



CİDDİ DENİZ KAZASI NİHAİ İNCELEME RAPORU

DENİZ ARACININ ADI ve CİNSİ	: SÜPHAN Römorkörü
DENİZ ARACININ BAYRAĞI	: Türk
OLAY YERİ	: Tatvan Liman Mendireği / BİTLİS
OLAY TARİHİ	: 24.09.2019
ÖLÜ ve YARALI DURUMU	: Ölü yok, 2 ağır yaralı
HASAR DURUMU ve ÇEVRE KİRLİLİĞİ	: Yok

Heyet Karar No:39/ DNZ-06/ 2020

Tarih: 19 / 10 / 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
ÖZET	1
BÖLÜM 1 – BULGULAR.....	2
1.1 Gemilere İlişkin Bilgiler.....	2
1.2 Gemilerin Seyrine İlişkin Bilgiler	3
1.3 Kazaya İlişkin Bilgiler	3
1.4 Çevresel Koşullara İlişkin Bilgiler.....	3
1.5 SÜPHAN Römorkörü.....	4
1.6 İDRİSİ BİTLİSİ Feribotu	5
1.7 Liman Tesisi ve Kuru Havuz	6
1.8 Gemilerin Gemi Adamıyla Donanımı	7
1.8.1 Römorkördeki Görevli Personelin Niteliği, Sayısı ve Çalışma Sistemi	7
1.8.1.1 Kaptan	7
1.8.2 Feribottaki Görevli Personelin Niteliği ve Sayısı.....	8
1.8.2.1 Kaptan	8
1.8.2.2 1. Zabit	8
1.8.2.3 Baş Mühendis	9
1.8.2.4 Vardiya Mühendisi	9
1.9 Manevra da Kullanılan Halat	9
BÖLÜM 2 – OLAYLARIN ANLATIMI	10
2.1 Kazanın Gelişimi.....	10
2.2 Kaza Sonrası Gelişmeler	11
BÖLÜM 3–DEĞERLENDİRME	11
3.1 Kazanın Muhtemel Kök Nedeni.....	11
3.2 Feribotun Kuru Havuza Yanaşma Manevrası ve Kısıtlamaları	13
3.2.1 Havuza Yanaşmada Bağlama Ekipmanlarının Yetersizliği	14
3.2.2 Feribotun Demirleme Ekipmanlarının Kullanılamaması	16
3.2.3 Gemi Makinalarının Kullanılamaması	19
3.3 Feribotun Resmi Deneme Seyri ve Gemilerin Belgelendirme Süreci	20
3.3.1 Feribotun Resmi Deneme Seyri.....	20

3.3.2	Denize Elverişlilik Belgelendirme Süreci	21
3.3.2.1	İDRİSİ BİTLİSİ Feribotu	21
3.3.2.2	SÜPHAN Römorkörü	23
3.4	Kazanın İş Sağlığı ve Güvenliği Açısından Değerlendirilmesi	23
3.4.1	İSG Risk Değerlendirme Raporu	23
3.4.2	Uygunsuzlukların bildirilmesi	25
BÖLÜM 4 – SONUÇLAR		26
BÖLÜM 5 – TAVSİYELER		28
BÖLÜM 6 –ALINAN ÖNLEMLER		30

RESİM LİSTESİ

Resim 1: Kazanın Yeri	1
Resim 2: İDRİSİ BİTLİSİ isimli feribot	2
Resim 3: SÜPHAN isimli Römorkör	5
Resim 4: İDRİSİ BİTLİSİ isimli feribot	5
Resim5: İDRİSİ BİTLİSİ isimli feribotun yanaştırılmaya çalışıldığı kuru havuz.	6
Resim 6: Kuru Havuzda yer alan bağlama babalarının konumları.	6
Resim7: Kazazedelerin gemide bulundukları konum.	8
Resim8: Kazada kullanılan halat.	9
Resim9: Kaza Yeri.	10
Resim10: Römorkörün halat için feribota yanaşması	12
Resim11: Römorkörün halat için feribota yanaşması	12
Resim12: Halatın suya düşme anı.	13
Resim13: Suya düşen halatın sudan alınmaya çalışılması.	13
Resim14: Planlanan Havuza Yanaşma Manevrası.	14
Resim15: Baş spring(koltuk) halatı geminin ileri hareketini önler.	15
Resim16: Örnek Bağlama Şamandırası.	15
Resim17: Örnek bir Geminin Bağlama Şamandırasına bağlanması	15
Resim18: Demirleme ve pervane sistemini gösterir vaziyet planı.	17
Resim19:Demirleme sistemi.	18
Resim 20: Demirleme sistemi.	18

ÖZET**Resim 1: Kazanın Yeri**

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

Bitlis ili Tatvan ilçesinde yer alan TCDD Genel Müdürlüğü'ne bağlı Tatvan Feribot Müdürlüğü'ne ait Süphan isimli römorkörde bulunan personele, yine aynı liman işletmesi ne ait İDRİS BİTLİSİ feribotunun bakım onarımı amacıyla kuru havuza yanaşma manevrası esnasında Tatvan Feribot iskelesinde 24/09/2019 tarihinde saat 12:30 sularında halat çarpması nedeniyle ciddi deniz kazası meydana gelmiştir.

Kaza sonrası römorkörde bulunan toplam 6 mürettebat arasından 2 kişi ağır yaralanmıştır.

SÜPHAN personelinin halat manevrasından kaynaklanan tehlike ve risklere yönelik bilgi yetersizliği, römorkörün seyir uygunsuzluğu, İDRİSİ BİTLİSİ gemisinde bulunan demirlerin pervaneye çok yakın olmasından dolayı manevrada kullanılamaması ve manevra sahasında bulunması gereken bağlama şamandırası bulunmaması kazaya neden olan faktörler olarak değerlendirilmektedir.

Meydana gelen bu kazanın sonuçlarına ilişkin olarak, TCDD Genel Müdürlüğü, Denizcilik Genel Müdürlüğüne ve geminin klas Kuruluşuna yönelik tavsiyelerde bulunulmuştur.

BÖLÜM 1 – BULGULAR**1.1 Gemilere İlişkin Bilgiler**

	Süphan	M/F İdrisi Bitlisi
Bayrağı	Türk	Türk
Bağlama Limanı	Tatvan	İstanbul
Tescil Limanı ve No	Tatvan	Tatvan
Tipi	Römorkör	Tren Feribotu
Çağrı İşareti	TCX	TCA5177
İnşa Yeri ve Yılı	Haliç Tersanesi/İstanbul 1968	Tatvan /2018
Gros Tonajı/ Net Ton	68,26/17,36	6921/2076
Tam Boyu	17,8 metre	136,73
Ana Makine ve Gücü	MWM(1Adet / 340 BHP)	TÜLOMSAŞ/(4 Adet / Toplam 6682 kWh

**Resim 2: İDRİSİ BİTLİSİ isimli feribot**

1.2 Gemilerin Seyrine İlişkin Bilgiler

	SÜPHAN	M/F İDRİSİ BİTLİSİ
Ayrıldığı Liman	Tatvan Liman İskelesi	Tatvan Liman iskelesi
Varacağı Liman	Tatvan İskele	Tatvan Havuz
Yolcu Sayısı	0	0
Personel Sayısı	6	15
Asgari Gemiadamı Sayısı	3	11
Seyir Tipi	Liman Seferi	Liman Seferi

1.3 Kazaya İlişkin Bilgiler

Kaza Zamanı	24.09.2019 / 12:30
Kaza Tipi (IMO)	Ciddi deniz kazası
Kaza Türü	Halat Çarpması
Kaza Yeri	Tatvan/Bitlis
Yaralı/Ölü/Kayıp	2 ağır yaralı
Hasar	Yok
Kirlilik	Yok

1.4 Çevresel Koşullara İlişkin Bilgiler

Rüzgar	Kuzey-kuzeydoğu 6 Knot
Denizin Durumu	Sakin
Görüş	İyi
Havanın Durumu	Açık

1.5 SÜPHAN Römorkörü

Bilindiği üzere limana yanaşma ve kalkış manevrasını kolaylaştırmaya yönelik olarak gemileri limana yanaştırma, limandan kaldırma, demirleme, demir alma, döndürme manevralarında, cer¹ hizmetlerinde ve gemilere refakat etme amacıyla römorkörler kullanılmaktadır. Bunların yanı sıra gemi yangınlarını söndürme, manevra kabiliyetini kaybeden gemileri çekme, can kurtarma, gibi deniz kirliliğine acil müdahale gibi durumlarda da römorkörler kullanılmaktadır.

Söz konusu kaza ile ilgili SÜPHAN römorkörü, 1968 yılında İstanbul Haliç tersanesinde inşa edilmiş 2011 yılında da işletme müdürlüğüne hizmete girmiştir. Bağlama limanı, Tatvan Liman Başkanlığı olup kaza esnasında feribottaki halatın, kıyıdaki bağlama yerine taşınması amacıyla kullanılmaktadır.

Gemiler tahsis amacına, cinsine ve sefer bölgelerine göre; tekne, makine, genel donanım, can kurtarma, yangından korunma ve yangın söndürme durumu, seyir teçhizatı ve haberleşme sistemi, sağlık koşulları, yük ve yolcu taşıma kapasiteleri, deniz kirliliğini önleme donanımları ile diğer seyir emniyeti konuları bakımından İdare tarafından belirli aralıklarla denetlenir. Yapılan denetleme sonucunda Gemilerin Teknik Yönetmeliğine göre uygunluğu anlaşılan gemilere süreli bir "Denize Elverişlilik Belgesi" düzenlenir.

Bu kapsamda yapılan incelemede SÜPHAN Römorkörü için herhangi bir Denize Elverişlilik Belgesi düzenlenmemiştir. Liman içi sefer yapan römorkörün, herhangi bir geminin ticari amaçla çekme ve itme faaliyetinde kullanılmadığı sözlü olarak ifade edilmiştir.

Bununla beraber Römorkör kaptanının ifadeleri ve video görüntülerine göre makine kumanda kolunun verilen komut doğrultusunda hareket etmediği dolayısıyla manevra kabiliyetinin sınırlandığı ve hız göstergesinin çalışmadığı ifade edilmiştir. Ayrıca demirleme donanımındaki ırgat ve tamburunun çalışmaması nedeniyle halatın sudan alınması elle yapılmaktadır.

¹ Cer: Sürükleyerek çekme.



Resim 3: SÜPHAN isimli Römorkör

1.6 İDRİSİ BİTLİSİ Feribotu

2018 yılında Tatvan da kuru havuzda inşası tamamlanan feribotun bağlama limanı İstanbul limanıdır. Türk Loydu tarafından klaslama süreci devam eden gemi, Tatvan ile Van feribot iskeleleri arasında düzenli sefer yapmaktadır. 136.73 metre uzunluğu 24 metre eni ile Türkiye'nin en büyük iki feribotundan biri olan gemi bir seferde 50 vagon, 4 bin ton yük ve 350 yolcu taşıma kapasitesine sahiptir. Feribotun aynı nokta 360 derece dönmesini sağlayabilecek 4 noktada 8 adet pervane bulunmaktadır.

Feribotun demirleme sisteminde 1948 kg ağırlığında demir, 5 metre uzunluğunda 34 mm çapında 521 kg ağırlığında zincir halatı ve 320 metre uzunluğunda 40 mm çapında 1948,8 kg ağırlığında tel halat kullanılmıştır.



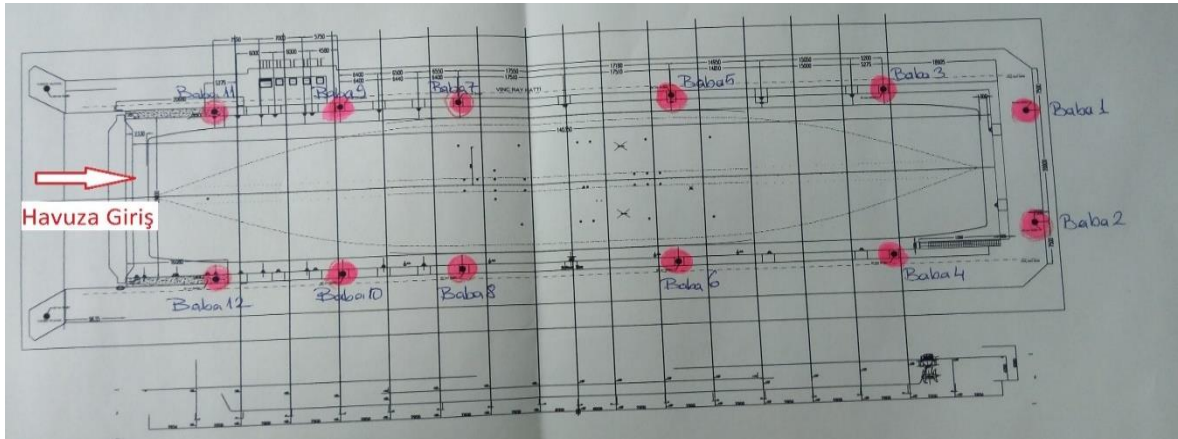
Resim 4: İDRİSİ BİTLİSİ isimli feribot

1.7 Liman Tesisi ve Kuru Havuz

Türkiye - İran transit demir yolu hattının Van Gölü üzerinden bağlantısını sağlayan Liman tesisi 2018 yılında 19.856 adet vagon 760 yolcu 326 adette araç taşımacılığı yapmıştır. Van ile Tatvan arasında feribot seferleri yaklaşık 3.5 saate yapılabilmektedir. Liman sahasının hemen yanında iki adet kuru havuz bulunmaktadır. Bu havuzlarda, İDRİSİ BİTLİSİ ve Sultan Alpaslan feribotları inşa edilmiş ve yine bu feribotların ve başka Van gölünde seyir yapan feribotların yıllık bakım onarımları yapılmaktadır. Büyük kuru havuzun ebatları yaklaşık 139x28metredir.Havuz içi derinlik 6metredir. Yanaşma esnasında kullanılan 12 adet Baba bulunmaktadır. Kuru havuz içi su derinliği 6 metre olup bunun yaklaşık 2.8 metresi kızak yüksekliği olduğundan müsaade edilen su derinliği 3.2 metreye kadar düşmektedir.



Resim5: İDRİSİ BİTLİSİ isimli feribotun yanaştırılmaya çalışıldığı kuru havuz.



Resim 6: Kuru Havuzda yer alan bağlama babalarının konumları.

1.8 Gemilerin Gemi Adamıyla Donanımı

1.8.1 Römorkördeki Görevli Personelin Niteliği, Sayısı ve Çalışma Sistemi

Kaza günü SÜPHAN Römorköründe işletme müdürlüğü tarafından verilen ordinoya göre kaptan, güverte zabiti, güverte lostromosu (gemici), makinist (çarkçı), makine lostromosu ve yağcı olmak üzere toplam 6 kişi görev yapmaktadır. Söz konusu gemi 50 Net ton altında olduğu için Gemilerin Gemiadamları ile Donatılmasına İlişkin Yönergeye göre “Asgari Gemiadamı Donatım Belgesi” alma zorunluluğu bulunmamaktadır. Bununla beraber 100 Gt ve 750kw altındaki liman seferi yapan römorkörler için bir kaptan bir gemici ve bir makinist toplam 3 personelin bulunmasının yeterli olması öngörülmüştür. Personelinin yeterliliklerinin, anılan sefer bölgesi ile teknenin büyüklüğü ve sınıfına göre yeterli olduğu görülmüştür.

SÜPHAN römorköründe günde üç vardiyada 00:00/08:00; 08:00/16:00; 16:00/24:00 altı gemi personeli çalışmaktadır.

1.8.1.1 Kaptan

Yaklaşık 13 yıldır aynı işletme de görev yapmaktadır. Kaza anında güvertede bulunmakta römorkördeki operasyonu yönetmektedir. Sınırlı kaptan yeterliliğine sahip olup gemide yaptığı görev ehliyetinde yer alan yeterliliğe uygundur.

1.8.1.2 Güverte Zabiti

Yine aynı işletmede 13 yıldır görev yapmakta kaza anında dümende bulunmaktadır. Sınırlı vardiya zabiti yeterliliğine sahiptir. Kaza anında yaptığı görev yeterliliğine göre uygundur.

1.8.1.3 Güverte Lostromosu

10 yıldır işletmede gemici olarak çalışmakta kaza anında güvertede görev yapmaktadır. Kaza anında yaptığı görev yeterliliğine göre uygundur.

1.8.1.4 Çarkçı

11 yıldır işletmede çalışmakta gemide makinist olarak görev almaktadır. Yakın kıyısal sefer için yeterliliğe sahip olup kaza anında yaptığı görev yeterliliğine uygundur. Kaza anında operasyonu takip etmek amacıyla güverte de lumbar ağzında bulunmaktadır. Kaza anında halatın çarpması nedeniyle ağır yaralanmıştır. *Üzerinde can yeleği bulunmamaktadır.*

1.8.1.5 Makine Lostromosu

Yaklaşık 10 yıldır aynı işletmede çalışmakta kaza anında makine dairesinde bulunmaktadır. Yeterliliği yaptığı göreve uygundur.

1.8.1.6 Yağcı

Yine 10 yıldır aynı işletmede çalışan yağcı kaza anında güvertede kapı önünde bulunmaktadır. *Kaza anında can yeleği giymemektedir.* Kazada ağır yaralanmıştır.



Resim7: Kazazedelerin gemide bulundukları konum.

1.8.2 Feribottaki Görevli Personelin Niteliği ve Sayısı

Feribotun kuru havuza yanaştırılması esnasında feribotta 15 personel görev yapmaktadır. Çalışma sistemi aynı SÜPHAN römorköründe olduğu gibi günde üç vardiya sistemi olarak planlanmıştır. Gemiadamı Donatımında Asgari Emniyet Belgesine göre feribotta asgari on bir gemiadamının çalışması uygun görülmüştür. Gemi personel sayısı sefer için uygun ve yeterlidir.

1.8.2.1 Kaptan

Yaklaşık üç yıldır bu feribotta çalışmakta uzak yol kaptanı yeterliliğine sahiptir. Uzak yol kaptanı yeterliliğine sahip olup gemide yaptığı görev ehliyetinde yer alan yeterliliğe uygundur. Kaza anında feribotta köprü üstünde operasyonu yönetmektedir.

1.8.2.2 1. Zabit

Yaklaşık üç yıldır aynı feribotta görev yapmakta uzak yol 1.zabiti yeterliliğine sahiptir. Gemide yaptığı görev yeterliliğine uygundur.

1.8.2.3 Baş Mühendis

Yaklaşık bir senedir aynı feribotta yapmakta uzak yol başmakiniist yeterliliğine sahiptir. Gemideki görevi yeterliliğine uygundur.

1.8.2.4Vardiya Mühendisi

Yaklaşık üç yıldır aynı feribotta görev yapmakta uzakyol vardiya mühendisi yeterliliğine sahiptir. Gemideki görevi yeterliliğine uygundur.

1.9 Manevra da Kullanılan Halat

Manevra esnasında kullanılan halatın 16.09.2017 yılında çeki sertifikası düzenlenmiştir. (Ek1) Çeki sertifikasına göre Polipropilen sentetik malzemeden üretilen halat, yeşil renkli, 40mm çapında 220 m uzunluğunda, 28000kgf² çekme kuvvetindedir. DNV-GL³ klas kuruluşu tarafından sertifikalandırılmıştır. Feribotun havuza yanaşması operasyonunda halatta herhangi bir kopma yaşanmamıştır.



Resim8: Kazada kullanılan halat.

2 1 kgf(kilo gram force)= 9,806 65newton

³ DNV-GL = Merkezi Norveç te bulunan bir klas kuruluşudur.

BÖLÜM 2 – OLAYLARIN ANLATIMI

İncelenen deniz kazasına yol açan olayların sırası, zamanları ve şahısların konumları çoğunlukla görgü tanıklarının açıklamalarına ve yapılan görüşmelere dayanmaktadır.

2.1 Kazanın Gelişimi

İDRİSİ BİTLİSİ feribotu 24.09.2019 tarihinde saat 11:15 sularında havuzlama manevrası yapmak üzere TCDD Tatvan 1 Nolu iskelesinden hareket etmiştir. Saat 12:00 sularında bakım onarım yapılmak üzere havuzlama işlemi için aynı mendirek içerisinde bulunan aynı işletmeye ait SÜPHAN römorkörü, Feribotun sancak baş omuzluğundan halatı alarak limanda yanaşık olan başka bir geminin babasına taşımak için hareket etmiştir. Römorkör tarafından alınan halatın boyunun yetersiz kalması nedeniyle feribot personeli halatı suya bırakmak zorunda kalmıştır. Römorkör iskelede yanaşık geminin babasına halatı volta ettikten sonra suda bulunan halatın diğer ucunu kendi güvertesine almıştır. Bir taraftan suda bulunan halatın bir kısmını güverteye el kuvvetiyle istifleyen römorkör halatın diğer ucunu feribota vermek üzere harekete geçmiştir. Halatın feribotun iskele baş omuzluğuna verilmesi esnasında halatta silkme hareketi başlamıştır. Halat tam gerginliğe ulaştığı esnada makine dairesinden güverteye çıkan römorkörün iskele tarafında bulunan 2 makine personele halat çarpmış ve ağır yaralanmıştır.



Resim9: Kaza Yeri

2.2 Kaza Sonrası Gelişmeler

Römorkördeki halatın makine personeline çarptığını gören köprü üstündeki denizci, ilk olarak halatı boşa almış, halata sıkışan personeli kurtarmıştır. Daha sonra sağlık ekipleri aranarak derhal iskeleye hareket edilmiş, iskeleye vardıklarında sağlık görevlileri tarafından yaralılar hastaneye kaldırılmıştır. Yaralılar durumları ağır olarak kurtarılmıştır.

BÖLÜM 3-DEĞERLENDİRME

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

3.1 Kazanın Muhtemel Kök Nedeni

İDRİSİ BİTLİSİ feribotunun halat manevrası sırasında sancak baş taraftan kıyıda bağlı ORHAN ATILMAN isimli feribota SÜPHAN römorkörü tarafından taşınan halatın bedeninin, römorkör tarafından yapılan manevralar neticesinde kendi bedeni etrafına dolaşması ve devamında sıyrılarak halatın güvertede bulunan personelin yaşam mahalli ile saç arasına sıkışmasında meydana geldiği düşünülmektedir.

Kazaya ait görüntüler ve ifadeler incelendiğinde römorkördeki halatın feribota verilmesi esnasında, römorkörün feribottan uzaklaşarak gitmesi gereken yönün aksi istikamette manevra yapması ve manevrayı yöneten feribot kaptanının telsiz çağrılarına cevap verilmemesi durumu, römorkörün yürütücü kuvvetlerinin kumanda edilmesinde zorluklar yaşandığını göstermektedir. Römorkörün feribota yanaşması esnasında beklenmedik manevralar nedeniyle halat boyu yetersiz kalmış neticesinde halat suya bırakılmak zorunda kalmıştır.

Suya bırakılan halatın herhangi bir makine marifeti ile değil de insan gücü ile bir kısmı SÜPHAN römorkörüne alınmaya çalışılmıştır. Römorkördeki demir ırgatının çalışmaması dolayısıyla ırgata bağlı tamburların çalışmaması halatın gemiye el kuvvetiyle alınmasına neden olmuştur. Suyun etkisiyle de ağırlaşmış halatların toplanması da operasyonu

zorlaştırmıştır. Bu arada kısıtlı manevra zamanı nedeniyle römorkör kaptanın üzerindeki stres etkisiyle yapılan manevralar sonucu sudaki halat bedeni römorkörün bedeni etrafına dolanmış ve bunun neticesinde güvertede bulunan personel yaralanmıştır.

Yukarıdaki iki durumda düşünüldüğünde seyir açısından teknik yeterliliği olmayan römorkörün havuz manevrası gibi seyir açısından birçok riskleri bulunan manevrada kullanılması kazayı etki eden önemli etken olarak değerlendirilmiştir.



Resim10: Römorkörün halat için feribota yanaşması



Resim11: Römorkörün halat için feribota yanaşması



Resim12: Halatın suya düşme anı.



Resim13: Suya düşen halatın sudan alınmaya çalışılması.

3.2 Feribotun Kuru Havuza Yanaşma Manevrası ve Kısıtlamaları

Feribotun havuza yanaşması iskele baş omuzluk tarafının, bağlama babası bulunmayan mendireğe geçici yöntemlerle bağlanması akabinde sancak baş omuzluktaki halatın iskelede aborda olmuş ORHAN ATLIMAN isimli feribota bağlanması ile planlanmıştır. Böylelikle feribotun iki noktadan bağlanarak kuru havuza yaklaşması daha sonrada sancak ve iskele kış taraftaki halatların kuru havuzda bulunan babalara bağlanarak yanaşması düşünülmüştür. Feribotun baş tarafının manevradaki kontrolü iki noktadan geçici bağlama yerleri ile sağlanmaya çalışılmıştır.

Kaza ya etki eden diğer faktörler olarak feribotun kuru havuza yanaşması esnasında bağlama ekipmanlarının yetersizliği, feribotta ana makinaların ve demirleme ekipmanlarının kullanılmayışı, manevra öncesi planlama ve iletişim eksikliğinden kaynaklanan faktörler olarak değerlendirilmiştir.

Öncelikle bağlama ekipmanlarının yetersizliği ve feribottaki ana makinalar ile demirleme ekipmanlarının kullanılmayışı manevrayı zorlaştırmış ve manevra kısıtlamalarına sebep olmuştur. Söz konusu manevra kısıtlamaları aşağıda ifade edilmiştir.



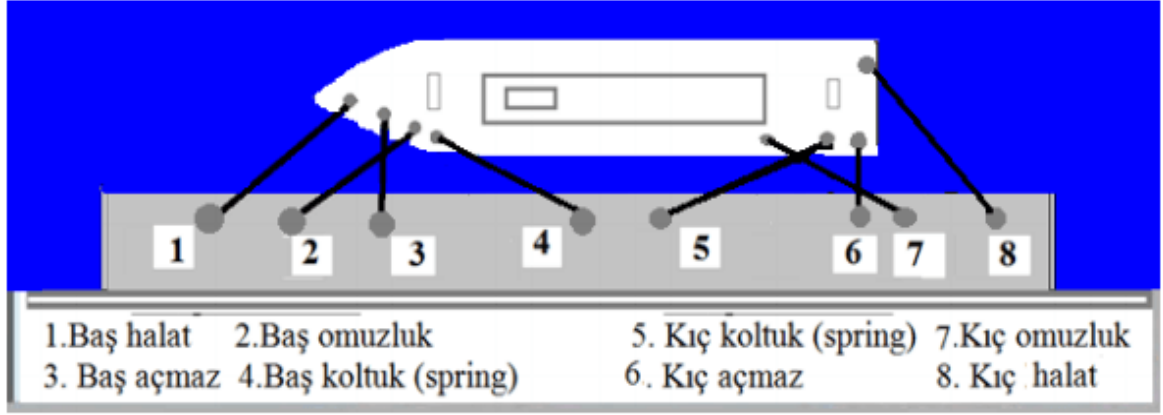
Resim14: Planlanan Havuza Yanaşma Manevrası.

3.2.1 Havuza Yanaşmada Bağlama Ekipmanlarının Yetersizliği

İyi denizcilik uygulamalarında kıçtan havuza yanaşma manevraları, geminin baş tarafının istenen doğrultuda sabitlenmesi halatlar yardımı ile baş tarafta bulunan bağlama şamandırasına bağlanması veya bunların bulunmaması durumunda baş tarafta bulunan geminin demirin suya atılması ile sağlanmaktadır. Geminin kıçı havuz önüne geldiğinde, sancak-iskele kıç halatları ile rüzgâr ve akıntı durumları da hesap edilerek, havuzda bulunan babalara verilerek manevraya başlanır.

Mevcut durumda da gemi kıçtankara olmak için halat manevrasına karar verilmiş olup, geminin baş tarafında halat bağlama için herhangi bir bağlama şamandırası bulunmaması nedeniyle gemi baş halatları geminin kıçına doğru sahile taşınarak bu halatlar baş taraf

spring⁴ halatı haline gelmiştir. Dolayısıyla bu durumda geminin pruvasını kontrol edecek halatlar bulunmadığından gemi manevrası baş spring halatları ile yapılmaya çalışılmıştır.



Resim15: Baş spring(koltuk) halatı geminin ileri hareketini önler.



Resim16: Örnek Bağlama Şamandırısı.



Resim17: Örnek bir Geminin Bağlama Şamandırısına bağlanması

⁴ Baş Spring halatı; Baş tarafta bulunan ve geminin pruva yönünde ileriye gitmesini engelleyen halattır.

Havuzlama alanında manevrada geminin başını sabitleyecek bağlama şamandırısı gibi sabit bağlama yerlerinin bulunmaması manevrayı zorlaştırmış ve manevrayı riskli hale getirmiştir.

Sonuç olarak, geminin baş halatlarının bağlanmasına yönelik havuz sahasının önünde halat bağlama şamandırısı bulunmayışı kazaya etki eden önemli faktörlerden biri olarak değerlendirilmiştir.

3.2.2 Feribotun Demirleme Ekipmanının Kullanılamaması

Bilindiği üzere gemilerde demirlerin asıl amacı gemiyi deniz dibine bağlayıp belli bir alanda tutmaktır. Bu ana görevinin dışında; bir limana yanaşma kalkış manevralarında ve özellikle dar sularda manevra yaparken demir gerektiğinde kaptanın doğrudan doğruya geminin başına kumanda edebileceği bir kuvvet oluşturma kaynağı olduğundan demirlerden faydalanılır. Eğer geminin başına yön verecek baş pervane veya römorkör gibi başa kuvvet uygulayacak başka araçlar bulunmadığında demirin önemi daha da artmaktadır.

Feribotu manevra sahasında belirli bir alanda tutmak için demirden zincir boyunca üzerine bindirdiği kuvvetlere karşı koyması ve deniz dibinde taramadan sabit kalması beklenir. Tutma kuvvetinin değerini;

- a) Demirin tipi ve ağırlığı
- b) Zincirin diple yaptığı açı
- c) Deniz dibinin doğal yapısı
- d) Kaloma⁵ miktarı
- e) Demirlemenin yapılış biçimi

hususları belirler.

Bir demirin sağlayacağı en yüksek tutma kuvveti demirin ve zincirin ağırlığı ile yakından ilişkilidir. Bununla beraber zincirin deniz dibi ile yaptığı açı da tutma kuvvetinde de etkilidir. Zincirin deniz dibi ile yaptığı açı azaldıkça tutma kuvveti artmaktadır. Dolayısıyla, tel halata göre zincirin deniz dibinde yaptığı açının daha küçük açıda olması hatta zincirin deniz dibine döşenmesi ve tutunma yapısı nedeniyle tel halattan daha yüksek deniz dibinde tutma kuvveti sağlamaktadır.

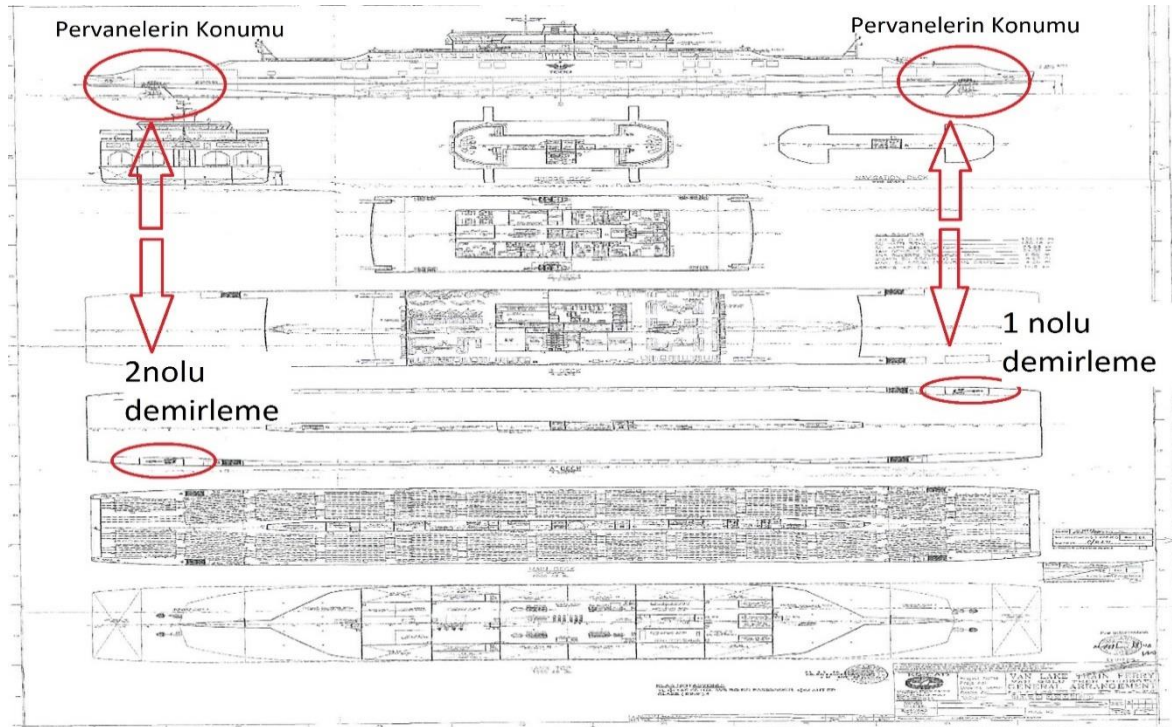
⁵ Kaloma: Gemiye demir alanında demirle tutmak için yeterli miktardaki zincir uzunluğu.

Demirin deniz dibinde taramasının⁶ önlenmesi veya tarama riskinin en aza indirilmesi için demir donanımı malzeme seçimi hayati öneme haizdir. İyi denizcilik uygulamalarında deniz dibinde tutunmayı artırmak ve demir taramayı riskini en aza indirmek için tel halat yerine zincir tercih edilmektedir.

Feribotun tam yüklü 4.3 draftta yaklaşık DWT: 4000 ton ağırlığına karşı koyabilecek demirleme donanımı (demir ağırlığı ve zincir ağırlığı) sahip olması gerekir.

İDRİSİ BİTLİSİ feribotunun ekipman planı incelendiğinde, demirleme ekipmanlarından olan demir ve tel halatın ağırlıklarının sırasıyla demirin 1947 kg, 320 metrelik tel halatın ise 1948.8 kg olduğu anlaşılmıştır. Demirleme sisteminde tel halat yerine aynı ölçülerde zincir kullanılması durumunda (320 metre boyunda 40 mm çapında) zincirin ağırlığı 11.872 kg'a denk gelerek tel halattan yaklaşık 6 kat daha ağırdır. Bu durumda, zincirin tel halattan 6 kat daha ağır olması, deniz dibinde tel halata göre zincirin çok daha fazla deniz dibinde tutunma kabiliyetini artırmaktadır.

Demirleme donanımı malzeme seçiminde tel halattan 6 kat daha ağır olan zincir yerine tel halat seçilmesi demirleme faaliyetlerinde demir tarama riskini artırmakla birlikte demir manevranın emniyetini tehlikeye düşürmektedir.



Resim18: Demirleme ve pervane sistemini gösterir vaziyet planı.

⁶ Demir taraması: Demirin deniz dibinde hareket etmesi ve tutunamaması

Bununla birlikte İDRİS-İ BİTLİSİ Feribotunda bir iskele baş omuzluk birde sancak kıç omuzlukta olmak üzere iki adet demirleme sistemi bulunmaktadır.



Resim19:Demirleme sistemi.



Resim 20: Demirleme sistemi.

Feribotun demirleme sistemi, geminin planları incelendiğinde konum itibari ile makine pervanelerine çok yakın olması ve bununla birlikte zincir yerine tel halat kullanılması demirleme manevralarında riskler meydana getirmiştir.

Aşağıda belirtilen risklerden dolayı Feribot Kaptanı tarafından havuza yanaşma manevrasında demirlerin kullanılmamasına karar verilmiştir.

- 1- Demirleme ekipmanı konumunun makine pervanelerinin üzerine denk gelmesi ve tel halatın özelliğinden kaynaklanan deniz yüzeyinde yatay açı yapması nedeniyle demir atılması durumunda pervaneye dolaşma riski oluşturmaktadır.
- 2- Demirleme sistemi içinde zincir yerine kullanılan tel halatın yapısı itibari ile deniz dibine yeterli tutunma sağlayamadığı için demirin tarama riski artmaktadır.
- 3- Demirleri vira esnasında tambura düzgün sarılamayan tel halat özellikle kuvvetli yüke maruz kaldığında tambur içine sıkışabilmekte ve bir sonraki kullanıma müsaade etmemektedir.
- 4- Tambur içine düzgün sarılamayan tel halat özellikle acil durumlarda funda demir durumlarında tambur dışına salınım yapmakta ve demirleme işi için ırgat başında bulunan personel için de tehlikeli bir durum oluşturabilmektedir.

Dizayn aşamasında demirleme ekipmanın konum yerleşimi planlanırken ve demirleme sisteminde zincir veya tel halat seçimine karar verilirken yukarıda bahsedilen risklerin dikkate alınmadığı değerlendirilmiştir.

3.2.3 Gemi Makinalarının Kullanılmaması

Havuza giriş öncesinde manevra sahasında derinlik 4.5 metreye kadar düşmekte olup, feribotun su çekiminin azaltılması için 2000-2500 m³ balast basılması gerekmektedir. Bu kadar balastın basılması sonrasında gemi draftı 3.4 m'nin altına kadar düşmektedir. *Bu draftta gemi makine soğutma suyu alıcılarının su yüzünde kalması nedeniyle makinalar hava yaparak devre dışı kalmaktadır.*

Gemi makinalarının emniyetli bir şekilde kullanılabilmesi için makineye soğutma suyu girişi sağlayan borda su girişlerinin su seviyesi altında olması gerekmektedir.

Kaza inceleme neticesinde, kuru havuzun önündeki su derinliğinin yeterli olmaması nedeniyle feribotun balast tanklarının boşaltılarak draftının azaltıldığı esnada makine su

alıcılarının su yüzeyi üzerine çıkması sonucu makinenin hava yaptığı dolayısıyla manevrada makinaların kullanılamadığı anlaşılmıştır.

Sonuç olarak, yukarda ifade edilen nedenlerden dolayı ana makina kullanılamamış olup bu durum emniyetli havuza yanaşma manevrasını zorlaştırmakla birlikte gemi ve personel için manevrayı riskli hale getirmiştir.

3.3 Feribotun Resmi Deneme Seyri ve Gemilerin Belgelendirme Süreci

3.3.1 Feribotun Resmi Deneme Seyri

Türkiye’de inşa edilen her Türk gemisi hizmete girmeden önce, seyre uygunluğunu belirlemek amacıyla resmi deneme seferlerinden geçmektedir.

Deneme seferinin içeriğinde, ana makine ve yardımcı makinaların işleyişi, dümen tertibatının işleyişi, demirleme donanımları, güverte makinaları ve manevra kabiliyet testinin etkinliğine ilaveten ulusal mevzuat ve uluslararası sözleşme gereklerinin kontrolü yer almaktadır.

Resmi denemelere, İdare ve/veya Klas kuruluşu denetim Uzmanlarına ilaveten, gemi inşaat mühendisi, donatan/işletme temsilcileri, tasarım uzmanları, makine, pervane ve diğer donanım satıcılarının teknik destek ekibi tarafından katılım sağlanır.

Manevra kabiliyet testinde, feribotun dönüş çapını, düz ve tornistanda gitme özelliğini, dümen kırma derecelerine karşılık verme ve farklı hızlarda durma mesafelerini belirlenir. Manevra kabiliyet testleri, demirleme donanımları dâhil güverte teçhizatı ile birlikte ana makine ve yardımcı makinaların performans testlerinin yanı sıra, gemi haberleşme ve radyoelektronik sistemlerinin testleri de yapılmaktadır.

Yukarıdan bahsedilen denetim faaliyetleri; gemi manevrası, köprüüstü seyir ekipmanları, yük operasyonları, balast operasyonları, güverte ekipmanları, ana makine ve yardımcı makineler, jeneratörler, dümen sistemleri, gemi elektroniği ve radyo haberleşme sistemi vb içermekte olup, bu denetimleri icra etmek maksadıyla mesleki yetki bakımından

aşağıda belirtilen 4 farklı meslek disiplininde denetçiler ulusal mevzuatımıza⁷ göre yetkilendirilmiştir.

- a) Gemi inşa denetim görevlileri
- b) Güverte denetim görevlileri
- c) Gemi makine denetim görevlileri
- ç) Deniz radyo denetim görevlileri.

İdrisi Bitlisi feribotu inşa sonrasında mevzuat kapsamında yapılması gereken resmi deneme tecrübesi 01.08.2019 tarihinden itibaren bir ay boyunca yapılmıştır.

Deneme seyri kayıtların incelemesinden, hız testi, durma mesafesi, dönme mesafesi, demir ırgatı testi, ana makine sıcaklık ve basınç testleri, ana makine ilk çalıştırma testleri ve karartma testi kayıtları incelenmiştir.

Belgeler üzerinde yapılan incelemelerde; geminin yaşam sürecinde sadece bir defa yapılan resmi deneme seyrinde bakılması mümkün olan ve denize elverişliliği etkileyen demirleme ekipmanının uygunluğu, makine hız testleri, geminin manevra karakteristiği, dönme çemberi, makine operasyon testleri gibi kontrollere tersane ve klas kuruluşu yetkilileri katılım sağladığı, ancak yukarıda belirtilen meslek disiplinleri alanlarındaki uzmanların denetime katılım sağlamadığı anlaşılmıştır. Bununla birlikte söz konusu resmi deneme seyrinde, *geminin demirleme operasyonlarında tel halatın pervaneye dolaşma riski ve deniz dibinde tutunabilme kabiliyetlerine dair kural ve uygulamalar görülememiştir. Demirin pervaneye dolaşması ve demir tarama risklerinin resmi deneme seyrinde dikkate alınmaması, demirleme donanım testlerinin yeterli ve etkin yapılamadığını göstermektedir.*

3.3.2 Denize Elverişlilik Belgelendirme Süreci

3.3.2.1 İDRİSİ BİTLİSİ Feribotu

Bilindiği üzere, Denize Elverişlilik Belgesi düzenlenmesine yönelik olarak Başlangıç Sörveyinde, kara ve deniz sörveyi yapılarak geminin tahsis edildiği hizmete uygun olup olmadığının tespiti yapılmaktadır.

Bu sörveyin içeriğinde geminin karina denetimi, geminin yapısı, su geçirmez bölme ve denge yeterliliği, mukavemet ve su geçirmezliği, makinelerin ve teçhizatın uygunluğu,

⁷ Gemilerin genel denetimi ve belgelendirilmesi hakkındaki yönetmelik.

fribord ve yükleme çizgilerinin uygunluğu, yapısal yangın emniyeti ve yangın bölmeleri uygunluğu, parampet ve vardavele sistemleri ve sıvıların deniz tahliye sistemleri uygunluğu, deniz ortamının kirlenmesini önlemeye yönelik uygunluğu, gemide barınma yerlerinin ve yaşam alanlarının uygunluğu, yardımcı makineler, dümen donanımları, elektrik tesisat ve sistemleri, yangından korunma, yangın tespit ve yangın söndürme sistemlerinin uygunluğu, can kurtarma cihazları ve gemi üzerine yerleştirmeleri ile denize indirme donanımlarının uygunluğu, seyir teçhizatı, seyir fener ve işaretleri, haberleşme teçhizatları uygunluğu, geminin **demirleme ve bağlama donanımları uygunluğu**, yükleme donanımları uygunluğu, acil durum düzenlemeleri yayımlar, el kitapları ve talimatların uygunluğu yer almaktadır.

Sörvey içeriğinde belirtilen teçhizat ve operasyonların uygunluğunun anlaşılmasından sonra Denize Elverişlilik Belgesi verilmektedir.

Bununla beraber, Gemilerin Teknik yönetmeliği 26. Maddesinde geminin denize elverişliliğinin tespitinde önemli unsurlardan biri olan demirleme ve bağlama ekipmanlarının uygunluğuna dair kurallar belirtilmekte olup, söz konusu kurallara bakıldığında tamamen görsel muayene niteliğinde ve kuralın değerlendirilmesi sörveyörün profesyonel yargısına göre değişmekte ve dolayısıyla farklı uygulamalara neden olmaktadır.

Demirleme ekipmanı kontrollerinde, demirleme ekipmanının aslı görevini yerine getirebilmesi için hangi operasyonel testlerin yapılacağı, ırgatın çekme hızı, fren testi, kullanılan malzemenin deniz dibinde tutunabilme kabiliyetlerine dair kurallar ile demirleme operasyonlarında tel halatın pervaneye dolaşma riski ve benzeri operasyonel riskleri de içeren kurallar tanımlanmamıştır.

Demirleme donanımının uygun olmayan gemi, denize elverişliliği kaybetmekte olup, böyle kritik öneme sahip donanımın uygunluğuna dair kontrollerin sadece görsel muayene niteliğinde olması emniyetli demirleme manevralarını riske atmaktadır.

Diğer taraftan gemi manevra operasyonları, köprü üstü seyir cihazları, haberleşme operasyonları, makine operasyonları, balast operasyonları, yük operasyonları ve manevrada kullanılan demirleme ekipmanlarının manevraya etkisini içeren demirleme donanımı uygunluğu, ana makine hız testi, dümen donanımına dair geminin hayati öneme sahip ekipmanlarının etkin kontrolü, Gemi İnşaa Mühendisi, Kaptan ve Gemi Makine

Mühendisi sınıfı uzmanından oluşan denetim ekibinin başlangıç sörveyine katılım sağlaması ile mümkün olabilir. Aksi halde gemi manevrası, köprü üstü, seyir, gemi haberleşme operasyonları, makine operasyonları, balast operasyonları, yük operasyonları ve manevrada kullanılan demirleme ekipmanlarının manevraya etkisini değerlendirmesine yönelik riskler ve uygunsuzlukların tespit edilememektedir.

Sonuç olarak, demirleme donanımlarının uygunluğunun kontrolünün standart kurallarla belirlenmesi ve başlangıç sörveyinde (kara ve deniz sörveyi ile resmi deneme seyri) klas kuruluşları uzmanlarının yanı sıra üç farklı meslek disiplindeki idare uzmanların da katılım sağlaması DEB sörvey faaliyetlerinin daha sağlıklı ve emniyetli yapılmasına imkân sağlayacaktır.

3.3.2.2 SÜPHAN Römorkörü

Süphan Römorkörünün ana makine, yardımcı makinalar, dümen donanımı, çeki testi dahil demirleme donanımı ve teçhizatlarının seyir emniyeti açısından uygunluğuna herhangi bir sörvey veya denetim kayıtlarına rastlanmamıştır.

Yapılan inceleme ve görüşmeler sonucunda, römorkörün bakım ve onarımlarının yetersiz olduğu, demirleme ve bağlama donanımlarının arızalı olduğu, makine hız kolunun istenilen komutlarda çalışmadığından manevrasının kısıtlandığı anlaşılmıştır.

Römorkörün teknik kondisyonu gerek gemi manevralarında kullanılmasına gerekse Van Gölünde kurtarma, yangına müdahale ve deniz kirliliğine müdahale gibi olası acil durumlarda kullanılmasına elverişli değildir.

Bu durum gemi manevralarını ve acil durumlara etkin müdahaleyi tehlikeye atmaktadır.

3.4 Kazanın İş Sağlığı ve Güvenliği Açısından Değerlendirilmesi

3.4.1 İSG Risk Değerlendirme Raporu

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu gereği İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği kapsamında bütün işyerlerinde risk değerlendirme analizi yapılmaktadır. Risklerin belirlenmesinde tespit edilmiş olan tehlikelerin her biri ayrı ayrı dikkate alınarak bu tehlikelerden kaynaklanabilecek risklerin hangi sıklıkta oluşabileceği ile bu risklerden kimlerin, nelerin, ne şekilde ve hangi şiddette zarar görebileceği belirlenir.

Bu belirleme yapılırken mevcut kontrol tedbirlerinin etkisi de göz önünde bulundurulmaktadır.

Bu kapsamda, işletmeye ait risklerin bertaraf edilmesi ve/veya azaltılması amacıyla 29.05.2017 tarihinde hazırlanan ve 4 yıl geçerliliği olan risk değerlendirme raporu incelenmiştir.

Söz konusu raporda; çalışma alanları, tehlike ve risklerin tanımlanması ile düzenleyici/önleyici faaliyetler belirlenmiştir. 32 sayfa hazırlanan raporun içeriğinde işletme müdürlüğünde yürütülen genel işler faaliyet alanı olarak belirlenmesine rağmen, işletmenin ana faaliyeti olan denizcilik ve gemi operasyonlarına yer verilmediği görülmüştür.

Bilindiği üzere gemiler kendi operasyonlarından kaynaklanan risklere maruz kaldığı gibi denizden kaynaklanan risklere de maruz kalmaktadır.

Gemi operasyonlarına dair başlıca riskler; gemide yangın, su alma, batma, karaya oturma, yanlış yükleme operasyonları nedeniyle denge kaybı, makine ve dümen arızası, deniz kirliliği, halat manevralarında halatın kopması ile bu kazada olduğu gibi havuzda bakım onarım operasyonlarından kaynaklanmaktadır.

Bu risklerden önemlileri, gemide olası yangınla mücadele, deniz kirliliğine müdahale ve makine arıza nedeniyle geminin sürüklenmesi vb. gibi gemideki acil durumlara karşı mücadele etmek için ekipman araç gereç ihtiyacı ile prosedürlerin belirlenmediği görülmüştür.

Denizden gelen başlıca riskler ise; fırtına, su alma, batma, kayalık ve sığ sular gibi seyir tehlikelerin varlığı, şiddetli akıntı ve rüzgâr, sisli ve puslu havalardan kaynaklanan kısıtlı görüşten kaynaklanmaktadır.

İşletmenin temel iş alanı olan denizcilik faaliyetleri ve gemi operasyonlarında tecrübeli ve bilgi sahibi çalışanların risk değerlendirme ekibinde bulunmamasından dolayı yukarıda belirtilen riskler raporda yer almamıştır.

Dolayısıyla, bu durum işletmenin gemi operasyonlarında yürüttüğü faaliyetlerden kaynaklanan riskler yönelik önlemlerin alınmasında zafiyete yol açmıştır.

3.4.2 Uygunsuzlukların bildirilmesi

Gemilerin Genel Denetimi Ve Belgelendirilmesine Dair Yönetmelik hükümlerine göre Gemi Kaptanı gemide tespit edilen arızaları, gemi veya onun teçhizatı üzerinde yapılan tadilatları, deniz emniyetini ilgilendirdikleri veya deniz ortamına bir risk oluşturdukları takdirde mümkün olan en kısa zamanda Liman Başkanlığına bildirim yükümlülüğü vardır⁸.

Bu kazadan önce Feribot Kaptanı tarafından aşağıda belirtilen uygunsuzluklar bildirilerek, İşletmeden düzeltici ve önleyici faaliyetler talep edilmiştir.

- 2018 yılında echosounder (derinlik ölçer) ve liman yaklaşım haritasının olmaması nedeniyle manevra alanında su derinliğinin bilinmemesi,
- 2019 yılında demirleme sisteminde yaşanan sorunlar,
- 2019 yılında manevra alanındaki su derinliğinin yeterli olmaması nedeniyle gemi makinalarının kullanılamaması,
- Havuz yanaşma manevrası esnasında liman sahasında bağlama donanımlarının yetersizliği.

Yapılan görüşmelerde, römorkörün teknik arızalarının da işletmeye sözlü olarak bildirildiği ifade edilmiştir.

Feribot ve römorkördeki uygunsuzlukların taşıdığı riskler/tehlikelerin ortadan kaldırılmasına veya en aza indirilmesine yönelik İşletme tarafından düzeltici ve önleyici faaliyetlerin yapıldığına dair kanıtlara ulaşılamamıştır.

⁸ Madde 21

BÖLÜM 4 – SONUÇLAR

- 1- Herhangi bir teknik denetimi yapılmayan ve dolayısıyla teknik kondisyon açısından yeterliliği olmayan römorkörün, havuz manevrası gibi birçok tehlike ve riskleri içeren manevrada kullanılması kazaya neden olan önemli etkindir.
- 2- Feribot Kaptanı ile Römorkör Kaptanı arasında havuza yanaşma manevrasına başlamadan önce manevranın nasıl yapılacağına dair planlamanın yapılmadığı anlaşılmıştır. Planlamanın önceden yapılmayışı manevra esnasında iletişimsizliğe neden olmuş ve neticesinde Feribot Kaptanı tarafından verilen talimatlar römorkör tarafından yerine getirilememiştir.
- 3- Feribotun kuru havuza yanaşması esnasında baş halatlarının bağlanmasına yönelik havuz sahasının önünde halat bağlama şamandırası bulunmayışı manevrayı zorlaştırarak riskli hale getirmiştir.
- 4- Acil durumlarda müdahale etmek ve gemi manevralarında kullanılmak üzere Liman işletme sahasında yeterli donanımda römorkör veya palamar motoru bulunmamaktadır.
- 5- Feribotta, Tatvan Limanını kapsayan güncel deniz haritası ve derinlik ölçerin bulunmayışı nedeniyle liman sahasında derinlik değerleri tam bilinmemekte ve bu durum emniyetli manevra açısından risk oluşturmaktadır.
- 6- Havuz derinliğinin yetersizliği nedeniyle geminin draftının azaltılması gerekmiş ve draftın azaltılması sonucunda da makine soğutma suyu alıcıları su seviyesi üzerinde kalarak makineler kullanılamaz hale gelmiş ve buda emniyetli gemi manevrasını riske atmıştır.
- 7- Feribotun inşa edilmeden önce dizayn aşamasında demirleme ekipmanın konum yerleşiminin planlanmasında ve demirleme sisteminde tel halat kullanılmasına karar verilirken pervaneye dolaşma riski dikkate alınmamıştır.
- 8- Feribotun resmi deneme seyrinde; demirleme operasyonlarında tel halatın pervaneye dolaşma riski ve deniz dibinde tutunabilme kabiliyetlerine dair kural ve uygulamalar görülememiştir. Dolayısıyla, bu durum demirleme donanım testlerinin yeterli ve etkin yapılamadığını göstermektedir.
- 9- Feribotun hizmet süresinde sadece bir kez yapılan resmi deneme seyri içeriğinde; Kaptan, Gemi Makine Mühendisi ve Gemi İnşa mühendislik meslek

alanlarını birlikte kapsayan denetim görevlilerinin söz konusu resmi deneme seyrine katılım sağlamaması; başlangıç sörveyinde operasyonel risklerin, yetersizliklerin ve eksikliklerin tespit edilememesine neden olmuştur.

10- İSG Risk Değerlendirme Raporun içeriğinde işletme müdürlüğünde yürütülen genel işler faaliyet alanı olarak belirlenmesine rağmen, işletmenin ana faaliyeti olan denizcilik ve gemi operasyonlarına yer verilmediği görülmüştür.

11- Risk Değerlendirme raporunda, işletmenin temel iş alanı olan denizcilik faaliyetleri ve gemi operasyonlarında bilgi sahibi çalışanların risk değerlendirme ekibinde bulunmamasından dolayı gemi operasyonları ve denizden gelen riskler yer almamıştır.

12- Ulusal mevzuatımıza göre bildirilmesi gereken feribot ve römorkördeki uygunsuzluklar işletmeye bildirilmekte ancak bu uygunsuzluklara yönelik düzeltici ve önleyici faaliyetlerin yapıldığına dair kanıtlara ulaşılamamıştır.

BÖLÜM 5 – TAVSİYELER

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

TCDD İşletmesine;

- 19/06-20** Acil durumlarda müdahale etmek ve gemi manevralarında kullanılmak üzere Liman işletme sahasında yeterli donanımda römorkör ve palamar motoru bulundurulması,
- 20/06-20** Bakım amaçlı kuru havuza yanaşan gemilerin baş halatlarının bağlanmasına yönelik havuz sahasının önünde halat bağlama şamandırısı yapılması,
- 21/06-20** Kuru havuza yanaşma manevrasına başlamadan önce manevra planlamasının yapılması ve planlama ile ilgili detayların feribot kaptanı ve römorkör kaptanlarıyla paylaşılması ve mutabık kalınması, operasyonda iletişimin devam ettirilmesine yönelik tedbirlerin alınması,
- 22/06-20** İSG Risk Değerlendirme Raporunun işletmenin temel faaliyet alanı olan denizcilik faaliyetleri ve gemi operasyonlarında bilgi sahibi çalışanlarında dâhil edilerek risklerin yeniden belirlenerek hazırlanması,
- 23/06-20** Feribotun demirleme ekipmanının pervaneye dolaşmaması için gerekli tedbirlerin alınması,
- 24/06-20** İDRİSİ BİTLİSİ ve SULTAN ALPASLAN Feribotlarının havuza yanaşma manevralarında ana makinelerinin etkin ve emniyetli şekilde kullanılabilmesi için gerekli tadilatların yapılması,

Denizcilik Genel Müdürlüğüne;

25/06-20 Resmi deneme seyrinde; demirleme operasyonlarında tel halatın pervaneye dolaşma riski ve deniz dibinde tutunabilme kabiliyetlerine dair kuralların belirlenmesi ve bu kuralların uygulanmasına yönelik kontrol listelerinin oluşturulması,

26/06-20 Kaptan, Gemi Makine Mühendisi ve Gemi İnşa Mühendislik meslek alanlarını birlikte kapsayan denetim görevlilerinin resmi deneme seyrine katılım sağlamasına yönelik düzenleme yapılması,

Klas Kuruluşuna;

27/06-20 İDRİSİ BİTLİSİ ve SULTAN ALPASLAN Feribotlarındaki demir ve zincir donanımının pervaneye dolaşma riskini ortadan kaldırmak için dizayn ve yerleşim ile ilgili kuralların belirlenmesi,

28/06-20 İDRİSİ BİTLİSİ ve SULTAN ALPASLAN Feribotlarının havuza yanaşma manevralarında ana makinelerinin etkin ve emniyetli şekilde kullanılabilmesi için gerekli dizayn, tadilatların kontrol edilmesi ve tadilat projelerin onayı ,

Tavsiye olunur.

BÖLÜM 6 –ALINAN ÖNLEMLER

✓ 19/06-20 tavsiyesi ile ilgili olarak İşletme tarafından alınan önlemler;

1. 26.06.2020 tarihinde kurulan ıskat heyeti ile yapılan çalışmalarda SÜPHAN Römorkörü'nün ıskartaya ayrıldığı ve üzerinde herhangi bir personel görevlendirilmediği ifade edilmiştir.
2. Liman sahasında oluşabilecek herhangi bir ihtiyaç ve acil durumda kullanmak üzere bir adet palamar botu ihtiyacı İdareye bildirilmiş olup İstanbul'da bakımı ve onarımı gerçekleşen bir botun limana gönderilmesi beklenmektedir.
3. Faaliyette bulunan feribotların seyrüsefer esnasında arızalanması gibi durumlarda çeki ve cer hizmetlerini karşılamak üzere ihtiyaç hasıl bulunan yeterli güçteki römorkör tedarikinin yatırım listesine alındığı ifade edilmiştir.

✓ 20/06-20 tavsiyesi ile ilgili olarak İşletme tarafından alınan önlemler;

1. Kaptan, gemi mühendisi ve kontrol heyetinde bulunan diğer mühendis personeli ile müştereken yapılan değerlendirmeler neticesinde havuz girişine iki adet dolfen yapımına başlandığı ifade edilmiştir.

✓ 23/06-20 tavsiyesi ile ilgili olarak İşletme tarafından alınan önlemler;

1. Demirleme sisteminde yer alan tel halat donanımının zincir donanımıyla değiştirilmesi yönünde fizibilite çalışmasına başlanıldığı ifade edilmiştir.

✓ İşletmenin aldığı diğer önlemler

1. Gemi personeline yönelik iş sağlığı ve güvenliği eğitim programlarına tabii tutulacağı,
2. Gemi personelinin asıl görev alanları dışında çalışmamaları gerektiğini yazılı ve sözlü bir şekilde bildirildiği,
3. Gemi personelinin görevleriyle ilgili giymeleri gereken kıyafetleri yazılı ve sözlü bir şekilde bildirildiği,
4. Feribot Müdürlüğü bünyesinde yapılan İş Sağlığı ve Güvenliği toplantılarında, İş güvenlik uzmanlarıyla birlikte yetkin ve daha tecrübeli personelin de toplantılara katılımlarının sağlandığı,

İfade edilmiştir.