



ULUSAL YETERLİLİK

12UY0058-3

SU YALITIMCISI

SEVİYE 3

REVİZYON NO:01

TADİL NO: 01

MESLEKİ YETERLİLİK KURUMU

Ankara, 2019

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 06/03/2019 tarih ve 2019/30 sayılı MYK Yönetim Kurulu kararı ile revize edilmiştir.

Su Yalıtımcısı (Seviye 3) Ulusal Yeterliliği Başkanlık Makamı’nın 10.06.2020 tarih ve 1570 sayılı kararı ile tadil edilmiştir.

Mesleki Yeterlilik Kurumu

GİRİŞ

Ulusal yeterliliğin hazırlanmasında, sektör komitelerinde incelenmesinde ve MYK Yönetim Kurulu tarafından onaylanarak yürürlüğe konulmasında temel ölçütler Ulusal Meslek Standartlarının ve Ulusal Yeterliliklerin Hazırlanması Hakkında Yönetmelik'te belirlenmiştir.

Ulusal yeterlilikler için temel ölçütler aşağıdaki şekilde tanımlanmıştır:

- a) Ulusal yeterlilikler, ulusal meslek standartları veya uluslararası standartlara dayalı olarak oluşturulur.
- b) Ulusal yeterlilikler katılımcı bir anlayışla hazırlanır ve ilgili tarafların görüş ve katkısı alınır.
- c) Ulusal yeterlilikler, mesleki alana ilişkin iş sağlığı ve güvenliği, çevre ve kalite ile ilgili hususları kapsar.
- d) Ulusal yeterlilikler kullanıcılar tarafından anlaşılacak şekilde yazılır.
- e) Ulusal yeterlilikler hayat boyu öğrenme ilkesi çerçevesinde bireyin kendini geliştirmesini ve meslekte ilerlemesini teşvik eder.
- f) Ulusal yeterlilikler açık veya gizli hiçbir ayrımcılık unsuru içermez.
- g) Ulusal yeterlilikler, bireyin bilgi, beceri ve yetkinliğinin kalite güvencesi dâhilinde ölçülmesini temin eden unsurları içerir.

12UY0058–3 SU YALITIMCISI ULUSAL YETERLİLİĞİ

1	YETERLİLİĞİN ADI	Su Yalıtımcısı
2	REFERANS KODU	12UY0058–3
3	SEVİYE	3
4	ULUSLARARASI SINIFLANDIRMADAKİ YERİ	ISCO 08: 7124 (Yalıtım işlerinde çalışanlar)
5	TÜR	-
6	KREDİ DEĞERİ	-
7	A)YAYIN TARİHİ	30/05/2012
	B) REVİZYON/TADİL NO	Rev. No: 01 Tadil No: 01
	C) REVİZYON/TADİL TARİHİ	01 No'lu Revizyon 06/03/2019- 2019/30 01 No'lu Tadil 10/06/2020-1570
8	AMAÇ	Bu yeterlilik Su Yalıtımcısı (Seviye 3) mesleğinin eğitim almış ve nitelik kazandırılmış kişiler tarafından yürütülmesi ve çalışmalarda kalitenin artırılması için; <ul style="list-style-type: none"> • Adayların sahip olması gereken nitelikleri, bilgi, beceri ve yetkinlikleri tanımlamak, • Adayların, geçerli ve güvenilir bir belge ile mesleki yeterliliğini kanıtlamasına olanak vermek, • Eğitim sistemine, sınav ve belgelendirme kuruluşlarına referans ve kaynak 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 Sürme Esaslı 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		
Adayın mesleki yeterlilik belgesi alabilmesi için A1 zorunlu biriminden ve B grubu yeterlilik birimlerinin en az bir tanesinden başarılı olması zorunludur.		
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	-
15	BELGE YENİLEMEDE UYGULANACAK ÖLÇME-DEĞERLENDİRME YÖNTEMİ	Beş (5) yıllık geçerlilik süresinin sonunda belge sahibinin performansı aşağıda tanımlanan yöntemlerden en az biri kullanılarak değerlendirmeye tabi tutulur; a) 5 yıl belgegeçerlilik süresi içerisinde toplamda en az iki yıl veya son altı ay boyunca ilgili alanda çalıştığını gösteren kayıtları (hizmet dökümü, referans yazısı/mektubu, sözleşme, fatura, portfolyo, vb.) sunmak, b) Yeterlilik kapsamında yer alan yeterlilik birimleri için tanımlanan uygulama sınavlarına katılmak. Değerlendirme sonucu olumlu olan adayların belgegeçerlilik süreleri 5 yıl daha uzatılır.
16	YETERLİLİĞİ GELİŞTİREN / GÜNCELLEYEN KURULUŞ(LAR)	<u>Geliştiren:</u> Isı, Su, Ses ve Yangın Yalıtımcıları Derneği – (İZODER) Türkiye İnşaat Sanayicileri İşveren Sendikası (İNTES) <u>Güncelleyen:</u> 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: 06/03/2019 – 2019/30

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/TADİL NO	Rev. No: 01 Tadil No: 01
	C) REVİZYON/TADİL TARİHİ	01 No'lu Revizyon 06/03/2019- 2019/30 01 No'lu Tadil 10/06/2020-1570
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI	Su Yalıtımcısı (Seviye 3) Ulusal Meslek Standardı - 11UMS0134-3
7	ÖĞRENME ÇIKTILARI	<p><u>Öğrenme Çıktısı 1: İş sağlığı ve güvenliği ile çevre koruma önlemlerini açıklar.</u></p> <p>Başarım Ölçütleri:</p> <p>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 dönüştürülebilir malzemelerin türlerine göre nasıl toplanması ve sınıflandırılması gerektiğini açıklar.</p> <p><u>Öğrenme Çıktısı 2: İş organizasyonuna ilişkin işlemleri açıklar.</u></p> <p>Başarım Ölçütleri:</p> <p>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.</p>
8	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	
8 a) Teorik Sınav		
<p>(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 indirim 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.</p>		
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)	<u>Geliştiren:</u> Isı, Su, Ses ve Yangın Yalıtımcıları Derneği – (İZODER) Türkiye İnşaat Sanayicileri İşveren Sendikası (İNTES) <u>Güncelleyen:</u> 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: 06/03/2019 – 2019/30

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:

- İş sağlığı ve güvenliği ile çevre koruma önlemleri
 - Çalışma alanında alınması gereken iş sağlığı ve güvenliği önlemleri ve önlemlerin iş süreçlerinde uygulanması
 - Acil durumlarda yapılması gerekenler
 - Çalışma alanında İSG ile ilgili bulundurulması gereken ikaz ve uyarı levhalarını ve ekipmanları
 - İSG için kullanılması gerekli KKD'ler ve KKD'lerin kullanımı
 - Atıklar ve dönüştürülebilir malzemeler
 - İş bitiminde ortaya çıkan atıkların ve dönüştürülebilir malzemelerin türlerine göre toplanması ve sınıflandırılması
- İş organizasyonu ile ilgili işlemler
 - Proje ve teknik şartnamenin incelenmesi
 - Araç, gereç ve malzeme hazırlığı
 - 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

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BG.3	Çalışma alanında İSG ile ilgili bulundurulması gereken güvenlik donanımları ile sağlık ve güvenlik işaretlerini ayırt eder. ¹	A.1.5 A.1.7	1.3	T1
BG.4	Çalışma ortamındaki tehlike ve risklere göre kullanılması gereken KKD'leri 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

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

12UY0058-3/B1 SÜRME ESASLI MALZEMELER İLE SU YALITIMI YETERLİLİK BİRİMİ

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	Sürme Esaslı 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/TADİL NO	Rev. No: 01 Tadil No: 01
	C) REVİZYON/TADİL TARİHİ	01 No’lu Revizyon 06/03/2019- 2019/30 01 No’lu Tadil 10/06/2020-1570
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI	Su Yalıtımcısı (Seviye 3) Ulusal Meslek Standardı - 11UMS0134-3
7	ÖĞRENME ÇIKTILARI	<p><u>Öğrenme Çıktısı 1: İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili gerekli önlemleri uygular.</u></p> <p>Başarım Ölçütleri:</p> <p>1.1: Çalışma alanında İSG ile ilgili belirlenen önlemleri uygular. 1.2: İş sağlığı ve güvenliği için gerekli KKD’leri kullanır.</p> <p><u>Öğrenme Çıktısı 2: Sürme esaslı malzeme ile su yalıtımı yapar.</u></p> <p>Başarım Ölçütleri:</p> <p>2.1: Yüzey hazırlığı yapar. 2.2: Çimento esaslı malzeme ile su yalıtımı yapar. 2.3: Bitüm esaslı veya poliüretan esaslı veya epoxy esaslı malzeme ile su yalıtımı yapar.</p> <p><u>Öğrenme Çıktısı 3: Su yalıtımı sonrası işlemleri yapar.</u></p> <p>Başarım Ölçütleri:</p> <p>3.1: Araç, gereç ve ekipmanları toplar. 3.2: Ortamın genel temizliğini yapar.</p>
8	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	
8 a) Teorik Sınav		
(T1) Yapılandırılmış sözlü sınav: B1 birimine yönelik teorik sınav Ek B1-2’de yer alan “Bilgiler” kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara, soru ve yanıtları yapılandırılmış, en az dokuz (9) soruluk sözlü sınav (T1) uygulanmalıdır. Sınavda yanlış cevaplandırılan sorulardan herhangi bir puan indirimi yapılmaz ve her soru, yapılandırılmış cevap ve değerlendirme çizelgesine göre değerlendirilir. Sınavda adaylara her soru için ortalama 1,5-2 dakika zaman verilir. Sözlü sınavda, değerlendirme çizelgesine göre adayların en az % 70 başarı sağlaması gerekmektedir. Sınav soruları, bu birimde teorik sınav ile ölçülmesi öngörülen tüm bilgi ifadelerini (Ek B1-2) ölçmelidir.		
8 b) Performansa Dayalı Sınav		
(P1) Performans Sınavı: B1 birimine yönelik performansa dayalı sınav Ek B1-2’de yer alan “Beceri ve Yetkinlikler” kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Beceri ve yetkinlikler kontrol listesinde aday tarafından başarılması zorunlu kritik adımlar belirlenir. Adayın, performans sınavından başarı sağlaması için kritik		

adımların tamamından başarılı performans göstermek koşuluyla sınavın genelinden asgari % 70 başarı göstermesi gerekir. Performansa dayalı sınavın süresi, belirlenen kapsamda, gerçek uygulama şartlarındaki süreye karşılık gelmelidir. Performansa dayalı sınav gerçek veya gerçeğe uygun olarak düzenlenmiş çalışma ortamında gerçekleştirilir. Beceri ve Yetkinlik İfadelerinin (Ek B1-2) tamamı performansa dayalı sınav ile ölçülmelidir.

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

8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar

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

Yeterlilik birimlerinin geçerlilik süresi birimin başarıldığı tarihten itibaren 2 yıldır.

Adayın kendi ve diğer kişilerin can güvenliğini tehlikeye sokacak bir davranış göstermesi halinde adayın sınavına son verilir.

9	YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)	<u>Geliştiren:</u> Isı, Su, Ses ve Yangın Yalıtımcıları Derneği – (İZODER) Türkiye İnşaat Sanayicileri İşveren Sendikası (İNTES) <u>Güncelleyen:</u> 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: 06/03/2019 – 2019/30

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
 - 1.1. Çalışma alanında alınması gereken iş sağlığı ve güvenliği önlemleri ve önlemlerin uygulanması
 - 1.2. İş sağlığı ve güvenliği için kullanılması gereken KKD'ler ve KKD'lerin kullanımı
 - 1.3. Sürme esaslı malzeme ile su yalıtımında kullanılan araç, gereç, ekipman ve malzemeler
 - 1.3.1. Çimento esaslı malzemeler
 - 1.3.2. Bitüm esaslı, poliüretan esaslı veya epoxy esaslı malzemeler
 - 1.3.3. İşlemler esnasında kullanılan araç, gereç, ekipman ve malzemeler ile bunların kullanımı
2. Sürme esaslı malzeme ile su yalıtımı
 - 2.1. Yüzey hazırlığı
 - 2.2. Çimento esaslı malzeme ile su yalıtımı
 - 2.3. Bitüm esaslı, poliüretan esaslı veya epoxy esaslı malzeme ile su yalıtımı
3. Uygulama sonrası işlemler
 - 3.1. Yüzeylerin düzgünlüğünün kontrolü ve kontrol sonrası işlemler
 - 3.2. Araç, gereç ve ekipmanların düzenlenmesi
 - 3.3. 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
BG.1	Kalıp gergi çubuğu boşluğunun (tie -rod deliği) içindeki plastik tapayı nasıl çıkaracağını açıklar.	C.1.2	2.1	T1
BG.2	Kristalize malzeme kullanılması durumunda uygulama öncesinde yüzeyde ne yapılması gerektiğini açıklar.	C.1.8	2.1	T1
BG.3	Çok soğuk ya da çok sıcak havalarda uygulama hava sıcaklık/soğukluk derecesinin ne olması gerektiğini açıklar.	C.1.9	2.1	T1
BG.4	İkinci kat uygulaması yapmadan önce belirtilen süre kadar beklenilmesi gerektiğini açıklar.	C.2.4 C.3.4	2.2 2.3	T1
BG.5	Çimento esaslı sürme malzeme ile temel su yalıtımında dolgu toprağın yalıtıma zarar vermesine karşı yalıtımı koruma yöntemlerini anlatır.	C.2.5	2.2	T1
BG.6	Bitüm esaslı, poliüretan esaslı veya epoxy esaslı sürme su yalıtımında yüzey hazırlığını/onarımını takiben yüzeyin nasıl olması gerektiğini açıklar.	C.3.1	2.3	T1
BG.7	Bitüm esaslı, poliüretan esaslı veya epoxy esaslı sürme su yalıtımında astarlama yapılması gereken durumları sıralar.	C.3.2	2.3	T1
BG.8	Bitüm esaslı sürme su yalıtımında yalıtım malzemesi çeşitlerine göre uygulama yöntemlerini açıklar.	C.3.3	2.3	T1
BG.9	Bitümlü malzemenin yüzeye hangi el aletleri ile uygulanacağını açıklar.	C.3.5	2.3	T1

b) BECERİ VE YETKİNLİKLER

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.1	Çalışma alanında İSG ile ilgili 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 artıkları (tel, çivi, kalıp yağı artığı, beton / harç çıkıntısı ve benzeri) temizler.	C.1.1	2.1	P1
BY.4	Malzeme ambalajlarındaki etiketlerde yazan (veya kendisine sunulan ürün kılavuzunda bulunan) ürün hazırlama ve kullanım şeklini inceler.*	C.1.3	2.1	P1
BY.5	Çimento esaslı tamir harcını hazırlar.	C.1.4	2.1	P1

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.6	Kalıp gergi çubuğu boşluğunu (tie-rod deliği) nemlendirerek tamir harcı ile doldurur.	C.1.5	2.1	P1
BY.7	Yüzeydeki çukur ve çatlakları temizleyerek gerekiyorsa genişletir.	C.1.6	2.1	P1
BY.8	Yüzeydeki çukur ve çatlakları tamir harcı ile tamir eder.	C.1.7	2.1	P1
BY.9	Çimento esaslı sürme su yalıtımında yüzey hazırlığını/onarımını takiben, yüzeyleri komple nemlendirir.*	C.2.1	2.2	P1
BY.10	Çimento esaslı sürme su yalıtımında toz ve sıvıdan oluşan iki kısım malzemeyi etiketinde/ürün kılavuzunda belirtildiği şekilde birbirine karıştırarak hazırlar.*	C.2.2	2.2	P1
BY.11	Çimento esaslı sürme su yalıtımında fırça veya rulo ile 1. kat malzemeyi yüzeye aynı yönde uygular.	C.2.3	2.2	P1
BY.12	Bitüm esaslı, poliüretan esaslı veya epoxy esaslı sürme su yalıtımında tek 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.13	Araç, gereç ve ekipmanları toplar.	G.1.1 G.1.2	3.1	P1
BY.14	Dökülen malzemeleri toplayarak çalışma ortamının genel temizliğini yapar.	G.2.1 G.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/TADİL NO	Rev. No: 01 Tadil No: 01
	C) REVİZYON/TADİL TARİHİ	01 No'lu Revizyon 06/03/2019- 2019/30 01 No'lu Tadil 10/06/2020-1570
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI	Su Yalıtımcısı (Seviye 3) Ulusal Meslek Standardı - 11UMS0134-3
7	ÖĞRENME ÇIKTILARI	<p><u>Öğrenme Çıktısı 1: İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili gerekli önlemleri uygular.</u></p> <p>Başarım Ölçütleri:</p> <p>1.1: Çalışma alanında İSG ile ilgili belirlenen önlemleri uygular. 1.2: İş sağlığı ve güvenliği için gerekli KKD'leri kullanır.</p> <p><u>Öğrenme Çıktısı 2: Bitümlü membran ile su yalıtımı yapar.</u></p> <p>Başarım Ölçütleri:</p> <p>2.1: Yüzey hazırlığı yapar. 2.2: Kaplama yapar. 2.3: Drenaj yapılmasına ilişkin işlemleri açıklar.</p> <p><u>Öğrenme Çıktısı 3: Su yalıtımı sonrası işlemleri yapar.</u></p> <p>Başarım Ölçütleri:</p> <p>3.1: Araç, gereç ve ekipmanları toplar. 3.2: Ortamın genel temizliğini yapar.</p>
8	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	
8 a) Teorik Sınav		
(T1) Yapılandırılmış sözlü sınav: B2 birimine yönelik teorik sınav Ek B2-2'de yer alan "Bilgiler" kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara, soru ve yanıtları yapılandırılmış, en az dokuz (9) soruluk sözlü sınav (T1) uygulanmalıdır. Sınavda yanlış cevaplandırılan sorulardan herhangi bir puan indirim yapılmaz ve her soru, yapılandırılmış cevap ve değerlendirme çizelgesine göre değerlendirilir. Sınavda adaylara her soru için ortalama 1,5-2 dakika zaman verilir. Sözlü sınavda, değerlendirme çizelgesine göre adayların en az % 70 başarı sağlaması gerekmektedir. Sınav soruları, bu birimde teorik sınav ile ölçülmesi öngörülen tüm bilgi ifadelerini (Ek B2-2) ölçmelidir.		
8 b) Performansa Dayalı Sınav		
(P1) Performans Sınavı: B2 birimine yönelik performansa dayalı sınav Ek B2-2'de yer alan "Beceri ve Yetkinlikler" kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Beceri ve yetkinlikler kontrol listesinde aday tarafından başarılması zorunlu kritik adımlar belirlenir. Adayın, performans sınavından başarı sağlaması için kritik		

adımların tamamından başarılı performans göstermek koşuluyla sınavın genelinden asgari % 70 başarı göstermesi gerekir. Performansa dayalı sınavın süresi, belirlenen kapsamda, gerçek uygulama şartlarındaki süreye karşılık gelmelidir. Performansa dayalı sınav gerçek veya gerçeğe uygun olarak düzenlenmiş çalışma ortamında gerçekleştirilir. Beceri ve Yetkinlik İfadelerinin (Ek B2-2) tamamı performansa dayalı sınav ile ölçülmelidir.

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

8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar

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

Yeterlilik birimlerinin geçerlilik süresi birimin başarıldığı tarihten itibaren 2 yıldır.

Adayın kendi ve diğer kişilerin can güvenliğini tehlikeye sokacak bir davranış göstermesi halinde adayın sınavına son verilir.

9	YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)	<u>Geliştiren:</u> Isı, Su, Ses ve Yangın Yalıtımcıları Derneği – (İZODER) Türkiye İnşaat Sanayicileri İşveren Sendikası (İNTES) <u>Güncelleyen:</u> 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: 06/03/2019 – 2019/30

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
 - 1.1. Çalışma alanında alınması gereken iş sağlığı ve güvenliği önlemleri ve önlemlerin uygulanması
 - 1.2. İş sağlığı ve güvenliği için kullanılması gereken KKD'ler ve KKD'lerin kullanımı
 - 1.3. Bitümlü membran ile su yalıtımında kullanılan araç, gereç, ekipman ve malzemeler
 - 1.4. İşlemler esnasında kullanılan araç, gereç, ekipman ve malzemeler ile bunların kullanımı
2. Bitümlü membran ile su yalıtımı
 - 2.1. Yüzey hazırlığı
 - 2.2. Bitümlü membran ile kaplama
 - 2.3. Drenaj yapımı
3. Uygulama sonrası işlemler
 - 3.1. Yüzeylerin düzgünlüğünün kontrolü ve kontrol sonrası işlemler
 - 3.2. Araç, gereç ve ekipmanların düzenlenmesi
 - 3.3. 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
BG.1	Çok soğuk ya da çok sıcak havalarda uygulama hava sıcaklık/soğukluk derecesinin ne olması gerektiğini açıklar.	D.1.3	2.1	T1
BG.2	Bitüm astarının uygulama yöntemini açıklar.	D.2.1	2.2	T1
BG.3	Açıkta kalacak bitümlü membranların ikinci kat uygulamasının hangi tip malzeme ile yapıldığını açıklar.	D.2.5	2.2	T1
BG.4	Baskı profilinin üzerine mastik uygulamasının nasıl yapıldığını açıklar.	D.2.7	2.2	T1
BG.5	Bitümlü membranın teras uygulaması sonrasında, uygulama kalite kontrolü için yapılması gerekenleri açıklar.	D.2.8	2.2	T1
BG.6	Dilatasyon bölgelerinde detayına uygun kaplama işlemlerinin nasıl yapıldığını açıklar.	D.2.9	2.2	T1
BG.7	Membran altındaki yoğuşmayı engellemek için alınacak tedbirleri açıklar.	D.2.10	2.2	T1
BG.8	Drenaj yapılırken kullanılan malzemeleri listeler.	D.3.1 D.3.2 D.3.3	2.3	T1
BG.9	Bitümlü membranların korunmasını veya üst katmanlardan ayrılmasını sağlamak için yapılması gerekenleri açıklar.	D.3.4	2.3	T1

b) BECERİ VE YETKİNLİKLER

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.1	Çalışma alanında İSG ile ilgili 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 artıkları (tel, çivi, kalıp yağı artığı, beton / harç çıkıntısını ve benzeri) temizler.	D.1.1	2.1	P1
BY.4	Malzeme ambalajlarındaki etiketlerde yazan (veya kendisine sunulan ürün kılavuzunda bulunan) ürün hazırlama ve kullanım şeklini inceler.*	D.1.2	2.1	P1
BY.5	Bitümlü membranın 1. katını birbirine ende 10 cm boyda 15 cm bindirmeli olarak şaloma ile duvara ve tabana uygular.	D.2.2	2.2	P1

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.6	Gider süzgecini koyarak membranı buna kaynatır.	D.2.3	2.2	P1
BY.7	Bitümlü membranın 2. Katını bir önceki kaplamanın üzerine 50 cm şaşırtmalı olarak aynı yönde, bu tabakayı da birbirine ende 10 cm ve boyda 15 cm bindirmeli olarak duvara ve tabana uygular.	D.2.4	2.2	P1
BY.8	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.9	Araç, gereç ve ekipmanları toplar.	G.1.1 G.1.2	3.1	P1
BY.10	Dökülen malzemeleri toplayarak çalışma ortamının genel temizliğini yapar.	G.2.1 G.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/TADİL NO	Rev. No: 01 Tadil No: 01
	C) REVİZYON/TADİL TARİHİ	01 No'lu Revizyon 06/03/2019- 2019/30 01 No'lu Tadil 10/06/2020-1570
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI	Su Yalıtımcısı (Seviye 3) Ulusal Meslek Standardı - 11UMS0134-3
7	ÖĞRENME ÇIKTILARI	<p><u>Öğrenme Çıktısı 1: İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili gerekli önlemleri uygular.</u></p> <p>Başarım Ölçütleri:</p> <p>1.1: Çalışma alanında İSG ile ilgili belirlenen önlemleri uygular. 1.2: İş sağlığı ve güvenliği için gerekli KKD'leri kullanır.</p> <p><u>Öğrenme Çıktısı 2: PVC, TPO, EPDM, HDPE membran ile su yalıtımı yapar.</u></p> <p>Başarım Ölçütleri:</p> <p>2.1: Yüzey hazırlığı yapar. 2.2: Kaplama yapar. 2.3: Drenaj yapılırken kullanılan malzemeleri listeler.</p> <p><u>Öğrenme Çıktısı 3: Su yalıtımı sonrası işlemleri yapar.</u></p> <p>Başarım Ölçütleri:</p> <p>3.1: Araç, gereç ve ekipmanları toplar. 3.2: Ortamın genel temizliğini yapar.</p>
8	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	
8 a) Teorik Sınav		
<p>(T1) Yapılandırılmış sözlü sınav: B3 birimine yönelik teorik sınav Ek B3-2'de yer alan "Bilgiler" kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara, soru ve yanıtları yapılandırılmış, en az sekiz (8) soruluk sözlü sınav (T1) uygulanmalıdır. Sınavda yanlış cevaplandırılan sorulardan herhangi bir puan indirimi yapılmaz ve her soru, yapılandırılmış cevap ve değerlendirme çizelgesine göre değerlendirilir. Sınavda adaylara her soru için ortalama 1,5-2 dakika zaman verilir. Sözlü sınavda, değerlendirme çizelgesine göre adayların en az % 70 başarı sağlaması gerekmektedir. Sınav soruları, bu birimde teorik sınav ile ölçülmesi öngörülen tüm bilgi ifadelerini (Ek B3-2) ölçmelidir.</p>		
8 b) Performansa Dayalı Sınav		
<p>(P1) Performans Sınavı: B3 birimine yönelik performansa dayalı sınav Ek B3-2'de yer alan "Beceri ve Yetkinlikler" kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Beceri ve yetkinlikler kontrol listesinde aday tarafından başarılması zorunlu kritik adımlar belirlenir. Adayın, performans sınavından başarı sağlaması için kritik</p>		

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. Performansa dayalı sınav gerçek veya gerçeğe uygun olarak düzenlenmiş çalışma ortamında gerçekleştirilir. Beceri ve Yetkinlik İfadelerinin (Ek B3-2) tamamı performansa dayalı sınav ile ölçülmelidir.

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

8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar

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

Yeterlilik birimlerinin geçerlilik süresi birimin başarıldığı tarihten itibaren 2 yıldır.

Adayın kendi ve diğer kişilerin can güvenliğini tehlikeye sokacak bir davranış göstermesi halinde adayın sınavına son verilir.

9	YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)	<u>Geliştiren:</u> Isı, Su, Ses ve Yangın Yalıtımcıları Derneği – (İZODER) Türkiye İnşaat Sanayicileri İşveren Sendikası (İNTES) <u>Güncelleyen:</u> 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: 06/03/2019 – 2019/30

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:

- İş sağlığı ve güvenliği önlemleri
 - Çalışma alanında alınması gereken iş sağlığı ve güvenliği önlemleri ve önlemlerin uygulanması
 - İş sağlığı ve güvenliği için kullanılması gereken KKD'ler ve KKD'lerin kullanımı
 - PVC, TPO, EPDM, HDPE membran ile su yalıtımında kullanılan araç, gereç, ekipman ve malzemeler
 - İşlemler esnasında kullanılan araç, gereç, ekipman ve malzemeler ile bunların kullanımı
- PVC, TPO, EPDM, HDPE membran ile su yalıtımı
 - Yüzey hazırlığı
 - PVC, TPO, EPDM, HDPE membran ile kaplama
- Uygulama sonrası işlemler
 - Yüzeylerin düzgünlüğünün kontrolü ve kontrol sonrası işlemler
 - Araç, gereç ve ekipmanların düzenlenmesi
 - 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
BG.1	Çok soğuk ya da çok sıcak havalarda uygulama hava sıcaklık/soğukluk derecesinin ne olması gerektiğini açıklar.	E.1.3	2.1	T1
BG.2	PVC veya TPO veya EPDM veya HDPE membranın çift kaynak makinesi ile uygulama yöntemini anlatır.	E.2.1	2.2	T1
BG.3	Tek kaynak ile yapıştırması durumunda kaynak kalitesini nasıl kontrol ettiğini açıklar.	E.2.4	2.2	T1
BG.4	Çift kaynak ile yapıştırması durumunda kaynak kalitesini nasıl kontrol ettiğini açıklar.	E.2.5	2.2	T1
BG.5	Sinyal tabakalı membranlarda uygulama sırasındaki hasarın nasıl anlaşıldığını açıklar.	E.2.7	2.2	T1
BG.6	Yalıtımı korumak için yapılması gerekenleri açıklar.	E.2.8	2.2	T1
BG.7	Membranın teras uygulamalarında kalite kontrol için ne yapılması gerektiğini açıklar.	E.2.9	2.2	T1
BG.8	Drenaj yapılırken kullanılan malzemeleri listeler.	E.3.1 E.3.2 E.3.3	2.3	T1

b) BECERİ VE YETKİNLİKLER

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.1	Çalışma alanında İSG ile ilgili 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 artıkları (tel, çivi, kalıp yağı artığı, beton / harç çıkıntısı ve benzeri) temizler.	E.1.1	2.1	P1
BY.4	Malzeme ambalajlarındaki etiketlerde yazan (veya kendisine sunulan ürün kılavuzunda bulunan) ürün hazırlama ve kullanım şeklini inceler.*	E.1.2	2.1	P1
BY.5	PVC veya TPO veya EPDM veya HDPE membranı birbirine kaynak genişliği en az 3-4 cm bindirmeli olarak sıcak hava üflemleri kaynak makinesi ile yapıştırarak duvara ve tabana uygular.*	E.2.1	2.2	P1
BY.6	Gider süzgecini koyarak membranı buna kaynatır.	E.2.2	2.2	P1

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.7	Uygun el aleti (tornavida ucu ve benzeri) ile kaynağın kalitesini kontrol ederek kusur varsa onarır.	E.2.3	2.2	P1
BY.8	PVC veya TPO veya EPDM veya HDPE membranın duvarda bitim noktasında baskı profilini, dübel-vida veya patlatma beton çivisi ile duvara tutturarak üzerine mastik sıkır.	E.2.6	2.2	P1
BY.9	Araç, gereç ve ekipmanları toplar.	G.1.1 G.1.2	3.1	P1
BY.10	Dökülen malzemeleri toplayarak çalışma ortamının genel temizliğini yapar.	G.2.1 G.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/TADİL NO	Rev. No: 01 Tadil No: 01
	C) REVİZYON/TADİL TARİHİ	01 No'lu Revizyon 06/03/2019- 2019/30 01 No'lu Tadil 10/06/2020-1570
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI	Su Yalıtımcısı (Seviye 3) Ulusal Meslek Standardı - 11UMS0134-3
7	ÖĞRENME ÇIKTILARI	<p><u>Öğrenme Çıktısı 1: İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili gerekli önlemleri uygular.</u></p> <p>Başarım Ölçütleri:</p> <p>1.1: Çalışma alanında İSG ile ilgili belirlenen önlemleri uygular. 1.2: İş sağlığı ve güvenliği için gerekli KKD'leri kullanır.</p> <p><u>Öğrenme Çıktısı 2: Püskürtme makinesi ile uygulanan malzemeler ile su yalıtımı yapar.</u></p> <p>Başarım Ölçütleri:</p> <p>2.1: Yüzey hazırlığı yapar. 2.2: Kaplama yapar.</p> <p><u>Öğrenme Çıktısı 3: Su yalıtımı sonrası işlemleri yapar.</u></p> <p>Başarım Ölçütleri:</p> <p>3.1: Araç, gereç ve ekipmanları toplar. 3.2: Ortamın genel temizliğini yapar.</p>
8	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	
8 a) Teorik Sınav		
<p>(T1) Yapılandırılmış sözlü sınav: B4 birimine yönelik teorik sınav Ek B4-2'de yer alan "Bilgiler" kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara, soru ve yanıtları yapılandırılmış, en az altı (6) soruluk sözlü sınav (T1) uygulanmalıdır. Sınavda yanlış cevaplandırılan sorulardan herhangi bir puan indirimi yapılmaz ve her soru, yapılandırılmış cevap ve değerlendirme çizelgesine göre değerlendirilir. Sınavda adaylara her soru için ortalama 1,5-2 dakika zaman verilir. Sözlü sınavda, değerlendirme çizelgesine göre adayların en az % 70 başarı sağlaması gerekmektedir. Sınav soruları, bu birimde teorik sınav ile ölçülmesi öngörülen tüm bilgi ifadelerini (Ek B4-2) ölçmelidir.</p>		
8 b) Performansa Dayalı Sınav		
<p>(P1) Performans Sınavı: B4 birimine yönelik performansa dayalı sınav Ek B4-2'de yer alan "Beceri ve Yetkinlikler" kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Beceri ve yetkinlikler kontrol listesinde aday tarafından başarılması zorunlu kritik adımlar belirlenir. Adayın, performans sınavından başarı sağlaması için kritik</p>		

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. Performansa dayalı sınav gerçek veya gerçeğe uygun olarak düzenlenmiş çalışma ortamında gerçekleştirilir. Beceri ve Yetkinlik İfadelerinin (Ek B4-2) tamamı performansa dayalı sınav ile ölçülmelidir.

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

8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar

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

Yeterlilik birimlerinin geçerlilik süresi birimin başarıldığı tarihten itibaren 2 yıldır.

Adayın kendi ve diğer kişilerin can güvenliğini tehlikeye sokacak bir davranış göstermesi halinde adayın sınavına son verilir.

9	YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)	<u>Geliştiren:</u> Isı, Su, Ses ve Yangın Yalıtımcıları Derneği – (İZODER) Türkiye İnşaat Sanayicileri İşveren Sendikası (İNTES) <u>Güncelleyen:</u> 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: 06/03/2019 – 2019/30

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:

- İş sağlığı ve güvenliği önlemleri
 - Çalışma alanında alınması gereken iş sağlığı ve güvenliği önlemleri ve önlemlerin uygulanması
 - İş sağlığı ve güvenliği için kullanılması gereken KKD'ler ve KKD'lerin kullanımı
 - Püskürtme makinesi ile uygulanan malzemeler ile su yalıtımında kullanılan araç, gereç, ekipman ve malzemeler
 - Püskürtme makinesi
 - Püskürtme makinesi ile uygulanan malzemeler
 - İşlemler esnasında kullanılan araç, gereç, ekipman ve malzemeler ile bunların kullanımı
- Makine poliüretan malzeme ile su yalıtımı
 - Yüzey hazırlığı
 - Makine poliüretan malzeme ile kaplama
- Uygulama sonrası işlemler
 - Yüzeylerin düzgünlüğünün kontrolü ve kontrol sonrası işlemler
 - Araç, gereç ve ekipmanların düzenlenmesi
 - 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
BG.1	Yüzey rutubetinin olması gereken sınırlarını açıklar.	F.1.6	2.1	T1
BG.2	Çok soğuk ya da çok sıcak havalarda uygulama hava sıcaklık/soğukluk derecesinin ne olması gerektiğini açıklar.	F.1.7	2.1	T1
BG.3	Astarlama yapılması gereken durumları açıklar.	F.2.1	2.2	T1
BG.4	Yalıtımı korumak için yapılması gerekenleri açıklar.	F.2.5	2.2	T1
BG.5	Güneş etkilerine (UV) karşı yapılması gerekenleri açıklar.	F.2.6	2.2	T1
BG.6	Teraslarda ve üzeri kaplanacak uygulamalarda son aşamada yapılması gerekenleri açıklar.	F.2.7	2.2	T1

b) BECERİ VE YETKİNLİKLER

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.1	Çalışma alanında İSG ile ilgili 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 artıkları (tel, çivi, kalıp yağı artığı, beton / harç çıkıntısı ve benzeri) temizler.	F.1.1	2.1	P1
BY.4	Malzeme ambalajlarındaki etiketlerde yazan (veya kendisine sunulan ürün kılavuzunda bulunan) ürün hazırlama ve kullanım şeklini inceler.*	F.1.2	2.1	P1
BY.5	Çimento esaslı 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 nemlendirerek tamir harcı ile tamir eder.	F.1.5	2.1	P1
BY.8	Yüzey durumuna göre gerekiyorsa pürüzlendirme yapar.	F.2.2	2.2	P1
BY.9	İki kısım malzemeyi, üretici firma talimatları doğrultusunda püskürtme makinesine bağlar/haznesini doldurur.	F.2.3	2.2	P1

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Başarım Ölçütü	Değerlendirme Aracı
BY.10	Püskürtme aparatı (özel hortumu) ile malzemeyi yüzeye uygular.	F.2.4	2.2	P1
BY.11	Araç, gereç ve ekipmanları toplar.	G.1.1 G.1.2	3.1	P1
BY.12	Dökülen harçları toplayarak çalışma ortamının genel temizliğini yapar.	G.2.1 G.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 Sürme Esaslı 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

ACİL DURUM: İşyerinin tamamında ya da bir kısmında meydana gelebilecek yangın, patlama, tehlikeli kimyasal maddelerden kaynaklanan yayılım, doğal afet gibi acil müdahale, mücadele, ilkyardım veya tahliye gerektiren olayları,

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

BASKI PROFİLİ: Alüminyum veya lamine sacdan yapılan, membran esaslı su yalıtım malzemesinin duvara tutturulmasını sağlayan profili,

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 çakılı,

ÇİMENTO ESASLI TAMİR HARCİ: Küçük ya da büyük boyutlu yüzey tamirinde kullanılan, üretici firma tavsiyesine göre ürünün uygun kalınlıkta katmanlar halinde uygulandığı, özel kimyasal içeriğe sahip çimentolu harcı,

DRENAJ BORUSU: Yapı temellerinde kullanılan, çevre sularının toplanarak bir yöne yönlendirilmesini sağlayan, delikli, plastik türevi su şartlandırma elamanını,

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,

EPDM MEMBRAN SU YALITIM MALZEMESİ: Plastik türevi, donatılı ve donatısız, UV (Güneşin Ultraviyole etkisi) etkisine dayanımlı ve dayanımsız türü olan, su yalıtım membranını,

EPOXY ESASLI MALZEME: Tamir ya da kaplama amaçlı olarak kullanılan, sertleştirici ve reçine olmak üzere iki kısım malzemedan oluşan, uygulama öncesinde bu iki kısım malzemenin karıştırılması suretiyle kullanılan malzemeyi,

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

JEOTEKSTİL KEÇE: Yalıtım malzemelerini beton ve benzeri malzemedan ayırmak için serilen tekstil ürününü,

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

HDPE MEMBRAN SU YALITIM MALZEMESİ: Plastik türevi, yüksek yoğunluklu, UV (Güneşin Ultraviyole etkisi) etkisine dayanımlı ve dayanımsız türü olan, su yalıtım membranını,

ISCO: Uluslararası Standart Meslek Sınıflamasını,

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

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,

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

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

POLİÜRETAN DERZ DOLGU MALZEMESİ: Yapı derzleri, genleşme derzleri, baskı profilleri ve su geçirimsizlik istenen (sınırları olan) boşluklarda kullanılan Poliüretan esaslı dolgu mastiğini,

POLİÜRETAN SU YALITIM MALZEMESİ: Poliüretan esaslı, UV (Güneşin Ultraviyole etkisi) etkisine dayanımlı ve dayanımsız türü olan, sıcak veya soğuk, sürme/püskürtme yöntemle uygulanan su yalıtım malzemesini,

PVC MEMBRAN SU YALITIM MALZEMESİ: Plastik türevi, donatılı ve donatısız, UV (Güneşin Ultraviyole etkisi) etkisine dayanımlı ve dayanımsız türü olan, sıcak hava kaynağı ile birbirine tutturulan su yalıtım membranını,

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

RİSK DEĞERLENDİRMESİ: İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek tehlikelerin belirlenmesi, bu tehlikelerin riske dönüşmesine yol açan faktörler ile tehlikelerden kaynaklanan risklerin analiz edilerek derecelendirilmesi ve kontrol tedbirlerinin kararlaştırılması amacıyla yapılması gerekli çalışmalarını,

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

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,

SÜRME ESASLI SU YALITIM MALZEMELERİ: Bir veya birden fazla bileşen içeren, mala, rulo, fırça ile sürülerek veya özel makineler ile püskürtülerek uygulanan, çimento, akrilik dispersiyon, bitüm ve reaksiyon reçine esaslı ve benzeri esaslı su yalıtımı sağlayan malzemeleri,

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

TAŞ YÜNÜ: Bazalt hammaddesinden üretilen ısı yalıtım malzemesini,

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

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

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

TPO MEMBRAN SU YALITIM MALZEMESİ: Plastik türevi, donatılı ve donatısız, UV (Güneşin Ultraviyole etkisi) etkisine dayanımlı ve dayanımsız türü olan, su yalıtım membranını

UV UYGUNLUĞU: Güneşin Ultraviyole ışığının yapı malzemesine zarar verip vermemesi durumunu,

YER ALTI SUYU: Zemin malzemesinin arasındaki boşlukları tamamen dolduran ve toprak seviyesi altında kalan yapı elemanları üzerinde hidrostatik basınç oluşturan suyu

ifade eder.

EK 3: Meslekte Yatay ve Dikey İlerleme Yolları

-

EK 4: Değerlendirici Ölçütleri

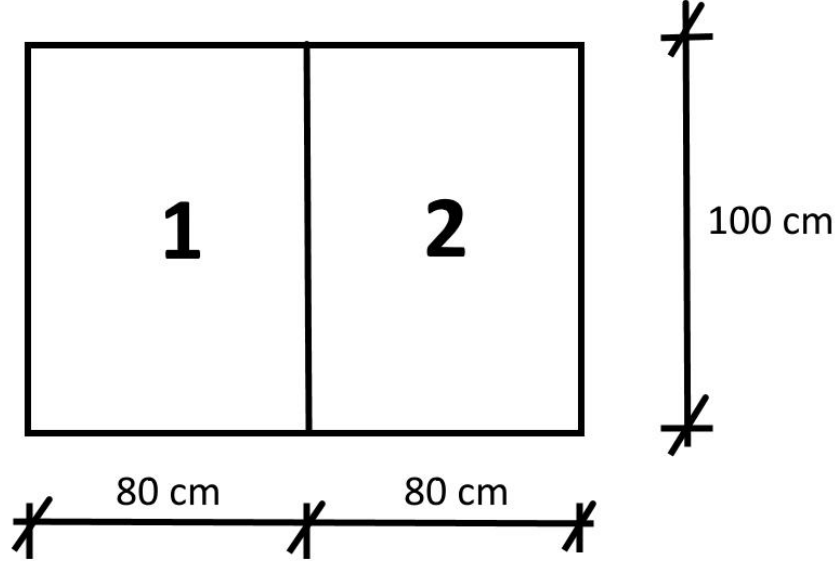
Değerlendiricinin aşağıdaki alternatiflerden en az birini sağlıyor olması gerekmektedir:

- 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 performans dayalı sınavının ölçme ve değerlendirmesinde sınav yapıcının yanında görev almış olmak.

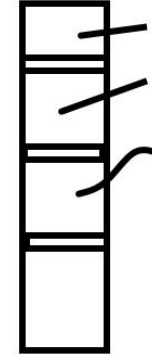
Yukarıdaki özelliklere sahip olan ve ölçme değerlendirme sürecinde görev alacak değerlendiricilere ilgili alanda sınav ve belgelendirme kuruluşları tarafından mesleki yeterlilik sistemi, kişinin görev

alacağı ulusal yeterlilik(ler), ilgili ulusal meslek standart(ları), ölçme değerlendirme ve ölçme – değerlendirilmede kalite güvencesi, İSG konularında eğitim sağlanmalıdır.

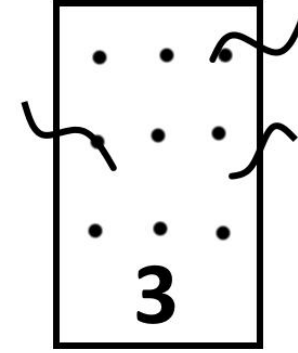
SÜRME ESASLI SU YALITIM UYGULAMA ALANI



KESİT



ÖN GÖRÜNÜŞ



TİE ROT (TİJ DELİĞİ) UYGULAMA DUVARI

PERFORMANS SENARYOSU 1 KİŞİLİKTİR.

SINAV ID :

SINAV TARİHİ :

SINAV SÜRESİ :

ADAY ADI SOYADI / İMZA :

1 NUMARALI ALANA ÇİMENTO ESASLI , İKİ KISIM SÜRME ESASLI SU YALITIM MALZEMESİ UYGULAYINIZ.

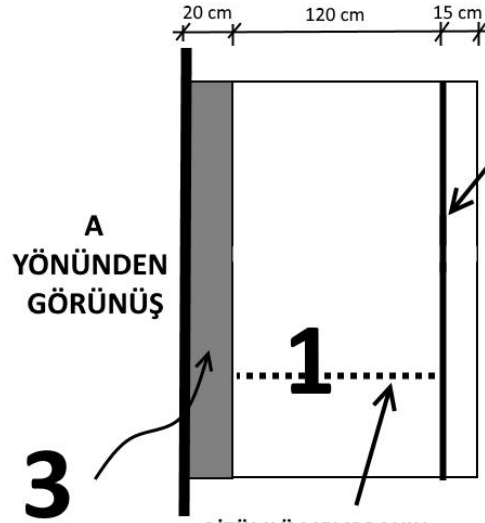
2 NUMARALI ALANA BİTÜM ESASLI VEYA POLİÜRETAN ESASLI VEYA EPOXY ESASLI SÜRME SU YALITIM MALZEMESİ UYGULAYINIZ.

3 NUMARALI ALANDA KALIP DELİĞİ VE GERĞİ DEMİRİ ONARIMI YAPINIZ.

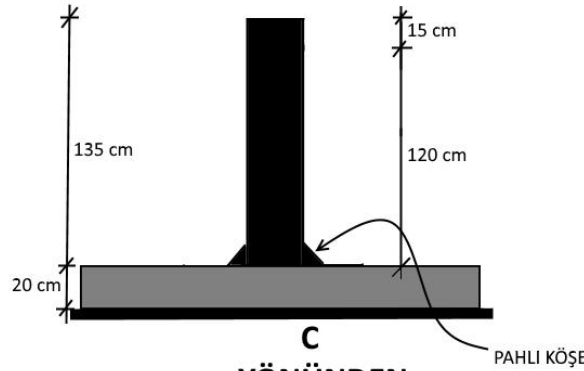
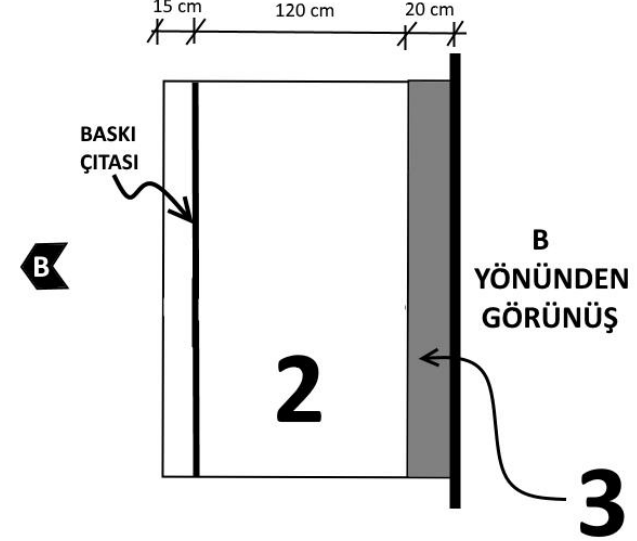
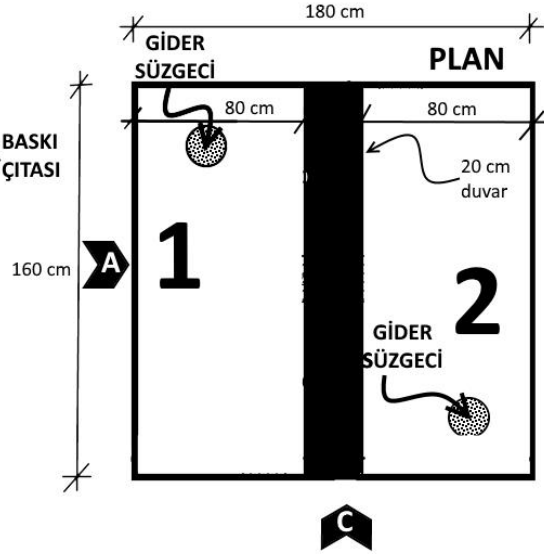
(HER ADAY EN AZ İKİ ADET KALIP DELİĞİ ONARIMI VE GERĞİ DEMİRİ TEMİZLİĞİ YAPACAKTIR.)

12 UY 0058-3 SU YALITIMCISI
ULUSAL YETERLİLİĞİ
ÖRNEK PERFORMANS SENARYOSU

(B2 ve B3 için)



BİTÜMLÜ MEMBRANIN,
BİRİNCİ KATI, KÖŞEYE
100 CM (TAM GENİŞLİĞİNDE)
KONULMASI İLE BAŞLAR,
İKİNCİ KAT MEMBRAN
AYNI KÖŞEDEN 50 CM
(YARIM GENİŞLİĞİNDE) BAŞLAR.



C
YÖNÜNDEN
GÖRÜNÜŞ

NOT : MEMBRANLAR 3 NUMARALI
BÖLGEYİ KAPLAYACAK ŞEKİLDE ZEMİNE
KADAR İNMELİDİR.
GİDER SÜZGEÇİ DELİK ÇAPI 15 cm DİR.

GÖREVLER :

B2 YETERLİLİĞİ İÇİN;
1 NUMARALI YÜZEYE İKİ KAT BİTÜMLÜ
MEMBRAN UYGULAYARAK GİDER SÜZGEÇİNİ
UYGUN ŞEKİLDE YERLEŞTİRİNİZ.

B3 YETERLİLİĞİ İÇİN;
2 NUMARALI YÜZEYE PVC VEYA EPDM VEYA
HDPE MEMBRAN UYGULAYARAK GİDER
SÜZGEÇİNİ UYGUN ŞEKİLDE YERLEŞTİRİNİZ.
DRENAJ KANALINI USULÜNCE OLUŞTURUNUZ.

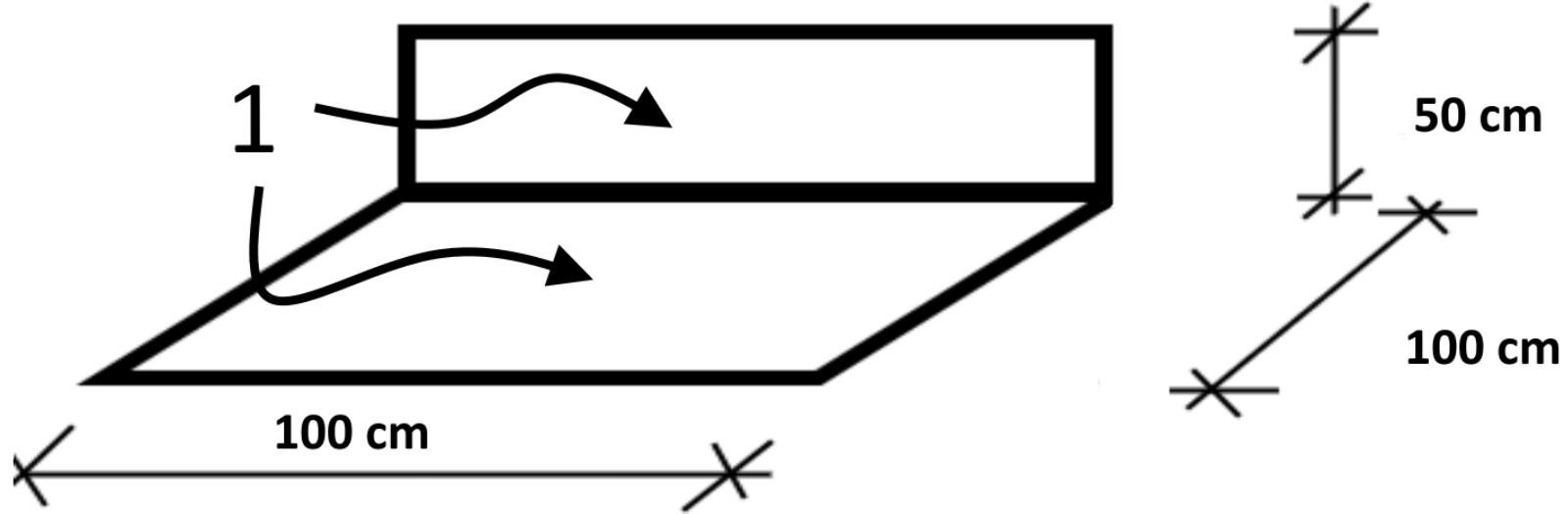
PERFORMANS SENARYOSU 1 KİŞİLİKTİR.

SINAV ID :

SINAV TARİHİ :

SINAV SÜRESİ :

ADAY ADI SOYADI / İMZA :



PERFORMANS SENARYOSU 1 KİŞİLİKTİR.

SINAV ID :

SINAV TARİHİ :

SINAV SÜRESİ :

ADAY ADI SOYADI / İMZA :

GÖREVLER :

B4 YETERLİLİĞİ İÇİN,

1 NUMARALI YÜZEYE MAKİNELİ POLİÜRETAN SU YALITIM MALZEMESİ
UYGULAYINIZ