****

**ULUSAL YETERLİLİK**

**12UY0058-3**

**SU YALITIMCISI**

**SEVİYE 3**

**REVİZYON NO:01**

**MESLEKİ YETERLİLİK KURUMU**

**Ankara, 2018**

**ÖNSÖZ**

Su Yalıtımcısı (Seviye 3) Ulusal Yeterliliği 5544 sayılı Mesleki Yeterlilik Kurumu (MYK) Kanunu ile anılan Kanun uyarınca çıkartılan 19/10/2015 tarihli ve 29507 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Ulusal Meslek Standartlarının ve Ulusal Yeterliliklerin Hazırlanması Hakkında Yönetmelik ve 27/11/2007 tarihli ve 26713 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Mesleki Yeterlilik Kurumu Sektör Komitelerinin Kuruluş, Görev, Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik hükümlerine göre MYK’nın görevlendirdiği Türkiye İnşaat Sanayicileri İşveren Sendikası (İNTES) ile Isı, Su, Ses Ve Yangın Yalıtımcıları Derneği (İZODER) tarafından hazırlanmış, sektördeki ilgili kurum ve kuruluşların görüşleri alınarak değerlendirilmiş ve MYK İnşaat Sektör Komitesi tarafından incelendikten sonra MYK Yönetim Kurulunca onaylanmıştır.

Su Yalıtımcısı (Seviye 3) Ulusal Yeterliliği …/…/2018 tarih ve 2018/… sayılı MYK Yönetim Kurulu kararı ile revize edilmiştir.

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 başarım 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.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **12UY0058–3 SU YALITIMCISI ULUSAL YETERLİLİĞİ** | | |
| **1** | **YETERLİLİĞİN ADI** | Su Yalıtımcısı |
| **2** | **REFERANS KODU** | 12UY0058–3 |
| **3** | **SEVİYE** | 3 |
| **4** | **ULUSLARARASI SINIFLANDIRMADAKİ YERİ** | ISCO08: 7124 |
| **5** | **TÜR** | - |
| **6** | **KREDİ DEĞERİ** | - |
| **7** | **A)YAYIN TARİHİ** | 30/05/2012 |
| **B)REVİZYON NO** | 01 |
| **C)REVİZYON TARİHİ** | - |
| **8** | **AMAÇ** | Bu yeterlilik Su Yalıtımcısı (Seviye 3) mesleğinin eğitim almış ve nitelik kazandırılmış kişiler tarafından yürütülmesi ve çalışmalarda kalitenin artırılması için;   * Adayların sahip olması gereken nitelikleri, bilgi, beceri ve yetkinlikleri tanımlamak, * Adayların, geçerli ve güvenilir bir belge ile mesleki yeterliliğini kanıtlamasına olanak vermek, * Eğitim sistemine, sınav ve belgelendirme kuruluşlarına referans ve kaynak oluşturmak   amacıyla hazırlanmıştır. |
| **9** | **YETERLİLİĞE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDART(LAR)I** | |
| Su Yalıtımcısı (Seviye 3) Ulusal Meslek Standardı - 11UMS0134-3 | | |
| **10** | **YETERLİLİK SINAVINA GİRİŞ ŞART(LAR)I** | |
| - | | |
| **11** | **YETERLİLİĞİN YAPISI** | |
| **11-a) Zorunlu Birimler** | | |
| 12UY0058-3/A1 Su Yalıtımında İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre Koruma ve İş Organizasyonu | | |
| **11-b) Seçmeli Birimler** | | |
| 12UY0058-3/B1 Sürerek Uygulanan Malzemeler ile Su Yalıtımı  12UY0058-3/B2 Bitümlü Membran ile Su Yalıtımı  12UY0058-3/B3 PVC, TPO, EPDM, HDPE Membran ile Su Yalıtımı  12UY0058-3/B4 Püskürtme Makinesi ile Uygulanan Malzemeler ile Su Yalıtımı | | |
| **11-c) Birimlerin Gruplandırılma Alternatifleri ve İlave Öğrenme Çıktıları** | | |
| A1+B1+B2  A1+B1+B3  A1+B1+B2+B3  A1+B4  A1+B1+B2+B3+B4 | | |
| **12** | **ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME** | |
| Su Yalıtımcısı (Seviye 3) Mesleki Yeterlilik Belgesini elde etmek isteyen adaylar birimlerde tanımlanan sınavlara tabi tutulur. Adayların mesleki yeterlilik belgesini alabilmeleri için birimlerde tanımlanan sınavlardan başarılı olmaları şartı vardır.  Yeterlilik birimlerindeki teorik ve performansa dayalı sınavlar, her bir birim için ayrı ayrı yapılabileceği gibi birlikte de yapılabilir. Ancak her birimin değerlendirmesi bağımsız yapılmalıdır.  Yeterlilik birimlerinin geçerlilik süresi, birimin başarıldığı tarihten itibaren 2 yıldır. Yeterlilik birimlerinin birleştirilerek bir yeterliliğin elde edilebilmesi için tüm birimlerin geçerliliğini koruyor olması gerekmektedir. | | |
| **13** | **BELGE GEÇERLİLİK SÜRESİ** | Yeterlilik belgesinin geçerlilik süresi 5 yıldır. |
| **14** | **GÖZETİM SIKLIĞI** | Belge geçerlilik süresi içerisinde adaylar gözetime tabi tutulur. Adayın performansı belge aldığı tarihten itibaren 2. Yıl ile 3. Yıl arasında sınav ve belgelendirme kuruluşunun belirleyeceği gözetim yöntemi ile değerlendirilir.  Gözetim sonucu performansı yeterli bulunmayan veya gözetimi belge sahiplerinden kaynaklanan nedenlerle yapılamayan belge sahiplerinin belgeleri askıya alınır. Belgesinin askıda olma nedeni ortadan kalkan belge sahiplerinin belgelerinin geçerliliği geçerlilik süresi sonuna kadar devam eder. |
| **15** | **BELGE YENİLEMEDE UYGULANACAK ÖLÇME- DEĞERLENDİRME YÖNTEMİ** | Beş (5) yıllık geçerlilik süresinin sonunda belge sahibinin performansı aşağıda tanımlanan yöntemlerden en az biri kullanılarak değerlendirmeye tabi tutulur;  a)  5 yıl belge geçerlilik süresi içinde yeterlilik belgesi kapsamında toplamda en az 18 ay çalıştığına dair resmi kayıt sunulması,  b) Yeterlilik kapsamında yer alan yeterlilik birimleri için tanımlanan performansa dayalı sınavların (P1) yapılması.  Değerlendirme sonucu olumlu olan adayların belge geçerlilik süreleri 5 yıl daha uzatılır. |
| **16** | **YETERLİLİĞİ GELİŞTİREN / GÜNCELLEYEN KURULUŞ(LAR)** | Geliştiren:  Isı, Su, Ses ve Yangın Yalıtımcıları Derneği – (İZODER)  Türkiye İnşaat Sanayicileri İşveren Sendikası (İNTES)  Güncelleyen:  MYK Çalışma Grubu |
| **17** | **YETERLİLİĞİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ** | MYK İnşaat Sektör Komitesi |
| **18** | **MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ VE SAYISI** | 30/05/2012 – 2012/43  01 Nolu Revizyon: |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **12UY0058-3/A1 SU YALITIMINDA İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ, ÇEVRE KORUMA VE İŞ ORGANİZASYONU YETERLİLİK BİRİMİ** | | |
| **1** | **YETERLİLİK BİRİMİ ADI** | Su Yalıtımında İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre Koruma ve İş Organizasyonu |
| **2** | **REFERANS KODU** | 12UY0058-3/A1 |
| **3** | **SEVİYE** | 3 |
| **4** | **KREDİ DEĞERİ** | - |
| **5** | **A)YAYIN TARİHİ** | 30/05/2012 |
| **B)REVİZYON NO** | 01 |
| **C)REVİZYON TARİHİ** | - |
| **6** | **YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI** | |
| Su Yalıtımcısı (Seviye 3) Ulusal Meslek Standardı - 11UMS0134-3 | | |
| **7** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI** | |
| **Öğrenme Çıktısı 1: İş sağlığı ve güvenliği ile çevre koruma önlemlerini açıklar.**  **Başarım Ölçütleri:**  1.1: Çalışacağı alandaki tehlike ve risk faktörlerini sıralar.  1.2: Acil durumlarda yapılması gerekenleri açıklar.  1.3: Çalışma alanında İSG ile ilgili bulundurulması gereken ikaz ve uyarı levhalarını ve ekipmanları ayırt eder.  1.4: İş sağlığı ve güvenliği için gerekli kişisel koruyucu donanımları listeler.  1.5: İş bitiminde ortaya çıkan atıkların ve dönüştürülebilen malzemelerin türlerine göre nasıl toplanması ve sınıflandırılması gerektiğini açıklar.  **Öğrenme Çıktısı 2: İş organizasyonuna ilişkin işlemleri açıklar.**  **Başarım Ölçütleri:**  2.1: Proje ve teknik şartnamenin nasıl incelendiğini açıklar.  2.2: Araç, gereç ve malzeme hazırlığına yönelik işlemleri sıralar.  2.3: Yalıtım öncesi kontrollerin nasıl yapıldığını açıklar. | | |
| **8** | **ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME** | |
| **8 a) Teorik Sınav** | | |
| **(T1) Yapılandırılmış sözlü sınav:** A1 birimine yönelik teorik sınav Ek A1-2’de yer alan “Bilgiler” kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara, soru ve yanıtları yapılandırılmış ve her biri eşit puan değerinde, en az on iki (12) soruluk sözlü sınav (T1) uygulanmalıdır. Sınavda yanlış cevaplandırılan sorulardan herhangi bir puan indirimi yapılmaz ve her soru, yapılandırılmış cevap ve değerlendirme çizelgesine göre değerlendirilir. Sınavda adaylara her soru için, ilgili olduğu bilgi ölçütünün kapsamı ve içeriğine uygun süre tanınır ve bu süre yapılandırılan formatta belirtilir. Sözlü sınavda, değerlendirme çizelgesine göre adayların en az % 60 başarı sağlaması gerekmektedir. Sınav soruları, bu birimde teorik sınav ile ölçülmesi öngörülen tüm bilgi ifadelerini (Ek A1-2) ölçmelidir. | | |
| **8 b) Performansa Dayalı Sınav** | | |
| A1 birimine yönelik beceri ve yetkinlik ifadeleri diğer birimlerin beceri ve yetkinlik kontrol listelerinde tanımlanmış olup, bu kapsamda ölçme ve değerlendirmesi yapılacaktır. | | |
| **8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar** | | |
| Yeterlilik biriminin geçerlilik süresi birimin başarıldığı tarihten itibaren 2 yıldır. | | |
| **9** | **YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)** | Geliştiren:  Isı, Su, Ses ve Yangın Yalıtımcıları Derneği – (İZODER)  Türkiye İnşaat Sanayicileri İşveren Sendikası (İNTES)  Güncelleyen:  MYK Çalışma Grubu |
| **10** | **YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ** | MYK İnşaat Sektör Komitesi |
| **11** | **MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI** | 30/05/2012 – 2012/43  01 Nolu Revizyon: |

**YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ**

**EK 12UY0058-3/A1-1:** Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler

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

**Eğitim İçeriği:**

1. İş sağlığı ve güvenliği ile çevre koruma önlemleri
   1. Çalışma alanında alınması gereken iş sağlığı ve güvenliği önlemleri
   2. Acil durumlarda yapılması gerekenler
   3. Çalışma alanında İSG ile ilgili bulundurulması gereken ikaz ve uyarı levhalarını ve ekipmanları
   4. İSG için kullanılması gerekli KKD’ler
   5. İş bitiminde ortaya çıkan atıkların ve dönüştürülebilen malzemelerin türlerine göre toplanması ve sınıflandırılması
2. İş organizasyonunun yapılması
   1. Proje ve teknik şartnamenin incelenmesi
   2. Araç, gereç ve malzeme hazırlığı
   3. Yalıtım öncesi kontroller

**EK A1-2:** Yeterlilik Biriminin Ölçme ve Değerlendirmesinde Kullanılacak Kontrol Listesi

**a) BİLGİLER**

| **No** | **Bilgi İfadesi** | **UMS İlgili**  **Bölüm** | **Yeterlilik Birimi**  **Başarım Ölçütü** | **Değerlendirme**  **Aracı** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| BG.1 | Çalışacağı alandaki tehlike ve risk faktörlerini sıralar. | A.1.1  A.1.4  A.1.9  A.2.1 | 1.1 | T1 |
| BG.2 | Acil durumlarda yapılması gerekenleri açıklar. | A.1.3  A.1.8 | 1.2 | T1 |
| BG.3 | Çalışma alanında İSG ile ilgili bulundurulması gereken ikaz ve uyarı levhalarını ve ekipmanları ayırt eder.[[1]](#footnote-1) | A.1.5  A.1.7 | 1.3 | T1 |
| BG.4 | İş sağlığı ve güvenliği için gerekli kişisel koruyucu donanımları listeler. | A.1.2 | 1.4 | T1 |
| BG.5 | İş bitiminde ortaya çıkan atıkların ve dönüştürülebilen malzemelerin türlerine göre nasıl toplanması ve sınıflandırılması gerektiğini açıklar. | A.3.1  A.3.2 | 1.5 | T1 |
| BG.6 | Proje ve teknik şartname inceleme yöntemlerini açıklar. | B.1.1 | 2.1 | T1 |
| BG.7 | Proje ve teknik şartnameye göre iş kalemlerinin nasıl tespit edildiğini açıklar. | B.1.2  B.1.3 | 2.1 | T1 |
| BG.8 | Proje ve teknik şartnameye göre araç, gereç ve ekipmanın nasıl belirlendiğini açıklar. | B.2.1 | 2.2 | T1 |
| BG.9 | Sarf malzemelerin miktar ve çeşidinin nasıl belirlendiğini açıklar. | B.2.2 | 2.2 | T1 |
| BG.10 | Yalıtımı yapılacak yüzeylerin nasıl olması gerektiğini açıklar. | B.3.1 | 2.3 | T1 |
| BG.11 | Sahanın ve hava koşullarının yalıtıma uygun olması için gerekli şartları listeler. | B.3.2  B.3.4 | 2.3 | T1 |
| BG.12 | Yalıtımı yapılacak yüzeyin metraj hesabının nasıl yapıldığını açıklar. | B.3.3 | 2.3 | T1 |

**12UY0058-3/B1 SÜREREK UYGULANAN MALZEMELER İLE SU YALITIMI YETERLİLİK BİRİMİ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1** | **YETERLİLİK BİRİMİ ADI** | Sürerek Uygulanan Malzemeler ile Su Yalıtımı |
| **2** | **REFERANS KODU** | 12UY0058-3/B1 |
| **3** | **SEVİYE** | 3 |
| **4** | **KREDİ DEĞERİ** | - |
| **5** | **A)YAYIN TARİHİ** | 30/05/2012 |
| **B)REVİZYON NO** | 01 |
| **C)REVİZYON TARİHİ** | - |
| **6** | **YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI** | |
| Su Yalıtımcısı (Seviye 3) Ulusal Meslek Standardı - 11UMS0134-3 | | |
| **7** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI** | |
| **Öğrenme Çıktısı 1: İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili gerekli önlemleri alır.**  **Başarım Ölçütleri:**  1.1: Çalışma alanında İSG ile ilgili alınan önlemlere uyar.  1.2: İş sağlığı ve güvenliği için gerekli KKD’leri kullanır.  **Öğrenme Çıktısı 2: Sürme esaslı malzeme ile su yalıtımı yapar.**  **Başarım Ölçütleri:**  2.1: Yüzey hazırlığı yapar.  2.2: Çimento esaslı malzeme ile su yalıtımı yapar.  2.3: Bitüm esaslı, Poliüretan veya ~~Epoxy~~ esaslı malzeme ile su yalıtımı yapar.  **Öğrenme Çıktısı 3: Su yalıtımı sonrası işlemleri yapar.**  **Başarım Ölçütleri:**  3.1: Araç, gereç ve ekipmanları toplar.  3.2: Ortamın genel temizliğini yapar. | | |
| **8** | **ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME** | |
| **8 a) Teorik Sınav** | | |
| B1 birimine yönelik teorik sınav bulunmamaktadır. | | |
| **8 b) Performansa Dayalı Sınav** | | |
| **(P1):** B1 birimine yönelik performansa dayalı sınav Ek B1-2’de yer alan “Beceriler ve Yetkinlikler” kontrol listesine göre, gerçek veya gerçeğine uygun olarak düzenlenmiş çalışma ortamında gerçekleştirilir. Beceri ve yetkinlikler kontrol listesinde aday tarafından başarılması zorunlu kritik adımlar belirlenir. Adayın, (P1) performans sınavından başarı sağlaması için kritik adımların tamamından başarılı performans göstermek koşuluyla sınavın genelinden asgari % 70 başarı göstermesi gerekir. Performansa dayalı sınavın süresi, belirlenen kapsamda, gerçek uygulama şartlarındaki süreye karşılık gelmelidir. (P1) olarak belirlenen Beceri ve Yetkinlik İfadelerinin (Ek B1-2) tamamı (P1) performansa dayalı sınav ile ölçülmelidir.  **(P2):** Ek B1-2’deki “Beceri ve Yetkinlikler” kontrol listesinde (P2) olarak belirlenen beceri ve yetkinliklerin değerlendirilmesi, senaryo formatında geliştirilmiş, değerlendirici tarafından sözlü olarak bildirilen, adayı gerekli işlemleri göstererek uygulamaya ve açıklamaya yönlendiren sorular üzerinden gerçekleştirilir. Adaylara yöneltilen sorularla adaylar; “Beceri ve Yetkinlikler” kontrol listesinde (P2) olarak belirlenmiş işlemleri gerçek veya gerçeğine uygun olarak düzenlenmiş çalışma ortamında gerçekleştirir. Beceri ve yetkinlikler kontrol listesinde aday tarafından başarılması zorunlu kritik adımlar belirlenir. Adayın, (P2) performans sınavından başarı sağlaması için kritik adımların tamamından başarılı performans göstermek koşuluyla sınavın genelinden asgari % 70 başarı göstermesi gerekir. Performansa dayalı sınavın süresi, belirlenen kapsamda, gerçek uygulama şartlarındaki süreye karşılık gelmelidir. (P2) olarak belirlenen Beceri ve Yetkinlik İfadelerinin (Ek B1-2) tamamı (P2) performansa dayalı sınav ile ölçülmelidir. | | |
| **8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar** | | |
| Yeterlilik birimlerinin geçerlilik süresi birimin başarıldığı tarihten itibaren 2 yıldır.  Adayın kendi ve diğer kişilerin can güvenliğini tehlikeye sokacak bir davranış göstermesi halinde sınava son verilir. | | |
| **9** | **YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)** | Geliştiren:  Isı, Su, Ses ve Yangın Yalıtımcıları Derneği – (İZODER)  Türkiye İnşaat Sanayicileri İşveren Sendikası (İNTES)  Güncelleyen:  MYK Çalışma Grubu |
| **10** | **YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ** | MYK İnşaat Sektör Komitesi |
| **11** | **MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI** | 30/05/2012 – 2012/43  01 Nolu Revizyon: |

**YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ**

**EK B1-1:** Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler

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

**Eğitim İçeriği:**

1. İş sağlığı ve güvenliği önlemleri
   1. Çalışma alanında alınması gereken iş sağlığı ve güvenliği önlemleri
   2. İş sağlığı ve güvenliği için kullanılması gereken KKD’ler
2. Sürme esaslı malzeme ile su yalıtımı
   1. Yüzey hazırlığı
   2. Çimento esaslı malzeme ile su yalıtımı
   3. Bitüm esaslı, Poliüretan veya ~~Epoxy~~ esaslı malzeme ile su yalıtımı
3. Uygulama sonrası işlemler
   1. Yüzeylerin düzgünlüğünün kontrolü
   2. Ortamın genel temizliği

**EK B1-2:** Yeterlilik Biriminin Ölçme ve Değerlendirmesinde Kullanılacak Kontrol Listesi

**a) BİLGİLER**

| **No** | **Bilgi İfadesi** | **UMS İlgili**  **Bölüm** | **Yeterlilik Birimi**  **Başarım Ölçütü** | **Değerlendirme**  **Aracı** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - |

**b) BECERİ VE YETKİNLİKLER**

| **No** | **Beceri ve Yetkinlik İfadesi** | **UMS İlgili**  **Bölüm** | **Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü** | **Değerlendirme Aracı** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| BY.1 | Çalışma alanında İSG ile ilgili bulundurulması gereken ikaz ve uyarı levhalarına uyar.\* | A.1.8 | 1.1 | P1 |
| BY.2 | İş sağlığı ve güvenliği için gerekli KKD’leri (baret, iş ayakkabısı, iş eldiveni, toz maskesi, iş gözlüğü) kullanır.\* | A.1.2 | 1.2 | P1 |
| BY.3 | Yüzeylerdeki tel, çivi, kalıp yağı artığı, beton / harç çıkıntısını temizler. | C.1.1 | 2.1 | P1 |
| BY.4 | Kalıp gergi çubuğu boşluğunun (Tie -rod deliği) içindeki plastik tapayı çıkarır. | C.1.2 | 2.1 | P1 |
| BY.5 | Malzeme ambalajlarındaki etiketlerde yazan (veya kendisine sunulan ürün kılavuzunda bulunan) ürün hazırlama ve kullanım şeklini okur.\* | C.1.3 | 2.1 | P1 |
| BY.6 | Çimento esaslı özel tamir harcını hazırlar. | C.1.4 | 2.1 | P1 |
| BY.7 | Kalıp gergi çubuğu boşluğunu (Tie-rod deliği) ıslatarak özel tamir harcı ile doldurur. | C.1.5 | 2.1 | P1 |
| BY.8 | Yüzeydeki çukur ve çatlakları temizleyerek gerekiyorsa genişletir. | C.1.6 | 2.1 | P1 |
| BY.9 | Yüzeydeki çukur ve çatlakları ıslatarak özel tamir harcı ile tamir eder. | C.1.7 | 2.1 | P1 |
| BY.10 | Kristalize malzeme kullanılması durumunda uygulama öncesinde yüzeyde ne yapılması gerektiğini açıklar. | C.1.8 | 2.1 | P2 |
| BY.11 | Çok soğuk ya da çok sıcak havalarda uygulama hava sıcaklık/soğukluk derecesi koşullarının uygunluğunun nasıl olması gerektiğini açıklar. | C.1.9 | 2.1 | P2 |
| BY.12 | Çimento esaslı sürme su yalıtımındayüzey hazırlığını/onarımını takiben, yüzeyleri komple ıslatır.\* | C.2.1 | 2.2 | P1 |
| BY.13 | Çimento esaslı sürme su yalıtımındatoz ve sıvıdan oluşan iki kısım malzemeyi etiketinde/ürün kılavuzunda belirtildiği şekilde birbirine karıştırarak hazırlar.\* | C.2.2 | 2.2 | P1 |
| BY.14 | Çimento esaslı sürme su yalıtımındafırça veya rulo ile 1. Kat malzemeyi yüzeye uygular. | C.2.3 | 2.2 | P1 |
| BY.15 | İkinci kat uygulaması yapmadan önce neden belirtilen süre kadar beklenilmesi gerektiğini açıklar. | C.2.4  C.3.4 | 2.2  2.3 | P2 |
| BY.16 | Çimento esaslı sürme malzeme iletemel su yalıtımında dolgu toprağın yalıtıma zarar vermesine karşı yalıtımı koruma yöntemlerini anlatır. | C.2.5 | 2.2 | P2 |
| BY.17 | Bitüm esaslı, poliüretan veya epoxy esaslı sürme su yalıtımında yüzey hazırlığını/onarımını takiben yüzeyin nasıl olması gerektiğini açıklar. | C.3.1 | 2.3 | P2 |
| BY.18 | Bitüm esaslı, poliüretan veya epoxy esaslı sürme su yalıtımındaastarlama yapılması gereken durumları sıralar. | C.3.2 | 2.3 | P2 |
| BY.19 | Bitüm esaslı, poliüretan veya epoxy esaslı sürme su yalıtımındatek kısım ise doğrudan, iki kısım ise birbirine karıştırdıktan sonra fırça veya rulo ile 1. Kat malzemeyi yüzeye uygular. | C.3.3 | 2.3 | P1 |
| BY.20 | Bitüm esaslı sürme su yalıtımındayalıtım malzemesi çeşitlerine göre uygulama yöntemlerini açıklar. | C.3.3 | 2.3 | P2 |
| BY.21 | Bitümlü malzemenin yüzeye hangi el aletleri ile uygulanacağını açıklar. | C.3.5 | 2.3 | P2 |
| BY.22 | Araç, gereç ve ekipmanları toplar. | H.1.1  H.1.2 | 3.1 | P1 |
| BY.23 | Dökülen malzemeleri toplayarak çalışma ortamının genel temizliğini yapar. | H.2.1  H.2.2 | 3.2 | P1 |

(\*) Performans sınavında başarılması zorunlu kritik adımlar.

**12UY0058-3/B2 BİTÜMLÜ MEMBRAN İLE SU YALITIMI YETERLİLİK BİRİMİ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1** | **YETERLİLİK BİRİMİ ADI** | Bitümlü Membran ile Su Yalıtımı |
| **2** | **REFERANS KODU** | 12UY0058-3/B2 |
| **3** | **SEVİYE** | 3 |
| **4** | **KREDİ DEĞERİ** | - |
| **5** | **A)YAYIN TARİHİ** | 30/05/2012 |
| **B)REVİZYON NO** | 01 |
| **C)REVİZYON TARİHİ** | - |
| **6** | **YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI** | |
| Su Yalıtımcısı (Seviye 3) Ulusal Meslek Standardı - 11UMS0134-3 | | |
| **7** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI** | |
| **Öğrenme Çıktısı 1: İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili gerekli önlemleri alır.**  **Başarım Ölçütleri:**  1.1: Çalışma alanında İSG ile ilgili alınan önlemlere uyar.  1.2: İş sağlığı ve güvenliği için gerekli KKD’leri kullanır.  **Öğrenme Çıktısı 2: Bitümlü membran ile su yalıtımı yapar.**  **Başarım Ölçütleri:**  2.1: Yüzey hazırlığı yapar.  2.2: Kaplama yapar.  2.3: Drenaj yapar.  **Öğrenme Çıktısı 3: Su yalıtımı sonrası işlemleri yapar.**  **Başarım Ölçütleri:**  3.1: Araç, gereç ve ekipmanları toplar.  3.2: Ortamın genel temizliğini yapar. | | |
| **8** | **ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME** | |
| **8 a) Teorik Sınav** | | |
| B2 birimine yönelik teorik sınav bulunmamaktadır. | | |
| **8 b) Performansa Dayalı Sınav** | | |
| **(P1):** B2 birimine yönelik performansa dayalı sınav Ek B2-2’de yer alan “Beceri ve Yetkinlikler” kontrol listesine göre, gerçek veya gerçeğine uygun olarak düzenlenmiş çalışma ortamında gerçekleştirilir. Beceri ve yetkinlikler kontrol listesinde aday tarafından başarılması zorunlu kritik adımlar belirlenir. Adayın, (P1) performans sınavından başarı sağlaması için kritik adımların tamamından başarılı performans göstermek koşuluyla sınavın genelinden asgari % 70 başarı göstermesi gerekir. Performansa dayalı sınavın süresi, belirlenen kapsamda, gerçek uygulama şartlarındaki süreye karşılık gelmelidir. (P1) olarak belirlenen Beceri ve Yetkinlik İfadelerinin (Ek B2-2) tamamı (P1) performansa dayalı sınav ile ölçülmelidir.  **(P2):** Ek B2-2’deki “Beceri ve Yetkinlikler” kontrol listesinde (P2) olarak belirlenen beceri ve yetkinliklerin değerlendirilmesi, senaryo formatında geliştirilmiş, değerlendirici tarafından sözlü olarak bildirilen, adayı gerekli işlemleri göstererek uygulamaya ve açıklamaya yönlendiren sorular üzerinden gerçekleştirilir. Adaylara yöneltilen sorularla adaylar; “Beceri ve Yetkinlikler” kontrol listesinde (P2) olarak belirlenmiş işlemleri gerçek veya gerçeğine uygun olarak düzenlenmiş çalışma ortamında gerçekleştirir. Beceri ve yetkinlikler kontrol listesinde aday tarafından başarılması zorunlu kritik adımlar belirlenir. Adayın, (P2) performans sınavından başarı sağlaması için kritik adımların tamamından başarılı performans göstermek koşuluyla sınavın genelinden asgari % 70 başarı göstermesi gerekir. Performansa dayalı sınavın süresi, belirlenen kapsamda, gerçek uygulama şartlarındaki süreye karşılık gelmelidir. (P2) olarak belirlenen Beceri ve Yetkinlik İfadelerinin (Ek B2-2) tamamı (P2) performansa dayalı sınav ile ölçülmelidir. | | |
| **8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar** | | |
| Yeterlilik birimlerinin geçerlilik süresi birimin başarıldığı tarihten itibaren 2 yıldır.  Adayın kendi ve diğer kişilerin can güvenliğini tehlikeye sokacak bir davranış göstermesi halinde sınava son verilir. | | |
| **9** | **YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)** | Geliştiren:  Isı, Su, Ses ve Yangın Yalıtımcıları Derneği – (İZODER)  Türkiye İnşaat Sanayicileri İşveren Sendikası (İNTES)  Güncelleyen:  MYK Çalışma Grubu |
| **10** | **YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ** | MYK İnşaat Sektör Komitesi |
| **11** | **MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI** | 30/05/2012 – 2012/43  01 Nolu Revizyon: |

**YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ**

**EK B2-1:** Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler

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

**Eğitim İçeriği:**

1. İş sağlığı ve güvenliği önlemleri
   1. Çalışma alanında alınması gereken iş sağlığı ve güvenliği önlemleri
   2. İş sağlığı ve güvenliği için kullanılması gereken KKD’ler
2. Bitümlü membran ile su yalıtımı
   1. Yüzey hazırlığı
   2. Bitümlü membran ile kaplama
   3. Drenaj yapımı
3. Uygulama sonrası işlemler
   1. Yüzeylerin düzgünlüğünün kontrolü
   2. Ortamın genel temizliği

**EK B2-2:** Yeterlilik Biriminin Ölçme ve Değerlendirmesinde Kullanılacak Kontrol Listesi

**a) BİLGİLER**

| **No** | **Bilgi İfadesi** | **UMS İlgili**  **Bölüm** | **Yeterlilik Birimi**  **Başarım Ölçütü** | **Değerlendirme**  **Aracı** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - |

**b) BECERİ VE YETKİNLİKLER**

| **No** | **Beceri ve Yetkinlik İfadesi** | **UMS İlgili**  **Bölüm** | **Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü** | **Değerlendirme Aracı** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| BY.1 | Çalışma alanında İSG ile ilgili bulundurulması gereken ikaz ve uyarı levhalarına uyar.\* | A.1.8 | 1.1 | P1 |
| BY.2 | İş sağlığı ve güvenliği için gerekli KKD’leri (baret, iş ayakkabısı, iş eldiveni, toz maskesi, iş gözlüğü) kullanır.\* | A.1.2 | 1.2 | P1 |
| BY.3 | Yüzeylerdeki tel, çivi, kalıp yağı artığı, beton / harç çıkıntısını temizler. | D.1.1 | 2.1 | P1 |
| BY.4 | Malzeme ambalajlarındaki etiketlerde yazan (veya kendisine sunulan ürün kılavuzunda bulunan) ürün hazırlama ve kullanım şeklini okur.\* | D.1.2 | 2.1 | P1 |
| BY.5 | Çok soğuk ya da çok sıcak havalarda uygulama hava sıcaklık/soğukluk derecesi koşullarının uygunluğunun nasıl olması gerektiğini açıklar. | D.1.3 | 2.1 | P2 |
| BY.6 | Bitüm astarının uygulama yöntemini açıklar. | D.2.1 | 2.2 | P2 |
| BY.7 | Bitümlü membranın 1. Katını birbirine enine 10 cm boyuna 15 cm bindirmeli olarak şaloma ile duvara ve tabana uygular. | D.2.2 | 2.2 | P1 |
| BY.8 | Gider süzgecini koyarak membranı buna kaynatır. | D.2.3 | 2.2 | P1 |
| BY.9 | Bitümlü membranın 2. Katını bir önceki kaplamanın üzerine 50 cm şaşırtmalı olarak aynı yönde, bu tabakayı da birbirine enine 10 cm ve boyuna 15 cm bindirmeli olarak duvara ve tabana uygular. | D.2.4 | 2.2 | P1 |
| BY.10 | Açıkta kalacak bitümlü membranların ikinci kat uygulamasının hangi tip malzeme ile yapıldığını açıklar. | D.2.5 | 2.2 | P2 |
| BY.11 | Bitümlü membranın duvarda bitim noktasında baskı profilini, dübel-vida veya patlatma beton çivisi ile bitümlü membranın her iki katını da duvara tutturur. | D.2.6 | 2.2 | P1 |
| BY.12 | Bitümlü membranın teras uygulaması sonrasında, uygulama kalite kontrolü için yapılması gerekenleri açıklar. | D.2.7 | 2.2 | P2 |
| BY.13 | Diletasyon bölgelerinde detayına uygun kaplama işlemlerinin nasıl yapıldığını açıklar. | D.2.8 | 2.2 | P2 |
| BY.14 | Membran altındaki yoğuşmayı engellemek için alınacak tedbirleri açıklar. | D.2.9 | 2.2 | P2 |
| BY.15 | Drenaj bölgesi içine jeotekstil / keçeyi serer. | D.3.1 | 2.3 | P1 |
| BY.16 | Jeotekstil içine drenaj borusunu yerleştirir. | D.3.2 | 2.3 | P1 |
| BY.17 | Delikli drenaj borusunun üzerini tamamen örtecek şekilde çakılı sererek, jeotekstil ile sistemin üzerini örter. | D.3.3 | 2.3 | P1 |
| BY.18 | Bitümlü membranların korunmasını veya üst katmanlardan ayrılmasını sağlamak için yapılması gerekenleri açıklar. | D.3.4 | 2.3 | P2 |
| BY.19 | Araç, gereç ve ekipmanları toplar | H.1.1  H.1.2 | 3.1 | P1 |
| BY.20 | Dökülen malzemeleri toplayarak çalışma ortamının genel temizliğini yapar. | H.2.1  H.2.2 | 3.2 | P1 |

(\*) Performans sınavında başarılması zorunlu kritik adımlar.

**12UY0058-3/B3 PVC, TPO, EPDM, HDPE MEMBRAN İLE SU YALITIMI YETERLİLİK BİRİMİ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1** | **YETERLİLİK BİRİMİ ADI** | PVC, TPO, EPDM, HDPE Membran ile Su Yalıtımı |
| **2** | **REFERANS KODU** | 12UY0058-3/B3 |
| **3** | **SEVİYE** | 3 |
| **4** | **KREDİ DEĞERİ** | - |
| **5** | **A)YAYIN TARİHİ** | 30/05/2012 |
| **B)REVİZYON NO** | 01 |
| **C)REVİZYON TARİHİ** | - |
| **6** | **YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI** | |
| Su Yalıtımcısı (Seviye 3) Ulusal Meslek Standardı - 11UMS0134-3 | | |
| **7** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI** | |
| **Öğrenme Çıktısı 1: İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili gerekli önlemleri alır.**  **Başarım Ölçütleri:**  1.1: Çalışma alanında İSG ile ilgili alınan önlemlere uyar.  1.2: İş sağlığı ve güvenliği için gerekli KKD’leri kullanır.  **Öğrenme Çıktısı 2: PVC, TPO, EPDM, HDPE Membran ile su yalıtımı yapar.**  **Başarım Ölçütleri:**  2.1: Yüzey hazırlığı yapar.  2.2: Kaplama yapar.  2.3: Drenaj yapar.  **Öğrenme Çıktısı 3: Su yalıtımı sonrası işlemleri yapar.**  **Başarım Ölçütleri:**  3.1: Araç, gereç ve ekipmanları toplar.  3.2: Ortamın genel temizliğini yapar. | | |
| **8** | **ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME** | |
| **8 a) Teorik Sınav** | | |
| B3 birimine yönelik teorik sınav bulunmamaktadır. | | |
| **8 b) Performansa Dayalı Sınav** | | |
| **(P1):** B3 birimine yönelik performansa dayalı sınav Ek B3-2’de yer alan “Beceri ve Yetkinlikler” kontrol listesine göre, gerçek veya gerçeğine uygun olarak düzenlenmiş çalışma ortamında gerçekleştirilir. Beceri ve yetkinlikler kontrol listesinde aday tarafından başarılması zorunlu kritik adımlar belirlenir. Adayın, (P1) performans sınavından başarı sağlaması için kritik adımların tamamından başarılı performans göstermek koşuluyla sınavın genelinden asgari % 70 başarı göstermesi gerekir. Performansa dayalı sınavın süresi, belirlenen kapsamda, gerçek uygulama şartlarındaki süreye karşılık gelmelidir. (P1) olarak belirlenen Beceri ve Yetkinlik İfadelerinin (Ek B3-2) tamamı (P1) performansa dayalı sınav ile ölçülmelidir.  **(P2):** Ek B3-2’deki “Beceri ve Yetkinlikler” kontrol listesinde (P2) olarak belirlenen beceri ve yetkinliklerin değerlendirilmesi, senaryo formatında geliştirilmiş, değerlendirici tarafından sözlü olarak bildirilen, adayı gerekli işlemleri göstererek uygulamaya ve açıklamaya yönlendiren sorular üzerinden gerçekleştirilir. Adaylara yöneltilen sorularla adaylar; “Beceri ve Yetkinlikler” kontrol listesinde (P2) olarak belirlenmiş işlemleri gerçek veya gerçeğine uygun olarak düzenlenmiş çalışma ortamında gerçekleştirir. Beceri ve yetkinlikler kontrol listesinde aday tarafından başarılması zorunlu kritik adımlar belirlenir. Adayın, (P2) performans sınavından başarı sağlaması için kritik adımların tamamından başarılı performans göstermek koşuluyla sınavın genelinden asgari % 70 başarı göstermesi gerekir. Performansa dayalı sınavın süresi, belirlenen kapsamda, gerçek uygulama şartlarındaki süreye karşılık gelmelidir. (P2) olarak belirlenen Beceri ve Yetkinlik İfadelerinin (Ek B3-2) tamamı (P2) performansa dayalı sınav ile ölçülmelidir. | | |
| **8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar** | | |
| Yeterlilik birimlerinin geçerlilik süresi birimin başarıldığı tarihten itibaren 2 yıldır.  Adayın kendi ve diğer kişilerin can güvenliğini tehlikeye sokacak bir davranış göstermesi halinde sınava son verilir. | | |
| **9** | **YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)** | Geliştiren:  Isı, Su, Ses ve Yangın Yalıtımcıları Derneği – (İZODER)  Türkiye İnşaat Sanayicileri İşveren Sendikası (İNTES)  Güncelleyen:  MYK Çalışma Grubu |
| **10** | **YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ** | MYK İnşaat Sektör Komitesi |
| **11** | **MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI** | 30/05/2012 – 2012/43  01 Nolu Revizyon: |

**YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ**

**EK B3-1:** Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler

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

**Eğitim İçeriği:**

1. İş sağlığı ve güvenliği önlemleri
   1. Çalışma alanında alınması gereken iş sağlığı ve güvenliği önlemleri
   2. İş sağlığı ve güvenliği için kullanılması gereken KKD’ler
2. PVC, TPO, EPDM, HDPE Membran ile su yalıtımı
   1. Yüzey hazırlığı
   2. PVC, TPO, EPDM, HDPE Membran ile kaplama
3. Uygulama sonrası işlemler
   1. Yüzeylerin düzgünlüğünün kontrolü
   2. Ortamın genel temizliği

**EK B3-2:** Yeterlilik Biriminin Ölçme ve Değerlendirmesinde Kullanılacak Kontrol Listesi

**a) BİLGİLER**

| **No** | **Bilgi İfadesi** | **UMS İlgili**  **Bölüm** | **Yeterlilik Birimi**  **Başarım Ölçütü** | **Değerlendirme**  **Aracı** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - |

**b) BECERİ VE YETKİNLİKLER**

| **No** | **Beceri ve Yetkinlik İfadesi** | **UMS İlgili**  **Bölüm** | **Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü** | **Değerlendirme Aracı** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| BY.1 | Çalışma alanında İSG ile ilgili bulundurulması gereken ikaz ve uyarı levhalarına uyar.\* | A.1.8 | 1.1 | P1 |
| BY.2 | İş sağlığı ve güvenliği için gerekli KKD’leri (baret, iş ayakkabısı, iş eldiveni, toz maskesi, iş gözlüğü) kullanır.\* | A.1.2 | 1.2 | P1 |
| BY.3 | Yüzeylerdeki tel, çivi, kalıp yağı artığı, beton / harç çıkıntısını temizler. | E.1.1 | 2.1 | P1 |
| BY.4 | Malzeme ambalajlarındaki etiketlerde yazan (veya kendisine sunulan ürün kılavuzunda bulunan) ürün hazırlama ve kullanım şeklini okur.\* | E.1.2 | 2.1 | P1 |
| BY.5 | Çok soğuk ya da çok sıcak havalarda uygulama hava sıcaklık/soğukluk derecesi koşullarının uygunluğunun nasıl olması gerektiğini açıklar. | E.1.3 | 2.1 | P2 |
| BY.6 | PVC veya TPO veya EPDM veya HDPE membranı biribirine kaynak genişliği en az 3-4 cm bindirmeli olarak sıcak hava üflemeli kaynak makinesi ile yapıştırarak duvara ve tabana uygular.\* | E.2.1 | 2.2 | P1 |
| BY.7 | PVC veya TPO veya EPDM veya HDPE membranın çift kaynak makinesi ile uygulama yöntemini anlatır. | E.2.1 | 2.2 | P2 |
| BY.8 | Gider süzgecini koyarak membranı buna kaynatır. | E.2.2 | 2.2 | P1 |
| BY.9 | Tornavida ucu ile kaynağın kalitesini kontrol ederek kusur varsa onarır. | E.2.3 | 2.2 | P1 |
| BY.10 | Tek kaynak ile yapıştırması durumunda kaynak kalitesini nasıl kontrol ettiğini açıklar. | E.2.4 | 2.2 | P2 |
| BY.11 | Çift kaynak ile yapıştırması durumunda kaynak kalitesini nasıl kontrol ettiğini açıklar. | E.2.5 | 2.2 | P2 |
| BY.12 | PVC veya TPO veya EPDM veya HDPE membranın duvarda bitim noktasında baskı profilini, dübel-vida veya patlatma beton çivisi ile duvara tutturarak üzerine mastik sıkar. | E.2.6 | 2.2 | P1 |
| BY.13 | Sinyal tabakalı membranlarda uygulama sırasındaki hasarın nasıl anlaşıldığını açıklar. | E.2.7 | 2.2 | P2 |
| BY.14 | Yalıtımı korumak için yapılması gerekenleri açıklar. | E.2.8 | 2.2 | P2 |
| BY.15 | Membranın teras uygulamalarında kalite kontrol için ne yapılması gerektiğini açıklar. | E.2.9 | 2.2 | P2 |
| BY.16 | Drenaj bölgesi içine jeotekstil / keçeyi serer. | E.3.1 | 2.3 | P1 |
| BY.17 | Jeotekstil içine drenaj borusunu yerleştirir. | E.3.2 | 2.3 | P1 |
| BY.18 | Delikli drenaj borusunun üzerini tamamen örtecek şekilde çakılı sererek, jeotekstil / keçe ile sistemin üzerini örter. | E.3.3 | 2.3 | P1 |
| BY.19 | Araç, gereç ve ekipmanları toplar. | H.1.1  H.1.2 | 3.1 | P1 |
| BY.20 | Dökülen malzemeleri toplayarak çalışma ortamının genel temizliğini yapar. | H.2.1  H.2.2 | 3.2 | P1 |

(\*) Performans sınavında başarılması zorunlu kritik adımlar.

**12UY0058-3/B4 PÜSKÜRTME MAKİNESİ İLE UYGULANAN MALZEMELER İLE SU YALITIMI YETERLİLİK BİRİMİ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1** | **YETERLİLİK BİRİMİ ADI** | Püskürtme Makinesi ile Uygulanan Malzemeler ile Su Yalıtımı |
| **2** | **REFERANS KODU** | 12UY0058-3/B4 |
| **3** | **SEVİYE** | 3 |
| **4** | **KREDİ DEĞERİ** | - |
| **5** | **A)YAYIN TARİHİ** | 30/05/2012 |
| **B)REVİZYON NO** | 01 |
| **C)REVİZYON TARİHİ** | - |
| **6** | **YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI** | |
| Su Yalıtımcısı (Seviye 3) Ulusal Meslek Standardı - 11UMS0134-3 | | |
| **7** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI** | |
| **Öğrenme Çıktısı 1: İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili gerekli önlemleri alır.**  **Başarım Ölçütleri:**  1.1: Çalışma alanında İSG ile ilgili alınan önlemlere uyar.  1.2: İş sağlığı ve güvenliği için gerekli KKD’leri kullanır.  **Öğrenme Çıktısı 2: Püskürtme makinesi ile uygulanan malzemeler ile su yalıtımı yapar.**  **Başarım Ölçütleri:**  2.1: Yüzey hazırlığı yapar.  2.2: Kaplama yapar.  **Öğrenme Çıktısı 3: Su yalıtımı sonrası işlemleri yapar.**  **Başarım Ölçütleri:**  3.1: Araç, gereç ve ekipmanları toplar.  3.2: Ortamın genel temizliğini yapar. | | |
| **8** | **ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME** | |
| **8 a) Teorik Sınav** | | |
| B4 birimine yönelik teorik sınav bulunmamaktadır. | | |
| **8 b) Performansa Dayalı Sınav** | | |
| **(P1):** B4 birimine yönelik performansa dayalı sınav Ek B4-2’de yer alan “Beceri ve Yetkinlikler” kontrol listesine göre, gerçek veya gerçeğine uygun olarak düzenlenmiş çalışma ortamında gerçekleştirilir. Beceri ve yetkinlikler kontrol listesinde aday tarafından başarılması zorunlu kritik adımlar belirlenir. Adayın, (P1) performans sınavından başarı sağlaması için kritik adımların tamamından başarılı performans göstermek koşuluyla sınavın genelinden asgari % 70 başarı göstermesi gerekir. Performansa dayalı sınavın süresi, belirlenen kapsamda, gerçek uygulama şartlarındaki süreye karşılık gelmelidir. (P1) olarak belirlenen Beceri ve Yetkinlik İfadelerinin (Ek B4-2) tamamı (P1) performansa dayalı sınav ile ölçülmelidir.  **(P2):** Ek B4-2’deki “Beceri ve Yetkinlikler” kontrol listesinde (P2) olarak belirlenen beceri ve yetkinliklerin değerlendirilmesi, senaryo formatında geliştirilmiş, değerlendirici tarafından sözlü olarak bildirilen, adayı gerekli işlemleri göstererek uygulamaya ve açıklamaya yönlendiren sorular üzerinden gerçekleştirilir. Adaylara yöneltilen sorularla adaylar; “Beceri ve Yetkinlikler” kontrol listesinde (P2) olarak belirlenmiş işlemleri gerçek veya gerçeğine uygun olarak düzenlenmiş çalışma ortamında gerçekleştirir. Beceri ve yetkinlikler kontrol listesinde aday tarafından başarılması zorunlu kritik adımlar belirlenir. Adayın, (P2) performans sınavından başarı sağlaması için kritik adımların tamamından başarılı performans göstermek koşuluyla sınavın genelinden asgari % 70 başarı göstermesi gerekir. Performansa dayalı sınavın süresi, belirlenen kapsamda, gerçek uygulama şartlarındaki süreye karşılık gelmelidir. (P2) olarak belirlenen Beceri ve Yetkinlik İfadelerinin (Ek B4-2) tamamı (P2) performansa dayalı sınav ile ölçülmelidir. | | |
| **8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar** | | |
| Yeterlilik birimlerinin geçerlilik süresi birimin başarıldığı tarihten itibaren 2 yıldır.  Adayın kendi ve diğer kişilerin can güvenliğini tehlikeye sokacak bir davranış göstermesi halinde sınava son verilir. | | |
| **9** | **YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)** | Geliştiren:  Isı, Su, Ses ve Yangın Yalıtımcıları Derneği – (İZODER)  Türkiye İnşaat Sanayicileri İşveren Sendikası (İNTES)  Güncelleyen:  MYK Çalışma Grubu |
| **10** | **YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ** | MYK İnşaat Sektör Komitesi |
| **11** | **MYK YÖNETİM KURULU ONAY TARİHİ ve SAYISI** | 30/05/2012 – 2012/43  01 Nolu Revizyon: |

**YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ**

**EK B4-1:** Yeterlilik Biriminin Kazandırılması için Tavsiye Edilen Eğitime İlişkin Bilgiler

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

**Eğitim İçeriği:**

1. İş sağlığı ve güvenliği önlemleri
   1. Çalışma alanında alınması gereken iş sağlığı ve güvenliği önlemleri
   2. İş sağlığı ve güvenliği için kullanılması gereken KKD’ler
2. Makineli poliüretan malzeme ile su yalıtımı
   1. Yüzey hazırlığı
   2. Makineli poliüretan malzeme ile kaplama
3. Uygulama sonrası işlemler
   1. Yüzeylerin düzgünlüğünün kontrolü
   2. Ortamın genel temizliği

**EK B4-2:** Yeterlilik Biriminin Ölçme ve Değerlendirmesinde Kullanılacak Kontrol Listesi

**a) BİLGİLER**

| **No** | **Bilgi İfadesi** | **UMS İlgili**  **Bölüm** | **Yeterlilik Birimi**  **Başarım Ölçütü** | **Değerlendirme**  **Aracı** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - |

**b) BECERİ VE YETKİNLİKLER**

| **No** | **Beceri ve Yetkinlik İfadesi** | **UMS İlgili**  **Bölüm** | **Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü** | **Değerlendirme Aracı** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| BY.1 | Çalışma alanında İSG ile ilgili bulundurulması gereken ikaz ve uyarı levhalarına uyar.\* | A.1.8 | 1.1 | P1 |
| BY.2 | İş sağlığı ve güvenliği için gerekli KKD’leri (baret, iş ayakkabısı, iş eldiveni, toz maskesi, iş gözlüğü) kullanır.\* | A.1.2 | 1.2 | P1 |
| BY.3 | Yüzeylerdeki tel, çivi, kalıp yağı artığı, beton / harç çıkıntısını temizler. | F.1.1 | 2.1 | P1 |
| BY.4 | Malzeme ambalajlarındaki etiketlerde yazan (veya kendisine sunulan ürün kılavuzunda bulunan) ürün hazırlama ve kullanım şeklini okur.\* | F.1.2 | 2.1 | P1 |
| BY.5 | Çimento esaslı özel tamir harcını hazırlar. | F.1.3 | 2.1 | P1 |
| BY.6 | Yüzeydeki çukur ve çatlakları temizleyerek gerekiyorsa genişletir. | F.1.4 | 2.1 | P1 |
| BY.7 | Yüzeydeki çukur ve çatlakları ıslatarak özel tamir harcı ile tamir eder. | F.1.5 | 2.1 | P1 |
| BY.8 | Yüzey rutubetinin olması gereken sınırlarını açıklar. | F.1.6 | 2.1 | P2 |
| BY.9 | Çok soğuk ya da çok sıcak havalarda uygulama hava sıcaklık/soğukluk derecesi koşullarının uygunluğunun nasıl olması gerektiğini açıklar. | F.1.7 | 2.1 | P2 |
| BY.10 | Astarlama yapılması gereken durumları açıklar. | F.2.1 | 2.2 | P2 |
| BY.11 | Yüzey durumuna göre gerekiyorsa pürüzlendirme yapar. | F.2.2 | 2.2 | P1 |
| BY.12 | İki kısım malzemeyi, üretici firma talimatları doğrultusunda püskürme makinesine bağlar/haznesini doldurur. | F.2.3 | 2.2 | P1 |
| BY.13 | Gider süzgecini mevcut kaplama kotu altında kalacak şekilde yerleştirir. | F.2.4 | 2.2 | P1 |
| BY.14 | Özel hortumu ile malzemeyi yüzeye uygular. | F.2.5 | 2.2 | P1 |
| BY.15 | Yalıtımı korumak için yapılması gerekenleri açıklar. | F.2.6 | 2.2 | P2 |
| BY.16 | Güneş etkilerine (UV) karşı yapılması gerekenleri açıklar. | F.2.7 | 2.2 | P2 |
| BY.17 | Teraslarda ve üzeri kaplanacak uygulamalarda son aşamada yapılması gerekenleri açıklar. | F.2.8 | 2.2 | P2 |
| BY.18 | Araç, gereç ve ekipmanları toplar. | H.1.1  H.1.2 | 3.1 | P1 |
| BY.19 | Dökülen harçları toplayarak çalışma ortamının genel temizliğini yapar. | H.2.1  H.2.2 | 3.2 | P1 |

(\*) Performans sınavında başarılması zorunlu kritik adımlar.

**YETERLİLİK EKLERİ**

**EK 1:** Yeterlilik Birimleri

12UY0058-3/A1 Su Yalıtımında İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre Koruma ve İş Organizasyonu

12UY0058-3/B1 Sürerek Uygulanan Malzemeler ile Su Yalıtımı

12UY0058-3/B2 Bitümlü Membran ile Su Yalıtımı

12UY0058-3/B3 PVC, TPO, EPDM, HDPE Membran ile Su Yalıtımı

12UY0058-3/B4 Püskürtme Makinesi ile Uygulanan Malzemeler ile Su Yalıtımı

**EK2:** Terimler, Simgeler ve Kısaltmalar

**AYIRICI TABAKA:** Su yalıtım örtülerinden farklı ısıl boy uzama katsayısına sahip malzemelerin, su yalıtım katmanlarına zarar vermesini önlemek için araya konulan ve örtülere yapıştırılmayan katmanı,

**BİNDİRMELİ EK YERİ (ENİNE-BOYUNA):** Yan yana (enine) ve ard arda (boyuna) gelen su yalıtım örtülerinin bir bütün teşkil etmesi için birbirlerinin üstüne bindirilerek yapıştırıldıkları kısımları,

**BUHAR KESİCİ**: Buhar geçişini sınırlandıran veya engelleyen, su buharı geçişine yüksek direnç gösteren polietilen folyo, alüminyum folyo veya kraft kâğıt gibi malzemeleri,

**ÇAKIL:** Ø (16-32) mm arası yıkanmış ve elenmiş dere çakılını,

**DRENAJ SAĞLAYICI - KORUYUCU KATMAN:** Su yalıtım örtüleri ile birlikte kullanılan, sert – yüksek yoğunluklu polietilen (HDPE) esaslı, mekanik etkilere karşı yalıtımı koruyan ve drenaj boşluğu oluşturan malzemeyi,

**EĞİMLİ ÇATI:** Eğimi %5 veya daha fazla olan çatıyı,

**FİLTRE KATMANI:** Üstteki katmanlardan gelecek olan tozun ve istenmeyen yabancı maddelerin geçişini engelleyen katmanı,

**GEOTEKSTİL KEÇE:** Yalıtım malzemelerini beton ve benzeri malzemeden ayırmak için serilen tekstil ürününü,

**GROBETON:** Mukavemetin önemli olmadığı dolgu, tesviye ya da temel altı gibi alanlarda kullanılan düşük dozlu betonu,

**ISCO:** Uluslararası Standart Meslek Sınıflaması’nı,

**ISLAK HACİM:** Bina içerisinde suyun kullanıldığı Banyo, WC ve mutfak gibi hacimleri,

**İSG:** İŞ Sağlığı ve Güvenliğini,

**SU YALITIM MALZEMELERİ:** Basınçlı/basınçsız suların, toprakta yer alan nemin; kapiler veya sızıntı yoluyla yapıya sirayet ederek zarar vermesini önlemek için suyun/nemin bulunabileceği dış ortam ile yapı kabuğu arasında kesintisiz bir katman oluşturulması amacıyla kullanılan, detayın gereksinimine bağlı olarak pozitif veya negatif yönden püskürtülerek, sürülerek, yapıştırılarak veya mekanik tespit elemanları ile uygulanan su geçirimsizlik sağlayan bitüm veya plastik/kauçuk esaslı örtü veya çimento, akrilik, poliüretan, bitüm esaslı sürme esaslı özel malzemeleri,

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

**NOKTASAL YAPIŞTIRMA:** Alt kısımda delikli cam tülü örtü kullanılarak yapılan yapıştırmayı,

**POLİMER BİTÜMLÜ ÖRTÜ:** Polimer esaslı plastiklerle bitümün (asfalt) modifiye edilerek donatısız veya taşıyıcı donatılarla (cam tülü, polyester keçe gibi) birlikte üretilen su yalıtım örtülerini,

**RONDELA:** Sıkıştırılacak parça ile somun arasına konan ve bu somunun parça üzerine uyguladığı kuvveti iletmeye ve dağıtmaya yarayan küçük delikli pulu,

**SEGRAGASYON:** beton-agrega ayrışmasıdır.

**ŞALUMO:** Bitümlü örtüleri yapıştırmak amacı ile kullanılan propan tüpünün ucuna takılan özel bir yakma düzeneğini,

**ŞERİTSEL YAPIŞTIRMA:** Su yalıtım örtüsünün bir alttaki katman ile örtü eni/boyu boyunca şeritsel bantlar şeklinde yapıştırılmasını,

**TAM YAPIŞTIRMA:** Su yalıtım örtüsünün bir alttaki katman ile tüm yüzeyi boyunca, hiç bir boşluk veya yapışmamış kısım kalmayacak şekilde yapıştırılmasını,

**TAMİR HARCI:** Yapı elemanlarında meydana gelen kırık ve/veya çatlakların tamiri için özel olarak imal edilen polimer veya elyaf takviyeli güçlü çimento veya epoksi esaslı harçları,

**TAŞ YÜNÜ:** Bazalt hammaddesinden üretilen ısı yalıtım malzemesini,

**TEKNİK ŞARTNAME:** Kullanılacak malzeme ve yapılacak olan işlemlerin tarif edildiği, uygulama çizimini içeren/içermeyen talimattır. Buna uygulama talimatı de denir.

**TERAS ÇATI:** Eğimi %5 veya daha az olan çatıyı,

**TİJ:** Beton kalıplarının uygulama esnasında eşit mesafelerde durabilmesi amacıyla demirden üretilen yardımcı elemanları,

**TİJ DELİKLERİ:** Betonarme imalat sırasında kalıpların sabitlenmesinde kullanılan demir çubukların geçirilebilmesi için kullanılan delikleri ifade eder

**EK 3:** Meslekte Yatay ve Dikey İlerleme Yolları

-

**EK 4:** Değerlendirici Ölçütleri

Değerlendiricinin aşağıdaki alternatiflerden en az birini sağlıyor olması gerekmektedir:

• Mühendislik, teknik eğitim, teknoloji fakülteleri ile meslek yüksekokullarının Su Yalıtımı mesleği ile ilgili bölümlerinden mezun olup, bu alanda en az 3 yıl eğitmen olarak çalışmış olmak,

• Su Yalıtımı mesleğini kapsayan işlerde en az 3 yıl mühendis, mimar, tekniker veya teknik öğretmen olarak çalışmış olmak,

• Meslek lisesi mezunu olup Su Yalıtımı mesleğini kapsayan işlerde en az 10 yıl süreyle çalışmış olmak,

• Mühendislik, mimarlık, teknik eğitim, teknoloji fakülteleri ile meslek yüksekokullarının Su Yalıtımı mesleği ile ilgili bölümlerinden mezun olup, yetkilendirilmiş belgelendirme kuruluşlarında en az 2 yıl boyunca çalışmış ve ilgili yeterliliğin en az 20 adet performansa dayalı sınavının ölçme ve değerlendirmesinde sınav yapıcının yanında görev almış olmak.

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

1. Bu maddenin ölçme ve değerlendirmesi, görsel ikaz ve uyarı levhaları ile ekipmanlar kullanılarak yapılacaktır. [↑](#footnote-ref-1)