



ULAŞIM EMNİYETİ İNCELEME MERKEZİ

MUŞ BETON POMPA BOMUNA ÇARPMA KAZASI

28 EKİM 2024



KAZA İNCELEME RAPORU

23 HAZİRAN 2025

11(R-01/2025)

Bu rapor T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı merkez birimi olan Ulaşım Emniyeti İnceleme Merkezi Başkanlığı tarafından yayımlanmıştır.

Rapor hakkında daha fazla bilgi edinmek, görüş ve önerilerinizi iletmek için:

T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı

Ulaşım Emniyeti İnceleme Merkezi Başkanlığı (UEİM)

Adres : Söğütözü Mahallesi, Söğütözü Caddesi No: 27 Çankaya/Ankara TÜRKİYE

Telefon : +90 312 203 14 31

E-posta : demiryolu.ulasimemniyeti@uab.gov.tr

İnternet Sitesi : ulasimemniyeti.uab.gov.tr

MUŞ BETON POMPA BOMUNA ÇARPMA KAZASI 28 EKİM 2024

İÇİNDEKİLER

AMAÇ VE DAYANAK	1
DEĞERLENDİRME HEYETİ KARARI	2
TANIMLAR	3
KISALTMALAR.....	5
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	6
TABLolar DİZİNİ	7
1. ÖZET.....	8
1.1. Özet.....	8
1.2. Kaza Hakkındaki Detaylar	10
1.2.1. Kaza Bildirimi.....	10
1.2.2. Kaza/Olay Bilgileri	10
1.2.3. Kaza Nedeniyle Oluşan Zararlar	11
1.2.4. Hava ve Görüş Bilgileri	12
2. KAZA SÜRECİ	13
2.1. Kaza Öncesi Süreç ve Kaza Anı	13
2.2. Kaza Sonrası Süreç ve Hattın Trafiğe Açılması.....	15
3. KAZA HAKKINDA BİLGİ VE BULGULAR	16
3.1. Emniyet Yönetim Sisteminin İşleyişi.....	16
3.2. Kaza ile İlgili Personel Organizasyonu	16
3.2.1. Demiryolu Altyapı İşletmecisi Personel Organizasyonu	16
3.2.2. Demiryolu Tren İşletmecisi Personel Organizasyonu	16
3.3. Personelin Vasıfları	16
3.3.1. 52601 Numaralı Yolcu Treninde Görevli DTİ Personellerin Vasıfları	16
3.4. Kazaya Karışan Kişilerin Eylemleri ve Beyanları	17
3.4.1. Kişilerin Eylemleri	17
3.4.2. Kişilerin Beyanları.....	18
3.4.3. Kazaya İlişkin Konuşma Kayıtları.....	18
3.5. Uygulanan Kurallar ve Mevzuatlar	18
3.5.1. Trenlerin Hazırlanması ve Trafiğine Ait Yönetmelik	18
3.5.1. Demiryolu Altyapısında Yükleniciler Tarafından Yürütülen Yapım, Bakım ve Onarım Faaliyetlerinde Emniyet Gereksinimlerine Dair 551 Numaralı Genel Emir.....	21
3.6. Demiryolu Araçlarının ve Altyapı Bileşenlerinin İşleyişi ve Bakım Kayıtları	24
3.6.1. Kazaya Karışan Araçlara Ait Bilgiler	24
3.6.2. Altyapı Bileşenleri.....	25
3.7. Demiryolu İşletmecilik Sisteminin Dokümantasyonu.....	25
3.8. Benzer Özellikteki Önceki Kaza ve Olaylar	26

MUŞ BETON POMPA BOMUNA ÇARPMA KAZASI 28 EKİM 2024

4. DEĞERLENDİRME VE SONUÇLAR	27
4.1. Emniyet Yönetim Sistemi Değerlendirmesi	27
4.2. Kazanın Muhtemel Sebepleri	27
4.2.1. Nedensel Faktörler	29
4.2.2. Katkıda Bulunan Faktörler	29
4.2.3. Sistemik Faktörler	29
4.2. Gözlemlenen Faktörler	30
4.3. Kazanın Muhtemel Sebeplerinin Analizi	31
4.3.1. Hizmet Sağlayıcı Kuruluşlarla Yürütülen Demiryolu Hizmetleri	32
4.3.2. Personel Sayısı	32
4.3.3. Yetkinlik Yönetimi (DAİ Personeli ve Hizmet Sağlayıcı Kuruluş Personel Mukayesesi)	35
4.3.4. Ulusal Demiryolu Emniyeti	36
4.3.5. İnsan ve Organizasyonel Faktörlerin Analizi	37
4.3.6. Sürüş Sırasında Cep Telefonu Kullanımı	37
5. EMNİYET TAVSİYELERİ	39
5.1. Emniyet Tavsiyeleri Kapsamı	39
5.2. Ulusal Emniyet Makamına (Ulaştırma Hizmetleri Düzenleme Genel Müdürlüğü)	39
6. EKLER (TASLAK RAPORA İLİŞKİN GÖRÜŞLER)	40
6.1. Ulusal Emniyet Makamı (Ulaştırma Hizmetleri Düzenleme Genel Müdürlüğü) Görüşü	40
6.2. Demiryolu Altyapı İşletmecisi (TCDD Genel Müdürlüğü) Görüşü	44
6.3. Demiryolu Tren İşletmecisi (TCDD Taşımacılık AŞ Genel Müdürlüğü) Görüşü	54

MUŞ BETON POMPA BOMUNA ÇARPMA KAZASI 28 EKİM 2024

AMAÇ VE DAYANAK

Bu demiryolu kazası, 14 Kasım 2019 tarihli ve 30948 sayılı Resmî Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren “Demiryolu Kazalarını ve Olaylarını Araştırma ve İnceleme Yönetmeliği” hükümleri doğrultusunda aşağıda belirtilen Kaza İnceleme Grubu tarafından incelenmiştir.

Demiryolu kaza ve olay incelemesinin amacı; demiryolu kaza ve olaylarının meydana gelmesine neden olan gerçek sebeplere ulaşmak suretiyle demiryollarında can, mal ve çevre emniyetine yönelik mevzuat ve uygulamaların geliştirilmesine ve ileride olabilecek benzer kaza ve olayların önlenmesine katkı sağlayacak tavsiyelerde bulunmaktır.

Bu kaza incelemesi adli veya idari soruşturma niteliğinde olmadığı gibi, amacı suçu ve suçluyu tespit etmek veya sorumluluk paylaşmak değildir.

Ulaşım Emniyeti İnceleme Merkezi Başkanlığının 30 Ekim 2024 tarihli ve E-94665312-401.03-2275030 sayılı görev emri ile kaza incelemesini yapmak üzere aşağıda belirtilen Kaza İnceleme Grubu görevlendirilmiştir.

KAZA İNCELEME GRUBU		
Grup Üyeleri	Adı Soyadı	İmza
Başkan	Elif Gizem SİRKECİ	
Uzman	Ali OK	

Kaza inceleme grubu tarafından hazırlanan taslak rapor Değerlendirme Heyetinin 23 Haziran 2025 tarihli toplantı gündeminde sunulmuştur. Demiryolu Kazalarını ve Olaylarını Araştırma ve İnceleme Yönetmeliğinin 18 inci maddesinin birinci fıkrası kapsamında değerlendirilen taslak rapor karara bağlanmış ve 11(R-01/2025) sayılı kabul kararının ardından kaza inceleme raporu resmiyet kazanmıştır.

MUŞ BETON POMPA BOMUNA ÇARPMA KAZASI 28 EKİM 2024

DEĞERLENDİRME HEYETİ KARARI

ULAŞIM EMNİYETİ İNCELEME MERKEZİ BAŞKANLIĞI 66. DEĞERLENDİRME TOPLANTI SONUÇ TUTANAĞI

1. Ulaşım Emniyeti İnceleme Merkezi Başkanlığı'nın 66. Olağan Değerlendirme Toplantısı 23 Haziran 2025 tarihinde Ankara'da ekli gündem maddelerini görüşmek üzere gerçekleştirilmiştir.
2. 28 Ekim 2024 tarihinde Muş İli, Merkez İlçesi, Muş-Kurt İstasyonları arası km:272+600'de 52601 numaralı yolcu treni ile beton pompası bomunun çarpışma kazasına ilişkin hazırlanan kaza inceleme raporu karara bağlanmıştır. (Karar No: 11/R-01/2025)
3. Bir sonraki olağan değerlendirme heyeti toplantısının 21 Temmuz 2025 tarihinde saat 14.00'de Online olarak Ankara'da yapılması kararlaştırılmıştır.

Mükremin KARA
Değerlendirme Heyeti Başkanı

Prof. Dr. Mustafa KARAŞAHİN
Değerlendirme Heyeti Üyesi

Feyzullah ARSLAN
Değerlendirme Heyeti Üyesi

Prof. Dr. Özkan UĞURLU
Değerlendirme Heyeti Üyesi

Halil SENİRKENTLİ
Değerlendirme Heyeti Üyesi

MUŞ BETON POMPA BOMUNA ÇARPMA KAZASI 28 EKİM 2024

TANIMLAR

Demiryolu Altyapı İşletmecisi	Tasarrufundaki demiryolu altyapısını güvenli bir şekilde işletmek ve demiryolu tren işletmecilerinin hizmetine sunmak hususunda Bakanlıkça yetkilendirilmiş tüzel kişileri ve şirketleridir.
Demiryolu Emniyet Yönetmeliği	19 Kasım 2015 tarihli ve 29537 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren yönetmelik.
Demiryolu Tren İşletmecisi	Ulusal demiryolu altyapı ağı üzerinde yük ve/veya yolcu taşımacılığı yapmak üzere yetkilendirilmiş kamu tüzel kişileri ve şirketleridir.
Emniyet Kritik Görevler	Demiryolu taşımacılık faaliyetlerinde, tüm işletmecilerin bünyesinde emniyete doğrudan etki edebilecek unsurlar üzerinde çalışan personelin üstlendiği görevlerdir.
Emniyet Yönetim Sistemi	Tüm işletmecilerin emniyetli çalışmasını sağlayacak, tehlikelerin ve kazaların azaltılmasına, risklerin düşürülmesine yönelik önlemlerin sistematik olarak belirlenmesi ve buna göre kuralların, talimatların, süreçlerin devamlı takip edilerek revize edilebilmesini sağlayan organizasyonel yapıdır.
Gözlemlenen Faktörler	İnceleme sürecinde tespit edilmesine rağmen nedensel faktörler arasında sıralanamayacak ve vakanın neticeleriyle alakası olmayan emniyet sorunlarıdır.
Hizmet Sağlayıcı Kuruluş	Demiryolu Emniyet Yönetmeliği kapsamında, demiryolu altyapı işletmecisi ve/veya demiryolu tren işletmecilerine cer gücü, akaryakıt, lojistik, manevra, trafik kumanda, yük kontrol, eğitim, bakım, onarım ve haberleşme ile ilgili destek hizmeti veren kamu tüzel kişileri ve şirketleridir.
Katkıda Bulunan Faktörler	Bir vakanın meydana gelme olasılığını artırarak, zaman içinde etkisini hızlandırarak veya sonuçlarının şiddetini artırarak olayı etkileyen, ancak ortadan kaldırılması vakayı engellemeyecek olan herhangi bir eylem, ihmal, durum veya koşullardır.
Nedensel Faktörler	Düzeltilmesi, ortadan kaldırılması veya kaçınılması halinde, vakanın meydana gelmesi büyük olasılıkla önlenebilecek her türlü eylem, ihmal, hadise veya durum veya bunların her türlü birleşimidir.

MUŞ BETON POMPA BOMUNA ÇARPMA KAZASI 28 EKİM 2024

Sistemik Faktörler	Özellikle düzenleyici çerçeve koşulları, emniyet yönetim sisteminin tasarımı ve uygulanması, personelin becerileri, prosedürler ve bakım dahil olmak üzere gelecekte benzer ve ilgili olayları etkilemesi muhtemel olan örgütsel, yönetsel, toplumsal veya düzenleyici nitelikteki herhangi bir nedensel veya katkıda bulunan faktördür.
STEP Analizi	Sequentially Timed Events Plotting (STEP), Kaza sürecini zaman çizelgesinde gösterimini ifade eden analiz metodudur.
Trafik Cetveli	Trenlerin ilk çıkış istasyonu ile son varış istasyonuna kadar olan varış, duruş, kalkış, buluşma, öne geçme işlemleri ile yolda meydana gelen her türlü aksaklık ve düzensizliklerin kaydedilmesine yarayan, trene ait işlemlerin kontrolüne, lokomotif ve vagonların hareketlerine ait istatistiki bilgilerin tespitine ve işletme sonuçlarının değerlendirilmesine esas teşkil eden form.

MUŞ BETON POMPA BOMUNA ÇARPMA KAZASI 28 EKİM 2024

KISALTMALAR

ATP	Automatic Train Protection / Otomatik tren koruması.
ATS	Automatic Train Stop / Otomatik tren durdurma.
BSK	Bakımdan sorumlu kuruluş.
DAİ	Demiryolu altyapı işletmecisi.
DTİ	Demiryolu tren işletmecisi.
EYS	Emniyet yönetim sistemi.
HSK	Hizmet sağlayıcı kuruluş.
İYSB	İşin yürütülmesinden sorumlu birim.
KB-1	Küçük bakım, 11000-12000 km'de bir yapılan lokomotif bakımları.
UEM	Ulusal Emniyet Makamı (Ulaştırma Hizmetleri Düzenleme Genel Müdürlüğü).

MUŞ BETON POMPA BOMUNA ÇARPMA KAZASI 28 EKİM 2024

ŞEKİLLER DİZİNİ

ŞEKİL 1 KAZA YERİNİN UYDU GÖRÜNTÜSÜ.....	10
ŞEKİL 2 KAZA YERİNİN ULUSAL DEMİRYOLU ALTYAPI AĞINDAKİ KONUMU	11
ŞEKİL 3 DE 24152 LOKOMOTİF KABİN İÇİ GÖRÜNTÜSÜ	13
ŞEKİL 4 DE 24152 LOKOMOTİF ÖN KAMERA GÖRÜNTÜSÜ	14
ŞEKİL 5 KAZA SONRASI KAZA YERİNİN GÖRÜNTÜSÜ	14
ŞEKİL 6 KAZA SONRASI DE 24152 LOKOMOTİF.....	15
ŞEKİL 7 KAZA SONRASI DE 24152 LOKOMOTİF.....	15
ŞEKİL 8 52601 NUMARALI YOLCU TRENİ GENEL BİLGİLER.....	24
ŞEKİL 9 BETON POMPASI	25
ŞEKİL 10 STEP ANALİZİ DİYAGRAMI	28
ŞEKİL 11 ACCIMAP ANALİZİ	31
ŞEKİL 12 KİŞİSEL CEP TELEFONU KULLANIMINDAN KAYNAKLI KAZALAR	38

MUŞ BETON POMPA BOMUNA ÇARPMA KAZASI 28 EKİM 2024

TABLolar DİZİNİ

TABLO 1 AB-YUNANİSTAN PERSONEL/KM KARŞILAŞTIRMA TABLOSU.....	33
TABLO 2 TÜRKİYE PERSONEL/KM TABLOSU	34
TABLO 3 REFAKAT GÖREVLİSİ EĞİTİM SÜRESİ	35
TABLO 4 İŞÇİ PERSONELLERİN EĞİTİM SÜRESİ.....	35

MUŞ BETON POMPA BOMUNA ÇARPMA KAZASI 28 EKİM 2024

1. ÖZET

1.1. Özet

28 Ekim 2024 tarihinde Tatvan-Elazığ seferini yapan 52601 numaralı Yolcu Treni, Muş İli, Merkez İlçesi, Muş-Kurt İstasyonları arası seyri esnasında saat 12:14'te, Km 272+600'de trapez kanal yapım işi için görevli Hizmet Sağlayıcı Kuruluşa (Yüklenici) ait beton pompası bomuna çarpmıştır.

52601 numaralı tren 28 Ekim 2024 tarihinde saat 10:30'da Tatvan İstasyonu'ndan Elazığ yönüne doğru hareket etmiştir.

Trapez kanal yapım işi sebebiyle görevli HSK personelleri sabah saatlerinde Km:272+600'de çalışmaya başlamışlardır. Saat 10:00 civarı başka bir trenin geleceği bilgisini almışlar ve 10:30'a kadar çalışmaya ara vermişlerdir.

52601 numaralı tren saat 12:08'de Muş İstasyonu'na gelmiştir. Jeneratör vagonunda görevli makinist Muş İstasyonu veya daha önceki bir istasyonda görev yerini terk etmiş ve 52601 numaralı trenin DE24152 lokomotif kabinine gelmiştir. Muş Hareket Memuru ile telsiz görüşmesi yapılmış ve hız kısıtlamasının Km:73+000-71+000 arasında olduğu bilgisi alındıktan sonra saat 12:10'da Muş İstasyonu'ndan ayrılmıştır.

Beton pompası bomu gabari dahiline girmiş ve bu şekilde çalışmaya devam edildiği esnada saat 12:14'te 52601 numaralı tren km:272+600'de beton pompasının bomuna çarpmıştır. Çarpmanın etkisiyle DE24152 lokomotif kabini içindeki personelleri ile birlikte yerinden ayrılmış ve hattın soluna savrulmuştur. Beton pompası sol tarafına doğru yan yatmıştır.

52601 numaralı tren çarptıktan yaklaşık 180 metre sonra durmuştur. Trende herhangi bir deray meydana gelmemiştir. Kaza neticesinde 1 makinist olay yerinde hayatını kaybetmiş, 2 makinist yaralanmıştır. Yaralı makinistler hastaneye sevk edilmiştir. Lokomotifte ağır hasar meydana gelmiştir. 52601 numaralı yolcu treninde bulunan yolcular karayoluna yönlendirilerek tahliyesi gerçekleştirilmiştir. Saat 16:20'de 52601 numaralı tren Muş İstasyonu'na çekilerek yol tren trafiğine açılmıştır.

Kazanın muhtemel nedenleri olarak aşağıdaki faktörler belirlenmiştir:

Nedensel faktörler,

- Muş-Kurt İstasyonları Km:272+600'de trapez kanal yapım işi için çalışan beton pompasının bomu gabari dahiline girmiştir.

Katkıda bulunan faktörler,

- Gabariyi ihlal eden boma çarpan 52601 numaralı trenin hızı livrede 60 km/s olmasına rağmen kaza anındaki hızı yaklaşık 69 km/s'dir.
- Muş YBO Şefi; HSK sahada sabah saatlerinde işe başladıktan sonra saat 11:00'de sistemden trafik birimlerine Km:273+000-271+000 arası 30km/s hız kısıtlaması olduğunu bildirmiştir.

MUŞ BETON POMPA BOMUNA ÇARPMA KAZASI 28 EKİM 2024

- Muş Hareket Memuru hız kısıtlama bölgesini Km:73+000-71+000 arası olduğunu bildirmiştir. Kaza yeri Km:273+000-271+000 arasındadır. Hız kısıtlama bildirimini yazılı imza karşılığı vermesi gerekirken telsizle yapmıştır.
- Tren Trafik Sorumlusu imza karşılığı alması gereken hız kısıtlama bildirimini telsizle almıştır.
- Tren Makinisti imza karşılığı alması gereken hız kısıtlama bildirimini telsizle almıştır.
- Beton pompa operatörü ve yağcısı 52601 numaralı trenin geleceği bilgisini almadan çalışmaya devam etmiştir.
- 52601 numaralı tren kumandasındaki makinist seyir esnasında en az 100 saniye boyunca cep telefonu ile meşgul olmuştur.
- Kumandadaki makinistin seyir esnasında cep telefonu ile meşgul olmasına karşı kabinde bulunan 2. makinist ve jeneratör makinisti herhangi bir aksiyon almamıştır.
- 52601 numaralı tren kumandasındaki makinist hız kısıtlaması bulunan bölgede izin verilen hızı aşmasına rağmen 2.makinist, jeneratör makinisti ve tren trafik sorumlusu herhangi bir aksiyon almamıştır.
- Jeneratör makinisti Muş veya daha önceki bir yerde jeneratördeki görev yerini terk edip DE24152 lokomotif kabininde, ikinci makinist koltuğunda seyahat etmeye başlamıştır.

Sistemik faktörler,

- İşin yürütülmesinden sorumlu birim, 551 Numaralı Genel Emrin 11 inci maddesinin birinci fıkrasının (c) bendinin 1. alt bendinde belirtilen ve koyulması gereken işaretleri (hız kısıtlama levhası) koydurmamıştır.
- HSK personeli olan Emniyet Yöneticisinin kaza inceleme grubunun kaza yeri inceleme çalışmalarında beyanı alınmak istenmiş ancak ulaşılamamıştır. Beyanını almak üzere UEİM Merkezine resmi yazı ile davet edilmiş ancak geri dönüş yapılmamıştır. Kaza günü şantiyede bulunup bulunmadığına dair bir kanıta ulaşılamamıştır.
- Refakat Görevlisinin beyanına göre; şantiyede refakat görevlisi olarak görev yapması gerektiği kendisine tebliğ edilmediği için kaza günü de dahil olmak üzere şantiyede hiç bulunmamıştır. Kaza günü 28 Ekim olduğu için yarım gün çalışmış, bu sebeple yola gitmemiş, Muş İstasyonundaki barakada ekibine küçük malzeme bakımı işini yaptırmıştır. Yakınının cenazesi sebebiyle saat 10-11 civarında amirlerinden izin alıp işyerinden ayrılmıştır.
- İşin yürütülmesinden sorumlu birim ile HSK birlikte imza attıkları haftalık iş planında; çalışmaların emniyetli bölgede yürütüleceğine dair planlamalar yapmıştır. Ancak beton pompa bomu kaza anında kırmızı bölgede çalışmıştır.

MUŞ BETON POMPA BOMUNA ÇARPMA KAZASI 28 EKİM 2024

- Beton pompası operatörü ve yağcısı dahil olmak üzere kaza günü sahada olan personel, Emniyet Planında bildirilen kişiler olmadığı gibi “Demiryolu Hattında Çalışma Belgesi” bulunmamaktadır.

Kaza inceleme raporu emniyet tavsiyeleri bölümü ile sonlandırılmıştır;

- Demiryolu hattında yapılan “Hizmet Sağlayıcı Kuruluşlar Marifetiyle Yürütülen Demiryolu Hizmetleri”nin emniyetine yönelik çerçeve kılavuz hazırlaması veya “Hizmet Sağlayıcı Kuruluşlar Marifetiyle Yürütülen Demiryolu Hizmetleri”nde çalışan personelin Emniyet Kritik Görevler Yönetmeliği kapsamına alınması,
- Tren makinistleri başta olmak üzere Emniyet Kritik Personelin görev sırasında kişisel cep telefonu gibi dikkat dağıtan cihazları kullanım sınırlarının belirlenmesi.



Şekil 1 Kaza Yerinin Uydu Görüntüsü

1.2. Kaza Hakkındaki Detaylar

1.2.1. Kaza Bildirimi

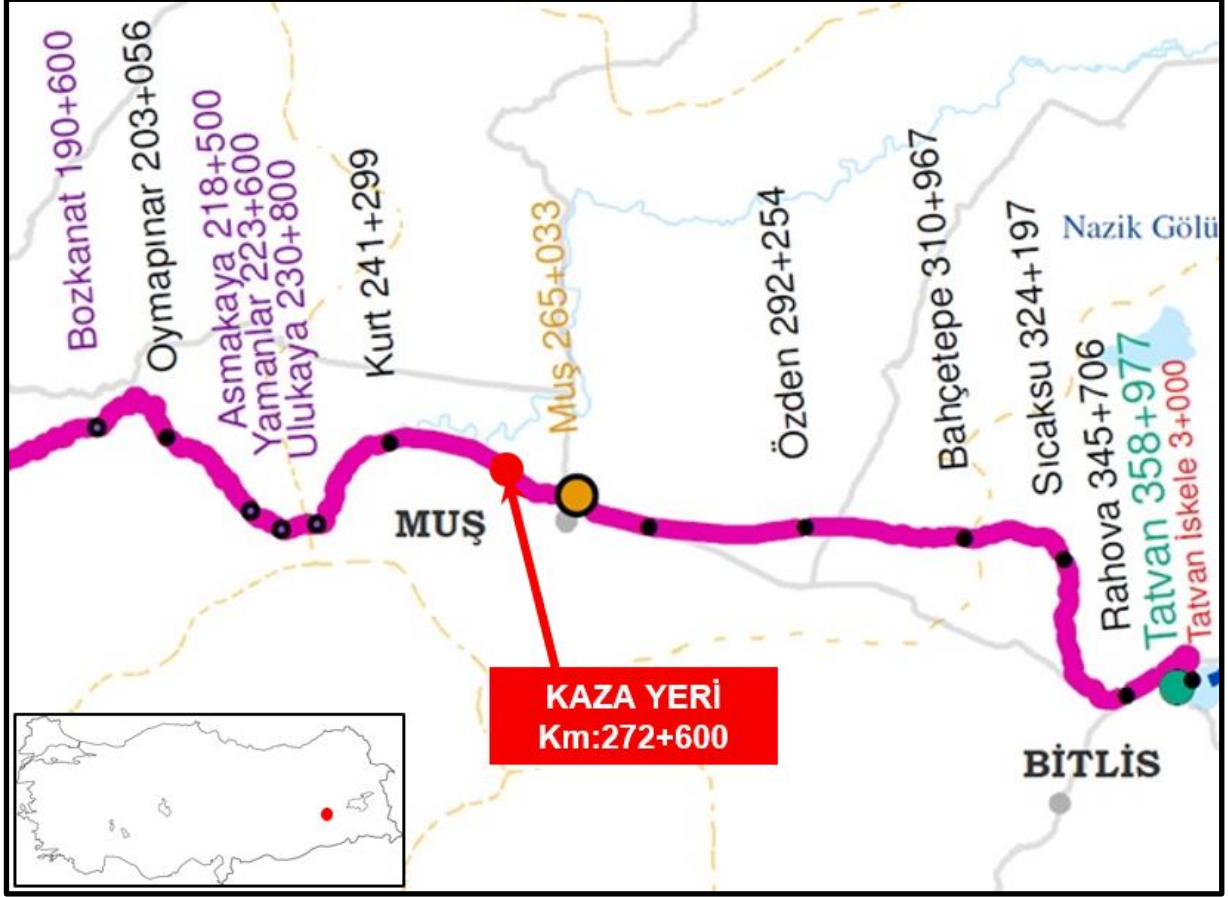
Kaza; Başkanlığımıza 28 Ekim 2024 tarihinde DAİ tarafından kısa mesaj bildirimi ile ihbar edilmiştir.

1.2.2. Kaza/Olay Bilgileri

Kaza/Olay Türü : Diğer

MUŞ BETON POMPA BOMUNA ÇARPMA KAZASI 28 EKİM 2024

Kaza/Olay Ciddiyeti : Olay / Kaza / Ciddi Kaza
Tarih ve saat : 28 Ekim 2024 12:14
Kazanın Yeri : Muş İli, Merkez İlçesi, Muş-Kurt İstasyonları arası
Km:272+600



Şekil 2 Kaza Yerinin Ulusal Demiryolu Altyapı Ağındaki Konumu

1.2.3. Kaza Nedeniyle Oluşan Zararlar

1.2.3.1. Can Kaybı, Yaralanma

Yolcu trenindeki 1 makinist hayatını kaybetmiş, 2 makinist yaralanmıştır.

1.2.3.2. Altyapıda Oluşan Zararlar

Altyapıda herhangi bir maddi zarar meydana gelmemiştir.

1.2.3.3. Araçlarda Oluşan Zararlar

1.2.3.3.1. DE24152 Numaralı Lokomotifte Oluşan Zararlar

DE24152 numaralı lokomotifte ortaya çıkan zararlar ve maddi karşılığı bildirilmemiştir.

MUŞ BETON POMPA BOMUNA ÇARPMA KAZASI 28 EKİM 2024

1.2.3.3.2. 49 AF 351 Plakalı Beton Pompasında Oluşan Zararlar

49 AF 351 plakalı beton pompasında ortaya çıkan zararlar ve maddi karşılığı bildirilmemiştir.

1.2.3.4. Yolun Kapalı Kalması Nedeniyle Meydana Gelen Tren İptalleri ve Tehirleri

Kaza nedeni ile kapalı kalan süre zarfında 22012 numaralı tren 183 dakika, 53050 numaralı tren 121 dakika tehir etmiştir. Tehirler nedeniyle ortaya çıkan zararların maddi karşılığı bildirilmemiştir.

1.2.3.5. Toplam Maddi Zarar

Kaza nedeniyle DE24152 numaralı lokomotifte meydana gelen ağır hasar maliyeti hariç olmak üzere lokomotif gabari harici parçalarının kesimi, soğuk sevke hazırlama, yolcu aktarımı, ikram ve tehir maliyeti ₺565.840,65'dir.

1.2.4. Hava ve Görüş Bilgileri

Hava Durumu : Kaza anında hava parçalı bulutlu, sıcaklık yaklaşık 5°'dir.

Görüş Durumu : Görüş açıktır.

MUŞ BETON POMPA BOMUNA ÇARPMA KAZASI 28 EKİM 2024

2. KAZA SÜRECİ

2.1. Kaza Öncesi Süreç ve Kaza Anı

52601 numaralı tren 28 Ekim 2024 tarihinde saat 10:30'da Tatvan İstasyonu'ndan Elazığ yönüne doğru hareket etmiştir.

Trapez kanal yapım işi sebebiyle görevli HSK personelleri sabah saatlerinde Km:272+600'de çalışmaya başlamışlardır. Saat 10:00 civarı başka bir trenin geleceği bilgisini almışlar ve 10:30'a kadar çalışmaya ara vermişlerdir.

52601 numaralı tren saat 12:08'de Muş İstasyonu'na gelmiştir. Jeneratör vagonunda görevli makinist Muş İstasyonu veya daha önceki bir istasyonda görev yerini terk etmiş ve 52601 numaralı trenin DE24152 lokomotif kabinine gelmiştir. Muş Hareket Memuru ile telsiz görüşmesi yapılmış ve hız kısıtlamasının Km:73+000-71+000 arasında olduğu bilgisi alındıktan sonra saat 12:10'da Muş İstasyonu'ndan ayrılmıştır.

İlgili DTİ'den alınan DE24152 lokomotifin Muş İstasyon ile kaza yeri arasındaki seyrini kaydeden kamera görüntüleri toplam 131 saniyedir. Görüntülere göre kumandadaki makinist en az 100 saniye boyunca cep telefonu ile meşgul olmuş, diğer makinistler de çay içip kendi aralarında konuşmuşlardır. Kaydın son kısımlarında yoldaki çalışmayı görmüşler, kumandadaki makinist treni durdurmak için fren uygulamıştır.



Şekil 3 DE 24152 Lokomotif Kabin İçi Görüntüsü

Bu sırada beton pompası trenin gidiş istikametine doğru hattın solunda durmakta, bom vasıtasıyla hattın sağına beton dökmekteydi. Beton pompası bomu gabari dahiline girdiği ve

MUŞ BETON POMPA BOMUNA ÇARPMA KAZASI 28 EKİM 2024

bu şekilde çalışmaya devam edildiği esnada saat 12:14'te 52601 numaralı tren km:272+600'de beton pompasının bomuna çarpmıştır.



Şekil 4 DE 24152 Lokomotif Ön Kamera Görüntüsü

Çarpmanın etkisiyle DE24152 lokomotif kabini içindeki personelleri ile birlikte yerinden ayrılmış ve hattın soluna savrulmuştur. Beton pompası sol tarafına doğru yan yatmıştır.



Şekil 5 Kaza Sonrası Kaza Yerinin Görüntüsü

52601 numaralı tren çarptıktan yaklaşık 180 metre sonra durmuştur. Trende herhangi bir deray meydana gelmemiştir. Kaza neticesinde 1 makinist olay yerinde hayatını kaybetmiş, 2 makinist yaralanmıştır.

MUŞ BETON POMPA BOMUNA ÇARPMA KAZASI 28 EKİM 2024

2.2. Kaza Sonrası Süreç ve Hattın Trafiğe Açılması

Kazanın ardından yaralı makinistler hastaneye sevk edilmiştir. Lokomotifte ağır hasar meydana gelmiştir.



Şekil 6 Kaza Sonrası DE 24152 Lokomotif

52601 numaralı yolcu treninde bulunan yolcular karayoluna yönlendirilerek tahliyesi gerçekleştirilmiştir. Saat 16:20'de 52601 numaralı tren Muş İstasyonu'na çekilerek yol tren trafiğine açılmıştır.



Şekil 7 Kaza Sonrası DE 24152 Lokomotif

3. KAZA HAKKINDA BİLGİ VE BULGULAR

3.1. Emniyet Yönetim Sisteminin İşleyişi

Ülkemiz ulusal demiryolu altyapı ağındaki demiryolu altyapı işletmeciliği ve demiryolu tren işletmeciliği Ulaştırma Hizmetleri Düzenleme Genel Müdürlüğü Demiryolu Emniyet Yönetmeliği'nde belirtilen emniyet usul ve esaslarına göre yürütülmektedir. Ulusal demiryolu altyapı ağındaki tek altyapı işletmecisi olan TCDD'nin Ulaştırma Hizmetleri Düzenleme Genel Müdürlüğü tarafından verilen geçerli Emniyet Yetkilendirmesi, kazaya karışan treni işleten TCDD Taşımacılık AŞ'nin Emniyet Sertifikası bulunmaktadır.

3.2. Kaza ile İlgili Personel Organizasyonu

3.2.1. Demiryolu Altyapı İşletmecisi Personel Organizasyonu

Kaza gününde Demiryolu Altyapı İşletmecisinin personeli olarak Muş İstasyonu'nda görev yapan hareket memuru, 551 Yol Bakım Şefi ve refakat görevlisi bulunmaktadır.

3.2.2. Demiryolu Tren İşletmecisi Personel Organizasyonu

Kazaya karışan 52601 numaralı yolcu treni DE24152 lokomotifinde görevli iki tren makinisti, jeneratör vagonunda görevli bir makinist ve Tren Trafik Sorumlusu olmak üzere demiryolu tren işletmecisi adına toplam 4 kişi 52601 numaralı yolcu treninde görev almıştır.

3.3. Personelin Vasıfları

3.3.1. 52601 Numaralı Yolcu Treninde Görevli DTİ Personellerin Vasıfları

3.3.1.1. Kaza Anında Kumandada Olan Makinistin Vasıfları

Kaza anında kumandada olan makinistin DE24000 tipi araçlara ilişkin araç brövesinin ve Elazığ-Tatvan hat güzergahına ait hat brövesinin olduğu, 11 Aralık 2028 tarihine kadar geçerli sağlık ve 27 Şubat 2029 tarihine kadar geçerli psikoteknik muayene raporunun bulunduğu tespit edilmiştir.

3.3.1.2. DE24152 Numaralı Lokomotifte Görevli İkinci Makinistin Vasıfları

Kaza anında DE24152 numaralı lokomotifte görevli olan ikinci makinistin DE24000 tipi araçlara ilişkin araç brövesinin ve Elazığ-Tatvan hat güzergahına ait hat brövesinin olduğu, 14 Ağustos 2025 tarihine kadar geçerli sağlık ve 30 Ekim 2025 tarihine kadar geçerli psikoteknik muayene raporunun bulunduğu tespit edilmiştir.

3.3.1.3. Jeneratör Vagonunda Görevli Makinistin Vasıfları

Kaza anında DE24152 numaralı lokomotif kabininde bulunan jeneratör makinistin 3 Kasım 2025 tarihine kadar geçerli sağlık ve 15 Kasım 2025 tarihine kadar geçerli psikoteknik muayene raporunun bulunduğu tespit edilmiştir.

3.3.1.4. Tren Trafik Sorumlusunun Vasıfları

52601 numaralı trenin tren trafik sorumlusunun sağlık muayene geçerliliğinin 12 Ocak 2024'te sona erdiği, psikoteknik muayene raporunun ise 30 Kasım 2025 tarihine kadar geçerli olduğu tespit edilmiştir.

3.4. Kazaya Karışan Kişilerin Eylemleri ve Beyanları

3.4.1. Kişilerin Eylemleri

3.4.1.1. Kaza Günü Görevli DTİ Personellerinin Eylemleri

3.4.1.1.1. 52601 Numaralı Trendeki Personellerin Eylemleri

27 Ekim 2024 tarihinde, DE24152 numaralı lokomotifi kullanan iki makinist, jeneratör makinisti ve tren trafik sorumlusu ekip olarak 52602 numaralı tren ile Elazığ-Tatvan seferini yapmışlardır. Ekibin 27 Ekim 2024 tarihindeki görevlerinin bitiş saatinden yaklaşık 19 saat sonra, 28 Ekim 2024 tarihinde saat 09:30'da göreve başladıkları tespit edilmiştir.

52601 numaralı tren ile Tatvan'dan saat 10:30'da hareket ettikleri tespit edilmiştir. 52601 numaralı tren saat 12:08'de Muş İstasyonu'na gelmiştir. Jeneratör vagonunda görevli makinist Muş İstasyonu veya daha önceki bir istasyonda görev yerini terk etmiş ve 52601 numaralı trenin DE24152 lokomotif kabinine gelmiştir. Muş Hareket Memuru ile telsiz görüşmesi yapılmış ve 52601 numaralı tren 12:10'da Muş İstasyonu'ndan ayrılmıştır. 52601 numaralı tren Muş İstasyonu'ndan ayrıldıktan sonra DE24152 numaralı lokomotif kabininde lokomotifi kullanan makinistin cep telefonu ile meşgul olduğu ve diğer makinistlerle çay içip sohbet ettikleri tespit edilmiştir. Km:273+025'te bulunan hemzemin geçitten kornaya basarak geçmişlerdir. Kumandada olan makinist saat 12:14:00'da beton pompası bomunun gabaride olduğunu fark etmiştir. Fren yapmış ancak 12:14:12'de 66 km/s hızla beton pompası bomuna çarpmıştır.

3.4.1.2. Kaza Günü Görevli DAİ Personellerinin Eylemleri

3.4.1.2.1. Muş Hareket Memurunun Eylemleri

Kaza günü beton pompasının sahada çalışma yaptığı ve Km:271+000-273+000 arasına hız kısıtlaması koyulduğu bilgisini Yol Bakım Şefinden almıştır. 52601 numaralı tren makinistlerini telsizle uyarmış, Km:73+000-71+000 arasında hız kısıtlaması olduğunu bildirmiştir.

3.4.1.2.2. Yol Bakım Onarım Şefinin Eylemleri

HSK sahada çalışma yaptığı bilgisini aldıktan sonra saat 11:00'de Km:271+000-273+000 arasına 30km/s hız kısıtlaması koymuştur. Hareket memuruna Km:271+000-273+000 arasında çalışma olabileceğini bildirmiştir.

MUŞ BETON POMPA BOMUNA ÇARPMA KAZASI 28 EKİM 2024

3.4.1.2.3. Refakat Görevlisinin Eylemleri

28 Ekim 2024 tarihinde sabah işe başlamış, yarım iş günü olduğu için yola gitmemiş ve Muş İstasyonunda barakada, ekibine küçük malzeme bakımı işini yaptırmıştır. Saat 10-11 civarı cenazesi olduğu için amirlerinden izin alıp işten ayrılmıştır. HSK işine refakat etme görevi kendisine tebliğ edilmediği için kaza günü ve daha öncesinde çalışma sahasında hiç bulunmamıştır.

3.4.1.3. Hizmet Sağlayıcı Kuruluş (Yüklenici) Personellerinin Eylemleri

3.4.1.3.1. Emniyet Yöneticisinin Eylemleri

Emniyet Yöneticisi olarak belirlenen kişinin kaza günü ve daha öncesinde çalışma sahasında olup olmadığına dair kanıt bulunmaması sebebiyle eylemleri ile ilgili bir bilgiye de ulaşılamamıştır.

3.4.1.3.2. Sahadaki Personellerin Eylemleri

Trapez kanal yapım işi sebebiyle görevli HSK personelleri sabah saatlerinde Km:272+600'de çalışmaya başlamışlardır. Saat 10:00 civarı başka bir trenin geleceği bilgisini almışlar ve 10:30'a kadar çalışmaya ara vermişlerdir. 10:30'da tren geçtikten sonra beton pompa bomu gabari dahilinde çalışmaya devam etmişlerdir. Çalışma esnasında aracın dışında olan beton pompa operatörü 52601 numaralı trenin geldiğini fark etmiş, elindeki kumanda ile bomu toparlamaya çalışmıştır. Ancak işe yaramamış, 52601 numaralı tren beton pompası bomuna çarpmıştır.

3.4.2. Kişilerin Beyanları

Kazayla karışan kişilerin beyanları alınmış olup 6698 sayılı Kişisel Verilerin Korunması Kanununun 5 inci maddesi kapsamında Başkanlığımız arşivlerinde saklanmaktadır.

3.4.3. Kazaya İlişkin Konuşma Kayıtları

Kazayla ilişkili telsiz konuşma kayıtları alınmış olup 6698 sayılı Kişisel Verilerin Korunması Kanununun 5 inci maddesi kapsamında Başkanlığımız arşivlerinde saklanmaktadır.

3.5. Uygulanan Kurallar ve Mevzuatlar

Kazanın incelenmesinde ele alınacak mevzuatlara aşağıda değinilecektir.

3.5.1. Trenlerin Hazırlanması ve Trafiğine Ait Yönetmelik

“Trenlerin Hızı

MUŞ BETON POMPA BOMUNA ÇARPMA KAZASI 28 EKİM 2024

Madde 10- Trenlerin yapabilecekleri en yüksek hızlar yol ve makasların durumuna, trenlerin cinsine, işletme zorunluluklarına, lokomotif ve vagonların yapı durumlarına göre aşağıdaki şekilde sınırlandırılmıştır.

Lokomotif, vagon ve diğer çeken ve çekilen araçların üzerinde yazılı olan hızlar kalkış-varış tarifesindeki hızdan fazla ise, kalkış-varış tarifesindeki hız geçilemez, üzerinde yazılı hızı kalkış-varış tarifesindeki hızdan az ise yazılı olan hız geçilemez.

1- Yol durumuna göre en yüksek hızlar:

...

c) Yolun herhangi bir noktasında hızı azaltmak gerekirse, (ilave Y.K. 24.07.2017 t. 18/156 sayılı kararı ile) hız kısıtlama bölgesinin başlangıç noktasının 1000 m öncesine Hız Kısıtlama İhbar İşareti (Şekil 104) ve o noktaya Hız Kısıtlama Başlangıç İşareti (Şekil 105) konulmakla birlikte, bu durum 5588 model verilerek tren şefi ve makiniste duyurulur. Bu durumda hız 5588 modelde yazılı olanı geçemez.

...

Seyir Kısıtlama Modeli

Madde 71- Demiryolunun çeşitli kesimlerde değişik nedenlerle, trenlerin durdurulması, durdurulduktan sonra düşük hızla geçirilmesi, normal hızın altında seyir ettirilmesi veya yoldan verilecek emir ve işaretlere dikkat edilmesi ile tren trafiğinin gerektirdiği ve tren personeline önceden bildirilmesi zorunlu olan emir ve duyuruların yazılması için 5588 seyir kısıtlama modeli kullanılır.

5588 model nöbetçi hareket memuru tarafından düzenlenerek tren şefi ve makinistlere imza karşılığı verilir.

1-Bu model seyir bölgesindeki kısıtlamalar yazılarak üç nüsha olarak tanzim edilir ve A yaprağı makiniste, B yaprağı tren şefine verilir, C yaprağı istasyonda kalır.

2- Trene önden veya arkadan destek verilmiş ise, seyredeceği bölgeye ait 5588 model, her lokomotifin makinistine ayrı ayrı verilir.

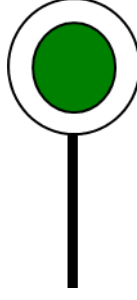
3- Makinistler, bu modelleri görevlerinin sonuna kadar saklar. Tren şefleri de trafik cetveline ekleyerek son istasyona teslim eder.

...

Madde 146- Gündüz, (ilave Y.K. 24.07.2017 t. 18/156 sayılı kararı ile) arıza ve/veya çalışma için durma ihbar edilememiş arıza ve/veya çalışma için yavaşlama işaretleri vermek üzere kullanılan çapı 40 cm. ve orta yuvarlağının çapı 27 cm. olan yuvarlak levhalar iki türdür.

1- Bir yüzü, ortası yeşil kenarı beyaz, öteki yüzü ortası beyaz kenarı yeşil levha,

a) Ortası yeşil kenarı beyaz yüzünün görülmesi, hızın 25 km/s ye, süper ekspres, mavi tren, ekspres, ray otobüsü ve motorlu trenlerde 40 km/s'e indirilmesini ve dikkatin artırılmasını bildirir. (Şekil 26)



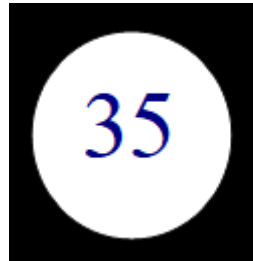
...

Madde 184- Hattın Hız kısıtlamalı bölümünü tren personeline ihbar etmek için kullanılan levhalardır. Hız kısıtlamalı bölgenin; ihbarı, başlangıcı ve bitişini belirten 3 şekli vardır.

Hız Kısıtlama İhbar İşareti: Hız kısıtı başlangıç noktasından 1000 m öncesine yerleştirilir. Makiniste hız kısıtlaması bulunan noktaya kadar süratini kısıtlanan hıza düşürmesi gerektiğini bildirir. Çevresi siyah bantla çevrili düz beyaz yuvarlak zemin içerisine lacivertle yazılmış hız limitini bildiren rakamın bulunduğu (Yönetim Kurulunun 10.01.2018 t. ve 1/7 sayılı kararı ile ilave/değişik) YHT hatlarında 60 konvansiyonel hatlarda 40 cm.cm çaplı levhadan oluşur. (Şekil-104)



Hız Kısıtlama Başlangıç İşareti: Hız kısıtının başlangıç noktasına yerleştirilir. Makiniste 5588 modelinde belirtilen hızla geçmesi gereken bölgenin başlangıç noktasını bildirir. Çevresi siyah bantla çevrili YHT hatlarında 60 cm., konvansiyonel hatlarda 30 cm. çaplı yuvarlak zemin içerisine lacivertle yazılmış hız limitini bildiren kare YHT hatlarında (80x80 cm.), konvansiyonel hatlarda (40x40 cm.) levhadan oluşur (Şekil-105)



Hız Kısıtlama Bitiş İşareti: Hız kısıtının bitiş noktasına yerleştirilir. Makiniste hız kısıtlamasının sona erdiğini bildirir. Çevresi siyah bantla çevrili düz beyaz kare YHT hatlarında (80x80 cm.) konvansiyonel hatlarda (40x40 cm.) zeminli levhadan oluşur. (Şekil-106).

MUŞ BETON POMPA BOMUNA ÇARPMA KAZASI 28 EKİM 2024



Levhaların yerden yüksekliği YHT hatlarında 2,00 m, konvansiyonel hatlarda 1,50 m., varsa elektrifikasyon direklerine yoksa yine YHT hatlarında 2,00 m., konvansiyonel hatlarda 1,50 m direk üzerine montajlı olacaktır.

Levhalarındaki şerit kalınlığı 4 cm. olacaktır.

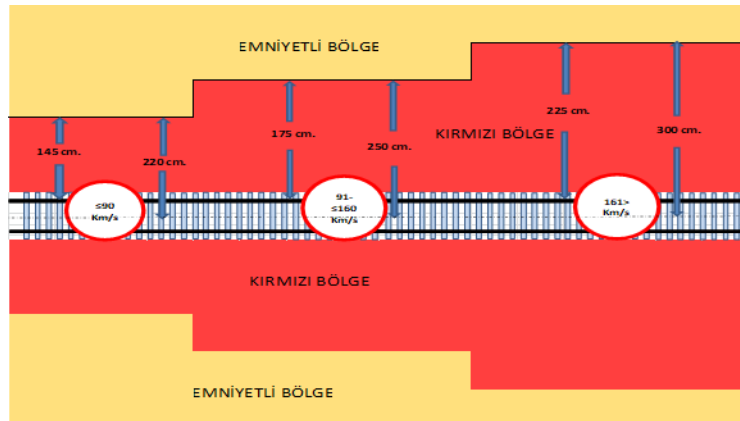
Yazıların boyutu; YHT hatlarında et kalınlığı 4 cm., yüksekliği 23,5 cm, konvansiyonel hatlarda et kalınlığı 4 cm., yüksekliği 20 cm. olacaktır. Hız kısıtlamalı bölge tek hatlarda da çoklu hatlarda da her iki yönden bu işaretlerle korunacaktır. Levhalar fosforlu boya kullanılarak boyanacaktır.

3.5.1. Demiryolu Altyapısında Yükleniciler Tarafından Yürütülen Yapım, Bakım ve Onarım Faaliyetlerinde Emniyet Gereksinimlerine Dair 551 Numaralı Genel Emir

“Tehlikeli-emniyetli bölge tanımı ve sınırları

MADDE 5-

(4) Tehlikeli Bölge (Kırmızı Bölge): Resim-1’de belirtilen mesafeler içerisinde kalan bölge içerisinde olan bir kişi ve/veya nesne demiryolu araç trafiği nedeniyle tehdit altındadır ve demiryolu araç trafiğine de tehdit oluşturmaktadır. Belirtilen sınırlar içerisinde kalan bölgede meydana gelecek olan tehlikeler emniyetli bir seviyede tutulamayacağından bu alan Tehlikeli Bölge (Kırmızı Bölge) olarak adlandırılır.



...

Demiryolu altyapısında yürütülen yapım, bakım ve onarım faaliyetleri çalışma alanları

MUŞ BETON POMPA BOMUNA ÇARPMA KAZASI 28 EKİM 2024

MADDE 6- (1) Demiryolu altyapısında yürütülen yapım, bakım ve onarım faaliyetlerinin yürütüldüğü demiryolu hatlarına göre konumları, yön, mesafe ve km bilgileri ile sınırları emniyet planlarında gösterilmiş olan alanlara çalışma alanları denilir.

a) Tehlikeli Bölgede (Kırmızı Bölge) de Yapılan Çalışmalar:

...

2. Çalışmaların tamamının kırmızı bölge olarak nitelendirilen ve sınırları Resim 2 de belirtilen alan dışında yürütülmesine rağmen kullanılan alet ve makinelerin özellikleri gereği (kule, vinç, mobil vinç, beton pompası, transmikser, ekskavatör, loder, dozer, greyder, forklift, sondaj, fore kazık, delgi makineleri vb.) manevraları ve çalışmaları esnasında kırmızı alanı ihlal etmeleri ve/veya edebilecek konumda olmaları durumunda,

...

Bu tür çalışmalar kırmızı bölgede yapılıyor kabul edilir.

...

Demiryolu altyapısında yürütülen yapım, bakım ve onarım faaliyetlerinde kullanılan aletlerin ve makinelerin nitelikleri ve demiryolu sistemine etkileri

MADDE 8- (1) Demiryolu altyapısında yürütülen yapım, bakım ve onarım faaliyetlerinde kullanılan makine ve aletler demiryolu sisteminde düzensizliklere neden olabilmektedir. Makine ve aletler nedeniyle oluşan tehlikeler 10 ve 11 inci maddede belirtilen emniyet tedbirleri alınarak gerektiğinde ilave tedbirlerle kontrol altına alınır ve emniyet planlarında gösterilir.

...

c) Vinçler, Kazıcılar, Deliciler, Yükleyiciler vb. Makineler ile Yapılan Çalışmalar:

Demiryolu hattı üzerinde hareket etme kabiliyetine sahip olmayan çalışma prensipleri gereği çalışmaları veya manevraları esnasında kırmızı bölgeyi ihlal edebilen makineler ile yürütülen çalışmalardır.

Kule vinç, mobil vinç, beton pompası, transmikser, ekskavatör, loder, dozer, greyder, forklift, sondaj, fore kazık, delgi makineleri örnek olarak sayılabilir.

...

Çalışmalarda görev alanların nitelikleri ve eğitimleri

MADDE 9- (1) Refakat görevlisi: Demiryolu altyapısında yürütülen yapım, bakım ve onarım çalışmalarında çalışanların, demiryolu araçlarının ve çalışma alanlarının emniyetinin sağlanması için görev, sorumluluk ve nitelikleri bu emir ile belirlenmiş TCDD, bağlı ortaklık ve iştirak personeli ile diğer kamu kurum ve kuruluşları veya işi yapacak yüklenici/alt yüklenici tarafından görevlendirilen kişiyi ifade eder.

Tehlikeli (Kırmızı) bölgede yapılan çalışmalarda refakat görevlisi görevlendirilmek zorundadır. Refakat görevlisinin aşağıda belirtilen niteliklere sahip olması gerekir.

...

(2) Emniyet yöneticisi: Yüklenici adına çalışan İSG mevzuatında ve emniyet planında öngörülen emniyet tedbirlerinin alınmasından, uygulanmasından ve kontrolünden sorumlu kişidir.

...

Yapım, bakım onarım çalışmalarında kullanılacak emniyet tedbirleri

MADDE 11- (1) Madde 10 hükümlerine uygun olarak belirlenen tehlikelerin kontrol altına alınması için aşağıda belirtilen emniyet tedbirlerinden biri veya birkaçı seçilir. Seçilen tedbirin yetersiz kalması durumunda ilave emniyet tedbirleri türetilir. Çalışma alanlarının konumu, yürütülen işin demiryolu altyapısına etkileri, kullanılan alet ve makinelerin nitelikleri dikkate alınarak oluşturulan emniyet tedbirleri aşağıda belirtilmiştir. Her bir emniyet tedbiri için "Uygulanacağı Durumlar" başlığı altında uygulama tavsiyeleri oluşturulmuştur.

Aşağıda açıklanan emniyet tedbirleri demiryolu sistemlerinde uygulanan genel emniyet tedbirleridir. Emniyet planlarında tercih edilmemeleri durumunda nedeni açıklanmalıdır.

...

c) Hız Kısıtlaması Uygulanarak Yapılan Çalışmalar:

Çalışma alanında bulunan hatlarda ve/veya çoklu hatlardaki yan hatlarda emniyetin sağlanması için demiryolu araçlarının hızlarının kısıtlanması ile yapılan çalışmalardır.

1) Hız Kısıtlaması Uygulamaları:

Çalışmalar nedeniyle hangi hatların etkileneceği belirlenir. Bu hatlar üzerinde seyreden demiryolu araçlarının hızları alınan emniyet tedbirlerinin etkinliğini azaltıyor ise demiryolu araçlarının hızları emniyetli bir seviyeye indirilir.

Hız kısıtlamasının hangi hatlarda uygulanacağı, başlangıç ve bitiş km bilgileri, uygulanacak hızlar emniyet planında belirtilir.

Hız kısıtlamaları işin yürütülmesinden sorumlu birim talebiyle, ilgili Demiryolu Bakım Birimi tarafından yürürlükteki mevzuat hükümlerine göre uygulamaya konulur ve kaldırılır.

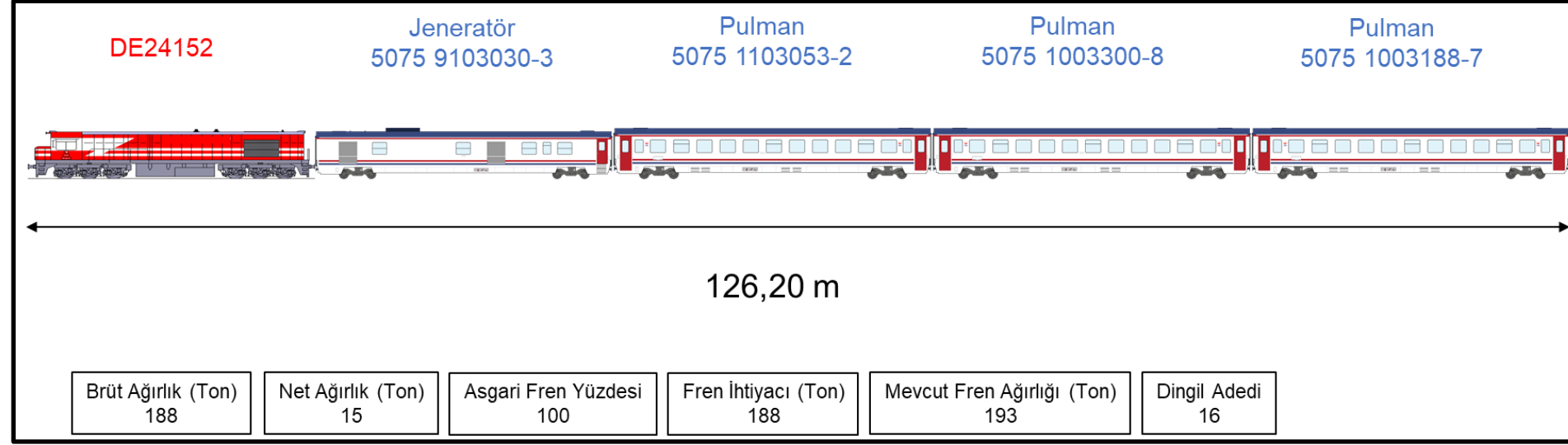
İşaretlemeler; Demiryolu Bakım Birimi kontrolünde işin yürütülmesinden sorumlu birim tarafından yerine getirilir.

MUŞ BETON POMPA BOMUNA ÇARPMA KAZASI 28 EKİM 2024

3.6. Demiryolu Araçlarının ve Altyapı Bileşenlerinin İşleyişi ve Bakım Kayıtları

3.6.1. Kazaya Karışan Araçlara Ait Bilgiler

3.6.1.1. 52601 Numaralı Yolcu Treni Genel Bilgiler



Şekil 8 52601 Numaralı Yolcu Treni Genel Bilgiler

Demiryolu Tren İşletmecisi	: TCDD Taşımacılık AŞ
Tren Türü	: Yolcu Treni
Tren Numarası	: 52601
Tren Dizilişi	: 1 lokomotif, 1 jeneratör vagonu, 3 yolcu vagonu
Tren Vagon Sayısı	: 4 vagon
Tren Dingil Sayısı	: 16 dingil
Tren Uzunluğu	: 126,2 m
Tren Ağırlığı	: Brüt ağırlığı 188 ton, net ağırlığı 15 ton
Fren Ağırlığı	: 193 ton
Tren Güzergâhı	: Tatvan-Elazığ
Tren Livre Hızı	: 60 km/s
Lokomotif Tipi	: Dizel Anahat Lokomotifi
Lokomotif Numarası	: DE 24152
Lokomotif Hız Kayıt Cihazı	: Bant saati
ATP Sistemi	: ATS
Haberleşme Sistemi	: Telsiz
Son Periyodik Bakım (KB-1)	: 1 Ekim 2024
Tarihi	
Son Periyodik Bakım (KB-1) Yeri	: Elazığ

MUŞ BETON POMPA BOMUNA ÇARPMA KAZASI 28 EKİM 2024

3.6.1.2 52601 Numaralı Tren Lokomotif ve Vagonların Bakım Kayıtları

Araç bakımlarının kazanın meydana gelme sürecinde etkisi olmadığı değerlendirildiğinden bu başlıkta bir bilgi verilmeyecektir.

3.6.1.3. Beton Pompasına Ait Genel Bilgiler



Şekil 9 Beton Pompası

Kamyona monteli beton pompası bomu; dikey yaklaşık 36 metre, yatay da ise yaklaşık 29 metreye kadar erişime sahiptir.

3.6.2. Altyapı Bileşenleri

Hat Türü	: Konvansiyonel
Hat Kesimi	: Yolçatı-Tatvan
Ray Tipi	: 49.430 kg/m
Yol Bağlantı Tipi	: HM
Travers Tipi	: B58 beton travers
Trafik Yönetim Sistemi	: TMI
Yol Eğimleri	: (-) ‰ 4
Dingil Basıncı	: 22,5 ton
Sinyalizasyon	: Yok
Elektrifikasyon	: Yok

3.7. Demiryolu İşletmecilik Sisteminin Dokümantasyonu

Demiryolu Emniyet Yönetmeliği: *“Tüm işletmeciler operasyon süreçlerini, personel ve personelin aldığı eğitimlerin tamamını belgeler ve arşivler. Bu belgelemeler; emniyet ve bağlı risklere ilişkin bilgi ve kayıtların ne şekilde tutulacağı, bu kayıtların kontrolü için prosedürleri,*

MUŞ BETON POMPA BOMUNA ÇARPMA KAZASI 28 EKİM 2024

kaza, olay, ramak kala ve diğer tehlikeli olayların rapor edildiklerini, soruşturulduklarını, incelendiklerini ve gerekli tedbirlerin alındığını garanti eden prosedürleri içerir.” şeklinde dokümantasyon yönetimini tanımlamıştır.

3.8. Benzer Özellikteki Önceki Kaza ve Olaylar

19 Nisan 2024 tarihinde Malatya İli, Kesikköprü-Sarsap İstasyonları arası Km:48+800'de 7 nolu tünel girişinde, menfez, köprü ve tünel içlerinde saç kanalları değişimi yapan HSK personeline 63656 numaralı yük treni çarpmıştır. Şahıs yaralanmıştır.

22 Ağustos 2024 tarihinde Eskişehir İli, Çukurhisar-İnönü İstasyonları arası Km:288+000'de elektrifikasyon işlerinde çalışan HSK personeline 18901 numaralı test treni çarpmıştır. Şahıs ağır yaralı olarak kaldırıldığı hastanede hayatını kaybetmiştir.

4. DEĞERLENDİRME VE SONUÇLAR

4.1. Emniyet Yönetim Sistemi Değerlendirmesi

Demiryolu Altyapısında Yükleniciler Tarafından Yürütülen Yapım, Bakım ve Onarım Faaliyetlerinde Emniyet Gereksinimlerine Dair 551 Numaralı Genel Emir kapsamında iş planları, risk analizleri yapılmıştır.

Ek-3 TCDD Altyapısında Yapım Bakım ve Onarım Çalışmaları İzin Talep Formunda işin “Emniyetli Bölgede” yürütüleceği bildirilmiş,

Ek-4 Günlük Çalışma Programında söz konusu talep kabul edilerek işin “Emniyetli Bölgede” yapılacağına dair bilgi ilgili hattaki bütün birimlere iletilmiştir.

551 Numaralı Genel Emrin ilgili maddesi: *“MADDE 6- (1) Demiryolu altyapısında yürütülen yapım, bakım ve onarım faaliyetlerinin yürütüldüğü demiryolu hatlarına göre konumları, yön, mesafe ve km bilgileri ile sınırları emniyet planlarında gösterilmiş olan alanlara çalışma alanları denilir.*

a) *Tehlikeli Bölgede (Kırmızı Bölge) Yapılan Çalışmalar:*

...

2. *Çalışmaların tamamının kırmızı bölge olarak nitelendirilen ve sınırları Resim 2 de belirtilen alan dışında yürütülmesine rağmen kullanılan alet ve makinelerin özellikleri gereği (kule, vinç, mobil vinç, beton pompası, transmiksör, ekskavatör, loder, dozer, greyder, forklift, sondaj, fore kazık, delgi makineleri vb.) manevraları ve çalışmaları esnasında kırmızı alanı ihlal etmeleri ve/veya edebilecek konumda olmaları durumunda,*

...

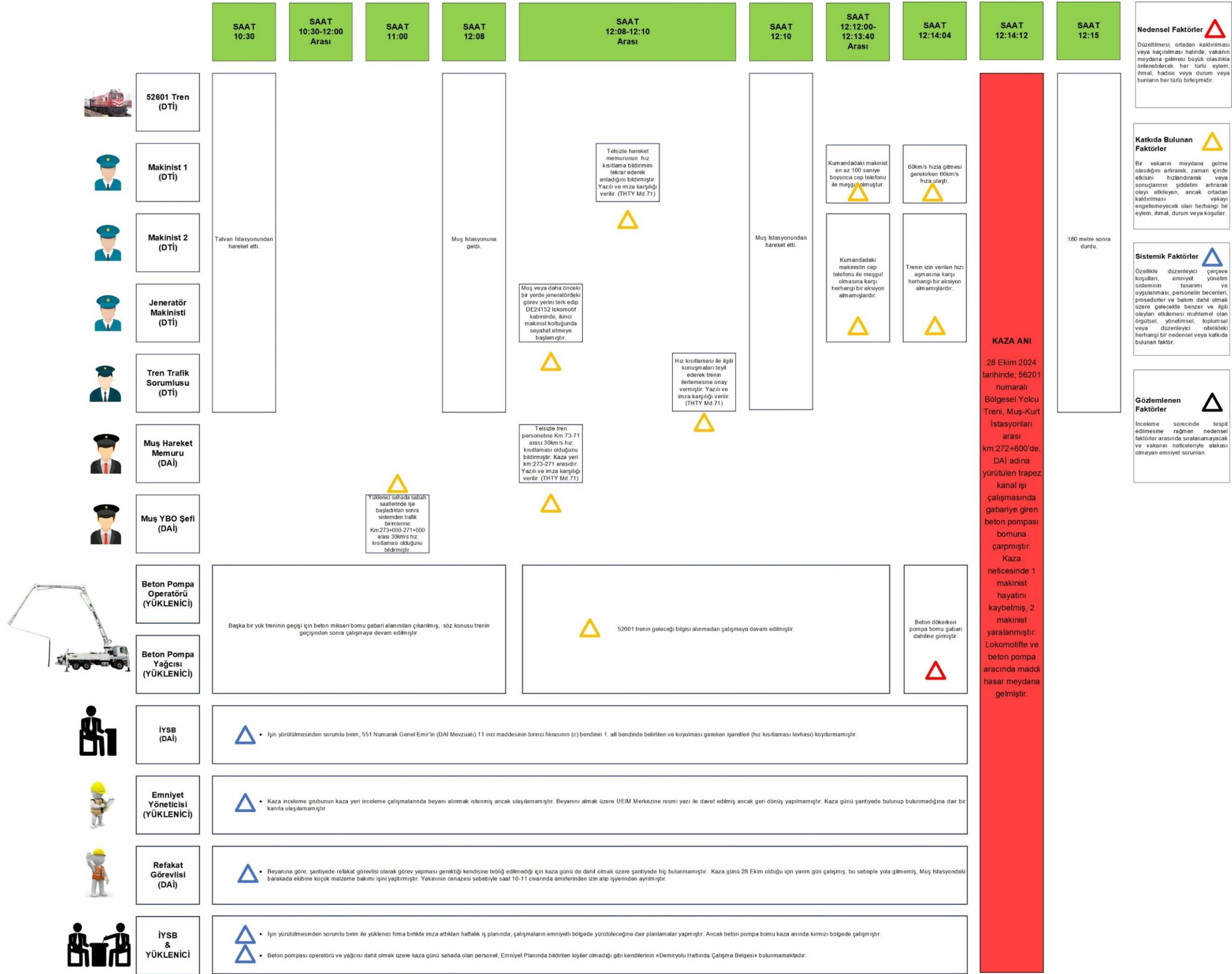
Bu tür çalışmalar kırmızı bölgede yapılıyor kabul edilir.” şeklindedir. Kazaya konu Trapez Kanal Yapımı gibi çalışmalar sırasında alet ve makinelerden kaynaklı doğabilecek tehlikeler öngörülerek ilgili madde ile mevzuata eklenmiştir.

Çalışma alanını “Emniyetli Bölge’de gösteren EK-3 talep belgesini hazırlayanlar ve EK-4 belgesi ile talebi onaylayanların 551 Numaralı Genel Emrin 6’ncı maddesinin birinci fıkrasının (a) bendinin 2. alt bendine uygun planlama ve risk değerlendirmesi yapmadığı değerlendirilmektedir.

4.2. Kazanın Muhtemel Sebepleri

Kaza inceleme raporunda hukuki ya da cezai sorumluluk tespiti, suç taksimi yer almaz. Aşağıda bahsedilen faktörler arasında hiyerarşik bir sıralama bulunmamaktadır.

MUŞ BETON POMPA BOMUNA ÇARPMA KAZASI 28 EKİM 2024



Şekil 10 STEP Analizi Diyagramı

KAZA İNCELEME RAPORU 23 HAZİRAN 2025

MUŞ BETON POMPA BOMUNA ÇARPMA KAZASI 28 EKİM 2024

4.2.1. Nedensel Faktörler

- Muş-Kurt İstasyonları Km:272+600'de trapez kanal yapım işi için çalışan beton pompasının bomu gabari dahiline girmiştir.

4.2.2. Katkıda Bulunan Faktörler

- Gabariyi ihlal eden boma çarpan 52601 numaralı trenin hızı livrede 60 km/s olmasına rağmen kaza anındaki hızı yaklaşık 69 km/s'dir.
- Muş YBO Şefi; HSK sahada sabah saatlerinde işe başladıktan sonra saat 11:00'de sistemden trafik birimlerine Km:273+000-271+000 arası 30km/s hız kısıtlaması olduğunu bildirmiştir.
- Muş Hareket Memuru hız kısıtlama bölgesini Km:73+000-71+000 arası olduğunu bildirmiştir. Kaza yeri Km:273+000-271+000 arasındadır. Hız kısıtlama bildirimini yazılı imza karşılığı vermesi gerekirken telsizle yapmıştır.
- Tren Trafik Sorumlusu imza karşılığı alması gereken hız kısıtlama bildirimini telsizle almıştır.
- Tren Makinisti imza karşılığı alması gereken hız kısıtlama bildirimini telsizle almıştır.
- Beton pompa operatörü ve yağcısı 52601 numaralı trenin geleceği bilgisini almadan çalışmaya devam etmiştir.
- 52601 numaralı trenin kumandasındaki makinist seyir esnasında en az 100 saniye boyunca (Muş İstasyonu ile kaza yeri arası 131 saniyelik video kaydında) cep telefonu ile meşgul olmuştur.
- Kumandadaki makinistin seyir esnasında cep telefonu ile meşgul olmasına karşın kabinde bulunan 2. makinist ve jeneratör makinisti herhangi bir aksiyon almamıştır.
- 52601 numaralı trenin kumandasındaki makinist hız kısıtlaması bulunan bölgede izin verilen hızı aşmasına rağmen 2.makinist, jeneratör makinisti ve tren trafik sorumlusu herhangi bir aksiyon almamıştır.
- Jeneratör makinisti Muş veya daha önceki bir yerde jeneratördeki görev yerini terk edip DE24152 lokomotif kabininde, ikinci makinist koltuğunda seyahat etmeye başlamıştır.

4.2.3. Sistemik Faktörler

- İşin yürütülmesinden sorumlu birim, 551 Numaralı Genel Emrin 11 inci maddesinin birinci fıkrasının (c) bendinin 1. alt bendinde belirtilen ve koyulması gereken işaretleri (hız kısıtlama levhası) koydurmamıştır.
- HSK personeli olan Emniyet Yöneticisinin kaza inceleme grubunun kaza yeri inceleme çalışmalarında beyanı alınmak istenmiş ancak ulaşılamamıştır. Beyanını almak üzere

MUŞ BETON POMPA BOMUNA ÇARPMA KAZASI 28 EKİM 2024

UEİM Merkezine resmi yazı ile davet edilmiş ancak geri dönüş yapılmamıştır. Kaza günü şantiyede bulunup bulunmadığına dair bir kanıt ulaşılamamıştır.

- Refakat Görevlisi beyanına göre; şantiyede refakat görevlisi olarak görev yapması gerektiği kendisine tebliğ edilmediği için kaza günü de dahil olmak üzere şantiyede hiç bulunmamıştır. Kaza günü 28 Ekim olduğu için yarım gün çalışmış, bu sebeple yola gitmemiş, Muş İstasyondaki barakada ekibine küçük malzeme bakımı işini yaptırmıştır. Yakınının cenazesi sebebiyle saat 10-11 civarında amirlerinden izin alıp işyerinden ayrılmıştır.
- İşin yürütülmesinden sorumlu birim ile HSK birlikte imza attıkları haftalık iş planında; çalışmaların emniyetli bölgede yürütüleceğine dair planlamalar yapmıştır. Ancak beton pompa bomu kaza anında kırmızı bölgede çalışmıştır.
- Beton pompası operatörü ve yağcısı dahil olmak üzere kaza günü sahada olan personel, Emniyet Planında bildirilen kişiler olmadığı gibi kendilerinin “Demiryolu Hattında Çalışma Belgesi” bulunmamaktadır.

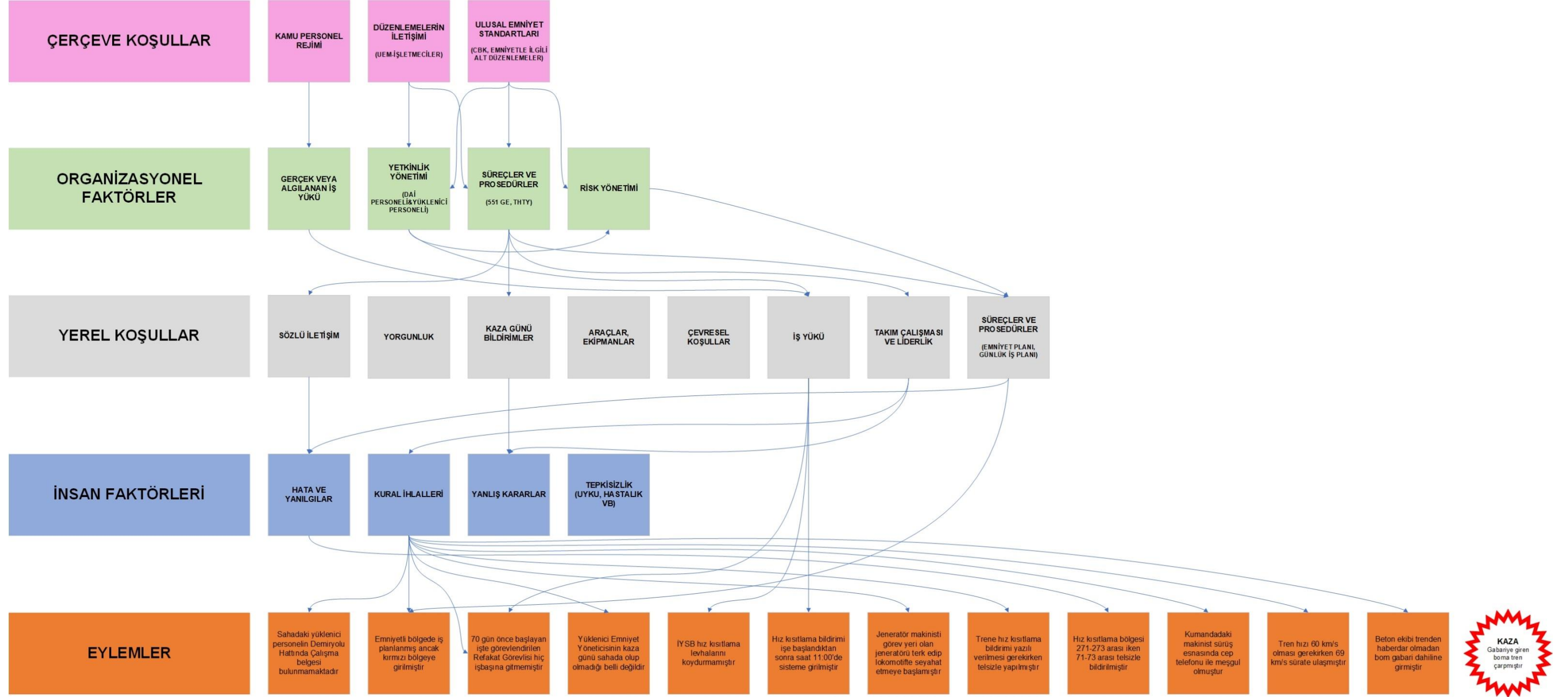
4.2. Gözlemlenen Faktörler

Kazanın nedensel, katkıda bulunan ve sistemik faktörleri arasında yer alması da inceleme sırasında gözlemlenen emniyet sorunlarına ilişkin faktörlere yer verilir.

MUŞ BETON POMPA BOMUNA ÇARPMA KAZASI 28 EKİM 2024

4.3. Kazanın Muhtemel Sebeplerinin Analizi

Kazanın muhtemel sebepleri ACCIMAP Analizi modeliyle haritalandırılmıştır. Alt başlıklarda haritamaya ilişkin analizler yer almaktadır.



Şekil 11 ACCIMAP Analizi

MUŞ BETON POMPA BOMUNA ÇARPMA KAZASI 28 EKİM 2024

4.3.1. Hizmet Sağlayıcı Kuruluşlarla Yürütülen Demiryolu Hizmetleri

Yolçatı-Tatvan Hattı Kurt-Tatvan İstasyonları Arasına Muhtelif Yerlerde Trapez Kanal Yapımı İşine ait ihale sözleşmesi TCDD 5. Bölge Müdürlüğü (Malatya) ile HSK arasında 14 Ağustos 2024 tarihinde imzalanmıştır. Söz konusu işin 270 gün içerisinde bitirilmesi öngörülmüştür. Kaza sözleşme tarihinden 75 gün sonra meydana gelmiştir.

Hız kısıtlamasına dair hattın hem geliş hem gidiş istikametine konulması gereken levhalar koyulmamış/koydurulmamıştır.

Emniyet Yöneticisi olarak belirlenen kişinin kaza günü sahada olup olmadığına dair kanıt bulunmamaktadır.

Sunulan Emniyet Planına göre çalışacak kişilerin “Demiryolu Hattında Çalışma Belgesi” bulunmaktadır. Ancak beton pompası operatörü ve yağcısı dahil olmak üzere kaza günü sahada olan personel, Emniyet Planında bildirilen kişiler olmadığı gibi kendilerinin “Demiryolu Hattında Çalışma Belgesi” bulunmamaktadır.

HSK yetkilisinin beyanına göre daha önce çalıştıkları beton firmasına ait mikserin lastiğinin patlamasından dolayı başka bir firmayla çalışmaya başladığını bildirmiştir. Ancak bu kararın sözleşmenin diğer tarafı veya İYSB ile paylaşılıp paylaşılmadığına dair bir bilgi verilmemiştir.

Mevcut durumda ulusal demiryolu altyapı ağında pek çok bakım işi HSK marifetiyle yürütüldüğü gibi personel sayılarının azalmasıyla bu gibi işler daha da artacaktır. Halihazırda Demiryolu Hattında Çalışma Belgesinin çok kısa süreli eğitimlerle alınabildiği şartlarda bile belgesiz personel çalıştırmaktan çekinilmeyen başka işlerin olup olmadığı önemli bir emniyet problemidir.

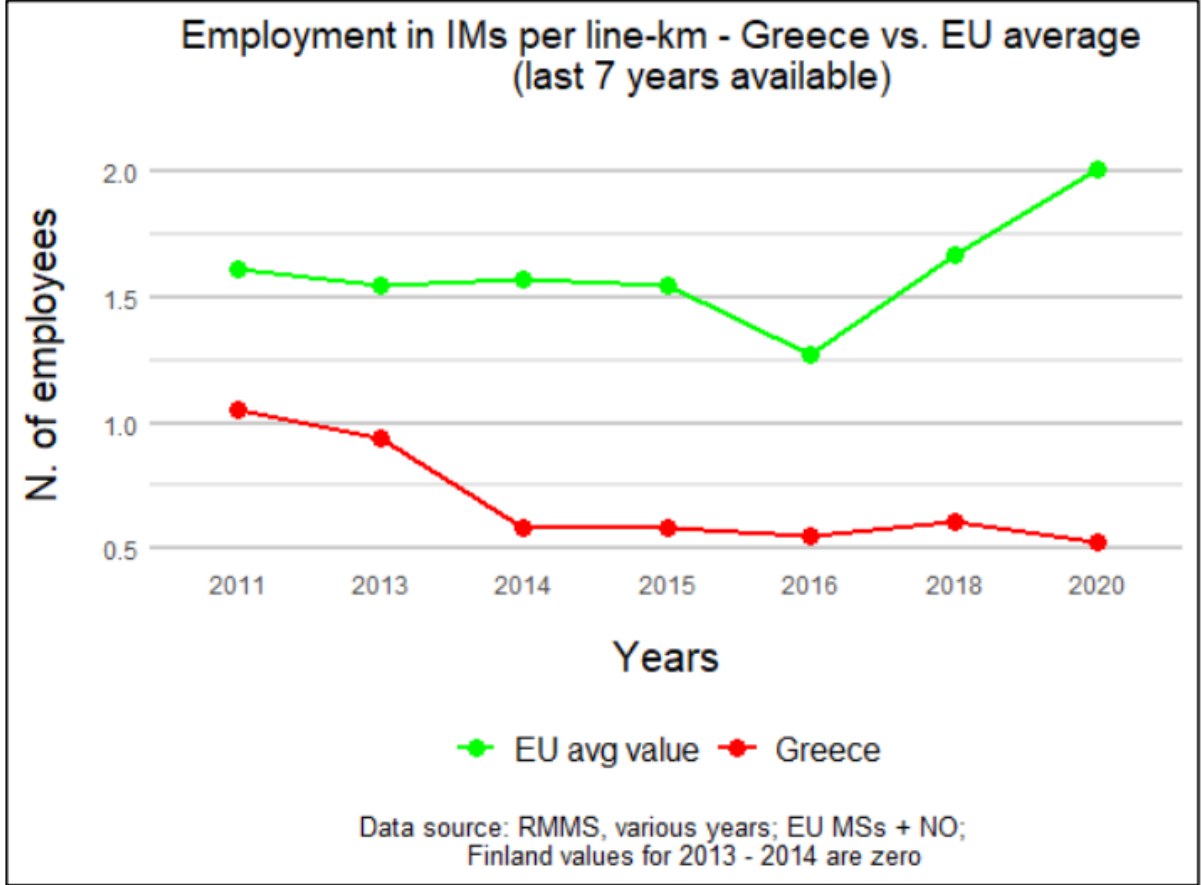
Bu gibi can kaybıyla sonuçlanan kazalar olduğu gibi farklı aktörlerin (DAİ, DTİ, HSK, üçüncü taraflar, çevre) de maddi zararlarla karşı karşıya kaldığı kazalar meydana gelmektedir/gelebilecektir.

4.3.2. Personel Sayısı

28 Şubat 2023 tarihinde Yunanistan’da hızlı tren ve yük treni çarpışma kazası 57 kişinin hayatını kaybetmesi ile sonuçlanmış, dünya demiryolu tarihinin en dramatik kazalarından biri olarak kayıtlara geçmiştir. Söz konusu kaza Avrupa Demiryolu Ajansı ERA ile kazadan sonra kurulan Yunanistan Ulusal Kaza İnceleme Otoritesi iş birliğinde incelenmiştir.¹

Raporda demiryolu altyapı işletmecisinin kilometre başına düşen personel sayıları AB ortalamaları mukayese edilmiştir. Personel/km sayısı AB’de 2’ye ulaşmışken, Yunanistan 0,5 civarındadır.

¹[Yunanistan Demiryolu Kaza İnceleme Kurumu \(EODASAAM\), 28 Şubat 2023 Tempı Çarpışma Kazası, Kaza İnceleme Raporu, Atina, 27 Şubat 2025](#)

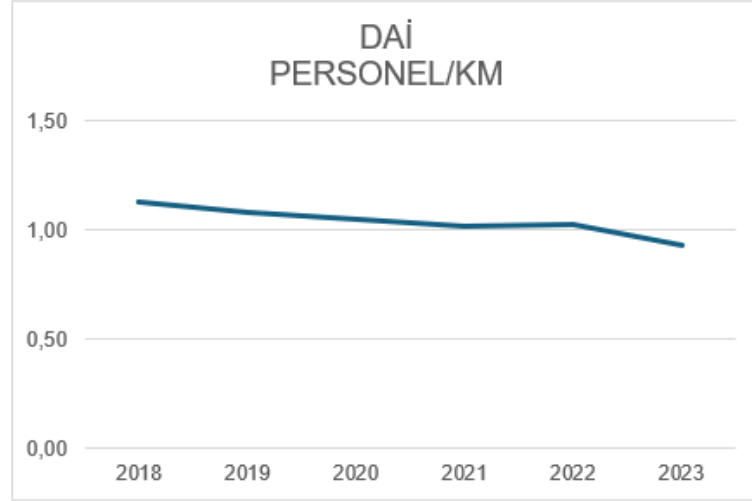


Tablo 1 AB-Yunanistan Personel/Km Karşılaştırma Tablosu

Aşağıdaki tabloda ise ülkemiz demiryolu altyapı işletmecisinin personel/km sayıları derlenmiştir. 2023 sonu itibari ile ülkemizdeki durum AB ortalamasının yaklaşık yarısı olan 0,93 km/personel isabet etmektedir.

MUŞ BETON POMPA BOMUNA ÇARPMA KAZASI 28 EKİM 2024

	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Demiryolu uzunluğu (Km)	12 740	12 803	12 803	13 022	13 128	13 919
Personel sayısı	14360	13822	13425	13275	13.474	12.897
Personel sayısı/Demiryolu uzunluğu (Km)	1,13	1,08	1,05	1,02	1,03	0,93



Tablo 2 Türkiye Personel/Km Tablosu

Yunanistan Tempi kaza inceleme raporunda personel sayısındaki yetersizlik kazanın altta yatan faktörlerden biri olarak yer almıştır.

İncelemeye konu Muş kazasında personel sayısının yetersizliğinin kazaya etken faktörlerden biri olduğu hususunda doğrudan bağlantı kurulamayabilir.

Ancak kaza konusu trapez kanal işi gibi pek çok farklı kalemde işin HSK marifetiyle yürütüldüğü haftalık iş planlarında görülmektedir. Ticari işletmeye açık hatlarda HSK eliyle yürütülen işler sayesinde söz konusu personel eksikliği kabul edilebilir seviyede görülebilir.

DAİ, personel teminindeki güçlükler nedeniyle HSK marifeti ile hizmetleri gördürerek yolları açık tutabilmektedir. Bunun yanında ülkenin pek çok noktasındaki demiryolu inşaatları bitip ticari işletmeye geçilmesi ve personel sayısında artış olmaması halinde tablo daha dramatik hale gelebilecektir.

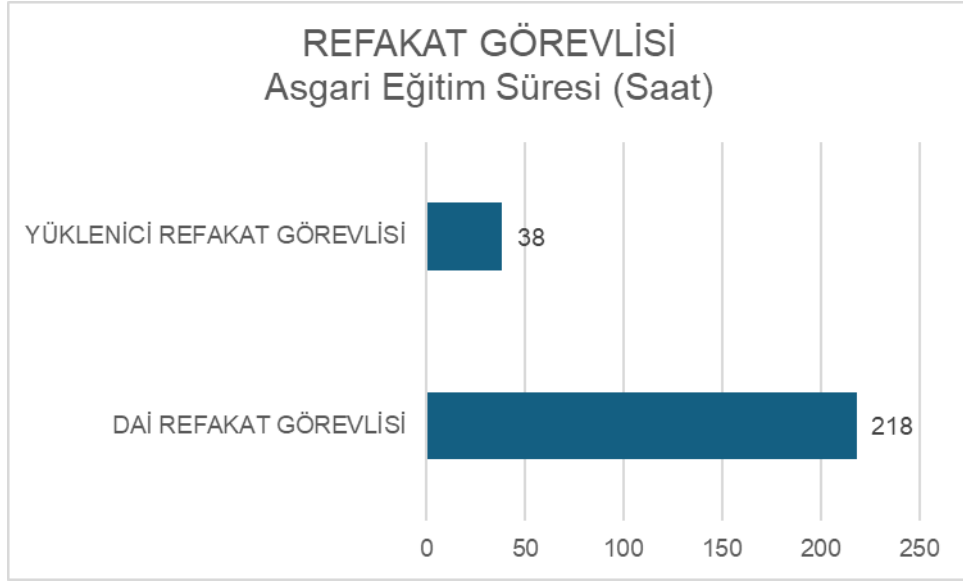
DAİ, demiryollarında maruz kalınabilecek her türlü tehlikeyi analiz ederek kendi personelini aylarca süren temel eğitimlere, hizmet içi eğitimlere, uygulamalı eğitimlere, tekrarlama eğitimlerine vb. dahil ederek onların emniyetini artırmaya çalışmaktadır. Ancak HSK personeline yalnızca 8 saat süren 551 nolu Genel Emir eğitimi aldırıp ihale sözleşmelerinde sorumluluk hükümleri ile hukuki korumaya alındığı sanılmaktadır. Halbuki HSK personeli de

MUŞ BETON POMPA BOMUNA ÇARPMA KAZASI 28 EKİM 2024

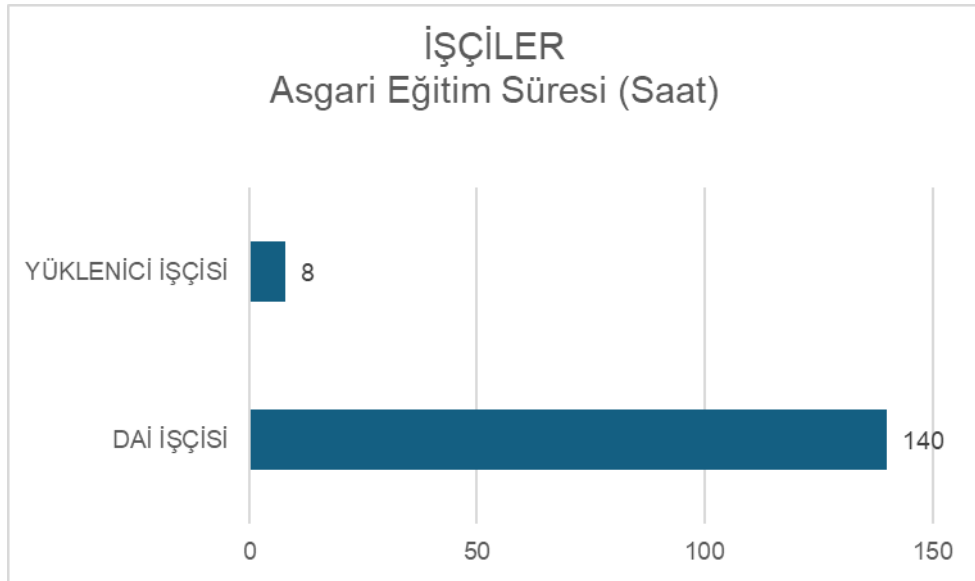
DAİ personellerinin maruz kalacağı aynı tehlikelerle karşılaşabilecektir. Ayrıca işbu kazada görüldüğü gibi HSK hataları tehlikeyi artırmış, kazanın nedensel faktörü olmuştur.

4.3.3. Yetkinlik Yönetimi (DAİ Personeli ve Hizmet Sağlayıcı Kuruluş Personel Mukayesesi)

DAİ Emniyet Yönetmeliğinin 8 inci maddesi kapsamında bünyelerinde çalıştırdığı personeline oluşturduğu eğitim sistemi kapsamında eğitimlerini sürdürmektedir. Aşağıdaki tablolarda bu kazaya konu işlerde çalışabileceği kendi mevzuatlarında öngörülen eğitim süreleri karşılaştırılmaktadır.



Tablo 3 Refakat Görevlisi Eğitim Süresi



Tablo 4 İşçi Personellerin Eğitim Süresi

MUŞ BETON POMPA BOMUNA ÇARPMA KAZASI 28 EKİM 2024

Ayrıca DAİ; kendi bünyesindeki personeli KPSS gibi nitelik belirleyici sınavlar, ulusal mesleki yeterlilikler, psikoteknik muayene vb. pek çok aşamalardan geçirerek demiryollarında emniyetli işler gördürecek aşamaya erişirmektedir.

Söz konusu eğitim süreçlerinden ve idari aşamalardan geçmeyen HSK personelinin aynı emniyet davranışları beklenmemelidir.

4.3.4. Ulusal Demiryolu Emniyeti

Ülkemiz ulusal emniyet kuralları Emniyet Yönetim Sistemi kapsamında demiryolu işletmeciliğinin emniyetli yürütme görevini bütün işletmecilere yüklemiştir. Ancak işbu rapora konu kaza yerel şartlara özgü bir kaza olarak nitelendirilse de yukarıda izah edildiği üzere;

- HSK çalışanlarının emniyet vasıfları,
- DAİ'deki kilometreye düşen personel sayısının AB ile kıyası,
- İnşası bitip ticari işletmeye açılacak yeni demiryolu hatları,
- Kamu kuruluşu niteliğindeki DAİ'nin personel teminindeki zorluklar,
- Personel azlığı nedeniyle birçok demiryolu hizmetinin HSK'lara yaptırılması,
- HSK ve DAİ personelinin vasıfları, eğitim şartları,

gibi hususlar göz önüne alındığında önümüzdeki dönemlerde benzer kazalarla karşı karşıya kalınabilecektir.

Demiryolu Emniyet Kritik Görevler Yönetmeliğinin ikinci maddesi: *"Kapsam MADDE 2 – (1) Bu Yönetmelik hükümleri; a) Ulusal demiryolu altyapı ağında, demiryolu altyapı ve demiryolu tren işletmeciliği faaliyetlerinde bulunan işletmecilerin bünyesinde (Ek ibare: RG-18/5/2019-30778) tren makinisti hariç emniyet kritik görevleri yapan personele ... uygulanır."* şeklindedir. Buna göre işletmecilerin kendi bünyelerinde çalıştırdığı personel, ilgili hükme göre görevlerini yürütmek zorundadır. Her ne kadar emniyet kritik görevlerde çalışsa bile HSK personellerinin bu hükme tabi olma zorunluluğu bulunmamaktadır.

Kazaya konu HSK marifetiyle yürütülen işlerin; söz konusu yönetmeliğin EK-3 "Demiryolu Faaliyetlerinde Örnek Emniyet Kritik Görevler" listesinde;

- *Altyapıya ait demiryolu kurulumunu, hattının yenileme, bakım-onarımlarını ve kontrollerini yapmak,*
- *Hat üzerinde ve/veya yakınında görev yapan kişilerin emniyetini sağlamak*

şeklinde yer alan işlerle doğrudan ilişkili olduğu değerlendirilmektedir.

Sonuç olarak Ulusal Demiryolu Emniyet Makamının;

- Demiryolu hattında yapılan *"Hizmet Sağlayıcı Kuruluşlar Marifetiyle Yürütülen Demiryolu Hizmetleri"* nin emniyetine yönelik çerçeve kılavuz hazırlaması,

MUŞ BETON POMPA BOMUNA ÇARPMA KAZASI 28 EKİM 2024

- Veya “Hizmet Sağlayıcı Kuruluşlar Marifetiyle Yürütülen Demiryolu Hizmetleri” nde çalışan personelin Emniyet Kritik Görevler Yönetmeliği kapsamına almasının uygun olacağı değerlendirilmektedir.

4.3.5. İnsan ve Organizasyonel Faktörlerin Analizi

Rutin kural ihlalleri iş akışının içerisinde sürekli tekrar edilen ve bu nedenle de zamanla iş yapmanın normal yolu gibi görülmeye başlanan ihlallerdir. İhlaller genel olarak kural ve yönetmelikleri bilinçli olarak göz ardı etmektir. İşin normal yapılma yolu olarak benimsenmiş durumlarıdır. Genellikle personellerin prosedürlerden kasıtlı sapmaları neticesinde oluşur.

THTY’ de seyir sırasındaki hız kısıtlama prosedürleri belirlenmiş olmasına rağmen hız kısıtlamasına karar veren YBO Şefi, bunu trene bildiren Nöbetçi Hareket Memuru ve bildirim alan tren personeli zincirleme kural ihlalleri yapmışlardır.

Genellikle, ihlallere neden olan koşullar yaratılır, çünkü kuruluş yeni koşullara yeterince hızlı uyum sağlayamaz. Süreçler, personel, tesisler, ekipman, konumların tümü değişebilir, ancak prosedürler uyarlanmadıkça artık yararlı olmayabilir ve geçici çözüm için baskı oluşturabilir. İş yapmanın uyumlu olmayan bir yolunun kabulü, yerel çalışma kültürünün bir parçası haline gelmiş olabilir.

Mevcut durum itibari ile kağıt trafik cetvelleri uygulamadan kaldırılmış, tren yönetimi personele dağıtılan tabletler aracılığı ile yürütülmektedir. Kağıt belge kullanımı mümkün olduğunca azalmıştır. Bu yeni şartlarda personel; artık basılı belge kullanımına gerek kalmadığı, belgelerin dijital olarak paylaşılmasının yeterli olduğu algısına kapılmış olabilir. Telsiz konuşmalarının da kaydedildiği bilgisi bu algıyı desteklemiştir. Organizasyonun bu yanlış anlaşılmalara önleyecek hatırlatmaları yapması veya kağıt belge uygulamasını tamamen kaldırarak kısmi dönüşümleri kemale erdirmeleri beklenir.

Ayrıca jeneratörde görevli makinistin görev yerini terk edip kabine girmesi, bu eyleme diğer makinistlerin itiraz etmemesi, kumandadaki makinistin cep telefonu ile meşgul olması gibi emniyet kritik eylemlerin kamera sistemleri sayesinde izlenebilmesi imkanı kaza nedenleri hakkında daha doğru ve kesin kanıtlar oluşturmaktadır. Olay kaydedici ve kamera kayıt sistemlerinin demiryolu araçlarına konulması hakkında emniyet tavsiyelerine 2015 yılından itibaren yayımladığımız kaza inceleme raporlarında yer verilmişti. Bu kazada gözlemlenen insan faktörlerinden olan “Rutin Kural İhlallerini” önlemek için “yakalanma olasılığını artırma”, “etkili gözetim” gibi kontrol önlemleri alınmış denilebilir. Ancak caydırıcılık hususunda bir süre daha yol alınacağı tahmin edilmektedir.

4.3.6. Sürüş Sırasında Cep Telefonu Kullanımı

Yukarıda; “52601 numaralı trenin kumandasındaki makinist seyir esnasında en az 100 saniye boyunca (Muş İstasyonu ile kaza yeri arası 131 saniyelik video kaydında) cep telefonu ile

MUŞ BETON POMPA BOMUNA ÇARPMA KAZASI 28 EKİM 2024

meşgul olması” şeklinde cep telefonu kullanımı katkıda bulunan faktör olarak belirlenmiştir. Tren makinistleri başta olmak üzere emniyet kritik personellerin kişisel cep telefonlarını kullanması; İspanya², Almanya³ ve ABD’de⁴ onlarca kişinin can kaybına yol açan ciddi kazalarda bir faktör olarak gösterilmiştir.



Şekil 12 Kişisel Cep Telefonu Kullanımından Kaynaklı Kazalar

Ülkemizde cep telefonu kullanımının nedensel faktör olarak belirlendiği bir kaza inceleme raporu henüz yer almamaktadır. Ancak bu kazada katkıda bulunan faktör olarak yer verilen ve dünyadaki örneklerinden bahsedilen kişisel cep telefonu kullanımının doğuracağı riskler değerlendirilip yönetilebilir hale getirilmelidir. Bu risk yönetim sürecinde tüm işletmecilere referans olacak çerçeve kuralların Ulusal Emniyet Makamı tarafından ortaya konulmasının uygun olacağı değerlendirilmektedir.

² [İspanya Demiryolu Kazaları İnceleme Kurumu \(CIAF\), 24 Temmuz 2013 Santiago Deray Kazası, Kaza İnceleme Raporu, Madrid, 20 Mayıs 2014](#)

³ [Almanya Demiryolu Kazaları İnceleme Kurumu \(BEU\), 9 Şubat 2016 Bad Aibling Çarpışma Kazası, Kaza İnceleme Raporu, Berlin, 29 Ekim 2018](#)

⁴ [ABD Demiryolu Kazaları İnceleme Kurumu \(NTSB\), 12 Eylül 2008 Chatsworth Çarpışma Kazası, Kaza İnceleme Raporu, Washington, 21 Ocak 2010](#)

5. EMNİYET TAVSİYELERİ

5.1. Emniyet Tavsiyeleri Kapsamı

Emniyet tavsiyeleri demiryolu ulaşım emniyetinin artırılması amacıyla Ulusal Emniyet Makamı olan Ulaştırma Hizmetleri Düzenleme Genel Müdürlüğüne yöneliktir. Emniyet tavsiyelerini uygulayacak olan ilgili paydaşlara yönlendirilmek üzere aşağıda gruplandırılmıştır.

5.2. Ulusal Emniyet Makamına (Ulaştırma Hizmetleri Düzenleme Genel Müdürlüğü)

5.2.1. Demiryolu hattında yapılan “Hizmet Sağlayıcı Kuruluşlar Marifetiyle Yürütülen Demiryolu Hizmetleri”nin emniyetine yönelik çerçeve kılavuz hazırlaması veya “Hizmet Sağlayıcı Kuruluşlar Marifetiyle Yürütülen Demiryolu Hizmetleri”nde çalışan personelin Emniyet Kritik Görevler Yönetmeliği kapsamına alınması,

Günümüzde ulusal demiryolu altyapı ağında pek çok bakım işi Hizmet Sağlayıcı Kuruluş (Yüklenici) marifetiyle yürütüldüğü gibi personel sayılarının azalmasıyla bu gibi işler daha da artacaktır. Halihazırda Demiryolu Hattında Çalışma Belgesinin çok kısa süreli eğitimlerle alınabildiği şartlarda bile belgesiz personel çalıştırmaktan çekinilmeyen başka işlerin olup olmadığı önemli bir emniyet problemidir. Bu gibi can kaybıyla sonuçlanan kazalar olduğu gibi farklı aktörlerin (DAİ, DTİ, Hizmet Sağlayıcı Kuruluş, üçüncü taraflar, çevre) de maddi zararlarla karşı karşıya kaldığı kazalar meydana gelmektedir/gelebilecektir.

*1 sayılı CBK'nın ilgili maddesi: “f) Demiryolu altyapı işletmecileri, demiryolu tren işletmecileri, karayolu ve demiryolu taşımacılığı alanlarında taşımacı, organizatör, acente, komisyoncu, lojistik işletmecisi, terminal işletmecisi, gar veya istasyon işletmecisi ve benzeri faaliyette bulunanlar ile şoförler, makinistler başta olmak üzere **bu işlerde çalışanların** mesleki yeterlik şartlarını belirlemek, bununla ilgili eğitim vermek veya verdirmek, sınav yapmak veya yaptırmak ve bunları yetkilendirmek ve denetlemek,” şeklinde mesleki yeterlilikler hususunda UEM’i yetkilendirmiştir. Mevzuat “Tüm işletmecilerin emniyetli çalışmasını sağlayacak ... organizasyonel yapı” şeklinde Emniyet Yönetim Sistemini tanımlamış olmakla birlikte söz konusu işletmecilerin denetimi UEM uhdesindedir.*

Bu emniyet tavsiyesi ile

- Mevcut durum ve gelecek projeksiyonunun gözden geçirilerek çalışanların mesleki yeterlik şartlarının mukayesesi,*
- 2017 yılında sektörün bir paydaşı olan DAİ tarafından yürürlüğe konulan 551 Numaralı Genel Emir yerine büyüyen sektörün ilgili tüm paydaşlarının katılımı ile olgunlaştırılıp kamu otoritesi olan UEM’in ortaya koyacağı bir kılavuz çıkarılabileceği öngörülmektedir.*

5.2.2. Tren makinistleri başta olmak üzere Emniyet Kritik Personelin görev sırasında kişisel cep telefonu gibi dikkat dağıtan cihazları kullanım sınırlarının belirlenmesi.

Bu emniyet tavsiyesi ile işbu rapor ve atıf yapılan demiryolu kaza inceleme raporlarındaki kişisel cep telefonu kullanımı ile ilgili bulgular göz önüne alınıp ulusal bir düzenlemenin ortaya konulabileceği hedeflenmektedir.

MUŞ BETON POMPA BOMUNA ÇARPMA KAZASI 28 EKİM 2024

6. EKLER (TASLAK RAPORA İLİŞKİN GÖRÜŞLER)

6.1. Ulusal Emniyet Makamı (Ulaştırma Hizmetleri Düzenleme Genel Müdürlüğü) Görüşü

MUŞ BETON POMPA BOMUNA ÇARPMA KAZASI 28 EKİM 2024



T.C.
ULAŞTIRMA VE ALTYAPI BAKANLIĞI
Ulaştırma Hizmetleri Düzenleme Genel Müdürlüğü
Demiryolu Sertifikasyon Dairesi Başkanlığı



Sayı : E-39579947-401.05-2672609
Konu : Muş Beton Pompası Bomuna Çarpma
Kazası Taslak Raporu

24.04.2025

ULAŞIM EMNİYETİ İNCELEME MERKEZİ BAŞKANLIĞINA

İlgi : 10.04.2025 tarihli ve E-94665312-401.05-2645343 sayılı yazınız.

28 Ekim 2024 tarihinde Muş İli, Merkez İlçesi, Muş-Kurt İstasyonları arası Km:272+600'de 52601 numaralı Bölgesel Yolcu Treninin trapez kanal işi çalışmasında gabariye giren beton pompası bomuna çarpması kazasına ilişkin tarafınızca hazırlanan taslak rapor İlgi'de kayıtlı yazınız Ek'inde gönderilmiş ve görüş talep edilmiştir.

Bahse konu taslak rapor incelenmiş olup Genel Müdürlüğümüz görüşü Ek'te gönderilmektedir. Bilgilerini ve gereğini arz ederim.

Murat BAŞTOR
Genel Müdür

Ek: Taslak Rapor Görüşü (3 Sayfa)

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Doğrulama Kodu: 89185063-FEC5-4540-9F7C-39CF35C37590

Doğrulama Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr/uab-ebys>

Hakkı Turaylıç Caddesi No:5 06338 Emek / Çankaya / ANKARA

Bilgi için: Fatma ÇALIŞKAN
Mühendis

KEP Adresi : uab@hs01.kep.tr



**28 EKİM 2024 TARİHİNDE MUŞ-KURT İSTASYONLARI ARASI
KM:272+600'DE 52601 NUMARALI BÖLGESEL YOLCU TRENİNİN
TRAPEZ KANAL İŞİ ÇALIŞMASINDA GABARİYE GİREN BETON
POMPASI BOMUNA ÇARPMASI KAZASINA İLİŞKİN TASLAK
RAPOR GÖRÜŞÜ**

Taslak kaza inceleme raporunun 5.2.1 bölümünde; “Mevcut durumda ulusal demiryolu altyapı ağında pek çok bakım işi yüklenici marifetiyle yürütüldüğü gibi personel sayılarının azalmasıyla bu gibi işler daha da artacaktır. Halihazırda Demiryolu Hattında Çalışma Belgesinin çok kısa süreli eğitimlerle alınabildiği şartlarda bile belgesiz personel çalıştırmaktan çekinilmeyen başka işlerin olup olmadığı önemli bir emniyet problemidir.

Bu gibi can kaybıyla sonuçlanan kazalar olduğu gibi farklı aktörlerin (DAİ, DTİ, yükleniciler, üçüncü taraflar, çevre) de maddi zararlarla karşı karşıya kaldığı kazalar meydana gelmektedir/gelebilecektir.

Halihazırda Demiryolu Emniyet Kritik Görevler Yönetmeliği DAİ ve DTİ'lerin kendi bünyelerinde çalıştırdığı personeli kapsamaktadır. Kazaya konu yüklenici marifetiyle yürütülen işlerin; söz konusu yönetmeliğin EK-3 “Demiryolu Faaliyetlerinde Örnek Emniyet Kritik Görevler” listesinde;

- Altyapıya ait demiryolu kurulumunu, hattının yenileme, bakım-onarımlarını ve kontrollerini yapmak,
- Hat üzerinde ve/veya yakınında görev yapan kişilerin emniyetini sağlamak şeklinde yer alan işlerle doğrudan ilişkili olduğu değerlendirilmektedir.

Ayrıca DTİ adına çalışan yüklenici personeli ve Bakımdan Sorumlu Kuruluşların personelleri de demiryolu hattında (Tehlikeli bölge, yan yoldan geçen trenler, gabari dahili vb. şartlar) aynı tehlikeli durumlara maruz kalabilecektir.” tespitlerine yer verilerek, “Demiryolu hattında DAİ, DTİ, BSK adına yapılan “Yüklenici Marifetiyle Yürütülen Demiryolu Hizmetleri”nin emniyetine yönelik çerçeve kılavuz hazırlanması ya da DAİ, DTİ, BSK adına yapılan “Yüklenici Marifetiyle Yürütülen Demiryolu Hizmetleri”nde çalışan personelin Emniyet Kritik Görevler Yönetmeliği kapsamına alınması.” talep edilmiştir.

1 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Teşkilatı Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararnamesinin 477 nci maddesinin (n) bendinde yer alan “Demiryolu altyapı işletmecileri ve demiryolu tren işletmecilerine ilgili emniyet belgelerini vermek veya verebilecekleri yetkilendirmek ve denetlemek,” hükmü ile demiryolu altyapı işletmecilerine Emniyet Yetkilendirmesi, demiryolu tren işletmecilerine Emniyet Sertifikası vermekle yetkilendirilmiştir.

19.11.2015 tarih ve 29537 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Demiryolu Emniyet Yönetmeliği ile demiryolu altyapı işletmecilerinin Emniyet Yetkilendirmesi, demiryolu tren işletmecilerinin ise Emniyet Sertifikası alması için gerekli şartlar ve bu belgelere sahip işletmecilerin faaliyetlerinde esas alacağı usul ve esaslar belirlenmiştir.

31.12.2016 tarih ve 29935 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Demiryolu Emniyet Kritik Görevler Yönetmeliği kapsamında ise demiryolu sektöründe emniyet kritik görevleri ifa edeceklerde aranacak mesleki yeterlilik ile sağlık ve psikoteknik şartlar belirlenmiştir.

MUŞ BETON POMPA BOMUNA ÇARPMA KAZASI 28 EKİM 2024

Ulaştırma Hizmetleri Düzenleme Genel Müdürlüğü yukarıda açıklanan mevzuatlar kapsamında demiryolu altyapı ve tren işletmecilerinin faaliyetlerinde esas alacağı düzenlemeleri hazırlamak ve gerekli denetimleri yapmakla yetkilidir. Öte yandan bu işletmecilerin hizmet aldığı üçüncü taraflar Demiryolu Emniyet Yönetmeliğinde “hizmet sağlayıcı” olarak tanımlanmaktadır. Yönetmeliğin 4 üncü maddesinin birinci fıkrasının (y) bendinde hizmet sağlayıcılar; *“Hizmet sağlayıcı kuruluş: Bu Yönetmelik kapsamında, demiryolu altyapı işletmecisi ve/veya demiryolu tren işletmecilerine cer gücü, akaryakıt, lojistik, manevra, trafik kumanda, yük kontrol, eğitim, bakım, onarım ve haberleşme ile ilgili destek hizmeti veren kamu tüzel kişileri ve şirketleri,”* olarak tanımlanmaktadır.

Yönetmeliğin 7 nci maddesinin ikinci fıkrasında Emniyet Yönetim Sisteminin, Demiryolu Emniyet Kritik Görevler Yönetmeliği dahil olmak üzere ilgili tüm mevzuatları kapsadığı açıklanmıştır. Buna göre demiryolu altyapı ve tren işletmecileri demiryolu alanında emniyet kritik görevleri ifa eden personellerin Demiryolu Emniyet Kritik Görevler Yönetmeliği kapsamında yer alan mesleki yeterlilik, sağlık ve psikoteknik şartları sağladığını kontrol etmekten sorumludur.

Yönetmeliğin 5 inci maddesinin beşinci fıkrasında *“Tüm işletmeciler, hizmet sağlayıcı kuruluşların sağladığı her türlü servis, bakım, araç, donanım ve malzeme temininin belirtilen gereklilikler ve kullanım koşullarına uygun olmasını sağlar”* hükmü ile demiryolu altyapı ve tren işletmecilerinin hizmet temin etmekte olduğu firmaların Emniyet Yönetim Sistemi kapsamında belirlenmiş olan gerekliliklere uygun bir şekilde faaliyetlerini yürütmesini sağlamaktan sorumlu olduğu hüküm altına alınmıştır. Dolayısıyla demiryolu altyapı ve tren işletmecilerinin sorumlulukları, kendi bünyelerinde ifa edilmekte olan faaliyetlerin ve personelin ilgili mevzuata uygun olduğunu kontrol etmekle sınırlı olmayıp, hizmet temin etmekte olduğu firmaların da aynı şekilde ilgili mevzuatta belirlenen şartları sağladığını kontrol etmekle sorumlu olduğunu açıklamaktadır.

Ayrıca 6 ncı maddenin yedinci fıkrasında yer alan *“Emniyet yönetim sistemi, yürütülen faaliyetin özelliği, kapsamı ve diğer koşullarına uyarlanmış olarak 7 nci maddenin ikinci fıkrasında belirtilen gereklilikleri karşılar. Emniyet yönetim sistemi, tüm işletmecilerin ve demiryolu emniyetini etkileyen demiryolu altyapısı, araçları, işletmeciliği veya trafik yönetimi gibi bileşenlere ilişkin bakım, manevra gibi hizmetler ile malzeme teminine yönelik hizmet sağlayıcı kuruluşların faaliyetleriyle ilgili tüm risklerin kontrol edilmesini sağlar. Emniyet yönetim sistemi ayrıca diğer işletmecilerin faaliyetleri sonucu olarak devredilen riskleri de göz önünde tutar”* hükmü uyarınca demiryolu altyapı ve tren işletmecilerinin, hizmet temin ettiği kuruluşların faaliyetlerinde Emniyet Yönetim Sistemi kapsamında yürürlükte olan prosedürlerde ve ilgili mevzuatta yer alan şartların sağlandığını kontrol edecekleri düzenlenmiştir.

Bu kapsamda, Ulaştırma Hizmetleri Düzenleme Genel Müdürlüğünün yetki ve sorumluluğunun 1 sayılı CBK ile belirlendiği üzere demiryolu altyapı ve tren işletmecilerinin faaliyetlerini düzenlemek olduğu, hizmet sağlayıcıların faaliyetleri ile ilgili düzenleme ve prosedürlerin ise Demiryolu Emniyet Yönetmeliğinde belirtildiği üzere işletmecilerin sorumluluğunda olduğu açıktır.

MUŞ BETON POMPA BOMUNA ÇARPMA KAZASI 28 EKİM 2024

Nitekim, TCDD İşletmesi Genel Müdürlüğü, uhdesinde yürürlükte olan “*Demiryolu Altyapısında Yükleniciler Tarafından Yürütülen Yapım, Bakım ve Onarım Faaliyetlerinde Emniyet Gereksinimlerine Dair 551 Numaralı Genel Emir*” kapsamında demiryolu altyapı bakım ve onarım çalışmalarının da dahil olduğu hizmet temini işleri kapsamında faaliyet gösterecek firmaların sağlaması gereken şartlar belirlenmiştir.

Dolayısıyla taslak raporunuzda yer alan “*Demiryolu hattında DAİ, DTİ, BSK adına yapılan ‘Yüklenici Marifetiyle Yürütülen Demiryolu Hizmetleri’nin emniyetine yönelik çerçeve kılavuz hazırlanması ya da DAİ, DTİ, BSK adına yapılan ‘Yüklenici Marifetiyle Yürütülen Demiryolu Hizmetleri’nde çalışan personelin Emniyet Kritik Görevler Yönetmeliği kapsamına alınması*” hususundaki tavsiye, 1 sayılı CBK ile Ulaştırma Hizmetleri Düzenleme Genel Müdürlüğüne verilen sorumluluğun dışındadır. Ayrıca raporun konusu olan Muş Beton Pompa Bomuna Çarpma Kazasında yaşanan ve raporunuzda belirtilen eksikliklerin herhangi bir mevzuat boşluğundan kaynaklanmadığı açıktır. Bu sebeple taslak rapordaki ilave düzenleme yapılmasına yönelik tavsiyenin yürürlükteki mevzuatla çelişmekte olduğu ve bu gibi kazaların önlenmesine ilişkin katkı sunmayacağı değerlendirildiğinden taslak raporunuzdan çıkartılması gerekmektedir.

Bununla birlikte kazaların incelenmesi ve raporlanması için demiryolu altyapı ve tren işletmecileri ile yapılan ortak çalışmalara Ulaştırma Hizmetleri Düzenleme Genel Müdürlüğünden de temsilci davet edilmesinin, kazaların nedeni olabilecek eksikliklerin ve bu eksikliklerin giderilmesi için alınması gereken önlemlerin daha doğru tespit edilmesine katkı sunacağı değerlendirilmektedir.

6.2. Demiryolu Altyapı İşletmecisi (TCDD Genel Müdürlüğü) Görüşü

MUŞ BETON POMPA BOMUNA ÇARPMA KAZASI 28 EKİM 2024

HİZMETE ÖZEL



T.C.
DEVLET DEMİRYOLLARI İŞLETMESİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Emniyet ve Kalite Yönetimi Dairesi Başkanlığı
Kaza İnceleme Şube Müdürlüğü



Sayı : E-21563830-801.01.04-1266628
Konu : Muş Beton Pompası Bomuna Çarpma
Kazası, Taslak Rapor

ULAŞIM EMNİYETİ İNCELEME MERKEZİ BAŞKANLIĞINA

İlgi : Ulaşım Emniyeti İnceleme Merkezi Başkanlığı'nın 10.04.2025 tarihli
ve E-94665312-401.05-2645343 sayılı yazısı.

28 Ekim 2024 tarihinde Muş İli, Merkez İlçesi, Muş-Kurt İstasyonları arası Km:272+600'de 52601 numaralı Bölgesel Yolcu Treni trapez kanal işi çalışmasında gabariye giren beton pompası bomuna çarpmıştır. Kaza neticesinde 1 makinist hayatını kaybetmiş, 2 makinist yaralanmıştır. Lokomotifte ağır hasar meydana gelmiştir.

Söz konusu kazayla ilgili hazırlanan ve ilgi yazınız ekinde gönderilen taslak kaza inceleme raporu incelenmiştir. Taslak rapora ilişkin ilgili birim görüşleri farklı renklerde derlenerek yazımız ekinde sunulmuştur.

Gereğini arz ederim.

Erol SAKAR
Daire Başkanı

Ek: Taslak Kaza İnceleme Raporu

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Doğrulama Kodu: 56410444-C8B7-4E08-9B76-4797F315026C Doğrulama Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr/tcdd-ebys>
KEP Adresi: tcdd-ar-ge@hs01.kep.tr

Bilgi için: Kaan Kemal
KORKMAZ
Yüksek Mühendis
Telefon No: (312) 520 43 69



HİZMETE ÖZEL

MUŞ BETON POMPA BOMUNA ÇARPMA KAZASI 28 EKİM 2024

3.4.1.3.1. Emniyet Yöneticisinin Eylemleri

Emniyet Yöneticisi olarak belirlenen kişinin kaza günü ve daha öncesinde çalışma sahasında olup olmadığına dair kanıt bulunmaması sebebiyle eylemleri ile ilgili bir bilgiye de ulaşılamamıştır.

Emniyet görevlisinin daima çalışma mahallinde bulunması gerekir. Ancak emniyet yöneticisinin işin başında sürekli olma zorunluluğu yoktur. Emniyet görevlisi ile emniyet yöneticisi kavramları netleştirilmeli ve kaza incelemesinde değerlendirilmelidir.

551 no.lu Genel Emirden emniyet görevlisinin görevleri eklenmelidir. **(EKAY Dairesi Başkanlığı)**

3.8. Benzer Özellikteki Önceki Kaza ve Olaylar

19 Nisan 2024 tarihinde Malatya İli, Kesikköprü-Sarsap İstasyonları arası Km:48+800'de 7 nolu tünel girişinde, menfez, köprü ve tünel içlerinde saç kanalları değişimi yapan yüklenici personeline 63656 numaralı yük treni çarpmıştır. Şahıs yaralanmıştır.

22 Ağustos 2024 tarihinde Eskişehir İli, Çukurhisar-İnönü İstasyonları arası Km:288+000'de elektrifikasyon işlerinde çalışan yüklenici personeline 18901 numaralı test treni çarpmıştır. Şahıs ağır yaralı olarak kaldırıldığı hastanede hayatını kaybetmiştir.

Örnekte verilen kazalar şahıs kazası olup inceleme yapılan kaza ile benzer nitelikte değildir. **(EKAY Dairesi Başkanlığı)**

4. DEĞERLENDİRME VE SONUÇLAR

4.1. Emniyet Yönetim Sistemi Değerlendirmesi

Demiryolu Altyapısında Yükleniciler Tarafından Yürütülen Yapım, Bakım ve Onarım Faaliyetlerinde Emniyet Gereksinimlerine Dair 551 Numaralı Genel Emir kapsamında iş planları, risk analizleri yapılmıştır.

Ek-3 TCDD Altyapısında Yapım Bakım ve Onarım Çalışmaları İzin Talep Formunda işin “Emniyetli Bölgede” yürütüleceği bildirilmiş,

Ek-4 Günlük Çalışma Programında söz konusu talep kabul edilerek işin “Emniyetli Bölgede” yapılacağına dair bilgi ilgili hattaki bütün birimlere iletilmiştir.

551 Numaralı Genel Emrin ilgili maddesi: “*MADDE 6- (1) Demiryolu altyapısında yürütülen yapım, bakım ve onarım faaliyetlerinin yürütüldüğü demiryolu hatlarına göre konumları, yön,*

MUŞ BETON POMPA BOMUNA ÇARPMA KAZASI 28 EKİM 2024

mesafe ve km bilgileri ile sınırları emniyet planlarında gösterilmiş olan alanlara çalışma alanları denilir.

a) Tehlikeli Bölgede (Kırmızı Bölge) Yapılan Çalışmalar:

...

2. Çalışmaların tamamının kırmızı bölge olarak nitelendirilen ve sınırları Resim 2 de belirtilen alan dışında yürütülmesine rağmen kullanılan alet ve makinelerin özellikleri gereği (kule, vinç, mobil vinç, beton pompası, transmikser, ekskavatör, loder, dozer, greyder, forklift, sondaj, fore kazık, delgi makineleri vb.) manevraları ve çalışmaları esnasında kırmızı alanı ihlal etmeleri ve/veya edebilecek konumda olmaları durumunda,

...

Bu tür çalışmalar kırmızı bölgede yapılıyor kabul edilir.” şeklindedir. Kazaya konu Trapez Kanal Yapımı gibi çalışmalar sırasında alet ve makinelerden kaynaklı doğabilecek tehlikeler öngörülerek ilgili madde ile mevzuata eklenmiştir.

Çalışma alanını “Emniyetli Bölge’de gösteren EK-3 talep belgesini hazırlayanlar ile EK-4 belgesi ile talebi onaylayanların 551 Numaralı Genel Emrin 6’ncı maddesinin birinci fıkrasının (a) bendinin 2. alt bendine uygun planlama ve risk değerlendirmesi yapmadığı değerlendirilmektedir.

EK-3 ve EK-4 formların hazırlayanlar hakkında suçlayıcı ifadeler içerdiğinden dolayı son paragrafın yeniden ele alınması değerlendirilmelidir. (EKAY Dairesi Başkanlığı)

4.2.2. Katkıda Bulunan Faktörler

- Muş YBO Şefi; yüklenici sahada sabah saatlerinde işe başladıktan sonra saat 11:00’de sistemden trafik birimlerine Km:273+000-271+000 arası 30km/s hız kısıtlaması olduğunu bildirmiştir.
- Muş Hareket Memuru hız kısıtlama bölgesini Km:73+000-71+000 arası olduğunu bildirmiştir. Kaza yeri Km:273+000-271+000 arasındadır. Hız kısıtlama bildirimini yazılı imza karşılığı vermesi gerekirken telsizle yapmıştır.
- “İlgi Teftiş Kurulu Başkanlığının yazısı ekindeki soruşturma raporunun 6. Sayfasının 1. Paragrafında “...28.10.2024 tarihinde 52601 no.lu trenin Tatvan İstasyonundan hareketinden sonra Yol Bakım Şefi XXX tarafından saat 11.00.21’de Muş-Kurt hattı Km. 271+000-273+000 arasında 28.10.2024-05.11.2024 döneminde 07.00-00.00 saatleri arasında geçerli olmak üzere hız kısıtlaması konulduğu ve bu uygulamanın KKY sisteminde

MUŞ BETON POMPA BOMUNA ÇARPMA KAZASI 28 EKİM 2024

52601 trene verilecek 5588 Model Seyir Kısıtlama Bildirimine yüklendiği, ayrıca 551 Yol Bakım Şefi XXX tarafından saat 11.00.21’de Muş-Kurt hattı 271+000-273 arasında hız kısıtlaması konulması üzerine 28.10.2024 tarihli 52601 no.lu trene Tatvan İstasyonunda verilen 5588 Model Seyir Kısıtlama Bildirimi belgesi üzerine el yazısıyla “73-71 arası 30” notunun yazıldığı görülmüştür.”

- 2. Paragrafında “28.10.2024 tarihli 52601 no.lu tren kazasına ait Muş İstasyon Şefliği telsiz kayıt tutanağında 52601 no.lu trenin Muş İstasyonuna gelişini müteakip hareket memurunun “XXX Usta bele 73-71 arası tekayyüdata düştü heralde yazmışlar tekayyüdat 30’a düşmüş sürat (09:35)” dediği, Makinistin “Abi neresi? (09:35)” diye sorduğu, hareket memurunun da “73-71 (09:35)” diye karşılık verdiği, makinistin buna “Tamam Abe 73-71 30 anlaşıldı (09:35)” “XXX Abe tamam (09:35)” diyerek cevap verdiği ...”
- 27. Sayfa birinci paragrafında “Öte yandan Muş İstasyon Şefliği telsiz tutanağında 73-71 kilometreleri arasında 30 km/s hız kısıtlaması konulduğu ve makinistlerce de şifahi olarak teyit edildiği kayıt altına alınmış olmakla birlikte, bu husus makinistlerce Elazığ yakınındaki Km 73+000-71+000 arasında konulmuş şeklinde anlaşılmış olsa bile, o gün 73+000-71+000 arasında herhangi, bir bakım, onarım iş veya devam eden planlı proje bulunmadığından, 30.09.2024 beri Kurt-Muş İstasyonları arasında yüklenici firma tarafından trapez kanal yapımı devam ettiğinden ve olay günü konulan tekayyüdat kilometresinin de imalatların sürdüğü hat kesiminde bulunduğu görüldüğünden telsiz konuşmasında geçen “Tamam Abe 73-71 30 anlaşıldı (09:35)” kilometrenin Km:273+000-271+000 olduğu açıkça görülmektedir.”
- 26. Sayfanın 1 ve 2. Paraflarında “Yüklenici firma tarafından hazırlanan ve 5. Bölge Müdürlüğünce onaylanan Emniyet Planının “52 Emniyet Tedbirleri” kısmında çalışma alanından 1050 metre mesafeye yuvarlak işaret levhası konulması, 300-500 metre mesafeye de üçgen levha konulması öngörülmesine ve bu yükümlülük yüklenici firmaya ait olmasına karşın 52601 no.lu treni temin eden 24152 no.lu lokomotifin kabin içi kamera görüntü kayıtlarından, trenin Muş İstasyonundan hareket ettikten sonra çarpma noktasına kadar olan mesafede yolun sağında veya solunda herhangi bir levhaya rastlanmamış olup, yüklenici firma tarafından Emniyet Planı gereğince çalışma yapılan hat kesiminden bir kilometre mesafede koruyucu levhaların konulmadığı,
- Anlaşılmış olup, yukarıda değinilen tüm uygulamalar projeye ait Ek:3 ve Ek:4 formlarda belirtilen çalışma usulüne, 551 No.lu Genel Emrin 5/4, 6-1/a-2, 9/1, 9/2, 9/3, 9/5, 12 ve 13. Maddeleri sözleşmenin 29. Maddesi ile sözleşme eki Yapım İşleri Genel Şartnamesinin 9/4,

MUŞ BETON POMPA BOMUNA ÇARPMA KAZASI 28 EKİM 2024

9/6, 9/10, 19/6 ve 19/10 maddeleri hükümlerine aykırı olduğu gibi, demiryolu trafiği ve seyrüsefer emniyeti ile iş güvenliği, çalışanların can ve mal emniyeti açısından son derece önem arz ettiğinden ve kazanın meydana gelmesinde asıl etken olduğundan hareketle yüklenici firmanın değinilen hususlarda asli kusurlu olduğu ve sorumluluğunun bulunduğu görüşüne varılmıştır.” denmektedir.

- Yukarıda belirtilen sebepler göz önüne alındığında hareket memurunun trene (Km:273+000-271+000 arası 30 km/s) hız sınırlamasının (tekayyüdat) usulüne uygun olarak bildirmemesinin **kazanın oluşumuna katkıda bulunan nedenler** arasında da sayılmaması gerekmektedir. (Trafik ve İst. Yön. Dai. Bşk.)

5588 modelin verilmesi ile ilgili THTY’nin 71. Maddesinin rapora eklenmesi ve madde çerçevesinde değerlendirme yapılması uygun olacaktır. (EKAY Dairesi Başkanlığı)

4.2.3. Sistemik Faktörler

- Refakat Görevlisi beyanına göre; şantiyede refakat görevlisi olarak görev yapması gerektiği kendisine tebliğ edilmediği için kaza günü de dahil olmak üzere şantiyede hiç bulunmamıştır. Kaza günü 28 Ekim olduğu için yarım gün çalışmış, bu sebeple yola gitmemiş, Muş İstasyondaki barakada ekibine küçük malzeme bakımı işini yaptırmıştır. Yakınının cenazesi sebebiyle saat 10-11 civarında amirlerinden izin alıp işyerinden ayrılmıştır.

551 numaralı Genel emre göre refakat eden görevli personel, Demiryolu Altyapı İşletmecisi (TCDD) çalışanı olduğu için refakat görevlisi ifadesinin yerine refakat memuru ifadesi kullanılmalıdır.

(EKAY Dairesi Başkanlığı)

4.3.2. İnsan ve Organizasyonel Faktörlerin Analizi

Rutin kural ihlalleri iş akışının içerisinde sürekli tekrar edilen ve bu nedenle de zamanla iş yapmanın normal yolu gibi görülmeye başlanan ihlallerdir. İhlaller genel olarak kural ve yönetmelikleri bilinçli olarak göz ardı etmektir. İşin normal yapılma yolu olarak benimsenmiş durumlardır. Genellikle personellerin prosedürlerden kasıtlı sapmaları neticesinde oluşur.

THTY’ de seyir sırasındaki hız kısıtlama prosedürleri belirlenmiş olmasına rağmen hız kısıtlamasına karar veren YBO Şefi, bunu trene bildiren Nöbetçi Hareket Memuru ve bildirim alan tren personeli zincirleme kural ihlalleri yapmışlardır.

MUŞ BETON POMPA BOMUNA ÇARPMA KAZASI 28 EKİM 2024

Genellikle, ihlallere neden olan koşullar yaratılır, çünkü kuruluş yeni koşullara yeterince hızlı uyum sağlayamaz. Süreçler, personel, tesisler, ekipman, konumların tümü değişebilir, ancak prosedürler uyarlanmadıkça artık yararlı olmayabilir ve geçici çözüm için baskı oluşturabilir. İş yapmanın uyumlu olmayan bir yolunun kabulü, yerel çalışma kültürünün bir parçası haline gelmiş olabilir.

Mevcut durum itibari ile kağıt trafik cetvelleri uygulamadan kaldırılmış, tren yönetimi personele dağıtılan tabletler aracılığı ile yürütülmektedir. Kağıt belge kullanımı mümkün olduğunca azalmıştır. Bu yeni şartlarda personel; artık basılı belge kullanımına gerek kalmadığı, belgelerin dijital olarak paylaşılmasının yeterli olduğu algısına kapılmış olabilir. Telsiz konuşmalarının da kaydedildiği bilgisi bu algıyı desteklemiştir. Organizasyonun bu yanlış anlaşılımları önleyecek hatırlatmaları yapması veya kağıt belge uygulamasını tamamen kaldırarak kısmi dönüşümleri kemale erdirmeleri beklenir.

Ayrıca jeneratörde görevli makinistin görev yerini terk edip kabine girmesi, bu eyleme diğer makinistlerin itiraz etmemesi, kumandadaki makinistin cep telefonu ile meşgul olması gibi emniyet kritik eylemlerin kamera sistemleri sayesinde izlenebilmesi imkanı kaza nedenleri hakkında daha doğru ve kesin kanıtlar oluşturmaktadır. Olay kaydedici ve kamera kayıt sistemlerinin demiryolu araçlarına konulması hakkında emniyet tavsiyelerine 2015 yılından itibaren yayımladığımız kaza inceleme raporlarında yer verilmişti. Bu kazada gözlemlenen insan faktörlerinden olan “*Rutin Kural İhlallerini*” önlemek için “*yakalanma olasılığını artırma*”, “*etkili gözetim*” gibi kontrol önlemleri alınmış denilebilir. Ancak caydırıcılık hususunda bir süre daha yol alınacağı tahmin edilmektedir.

Bu bölümün Objektif kanıtlara dayandırılması, genelleme ve kişisel kanaatler içeren ifadelerin yeniden değerlendirilmesi gerekir. (EKAY Dairesi Başkanlığı)

5. EMNİYET TAVSİYELERİ

5.1. Emniyet Tavsiyeleri Kapsamı

Emniyet tavsiyeleri demiryolu ulaşım emniyetinin artırılması amacıyla Ulusal Emniyet Makamı olan Ulaştırma Hizmetleri Düzenleme Genel Müdürlüğüne yöneliktir. Emniyet tavsiyelerini uygulayacak olan ilgili paydaşlara yönlendirilmek üzere aşağıda gruplandırılmıştır.

5.2. Ulusal Emniyet Makamına (Ulaştırma Hizmetleri Düzenleme Genel Müdürlüğü)

MUŞ BETON POMPA BOMUNA ÇARPMA KAZASI 28 EKİM 2024

5.2.1. Demiryolu hattında DAİ, DTİ, BSK adına yapılan “Yüklenici Marifetiyle Yürütülen Demiryolu Hizmetleri”nin emniyetine yönelik çerçeve kılavuz hazırlanması ya da DAİ, DTİ, BSK adına yapılan “Yüklenici Marifetiyle Yürütülen Demiryolu Hizmetleri”nde çalışan personelin Emniyet Kritik Görevler Yönetmeliği kapsamına alınması.

Mevcut durumda ulusal demiryolu altyapı ağında pek çok bakım işi yüklenici marifetiyle yürütüldüğü gibi personel sayılarının azalmasıyla bu gibi işler daha da artacaktır. Hâlihazırda Demiryolu Hattında Çalışma Belgesinin çok kısa süreli eğitimlerle alınabildiği şartlarda bile belgesiz personel çalıştırmaktan çekinilmeyen başka işlerin olup olmadığı önemli bir emniyet problemidir.

Bu gibi can kaybıyla sonuçlanan kazalar olduğu gibi farklı aktörlerin (DAİ, DTİ, yükleniciler, üçüncü taraflar, çevre) de maddi zararlarla karşı karşıya kaldığı kazalar meydana gelmektedir/gelebilecektir.

Hâlihazırda Demiryolu Emniyet Kritik Görevler Yönetmeliği DAİ ve DTİ'lerin kendi bünyelerinde çalıştırdığı personeli kapsamaktadır. Kazaya konu yüklenici marifetiyle yürütülen işlerin; söz konusu yönetmeliğin EK-3 “Demiryolu Faaliyetlerinde Örnek Emniyet Kritik Görevler” listesinde;

- *Altyapıya ait demiryolu kurulumunu, hattının yenileme, bakım-onarımlarını ve kontrollerini yapmak,*
- *Hat üzerinde ve/veya yakınında görev yapan kişilerin emniyetini sağlamak*

şeklinde yer alan işlerle doğrudan ilişkili olduğu değerlendirilmektedir.

Ayrıca DTİ adına çalışan yüklenici personeli ve Bakımdan Sorumlu Kuruluşların personelleri de demiryolu hattında (Tehlikeli bölge, yan yoldan geçen trenler, gabari dâhili vb. şartlar) aynı tehlikeli durumlara maruz kalabilecektir.

1. Teşekkülümüz düzenlemeleri çerçevesinde “Demiryolu Altyapısında Yükleniciler Tarafından Yürütülen Yapım, Bakım ve Onarım Faaliyetlerinde Emniyet Gereksinimlerine Dair 551 Numaralı Genel Emir” kapsamında 2011 yılından bu yana yüklenici ilişkilerine bir çerçeve çizilmeye çalışılmış ve büyük oranda başarılı olunmuştur. Bu nedenle Ulusal Demiryolu Emniyet Makamı tarafından böyle bir düzenlemenin gerekli olmadığı düşünülmektedir.

2. Mevcut uygulama çerçevesinde yüklenici çalışmalarının sistematik olarak daha fazla planlı/plansız kontrol ve denetim süreçlerinin iyileştirilmesi gerektiği düşünülmektedir.

3. Emniyet Kritik Görevler Yönetmeliği kapsamında her demiryolu işletmesi kendi emniyet kritik görevlerini belirlemektedir. TCDD Merkez Emniyet Kurulu tarafından belirlenen emniyet kritik görevler arasında hat bakım ve onarımında görev alan işçi Çalışanlar (TCDD ya da yüklenici) yer almamaktadır. Ancak işin kalite ve emniyetinden sorumlu çalışanlar emniyet kritik görev yapan personel olarak belirlenmiştir. Bu kapsamda TCDD çalışanı yol bakım şefi, sürveyan, hat bakım onarım memuru gibi teknik personel emniyet kritik görev yapmakta olup mesleki yeterlilik, eğitim, sağlık ve psikoteknik gibi tüm gereklilikler bu personelde aranmaktadır. Benzer görevi yapan yüklenici çalışanları da “Hat Bakım Ekip Sorumlusu” olarak çalışmakta ve emniyet kritik görev yapan personel ile aynı şartlar aranmaktadır.

4. Demiryolu sahasında çalışacak yüklenici personellerinin taslak rapora konu çalışmaya göre; tehlikeli bölgede olsun ya da olmasın mutlaka demiryolu sahasında çalışma eğitimi almış

MUŞ BETON POMPA BOMUNA ÇARPMA KAZASI 28 EKİM 2024

olması gerekmektedir. Bu eğitimin içeriğinde 551 no.lu Genel Emir çerçevesinde; demiryolunda emniyetli çalışma, emniyet mesafeleri, tehlikeli bölge/ emniyetli bölge arasındaki çalışma farklılıkları ve genel kurallar yer almaktadır. 2024 yılında 626 farklı yüklenici ve 10400 çalışana bu eğitim verilmiştir. Tüm bu personelin emniyet kritik görev yapan çalışan olarak belirlenmesi ve demiryolu hattında çalışma yapan her çalışanın kişisel emniyet belgesi olması zorunluluğunun getirilmesi hizmetlerin işleyişini ciddi anlamda zorlaştıracakı düşünülmektedir. **(Eğitim Dairesi Başkanlığı)**

Demiryolu Emniyet Kritik Görevler Yönetmeliği Ek-3 de sayılan örnek emniyet kritik görevleri içinde; altyapıya ait demiryolu kurulumunu, hattın yenileme, bakım-onarımlarını ve kontrollerini yapmak ve hat üzerinde ve /veya yakınında görev yapan kişilerin emniyetini sağlamak da yer almakta olup, incelenen kaza bu görevler kapsamındaki çalışmalar sırasında gerçekleşmiştir. Demiryolu Altyapısında Yükleniciler Tarafından Yürütülen Yapım, Bakım ve Onarım Faaliyetlerinde Emniyet Gereksinimlerine Dair 551 Numaralı Genel Emir ile Demiryolu Emniyet Kritik Görevler Yönetmeliği'nde yer alan hususlar çalışma sahaları ve bu sahada görev yapan çalışanların güvenliği yönünden yeterlidir. Yönetmelik kapsamında hazırlanan emniyet kritik görevler kılavuzunda elektrifikasyon güvenlik sorumlusu, hat bakım ekip sorumlusu, ray kaynak ekip sorumlusu vb. yüklenici personelleri de yer almakta ve bu personellere de kişisel emniyet belgesi düzenlenmektedir. Raporun emniyet tavsiyeleri bölümünde; emniyet tavsiyelerinin demiryolu ulaşım emniyetinin artırılması amacıyla Ulusal Emniyet Makamı olan Ulaştırma Hizmetleri Düzenleme Genel Müdürlüğüne yönelik olduğu vurgulanmıştır. Tavsiyeye göre demiryolu sahasında çalışanların tümünü kapsayacak bir düzenleme yapılması, demiryolunda yapılan çalışmanın kısa bir döneminde sahada bulunan ve zorlu hat boyu şartlarında hizmetinden yararlanan özel ve tüzel kişileri de kapsayacağından yapım ve bakım işlerinin aksamasına sebep olacaktır.

(Bakım Dairesi Başkanlığı)

Bu maddenin açıklama kısmında renkli dolgu ile belirtilen ifadelerden objektif kanıtlara dayandırılması, genellemelerden ve kişisel kanaatlerden arındırılması değerlendirilmelidir.

(EKAY Dairesi Başkanlığı)

Raporun Kazanın Muhtemel Sebepleri bölümünde belirtilen ve incelenen tespitlerin, Raporun Emniyet tavsiyeleri bölümüne tam yansıtılmadığı görülmektedir. Örneğin hız ihlali, telefonla oynama ve kullanım, kabinde olması gerekenden fazla personel bulunması vb. hususlarında

MUŞ BETON POMPA BOMUNA ÇARPMA KAZASI 28 EKİM 2024

emniyet tavsiyeleri değerlendirilmelidir. Bu kapsamda aşağıdaki konularda tavsiyelere yer verilebilecektir.

5.3. TCDD TAŞIMACILIK A.Ş

5.3.1. Makinistlerin tren seyri esnasında cep telefonu ve tablet ile iş dışında meşgul olması veya işle ilgili olsa bile çok uzun süreli bu tip iletişim araçlarının kullanılması sürüş esnasında dikkati dağıtarak kazalara dolaylı olarak sebebiyet verdiği görülmektedir. Tren personelinin kamera sistemleri ile izlenebilmesi imkânı kaza nedenleri hakkında daha doğru kanıtlar sunacaktır. Daha önceki kaza tavsiyelerinde belirttiğimiz şekilde olay kaydedici ve kamera kayıt sistemlerinin demiryolu araçlarına konulması, bu kazada da gözlemlenen insan faktörlerinden olan “Rutin Kural İhlallerini” önlemek ve etkili gözetim/denetim açısından faydalı olacaktır. Başta TCDD Taşımacılık A.Ş olmak üzere diğer DTİ’lerce makinist kabinlerine dikkat dağınıklığı ve yorgunluk hallerinde alarm üreten kamera izleme ve uyarı sistemlerin kurulması ve bir merkezden denetim sağlanması tavsiye edilmektedir.

5.3.2. Makinistlerin sürüş esnasında cep telefonu tablet kullanımı ile ilgili çerçeve kuralların belirlenmesinin değerlendirilmesi.

5.3.3. Makinist haricinde kabinde bulunacak tren personelinin veya kontrol/denetimde görevli personelin kabinde bulunma sürelerinin değerlendirilmesi.

5.3.4. Hız ihlallerinin tespit ve denetime yönelik teknik, operasyonel ve organizasyonel süreçlerin değerlendirilmesi.

(EKAY Dairesi Başkanlığı)

MUŞ BETON POMPA BOMUNA ÇARPMA KAZASI 28 EKİM 2024

6.3. Demiryolu Tren İşletmecisi (TCDD Taşımacılık AŞ Genel Müdürlüğü) Görüşü



T.C.
DEVLET DEMİRYOLLARI TAŞIMACILIK A.Ş. GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Kurumsal Emniyet Yönetimi Dairesi Başkanlığı



Sayı : E-51114372-313.02-771636

Konu : Muş Beton Pompası Bomuna Çarpma
Kazası Taslak Raporuna ait Görüşler

ULAŞIM EMNİYETİ İNCELEME MERKEZİ BAŞKANLIĞINA

İlgi : 10.04.2025 tarihli ve E-94665312-401.05-2645343 sayılı yazınız.

İlgi yazı ile Şirketimize 28 Ekim 2024 tarihinde Muş İli, Merkez İlçesi, Muş-Kurt İstasyonları arası Km:272+600'de 52601 numaralı Bölgesel Yolcu Treninin trapez kanal işi çalışmasında gabariye giren beton pompası bomuna çarptığı kazaya ait taslak rapor gönderilmiş ve taslak rapora ait görüşlerin 25 Nisan 2025 tarihine kadar Ulaşım Emniyeti İnceleme Merkezi Başkanlığına bildirilmesi talep edilmiştir.

Bu doğrultuda taslak rapora ait görüşlerimiz hazırlanarak raporun üzerine işlenmiş ve yazı ekinde sunulmuştur.

Gereğini arz ederiz.

Erol ARSLAN
Daire Başkanı

Ufuk YALÇIN
Genel Müdür

Ek: Taslak rapora ait görüşler

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Doğrulama Kodu: A8F04F98-8BCE-4132-9BCC-A308DF2E7835 Doğrulama Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr/>
TCDD Behiçbey Tesisleri DATEM Binaları Anadolu Bulvarı Behiçbey -
Yenimahalle/ANKARA Bilgi için: Mustafa DOĞAN
Kaza İnceleme Şube Müdürü V. Şube Müdürü V.
KEP Adresi : tcddtasimacilik@hs01.kep.tr Telefon No: (312) 309 05 15-71614



1.1. Özet

MUŞ BETON POMPA BOMUNA ÇARPMA KAZASI 28 EKİM 2024

- 52601 numaralı tren 60 km/s livre süratini aşarak yaklaşık 69 km/s süratle gabari dahilindeki beton pompa bomuna çarpması neticesinde kaza meydana gelmiştir. (Aşağıda olay yeri krokisi ve kamera görüntüleri incelendiğinde; Makinistin beton mikserini kurptan dolayı görebileceği mesafenin yaklaşık 165m olduğu gözlemlenmektedir. Trenin o an ki hızı 69 km/h yani 19,16 m/s olduğu bilinmektedir. 165m mesafenin 19,16 m/s hızında yaklaşık 8,6 saniyede kat edileceği hesaplanmaktadır. Yaklaşık 200 ton ağırlığındaki rampa aşağı eğim ile hareket eden trenin 8,6 saniyede durmasının imkanı olmadığından bu maddenin kazaya direk sebep verdiği düşünülmemektedir. 9 km/h'lik hız aşımının kazaya sebep olmasından ziyade açığa çıkacak deformasyon enerjisinin artmasına sebep verdiği bunun da kazanın meydana gelip gelmemesini etkilemek yerine kaza sonucu oluşacak hasarı etkileyeceği düşünülmektedir. Bu yüzden ifadenin silinmesi veya değiştirilmesinin daha uygun olacağı değerlendirilmiştir.)
- 52601 numaralı tren kumandasındaki makinist hız kısıtlaması bulunan bölgede izin verilen hızı aşmasına rağmen 2.makinist, jeneratör makinisti ve tren trafik sorumlusu herhangi bir aksiyon almamıştır. (Hız kısıtlaması bulunan bölge hareket memuru tarafından Km:73+000-71+000 arası olduğunu bildirildiğinden aksiyon almadıkları düşünülmektedir. Bu yüzden ifadenin silinmesi veya değiştirilmesinin daha uygun olacağı değerlendirilmiştir.)

1.2.3.5. Toplam Maddi Zarar

Kaza nedeniyle DE24152 numaralı lokomotifte meydana gelen ağır hasar maliyeti hariç olmak üzere lokomotif gabari harici parçalarının kesimi, soğuk sevke hazırlama, yolcu aktarımı, ikram ve tehir maliyeti ₺565.840,65'dir.

2.1. Kaza Öncesi Süreç ve Kaza Anı

52601 numaralı tren 28 Ekim 2024 tarihinde saat 10:30'da Tatvan İstasyonu'ndan Elazığ yönüne doğru hareket etmiştir.

Trapez kanal yapım işi sebebiyle görevli yüklenici firma personelleri sabah saatlerinde Km:272+600'de çalışmaya başlamışlardır. Saat 10:00 civarı başka bir trenin geleceği bilgisini almışlar ve 10:30'a kadar çalışmaya ara vermişlerdir.

52601 numaralı tren saat 12:08'de Muş İstasyonu'na gelmiştir. Jeneratör vagonunda görevli makinist Muş İstasyonu veya daha önceki bir istasyonda görev yerini terk etmiş ve 52601 numaralı trenin DE24152 lokomotif kabinine gelmiştir. Muş Hareket Memuru ile telsiz

MUŞ BETON POMPA BOMUNA ÇARPMA KAZASI 28 EKİM 2024

görüşmesi yapılmış ve hız kısıtlamasının Km:73+000-71+000 arasında olduğu bilgisi alındıktan sonra saat 12:10'da Muş İstasyonu'ndan ayrılmıştır.

İlgili DTİ'den alınan DE24152 lokomotifin Muş İstasyon ile kaza yeri arasındaki seyrini kaydeden kamera görüntüleri toplam 131 saniyedir. Kamera görüntüleri incelendiğinde, kumandada yer alan makinistin telefonu ile uğraştıktan sonra elinden bıraktığı daha sonra 34 saniye boyunca yaklaşık 600 metre dikkatli şekilde lokomotif kullandığı pompanın görüş alanına girdiği an ise hemen reaksiyon gösterdiği gözlemlenmektedir.

3.4.1.2.1. Muş Hareket Memurunun Eylemleri

Kaza günü beton pompasının sahada çalışma yaptığı ve Km:271+000-273+000 arasına hız kısıtlaması koyulduğu bilgisini Yol Bakım Şefinden almıştır. 52601 numaralı tren makinistlerini telsizle uyarmış, Km:73+000-71+000 arasında hız kısıtlaması olduğunu bildirmiştir. (Kazanın nedensel faktörlerinden olduğu düşünülmektedir.)

4.2.1. Nedensel Faktörler (Yukarıda yapılan açıklamalardan dolayı nedensel faktörlerin tekrar gözden geçirilmesinin uygun olacağı düşünülmektedir.)

- Muş-Kurt İstasyonları Km:272+600'de trapez kanal yapım işi için çalışan beton pompasının bomu gabari dahiline girmiştir.
- 52601 numaralı tren 60 km/s livre süratini aşarak yaklaşık 69 km/s süratle gabari dahilindeki beton pompa bomuna çarpması neticesinde kaza meydana gelmiştir. (Yukarıda yapılan (6.Sayfa) hesaplamalardan anlaşılabacağı üzere kazanın meydana gelmesinde etkili olmadığı görüldüğünden ifadenin yeniden değerlendirilmesinin uygun olacağı mütalaa edilmiştir.)

4.2.2. Katkıda Bulunan Faktörler (Yukarıda yapılan açıklamalardan dolayı nedensel faktörlerin tekrar gözden geçirilmesinin uygun olacağı düşünülmektedir.)

4.3.2. İnsan ve Organizasyonel Faktörlerin Analizi

Rutin kural ihlalleri iş akışının içerisinde sürekli tekrar edilen ve bu nedenle de zamanla iş yapmanın normal yolu gibi görülmeye başlanan ihlallerdir. İhlaller genel olarak kural ve yönetmelikleri bilinçli olarak göz ardı etmektir. İşin normal yapılma yolu olarak benimsenmiş durumlardır. Genellikle personellerin prosedürlerden kasıtlı sapmaları neticesinde oluşur.

MUŞ BETON POMPA BOMUNA ÇARPMA KAZASI 28 EKİM 2024

THTY’ de seyir sırasındaki hız kısıtlama prosedürleri belirlenmiş olmasına rağmen hız kısıtlamasına karar veren YBO Şefi, bunu trene bildiren Nöbetçi Hareket Memuru ve bildirim alan tren personeli zincirleme kural ihlalleri yapmışlardır.

Genellikle, ihlallere neden olan koşullar yaratılır, çünkü kuruluş yeni koşullara yeterince hızlı uyum sağlayamaz. Süreçler, personel, tesisler, ekipman, konumların tümü değişebilir, ancak prosedürler uyarlanmadıkça artık yararlı olmayabilir ve geçici çözüm için baskı oluşturabilir. İşi yapmanın uyumlu olmayan bir yolunun kabulü, yerel çalışma kültürünün bir parçası haline gelmiş olabilir.

Mevcut durum itibari ile kağıt trafik cetvelleri uygulamadan kaldırılmış, tren yönetimi personele dağıtılan tabletler aracılığı ile yürütülmektedir. Kağıt belge kullanımı mümkün olduğunca azalmıştır. Bu yeni şartlarda personel; artık basılı belge kullanımına gerek kalmadığı, belgelerin dijital olarak paylaşılmasının yeterli olduğu algısına kapılmış olabilir.

(“Ancak THTY’de ilgili modelin verilmesi gerektiği net şekilde yer almaktadır.” ifadesinin eklenmesinin daha uygun olacağı düşünülmektedir.) Telsiz konuşmalarının da kaydedildiği bilgisi bu algıyı desteklemiştir.