



**SU VE ATIKSU ŞEBEKELERİ İŞLETME BAKIM
SORUMLUSU
SEVİYE 4**

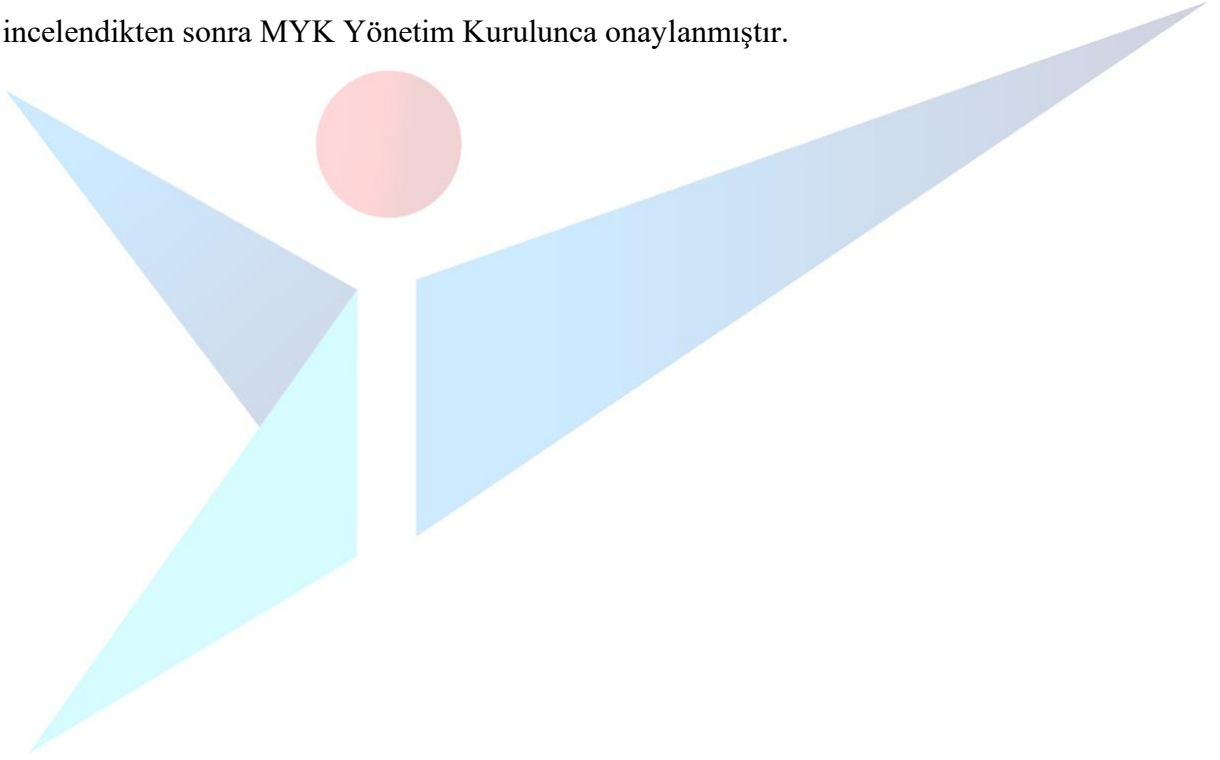
REVİZYON NO: 00

REFERANS KODU

21UY0437-4

GİRİŞ

Su ve Atıksu Şebekeleri İşletme Bakım Sorumlusu (Seviye 4) Ulusal Yeterliliği 19/10/2015 tarihli ve 29507 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Ulusal Meslek Standartlarının ve Ulusal Yeterliliklerin Hazırlanması Hakkında Yönetmelik ve 27/11/2007 tarihli ve 26713 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Mesleki Yeterlilik Kurumu Sektör Komitelerinin Kuruluş, Görev, Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik hükümlerine göre MYK’nın görevlendirdiği İSKİ Genel Müdürlüğü tarafından hazırlanmış, sektördeki ilgili kurum ve kuruluşların görüşleri alınarak değerlendirilmiş ve MYK Çevre Sektör Komitesi tarafından incelendikten sonra MYK Yönetim Kurulunca onaylanmıştır.



TERİMLER, SİMGELER VE KISALTMALAR

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

ALTYAPI: Planlanan veya mevcut atıksu kanal hatları, toplayıcı ve kuşaklama kollektörleri, mekanik ve biyolojik arıtma tesisleri, ara terfi, deşarj pompaları, deşarj hatları, içme suyu şebekeleri, isale hatları, arıtma tesisleri, su hazneleri, terfi merkezleri, baraj, regülâtör, yol, elektrik, doğalgaz, telefon ve benzeri tesislerden müteşekkil sistemleri,

ATIKSU BAĞLANTI KANALI (RABİT): Atıksu kaynaklarının ürettiği atıksuları, parselin cephe aldığı yol veya yollardan geçirilen veya geçirilecek ve İdare tarafından tespit edilecek en uygun kottaki kanalizasyon şebekesine ileten, komşu parsel hizalarını ihlal etmeyecek bir konumda ve parsel bacası ile irtibatlı, minimum 20 (yirmi) cm çapında muflu beton boru (MBB) veya İdarenin uygun göreceği borularla minimum 1/50 (her bir metrede 2 cm) meyille fen ve sanat kaidelerine uygun döşenerek, akış yönünde ve yatayda 45°- 60° açı yaparak sokaktaki kanala bağlanan parsel sahiplerinin mülkünde ve sorumluluğunda olan kanalları,

ATIKSU KANALİZASYON ŞEBEKESİ (KANAL): Atıksuları toplamaya, uzaklaştırmaya ve arıtma tesislerine ulaştırmaya yarayan tesis ve sanat yapılarından meydana gelen birbirleriyle bağlantılı muhtelif çap ve kesitlerdeki boru sistemlerini,

BRANŞMAN: Su şebeke hattından başka bir noktaya boru taşımak için hazırlanan bağlantı kolu, içi boş, uçları açık bağlantı noktasını,

BUŞAKLE: Ana musluğa veya vanaya ulaşılmasını sağlayan koruyucu parçayı,

C BAĞLANTI ELEMANI: Atıksu parsel bağlantı kanallarının, atıksu şebekesine 45°- 60° açı yapacak şekilde bağlantısını sağlayan boru parçasını,

CBS: Coğrafi Bilgi Sistemini,

DOLGU: Altyapı imalatı sonrasında oluşan boşlukların doldurulma işleminde kullanılan taş, toprak ve benzeri malzemeyi,

FİTTİNGS: Boru bağlantı elemanlarını,

ISCO: Uluslararası Standart Meslek Sınıflamasını,

İMALAT: Projeli veya mevcut su ve atıksu şebeke altyapısının tamir veya yeni tesis işinin yapılmasını,

İSG: İş Sağlığı ve Güvenliğini,

İŞ EMRİ: İlgili birimlere gönderilmek üzere basılan ve hangi işin yapılacağını belirten formu,

KANAL TIKAMA YASTIĞI: Silindirik kesitli atıksu ve karışık kanallarda temizlik, onarım ve bakım çalışmalarında kullanılmak maksadıyla istenen kanal kesitine uygun şekilde temin

edilen balon kesit içine tamamen girecek şekilde yerleştirildikten sonra emniyet mesafesindeki bir uzaklıktan el pompası veya kompresörle müsaade edilen basınç sınırına kadar şişirildikten sonra sızdırmazlık sağlayan ekipmanı,

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,

MANSAP (ALICI ORTAM): Kanalizasyon şebekeleri veya kolektörlerin taşıdığı atıksuların kanun, yönetmelik, yönerge ve teknik usuller dâhilinde deşarj edildiği deniz, göl, dere, akarsu ve arazileri,

MEMBA: Suyun ilk çıktığı veya toplanmaya başladığı noktayı,

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 çalışmaları,

SANAT YAPISI: Vana, vantuz, debimetre, pompa ve benzeri alt yapı tesislerinin korunması için yapılmış yapıları,

SAYAÇ ODASI: Sayaçların yerleştirilip, muhafaza edilmesi için hazırlanan yeri,

ŞUBE YOLU: Ana musluğun ana boruya bağlandığı noktadan başlayıp, bahçeli nizamlarda parsel sınırından (bahçe duvarından) en fazla bir metre içerideki kısmı, bahçesi olmayan binalarda ise cephe duvarına kadar olan kısmı,

TALİMAT: Detay çalışmaların kim tarafından, nasıl, nerede ve ne zaman yapılacağını belirten kalite sistem dokümanını,

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

TRANŞE: Alt yapı tesislerinin içine yerleştirildiği ve üstünün usulüne göre kapatılarak eski haline getirilmesi gereken her türlü hendek ve çukur kazısını,

VANTUZ: Boru doldurulurken içerideki havanın boşalmasını, basınç azalınca sudan ayrılan havanın dışarı atılmasını; boruda patlama halinde memba kesiminde aşırı alt basınç dolayısı ile borunun yassılaşmaması için içeriye hava girmesini sağlayan tesisi,

YANGIN HİDRANTI: Şehir suyu şebekesinden itfaiye araçlarına su ikmali yapılabilmesi için bırakılan besleme hattı bağlantısını

ifade eder.

**21UY0437-4 SU VE ATIKSU ŞEBEKELERİ İŞLETME BAKIM SORUMLUSU
ULUSAL YETERLİLİĞİ**

1	YETERLİLİĞİN ADI	Su ve Atıksu Şebekeleri İşletme Bakım Sorumlusu
2	REFERANS KODU	21UY0437-4
3	SEVİYE	4
4	ULUSLARARASI SINIFLANDIRMADAKİ YERİ	ISCO 08: 7126 (Su ve Boru Tesisatçıları)
5	TÜR	-
6	KREDİ DEĞERİ	-
7	A) YAYIN TARİHİ	05.05.2021
	B) REVİZYON NO	00
	C) REVİZYON TARİHİ	-
8	AMAÇ	<p>Su ve Atıksu Şebekeleri İşletme Bakım Sorumlusu (Seviye 4) mesleğinin nitelikli kişiler tarafından yürütülmesi ve çalışmalarda kalitenin artırılması için;</p> <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 oluşturmaktır.
9	YETERLİLİĞE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDART(LAR)I	
		18UMS0692-4 Su ve Atıksu Şebekeleri İşletme Bakım Sorumlusu (Seviye 4)
10	YETERLİLİK SINAVINA GİRİŞ ŞART(LAR)I	
		-
11	YETERLİLİĞİN YAPISI	
	11-a) Zorunlu Birimler	
		21UY0437-4/A1 İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre Koruma, Kalite ve İş Organizasyonu 21UY0437-4/A2 Su ve Atıksu Şebekelerinde Bakım ve İmalat Yapılmasını Sağlama
	11-b) Seçmeli Birimler	
		-
	11-c) Birimlerin Gruplandırılma Alternatifleri	
		Adayın mesleki yeterlilik belgesi alabilmesi için tüm yeterlilik birimlerinden başarılı olması gerekmektedir.
12	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	
		Su ve Atıksu Şebekeleri İşletme Bakım Sorumlusu (Seviye 4) Mesleki Yeterlilik Belgesini elde etmek isteyen adaylar birimlerde tanımlanan sınavlara tabi tutulur. Adayların 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 başarılı olduğu tarihten itibaren 2 yıldır. Yeterlilik birimlerinin birleştirilerek bir yeterliliğin elde edilebilmesi için tüm birimlerin geçerliliğini koruyor olması gerekmektedir.

13 DEĞERLENDİRİCİ ÖLÇÜTLERİ

Değerlendiricinin aşağıdaki alternatiflerden en az birini sağlıyor olması gerekmektedir:

a- Üniversitelerin inşaat, çevre veya makine mühendisliği bölümlerinden birinde en az 3 yıl öğretim üyesi/görevlisi olarak çalışmak,

b- Çevre, inşaat veya makine mühendisi olarak su ve atıksu hatları ile ilgili işlerde en az 3 yıl çalışmış olmak,

c- Çevre, inşaat veya makine ile ilgili ön lisans bölümlerinden mezun olmak ve atıksu ve yağmur suyu hatları ile ilgili işlerde en az 6 yıl çalışmış olmak,

Yukarıdaki özelliklere sahip olan ve ölçme ve değerlendirme sürecinde görev alacak değerlendiricilere; ilgili alanda yetkilendirilmiş kuruluşlar tarafından mesleki yeterlilik sistemi, kişinin görev alacağı ulusal yeterlilik(ler), ilgili ulusal meslek standart (lar)ı, ölçme-değerlendirme ve ölçme-değerlendirmede kalite güvencesi konularında eğitim sağlanmalıdır.

14	BELGE GEÇERLİLİK SÜRESİ	Belgenin geçerlilik süresi beş (5) yıldır.
15	GÖZETİM SIKLIĞI	-
16	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.
17	MESLEKTE YATAY ve DİKEY İLERLEME YOLLARI	-
18	YETERLİLİĞİ GELİŞTİREN KURULUŞ(LAR)	İSKİ Genel Müdürlüğü
19	YETERLİLİĞİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	MYK Çevre Sektör Komitesi

**21UY0437-4/A1 İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ, ÇEVRE KORUMA, KALİTE VE İŞ
ORGANİZASYONU YETERLİLİK BİRİMİ**

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre Koruma, Kalite ve İş Organizasyonu
2	REFERANS KODU	21UY0437-4/A1
3	SEVİYE	4
4	KREDİ DEĞERİ	-
5	A) YAYIN TARİHİ	05.05.2021
	B) REVİZYON NO	00
	C) REVİZYON TARİHİ	-
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI	18UMS0692-4 Su ve Atıksu Şebekeleri İşletme Bakım Sorumlusu (Seviye 4)
7	ÖĞRENME KAZANIMLARI	<p><u>Öğrenme Kazanımı 1: İş süreçlerinde İSG ve çevre koruma risklerini ve önlemlerini açıklar.</u></p> <p>Alt Öğrenme Kazanımları:</p> <p>1.1: Çalışma sürecindeki olası tehlike ve riskler ile İSG önlemlerini açıklar. 1.2: Acil durumlarda uygun davranış ve önlemlerini açıklar. 1.3: Çalışma ortamında atık tasnifi ve bertarafına yönelik yöntemleri açıklar.</p> <p><u>Öğrenme Kazanımı 2: İş süreçlerinde kalite ve iş organizasyonu gerekliliklerini açıklar.</u></p> <p>Alt Öğrenme Kazanımları:</p> <p>2.1: İş süreçlerinde uyulması gereken kalite gerekliliklerini açıklar. 2.2: İş süreçlerine iş organizasyonu prosedürlerini açıklar.</p>
8	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	
8 a) Teorik Sınav		
(T1) Çoktan Seçmeli Sınav: A1 yeterlilik birimine yönelik teorik sınav Ek A1-2'de yer alan "Bilgiler" kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara her biri eşit puan değerinde olmak üzere, çoktan seçmeli, 4 seçenekli en az yirmi üç (23) soruluk test uygulanır. Sınavda adaylara her soru için ortalama 1.5 - 2 dakika süre verilir ve yanlış cevaplandırılan sorulardan herhangi bir puan indirim yapılmaz. Sınavda, soruların en az %70'ine doğru yanıt veren aday başarılı sayılır. Sınav soruları, bu birimde teorik sınav ile ölçülmesi öngörülen tüm bilgi ifadelerini (Ek A1-2) ölçmelidir.		
8 b) Performansa Dayalı Sınav		
Bu birime yönelik beceri ve yetkinlik ifadeleri diğer birimlerin beceri ve yetkinlik kontrol listelerinde tanımlanmış olup, bu kapsamda söz konusu beceri ve yetkinlik ifadelerinin ölçme ve değerlendirme yapılacaktır.		
8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar		
Adayın söz konusu birimden başarılı sayılması için T1 sınavından başarılı olması gerekir. Yeterlilik biriminin geçerlilik süresi birimin başarılı olduğu tarihten itibaren 2 yıldır.		
9	YETERLİLİK BİRİMİNİ	İSKİ Genel Müdürlüğü

	GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)	
10	YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	MYK Çevre Sektör Komitesi

YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

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

1. İş Sağlığı ve Güvenliği ve Çevre Koruma
 - 1.1. İş sağlığı ve güvenliği
 - 1.1.1. İş süreçlerinde iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili mevzuat ve talimatlar
 - 1.1.2. İSG için kullanılması gerekli KKD'ler
 - 1.1.3. Çalışma ortamındaki uyarı işaret ve levhaları
 - 1.1.4. Acil durum talimatları ve prosedürleri
 - 1.1.5. İSG talimatlarının iş süreçlerinde uygulanması
 - 1.1.6. Acil durum talimatlarının iş süreçlerinde uygulanması
 - 1.1.7. Gaz ve gaz ölçümü işlemleri
 - 1.1.8. Atıksu ve yağmur suyu hatlarında güvenli çalışma
 - 1.1.9. Tehlike, acil durum, iş kazası, risk ve ramak kala olay kavramları
 - 1.1.10. Çalışma alanında olası tehlike ve riskler ve bunlara yönelik uygulanması gereken önlemler
 - 1.1.11. İş kazası durumunda uygulanacak prosedürler
 - 1.1.12. Meslek hastalıkları ve meslek hastalıklarından korunma yolları
 - 1.2. Çevre koruma
 - 1.2.1. Çevre koruma talimatları
 - 1.2.2. Çevre koruma talimatlarının iş süreçlerinde uygulanması
 - 1.2.3. Çevresel tehlike ve riskler ile alınacak önlemler
 - 1.2.4. Kaynakların tasarruflu kullanma yöntemleri
 - 1.2.5. İş süreçlerinde ortaya çıkan atıkların tasnif prosedürleri
 - 1.2.6. Geri kazanılabilir/dönüştürülebilir atıklar
2. Kalite gereklilikleri ve iş organizasyonu
 - 2.1. İş süreçlerinde kalite gereklilikleri
 - 2.1.1. İş süreçlerinde uygulanması gereken kalite şartları/gereklilikleri
 - 2.1.2. İş süreçlerinin kalite şartları/gerekliliklerine göre gerçekleştirilmesi
 - 2.1.3. Makine, alet, donanım ve araçlarda kalite gereklilikleri
 - 2.2. İş organizasyonu
 - 2.2.1. Çalışma ortamı hazırlık işlemleri
 - 2.2.2. Günlük işlerin planlanması
 - 2.2.3. İş süreçlerinin akışı ve izlenmesi
 - 2.2.4. İş süreçlerine kullanılan yöntemler
 - 2.2.5. İşlemlerin gerçekleştirileceği çalışma ortamının karşılaması gereken özellikler
 - 2.2.6. Çalışma ortamının hazır hale getirilmesi için yapılacak işlemler ve işlemlerin uygulanması
 - 2.2.7. İş süreçleri kapsamında karşılaşılan sorunlarla ilgili uygulanacak adımlar
 - 2.2.8. İşlemlerde kullanılacak araç, gereç ve ekipmanların belirlenmesi
 - 2.2.9. İşlemlerde kullanılacak araç, gereç ve ekipmanların kullanım özellikleri ve kullanıma uygun hale getirilmesi
 - 2.2.10. İşlemlerde kullanılacak malzemelerin seçimi
 - 2.2.11. İşlemlerde kullanılacak malzemelerin kullanım özellikleri ve kullanıma hazır hale getirilmesi

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

a) BİLGİLER

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Alt Öğrenme Kazanımı	Değerlendirme Aracı
BG.1	Çalışmalar esnasında iş sağlığı ve güvenliği için gerekli olan kişisel koruyucu donanımları ve bunların kullanımını açıklar.	A.1.1 A.1.3 A.1.10	1.1	T1
BG.2	Uyarı işaret ve levhalarının anlamlarını açıklar.	A.1.1 A.1.2 B.2.4	1.1	T1
BG.3	Uyarı işaret ve levhalarının çalışma ortamında nerelerde bulundurulması gerektiğini açıklar.	A.1.1 A.1.2 B.2.4	1.1	T1
BG.4	Görev alanı ile ilgili, iş sağlığı ve güvenliği talimatlarını açıklar.	A.1.1 A.1.2 A.1.3 A.1.10 A.2.1 B.2.4 B.3.5	1.1	T1
BG.5	Çalışma ortamındaki tehlike ve riskleri açıklar.	A.1.1 A.1.4 A.2.1	1.1	T1
BG.6	Çalışma ortamındaki tehlike ve risklere yönelik olarak uygulaması gereken önlemleri açıklar.	A.1.1 A.1.4 A.2.1	1.1	T1
BG.7	Risk değerlendirmesi çalışmalarını ile ilgili yapması gerekenleri açıklar.	A.1.7	1.1	T1
BG.8	İş kazası durumunda uygulanacak prosedürleri açıklar.	A.1.5 A.1.6	1.2	T1
BG.9	Acil durum eylem planında belirtilen hususlar dahilinde alınan önleyici ve sınırlandırıcı tedbirleri açıklar.	A.1.5 A.1.6	1.2	T1
BG.10	Çalışma ortamlarındaki çevre koruma önlemlerini ayırt eder.	A.2.2 A.2.3 A.2.4 A.2.5	1.3	T1
BG.11	Çalışma ortamında oluşan atıkları geri dönüşüm için ayırma yöntemini açıklar.	A.2.2 A.2.3 A.2.4 A.2.5	1.3	T1
BG.12	İş yeri kalite ile ilgili talimat ve planların içeriğini açıklar.	A.3.1	2.1	T1
BG.13	Makine, alet, donanım ve araçların kalite gerekliliklerine göre kullanım yöntemini açıklar.	A.1.8 A.1.9 A.3.1	2.1	T1
BG.14	İşin niteliğine göre alması gereken dokümanları (kazı ruhsatı, proje ve benzeri) açıklar.	B.1.2	2.2	T1
BG.15	Kazı ruhsatında dikkat edilmesi gereken unsurları açıklar.	B.1.2	2.2	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Alt Öğrenme Kazanımı	Değerlendirme Aracı
BG.16	İçme suyu projelerinde yer alan bilgileri açıklar.	B.1.2	2.2	T1
BG.17	Atıksu projelerinde yer alan bilgileri açıklar.	B.1.2	2.2	T1
BG.18	Proje ile kazı ruhsatını karşılaştırmayı açıklar.	B.1.2	2.2	T1
BG.19	İş programlarını belirleyen unsurları açıklar.	B.1.1 B.1.3 B.1.4 B.2.3	2.2	T1
BG.20	Çalışmaya başlamadan önce diğer altyapı tesisleri (elektrik, doğalgaz, telefon, içme suyu ve benzeri) hakkında alması gereken bilgileri açıklar.	B.1.3 B.1.4 B.2.6 C.1.1 D.1.2	2.2	T1
BG.21	Çalışmaya başlamadan önce diğer altyapı tesisleri ile karşılaşılması durumunda uygulayacağı adımları açıklar.	B.1.3 B.1.4 B.2.6 C.1.1 D.1.2	2.2	T1
BG.22	Diğer altyapı tesislerini (elektrik, doğalgaz, telefon ve benzeri) ayırt etmeyi açıklar.	B.1.3 B.1.4 B.2.6 C.1.1 D.1.2	2.2	T1
BG.23	İmalat bilgi formunu ve formda yer alması gereken bilgileri (yapılan iş, kullanılan malzeme, süre ve benzeri) açıklar.	B.1.6 B.4.9	2.2	T1

b) BECERİ VE YETKİNLİKLER

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Alt Öğrenme Kazanımı	Değerlendirme Aracı
*BY.1				

(*) Performans sınavında başarılması zorunlu kritik adımlar.

**21UY0437-4/A2 SU VE ATIKSU ŞEBEKELERİNDE BAKIM VE İMALAT YAPILMASINI
SAĞLAMA YETERLİLİK BİRİMİ**

1	YETERLİLİK BİRİMİ ADI	Su ve Atıksu Şebekelerinde Bakım ve İmalat Yapılmasını Sağlama
2	REFERANS KODU	21UY0437-4/A2
3	SEVİYE	4
4	KREDİ DEĞERİ	-
5	A) YAYIN TARİHİ	05.05.2021
	B) REVİZYON NO	00
	C) REVİZYON TARİHİ	-
6	YETERLİLİK BİRİMİNE KAYNAK TEŞKİL EDEN MESLEK STANDARDI	
18UMS0692-4 Su ve Atıksu Şebekeleri İşletme Bakım Sorumlusu (Seviye 4)		
7	ÖĞRENME KAZANIMLARI	
<u>Öğrenme Kazanımı 1: İSG ve iş organizasyonu gerekliliklerini uygular.</u>		
Alt Öğrenme Kazanımları:		
1.1: Çalışma alanında İSG ile ilgili alınan önlemleri uygular.		
1.2: İş sağlığı ve güvenliği için gerekli KKD'leri kullanarak işlemleri yürütür.		
1.3: İş organizasyonu gerekliliklerini uygular.		
<u>Öğrenme Kazanımı 2: Bakım ve imalat yapılacak hattın tranşesinin hazırlanmasını sağlar.</u>		
Alt Öğrenme Kazanımları:		
2.1: Tranşe kazısının yapılmasını sağlar.		
2.2: Tranşenin imalata uygun hale getirilmesini sağlar.		
2.3: Tranşe dolgusunun yapılmasını sağlar.		
<u>Öğrenme Kazanımı 3: Atıksu ve yağmur suyu hattı imalat ve bakımının yapılmasını sağlar.</u>		
Alt Öğrenme Kazanımları:		
3.1: By-pass işleminin yapılmasını sağlar.		
3.2: İmalat için hazırlık yapılmasını sağlar.		
3.3: Muayene/parsel bacası kurulmasını sağlar.		
3.4: Atıksu ve yağmur suyu kanal imalatının yapılmasını sağlar.		
3.5: Lokal tamirat yapılmasını sağlar.		
<u>Öğrenme Kazanımı 4: İçme suyu hattı imalat ve bakımının yapılmasını sağlar.</u>		
Alt Öğrenme Kazanımları:		
4.1: Döşeme ve montaj için hazırlık yapılmasını sağlar.		
4.2: Mevcut hattan branşman alınmasını sağlar.		
4.3: Boru döşemesi ve diğer ekipmanların montajının yapılmasını sağlar.		
4.4: Şube yolu tesis edilmesini sağlar.		
4.5: İçme suyu ve şube yolu hattı tamiratının yapılmasını sağlar.		

8	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	
8 a) Teorik Sınav		
<p>(T1) Çoktan Seçmeli Sınav: A2 yeterlilik birimine yönelik teorik sınav Ek A2-2’de yer alan “Bilgiler” kontrol listesine göre gerçekleştirilir. Teorik sınavda adaylara her biri eşit puan değerinde olmak üzere, çoktan seçmeli, 4 seçenekli en az elli (50) soruluk test uygulanır. Sınavda adaylara her soru için ortalama 1.5-2 dakika süre verilir ve yanlış cevaplandırılan sorulardan herhangi bir puan indirim yapılmaz. Sınavda, soruların en az % 80’ine doğru yanıt veren aday başarılı sayılır. Sınav soruları, bu birimde teorik sınav ile ölçülmesi öngörülen tüm bilgi ifadelerini (Ek A2-2) ölçmelidir.</p>		
8 b) Performansa Dayalı Sınav		
<p>(P1): A2 birimine yönelik performans dayalı sınav Ek A2-2’de yer alan “Beceriler 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 gerçeğine uygun olarak düzenlenmiş çalışma ortamında gerçekleştirilir. (P1) olarak belirlenen Beceri ve Yetkinlik ifadelerinin (Ek A2-2) tamamı (P1) performans dayalı sınav ile ölçülmelidir.</p> <p>(P2) Ek A2-2’deki “Beceri ve Yetkinlikler” kontrol listesinde (P2) olarak belirlenen beceri ve yetkinliklerin değerlendirilmesi; su ve atıksu hatlarında bakım ve imalat yapma işlemlerinin yaptırılmasını ve uygunluğunun kontrolünü içeren değerlendirici tarafından sözlü olarak bildirilen, adayı açıklamaya yönlendiren sorular üzerinden gerçekleştirilir. Adayın bir ekibi yönlendirerek tranşenin hazırlanması, atıksu ve yağmur suyu ile içme suyu hatlarında imalat ve bakım yapılmasına yönelik işlemleri sözlü olarak tanımlaması beklenir. Performansa dayalı sınav gerçek veya gerçeğine uygun olarak düzenlenmiş çalışma ortamında gerçekleştirilir. Performansa dayalı sınavın süresi, belirlenen kapsamda, gerçek uygulama şartlarındaki süreye karşılık gelmelidir. 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. (P2) olarak belirlenen Beceri ve Yetkinlik İfadelerinin (Ek A2-2) tamamı (P2) performans dayalı sınav ile ölçülmelidir.</p>		
8 c) Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Diğer Koşullar		
<p>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.</p> <p>Yeterlilik birimlerinin geçerlilik süresi birimin başarıldığı tarihten itibaren 2 yıldır.</p> <p>Adayın kendi ve diğer kişilerin can güvenliğini tehlikeye sokacak bir davranış göstermesi halinde adayın sınavına son verilir.</p>		
9	YETERLİLİK BİRİMİNİ GELİŞTİREN KURUM/KURULUŞ(LAR)	İSKİ Genel Müdürlüğü
10	YETERLİLİK BİRİMİNİ DOĞRULAYAN SEKTÖR KOMİTESİ	MYK Çevre Sektör Komitesi

YETERLİLİK BİRİMİ EKLERİ

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

1. İSG, Çevre ve İş Organizasyonu
 - 1.1. Su ve atıksu hatları bakım ve imalat sürecinde iş sağlığı ve güvenliği
 - 1.2. Atıksu ve yağmursuyu hatlarındaki zararlı gazlar ve ölçüm yöntemleri
 - 1.3. Atıksu ve yağmursuyu hatlarında gaz ölçümü yapılmaması durumunda ortaya çıkabilecek riskler
 - 1.4. Atıksu ve yağmursuyu hatlarında gaz tespit edilmesi durumunda uygulanacak adımlar
 - 1.5. Su ve atıksu hatları bakım ve imalat sürecinde çevre koruma gereklilikleri
 - 1.6. Çalışma ortamının hazırlanması ve emniyet tedbirlerinin alınması
 - 1.7. Çalışma alanını yaya ve/veya araç trafiğine kapatma ve açma aşamaları
 - 1.8. Su kesintisini gerektirecek durumlar ve su kesintisi yapma aşamaları
 - 1.9. Acil kazı gerektiren durumlar
 - 1.10. Su ve atıksu projesi ve içeriği
 - 1.11. Alt yapı tesisleri ve çeşitleri
 - 1.12. CBS koordinatları ve kullanımı
 - 1.13. İşin niteliğine göre altında çalışan personele verilmesi gereken evraklar
2. By-pass işlemleri
 - 2.1. By-pass işlemine hazırlık
 - 2.2. By-pass işleminde kullanılan makine ve ekipmanlar
 - 2.3. By-pass işleminde kullanılan makine ve ekipmanların kontrol süreçleri
 - 2.4. By-pass işlemi öncesi ve işlem esnasında kontrol edilmesi gereken adımlar
 - 2.5. By-pass işlemi yapılması gereken durumlar
 - 2.6. By-pass süreçlerinde karşılaşılabilecek sorunlar ve çözüm yolları
 - 2.7. Tıkama yastığı kurulacak bacayı belirleme kriterleri
 - 2.8. Bacaya inilmesi gereken durumların nedenleri
3. Tranşe hazırlama
 - 3.1. Tranşe hazırlama esnasında kullanılacak araç, gereç ve ekipmanlar.
 - 3.2. Asfalt kesme makinesi kullanımı ve asfalt kesme
 - 3.3. Parke taşlarını sökme, istifleme ve yerine yerleştirme
 - 3.4. Tranşe kazısı yapma aşamaları
 - 3.5. Kazı esnasında kontrol edilmesi gereken durumlar
 - 3.6. İmalatı tamamlanan yolun eski haline getirilme adımları
 - 3.7. Tranşe içindeki suyu tahliye etme
 - 3.8. Motopomp ve dalgıç pompa kullanımı
 - 3.9. Mansap ve memba bacaları ve aralarındaki eğim ilişkisi
 - 3.10. İksa ve palplanş çeşitleri ve kurulumu
 - 3.11. Hafriyat süreçleri
 - 3.12. Tranşeyi imalata uygun hale getirme
 - 3.13. Tranşe dolgusu yapma
4. Atıksu ve yağmur suyu hatları, imalat ve bakımı
 - 4.1. İmalat ve bakım esnasında kullanılacak araç, gereç ve ekipmanlar.
 - 4.2. Atıksu hatları ve bileşenleri
 - 4.3. Yağmursuyu hatları ve bileşenleri
 - 4.4. Atıksu ve yağmur suyu hatlarında kullanılan boru çeşitleri ve özellikleri
 - 4.5. Kaynak itibariyle hatlara gelen kullanılmış su çeşitleri
 - 4.6. Atıksu ve yağmur suyu hatları en ve kesit şekilleri
 - 4.7. Atıksu ve yağmur suyu hatları baca çeşitleri
 - 4.8. Atıksu bacasını ve atıksu bacası yerlerini belirleme kriterleri
 - 4.9. Akar kot seviyesi ve önemi
 - 4.10. Ana kanal imalatı
 - 4.11. Rabit bağlantı imalatı ve rabit boru döşeme işlemleri
 - 4.12. Rabit bağlantısını ve bağlantı yerlerini belirleme kriterleri
 - 4.13. İmalat esnasında kontrol edilmesi gereken unsurlar

- 4.14. Muayene ve parsel bacası imalatı ve kullanım amaçları
- 4.15. Baca montajı
- 4.16. Montaj esnasında kontrol edilmesi gereken unsurlar
- 4.17. Yükseltme halkasının konulacağı durumlar
- 4.18. Atıksu ve yağmursuyu kanalı boru döşeme işlemleri
- 4.19. Döşeme esnasında kontrol edilmesi gereken unsurlar
- 4.20. “C” bağlantı elemanı montajı
- 4.21. Atıksu ve yağmur suyu hatlarında meydana gelebilecek arızalar ve çözüm yolları
- 4.22. Atıksu ve yağmur suyu hatlarında arızaların tamir yöntemleri
- 4.23. Boru değiştirme işlemleri
- 4.24. İçme suyu hatları ve imalatı
- 4.25. İmalat ve bakım esnasında kullanılacak araç, gereç ve ekipmanlar.
- 4.26. İçme suyu hatları ve bileşenleri
- 4.27. İçme suyu hatlarında kullanılan boru çeşitleri ve özellikleri
- 4.28. Boru kesme ve yöntemleri
- 4.29. Branşman alma işlemleri ve branşman alınırken dikkat edilecek unsurlar
- 4.30. Branşman noktasını belirleme kriterleri
- 4.31. Bağlantı malzemelerini monte etme
- 4.32. İçme suyu hattı boru döşeme işlemleri ve işlem esnasında dikkat edilecek unsurlar
- 4.33. Vana monte etme ve değiştirme işlemleri
- 4.34. Sanat yapılarının yerlerini belirleme kriterleri
- 4.35. PVC boru ve vana buşaklesi monte etme işlemleri
- 4.36. Yangın hidrantı monte etme işlemleri
- 4.37. Sızdırmazlık kontrolü
- 4.38. Boru delme yöntemleri
- 4.39. Şube yolu döşeme işlemleri ve döşenirken dikkat edilecek unsurlar
5. İçme suyu hattı tamiri
 - 5.1. İçme suyu hatlarında meydana gelebilecek arızalar ve çözüm yolları
 - 5.2. İçme suyu hatlarında meydana gelecek arızanın türüne göre tamir yöntemleri
 - 5.3. İçme suyu hattını kolay tamir parçası ile tamir etme
 - 5.4. İçme suyu hattını keserek tamir etme
 - 5.5. Şube yolu hattını tamir etme

EK [A2]-2: Yeterlilik Biriminin Ölçme ve Değerlendirmesinde Kullanılacak Kontrol Listesi

a) BİLGİLER

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Alt Öğrenme Kazanımı	Değerlendirme Aracı
BG.1	Atıksu ve yağmursuyu hatlarındaki zararlı gazları ve ölçüm yöntemlerini açıklar.	C.2.3	1.1	T1
BG.2	Atıksu ve yağmursuyu hatlarında gaz ölçümü yapılmaması durumunda ortaya çıkabilecek riskleri açıklar.	C.2.3	1.1	T1
BG.3	Atıksu ve yağmursuyu hatlarında gaz tespit etmesi durumunda uygulayacağı adımları açıklar.	C.2.3	1.1	T1
BG.4	Çalışmalar için gerekli olan araç, gereç, ekipman ve malzemeyi açıklar.	B.3.1 B.3.3	1.3	T1
BG.5	Çalışma alanını yaya ve/veya araç trafiğine kapatma ve açma aşamalarını açıklar.	B.2.4 B.4.8	1.3	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Alt Öğrenme Kazanımı	Değerlendirme Aracı
BG.6	Su kesintisini gerektirecek durumları ve su kesintisi yapma aşamalarını açıklar.	B.1.4	1.3	T1
BG.7	Acil kazı gerektiren durumları açıklar.	B.1.5 C.1.8	1.3	T1
BG.8	Atıksu ve yağmur suyu şebekelerini ve bileşenlerini açıklar.	B.1.3 B.1.5 C.1.8	1.3	T1
BG.9	İçme suyu şebekelerini ve bileşenlerini açıklar.	B.1.4 B.1.5 C.1.8	1.3	T1
BG.10	İş bitiminde uygulayacağı adımları açıklar.	B.4.2 B.4.3 B.4.6 B.4.8	1.3	T1
BG.11	İşin niteliğine göre altında çalışan personele vermesi gereken evrakları açıklar.	C.2.1 D.1.1	1.3	T1
BG.12	CBS koordinatlarını ve alınma nedenlerini açıklar.	C.2.9 C.2.10 D.2.8 D.2.9	1.3	T1
BG.13	Tranşe kazısı gerçekleştirme adımlarını ve kazı esnasında kontrol etmesi gereken durumları açıklar.	C.1.3 C.2.2 D.1.4 D.2.1	2.1	T1
BG.14	Tranşe içinde su olması durumunda uygulayacağı adımları açıklar.	C.2.2 D.2.1	2.2	T1
BG.15	Suyun miktarına göre kullanması gereken su tahliye ekipmanlarını (motopomp, dalgıç pompa, vidanjör ve benzeri) ve bu ekipmanların kullanım yöntemlerinin açıklar.	C.2.2 C.2.3 D.2.1	2.2 3.1	T1
BG.16	İksa ve palplanşı ve bunların kurulumunu gerektiren durumları açıklar.	C.2.2 D.2.1	2.2	T1
BG.17	İksa ve palplanş kurulumunu açıklar.	C.2.2 D.2.1	2.2	T1
BG.18	Hafriyat işlemleri ile ilgili uygulayacağı adımları açıklar.	C.2.4 D.2.2	2.3	T1
BG.19	Tranşe dolgusu yapma adımlarını açıklar.	C.2.11 C.2.12 D.2.6 D.2.7 D.2.10	2.3	T1
BG.20	İçme suyu şebekelerinde hat uyarıcı bandı ve bunun önemini açıklar.	D.2.7	2.3	T1
BG.21	İmalatı tamamlanan yolun eski haline getirilme adımlarını açıklar.	C.2.13 D.2.11	2.3	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Alt Öğrenme Kazanımı	Değerlendirme Aracı
BG.22	By-pass işleminin yapılması gereken durumları ve by-pass süreçlerini açıklar.	B.2.2 C.2.3	3.1	T1
BG.23	By-pass işleminde kullanılacak makine ve ekipmanları ve bunları kontrol etme kriterlerini açıklar.	C.2.3 B.3.3	3.1	T1
BG.24	By-pass işlemi öncesi ve işlem esnasında kontrol edilmesi gereken adımları açıklar.	C.2.3	3.1	T1
BG.25	By-pass süreçlerinde karşılaşılabilecek sorunları ve çözüm yollarını açıklar.	C.2.3	3.1	T1
BG.26	Tıkama yastığı kurulacak bacayı belirleme kriterlerini açıklar.	C.2.3	3.1	T1
BG.27	Bacaya inilmesi gereken durumların nedenlerini ve inerken alınması gereken güvenlik önlemlerini açıklar.	C.2.3	3.1	T1
BG.28	Atıksu ve yağmursuyu kanal hattı borusu ve ekipmanları seçme kriterlerini, kullanım yöntem ve amaçlarını açıklar.	C.1.5	3.2	T1
BG.29	Akar kot seviyesini ve önemini açıklar.	C.1.2	3.2	T1
BG.30	Atıksu ve yağmur suyu kanal hatlarında mansap ve memba bacalarını ve bunlar arasındaki eğim ilişkisini açıklar.	B.1.3 C.1.6	3.2	T1
BG.31	Rabit bağlantısını ve bağlantı yerlerini belirleme kriterlerini açıklar.	C.1.7	3.2	T1
BG.32	Atıksu bacasını ve atıksu bacası yerlerini belirleme kriterlerini açıklar.	C.1.7	3.2	T1
BG.33	Ana kanal ve rabbit bağlantı imalatını ve imalat esnasında kontrol edilmesi gereken unsurları açıklar.	C.2.8	3.3	T1
BG.34	Muayene ve parsel bacası imalatını ve kullanım amaçlarını açıklar.	C.2.8	3.3	T1
BG.35	Atıksu ve yağmur suyu bacası montajını ve montaj esnasında kontrol edilmesi gereken unsurları açıklar.	C.2.8	3.3	T1
BG.36	Yükseltme halkasının konulacağı durumları ve konma aşamalarını açıklar.	C.2.8	3.3	T1
BG.37	Atıksu ve yağmursuyu kanalı borularını döşeme adımlarını ve döşeme esnasında kontrol edilmesi gereken unsurları açıklar.	C.2.5 C.2.6	3.4	T1
BG.38	Rabit borularını döşeme adımlarını açıklar.	C.2.8	3.4	T1
BG.39	Atıksu ve yağmur suyu hatlarında meydana gelebilecek arızaları ve nedenlerini açıklar.	B.1.3 B.1.5 C.1.8 C.2.5	3.5	T1
BG.40	Atıksu ve yağmur suyu hatlarında arızaların tamir yöntemlerini açıklar.	B.1.3 B.1.5	3.5	T1

No	Bilgi İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Alt Öğrenme Kazanımı	Değerlendirme Aracı
		C.1.8 C.2.5		
BG.41	Atıksu ve yağmursuyu hattı borusu değiştirme adımlarını açıklar.	C.2.5	3.5	T1
BG.42	İçme suyu hatlarında boru ve ekipmanları seçme kriterlerini, kullanım yöntem ve amaçlarını açıklar.	D.1.6	4.1	T1
BG.43	Branşman noktasını belirleme kriterlerini açıklar.	D.1.3	4.2	T1
BG.44	Branşman alma adımlarını ve branşman alınırken dikkat edilecek unsurları açıklar.	D.1.3 D.2.3	4.2	T1
BG.45	Mevcut hattın suyunu açmadan önce yapılması gereken adımları açıklar.	D.3.1 D.2.3 B.4.10	4.2	T1
BG.46	İçme suyu hattı boru ve ekipmanlarının tesis edilmesi adımlarını ve tesis edilirken dikkat edilecek unsurları açıklar.	D.2.3	4.3	T1
BG.47	Yangın hidrantı, tahliye vanası, vantuz ve benzeri sanat yapılarının yerlerini belirleme kriterlerini açıklar.	D.1.7	4.3	T1
BG.48	Yeni şube yolu döşeme işlemlerini ve döşenirken dikkat edilecek unsurları açıklar.	D.2.5	4.4	T1
BG.49	İçme suyu hatlarında meydana gelebilecek arızaları ve nedenlerini açıklar.	B.1.4 B.1.5 C.1.8	4.5	T1
BG.50	İçme suyu hatlarında meydana gelecek arızanın türüne göre tamir yöntemlerini açıklar.	B.1.4 B.1.5 C.1.8	4.5	T1

b) BECERİ VE YETKİNLİKLER

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Alt Öğrenme Kazanımı	Değerlendirme Aracı
*BY.1	Çalışma sırasında iş sağlığı ve güvenliği kurallarını uygular.	A.1.1 A.1.3 A.1.5	1.1	P1
*BY.2	Çalışma süresince, çalışma ortamının güvenliğini sağlamak için uyarı işaret ve levhalarının talimatlar doğrultusunda yerleştirerek çalışma boyunca muhafaza eder.	A.1.1 A.1.2 B.2.4	1.1	P1
*BY.3	Çalışma alanını yaya ve/veya araç trafiğine kapatmak için talimatta belirtilen önlemleri alır.	B.2.4	1.1	P1

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Alt Öğrenme Kazanımı	Değerlendirme Aracı
*BY.4	Yapacağı işlere göre, talimatlara uygun kişisel koruyucu donanımlarını (özel koruyucu gözlük, solunum koruyucu maske, baret, güvenlik ayakkabısı, iş kıyafeti gibi) kullanır.	A.1.3	1.2	P1
*BY.5	Çalışmaya başlamadan önce diğer altyapı tesisleri (elektrik, doğalgaz, telefon, içme suyu ve benzeri) hakkında alması gereken bilgileri alır.	B.1.3 B.1.4 B.2.6 C.1.1 D.1.2 D.1.5	1.3	P1
BY.6	Yüzeyin talimatlara uygun olarak belirtilen ebatlarda kesilmesini sağlar.	C.1.3 D.1.4	2.1	P2
BY.7	Parke taşlarının talimatlarda belirtilen şekilde sökülmesini sağlar.	C.1.3 D.1.4	2.1	P2
BY.8	Tranşe kazısının talimatlara göre gerçekleştirilmesini sağlar.	C.2.2 D.2.1	2.2	P2
*BY.9	Dalgıç pompa tahliye hortumunun aktarılacağı bacanın kapağını açmak için talimatta belirtilen güvenlik önlemlerinin alınmasını sağlar.	C.2.2 D.2.1	2.2	P2
BY.10	Su tahliye işlemlerinin yapılmasını sağlar.	C.2.2 D.2.1	2.2	P2
BY.11	Zeminin çalışmaya uygun hale gelip gelmediğini kontrol eder.	C.2.2 D.2.1	2.2	P1
*BY.12	Kapağı açılan bacanın kapatılıp kilitlenmesini sağlar.	C.2.2 D.2.1	2.2	P1
BY.13	Zemin tesviyesinin yapılmasını sağlar.	C.2.2 D.2.1	2.2	P2
BY.14	Tranşeden çıkan malzemenin taşıyıcı araçlarla döküm sahasına naklini sağlar.	C.2.4 D.2.2	2.3	P2
*BY.15	İçme suyu şebekelerinde üst gömlekleme dolgusu üzerine hat uyarıcı bandın koyulmasını sağlar.	D.2.7	2.3	P2
BY.16	Tranşe dolgusunun uygun malzeme ile yapılmasını sağlar.	C.2.11 D.2.6 D.2.7	2.3	P2
BY.17	Tranşe zemin dolgusunun kompaktörle sıkıştırılmasını sağlar.	C.2.12 D.2.10	2.3	P2
BY.18	İmalatı tamamlanan yolun kaplamasının eski haline getirilmesini sağlar.	C.2.13 D.2.11	2.3	P2
BY.19	Çalışma yapılacak atıksu veya yağmur suyu hattının debisinin çalışmaya uygunluğunu kontrol eder.	C.2.3	3.1	P1
BY.20	Debi kontrol sonucuna göre by-pass işlemine gerek olup olmadığına karar verir.	C.2.3	3.1	P1
*BY.21	Baca kapağını açmak için talimatta belirtilen güvenlik önlemlerinin alınmasını sağlar.	C.2.3	3.1	P2
*BY.22	Baca kapağı açıldıktan sonra bacada gaz ölçümü yapılmasını sağlar.	C.2.3	3.1	P2

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Alt Öğrenme Kazanımı	Değerlendirme Aracı
BY.23	Gaz ölçümü sonucuna göre talimatta belirtilen işlemleri yapar.	C.2.3	3.1	P1
BY.24	Talimatlara uygun olarak by-pass işleminin yapılmasını sağlar.	C.2.3	3.1	P2
*BY.25	Pis su ile temas eden tüm ekipmanların (motopomp hortumları, kanal yıkama yastığı ve benzeri) sağlığa zararlı atıklardan temizlenmesini sağlar.	C.2.3	3.1	P2
BY.26	Atıksu ve yağmur suyu hatlarında yapılacak işe uygun boru ve ekipmanın seçilmesini kontrol eder.	C.1.5	3.2	P1
BY.27	Rabıt bağlantı yerlerini belirler.	C.1.7	3.2	P1
BY.28	Atıksu bacası yerlerini projeye göre belirler.	C.1.7	3.2	P1
BY.29	Baca taban elemanının projede belirtilen giriş çıkış akışına göre yerleştirilmesini sağlar.	C.2.8	3.3	P2
BY.30	Projede belirtilen şekilde baca gövde montajının yapılmasını sağlar.	C.2.8	3.3	P2
BY.31	Baca gövdesi üzerine baca koniği montajının yapılmasını sağlar.	C.2.8	3.3	P2
BY.32	Yükseltme halkası montajının yapılmasını sağlar.	C.2.8	3.3	P2
*BY.33	Baca kapağı montajının yapılmasını sağlar.	C.2.8	3.3	P2
*BY.34	Boruların, mansap kısmından başlayacak şekilde projede belirtilen değerlere göre ve sızdırmazlığı sağlayacak biçimde monte edilmesini sağlar.	C.2.5	3.4	P2
*BY.35	Montajı yapılan boruların eğiminin projeye uygunluğunu kontrol eder.	C.2.5	3.4	P1
BY.36	Eğim kontrol sonucuna göre talimatta belirtilen işlemleri yapar.	C.2.5	3.4	P1
BY.37	“C” bağlantı elemanının projeye uygun olarak monte edilmesini sağlar.	C.2.6	3.4	P2
BY.38	Döşenen boruların üzerine gömlekleme dolgusu yapılmasını sağlar.	C.2.5	3.4	P2
BY.39	Çöken borunun değiştirilmesini sağlar.	C.2.5	3.5	P2
BY.40	İçme suyu hatlarında yapılacak işe uygun boru ve ekipmanın seçilmesini kontrol eder.	D.1.6	4.1	P1
BY.41	Branşman noktasını belirler.	D.1.3	4.2	P1
*BY.42	Branşman almadan önce mevcut hattın suyunun kesilmesini sağlar.	D.3.1 D.2.3	4.2	P2

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Alt Öğrenme Kazanımı	Değerlendirme Aracı
BY.43	Branşman alma işleminin yapılmasını sağlar.	D.3.1 D.2.3	4.2	P2
BY.44	Branşman ucuna uygun vananın talimata göre monte edilmesini sağlar.	D.3.1 D.2.3	4.2	P2
BY.45	Montajı yapılan vana ucuna bir boy borunun talimatlara göre monte edilmesini sağlar.	D.3.1 D.2.3	4.2	P2
BY.46	Monte ettiği borunun talimata göre üst dolgusunun yapılmasını sağlar.	D.3.1 D.2.3 D.2.7	4.2	P2
BY.47	Branşman almak için kapatılan vananın açılmasını sağlayarak mevcut hatta su verilmesini sağlar.	D.3.1 D.2.3 B.4.10	4.2	P2
*BY.48	Boruların sızdırmazlığı sağlayacak şekilde belirtilen uzunlukta montajının yapılmasını sağlar.	D.2.3	4.3	P2
*BY.49	Boruların dönüş noktalarına (dirsek) ve boru sonuna destek malzemesi yerleştirilmesini sağlar.	D.2.3	4.3	P2
*BY.50	Montajı yapılan vana üzerine PVC boru ve vana buşaklesinin yol üstü kotu seviyesinde monte edilmesini sağlar.	D.2.3	4.3	P2
BY.51	Yangın hidrantı, tahliye vanası, vantuz ve benzeri sanat yapılarının yerlerini belirler.	D.1.7	4.3	P1
BY.52	Yangın hidrantını talimatlara göre monte edilmesini sağlar.	D.1.7	4.3	P2
BY.53	Branşman vanasının açılarak döşenen boruya su verilmesini sağlar.	D.2.3	4.3	P2
*BY.54	Borularda gözle sızdırmazlık kontrolü yapar.	D.2.4	4.3	P1
BY.55	Kontrol sonucuna göre talimatta belirtilen işlemleri yapar.	D.2.4	4.3	P1
BY.56	İş emrinde belirtilen çaptaki ana musluğu, şube borusunu ve bağlantı parçasının seçilmesini sağlar.	D.2.5	4.4	P2
BY.57	Boruya ana musluğun takılmasını sağlar.	D.2.5	4.4	P2
BY.58	Şube yolunun tesis edilmesini sağlar.	D.2.5	4.4	P2
BY.59	Ana musluk ile döşenen şube yolunun bağlantı parçası kullanılarak birbirine bağlanmasını sağlar.	D.2.5	4.4	P2
BY.60	Tesis edilen şube yolunun bina iç tesisatına bağlantı parçasını kullanarak bağlanmasını sağlar.	D.2.5	4.4	P2
*BY.61	Ana musluğun açılmasını sağlayarak sızdırmazlık kontrolü yapar.	D.2.5	4.4	P1

No	Beceri ve Yetkinlik İfadesi	UMS İlgili Bölüm	Yeterlilik Birimi Alt Öğrenme Kazanımı	Değerlendirme Aracı
BY.62	Kontrol sonucuna göre talimatta belirtilen işlemleri yapar.	D.2.5	4.4	P1
*BY.63	Ana musluk üzerine PVC boru ve vana bileşenlerinin yol üstü kotu seviyesinde monte edilmesini sağlar.	D.2.5	4.4	P2
BY.64	İçme suyu hattının kolay tamir parçası ile tamir edilmesini sağlar.	B.1.4 B.1.5	4.5	P2
BY.65	İçme suyu hattının kesilerek tamir edilmesini sağlar.	B.1.4 B.1.5	4.5	P2
BY.66	Şube yolu hattının tamir edilmesini sağlar.	B.1.4 B.1.5	4.5	P2

(*) Performans sınavında başarılması zorunlu kritik adımlar.

YETERLİLİK EKLERİ

EK 1: Ulusal Yeterlilik Hazırlama Ekibi ve Teknik Çalışma Grubu Üyeleri

	Adı - Soyadı	Eğitim Bilgileri* (Tarih - Eğitim Kurumu/Bölüm Adı)	Deneyim Bilgileri* (Tarih – İş Yeri – Unvan)
1.	Ruhi Şahin	Ön Lisans: 15.07.2002 - Cumhuriyet Üniversitesi (Sivas) - Sivas Meslek Yüksekokulu / İnşaat Lisans: 29.07.2013 - Anadolu Üniversitesi (Eskişehir) / Kamu Yönetimi Yüksek Lisans: 14.07.15 - İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi / Kent Çalışmaları Ve Yönetimi	26.09.1996 - İstanbul Su Ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü (İSKİ) – Şube Müdürü
2.	Hayrettin Eren	Ön Lisans :13.06.2005 -Fırat Üniversitesi (Elazığ) - Muş Meslek Yüksekokulu / Makine	26.09.1996 - İstanbul Su Ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü (İSKİ) - Şube Müdürü
3.	Ömer Furuncu	Lisans: 31.10.2001 Kocaeli Üniversitesi / Çevre Mühendisliği Yüksek Lisans: 23.09.2014 Üsküdar Üniversitesi / İş Sağlığı Ve Güvenliği	7.10.2013 - İstanbul Su Ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü (İSKİ) - Şef
4.	Özgür Aslan	Lisans: 29.06.2011 - Bozok Üniversitesi (Yozgat) / İnşaat Mühendisliği	26.08.2013 - İstanbul Su Ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü (İSKİ) - Şef
5.	Hüseyin Aşçı	Ön Lisans: 25.06.2004: Yüzüncü Yıl Üniversitesi (Van) - Hakkari Meslek Yüksekokulu /Bilgisayar Programcılığı Lisans: 25.05.2015 - Anadolu Üniversitesi (Eskişehir) / Kamu Yönetimi	6.05.2013 - İstanbul Su Ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü (İSKİ) - Tekniker
6.	Şerife Çınar Balat	Lisans: 06.06.2008 - Sakarya Üniversitesi / Endüstri Mühendisliği Yüksek Lisans: 26.03.2013 - Erciyes Üniversitesi (Kayseri) / Endüstri Mühendisliği	2.03.2011: İstanbul Su Ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü (İSKİ) - Mühendis

	Adı - Soyadı	Eğitim Bilgileri* (Tarih - Eğitim Kurumu/Bölüm Adı)	Deneyim Bilgileri* (Tarih – İş Yeri – Unvan)
7.	Tolga Çulha	Lisans: 20.06.2000 – Orta Doğu Teknik Üniversitesi / Jeoloji Mühendisliği Yüksek Lisans: 15.06.2002 – Başkent Üniversitesi / MBA	MYK Moderatörü Proviz Danışmanlık

**Yalnızca meslekle ilgili olan eğitim/deneyim bilgilerine yer verilecektir.*

EK 2: Görüş İstenen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı (İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü)
Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı
Çevre ve Şehircilik Bakanlığı
Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı
Tarım ve Orman Bakanlığı
Milli Eğitim Bakanlığı (Mesleki ve Teknik Eğitim Genel Müdürlüğü)
Milli Eğitim Bakanlığı (Hayat Boyu Öğrenme Genel Müdürlüğü)
Milli Eğitim Bakanlığı (Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü)
Türkiye İş Kurumu Genel Müdürlüğü (İş ve Meslek Danışmanlığı Dairesi Başkanlığı)
Türkiye İstatistik Kurumu Başkanlığı
Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı
Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı
Boğaziçi Üniversitesi Rektörlüğü
Gazi Üniversitesi Rektörlüğü
Hacettepe Üniversitesi Rektörlüğü
İstanbul Teknik Üniversitesi Rektörlüğü
İstanbul Üniversitesi Rektörlüğü
Karadeniz Teknik Üniversitesi Rektörlüğü
Marmara Üniversitesi Rektörlüğü
Orta Doğu Teknik Üniversitesi Rektörlüğü
Yıldız Teknik Üniversitesi Rektörlüğü
İstanbul Büyükşehir Belediye Başkanlığı
Kadıköy Belediye Başkanlığı
Kartal Belediye Başkanlığı
Küçükçekmece Belediye Başkanlığı
Avcılar Belediye Başkanlığı
Sinop Belediye Başkanlığı

Edirne Belediye Başkanlığı
Sarıyer Belediye Başkanlığı
Artvin Belediye Başkanlığı
Adana Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü
Ankara Su ve Kanalizasyon İşleri Genel Müdürlüğü
Antalya Su ve Atıksu İdaresi Genel Müdürlüğü
Aydın Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü
Bursa Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü
Denizli Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü
Diyarbakır Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü
Erzurum Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü
Eskişehir Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü
Gaziantep Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü
Hatay Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü
İzmir Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü
Kahramanmaraş Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü
Kayseri Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü
Kocaeli Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü
Konya Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü
Malatya Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü
Manisa Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü
Mardin Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü
Mersin Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü
Muğla Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü
Ordu Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü
Sakarya Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü
Samsun Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü
Şanlıurfa Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü
Tekirdağ Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü
Trabzon İçmesuyu ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü
Van Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü
Balıkesir Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü
Çevre Mühendisleri Odası
Kocaeli Ticaret Odası
İnşaat Mühendisleri Odası
Türkiye Belediyeler Birliği
Marmara Belediyeler Birliği
İstanbul Doğalgaz Sıhhi Tesisat ve Kalorifer Teknisyenleri Esnaf ve Sanatkarlar Odası

Mahalli İdareler Kamu İşveren Sendikasına
Türkiye Esnaf ve Sanatkarları Konfederasyonu
Türkiye Devrimci İşçi Sendikaları Konfederasyonu
Hak-İş Konfederasyonu
Türkiye İşçi Sendikaları Konfederasyonu
Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu
Türkiye Enerji, Su ve Gaz İşçileri Sendikası
Enerji İş Sendikası
Çevre Kuruluşları Dayanışma Derneğine
İsttelkom Bilgi Teknolojileri ve Telekomünikasyon Çözümlerine
İstanbul Gaz Dağıtım Sanayi ve Ticaret Anonim Şirketine
Türkiye Odalar ve Borsalar Birliğine
Ege Bölgesi Sanayi Odası
Ankara Sanayi Odası
Teknik Elemanlar DerneğineHayat Kimya Sanayi Anonim Şirketine
Kocaeli Ticaret Odası
Unilever Sanayi ve Ticaret Türk Anonim Şirketine
Çk Boğaziçi Elektrik Perakende Satış Anonim Şirketine
Altyapı ve Kazısız Teknolojiler Derneğine
Anadolu Yakası Elektrik Dağıtım Anonim Şirketine
Başkent Elektrik Dağıtım Anonim Şirketine
Su Vakfı
Aksa Elektrik Satış Anonim Şirketine
Türk Telekomünikasyon Anonim Şirketine
Kuzu Toplu Konut İnşaat Anonim Şirketine
İstanbul Uygulamalı Gaz ve Enerji Teknolojileri Araştırma Müh. San. ve Tic. A.Ş. Genel Müdürlüğü
Pwt Wasser Und Abwassertechnik Gmbh Türkiye Şubesi
Mass Arıtma Sistemleri İnşaat San. ve Tic. Anonim Şirketi
Remondis Su ve Atıksu Teknolojileri Sanayi Ticaret Anonim Şirketi
Lidya Yapı Sanayi ve Ticaret Anonim Şirketi
Ankara Ticaret Odası
İstanbul Ticaret Odası
İstanbul Sanayi Odası
Bursa Ticaret ve Sanayi Odası
Kocaeli Sanayi Odası

EK 3: MYK Sektör Komitesi Üyeleri ve Uzmanlar

Yüksel SELVİ	Başkan (Milli Eğitim Bakanlığı)
Mehtap BAKIR	Başkan Vekili (Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu)
Yusuf BAŞARAN	Üye (Tarım ve Orman Bakanlığı)
Yücel YENİÇERİ	Üye (Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı)
Münüre TÜRKMEN	Üye (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı)
Eda COŞKUN GÜL	Üye (Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı)
Damla SAĞLAM ŞATIR	Üye (Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı)
Bercan ÖĞÜT	Üye (Türkiye Esnaf ve Sanatkarları Konfederasyonu)
Esin ÖZARSLAN	Üye (Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği)
Dilek TORUN	Üye (Mesleki Yeterlilik Kurumu)

Yaprak AKÇAY ZİLELİ	Daire Başkanı, Mesleki Yeterlilik Kurumu
Esmâ DOĞAN	Uzman, Mesleki Yeterlilik Kurumu

EK 4: MYK Yönetim Kurulu Üyeleri

Adem CEYLAN,	Başkan (Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Temsilcisi)
Prof. Dr. Mehmet SARIBIYIK,	Üye (Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Temsilcisi)
Dr. Recep ALTIN,	Üye (Milli Eğitim Bakanlığı Temsilcisi)
Bendevi PALANDÖKEN,	Üye (Meslek Kuruluşları Temsilcisi)
Dr. Osman YILDIZ,	Üye (İşçi Sendikaları Konfederasyonları Temsilcisi)
Celal KOLOĞLU,	Üye (İşveren Sendikaları Konfederasyonu Temsilcisi)