



ULUSAL MESLEK STANDARDI

ÇAMUR SUSUZLAŞTIRMA ÜNİTESİ OPERATÖRÜ

SEVİYE 4

REFERANS KODU / 18UMS0679-4

RESMİ GAZETE TARİH-SAYI/ 09.06.2018 - 30446 (Mükerrer)

Meslek:	ÇAMUR SUSUZLAŞTIRMA ÜNİTESİ OPERATÖRÜ
Seviye:	4¹
Referans Kodu:	18UMS0679-4
Standardı Hazırlayan Kuruluş(lar):	İSKİ Genel Müdürlüğü
Standardı Doğrulayan Sektör Komitesi:	MYK Çevre Sektör Komitesi
MYK Yönetim Kurulu Onay Tarih/ Sayı:	28.03.2018 Tarih ve 2018/45 Sayılı Karar
Resmî Gazete Tarih/Sayı:	09.06.2018/ 30446 (Mükerrer)
Revizyon No:	00

¹ Mesleğin yeterlilik seviyesi, sekizli (8) seviye matrisinde seviye dört (4) olarak belirlenmiştir.

TERİMLER, SİMGELER VE KISALTMALAR

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

AKTÜATÖR: Bir mekanizmaya veya sisteme oransal açma-kapama yaptıran veya hareket ettiren bir tür motoru,

ATIKSU: Evsel, endüstriyel, tarımsal ve diğer kullanımlar neticesinde kirlenmiş veya özellikleri değişmiş suları,

BİYOGAZ: Organik maddelerin anaerobik (oksijensiz) ortamda, farklı mikroorganizma gruplarının varlığında, biyometanlaştırma süreçleri (havasız bozunma- biyolojik bozunma - mikrobiyal bozunma - anaerobik fermentasyonun kontrollü süreci) ile elde edilen bir gaz karışımını,

BİYOGAZ ANALİZÖRÜ: Çamur çürütücüler içerisinde bulunan gazların konsantrasyonunu ölçen aleti,

BİYOGAZ BALONU: Biyogazın biriktirildiği kısım,

BİYOGAZ FİLTERELEME SİSTEMİ: Biyogaz içerisindeki kükürtlü bileşikleri filtrelenerek biyogazdan ayırıştırır ve daha sonra yakılabilecek hale getiren filtre sistemini,

BİYOGAZ MEMBRANI: Basınca ve vakuma dayanıklı, gözenek büyüklükleri mikron seviyesine indirilmiş, çok sık gözeneklerden oluşmuş gaz ayırma eleklerini,

BİYOGAZ YAKMA BACASI: Biyogaz balonlarında biriktirilen ve ihtiyaç fazlası olan biyogazın yakıldığı yakma bacasını,

BLOWER: Emilen havanın yüksek debide ve düşük basınçta (belirli bir debideki hava akışı ile) gönderilmesini sağlayan hava üfleyici ekipmanı,

ÇAMUR ISITMA KONDENSERİ: Kurutuculardan çıkan atık ısı ile ham çamurun ısıtıldığı bölümü,

ÇAMUR ISITMA POMPASI: Çamur ısıtma kondenserlerinden geçen çamurun aktarıldığı pompa çeşidini,

ÇÜRÜMÜŞ ÇAMUR DEPOSU: Çamur çürütme tanklarından (digester) çıkan çamurun depolandığı kısım,

DEKANTÖR: Merkezkaç kuvveti etkisi altında çamurun suyunu ayırarak katı oranını istenilen yoğunluğa çıkaran makineyi,

DIŞ ÇAMUR ALMA SİSTEMİ: %25 katı madde oranına sahip çamurların depolandığı kısım,

DIŞ ÇAMUR ALMA TANKI: Kurutucusu olmayan tesislerden gelen çamurun geçici süre depo edildiği haznesini,

DİGESTER TANKI: Sistemden çekilen %6 lık çamurun bekletilerek çürütülmesi sonucu biyogaz oluşumunun gerçekleştiği tankı,

DRENAJ: Herhangi bir yerdeki suyun veya çamurun doğal veya yapay yollarla uzaklaştırılmasına yönelik yapılan çalışmaları,

DRENAJ POMPASI: Hazne veya sistemlerde biriken suyu tahliye edip uzaklaştırmaya yarayan pompayı,

EŞANJÖR: Değişik sıcaklıklardaki iki ya da daha çok akışkanın ısılarını, birbirine karışmadan (temas etmeden) birinden diğerine aktarmasını sağlayan cihazı,

FAZLA ÇAMUR TANKI: Son çöktürme havuzlarından alınan %1 katı madde oranındaki çamurun biriktirildiği depoyu,

FİLTRAT: Dekantör içerisinde çamurun yoğunlaştırılması sırasında ayırma işlemi sonucu çıkan suyunu,

HAM ÇAMUR DEPOSU: Yoğunlaştırılan çamurun depolandığı kısmı,

ISCO: Uluslararası Standart Meslek Sınıflamasını,

İSG: İş Sağlığı ve Güvenliğini,

İŞ KAZASI: İşçinin işini yaparken, iş yerinde gerçekleşen, işçiyi bedence ya da ruhça etkileyen kazayı,

KAPLİN: Termal yağ ile indirekt kurutma yapılan sistemlerde sabit yağ iletim hattı ve kurutucu döner (rotor) girişindeki sızdırmaz bağlantı parçasını,

KIZGIN YAĞ KAZANI: Isı transfer yağını doğalgaz veya biyogaz kullanarak prosesin ihtiyaç duyduğu sıcaklığa yükseltilmesini sağlayan ekipmanı,

KIZGIN YAĞ KAZANI BRÜLÖRLERİ: Doğalgaz ve biyogaz yakıtlı kazanların ateşleme ve gaz püskürtme işlevini yerine getiren elektronik kısmı,

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 cihazı,

KLAPE: Hava akışının geçmesini engelleyen veya geçiş sağlayan açılıp kapanabilen supabı,

KOJENERASYON: Enerjinin hem elektrik hem de ısı formlarında aynı sistemden beraberce üretildiği birleşik ısı-güç sistemini,

KOMPRESÖR: Havayı veya gazı sıkıştırarak basınçlı bir şekilde kullanmamıza yarayan ekipmanı,

KONVEYÖR: Yükleri veya gereçleri havadan veya yerden taşımaya yarayan ayrıca kapalı devre çalışan devamlı aktarma mekanizmasını,

KUM FİLTRESİ: Suda bulanıklığa ve suyun kullanım alanında tıkanmaya sebep olan katı madde, tortu ve çamur gibi istenmeyen maddelerin sudan uzaklaştırılması amacıyla kullanılan sistemi,

KURUTUCU: Susuzlaştırma dekantörlerinden çıkan minimum %20 katı madde oranına sahip çamur kekinin gönderildiği ve kuruluğun %95-98 'e çıkarıldığı kurutma sistemini,

KURUTUCU KOKU ÜNİTESİ: Kurutucuların emiş hatlarında oluşan buharın vakum yapılıp oluşan kokunun giderildiği üniteyi,

MANOMETRE: Bir sistem içerisinde bulunan akışkanın basıncını ölçmek için kullanılan ölçüm aletini,

MASERATÖR: Çamurun içinde bulunan istenmeyen kaba partikülleri parçalamaya yarayan ekipmanı,

MİKSER: Çamur depolarında biriken çamurun karıştırılması amacıyla kullanılan ekipmanı,

MONOPOMPA: Sıvı ürünlerin viskozitesini değiştirmeden darbesiz ve sürekli sabit akışıyla türbülans oluşturmada bir noktadan başka bir noktaya ileten pompayı,

ORP (Oksidasyon-Redüksiyon Potansiyeli): Çamur ünitelerinde bulunan çözeltilerin oksitlenme veya indirgenme gücünü,

P (Pressure): Çamur ünitelerindeki basınç değerlerini,

pH (Power of Hydrogen): Çamur ünitelerinde bulunan çözeltilerin asitlik veya bazlık derecesinin scada üzerinden gösterimini,

PM: Çamur ünitelerinde bulunan besleme pompalarının scada üzerinden gösterimini,

POLİMER: Aktif çamurun filtrat ile ayrılmasını sağlayan sentetik kimyasal bileşiği,

PROSEDÜR: Bir faaliyeti veya süreci gerçekleştirmek için belirlenen yolu ortaya koyan iş yerine ait kalite sistem dokümanını,

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

RİSK DEĞERLENDİRMESİ: İş yerinde 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,

ROTARY VALF: Granül ya da toz yapıda malzemenin orantılı bir şekilde pnömatik hatta düşmesini sağlayan hava ile tozu birbirinden ayıran cihazı,

RPM (Revolutions per Minute): Çamur ünitelerindeki dekantörlerin bir dakikadaki devir sayısını,

SAXLUND: Dış tesislerden gelen harici çamurun geçici süre depo edilip istenildiği takdirde çamurun prosese katılmasını sağlayan yüksek basınçlı besleme sistemini,

SCRUBBER KULELERİ: Atık gazların, nötralize edecek asidik veya bazik kimyasallar ile yıkanmasını sağlayan sistemi,

SENTRAT TANKI: Çamur yoğunlaştırma ve susuzlaştırma dekantörlerinde suyun çamurdan ayrıldıktan sonraki atıksuyun depolandığı tankı,

SICAK SU KAZANI: Anaerobik çürütme tanklarına gerekli ısıyı sağlamak amacıyla doğalgaz veya biyogazla çalışan ısı kaynağını,

SICAK SU SİRKÜLASYON SİSTEMİ: Çamur çürütme tanklarını ısıtmak için kullanılan sıcak suyun proses ihtiyacına göre çamur çürütme tanklarında sirküle edilmesini sağlayan sistemi,

SİKLON: Kurutucudan çıkan buharın içindeki tozu toplayan sistemi,

SİLO : Kurutucudan çıkan kuru ürünün depolandığı kapalı sistem depo tanklarını,

SOĞUTMA SUYU: Atıksu arıtma tesisinde arıtılan ve hiçbir filtreden geçirilmeden kurutucularda oluşan su buharını soğutmak amacıyla kullanılan suyu,

T (Temperature): Çamur ünitelerinde bulunan sıcaklık sensörlerinin scada üzerinden gösterimini,

TEHLİKE: İş yerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya iş yerini etkileyebilecek, zarar veya hasar verme potansiyelini,

TEHLİKELİ VE ZARARLI MADDELER: Solunum, sindirim veya deri absorpsiyonu ile akut toksisite ve uzun sürede kronik toksisite, kanserojen etki yapan, biyolojik arıtmaya karşı direnç gösteren, yeraltı ve yüzeysel suları kirleten, özel muamele ve bertaraf işlemleri gerektiren maddeleri,

TERMAL YAĞ: Isıl transfer (termal) yağları, termal stabilitesi yüksek, 300-350°C aralığında atmosfer basıncında buharlaşmadan, kapalı ısı transfer sistemlerinde kullanılmak üzere üretilmiş yağı,

TERMAL YAĞ KAZANI: Çamur kekini kurutmak için gerekli olan ısıyı elde edebilmek üzere doğalgaz veya biyogaz yakılan kazanı,

TERMAL YAĞ POMPASI: Isı transfer yağının sistemde dolaşımı sağlayan pompayı,

TIMEX FİLTRELERİ: Atıksu arıtma tesislerinden çıkan deşarj suyunun işletmede yeniden kullanımı veya sulama amaçlı kullanımı için kullanılan filtreleme sistemlerini,

ULTRAFİLTRASYON: Sıvıların hidrostatik basınç ile yarı geçirgen membrana karşı itildiği bir çeşit membran filtrasyonu,

V (Valf): Kimyasal koku giderme ünitelerindeki vanayı,

VİBRASYON: Bir denge noktası etrafındaki mekanik salınımı (titreşimi)

ifade eder.

İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ	9
2. MESLEK TANITIMI.....	10
2.1. Meslek Tanımı.....	10
2.2. Mesleğin Uluslararası Sınıflandırma Sistemlerindeki Yeri.....	10
2.3. Sağlık, Güvenlik ve Çevre ile ilgili Düzenlemeler.....	10
2.4. Meslek ile İlgili Diğer Mevzuat.....	10
2.5. Çalışma Ortamı ve Koşulları.....	10
2.6. Mesleğe İlişkin Diğer Gereklilikler	11
3. MESLEK PROFİLİ.....	12
3.1. Görevler, İşlemler ve Başarım Ölçütleri	12
3.2. Kullanılan Araç, Gereç ve Ekipman.....	29
3.3. Bilgi ve Beceriler	29
3.4. Tutum ve Davranışlar	30
4. ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE BELGELENDİRME	31

1. GİRİŞ

Çamur Susuzlaştırma Ünitesi Operatörü (Seviye 4) Ulusal Meslek Standardı 5544 sayılı Meslekî Yeterlilik Kurumu (MYK) Kanunu ile anılan Kanun uyarınca çıkartılan 19/10/2015 tarihli ve 29507 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Ulusal Meslek Standartlarının ve Ulusal Yeterliliklerin Hazırlanması Hakkında Yönetmelik ve 27/11/2007 tarihli ve 26713 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Mesleki Yeterlilik Kurumu Sektör Komitelerinin Kuruluş, Görev, Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik hükümlerine göre MYK’nın görevlendirdiği İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü (İSKİ) tarafından hazırlanmış, sektördeki ilgili kurum ve kuruluşların görüşleri alınarak değerlendirilmiş ve MYK Çevre Sektör Komitesi tarafından incelendikten sonra MYK Yönetim Kurulunca onaylanmıştır.

2. MESLEK TANITIMI

2.1. Meslek Tanımı

Çamur Susuzlaştırma Ünitesi Operatörü (Seviye 4); iş sağlığı ve güvenliği ile çevresel koruma önlemlerini uygulayarak kalite gereklilikleri çerçevesinde mesleği ile ilgili iş organizasyonu yapan, içme suyu ve atıksu arıtma çamurunun su içeriğinin azaltılması ve katı madde oranının artırılması için uygulanan işlemlerin gerçekleştiği arıtma ünitesini işleten ve mesleki gelişim çalışmalarına katılan kişidir.

2.2. Mesleğin Uluslararası Sınıflandırma Sistemlerindeki Yeri

ISCO 08: 3132 (Çöp yakma fırını ve su arıtma tesisi operatörleri)

2.3. Sağlık, Güvenlik ve Çevre ile ilgili Düzenlemeler

506 sayılı Sosyal Sigortalar Kanunu ve yürürlükteki alt mevzuatı.

2872 sayılı Çevre Kanunu ve yürürlükteki alt mevzuatı.

4857 sayılı İş Kanunu ve yürürlükteki alt mevzuatı.

5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu ve yürürlükteki alt mevzuatı.

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu ve yürürlükteki alt mevzuatı.

Ayrıca, iş sağlığı ve güvenliği ve çevre ile ilgili yürürlükte olan kanun, tüzük, yönetmelik ve diğer mevzuata uyulması ve konu ile ilgili risk değerlendirmesi yapılması esastır.

2.4. Meslek ile İlgili Diğer Mevzuat

2560 sayılı İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü Kuruluş ve Görevleri Hakkında Kanun ve yürürlükteki alt mevzuatı.

5216 sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunu ve yürürlükteki alt mevzuatı.

5393 sayılı Belediye Kanunu ve yürürlükteki alt mevzuatı.

6356 sayılı Sendikalar ve Toplu İş Sözleşmesi Kanunu ve yürürlükteki alt mevzuatı.

17/2/2005 tarihli ve 25730 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan İnsani Tüketim Amaçlı Sular Hakkında Yönetmelik.

Ayrıca, meslek ile ilgili yürürlükte olan kanun, tüzük, yönetmelik ve diğer mevzuata uyulması esastır.

2.5. Çalışma Ortamı ve Koşulları

Çamur Susuzlaştırma Ünitesi Operatörü (Seviye 4), her türlü coğrafi iklim şartlarında çalışır. Çalışma saatleri vardiyalı halde düzenli olmakla birlikte bazı acil durumlarda fazla mesai yapması gerekebilir. Çalışmaları sırasında Scada operatörü, bakım-onarım ekibi ve bölüm sorumlusu mühendis ile sürekli iletişim halindedir.

Mesleğin icrası esnasında iş sağlığı ve güvenliği önlemlerini gerektiren kaza, yaralanma, tahriş ve zehirlenme riskleri bulunmaktadır. Çalışma ortamının olumsuz koşulları arasında, hidrojen sülfür (H₂S), metan (CH₄) ve karbondioksit (CO₂) gazı tahriş ve zehirlenme tehlikesi sayılabilir. Bu risklerin tamamen bertaraf edilmesi ve önlenmesi için işveren tarafından gerekli önlemler alınır. Risklerin tamamen ortadan kaldırılamadığı durumlarda toplu koruma önlemlerine uygun olarak çalışır, eğer toplu koruma önlemleri uygulanamıyorsa işveren tarafından sağlanan uygun kişisel koruyucu donanımı kullanarak çalışır.

2.6. Mesleğe İlişkin Diğer Gereklilikler

Çamur Susuzlaştırma Ünitesi Operatörü (Seviye 4) 'nün, 6331 sayılı İSG Kanununun 15 inci maddesi gereğince sağlık gözetimine tabi tutulması gerekmektedir.

3. MESLEK PROFİLİ

3.1. Görevler, İşlemler ve Başarım Ölçütleri

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
A	İSG, çevre koruma ve kalite gerekliliklerini uygulamak (devamı var)	A.1	İş sağlığı ve güvenliği önlemlerini uygulamak	A.1.1	Çalışma ortamında iş süreçlerine göre KKD'leri talimatlara uygun olarak kullanır.
				A.1.2	Yapılan çalışmaya ait uyarı işaret ve levhalarının talimatlar doğrultusunda yerleştirilmesi, çalışma sırasında muhafaza edilmesi ve iş sahasının güvenliğinin sağlanmasına katkıda bulunur.
				A.1.3	Kendisini ve çevresini etkileyeceğini gözlemlediği tehlike, risk ve ramak kala olayları, uygunsuzlukları yazılı ve/veya sözlü olarak ilgililer ile paylaşır.
				A.1.4	Yetkili olduğu makinelerin bakımları ile periyodik muayenelerini kontrol eder.
				A.1.5	İş yerindeki makine, cihaz, araç, gereç, tehlikeli madde, taşıma ekipmanı ve diğer üretim araçlarını kurallara uygun şekilde kullanır.
				A.1.6	Yetkili olduğu makinelerin bakımları ile periyodik muayeneleri sırasında gözlemlediği/tespit ettiği olumsuzlukları amirlerine bildirir.
				A.1.7	Talimatlar doğrultusunda, İSG ile ilgili önlemleri göz önünde bulundurarak, kendisini ve çevresindekileri riske atmayacak şekilde çalışır.
				A.1.8	Risk değerlendirmesi çalışmalarında gözlem ve görüşlerini ilgili birime iletir.
				A.1.9	Risk durumlarına göre, belirlenmiş olan İSG önlemlerini uygular.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
A	İSG, çevre koruma ve kalite gerekliliklerini uygulamak	A.2	Acil durum prosedürlerini uygulamak	A.2.1	Acil durum planında belirtilen hususlar dâhilinde alınan önleyici ve sınırlandırıcı tedbirlere uyar.
				A.2.2	İşyerinde sağlık ve güvenlik ile ilgili karşılaştığı acil durumları ilgililere iletir.
		A.3	Çevre koruma önlemlerini uygulamak	A.3.1	Yaptığı işle ilgili çevresel etkilerin saptanması çalışmalarına katkıda bulunur.
				A.3.2	İş süreçlerinin uygulanması sırasında çevre etkilerini gözlemler.
				A.3.3	Zararlı sonuçların önlenmesi çalışmalarına katkıda bulunur.
				A.3.4	Dönüştürülebilen malzemelerin geri kazanımı için gerekli ayırmayı ve sınıflamayı yapar.
				A.3.5	Tehlikeli ve zararlı atıkları talimatlara göre diğer malzemelerden ayırıştırır.
				A.3.6	Yanıcı, zehirleyici ve patlayıcı malzemelerin verilen talimatlar ve sağlanan imkanlar doğrultusunda güvenli bir şekilde tutulmasını sağlar.
				A.3.7	Dökülme ve sızıntılara karşı kullanmak için gerekli malzeme ve ekipmanı hazır bulundurur.
		A.4	Kalite ve verimlilik önlemlerini uygulamak	A.4.1	Süreçlerdeki hataların kök nedenlerinin belirlenmesine katkıda bulunur.
				A.4.2	Süreçlerde belirlenmiş kalite kontrollerini tekniklerine uygun olarak yapar.
				A.4.3	Kontrol sonuçlarına göre belirlediği uygunsuzlukları giderir.
				A.4.4	Kontrol sonuçlarına göre gideremediği uygunsuzlukları yetkili birime iletir.
				A.4.5	İş süreçlerini iyileştirilmesine, kalitenin geliştirilmesine yönelik görüş ve önerilerini yetkili birime iletir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
B	İş organizasyonu yapmak (devamı var)	B.1	Saha organizasyonu yapmak	B.1.1	İş emrine göre devam eden işler ve başlayacak işlerle ilgili tesis de gerekli düzenlemeleri (ünite devre dışına alma, vana manevra etme, motor durdurma, yedek hatta geçiş ve benzeri) yapar.
				B.1.2	İşe uygun araç gereç, malzeme ve ekipmanların (kulaklık, eldiven, iş ayakkabısı, baret, gözlük, tulum, gaz maskesi) teminini ve kullanımını prosedürlerine uygun şekilde yapar.
		B.2	Çalışma alanının özelliklerini belirlemek	B.2.1	Çalışmaların kesintisiz ve uygun şekilde sürdürülmesine engel oluşturabilecek durumlar için iş alanını inceler.
				B.2.2	İş alanının olumsuz özelliklerinin iyileştirilmesine katkıda bulunur.
				B.2.3	Çalışmanın türü ve kullanılan iş yöntemine göre belirlenen çalışma düzenine uyar.
				B.2.4	İşe uygun olmayan parça ve/veya malzemeleri belirleyerek üstlerine bildirir.
		B.3	Vardiya değişimi yapmak	B.3.1	Vardiya başında ve sonunda, tesisteki ünitelerinin ve ekipmanların durumuyla ilgili gerçekleşen olaylar, yapılan müdahaleler, İSG ile ilgili uygulamalar, varsa günün mesaisini ve planlamasını etkileyecek devam eden sorunlara dair yazılı ve sözlü bilgi alışverişinde bulunur.
				B.3.2	Vardiya sonunda vardiya bilgilerini ilgisine iletir.
		B.4	Yapılan işlerin kaydını tutmak	B.4.1	Yaptığı işlere ilişkin yapılan iş, gerçekleşen süre, çalışmaya katılan ekip hakkındaki bilgileri ilgili vardiya defterine işler.
				B.4.2	Tutulan kayıtların arşivlenmesini sağlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
B	İş organizasyonu yapmak	B.5	İş bitiminde araç, gereç, ekipman ve iş alanı temizliğini yapmak	B.5.1	Çalışma alanını düzgün ve temiz tutar.
				B.5.2	Kullanılan araç, gereç, ekipman ve malzemeyi iş bitiminde temizleyerek kaldırır.
				B.5.3	Sağlık ve güvenlik yönünden tehlikeli maddeleri talimatlara göre dikkatli kullanır.
				B.5.4	Sağlık ve güvenlik yönünden tehlikeli maddeleri talimatlara göre belirlenmiş yerlerde depolar.
				B.5.5	Çalışma alanını daha sonra gerçekleştirilecek işlemlere yönelik olarak belirlenen şartlarda bırakır.
				B.5.6	Yapılan veya yapılacak diğer temizlik çalışmaları için üstlerinin verdiği talimatlar doğrultusunda gerekli işlemleri gerçekleştirir.
				B.5.7	Kullanılan tüm ekipmanları ve çalışma alanlarını temizliği yapılmış bir şekilde yeniden kullanıma hazır olarak vardiya değişiminde teslim eder.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
C	Çamur susuzlaştırma ünitelerinin kontrolünü yapmak (devamı var)	C.1 *	Biyogaz depolama ve yakma sisteminin kontrolünü yapmak	C.1.1	Biyogaz balonlarının gaz seviyesini kontrol eder.
				C.1.2	Biyogaz filtreleme sistemini kontrol eder.
				C.1.3	Biyogaz yakma bacasını kontrol eder.
				C.1.4	Biyogaz yakma bacasını digester ve balon basıncına göre devreye alır.
				C.1.5	Kontroller esnasında arıza varsa arızayı tespit ederek ilgili birim amirine iletir.
		C.2 *	Kojenerasyon ve ısı geri kazanım sisteminin kontrolünü yapmak	C.2.1	Türbinlerin klape açıklıkları, yağ sıcaklıkları, eşanjör sıcaklıklarına göre gerekli ayarları yapar.
				C.2.2	Biyogaz blowerlarının kontrolünü yapar.
				C.2.3	Kızgın yağ kazanlarının kontrolü ve gerekli manevraları yapar.
				C.2.4	Sıcak su kazanlarının kontrolünü yapar.
				C.2.5	Termal yağ seviyesinin kontrolünü yapar.
				C.2.6	Kızgın yağ sirkülasyon pompalarının kontrolünü yapar.
				C.2.7	Sıcak su sirkülasyon pompalarının kontrolünü yapar.
				C.2.8	Kızgın yağ kazan brülörlerini kontrol eder.
				C.2.9	Kontroller esnasında arıza varsa arızayı tespit ederek ilgili birim amirine iletir.

*Biyogaz tesisi olan işletmelerde geçerlidir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
C	Çamur susuzlaştırma ünitelerinin kontrolünü yapmak (devamı var)	C.3 *	Digester sistemlerinin kontrolünü yapmak	C.3.1	Digester besleme pompalarının basınç, vibrasyon ve akım değerlerinin kontrolünü yapar.
				C.3.2	Ham çamur depolama seviyesine göre çamur beslemesi yapar.
				C.3.3	Ham çamur ısıtma pompalarının kontrolünü yapar.
				C.3.4	Ham çamur mikserlerini kontrol eder.
				C.3.5	Digester tankı çamur seviyesini kontrol eder.
				C.3.6	Digester tankı köpük seviyesini kontrol eder.
				C.3.7	Digester tankı sıcaklık değerlerini kontrol eder.
				C.3.8	Digester pH değerini kontrol eder.
				C.3.9	Digester üstünde bulunan yürüme alanında taşma haznesini kontrol eder.
				C.3.10	Digester biyogaz basınçlarını kontrol eder.
				C.3.11	Anlık biyogaz değerlerini kontrol eder.
				C.3.12	Digester enjeksiyon karıştırma sistemini kontrol eder.
				C.3.13	Kontroller esnasında arıza varsa arızayı tespit ederek ilgili birim amirine iletir.

*Biyogaz tesisi olan işletmelerde geçerlidir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
C	Çamur susuzlaştırma ünitelerinin kontrolünü yapmak (devamı var)	C.4	Yoğunlaştırma sistemlerinin kontrolünü yapmak	C.4.1	Yoğunlaştırma dekantörlerine ait çamur besleme pompalarının (basınç, vibrasyon, akım ve rpm gibi) işletme değerlerini kontrol eder.
				C.4.2	Çamur besleme pompalarının önünde bulunan parçalayıcı maseratörlerin temizliğini yapar.
				C.4.3	Yoğunlaştırma dekantörleri alt hazne pompalarının (basınç, vibrasyon, akım ve rpm gibi) işletme değerlerinin kontrolünü yapar.
				C.4.4	Yoğunlaştırma dekantörleri alt hazne pompalarının üstü ve benzeri maddelerin temizliğini yapar.
				C.4.5	Yoğunlaştırma dekantörlerinin (motor akımı, tambur hızı, diferansiyel hızı, dekantör alt hazne çamur seviyesi, vibrasyon değeri, giriş ve çıkış tarafı rulman sıcaklık ve rpm gibi) işletme değerlerini kontrol eder.
				C.4.6	Yoğunlaştırma pompalarındaki üstü gibi maddelerin temizliğini yapar.
				C.4.7	Kontroller esnasında arıza varsa arızayı tespit ederek ilgili birim amirine iletir.
		C.5	Susuzlaştırma sistemlerinin kontrolünü yapmak (devamı var)	C.5.1	Susuzlaştırma dekantörlerine ait çamur besleme pompalarının (basınç, vibrasyon, akım ve rpm gibi) işletme değerlerini kontrol eder.
				C.5.2 *	Çürümüş çamur depo seviyesini kontrol eder.
				C.5.3	Susuzlaştırma dekantörleri alt hazne pompalarının (basınç, vibrasyon, akım ve rpm gibi) işletme değerlerini kontrol eder.
				C.5.4	Susuzlaştırma dekantörlerinin (motor akımı, tambur hızı, diferansiyel hızı, dekantör alt hazne çamur seviyesi, vibrasyon değeri, giriş ve çıkış tarafı rulman sıcaklığı gibi) işletme değerlerini kontrol eder.
				C.5.5	Filtrepreslerin (iç basıncını, besleme süresini, sıkıştırma süresini ve susuzlaştırılan çamurun kalitesi gibi) işletme değerlerini kontrol eder.

*Biyogaz tesisi olan işletmelerde geçerlidir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
C	Çamur susuzlaştırma ünitelerinin kontrolünü yapmak (devamı var)	C.5	Susuzlaştırma sistemlerinin kontrolünü yapmak	C.5.6	Dekantörlerin veya filtrepreslerin çamur helezonları ve kurutucu çamur besleme aktüatörlerini kontrol eder.
				C.5.7	Fazla çamur tankı çamur seviyesini kontrol eder.
				C.5.8*	Çürümüş çamur tankı çamur seviyesini kontrol eder.
				C.5.9	Sentrat tankı seviyesini kontrol eder.
				C.5.10	Susuzlaştırma çamur pompalarındaki üstübü gibi maddelerin temizliğini yapar.
				C.5.11	Kireç silosundaki kireç miktarını düzenli olarak takip eder.
				C.5.12	Kontroller esnasında arıza varsa arızayı tespit ederek ilgili birim amirine iletir.
		C.6	Polimer hazırlama sisteminin kontrolünü yapmak	C.6.1	Polimer tankının seviyesi, giriş su debisi gibi işletme değerlerini kontrol eder.
				C.6.2	Karışım filtresi ve polimer dozlama ünitesi gibi ekipmanların işlerliğini kontrol eder.
				C.6.3	Polimer tankı mikserlerinin işlerliğini kontrol eder.
				C.6.4	Kontroller esnasında arıza varsa arızayı tespit ederek ilgili birim amirine iletir.
		C.7	Koku giderim sisteminin kontrolünü yapmak	C.7.1	ORP ve pH gibi işletme değerlerini kontrol eder.
				C.7.2	Scrubber kulesi yıkama suyu seviyesi kontrolünü yapar.
				C.7.3	Kontroller esnasında arıza varsa arızayı tespit ederek ilgili birim amirine iletir.

*Biyogaz tesisi olan işletmelerde geçerlidir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
C	Çamur susuzlaştırma ünitelerinin kontrolünü yapmak (devamı var)	C.8	Soğutma suyu (ultrafiltrasyon) sisteminin kontrolünü yapmak	C.8.1	Soğutma suyu seviyesinin kontrolünü yapar.
				C.8.2	Kum filtresinin genel kontrolünü yapar.
				C.8.3	Hidrofor ünitesinin genel kontrolünü yapar.
				C.8.4	Ultrafiltrasyon ünitesinin genel kontrolünü yapar.
				C.8.5	Soğutma suyu hattı basınç kontrolü yapar.
				C.8.6	Kontroller esnasında arıza varsa arızayı tespit ederek ilgili birim amirine iletir.
		C.9	Dış çamur alma sisteminin kontrolünü yapmak	C.9.1	Dış çamur alma tankı çamur seviyesi kontrolünü yapar.
				C.9.2	Tank kapakları ve hidrolik sistem kontrolünü yapar.
				C.9.3	Kontroller esnasında arıza varsa arızayı tespit ederek ilgili birim amirine iletir.
		C.10	Siloların kontrolünü yapmak	C.10.1	Silo ünitesindeki çamur seviyesini kontrol eder.
				C.10.2	Silo ünitesindeki tankların sıcaklık ve seviye gibi işletme değerlerini kontrol eder.
				C.10.3	Kontroller esnasında arıza varsa arızayı tespit ederek ilgili birim amirine iletir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
C	Çamur susuzlaştırma ünitelerinin kontrolünü yapmak	C.11	Kurutma sisteminin kontrolünü yapmak	C.11.1	Kurutucu ana motor kontrolünü yapar.
				C.11.2	Kurutucu geri besleme ve ürün çıkış konveyörlerinin kontrolünü yapar.
				C.11.3	Kurutucu ürünün tonaj, sıcaklık ve akım düzeyi gibi işletme değerlerini kontrol eder.
				C.11.4	Kurutucu ürün besleme hattını kontrol eder.
				C.11.5	Kurutucu siklon hattı ve rotary valf kontrolünü yapar.
				C.11.6	Kurutucu yağ çıkış kontrol aktüatörünü kontrol eder.
				C.11.7	Kurutma sistemi off-gaz soğutma suyu giriş çıkış sıcaklık kontrolünü yapar.
				C.11.8	Kontroller esnasında arıza varsa arızayı tespit ederek ilgili birim amirine iletir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
D	Çamur susuzlaştırma ünitelerinin işletimini yapmak (devamı var)	D.1 *	Biyogaz depolama ve yakma sisteminin anlık değişkenlere göre işletimini yapmak	D.1.1	Biyogaz balonlarının seviyesini balonların önünde bulunan göstergelerden takip eder.
				D.1.2	Balon seviyelerine göre biyogaz yakma bacasını devreye alır veya çıkarır.
				D.1.3	Biyogaz filtreleme sisteminin tavanında bulunan havalandırma fanının çalışıp çalışmadığını kontrol eder.
				D.1.4	Biyogaz yakma bacasının blowerının ve ateşleme sisteminin otomatik olarak çalışıp çalışmadığını kontrol eder.
				D.1.5	Biyogaz yakma bacasının bloweri ve ateşleme sistemi otomatikte değil ise otomatik moda alır.
				D.1.6	Biyogaz membranlarının fanlarının devrede olup olmadığı kontrol eder.
				D.1.7	Biyogaz yakma bacasının çalışır durumda olup olmadığını kontrol eder.
				D.1.8	Kontroller esnasında arıza varsa arızayı tespit ederek ilgili birim amirine iletir.
		D.2 *	Kojenerasyon ve ısı geri kazanım sisteminin anlık değişkenlere göre işletimini yapmak (devamı var)	D.2.1	Türbin çevresinde genel kontrolleri yapar.
				D.2.2	İşletme parametrelerini (gerekli sıcaklık, ısı, klape açıklıkları, vibrasyon ve güç değerleri gibi) türbin kumanda odasından kontrol eder.
				D.2.3	Türbin filtrelerinin temizliğinin takibini yapıp gerektiğinde temizler.

*Biyogaz tesisi olan işletmelerde geçerlidir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
D	Çamur susuzlaştırma ünitelerinin işletimini yapmak (devamı var)	D.2 *	Kojenerasyon ve ısı geri kazanım sisteminin anlık değişkenlere göre işletimini yapmak	D.2.4	Termal yağ kazanında uyarı olup olmadığını düzenli olarak kontrol eder.
				D.2.5	Termal yağ pompalarının çalışıp çalışmadığını düzenli olarak kontrol eder.
				D.2.6	Boru hatlarında veya pompalarda yağ kaçağı olup olmadığını düzenli olarak kontrol eder.
				D.2.7	Termal yağ kazanında uyarı varsa ve herhangi bir hatta yağ kaçağı varsa bölüm şefini bilgilendirir.
				D.2.8	Çamur ısıtma kondenserlerindeki sıcaklık belirlenen işletme değerlerinin üzerindeyse çamur debisini artırarak buharı kısar.
				D.2.9	Termal yağ seviyesinin kontrolünü stok tankı üzerindeki mekanik göstergeden kontrol eder.
				D.2.10	Termal yağ sirkülasyon pompalarını sahada kontrol eder.
				D.2.11	Sahada termal yağ hatlarındaki yağ kaçağının gözle muayene tespitini yapar.
				D.2.12	Kontroller esnasında arıza varsa arızayı tespit ederek ilgili birim amirine iletir.
		D.3 *	Digester sistemlerinin anlık değişkenlere göre işletimini yapmak (devamı var)	D.3.1	Digester üzerinden köpük taşkanını kontrol eder.
				D.3.2	Biyogaz basınç göstergesinin belirlenen işletme değerlerinde olmasını sağlar.
				D.3.3	Digesterlerden herhangi birinin taşma borusu tıkanması durumunda beslemeyi durdurur.

*Biyogaz tesisi olan işletmelerde geçerlidir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
D	Çamur susuzlaştırma ünitelerinin işletimini yapmak (devamı var)	D.3 *	Digester sistemlerinin anlık değişkenlere göre işletimini yapmak (devamı var)	D.3.4	Digester taşma haznelerinin kontrolünü yapar.
				D.3.5	Boru hatlarında ve ekipmanlarda biyogaz kaçağı olup olmadığını kontrol eder.
				D.3.6	Digester üzerindeki manuel manometrelerin gösterdiği sıcaklık değerlerinin belirlenen işletme değerlerinde olmasını sağlar.
				D.3.7	Sıcaklıkların mevcut sistemlerle uyumluluğunu kontrol eder.
				D.3.8	İşletme koşullarına göre çamur ısıtma pompalarının ayarlarını yapar.
				D.3.9	Çamur ısıtma pompaları çalışmıyorsa gerekli müdahaleyi yapar.
				D.3.10	Eşanjör giriş ve çıkışında digesterlerden gelen çamurun sıcaklığını kontrol eder.
				D.3.11	Digester ışıklarını gündüz kapalı, gece açık konumda bırakır.
				D.3.12	Gaz ölçüm cihazının devrede olup olmadığını kontrol eder.
				D.3.13	Zehirli gaz ölçüm cihazının devrede olup olmadığını kontrol eder.
				D.3.14	Gaz odalarında kompresörleri kontrol eder.
				D.3.15	Basıncı membranların su seviyesinin yeterli düzeyde olmasını sağlar.
				D.3.16	Pompaların uygun şekilde çalışıp çalışmadığını kontrol eder.
				D.3.17	Aşırı vibrasyon varsa pompaları geçici olarak devre dışı bırakır.
D.3.18	Maseratörlerde vibrasyon kontrolü yapar.				
D.3.19	Maseratörlerde tıkanma var ise maseratörü söküp içini temizleyip tekrar monte eder.				
D.3.20	Sıcak su sirkülasyon sistemini genel olarak kontrol eder.				

*Biyogaz tesisi olan işletmelerde geçerlidir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
D	Çamur susuzlaştırma ünitelerinin işletimini yapmak (devamı var)	D.3 *	Digester sistemlerinin anlık değişkenlere göre işletimini yapmak	D.3.21	Tüm boru hatlarında vibrasyon kontrolü yapar.
				D.3.22	Boru hatlarındaki vibrasyonun giderilebilmesi için bağlantı noktalarında bulunan kelepçeleri kontrol eder.
				D.3.23	Ham çamur deposunun mikserlerinin çalışır vaziyette olup olmadığını kontrol eder.
				D.3.24	Kontroller esnasında arıza varsa arızayı tespit ederek ilgili birim amirine iletir.
		D.4	Yoğunlaştırma ve susuzlaştırma sistemlerinin anlık değişkenlere göre işletimini yapmak	D.4.1	Dekantör veya filtrepresler üzerinde bulunan sensörlerin temiz ve çalışır durumda olmasını sağlar.
				D.4.2	Dekantör filtrat borusu, tambur çevresi ve filtrat huni temizliğini yapar.
				D.4.3	Sentrat suyu kalitesini gözle kontrol eder.
				D.4.4	Kontroller esnasında arıza varsa arızayı tespit ederek ilgili birim amirine iletir.
		D.5	Polimer hazırlama sistemlerinin anlık değişkenlere göre işletimini yapmak	D.5.1	Polimer hazırlama ünitelerinin devrede olup olmadığını kontrol eder.
				D.5.2	Polimer hazırlama üniteleri devrede değilse resetleyip tekrar devreye alır.
				D.5.3	Üniteyi devreye alamadığı durumda bölüm şefine haber verir.
				D.5.4	Polimer torbalarını uygun aracı kullanarak taşıyıp toz polimer haznesine boşaltır.
				D.5.5	Kontroller esnasında arıza varsa arızayı tespit ederek ilgili birim amirine iletir.

*Biyogaz tesisi olan işletmelerde geçerlidir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
D	Çamur susuzlaştırma ünitelerinin işletimini yapmak (devamı var)	D.6	Kurutucu koku giderim sistemlerinin anlık değişkenlere göre işletimini yapmak	D.6.1	Kurutucu koku ünitesinin fanlarının devrede olup olmadığını kontrol eder.
				D.6.2	Kontroller esnasında arıza varsa arızayı tespit ederek ilgili birim amirine iletir.
				D.6.3	Scrubber kulesi yıkama suyunu değiştirir.
				D.6.4	Kurutucu koku ünitesinde bulunan kostik ve hipokloritinin yeterli seviyede olmasını sağlar.
				D.6.5	Scrubberın suyunu belirlenen periyotlarda değiştirir.
				D.6.6	pH ve ORP sensörünü belirlenen periyotlarda temizler.
		D.7	Soğutma suyu (ultrafiltrasyon) sistemlerinin anlık değişkenlere göre işletimini yapmak	D.7.1	Soğutma suyu deposundaki su seviyesine göre kum filtresini devreye alır.
				D.7.2	Su baskını alarmı ve herhangi bir yerden su kaçağı varsa drenaj pompasını çalıştırır.
				D.7.3	Timex filtreleri kontrol eder.
				D.7.4	Ultrafiltrasyon ünitesini çalıştırır.
				D.7.5	Soğutma suyu hattı vanalarını kontrol eder.
				D.7.6	Kontroller esnasında arıza varsa arızayı tespit ederek ilgili birim amirine iletir.
		D.8	Dış çamur alma sistemlerinin anlık değişkenlere göre işletimini yapmak	D.8.1	Dış çamur alma tankı çamur seviyesine göre besleme sistemini devreye alır.
				D.8.2	Dış çamur almada bulunan besleme sistemini kontrol eder.
				D.8.3	Kontroller esnasında arıza varsa arızayı tespit ederek ilgili birim amirine iletir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
D	Çamur susuzlaştırma ünitesinin işletimini yapmak	D.9	Silo sistemlerinin anlık değişkenlere göre işletimini yapmak	D.9.1	Siloların doluluk seviyelerini kontrol eder.
				D.9.2	Siloların üzerindeki sensörleri kontrol eder.
				D.9.3	Silolarda toz kaçağı olup olmadığını kontrol eder.
				D.9.4	Silo hatlarında herhangi bir yerde toz kaçağı varsa hemen ürün çıkışını kapatır.
				D.9.5	Kontroller esnasında arıza varsa arızayı tespit ederek ilgili birim amirine iletir.
		D.10	Kurutma sistemlerinin anlık değişkenlere göre işletimini yapmak	D.10.1	Kurutucularda yağ kaçağı kontrolü yapar.
				D.10.2	Yağ kaçağının yerini tespit eder.
				D.10.3	Yağ kaçağı varsa kurutucuyu ve yağ giriş vanasını manuel olarak kapatır.
				D.10.4	Kurutucu veya konveyörde toz kaçağı olup olmadığını kontrol eder.
				D.10.5	Kurutucuların kuru ürün rotary valfinin üstünü temizler.
				D.10.6	Kuru ürün blower kabınının fanı ve hat soğutma fanının devrede olup olmadığını kontrol eder.
				D.10.7	Kurutucu yağ çıkış kontrol aktüatörünü ürün sıcaklığına göre ayarlar.
				D.10.8	Kontroller esnasında arıza varsa arızayı tespit ederek ilgili birim amirine iletir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
E	Mesleki gelişime ilişkin faaliyetleri yürütmek	E.1	Mesleki eğitim ile ilgili faaliyetlere katkı vermek	E.1.1	Hizmet içi eğitim programlarının bilgi, beceri ve yetkinliklerin gelişimini destekleyecek şekilde oluşturulmasına katkı sağlar.
				E.1.2	Gerektiğinde çalışma arkadaşlarına ve diğer çalışanlara bilgi ve deneyimlerini aktarır.
		E.2	Bireysel mesleki gelişim çalışmalarına katılmak	E.2.1	Hizmet içi ve farklı kuruluşlar tarafından verilen mesleki gelişim eğitimlerine katılır.
				E.2.2	Mesleği ile ilgili teknolojik gelişmeleri takip eder.

3.2. Kullanılan Araç, Gereç ve Ekipman

1. Anahtar takımları (alyan-ingiliz-boru anahtarı)
2. Aydınlatma cihazları (el feneri ve benzeri)
3. Aydınlatma sistemi
4. Baret
5. Bilgisayar ve bilgisayar yazılımları
6. Çelik burunlu iş ayakkabısı
7. Elektrikli kumanda aletleri
8. Gürültü kulaklığı
9. Hazne temizlikleri için dalgıç pompa
10. İkaz yeleşği
11. İletişim araçları (telefon, telsiz ve benzeri)
12. İlk yardım çantası
13. İş eldiveni
14. Kontrol kalemi
15. Koruyucu gözlük
16. Kuru ürün katı madde ölçer
17. Merdiven çeşitleri
18. Pens ampermetre
19. Tavan vinci
20. Temel el aletleri (çekiç-kargaburun-kazma-kürek)
21. Temizlik aparatları
22. Transpalet-manivela
23. Yangın söndürme ekipmanları

3.3. Bilgi ve Beceriler

1. Analitik düşünme becerisi
2. Araç, gereç ve ekipman bilgisi
3. Basit ilkyardım bilgisi
4. Bilgisayar donanımları bilgisi
5. Ekipman, malzeme koruma ve temizlik bilgisi
6. El aletleri kullanma bilgi ve becerisi
7. El becerisi
8. İnternet kullanım bilgisi
9. İstemci-sunucu (client-server) mimarisi SCADA sistemleri bağlantı bilgisi
10. İş organizasyonu ve planlama becerisi
11. İş sağlığı ve güvenliği bilgisi
12. İş yeri çalışma prosedürleri bilgisi
13. Kalite standartları ve uygulama teknikleri bilgisi
14. Ofis programları kullanım bilgisi
15. Ölçme ve kontrol bilgisi
16. Problem çözme becerisi
17. SCADA işletim sistemi kullanabilme becerisi
18. Sözlü ve yazılı iletişim yeteneği

19. Standart ölçüler bilgisi
20. Stres yönetimi becerisi
21. Teknik dokümanları okuma ve anlama bilgi ve becerisi
22. Temel çalışma mevzuatı bilgisi
23. Ürün bilgisi
24. Veri toplama, kayıt tutma ve raporlama bilgi ve becerisi
25. Yangına müdahale teknikleri ve yangın söndürücülerini kullanma bilgisi

3.4. Tutum ve Davranışlar

1. Amirlerine doğru bilgi aktarmak
2. Bilgi ve tecrübesi dâhilinde karar vermek
3. Çalışma donanımları ve makinelerinin durumunu dikkatle denetlemek
4. Çalışma ortamının temizlik ve düzenine özen göstermek
5. Çevre, kalite ve İSG kurallarını benimsemek
6. Deneyimlerini iş arkadaşlarına aktarmak
7. Doğal kaynak kullanımı ve geri kazanım konusunda duyarlı olmak
8. Eğitmeye ve öğretmeye istekli olmak
9. Ekip içinde uyumlu çalışmak
10. Gerekli temizlik malzemelerinin seçimini dikkatle yapmak
11. Gerekli ve acil durumlarda donanımın çalışmasını durdurmak
12. İnisiyatif almak
13. İş devirlerinde doğru iletişim kurmak ve bilgi aktarmak
14. İş yeri hiyerarşi ilişkisine saygı göstermek
15. Kendi ve diğer kişilerin güvenliğini gözetmek
16. Malzeme hazırlıklarını yaparken dikkatli olmak
17. Mesleği ile ilgili yenilikleri takip etmek
18. Risk faktörleri konusunda duyarlı davranmak
19. Sorumluluklarını zamanında yerine getirmek
20. Süreç kalitesine özen göstermek
21. Talimat ve kılavuzlara harfiyen uymak
22. Tehlike durumlarında ilgilileri zamanında bilgilendirmek
23. Tehlike durumlarını dikkatle algılayıp değerlendirmek
24. Vardiya değişimlerinde etkili, açık ve doğru bilgi paylaşmak
25. Zamanını verimli şekilde kullanmak

4. ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE BELGELENDİRME

Çamur Susuzlaştırma Ünitesi Operatörü (Seviye 4) meslek standardını esas alan ulusal yeterliliklere göre belgelendirme amacıyla yapılacak ölçme ve değerlendirme, gerekli şartların sağlandığı ölçme ve değerlendirme merkezlerinde yazılı ve/veya sözlü teorik ve uygulamalı olarak gerçekleştirilecektir.

Ölçme ve değerlendirme yöntemi ile uygulama esasları bu meslek standardına göre hazırlanacak ulusal yeterliliklerde detaylandırılır. Ölçme ve değerlendirme ile belgelendirmeye ilişkin işlemler 15/10/2015 tarihli ve 29503 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Mesleki Yeterlilik Kurumu Sınav, Ölçme, Değerlendirme ve Belgelendirme Yönetmeliği çerçevesinde yürütülür.

Ek: Meslek Standardı Hazırlama Sürecinde Görev Alanlar

1. Meslek Standardı Hazırlayan Kuruluşun Meslek Standardı Ekibi

Ayfer KILIÇARSLAN ŞAHİN	Metalürji ve Malzeme Müh. (İSKİ Genel Müdürlüğü)
Gökcer GÖKTEPE	Makine Mühendisi (İSKİ Genel Müdürlüğü)
İlkay UTKU	Çevre Mühendisi (İSKİ Genel Müdürlüğü)
Hüseyin AŞCI	Bilgisayar Teknikeri (İSKİ Genel Müdürlüğü)

2. Teknik Çalışma Grubu Üyeleri

Erdal DURMUŞ	Makine Mühendisi (İSKİ Genel Müdürlüğü)
Gizem BORDANACI	Çevre Mühendisi (İSKİ Genel Müdürlüğü)

3. Görüş İstenen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar

Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı

Orman ve Su İşleri Bakanlığı

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

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 Müdürlüğüne - İş ve Meslek Danışmanlığı Dairesi Başkanlığı

Devlet Personel Başkanlığı

Türkiye İstatistik Kurumu Başkanlığı

Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı

Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı

Boğaziçi Üniversitesi Rektörlüğü

Gazi Üniversitesi Rektörlüğü

Gebze Teknik 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

Van Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü

İstanbul Büyükşehir Belediye Başkanlığı

Afyonkarahisar Belediye Başkanlığı

Aksaray Belediye Başkanlığı

Çanakkale Belediye Başkanlığı

Elazığ Belediye Başkanlığı

Isparta Belediye Başkanlığı

Rize Belediye Başkanlığı

Sivas Belediye Başkanlığı

Bağcılar Belediye Başkanlığı

Beykoz Belediye Başkanlığı

Kadıköy Belediye Başkanlığı

Kartal Belediye Başkanlığı

Küçükçekmece Belediye Başkanlığı

Silivri Belediye Başkanlığı

Şile Belediye Başkanlığı

Adana Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü

Antalya Su ve Atıksu İdaresi Genel Müdürlüğü

Aydın Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü

Balıkesir 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

İsttelkom İstanbul Elektronik Haberleşme ve Altyapı Hizmetleri Sanayi ve Ticaret Anonim Şirketi Genel Müdürlüğü

İstanbul Gaz Dağıtım Sanayii ve Ticaret Anonim Şirketi

Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği

Ege Bölgesi Sanayi Odası

Ankara Sanayi Odası

Ankara Ticaret Odası

İstanbul Ticaret Odası

İstanbul Sanayi Odası

Bursa Ticaret ve Sanayi Odası

Kocaeli Sanayi Odası

Kocaeli Ticaret Odası

Çevre Mühendisleri Odası

İnşaat Mühendisleri Odası

Türk Mühendis ve Mimarlar Odaları Birliği

Türkiye Belediyeler Birliği

Marmara Belediyeler Birliği

Türkiye İhracatçılar Meclisi

İstanbul Doğalgaz Sıhhi Tesisat ve Kalorifer Teknisyenleri Esnaf ve Sanatkarlar Odası

Mahalli İdareler Kamu İşveren Sendikası

Türkiye Esnaf ve Sanatkârları 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 Derneği

Altyapı ve Kazısız Teknolojiler Derneği

Su Vakfı

Pwt Wasser Und Abwassertechnik Gmbh Türkiye Şubesi

Mass Arıtma Sistemleri İnşaat Sanayi ve Ticaret Anonim Şirketi

Remondis Su ve Atıksu Tek. San. Tic. Anonim Şirketi

Lidya Yapı Sanayi ve Ticaret Anonim Şirketi

Kalyon Grup Yapı ve Sanayi Anonim Şirketi

Mimar ve Mühendisler Grubu Derneği

Teknik Elemanlar Derneği

Hayat Kimya Sanayi Anonim Şirketi

Unilever Sanayi ve Ticaret Türk Anonim Şirketi

Ck Boğaziçi Elektrik Perakende Satış Anonim Şirketi

Anadolu Yakası Elektrik Dağıtım Anonim Şirketi

Başkent Elektrik Dağıtım Anonim Şirketi

Sakarya Elektrik Dağıtım Anonim Şirketi

Gediz Elektrik Satış Anonim Şirketi

Toroslar Elektrik Dağıtım Anonim Şirketi

Uludağ Elektrik Dağıtım Anonim Şirketi

Aksa Elektrik Satış Anonim Şirketi

Türk Telekomünikasyon Anonim Şirketi

Kuzu Toplu Konut İnşaat Anonim Şirketi

Va Tech Wabag Su Teknolojisi ve Ticaret Limited Şirketi

Mpe Mühendislik İnş. Taahhüt ve Dış Ticaret Anonim Şirketi

İstanbul Uygulamalı Gaz ve Enerji Teknolojileri Araştırma Mühendislik Sanayi ve Ticaret Anonim Şirketi Genel Müdürlüğü

Alfatek Güvenlik Hizmetleri Limited Şirketi

4. MYK Sektör Komitesi Üyeleri ve Uzmanlar

Özlem İRİTAŞ	Başkan (Orman ve Su İşleri Bakanlığı)
Hülya ÇAKIR	Başkan Vekili (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı)
Yücel YENİÇERİ	Üye (Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı)
Prof. Dr. Tuncay DÖĞEROĞLU	Üye (Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı)
Mustafa KAYA	Üye (Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı)
Yüksel SELVİ	Üye (Milli Eğitim Bakanlığı)
Tuğba DİNÇBAŞ	Üye (Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı)
Mehtap BAKIR	Üye (Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu)
Bercan ÖĞÜT	Üye (Türkiye Esnaf ve Sanatkarları Konfederasyonu)
Gökhan Recep BİŞKİN	Üye (Hak İşçi Sendikaları Konfederasyonu)
Hande MERTYÜREK	Üye (Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği)
Dilek TORUN	Üye (Mesleki Yeterlilik Kurumu)
Yaprak AKÇAY ZİLELİ	Daire Başkanı, Mesleki Yeterlilik Kurumu
Esmâ DOĞAN	Uzman Yardımcısı, Mesleki Yeterlilik Kurumu

5. MYK Yönetim Kurulu

Adem CEYLAN	Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Temsilcisi, Başkan
Prof. Dr. Muzaffer ELMAS	Yükseköğretim Kurulu Temsilcisi, Başkan Vekili
Bendevi PALANDÖKEN	Meslek Kuruluşları Temsilcisi, Üye
Dr. Osman YILDIZ	İşçi Sendikaları Konfederasyonları Temsilcisi, Üye
Celal KOLOĞLU	İşveren Sendikaları Konfederasyonu Temsilcisi, Üye