersiyer, yedek kanal ana boru, tali boru vb. ) güzergâhlarını çizer.	G.2.1 G.2.2	2.1 2.3	<b>P3</b>
BY.2	Yetkili mühendis tarafından sulama, drenaj, içme suyu, kanalizasyon kanal ve boru (ana kanal, tersiyer, yedek kanal ana boru, tali boru vb. ) planlarını proje esasları doğrultusunda çizer.	G.4.1 G.4.2 G.4.3 G.4.4 G.4.5 G.6.1 G.6.2 G.6.3 G.10.1 G.10.2 G.10.3	2.3	<b>P3</b>
BY.3	Yetkili mühendis tarafından sulama, drenaj, içme suyu ve kanalizasyon kanal ve boru (ana kanal, tersiyer, yedek kanal ana boru, tali boru vb.) planlarına ait en kesitleri proje esasları doğrultusunda çizer.	G.7.1 G.7.2 G.7.3 G.7.4 G.7.5 G.11.1 G.11.2	2.5	<b>P3</b>

**13UY0119- 4/B4 AHŞAP YAPI PROJESİ ÇİZİMİ YETERLİLİK BİRİMİ**

1	<b>YETERLİLİK BİRİMİ ADI</b>	Ahşap Yapı Projesi Çizimi
2	<b>REFERANS KODU</b>	13UY0119-4/B4
3	<b>SEVİYE</b>	4
4	<b>KREDİ DEĞERİ</b>	-
5	<b>A)YAYIN TARİHİ</b>	09/01/2013
	<b>B) REVİZYON/TADİL NO</b>	Rev. No: 00 Tadil No: 01
	<b>C) REVİZYON/TADİL TARİHİ</b>	01 No'lu Tadil 10/06/2020-1570
6	<b>YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI</b>	
Yapı Teknik Ressamı (İnşaat / Altyapı / Üstyapı) (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı / 12UMS0259- 4		
7	<b>ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>	
<p><b><u>Öğrenme Çıktısı 1: İş organizasyonunu yapar.</u></b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri</b></p> <p>1.1: Kendisine verilen talimatlar doğrultusunda iş programını yapar.</p> <p>1.2: Çalışma alanını talimatlara uygun şekilde düzenler.</p> <p>1.3: Yapacağı iş için gerekli donanım, malzeme ve ekipmanları hazırlar.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 2: Yetkili mühendisin hesaplamalarını ve detaylarını belirlediği ahşap yapı projesini çizer.</u></b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b></p> <p>2.1: Yetkili mühendisin hesaplamalarını ve detaylarını belirlediği ahşap yapı temel planını çizer.</p> <p>2.2: Yetkili mühendisin hesaplamalarını ve detaylarını belirlediği ahşap yapı kat planlarını çizer.</p> <p>2.3: Yetkili mühendisin hesaplamalarını ve detaylarını belirlediği ahşap yapı kesitlerini çizer.</p> <p>2.4: Yetkili mühendisin hesaplamalarını ve detaylarını belirlediği ahşap yapı görünüşlerini çizer.</p> <p>2.5: Yetkili mühendisin hesaplamalarını ve detaylarını belirlediği ahşap yapı çatı planını çizer.</p> <p>2.6: Yetkili mühendisin hesaplamalarını ve detaylarını belirlediği ahşap yapı vaziyet planını çizer.</p> <p>2.7: Yetkili mühendisin hesaplamalarını ve detaylarını belirlediği ahşap yapı detaylarını (sistem, nokta ve imalat detayı) çizer.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 3: Yetkili mühendis tarafından tasarımı yapılan ahşap yapı projesi çiziminin gerekli kontrol ve kayıt işlemlerini yapar.</u></b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri</b></p> <p>3.1: Yapılan ahşap yapı projesi çiziminin, hesaplamalarının ve ölçülendirilmesinin doğruluğunu onay için yetkiliye sunar.</p> <p>3.2: Yapılan ahşap yapı projesi çizimleri ile ilgili kayıt işlemlerini yapar.</p>		
8	<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	
<b>8 a) Teorik Sınav</b>		
(T5) 4 seçenekli çoktan seçmeli yazılı sınav, Meslekî bilgi sınavı, yeterlilik sınavında kullanılan yapı teknik ressamlığı (inşaat / altyapı / üstyapı) işlemleriyle ilgili yeterlilik birimindeki öğrenme çıktıları kapsar. T5 sınavının içeriği B4 yeterlilik birimini		

İçerir.

T5 sınavı; her biri eşit puanlı en az 40 sorudan oluşur. T5 sınavı için soru başına 1-1,5 dakika süre verilir. Adaylar 100 tam puan üzerinden 80 puan almalıdır.

**Başarı Ölçütü: T5 sınavından 100 tam puan üzerinden 80 puan alınmalıdır.**

#### 8 b) Performansa Dayalı Sınav

(P4) Yaptığı iş ile ilgili performansa dayalı sınav, Ek 2’de yer alan BY-Beceri ve Yetkinlik Kontrol Listesi dikkate alınarak yapılacaktır. Adayın kontrol listesinde yer alan bütün kriterleri tolere edilebilir çerçevede eksiksiz ve doğru şekilde yerine getirmesi zorunludur. Adayın yapılacak işlem için verilen süreyi aşmaması gerekir.

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

Sınavın her hangi bir bölümünden başarısız olan aday başarısız olduğu bölümden bir yıl içerisinde tekrar sınava girebilir. Bir yıl içerisinde bu hakkını kullanmayan ya da kullandığı halde başarısız olan kişilerin tekrar her iki sınava birden girmesi gerekmektedir.

9	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)</b>	BAYINDIR MEMUR-SEN
10	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</b>	MYK İNŞAAT SEKTÖR KOMİTESİ
11	<b>MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI</b>	09/01/2013 – 2013/03

**EKLER****EK 13UY0119-4/B4-1:** Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler

Bu birimin kazandırılması için en az 400 saatlik ve aşağıda tanımlanan eğitim içeriğine sahip bir eğitim programının tamamlanması tavsiye edilir.

Eğitim içeriği:

1. Yönetim ve organizasyon;
  - 1.1. Yönetim fonksiyonları,
  - 1.2. Yönetim kavramları,
  - 1.3. Organizasyon süreci ve aşamaları.
2. Ahşap yapı projesi çizimi;
  - 2.1. Temel teknik çizim bilgisi.
  - 2.2. Bilgisayar destekli çizim
  - 2.3. Temel kavramlar
3. Projeyi dosyalama;
  - 3.1. Antedi hazırlama,
  - 3.2. Katlama,
  - 3.3. Çoğaltma,
  - 3.4. Dosyalama
  - 3.5. Kayıt.

**EK 13UY0119-4/B4-2:** Yeterlilik Biriminde Belirtilen Değerlendirme Araçları İle Ölçülen Başarım Ölçütlerine İlişkin Tablo**a) BİLGİLER**

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.1	Çalışmanın türü ve kullanılan iş yöntemine göre iş düzenini nasıl sağlaması gerektiğini açıklar.	D.1.1 D.1.2	1.1	<b>T5</b>
BG.2	Çalışma türü ve kullanılan iş yöntemine göre çalışma alanının düzenlenmesi ve kontrolünün sağlanması (olumsuzlukların giderilmesi) yöntemlerini açıklar.	D.2.1 D.2.2 D.2.3	1.2	<b>T5</b>
BG.3	Kullanılacak donanım, malzeme ve ekipmanın prosedürlere göre uygunluğunda, sahada bulunmasında, kurulmasında ve düzenlenmesinde dikkat edilmesi gereken hususları açıklar.	D.3.1 D.3.2 D.3.3	1.3	<b>T5</b>
BG.4	Ahşap yapı kesitlerinin çizim aşamalarını açıklar.	H.3.1	2.3	<b>T5</b>
BG.5	Kesit ölçülendirme veya kotlandırmaları yaparken nelere dikkat edilmesi gerektiğini açıklar.	H.3.2	2.3	<b>T5</b>
BG.6	Mahal isimlerini yazarken nelere dikkat edilmesi gerektiğini açıklar.	H.3.3	2.3	<b>T5</b>
BG.7	Taramaları yaparken nelere dikkat edilmesi gerektiğini açıklar.	H.3.4	2.3	<b>T5</b>
BG.8	Pafta adının ve ölçeğinin yazdığı pafta antedinin nasıl oluşturulacağını açıklar.	H.3.5	2.3	<b>T5</b>
BG.9	Ahşap yapı görünüşlerinin çizim aşamalarını açıklar.	H.4.1	2.4	<b>T5</b>
BG.10	Görünüş ölçülendirme ve kotlandırmaları yaparken nelere dikkat edilmesi gerektiğini açıklar.	H.4.2	2.4	<b>T5</b>
BG.11	Taramaları yaparken nelere dikkat edilmesi gerektiğini açıklar.	H.4.3	2.4	<b>T5</b>
BG.12	Pafta adının ve ölçeğinin yazdığı pafta antedinin nasıl oluşturulacağını açıklar.	H.4.4	2.4	<b>T5</b>

BG.13	Ahşap çatı tanziminin ve çatı planının çizim aşamalarını sıralar.	H.5.1	2.5	<b>T5</b>
BG.14	Çatı kesitlerinin çıkartım aşamalarını sıralar.	H.5.2	2.5	<b>T5</b>
BG.15	Taramaları yaparken nelere dikkat edilmesi gerektiğini açıklar.	H.5.3	2.5	<b>T5</b>
BG.16	Ölçülendirmeleri yaparken dikkat edilecek hususları sıralar.	H.5.4	2.5	<b>T5</b>
BG.17	Pafta adının ve ölçeğinin yazdığı pafta antedinin nasıl oluşturulacağını açıklar.	H.5.5	2.5	<b>T5</b>
BG.18	Çizilen projenin doğruluğunun ve uygunluğunun nasıl kontrol edileceğini açıklar.	H.8.1	3.1	<b>T5</b>
BG.19	Çizilen projenin hesaplamalarının ve ölçülendirilmesinin doğruluğunun ve uygunluğunun nasıl kontrol edileceğini açıklar.	H.8.2	3.1	<b>T5</b>
BG.20	Ahşap proje çizim işlemlerinin tamamlanmasına müteakiben dokümanların kayıt ve yedekleme süreçlerini açıklar.	H.9.1 H.9.2	3.2	<b>T5</b>

#### b) BECERİ VE YETKİNLİKLER

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.1	Yetkili mühendis tarafından tasarlanmış ahşap yapı projesinin yapı taşıma sistemine ve kullanılacak malzemeye göre yapı temel planını proje esasları doğrultusunda çizer.	H.1.1 H.1.2 H.1.3 H.1.4 H.1.5 H.1.6	2.1	<b>P4</b>
BY.2	Yetkili mühendis tarafından tasarlanmış kat planını yapı taşıma sistemine ve kullanılan ahşap malzemeye göre proje esasları doğrultusunda çizer.	H.2.1 H.2.2 H.2.3 H.2.4 H.2.5 H.2.6 H.2.7 H.2.8	2.2	<b>P4</b>
BY.3	Yetkili mühendis tarafından tasarlanmış ahşap yapının kesitini proje esasları doğrultusunda çizer.	H.2.9 H.2.10 H.2.11	2.2	<b>P4</b>
BY.4	Yetkili mühendis tarafından tasarlanmış ahşap ahşap yapı vaziyet planını proje esasları doğrultusunda çizer.	H.6.1 H.6.2 H.6.3 H.6.4 H.6.5 H.6.6	2.6	<b>P4</b>
BY.5	Yetkili mühendis tarafından tasarlanmış ahşap yapının sistem detayı kesitini proje esasları doğrultusunda çizer.	H.7.1 H.7.2 H.7.3 H.7.4 H.7.5	2.7	<b>P4</b>

**13UY0119- 4/B5 KÂGİR YAPI PROJESİ ÇİZİMİ YETERLİLİK BİRİMİ**

1	<b>YETERLİLİK BİRİMİ ADI</b>	Kâgir Yapı Projesi Çizimi
2	<b>REFERANS KODU</b>	12UY0119-4/B5
3	<b>SEVİYE</b>	4
4	<b>KREDİ DEĞERİ</b>	-
5	<b>A)YAYIN TARİHİ</b>	09/01/2013
	<b>B) REVİZYON/TADİL NO</b>	Rev. No: 00 Tadil No: 01
	<b>C) REVİZYON/TADİL TARİHİ</b>	01 No'lu Tadil 10/06/2020-1570
6	<b>YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI</b>	
Yapı Teknik Ressamı (İnşaat / Altyapı / Üstyapı) (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı / 12UMS0259-4		
7	<b>ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>	
<p><b><u>Öğrenme Çıktısı 1: İş organizasyonunu yapar.</u></b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri</b></p> <p>1.1: Kendisine verilen talimatlar doğrultusunda iş programını yapar.</p> <p>1.2: Çalışma alanını talimatlara uygun şekilde düzenler ve kontrolünü yapar.</p> <p>1.3: Yapacağı iş için gerekli donanım, malzeme ve ekipmanları hazırlar ve kontrolünü yapar.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 2: Yetkili mühendisin hesaplamalarını ve detaylarını belirlediği kâgir yapı projesi çizer.</u></b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b></p> <p>2.1:Yetkili mühendisin hesaplamalarını ve detaylarını belirlediği kâgir yapı temel planını çizer.</p> <p>2.2:Yetkili mühendisin hesaplamalarını ve detaylarını belirlediği kâgir yapı kat planları çizer</p> <p>2.3:Yetkili mühendisin hesaplamalarını ve detaylarını belirlediği kâgir yapı kesitlerini çizer.</p> <p>2.4:Yetkili mühendisin hesaplamalarını ve detaylarını belirlediği kâgir yapı görünüşlerini çizer.</p> <p>2.5:Yetkili mühendisin hesaplamalarını ve detaylarını belirlediği kâgir yapı vaziyet planını çizer.</p> <p>2.6:Yetkili mühendisin hesaplamalarını ve detaylarını belirlediği kâgir yapı çatı planını çizer.</p> <p>2.7:Yetkili mühendisin hesaplamalarını ve detaylarını belirlediği kâgir yapı detaylarını (sistem, nokta ve imalat detayı) çizer.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 3: Yetkili mühendis tarafından tasarımı yapılan kâgir yapı projesi çiziminin gerekli kontrol ve kayıt işlemlerini yapar.</u></b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri</b></p> <p>3.1: Yapılan kâgir yapı projesi çiziminin, hesaplamalarının ve ölçülendirilmesinin doğruluğunu onay için yetkiliye sunar.</p> <p>3.2: Yapılan kâgir yapı çizimleri ile ilgili kayıt işlemlerini yapar.</p>		
8	<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	
<b>8 a) Teorik Sınav</b>		
(T6) 4 seçenekli çoktan seçmeli yazılı sınav. Meslekî bilgi sınavı, yeterlilik sınavında kullanılan yapı teknik ressamlığı (inşaat / altyapı / üstyapı) işlemleriyle ilgili yeterlilik birimindeki öğrenme çıktıları kapsar. T6 sınavının içeriği B5 yeterlilik birimini içerir.		

T6 sınavı; her biri eşit puanlı en az 40 sorudan oluşur. T6 sınavı için soru başına 1-1,5 dakika süre verilir. Adaylar 100 tam puan üzerinden 80 puan almalıdır.

**Başarı Ölçütü: T6 sınavından 100 tam puan üzerinden 80 puan alınmalıdır.**

#### 8 b) Performansa Dayalı Sınav

(P5) Yaptığı iş ile ilgili performansa dayalı sınav, Ek 2'de yer alan BY-Beceri ve Yetkinlik Kontrol Listesi dikkate alınarak yapılacaktır. Adayın kontrol listesinde yer alan bütün kriterleri tolere edilebilir çerçevede eksiksiz ve doğru şekilde yerine getirmesi zorunludur. Adayın yapılacak işlem için verilen süreyi aşmaması gerekir.

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

Sınavın her hangi bir bölümünden başarısız olan aday başarısız olduğu bölümden bir yıl içerisinde tekrar sınava girebilir. Bir yıl içerisinde bu hakkını kullanmayan ya da kullandığı halde başarısız olan kişilerin tekrar her iki sınava birden girmesi gerekmektedir.

9	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)</b>	BAYINDIR MEMUR-SEN
10	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</b>	MYK İNŞAAT SEKTÖR KOMİTESİ
11	<b>MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI</b>	09/01/2013 – 2013/03

**EKLER****EK 13UY0119-4/B5-1: Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler**

Bu birimin kazandırılması için en az 400 saatlik ve aşağıda tanımlanan eğitim içeriğine sahip bir eğitim programının tamamlanması tavsiye edilir.

Eğitim içeriği:

1. Yönetim ve organizasyon;
  - 1.1. Yönetim fonksiyonları,
  - 1.2. Yönetim kavramları,
  - 1.3. Organizasyon süreci ve aşamaları.
2. Kagir yapı projesi çizimi;
  - 2.1. Temel teknik çizim bilgisi.
  - 2.2. Bilgisayar destekli çizim
  - 2.3. Temel kavramlar
3. Projeyi dosyalama;
  - 3.1. Antedi hazırlama,
  - 3.2. Katlama,
  - 3.3. Çoğaltma,
  - 3.4. Dosyalama
  - 3.5. Kayıt.

**EK 13UY0119- 4/B5-2: Yeterlilik Biriminde Belirtilen Değerlendirme Araçları İle Ölçülen Başarım Ölçütlerine İlişkin Tablo****a) BİLGİLER**

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.1	Çalışmanın türü ve kullanılan iş yöntemine göre iş düzenini nasıl sağlaması gerektiğini açıklar.	D.1.1 D.1.2	1.1	<b>T6</b>
BG.2	Çalışma türü ve kullanılan iş yöntemine göre çalışma alanının düzenlenmesi ve kontrolünün sağlanması (olumsuzlukların giderilmesi) yöntemlerini açıklar.	D.2.1 D.2.2 D.2.3	1.2	<b>T6</b>
BG.3	Kullanılacak donanım, malzeme ve ekipmanın prosedürlere göre uygunluğunda, sahada bulunmasında, kurulmasında ve düzenlenmesinde dikkat edilmesi gereken hususları açıklar.	D.3.1 D.3.2 D.3.3	1.3	<b>T6</b>
BG.4	Kâgir yapı kesitlerinin çizim aşamalarını sıralar.	I.3.1	2.3	<b>T6</b>
BG.5	Kesit ölçülendirme ve kotlandırılmalarını yaparken nelere dikkat edilmesi gerektiğini açıklar.	I.3.2	2.3	<b>T6</b>
BG.6	Mahal isimlerini yazımında dikkat edilmesi gereken hususları sıralar.	I.3.3	2.3	<b>T6</b>
BG.7	Taramaların yapımında dikkat edilmesi gereken hususları sıralar.	I.3.4	2.3	<b>T6</b>
BG.8	Pafta adının ve ölçeğinin yazdığı pafta antedinin nasıl oluşturulacağını açıklar.	I.3.5	2.3	<b>T6</b>
BG.9	Kâgir yapı görünüşlerinin çizim aşamalarını sıralar.	I.4.1	2.4	<b>T6</b>
BG.10	Görünüş ölçülendirme ve kotlandırılmalarını yaparken nelere dikkat edilmesi gerektiğini sıralar.	I.4.2	2.4	<b>T6</b>
BG.11	Taramaları yaparken nelere dikkat edilmesi gerektiğini açıklar.	I.4.3	2.4	<b>T6</b>



BG.12	Pafta adının ve ölçeğinin yazdığı pafta antedinin nasıl oluşturulacağını açıklar.	I.4.4	2.4	<b>T6</b>
BG.13	Kâgir yapının çatı tanziminin veya çatı planının çizim aşamalarını sıralar.	I.6.1	2.6	<b>T6</b>
BG.14	Çatı kesitlerinin çizim aşamalarını sıralar.	I.6.2	2.6	<b>T6</b>
BG.15	Taramaları yaparken nelere dikkat edilmesi gerektiğini açıklar.	I.6.3	2.6	<b>T6</b>
BG.16	Ölçülendirmeleri yaparken nelere dikkat edilmesi gerektiğini açıklar.	I.6.4	2.6	<b>T6</b>
BG.17	Pafta adının ve ölçeğinin yazdığı pafta antedinin nasıl oluşturulacağını açıklar.	I.6.5	2.6	<b>T6</b>
BG.18	Çizilen projenin doğruluğunun ve uygunluğunun nasıl kontrol edileceğini açıklar.	I.8.1	3.1	<b>T6</b>
BG.19	Çizilen projenin ölçülendirilmesinin doğruluğunun ve uygunluğunun nasıl kontrol edileceğini açıklar.	I.8.2	3.1	<b>T6</b>
BG.20	Kâgir yapı proje çizim işlemlerinin tamamlanmasına müteakiben dokümanların kayıt ve yedekleme süreçlerini açıklar.	I.9.1 I.9.2 I.9.3	3.2	<b>T6</b>

#### b) BECERİ VE YETKİNLİKLER

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.1	Yetkili mühendis tarafından tasarlanmış kagir yapı projesinin yapı taşıma sistemine ve kullanılacak malzemeye ve tekniğine uygun bir şekilde yapı temel planını çizer.	I.1.1 I.1.2 I.1.3 I.1.4 I.1.5 I.1.6	2.1	<b>P5</b>
BY.2	Yetkili mühendis tarafından tasarlanmış kat planını yapı taşıma sistemine ve kullanılan malzemeye göre çizer.	I.2.1 I.2.2 I.2.3 I.2.4 I.2.5 I.2.6 I.2.7 I.2.8 I.2.9 I.2.10 I.2.11	2.2	<b>P5</b>
BY.3	Yetkili mühendis tarafından tasarlanmış kâgir yapının vaziyet planını çizer.	I.5.1 I.5.2 I.5.3 I.5.4 I.5.5 I.5.6	2.5	<b>P5</b>
BY.4	Yetkili mühendis tarafından tasarlanmış kagir yapının sistem detayı kesitini çıkarır.	I.7.1 I.7.2 I.7.3 I.7.4 I.7.5	2.7	<b>P5</b>

**13UY0119- 4/B6 PREFABRİK YAPI PROJESİ ÇİZİMİ YETERLİLİK BİRİMİ**

1	<b>YETERLİLİK BİRİMİ ADI</b>	Prefabrik Yapı Projesi Çizimi
2	<b>REFERANS KODU</b>	13UY0119-4/B6
3	<b>SEVİYE</b>	4
4	<b>KREDİ DEĞERİ</b>	-
5	<b>A)YAYIN TARİHİ</b>	09/01/2013
	<b>B) REVİZYON/TADİL NO</b>	Rev. No: 00 Tadil No: 01
	<b>C) REVİZYON/TADİL TARİHİ</b>	01 No'lu Tadil 10/06/2020-1570
6	<b>YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI</b>	Yapı Teknik Ressamı (İnşaat / Altyapı / Üstyapı) (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı / 12UMS0259 – 4
7	<b>ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>	<p><b><u>Öğrenme Çıktısı 1: İş organizasyonunu yapar.</u></b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri</b></p> <p>1.1: Kendisine verilen talimatlar doğrultusunda iş programını yapar.</p> <p>1.2: Çalışma alanını talimatlara uygun şekilde düzenler.</p> <p>1.3: Yapacağı iş için gerekli donanım, malzeme ve ekipmanları hazırlar.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 2: Yetkili Mühendisin hesaplamalarını ve detaylarını belirlediği Prefabrik yapı projelerini çizer.</u></b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b></p> <p>2.1: Yetkili mühendisin hesaplamalarını ve detaylarını belirlediği prefabrik yapı temel planını çizer.</p> <p>2.2: Yetkili mühendisin hesaplamalarını ve detaylarını belirlediği prefabrik yapı kat planlarını çizer.</p> <p>2.3: Yetkili mühendisin hesaplamalarını ve detaylarını belirlediği prefabrik yapı kesitlerini çizer.</p> <p>2.4: Yetkili mühendisin hesaplamalarını ve detaylarını belirlediği prefabrik yapı görünüşlerini çizer.</p> <p>2.5: Yetkili mühendisin hesaplamalarını ve detaylarını belirlediği prefabrik yapı çatı planını çizer.</p> <p>2.6: Yetkili mühendisin hesaplamalarını ve detaylarını belirlediği prefabrik yapı vaziyet planını çizer.</p> <p>2.7: Yetkili mühendisin hesaplamalarını ve detaylarını belirlediği prefabrik yapı detaylarını (sistem, nokta, imalat ve düğüm noktaları detayı) çizer.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 3: Yetkili mühendis tarafından tasarımı yapılan prefabrik yapı projesi çiziminin gerekli kontrol ve kayıt işlemlerini yapar.</u></b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri</b></p> <p>3.1: Yapılan prefabrik yapı projesi çiziminin, hesaplamalarının ve ölçülendirilmesinin doğruluğunu onay için yetkiliye sunar.</p> <p>3.2: Yapılan prefabrik yapı projesi çizimleri ile ilgili kayıt işlemlerini yapar.</p>
8	<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	
<b>8 a) Teorik Sınav</b>		
(T7) 4 seçenekli çoktan seçmeli yazılı sınav. Meslekî bilgi sınavı, yeterlilik sınavında kullanılan yapı teknik ressamlığı (inşaat / altyapı / üstyapı) işlemleriyle ilgili yeterlilik birimindeki öğrenme çıktılarını kapsar. T7 sınavının içeriği B6 yeterlilik birimini		

İçerir.  
T7 sınavı; her biri eşit puanlı en az 40 sorudan oluşur. T7 sınavı için soru başına 1-1,5 dakika süre verilir. Adaylar 100 tam puan üzerinden 80 puan almalıdır.  
**Başarı Ölçütü: T7 sınavından 100 tam puan üzerinden 80 puan alınmalıdır.**

#### 8 b) Performansa Dayalı Sınav

(P6) Yaptığı iş ile ilgili performansa dayalı sınav, Ek 2'de yer alan BC-Beceri Kontrol Listesi dikkate alınarak yapılacaktır. Adayın kontrol listesinde yer alan bütün kriterleri tolere edilebilir çerçevede eksiksiz ve doğru şekilde yerine getirmesi zorunludur. Adayın yapılacak işlem için verilen süreyi aşmaması gerekir.

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

Sınavın her hangi bir bölümünden başarısız olan aday başarısız olduğu bölümden bir yıl içerisinde tekrar sınava girebilir. Bir yıl içerisinde bu hakkını kullanmayan ya da kullandığı halde başarısız olan kişilerin tekrar her iki sınava birden girmesi gerekmektedir.

9	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)</b>	BAYINDIR MEMUR-SEN
10	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</b>	MYK İNŞAAT SEKTÖR KOMİTESİ
11	<b>MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI</b>	09/01/2013 - 2013/03

**EKLER****EK 13UY0119-4/B6-1: Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler**

Bu birimin kazandırılması için en az 400 saatlik ve aşağıda tanımlanan eğitim içeriğine sahip bir eğitim programının tamamlanması tavsiye edilir.

Eğitim içeriği:

1. Yönetim ve organizasyon;
  - 1.1. Yönetim fonksiyonları,
  - 1.2. Yönetim kavramları,
  - 1.3. Organizasyon süreci ve aşamaları.
2. Yol projeleri çizimi;
  - 2.1. Temel teknik çizim bilgisi.
  - 2.2. Bilgisayar destekli çizim bilgisi,
  - 2.3. Temel kavramlar,
  - 2.4. Yapı elemanları,
  - 2.5. Prefabrik yapı bilgisi
  - 2.6. Detay bilgisi
3. Projeyi dosyalama;
  - 3.1. Antedi hazırlama,
  - 3.2. Katlama,
  - 3.3. Çoğaltma,
  - 3.4. Kayıt
  - 3.5. Dosyalama.

**EK 13UY0119-4/B6-2: Yeterlilik Biriminde Belirtilen Değerlendirme Araçları İle Ölçülen Başarım Ölçütlerine İlişkin Tablo****a) BİLGİLER**

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.1	Çalışmanın türü ve kullanılan iş yöntemine göre iş düzenini nasıl sağlaması gerektiğini açıklar.	D.1.1 D.1.2	1.1	T7
BG.2	Çalışma türü ve kullanılan iş yöntemine göre çalışma alanının düzenlenmesi ve kontrolünün sağlanması (olumsuzlukların giderilmesi) yöntemlerini açıklar	D.2.1 D.2.2 D.2.3	1.2	T7
BG.3	Kullanılacak donanım, malzeme ve ekipmanın prosedürlere göre uygunluğunda, sahada bulunmasında, kurulmasında ve düzenlenmesinde dikkat edilmesi gereken hususları açıklar.	D.3.1 D.3.2 D.3.3	1.3	T7
BG.4	Prefabrik yapı kesitlerinin çizim aşamalarını sıralar.	J.3.1	2.3	T7
BG.5	Kesit ölçülendirme ve kotlandırmalarını yaparken nelere dikkat edilmesi gerektiğini açıklar.	J.3.2	2.3	T7
BG.6	Mahal isimlerini yazarken nelere dikkat edilmesi gerektiğini açıklar.	J.3.3	2.3	T7
BG.7	Taramaları yaparken nelere dikkat edilmesi gerektiğini açıklar.	J.3.4	2.3	T7
BG.8	Pafta adının ve ölçeğinin yazdığı pafta antedinin nasıl oluşturulacağını açıklar.	J.3.5	2.3	T7
BG.9	Prefabrik yapı görünüşlerinin çizim aşamalarını sıralar.	J.4.1	2.4	T7
BG.10	Görünüş ölçülendirme ve kotlandırmalarını yaparken nelere dikkat edilmesi gerektiğini açıklar.	J.4.2	2.4	T7

BG.11	Taramaları yaparken nelere dikkat edilmesi gerektiğini açıklar.	J.4.3	2.4	<b>T7</b>
BG.12	Pafta adının ve ölçeğinin yazdığı pafta antedinin nasıl oluşturulacağını açıklar.	J.4.4	2.4	<b>T7</b>
BG.13	Prefabrik yapının çatı tanzimini veya çatı planının çizim aşamalarını sıralar.	J.5.1	2.5	<b>T7</b>
BG.14	Çatı kesitlerinin çıkartım aşamalarını sıralar.	J.5.2	2.5	<b>T7</b>
BG.15	Taramaları yaparken nelere dikkat edilmesi gerektiğini açıklar.	J.5.3	2.5	<b>T7</b>
BG.16	Ölçülendirmeleri yaparken nelere dikkat edilmesi gerektiğini açıklar.	J.5.4	2.5	<b>T7</b>
BG.17	Pafta adının ve ölçeğinin yazdığı pafta antedinin nasıl oluşturulacağını açıklar.	J.5.5	2.5	<b>T7</b>
BG.18	Çizilen projenin doğruluğunun ve uygunluğunun nasıl kontrol edileceğini açıklar.	J.8.1	3.1	<b>T7</b>
BG.19	Çizilen projenin ölçülendirilmesinin doğruluğunun ve uygunluğunun nasıl kontrol edileceğini açıklar.	J.8.2	3.1	<b>T7</b>
BG.20	Prefabrik yapı proje çizim işlemlerinin tamamlanmasına müteakiben dokümanların onay, kayıt, arşiv ve tekrar ulaşılabirlik süreçlerini açıklar.	J.9.1 J.9.2 J.9.3	3.2	<b>T7</b>

#### b) BECERİ VE YETKİNLİKLER

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.1	Yetkili mühendis tarafından tasarlanmış prefabrik yapı projesinin yapı taşıma sistemine ve kullanılacak malzemeye ve tekniğine uygun bir şekilde temel planını çizer.	J.1.1 J.1.2 J.1.3 J.1.4 J.1.5 J.1.6	2.1	<b>P6</b>
BY.2	Yetkili mühendis tarafından tasarlanmış kat planını yapı taşıma sistemine ve kullanılan malzemeye göre çizer.	J.2.1 J.2.2 J.2.3 J.2.4 J.2.5 J.2.6 J.2.7 J.2.8 J.2.9 J.2.10 J.2.11	2.2	<b>P6</b>
BY.3	Yetkili mühendis tarafından tasarlanmış prefabrik yapının vaziyet planını çizer.	J.6.1 J.6.2 J.6.3 J.6.4 J.6.5 J.6.6	2.6	<b>P6</b>
BY.4	Yetkili mühendis tarafından tasarlanmış prefabrik yapının sistem detayı kesitini çıkartır.	J.7.1 J.7.2 J.7.3 J.7.4 J.7.5	2.7	<b>P6</b>

**13UY0119-4/B7 BETONARME YAPI PROJESİ ÇİZİMİ YETERLİLİK BİRİMİ**

1	<b>YETERLİLİK BİRİMİ ADI</b>	Betonarme Yapı Projesi Çizimi
2	<b>REFERANS KODU</b>	13UY0119- 4/B7
3	<b>SEVİYE</b>	4
4	<b>KREDİ DEĞERİ</b>	-
5	<b>A)YAYIN TARİHİ</b>	09/01/2013
	<b>B) REVİZYON/TADİL NO</b>	Rev. No: 00 Tadil No: 01
	<b>C) REVİZYON/TADİL TARİHİ</b>	01 No'lu Tadil 10/06/2020-1570
6	<b>YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI</b>	
Yapı Teknik Ressamı (İnşaat / Altyapı / Üstyapı) (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı / 12UMS0259- 4		
7	<b>ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>	
<p><b><u>Öğrenme Çıktısı 1: İş organizasyonunu yapar.</u></b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri</b></p> <p>1.1: Kendisine verilen talimatlar doğrultusunda iş programını yapar.</p> <p>1.2: Çalışma alanını talimatlara uygun şekilde düzenler.</p> <p>1.3: Yapacağı iş için gerekli donanım, malzeme ve ekipmanları hazırlar.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 2: Yetkili mühendis tarafından hesaplaması yapılan betonarme yapı projesini çizer.</u></b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b></p> <p>2.1:Yetkili mühendisin hesaplamalarını ve detaylarını belirlediği betonarme Yapının vaziyet planını çizer.</p> <p>2.2:Yetkili mühendisin hesaplamalarını ve detaylarını belirlediği betonarme yapının temel plan ve temel detaylarını çizer.</p> <p>2.3:Yetkili mühendisin hesaplamalarını ve detaylarını belirlediği kolon aplikasyonunu çizer.</p> <p>2.4:Yetkili mühendisin hesaplamalarını ve detaylarını belirlediği kat planlarını çizer.</p> <p>2.5:Yetkili mühendisin hesaplamalarını ve detaylarını belirlediği kalıp planlarını çizer.</p> <p>2.6:Yetkili mühendisin hesaplamalarını ve detaylarını belirlediği donatı detay/açılım planlarını çizer.</p> <p>2.7:Yetkili mühendisin hesaplamalarını ve detaylarını belirlediği zemin güçlendirme ve dayanma yapılarının plan ve detaylarını çizer.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 3: Yetkili mühendis tarafından tasarımı yapılan betonarme yapı projesi çiziminin gerekli kontrol ve kayıt işlemlerini yapar.</u></b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri</b></p> <p>3.1: Yapılan betonarme yapı projesi çiziminin, hesaplamalarının ve ölçülendirilmesinin doğruluğunu onay için yetkiliye sunar.</p> <p>3.2: Yapılan betonarme yapı projesi çizimleri ile ilgili kayıt işlemlerini yapar.</p>		
8	<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	
<b>8 a) Teorik Sınav</b>		
(T8) 4 seçenekli çoktan seçmeli yazılı sınav.		

Meslekî bilgi sınavı, yeterlilik sınavında kullanılan yapı teknik ressamlığı (inşaat / altyapı / üstyapı) işlemiyle ilgili yeterlilik birimindeki öğrenme çıktılarını kapsar. T8 sınavının içeriği B7 yeterlilik birimini içerir.

T8 sınavı; her biri eşit puanlı en az 40 sorudan oluşur. T8 sınavı için soru başına 1-1,5 dakika süre verilir. Adaylar 100 tam puan üzerinden 80 puan almalıdır.

**Başarı Ölçütü: T8 sınavından 100 tam puan üzerinden 80 puan alınmalıdır.**

#### 8 b) Performansa Dayalı Sınav

(P7) Yaptığı iş ile ilgili performansa dayalı sınav, Ek 2’de yer alan BY-Beceri ve Yetkinlik Kontrol Listesi dikkate alınarak yapılacaktır. Adayın kontrol listesinde yer alan bütün kriterleri tolere edilebilir çerçevede eksiksiz ve doğru şekilde yerine getirmesi zorunludur. Adayın yapılacak işlem için verilen süreyi aşmaması gerekir.

**Başarı Ölçütü: 100 tam puan üzerinden 100 puan alınmalıdır.**

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

Sınavın her hangi bir bölümünden başarısız olan aday başarısız olduğu bölümden bir yıl içerisinde tekrar sınava girebilir. Bir yıl içerisinde bu hakkını kullanmayan ya da kullandığı halde başarısız olan kişilerin tekrar her iki sınava birden girmesi gerekmektedir.

9	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)</b>	BAYINDIR MEMUR-SEN
10	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</b>	MYK İNŞAAT SEKTÖR KOMİTESİ
11	<b>MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI</b>	09/01/2013 – 2013/03

**EKLER****EK 13UY0119-4/B7-1: Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler**

Bu birimin kazandırılması için en az 400 saatlik ve aşağıda tanımlanan eğitim içeriğine sahip bir eğitim programının tamamlanması tavsiye edilir.

Eğitim içeriği:

1. Yönetim ve organizasyon;
  - 1.1. Yönetim fonksiyonları,
  - 1.2. Yönetim kavramları,
  - 1.3. Organizasyon süreci ve aşamaları.
2. Yol projeleri çizimi;
  - 2.1. Temel teknik çizim bilgisi.
  - 2.2. Bilgisayar destekli çizim bilgisi,
  - 2.3. Temel kavramlar,
  - 2.4. Yapı elemanları,
  - 2.5. Prefabrik yapı bilgisi
  - 2.6. Detay bilgisi
3. Projeyi dosyalama;
  - 3.1. Antedi hazırlama,
  - 3.2. Katlama,
  - 3.3. Çoğaltma,
  - 3.4. Kayıt
  - 3.5. Dosyalama.

**EK 13UY0119-4/B7-2: Yeterlilik Biriminde Belirtilen Değerlendirme Araçları İle Ölçülen Başarım Ölçütlerine İlişkin Tablo****a) BİLGİLER**

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.1	Çalışmanın türü ve kullanılan iş yöntemine göre iş düzenini nasıl sağlaması gerektiğini açıklar.	D.1.1 D.1.2	1.1	<b>T8</b>
BG.2	Çalışma türü ve kullanılan iş yöntemine göre çalışma alanının düzenlenmesi ve kontrolünün sağlanması (olumsuzlukların giderilmesi) yöntemlerini açıklar.	D.2.1 D.2.2 D.2.3	1.2	<b>T8</b>
BG.3	Kullanılacak donanım, malzeme ve ekipmanın prosedürlere göre uygunluğunda, sahada bulunmasında, kurulmasında ve düzenlenmesinde dikkat edilmesi gereken hususları açıklar.	D.3.1 D.3.2 D.3.3	1.3	<b>T8</b>
BG.4	Betonarme yapı proje işlemlerini gerçekleştirebilmesi için gerekli çizim ve belgelerin incelenmesinde dikkat edilecek hususları açıklar.	K.1.1	2.1	<b>T8</b>
BG.5	Betonarme yapı proje işlemlerini gerçekleştirebilmesi için gerekli resmi yazışmaların taslaklarının hazırlanışında ve iletilmesinde dikkat edilecek hususları açıklar.	K.1.2	2.1	<b>T8</b>
BG.6	Betonarme yapı proje ölçüklerinin ve süreçlerinin belirlenmesinde dikkat edilecek hususları açıklar.	K.1.3	2.1	<b>T8</b>



BG.7	Betonarme yapı proje çizimini el ile yapması durumunda, kullanacağı çizim kâğıdının, kalem türünün ve ilgili şablonlarının hazırlanmasında dikkat edilecek hususları açıklar.	K.1.4	2.1	<b>T8</b>
BG.8	Betonarme yapı proje çizimini bilgisayar desteği ile yapması durumunda, bilgisayar donanımını ve meslekle ilgili temel betonarme çizim paket programlarını kullanarak çizim katmanlarının, ölçü, yazı ayarlarının ve yapı elemanları kütüphanesinin nasıl oluşturulması gerektiğini açıklar.	K.1.5	2.1	<b>T8</b>
BG.9	Yetkili mühendisin hesaplamalarını ve detaylarını belirlediği betonarme yapının vaziyet planını çizim aşamalarını sıralar.	K.2	2.1	<b>T8</b>
BG.10	El ile betonarme yapı projesi çizmesi durumunda; mimari proje kat planları üzerinde aks, kolon, döşeme veya temelleri yerleştirebilmesi için ilgili hesaplamaların yapılış aşamalarını sıralar.	K.2.1	2.4	<b>T8</b>
BG.11	El ile betonarme yapı projesi çizmesi durumunda, mimari projede mevcut olan kat ve temel planları üzerine aks, kolon, döşeme veya temellerin yerleştirilmesinde dikkat edilecek hususları açıklar.	K.2.2	2.2 2.4 2.7	<b>T8</b>
BG.12	El ile betonarme yapı projesi çizmesi durumunda, mimari proje kat planları üzerinde baca, kiriş veya lento yerlerini belirlenmesinde dikkat edilecek hususları açıklar.	K.2.3	2.4	<b>T8</b>
BG.13	Bilgisayar ile betonarme yapı projesi çizmesi durumunda, bina kat planları daha önce çizilmiş ise, mimari projede belirlenen ölçülere göre ve betonarme yapı projesi çizilecek yapının gerektirdiği ebatları baz alarak çizim aşamalarını sıralar.	K.2.4	2.4	<b>T8</b>
BG.14	Bilgisayar ile betonarme yapı projesi çizmesi durumunda, bina kat planları daha önce çizilmemiş ise, betonarme yapı projesi taslağını çizilecek yapının gerektirdiği ebatları baz alarak çizim aşamalarını sıralar.	K.2.5	2.4	<b>T8</b>
BG.15	Bilgisayar ile betonarme yapı projesi çizmesi durumunda, bina kat planlarında tefriş elemanlarının ve taramaların yapılışlarını veya ölçülendirme işlemlerini sıralar.	K.2.6	2.4	<b>T8</b>
BG.16	Yetkili tarafından onaylanan zemin etüt raporu, sonucu, temel ebatları ve temel çeşitlerine göre temel planının çizim aşamalarını sıralar.	K.2.7	2.2 2.7	<b>T8</b>
BG.17	Mimari projede mahal listesi ve metrekare cetveli var ise doğruluğunun kontrol edilmesi; yok ise mahal listesini ve metrekare cetvelini oluşturulması işlemlerinde dikkat edilmesi gereken hususları açıklar.	K.3.1	3.1	<b>T8</b>
BG.18	Pafta künyesini veya proje başlığını hazırlarken nelere dikkat edileceğini açıklar.	K.3.2	3.1	<b>T8</b>
BG.19	Tanıtma bölümünü, pafta numarasını, pafta kenar bilgisinin veya bağımsız bölüm listesinin nasıl oluşturulması gerektiğini açıklar.	K.3.3	3.1	<b>T8</b>
BG.20	Projeyi bilgisayar ile çizmesi durumunda; çizici ve/veya yazıcılardan çıktı alma ve katlama işlemlerinde dikkat edilmesi gereken hususları sıralar.	K.3.4	3.1	<b>T8</b>
BG.21	Betonarme yapı projesi çizim işlemlerinin tamamlanmasına müteakiben doğruluğunu kontrol etme ve uygunluğunun onayı için yetkiliye sunma işlemlerini açıklar.	K.4.1 K.4.2	3.1 3.2	<b>T8</b>
BG.22	Betonarme yapı projesi çizim işlemlerinin tamamlanmasına müteakiben dokümanların kayıt ve yedekleme süreçlerini açıklar.	K.5.1 K.5.2 K.5.3	3.3	<b>T8</b>

**b) BECERİ VE YETKİNLİKLER**

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.1	Yetkili mühendis tarafından tasarlanmış projede belirlenen ölçü ve standartlara uygun olarak yerleştirdiği aks, kolon, duvar donatıları, kolon veya kiriş birleşim detaylarını çizer.	K.2.8	2.6	P7
BY.2	Yetkili mühendis tarafından tasarlanmış projede belirlenen aks, kolon, duvar donatıları, kolon veya kiriş birleşim detaylarına uygun olarak kolon aplikasyon planını oluşturur.	K.2.9	2.3	P7
BY.3	Yetkili mühendis tarafından talep edilen ve mühendis tarafından uygun bulunan döşeme çeşidine göre aks, kolon, kiriş, donatı veya ilgili kesitleri çizer.	K.2.10	2.5	P7
BY.4	Yetkili mühendis tarafından tasarlanmış projede belirlenen aks, kolon, kiriş, donatı veya ilgili kesitlerine uygun olarak döşeme donatı planını oluşturur.	K.2.11	2.5	P7
BY.5	Yetkili mühendis tarafından talep edilen ve mühendis tarafından uygun bulunan kiriş çeşidine göre donatı detay/açılım planlarını çizer.	K.2.12	2.6	P7
BY.6	Yetkili mühendis tarafından tasarlanmış projede belirlenen ölçü, standart ve ilgili hesaplamalara uygun olarak merdiven veya merdiven kirişi donatı planını çizer.	K.2.13	2.6	P7
BY.7	Yetkili mühendis tarafından tasarlanmış projede belirlenen ölçü, standart ve ilgili hesaplamalara uygun olarak asansör yerleşimi duvar detaylarını çizer.	K.2.14	2.6	P7

**13UY0119-4/B8 ÇELİK YAPI PROJESİ ÇİZİMİ YETERLİLİK BİRİMİ**

1	<b>YETERLİLİK BİRİMİ ADI</b>	Çelik Yapı Projesi Çizimi
2	<b>REFERANS KODU</b>	13UY0119-4/B8
3	<b>SEVİYE</b>	4
4	<b>KREDİ DEĞERİ</b>	-
5	<b>A)YAYIN TARİHİ</b>	09/01/2013
	<b>B) REVİZYON/TADİL NO</b>	Rev. No: 00 Tadil No: 01
	<b>C) REVİZYON/TADİL TARİHİ</b>	01 No'lu Tadil 10/06/2020-1570
6	<b>YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI</b>	Yapı Teknik Ressamı (İnşaat / Altyapı / Üstyapı) (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı / 12UMS0259- 4
7	<b>ÖĞRENME ÇIKTILARI</b>	<p><b><u>Öğrenme Çıktısı 1: İş organizasyonunu yapar.</u></b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri</b></p> <p>1.1: Kendisine verilen talimatlar doğrultusunda iş programını yapar.</p> <p>1.2: Çalışma alanını talimatlara uygun şekilde düzenler ve kontrolünü yapar.</p> <p>1.3: Yapacağı iş için gerekli donanım, malzeme ve ekipmanları hazırlar ve kontrolünü yapar.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 2: Yetkili mühendisin hesaplamalarını ve detaylarını belirlediği çelik yapı projesini çizer.</u></b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri:</b></p> <p>2.1: Yetkili mühendisin hesaplamalarını ve detaylarını belirlediği çelik yapı temel planını çizer.</p> <p>2.2: Yetkili mühendisin hesaplamalarını ve detaylarını belirlediği çelik yapı kat planlarını çizer.</p> <p>2.3: Yetkili mühendisin hesaplamalarını ve detaylarını belirlediği çelik yapı kesitlerini çizer.</p> <p>2.4: Yetkili mühendisin hesaplamalarını ve detaylarını belirlediği çelik yapı görünüşlerini çizer.</p> <p>2.5: Yetkili mühendisin hesaplamalarını ve detaylarını belirlediği çelik yapı çatı planını çizer.</p> <p>2.6: Yetkili mühendisin hesaplamalarını ve detaylarını belirlediği çelik yapı vaziyet planını çizer.</p> <p>2.7: Yetkili mühendisin hesaplamalarını ve detaylarını belirlediği çelik yapı detaylarını (sistem, nokta ve imalat detayı) çizer.</p> <p><b><u>Öğrenme Çıktısı 3: Yetkili mühendis tarafından tasarımı yapılan çelik yapı projesi çiziminin gerekli kontrol ve kayıt işlemlerini yapar.</u></b></p> <p><b>Başarım Ölçütleri</b></p> <p>3.1: Yapılan çelik yapı projesi çiziminin, hesaplamalarının ve ölçülendirilmesinin doğruluğunu onay için yetkiliye sunar.</p> <p>3.2: Yapılan çelik yapı projesi çizimleri ile ilgili kayıt işlemlerini yapar.</p>
8	<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	
<b>8 a) Teorik Sınav</b>		
(T9) 4 seçenekli çoktan seçmeli yazılı sınav, Meslekî bilgi sınavı, yeterlilik sınavında kullanılan yapı teknik ressamlığı (inşaat / altyapı / üstyapı) işlemiyle ilgili yeterlilik birimindeki öğrenme çıktılarını kapsar. sınavının içeriği B8 yeterlilik birimini içerir.		

T9 sınavı; her biri eşit puanlı en az 40 sorudan oluşur. T9 sınavı için soru başına 1-1,5 dakika süre verilir. Adaylar 100 tam puan üzerinden 80 puan almalıdır.

**Başarı Ölçütü: T9 sınavından 100 tam puan üzerinden 80 puan alınmalıdır.**

### 8 b) Performansa Dayalı Sınav

(P8) Yaptığı iş ile ilgili performansa dayalı sınav, Ek 2’de yer alan BC-Beceri Kontrol Listesi dikkate alınarak yapılacaktır. Adayın kontrol listesinde yer alan bütün kriterleri tolere edilebilir çerçevede eksiksiz ve doğru şekilde yerine getirmesi zorunludur. Adayın yapılacak işlem için verilen süreyi aşmaması gerekir.

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

Sınavın her hangi bir bölümünden başarısız olan aday başarısız olduğu bölümden bir yıl içerisinde tekrar sınava girebilir. Bir yıl içerisinde bu hakkını kullanmayan ya da kullandığı halde başarısız olan kişilerin tekrar her iki sınava birden girmesi gerekmektedir.

9	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)</b>	BAYINDIR MEMUR-SEN
10	<b>YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ</b>	MYK İNŞAAT SEKTÖR KOMİTESİ
11	<b>MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI</b>	09/01/2013 – 2013/03

**EKLER****EK 12UY0119-4/B8-1:** Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler

Bu birimin kazandırılması için en az 400 saatlik ve aşağıda tanımlanan eğitim içeriğine sahip bir eğitim programının tamamlanması tavsiye edilir.

Eğitim içeriği:

1. Yönetim ve organizasyon;
  - 1.1. Yönetim fonksiyonları,
  - 1.2. Yönetim kavramları,
  - 1.3. Organizasyon süreci ve aşamaları.
2. Yol projeleri çizimi;
  - 2.1. Temel teknik çizim bilgisi.
  - 2.2. Bilgisayar destekli
3. Projeyi dosyalama;
  - 3.1. Antedi hazırlama,
  - 3.2. Katlama,
  - 3.3. Çoğaltma,
  - 3.4. Dosyalama.

**EK 12UY0119-4/B8-2:** Yeterlilik Biriminde Belirtilen Değerlendirme Araçları İle Ölçülen Başarım Ölçütlerine İlişkin Tablo**a) BİLGİLER**

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.1	Çalışmanın türü ve kullanılan iş yöntemine göre iş düzenini nasıl sağlaması gerektiğini açıklar.	D.1.1 D.1.2	1.1	<b>T9</b>
BG.2	Çalışma türü ve kullanılan iş yöntemine göre çalışma alanının düzenlenmesi ve kontrolünün sağlanması (olumsuzlukların giderilmesi) yöntemlerini açıklar.	D.2.1 D.2.2 D.2.3	1.2	<b>T9</b>
BG.3	Kullanılacak donanım, malzeme ve ekipmanın prosedürlere göre uygunluğunda, sahada bulunmasında, kurulmasında ve düzenlenmesinde dikkat edilmesi gereken hususları açıklar.	D.3.1 D.3.2 D.3.3	1.3	<b>T9</b>
BG.4	Çelik yapı proje işlemlerini gerçekleştirebilmesi için gerekli çizim ve belgelerin incelenmesinde dikkat edilecek hususları açıklar.	L.1.1	2.1	<b>T9</b>
BG.5	Çelik yapı proje işlemlerini gerçekleştirebilmesi için gerekli resmi yazışmaların taslaklarının hazırlanışında ve iletilmesinde dikkat edilecek hususları açıklar.	L.1.2	2.1	<b>T9</b>
BG.6	Çelik yapı proje ölçeklerinin ve süreçlerinin belirlenmesinde dikkat edilecek hususları açıklar.	L.1.3	2.1	<b>T9</b>
BG.7	Çelik yapı proje çizimini el ile yapması durumunda, kullanacağı çizim kâğıdının, kalem türünün ve ilgili şablonlarının hazırlanmasında dikkat edilecek hususları açıklar.	L.1.4	2.1	<b>T9</b>
BG.8	Çelik yapı proje çizimini bilgisayar desteği ile yapması durumunda, bilgisayar donanımını ve meslekle ilgili temel çelik çizim paket programlarını kullanarak çizim	L.1.5	2.1	<b>T9</b>

	katmanlarının, ölçü, yazı ayarlarının ve yapı elemanları kütüphanesinin nasıl oluşturulması gerektiğini açıklar.			
BG.9	El ile çelik yapı projesi çizmesi durumunda; mimari proje kat planları üzerinde aks, kolon, döşeme veya temelleri yerleştirebilmesi için ilgili hesaplamaların yapılış aşamalarını sıralar.	L.2.1	2.2	<b>T9</b>
BG.10	El ile çelik yapı projesi çizmesi durumunda, mimari projede mevcut olan kat ve temel planları üzerine aks, kolon, döşeme veya temellerin yerleştirilmesinde dikkat edilecek hususları açıklar.	L.2.2	2.1 2.2	<b>T9</b>
BG.11	El ile çelik yapı projesi çizmesi durumunda; mimari proje kat planları üzerinde duvar, döşeme, kiriş, temel vb. konstrüksiyon tasarımının çizim aşamalarını sıralar.	L.2.3	2.2	<b>T9</b>
BG.12	Bilgisayar ile çelik yapı projesi çizmesi durumunda, bina kat planları daha önce çizilmiş ise, mimari projede belirlenen ölçülere göre ve çelik yapı projesi çizilecek yapının gerektirdiği ebatları baz alarak çizim aşamalarını sıralar.	L.2.4	2.2	<b>T9</b>
BG.13	Bilgisayar ile çelik yapı projesi çizmesi durumunda, bina kat planları daha önce çizilmemiş ise, çelik yapı projesi taslağını çizilecek yapının gerektirdiği ebatları baz alarak çizim aşamalarını sıralar.	L.2.5	2.2	<b>T9</b>
BG.14	Bilgisayar ile çelik yapı projesi çizmesi durumunda, bina kat planlarında tefriş elemanlarının ve taramaların yapılaşlarını veya ölçülendirme işlemlerini sıralar.	L.2.6	2.2	<b>T9</b>
BG.15	Bilgisayar ile çelik yapı projesi çizmesi durumunda; yapının gerektirdiği ebatlara göre çizilen kat planları üzerinde duvar, döşeme, kiriş, temel vb. konstrüksiyon tasarımının çizim aşamalarını sıralar.	L.2.7	2.2	<b>T9</b>
BG.16	Mimari proje kat planlarında belirlenen ölçü, standart ve merdiven çeşidine uygun olarak merdiven plan veya kesitlerin çizim ve ölçülendirme aşamalarını sıralar.	L.2.8	2.2 2.3	<b>T9</b>
BG.17	Mimari projede belirlenen ölçülere çelik kafes kirişli çatı planının, çatı elemanlarının, çatı eğiminin, yönü, sırt/mahya noktasının, çatı makasının, düğüm noktalarının veya detaylarının çizim aşamalarını sıralar.	L.2.9	2.5	<b>T9</b>
BG.18	Yetkili tarafından onaylanan zemin etüt raporu, sonucu, temel ebatları ve temel çeşitlerine göre temel planının çizim aşamalarını sıralar.	L.2.10	2.1	<b>T9</b>
BG.19	Mimari proje özellikleri baz alınarak, yeterli sayıda görünüş çizim ve mevcut olan yapı elemanlarının, kotların, kullanılan kaplama malzeme isimlerinin ve teknik özelliklerinin yazım aşamalarını sıralar.	L.2.11	2.4	<b>T9</b>
BG.20	Yetkili mühendisin hesaplamalarını ve detaylarını belirlediği çelik yapı vaziyet planını çizim aşamalarını sıralar.	L.2	2.6	<b>T9</b>
BG.21	Mimari projede mahal listesi ve metrekare cetveli var ise doğruluğunun kontrol edilmesi; yok ise mahal listesini ve metrekare cetvelini oluşturulması işlemlerinde dikkat edilmesi gereken hususları açıklar.	L.3.1	3.1	<b>T9</b>
BG.22	Pafta künyesini veya proje başlığını hazırlarken nelere dikkat edileceğini açıklar.	L.3.2	3.1	<b>T9</b>
BG.23	Tanıtma bölümünü, pafta numarasını, pafta kenar bilgisinin veya bağımsız bölüm listesinin nasıl oluşturulması gerektiğini açıklar.	L.3.3	3.1	<b>T9</b>
BG.24	Projeyi bilgisayar ile çizmesi durumunda; çizici ve/veya yazıcılardan çıktı alma ve katlama işlemlerinde dikkat edilmesi gereken hususları sıralar.	L.3.4	3.1	<b>T9</b>
BG.25	Çelik yapı projesi çizim işlemlerinin tamamlanmasına	L.4.1	3.1	<b>T9</b>

	müteakiben doğruluğunu kontrol etme ve uygunluğunun onayı için yetkiliye sunma işlemlerini açıklar.	L.4.2	3.2	
BG.26	Çelik yapı projesi çizim işlemlerinin tamamlanmasına müteakiben dokümanların kayıt ve yedekleme süreçlerini açıklar.	L.5.1 L.5.2 L.5.3	3.2	<b>T9</b>

#### b) BECERİ VE YETKİNLİKLER

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.1	Yetkili mühendis tarafından hesaplaması yapılan projede var ise biri düşey sirkülasyondan (merdiven), diğeri ıslak hacimden geçmek üzere, birbirini dik kesen en az iki kesit çizer.	L.2.12	2.3	<b>P8</b>
BY.2	Yetkili mühendis tarafından hesaplaması yapılan projenin kesitleri; projede gerekli kotları, mahal isimlerini, düşey ölçüleri, çatı eğim oranını, kesit ismini ve kesit ölçeğini yazar.	L.2.12	2.3	<b>P8</b>
BY.3	Yetkili mühendis tarafından hesaplaması yapılan çelik yapı kat planlarını, kesitlerini veya birleşim detaylarını çizer.	L.2.13	2.2 2.3 2.7	<b>P8</b>
BY.4	Yetkili mühendis tarafından hesaplaması yapılan çelik yapı görünüşleri, kolon, giriş veya çatı detaylarını çizer.	L.2.14	2.4 2.7	<b>P8</b>
BY.5	Yetkili mühendis tarafından hesaplaması yapılan projede kullanılan uzay kafes sistemi çeşidine göre uzay kafes sistemlerini veya bileşenlerini çizer.	L.2.15	2.7	<b>P8</b>
BY.6	Yetkili mühendis tarafından hesaplaması yapılan uzay kafes sistem detaylarını çizer.	L.2.16	2.7	<b>P8</b>

## EKLER

### EK 1: Yeterlilik Birimleri

- 13UY0119-4/A1 İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre – Kalite ve Mesleki gelişim faaliyetleri
- 13UY0119-4/B1 Yol projesi çizimi
- 13UY0119-4/B2 Yol Projesinde sanat yapıları çizimi
- 13UY0119-4/B3 Sulama ve drenaj şebeke plan çizimi
- 13UY0119-4/B4 Ahşap yapı projesi çizimi
- 13UY0119-4/B5 Kagir yapı projesi çizimi
- 13UY0119-4/B6 Prefabrik yapı projesi çizimi
- 13UY0119-4/B7 Betonarme yapı projesi çizimi
- 13UY0119-4/B8 Çelik yapı projesi çizimi

### EK2: Terimler, Simgeler ve Kısaltmalar

**AGREGA:** Çakıl, kırılmış taş, kum vs. gibi mineral malzeme veya bunların karışımını

**AKEDÜK:** Derin vadilerin aşılmasında kullanılan kanalda serbest yüzeyli akışa imkân veren su köprülerini,

**AKS (EKSEN):** Yapının taşıyıcı sisteminin kurgulanmasında taşıyıcı sistemin yerleştirilmesinin belirlenmesi ve uygulamada kolaylık sağlaması için oluşturulan referans çizgilerini,

**ALİYMAN:** Yol yapımında yol geçkisinin düz kısımlarına verilen adı,

**ASMA ÇATI:** Çatı üzerine gelen yükleri ve çatının kendi yükünü çatı makasları yardımı ile iki yandaki mesnetlere aktaran çatıyı,

**APLİKASYON:** Harita, plan ve ölçü belgelerde bulunan bilgilerin arsaya geçirilmesi ya da koordinatı belli olan hat ile noktaların arazide yerinin bulunmasını,

**ARD GERMELİ KİRİŞ:** Kirişlerin sismik performansını arttırmak ve üretim kolaylığı sağlamak amacıyla kalıp içerisine beton dökülmesinden sonra ard germe çeliklerinin yerleştirilmesi ile oluşan kirişi,

**AVAN PROJE:** İhtiyaç durumunda kesin veya uygulama projesi öncesinde ön bilgi vermek için sunulan ve üzerinde değişiklik yapılabilen ön projeyi,

**BATARDO:** Baraj inşaatı sırasında akarsuyun çevirme tüneline girmesine yardımcı olan küçük barajı,

**BİTKİ PATERNİ:** Sulama veya drenaj şebekesi yapılacak bölgede toprak sınıfına, iklime, arazi şartlarına uygun şekilde yetiştirilebilecek bitki çeşitlerini,

**BOY KESİT:** Demiryolu, karayolu, kanal, dere, yüksek gerilim hattı gibi inşaat projelerinin hazırlanmasında istenilen bir yerdeki toprak hacminin bulunması için alınan kesitleri,

**BÜRÜKNER:** Yarmadan dolguya veya ariyetten dolguya ve yarmadan depoya yapılacak en ekonomik taşımaların ve bunların mesafelerinin grafik gösterimini,

**ÇATI MAKASI:** Çatının meyilli yüzeyinden aldığı yükleri ve basınçları taşıyan ve yükler ile basınçları mesnetlere nakleden sistemi,

**ÇEK:** Kanaldaki su seviyesini istenilen seviyeye getirmek için kullanılan su seviyesini kontrol eden yapıyı,

**ÇEVRE- BOYUT ETKİSİ:** Çevre mevzuatı ve kanundan doğan yükümlülükler ile çevre boyutlarının belirlenmesinde işin niteliğine göre kullanılan hammadde ve malzemelerin ürün özellikleri, kullanım sahaları, taşıma ve depolama özellikleri ve etkin maddeleri tespit edilerek iş başlangıcında hazırlanan rapor ile belirlenen boyut ve etkiyi,

**ÇİFTÇİ PRİZİ:** Çiftçinin suyu ana, yedek veya tersiyer kanaldan arazisine ait olan kanala çevirdiği yapıyı,

**DRENAJ:** İstenilmeyen (olumsuz sonuç doğurabilecek) yer üstü ve yer altı sularının uzaklaştırılması için yapılan tesisleri,

**DÜŞEY SİRKÜLASYON ELEMANLARI:** Yapılarda düşey yönde ulaşımı sağlayan, merdiven, asansör vb. yapı elemanlarını,

**DÜŞÜ YAPILARI:** Suyu yüksek kotlardan daha düşük bir kota enerjisini kırarak emniyetli olarak indiren, su seviyeleri arasındaki farkın 4,5 m' den küçük olduğu yere yerleştirilen yapıları,

**EN KESİT:** Yol güzergâhı üzerindeki noktaların enine dikey düzlemdeki izdüşümünü,

**EŞ YÜKSELTİ EĞRİSİ:** Yeryüzü biçimlerini göstermek amacıyla çizilen haritalarda deniz yüzeyinden aynı yükseltide bulunan yerleri birleştiren iç içe eğrilerden her birini,

**GERBER KİRİŞİ:** Sürekli kirişlere ve oradan kolanlara veya kirişsiz sistemlerde direkt olarak kolonları (yani düşey taşıyıcı elemanlara) aktaran elemanı,

**GRADASYON:** Agregaların tane büyüklüklerine göre ayrımını,

**ISCO:** Uluslararası Standart Meslek Sınıflamasını,



**İKSA:** Yapı kazılarında yer altı suyu çıkmayan kuru zeminlerin, kendini tutamayıp kayma yapmasına karşı kazı yüzlerini desteklemek amacıyla uygulanan sistemi,

**İMAR DURUMU:** Bir arsa ile ilgili arsanın üzerinde ne tür yapılaşma olabileceği (konut, ticaret, sağlık, okul, vs), arsanın net alanı üzerinden ne kadar inşaata izin verileceği (emsal veya kullanım alanı, kat sayısı), yapılacak yapıların arsanın en fazla ne kadarlık bölümüne oturabileceği (taban alanı kat sayısı), yapıların en fazla ne kadar yükselebileceği ve eğer varsa kamuya yapılması gereken terkler, tevhid veya ifraz şartları ile beraber bölgeye ait plan dip notları içeren durumunu,

**İMAR DURUMU BELGESİ:** İmar durumunun belirtildiği belgeyi,

**İSG:** İş Sağlığı ve Güvenliğini,

**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,

**KOLON:** Düşey taşıyıcı yapı elemanını,

**KONSTRÜKSİYON:** Yapıda taşıyıcı nitelikte olan bütün imalatı veya inşaatta yapıyı oluşturan ögeler bütünü,

**KORKULUK:** Balkon, teras ve merdiven gibi, kenar boşluklu hacimlerde güvenliğin sağlanabilmesi için, çeşitli malzemelerle (ahşap, çelik, ferforje vs.) yapılabilen bariyeri,

**KOT:** Arazideki veya yapıdaki bir noktanın esas olarak alınan yatay düzlemden yüksekliği ve bu yüksekliği gösteren rakamı,

**KROKİ:** Bir nesne ya da yerin başlıca özelliklerini yansıtacak biçimdeki kuş bakışı görünümünün kâğıt üzerine ölçeksiz çizimini,

**KURP:** Yatay veya düşey güzergâh üzerinde alıymanları birleştiren yolun eğri kısımlarını,

**KÜBAJ:** Sıkışma, kabarma ariyet ve depo işlemleri göz önünde tutularak yapılan toprak hacim hesabı işini,

**LENTO:** Duvar boşluklarının üst kısmını teşkil eden, yerinde dökülen betonarme lento, özel üretimli bloklarla (demirli donatılı vb.) yapılmış lento, prefabrike (ön yapım) lento, ahşap lento, taş lento vb. çeşitleri olan, pencerelerin üst boşluğuna yatay hizada konularak süvelerin üzerini kapatan elemanı,

**MAHAL LİSTESİ:** Bir inşaatın tamamında yapılacak tüm uygulamaları ayrı ayrı gösteren imalat listelerinin (duvar kaplamaları, döşeme kaplamaları, boyalar vb.) bütününe belirtildiği listeyi,

**MAHYA:** Çatıda iki eğik yüzeyin birleştiği tepe, düşük ve dere mahya olarak üç çeşitten oluşan, çatı tanziminde kullanılan elemanı,

**METRAJ:** Bir projede öngörülen her bir kalemde ne kadar malzeme-işçilik-zaman vb. gerekeceğini hesaplama işini,

**METREKARE CETVELİ:** Binadaki her bir kat için metrekare dağılımlarını gösteren tabloyu,

**MÜNFERİT (TEKİL) TEMEL:** Temel zemininin orta sertlikte ve bina ağırlığının daha az olması durumlarında uygulanan; zemine genellikle kare veya dikdörtgen, nadiren de daire ya da çokgen tabanlı sömellerle oturtulan temeli,

**MÜTEMADİ (SÜREKLİ) TEMEL:** Yapı alanının, yapı alanındaki toprağın zemin emniyet gerilmesine yeterli olmadığı ve binanın toplam yükünün bu alandan zemine aktarılmaması yani yeterli yük aktarım alanının sağlanamaması durumlarında ya da mülkiyet hakları (özellikle bitişik nizam yerleşimlerde yeni yapılacak yapının temelleri, komşu yapı arsasının veya o yöreye ait imar planlarının sınırlarını (kaldırımlar vs. gibi) aşmamak zorunda olması gibi.) sebebi ile, çoğunlukla paralel akslar boyunca tek yönde oturtulan temeli,

**NOKTA DETAYI:** Farklı malzemeler arasındaki geçişlerin ya da farklı bağlantıların nasıl uygulanacağını anlatan çizimi,

**OTURTMA ÇATI:** Çatı ağırlığının yan duvarlara oturtulmadığı ahşap döşeme, beton tavan, vb. yapı üzerine oturtulduğu çatı türünü,

**ÖNGERMELİ KİRİŞ:** Geniş açıklıklarda kirişlerin dayanımının arttırılması amacıyla kalıp içerisine öngerme çeliklerini yerleştirdikten sonra betonun dökülmesi ile oluşan kirişi,

**PAFTA KÜNYESİ:** Yapı sahibi, yapı sınıfı ve metrekaresi, mimari proje müellifi mimarın adı soyadı, oda sicil numarası, bağlı olduğu meslek odasının adı, çizen kişi ve varsa firma, çizim tarihi, belediye onayı vb. bilgileri içeren künyeyi,

**PARSEL:** Ada bazında veya kadastral durum uyarınca imar mevzuatına göre ayrılıp sınırlanmış arazi parçasını,

**PLAK DÖŞEME:** Taşıyıcı sistemlerde kirişler ya da kolonlar tarafından taşınan dikdörtgen prizma biçimindeki döşemeleri,

**RADYE TEMEL:** Dolma zeminlerde ya da emniyet gerilmesinin çok düşük olduğu ve temel zeminin fazlaca sıkışabilme özelliği gösterdiği veya temel duvarı ve kolonların birbirine çok yakın olması durumlarında uygulanan, zemini tamamen örten ve tersine çalışan bir döşeme üzerine oturtulan temeli,

**RAKORTMAN:** Kurplarla aliymanları birleştiren geçiş eğrisini,

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

**RÖLÖVE:** Var olan bir yapının bütün boyutlarının ölçülerek o anki durumunu gösteren plan, kesit, görünüşünü yeniden çıkarma, ölçüleme işlemini,

**RÖPER:** Bir doğrultuyu, bir düzeyi, bir yüksekliği belirlemek veya yeniden bulmak üzere bir duvar, bir kazık ya da arazi üzerine konulan kazığı,

**SAVAK:** Akım istikametine dik olarak tertip edilen ölçüm yapılarını,

**SIYIRMA KAZI HATTI:** Baraj inşaatlarındaki malzeme ocaklarında yüzeyde bulunan toprak ve yamaç molozu tabakasının kaldırılması için çizilen temsili kazı sınırını,

**SİSTEM DETAYI:** Yapının parça ya da bütününün, malzeme ve imalat açısından daha net ifade edilebilmesi için büyük ölçekte (genellikle 1/20 ölçeğinde ya da verilmek istenen bilgiler gerektiriyorsa ölçek büyütülerek 1/10 - 1/5 vb. ölçeğinde ) çizilmesini,

**SOME:** İki aliymanı birbirine bağlayan kurplarda aliymanların kesiştiği noktayı,

**STRAFOR:** Polistren taneciklerinin şişirilmesi ve kalıp sistemi ile kaynaşması yöntemiyle üretilen, çok iyi ısı yalıtımı (kışın ısıtma, yazın soğutma) özelliği ile yapıların çatı, duvar ve bodrumlarında kullanılan malzemeyi,

**SUBASMAN:** Yapının plan ve yönetmeliğe uygun olarak projesinde belirlenen zemin kat taban kotu ile yapının parsel zeminine oturduğu kot arasındaki kalan kısmı, düşey mesafeyi,

**ŞÜT:** Suyu yüksek kotlardan daha düşük bir kota enerjisini kırarak emniyetli olarak indiren, su seviyeleri arasındaki farkın 4,5 m' den büyük olduğu yere yerleştirilen ve genellikle uzun boylarda devam eden yapıyı,

**TABLİYE:** Köprü yapımında ilk olarak yerleştirilen ve köprüyü oluşturan bölümü,

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

**TERSIYER KANAL:** Yedek kanaldan aldığı suyu sulama sahasına taşıyan kanalı,

**TOPRAKARME DUVAR:** Toprak tabakalarının belli aralıklarla serilip geosentetik donatılar konularak sıkıştırılması yöntemiyle yapılan istinat duvarı çeşidini,

**TOPOĞRAFIK HARITA:** Yeryüzü yapısının belli bir ölçek içinde eş yükselti eğrileri yardımıyla yatay düzlem üzerinde gösterilmesiyle elde edilen haritaları,

**UZAY KAFES SİSTEM:** Statik, tasarımsal zorlamalara gidilmeksizin yapısal oluşumunun verdiği olanaklarla büyük açıklıklı yapıların örtülmesini sağlayan, birbirlerine düğüm noktalarından bağlı basit çekmeye ya da basınca dayanıklı doğrusal çubuklar ağından kurulu düzenleri,

ifade eder.

**EK3:** Meslekte Yatay ve Dikey İlerleme Yolları

Bilgi beceri ve yetkinliklerini geliştirerek, ilave bilgi, beceri ve yetkinlikler de edinerek Yapı Teknik Ressamı (Seviye 4) (Mimari / İç Mimari) mesleki yeterlilik belgesi alma imkânı bulunmaktadır.

**EK 4:** Değerlendirici Ölçütleri

Sınav ve Belgelendirme Merkezi Ölçme Değerlendirme biriminde, değerlendirici olarak görev alacak kişiler Yapı Teknik Ressamı (İnşaat / Altyapı / Üstyapı) standardında ön görülen görevleri gerçekleştirebilecek yetkinlikte olmalıdır. Bu grupta görev yapacak kişilerin ilgili alanda en az 3 yıl deneyime ve aşağıdaki özelliklerden en az birine sahip olması beklenmektedir:

Üniversitelerin ilgili bölümlerinden lisans eğitimi almış olmak.

- 1) Meslek yüksek okullarının ilgili bölümlerinden mezun tekniker olmak.
- 2) Meslek liselerinde alan ile ilgili teknik öğretmen olmak.
- 3) Alanı ile ilgili meslek yüksek okulu veya fakültede eğitimci olmak.