



BETONCU
ULUSAL YETERLİLİK

12UY00..-3

BETONCU

SEVİYE 3

REVİZYON NO: 00

MESLEKİ YETERLİLİK KURUMU

Ankara, 2012

ÖNSÖZ

Betoncu 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, 08/12/2009 tarihinde imzalan işbirliği protokolü ile görevlendirilen Türkiye İnşaat Sanayicileri İşveren Sendikası (İNTES) 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 ../../2011 tarih ve sayılı kararı ile onaylanarak Ulusal Yeterlilik Çerçevesine (UYÇ) yerleştirilmesine karar verilmiştir.

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

Mesleki Yeterlilik Kurumu

GİRİŞ

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

Ulusal yeterlilikler aşağıdaki unsurları içermektedir;

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

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

Ulusal yeterlilikler;

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

12UY00..-3 BETONCU ULUSAL YETERLİLİĞİ

1	YETERLİLİĞİN ADI	Betoncu
2	REFERANS KODU	12UY00..-3
3	SEVİYE	3
4	ULUSLARARASI SINIFLANDIRMADAKİ YERİ	ISCO 08: 7114
5	TÜR	-
6	KREDİ DEĞERİ	-
7	A)YAYIN TARİHİ	../../2012
	B)REVİZYON NO	0
	C)REVİZYON TARİHİ	-
8	AMAÇ	Bu yeterlilik betoncunun niteliklerinin belirlenmesi ve belgelendirilmesi amacıyla hazırlanmıştır. Betoncu beton döküm öncesi hazırlıklarını, hava şartlarına göre gerekli önlemleri alarak taze betonu yerleştirmeyi, sıkıştırmayı ve yüzey düzeltme işlemlerini tekniğine uygun olarak korunma ve kür yapılması amacıyla bu yeterlilik hazırlanmıştır. Bu bakımdan betoncunun bilgi, beceri ve davranışlarının tanımlanması amaçlanmıştır.
9	YETERLİLİĞE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDART(LAR)I	
	Betoncu (Seviye 3) Ulusal Meslek Standardı – 12UMS0... -3	
10	YETERLİLİK SINAVINA GİRİŞ ŞART(LAR)I	
	-	
11	YETERLİLİĞİN YAPISI	
	11-a) Zorunlu Birimler	
	12UY00..-3/A1 Beton Döküm Öncesi Hazırlık 12UY00..-3/A2 Taze Betonun Yerleştirilmesi 12UY00..-3/A3 Beton Kürünün Yapılması	
	11-b) Seçmeli Birimler	
	-	
	11-c) Birimlerin Gruplandırılma Alternatifleri ve İlave Öğrenme Çıktıları	
	-	

12	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	
	Betoncu (Seviye 3) ulusal yeterliliğe göre belgelendirme amacıyla yapılacak ölçme ve değerlendirme, gerekli çalışma şartlarının oluşturulduğu test ve sertifikasyon merkezlerinde veya çalışma sahalarında, teorik ve uygulamalı sınav şeklinde olacaktır. Çoktan seçmeli teorik sınavdan en az % 50 alan ve uygulama sınavından en az % 80 alan belge almaya hak kazanacaktır. Teorik veya uygulama sınavından herhangi birinden başarısız olan aynı yıl içinde iki kez başarısız olduğu kısımdan sınava girebilir. Bir yıl içinde başarısız olduğu sınavdan başarılı sağlayamaz veya sınava girmez ise sınavı baştan tekrarlar.	
13	BELGE GEÇERLİLİK SÜRESİ	Yeterlilik belgesinin süresi, belgenin düzenlendiği tarihte başlar. Belge, 5 yıl süresince geçerlidir.
14	GÖZETİM SIKLIĞI	Belgenin geçerlilik süresi içerisinde belge sahibinin yeterliliğin şartlarına uygun olarak çalıştığını doğrulamak amacıyla işyerinden yılda en az 1 kez yazılı bilgi istenir.
15	BELGE YENİLEMEDE UYGULANACAK ÖLÇME-DEĞERLENDİRME YÖNTEMİ	Belge süresi bittikten sonra betoncu güncel bilgileri de içeren teorik sınav ile uygulamalı sınava tabi tutulacaktır.
16	YETERLİLİĞİ GELİŞTİREN KURULUŞ(LAR)	İNTES
17	YETERLİLİĞİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	İnşaat Sektör Komitesi
18	MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ VE SAYISI	../../2012 – 2012/...

EKLER

EK 1: Yeterlilik Birimleri

12UY00..-3/A1 Beton Döküm Öncesi Hazırlık
12UY00..-3/A2 Taze Betonun Yerleştirilmesi
12UY00..-3/A3 Beton Kürün Yapılması

EK2: Terimler, Simgeler ve Kısaltmalar

TERİMLER, SİMGELER VE KISALTMALAR

AYRIŞMA: Betonun oluşturan iri tanelerin ince tanelerden ayrışmasını,

BETON BASINÇ DAYANIM SINIFI: Sertleşmiş betonun 28 günlük basınç dayanımına göre sınıfını,

BETON KIVAM SINIFI: Taze betonun sahip olduğu akıcılığın belirtildiği sınıfı,

BETON PRİZ ALMA SÜRESİ: Betonun katılaşmaya başlama süresini,

DONATI: Projeye uygun olarak hazırlanmış ve döşenmiş betonarme çeliği,

DÖŞEME: Yapılarda kat yüzeylerini oluşturan, yük aktaran yapı elemanını,

FREKANS: Vibratör dalgasının birim zamandaki titreşim sayısını,

HOMOJEN: Betonun oluşturan malzemelerdeki dağılımın, her noktada aynı veya birbirine yakın değerler/nitelikler içermesini,

ISCO: Uluslararası Standart Meslek Sınıflamasını,

İRSALİYE: Satıcı tarafından, tüketiciye gönderilen malzeme listesini ve miktarını belirten belgeyi,

İSG: İş Sağlığı ve Güvenliğini,

KIVAM: Betonun her durumda işlenebilmesini, donatının etrafını kaplamasını ve beton yapışmadan akmasını temin edecek uygun akıcılığı,

KİRİŞ: Yükleri, düşey taşıyıcılara aktaran yapı elemanını,

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

KOLON: Düşey taşıyıcı betonarme elemanı,

KÜR: Betonun yeterli mukavemetin sağlanması için döküldükten sonra betonun olgunlaşması, süre ve nem şartlarının sağlanmasını,

MASTARLAMA: Taze beton yüzeyini düzeltmeyi,

PERDE DUVAR: Betonarme düşey taşıyıcı duvarı,

SOĞUK DERZ: Beton dökümü sırasında uygulamadaki gecikme sebebiyle iki tabaka arasında meydana gelen derz veya süreksizliği,

ŞİŞE ÇAPI: Vibratörde titreşmenin gerçekleştiği uç bölümün çapını,

TEMEL: Duvar, perde ve kolon gibi elemanlardan gelen yükleri güvenle zemine aktaran taşıyıcı yapı elemanına,

TAZE BETON: Katılaşmamış (prizini almamış) betonu,

VİBRATÖR: Yerine dökülmüş taze betonu sıkıştırarak daha az boşluklu ve dayanımı daha yüksek beton elde etmek için kullanılan elektrikli makineyi

ifade eder.

EK3: Meslekte Yatay ve Dikey İlerleme Yolları

-

EK 4^(*): Değerlendirici Ölçütleri

Değerlendiricinin aşağıdaki alternatiflerden en az birini sağlıyor olması gerekmektedir:

- İlgili alanda öğretim üyesi olmak.
- İlgili mesleği kapsayan işlerde, en az 5 yıl mühendis veya tekniker olarak çalışmış olmak.
- İlgili mesleği kapsayan işlerde veya ilgili meslek lisesinde teknik öğretmen olarak en az 5 yıl çalışmış olmak.
- Meslek lisesi mezunu olup ilgili mesleği kapsayan işlerde en az 10 yıl süreyle çalışmış olmak.

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

Yeterlilik İNTES tarafından Gazi Üniversitesi Teknoloji Fakültesi Yapı Eğitimi Bölümü'nün katkılarıyla hazırlanmıştır.

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

1.1. Kurum/Kuruluş/Firma

Ankara Sanayi Odası, ASO

Ankara Ticaret Odası, ATO

Bayındırlık ve İskan Bakanlığı, Yapı İşleri Genel Müdürlüğü

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Eğitim ve Araştırma Merkezi, ÇASGEM

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, Sosyal Güvenlik Kurumu İnşaat Emlak Daire Başkanlığı
Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, Türkiye İş Kurumu İşgücü Uyum Dairesi Başkanlığı
Devrimci İşçi Sendikaları Konfederasyonu
Hak-İş Konfederasyonu
Türkiye İnşaat ve Tesisat İşçileri Eğitim Vakfı
Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü, DSİ Proje ve İnşaat Dairesi Başkanlığı
İnşaat Mühendisleri Odası,İMO

İntes Üye Firmaları

İstanbul Sanayi Odası, İSO
Mesleki Eğitim ve Küçük Sanayi Destekleme Vakfı, MEKSA
Milli Eğitim Bakanlığı, Eğitim Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı
Milli Eğitim Bakanlığı, Çıraklık ve Yaygın Eğitim Genel Müdürlüğü
Milli Eğitim Bakanlığı, Erkek Teknik Öğretim Genel Müdürlüğü
T.C. Başbakanlık Toplu Konut İdaresi Başkanlığı, TOKİ
TMMOB Mimarlar Odası
Türk Akreditasyon Kurumu, TÜRKAK
Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği, TMMOB
Türkiye Esnaf ve Sanatkarları Konfederasyonu, TESK
Türkiye İnşaat Müteahhitleri İşveren Sendikası, TİM-SE
Türkiye İşçi Sendikaları Konfederasyonu, TÜRK-İŞ
Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu, TİSK
Türkiye Müteahhitler Birliği, TMB
Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği, TOBB
Türkiye Resmi Sektör İnşaat Müteahhitleri İşveren Sendikası
Türkiye Yol, Yapı, İnşaat İşçileri Sendikası, YOL-İŞ
YÖK, Avrupa Birliği ve Uluslar Arası İlişkiler Birimi

1.2. Üniversiteler

Boğaziçi Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü

Dokuz Eylül Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü

Gazi Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, İnşaat Mühendisliği

Gazi Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi, Yapı Eğitimi Bölümü

İstanbul Teknik Üniversitesi, İnşaat Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü

Karadeniz Teknik Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü

Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü

Yıldız Teknik Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü

1.3. Mesleğe Özel Kurum/Kuruluşlar

Adana İsmet İnönü Anadolu Teknik, Teknik Lise ve Endüstri Meslek Lisesi

Ankara Keçiören Teknik ve Endüstri Meslek Lisesi

Ankara Mimar Sinan İnşaat Meslek, İnşaat Teknik ve İnşaat Anadolu Teknik Lisesi

İstanbul Sanayi Odası Vakfı Teknik ve Endüstri Meslek Lisesi, İSOV

İzmir Çınarlı Anadolu Teknik ve Endüstri Meslek Lisesi

Konya Fatih Teknik ve Endüstri Meslek Lisesi

Muğla Teknik Lise ve Endüstri Meslek Lisesi

Türkiye Hazır Beton Birliği, THBB

Türkiye Çimento Müstahsilleri Birliği, TÇMB

Yapı Ürünleri Üreticileri Federasyonu, YÜF

1.4 TURKAK Personel Belgelendirme Akredite Kuruluşlar

TSE, Personel Ve Sistem Belgelendirme Merkezi Başkanlığı

ODTÜ, Tahribatsız Muayene Personel Sertifikalandırma Merkezi

UGETAM, İstanbul Uygulamalı Gaz Ve Enerji Teknolojileri Araştırma Mühendislik Sanayi Ve Ticaret A. Ş.

TMMOB MAKİNA MÜHENDİSLERİ ODASI, Personel Belgelendirme Kuruluşu

BELGETÜRK, Uluslararası Belgelendirme Ve Gözetim Hizmetleri Limited Şirketi

TÜRK LOYDU VAKFI, İktisadi İşletmesi

INSPECCO, Belgelendirme Ve Gözetim Hizmetleri Ltd. Şti.

PGM, Proje Gözetim Mühendislik Ve Kalite Kontrol Hizmetleri

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

GÖRÜŞ BİLDİREN KURULUŞ/KİŞİ/UNVAN	YETERLİLİK ÜZERİNDEKİ YER(BÖLÜM,SATIR NO,SAYFA NO)	GÖRÜŞ VE ÖNERİLER	DEĞERLENDİRME	YETERLİLİK ÜZERİNDE YAPILAN DÜZELTME

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

Sınava katılan kişi sayısı1	Değerlendirme Aracı	Sınav Soru Sayısı	Başarılı Olan Aday Sayısı	Sınav Süresi	Sınavın Ortalama Tamamlanma Süresi

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

12UY00..-3/A1 BETON DÖKÜM ÖNCESİ HAZIRLIK YETERLİLİK BİRİMİ

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	Beton Döküm Öncesi Hazırlık
2	REFERANS KODU	12UY00..-3/A1
3	SEVİYE	3
4	KREDİ DEĞERİ	-
5	A)YAYIN TARİHİ	../.../2012
	B)REVİZYON NO	00
	C)REVİZYON TARİHİ	-
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI	
Betoncu (Seviye 3) Ulusal Meslek Standardı – 12UMS0... -3		
7	ÖĞRENME ÇIKTILARI	
<p><u>Öğrenme Çıktısı 1: İş sağlığı ve güvenliği için gerekli önlemleri alır.</u></p> <p>Başarım Ölçütleri</p> <p>1.1: Çalışma sahasındaki risk faktörlerini listeler.</p> <p>1.2: İş sağlığı ve iş güvenliği için gerekli KKD'leri nasıl kullanacağını açıklar.</p> <p>1.3: Çalışma Sahasındaki kazaya sebebiyet verecek davranışlar ile sorun yaratabilecek aksaklıkların neler olduğunu açıklar.</p> <p>1.4: İlk yardımda kullanılacak alet, ekipman ve iletişim araçlarını listeler.</p> <p>1.5: Çalışma sahasının iş güvenliği ve işçi sağlığı açısından uygun olup olmadığını açıklar.</p> <p>Bağlam:</p> <p>1.5: İş güvenliği uzmanının direktifleri doğrultusunda çalışma alanının nasıl olması gerektiği konusunda bilgi verir ve sınav sırasında sağlanan ortamın uygunluğunu nedenleriyle analiz eder.</p> <p><u>Öğrenme Çıktısı 2: İş organizasyonunu yapar.</u></p> <p>Başarım Ölçütleri</p> <p>2.1: Yapacağı iş ile ilgili iş akışını, iş dağılımını hazırlar.</p> <p>2.2: İşin başlama ve bitiş sürelerini belirler.</p> <p>2.3: İşlemler sırasında kalite şartlarının nasıl sağlanacağını açıklar.</p> <p><u>Öğrenme Çıktısı 3: Çevre riskleri açıklar.</u></p> <p>Başarım Ölçütleri</p> <p>3.1:Dönüştürülebilen malzemelerin geri kazanımı için yapılması gereken sınıflandırma ve ayırma işlemlerini açıklar.</p> <p>3.2:Tehlikeli ve zararlı atıkları verilen talimatlar doğrultusunda diğer malzemelerden nasıl ayrıştıracağını açıklar.</p> <p>3.3: Tehlikeli ve zararlı maddelerin verilen talimatlar doğrultusunda depolanma şartlarını açıklar.</p>		

Öğrenme Çıktısı 4: Ekipman kontrolünü yapar.**Başarım Ölçütleri**

- 4.1: Döküm ekipmanının işe uygunluğunu kontrol eder.
 4.2: Kullanacağı vibratörün adedini, kapasitesini ve cinsini kontrol eder.
 4.3: Yüzey düzeltme ekipmanlarının miktarını ve işe uygunluğunu kontrol eder.
 4.4: Hava şartlarına göre kür işleminde kullanacak malzemeyi kullanıma hazır hale getirir.
 4.5: Kalite kontrol testlerini listeler.
 4.6: Kullanacağı el aletlerinin temizliğini ve bakımını kullanıma hazır hale gelecek şekilde yapar.
 4.7: Beton dökümünde kullanılacak malzeme miktarını belirler.

Öğrenme Çıktısı 5: Saha kontrolü yapar.**Başarım Ölçütleri**

- 5.1: Döküm öncesi beton dökülecek yerin konumunun ve özelliklerinin kontrolünü yapar.
 5.2: Çalışacağı ekibini oluşturur.
 5.3: Kalıp ve donatıları gözle kontrol eder.
 5.4: Kalıp ve donatı kontrolünde görülen eksiklikleri giderir.
 5.5: Hava şartlarına göre beton döküm için uygun şartları sağlar.

8	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	
8 a) Teorik Sınav		
(T1)Çoktan seçmeli sınav: Bu sınav kapsamında 10-20 soruluk 3 seçenekli çoktan seçmeli test sınavı uygulanmalı ve aday tarafından en az %50 başarı sağlanmalıdır. Soru başı ortalama süre 1.5-2 dakika olarak öngörülmelidir. Sınav soruları, teorik sınav kapsamında ölçülmesi öngörülen tüm öğrenme çıktılarını ve başarımları ölçebilecek şekilde tasarlanmalıdır.		
8 b) Performansa Dayalı Sınav		
(P1) Uygulama süresi ortalama 25-30 dakikadır. Sınavdan en az %80 başarı sağlanmalıdır. Uygulama sınavı (P1) ile ölçülmesi öngörülen başarımların tamamı söz konusu sınav ile ölçülmelidir.		
8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar		
Adayın her iki sınavdan da başarılı olması beklenmektedir. Sınavın bir bölümünden (T1, P1) başarılı diğer bölümünden başarısız olan aday başarısız olduğu bölümden 1 yıl içerisinde tekrar sınava girebilir. 1 yıldan fazla ara verilmesi durumunda her iki bölümden tekrar sınava girilir.		
9	YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)	İNTES
10	YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	İnşaat Sektör Komitesi
11	MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI	.././2012 – 2012/...

EKLER

EK 12UY00..-3/A1-1: Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler

Bu birimin kazandırılması için en az 40 saatlik ve aşağıda tanımlanan eğitim içeriğine sahip bir eğitim programının tamamlanması tavsiye edilir.

Eğitim İçeriği:

Beton ve betonculuğa giriş

İnşaat sektöründe betonun yeri ve önemi

Beton ve beton çeşitleri

Beton katkıları

Beton döküm öncesi hazırlık için gerekli alet ve ekipmanların belirlenmesi

İşle (mesleği ile) ilgili iş sağlığı ve iş güvenliği hakkında gerekli bilgilerin verilmesi

Mesleğinin gerektirdiği iş organizasyonunun şemalarının oluşturulması hakkında bilgi verilmesi

Çevrenin önemi ve kazaya neden olabilecek çevre riskleri hakkında bilgilendirme

Artıkların depolanması ve değerlendirilmesi

Beton dökümünde kullanılacak Ekipman ve aletlerin kontrolünün yapılması

EK 12UY00..-3/A1-2^(*): Yeterlilik Biriminde Belirtilen Değerlendirme Araçları İle Ölçülen Başarım Ölçütlerine İlişkin Tablo

Başarım Ölçütü	Ölçme Yöntemi
1.1	T1
1.2	T1
1.3	T1
1.4	T1
1.5	T1
2.1	T1
2.2	T1
2.3	T1
3.1	T1
3.2	T1
3.3	T1
4.1	P1
4.2	P1
4.3	P1
4.4	P1
4.5	T1
4.6	P1
4.7	P1
5.1	P1
5.2	P1
5.3	P1
5.4	P1
5.5	P1

():* Bu ekler, yeterlilik taslaklarının değerlendirilmesi ve/veya yetkilendirilmiş kuruluşlar için saklanacak olup yeterliliklerin kamuya açık olan nüshalarında yayınlanmayacaktır.

12UY00..-3/A2 TAZE BETONUN YERLEŞTİRİLMESİ YETERLİLİK BİRİMİ

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	Taze Betonun Yerleştirilmesi
2	REFERANS KODU	12UY00..-3/A2
3	SEVİYE	3
4	KREDİ DEĞERİ	-
5	A)YAYIN TARİHİ	../.../2012
	B)REVİZYON NO	00
	C)REVİZYON TARİHİ	-
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI	
Betoncu (Seviye 3) Ulusal Meslek Standardı – 12UMS0... -3		
7	ÖĞRENME ÇIKTILARI	
<p><u>Öğrenme Çıktısı 1: İrsaliye Kontrolünü yapar.</u></p> <p>Başarım Ölçütleri</p> <p>1.1: Beton basınç dayanımının sınıfını irsaliyesi ile kontrol eder.</p> <p>1.2: Taze beton kıvamını beton irsaliyesi ile kontrol eder.</p> <p><u>Öğrenme Çıktısı 2: Taze betonun gözle kontrolünü yapar.</u></p> <p>Başarım Ölçütleri</p> <p>2.1: Betonda ayrışma olup olmadığını kontrol eder.</p> <p>2.2: Beton kıvam sınıfını irsaliye ile uygunluğunu gözle kontrol eder.</p> <p>2.3: Beton içinde betona uygun olmayan madde veya malzeme olup olmadığını kontrol eder.</p> <p><u>Öğrenme Çıktısı 3: Taze betonu kalıba dökmek</u></p> <p>Başarım Ölçütleri</p> <p>3.1: Betonun yerleştirilmesi gereken uygun yere dökülmesini sağlar.</p> <p>3.2: Betonun standardına uygun şekilde tabakalar halinde homojenliğini bozmadan kalıba yerleştirilip yerleştirilmediğini kontrol eder.</p> <p>3.3: Beton yerleştirmelerinde eğimli tabakaların oluşmamasını sağlar.</p> <p>3.4: Betonun tane ayrışmasını engelleyecek yükseklikten kalıba dökülmesini sağlar.</p> <p>3.5: Betonun yerleştirme ve sıkıştırma hızlarının uyum içinde olduğunu kontrol eder.</p> <p>3.6: Betonda soğuk derzler olmayacak şekilde betonu yerleştirir.</p> <p>3.7: Betonun kalıbı açmayacak ve donatıyı kaydırmayacak şekilde dökülmesini sağlar.</p> <p>3.8: Beton dökülecek yüksek elemanlarda ilave boru veya hortum kullanarak tabandan tavana doğru beton dökülmesini sağlar.</p> <p>Bağlam</p> <p>3.2: İlgili öğrenme çıktısında belirtilen beton standardı : TS EN 206-1 Beton- Bölüm 1: Özellik, Performans, İmalat ve Uygunluk</p>		

Öğrenme Çıktısı 4: Taze betonu kalıba yerleştirme işlemini yapmak**Başarım Ölçütleri**

- 4.1: Beton dökülecek yapı elemanına göre uygun vibratörü kullanır.
 4.2: Vibratörü yüzeye dik, donatı ve kalıba temas etmeyecek şekilde uygun sürede tutar.
 4.3: Vibratörün ucu ile betonun yatay yönde taşınmamasını sağlar.
 4.4: Taze betonu yerine yerleştirmesinde kalınlık ve tabakalaşma düzeyini kontrol eder.
 4.5: Tabakalı beton dökümünde tabakaların birbirine kaynaması için vibratörün en az 10 cm tabakalar arası geçiş yapmasını sağlar.
 4.6: Vibrasyon noktalarının etki alanının birbiriyle kesişmesine dikkat eder.
 4.7: Eğimli yüzeylerde beton yerleştirmesini en alçak seviyeden başlayarak yapar.
 4.8: Betona ilave su karışımı katmadan döker.

Öğrenme Çıktısı 5: Yüzey düzeltme işlemini yapar.**Başarım Ölçütleri**

- 5.1: Betonu yerleştirme işlemi bittikten sonra uygun master ile mastarlama işlemini yapar.
 5.2: Mastarlama işlemin de projedeki yapı elemanının kalınlığını korur.
 5.3: İkinci mastarlama da beton kıvamını dikkate alır.

8 ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME**8 a) Teorik Sınav**

(T2)Çoktan seçmeli sınav: Bu sınav kapsamında 15-30 soruluk 3 seçenekli çoktan seçmeli test sınavı uygulanmalı ve aday tarafından en az %50 başarı sağlanmalıdır. Soru başı ortalama süre 1.5-2 dakika olarak öngörülmelidir. Sınav soruları, teorik sınav kapsamında ölçülmesi öngörülen tüm öğrenme çıktıları ve başarı ölçütlerini ölçebilecek şekilde tasarlanmalıdır.

8 b) Performansa Dayalı Sınav

(P2) Uygulama süresi ortalama 120-150 dakikadır. Sınavdan en az %80 başarı sağlanmalıdır. Uygulama sınavı (P2) ile ölçülmesi öngörülen başarı ölçütlerinin tamamı söz konusu sınav ile ölçülmelidir.

8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar

Adayın her iki sınavdan da başarılı olması beklenmektedir. Sınavın bir bölümünden (T1, P1) başarılı diğer bölümünden başarısız olan aday başarısız olduğu bölümden 1 yıl içerisinde tekrar sınava girebilir. 1 yıldan fazla ara verilmesi durumunda her iki bölümden tekrar sınava girilir.

9	YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)	İNTES
10	YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	İNŞAAT SEKTÖR KOMİTESİ
11	MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI	

EKLER**EK 12UY00..-3/A2-1:** Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler

Bu birimin kazandırılması için en az 24 saatlik ve aşağıda tanımlanan eğitim içeriğine sahip bir eğitim programının tamamlanması tavsiye edilir

Eğitim İçeriği:

Taze betonun transmikserle gelen irsaliyesinde olması gereken bilgiler

Taze betonun gözle kontrolü

Taze betonun kalıba dökülmesinde dikkat edilmesi gereken hususlar

Taze betonu kalıba yerleştirilmesi ve uyulması gereken kurallar

Taze betonun yerleştirilmesi, sıkıştırılması ve perdahlanması

EK 12UY00..-3/A2-2^(*): Yeterlilik Biriminde Belirtilen Değerlendirme Araçları İle Ölçülen Başarım Ölçütlerine İlişkin Tablo

Başarım Ölçütü	Ölçme Yöntemi
1.1	T2
1.2	T2
2.1	P2
2.2	P2
2.3	P2
3.1	P2
3.2	P2
3.3	P2
3.4	P2
3.5	P2
3.6	P2
3.7	P2
3.8	P2
4.1	P2
4.2	P2
4.3	P2
4.4	P2
4.5	P2
4.6	P2
4.7	P2
4.8	P2
5.1	P2
5.2	P2
5.3	P2

(*): Bu ekler, yeterlilik taslaklarının değerlendirilmesi ve/veya yetkilendirilmiş kuruluşlar için saklanacak olup yeterliliklerin kamuya açık olan nüshalarında yayınlanmayacaktır

12UY00..-3/A3 BETON KÜRÜNÜN YAPILMASI YETERLİLİK BİRİMİ

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	Beton Kürünün Yapılması
2	REFERANS KODU	12UY00..-3/A3
3	SEVİYE	3
4	KREDİ DEĞERİ	-
5	A)YAYIN TARİHİ	.../.../2012
	B)REVİZYON NO	00
	C)REVİZYON TARİHİ	-
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI	
Betoncu (Seviye 3) Ulusal Meslek Standardı – 12UMS.....-3		
7	ÖĞRENME ÇIKTILARI	
<u>Öğrenme Çıktısı 1: Sertleşme sürecince betona kür yapar.</u>		
Başarım Ölçütleri		
1.1: Son mastarlama işleminden sonra hava koşullarını dikkate alarak uygun malzeme ile kürlenme işlemine başlar.		
1.2: Yapı elemanına göre uygun kür metodunu kullanır.		
1.3: Anormal hava koşullarında betonun priz alma süresini tamamlayıcı olarak alınması gereken önlemleri açıklar.		
1.4: Kür işlemi gerçekleştirilirken yüzeyin bozulmamasına dikkat eder.		
Bağlam:		
1.3: Anormal hava koşulları ile sıcaklığın + 5 derece ile +35 derece aralığı dışında olduğu hava şartları kastedilmektedir.		
<u>Öğrenme Çıktısı 2: Sertleşmiş betonun kürünü yapar.</u>		
Başarım Ölçütleri		
2.1: Betondan kalite kontrol için alınan örnekleri takip eder.		
2.2: Betonun türünü ve hava koşullarını dikkate alarak sertleşmiş betonun kürünü uygun sürede yapar.		
2.3: Hava şartlarına göre kür süresinin değiştirilip değiştirilmeyeceğini açıklar.		
8	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	
8 a) Teorik Sınav		
(T3)Çoktan seçmeli sınav: Bu sınav kapsamında 15-20 soruluk çoktan seçmeli test sınavı uygulanmalı ve aday tarafından en az %50 başarı sağlanmalıdır. Soru başı ortalama süre 1.5-2 dakika olarak öngörülmelidir. Sınav soruları, teorik sınav kapsamında ölçülmesi öngörülen tüm öğrenme çıktıları ve başarımları ölçebilecek şekilde tasarlanmalıdır.		
8 b) Performansa Dayalı Sınav		
(P3) Uygulama süresi ortalama 90-120 dakikadır. Sınavdan en az %80 başarı sağlanmalıdır. Uygulama sınavı (P3) ile ölçülmesi öngörülen başarımların tamamı söz konusu sınav ile ölçülmelidir.		
8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar		
Adayın her iki sınavdan da başarılı olması beklenmektedir. Sınavın bir bölümünden (T, P) başarılı diğer bölümünden başarısız olan aday başarısız olduğu bölümden 1 yıl içerisinde tekrar sınava girebilir. 1 yıldan fazla ara verilmesi durumunda her iki bölümden tekrar sınava girilir.		
9	YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)	İNTES
10	YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	İnşaat Sektör Komitesi
11	MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI	.../.../2012 – 2012/...

EKLER**EK 12UY00..-3/A3-1: Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler**

Bu birimin kazandırılması için en az 48 saatlik ve aşağıda tanımlanan eğitim içeriğine sahip bir eğitim programının tamamlanması tavsiye edilir

Beton dökümünde normal ve anormal hava şartları

Hava şartlarına göre kalıba yerleştirilmiş betonun bakımı

Beton çeşitlerine göre kür seçimi

Sertleşme sürecinde hava şartlarına göre betonun korunması ve alınması gereken önlemler

Sertleşmiş betonun koruma ve bakım çeşitleri

EK 12UY00..-3/A3-2^(*): Yeterlilik Biriminde Belirtilen Değerlendirme Araçları İle Ölçülen Başarım Ölçütlerine İlişkin Tablo

Başarım Ölçütü	Ölçme Yöntemi
1.1	P3
1.2	P3
1.3	T3
1.4	P3
2.1	T3
2.2	P3
2.3	T3

(): Bu ekler, yeterlilik taslaklarının değerlendirilmesi ve/veya yetkilendirilmiş kuruluşlar için saklanacak olup yeterliliklerin kamuya açık olan nüshalarında yayınlanmayacaktır*