

İPLE ERİŞİM ÇALIŞMALARI İÇİN GÜVENLİ UYGULAMALAR



Society of Professional Rope Access Technicians

Profesyonel İple Erişim Teknisyenleri Birliği

994 Old Eagle School Road, Suite 1019

Wayne, PA 19087 USA

www.sprat.org

info@sprat.org

Kayıt Numarası:

SPC-01

Revizyon Geçmişi:

Sürüm 21A, SOC ve Yönetim Kurulu tarafından Temmuz 2021’de onaylanmıştır.

İçindekiler:

1. Amaç, Kapsam, İstisnalar	3
2. İple Erişim Program Yönetimi.....	3
3. İple Erişim Programı Gereksinimleri.....	3
4. İple Erişim Saha Sorumlusunun Yükümlülükleri.....	5
5. İple Erişim Teknisyeninin Sorumlulukları	6
6. Eğitim ve Sertifikasyon.....	7
7. Deneyimin Belgelenmesi	7
8. Çalışma Ekipleri ve Yönetim	8
9. Erişim Metodu.....	8
10. Çalışma Bölgeleri.....	10
11. İletişim Planı.....	10
12. İple Erişim Sistemleri	10
13. İple Erişim Ekipmanları	12
14. Aletler, İş Ekipmanları.....	14
15. Askıdaki Çalışma Platformlarının İple Erişimle Birlikte Kullanılması	14
16. Kurtarma ve Acil Servisler.....	14
17. İş Sonrası Bilgilendirmeler ve Kaza Raporlama	15

Kullanım Notları:

En güncel [standart sürümler](https://sprat.org), [destekleyici belgeler](https://sprat.org) ve [haberler](https://sprat.org) için <https://sprat.org> adresini ziyaret ediniz.

Bu belgede, SPRAT’ın yayınladığı *Tanımlanmış Terimler* belgesinde kullanılan terminolojik kelimeler, konu başlıkları hariç olmak üzere **koyu** ve **italik** olarak gösterilmiştir.

Belgede kullanılan “-meli, -malı” ekinin kullanımı zorunlu bir gerekliliği ifade eder.

Belgede kullanılan “-ebilmek” ekinin kullanımı öneri anlamına gelmektedir. “-ebilmek” sözcüğü, bir ifadeyle ilgili kayıtsızlığı veya kararsızlığı belirtmez.

Ölçü birimlerinin dönüşümleri, yaklaşık değerler olarak parantez içinde sunulmuştur. Bu değerler referans olarak verilmiştir ve standart olarak kabul edilmemelidir. Bir ölçü limit olarak sunulduğunda, ölçü; ifade edilen minimum değerden daha büyük veya belirtilen maksimum değerden daha küçüktür.

1. Amaç, Kapsam, İstisnalar

1.1. Amaç

1.1.1. Bu belgenin amacı, iple erişim çalışmaları için kabul edilen uygulamaları sağlamaktır.

1.1.2. Bu belge, SPRAT'ın *İple Erişim Sertifikasyon Koşulları* ve SPRAT'ın *Tanımlanmış Terimler* dokümanlarıyla birlikte kullanılacaktır.

1.2. Kapsam

1.2.1. Bu belge, kişileri iple erişim çalışmasıyla ilgili tehlikelerden korumaya yönelik uygulamaları ve prosedürleri içerir.

1.2.2. Bu belge, kapsamlı bir iple erişim programı oluşturmak, yönetmek ve işletmek için gereksinimleri ve tavsiyeleri içerir.

1.2.3. Bu belge, müşteriler, *işverenler*, *iple erişim teknisyenleri* ve düzenleyici otoriteler dahil olmak üzere iple erişim işiyle ilgili tüm kişiler için yazılmıştır.

1.3. İstisnalar

1.3.1. Bu belge, planlı çalışma sırasında *yedek emniyet sistemleri* olmaksızın tek *ana sistemlerin* kullanımını ele almamaktadır.

1.3.2. Bu belge, Bölüm 16'da sağlananlar dışında teknik kurtarma, acil durum müdahalesi veya acil müdahale eğitimi için geçerli değildir.

2. İple Erişim Program Yönetimi

2.1. İple erişim programının tüm sorumluluğu *işverene* aittir.

2.2. *İşveren* iple erişim programının geliştirilmesi, uygulanması ve işletilmesi için gerekli kaynakları sağlamalıdır.

2.3. *İşveren* iple erişim programını yönetmek ve yönlendirmek için bir *İple Erişim Programı Yöneticisi* atayacaktır.

2.3.1. *İple Erişim Programı Yöneticisi* en azından *Seviye 3 Teknisyen* bilgisine ve deneyimine sahip olmalıdır.

2.3.2. *İple Erişim Programı Yöneticisi*, iple erişim ve yüksekte çalışma ile ilgili geçerli yönetmelikler hakkında bilgi sahibi olmalı ve bu tür gerekliliklerin tümüne uyulmasını sağlamalıdır.

2.3.3. *İple Erişim Programı Yöneticisi*, düşmeye karşı koruma programlarını denetleme ve iple erişim çalışması için düşmeye karşı koruma sistemlerini birleştirme konusunda bilgili ve deneyimli olmalıdır.

2.4. *İple Erişim Programı Yöneticisi*, Bölüm 3'e göre *işverenin* iple erişim programının geliştirilmesinden, uygulamasından ve yönetiminden sorumludur.

2.5. *İple Erişim Programı Yöneticisi*, iple erişim programının güvenlik, eğitim ve düzenleyici yönleriyle ilgili konularda ana irtibat noktası olacaktır.

2.6. *İple Erişim Programı Yöneticisi* iple erişim programının bir koşulunu başka bir *iple erişim teknisyenine* veya uygun personele devrettiğinde, bu koşulun etkin bir şekilde tamamlandığını doğrulamaktan sorumlu olmaya devam eder.

3. İple Erişim Programı Gereksinimleri

3.1. Genel

3.1.1. *İşverenin* iple erişim işi yapan personel için güvenli bir işyeri sağlama taahhüdünü vurgulayan bir iple erişim programı için genel hedefler ve rehberlik sağlayan bir politika beyanı geliştirilmeli ve uygulanmalıdır.

3.1.2. İple erişim programı politikaları ve prosedürleri belgelendirilmeli, etkilenen tüm personel tarafından erişilebilir olmalıdır.

3.1.3. Politikalar ve prosedürler, işi yürütürken tüm *iple erişim teknisyenleri* tarafından bu tür gerekliliklere uyulmasını sağlamak için çalışma ortamıyla ilgili olarak *yetkili yerel otoritenin* kurallarıyla tutarlı olmalıdır.

3.1.4. *Yetkili yerel otoritenin* bu standarttan daha katı kuralları olduğu durumlarda, bu kurallara uyulmalıdır.

- 3.1.5. Program, iple erişim güvenliği ve kurtarma prosedürleriyle ilgili olarak müşteriler ve güvenlik temsilcileriyle iletişim ve koordinasyonu sağlamalıdır.
- 3.2. Eğitim, Belgelendirme, Deneyim
- 3.2.1. Program, tüm iple erişim teknisyen eğitimlerini ve sertifikasyonunu Bölüm 6'ya uygun olarak karşılamalı ya da doğrulamalı veya sürdürülmesini sağlamalıdır.
- 3.2.2. İple erişim deneyimi ve eğitim saatleri Bölüm 7'ye uygun olarak kaydedilmelidir.
- 3.3. Çalışma Sahası Gereksinimleri
- 3.3.1. Tüm iple erişim operasyonları, güncel sertifikalı **iple erişim teknisyenleri**yle yürütülmelidir.
- 3.3.2. **İple Erişim Teknisyenleri**, sorumluluklarını yerine getirirken karşılaşılabilecekleri öngörülebilir tehlikeler konusunda bilgilendirilmelidir.
- 3.3.3. İple erişim çalışması Bölüm 8.2'ye göre yönetilmelidir.
- 3.3.4. Program, **iple erişim teknisyenlerinin** Bölüm 4 ve Bölüm 5 uyarınca görevlendirildikleri iple erişim işlerini ve sorumluluklarını güvenli bir şekilde yerine getirebilmeleri için gerekli bilgi, eğitim, beceri ve deneyime sahip olmalarını sağlamalıdır.
- 3.3.5. Program, **iple erişim teknisyenlerinin** iple erişim çalışması yapma konusundaki sınırlamalarının tanınmasını ve bu sınırlamaları aşan hiçbir işin yapılmamasını sağlamalıdır.
- 3.3.6. İple erişim çalışmasına başlamadan önce, **erişim metodu** Bölüm 9'a göre tamamlanmalıdır.
- 3.3.7. Çalışma bölgeleri, Bölüm 10'a göre belirlenmeli ve işaretlenmelidir.
- 3.4. **İple Erişim Sistemleri** ve Ekipmanları
- 3.4.1. **İple Erişim Sistemleri** Bölüm 12'ye uygun olarak kurulmalı ve kullanılmalıdır.
- 3.4.2. Program, tüm uygun iple erişim ekipmanlarını Bölüm 13'e uygun olarak sağlamalı veya doğrulamalıdır.
- 3.4.3. İple erişim ekipmanı, Bölüm 13'e göre denetlenmeli ve bakımı yapılmalıdır.
- 3.4.4. Program, Bölüm 14'e göre tüm uygun alet, iş ekipmanı, malzeme ve kişisel koruyucu donanımı sağlamalı veya sağlandığını doğrulamalıdır.
- 3.5. Kurtarma
- 3.5.1. Bölüm 16'ya göre, çalışma ekibinin herhangi bir üyesinin herhangi bir erişimi veya çalışma konumu için acil kurtarma mümkün olmalıdır.
- 3.6. İş Sonrası Bilgilendirmeler ve Kaza Raporlama
- 3.6.1. İş sonrası bilgilendirmeler Bölüm 17'ye uygun olarak yapılmalıdır.
- 3.6.2. Kaza raporlama sistemi Bölüm 17'ye uygun olarak yapılmalıdır.

4. İple Erişim Saha Sorumlusunun Yükümlülükleri

4.1. Genel

- 4.1.1. Bir **İple Erişim Saha Sorumlusu**, **işverenin** iple erişim programının iş yerinde uygulanmasından ve gözetiminden sorumludur.
- 4.1.2. **İple Erişim Saha Sorumlusu** kendi sorumluluğunda olan bir görevi başka bir **iple erişim teknisyenine** veya uygun bir personele devrettiğinde, **İple Erişim Saha Sorumlusu** görevin etkin bir şekilde tamamlandığını doğrulamaktan sorumlu olmaya devam eder.
- 4.1.3. **İple Erişim Saha Sorumlusu** bu görevinin getirdiği sorumlulukları etkin bir şekilde engellemediği sürece, Bölüm 5 kapsamında **iple erişim teknisyeni** sorumluluklarına sahiptir.
- 4.1.4. **İple Erişim Saha Sorumlusu**, **işverenin** iple erişim programında belirtilen veya **İple Erişim Program Yöneticisi** tarafından belirlenen diğer sorumlulukları yerine getirmelidir.
 - 4.1.4.1. **İple Erişim Saha Sorumlusunun** iple erişim operasyonlarını güvenle yürütmesi ve güvenli bir çalışma sahası sağlaması için, bu sorumluluklar **İple Erişim Saha Sorumlusunun** eğitimi, becerileri, deneyimi ve nitelikleri dahilinde sürdürülmelidir.
 - 4.1.4.2. **İple Erişim Saha Sorumlusuna**, eğitimi, becerileri, nitelikleri veya deneyiminin ötesinde bir görev veya sorumluluk verilmişse, **İple Erişim Program Yöneticisini** bilgilendirmelidir.

4.2. Eğitim, Sertifikasyon, Deneyim

- 4.2.1. **İple Erişim Saha Sorumlusu**, iş sahasında Bölüm 6'ya göre **iple erişim teknisyenleri** için gerekli eğitimi ve sertifikayı doğrulamalıdır.
- 4.2.2. **İple Erişim Saha Sorumlusu** Bölüm 7'ye göre iş sahasındaki **iple erişim teknisyenlerinin** iple erişim saatlerini doğrulamalıdır.

4.3. Çalışma Sahası Gereksinimleri

- 4.3.1. **İple Erişim Saha Sorumlusu**; müşteriler ve onların güvenlik temsilcileri ve diğer personeller ile iletişim ve koordinasyonu sağlamalıdır.
- 4.3.2. **İple Erişim Saha Sorumlusu** iple erişim çalışmasına başlamadan önce **erişim metodunu** Bölüm 9'a göre tamamlamalı veya tamamlandığını doğrulamalıdır.
- 4.3.3. **İple Erişim Saha Sorumlusu**, güvenliği, iple erişim programını ve **erişim metoduna** uygunluğu sağlamak için **iple erişim teknisyenlerini** yönlendirmelidir.
- 4.3.4. **İple Erişim Saha Sorumlusu**, denetlenen **iple erişim teknisyenlerinin** uygunluğunu doğrulamak için iple erişim ve yüksekte çalışma ile ilgili mevcut düzenlemeler hakkında yeterli bilgiye sahip olmalıdır.
- 4.3.5. **İple Erişim Saha Sorumlusu** çalışma bölgelerinin Bölüm 10'a uygun olarak tanımlandığını ve işaretlendiğini doğrulamalıdır.
 - 4.3.5.1. **İple Erişim Saha Sorumlusu** yetkisiz kişileri çalışma alanlarından uzak tutmak için yeterli önlemlerin alındığını doğrulamalıdır.
- 4.3.6. **İple Erişim Saha Sorumlusu**, **iple erişim teknisyenlerini** tehlikeleri belirlemek ve çalışma sahasındaki tehlikelerle ilişkili riskleri ortadan kaldırmak veya kontrol altına almak için düzeltici önlemler almaya yönlendirmelidir.

4.4. İple Erişim Sistemleri ve Ekipmanları

- 4.4.1. **İple Erişim Saha Sorumlusu**, **iple erişim sistemlerinin** seçimini ve kurulumunu Bölüm 12'ye göre belirleyip doğrulamalıdır.
- 4.4.2. **İple Erişim Saha Sorumlusu**, Bölüm 12.1'e göre **ankraj sistemlerinin** kurulumunu doğrulamalıdır.
- 4.4.3. **İple Erişim Saha Sorumlusu** Bölüm 13'e göre iple erişim ekipmanının uygun kullanımını ve bakımını doğrulamalı, gerektiğinde ekipmanı hizmetten çıkarmalıdır.
- 4.4.4. **İple Erişim Saha Sorumlusu** Bölüm 14'e uygun olarak aletlerin, iş ekipmanının, malzemelerin ve kişisel koruyucu ekipmanların uygun kullanımını ve bakımını doğrulamalıdır.

4.5. Kurtarma

- 4.5.1. **İple Erişim Saha Sorumlusu**, Bölüm 16'ya uygun olarak, çalışma ekibinin bir üyesinin herhangi bir erişimi veya çalışma konumu için acil kurtarmanın gerçekleştirilebilmesini sağlamalıdır.
- 4.5.2. **İple Erişim Saha Sorumlusu**, gerekli acil servislerin mevcut olduğunu ve onları çağırma araçlarının çalıştığını doğrulamalıdır.
- 4.5.3. **İple Erişim Saha Sorumlusu**, iple erişim çalışması sırasında gerekli olan kurtarma işlemlerini yönetmeli ve/veya gerçekleştirmelidir.

4.6. İş Sonrası Bilgilendirmeler ve Kaza Raporlama

- 4.6.1. **İple Erişim Saha Sorumlusu**, Bölüm 17'ye uygun olarak, iş sonrası ilgili tüm görüşmelere veya olay soruşturmalarına katılmalıdır.

5. İple Erişim Teknisyeninin Sorumlulukları

5.1. Genel

- 5.1.1. **İple erişim teknisyeni**, **İple Erişim Saha Sorumlusu** yönetiminde iple erişim çalışmasının tamamlanmasından sorumludur.
- 5.1.2. **İple erişim teknisyeni**, **işverenin** iple erişim programı ve tüm geçerli politika ve prosedürler hakkında çalışma bilgisine ve anlayışına sahip olmalıdır.
- 5.1.3. **İple erişim teknisyeni**, **işverenin** iple erişim programında belirtilen ya da **İple Erişim Programı Yöneticisi** veya **İple Erişim Saha Sorumlusu** tarafından belirlenen diğer sorumlulukları yerine getirmelidir.
 - 5.1.3.1. Bu sorumluluklar **İple erişim teknisyeninin** eğitimi, becerileri, nitelikleri ve deneyimi içinde kalmalıdır.
 - 5.1.3.2. **İple erişim teknisyenine**, eğitim, beceri, nitelik veya deneyimlerinin ötesinde bir görev ya da sorumluluk verilmişse, **İple Erişim Program Yöneticisini** veya **İple Erişim Saha Sorumlusunu** bilgilendirmelidir.

5.2. Eğitim, Sertifikasyon, Deneyim

- 5.2.1. **İple erişim teknisyeni** Bölüm 6'ya göre, belirlenen iple erişim işini yürütmek için uygun eğitime ve sertifikaya sahip olmalıdır.
- 5.2.2. **İple erişim teknisyeni**, eğitimlerini, niteliklerini ve deneyimlerini Bölüm 7'ye göre belgelendirmelidir.

5.3. Çalışma Sahası Gereksinimleri

- 5.3.1. **İple erişim teknisyeni**, Bölüm 9'a göre iple erişim programının gerekliliklerini ve **erişim metodunu** izlemelidir.
- 5.3.2. **İple erişim teknisyeni** çalışma sahasında **yetkili yerel otoritenin** kurallarını takip etmelidir.
- 5.3.3. **İple erişim teknisyeni**, çalışma bölgelerini Bölüm 10'a göre belirlemeli ve koşullarına uymalıdır.
- 5.3.4. **İple Erişim Saha Sorumlusunun** yönlendirmesi altındaki **İple erişim teknisyeni**, tehlikeleri belirlemeli ve çalışma sahasındaki tehlikelerle ilişkili riskleri ortadan kaldırmak veya kontrol altına almak için düzeltici önlemler almalıdır.
- 5.3.5. **İple erişim teknisyeni** işin güvenli ilerlemediği durumlarda işi derhal durdurma yetkisine sahiptir.

5.4. İple Erişim Sistemleri ve Ekipmanları

- 5.4.1. **İple erişim teknisyeni** Bölüm 12'ye göre **İple erişim sistemlerini** kurmalı, incelemeli ve analiz etmelidir.
- 5.4.2. **İple erişim teknisyeni**, Bölüm 13'e göre iple erişim ekipmanını uygun şekilde kullanmalı, incelemeli ve bakımını yapmalıdır.
- 5.4.3. **İple erişim teknisyeni** alet, iş ekipmanı, malzeme ve kişisel koruyucu ekipmanı Bölüm 14'e göre uygun şekilde kullanmalı ve bakımını yapmalıdır.

5.5. Kurtarma

- 5.5.1. **İple erişim teknisyeni**, Bölüm 16'ya göre bir iple **İple Erişim Saha Sorumlusunun** talimatıyla kurtarmayı gerçekleştirmeli ve/veya kurtarmaya yardım etmelidir.

5.6. İş Sonrası Bilgilendirmeler ve Kaza Raporlama

5.6.1. **İple erişim teknisyenleri**, Bölüm 17'ye uygun olarak konu ile ilgili ilgili tüm soruşturmalara katılmalıdır.

6. Eğitim ve Sertifikasyon

6.1. İple Erişim Eğitimi

6.1.1. İple erişim eğitimi, tüm **iple erişim teknisyenlerine** ve aday personele, en azından **İple Erişim Sertifikasyon Koşullarına** uygun olacak bir şekilde verilmelidir.

6.1.2. Özel çalışma ortamları için, ek iple erişim eğitimi uygun şekilde verilmelidir.

6.1.2.1. Çalışma sahasında ilave iple erişim eğitimi verilebilir.

6.1.3. Her yıl yenileme eğitimi verilmesi önerilir.

6.1.3.1. Çalışma sahasında yenileme eğitimi verilebilir.

6.1.4. Altı ay veya daha fazla iple erişim işi yapmayan **iple erişim teknisyenlerinin**, işe dönmeye önce uygun yenileme eğitimi alması önerilir.

6.2. İple Erişim Sertifikası

6.2.1. İple erişim sertifikaları, **İple Erişim Sertifikasyon Koşullarına** uygun olarak muhafaza edilmelidir.

6.3. Ek Eğitim ve Belgeler

6.3.1. **İple erişim teknisyenleri**, çalışma sırasında kullanılan düşmeye karşı koruma sistemleri konusunda eğitim almış olmalıdır.

6.3.1.1. Düşmeye karşı koruma eğitimi, işin yapıldığı yerdeki **yetkili yerel otoritenin** gereksinimlerini karşılamalıdır.

6.3.2. **İple erişim teknisyenleri**, işin yapıldığı ortama uygun ilk yardım eğitimine sahip olmalıdır.

6.3.3. Özel çalışma ortamları için ek eğitim ve sertifikalar, **yetkili yerel otorite**, endüstri, müşteri veya **işveren** tarafından gerekli görüldüğü şekilde verilmelidir.

7. Deneyimin Belgelenmesi

7.1. **İple erişim teknisyenleri**, aşağıdakileri içerecek şekilde deneyimlerini belgelemelidir:

7.1.1. İple erişim iş deneyimi.

7.1.2. İple erişim sertifikası.

7.1.3. İple erişim eğitimi.

7.2. İlgili ek deneyimler, **işveren** veya **yetkili yerel otorite** tarafından gerekli görüldüğü şekilde belgelenmelidir.

7.3. Deneyim belgelenirken aşağıdaki bilgileri sağlamalıdır.

7.3.1. Çalışma tarihi/tarihleri

7.3.1.1. Bir kaydın tarih aralığı iki haftayı geçmemelidir.

7.3.2. İşveren adı

7.3.3. İş detayları

7.3.3.1. Bu detaylar endüstriyi, yapıyı, konumu ve işin tanımını içermelidir.

7.3.4. İple erişim detayları

7.3.4.1. Bu detaylar, işi tamamlarken kullanılan iple erişim tekniklerini içermelidir.

7.3.5. İple erişim çalışma saatleri

7.3.5.1. Bu saatler, **iple erişim sistemlerinin** kurulması, eğitim, **ipteki** çalışma ve şantiye güvenlik yönetimi gibi iple erişim görevlerinin gerçekleşmesi için geçen zamanlar olmalıdır.

7.4. Deneyim Doğrulaması

7.4.1. İple erişim saatleri başka bir kişi tarafından doğrulanmalıdır.

7.4.1.1. İple erişim saatleri, bir **İple Erişim Saha Sorumlusu**, işveren, yetkili eğitmen, değerlendirici veya müşteri tarafından doğrulanabilir.

7.4.1.2. Bir **İple Erişim Saha Sorumlusunun** iple erişim saatleri, çalışma ekibindeki bir **iple erişim teknisyeni** tarafından doğrulanabilir.

7.4.2. İple erişim saatlerini doğrulayan kişiler şunları da sağlamalıdır:

7.4.2.1. İmza.

7.4.2.2. Ad-Soyad.

7.4.2.3. SPRAT numarası.

7.4.2.4. İş ünvanı veya görevi.

7.4.2.5. İletişim detayları.

8. Çalışma Ekipleri ve Denetim

8.1. Çalışma Ekipleri

8.1.1. Tüm iple erişim operasyonları, güncel sertifikalı **iple erişim teknisyenleri**yle yürütülmelidir.

8.1.2. Çalışma ekipleri, en azından, acil kurtarma yapabilmek için gerekli sayıda kişiden oluşmalıdır.

8.1.2.1. Yukarıdaki koşulu sağlamak için, bir çalışma ekibi en az iki **iple erişim teknisyeninden** oluşmalıdır.

8.2. Çalışma Sahası Yönetimi

8.2.1. Çalışma ekibinin, Bölüm 4'teki koşulları sağlayan en az bir üyesi, **İple Erişim Saha Sorumlusu** olarak görevlendirilmelidir.

8.2.2. Bir **İple Erişim Saha Sorumlusunun**, **Seviye 3 teknisyen** olması önerilir.

8.2.3. Aşağıdaki koşullar sağlanıyorsa, **Seviye 2 Teknisyen**, **İple Erişim Saha Sorumlusu** olarak görevlendirilebilir:

8.2.3.1. Yapılacak çalışma, Bölüm 9.10'da açıklandığı gibi özel izinler gerektirmiyorsa.

8.2.3.2. Yakındaki çalışmalar, yürütülmekte olan iple erişim çalışmasının güvenliğini tehlikeye atmıyorsa.

8.2.3.3. **Yönlendirme** açıları 20 dereceden fazla değilse.

8.2.3.4. Planlanan çalışma sırasında ipten ipe geçiş, düğüm geçişi veya **sabit ankraj sistemlerine** gerek yoksa.

8.2.3.5. Acil **kurtarma**, **düşme hattından** direk yere veya bir platforma kadar etkili bir şekilde yapılabiliyorsa.

8.2.4. **Yetkili yerel otorite**, özel bir sektör ve/veya müşteri, **İple Erişim Saha Sorumlusunun** bir **Seviye 3 Teknisyen** olmasını istiyorsa, bu şartta uyulmalıdır.

9. Erişim Metodu

9.1. İple erişim çalışmalarına başlamadan önce **erişim metodu** tamamlanmalıdır.

9.2. **Erişim metodu** çalışma sahasında bulundurulmalı ve etkilenen tüm personelin kullanımına sunulmalıdır.

9.3. **Erişim metodu**, gerektiğinde iple erişim çalışması sırasında güncellenmelidir.

9.4. **Erişim metodu** belgeleri her vardiyadan önce ve her güncellemeden sonra **iple erişim teknisyenleri** tarafından gözden geçirilmelidir.

9.5. **Erişim metodu**, iple erişim çalışmasından etkilenen herhangi bir kişi tarafından da gözden geçirilebilir.

9.6. Yeni bir iş için, aşağıdakileri belirlemeye yardımcı olması açısından bir saha araştırması yapılabilir:

9.6.1. Çalışma ortamının doğası.

9.6.2. Erişim yönteminin uygunluğu.

9.6.3. **İple erişim teknisyenleri** ve diğer çalışanlar için öngörülebilir tehlikeler.

9.7. **Erişim metodu**, asgari olarak aşağıdaki bilgilerden oluşmalıdır:

- 9.7.1. Çalışma yöntemi.
- 9.7.2. Risk değerlendirmesi.
- 9.7.3. Özel izinler.
- 9.7.4. Kurtarma planı.

9.8. Çalışma Yöntemi

9.8.1. Çalışma yöntemi, asgari olarak şunları sağlamalıdır:

- 9.8.1.1. Çalışma ekibinin üyelerinin isimleri, görevleri ve eğitim seviyeleri.
- 9.8.1.2. Bölüm 10'a göre **tehlike** ve **düşme bölgeleri**.
- 9.8.1.3. Bölüm 11'e göre iletişim planı.
- 9.8.1.4. Bölüm 12'ye göre gerekli **iple erişim sistemleri**.
- 9.8.1.5. Bölüm 13'e göre gerekli iple erişim ekipmanları.
- 9.8.1.6. Bölüm 14'e göre gerekli araçlar ve diğer malzemeler.
- 9.8.1.7. Gerekli kişisel koruyucu donanım (KKD).

9.9. Risk Değerlendirmesi

- 9.9.1. **İple erişim teknisyenlerinin** veya diğer çalışanların çalışma sırasında maruz kalabilecekleri tüm tehlikeleri belirlemek için çalışma yöntemi ve çalışma ortamı gözden geçirilmelidir.
- 9.9.2. Çalışma yönteminde ve/veya idaresinde yapılacak değişiklikler, tanımlanan tehlikeleri ortadan kaldırmak veya ilgili riskleri kabul edilebilir bir düzeye indirmek için tanımlanmalıdır.
- 9.9.3. Çalışma sırasında yeni tehlikeler ortaya çıkarsa, uygun kontroller tanımlanana, belgelenene ve uygulanana kadar çalışma durdurulmalıdır.
- 9.9.4. Çalışma yönteminin gözden geçirilmesi sırasında, asgari olarak aşağıdakiler dikkate alınmalıdır:
 - 9.9.4.1. Herhangi bir yerde çalışmak için gereken süre.
 - 9.9.4.2. Yakın çalışmaların, planlanan çalışmayı engelleyip engellemeyeceği.
 - 9.9.4.3. **Ankraj** yerinin güvenliğinin sağlandığının garanti edilip edilmediği.
 - 9.9.4.4. Herhangi bir kamu güvenliği hükmünün gerekli olup olmadığı.
 - 9.9.4.5. İş için gerekli aletlerin, iş ekipmanlarının ve malzemelerin kullanımıyla ilgili tehlike olup olmadığı.
- 9.9.5. Çalışma ortamının gözden geçirilmesi sırasında, asgari olarak aşağıdakiler dikkate alınmalıdır:
 - 9.9.5.1. Olumsuz hava koşulları.
 - 9.9.5.2. Rüzgarın **iple erişim sistemleri**, konumlandırma ve çalışma ortamı üzerindeki etkileri.
 - 9.9.5.3. Kilitleme etiketleme (EKED) gereksinimleri.
 - 9.9.5.4. Potansiyel gevşek malzeme.

9.10. Özel izinler

- 9.10.1. Özel izinler yapılan işe göre belirlenir.
- 9.10.2. Özel izinler şunları içerir:
 - 9.10.2.1. Kapalı alan.
 - 9.10.2.2. Sıcak çalışma.
 - 9.10.2.3. Canlı elektrik işleri.

9.11. **Kurtarma** Planı

- 9.11.1. **Kurtarma**nın nerede gerekli olacağını belirlemek için çalışma yöntemi ve risk değerlendirmesi gözden geçirilmelidir.
- 9.11.2. Acil kurtarmayı kolaylaştırmak için çalışma yönteminde ve kontrollerde yapılan değişiklikler tanımlanmalıdır.
- 9.11.3. **Kurtarma** planı, Bölüm 16'ya uygun olarak, acil **kurtarma** için öngörülebilir senaryoların prosedürlerini içermelidir.

10. Çalışma Bölgeleri

10.1. Tehlike Bölgesi

- 10.1.1. **Tehlike bölgesi** belirlenmeli, oluşturulmalı ve muhafaza edilmelidir.
- 10.1.2. **İple erişim teknisyenlerini** ve halk dahil diğer insanları yapılan işle ilgili tehlikeler konusunda uyarmak için **tehlike bölgesi** işaretlenmeli veya buraya erişim engellenmelidir.
- 10.1.3. Kasklar dahil uygun kişisel koruyucu donanımlar, **tehlike bölgesindeki** herkes tarafından kullanılmalıdır.

10.2. Düşme Bölgesi

- 10.2.1. **Düşme bölgeleri** belirlenmeli ve tanımlanmalıdır.
 - 10.2.1.1. **Düşme bölgesi** korumasız herhangi bir kenardan minimum 2 m (6.6 ft) mesafededir.
- 10.2.2. **İple erişim teknisyenlerini** ve halk dahil diğer herkesi düşme riskine karşı uyarmak için **düşme bölgesi** işaretlenmeli veya buraya erişim engellenmelidir.
- 10.2.3. Düşmeye karşı uygun KKD'si olmayan hiç kimse **düşme bölgesine** girmemelidir.
 - 10.2.3.1. Düşmeye karşı koruma **ipte** değilken, **düşme bölgesinde** kullanılmalıdır.
 - 10.2.3.2. Düşmeye karşı koruma, işin yürütüldüğü yerdeki herhangi bir **yetkili yerel otorite** koşullarını sağlamalıdır.
 - 10.2.3.3. **İple erişim teknisyenlerinin**, **düşme bölgesine** girmeden önce **iple erişim sistemleri** kurabilmeleri için **ankraj sistemleri düşme bölgesi** dışında kurulmalıdır.

11. İletişim Planı

- 11.1. Etkin bir iletişim planı, işe başlamadan önce oluşturulmalı ve çalışmanın aktif olarak devam ettiği süre boyunca etkin kalmalıdır.
- 11.2. Elektronik haberleşme sistemleri kullanılabilir.
 - 11.2.1. Bu iletişim sistemleri çalışma ortamı ile uyumlu olmalıdır.
- 11.3. Çalışma ekibinin tüm üyelerinin anlamasını sağlamak için çalışmaya başlamadan önce el veya düdük sinyalleri gözden geçirilmelidir.

12. İple Erişim Sistemleri

12.1. Ankraj Sistemleri

- 12.1.1. **Ana sistem** veya **yedek emniyet sistemi** içinde birincil emniyet olarak kullanılan **ankraj sistemleri** üretici talimatlarına uygun olarak kullanıldığında, hangisi daha büyükse, minimum 12 kN (2700 lbf) veya **yedek emniyet sisteminin** maksimum durdurma kuvvetinin iki katı kadar bir güce sahip olmalıdır.
- 12.1.2. **Ana** ve **yedek emniyet sistemlerini** kurmak için en az iki **ankraj sistemi** kurulmalıdır.
 - 12.1.2.1. Birden fazla **ankraj sistemi** kurmak için bir **ankraj** noktası kullanılabilir.
 - 12.1.2.2. **Ana** ve **yedek emniyet sistemleri** için bağımsız **ankraj sistemleri** kullanılabilir.
- 12.1.3. **Ankraj sistemleri**, çekme yönü aralığına uygun olmalıdır.
- 12.1.4. **Ankraj sistemleri** uygun şekilde korunmalıdır.
- 12.1.5. Yük paylaşımlı **ankraj sistemleri**
 - 12.1.5.1. Yük paylaşımlı **ankraj sistemleri** aşağıdakiler için kullanılabilir:
 - 12.1.5.1.1. Gerekli **ankraj sistemi** çekmesini elde etmek için birden fazla **ankraj** kullanılması durumunda.
 - 12.1.5.1.2. İstenilen çekme veya **düşme hattı** yönüne erişmek için.
 - 12.1.5.2. Yük paylaşımlı **ankraj sistemleri**, ankrajlar arasındaki kuvvetleri uygun şekilde dağıtmalıdır.
 - 12.1.5.3. **Ankraj sistemlerine** uygulanan kuvvetlerin iç açığa göre eşit dağıldığı yükler tablosu **Tablo 1**'de verilmiştir.

12.1.6. Yönlendirilmiş Ankraj Sistemleri

12.1.6.1. Yönlendirilmiş ankraj sisteminin minimum gücü şu şekilde belirlenir:

12.1.6.1.1. Yönlendirilmiş ankraj sisteminden geçen ipin oluşturduğu iç açısı.

12.1.6.1.2. Beklenen yük.

12.1.6.2. Yönlendirilmiş ankraj sistemine iç açısıya göre uygulanan yükler tablosu [Tablo 2](#)'de verilmiştir.

12.2. Çift İp Sistemleri

12.2.1. Çift ip sistemleri, keskin ve/veya aşındırıcı yüzeyler boyunca yanal hareketi en aza indirecek şekilde kurulmalıdır.

12.2.2. Çift ip sistemleri, sistemin bir bileşeni arızalandığında minimum düşme salınımı olacak şekilde kurulmalıdır.

12.2.3. Uygun olduğunda ip ve/veya kenar koruması kullanılmalıdır.

12.2.3.1. Her bir ipi, olası bir hasarlardan ayrı ayrı korumaya özen gösterilmelidir.

12.3. Yedek Emniyet Sistemi

12.3.1. Bölüm 12.4'te açıklanan ikili ana sistemler dışında, herhangi bir ana sistemle birlikte, bir yedek emniyet sistemi, kullanılmalıdır.

12.3.2. Yedek emniyet sistemleri aşağıdakiler için tasarlanmalı ve uygulanmalıdır:

12.3.2.1. Serbest düşme mesafesini ve temiz düşüş açıklığı gereksinimlerini en aza indirmek.

12.3.2.1.1. Serbest düşme mesafesi, yedek emniyet sisteminin devreye girmesinden önce düşülen mesafedir.

12.3.2.1.2. Temiz düşüş açıklığı gereksinimleri; serbest düşüş, yedek emniyet sisteminin yavaşlatma mesafesi, ip esnemesi ve emniyet kemeri esnemesi dahil toplam düşme mesafesi hesaplanarak belirlenir.

12.3.2.2. Kullanıcı üzerindeki durdurma kuvvetini sınırlamak.

12.3.2.3. Hem maksimum hem de ortalama durdurma kuvveti dikkate alınabilir.

12.3.3. Yedek emniyet sistemleri, uygun bir emniyet kemeri bağlantı noktasına ayrı olarak bağlanmalıdır.

12.3.4. Yedek emniyet sistemi, ana sistemle aynı emniyet kemeri bağlantı noktasına(A noktası) takılabilir.

12.3.5. Bölüm 12.1'deki gereklilikleri karşılayan ankrajlara, sabitlenmiş yedek emniyet sistemleri eklenmelidir.

12.4. İkili Ana Sistemler

12.4.1. Yükü paylaşdırmak için her iki sistemin de ana sistem olarak kullanılması tekniği, her bir ana sistemdeki ankrajlar arasında, yatay olarak 1 m'den (3.2 ft) fazla mesafe yoksa ve yükten ankraj sistemlerine olan iç açısı 90 dereceden az olduğunda kabul edilebilir bir tekniktir.

12.4.2. İkili ana sistemler tipik olarak şu tekniklerde kullanılır:

12.4.2.1. Yapay tırmanış.

12.4.2.2. Çift ip sistemi içinde iplerin ana ve yedek emniyet sistemi olarak değiştirilmesi.

12.4.2.3. Uzun inişler.

12.4.2.4. Uzun indirme ve kaldırma uygulamaları.

12.4.3. Bu senaryoda yükü desteklemek için tek bir ekipman parçası kullanılıyorsa, çift ip sistemine bir yedek emniyet sistemi dahil edilmelidir.

13. İple Erişim Ekipmanları

13.1. Genel:

- 13.1.1. İple erişim ekipmanı kullanılan herhangi bir sistemle uyumlu olmalıdır.
- 13.1.2. İple erişim ekipmanı, üreticinin talimatlarına ve tavsiyelerine göre kullanılmalıdır.
- 13.1.3. İple erişim ekipmanı, üretici tarafından açıkça yasaklanan şekillerde kullanılmamalıdır.
- 13.1.4. İple erişim ekipmanı, kullanıldığı ortama uygun ve işlevsel olmalıdır.
- 13.1.5. İple erişim ekipmanı, normal kullanımda ipten istenmeden ayrılmayı veya ipten çıkmayı engelleyen özelliklere sahip olmalıdır.
- 13.1.6. İple erişim ekipmanı, normal kullanımda ipin hasar görmesini en aza indirecek özelliklere sahip olmalıdır.

13.2. Standartlar:

- 13.2.1. İple erişim ekipmanı, işin yürütüldüğü yerdeki **yetkili yerel otoritenin** koşullarını sağlamalıdır.
- 13.2.2. İple erişim, **yetkili yerel otorite** tarafından doğrudan düzenlenmemişse, iple erişim ekipmanı, amaçlanan kullanımla ilgili standartlara uygun olmalıdır.

13.3. İple Erişim Ekipman Yönetimi:

- 13.3.1. İple erişim ekipmanı ile birlikte üretici tarafından verilen belgeler saklanmalıdır.
- 13.3.2. İple erişim ekipmanı, üretici firmanın talimatlarına göre denetlenmeli, bakımı yapılmalı ve kullanımdan kaldırılmalıdır.
- 13.3.3. İple erişim ekipmanı muayene geçmişi, satın alımdan kullanımdan kaldırmaya kadar belgelenmelidir.
- 13.3.4. Kullanımda olan iple erişim ekipmanının muayenesi, asgari olarak her yıl kayıt altına alınmalıdır.
- 13.3.5. Kullanılabilirliği doğrulamak için her kullanımdan önce iple erişim ekipmanının işlevsel bir denetlemesi yapılmalıdır.
- 13.3.6. Çalışma sahasındaki iple erişim ekipmanı, çalışma süresince hasardan korunmalı ve güvenli bir durumda muhafaza edilmelidir.
- 13.3.7. Denetimden geçmeyen veya potansiyel olarak hasar görmüş iple erişim ekipmanı, bu tür ekipmanların kullanım için güvenli olduğu tespit edilene kadar veya hizmetten kaldırılana kadar hizmet dışı bırakılmalıdır.

13.4. Yedek Emniyet Aletleri:

- 13.4.1. Yedek emniyet aletleri iple erişim kullanımına yönelik olmalıdır.
- 13.4.2. Bir yedek emniyet aleti, mümkün olduğunca yüksek bir konumda tutulmalıdır.
- 13.4.3. Bir yedek emniyet aleti, **sınırlandırılmış serbest düşme potansiyeli** olan bir konumda tutulmalıdır.
- 13.4.4. Bir yedek emniyet aleti, kurtarmada kullanıma uygun olmalıdır.

13.5. Emniyet Kemerleri:

- 13.5.1. Emniyet kemerleri tam vücut kemeri tipinde olmalıdır.
 - 13.5.1.1. İki parçalı tam vücut emniyet kemeri kullanılıyorsa, tam vücut emniyet kemeri olarak sertifikalı olmalıdır.
- 13.5.2. Emniyet kemeri bağlantı noktalarının **minimum kopma mukavemeti** en az 16 kN (3600 lbf) olmalıdır.
- 13.5.3. İple erişim emniyet kemerlerinde en az iki bağlantı noktası bulunmalıdır.
 - 13.5.3.1. Göğüs: Tipik olarak bir **yedek emniyet sistemi** bağlantısı için kullanılan üst ön bağlantı noktası.
 - 13.5.3.2. Göbek: Tipik olarak bir **ana sistem** bağlantısı için kullanılan alt ön bağlantı noktası.
- 13.5.4. Emniyet kemerleri, diğer ekipman ve iş aletlerinin çalışmasına onları engellenmeden izin vermeli ve uzun süreli askıda kullanım için tasarlanmış olmalıdır.
- 13.5.5. Emniyet kemerleri iş oturağı ile uyumlu olmalıdır.

13.6. Bağlantı Elemanları:

- 13.6.1. İnsan yüklerini desteklemek için kullanılan karabinalar, kilitli tipte olmalıdır (Örneğin, vidalı veya otomatik kilitli kapı).
- 13.6.2. Bağlantı elemanları, tasarlanan yükleme yönünde en az 22.2 kN (5000 lbf) **minimum kopma mukavemetine** sahip olmalıdır.

13.7. İniş Aletleri:

- 13.7.1. **İniş aletleri** kontrollü inişe ve frenlemeye izin vermelidir.
- 13.7.2. **İniş aletleri**, inişin uzunluğuna uygun olmalıdır.
- 13.7.3. **İniş aletleri**, kullanıcının durmasını ve eller serbest çalışmasını sağlamalıdır.
- 13.7.4. Uzun inişler için, ipin ağırlığı ve ısı dağılımının **iniş aleti** performansı üzerindeki etkileri dikkate alınmalıdır.
- 13.7.5. İpin toplamdaki burulmasını azaltmaya da dikkat edilmelidir.

13.8. Çıkış Aletleri:

- 13.8.1. **Çıkış aletini** ipten ayırmak için kullanıcının iki veya daha fazla kasıtlı hareket yapması gerekli olmalıdır.
- 13.8.2. **Çıkış aletleri** normal kullanımda kendi kendine aşağı kayma yapmamalıdır.
- 13.8.3. **Çıkış aletleri, ana ip**te yukarı ve aşağı hareket ederken kolayca ayarlanabilir olmalıdır.
- 13.8.4. **Çıkış aletleri** özel kullanım için uygun olmalıdır (örn. göğse bağlama).
- 13.8.5. **Çıkış aletleri**, ekipman lanyardları ve diğer ekipmanlar için bağlantı noktalarına sahip olmalıdır.

13.9. İpler:

- 13.9.1. İpler sentetik liflerden yapılmalıdır.
 - 13.9.1.1. Sentetik liflerin örnekleri arasında naylon, polyester ve aramid lifler bulunur.
- 13.9.2. İpin **minimum kopma mukavemeti** en az 22.2 kN (5000 lbf) olmalıdır.
- 13.9.3. Kenarlardan ve sistem bileşenlerinden kaynaklanan aşırı aşınmaya dirençli ve kir/kum girişine karşı yeterince sıkı dış kılıfı olan ipler seçilmelidir.
- 13.9.4. İpler **Statik** veya **Düşük Esneklikte** olmalıdır.
 - 13.9.4.1. Özel durumlarda **statik** veya **düşük esneklikte** ip yerine **dinamik ip** kullanılması uygun olabilir.

13.10. Lanyardlar:

- 13.10.1. Lanyardlar dikişli uçlara sahip olmalı veya uygun bir düğüm ile sonlandırılmalıdır.
- 13.10.2. Lanyardlar, serbest düşme potansiyelini en aza indirmek için mümkün olduğunca kısa olmalıdır.
 - 13.10.2.1. Bir **yedek emniyet sistemi** içinde kullanılan lanyardın uzunluğu 1.0 m'den (3.2 ft) daha uzun olmamalıdır.
- 13.10.3. Bir lanyardın **minimum kopma mukavemeti** en az 18 kN (4047 lbf) olmalıdır.
 - 13.10.3.1. Bir lanyardda düğümler kullanılıyorsa, düğümler bağlandıktan sonra en az 18 kN (4047 lbf) olan **minimum kopma mukavemeti** korunmalıdır.

13.11. Kasklar:

- 13.11.1. Kasklarda, kullanıcı ister dik ister ters konumda olsun, kaskın başından çıkmasını önlemek için bir çene kayışı veya başka bir tutma sistemi bulunmalıdır.
- 13.11.2. Kasklar kullanıcıya uygun şekilde oturmalıdır.
- 13.11.3. Kasklar sınırsız görüşe izin vermelidir.
- 13.11.4. Kasklar, vizör veya kafa lambası gibi aksesuarları monte edecek özelliklere sahip olmalıdır.

13.12. Makaralar

- 13.12.1. Makaralar, özellikle **iple erişim sistemlerinde** kullanılmak üzere tasarlanmalıdır.

14. Aletler, İş Ekipmanları

- 14.1. Tüm alet ve iş ekipmanları, amaçlanan iple erişim çalışmasına uygun ve **iple erişim sistemleri**yle uyumlu olmalıdır.
- 14.2. **İple erişim teknisyeni**ne veya **ip sistemlerine** bağlı alet ve iş ekipmanları, **ana** veya **yedek emniyet sistemlerinin** işlevini bozmamalıdır.
- 14.3. Aletlerin ve iş ekipmanlarının düşmesini önlemek için uygun önlemler alınmalıdır.
 - 14.3.1. Mümkün olduğunda malzeme tutucu lanyardlar kullanılmalıdır.
- 14.4. Kütlesi 10 kg'dan (22.1 lb) fazla olan alet ve ekipmanların, bağımsız bir **ankraj sistemine** sabitlenmiş ayrı bir **ip sistemi** ile askıya alınması önerilir.
 - 14.4.1. Ekipman için kullanılan **ankraj ve ip sistemleri**, kişileri desteklemek için kullanılanlarla karıştırılmaması için açıkça tanımlanmalıdır.
 - 14.4.2. Aletleri, iş ekipmanlarını ve/veya malzemeleri askıya alan veya taşıyan bir **ip sisteminin** bileşen arızası nedeniyle personele veya eşyalara önemli derecede zarar verme riski mevcut olduğunda, **yedek emniyet sistemi** düşünülmelidir.
- 14.5. Aletlerin hareketli parçaları **iple erişim teknisyeninden**, **iple erişim sistemlerinden** ve güç kablolarından uzak tutulmalıdır.
- 14.6. **İple erişim teknisyeni**ne veya **iple erişim sistemlerine** hasar verebilecek elektrikli aletler, otomatik kapatma anahtarına sahip olmalıdır.
- 14.7. Gerektiğinde uygun topraklama ve kaçak akım rölesi kullanılmalıdır.
- 14.8. Güç kabloları yeterince desteklenmeli ve sabitlenmelidir.

15. Askıdaki Çalışma Platformlarının İple Erişimle Birlikte Kullanılması

- 15.1. Bir **iple erişim teknisyeni** çalışma esnasında uzun süre askıda kalacaksa, askıya alınmış geçici bir çalışma platformu kullanılabilir.
- 15.2. Bu tür platformlar iple erişim yöntemleriyle birlikte kullanıldığında, platformun **ankraj sistemleri**, **ana** ve **yedek emniyet sistemleri** için kullanılanlardan bağımsız olmalıdır.
- 15.3. Bir iş oturağı kullanılıyorsa, emniyet kemerinin **ana** ve **yedek emniyet sistemlerle** olan bağlantılarını engellemeyecek şekilde bağlantı yapılmalıdır.

16. Kurtarma ve Acil Servisler

- 16.1. Kurtarma prosedürleri asgari olarak aşağıdakileri içermelidir:
 - 16.1.1. Personel gereksinimleri.
 - 16.1.2. Uygun acil servislerin iletişim bilgileri.
 - 16.1.3. Acil servislerin uygun yere ulaşmasını sağlamak için hazırlık.
 - 16.1.4. Gerekli ekipman ve ekipmanın konumu.
 - 16.1.5. Acil kurtarmayı sağlamak için yöntem(ler).
- 16.2. Kurtarma prosedürleri, çalışma ekibi üyelerinin seviyesini ve deneyimini dikkate almalıdır.
- 16.3. Kurtarma prosedürlerinde **uzaktan kurtarma sistemleri** kullanılabilir.
- 16.4. Kurtarma prosedürlerinde, uygun bir **yedek emniyet sistemine** sahip **ip sistemleri** kullanılmalıdır.
 - 16.4.1. Bir **yedek emniyet sisteminin** acil kurtarma gerçekleştirme kabiliyetini engellediği hafifletici durumlarda, tek **ana sistemler** kullanılabilir.
- 16.5. Kendini kurtarma dahil kurtarma prosedürleri, düzenli aralıklarla ve çalışma ekibinin aşına olmadığı durumlarda herhangi bir çalışmaya başlamadan önce tatbik edilebilir.
- 16.6. Kurtarmalar **iple erişim teknisyenleri** tarafından yapılmalıdır.
 - 16.6.1. Dışarıdan bir **kurtarma servisi** desteği alırken bile, acil kurtarma yapmak için en uygun seçenek iş sahasındaki **iple erişim teknisyenleridir**.
- 16.7. Kaza anında ilk acil müdahale, çalışma ekibi üyeleri tarafından eğitimleri kapsamında yapılmalı veya yönetilmelidir.

17. İş Sonrası Bilgilendirmeler ve Kaza Raporlama

17.1. İş Sonrası Bilgilendirmeler

17.1.1. Bir iple erişim işindeki herhangi bir eksikliği veya verimli bir yöntemi akılda tutmak için belgelenmiş bir iş sonrası bilgilendirmesi yapılmalıdır.

17.2. Kaza Raporlama

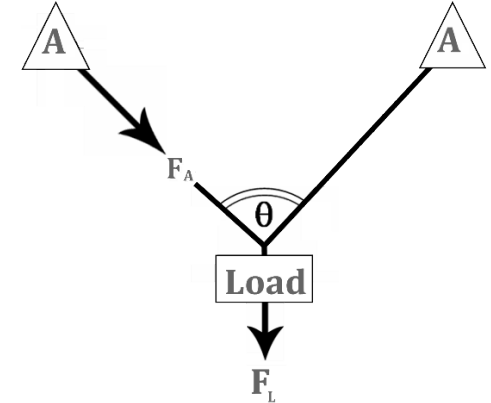
17.2.1. **İple erişim teknisyenlerinin** ciddi şekilde yaralanması veya malın zarar görmesi ile ilgili tüm olaylar araştırılmalı ve belgelenmelidir.

17.2.2. Bu tür olayların nedenlerini ortadan kaldırmak için düzeltici önlemler alınmalıdır.

17.2.3. Etkilenen tüm kişiler, olayın temel nedeni ve alınan düzeltici faaliyetler hakkında bilgilendirilmelidir.

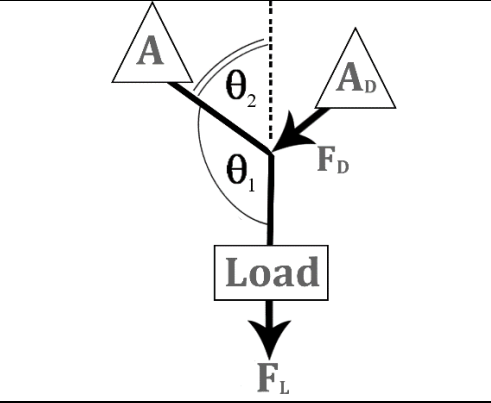
TABLO 1

Uygulanan yükün bir fonksiyonu olarak, eşit olarak dağıtılmış, yük paylaşımli bir **ankraj sisteminde** tek bir ankraj üzerindeki kuvvetler.

	<table><tr><th>θ</th><th>$\%F_A/F_L$</th></tr><tr><td>0</td><td>50%</td></tr><tr><td>30</td><td>52%</td></tr><tr><td>60</td><td>58%</td></tr><tr><td>65</td><td>59%</td></tr><tr><td>90</td><td>71%</td></tr><tr><td>120</td><td>100%</td></tr><tr><td>150</td><td>193%</td></tr><tr><td>160</td><td>288%</td></tr><tr><td>170</td><td>574%</td></tr></table>	θ	$\%F_A/F_L$	0	50%	30	52%	60	58%	65	59%	90	71%	120	100%	150	193%	160	288%	170	574%
θ	$\%F_A/F_L$																				
0	50%																				
30	52%																				
60	58%																				
65	59%																				
90	71%																				
120	100%																				
150	193%																				
160	288%																				
170	574%																				
θ: Ankraj bağlantısındaki iç açı F_A: Ankrajdaki kuvvet F_L: Uygulanan yükten gelen kuvvet																					

TABLO 2

Uygulanan yükün bir fonksiyonu olarak, **yönlendirilmiş ankraj sistemi** üzerindeki kuvvetler.

	<table><tr><th>θ_1</th><th>θ_2</th><th>$\%F_D/F_L$</th></tr><tr><td>0</td><td>180</td><td>200%</td></tr><tr><td>30</td><td>150</td><td>193%</td></tr><tr><td>60</td><td>120</td><td>173%</td></tr><tr><td>90</td><td>90</td><td>141%</td></tr><tr><td>120</td><td>60</td><td>100%</td></tr><tr><td>150</td><td>30</td><td>52%</td></tr><tr><td>160</td><td>20</td><td>35%</td></tr><tr><td>165</td><td>15</td><td>26%</td></tr><tr><td>180</td><td>0</td><td>0%</td></tr></table>	θ_1	θ_2	$\%F_D/F_L$	0	180	200%	30	150	193%	60	120	173%	90	90	141%	120	60	100%	150	30	52%	160	20	35%	165	15	26%	180	0	0%
θ_1	θ_2	$\%F_D/F_L$																													
0	180	200%																													
30	150	193%																													
60	120	173%																													
90	90	141%																													
120	60	100%																													
150	30	52%																													
160	20	35%																													
165	15	26%																													
180	0	0%																													
θ_1: Ankraj bağlantısındaki iç açı θ_2: Düşme hattı yer değiştirme açısı F_D: Ankrajdaki kuvvet F_L: Uygulanan yükten gelen kuvvet																															