



PR-05
YÜKSEKTE ÇALIŞMA PROSEDÜRÜ

Amaç: Bu prosedür, tüm yüksekte çalışma gerekliliklerinin tanımlanması için hazırlanmış olup, Teşekkül işyerlerinde, anahtar teslimi işlerde, tevziat işlerinde, bakım ve onarım işlerinde yüksekte düşmeyi önlemek ve yüksekte düşen malzemelerin personele zarar verme riskini minimize etmek amacıyla hazırlanmıştır.

1-Temel Esaslar

TEİAŞ adına yapılan tüm işlerde bu yönetmeliğin kapsamında belirtilen işyerlerinde çalışan personelin bel seviyesinden fazla kot farkı bulunan yerlerdeki çalışmalara "yüksekte çalışma" denir. Yüksekte yapılacak çalışmalara başlamadan önce, çalışmayı yapacak çalışanların "**Çalışanların Mesleki ve İSG Eğitimleri Prosedürü**"nde belirtilen tüm eğitimleri almış olması gerekmektedir. Malzemeler "**KKD ve İSG Malzemeleri Prosedürü**"nde tanımlandığı şekilde kullanılmadan çalışmaya başlamayacaktır. Ayrıca YG direklerinde yapılacak çalışmalarda, çalışmanın yapılacağı yerde Yüksekte Çalışma Ekipmanı (Kurtarma-Kazazede İndirme Aleti) bulundurulacaktır.

Bu yönetmeliğin kapsamındaki Yüksekte çalışmalardan 2 metreyi geçenlerinde emniyet kemeri kullanımı zorunludur. Bel seviyesi ile 2 metre arasında kalan kot farklarında olan çalışmalarda yapılacak Risk Değerlendirmesi doğrultusunda önlemler alınır.

2 metreden daha yüksekteki çalışmalarda; çıkış ve iniş süreci dâhil tüm çalışma boyunca, çalışan personelin en az bir noktadan sabit veya seyyar/kayar ankraj noktasına bağlı olması ile muhtemel düşüşün önlenmesi temel esastır. Bu yüksekliklerdeki çalışmalarda, personelin en az 1 noktaya bağlı olmadığı hiçbir an olmayacak şekilde çalışma şefi/sorumlusu, şantiye şefi/sorumlusu tarafından çalışma planlanır ve uygulattırılır. Muhtemel düşme riski olan faaliyetlerde düşüşün durdurulması amacı ile kullanılan tüm sistemlerde bağlantı noktası ile personel arasında şok emici kullanılır.

Yüksekte çalışmalarda, düşüş durdurmak amacı ile kullanılan yöntem her ne olursa olsun, çalışmaya başlamadan önce, çalışma sorumlusu, şantiye şefi/sorumlusu tarafından risk analizinde belirtilen risklere göre en emniyetli yöntem belirlenecektir. Düşüşün gerçekleşmesi ve durdurulması sonunda asılı kalan personelin güvenli pozisyona getirilmesi problemi de göz ardı edilmeyecek, 20 dk. içinde güvenli pozisyona getirilmesi mümkün olmayan yöntemler kullanılmayacaktır.

Özellikle transformatör merkezlerinde, yüksekte çalışmaların sepetli araçlarla yapılması esastır. Ancak, araçların kullanılması ilave riskler ve imkânsızlıklar (arazi/zemin yapısı, enerjili aksama yaklaşım vb.) içeriyor ise diğer yöntemler içerisinde en güvenli olanı uygulanır. Sepetli araçlarla çalışmalarda da personelin emniyet kemeri kullanması şarttır. Personel sepette bulunan sabit ankraj noktasına bağlanacaktır.

2-Enerji İletim Hatlarındaki (EİH) Çalışmalar

2.1 - Direklerde Çalışma

2.1.1 - Direğe Çıkış /İniş

EİH direklerine herhangi bir nedenle çıkarken ve inerken aşağıdaki yöntemlerden biri kullanılır.

İlk çıkan personel A ya da B yöntemini seçecektir. Bu yöntemler;

A- Çift Kollu Lanyard ile Çalışma Yöntemi

B-Halath Kollu Lanyard ile Çalışma Yöntemi

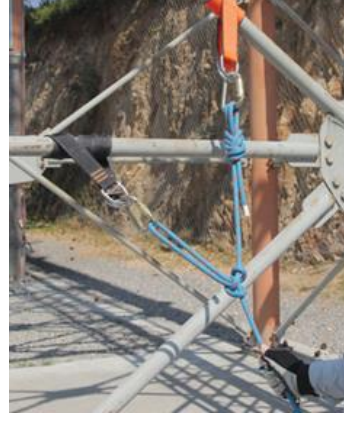
A- Çift Kollu Lanyard ile Çalışma Yöntemi: Bu yöntem, paraşüt tipi emniyet kemerine bağlı çift kollu lanyardın, tırmanılan direğe sıralı olarak takılması ve yukarı hareket devam ederken aşağıda kalan lanyardın çıkartılıp en üst seviyeye takılarak işlemin devam ettirilmesi şeklinde uygulanır. Çalışma noktasına ulaşıldığında ya çift kollu lanyard ile ya da konumlandırma lanyardı iki el serbest şekilde kendisini konumlandıracaktır. İniş ise bu işlemin tersi şeklinde devam eder. Böylece, çıkış ve iniş faaliyetinin tüm anlarında, personelin en az 1 noktadan emniyetli bir şekilde bağlı kalması ve düşme riskini ortadan kaldırması sağlanır. Bu sistem, direk dizaynının ve durumunun lanyard çenesine uygun olduğu durumlarda kullanılır.



Çift Lanyard Sistemi

B- Halatlı Kollu Lanyard ile Çalışma Yöntemi: Bu yöntem, direk boyunca Dikey Yaşam Halatı kurmak amacı ile veya direğe çift lanyard ile tırmanmanın mümkün olmadığı veya güvenli olmadığı durumlarda uygulanır. Direğe çıkan personel uygun bir halatı emniyet kemeri göğüs halkasına sabitleyerek direğe tırmanmaya başlar. En az 2 metrede bir halatı seyyar ankraj+karabina vasıtası ile direğe bağlar ve tırmanışa devam eder. Aşağıdaki bir personel bu esnada halatı tutarak, çıkan personelin çıkışına göre salarak halatın çıkışını kontrol altında bulundurur. Halatı salan personel, düşüş anında kilitlenen ip halat tutucu vasıtası ile tutar. Bu sistemde, çıkan personelin düşmesi durumunda, aşağıdaki personel halatı tutuyor olduğundan son ankraj noktasında asılı kalır. Düşüşün durdurulmasından sonra, asılı kalan personelin güvenli hale getirilmesi açısından daha uygun bir yöntemdir.

İniş, aynı işlemlerin tersi olarak sıra ile icra edilir.



Halatlı Tırmanma Sistemi

Dikey Yaşam Halatı Sistemi: Bu yöntemde, Halatlı Tırmanma Sistemi ile veya Çift Kollu Lanyard Sistemi ile tırmanışı tamamlayan personel, üst noktada halatı sabitler. Aşağıdaki personel de halatın alt ucunu gergin bir şekilde direğin ayağına sabitler. Böylece oluşan hat; "Dikey Yaşam Halatı" olarak adlandırılır. Bu andan sonra, çalışma sonuna kadar çıkış inişler bu halat hattına emniyet kemeri+şok emici+ip halat tutucu ile bağlanmak sureti ile icra edilir.

Çalışma sonunda son inen personel, yaşam halatının üst ucunu emniyet kemerinin göğüs halkasına bağlayarak, aşağıda halatın boşluğunu kontrollü bir şekilde alan personel yardımı ile sıralı ankrajları da demonte ederek zemine ulaşır, veya Çift Kollu lanyard sistemi ile inişi icra ederken halatı toplar.



Dikey Yaşam Halatı Sistemi

2.1.2 - Direk Üzerinde Yatay Hareketler

Direkler üzerinde yatay hareketler; ya çift kollu lanyard sistemi ile veya halatlı tırmanma sisteminin kesintisiz devamı şeklinde icra edilir.

2.1.3 - Direk Üzerinde Sabit Çalışma

Direkler üzerinde sabit çalışmalar esnasında, emniyet kemeri ve donanımı vasıtası ile sağlam bir noktaya konumlandırıcı lanyard ile bağlı bulunulur. Ayrıca çalışan kendisini duruma göre kendisini emniyet kemerinin göğüs halkası veya emniyet kemerinin sırt halkasına bağladığı uygun uzunlukta Geri Sarmalı Düşüş Durdurucu ile daha üst bir noktaya bağlar. Çalışmanın başlangıcı ve bitişi de dâhil, en az bir noktaya bağlı bulunulmadığı hiçbir an olmayacak şekilde çalışma planlanır ve uygulanır.

2.1.4 - Direk Tesis Faaliyetlerinde Çalışma

Direklerin tesisi esnasında; vinç ve sepetli araçların kullanılması esastır. Direğin konumu, arazi durumu ve yükseklik nedeni ile bunun mümkün olmadığı durumlarda bom kullanılarak direk örülür. Tesis edilmekte olan direğin veya bom'un herhangi bir bölümünde çalışan personel,

2.1.5 - Direğe Çıkış / İniş,

2.1.6 - Direk Üzerinde Yatay Hareketler,

2.1.7 - Direk Üzerinde Sabit Çalışma

Başlıklarında anlatılan yöntemler dışında çalışamaz. Çalışmanın hiçbir anında, "en az bir noktadan sağlam bir ankraja bağlı olunması" temel prensibi ihlal edilemez.

2.2 - İzolatör ve İrtibatları Üzerinde Çalışma

2.2.1 - Askı İzolatörlerinde Çalışma

Askı izolatörüne inmek için mutlaka kancalı alüminyum merdiven kullanılır. Önce merdiven konsolun uygun bir yerine kancası vasıtası ile asılır ve bağlanır. Emniyet kemerinin konumlandırıcı lanyardı ile konsolun uygun bir yerine bağlı personel, uygun boyda halat uzunluğuna sahip geri sarmalı düşüş durdurucuyu konsolun uygun yerine seyyar ankraj ve karabina vasıtası ile sabitler. Daha sonra düşüş durdurucunun kancasını emniyet kemerinin göğüs halkasına karabina vasıtası ile irtibatlar ve emniyet kemerinin konumlandırıcı lanyardını çözerek merdivene geçer ve izolatöre iner.

Askı izolatörü ve/veya askı hırdavatları ile ilk damperler (spacer damperler hariç) üzerinde bu şekilde çalışmalar yürütülür ve iş bitiminde merdiven vasıtası ile yukarı çıkararak konsola geçer. Daha sonra konumlandırıcı lanyard vasıtası ile konsolun uygun bir yerine kendini sabitledikten sonra, geri sarmalı düşüş durdurucu karabinasını göğüs halkasından çıkartarak izolatör üzerindeki çalışmasını tamamlar. Bundan sonraki faaliyetler

2.1.1 - Direğe Çıkış /İniş,

2.1.2 - Direk Üzerinde Yatay Hareketler,

2.1.3 - Direk Üzerinde Sabit Çalışma

Başlıklarındaki yöntemlerle yürütülür.

Not: İzolatörle ilgili çalışmalara başlanılmadan önce, elektriki güvenlik önlemlerinin alınmış olması şarttır.

2.2.2 - Gergi İzolatörlerinde Çalışma

Gergi izolatörleri ve hırdavatlarında çalışmak için, mutlaka kancalı merdiven/yatay platform kullanılır. Önce merdiven konsolun uygun bir yerine kancası vasıtası ile asılır ve bağlanır. Daha sonra merdivenin diğer ucuna sabitlenen kanca, gergi halindeki iletkene asılarak merdiven yatay konumda sabitlenir. Merdivenin asıldığı konsol bölümüne tekli makara asılır. Makaradan geçirilen halatın (halatlı tırmanma sisteminde kullanılan halat) bir ucuna bağlı karabina gergi izolatörüne paralel merdiven üzerinde hareket edecek personelin göğüs halkasına irtibatlanır. Halatın diğer ucu ise aşağıda zeminde duran personel tarafından kontrollü bir şekilde serbest bırakılarak personelin ilerlemesi sağlanır. Bu aşamada, aynı yöntem ve sıralama ile geri sarmalı düşüş durdurucu da kullanılabilir.

Konsola bağılı konumlandırıcı lanyardını bu aşamada çıkartan personel merdiven üzerinde ilerler. Merdiven üzerindeki personel, halatı seyyar ankraj+karabina ile her 2 metrede bir merdivene irtibatlayarak ilerler.

Gergi izolatörü ve/veya gergi hırdavatları ile ilk damperler (spacer damperler hariç) üzerinde bu şekilde çalışmalar yürütülür ve iş bitimi seyyar ankrajlar sırası ile çözülerek konsola geçilir. Daha sonra konumlandırıcı lanyardı vasıtası ile konsolun uygun bir yerine kendini sabitledikten sonra, yaşam halatından ayrılır. Bundan sonraki faaliyetler;

2.1.1 - Direğe Çıkış /İniş,

2.1.2 - Direk Üzerinde Yatay Hareketler,

2.1.3 - Direk Üzerinde Sabit Çalışma

Başlıklarındaki yöntemlerle yürütülür.

Not: İzolatörle ilgili çalışmalara başlanılmadan önce, elektriki güvenlik önlemlerinin alınmış olması şarttır.

2.3 - İletkenler Üzerinde Çalışma

2.3.1 - Koruma İletkeni ve Tek Bundle Nakil İletkeni Üzerinde Çalışma

Koruma iletkeni

Koruma iletkeni üzerinde çalışmak için, aşağıdaki yöntemlerden uygun olanını çalışma sorumlusu, şantiye şefi/sorumlusu çalışma alanında belirler ve uygulatır:

a-) Çalışma yapılacak aralıktaki iki direğin koruma teli askı/ gergi takımları önünden kapma ve bucurgat vasıtası ile direğe ikinci bağlantı gerçekleştirilerek, koruma telinin askı/gergi takımından kayma veya kopma riski önlenir. Daha sonra hat arabası/bisikleti/sepeti iletken üzerine yerleştirilir. Yerleştirilen araca binecek personel öncelikle koruma iletkenine emniyet kemeri ile bağlanır ve direktteki bağlantısını ayırır. Çalışma süresince emniyet kemeri koruma iletkenine bağlı kalır.

Bu çalışmada kullanılacak hat arabası/bisikleti/sepet gibi araçların, iletken eğimi nedeni ile kontrolsüz bir şekilde hareket etmesini önlemek için fren tertibatı, halatla kontrollü gönderilmesi vb. sistemler kullanılacaktır. Ayrıca temel esaslarda yer alan "asılı kalan personelin 20 dk. içinde kurtarılabilmesi" kuralı da göz ardı edilmeden çalışma programlanacaktır...

Koruma İletkeni üzerinde 3 liften fazla kopuk var ise bu yöntem uygulanamaz.

b-) Uygun ve yeterli imkân bulunması durumunda, sepetli araçlarla çalışma yapılabilir

c-) Koruma iletkeni indirilerek (faz iletkeni seviyesine veya yer seviyesine) çalışma yapılabilir.

Faz iletkeni

Faz iletkeni üzerinde çalışmak için, aşağıdaki yöntemlerden uygun olanını çalışma sorumlusu, şantiye şefi/sorumlusu çalışma alanında belirler ve uygulatır.

Not: iletkene ulaşmak için yukarıda askı/gergi izolatörlerinde çalışma yöntemleri uygulanır:

a-) Çalışma alanının iki tarafı da taşıyıcı ise;

1- Sepetli araçlarla çalışılabilir

2- İletken indirilerek çalışılabilir

3-Askı izolatörlerinde çalışma yöntemine uygun olarak iletkene ulaşıldıktan sonra hat arabası/bisikleti/sepeti iletken üzerine yerleştirilir. Araca binecek personel, üst nakil veya koruma iletkenine, kayar sistemle asılı olan dikey yaşam halatına ip halat tutucu +şok emici+emniyet kemeri göğüs halkası vasıtası ile bağlanır. Çalışma süresince bağlı kalır. Bu yöntemin kullanılmadığı yerlerde (ikaz küresi, korumada aşırı liflenme vb.) personel emniyet kemerini üzerinde bulunduğu nakil iletkenine bağlar ve çalışma sonuna kadar bağlı kalır.

b-) Çalışma alanının bir veya iki tarafı durdurucu ise;

1- Sepetli araçlarla çalışılabilir

2- İletken indirilerek çalışılabilir

3- Gergi izolatörlerinde çalışma yöntemine uygun olarak iletkene ulaşıldıktan sonra hat arabası/bisikleti/sepeti iletken üzerine yerleştirilmeden önce, kapma ve bucurgat ile iletken ikinci emniyet olarak direğe bağlanır ve daha sonra araç iletken üzerine yerleştirilir. Araca binecek personel, üst nakil veya koruma iletkenine, geri sarmalı düşüş durdurucu emniyet kemeri göğüs halkası vasıtası ile bağlanır. Çalışma süresince bağlı kalır. Bu yöntemin kullanılmadığı yerlerde (ikaz küresi, korumada aşırı liflenme vb.) personel emniyet kemerini üzerinde bulunduğu nakil iletkenine bağlar ve çalışma sonuna kadar bağlı kalır.

2.3.2 - İki veya Daha Fazla Bundle Nakil İletkeni Üzerinde Çalışma

Faz iletkeni üzerinde çalışmak için, aşağıdaki yöntemlerden uygun olanını çalışma sorumlusu, şantiye şefi/sorumlusu çalışma alanında belirler ve uygular.

1- Sepetli araçlarla çalışılabilir

2- İletken indirilerek çalışılabilir

3- Askı/Gergi izolatörlerinde çalışma yöntemine uygun olarak iletkene ulaşıldıktan sonra hat bisikleti/arabası iletken üzerine yerleştirilir. Araca binecek personel, emniyet kemerini üzerinde bulunduğu nakil iletkenine bağlar ve çalışma sonuna kadar bağlı kalır.

3- Transformatör Merkezlerindeki Çalışmalar

3.1 - Açık Şalt Konstrüksiyonlarında Çalışma

3.1.1 - Konstrüksiyona Çıkış/İniş

Transformatör merkezlerinde, tüm çelik konstrüksiyonlar üzerinde ve konstrüksiyon üstündeki cihazlar üzerindeki çalışmaların sepetli araçlarla yapılması esastır. Ancak, araçların kullanılması ilave riskler ve imkansızlıklar (arazi/zemin yapısı, enerjili aksama yaklaşım vb..) içeriyor ise aşağıdaki yöntemler içerisinde en güvenli olanı çalışma sorumlusu, şantiye şefi/sorumlusu tarafından belirlenerek uygulanır. Sepetli araçlarla çalışmalarda da personelin emniyet kemeri kullanması şarttır.

a-) Transformatör merkezlerindeki konstrüksiyonlardan, pylon ve portal ayaklarına 2.1.1'de belirtilen Çift Kollu Lanyard Sistemi veya dikey yaşam halatı yöntemi ile çıkılır ve inilir. Konstrüksiyon üzerindeki cihaza ulaşıldığında, konumlandırıcı lanyard ile personel kendini sabitleyerek çalışır.

b-) Konstrüksiyon üzerindeki cihazlarda sıklıkla yatay hareket gerektiren çalışmalarda, yatay yaşam halatı gerilerek, bu halata irtibatlanan lanyard veya emniyet kemerinin göğüs halkasına ya da emniyet kemerinin sırt D halkasına bağladığı uygun uzunluktaki geri sarımlı düşüş aleti ile çalışılır.

c-) Yüksekliği 4 metreyi geçmeyen yüksekliklerdeki konstrüksiyonlara çıkış ve inişler izole merdiven kullanılarak yapılabilir. Bu durumda merdivenin kayması ve devrilmesi gibi riskler için gerekli önlemler alınır.

3.1.2 - Konstrüksiyonda Yatay Hareketler

Konstrüksiyon üzerindeki cihazlarda çalışırken sıklıkla yatay hareket gerektiren çalışmalarda, yatay yaşam halatı gerilerek, bu halata irtibatlanan lanyard vasıtası ile emniyet almak sureti ile çalışılır. Diğer durumlarda yatay hareketler çift kollu lanyard yöntemi ile icra edilir.



3.2 - Açık Şalt Cihazları (Kesici, Ayırıcı, Ölçü Transformatörü gibi) Üzerinde Çalışma

Transformatör merkezlerinde, açık şalt sahasındaki tüm primer teçhizat ve bağlantıları üzerindeki çalışmaların sepetli araçlarla yapılması esastır. Ancak, araçların kullanılması ilave riskler ve imkânsızlıklar (arazi/zemin yapısı, enerjili aksama yaklaşım vb.) içeriyor ise aşağıdaki yöntemler içerisinde en güvenli olanı çalışma sorumlusu, şantiye şefi/sorumlusu tarafından belirlenerek uygulanır. Sepetli araçlarla çalışmalarda da personelin emniyet kemeri kullanması şarttır ve emniyet kemeri vince Konumlandırıcı Lanyard ile irtibatlandırılır.

a-) 4 metre yüksekliğe kadar, 6 metrelik izole merdiven kullanılarak cihazların bazı bölümleri üzerinde çalışma yapılabilir. Bu durumda; merdivenin kayması/devrilmesi riskine karşı gerekli önlemler alınır ve çift kollu lanyard yöntemi ile çıkılır ve inilir. Çalışma anında konumlandırıcı lanyard kullanılarak, personelin kendini cihaza irtibatlaması sağlanır.

b-) 5 metreden yüksek ve sepetli araçla girilemeyen yerlerde, makaslı dikey lift ile veya izole iskele kullanılmalıdır. İskeleye iniş çıkışlarda çift lanyard sistemi kullanılır. Çalışma esnasında konumlandırıcı lanyard ile personel sabitlenir.

3.3 - Açık Şalt Güç Transformatörleri, Ototransformatörleri ve Reaktörler Üzerinde Çalışma

Açık şalttaki güç transformatörleri, ototransformatörleri ve reaktörler üzerine çıkışlarda transformatörün kendi merdiveni veya izole seyyar merdiven kullanılır. Transformatör üzerindeki çalışmalarda;

1-Transformatör üzerindeki portala dikey yaşam halatı bağlanır ve personel bu halata irtibatlanır. Transformatörün üzerinde çalışmak için transformatörün üstünde ve transformatörün orta noktasına denk gelecek şekilde yatay yaşam halatı oluşturulmalıdır. Transformatörlerin yanlarında bulunan yangın duvarlarından yararlanılabilir. Rezerve tankının 50 cm üzerinden geçecek şekilde yangın duvarlarında oluşturulacak sabit ankraj noktaları arasına çekilecek yatay yaşam halatı üzerine çalışanın emniyet kemerinin göğüs halkasına ya da emniyet kemerinin sırt D halkasına bağladığı uygun uzunluktaki geri sarmalı düşüş aleti ile çalışılır. Çalışmalar bittikten sonra tüm bu işlemlerin tersi yapılarak çalışma sonlandırılır.

2-Buşingler üzerinde çalışma yok ise (demontaj- montaj gibi) konumlandırıcı lanyard ile buşinge irtibatlanır.

3-Yeni transformatörlerde, transformatör üzerine seyyar jaklı ankraj bağlantısı için ankraj yuvası monte edilir ve çalışmalar esnasında bu yuvaya takılan ankraj noktasına geri sarmalı düşüş durdurucu ile personel kendini bu ankraja irtibatlar.

3.4 - Kapalı Şaltta Çalışma

Kapalı şaltta yüksekte çalışmalar, izole merdiven ile yapılır. Çalışmalar esnasında konumlandırıcı lanyard kullanılır.

4-Binalar Üzerinde Çalışmalar

4.1 - Çatılarda Çalışma

TEİAŞ iş yerlerindeki binaların çatılarında çalışmalar esnasında TEİAŞ personelinin üçüncü şahıslara ait tesislerdeki bina çatılarındaki çalışmalarda yatay yaşam halatı kullanılır.

4.2 - Bina Duvarlarında Çalışma

TEİAŞ'a ait işyeri binalarının duvarları üzerinde (boya, sıva, tesis, bakım onarım vb.) çalışmalar esnasında aşağıdaki yöntemler kullanılır.

- 1- Sepetli araçlarla çalışılabilir. Bu durumda mutlaka emniyet kemeri kullanılır ve emniyet kemeri vince konumlandırma lanyardı ile irtibatlandırılır. İskele kurularak çalışılabilir. Bu durumda iskelelerin İş ekipmanlarının kullanılmasında sağlık ve Güvenlik Önlemleri Yönetmeliği hükümlerine uyulur. İskele üzerinde yatay yaşam hattı kullanılır veya iskele korkuluklarına konumlandırıcı lanyard ile irtibatlanır. Çıkış ve inişlerde de, her an en az 1 noktaya emniyet kemeri ile bağlı olunması temel prensibine uyulur
- 2-Tek noktada yapılacak kısa süreli işlerde, 4 metre yüksekliğe kadar 6 metrelik merdiven kullanılarak çalışılabilir. Bu durumda merdivenin kayması/düşmesi riskini ortadan kaldırmak için gerekli önlemler alınır.

5-Yüksekte Çalışmalar İçin Tesis Özellikleri

5.1 – Direkler

a-) Direklerde toprak kulesi sonuna kadar en az bir ayakta tırmanma cıvataları bulunacaktır. Cıvatalar sağlam ve sağlam olmalıdır.

b-)Yeni direklerde, tırmanma cıvatalarından her iki cıvata 1 adet olmak üzere cıvata altına sabit ankraj halkaları monte edilecek, proje ve şartnameler buna göre revize edilecektir.



Ankraj Halkaları

5.2 - Transformatör Merkezi (TM) Açık Şalt Konstrüksiyonları

Pilonlarda ve portal ayaklarında toprak kulesi sonuna kadar, ayaklarda tırmanma cıvataları ve her iki cıvata da bir adet olmak üzere cıvata altına sabit ankraj halkaları bulunacaktır. Yeni tesislerde proje ve şartnameler buna göre revize edilecektir.

5.3 – Trasformatörler

a-) Yeni tesislerde, transformatör çıkış-iniş için sabit merdivenler bulundurulacaktır. Mevcut tesislerde seyyar izole merdiven kullanılacağından, merdivenin kaymasını önleyecek tertibatlar transformatör üzerinde oluşturulacaktır.

b-) Transformatörün üzerinde çalışmak için transformatörün üstünde ve transformatörün orta noktasına denk gelecek şekilde yatay yaşam halatı oluşturulmalıdır. Transformatörlerin yanlarında bulunan yangın duvarlarından yararlanılabilir. Tezerve tankının 50 cm üzerinden geçecek şekilde yangın duvarlarında oluşturulacak sabit ankraj noktaları arasına çekilecek yatay yaşam halatı üzerine çalışanın emniyet kemerinin göğüs halkasına ya da emniyet kemerinin sırt D halkasına bağladığı uygun uzunluktaki geri sarmalı düşüş aleti ile çalışılır. Çalışmalar bittikten sonra tüm bu işlemlerin tersi yapılarak çalışma sonlandırılır.



Jaklı Ankraj Bağlantısı

Ankraj Yuvası