



UEİM / Ulaşım Emniyeti
İnceleme Merkezi

ÇOK CİDDİ DENİZ KAZASI NİHAİ İNCELEME RAPORU

DENİZ ARACININ ADI / IMO NO : ALİ OSMAN E / 8218378
DENİZ ARACININ BAYRAĞI : TÜRK
KAZA YERİ : DERİNCE LİMANI/ KOCAELİ
KAZA TARİHİ / SAATİ : 10.01.2018 / 15:30 UTC
ÖLÜ / YARALI DURUMU : 1/-
HASAR DURUMU / ÇEVRE KİRLİLİĞİ : -/-

Heyet Karar No: 23(DNZ- 03)/2020

Tarih: 09/03/ 2020

Bu araştırma ve incelemenin tek amacı, Ulaşım Emniyeti İnceleme Merkezi mevzuatı çerçevesinde benzer kaza ve hadiseleri önlemeye yönelik tavsiyelerde bulunmaktır.

Bu rapor adli ve idari soruşturma niteliğinde olmayıp, suçu, suçluyu tespit etme ve sorumluluk paylaşımı ortaya koyma amacını taşımaz.

DAYANAK

Bu deniz kazası 27.11.2019 tarih ve 30961 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “DENİZ KAZA ve OLAYLARINI İNCELEME YÖNETMELİĞİ” hükümleri doğrultusunda incelenmiştir.

İnceleme usul ve esasları için MSC 255(84) ve Resolution A.1075(28) Deniz Kaza veya Olaylarına Yönelik Emniyet İncelemeleri için Uluslararası Standartlar ve Tavsiye edilen Uygulamalara ilişkin Uluslararası Denizcilik Örgütü Kararları (Kaza İnceleme Kodu) ile 2009/18/EC Avrupa Birliği Direktifi de dikkate alınmıştır.

Deniz kaza incelemesinin amacı; deniz kazalarının oluşmasına neden olan gerçek sebeplere ulaşmak suretiyle denizde seyir, can, mal ve çevre emniyetine yönelik mevzuat ve uygulamaların geliştirilmesine ve ileride olabilecek benzer kaza ve olayların önlenmesine katkı sağlayacak tavsiyelerde bulunmaktır.

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER.....	i
RESİM LİSTESİ	ii
ŞEKİL LİSTESİ.....	ii
ÖZET	1
BÖLÜM 1 – BULGULAR	2
1.1 Gemiye İlişkin Bilgiler	2
1.2 Geminin Seyrine İlişkin Bilgiler	3
1.3 Kazaya İlişkin Bilgiler	3
1.4 Çevresel Koşullara İlişkin Bilgiler	3
1.5 Gemi Bilgileri	4
1.6 Gemi Ambarları ve Kapakları.....	4
1.7 Gemide Mevcut Balast Miktarı.....	4
1.8 Gemi Mürettebatı	5
1.9 Liman İşçileri.....	6
1.10 İş Makinası (Forklift).....	6
1.11 Limanda Yükleme Organizasyonu	7
2.1 Kazanın Gelişimi	8
BÖLÜM 3–DEĞERLENDİRME	11
3.1 Gemi Yükleme Planı.....	11
3.2 Yükleme Operasyonunda Forklift Kullanılması	11
3.3 Yükleme Operasyonu	15
3.4 Liman İşletmesinde İş Organizasyonu	16
3.5 Yük İstif İşlemleri ile Yük Bağlama İşlemleri	19
BÖLÜM 4 – SONUÇLAR.....	21
4.1 Kazaya Neden Olan Birincil Emniyet Faktörü	22
4.2 Diğer Emniyet Faktörleri	22
BÖLÜM 5 – TAVSİYELER.....	23

RESİM LİSTESİ

Resim 1: Kazanın Yeri	1
Resim 2: Ali Osman-E İsimli Gemi.....	2
Resim 3: ALİ OSMAN E Gemisinde Lashing Yapılırken Yüklemede Devam Etmektedir.....	9
Resim 4: Kaza Sonrası.....	10
Resim 5: Profil Borular İle Forklift Arasına Sıkışan Kazazede	10
Resim 6: Devrilen İstif.....	13
Resim 7: Devrilen İstif ile Forklift Arasında Kalan Kazazede.....	14
Resim 8: Kaza Anında Ambar İçinde Bulunan Kişilerin Konumları	17
Resim 9: Yükleri Kendi İçerisinde Bağlamakla Meşgul Lashing Personeli	18

ŞEKİL LİSTESİ

Tablo 1:Gemi Ambarlarının Kapak Ölçüleri	4
Tablo 2:Gemi Balast Tanklarının Kapasiteleri ve Gemide Mevcut Balast Miktarı	5

EK LİSTESİ

- EK-1 : ALİ OSMAN E Gemisi Kargo Planı
EK-2 : Geminin Ambarları ve Ambar Kapak Ölçüleri

KISALTMALAR VE TANIMLAR

Elleçleme	:Yükleme, boşaltma, aktarma, istifleme ve yığma işlemlerini,
IMO	:Uluslararası Denizcilik Örgütünü
Lashing	:İstifteki konteyneri (veya başka yükü) halat, tel, liftin uskuru (çubuk) veya zincirle sabitlemek; sağlamlama (bağlama) işlemini,
Operasyon	Limanda; tahliye, boşaltma, yükleme, istifleme, aktarma gibi elleçleme işlemlerini,
Operatör	:İş makinelerini kullanan ehliyetli ve vasıflı elemanı,
Posta	:Gemide ve liman sahalarında elleçleme işlemlerini yürüten sapanıcılar, iş makinesi operatörü ve işaretçiden oluşan çalışma grubunu,
Risk	:Tehlikeden kaynaklanan kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimalini,
Risk	:İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek tehlikelerin belirlenmesi, bu tehlikelerin riske dönüşmesine yol açan faktörler ile tehlikelerden kaynaklanan risklerin analiz edilerek derecelendirilmesi ve kontrol tedbirlerinin kararlaştırılması amacıyla yapılması gerekli çalışmaları,
Değerlendirmesi	
Sapan	:Yükü kaldırmaya ve taşımaya yarayan aparatları,

Sapancı :Genel kargo yükünü iş makinesi kancasına aparat ve düzenekler kullanarak bağlayan yetenekli ve bilgili saha çalışanını,
Taşeron : Alt yükleniciyi,

BİLGİLERİN KAYNAĞI VE REFERANS LİSTESİ

- M/V Gemisinin Kaptan ve Mürettebatı
- Liman İşletmeci kuruluşunun dokümanları
- Ulusal mevzuat

ÖZET

Resim 1: Kazanın Yeri

Not: Rapor da kullanılan tüm saatler yerel saattir (GMT +3)

Yunanistan'ın Elefsis limanından 8 Ocak 2018 tarihinde boş olarak hareket eden ALİ OSMAN-E isimli kuru yük gemisi 10 Ocak 2018 tarihinde Kocaeli ili Derince ilçesinde yer alan limanın 5 numaralı rıhtımına saat 10:55 de yanaşmıştır. Liman evrak işlemlerini tamamlayan geminin 1 numaralı ambarına saat 13:15'de profil boru yüklemesi başlamıştır.

1 Nolu ambarda profil borularının istiflenmesi sırasında, ambar içinde bulunan forklift geminin sancak tarafına istifleme yaparken, iskele tarafta mevcut istiflenmiş olan profil borular saat 15:30'da devrilmiştir. Bu sırada ambarda sapanları çözmekle görevli bir liman işçisi profil boruların altında kalmış ve hayatını kaybetmiştir.

Kaza sonrası geminin sancağa yattığı ve forkliftin pozisyonunun 1 numaralı ambarın sancak tarafında olduğu anlaşılmıştır.

Kaza incelemesi sonucu; Liman İşletmesine ve Gemi İşleticisine tavsiyelerde bulunulmuştur.

BÖLÜM 1 – BULGULAR**1.1 Gemiye İlişkin Bilgiler****M/V Ali Osman- E**

Bayrağı	Türk
Klas Kuruluşu	Türk Loydu (TL)
IMO Numarası	8218378
Tipi	Kuru Yük
İnşa Yeri ve Yılı	Tuzla,1984
Gros Tonajı	1249 GT
Tam Boyu	79,3 M.
Ana Makine ve Gücü	SKL/8 WD-A-24 / 970 Kw

**Resim 2:** Ali Osman-E isimli Gemi

1.2 Geminin Seyrine İlişkin Bilgiler

ALİ OSMAN E

Ayrıldığı Liman	Elefsis/Yunanistan
Varacağı Liman	İzmit/Türkiye
Yük Bilgisi	Boş
Personel Sayısı	11
Asgari Gemi Adamı Sayısı	11
Seyir Tipi	Uluslararası

1.3 Kazaya İlişkin Bilgiler

Kaza Tipi (IMO)	Çok Ciddi Deniz Kazası
Kaza Zamanı	10 Ocak 2018 Saat: 15:30(TSİ)
Kaza Türü	İş kazası
Kaza Yeri	İzmit / Türkiye
Yaralı/Ölü/Kayıp	-/ 1 ölü /-
Hasar	Gemide ve limanda hasar bulunmamaktadır.
Kirlilik	Yok

1.4 Çevresel Koşullara İlişkin Bilgiler

Rüzgâr	Sakin
Denizin Durumu	Sakin
Görüş	Açık
Havanın Durumu	Bulutlu

1.5 Gemi Bilgileri

Ali Osman-E gemisi, kreynsiz 1249 GT'luk bir kuru yük gemisidir. Gemi 1984 yılında Tuzla/İstanbul Tersanesinde inşa edilmiş ve Türk Loydu klasıdır. Geminin tam boyu 79,3 m, kalıp genişliği 10,4 m ve kalıp derinliği 6,2 metredir. 2370,52 DWT'a denk gelen geminin yaz yükleme hattı draftı: 4,96 m'dir.

Kazanın olduğu anda geminin yasal ve klas sertifikaları geçerli olup, sörvey zamanları geçmemiştir.

Gemi işletmesine ait ISM (Emniyetli Yönetim Sistemi) Uygunluk Belgesi 05 Haziran 2017 tarihinde yayınlanmıştır. Ali Osman-E gemisinin Emniyetli Yönetim Sistemi Sertifikası 21 Temmuz 2015 tarihli dir.

1.6 Gemi Ambarları ve Kapakları

Gemide 2 adet ambar bulunmakta olup, yükleme planına göre(Ek-1); 1 numaralı ambara 1070 MT, 2 numaralı ambara ise 1000 MT profil boru yükleme yapılması planlanmıştır. Ancak söz konusu yükleme planında yükün istiflenme ve yük bağlama biçimi ile ilgili herhangi bir bilgi bulunmamaktadır.

Gemi ambarları ve bu ambarlara ait kapak ölçüleri aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.(Ek-2)

Metre Olarak Ambar ve Ambar Ölçüleri	Ambar Eni (En Geniş)	Kapak Eni (En Geniş)	Ambar Boyu	Kapak Boyu	Ambar Yüksekliği	Kapak yüksekliği
1 numaralı	9,50	7,45	30	24	4,92	1,6
2 numaralı	9,59	7,60	22	16,85	4,92	1,6

Tablo 1:Gemi Ambarlarının Kapak Ölçüleri

1.7 Gemide Mevcut Balast Miktarı

ALİ OSMAN E gemisinde 9 adet balast tankı mevcut olup, geminin balast alma kapasitesi 462.76 m³'dür. Gemi yükleme operasyonuna başlamadan önce gemideki mevcut balast miktarı ve tanklara göre dağılımı gösteren tablo aşağıda olduğu gibidir. Bu tanklara ilaveten geminin kış pik tankında 18 m³ tatlı su bulunmaktadır.

Tank No	Tank Kapasitesi m3	Tankta Bulunan Miktar m3
Baş Pik	47.13	-
DB No 1P	30.29	30.29
DB No 1S	30.29	30.29
DB No 2P	48.97	-
DB No 2S	48.97	-
DB No 3S	62.34	62.34
DB No 3S	62.34	62.34
DB No 4S	67.98	67.98
DB No 4S	67.98	67.98
Toplam	462.76	321.22

Tablo 2:Gemi Balast Tanklarının Kapasiteleri ve Gemide Mevcut Balast Miktarı

1.8 Gemi Mürettebatı

Bayrak devleti tarafından yayınlanan Gemiadamı Donatımında Asgari Emniyet Belgesine göre ALİ OSMAN E gemisi için 11 kişilik bir mürettebat öngörülmüştür. Gemi, Bayrak devleti tarafından yayınlanan Gemiadamı Donatımında Asgari Emniyet Belgesine göre yeterli sayıda gemi adamı ile donatılmıştır. Mürettebatın tamamı Türk uyruklu ve çalışma dili Türkçedir. Kazanın olduğu gün, Kaptan dâhil gemide 11 mürettebat bulunmakta olup gemi personeli kazaya şahit olmamıştır.

Gemi kaptanı 54 yaşındadır. 1986 yılında gemici olarak mesleğe başlamış ve 32 yıl değişik gemilerde görev yapmıştır. 11 yıldır Gemi Kaptanı olarak bu tip gemilerde görev yapmaktadır. Kaza anında gümrük kontrolleri nedeniyle yaşam mahallindedir.

Birinci Zabit 64 yaşındadır. 1976 yılında gemici olarak mesleğe başlamış, 1986 yılında vardiya zabitliğine terfi etmiş ve son 15 yıldır da ALİ OSMAN E gemisinde çalışmaktadır. Kaza anında gümrük kontrolleri nedeniyle kamarasındadır. Gemide yükleme ve tahliye operasyonlarında görev yapmaktadır.

Kaza anında vardiyada olan Gemici; yaklaşık 3 aydır gemide bulunmakta olup liman vardiya saatleri 06:00-17:00 olarak düzenlenmiştir. Kaza anında baş üstündedir

1.9 Liman İşçileri

Kazanın olduğu anda 2 liman işçisi ile forklift operatörü ambarda vinç operatörü ise sahil vinçi üzerinde bulunmaktadır. Bununla birlikte, olay anında yük bağlama ile görevli 1 kişi daha önce ambara yüklenen yüklerin lashingini yapmaktadır.

Forklift operatörü, 26 yaşında ve forklift operatör belgesi mevcuttur. Olay anında kazanın olduğu ambarda forklift kullanmakta olup, kazanın oluş anına şahit olmamıştır.

Vinç operatörü 44 yaşındadır. Vinç operatör belgesi mevcut olup, vardiya rutini 08:00-16:00 saatleri arasındadır. Olay anında vinç ile yükleme operasyonu yapmaktadır. Kaza anında sahilde bulunan kamyon üzerinden yük almak için sahil tarafına döndüğünden kazaya şahit olmamıştır.

Sapancı 38 yaşındadır. Yüklemede gemiye sahil vinçi ile yüklenen yüklerin altına takoz koymaktadır. Olay esnasında kazanın olduğu 1 numaralı ambarda sancak taraf orta kısımda bulunan istifin üzerine takozları koymuş ve yine sancak tarafta bulunan bir başka istifin üzerine geçmiştir. Kazazedeyi en son forkliftin sağ arka tekerinin bulunduğu yerde görmüştür.

Formen, 33 yaşında olup 12 yıldır aynı firmada çalışmaktadır. Olay esnasında başka bir gemide bulunmaktadır.

Lashing görevlisi 50 yaşında olup kaza esnasında yüklemeye devam edilen ambarın iskele baş taraftaki istifin üzerinde lashing yapmaktadır.

1.10 İş Makinası (Forklift)

Gemi ambarında yükün istifi ve lashing yapılmasında yardımcı olarak kullanılmak amacıyla sahil vinci vasıtasıyla Forklift, 1 Numaralı gemi ambarına indirilmiştir. Forklift'in bir diğer görevi de gemi içinde sahil vincinin erişemeyeceği yerlere yükü taşımaktır.

Limana ait 17 adet forklift mevcut olup, kaza gününde kullanılan forklift CF 30 PS modelidir. Söz konusu forklift 2011 yılında imal edilmiş, manevrası hızlı ve bıçakların yüksekliği 3,2 metredir. Taşıma kapasitesi 5,43 tondur. En son periyodik muayenesi 17.05.2017 tarihinde yapılmıştır.

1.11 Limanda Yükleme Organizasyonu

Liman işletmesinde; 130 kişi, yük elleçleme hizmetlerinde çalışan alt işveren (taşeron firma) bünyesinde 30 kişi, araçların gemilere yüklenmesi görevlerinde çalışan diğer taşeron firma hizmetlerinde 115 kişi çalışmaktadır. Ayrıca liman işleri için dışarıdan hizmet alınan firmaların personelleri de limanda çalışmaktadır. Yük elleçleme ve araçların gemilere yüklenmesi ile ilgili taşeron firmalar dışındaki personelin iş güvenliği uzmanlarına ve iş yeri hekimlerine limanda eğitim ve risk analizleri yaptırılarak kendi bünyelerindeki personele eğitim vermeleri sağlanmaktadır. Limanda işbaşı yapacak personel için resmi işe giriş bildirgesi, iş güvenliği eğitimi, sağlık raporu, mesleki eğitimleri vb. belgeler kontrol edilerek işe başlamasına müsaade edilmektedir.

Liman işletmeciliği; vinç ve forklift hizmeti vermektedir. Vinç ve forklift operatörleri Liman İşletmesi personelidir.

Taşeron firma yükleme sırasında gemi ve karada yükün elleçlenmesinden sorumludur. Personelin çalışma sistemi sekizer saat olmak üzere 3 vardiya olacak şekilde planlanmıştır. Liman operasyonlarında her vardiyada bir formen olmak üzere 6 formen mevcuttur. ALİ OSMAN E gemisinde yüklenmesinde formen ve sapancı görevi icra eden personel bu firmanın personelidir. Formenin görevi gemi yükleme operasyonunda gemi/yükleyici ile liman işçileri(sapancılar) arasında koordinasyonu temin etmektir. Gemide çalışan sapancılar, formenin sorumluluğunda görevlerini yerine getirmektedir. Sapancıların yükleme sırasında görevleri, takoz koymak ve sapan sökme görevini. Vefat eden kazazede sapan sökme görevini gemi ambarında yerine getirmek amacıyla 1 numaralı ambarda çalışmaktadır.

Yük üreticisi sevkiyat sorumlusu; asıl görevi yükün fabrikadan çıkıp gemiye yükleninceye kadar olan süreçte gözetim yapmaktır. Yükleme öncesinde ALİ OSMAN E gemisi tarafından yapılan ve hangi ambara kaç ton yükleneceğine dair kar kargo planı(Ek-1) almış ve I.Zabit ile birlikte yüklerin ambarlara nasıl konulacağına dair planlama yapmıştır. Daha sonra yükleme operasyonuna eşlik etmiş ve ambarda yükleme ile yükün bağlanması işlemlerini koordine etmiştir. Yükün sevkiyat sorumlusu bu yüklemeden önce 2 kez daha ALİ OSMAN E gemisinde benzer işlemi yapmıştır.

2.1 Kazanın Gelişimi

Ali Osman-E gemisi, 10.01.2018 tarihinde, 2070 MT profil boru (6m uzunluğunda) yüklemek üzere limana yanaşmıştır. I. Zabit tarafından hangi ambara ne kadar yükleme yapılacağına dair kargo planı yükün sevkiyat sorumlusu ile görüşerek hazırlanmıştır. Ancak yükün bağlama işlemleri ile ilgili gemi tarafından bir planlama yapılmamıştır. I. Zabit yükün yükleneceği ambarları yükün uzunluğuna göre işaretleme yaparak yüklerin istifleneceği yeri belirlemiştir. Daha sonra I. Zabit ve yükün sevkiyat sorumlusu tarafından kargo plan doğrultusunda 1 numaralı ambara 6 sıra 4 boy profil boru yüklenmesi konusunda sapanıcı personele bilgi verilmiştir. Yapılacak yükleme ile ilgili Formene bilgilendirme yükün sevkiyat sorumlusu tarafından yapılmıştır. Yapılacak yükleme konusunda Kaptanı/I. Zabit ile liman tesisi operasyon sorumlusu ve formenle bir görüşme gerçekleştirilmemiştir.

Saat 13:00'da forkliftin kontrolleri yapılarak sahil vinci ile ambara indirilmiştir. Yüklemeye başlarken bir sıra profil borunun iskeleye(deniz tarafı), bir sıra profil borunun sancağa(kara tarafı)konulması suretiyle yükleme yapılması planlanmış ve yükleme bu şekilde devam edilmiştir. Kaza öncesinde saat 15:10 gümrük işlemlerini yapmak üzere gümrük memurları gemiye gelmiştir. Gümrük memurları gemi mürettebatının kaldığı kamaraları sırayla aramaya başlamıştır. Saat 15:20 sularında kamara arama sırası I.Zabite geldiğinde, ambar başında bulunan I.Zabite çağırılmıştır.

Bu arada, yükleme operasyonunda sahil vinç ile iki bağ boru profil ambar ortasına konulmakta, oradan da forklift ile yükseklik 3 boy, 6 bağ üst üste olacak şekilde ambarda iskeleden sancağa doğru yükleme devam etmiştir. Bir tarafa 6 bağ üst üste koyulduktan sonra yükü kendi içinde bağlama işlemine geçilmekte, yük bağlama işlemi sürerken diğer tarafa yükleme yapılmaktadır(Resim 3).



Resim 3: ALİ OSMAN E Gemisinde Lashing Yapılırken Yüklemede Devam Etmektedir.

Forklift operatörü 3 sıra 6 bağ boru profilleri üst üste yükü koyduktan sonra, yükün sevkiyat sorumlusunun talimatı ile 7 nci bağ boru profili sancak orta tarafta bulunan istifin üzerine yerleştirirken, iskele orta tarafta istif edilmiş bulunan boru profiller saat 15:30 da devrilmiştir(Resim 4).

Bu sırada forklift yakınında bulunan sapancı(kazazede) devrilen istif ile forklift arasına sıkışması (Resim 5) sonucu yaralanmıştır. Kazazedenin üzerindeki 3 paket profil boru sapanlanarak sahil vinci ile alınmıştır. Yaklaşık 15- 20 dakika sonra sağlık ekibi olay yerine ulaşmıştır. Kazazedenin bu süre içinde bilinci açık ve nabızı atmaktadır. Kazazede sağlık personelin refakatinde tahliye edilerek hastaneye kaldırılmıştır. Kazazedenin kurtarılması için yapılan tüm müdahalelere rağmen hayatını kaybetmiştir.



Resim 4: Kaza Sonrası



Resim 5: Profil Borular İle Forklift Arasına Sıkışan Kazazede¹

¹ Resimde görülen kişi olayı oluş şeklinin anlaşılabilmesi temsili olarak olay kaza mahallindedir.

BÖLÜM 3-DEĞERLENDİRME

İncelenen deniz kazası değerlendirilirken, olayların sıralaması ve inceleme esnasında elde edilen veriler bir arada dikkate alınarak, kazanın kök nedenleri üzerinde emniyet tavsiyelerine yol açan faydalı sonuçlara varmak için kazanın oluşumuna neden olan emniyet faktörlerinin tespit edilmesi amaçlanmıştır.

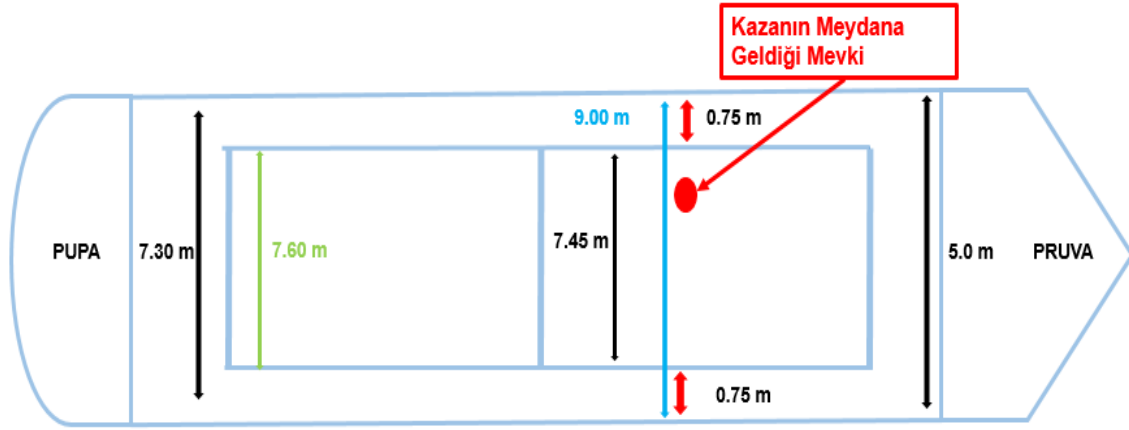
3.1 Gemi Yükleme Planı

Denizde Can Emniyeti Sözleşmesi (SOLAS), BÖLÜM VI Yüklerin taşınması, Kısım A Genel Hükümler, Kural 2’de Yük bilgileri başlığı altında “Yükün uygun şekilde istif edilebilmesi ve güvenli taşınabilmesi bakımından ihtiyaç duyulabilecek önlemlerin uygulanabilmesine imkan sağlamak üzere, Taşıtan; yükle ilişkin gerekli bilgileri yeterli bir süre önceden gemi kaptanına veya onun temsilcisine teslim edecektir.” hükmü haizdir.

Gemiye 08.01.2018 tarihinde gönderilen sefer talimatında kiracının opsiyonunda olmak üzere minimum 2000 M/T maksimum 2100 M/T 6 metre uzunluğunda demir ürünleri yükleneceği bilgisi verilmiştir. Gemi limana yanaştıktan sonra yüklenecek miktar 2070 M/T profil boru olarak belirlenmiştir. I. Zabit tarafından hangi ambara ne kadar yükleme yapılacağına dair kargo planı yükün sevkiyat sorumlusu ile görüşerek hazırlanmıştır. I. Zabit yükün yükleneceği ambarları yükün uzunluğuna göre işaretleme yaparak yüklerin istifleneceği yeri belirlemiştir. Bu durum Kural 2 belirtildiği üzere, taşıtanın yükle ilgili bilgileri yeterli bir süre önce gemiye ilettiğini göstermektedir.

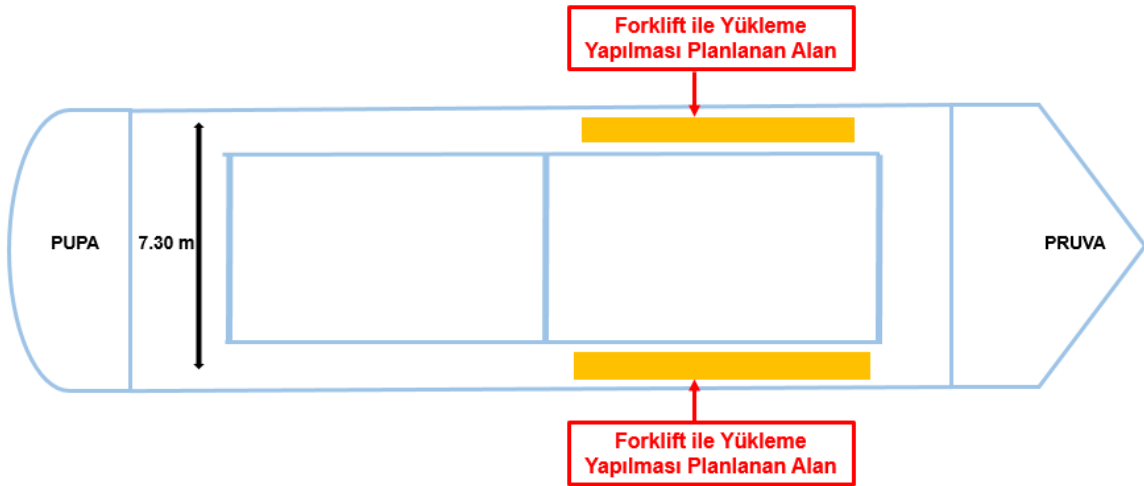
3.2 Yükleme Operasyonunda Forklift Kullanılması

Ali Osman-E gemisinde yüklemenin yapıldığı 1 numaralı ambarın en geniş yeri 9.50 metre, en dar yeri ise 5 metredir. 1 numaralı ambarın kapak genişliği ise 7.45 metredir. Ambarda kazanın meydana geldiği yerde ambar genişliği 9 metredir. Ambar kapak genişliği ise 7.45 metredir. Geminin iskele ve sancak tarafında ambar kapağının bitiminden alabandalara ise yaklaşık 0.775 metre mesafe bulunmaktadır(Şekil 1).



Şekil 1: Yüklemenin Yapıldığı Ambar ve Ambar Kapak Ölçüleri

Bu mesafeden dolayı yükün sevkiyat sorumlusu yükleme sırasında yükün hasar görmeden ve yüklemenin hızlı yapılabilmesi için ambar kapaklarının altında kalan alanın dışında kalan alanın (Şekil 2) forklift ile yapılmasını istemiştir. Gemi Kaptanı² ise daha önce aynı limanda aynı yükleri yüklediğini ifade ederek forklift ile yükleme yapılmasını istememiştir. Forklift kullanılması konusunda yük sevkiyat sorumlusunun isteği doğrultusunda hareket edilmiştir. Geminin 1 numaralı ambarına saat 13:00'da forklift indirilmiş ve gemiye yükleme saat 13:15'de başlamıştır.



Şekil 2: Yüklemede Forklift Kullanılması Planlanan Alan

² Gemi Kaptanı ile yapılan görüşme.

Yükleme sırasında sahil vinç ile iki bağ profil boru ambar ortasına konulmakta oradan da forklift ile geminin önce iskele tarafına (deniz tarafı) sonra sancak tarafına (kara tarafı) taşınması suretiyle yüklemeye forklift kullanılmaya başlanmıştır.

Forklift ile 4 sıra 6 bağ üst üste yükseklik olacak şekilde geminin sancak ve iskelesine yükleme yapıldıktan sonra yük bağlama işlemine geçilmektedir. Kaza anından hemen önce yüklemeye dair fotoğraflar incelendiğinde (Resim 6) iskele taraftaki yüklerin birbirine bağlandığı görülmektedir.



Resim 6: Devrilen istif

Diğer taraftan forklift operatörü 6 bağ üst üste yükü koyduktan sonra, yükün sevkiyat sorumlusunun talimatı ile sancak taraf orta sıra istifin üzerine 7 nci bağ profil boru yerleştirilirken, iskele taraf orta sıradaki istif saat 15:30 da devrilmiştir. Bu esnada ambara indirilen yükün sapanlarını çözmekle görevli işçi yük ile forklift arasında kalmıştır. (Resim 7).



Resim 7: Devrilen İstif ile Forklift Arasında Kalan Kazazede (Temsil)

Yükleme operasyonunda yer alan liman personeli, yükün bağlanmasında görevli personel, gemi personeli ve forklift operatörü forkliftin gemi üzerinde hareketinden dolayı geminin dengesinin bozulacağını dolayısıyla yükün devrilebileceğini öngörememişlerdir.

Olağan yükleme operasyonlarında, forklift kullanılması yükleme hızını ve emniyetli istiflemeyi kolaylaştırmaktadır. Ancak, Ali Osman-E gibi tonajı küçük gemilerde forkliftin ağırlığı ve taşıdığı yükün geminin dengesine etkisi göz önünde bulundurulması gerekmektedir. Nitekim kazadan hemen sonra gemi üzerinde yapılan incelemede geminin 5 derece sancağa doğru meyilli olduğu tespit edilmiştir. Bu durum, kaza sırasında forklift kullanmanın gemiye olumsuz etkisinin değerlendirilemediğini göstermektedir.

Kazanın muhtemel nedeni, yüklemede kullanılan forkliftin geminin dengesini etki edecek kadar büyük olması ve dolayısıyla sancak yönünde hareket eden forkliftin hareketine paralel olarak geminin de sancağa yatması sonucunda yüklerin kaymasına yol açmasıdır. Yükleme devam ederken yük bağlama işleminin yapılması ile birlikte birbirine bağlı olan yükün gemi bünyesine bağlanmaması kazaya etki eden diğer önemli bir faktördür.

3.3 Yükleme Operasyonu

Denizde Can Emniyeti Sözleşmesi (SOLAS), BÖLÜM VI Yüklerin taşınması, Kısım A Genel Hükümler, Kural 5’de İstif ve Emniyete Alma başlığı altında “Güverte üstünde veya güverte altı bölmelerde taşınan yüklerin ve yük taşınmasına mahsus üniteler yüklenmesi, istif edilmesi ve emniyete alınmalarında; seferin tamamı süresince, geminin kendisi ve gemide bulunan insanlar yönünden herhangi bir hasar veya tehlike teşkil etmelerin ve gemide mevcut yüklere bir zayıat vermelerine mani olacak uygulanabilir bütün önlemler alınacaktır.” hükmü haizdir.

Genel Kargo (Kırkambar) gemileri yükleme yapmak üzere limana geldiklerinde, yüklerin yüklenmesi için bir süperkargo atanmamış ise gemi tarafından yapılan yükleme planı, liman operasyon sorumlusu ile paylaşılır. Bu plan yüklemeye hangi ambardan başlanacağı, yüklemenin nasıl yapılacağı, yüklerin ambar içerisindeki dağılımı ve yüksekliği gibi detayları barındırır. Ayrıca kargo planının yanında yüklerin kendi içlerinde ve gemiye nasıl bağlanacağına dair ayrıntılı bir lashing planlaması yapılır. En azından kağıt üzerinde bir lashing planlaması yapılmasa bile yükleme faaliyetlerini yürütecek organizasyonun gemideki temsilcisi ile lashingin nasıl yapılacağı konusunda gemi Kaptanının veya onun temsilcisi I. Zabitin bir mutabakata varmaları hem yüklemenin operasyonunun sağlıklı bir şekilde yürütülebilmesi hem de yüklemeden sonra seferin tamamı süresince, geminin kendisi ve gemide bulunan insanlar yönünden herhangi bir hasar veya tehlike teşkil etmemesi ve gemide mevcut yüklere de bir zayıat vermemesi için son derece önemlidir. Ayrıca kargo ve lashing planına göre yüklemenin ve lashing yapılıp yapılmadığı süperkargo ve gemi personeli tarafından takibi yapılır.

Ali Osman-E gemisinde yükleme operasyonu ile ilgili bir süperkargo görevlendirilmemiştir. I.Zabit tarafından hangi ambara ne kadar yükleme yapılacağına dair kargo planı yükün sevkiyat sorumlusu ile görüşerek hazırlanmıştır. Bu planda yükün ambara nasıl ve ne şekil yükleneceğine dair yükleme basamaklarını gösteren ayrıntılar bulunmamaktadır. Yine kargo plan üzerinde veya bir başka belge üzerinde, yüklerin kendi içinde veya gemi bünyesine bağlanması ile ilgili bilgiler mevcut olmadığı gibi yükleme sırasında veya yükleme bitiminde yapılacak lashing ile ilgili I.Zabit ile yükleme yapan ve lashing yapan personel arasında bir mutabakat veya koordinasyon söz konusu değildir.

Yükün sevkiyat sorumlusu yükleme planını aldıktan sonra, yükleme planını liman yük elleçleme personeli ile paylaşmıştır. Yüklemede forklift kullanılmasını yükün sevkiyat sorumlusu istemiştir. Liman operasyon şefi ile ambarda çalışan sapancı görevini yerine getiren personel yükleme boyunca yönlendirmenin yükün sevkiyat sorumlusu tarafından yapıldığını ifade etmiştir. Dahası forklift operatörü kazadan önce geminin sancak tarafına koymaya çalıştığı 7. bağ profil boruları koyması talimatını yükün sevkiyat sorumlusundan aldığını belirtmiştir. Anlaşıldığı kadarıyla yük sevkiyat sorumlusu farkında olmadan Ali Osman-E gemisinin yükleme operasyonunda süper kargo görevini rolünü üstlenmiştir. Fakat iyi niyetle yerine getirmeye çalıştığı bu rolün geminin yüklenme operasyonunda açısından sahip olduğu öneme ve tehlikelerini analiz edebilecek eğitim ve bilgi birikime sahip değildir. Diğer taraftan gerek liman operasyonu gerekse gemi adına resmi bir görevi olmadığı halde yük sevkiyat sorumlusunun yükleme planının yapılmasından bu planın uygulanmasına kadar süreçte etkin olarak yer alması gemide yüklemeden sorumlu kişilerin zafiyetini, liman operasyon organizasyonunda ise koordinasyonsuzluğu işaret etmektedir.

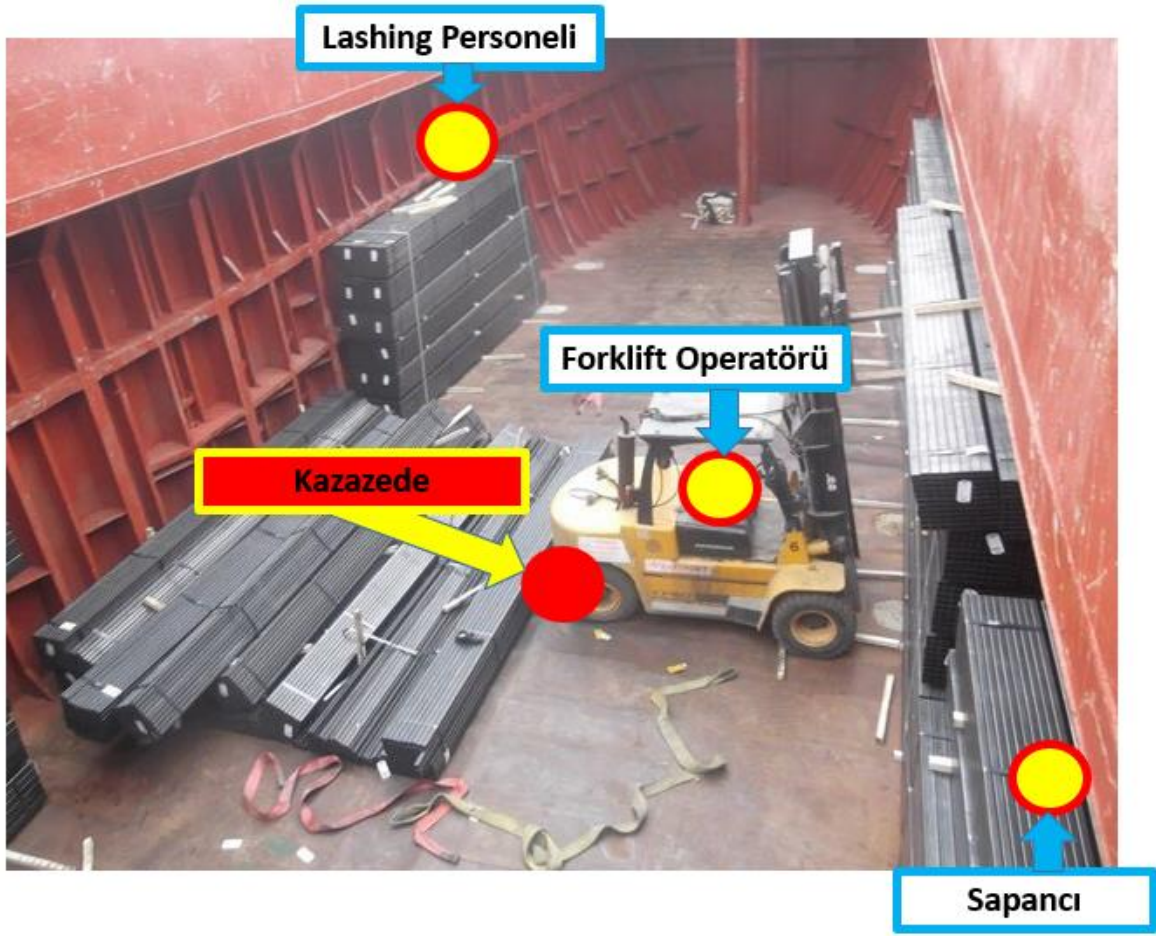
Bu durum ayrıca kargo plan yapılırken ve uygulanırken kural 5’de ifade edildiği gibi yüklerin yüklenmesi, istif edilebilmesi için gerekli olan detaylı bir kargo plan ile yüklerin yükleme sırasında emniyete alınmaları ile ilgili planlama yapılmasının göz ardı edilmesine neden olduğu değerlendirilmektedir.

3.4 Liman İşletmesinde İş Organizasyonu

Liman işletmecisi yük elleçleme ve istifleme işlemlerini bir başka firmaya (taşeron) yaptırmaktadır. Yük bağlama işlemleri ise yük imalatçısının yetkilendirdiği firma tarafından yapılmaktadır. Gemi yükleme operasyonunda yükleme işlemleri yükleyici firma ile gemi arasında sözlü olarak yapılmaktadır.

ALİ OSMAN E gemisinin yüklenmesi için görevlendirilen posta; bir vinç operatörü, bir forklift operatörü, iki sapancı ve bir formenden oluşmaktadır. Kaza anında ambar içinde

bulunan kişiler resim 8 de gösterilmiş olup, konum bilgileri aşağıdadır.



Resim 8: Kaza Anında Ambar İçinde Bulunan Kişilerin Konumları

- Sapancı; geminin sancak tarafında yüklemenin yapıldığı sırasının arkasında bulunan istifin üzerindedir.
- Sapancı (Kazazede) forkliftin sağ arka tekerinin bulunduğu yere yakın bir konumda bulunmaktadır.
- Forklift operatörü; forkliftin üstünde ve geminin sancak taraf orta istifin üzerine 7. sıra profil boruları yüklemeye çalışmaktadır.
- Lashing personeli; iskele tarafta bulunan istifin üzerinde lashing yapmaktadır.
- Vinç operatörü: sahil vinci içinde bulunan vinç operatörü, sahilde bulunan kamyon üzerinden vinç ile yük almak için sahil tarafına dönmüştür.
- Postada yükleme işlemlerini koordine eden formen ise kaza esnasında gemide bulunmamaktadır.

Sapancı (kazazede) sancak taraf 6 ncı sıra istifin üzerine yükleme yapmaya çalışan forklifte çok yakın bir konumda iken üzerine devrilen yükler nedeniyle forklift ile yükler arasında kalmıştır. Diğer taraftan geminin sancak tarafında yükleme işlemi devam ederken, iskele taraftaki profil boru istifinin üzerinde bulunan lashing personeli yükleri kendi içerisinde bağlamaya çalışmakta, bir diğer sapancı personeli ise ne kendi bünyesinde ne de gemi bünyesine bağlı bulunmayan istifin üzerinde bulunmaktadır(Resim 8, Resim 9).



Resim 9: Yükleri Kendi İçerisinde Bağlamakla Meşgul Lashing Personeli

Ambarda bulunan bu üç kişiden birinin kendisine tehlike oluşturabilecek kadar forklifte yakın durması ve diğer iki kişinin ise yükleme sırasında devrilme ihtimali bulunan istiflerin üzerinde bulunmaları, hem yaptıkları çalışmanın risk ve tehlikelerini değerlendiremediklerini hem de onların eşgüdüm içinde çalışmalarını sağlayacak koordinasyonun bulunmadığını göstermektedir.

Öte yandan Liman işletmesine ait iş sağlığı ve güvenliği risk değerlendirmesi dokümanları incelendiğinde, Liman İşletmesi tarafından limanda çalışan forklift operatörlerinin gemide ve liman sahasında çalışması sırasında maruz kalabileceği riskler ve tehlikeler tanımlanmış olup, forklift operatörlerine yapacakları işle ilgili eğitimler verildiği anlaşılmaktadır.

Limanda ve gemide tanımlanan öne çıkan riskler ve tehlikeler aşağıdaki gibi belirlenmiştir.

- Personelin İşe uygunluğu
- İş makinaları ve yükler
- Gece gemide çalışma
- Gürültü, toz, aydınlatma titreşim ve benzeri
- Ağır makinalar ile çalışmalar

Ayrıca iş sağlığı ve güvenliği dokümanlarında gemi ambarında çalışan ve forklift operatörü gibi benzer risklere maruz kalan sapancıların veya yük elleçlemede çalışan personele yönelik risk değerlendirmesi, maruz kalınan tehlikeler ile risklere karşı alınması gereken önlemlere dair çalışmalar görülememiştir.

Bununla birlikte, Ambarın içerisinde yük bağlamada görevli personelin de benzer risklerle karşı karşıya kalabilecek personelin limanda ve gemide yük bağlama işlerinde çalıştırılmadan önce tehlike ve risklerin tanımlarının yapıldığına dair kanıtlara ve belgelere ulaşamamıştır.

3.5 Yük İstif İşlemleri ile Yük Bağlama İşlemleri

Gemide bulunan yükün bağlanması el kitabında, yükler yüklendikten sonra yüklerin nasıl emniyetli bağlanacağına dair örnekler verilmiştir. Ancak bu örneklerden faydalanılarak gemide mevcut yükün bağlanması ile ilgili yük bağlama ekipmanlarının kullanılması ve uygulamalara ilişkin kanıtlara ulaşamamıştır.

İyi gemicilik uygulamalarında, yükün gemiye bağlanması ve istiflenmesi hakkında Kaptan/I.Zabit ile yükün emniyetli bir şekilde gemiye yüklenmesinden sorumlu liman işletmesinde görevli kişi ve yükün bağlanmasını yapacak kişiler arasında yüklemeye başlamadan önce bir planlama ve uygulamalar hakkında bilgi alışverişi yapılarak mutabakat

sağlanmaktadır. Dahası, mutabakatın içeriğinde, özellikle yükleme ile yük bağlama işlemlerinin nasıl yapılacağı ve yük bağlama işlemlerine yönelik zamanlamanın belirlenmesi gerekmektedir.

Hal böyle iken, yük bağlama ekipmanlarının kullanımı ile gemiye ve birbirine yükün bağlanması uygulamaları hakkında Kaptan/I. Zabit ile yük bağlamada görevli kişiler arasında bir anlaşmanın olduğuna dair bilgiye ulaşılamamıştır.

Diğer taraftan ALİ OSMAN E gemisinde yükleme operasyonuna başlanmış, 1 nolu ambarda iskele sancak tarafta yükler 6 bağ üst üste konulduktan sonra yük bağlama işlemlerine geçilmiştir. Kaza sonrasında kazayla ilgili fotoğraflar incelendiğinde; devrilen istifteki ve diğer yüklerin birbirlerine bağlandığı fakat, gemiye bağlı olmadıkları tespit edilmiştir (Resim 10). Bu nedenle yükler geminin sancak veya iskelesine meyil etmesi sonucu oluşabilecek devrilme riski ile karşı karşıya kalmıştır. Bu durumun kazaya etki eden emniyet faktörlerinden biri olduğu değerlendirilmektedir.



Resim 10: Lashing Devam Eden Yükler

BÖLÜM 4 – SONUÇLAR

- 4.1 Gemiye yüklenecek yüklerin forklift ile istif ve bağlanması konusunda gemi ve liman tarafından risk değerlendirilmesi yapılmamıştır.
- 4.2 Resmi bir görevi olmadığı halde yükün sevkiyat sorumlusu, yükleme planının yapılmasından bu planın uygulanmasına kadar süreçte etkin bir şekilde yer almıştır.
- 4.3 Gemide yükleme yapılırken ambarda çalışan sapancı, forklift operatörü ve yüklerin bağlamak için çalışan kişiler arasında koordinasyon yoktur.
- 4.4 Gemide yükleme operasyonu devam ederken yük bağlama işlemi durdurulmamıştır.
- 4.5 Belli bir istif seviyesinin üzerine çıkan profil boruların kendi içlerinde bağlanması yapılmış ancak gemiye bağlanmamıştır.
- 4.6 Yükün gemide bağlanması/emniyete alınması konusunda görevlendirilen ekip ile gemi arasında yükün bağlanması tekniği ve zamanlaması konusunda koordinasyon yoktur.
- 4.7 Yüklemede kullanılan forklift geminin sancağına meyletmesine neden olmuş ve bunun sonucunda geminin iskele tarafında bulunan yükler kazazede liman işçisinin üzerine devrilmiştir.
- 4.8 Yükleme sırasında veya yükleme bitiminde yapılacak lashing ile ilgili I.Zabit ile yükleme yapan ve lashing yapan personel arasında bir mutabakat veya koordinasyon söz konusu değildir.
- 4.9 Formen geminin iskele ve sancak alabandalarına birer sıra yükün istiflenmesi sonrası sorumlu olduğu diğer gemileri kontrol etmek amacıyla gemiden ayrılmıştır.

4.1 Kazaya Neden Olan Birincil Emniyet Faktörü

Yüklemede kullanılan forkliftin geminin dengesini etki edecek kadar büyük olması ve dolayısıyla forkliftin hareketine paralel olarak geminin de sancağa yatması sonucunda yüklerin kaymasına yol açmıştır. Yükleme devam ederken yük bağlama işleminin yapılması ile birlikte birbirine bağlı olan yükün gemi bünyesine bağlanmaması kazaya etki eden diğer bir önemli faktördür.

4.2 Diğer Emniyet Faktörleri

Kargo ve istif planlarının oluşturulması ve uygulanması hakkında liman işletmesi ile gemi arasında anlaşılmaya varılmadan yük operasyonlarını başlatılması, yüklemeye uygun ekipman ve ekibin belirlenmemesi ve bu ekibin çalışırken yaşadıkları koordinasyon eksikliği kazaya etki eden diğer önemli unsurlardır.

BÖLÜM 5 – TAVSİYELER

Yapılan kaza incelemesinden elde edilen analiz ve sonuçlar dikkate alınarak aşağıdaki tavsiyelerde bulunulmuştur.

Gemi İşletenine

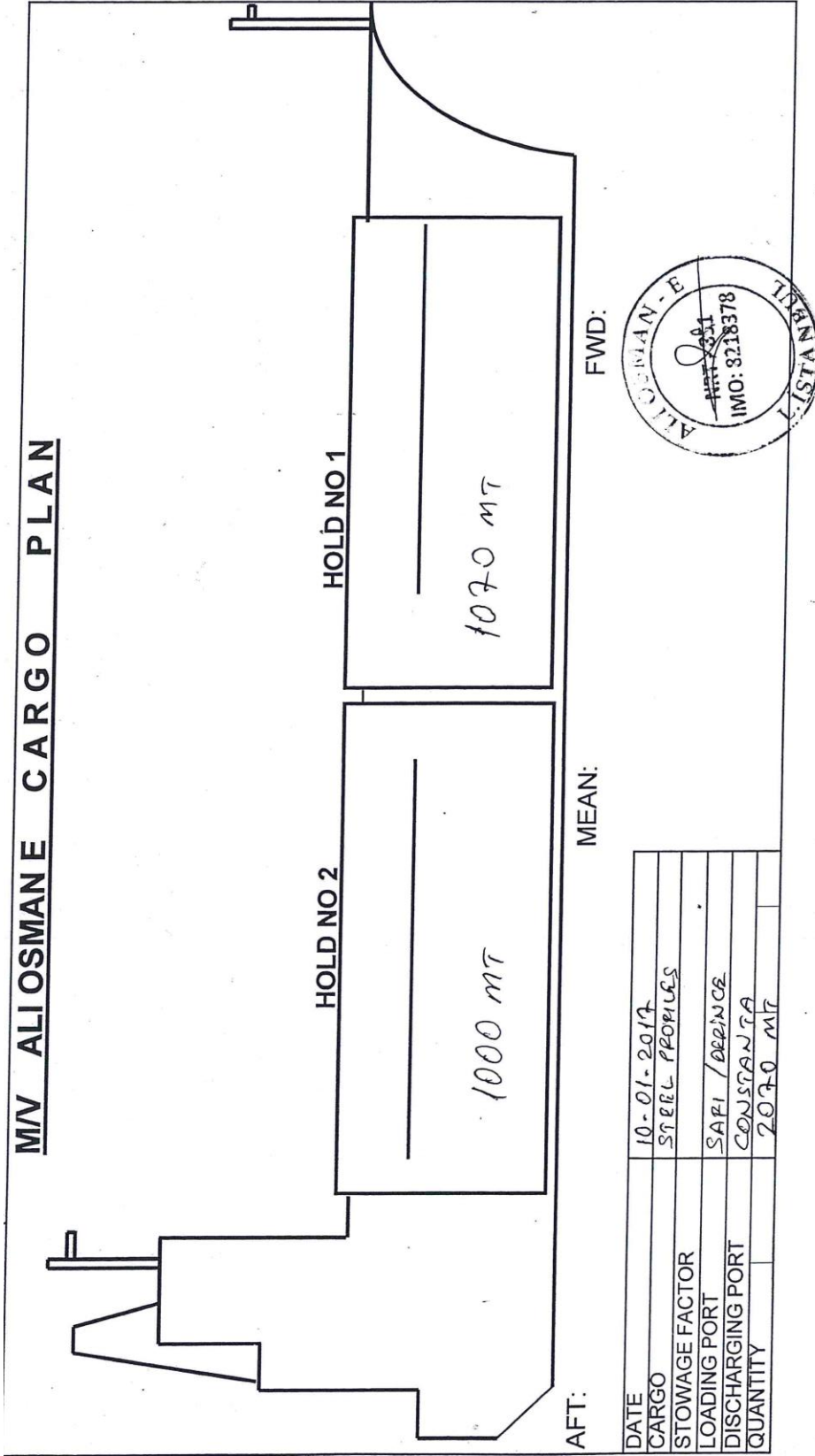
- 7/03-20** Bu raporda ortaya çıkan sonuçlar dikkate alınarak, limanda emniyetli yükleme operasyonu konusunda gemi Emniyetli Yönetim Sistemi el kitabında bulunan prosedürlerin geliştirilmesi ve uygulanmasına yönelik tedbirler alınması,
- 8/03-20** Yükleme/tahliye planlarının uygulanması öncesi, kullanılacak ekipmanların tespiti, uygunluğu ve yüklerin bağlanma yöntemleri da dahil olmak üzere, gemi ve liman işletmeleri arasında anlaşmaya varılmasına yönelik prosedür ve uygulamaların geliştirilmesi
- 9/03-20** Yüklemede kullanılacak forkliftlerin gemi dengesine olumsuz etkisi değerlendirilerek kullanılacak ekipmanın uygunluğuna dair kuralların belirlenmesi

Liman İşletmesine

- 10/03-20** Sapancı ve yük bağlama işlemlerinde görevlendirilen personelin yapmış oldukları işlerle ilgili tehlikelerin tanımlanması ve risklerin önlenmesi/azaltılması amacıyla risk değerlendirmesi yapılarak tedbirlerin alınması,
- 11/03-20** Yükleme/tahliye planlarının uygulanması öncesi, kullanılacak uygun ekipmanların tespiti, uygunluğu ve yüklerin bağlanma yöntemleri da dahil olmak üzere, kullanılacak forkliftin gemi dengesine olumsuz etkisinin hesaba katılarak liman işletmesi ve gemiler arasında risk değerlendirmesi yapılması,
- 12/03-20** Gemi yükleme/tahliye operasyonlarında görevli kişiler arasında tam anlamıyla koordinasyonun sağlanabilmesi için liman iş organizasyon yapısının gözden geçirilmesi,

Tavsiye olunur.

EK- 1:ALİ OSMAN E Gemisi Kargo Planı



EK- 2: Geminin Ambarları ve Ambar Kapak Ölçüleri

MV ALİ OSMAN E

GROS TONS 1249
NET TONS 851

HOLDS DIMENSION

