



ÇOK CİDDİ DENİZ KAZASI İNCELEME RAPORU

GEMİNİN ADI ve IMO No : UND ATILIM - 9242388
GEMİNİN BAYRAĞI : Türkiye
OLAY YERİ : Mersin Limanı / MERSİN
OLAY TARİHİ : 10.03.2020 / 16:35 LT
ÖLÜ ve YARALI DURUMU : 1/-
HASAR DURUMU ve ÇEVRE KİRLİLİĞİ : - / -

Heyet Karar No: 14/DNZ- 04/2021

Tarih: 12 / 07 / 2021

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 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.

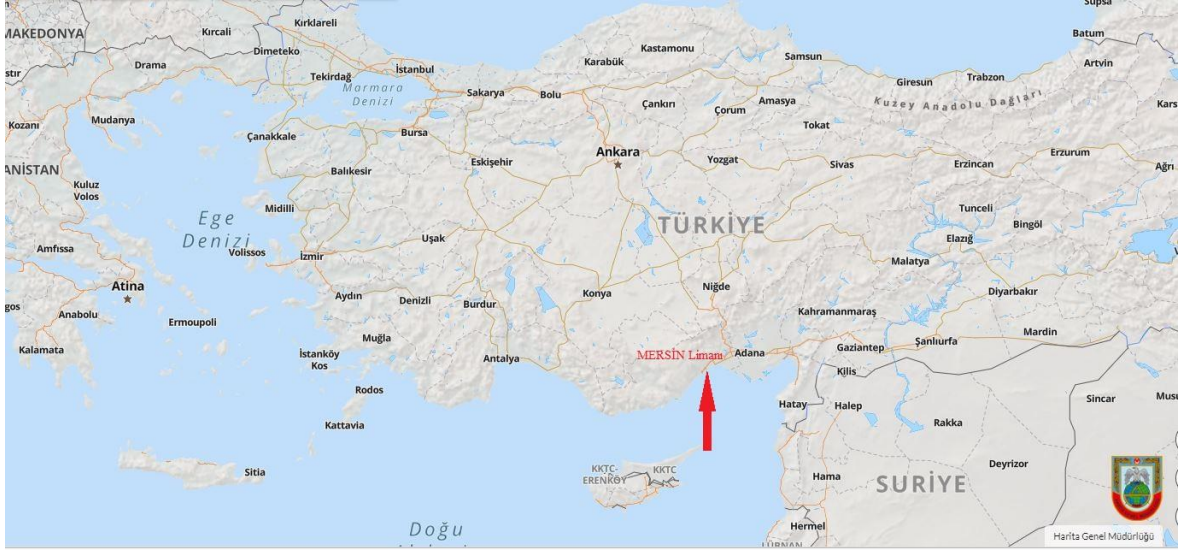
İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER.....	ii
RESİM LİSTESİ	iii
ÖZET	1
BÖLÜM 1 – BULGULAR.....	3
1.1 Gemiye İlişkin Bilgiler	3
1.1.1. Gemiye İlişkin Temel Bilgiler	3
1.1.2. Geminin Seyrine İlişkin Bilgiler	4
1.1.3. Gemi Emniyetli Yönetim Sistemi	4
1.2 Geminin Gemiadamıyla Donanımı ve Kilit Personel.....	4
1.2.1 1.Zabit/SSO	5
1.2.2 MAFİ Sürücüsü	5
1.2.3 Kazazede.....	5
1.3 Kazaya İlişkin Bilgiler	6
1.4 Çevresel Koşullara İlişkin Bilgiler	6
BÖLÜM 2 – OLAYLARIN ANLATIMI	7
2.1 Kazanın Gelişimi	7
2.2 Kaza Sonrası Gelişen Olaylar	11
BÖLÜM 3 – DEĞERLENDİRME	12
3.1 Yüksekte Emniyetli Çalışma	12
3.1.1 UND ATILIM Yüksekte Çalışma İşlemleri	12
3.1.1.1 UND ATILIM Risk Değerlendirme Prosedürleri.....	13
3.1.1.2 Yüksekte Çalışma İşinin İçeriği.....	14
3.1.1.3 Yüksekte Çalışma İzni Dokümanı	14
3.1.1.4 Kişisel Koruyucu Ekipman Kullanımı	15
3.1.1.5 Yüksekte Çalışmada Kullanılan Ekipmanlar	18
3.1.1.6 Gözetim ve Kontrol.....	19
3.2 Yorgunluk	20
BÖLÜM 4 – SONUÇLAR.....	21
BÖLÜM 5 - TAVSİYELER	22
EKLER.....	23

RESİM LİSTESİ

Resim 1: Kazanın Yeri	1
Resim 2: UND ATILIM İsimli Gemi	3
Resim 3: UND ATILIM Giriş Rampaları	8
Resim 4: Kazaya Neden Olan MAFİ ve İttiği Dorsenin Gemiye Yaklaşma Anı	8
Resim 5: Kazaya Neden Olan MAFİ ve İttiği Dorsenin Gemi Rampasına Çıkış Anı	9
Resim 6: Kaza alanının kuş bakışı çizimi (Ölçek gerçeğe uygun olarak hesaplanmamıştır.).....	10
Resim 7: Kaza sonrasına ait bir görüntü.....	11
Resim 8: Kazazedeye Yapılan İlk Müdahaleye İlişkin Bir Görüntü	11
Resim 9: Kazazedenin Üzerinde Bulunan Emniyet Kemer ve Baret.....	16
Resim 10: Çalışma Konumlama Kemer	16
Resim 12: Paraşüt Tip Emniyet Kemer	17
Resim 13: Seyyar İskele (Temsili Fotoğraf)	18
Resim 14: İşçilerin Çalıştığı Seyyar İskele'nin Üst Kısmı	19

ÖZET



Resim 1: Kazanın Yeri

Not: Raporda kullanılan tüm saatler yerel saattir ($GMT^1 + 3$)

UND ATILIM² isimli gemi, Mersin Limanı dahilinde bulunan MIP.9 numaralı rıhtıma 09.03.2020 tarihinde tahliye/yükleme işlemleri yapmak üzere yanaşmıştır. Tahliye işlemlerinin tamamlanması sonrası 10.03.2020 günü saat 14.30 itibariyle yükleme işlemlerine başlanmıştır. Bu esnada, ana güvertede sprinkler nozullarının değişimi ve devrelerinin bakımını yapmak üzere anlaşılan bir yüklenici firmanın işçileri kurulan seyyar iskelede çalışmaya başlamıştır.

Saat 16.35'te yükleme yapan MAFI'nin ittiği dorse seyyar iskeleye çarpmış ve iskele üzerinde çalışan bir işçi dengesini kaybederek 5 metre yükseklikten ana güverte zeminine düşmüştür. Kaza sonrası olay yerine kısa sürede gelen sağlık ekipleri tarafından ilk müdahale yapılmış ve kazazede hastaneye sevk edilmiştir. Ancak kazazede yapılan tüm müdahaleler rağmen hayatını kaybetmiştir.

Yapılan kaza incelemesi sonucu, yüksekte çalışma işi planlanırken yükleme işinin etkisi ile ilgili risk değerlendirilmesinin yapılmadığı, yüksekte çalışma işi devam ederken kontrol ve

¹ GMT: Greenwich Başlangıç Meridyeni Üzerinde Ortalama Güneş Zamanı

² Geminin ismi CAPPADOCIA SEAWAYS olarak değiştirilmiş olup bu raporda UND ATILIM olarak anılacaktır.

gözetim işinin olması gerektiği gibi yapılmadığı ve yüksekte çalışma işi yapan işçilerin kişisel koruyucu donanımlarının yetersiz kaldığı sonuçlarına ulaşılmıştır.

Kaza incelemesinin sonuçları üzerinden, Gemi İşletmesine ve Yüklenici Firmaya yönelik tavsiyelerde bulunulmuştur.

BÖLÜM 1 – BULGULAR

1.1 Gemiye İlişkin Bilgiler

1.1.1. Gemiye İlişkin Temel Bilgiler

UND ATILIM (CAPPADOCIA SEAWAYS)

Bayrağı	Türkiye
Klas Kuruluşu	Lloyd Register (LR)
IMO Numarası	9242388
Tipi	Ro-Ro / Yük
İnşa Yeri ve Yılı	Almanya-2002
Gros Tonajı	26469
Tam Boyu	183,27 metre
Ana Makine Gücü	2x8100 kW (MAK 9M43)



Resim 2: UND ATILIM isimli Gemi

1.1.2. Geminin Seyrine İlişkin Bilgiler**UND ATILIM (CAPPADOCIA SEAWAYS)**

Ayrıldığı Liman	Trieste / İTALYA
Varacağı Liman	Mersin / Türkiye
Yolcu Sayısı	-
Personel Sayısı	25
Asgari Gemiadamı	16/18
Seyir Tipi	Yakın Kıyısal Sefer / Uzak Sefer
Yük Durumu	TIR/Dorse/Otobüs

1.1.3. Gemi Emniyetli Yönetim Sistemi

Gemiye İdare tarafından tanınmış bir klas kuruluşu tarafından 5 yıl geçerli 10.05.2017 tarihli Emniyetli Yönetim Sertifikası (SMC) düzenlenmiştir. Yine İdare tarafından tanınmış diğer bir klas kuruluşu tarafından 5 yıl geçerli 15.02.2019 tarihli Uygunluk Belgesi (DoC) düzenlenmiş olup 27.02.2020 günü İstanbul'da yıllık denetimi gerçekleştirilmiştir.

1.2 Geminin Gemiadamıyla Donanımı ve Kilit Personel

Gemiye SOLAS Düzenlemesi V/14 uyarınca 09.08.2019 tarihli Denizcilik İdaresi tarafından Emniyetli Gemiadamı Donanımı Sertifikası düzenlenmiştir. Uzakyol ve Yakınyol sefer alanlarına göre düzenlenen Sertifikalarına göre geminin yeterli gemi adamıyla donanımının yapıldığı görülmüştür.

Gemi personelinin tamamı Türk vatandaşı olup gemideki çalışma dili Türkçedir. Gemi personeli arasında iletişimle ilgili herhangi bir sorun bildirilmemiştir. Kaza anında gemide Kaptan dâhil 25 personel bulunmaktadır. Kaza alanında yüklemeye refakat eden bir usta gemici, MAFİ³ sürücüsü ve yüklenici firmanın işçileri bulunmaktadır.

³ Dorseleri gemiye iterek ya da çekerek yüklemekte/tahliye etmekte kullanılan araç

1.2.1 1.Zabit/SSO

1. Zabit Türk vatandaşıdır. Kaza tarihinde 35 yaşındadır. Uzakyol 1. Zabitliği yeterliliğini taşımaktadır. Yaklaşık 6 yıldır aynı şirkette 1. Zabit olarak görev yapmaktadır. Şirkette toplam 7,5 yıldır çalışmakta olduğu, UND ATILIM gemisinin sabit kadrosunda 2017 Mayıs tarihinden itibaren 1. Zabit olarak görev yaptığı ve gemiye son katılım tarihinin 6 Şubat 2020 olduğu öğrenilmiştir. Kaza anında Gemi Ofisinde bulunmaktadır.

1.2.2 MAFİ Sürücüsü

MAFİ sürücüsü Türk vatandaşıdır. E tipi ehliyet ile MAFİ kullanma yetkinliğine sahiptir. İş güvenliği ile ilgili tüm eğitimler liman işletmesi tarafından kendisine verilmiştir. Kişisel koruyucu ekipmanları kaza sırasında tam olarak kullanmaktadır. 11 yıldır MAFİ isimli aracı kullanmaktadır ve UND ATILIM gemisinde yapılan yükleme/tahliye operasyonlarında tecrübelidir. Kaza anında ana güverteye dorse yükleme işiyle görevlidir.

1.2.3 Kazazede

Kazazede işçi Türk vatandaşıdır. Kaza tarihinde 45 yaşındadır. 05/06.02.2020 tarihlerinde 18 saatlik İş Sağlığı ve Güvenliği eğitimlerine katılarak eğitim belgesi almıştır. 28.01.2019 tarihinde benzeri işlerde çalışabileceğine ilişkin bir sağlık raporu almıştır. Yine 3.10.2019 tarihinde katılmış olduğu İş Güvenliği Eğitimlerinde “Yüksekte ve Kapalı Ortamda Çalışma” bilgilerinin verildiği öğrenilmiştir. Kendisine 25.09.2019 tarihinde “Ustabaşı” vasfı ile çalışacağı işlerle ilgili KKD verildiği anlaşılmıştır. Kaza anında, ana güverte girişinde kurulan seyyar iskele üzerinde Sprinkler nozullarının değişimi ve devrelerinin bakımı işleriyle uğraşmaktadır.

1.3 Kazaya İlişkin Bilgiler

Kaza Zamanı	10.03.2020 / 16:35 TSİ
Kaza Tipi (IMO)	Çok ciddi deniz kazası
Kaza Türü	Yüksekten Düşme
Kaza Yeri	Mersin Limanı / MERSİN
Yaralı/Ölü/Kayıp	-/1/-
Hasar	-
Kirlilik	-

1.4 Çevresel Koşullara İlişkin Bilgiler

Rüzgâr	Kuzey batı yönünden 4 kuvvetinde
Deniz Durumu	Sakin
Görüş	İyi
Hava Durumu	Parçalı bulutlu

BÖLÜM 2 – OLAYLARIN ANLATIMI

Not: İncelenen deniz kazasına yol açan olayların sırası, zamanları ve şahısların konumları çoğunlukla görgü tanıklarının açıklamalarına ve yapılan görüşmelere dayanmaktadır.

2.1 Kazanın Gelişimi

Trieste (İtalya) – Mersin seferini gerçekleştiren UND ATILIM isimli gemi 09 Mart 2020 günü saat 13.30'da Mersin limanına demirlemiştir. Yanaşma talimatının gelmesi sonrası gemi 16.54 itibariyle MIP.19 numaralı iskeleye yanaşmıştır. Diğer idari işlemlerin tamamlanması sonrası saat 17.52 itibariyle tahliye işlemleri başlatılmıştır. Saat 23.30 itibariyle herhangi bir aksaklık olmadan tahliye işlemleri tamamlanmıştır.

Geminin ana güvertesinde bulunan sprinkler devresi nozullarının değiştirilmesi devrelerin bakımı için daha önce anlaşma sağlanan bir yüklenici firma yetkilisi ile gemi arasında tadilat işlemleri öncesi yüksekte çalışma işlemlerine ilişkin risk değerlendirme toplantısı yapılmıştır. Toplantı karar tutanağı (RAV0000018) ile çalışma izin belgesi (V0000774) yapılan kontroller sonrası gemi ve yüklenici firma yetkililerince 10.03.2020 günü saat 13.25 itibariyle imza edilerek onaylanmıştır. Müteakiben ana güvertede çalışma alanı olarak belirlenen yerde, gemi tarafından kendilerine sağlanan seyyar iskele yüklenici firma işçileri tarafından hazırlanarak tadilat işlemlerine saat 13.30 gibi başlanmıştır. Kurulan iskelede iki işçi yukarıda bir işçi aşağıda olmak üzere toplam üç işçi belirlenen işi yürütmektedir.

Bu arada saat 10.03.2020 günü saat 14.20 itibariyle yükleme işlemlerine başlanmıştır. Operasyon alanın güvenli olduğu MIP genel kargo Ro-Ro saha puantörü tarafından saat 16.10'da kontrol edilmiş ve gemi operasyon sorumlusu ile mutabık kalınarak yükleme operasyonuna devam edilmiştir. Toplam 15 dorsenin MAFİ diye tabir edilen çekici araçlarla yüklenmesi tamamlanmıştır.

Bu esnada, seyyar iskelenin yeri değiştirilerek ana güvertede sprinkler nozullarının değişimi ve devrelerin bakımı çalışmaları devam etmektedir. Saat 16.35 civarı gemi rampasından ana güverte alanına giriş yapan MAFİ'nin ittiği dorse, yüksekte çalışmak üzere hazırlanan iskeleye temas etmiş ve iskele üzerinde çalışmakta olan iki işçiden birisi dengesini

kaybederek yaklaşık 5 metre yükseklikten zemine düşmüştür. Diğer işçi son anda boruya tutunarak asılı kalmış ve düşmekten kurtulmuştur. (*Resim 3 – 4 – 5 - 6*)



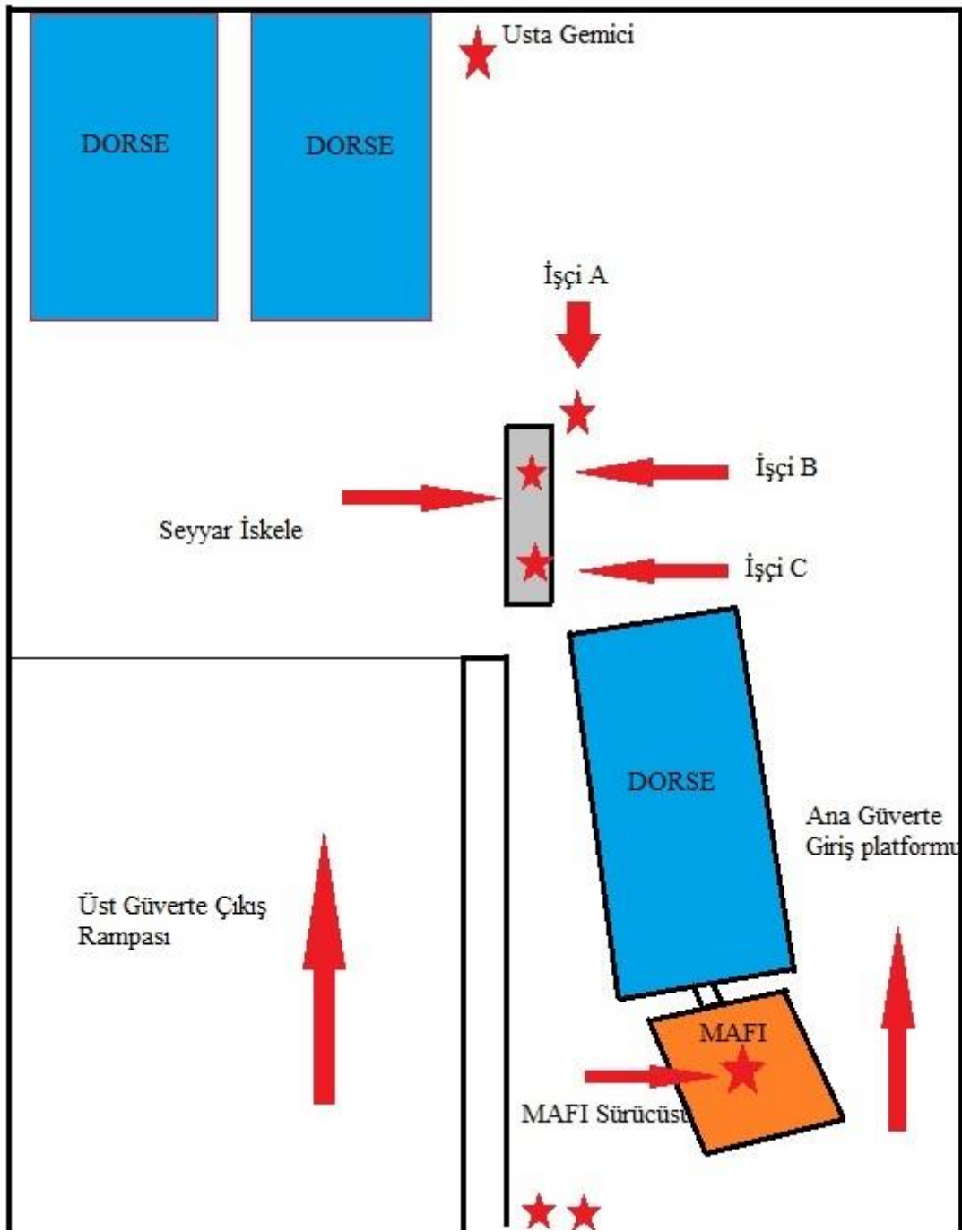
Resim 3: UND ATILIM Giriş Rampaları



Resim 4: Kazaya Neden Olan MAFİ ve İttiği Dorsenin Gemiye Yaklaşma Anı



Resim 5: Kazaya Neden Olan MAFI ve İttiği Dorsenin Gemi Rampasına Çıkış Anı



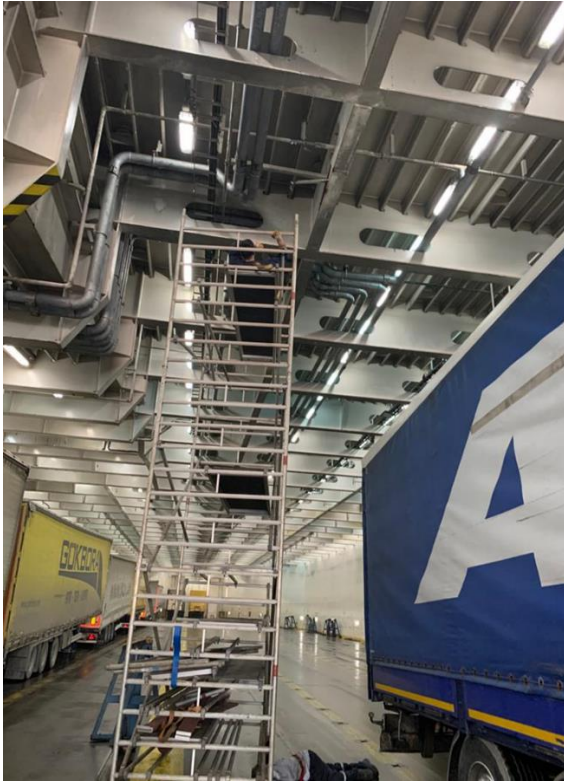
Resim 6: Kaza alanının kuş bakışı çizimi (Ölçek gerçeğe uygun olarak hesaplanmamıştır.)

2.2 Kaza Sonrası Gelişen Olaylar

Kazanın hemen sonrası kazayı gören ana güvertede görevli olan gemici telsizle güverte reisini haberdar etmiştir. Kaza haberi sırasıyla önce güverte zabıtine daha sonra güverte zabiti aracılığı ile Kaptan ve 1. Zabite iletilmiştir. Düşmekten son anda boruya tutunarak kurtulan işçi yerdeki diğer işçinin yardımıyla emniyetli bir şekilde aşağıya inmiştir.

Zemine düşen işçi için liman operasyon birimi derhal aranarak ambulans talebi yapılmıştır. Liman dahilinde bulunan ambulans olay yerine kısa bir sürede 16.40 gibi ulaşmış ve ilk müdahalenin yapılmasının ardından kazazedenin hastaneye sevkı sağlanmıştır. **(Resim 7 – 8)**

Ancak kazazede tüm müdahalelere rağmen sevk edildiği hastanede hayatını kaybetmiştir.



Resim 7: Kaza sonrasına ait bir görüntü



Resim 8: Kazazedeye Yapılan İlk Müdahaleye İlişkin Bir Görüntü

BÖLÜM 3 – DEĞERLENDİRME

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

3.1 Yüksekte Emniyetli Çalışma

Yüksekte çalışma, ölümlere ve ağır yaralanmalara en çok yol açan durumların başında gelmektedir. Yüksekten düşmeler genellikle korumasız kenarlardan veya açıklıklardan, iskeleler gibi geçici erişim ekipmanlarından düşmeler şeklinde meydana gelmektedir. Düşme yüksekliği arttıkça genellikle sonuç da daha şiddetli olmakta ancak düşük yüksekliklerden düşmeler de ölümcül neticeler verebilmektedir.

Yüksekte çalışmada işlerin güvenli bir şekilde yürütülebilmesi için öncelikle yüksekte yapılacak çalışmaların planlanması ve organize edilmesi gerekmektedir. İşverenler öncelikle riskleri değerlendirmeli, değerlendirilecek faktörler arasında çalışma alanının yüksekliği, görevin süresi ve sıklığı ile çalışılan yüzeyin durumu gibi hususları dikkate almalıdır. Yüksekte çalışmalarda her bir işle ilişkili riskler için bir kontrol listesi hazırlamak ve ardından kontrol listesi ile çalışma alanındaki durumu takip etmek güvenli bir çalışma ortamı sağlanması için büyük katkı sağlayacaktır.

Bu kapsamda bu alanlarda çalışanlara yüksekte çalışmayla ilgili tehlikeler, riskler, kontrol tedbirleri ve güvenli çalışma yöntemleri konularında talimatlar ve eğitim verilmelidir. Son olarak yüksekte yapılan çalışmalar işveren tarafından görevlendirilen ehil bir kişinin gözetim ve kontrolü altında gerçekleştirilmesi gerekmektedir.

3.1.1 UND ATILIM Yüksekte Çalışma İşlemleri

Kaza İnceleme sırasında elde edilen verilere göre, "Yüksekte Çalışma" işinin UND ATILIM Emniyetli Yönetim El Kitabı aracılığıyla izlenecek belirli prosedürlere göre planlandığı görülmüştür. Planlanan çalışmaya ilişkin yapılan değerlendirmeler aşağıda ifade edilmektedir.

3.1.1.1 UND ATILIM Risk Değerlendirme Prosedürleri

ISM Kod Bölüm A Madde 1.2.2.2 şunları belirtir:

“Şirketin Emniyet Yönetimi hedefleri, diğerlerinin yanı sıra gemilerine, personeline ve çevreye yönelik tüm tanımlanmış riskleri değerlendirmeli ve uygun koruma önlemleri oluşturmalıdır.”

ISM Kodu, yukarıdaki genel gereklilik dışında herhangi bir açık referans sağlamaz, bununla birlikte risk değerlendirmesi veya risk analizi, Kod gerekliliklerinin çoğuna ve özellikle Bölüm 7 "Gemi İşlemleri" ile uyum için esastır.

İlgili riskler, makul olarak beklenen risklerdir ve aşağıdakilerle ilgili olarak gemi üzerindeki prosedürler veya operasyonlarla ilgilidir:

- Faaliyete doğrudan veya dolaylı olarak dahil olan veya başka şekilde etkilenebilecek tüm kişilerin sağlığı ve emniyeti;
- Şirketin ve diğerlerinin mülkiyeti;
- Çevre.

Tehlike, zarar verme potansiyeline sahip bir durum veya uygulama olarak tanımlanabilir. Dolayısıyla, bir risk analizi süreci kısaca aşağıdaki aşamaları içerebilir:

- ✓ Tehlikelerin tanımlanması;
- ✓ Bu tehlikelerle ilişkili risklerin değerlendirilmesi;
- ✓ Önlenemez sayılan riskleri azaltmak için kontrollerin uygulanması. Kontroller, olumsuz bir olayın meydana gelme olasılığını azaltmak veya sonuçların ciddiyetini azaltmak için uygulanabilir;
- ✓ Kontrollerin etkinliğinin izlenmesi.

ISM Kodu, risk yönetimi için belirli bir mekan modeli ortaya koymaz ve bu nedenle şirket, organizasyon yapısı ve gemi operasyonları altında bir sistem ve yöntemler derlemek zorundadır. Yöntemler, değerlendirme ve değerlendirme yapılıyorsa sistematik olmalıdır.

Müdahalenin eksiksiz ve etkili olması ve karar verme sürecinin yanı sıra İşletici, Yetkili Makamlar ve ilgili taraflar tarafından yapılan incelemeler ve denetimler için kanıt sağlamak üzere prosedürler ile belgelenmelidir.

Yukarıda ifade edilen durumlar ve ISM Kod kapsamında, UND ATILIM üzerindeki gemi operasyonları, insan hayatına, çevreye ve mülke yönelik riskleri azaltmak amacıyla Emniyet Yönetimi El Kitabında belirtildiği gibi, Risk Değerlendirme prosedürü tarafından çoğunlukla belirlenen kontrol önlemleri altında gerçekleştirilmiştir.

Deniz kazasının meydana geldiği 10 Mart 2020 tarihinde, yapılacak göreve ilişkin Risk Değerlendirme süreci operasyonun başlamasından önce gerçekleştirilmiş olup, Bölüm ekinde yer alan standart "*Risk Değerlendirme Formu*" nda belgelenmiştir. **(EK – 1)**

Bununla beraber, risk değerlendirme formunda "*Yüksekte Çalışma*" işleri yapılırken aynı sahada yapılacak yükleme operasyonunun yapılan işe ne tür bir etkisinin olabileceği ve olası risklerin değerlendirilmediği görülmüştür. Bu durumun kazaya etki eden faktörlerden biri olduğu düşünülmektedir.

3.1.1.2 Yüksekte Çalışma İşinin İçeriği

Mülakat sürecinde iş başlangıcından önceki "*İş Emniyeti Toplantısı*" ile ilgili ifadeler dikkate alınarak ve doldurulan "*Form*"dan hareketle çalışma ekibi tarafından "yüksekte çalışma izninin" çalışma tanımının sprinkler nozullarının değişimi ve devrelerin bakımı görevine atıfta bulunduğu sonucuna varılmıştır.

Ancak yapılan görüşmelerden anlaşıldığı üzere operasyon alanında sıcak çalışmanın da yapılacağı ve bu çalışmanın iş tanımında yer almadığı dolayısıyla olası tehlikelerin ve risklerin değerlendirilmediği görülmüştür. Yürütülecek işin geniş bir tanımının yapılmamasının kazaya etken olduğu düşünülen diğer bir faktör olduğu düşünülmektedir.

3.1.1.3 Yüksekte Çalışma İzni Dokümanı

Şirket Emniyetli Yönetim El Kitabı'na uygun olarak, sprinkler nozullarının değişimi ve devrelerin bakımı için bir "*Yüksekte Çalışma İzni*" belgesi 10 Mart 2020 tarihinde düzenlenmiştir. Çalışma izni ayrıca paragraf 3.1.1.1'de analiz edildiği gibi "*Yüksekte Çalışma*" UND ATILIM risk değerlendirme sürecine dayandırılmıştır. **(EK – 2)**

"*Yüksekte Çalışma*" izni, "V0000774" Formunda belgelenmiş ve 1. Zabit tarafından hazırlanmıştır. Daha spesifik olarak, Form aşağıdaki bilgileri içermektedir:

- "Sprinkler nozullarının değişimi ve devrelerin bakımı" olarak iş tanımı;

- Çalışma ekibi (4 yüklenici şirket işçisi);
- Sorumlu kişi (yüklenici firma temsilcisi);
- Kullanılacak ekipmanın mevcudiyetini ve durumunu gösteren bir işaretleme kutusu tablosu;
- Denetleme Görevlisinin (1. Zabit) adı ve imzası;
- Hazırlanmasından sorumlu görevlinin adı ve imzası (1. Zabit).

İlgili dokümanda operasyon alanının emniyetinin ve diğer çalışanları bilgilendirme işinin kimin tarafından yönetileceği açık olarak yer almamıştır. Bununla beraber, çalışma ortamının ışıklandırılması durumu ile ilgili kontrol kutucuğunun olmadığı görülmüştür.

Çalışacak işçi sayısı Form'a "dört" olarak kaydedilmesine rağmen, kaza esnasında olay yerinde 4. İşçi bulunmamaktadır. Ayrıca formun işçilere ayrılan imza kısmında diğer üç işçinin imzalarının olmaması dikkat çekmektedir.

İfade edilen durumların kazaya etken faktörlerden olduğu değerlendirilmiştir.

3.1.1.4 Kişisel Koruyucu Ekipman Kullanımı

Kazadan sonra yapılan incelemelerde çalışmada kullanılacak ekipmanla ilgili olarak çalışma formunda kayıtların olduğu görülmüştür. Ancak kullanılacak ekipmanın neler olduğu daha spesifik olarak yer almamıştır.

Kazazede işçinin üzerinde "*Çalışma Konumlama Kemer*i" bulunduğu, kaza sırasında iskelenin yer değişikliği nedeniyle bağlı bulunmadığı anlaşılmıştır. Çalışma konumlama kemeri çalışanı belirli bir anda çalışması için olup onu o alan içerisinde güvenle çalışması için tasarlanmıştır. **(Resim 9 – 10)**

Ancak hareketli çalışma bölgelerinde bu tip kemerin sürekli sabitlendiği noktalardan ayrılması gerektiği düşünüldüğünde çok verimli bir çalışma sağlamayacağı ve düşme riskinin arttığı durumlarda ölümcül yaralanmaların önüne geçemeyeceği ortadadır. Hakeza ifadelerden kaza esnasında iskelenin yeri değiştirildiği için işçilerin emniyet kemerlerinin sabit bir noktaya bağlı olmadığı anlaşılmıştır. Özellikle çalışmanın hareketli olduğu veya sürekli değişme zorunluluğu bulunduğu alanlarda, paraşüt tipi emniyet kemerinin düşmeyi durdurucu sistemlerle beraber kullanılması halinde riskler en aza inecektir. **(Resim – 11)**



Resim 9: Kazazedenin Üzerinde Bulunan Emniyet Kemerı ve Baret



Resim 10: Çalışma Konumlama Kemerı



Resim 12: Paraşüt Tip Emniyet Kemer

Ayrıca düşme sonrası kazazedenin baretinin başından çıktığı ancak kırılmış olduğu ifadelerden ve görüntülerden anlaşılmıştır. Bu tip baretlerde bulunan çene bandı bağlantıları baretin dengede durmasını, takılma, devrilme, düşme gibi durumlarda baretin kolay çıkmamasını sağlar. Kazazedenin çalışma sırasında baretini nasıl kullandığına ilişkin bir bulguya rastlanmamış olmakla beraber baretin kırıldığına tespiti, kazazedenin düşme sırasında baretinin başında çıkmadığı sonucunu orta çıkarmaktadır.

Yukarıda ifade edilen paraşüt tipi emniyet kemerinin düşmeyici önleyici sistemlerle beraber kullanılmamasının incelenen kazaya etkide bulunan bir faktör olduğu varsayılmaktadır.

3.1.1.5 Yüksekte Çalışmada Kullanılan Ekipmanlar

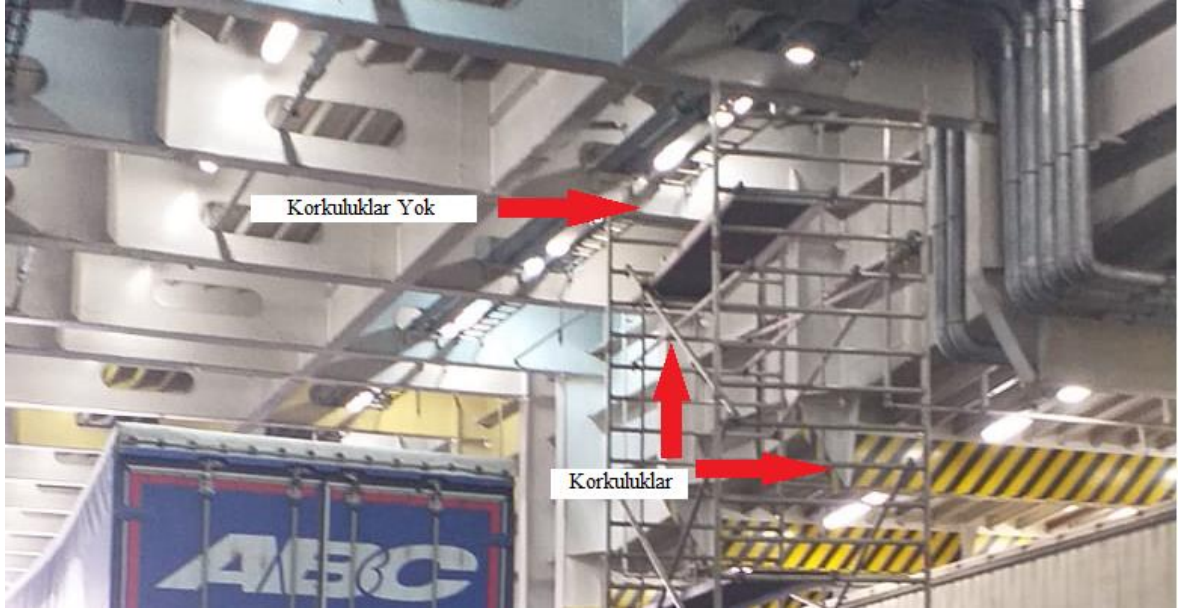
Çalışmada kullanılacak olan seyyar iskele işçilere gemi tarafından verilmiştir. “Yüksekte Çalışma İzni” formunda iskeleye özgü bir atıf bulunmamakla beraber “*Equipment In Good Order*” kutucuğu ile iskelenin çalışır ve bakımlı olduğu kontrolünün yapılarak teslim edildiğini göstermiştir.

Ancak, **Resim – 14**’de seyyar iskelenin işçilerin çalıştığı bölümü incelendiğinde **Resim – 13**’de görülen ön ve arka korkuluklarının bulunmadığı anlaşılmaktadır. Üst bölümde çalışmaları kaçınılmaz olduğu anlaşılan işçilerin, alt kısımlarda yer alan seyyar çapraz korkulukları çalışma alanına uygun olarak yerleştirme şansları varken bu işlemi yapmadıkları ve bu konuda herhangi bir uyarı da almadıkları anlaşılmaktadır.

İş için teslim edilen seyyar iskele ekipmanlarının uygun olarak kullanılmamasının kazaya etki eden faktörlerden olduğu değerlendirilmektedir.



Resim 13: Seyyar İskele (Temsili Fotoğraf)



Resim 14: İşçilerin Çalıştığı Seyyar İskele'nin Üst Kısmı

3.1.1.6 Gözetim ve Kontrol

EK-2'de yer alan ve Şirket Emniyetli Yönetim El Kitabı'na göre düzenlenen “Yüksekte Çalışma İzni” dahilinde açık olarak operasyon alanının nasıl güvenli hale getirileceği ve takibini kimin yapacağına ilişkin açık bir veriye rastlanmamıştır. Sadece işin sorumlusu olarak yüklenici firma temsilcisi ve denetleyici olarak formu hazırlayan 1. Zabitanın imzaları yer almaktadır.

Kaza esnasında operasyon alanına baktığımızda, MAFI kullanıcısı yüksekte çalışma işinin o alanda yapıldığına ilişkin kendilerine bir bilgi verilmediğini ve yönlendirme yapılmadığını ifade etmiştir. Yükleme katlarına dorse getiren MAFI'leri yönlendirme işlemleri katlarda görevlendirilen gemici personel tarafından yapılmaktadır. Ana güverte katında bulunan gemici personel, MAFI sürücüsünün yönlendirme işlemleri için kendisini beklemediğini ifade etmiştir. Bununla beraber, MAFI sürücüsü MAFI'nin yapısı ve manevrası itibarıyla gemiye çıkarken sol tarafını göremediğini ifade etmesi, yüksekte çalışma izni planlanırken aynı anda devam eden yükleme işini yapanların uyarılması ve yönlendirilmesinin yeterince iyi planlanmadığının ya da verilen görevin yerine getirilmediğini bize göstermektedir.

Bununla birlikte, operasyon alanı hazırlanırken iskelenin kurulduğu alanın çevresinin bariyerlerle ya da güvenlik şeritleriyle çevrilmesinin diğer çalışanların farkındalığını

artıracağını düşünürsek, bu anlamda da herhangi bir planlama ve çalışmanın yapılmadığı anlaşılmıştır.

Yukarıda ifade edilen durumlar göz önüne alındığında, “*Yüksekte Çalışma*” işi planlanırken gözetim/kontrolün nasıl ve kimin yapacağına ilişkin formda belirgin bir veri olmamasının, şifahen söylenmişse dahi bu görevin uygun şekilde yerine getirilmemesinin ve çalışma alanının emniyet şeritleriyle çevrilmemesinin kazaya etken önemli faktörlerden olduğu değerlendirilmiştir.

3.2 Yorgunluk

MAFI sürücüsünün UND ATILIM ve benzeri gemilerin yükleme ve tahliye operasyonlarında 10 yıl tecrübeli olduğu verdiği ifadelerden öğrenilmiştir. UND ATILIM gemisinin bir gün öncesi tahliyesinin 17.52 itibariyle başladığı ve saat 23.30 itibariyle tahliyesinin tamamlandığı, yüklemenin ise bir gün sonra 14.30’da başladığı ve kazanın 16.35’te olduğu düşünüldüğünde, yorgunluk faktörünün kazaya neden olan faktörlerden olduğuna ilişkin kaza inceleme ekibinde bir intiba uyandırmamıştır.

BÖLÜM 4 – SONUÇLAR

- 4.1 Risk değerlendirme formunda “*Yüksekte Çalışma*” işleri yapılırken aynı sahada yapılacak yükleme operasyonun yapılan işe ne tür bir etkisinin olabileceği ve olası riskleri değerlendirilmemiştir.
- 4.2 Operasyon alanında yapılacak sıcak çalışmanın iş tanımında yer almadığı dolayısıyla olası tehlikelerin ve risklerin değerlendirilmediği anlaşılmıştır.
- 4.3 “*Yüksekte Çalışma İzni*” formunda operasyon alanının emniyetinin ve diğer çalışanları bilgilendirme işinin kimin tarafından yönetileceği yer almamıştır.
- 4.4 Çalışma ortamının ışıklandırılması durumu ile ilgili kontrol kutusunda spesifik bir ifade yer almamaktadır.
- 4.5 Çalışacak işçi sayısı Form’a “*dört*” olarak kaydedilmesine rağmen formun işçilere ayrılan imza kısmında diğer “*üç*” işçinin imzaları bulunmamaktadır.
- 4.6 Kazazede işçi kendisine teslim edilen “*Çalışma Konumlandırıcı*” kemerle çalışmaktadır ancak o sırada sabit bir noktaya bağlı değildir.
- 4.7 Kazazede işçinin bareti düşme esnasında başındadır ve düşmeyle birlikte hasar görmüştür.
- 4.8 İş için teslim edilen seyyar iskele ekipmanları uygun olarak kullanılmamıştır.
- 4.9 “*Yüksekte Çalışma*” işi planlanırken gözetimin/kontrolün nasıl ve kimin yapacağı şifahen söylenmişse dahi bu görevin uygun şekilde yerine getirildiğine dair bir bulgu yoktur.
- 4.10 Çalışma alanı emniyet bariyerleri ya da şeritleriyle çevrilmemiştir.
- 4.11 MAFI sürücüsünün çalışma saatleri incelendiğinde yorgunluk faktörünün kazanın nedenlerinden birisi olmadığı değerlendirilmiştir.

BÖLÜM 5 - TAVSİYELER

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

Gemi İşletmesine

18/04-21 Uygun kişisel koruyucu donanım ve ekipmanları da (özellikler/kısıtlamalar) dikkate alınarak, planlanan operasyonların ihtiyaçlara göre uyarlanmasını sağlamak için filo genelinde “Risk Değerlendirmesi” ve “Yüksekte Çalışma İzni” prosedürlerinin gözden geçirilmesi,

Yüklenici Firmaya

19/04-21 Yüksekte çalışma yapılacak işlerde, çalışanların işe uygun kişisel koruyucu donanım ile desteklenmesi ve bu kaza raporu dikkate alınarak çalışanlarınızın olası risklere karşı farkındalığını artırıcı önlemler alınması,

Tavsiye olunur.

EKLER

EK - 1

Page 1 of 2

Risk Assessment - UND ATILIM			
Title	Working Aloft		
Operation	Risk Assessments - Deck Department - Maintenance Deck Department		
Location	Above deck at height		
Duration		Department	D
Operators at Risk	Crew	Frequency	
Other persons at Risk	Contractors	Assessment ID	RAV0000018

DESCRIPTION OF ACTIVITY
Personnel working at height may not be able to give their full attention to the job and at the same time guard themselves against falling. Proper precautions should therefore always be taken to ensure personal safety when work has to be done aloft or when working outboard. It must be remembered that the movement of a ship in a seaway and extreme weather conditions even when alongside, will add to the hazards involved in work of this type. A stage or ladder should also be utilised when work is to be done beyond normal reach.
Personnel under 18 years of age or with less than 12 months experience at sea, should not work aloft unless accompanied by an experienced person or other wise adequately supervised.
Personnel working aloft should wear safety harness with lifeline or other attesting device at all times. A safety net should be rigged where necessary and appropriate. Additionally, where work is done overside, buoyancy garments should be worn and a lifebuoy with sufficient line attached should be kept ready for immediate use. Personnel should be under observation from a person on deck.

HAZARDS, RISKS AND ASSESSMENT OF RISK				
Overall Risk Factor: TOLERABLE(2)				
No	Hazard	Existing Controls	Control References	Likelihood x Severity = Risk Factor
01	Use of sharp tools	Provide suitable PPE	Code of Safe working Practice (UK MCA)	Highly Unlikely 1 Harmful 2 TOLERABLE(2)
02	Use of tools and other equipment	Avoid working alone where possible	Company Procedures	Highly Unlikely 1 Harmful 2 TOLERABLE(2)
03	Exposure to noise	Provide hearing protection - Ear defenders, disposable ear plug	Code of Safe working Practice (UK MCA)	Highly Unlikely 1 Slightly Harmful 1 TRIVIAL (1)
04	Extremes of temperature	Provide / wear suitable PPE	Code of Safe working Practice (UK MCA)	Highly Unlikely 1 Slightly Harmful 1 TRIVIAL (1)
05	Working at height	No lone working	Code of Safe working Practice (UK MCA)	Highly Unlikely 1 Harmful 2 TOLERABLE(2)
06	Working at height	Provide / wear suitable PPE	Code of Safe working Practice (UK MCA)	Highly Unlikely 1 Harmful 2 TOLERABLE(2)
07	Working at height	Establish a safe system of work	Code of Safe working Practice (UK MCA)	Highly Unlikely 1 Slightly Harmful 1 TRIVIAL (1)
08	Working at height	Harness, attachments, safety lines in good working order	Code of Safe working Practice (UK MCA)	Highly Unlikely 1 Slightly Harmful 1 TRIVIAL (1)
09	Working at height	Ladders at correct angle	Code of Safe working Practice (UK MCA)	Highly Unlikely 1 Harmful 2 TOLERABLE(2)
10	Objects or falling debris	Warning signs displayed	Code of Safe working Practice (UK MCA)	Highly Unlikely 1 Harmful 2 TOLERABLE(2)
11	Fatigue	Sufficient rest to be ensured	Code of Safe working Practice (UK MCA)	Highly Unlikely 1 Harmful 2 TOLERABLE(2)
12	Time constraints / Pressure	Take time to work safely . Safety First.	Code of Safe working Practice (UK MCA)	Highly Unlikely 1 Harmful 2 TOLERABLE(2)
13	Working over water	Lifejackets available and be worn		Highly Unlikely 1 Harmful 2 TOLERABLE(2)
14	Working over water	Rescue personnel available on hand and easily accessible		Highly Unlikely 1 Harmful 2 TOLERABLE(2)

ADDITIONAL CONTROLS			
No	Additional Controls	Action Date	Completed
01		//	//
02		//	//
03		//	//

Printed:-10 Mart 2020 Salı

ADDITIONAL CONTROLS			
No	Additional Controls	Action Date	Completed
04		//	//
05		//	//
06		//	//
07		//	//
08		//	//
09		//	//
10		//	//
11		//	//
12		//	//
13		//	//
14		//	//

Vessel Additional Information
Office Additional Information

SIGNATORIES			
Assessed by	Rank	Date	Review by
	CHF.OFF.	10/03/2020	
Confirmed by	Rank	Date	10/03/2021
	MASTER	10/03/2020	

EK - 2

Page 1 of 1

Permit to Work					
Title	Working Aloft				
Permit Number	V0000774				
Issued by		Date	10/03/2020	Vessel	UND ATILIM
		Date	10/03/2020	Time	13:24:55
PERMIT DETAILS					
Type of Permit	Working Aloft				
Equipment to be worked on	Domestic Services				
Location of Work	Main deck				
Description of Work undertaken	SPRINKLER NOZZLES RENEWING, PIPE MAINTENANCE				
PRE START CHECK LIST					
Work must not start until pre-start checks have been carried out satisfactorily and Authorisation received					
No	Checks to carry out				Completed
01	Duty Officer Informed				✓
02	Warning notices posted				✓
03	Equipment in good order				✓
04	Duty Engineer advised				✓
05	Safety net rigged				✓
06	Whistle isolated				✓
07	Radar scanner isolated and notice re not starting posted				✓
08	Personnel protective equipment adequate and in use.				✓
09	Tools taken aloft secured by lanyard / belt / bag.				✓
10	If ladder used is condition good				✓
11	If ladder used is it correctly secured.				✓
12	Assistant standing by				✓
13	Person going aloft in good health and does not suffer from vertigo.				✓
14	Risk assessment carried out and risk rating acceptable				✓
15	Weather conditions suitable				✓
16	Motion of the ship suitable				✓
17	Operational conditions suitable i.e not maneuvering or carrying out major course changes				✓
CREW/CONTRACTOR DETAILS					
Permit issued to (PIC)				Company	RMN
Period of Validity	FROM 10/03/2020 13:21 TO 10/03/2020 23:50			Telephone No	
Additional Personnel					
CERTIFICATE OF CHECKS: I am satisfied that all precautions have been taken and that safety arrangements will be maintained.					
PIC Signature				Rank	RMN
				Date	10/03/2020
AUTHORISATION FOR WORK TO COMMENCE					
I am satisfied that all required pre-start checks have been carried out by the PIC and/or AO. I now authorise the PIC to commence work relating to this permit.					
Authorising Officer (AO)		Rank	CHF.OFF.	Date	10/03/2020
Risk Assessment in Place	YES	Risk Assessment ID	RA-V18		
COMPLETION					
On completion of the work, this form will be returned to the Authorising Officer for cancellation.					
Work on Equipment/Item Completed? Y/N		Has the Equipment/Item been tested? Y/N			
Comments					
CANCELLATION					
PIC Signature				AO Signature	
Date & Time	// -			Date & Time	// -

Printed:-10 Mart 2020 Salı