



**ULUSAL MESLEK STANDARDI**

**RAYLI SİSTEMLER SİNYALİZASYON BAKIM VE ONARIMCISI  
SEVİYE 6**

**REFERANS KODU / ...**

**RESMİ GAZETE TARİH-SAYI/ ...**

<b>Meslek:</b>	<b>RAYLI SİSTEMLER SİNYALİZASYON BAKIM VE ONARIMCISI</b>
<b>Seviye:</b>	<b>6<sup>1</sup></b>
<b>Referans Kodu:</b>	.....
<b>Standardı Hazırlayan Kuruluş(lar):</b>	<b>TCDD'yi Geliştirme ve TCDD Personeli Dayanışma ve Yardımlaşma Vakfı</b>
<b>Standardı Doğrulayan Sektör Komitesi:</b>	<b>MYK Ulaştırma, Lojistik ve Haberleşme Sektör Komitesi</b>
<b>MYK Yönetim Kurulu Onay Tarih/ Sayı:</b>	..... Tarih ve ..... Sayılı Karar
<b>Resmi Gazete Tarih/Sayı:</b>	...
<b>Revizyon No:</b>	<b>00</b>

<sup>1</sup> Mesleğin yeterlilik seviyesi, sekizli (8) seviye matrisinde seviye altı (6) olarak belirlenmiştir.

## TERİMLER, SİMGELER VE KISALTMALAR

**ANKLAŞMAN(İnterlocking):** Sinyalizasyon sistemlerinin kontrol birimini,

**ANTEN:** Raylı Sistem Araçlarında haberleşmeyi sağlamak için elektromanyetik sinyalleri alan ve veren elemanı,

**ARAYÜZ:** Farklı sinyal sistemlerinin birleştiği bölgelerde sistemlerin birbirleriyle haberleşmesi amacıyla hazırlanmış elektronik ve elektromekanik sistemi,

**ATC (Automatic Train Control):** Otomatik Tren Kontrol Sistemini,

**ATP(Automatic Train Protection):** Otomatik Tren Koruma Sistemini,

**ATS (Automatic Train Stop) :** Otomatik Tren Durdurma Sistemini,

**BAĞLANTI BONDU:** Sinyalizasyon sistemlerinde raya yapılan bağlantı kablolarını,

**BALAST DİRENCİ:** Yol üst yapısındaki balastın ray devresine göstermiş olduğu elektriksel direnci,

**BALIS:** ATP, ATC sistemlerinde yazılabilen sabit ve değişken verileri araç üstü sisteme ileten yol boyu ekipmanını,

**BARİYER MOTORU:** Hemzemin geçitte bariyer kolunu çalıştırmaya yarayan elektrik motorunu,

**BARİYER:** Hemzemin geçitleri, karayolu araçlarına kapayıp açmaya yarayan, otomatik veya elle çalışan ahşap, pvc veya metalden yapılmış düzeneği,

**BONDING:** Ray bağlantı noktalarında elektriksel devamlılığı sağlayan iletkeni,

**BTM (Balis Transmation Modul) :** Balis iletim modülünü,

**CÜCE SİNYAL:** Barınma yollarının çıkışına konulan boyları kısa olan sinyalleri,

**DEDEKTÖR:** Devre kontrollü makaslarda makasın konumunu bildiren cihazını,

**DEMİRYOLU:** Çeken ve çekilen araçlardan meydana gelen taşıt dizisinin üzerinde hareket ettiği, bir çift ray dizisi ile bu diziyi meydana getiren tesislerin tümünü

**DEŞARJ DİRENCİ:** Güç Elektroniği konvertör ve invertör ünitelerinde DC baradaki gerilimi boşaltmaya yarayan direnci,

**DEŞARJ:** Akümülatörlerin boşalmasını,

**DEVRE KONTROLLÜ MAKAS:** Pozisyonları trafik kumanda merkezinden ve istasyon kumanda masasından izlenebilen toplu basit makası,

**DİL UCU ANKLAŞMAN KİLİDİ:** Makaslarda makas dil ucunu kilitleyerek çevrilmesini engelleyen mekanik kilit tertibatını,

**DİNGİL SAYICI:** Trenin varlığını dingil sayarak sinyalizasyon sistemine ileten üniteyi,

**DİNGİL:** İki tekerleği birbirine bağlayan, bir giriş gibi üzerindeki yükleri taşıyan ve döndürme momentini tekerleğe aktaran tekerlek takımı parçasını,

**DMI(Driver Machine Interface):** Sürücü Makine Arayüzünü

**DRS:** İstasyonlardan Sinyallerin Butonlarla İdaresini,

**ELEKTRİFİKASYON:** Demiryolu taşıma sistemlerinde elektrikli işletmeciliğin yapılabilmesi için enerji iletim hatları, trafo merkezleri ve bunların kumanda ve kontrol birimlerinden oluşan sistemi,

**ELEKTRİK KİLİTLİ MAKAS:** Bir elektrik kilidi ile donatılmış, elle kullanılan, pozisyonları trafik kumanda merkezinden ve istasyon kumanda masasında izlenebilen toplu makası,

**ELEKTROLİT:** Akümülatör hücrelerindeki sıvıyı,

**EMNİYET TESİSATI:** Giriş ve/veya çıkış işaretleri ile makasları birlikte kullanılarak tanzim edilebilen, istasyonları uzaktan korumak amacıyla tesis edilmiş mekanik sinyal sistemini,

**EMPEDANSBOND:** İzoleli ray devrelerinde cer geri dönüş akımının devamlılığını sağlayan ekipmanını,

**ERTMS (European Railway Traffic Management System):** Avrupa Demiryolu Trafik Yönetim Sistemini,

**ETCS ( European Train Control System) :** Avrupa Tren Kontrol Sistemini,

**EVC (European Vital Computer):** Avrupa Hayati Bilgisayarını,

**F/O SİNYAL:** Sapma hızı ve yönünü bildiren alfanümerik sinyalleri,

**F/O:** Fiber optik kabloyu,

**GABARİ:** Sabit tesislerle demiryolu araçları arasındaki emniyet mesafesini,

**GPS (Global Position System):** Küresel yer belirleme sistemini,

**GSM-R (Global System for Mobile Communications - Railway):** Demiryolu operasyonel personelleri arasındaki ses ve sinyalizasyon sisteminin veri iletişimini sağlayan mobil haberleşme sistemini,

**HEMZEMİN (EŞDÜZEY) GEÇİT:** Demiryolu ve karayolunun birbirini aynı kotta kestiği bölgeyi,

**HEMZEMİN GEÇİT KORUMA SİSTEMİ:** Karayolu ile demiryolunun birbirini kestiği yerlerde tren varlığını karayolu araçlarına ve yayalara bildiren sistemi,

**ISCO (International Standard Classification of Occupations):** Uluslararası Standart Meslek Sınıflaması'nı,

**İNVERTÖR:** DC gerilimi çeşitli frekansta AC gerilime çeviren cihazı,

**İSG:** İş sağlığı ve güvenliğini,

**İSTASYON TESİSLERİ:** İstasyon sınırları içinde bulunan bütün tesisleri,

**İSTASYON:** Trafikle ilgili hizmetler ile yolcu ve yük taşınması yapmaya yarayan demiryolu ve tesislerinin bulunduğu yeri,

**İZOLE CEBİRE:** İzole edilmiş cebireyi,

**İZOLE CONTA:** Ray devrelerinde iki komşu ray devresinin birbirine karışmaması için contanın izole edilmesi,

**KATANER:** Elektrifikasyon (yüksek gerilim) hattını,

**KATENER TRAFOSU:** 25 kV katener gerilimini 220 V şebeke gerilimine dönüştüren transformatörü,

**KISA DEVRE:** Elektrikli devrelerde pozitif ve negatif potansiyellerin birleşmesini,

**KONTAK:** Elektrikli devrelerde gerilimin kesilmesini ve verilmesini sağlayan parçayı,

**KONTAKTÖR:** Bir elektrik devresini başka bir devrenin kapanması ile kapatan veya açan elemanı,

**KONVERTÖR:** Gerilim çevirici cihazı,

**KOROZYON:** Metal veya metal alaşımlarının oksitlenme veya diğer kimyasal etkilerle aşınmasını,

**KUMANDA BÖLGESİ:** Bir kumanda merkezine bağlı birçok istasyonu içeren demiryolu bölümünü,

**KUMANDA PANOSU:** Trafik kontrolöründen alınacak izinle makasların tanziminin görevlilerce yapıldığı tesisatı,

**LEU (Line Electronic Unit):** Hat bağlantı Ünitesini,

**MAKAS DILI:** Makaslarda, geçiş yönüne göre işletme raylarından birine yaslanarak araçların bir yoldan diğer yola geçişlerine kılavuzluk yapan hareketli parçayı,

**MAKAS ISITICISI:** Makaslarda yaslanma rayı ile makas dili arasındaki donmayı önleyen sistemi,

**MAKAS KONTROL SİSTEMLERİ:** Sinyalizasyon sistemlerinde makasların kontrolünü sağlayan sistemi,

**MAKAS MOTORU:** Uzaktan kumanda ile makasın pozisyonunu değiştirerek son noktaya kilitleyen ve makasın pozisyon bilgilerini sinyalizasyon sistemine gönderen mekanizmayı,

**MAKAS:** Demiryolu araçlarının bir yoldan diğer bir yola geçmesini sağlayan yol tesisini,

**MAKASLAR BÖLGESİ:** İstasyonların bir tarafındaki giriş ve çıkış sinyalleri arasında kalan ray devreli yol kısmını,

**MEŞGULİYET:** Trenin blokta, istasyon yolunda veya (OS) makaslar bölgesinde bulunmasını veya bu bölgelerin arıza nedeni ile dolu görünmesini,

**MİMİK-MOZAİK PANEL:** İstasyon ve hat görünümünün minimize edildiği mozaik parçalardan oluşan paneli,

**MUTABAKAT KOLU:** Makas kontrol sistemlerinde kilitlemeyi sağlayan kolu,

**MUTABAKAT:** Makasın kilitlemesinin standartlarda olmasını,

**NÖTR:** Enerjisiz alanı,

**POLARITE KONTROLÜ:** İzoleli ray devrelerinde izole contalarda her iki raydaki gerilimin polaritesinin kontrolünü,

**PROTOKOL YAZICISI:** Trafik izleme merkezlerinde operatörün ve sistemin hareketlerini sürekli izleyerek kayıt eden ve metinsel çıktı verebilen sistemi,

**RAY DEVRESİ:** Trenin varlığını elektriksel olarak sinyalizasyon sistemine ileten üniteyi,

**RBC (Radio Block Center):** ETCS Level 2 ve 3 sisteminde trenlerin sürekli olarak takip edilmesini sağlayan GSM alt yapısında bulunan sistemi,

**REDRESÖR:** AC gerilimi DC gerilime çevirerek akümütorleri şarj etmeye yarayan cihazı,

**RÖLE:** Elektromanyetik olarak çalışan anahtarlama elemanı,

**RTU(Remote Terminal Unit):** Fiziki saha elemanları ile haberleşmeyi sağlayan elektronik arayüz üniteyi,

**SAYDİNG:** Demiryolu trafiğinde trenlerin buluşma ve öne geçmelerine imkan verecek şekilde anayolu dışında en az bir barınma yolu bulunan yerleri,

**SENSÖR :** Akış, ağırlık, ısı, hız, kapasite olarak elektronik algılayıcıyı,

**SİNYAL TELEFONU:** Raylı sistemler personelinin Kumanda/İzleme merkezi ile haberleşmesini sağlayan telefonu,

**SİNYAL:** Üzerinde iki, üç veya dört renkli lambası bulunan çelik boru, konsol veya köprüler üzerine yerleştirilmiş, çeşitli renk bildirimleri vererek demiryolu trafiğini düzenleyen, otomatik yada kumandalı bildiri veren demiryolu trafik tesisini,

**SİNYALİZASYON:** Demiryolu trafiği ve manevralarında emniyeti sağlamaya yönelik olarak kullanılan işaret sistemlerini,

**TAHRİK KOLU:** Makas kontrol sistemlerinde makas motorundaki itme ve çekme gücünü makas diline ileten kolu,

**TAMPON ŞARJ:** Enerji kaynaklarında akülerin sürekli şarj halini,

**TEKERLEK SENSÖRÜ:** Demiryolu araçlarında tekerlek dönme hızını araç üstü ekipmana bildiren üniteyi,

**TRAFİK KONTROLÖRÜ:** Tren trafik emniyeti ve yönetimini sağlamak amacıyla tesis edilen sistemleri ve haberleşme araçlarını kullanan, belirlenen bir hat kesiminde tüm tren

hareketlerini planlandığı şekilde yöneten, plan dışı durumlarda tren tercihleri ile ilgili kararları veren, yolun kapanması halinde geçici tedbirleri alan trafik yöneticisini,

**TRAFİK KUMANDA MERKEZİ:** Trafiğin yürütülmesi için gerekli sistemin bulunduğu, trafikle ilgili işlemlerin kumanda edilerek yapıldığı ve talimatların verildiği yeri,

**TREN ALGILAMA SİSTEMLERİ:** Raylı sistemlerde hareket eden araçların varlığını tespit ederek sinyalizasyon sistemi ile kumanda/İzleme sistemine ileten sistemi,

**TRENGRAF:** Trafik izleme merkezlerinde tren hareketlerini sürekli izleyen, grafiksel olarak kayıt eden ve çıktı verebilen sistemi,

**TSİ:** Trenlerin Sinyallerle İdaresi'ni,

**UZAKTAN KUMANDALI MAKAS:** Trafik kumanda merkezinden, istasyon kumanda masasından veya kumanda panosundan kumanda edilen, gerektiğinde elle de kullanılabilen, bir elektrik motoru olan, pozisyonları kumanda merkezinden ve istasyon kumanda masasından izlenebilen makası,

**VİDEOWALL:** LCD, LED veya DLP ekranlardan oluşan kumanda/izleme ekranını,

**YASLANMA RAYI:** Makas dillerinin yaslandığı işletme rayını,

**YER MAGNETİ:** ATS sisteminde sinyal renk bildirimlerini araç üstü sistemine ileten yol boyu ekipmanını,

**YERELDEN KUMANDA MASASI:** Trafiğin sinyalle idare edildiği sistemlerde istasyon ve saydinglede sistemin yerel olarak kullanılması için kurulmuş tesisatı,

**YHT:** Yüksek hızlı treni,

**YÜKSEK SİNYAL:** Üç veya dört lambalı olan, 3 ila 3,8 metre yüksekliğinde boru direkler veya arazinin ve gabarinin uygun olmadığı yerlerde konsollar ve köprüler üzerine yerleştirilmiş ana yol üzerinde bulunan sinyalleri

ifade eder.



## İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ .....	10
2. MESLEK TANITIMI.....	11
2.1. Meslek Tanımı.....	11
2.2. Mesleğin Uluslararası Sınıflandırma Sistemlerindeki Yeri.....	11
2.3. Sağlık, Güvenlik ve Çevre ile ilgili Düzenlemeler.....	11
2.4. Meslek ile İlgili Diğer Mevzuat.....	12
2.5. Çalışma Ortamı ve Koşulları.....	12
2.6. Mesleğe İlişkin Diğer Gereklilikler .....	12
3. MESLEK PROFİLİ.....	13
3.1. Görevler, İşlemler ve Başarım Ölçütleri .....	13
3.2. Kullanılan Araç, Gereç ve Ekipman .....	33
3.3. Bilgi ve Beceriler .....	34
3.4. Tutum ve Davranışlar .....	35
4.ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE BELGELENDİRME .....	36

## 1. GİRİŞ

Raylı Sistemler Sinyalizasyon Bakım ve Onarımcısı (Seviye 6) ulusal meslek standardı 5544 sayılı Mesleki Yeterlilik Kurumu (MYK) Kanunu ile anılan Kanun uyarınca çıkartılan “Ulusal Meslek Standartlarının Hazırlanması Hakkında Yönetmelik” ve “Mesleki Yeterlilik Kurumu Sektör Komitelerinin Kuruluş, Görev, Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik” hükümlerine göre MYK’nın görevlendirdiği TCDD’yi Geliştirme ve TCDD Personeli Dayanışma ve Yardımlaşma Vakfı tarafından hazırlanmıştır.

Raylı Sistemler Sinyalizasyon Bakım ve Onarımcısı (Seviye 6) ulusal meslek standardı, sektördeki ilgili kurum ve kuruluşların görüşleri alınarak değerlendirilmiş, MYK Ulaştırma, Lojistik ve Haberleşme Sektör Komitesi tarafından incelendikten sonra MYK Yönetim Kurulunca onaylanmıştır.

TASLAK

## 2. MESLEK TANITIMI

### 2.1. Meslek Tanımı

Raylı Sistemler Sinyalizasyon Bakım ve Onarımcısı (Seviye 6); sorumluluk bölgesindeki sinyalizasyon tesislerinin daimi bir nezaret altında bulundurulmasını sağlayan, sinyalizasyon sistemlerinin işletmeye hazır bulundurulması için tekniğine uygun olarak sisteme ait tüm ekipmanların periyodik bakım, arıza tespit, arıza onarma, montaj ve demontaj, revizyon ve proje süreçlerini yönetme, test ve kontrol işlemlerini yapma bilgi, beceri ve yetkinliğine sahip kişidir. Raylı Sistemler Sinyalizasyon Bakım ve Onarımcısı (Seviye 6), yönettiği süreçleri planlar ve organize eder, ilgili talimatları hazırlar ve birimler arası koordinasyonu sağlar.

Raylı Sistemler Sinyalizasyon Bakım ve Onarımcısı (Seviye 6), nezareti altında gerçekleştirilen kontrol, bakım, onarım, montaj ve demontaj işlerinde, yapılan işlemlerin doğruluğundan, zamanlamasından ve kalitesinden sorumludur. İşlerin yapılmasında iş talimatlarına uygun çalışır ve sorumluluk alanı dışında kalan arızaları ve hataları ilgili kişilere bildirir. Mesleği ile ilgili riskleri değerlendirir. Kendi iş emniyetini sağlamak ve birlikte çalışılan diğer kişilerin emniyetinin sağlanması da Raylı Sistemler Sinyalizasyon Bakım ve Onarımcısı (Seviye 6) sorumlulukları arasında yer alır.

### 2.2. Mesleğin Uluslararası Sınıflandırma Sistemlerindeki Yeri

ISCO 08 :3114 (Elektronik mühendisliği teknisyenleri)

### 2.3. Sağlık, Güvenlik ve Çevre ile ilgili Düzenlemeler

5510 Sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu  
Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği  
Elektrik İle İlgili Fen Adamlarının Yetki, Görev ve Sorumlulukları Hakkında Yönetmelik  
Ağır ve Tehlikeli İşlerde Çalıştırılacak İşçilerin Mesleki Eğitimlerine Dair Tebliğ  
Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği  
Ağır ve Tehlikeli İşler Yönetmeliği  
Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği  
Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği  
Atık Yönetimi Genel Esaslarına İlişkin Yönetmelik  
Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği  
Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik  
Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği  
Hazırlama, Tamamlama ve Temizlik İşleri Yönetmeliği  
İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik  
Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik  
Makine Emniyeti Yönetmeliği  
Gürültü Yönetmeliği  
Güvenlik ve Sağlık İşaretleri Yönetmeliği

İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği  
Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik  
Patlayıcı Ortamların Tehlikelerinden Çalışanların Korunması Hakkında Yönetmelik  
Titreşim Yönetmeliği

#### **2.4. Meslek ile İlgili Diğer Mevzuat**

4857 sayılı İş Kanunu  
399 sayılı Kanun Hükmünde Kararname  
657sayılı Devlet Memurları Kanunu  
2821 sayılı Sendikalar Kanunu  
4688 sayılı Kamu Görevlileri Sendikaları Kanunu  
Karayolları trafik kanunu  
Kamu ihale kanunu  
EN Standartları  
UIC Standartları  
TSE Standartları  
Bayındırlık İşleri Kontrol Yönetmeliği

Meslek ile ilgili yürürlükte olan kanun, tüzük ve yönetmeliklere uyulması esastır.

#### **2.5. Çalışma Ortamı ve Koşulları**

Çalışma ortamının olumsuz koşulları arasında, uluslararası standartların üzerinde olmamak kaydıyla, koku, gürültü, nem, titreşim, aşırı hava akımı, elektrik akımına ve radyasyona maruz kalma tehlikesi sayılabilir. Günün her saatinde ve resmi tatil günlerinde çalışma söz konusudur. Yoğun dikkat gerektiren bir meslek olup, iş sağlığı ve güvenliği kurallarına uymada istisnasız bir duyarlılık ve dikkat gerekmektedir.

Bu mesleği yapan kişilerde, çalışma ortamı ve koşullardan kaynaklanan romatizmal hastalıklar, varis, egzama, tetanos, sakatlanma riski, uykusuzluk, halsizlik, yorgunluk, gribal enfeksiyonlar, soğuk algınlığı, stres kaynaklı rahatsızlıklar, sıcaktan dolayı oluşan hastalıklar, boyun ve bel fitiği, zehirlenme olasılığı vardır. Ayrıca demiryolu hattında çalışıyor olmaktan dolayı kaza ve yaralanma riski de bulunmaktadır.

#### **2.6. Mesleğe İlişkin Diğer Gereklilikler**

Raylı Sistemler Sinyalizasyon Bakım ve Onarımcısının (Seviye 4) kapalı mekân, yükseklik korkusunun olmaması; iletişim yeteneğinin iyi olması, planlama ve iş organizasyonu yeterliğine sahip olması, reflekslerinin güçlü olması ve kimyasal maddelere karşı alerjisinin olmaması gerekmektedir.

### 3. MESLEK PROFİLİ

#### 3.1. Görevler, İşlemler ve Başarım Ölçütleri

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
A	İş sağlığı ve güvenliği, yangın ve acil durum kurallarını uygulamak (Devamı var)	A.1	İş sağlığı ve güvenliği konusundaki yasal ve işyerine ait kuralları uygulamak	A.1.1	İş sağlığı ve güvenliği konusundaki işyerinin düzenlediği eğitimlere ve işyeri dışındaki kurumların eğitimlerine katılır.
				A.1.2	Yapılan iş için öngörülmiş iş elbiseleri ve kişisel koruyucu donanımı kullanır.
				A.1.3	Sorumluluğundaki elemanların iş için öngörülmiş iş elbiseleri ve kişisel koruyucu donanımları sağlar.
				A.1.4	Sorumluluğundaki elemanların iş için öngörülmiş iş elbiseleri ve kişisel koruyucu donanımları kullanmalarını sağlar.
				A.1.5	İSG koruma ve müdahale araçlarını uygun ve çalışır şekilde bulundurur.
				A.1.6	Yapılan çalışmaya ait uyarı işaret ve levhalarını talimatlar doğrultusunda yerleştirerek iş alanının ve diğer personelin güvenliğini sağlar.
				A.1.7	Yanıcı ve parlayıcı malzemelerin güvenli bir şekilde bulundurulmasını sağlar.
		A.2	Risk etmenlerini azaltmak	A.2.1	Tehlikelerin belirlenmesi, risklerin değerlendirilmesi çalışmalarını yürütür.
				A.2.2	Risk faktörlerinin azaltılmasına yönelik çalışmaları yürütür.
		A.3	Tehlike durumunda acil durum prosedürlerini uygulamak	A.3.1	Tehlike durumlarını saptayıp önlem alır.
				A.3.2	Anında giderilemeyecek türden tehlike durumlarını yetkililere veya gereken durumlarda işletme dışında ilgili kurumlara bildirir.
				A.3.3	Uygulanan işleme özel acil durum prosedürlerini uygular.
		A.4	Acil çıkış prosedürlerini uygulamak	A.4.1	Acil durumlarda çıkış veya kaçış prosedürlerini uygular.
				A.4.2	Acil çıkış veya kaçış ile ilgili deneyimleri ilgililerle ve iş arkadaşlarıyla paylaşmak üzere yapılan periyodik çalışmalarda ve tatbikatlarda gerekli uygulamaları yapar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
<b>B</b>	<b>Çevre koruma mevzuatına uygun çalışmak</b>	<b>B.1</b>	Çevre koruma standart ve yöntemlerini uygulamak	<b>B.1.1</b>	Gerçekleştirilen işlemler ile ilgili çevresel etkileri doğru bir şekilde saptar.
				<b>B.1.2</b>	Çevre koruma gereklerine ve uygulamalarına yönelik periyodik eğitimlere katılır.
				<b>B.1.3</b>	İş süreçlerinin uygulanması sırasında çevre etkilerini gözleyerek zararların önlenmesini sağlar.
		<b>B.2</b>	Çevresel risklerin azaltılmasına katkıda bulunmak	<b>B.2.1</b>	Dönüştürülebilir malzemelerin geri kazanımı için gerekli ayırmayı ve sınıflamayı yaptırır.
				<b>B.2.2</b>	Tehlikeli ve zararlı atıkları verilen talimatlar doğrultusunda diğer malzemelerden ayırıştırarak geçici olarak depolanmasını sağlar.
				<b>B.2.3</b>	İşlem sırasında ve hazırlık aşamalarında kişisel koruyucu donanım ve malzemeleri kullanır veya diğerlerine kullandırır.
				<b>B.2.4</b>	Dökülme ve sızıntılara karşı kullanılacak uygun donanım, malzeme ve ekipmanı hazır bulundurur.
		<b>B.3</b>	İşletme kaynaklarının tüketiminde tasarruflu hareket etmek	<b>B.3.1</b>	İşletme kaynaklarını tasarruflu ve verimli bir şekilde kullanır.
				<b>B.3.2</b>	İşletme kaynaklarının verimli kullanımı için gerekli tespit ve planlama çalışmaları yapar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
C	Kalite yönetim sistemi dokümanlarına uygun çalışmak	C.1	İşe ait kalite gerekliliklerini uygulamak	C.1.1	İşlem formlarında yer alan talimatlara ve planlara göre kalite gerekliliklerini uygular.
				C.1.2	Uygulamada izin verilen tolerans ve sapmalara göre kalite gerekliliklerini uygular.
				C.1.3	Aletlerin kalite gerekliliklerine uygun olarak kullanılmasını sağlar.
		C.2	Kalite sağlamadaki teknik prosedürleri uygulamak	C.2.1	Yapılacak işlemin türüne göre kalite sağlama tekniklerini uygular.
				C.2.2	İşlemler sırasında kalite sağlama ile ilgili teknik prosedürleri uygulayarak, özel kalite şartlarının karşılanmasını sağlar.
				C.2.3	Çalışmayla ilgili kalite ve fire/hata formlarını doldurur.
		C.3	Yapılan çalışmaların kalitesini denetim altında tutmak	C.3.1	Çalışmaların kalitesini denetler.
				C.3.2	İşlemlerinin uygunluğunu denetleme çalışmalarında kendisine verilen görevleri yapar.
				C.3.3	İşlemleri tamamlanan parça veya aracın öngörülen özelliklere uygunluğunu denetler.
		C.4	Süreçlerde saptanan hata ve arızaları engelleme çalışmalarına katılmak	C.4.1	Çalışma sırasında saptanan hata ve arızaları yetkili kişilere bildirir.
				C.4.2	Hata ve arızaları oluşturan nedenlerin belirlenmesi ve ortadan kaldırılması işlemlerini yürütür.
				C.4.3	Hata ve arıza gidermeyle ilgili prosedür ve yöntemleri uygular.
				C.4.4	Yetkisinde olmayan veya gideremediği hata ve arızaları amirlerine bildirir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
D	İş Öncesi Hazırlıkları Yapmak	D.1	Kişisel hazırlık yapmak	D.1.1	Kişisel bakımını ve temizliğini yapar.
				D.1.2	İş başlangıcından önce mevzuatında belirtilen zamanda iş yerinde hazır bulunur.
				D.1.3	İşe devamıyla ilgili kontrol belgeleri işlemlerini yapar. (kart basılması, imza alınması vb)
				D.1.4	İş elbisesi üzerine tanıtıcı sembol ve işaretleri takar.
		D.2	İş teslim almak	D.2.1	Çalışma programını alır.
				D.2.2	Devam eden işlerde, işi teslim aldığı kişiden bilgi alır.
				D.2.3	Ekip içinde yapılacak işlerde, ekipte yer alan diğer çalışanlarla işin yapılmasına ilişkin planı görüşür.
		D.3	Çalışma alanını incelemek	D.3.1	İş alanının göreve uygunluğunu inceler.
				D.3.2	İş alanının olumsuz özelliklerinin iyileştirilmesini sağlar.
		D.4	Araç, donanım ve malzemeyi çalışmaya hazırlamak	D.4.1	Çalışanların, işin özelliklerine uygun araç, donanım ve malzemeyi seçtiklerini kontrol eder.
				D.4.2	Araç, donanım ve malzemenin çalışanlar tarafından işe hazır hale getirildiği kontrol eder.
				D.4.3	Araç, donanım ve malzemenin İSG kapsamında uygunluğunu denetler.
				D.4.4	Arızalı araç, donanım ve malzemenin yetkisindeki sorun ve arızalarını giderir.
				D.4.5	Arızalı araç, donanım ve malzemenin değişimi / onarımı için gerekli işlemleri yapar.



Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
E	Yönetim Faaliyetlerini Yürütmek (Devamı var)	E.1	İş organizasyonu yapmak	E.1.1	İş sağlığı ve güvenliğine ilişkin önlemleri alır.
				E.1.2	Çalışma mevzuatı ve iş sözleşmesi hükümlerine uyar.
				E.1.3	Ekip ve ekipmanın günlük çalışma programını yapar.
				E.1.4	Ekip ve ekipmanın kontrolünü yapar.
				E.1.5	Ekiple ilgili problemlerde düzeltici talimatlar verir.
				E.1.6	Çalışma alanında görev dağılımı yapar.
				E.1.7	İşlerin yürütülmesini denetler.
				E.1.8	Yapılan işleri amirine rapor eder.
				E.1.9	İş durumuna göre personelin yıllık izin planını hazırlar/hazırlanmasını sağlar.
				E.1.10	İzinlerin plana uygun şekilde kullanılmasını sağlar.
		E.2	Personel planlaması yapmak	E.2.1	İşe alınacak personelin sayısı ve niteliği hakkında önerilerde bulunur.
				E.2.2	Görevin gerektirdiği bilgi, beceri, ilgi, deneyim ve yetkinliklere göre personel arasında iş dağılımı yapar.
				E.2.3	Sinyalizasyon ekiplerinin dengeli olarak vardiyalara dağılımını yapar.
				E.2.4	Hazırlanan vardiya çizelgesini kontrol eder.
				E.2.5	Vardiya çizelgesini ilgili birimlere ve çalışanlara iletir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
E	Yönetim Faaliyetlerini Yürütmek (Devamı var)	E.3	Personelin performansını değerlendirmek	E.3.1	Sinyalizasyon personelinin performansını mevzuata uygun olarak değerlendirir.
				E.3.2	Yapılan performans değerlendirme sonuçlarına göre terfi, ceza ve ödüllendirme ile ilgili önerilerde bulunur.
				E.3.3	Yapılan denetleme sonucuna göre yaptığı iş ile ilgili yazılı ya da sözlü olarak geri bildirimde bulunur.
				E.3.4	Görevin gerektirdiği bilgi, beceri, ilgi, deneyim ve yetkinliklere göre personel arasında iş dağılımı yapar.
		E.4	Çalışanların motivasyonunu artırıcı faaliyetleri yapmak	E.4.1	Personelinin özel günleri ile ilgili aktivitelerine destek verir.
				E.4.2	Başarılı personelini teşvik ve takdir eder.
				E.4.3	Başarılı personeli yetkisi dahilinde ödüllendirir.
				E.4.4	Periyodik paylaşım toplantıları düzenler.
				E.4.5	Personelin görüş ve önerilerini alır.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
F	Ofis Faaliyetlerini Yürütmek (Devamı var)	F.1	Çalışanların puantajlarını tutmak ve hakedişlerini hazırlamak	F.1.1	Çalışanların işe devamlılığını kontrol eder.
				F.1.2	Çalışanların puantajlarını hazırlar/hazırlanmasını sağlar.
				F.1.3	Çalışanların hakedişlerini hazırlar/ hazırlanmasını sağlar
		F.2	Yapılan iş kayıtlarını tutmak	F.2.1	Ekibinde yer alan personelin iş mahallerine gidiş gelişini sağlayacak belgeleri düzenler.
				F.2.2	İş kayıtlarının tutulmasını sağlar.
				F.2.3	İşyerinin yazışma işlemlerini yönetir.
		F.3	İşyerinin yazışmalarını yapmak ve arşivlemek	F.3.1	Kaza ve olaylara ait krokileri hazırlar.
				F.3.2	Bakım ve onarım işlerine ait iş planlarını hazırlar.
				F.3.3	Ofis işlemlerini kontrol eder.
		F.4	Yapılan işler hakkında bilgi vermek	F.4.1	Yapılan bakım ve onarım işlemlerine ait raporları düzenleyerek periyodik dönemler halinde yetkililere bildirir.
				F.4.2	Kuruluşun politika ve önceliklerini, misyon ve vizyonunu yazılı ve sözlü olarak personele bildirir.
		F.5	Malzeme İşlemlerini Yapmak	F.5.1	Malzeme ihtiyaç planlaması yapar.
				F.5.2	Malzeme satın alma talebi yapar.
				F.5.3	Mevcut malzeme stoklarını takip eder.
				G.5.4	Sarf, yedek ve demirbaş malzemelerini temin eder.
				G.5.5	Teslim alınan demirbaş malzeme için zimmet formu düzenler.
				G.5.6	Sarf malzemeleri için teslim tutanağı düzenler.
				G.5.7	Teslim ve zimmet tutanaklarını ilgili birime iletir.
		G.5.8	Kullanılan malzemelerin takibini yapar.		
G.5.9	Acil durumlar için stok malzeme bulundurur.				

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
G	Mesleki gelişim faaliyetlerine katılmak (Devamı var)	G.1	Bireysel mesleki gelişimi konusunda çalışmalar yapmak	G.1.1	Mesleki ve kişisel gelişim için gerekli araştırma faaliyetlerini gerçekleştirir.
				G.1.2	Raylı sistemler sinyalizasyonu ile ilgili yeni teknolojileri ve gelişmeleri takip eder.
				G.1.3	İş alanı ile ilgili seminer, sempozyum, fuar, kongre vb. faaliyetlerine katılır.
		G.2	Meslek eğitimi gören öğrencilere ve diğer çalışanlara mesleki eğitimler vermek	G.2.1	Bilgi ve deneyimlerini birlikte çalıştığı kişilerle paylaşır.
				G.2.2	Raylı sistemler sinyalizasyon işlemleriyle ilgili bilgilendirme ve eğitimleri verir.
				G.2.3	Yeni işe başlayan personele oryantasyon eğitimi verir.
				G.2.4	Belirlenen ihtiyaca göre yeni işe başlayan ya da görev değişikliği yapılan sinyalizasyon personeline uygulamalı işbaşı eğitimi verir/verilmesini sağlar.
				G.2.5	İşletmelerde mesleki eğitim gören öğrencilere mesleği ile ilgili eğitim verir/verilmesini sağlar.
		G.3	Eğitim planlaması yapmak	G.3.1	Gelişen teknoloji ve faaliyetlerdeki değişimlere ve kariyer hedeflerine paralel olarak personelin kişisel gelişim ve eğitim ihtiyacını belirler.
				G.3.2	Raylı sistemler sinyalizasyon işleri ile ilgili bilgilendirme ve eğitim yapar.
				G.3.3	Belirlenen eğitim ihtiyaçlarını ilgililere bildirir
		G.4	Mesleki gelişimle ilgili talepte bulunmak	G.4.1	Mesleği ile ilgili kurs, fuar, seminer gibi faaliyetlere katılmayı talep eder.
				G.4.2	Hizmet içi eğitim faaliyetlerinde hazır bulunur.
G.4.3	İlgili ulusal ve uluslararası mevzuat değişikliklerini kuruluş ve kişisel imkânlarıyla araştırır.				

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
H	Periyodik bakımın yapılmasını sağlamak (Devamı var)	H.1	Periyodik bakım öncesi hazırlıkları yapmak	H.1.1	Bakımı yapılacak sistem elemanlarının durumuyla ilgili olarak düzenlenmiş kayıtları inceleyerek ilgililerden bilgi alır.
				H.1.2	Bakımın etkin ve etkili bir şekilde gerçekleşmesini için periyodik bakım planına uygun bakım planlamasını ve iş dağılımını yaparak bakım talimatını hazırlar.
				H.1.3	Bakım için gerekli yedek parça ve tüketim malzemelerini tespit ederek temin eder.
				H.1.4	Bakım için gerekli alet, araç ve gereçlerin hazırlanmasını ve ayarlarının yapılmasını sağlar
				H.1.5	Bakımı yapılacak sistem elemanının bulunduğu yere ekibin intikalini sağlar.
				H.1.6	Bakım işine başlamadan önce iş güvenliği ve emniyet tedbirlerinin alınmasını ve uygulanmasını sağlar.
				H.1.7	Bakım için gerekli ortalama işlem süresini göz önüne alarak işin tamamlanma süresini belirler.
		H.2	Sistem elemanlarının periyodik bakımının yapılmasını sağlamak (Devamı var)	H.2.1	Makas kontrol sistemlerinin bakım periyotlarına ve standartlara uygun bakımlarının yapılmasını sağlar.
				H.2.2	Sinyallerin bakım periyotlarına ve standartlara uygun bakımlarının yapılmasını sağlar
				H.2.3	Tren Algılama Sistemlerinin bakım periyotlarına ve standartlara uygun bakımlarının yapılmasını sağlar
				H.2.4	Hemzemin Geçit Koruma Sistemlerinin bakım periyotlarına ve standartlara uygun bakımlarının yapılmasını sağlar
				H.2.5	Enerji Kaynaklarının bakım periyotlarına ve standartlara uygun bakımlarının yapılmasını sağlar

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
H	Periyodik bakımın yapılmasını sağlamak	H.2	Sistem elemanlarının periyodik bakımın yapılmasını sağlamak	H.2.6	ATP ve ATC Araç Üstü Ekipmanlarının bakım periyotlarına ve standartlara uygun bakımlarının yapılmasını sağlar
				H.2.7	ATS, ATP ve ATC Yol Boyu Ekipmanlarının bakım periyotlarına ve standartlara uygun bakımlarının yapılmasını sağlar
				H.2.8	Kumanda/İzleme panoları ve Alt Sistemlerinin bakım periyotlarına ve standartlara uygun bakımlarının yapılmasını sağlar
				H.2.9	Anklaşman (İnterlocking) Sistemlerinin bakım periyotlarına ve standartlara uygun bakımlarının yapılmasını sağlar
				H.2.10	Haberleşme Sistemleri ve Alt Sistemlerinin bakım periyotlarına ve standartlara uygun bakımlarının yapılmasını sağlar
				H.2.11	Yeraltı Kabloları ve Kablo Dağıtım Kutularının bakım periyotlarına ve standartlara uygun bakımlarının yapılmasını sağlar
				H.2.12	Yapılan bakım işlerinin tam ve eksiksiz olarak yapıldığını kontrol eder

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
I	Arızaların onarılmasını sağlamak (Devamı var)	I.1	Arıza onarımı öncesi hazırlıkları yapmak	I.1.1	Onarımı yapılacak sistem elemanlarının durumuyla ilgili olarak düzenlenmiş kayıtları inceleyerek ilgililerden bilgi alır.
				I.1.2	Onarımın etkin ve etkili bir şekilde gerçekleşmesini için iş planlamasını ve iş dağılımını yaparak onarım talimatını hazırlar.
				I.1.3	Onarım için gerekli yedek parça ve tüketim malzemelerini tespit ederek temin eder.
				I.1.4	Onarım için gerekli alet, araç ve gereçlerin hazırlanmasını ve ayarlarının yapılmasını sağlar
				I.1.5	Onarımı yapılacak sistem elemanının bulunduğu yere ekibin intikalini sağlar.
				I.1.6	Onarım işine başlamadan önce iş güvenliği ve emniyet tedbirlerinin alınmasını ve uygulanmasını sağlar.
				I.1.7	Onarım için gerekli ortalama işlem süresini göz önüne alarak işin tamamlanma süresini belirler.
		I.2	Sistem elemanlarının arızalarının onarılmasını sağlamak (Devamı var)	I.2.1	Makas Kontrol Sistemlerinin onarımlarının standartlara uygun yapılmasını sağlar
				I.2.2	Sinyallerin onarımlarının standartlara uygun yapılmasını sağlar
				I.2.3	Tren Algılama Sistemlerinin onarımlarının standartlara uygun yapılmasını sağlar
				I.2.4	Hemzemin Geçit Koruma Sistemlerinin onarımlarının standartlara uygun yapılmasını sağlar
				I.2.5	Enerji Kaynaklarının onarımlarının standartlara uygun yapılmasını sağlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
I	Arızaların onarılmasını sağlamak	I.2	Sistem elemanlarının arızalarının onarılmasını sağlamak	I.2.6	ATP ve ATC Araç Üstü Ekipmanlarının onarımlarının standartlara uygun yapılmasını sağlar.
				I.2.7	ATS, ATP ve ATC Yol Boyu Ekipmanlarının onarımlarının standartlara uygun yapılmasını sağlar.
				I.2.8	Kumanda/İzleme Sistemleri ve Alt Sistemlerinin onarımlarının standartlara uygun yapılmasını sağlar.
				I.2.9	Anklaşman (İnterlocking) Sistemlerinin onarımlarının standartlara uygun yapılmasını sağlar.
				I.2.10	Haberleşme Sistemleri ve Alt Sistemlerinin onarımlarının standartlara uygun yapılmasını sağlar.
				I.2.11	Yeraltı Kabloları ve Kablo Dağıtım Kutularının onarımlarının standartlara uygun yapılmasını sağlar.
				I.2.12	Yapılan bakım işlerinin tam ve eksiksiz olarak yapıldığını kontrol eder



Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
J	Montaj ve demontaj yaptırmak (Devamı var)	J.1	Montaj/demontaj öncesi hazırlıkları yapmak	J.1.1	Montaj/demontajı yapılacak sistem elemanlarının durumuyla ilgili olarak düzenlenmiş kayıtları inceleyerek ilgililerden bilgi alır.
				J.1.2	Montajın/demontajın etkin ve etkili bir şekilde gerçekleşmesini için iş planlamasını ve iş dağılımını yapar.
				J.1.3	Montaj/demontaj süreçlerini belirler ve montaj/demontaj talimatlarını hazırlar.
				J.1.4	Montajda/demontajda kullanılan dokümanların güncelliğini kontrol eder ve güncelliğini sağlar.
				J.1.5	Montaj/demontaj için gerekli yedek parça ve tüketim malzemelerini tespit ederek temin eder.
				J.1.6	Montaj/demontaj için gerekli alet, araç ve gereçlerin hazırlanmasını ve ayarlarının yapılmasını sağlar.
				J.1.7	Montajı/demontajı yapılacak sistem elemanının bulunduğu yere ekibin intikalini sağlar.
				J.1.8	Montaj/demontaj işine başlamadan önce iş güvenliği ve emniyet tedbirlerinin alınmasını ve uygulanmasını sağlar.
				J.1.9	Montaj/demontaj için gerekli ortalama işlem süresini göz önüne alarak işin tamamlanma süresini belirler.
		J.2	Sistem elemanlarının montaj/demontajlarının yapılmasını sağlamak (Devamı var)	J.2.1	Makas motorunun projesine uygun şekilde montaj ve demontajının yapılmasını sağlar.
				J.2.2	Kilitli makas sistemlerinin projesine uygun şekilde montaj ve demontajının yapılmasını sağlar.
				J.2.3	Dedektörlü makas sistemlerinin projesine uygun şekilde montaj ve demontajının yapılmasını sağlar.
				J.2.4	Yüksek sinyallerin projesine uygun şekilde montaj ve demontajının yapılmasını sağlar.
				J.2.5	Cüce sinyallerin projesine uygun şekilde montaj ve demontajının yapılmasını sağlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
J	Montaj ve demontaj yaptırmak (Devamı var)	J.2	Sistem elemanlarının montaj/demontajlarının yapılmasını sağlamak (Devamı var)	J.2.6	F/O sinyallerin projesine uygun şekilde montaj ve demontajının yapılmasını sağlar.
				J.2.7	Alıcı cihazlarının projesine uygun şekilde montaj ve demontajının yapılmasını sağlar.
				J.2.8	Verici cihazlarının projesine uygun şekilde montaj ve demontajının yapılmasını sağlar.
				J.2.9	Dingil sayıcı alıcı cihazlarının projesine uygun şekilde montaj ve demontajının yapılmasını sağlar.
				J.2.10	Dingil sayıcı verici cihazlarının projesine uygun şekilde montaj ve demontajının yapılmasını sağlar.
				J.2.11	Işıklı yol sinyallerinin projesine uygun şekilde montaj ve demontajının yapılmasını sağlar.
				J.2.12	Bariyer sürücülerinin projesine uygun şekilde montaj- demontajının yapılmasını sağlar.
				J.2.13	Hemzemin geçit dolabının projesine uygun şekilde montaj- demontajının yapılmasını sağlar.
				J.2.14	Ray bağlantı elemanlarının projesine uygun şekilde montaj ve demontajının yapılmasını sağlar.
				J.2.15	Konvertörlerin projesine uygun şekilde montaj ve demontajının yapılmasını sağlar.
				J.2.16	Redresörlerin projesine uygun şekilde montaj ve demontajının yapılmasını sağlar.
				J.2.17	İnvertörlerin projesine uygun şekilde montaj ve demontajının yapılmasını sağlar.
				J.2.18	İzolasyon trafolarının projesine uygun şekilde montaj ve demontajının yapılmasını sağlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
<b>J</b>	<b>Montaj ve demontaj yaptırmak (Devamı var)</b>	<b>J.2</b>	Sistem elemanlarının montaj/demontajlarının yapılmasını sağlamak (Devamı var)	<b>J.2.19</b>	Akü gruplarının projesine uygun şekilde montaj ve demontajının yapılmasını sağlar.
				<b>J.2.20</b>	Jeneratörlerin projesine uygun şekilde montaj ve demontajının yapılmasını sağlar.
				<b>J.2.21</b>	ETCS DMI'nın projesine uygun şekilde montaj ve demontajının yapılmasını sağlar.
				<b>J.2.22</b>	Tekerlek sensörlerinin projesine uygun şekilde montaj ve demontajının yapılmasını sağlar.
				<b>J.2.23</b>	Balis antenlerinin projesine uygun şekilde montaj ve demontajının yapılmasını sağlar.
				<b>J.2.24</b>	EVC'nin projesine uygun şekilde montaj ve demontajının yapılmasını sağlar.
				<b>J.2.25</b>	BTM'lerin projesine uygun şekilde montaj ve demontajının yapılmasını sağlar.
				<b>J.2.26</b>	ATS yer magnetlerinin projesine uygun şekilde montaj ve demontajının yapılmasını sağlar.
				<b>J.2.27</b>	Balislerin projesine uygun şekilde montaj ve demontajının yapılmasını sağlar.
				<b>J.2.28</b>	ATS kontrol kutularının projesine uygun şekilde montaj ve demontajının yapılmasını sağlar.
				<b>J.2.29</b>	Kumanda/İzleme sisteminin projesine uygun şekilde montaj ve demontajının yapılmasını sağlar.
				<b>J.2.30</b>	Sistem bilgisayarlarının projesine uygun şekilde montaj ve demontajının yapılmasını sağlar.
<b>J.2.31</b>	Bilgi iletim sistemine ait cihazların projesine uygun şekilde montaj ve demontajının yapılmasını sağlar.				

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
J	Montaj ve demontaj yaptırmak	J.2	Sistem elemanlarının montaj/demontajlarının yapılmasını sağlamak	J.2.32	Trengraf ve protokol yazıcıların projesine uygun şekilde montaj ve demontajının yapılmasını sağlar.
				J.2.33	Ankleşman sistemine ait cihazların projesine uygun şekilde montaj ve demontajının yapılmasını sağlar.
				J.2.34	Ankleşman sistemine ait çatıların projesine uygun şekilde montaj ve demontajının yapılmasını sağlar.
				J.2.35	Merkezi telefon sisteminin projesine uygun şekilde montaj ve demontajının yapılmasını sağlar.
				J.2.36	Sinyal telefonlarının projesine uygun şekilde montaj ve demontajının yapılmasını sağlar.
				J.2.37	Sinyal telefon prizlerinin projesine uygun şekilde montaj ve demontajının yapılmasını sağlar.
				J.2.38	Tüm dağıtım kutularının projesine uygun şekilde montaj ve demontajının yapılmasını sağlar.
		J.3	Montaj/demontaj kontrollerini yapmak	J.3.1	Montajın/demontajın planlanan sürede yapılmasını sağlar.
				J.3.2	Yapılan montaj ve demontaj işlerinin eksiksiz olarak yapıldığını kontrol eder.
				J.3.3	Kontrollerle ilgili kayıtları tutar ve raporları hazırlar.
		J.4	Montaj/demontajla ilgili düzeltici ve önleyici faaliyet yapmak	J.4.1	Montajda/demontajda tespit edilen uygunsuzluklarla ilgili verileri toplar.
				J.4.2	Uygunsuzluğu tanımlar ve giderilmesi için ilgili birime rapor eder.
				J.4.3	Uygunsuzluğun giderilmesi için yapılan çalışmalara katılır, çalışmalarını takip eder.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
K	Test ve Kontrol İşlemlerini yapmak	K.1	Test ve kontrolle ilgili dokümanları hazırlamak	K.1.1	Test ve kontrol talimatlarını hazırlar.
				K.1.2	Test ve kontrol planlarını hazırlar.
				K.1.3	Test ve kontrollerde kullanılan dokümanların güncelliğini kontrol eder, güncel olmasını sağlar.
		K.2	Ön kabul, nihai kabul test ve kontrollerini yapmak	K.2.1	Test ve kontrolde kullanılacak cihaz ve ekipmanın uygunluğunu kontrol ederek uygunsuzlukları giderir.
				K.2.2	Sinyalizasyon malzeme ve sistemlerinin teknik şartnamede belirtilen kriterlere uygunluğunu, talimat ve kontrol dokümanlarına göre test ve kontrol eder.
				K.2.3	Kriterleri karşılayan malzeme ve sistemlere onay verir.
				K.2.4	Kriterleri karşılamayan malzeme ve sistemleri red eder ve ilgili birimlere bildirir.
				K.2.5	Test ve kontrollerle ilgili raporları tutar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
L	Proje faaliyetlerini yürütmek (Devamı var)	L.1	Proje genel analizi yapmak	L.1.1	Proje çıktılarının teknik açıdan yapılabilirliğini kontrol eder.
				L.1.2	Talebe uygun taslak çözümleri hazırlar.
				L.1.3	Taslak çözüme göre maliyet hesabı yapar.
				L.1.4	Proje teslim tarihi belirler.
				L.1.5	Projeye ilgili birimler arası koordinasyon ve iletişimi tanımlar.
		L.2	Proje risk analizi yapmak	L.2.1	Teknik ve güvenlik yönünden son kullanıcı isteklerinin karşılanmasında yaşanabilecek sorunları tespit eder.
				L.2.2	Olası sorunlar için alternatif çözümler geliştirir.
				L.2.3	Olası sorunların maliyete ve teslim süresine etkisini hesaplar.
				L.2.4	Alternatif çözümler içinden maliyet, zaman ve fonksiyon değerlerine göre en uygun çözümü belirler.
				L.2.5	Olası değişikliklerle ilgili son kullanıcı ve ilgili birimlerin onayını alır.
		L.3	Proje ve kaynak planlaması yapmak (Devamı var)	L.3.1	Projeyi bağımsız olarak yapılabilecek alt gruplara ayırarak nihai maliyet hesabı yapar.
				L.3.2	Projenin iş akış şemasını hazırlar.
				L.3.3	Proje zaman çizelgesini hazırlar.
				L.3.4	Proje kapsamında çalışacak personel niteliğini belirleyerek ve planlar.
				L.3.5	Proje kapsamında kullanılacak iş ve dış kaynakları belirleyerek planlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
L	Proje faaliyetlerini yürütmek	L.3	Proje ve kaynak planlaması yapmak	L.3.6	Tasarımı tamamlanmış ve onaylanmış projenin malzeme ve hizmet sağlayıcı listesini belirleyerek malzemelerin ve hizmetin tedarikini sağlar.
		L.4	Proje denetimi yapmak	L.4.1	Proje maliyetini belirli aralıklarla kontrol eder.
				L.4.2	Projenin planlanan zamana ve teknik şartlara uygun ilerlediğini kontrol eder.
				L.4.3	Projede kullanılan malzemelerin uygunluğunu kontrol eder.
				L.4.4	Denetim süreçleriyle ilgili önlemleri alarak uygulanmasını sağlar.
		L.5	Projeyi teslim etmek	L.5.1	Projeye ilgili kullanıcı dokümanlarını (kullanım kılavuzu, bakım talimatı, yedek parça listesi, şemalar vb.) hazırlar.
				L.5.2	Test ve kontrol işlemleri tamamlanmış projeyi son kullanıcıya teslim eder.
				L.5.3	Teslim kayıt ve raporlarını tutar.
				L.5.4	Son kullanıcı eğitimlerini planlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
M	İş sonu teslim işlemlerini yapmak	M.1	İşin son kontrolleri yapmak	M.1.1	İş emrine uygun olarak geride eksik iş kalıp kalmadığını kontrol eder.
				M.1.2	Eksik iş varsa tamamlar.
		M.2	İş bitiminde donanım ve iş alanı temizliğini yaptırmak	M.2.1	Çalıştığı alanını düzenli ve temiz bırakır.
				M.2.2	İş sonunda, kullandığı alet ve gereçlerin bakımlarını yaptırır.
				M.2.3	Kullandığı malzeme, araç ve gereçleri yerlerine kaldırır.
				M.2.4	İş güvenliğine zarar verebilecek maddelerin kullanımı sırasında gereken özeni gösterir ve belirlenmiş yerlerde uygun bir şekilde depolanmasını sağlar.
		M.3	Yapılan işlerin kayıtlarını tutmak	M.3.1	Yapılan işleri, ilgili formlarına kayıt eder.
				M.3.2	Tüketilen malzemeleri ilgili formlarına kayıt eder.
		M.4	Yapılan işler hakkında bilgi vermek	M.4.1	Yaptığı işlerle ilgili rapor tanzim eder.
				M.4.2	Yaptığı işler hakkında en yakın amirini bilgilendirir.



### 3.2. Kullanılan Araç, Gereç ve Ekipman

1. El feneri
2. İletişim araçları (telsiz, seyyar telefon, cep telefonu, bakıcı telefonu GSM-R telefonu)
3. Kişisel koruyucu donanım
4. Çelik şerit metre
5. Su terazisi
6. Avo metre
7. Pens Ampermetre
8. Osilaskop
9. Meger metre
10. Balis metre
11. Faz metre
12. Frekans metre
13. Akü test aleti
14. Merdiven
15. Eko metre
16. Tablet PC
17. Sinyal Dürbünü
18. Genel amaçlı programlama Cihazı
19. Bome metre
20. Kumpas
21. Mikrometre
22. RLC Metre
23. Topraklama ölçüm megeri

### 3.3. Bilgi ve Beceriler

1. Matematik bilgisi
2. Elektronik bilgisi
3. Elektrik bilgisi
4. Temel mekanik bilgisi
5. Temel fizik bilgisi
6. Mesleki ve teknik resim bilgisi
7. Malzeme bilgisi
8. Genel muhasebe bilgisi
9. Sinyalizasyon bilgisi
10. Yol üstyapı bilgisi
11. Elektrikli tren işletme bilgisi
12. Raylı sistemler işaret bilgisi
13. Raylı sistemler trafik bilgisi
14. Gözle muayene bilgi ve becerisi
15. İletişim becerisi
16. İlgüyardım bilgisi
17. Düşünme becerisi
18. El becerisi
19. Karar verme becerisi
20. Mesafe tayin becerisi
21. Mesleki terim bilgisi
22. Öğrenme becerisi
23. Problem çözme becerisi
24. Stresle baş etme becerisi
25. Kriz yönetimi becerisi
26. Donanım bilgisi
27. İş güvenliği bilgisi
28. İşyeri çalışma prosedürü bilgisi
29. Bilgisayar kullanım becerisi
30. Ölçme ve kontrol bilgisi
31. Telekomünikasyon bilgisi
32. Analitik düşünme becerisi
33. Orta düzeyde mesleki yabancı dil bilgisi
34. Planlama becerisi
35. Organizasyon becerisi
36. Koordinasyon becerisi
37. Yönelme becerisi
38. Denetleme becerisi
39. Emniyet ve güvenlik bilgisi
40. Yetiştirme becerisi olmalı
41. Gözlem yapabilme becerisi

### 3.4. Tutum ve Davranışlar

1. Acil ve stresli durumlarda soğukkanlı ve sakin olabilmek
2. Amirlerine doğru ve zamanında bilgi aktarmak
3. Beraber çalıştığı kişilerle ekip halinde ve koordineli olmak
4. Çalışma zamanını iş emrine uygun şekilde etkili kullanabilmek
5. Çevre, kalite ve İSG kurallarını benimsemek
6. Risk ve tehlike faktörleri konusunda duyarlı davranmak
7. Hızlı karar verebilmek
8. Hızlı organize olabilmek
9. Hijyen kurallarına dikkat etmek
10. Kendinin ve diğer kişilerin güvenliğini gözetmek
11. Risk ve tehlike faktörleri konusunda duyarlı davranmak
12. Sağlığına özen göstermek
13. Talimat ve kılavuzlara uymak
14. Etkin, açık, zamanında ve doğru şekilde bilgi paylaşabilmek
15. Meslek ahlakına sahip olmak
16. Planlı ve organize olmak
17. Görevleriyle ilgili gerekli durumlarda inisiyatif alabilmek
18. İnsanlarla empati kurabilmek
19. Kendisinin ve diğer kişilerin güvenliğini gözetmek
20. Yönetimi altındaki personeli ve beraber çalıştığı kişileri yönlendirmede inandırıcı olmak/ikna edebilmek
21. Sorunlar karşısında olumlu, yapıcı olmak ve ortak kazanımlara yönelebilmek
22. Zamanını etkili kullanabilmek

#### **4.ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE BELGELENDİRME**

Raylı Sistemler Sinyalizasyon Bakım ve Onarımcısı Seviye 6. meslek standardını esas alan ulusal yeterliliklere göre belgelendirme amacıyla yapılacak ölçme ve değerlendirme, gerekli çalışma 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 Mesleki Yeterlilik, Sınav ve Belgelendirme Yönetmeliği çerçevesinde yürütülür.

TASLAK

## **Ek: Meslek Standardı Hazırlama Sürecinde Görev Alanlar**

### **1.Meslek Standardı Hazırlayan Kuruluşun Meslek Standardı Ekibi:**

İsa APAYDIN	TCDD Genel Müdür Yardımcısı
Murat ŞENEKEN	TCDD Eğitim ve Öğretim Dairesi Başkanı
Yavuz KIRAN	TCDD Vakfi Genel Müdürü
Fatma Ülker YETGİN	Proje Koordinatörü
Pınar DEMİREKLER	Kalite Süreç Koordinatörü
Mehmet EKTAŞ	Şube Müdürü (TCDD Eğitim ve Öğretim Dairesi Başkanlığı)
Feyzi SIVACI (moderatör)	Şube Müdürü (TCDD Eğitim ve Öğretim Dairesi Başkanlığı)
Ekrem ARSLAN	Büro Şefi (TCDD Eğitim ve Öğretim Dairesi Başkanlığı)

### **2.Teknik Çalışma Grubu Üyeleri:**

Meşhut KARGI	Meslek Grup Koordinatörü (TCDD Tesisler Dai.Bşk.Yrd.)
Mehmet KÖZ	TCDD Müdür
Yüksel YAŞAR	TCDD Şube Müdür V.
Hacı KARAKOÇ	TCDD Kontrolör
Şahin ERSOY	TCDD Kontrolör
Kadir ÖKESLİ	TCDD Teknik Şef
Z. Gürsel ÇEKMEGÜL	TCDD Teknik Şef

### **3.Görüş İstenen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar:**

### **4.MYK Sektör Komitesi Üyeleri ve Uzmanlar**

Prof. Dr. Mustafa KARAŞAHİN,	Başkan (Yükseköğretim Kurulu)
Şeyhamit Ünal SARIBAŞ,	Başkan Vekili (Milli Eğitim Bakanlığı)
Nasip Gül İNCEKARA,	Üye (Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı)

Edip TÜRKAY,	Üye (Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı)
Ahmet VURAL,	Üye (Sanayi ve Ticaret Bakanlığı)
Erkin GÜNER,	Üye (Ulaştırma Bakanlığı)
Burak ERDEM,	Üye (Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu)
Mehmet KARABÜBER,	Üye (Hak İşçi Sendikaları Konfederasyonu)
Hakan BEZGİNLİ,	Üye (Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği)
Nizamettin ATEŞ,	Üye (Türkiye Esnaf ve Sanatkarları Konfederasyonu)
Dilek TORUN,	Üye (Mesleki Yeterlilik Kurumu)
Firuzan SİLAHŞÖR,	Daire Başkanı (Mesleki Yeterlilik Kurumu)
Sinan GERGİN,	Sektör Komitesi Temsilcisi(Özürülüler İdaresi Başkanlığı)

#### **5.MYK Yönetim Kurulu**

Bayram AKBAŞ, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Temsilcisi	Başkan
Prof. Dr. Oğuz BORAT, Milli Eğitim Bakanlığı Temsilcisi	Başkan Vekili
Doç.Dr. Ömer AÇIKGÖZ, Yükseköğretim Kurulu Temsilcisi	Üye
Prof. Dr. Yücel ALTUNBAŞAK Meslek Kuruluşları Temsilcisi	Üye
Celal KOLOĞLU, İşveren Sendikaları Konfederasyonu Temsilcisi	Üye
Dr. Osman YILDIZ, İşçi Sendikaları Konfederasyonları Temsilcisi	Üye