


Belge No: HS-232TUR	<h1>IRATA</h1> <h2>Güvenlik Bülteni No. 45</h2>	
Yayın Tarihi: 15/04/2021		
Basım no: 003		
Safya: 1 / 7		

Translation Disclaimer

Tüm dokümanlar İngilizce asıllarından üçüncü taraf çevirmenler tarafından çevrilmekte ve küresel topluluğumuz için bir bilgi hizmeti olarak sunulmaktadır. Bu çevirmenlerden her ne kadar çevirilerin aslına uygun olması için tüm çabayı göstermelerini istesek de dil kısıtları ya da çeviri hataları nedeniyle yanlışlıklar ortaya çıkabilmektedir. IRATA, üçüncü taraflarca yapılan çevirilerin doğruluğunu teyit etmemektedir ve bu nedenle buradaki çevirisi yapılmış içerik içinde bulunabilecek hatalar, eksiklikler ya da belirsizliklerden kaynaklanabilecek hiçbir ihtilaf ve/veya talep nedeniyle bir yükümlülüğe sahip değildir. Buradaki çevirisi yapılmış içeriği esas alan tüm kişi(ler) veya kurum(lar), bu riski bilmekte ve kendileri almaktadırlar. Çevirisi yapılmış içeriğin doğruluğu konusunda herhangi bir şüphe ya da ihtilaf söz konusu olursa, eşdeğer İngilizce sürüm esas alınacaktır. Bir çeviri hatasını ya da yanlışlığını bildirmek isterseniz, lütfen bizimle info@irata.org adresi üzerinden iletişim kurun.

Bu bülten © IRATA International (2017) tarafından hazırlanmıştır.

GÜVENLİK BÜLTENİ NO. 45: YÜKSEKTEN DÜŞME: YAPAY TIRMANIŞ

Bu güvenlik bültenini iple erişim endüstrisindeki tehlikelere karşı farkındalığı artırmayı amaçlamaktadır. İşbaşı toplantılarında bu metinler kullanılabilir.

FERAGATNAME:

Bu güvenlik bülteni hiçbir şekilde IRATA tarafından yürütülen bir soruşturmanın sonucu değildir. IRATA üyesi olmayan bir şirketin verdiği bilgilere dayanarak hazırlanmıştır. IRATA herhangi bir suçu nitelmez ve bir fikir beyan etmez. Sorumluluk veya suçluluk konusunda ifade edilen hiçbir fikir yoktur. Aşağıdaki özet ders çıkarma niteliğindedir. İple erişim IRATA ICOP Bölüm 1,1.3 'te tanımlanmıştır. Çift ip (çalışma ve yedek emniyet) ile çalışma tekniği olarak özetlenmiştir. 'İpte' veya 'İp dışında' ifadeleri buna göre yorumlanmalıdır.

1. GİRİŞ

1.1. Bu güvenlik bülteni, yapay tırmanış teknikleri kullanılarak yapılan güvenlik ağı sökümü işi sırasında yaşanan iki (ölümcül olmayan) yüksekte düşme vakasıyla ilgili bulguları özetlemektedir. Kazalar iki farklı yerde, farklı firmalarda gerçekleşmiştir. Kazaya dahil olan hiçbir firma IRATA üyesi değildir, fakat kazada yaralanan teknisyenler IRATA belgelidir.

2. GENEL BİLGİ

2.1. Kazaların tarihi: Haziran ve Temmuz 2017.

2.1. Yaralananlar: Her iki kazada da IRATA belgeli L3 iple erişim teknisyenleri.


3. SORUN NEREDE YAŞANDI

3.1. Olay olduğu sırada yapılan iş:

3.1.1. İlk kazada, uzman bir güvenlik ağı firmasından bir iple erişim teknisyeni (ana taşeron firma için çalışan bir çelik işleri taşeronundan iş alan başka bir taşeron tarafından iş verilen) ağ sökümü yaptığı esnada yüksekte düşmüştür.

3.1.2. İkinci kazada, düşen iple erişim teknisyeni de ağ sökümü işi yapmaktaymış. Kontrat firmaları zinciri benzer olmakla birlikte, iple erişim firması güvenlik ağı uzman firma tarafından tutulmuştur.

3.1.3. İki kaza da çok benzer şekilde yaşanmıştır ve emniyet noktası olarak kullanılan hareketli profil ankrajlarının profilin açık ucundan çıkmasıyla birlikte 8 metrelik bir düşüşle sonuçlanmıştır.

Belge No: HS-232TUR	<h1>IRATA</h1> <h2>Güvenlik Bülteni No. 45</h2>	
Yayın Tarihi: 15/04/2021		
Basım no: 003		
Safya: 2 / 7		

3.2. Detay:

- 3.2.1. Güvenlik ağı, çelik-beton kompozit zemin döşemesi yapımında kullanılacak profilli metal zemin döşeme (kalıcı kalıp) montajı sırasında emniyet sistemi olarak monte edilmiştir.
- 3.2.2. Güvenlik ağlarının sökümü için iple erişim yöntemi tercih edilmiştir.
- 3.2.3. İki teknisyenden oluşan bir iple erişim ekibi, yapay tırmanma teknikleri kullanarak çelik profil boyunca, profilin alt kısmına monte edilmiş güvenlik ağı ankrajlarını çıkarmışlardır.
- 3.2.4. Her iki kazada da IRATA belgeli L3 iple erişim teknisyeni, 3 adet hareketli profil ankrajını emniyet noktaları olarak kullanmıştır. Bu hareketli ankrajlar profilin altına olacak şekilde ayarlanmıştır. Yan geçiş her zaman en az 2 noktaya bağlı şekilde asılı kalarak gerçekleştirilmiştir.
- 3.2.5. İlk kaza: Profilin sonuna gelindiğinde, sökümün devam edebilmesi için teknisyenlerin kendilerini çelik yapının birleşme noktasının diğer tarafına pozisyonlamaları gerekmiştir. Bunu yapabilmek ve üçüncü profil ankrajını bitişik açıklıktaki alt flanşa bağlayabilmek için, karşısında durup emniyet ağının ilk ankrajını sökmek gerekmektedir. Bu da gergin güvenlik ağını kavrayıp kendine doğru çekerek yapılabılmıştır.



Resim 1.

İlk kaza: Alttan görüntü, sökülecek alan (solda) ve sökümü tamamlanmış alan.

Not: Profil alt flanşının genişliği 200 mm'den (sağ) 150 mm'ye (sol) düşmektedir. Profillerin derinlikleri de farklıdır.

- 3.2.6. Profilin alt flanşıyla, birleşen profil flanşı arasında bir boşluk vardı. Boşluğun boyutu hareketli profil ankrajının tekerlerinin geçmesini engellemiyordu. Bu yüzden durum, emniyet ve yedek ankraj bağlantılarının profilin ucundan çıkması sonrası teknisyenin yüksekte düşmesiyle sonuçlanmıştır. (**Resim 2**)

Belge No: HS-232TUR

Yayın Tarihi: 15/04/2021

Basım no: 003

Safya: 3 / 7

IRATA

Güvenlik Bülteni No. 45



Resim 2.

Hareketli profil ankraji profilin açık ucunda (37 mm açıklık)

- 3.2.7 Kuvvetin yönü artık sadece dikey ekseninde değildi ve yataydaki reaksiyon fark edilmedi.
- 3.2.8 İkinci kaza: Teknisyen, üç adet hareketli profil ankraji kullanarak profilde ilerlerken, profillerin kesişim noktasında alt flanşın ucunun açık olduğunu fark etmedi. Kendisini bu boşluktan dışarı çekip emniyet noktalarını boşa çıkardı ve yüksekte düşüş yaşandı.



(a)



(b)

Resim 3.

Kazalardan birinin meydana geldiği yer


3.3. Kazanın ardından hemen yapılanlar:

- İlk kazadan sonra "iple erişim çalışma izni" gösterilmiştir. Bu, çalışma alanı risk analizi ve görev değerlendirme brifingini zorunlu tutar.
- Bütün tasarımlar gözden geçirilecek ve çelik profilin yerden yüksekliğinin 4 metreden fazla olduğu (uzaktan bağlantı sırtığının erişim alanının dışındaki) yerlerde, profil yerine kaldırılmadan önce, alt flanşa civatalı emniyet noktalarının monte edilebileceği bir delik delinecektir.

4. TEMEL VE YARDIMCI FAKTÖRLER

4.1. Kazaların temel nedenleri:

- a) Farklı boyutlarda profil elemanları kullanımından dolayı 'açık uçlu' alt flanş detayı,
- b) Yatayda ters yönde benzer bir reaksiyon kuvveti oluşacağı fark edilmemiştir.
- c) İkinci olayda, planlanan çalışma sahası müsait olmadığından dolayı iş başka bir yerde yapılıyordu.

Belge No: HS-232TUR	<h1>IRATA</h1> <h2>Güvenlik Bülteni No. 45</h2>	
Yayın Tarihi: 15/04/2021		
Basım no: 003		
Safya: 5 / 7		

4.2. Diğer yardımcı faktörler:

- a) Profil bağlantı noktaları uç plakası ile sonlandırılmamıştır.
- b) İşin planlanması ya da brifingi sırasında L3 teknisyenler profilin ucunun açık olduğunu (teknik planda ya da saha keşfi sırasında) fark etmemişlerdir.
- c) Profilin altında askıda çalışma esnasında, açık uca yakın çalışırken dahi, teknisyenler iki emniyet bağlantılarını birden kaybedebileceklerini fark etmemişlerdir.
- d) Teknisyenler hareketli profil ankrajı kullanımı ile ilgili özel bir eğitim almamışlardır.

Notlar:

1. Hareketli profil ankrajlarının kullanımı IRATA eğitim içeriğinde yoktur.
2. İngiltere'de güvenlik ağ montajı ile ilgili endüstriyel bir yeterlilik belgelendirmesi FASET tarafından uygulanmaktadır (<https://www.faset.org.uk>)

- e) Bir kaza yerinde, ağların sökülmesi işi için başka bir erişim yöntemi ve yerden mobil personel taşıyıcı kullanarak erişim mümkün olabilirdi. Bu yöntem tercih edilmedi ve ipe erişim yöntemi ile ilgili yeterli planlama yapılmadı.

Not:

FASET tarafından güvenlik ağlarının montaj ve sökümü için en uygun yöntemin seçimi ile ilgili güzel bir rehber yayımlanmıştır. (<https://www.faset.org.uk/guidance/safety-netting/>).

4.3. Diğer sorunlar:

- 4.3.1 Yapay tırmanmada kurtarma yöntem ve yöntemleri ile ilgili özel değerlendirme yapılması gerekmektedir. Kazaların birinde kurtarma ipi düşen L3 teknisyen tarafından taşınmaktaydı ve daha az tecrübeli L1 teknisyen çalışma arkadaşının denetimsiz bir şekilde güvenli bölgeye geri çekilmesiyle sonuçlandı.

5. DÜZELTİCİ EYLEMLER

5.1. Kazaların oluşmasını en başından engelleyebilecek adımlar:

- a) Çelik yapı tasarımı, açık uçları ya da kesim yerlerini ortadan kaldıracak ya da oldukça azaltacak şekilde yapılabilir.
- b) Tek nokta cıvatalı emniyet noktaları oluşturulması, tehlikenin olduğu alanlarda sabit bir emniyet noktası olmanın yanısıra hareketli profil ankrajının çıkmasını da engelleyecektir (see 3.3).
- c) Kitlenebilen hareketli profil ankrajları kullanmak planlanmayan hareketlerin oluşmasını engelleyecektir.
- d) Kapsamlı bir başlangıç öncesi kontrol yapılması ile açık uçlu çelik profiller yüksekte çalışma başlamadan yerden belirlenebilir.

6. YORUMLAR

- 6.1 Çalışanın üstlenilen görevi başarabilecek yeterlilikte olması, işverenin sorumluluğundadır. Bunun için, herhangi bir IRATA vasfı ile ilgili (kurum içi ya da dışı) eğitimlerin düzenlenmesi gerekebilecektir.

Belge No: HS-232TUR	<h1>IRATA</h1> <h2>Güvenlik Bülteni No. 45</h2>	
Yayın Tarihi: 15/04/2021		
Basım no: 003		
Safya: 6 / 7		

6.2 Ankrajlar konusunda ICOP der ki:

Ankraj (emniyet) noktası ipe erişim sistemlerinde birincil öneme sahiptir ve tartışmasız güvenilir olmalıdır (Madde 2.11.2.1)

6.3 “Tartışmasız güvenilir” tanımı ankraj noktalarının kuvvet gereklilikleri açısından bir referans olmamakla birlikte, (amaca) uygunluğu içerir.

6.4 ICOP ayrıca belirtir ki:

Ankraj aletleri seçilirken, duruma ve kullanıldığı ya da kullanılacağı yere monteye uygunluğu konusunda büyük özen gösterilmesi gerekmektedir. Diğer bir deyişle, duruma göre uygun tipte, doğru ankraj aletinin seçilip, doğru bir şekilde pozisyonlanıp monte edilmesi gerekmektedir. Ankraj aletlerinin, üretici firmanın talimatlarına tamamen uygun şekilde, yetkili personel tarafından, takılması, test edilmesi, kontrol edilmesi ve kullanılması gerekmektedir. (Madde 2.7.9.3)

6.5 Son olarak, ICOP profil kısaçları ile ilgili, ‘İpe erişim sistemlerinde kullanılmak üzere ankraj noktaları oluşturulması ya da yerleştirilmesi için güvenlik gereklilikleri’ başlığı altında belirtir ki:

Profil kısaçları I-profile güvenli bir şekilde takılmalıdır. (Ek F, 3.9.3)

7. EK BİLGİ

7.1 Konuyla ilgili ek bilgi için:

a) IRATA Uluslararası ipe erişim yönetmeliği (3. Baskı)
(<https://irata.org/downloads/2058>)

- Bölüm 2, 2.7.9. Ankrajlar
- Bölüm 2, 2.11.2. Ankraj sistemi (ankrajlar ve ankraj hatları)
- Bölüm 3, Ek F İpe erişim sistemlerinde kullanılmak üzere ankraj noktaları oluşturulması ya da yerleştirilmesi için güvenlik gereklilikleri
- Bölüm 3, Ek L, Emniyet kemeri temelli diğer yüksekte çalışma erişim yöntemleri

7.2 Güncel (ve eski tarihli) IRATA'nın 'Güvenlik iletişimleri' listesi için bakınız: www.irata.org

8. KAYIT FORMU

8.1 Örnek bir İş güvenliği Bilgilendirme Kayıt Formu aşağıda sunulmuştur. IRATA üyesi firmaların teknisyen bilgilendirmelerini kayıt etmek ve diğerleri için kendi prosedürleri olabilir.

Belge No: HS-232TUR	<h1>IRATA</h1> <h2>Güvenlik Bülteni No. 45</h2>	
Yayın Tarihi: 15/04/2021		
Basım no: 003		
Safya: 7 / 7		

IRATA GÜVENLİK BÜLTENİ – KAYIT FORMU					
Yer:					
Tarih:					
Konu:	Güvenlik bülteni No. 45: Yapay tırmanış				
Konuşma sebebi:					
Başlangıç:		Bitiş:			
Katılımcılar <i>Brifingin anlaşıldığını belirtmek için lütfen imzalayın</i>					
İsim:	İmza:				
<i>Gerekirse sayfanın arkasına devam ediniz</i>					
Çalışanlar tarafından gündeme getirilenler:	Sonuç olarak yapılanlar:				
<i>Gerekirse sayfanın arkasına devam ediniz</i>					
Brifing lideri <i>Bu brifingi yaptığımı, konu kısmındaki mevzuların gündeme geldiğini beyan ederim.</i>					
İsim:		İmza:		Tarih:	
Yorumlar:					