

İŞBAŞI BİLGİLENDİRMESİ YÜKSEKTE ÇALIŞMA





İŞ BAŞI BİLGİLENDİRME

YÜKSEKTE ÇALIŞMA

Bu kitabın orijinal baskısı Toolbox Briefing: Working at Height başlığı altında Uluslararası Çalışma Ofisi, Cenevre tarafından yayınlanmıştır.

Basım Yayın Hakkı

© 2010 Uluslararası Çalışma Örgütü.

Türkçe Çevirisi Basım Yayın Hakkı

© 2016 Çalışma ve Sosyal Güvenlik Eğitim ve Araştırma Merkezi

Çeviri ve yayın için gerekli izinler alınmıştır.

ILO yayınlarında Birleşmiş Milletler'in uygulamaları doğrultusunda kullanılan tanımlamalar ve bu yayınlar içindeki materyal sunumları, herhangi bir ülke, bölge ya da toprağın ya da bunların makamlarının yasal statüsüyle ya da bunların sınırlarıyla ilgili olarak Uluslararası Çalışma Örgütü'nün herhangi bir görüşünün ifadesini hiçbir şekilde teşkil etmez.

Çalışmalarda ve diğer katkılarda ifade edilen görüşlerin sorumluluğu tamamen kendi yazarlarına aittir ve yayın içinde ifade edilen görüşlerin Uluslararası Çalışma Örgütü tarafından bir onamasını teşkil etmez.

Firmaların ve ticari ürünlerin ve süreçlerin adlarına yapılan göndermeler bunların Uluslararası Çalışma Örgütü tarafından bir onayı anlamına gelmez; belli bir firmanın, ticari ürünün ya da sürecin adının belirtilmemesi ise bunların onaylanmadığına dair bir işaret değildir.

ILO, Türkçe çeviri bütünlüğünden ya da geçerliliğinden ya da herhangi yanlış, hata, ihmal ya da bunların kullanımından kaynaklanan sonuçların sorumluluğunu kabul etmez.

Çeviri:

Esra Karaman

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Eğitim Uzmanı

Metin Cudi Yardımcı

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Eğitim Uzmanı

ISBN: 978-975-455-289-8

Önsöz

Yüksekte güvensiz çalışma, iş sağlığı ve güvenliğinin önemli sorunlarından biridir. Dünya genelinde, iş yerlerindeki ölümlü ve ağır yaralanmalı kazaların büyük bir kısmı yüksekte güvensiz çalışmaktan kaynaklanmaktadır.

Bugün, düşme sonucu yaralanmaya sebep olacak her mesafe “yüksek” olarak tanımlanmakta ve bu haliyle “yüksekte çalışma” hemen hemen her sektörü ve faaliyeti kapsamaktadır. Bu sektörlerin başında inşaat, enerji, telekomünikasyon, maden, ulaşım sektörleri yer almaktadır. İş ekipmanlarının güvenli kullanımı, toplu korunma tedbirleri, kişisel koruyucu ekipmanlar, çalışma izin sistemleri gibi çeşitli uygulamalar yüksekte güvenli çalışmanın öncelikli konularıdır.

Yüksekte çalışma önemli riskler içermesine rağmen bu alana yönelik rehber olabilecek kaynaklar oldukça sınırlıdır. Bu sebeple, yetkili merciler tarafından hazırlanmış; uygulanabilir, kapsamlı içeriğe ve basit bir anlatıma sahip bu yayın, dilimize çevrilmiş ve çalışma hayatımıza kazandırılmıştır.

ÇASGEM-Çalışma ve Sosyal Güvenlik Eğitim ve Araştırma Merkezi, 2017



YAPI SEKTÖRÜ İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ

Yapı sektöründe iş sağlığı ve güvenliği için ücretsiz, kapsamlı, uluslararası,
dijital eğitim paketi

İŞBAŞI BİLGİLENDİRMESİ: YÜKSEKTE ÇALIŞMA



“İşbaşı Bilgilendirmesi: Bir işe başlamadan önce şef ile çalışanların, karşılaşılabilecekleri güvenlik sorunları ve çözümleriyle ilgili konuşmalarına imkan sağlayan, 5 ila 10 dakikalık toplantıdır. Bu faaliyetin uygulanması kolaydır ve ciddi bir kazayı önleyebilir.”

(ILO İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitim kitapçığı)

Eğitime katılanlar, 4-6 kişilik çalışma gruplarına ayrılmalıdır. Her bir grup için bilgilendirmeyi gerçekleştirecek bir “şef” (eğitmenlerden biri) tayin edilmelidir. Aşağıda gösterildiği gibi, bu konu için 6 bilgilendirme başlığı mevcuttur. Bilgilendirmelerin PowerPoint sunumu ile birlikte gerçekleştirilmesi planlanmıştır. Bilgilendirme başlamadan önce sunum çıktıları katılımcılara verilmelidir.

Yüksekte çalışma için işbaşı bilgilendirmesi
1. Yüksekte çalışmalarda genel İSG ihtiyaçları
2. Merdivenler
3. İskele
4. Yapı elemanları ve çelik montajı
5. Yer üstü yapılarda yıkım
6. Çatı işleri

İŞBAŞI BİLGİLENDİRMESİ 1

YÜKSEKTE ÇALIŞMALARDA GENEL İSG İHTİYAÇLARI

Malzeme Düşmesi

8.1.1. Tehlikeli bir durum ortaya çıktığında ya da bir yapının yüksekliği/eğimi mevzuatta öngörülen limitleri aştığında, çalışanların, malzemelerin ve diğer nesnelerin düşmesine karşı koruyucu önlemler alınmalıdır.

3.4.1. Malzemelerin düşmesi sonucunda veya alet ve ekipmanın indirilmesi çıkarılması sırasında herhangi bir kişinin yaralanmasını önlemek adına korkuluk konulması, gözcü tayin edilmesi, bariyerler kurulması gibi önlemler alınmalıdır.

Açıklıklar

3.4.3. Çalışanların düşebileceği açıklıkların tümü etkili bir şekilde kapatılmalı ya da korkuluk ile çevrilmeli ve en uygun şekilde işaretlenmelidir.

3.4.4. Çalışanların düşmelerini önlemek için mümkün olduğunca mevzuata uygun korkuluklar ve korkuluk etekleri sağlanmalıdır. Korkuluk ve korkuluk eteklerinin sağlanamadığı yerlerde:

(a) uygun güvenlik ağı gerilmelidir ya da

(b) uygun emniyet kemeri sağlanmalı ve kullanılmalıdır.

8.1.2. Zeminden 2 metre veya belirlenmiş başka bir yükseklikteki çalışma alanları ve çatılar, ilgili mevzuata uygun korkuluklar ve korkuluk etekleri ile kapatılmalıdır. Korkuluk ya da korkuluk etekleri sağlanamayan durumlarda uygun emniyet kemerleri sağlanmalı ve kullanılmalıdır.

8.1.4. Korkulukların kurulamadığı durumlarda, zeminden 2 metre veya belirlenmiş başka bir yükseklikteki çalışma alanlarında ve çatılarda çalışanlar uygun güvenlik ağları, güvenlik örtüleri, güvenlik platformları ya da yaşam hattına bağlanmış emniyet kemerleri ile korunmalıdır.

8.1.3. Yüksek çalışma alanları ve çatılar, ilgili mevzuata uygun basamaklar, rampalar ya da merdivenler gibi erişim ve tahliye yöntemleri ile güvenli hale getirilmelidir.

İŞBAŞI BİLGİLENDİRMESİ 2

MERDİVENLER

Her yıl birçok çalışan çeşitli türlerde merdivenlerin kullanımı sırasında ölmekte veya ciddi şekilde yaralanmaktadır. Merdiven kolay erişilebilir ve düşük maliyetli bir ekipman olduğundan sınırlılıkları göz ardı edilmektedir. Bu yüzden sorulacak ilk soru; bu iş, başka bir ekipman kullanılarak daha güvenli yapılabilir mi? Örnek olarak, merdiven yerine kullanılacak uygun bir çalışma platformu çoğu zaman işin daha çabuk ve verimli yapılmasını sağlayabilir.

Merdivenler doğru kullanıldığında:

- Aynı anda yalnızca bir kişinin çıkabilmesine ya da inebilmesine imkân sağlar,
- Aynı anda yalnızca bir kişinin üzerinde çalışabilmesine imkân sağlar,
- Eğer sabitlenmemişse, kullanılabilmesi için biri merdivende diğeri aşağıda olmak üzere iki çalışan gerektirir,
- Yalnızca tek el serbest kalır, aletlerin ya da yüklerin merdivene çıkarılması zor ve tehlikelidir. Taşınabilecek ağırlık oldukça sınırlıdır. Ayrıca aşağıdan geçenlerin üzerine nesne düşmesi riski vardır. Merdivenle çıkılacak çalışma alanına alet çıkarmak için alet kasası ya da kaldırma araçları kullanmak daha uygundur,
- Hareket kısıtlıdır,
- Güvenli bir şekilde konumlandırılmalı ve koruma altına alınmalıdır,
- Kullanılabileceği yükseklikler sınırlıdır.

Merdiven kazalarının yarısından fazlası merdivenin yukarıdan ya da aşağıdan kayması sonucu meydana gelir. Merdivenin ayakları sağlam ve zemin seviyesinde olmalıdır. Mümkünse zemin düzleştirilmeli ya da merdivenin ayakları zemine gömülmelidir. Zemin yumuşak ise, merdiven sağlam bir platform üstüne konulmalıdır. Hiçbir zaman merdivenin ağırlığının tümü sadece ayaklara bindirilmemelidir.

Merdivenin baş kısmı, üzerine gelen yükü kaldırabilecek sert bir yüzeye yaslanmalıdır, mümkün değilse merdiven desteği (payanda) kullanılmalıdır. Merdivenler baş kısmından bağlanmalı ya da sabitlenmelidir. Bu sırada biri merdiveni ayak kısımlarından tutmalıdır.

Eğer bu yapılamıyorsa, merdiven kazıklarla ya da kum torbaları yardımıyla alttan sabitlenmelidir. Eğer hiçbiri yapılamıyorsa, merdivende biri çalışırken bir diğer çalışan kaymayı engellemek için merdivenin ayaklarını tutmalıdır. Ancak bu önlem yalnızca merdivenin 5 metre uzunluğa kadar olduğu durumlarda etkilidir. Destek olan çalışan merdivenin iki kenarını iki eliyle tutmalı ve bir ayağı en alt basamakta olmalıdır.

Merdiven ayağındaki kaydırmaz altlıklar merdivenin kaymasını engellemeye yardımcı olur.

Güvenli merdiven kullanımı için aşağıdaki önlemler alınmalıdır:

- Merdivenin temas edebileceği bir enerji nakil hattı olmadığından emin olunmalıdır.
- Tel takviyeli ahşap merdivenler, telli yüzeyi çalışandan uzakta tutarak kullanılmalıdır. Tel bağlantı çubukları basamakların altında olmalı ve üstüne çıkmamalıdır.
- Merdiven, zeminden en az 1 metre yüksekliğe erişmelidir. Çalışanın tutunacağı bir destek yoksa merdiven, çalışanın üzerinde durması gereken en üst basamağın yukarısına uzamalıdır. Bu durum en üst basamağa çıkarken ya da en üst basamaktan inerken dengenin bozulması riskini önlemek içindir.
- Çalışanların, merdivene çıkmak ve merdivenden inmek için merdivenin kenarlarından kuvvet almasına gerek kalmamalı, iki basamağın arası mümkün olduğunca kısa olmalıdır.
- Erişim noktasına ulaşmayacak kadar kısa merdivenler asla kullanılmamalı ve merdivenler fazladan yükseklik kazanmak adına kutu, tuğla ya da fiçilerin üstüne yerleştirilmemelidir.
- Merdiven yatayla 75° civarında güvenli bir açı yapacak şekilde yerleştirilmelidir. Bu da yaklaşık olarak 4 metre yükseklik için 1 metre yatay mesafeye denk gelir.

- Merdivene çıkarken ya da merdivenden inerken çalışanların yüzü merdivene dönük olmalıdır ve doğru şekilde basabilmeleri için basamakla merdivenin yaslandığı yüzey arasında yeterli boşluk olduğundan emin olunmalıdır.
- Uzun merdivenlerde, 5 metreye kadar olan uzunluklar için en az iki basamağın, 5 metreden fazla uzunluklar için en az üç basamağın üst üste gelmesi gerekir.
- Uzun merdivenlerin uzatılması veya kısaltılması her zaman zeminden yapılmalıdır. Kanca ya da kilitlerin, kullanımdan önce düzgün biçimde takılması gerekir.
- Çalışanların, merdivene tırmanmaya başlamadan önce, ayakkabılarının çamurdan ya da yağdan arınmış olduğundan emin olması gerekir.
- Mümkünse araç-gereçler cepte, kılıf içinde ya da çantada taşınmalı, böylelikle merdivene çıkarken ellerin merdiven kenarlarını tutmak üzere serbest kalması sağlanmalıdır.
- Merdiven çıkarken malzeme taşımamak daha doğrudur. Bunun yerine taşıma ipi kullanılmalıdır.
- Kazaların en yaygın sebebi merdivenin yerini değiştirmek yerine, merdiven üzerinde dengeyi bozmak ya da haddinden fazla uzanmaktır.

Merdivenlerin bakımı:

- Merdivenler yetkili bir kişi tarafından düzenli olarak denetlenmeli ve hasar görmüş merdivenler kullanımdan kaldırılmalıdır.
- Ahşap merdivenler ayrılma, çatlama, parçalanma ya da eğilme gibi durumlar açısından, metal merdivenler ise mekanik hasar açısından kontrol edilmelidir. Her ikisinde de eksik, gevşek ya da yıpranmış basamak olup olmadığı gözden geçirilmelidir.
- Merdivenler ayırt edilebilecek şekilde işaretlenmelidir.
- Kullanılmayan merdivenler yağışa ve darbeye maruz kalabileceğinden açık havada bırakılmamalıdır.
- Kılıflı halde ve zeminden yukarıda bir rafta ya da askıda muhafaza edilmelidir. 6 metreden uzun merdivenler düşmelere karşı en az üç noktadan desteklenmelidir.
- Merdivenler basamaklarından ya da tek kenarından asılmamalıdır. Basamakları zarar görebilir ya da ayrılabilir.
- Ahşap merdivenler iyi havalandırılan, aşırı ısıya ya da neme maruz kalmayacakları yerlerde tutulmalıdır.
- Ahşap merdivenler ve ekipmanlar şeffaf vernik ya da koruyucu ile kaplanabilir ancak boyanmamalıdır, çünkü boyanması kusurların görünmesini engeller.
- Alüminyum merdivenler; asitler, alkaliler ya da diğer aşındırıcı maddelere maruz kalıyor ise uygun bir koruyucu ile kaplanmalıdır.

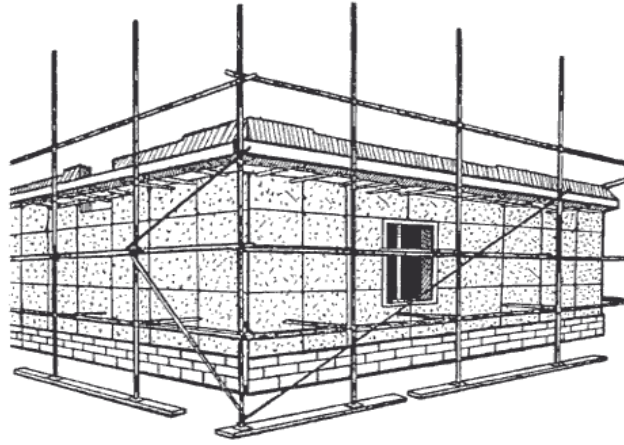
İŞBAŞI BİLGİLENDİRMESİ 3

İSKELE

Genel İhtiyaçlar:

4.1.1. Bir iş zeminde, bina üzerinde ya da kalıcı başka bir yapı üzerinde güvenli şekilde yürütülemediğinde, güvenli ve uygun bir iskele ya da eşdeğer bir önlem alınmalıdır.

Aşağıdaki resim, ayakta kalmak için binadan destek almayan bağımsız bir iskeleyi göstermektedir. İskelenin iç dış dikmeleri ve yatay elemanları bulunmaktadır.



Resim, flanşlı iskeleyi göstermektedir. Bu iskele, dikey ya da yatay elemanlardan oluşmalı ve binanın yüzeyine 90° açıyla sabitlenecek şekilde yatay bağlantı sağlayan kalaslarla binanın kısmen destekleyeceği şekilde bağlanmalıdır. Kalasların dış uçları, binanın yüzüne paralel olarak sabitlenmiş yatay elemanlar ve dikmeler ile sabitlenerek desteklenmelidir. Kalasların iç uçları, bina duvarına ya da duvardaki deliklere dayanmalıdır. İskele, yapının desteği olmadan dengede duramaz. Flanşlı iskeleler çoğunlukla tuğla yapıların inşa edildiği yerlerde kullanılır. İyi bir inşaatın temel esasları, genel olarak bağımsız iskeleler için de geçerlidir.

Dikme ayağı için iyi bir temel gereklidir ve her dikme için taban plakaları ahşap kalasa basmalı ve en az iki dikmenin desteklenmesi için kalas yeterince uzun olmalıdır. Dikme aralığı 2 metreden fazla olmamalı ve dikmeler, beş bölmeli bir platformun kurulabilmesi için bina dış yüzeyinden 1,3 metre mesafeye konumlandırılmalıdır. Yatay elemanlar dikmelerin arasında, en fazla 2 metrelik (bazı çalışma türleri için daha az mesafe gerekli olabilir) bir dikey mesafe ile bağlanmalıdır ve iskele yükseldikçe sökülmemeli, yerinde bırakılmalıdır.

Kalaslar, kullanılan ahşabın kalınlığına bağlı olarak (38 milimetre kalınlık için 1,5 metreden fazla olmayan) yatay açıklıklardaki elemanlara dayanıp sabitlenmelidir. Bu esnada düz ya da kancalı uçlar yapının üzerine yaslanmalı ya da duvara en az 75 milimetre girmelidir. Destek noktasını değiştirmek için, kancalı uçlar yapı içindeki bağlantı noktalarına dikey olarak yaslanabilir. Kalaslar yapıya yaslandığında kayabileceğinden, kalasları bağımsız iskelelerden ziyade binaya sabitlemek daha önemlidir.

Bu iskele tipinde, iskele yüzeyi boyunca ve iskelenin tam yüksekliğine kadar destek gereklidir. Destekleme yatayda yaklaşık 45° açıyla ve 30 metre aralıklar ile olmalıdır. Çalışma platformlarının ve geçiş yerlerinin inşaatı ile korkulukların ve etekliklerin kurulumu için hâlihazırda tarif edilen gereklilikler, flanşlı iskelelerde de aynı şekilde söz konusudur.

4.1.2. İskelelere basamak, merdiven ya da rampa gibi güvenli erişim yöntemleri sağlanmalıdır. Portatif merdivenler istemsiz hareketlere karşı güvenli hale getirilmelidir.

4.1.3. Bütün iskeleler ve merdivenler mevzuata uygun olarak kurulmalı ve kullanılmalıdır.

4.1.4. Her iskele, kullanım sırasında meydana gelebilecek çökmeleri ya da kaza eseri oluşacak hareketlenmeleri önleyecek şekilde uygun tasarlanmalı, kurulmalı ve bakım altına alınmalıdır.

4.1.5. Bütün iskeleler ve eklentileri:

- (a) kurulum ve söküm sırasında çalışanların karşılaşabilecekleri tehlikeleri önleyecek şekilde tasarlanmalıdır.
- (b) korkulukların ve koruyucu ekipmanın, platformların, kalasların, payandaların, çapraz kirişlerin, merdivenlerin, basamakların ve rampaların kolayca monte edilebileceği şekilde tasarlanmalıdır.
- (c) kullanım amacı gözetilerek uygun ve sağlam bir malzemedan yapılmış; gerekli boyut ve dayanıklılıkta olmalıdır.

4.1.6. Yetkili makam, yapı işlerinde kullanılan farklı iskele ve merdiven türlerinin tasarımı, kurulumu, kullanımı, sökümü ve bakımı hakkında detaylı teknik ihtiyaçları kapsayacak mevzuat ya da standartları yayınlamalı ve bunları zorunlu tutmalıdır.

Tasarım ve kurulum

4.3.1. İskeleler, taşıyacakları maksimum yüke göre ve yetkili makam tarafından belirlenmiş güvenlik katsayısına (en az 4 olmak üzere) göre tasarlanmalıdır.

4.3.2. İskeleler uygun şekilde bağlanmalıdır.

4.3.3. Bağımsız olmayan iskeleler uygun yatay ve düşey mesafede binaya sıkıca bağlanmalıdır.

4.3.4. İskele, sabitliğini ya da dayanıklılığını tehlikeye atacak şekilde en üst bağlantı noktasından yukarıya yükselmemelidir.

4.3.5. İskelelerin sabitliğinin bozulmaması adına yeterli sayıda kalas ve çapraz kiriş, iş bitiminde söküm yapılanaya kadar bırakılmalı, bunlar yatay ve dikey elemanlara bağlanmış olmalıdır.

4.3.6. Çalışma platformlarına destek olarak kullanılan bütün iskeleler ve ekipmanlar sağlam yapılı ve sağlam temelli olmalı, sabitliği sağlayacak şekilde bağlanmış olmalıdır.

4.3.7. Sağlam olmayan yapı elemanları, tahliye boruları, baca kapakları ya da uygun olmayan diğer malzemeler iskelenin herhangi bir bölümünün kurulumu ya da desteklenmesi için kullanılmamalıdır.

4.3.8. Cisim düşmesi riskinin olduğu durumlarda çalışma platformları, iskele köprüleri ve iskele merdivenleri yeterli dayanım ve büyüklükteki baş üstü perde ile kapatılmalıdır.

4.3.9. Çiviler tamamen çakılmalı, kısmen çakılıp sonra bükülmemeli ve doğrudan çekilmemelidir.

4.3.10. İskele malzemeleri iskeleden ya da yüksekte atılmamalıdır. Diğer malzemeler ise ancak aşağı kısım belirlenip, korunup, uygun şekilde işaretlendiğinde ve zeminde birinin gözetimi altında tutulduğunda atılmalıdır.

4.3.11. Metal iskeleler, yetkili makamın izni olmadan ya da iskele ekipmanları tamamen elektrikle etkileşimsiz hale getirilmeden, enerji nakil hatlarının 5 metreden daha yakınına yükseltilmemelidir.

4.3.12. Çalışanların 2 metreden (ya da ulusal mevzuatta belirtilen yükseklikten)

daha yüksekte düşmeye maruz kalabileceği çalışma platformlarına, iskele köprülerine ve iskele merdivenlerinin tüm kısımlarına ilgili ulusal standartlara uygun şekilde korkuluk ve korkuluk eteği yapılmalıdır.

Korkuluklar ve korkuluk etekleri direklerin iç kısmına yerleştirilmelidir.

Korkuluklar, altından ya da üstünden düşmeleri engellemek için platformdan 90 santimetre ile 115 santimetre arası yüksekliğe yerleştirilmelidir.

Korkuluk etekleri, malzemelerin düşmesini engellemek amacıyla yapılır. Bu nedenle platformdan en 15 santimetre yüksekliğe çıkmalıdır. Eğer 15 santimetreden daha büyük malzemeler kullanılıyor ise düşmeleri engelleyecek ilave pano ya da tel kafes yerleştirilmelidir.

4.3.13. İskele platformları yapılacak işe uygun boyutta, özellikle uygun genişlikte olmalıdır.

Bambu iskeleler

Genellikle Asya'da kullanılmaktadır. Hong Kong'ta İnşaat Mühendisleri Enstitüsü tarafından yayınlanan bir araştırmanın konusu olmuştur. Araştırma şöyle sonuçlanmıştır:

Hong Kong semaları dünyanın en büyük binaları tarafından kuşatılmış durumdadır. Buna rağmen şehrin inşaat işlerinin çoğunda 5000 yılı aşkın süredir geleneksel bir uygulama olarak bambu iskele kullanılmaktadır. Bambu sürdürülebilir, hafif ve ucuzdur ayrıca yeterince kuru kaldığı sürece gayet iyi mekanik özelliklere sahip bir yapı malzemesidir. Araştırmacılar, mühendisler, çevreciler ve bürokratlar bu zanaata artan bir ilgi göstermiştir ki; düzenlemeler ve uygulamalar geliştirilmeye devam etmektedir. Ancak mevcut tasarım ve güvenlik endişelerini azaltmak için yapı tasarımı mevzuatı gereklidir.

Önemli bulgularından biri kişisel koruyucu ekipman kullanımının artması olmuştur, ancak buna rağmen bambu iskelelerde çalışmak hala tehlikeli bir işdir.

Kule iskeleler

Bir kule iskelesi sabitken taban plakalarıyla, hareket halindeyken tekerleklerle desteklenen ve dört dikey elemana bağlı yatay bir platformdan oluşur. Özellikle tek bir yerde sınırlı süreli çalışan ve hafif işler yapan boyacılar ve diğer çalışanlar için tasarlanmıştır.

Kule iskeleler için ilk önlem sabitliği sağlamaktır. Bunun için yüksekliğin tabana oranı iç mekanlarda kullanılan sabit kulelerde 4:1, dış mekanlarda kullanılan sabit

kulelerde 3,5:1, dış mekanlarda kullanılan mobil kulelerde 3:1'i geçmemelidir. Herhangi bir yükleme ağırlık merkezini yükseltecek ve aşırı yük binmesi sabitliği bozacaktır.

Bağlı olmayan sabit kuleler 12 metre yüksekliği geçmemelidir. Bu yükseklikten fazla olanlar bağlanmalıdır. Mobil kuleler bağlı değilken 9,6 metreden yüksek olmamalı, binaya bağlı iken de 12 metreyi geçmemelidir.

Kuleler dikey ve tek platformlu olmalı; sağlam ve düz bir zemin üzerinde, kule dikmeleri taban plakalarının üzerine gelecek şekilde kullanılmalıdır. Boyutlar ihtiyaca göre değişebilir ancak köşe dikmeleri arasındaki uzaklık asla 1,2 metreden az olmamalıdır. Taşınabilir kulelerin dikmelerinde, direklerin tabanına kilitlenen ve en az 125 milimetre çapında tekerlekler olması gereklidir. Tekerlekler, yanlışlıkla serbest kalmayacak şekilde kilitler ya da frenler ile donatılmalıdır.

Kule kullanılmıyorken frenlerin aktif olduğundan emin olunmalıdır. Platformda, merdiven girişi için, bir mandal vasıtasıyla hem açık hem de kapalı konumlarda sabitlenebilecek bir kapak bulunmalıdır. Böylece, yanlışlıkla boşluğa düşme tehlikesi engellenmiş olur. Kapakta, çıkarken destek alınabilecek uygun bir tutacak olmalıdır.

Çalışma platformunun tüm kenarlarında diğer iskelelerdeki gibi korkuluk ve korkuluk etekleri bulunmalıdır. Çalışma platformuna erişim için kullanılan merdiven, devrilmeyi önlemek için kulenin iç kısmında bulunmalıdır.

Kulelerin devrilmesi sonucu kaza meydana gelebilir. Kulelerin devrilmesi aşağıdaki durumlarda gerçekleşir:

- Kulenin yüksekliğinin genişliğine oranının fazla olması
- En üst çalışma platformunun aşırı yüke maruz kalması sonucu kulenin sabit kalamaması
- Mobil kulelerin iskele tekerleklerinin kullanım sırasında kilitlenmemiş olması
- En üst platformun üstüne daha yükseğe erişmek için merdiven konulması
- Darbeli aletlerle yapılan işlerin kulenin tepesinde ekstra yatay ve dikey kuvvet oluşturması
- Mobil kulenin, üzerinde insan ya da malzeme varken hareket ettirilmesi
- Kulenin düz olmayan ya da eğimli bir zemin üzerinde kullanılması
- Gerektiği halde, kulenin binaya ya da yapıya bağlanmaması
- Platforma erişimin kule dışından yapılması

Ayaklı iskeleler

Ayaklı iskeleler “A” veya benzeri şekilde, katlanabilir basit çalışma platformlarıdır. Sabit veya katlanabilir ayaklı iskeleler sadece hafif ve nispeten kısa süreli işlerde kullanılmalıdır.

Katlanabilir ayaklı iskeleler sadece tek katlı kullanılmalı ve çalışma platformu en az 430 milimetre genişliğinde olmalıdır. Yüksekliğinin üçte biri platformun yukarısında kalmalıdır. Sabit ayaklı iskeleler en fazla iki katlı kullanılmalı ve çalışma platformu 2 metreden yüksek ise korkuluk ve korkuluk etekleri bulunmalıdır.

Kontrol ve bakım

4.4.1. İskelelere mevzuatta belirlenen şekilde:

- (a) kullanımdan önce,
- (b) farklı iskele türleri için belirtilen periyodik aralıklarla,
- (c) herhangi bir değişik yapıldığında, kullanımına ara verildiğinde, sağlamlığını ya da sabitliğini etkileyecek hava koşuluna, sarsıntıya ya da herhangi bir başka olaya maruz kaldığındabakım yapılmalı ve sonuçlar yetkili kişi tarafından kayıt altına alınmalıdır.

4.4.2. Yetkili kişi tarafından yapılan bakımda, iskelenin özellikle:

- (a) yapılacak iş için uygun türde ve yeterli özellikte olduğu,
- (b) kurulumda kullanılan malzemelerin sağlam ve yeterli dayanıklılıkta olduğu,
- (c) sağlam ve sabit şekilde kurulmuş olduğu,
- (d) gerekli korkuluklarının yerleştirilmiş olduğu tespit edilmelidir.

4.4.3. Yetkili kişinin gözetimi olmadan iskelede herhangi bir kurulum, değişim ya da söküm yapılmamalıdır.

4.4.4. Her iskele iyi ve uygun şekilde bakıma tabi tutulmalıdır. İskelenin tüm parçaları, kullanım sırasında yerinden çıkmaması için sabitlenmeli ve güvenli hale getirilmelidir.

4.4.5. Hiçbir iskele kısmen sökülüp, güvenliği sağlanmadan kullanılmak üzere bırakılmamalıdır.

İskelelerin kullanımı

4.7.1. İşveren, iskelelerin uygun şekilde ve sadece tasarlanma ve kurulma amacına yönelik kullanıldığından emin olmak adına yetkili gözetim sağlamalıdır. İskele üzerinde ağır yük taşınırken iskeleye ani bir darbeye bulunulmamalıdır.

4.7.2. Bir tehlike oluşturması söz konusuysa, iskele üzerindeki veya iskeleye asılı durumdaki yüklerin iskeleye çarpmaması için (örneğin bir iple sabitlenerek) kontrol altına alınması gerekmektedir.

4.7.3. İskele üzerindeki yük olabildiğince dengeli dağıtılmalı ve herhangi bir durumda iskelenin dengesini bozmamalıdır.

4.7.4. İskelenin kullanımı sırasında aşırı yükleme ya da hatalı kullanım olmamasına dikkat edilmelidir.

4.7.5. Anlık kullanımlar hariç, iskeleler malzeme depolanması için kullanılmamalıdır.

4.7.6. Çalışanlar, güvenliklerini tehlikeye atacak hava koşullarında dış cephe iskelelerinde çalıştırılmamalıdır.

Asılı iskeleler

4.8.1. Asılı iskeleler, iskelelerin sağlamlık, sabitlik ve düşmeye karşı koruma gibi genel gerekliliklerine ek olarak aşağıdaki özel gereklilikleri de karşılamalıdır:

- (a) platformlar, özellikle boy açısından, yapının bütününe sabitliğine uygun ölçülerde tasarlanmalı ve inşa edilmelidir;
- (b) ankraj (bağlantı) sayısı platformun boyutlarına uygun olmalıdır;
- (c) çalışanların güvenliği, iskelenin ankraj noktalarından farklı bir noktaya bağlanmış ekstra bir halat ile sağlanmalıdır;
- (d) ankrajlar ve iskelenin diğer destek elemanları yeterli dayanımı sağlayacak şekilde tasarlanmalı ve inşa edilmelidir;
- (e) halatlar, vinçler, kaskaklar ya da kaskak blokları, kişilerin mevzuata uygun şekilde kaldırılmasını sağlayacak kaldırma dişlileri için gerekli şartlara uygun tasarlanmalı, monte edilmeli, kullanılmalı ve muhafaza edilmelidir;
- (f) kullanımdan önce bütün yapı yetkili bir kişi tarafından kontrol edilmelidir.

İŞBAŞI BİLGİLENDİRMESİ 4

YAPI ELEMANLARI VE ÇELİK MONTAJI

Genel

3.4.2. İnşaat, bakım, onarım, söküm ve yıkım esnasında, gerekli durumlarda tehlikeyi önlemek için korkuluk, dayanak ya da destekler kullanılmalı ya da diğer etkin önlemler alınmalıdır.

11.1.1. Binalarda, yapılarda, inşaat mühendisliği çalışmalarında, kalıp, iskele ve iksa işlerinde montaj ya da söküm işlemleri, yalnızca yetkili bir kişinin gözetiminde, eğitilmiş çalışanlar tarafından yapılmalıdır.

11.1.2. Herhangi bir yapının geçici bir zayıflığından ya da dengesiz durumundan kaynaklanan tehlikelere karşı korunmak için gerekli önlemler alınmalıdır.

Geçici Katların Kurulması

11.4.1. Çalışma yürütülen giriş açıklıkları, kalıcı taban döşenene kadar etkili bir kaplama ile güvenli bir şekilde kapatılmalıdır.

11.4.2. Koruma parçaları sadece işin devamlılığının gerektirdiği oranda kaldırılmalıdır.

11.4.3. Ara duvarları, sütunları ya da baca dikmeleri bulunmayan büyük salonlar ve benzeri binalar için, etkili bir kaplama yerine yeterli güvenlik önlemleri alınmış çalışma platformları kullanılabilir.

11.4.4. Binalarda ya da çelik konstrüksiyon yapılarda inşaat ilerledikçe, mümkün olduğu kadar kalıcı zemin dolguları da döşenmelidir.

Çelik ve Prefabrik Yapıların Montajı ve Sökülmesi

11.2.1. Çelik ve prefabrik yapıların montajında ve sökümünde uygun araçlar ile çalışanların güvenliği sağlanmalıdır. Örnek olarak:

- (a) merdivenler, yürüme yolları ve sabit platformlar,

- (b) asılı halde kullanılan platformlar, kovalar, iskeleler ya da diğer uygun araçlar,
- (c) emniyet kemerleri ve yaşam hatları, yakalama ağıları ya da platformları,
- (d) motorlu mobil çalışma platformları verilebilir.

Mobil hidrolik platformlar da çelik montajı için güvenli erişim araçlarıdır.

11.2.2. Çelik ve prefabrik yapılar, güvenli bir şekilde nakledilebilecekleri ve montajlanabilecekleri şekilde tasarlanmalı ve üretilmelidir.

Eğer mevzuat gerektiriyorsa her parçasına kendi ağırlığı açıkça işaretlenmelidir.

11.2.3. Montajda parçaların stabilitesini koruma ihtiyacı ile birlikte tehlikeyi önlemek için tasarım aşamasında:

- (a) Montaj ve demontaj sırasında nakliye, depolama ve geçici destek işlem koşulları ve ekleme yöntemleri,
- (b) Korkuluklar ve çalışma platformları gibi güvenlik önlemlerini sağlama yöntemleri ile gerektiğinde yapı çeliğini ya da prefabrike parçaları kolayca monte etme yöntemleri.

dikkate alınmalıdır.

11.2.4. Yapı çeliği ya da prefabrik parçalar üzerindeki kaldırma ve taşıma için gerekli bağlantı noktaları ve diğer ekipmanlar aşağıdaki gibi şekillendirilmeli, boyutlandırılmalı ve konumlandırılmalıdır:

- (a) maruz kaldığı yüklere karşı yeterli oranda dayanıklı olmalıdır,
- (b) istenildiğinde kaldırma cihazından kolayca çıkarılabilmesine izin verecek şekilde tasarlanmalıdır. Kırılabilir ya da yapı planında yük taşınması öngörülmemeyen kısımlara yük bindirilmemelidir. Zemin ve merdiven ünitelerinin kaldırma bağlantıları yüzeye çıkıntı yapmayacak şekilde (gerekirse gömülmeli) yerleştirilmelidir;
- (c) Kaldırılan yükün dengesiz ve zarar görmüş olmasından kaçınılmalıdır.

11.2.5. Betondan yapılmış prefabrik parçalar, planlarda belirtilen ölçüde yeterince sertleşmeden önce sökülmemeli ya da monte edilmemelidir; kullanmadan önce zayıflığı işaret eden herhangi bir hasar göstergesi olup olmadığı incelenmelidir.

11.2.6. Depolama alanları aşağıdaki şekilde inşa edilmelidir:

- (a) Yapı çeliğinin ya da prefabrik parçaların düşme ya da devrilme riski olmamalıdır,

(b) Depolama koşulları genel depolama şartlarını sağlamalı, atmosfer koşullarının verdiği zararları önlemelidir;

(c) Raflar sağlam zemin üzerine yerleştirilmeli ve üniteler kazara hareket edemeyecek şekilde tasarlanmalıdır.

11.2.7. Yapı çeliği ya da prefabrik parçalar depolanırken, nakledilirken, kaldırılırken ya da indirilirken mevcut yapısını bozacak yüklere maruz bırakılmamalıdır.

11.2.11. Yapı çeliği ya da prefabrik parçalar, kazara dönmelerini önleyen yöntemlerle ve araç- gereçlerle kaldırılmalıdır.

11.2.12. Yapı çeliği ya da prefabrik parçalar yerden kaldırılmadan önce, üzerinde çalışacakların düşmesini önlemek için gereken korkuluklar ve çalışma platformları gibi güvenlik tertibatları kurulmalıdır.

11.2.13. Yapı çeliği ya da prefabrik parçalar döşenirken işlemleri kolaylaştırmak ve kaldırma indirme faaliyetlerinde çalışanların ellerinin ezilmesini önlemek için yönlendirme araçları sağlanmalı ve kullanılmalıdır.

11.2.14. Yapı çeliği ya da prefabrik parçalar kaldırma araçlarından serbest bırakılmadan önce emniyet altına alınmalıdır. Prefabrik duvarlar mevzuata uygun olarak, rüzgar ve geçici yükler gibi dış etmenlere karşı dengesi bozulmayacak şekilde desteklenmelidir.

11.2.15. İşyerlerinde çalışanlara, yapı çeliği ya da prefabrik parçaların depolanması, taşınması, kaldırılması ve montajı için gerekli usuller, düzenlemeler ve araçlar konusunda yeterli talimat verilmeli, montaj başlamadan önce sorumlular toplanarak güvenli montaj için gereklilikler üzerine tartışılmalıdır.

11.3.4. Dökme sırasında, kalıpların ve kalıp desteklerinin kusurlu olup olmadığı sürekli olarak gözlenmelidir.

11.5.15. Kalıp sökümü esnasında parça düşme tehlikesini önlemek için kalıplar mümkün olduğu kadar bütün halde sökülmeli ya da bütüne bağlı olmayan parçalar desteklenmelidir.

11.5.16. Kalıbı taşıyan mekanik, hidrolik ya da pnömatik kaldırma aletleri, kaldırma mekanizmasının gücü kesildiğinde oluşabilecek tehlikeyi önlemek için otomatik kilitleme tertibatına sahip olmalıdır.

11.2.3. Montajda parçaların stabilitesini koruma ihtiyacı ile birlikte tehlikeyi önlemek için tasarım aşamasında:

(a) Montaj ve demontaj sırasında nakliye, depolama ve geçici destek işlem koşulları ve ekleme yöntemleri,

(b) Korkuluklar ve çalışma platformları gibi güvenlik önlemlerini sağlama yöntemleri ile gerektiğinde yapı çeliğini ya da prefabrike parçaları kolayca monte etme yöntemleri.

dikkate alınmalıdır.

11.2.4. Yapı çeliği ya da prefabrik parçalar üzerindeki kaldırma ve taşıma için gerekli bağlantı noktaları ve diğer ekipmanlar aşağıdaki gibi şekillendirilmeli, boyutlandırılmalı ve konumlandırılmalıdır:

(a) maruz kaldığı yüklere karşı yeterli oranda dayanıklı olmalıdır,

(b) istenildiğinde kaldırma cihazından kolayca çıkarılabilmesine izin verecek şekilde tasarlanmalıdır. Kırılabilir ya da yapı planında yük taşınması öngörülmemeyen kısımlara yük bindirilmemelidir. Zemin ve merdiven ünitelerinin kaldırma bağlantıları yüzeye çıkıntı yapmayacak şekilde (gerekirse gömülmeli) yerleştirilmelidir;

(c) Kaldırılan yükün dengesiz ve zarar görmüş olmasından kaçınılmalıdır.

11.2.5. Betondan yapılmış prefabrik parçalar, planlarda belirtilen ölçüde yeterince sertleşmeden önce sökülmemeli ya da monte edilmemelidir; kullanmadan önce zayıflığı işaret eden herhangi bir hasar göstergesi olup olmadığı incelenmelidir.

11.2.6. Depolama alanları aşağıdaki şekilde inşa edilmelidir:

(a) Yapı çeliğinin ya da prefabrik parçaların düşme ya da devrilme riski olmamalıdır,

(b) Depolama koşulları genel depolama şartlarını sağlamalı, atmosfer koşullarının verdiği zararları önlemelidir;

(c) Raflar sağlam zemin üzerine yerleştirilmeli ve üniteler kazara hareket edemeyecek şekilde tasarlanmalıdır.

11.2.7. Yapı çeliği ya da prefabrik parçalar depolanırken, nakledilirken, kaldırılırken ya da indirilirken mevcut yapısını bozacak yüklere maruz bırakılmamalıdır.

11.2.11. Yapı çeliği ya da prefabrik parçalar, kazara dönmelerini önleyen yöntemlerle ve araç-gereçlerle kaldırılmalıdır.

11.2.12. Yapı çeliği ya da prefabrik parçalar yerden kaldırılmadan önce,

üzerinde çalışacakların düşmesini önlemek için gereken korkuluklar ve çalışma platformları gibi güvenlik tertibatları kurulmalıdır.

11.2.13. Yapı çeliği ya da prefabrik parçalar döşenirken işlemleri kolaylaştırmak ve kaldırma indirme faaliyetlerinde çalışanların ellerinin ezilmesini önlemek için yönlendirme araçları sağlanmalı ve kullanılmalıdır.

11.2.14. Yapı çeliği ya da prefabrik parçalar kaldırma araçlarından serbest bırakılmadan önce emniyet altına alınmalıdır. Prefabrik duvarlar mevzuata uygun olarak, rüzgar ve geçici yükler gibi dış etmenlere karşı dengesi bozulmayacak şekilde desteklenmelidir.

11.2.15. İşyerlerinde çalışanlara, yapı çeliği ya da prefabrik parçaların depolanması, taşınması, kaldırılması ve montajı için gerekli usuller, düzenlemeler ve araçlar konusunda yeterli talimat verilmeli, montaj başlamadan önce sorumlular toplanarak güvenli montaj için gereklilikler üzerine tartışılmalıdır.

11.2.16. Yapı çeliği ya da prefabrik parçalara monte edilen sapan ve etriye gibi parçalar taşıma boyunca sıkıca sabitlenmelidir.

11.2.17. Yapı çeliği ya da prefabrik parçalar; taşıma araçlarındaki sarsıntıdan, titreşimden, darbeden, malzeme ya da insan yükünden dolayı stabilitesinin etkilenmeyeceği koşullar sağlanarak taşınmalıdır.

11.2.18. Montaj yöntemi kişilerin düşmelerine karşı diğer korunma yöntemlerinin sağlanmasına imkan vermediğinde, çalışma alanı korkuluk ve uygunsuz korkuluk etekliği ile güvenli hale getirilmelidir.

11.2.19. Kar, buz ve rüzgâr gibi olumsuz hava koşulları ya da görüş mesafesinin azalması kaza riskine yol açtığına, çalışma özel bir dikkatle yürütülmelidir ya da gerekirse kesilmelidir.

11.2.20. Şiddetli fırtınalarda, sert rüzgârlarda ya da inşaat alanı buz veya karla kaplı ya da herhangi bir nedenden dolayı kaygan olduğunda çalışma yapılmamalıdır.

11.2.21. Gerektiğinde; yapı çeliği parçaları, tehlikeyi önlemek için asılı iskeleler, yaşam hatları, emniyet kemerleri ile ya da diğer güvenlik ekipmanları ile donatılmalıdır.

11.2.22. Yüksek ya da eğimli kirişlerde çalışanların maruz kaldığı düşme riski, yeterli toplu koruma yöntemleriyle; mümkün olmadığı durumlarda yeterince güçlü bir desteğe sahip emniyet kemeri kullanılarak kontrol altına alınmalıdır.

İŞBAŞI BİLGİLENDİRMESİ 5

YER ÜSTÜ YAPILARIN YIKIMI

11.2.23. Çok yüksekte monte edilecek yapı çeliği parçaları mümkün olduğunca zeminde birleştirilmelidir.

11.2.24. Yapı çeliği ya da prefabrik parçalar inşa edilmeye başlandığında, çalışma alanının altında yeterince geniş bir alana set çekilmeli ya da koruma uygulanmalıdır.

11.2.25. Montajı yapılacak çelik kafesler kalıcı olarak sabitlenene kadar yeterince desteklenmeli, sağlamlaştırılmalı ya da bağlanmalıdır.

11.2.26. Yük taşıyan hiçbir yapı elemanı, dayanımına zarar verecek şekilde kesme, delme ya da benzeri işlemlere maruz bırakılmamalıdır.

11.2.27. İşin yürütümü esnasında çalışan için herhangi bir yaralanma riski oluşturuyorsa, kaldırma aracı yapı elemanlarını hareket ettirmemelidir.

11.2.28. Tek parça halinde taşınan kafes gövdeli çelik kirişler doğrudan yerleştirilmeli ve yerinden çıkmaya karşı emniyet altına alınmalıdır.

Yerinde dökme beton yapılar

11.3.1. Yerinde dökülen, geniş açıklıklı ve çok katlı yapı planlarında;

- (a) Kullanılacak çelik, beton ve diğer malzemelerin özellikleri, güvenli yerleştirme ve taşıma ile ilgili teknik yöntemler yer almalıdır,
- (b) Yapı elemanı desteklerinin konumu ve dizilimi açıkça belirtilmelidir,
- (c) Mümkünse, yapıların yük taşıma kapasitesi hesaplamaları yer almalıdır.

11.3.2. Yerinde dökülen, geniş açıklıklı ve çok katlı yapıların inşasında betonun sertleşmesini etkileyebilecek tüm verilerin göstergeleri de dahil olmak üzere, iş akışının günlük kaydı tutulmalıdır.

11.3.3. Montajın tüm aşamalarına özgü prosedürler hazırlanmalı, işi koordine etmek ve prosedürleri kontrol etmek için yetkili bir kişi atanmalıdır.

11.5.5. İskele ve tüm malzemeler, kullanılmadan önce dikkatle incelenmeli ve tasarımına uygunluğu kontrol edilmelidir.

11.5.6. Temel, kazılan yerin özelliklerinin orijinal zemin etüt raporu ile aynı olup olmadığını kontrol etmek için incelenmelidir.

11.5.7. Kalıp, nitelikli ve tecrübeli kişiler gözetiminde, mümkün olduğunca işi bilen çalışanlar tarafından incelenmeli, inşa edilmeli ve sökülmalıdır.

11.5.8. Çalışanlara, giriş açıklıkları ve destek noktaları gibi kalıp montajı için gerekli bilgiler, kroki ya da ölçekli çizim şeklinde sağlanmalıdır.

11.5.9. Kalıp için kullanılan ahşap ve destek elemanları; taşınacak yükler, açıklıklar, ortam sıcaklığı ve akış hızı da dikkate alınarak yeterli sayıda olmalıdır. Tehlikeyi önlemek için gerekli durumlarda, üst üste binen yüklere karşı döşeme ve kirişler iksa ile desteklenmelidir.

11.5.10. Tüm ayarlanabilir destekler ayarlama yapıldıktan sonra sabitlenmelidir.

11.5.11. Kalıp desteği, kalıp söküldükten sonra tehlike oluşmasını önleyebilecek dayanak için gerekli desteği sağlamalıdır.

Yıkıma ilişkin plan; operasyon aşamalarını gösteren çizimleri içermeli ve yıkımda kullanılacak makine, ekipman ile kişisel koruyucu donanımları belirten yazılı bir doküman şeklinde hazırlanmalıdır.

Yıkım işi, doğası gereği tehlikeli bir süreçtir ve yıkım alanındaki herkes baret, eldiven, ayakkabı gibi kişisel koruyucu donanım kullanmak zorundadır. Enkaz alanlarında, tozlu ortamlarda ya da perçin veya civata kesilmesi gibi işlemler yapılırken, gözlük, koruyucu siper gibi göz koruyucularına başvurulmalıdır.

Yıkım işlemi başlamadan önce yapının tüm tesisat bağlantıları kesilmelidir. Aksi takdirde elektrik çarpması, gaz kaçağı, yangın, patlama ve su baskını gibi olaylar gerçekleşebilir. Yıkım alanından insanları uzak tutmak için gerekli düzenlemeler yapılmalı ve mümkünse en az 2 metre yüksekliğinde bir çitle çevrilmelidir.

Yıkım Prosesi

Amaç, kişinin yüksekten düşmesine neden olmayan yöntemleri benimsemek olmalıdır. Yıkım sürecinde, genellikle bina yüksekliğini aşamalı olarak azaltma ve inşaatın tersi yönde yıkımı gerçekleştirme işlemleri geçerli bir kural olsa da; mühendisliği tasarlanmış bir çökme işlemi, lisanslı patlayıcı kullanımı veya bina yıkım vinci ya da itme kolu kullanımı bazen en hızlı ve ekonomik komple yıkım metodu olabilir. Desteksiz bırakılan ya da yalnızca bir bölümü ayakta kalan duvarlar, şiddetli rüzgârın etkisiyle çökebileceği için tehlikelidir. Hangi yöntem kullanılırsa kullanılsın, yapının duvarlarında ya da katlarında aşırı yüklemelere neden olabilecek enkaz birikmesine izin verilmemelidir.

Kalıp

11.1.3. Kalıp, iskele ve iksa; yüklenebilecek tüm yükleri güvenle kaldırabilecek şekilde tasarlanmalı, inşa edilmeli ve muhafaza edilmelidir.

11.1.4. Kalıplar; çalışma platformlarına, erişim araçlarına, bağlantı noktalarına, taşıma ve dengeleme araçlarına kolaylıkla sabitlenecek şekilde tasarlanmalı ve kurulmalıdır.

11.5.2. Bütün aşamaları kapsayan açık ve net prosedürler hazırlanmalıdır.

11.5.3. İş koordine etmek ve prosedürlerin uygulanıp uygulanmadığını kontrol etmek için yetkili bir kişi atanmalıdır.

11.5.4. Koordinatöre danışılmadan herhangi bir değişiklik yapılmamalıdır.

1.5.12. Kalıp desteği, hareketli araçların, asma yüklerin vb. neden olabileceği hasarlardan yeteri kadar korunmalıdır.

11.5.13. Kalıp desteği, beton yalnızca kendi ağırlığını değil, yüklenen yükleri de güvenle taşıyacak yeterli dayanımı elde edene kadar yerinde kalmalıdır. Yetkili kişi tarafından talimat verilene kadar kaldırılmamalıdır.

11.5.14. Kalıp desteği elemanları, deformasyonu ya da yerinden oynamayı önlemek için yeterince dayanıklı olmalı ya da birbirlerine bağlanmalıdır.

Olayların Sebepleri (Kazalar)

Yer üstü yapıların yıkımında meydana gelen kazaların başlıca nedenleri şunlardır:

- Yanlış yıkım yöntemi seçimi
- Güvenli olmayan çalışma alanları
- Geçici destek eksikliği nedeniyle yıkılan binaların ya da eklentili yapıların istem dışı çökmesi
- Beklenmedik şekilde toksik maddelere maruz kalma

Planlama ve Eğitim

Yıkım işleri, sadece yıkım süreçleri değil genel inşaat prensipleri hakkında da kapsamlı bilgiye sahip kişiler tarafından denetlenmelidir. İlk olarak, güvenli çalışma metodunu seçmek için yıkım yapılacak binanın fiziksel özellikleri ve tasarımı hakkında araştırma yürütülmelidir. Beton, tuğla, çelik ya da ahşap da olsa bir inşaat yapısında çeşitli yükler ve gerilmeler mevcuttur. Yapı tamamlandığında bu yükler ve dayanımlar eşitlenir, denge ve stabilite sağlanır. Yük taşıyan bir

yapı elemanının sökülmesi ya da yerinin değiştirilmesi bu kuvvetlerin dengesini bozabilir, yapının kısmen ya da tamamen çökmesine sebep olabilir. Sonradan gerilimli veya gerilimsiz ya da inşaat aşamasında aşamalı olarak gerilimli bazı yeni yapılara özgü problemler bulunmaktadır. İşverenin ve yerel otoritelerin yapacağı ön araştırmalar, bu tür problemlerin tespit edilmesini sağlayabilir.

İzole edilmiş alanlarda bile malzemeleri rastgele atmak yerine moloz şutları kullanılmalıdır.

Çalışanlar, yıkımını yaptıkları binanın ya da yapının doğrudan bağlı bölümlerinde çalışmaktan mümkün olduğunca kaçınmalıdır. Böyle durumlarda genellikle tutunacak ve basacak sağlam noktalar bulunmaz.

Yıkımın yapının içinde güvenli olarak yürütülemediği durumlarda, yapının yıkılacak kısmından bağımsız ve kendinden destekli bir iskele sağlanmalıdır. Özellikle tuğla ve kargir yapılarda, işin büyük bir kısmı bu iskelelerden yürütülerek, yıkıntıların yapı içine düşmesi sağlanabilir.

Çalışan taşıyan sepetler ya da motorlu mobil platformlar yüksekte çalışmada kullanılabilir. Emniyet ağlarının ya da kemerlerinin de kullanılması bazen gerekli olabilir.

Tanklar ve kazanlar

Yanıcı maddeler içeren tesislerin yıkım ya da söküm işlemlerinde uygulanan kaynakla kesim gibi sıcak işlemler birçok ciddi yaralanmalara ve ölüme neden olmuştur. İşe başlamadan önce bu tür tankları ve kazanları güvenli hale getirmek gerekir. Bunun için her zaman yazılı bir çalışma izni sistemi uygulanmalıdır. Bir tankta yanıcı bir buhar konsantrasyonunun olmadığından emin olmak, tankın içindeki kalıntıları bertaraf etmekten daha kolaydır. Yıkım sırasında kalıntı yangınlarının meydana gelmesi oldukça yaygın bir durumdur. Yaklaşık 50 metreküpe kadar küçük kapasiteli kazanlar söz konusu olduğunda, duman ve kalıntılar genellikle buharlaşarak uzaklaştırılabilir, ancak daha büyük kazanlar için bu durum genellikle uygulanamaz. Dolayısıyla kalıntıların yapısı ve dağılımı, kullanılacak tekniklere karar vermede önemli bir faktördür. Tank ve kazan kesimi için soğuk işlem yöntemleri de vardır ve bunlar sıcak işlemden önce düşünülmelidir.

Sağlık Tehlikeleri

Yıkım sırasında toz ve dumana maruz kalma nedeniyle sıklıkla sinsi ve beklenmedik sağlık tehlikeleri ortaya çıkar.

Bir tesis düzgün şekilde izole edilmeden, arındırılmadan ve temizlenmeden açıldığında ya da bir kazana herhangi bir önlem almadan girildiğinde, zehirli gazların kısa süreli etkileri ya da akut gaz zehirlenmeleri meydana gelir. Bu tür tehlikelerin başka bir sebebi de çinko ya da kadmiyum boyası ile boyanmış olan yapının alevle kesilmesidir. Uzun süreli ya da sistemik zehirlenmeler, alevle kesilmiş kurşun boyalı çelik işlerinden ve kimyasal birikintilerden kaynaklanan toz ya da dumanın solunmasından kaynaklanır. Çalışma alanının incelenmesinde riskler değerlendirilmeli, iş tanımında çalışma izin sistemi, solumaya yardımcı ekipmanların kullanımı, önerilen solunum cihazı ve kurtarma ekipmanı yer almalıdır.

Yıkım sırasında asbestli malzemelere maruziyet önemli bir risk oluşturmaktadır. Aslında asbest konusunda, inşaat sektöründe çalışanlar diğer sektörlerde çalışanlara göre daha fazla risk altındadır.

Asbest maruziyeti özellikle, yangın koruması ya da ısı yalıtımı için sütunlara, tavan ve çatıların alt tarafına püskürtülen izolasyon malzemesinden kaynaklanır. Genel atmosferi kirletmemek ve tozun solunmasını önlemek için sıkı önlemler alınmalıdır. Asbest içeren malzeme yıkım işinin diğer kısımlarından izole edilerek sökülmelidir. Çalışanlar pozitif basınçlı soluma cihazları ile koruyucu kıyafetler kullanmalı; bunların kullanımları ve asbest söküm teknikleri konusunda eğitilmelidir.

Mümkünse kuru yöntemlerden ziyade ıslak asbest söküm yöntemleri benimsenmelidir. Asbest ile kontamine olmuş enkazın güvenli bir şekilde bertaraf edilmesi için idare tarafından özel düzenlemeler yapılmalıdır. Asbestle başa çıkmanın en iyi yolu bu konuda uzman bir kuruluşla çalışmaktır.

İŞBAŞI BİLGİLENDİRMESİ 6

ÇATI İŞLERİ

8.2.1. Çatıda yapılacak tüm işler önceden planlanmalı ve uygun şekilde denetlenmelidir.

8.2.2. Çatı işleri yalnızca fiziksel ve psikolojik olarak yeterli çalışanlar tarafından yapılmalı ve çalışanlar bu iş için gerekli bilgi ve tecrübeye sahip olmalıdır.

8.2.3. Çatı işleri çalışanların güvenliğini tehdit eden hava şartlarında sürdürülmemelidir.

8.2.4. Erişim platformları, yürüyüş yolları ve çatı merdivenleri sağlam bir yapıya sıkıca sabitlenmelidir.

8.2.5. Çatı dirsekleri çatının eğimine uygun olmalı ve güvenli bir şekilde desteklenmelidir.

8.2.6. Kişinin çatı kenarında diz çökmesini ya da eğilerek çalışmasını gerektiren durumlarda, emniyet kemeri kullanımı gibi önlemler alınmadıysa bir ara korkuluk sağlanmalıdır.

8.2.7. Çalışma, çatının kenarında veya kenarın yakınında yapılmayacaksa ya da büyük bir çatıda çalışılacaksa, korkuluk profillerini destekleyen çapraz iskele borularından oluşan basit bir bariyer sağlanabilir. Bu tür bariyerlerle kenar arasında en az 2 metre mesafe olmalıdır.

8.2.8. Çatılardaki açıklıkları kapatan tüm platformlar dayanıklı olmalı ve sabitlenmelidir.

8.2.9. Eğimi 10 dereceden fazla olan çatılar eğimli çatı olarak değerlendirilmelidir.

8.2.10. Eğimli çatılarda çalışılırken yeterli ve uygun erişim platformu ya da çatı merdivenleri sağlanmalı ve bunlar mümkün olduğunca sağlamlaştırılmalıdır.

8.2.11. Çatıda kapsamlı bir çalışma yapılırken, çalışanların çatıdan düşmelerini önlemek için sağlam bariyerler, korkuluklar ya da korkuluk eteklikleri sağlanmalıdır.

8.2.12. Çalışanların çatılar, çatı çevreleri ya da kırılabilir malzeme ile kaplı alanlar gibi düşme ihtimali olan yerlerde çalışması gereken durumlarda, çalışanların güvenliği için çatı boyunca uzanan, yeterince güçlü, uygun çatı merdivenleri ya da erişim platformları sağlanmalıdır.

8.2.13. Çalışanın çatıda hareket ederken kırılabilir zemine basmasına gerek kalmaması için çalışana platform olarak kullanabileceği en az 2 kalas sağlanmalıdır.

8.2.14. Asbestli çimento ya da kırılabilir malzemeler kullanılarak bir çatı kaplaması yapmadan önce, tehlikeyi önlemek için, çatı üzerine çelik tel örgü donatısı döşenmelidir.

8.2.15. Kırılğan çatı malzemeleri kullanıldığı durumlarda çatı aşıkları ya da diğer ara destekler tehlikeyi önlemek için birbirine yeterince yakın olmalıdır.

8.2.16. Kırılğan bir çatının mahya ya da oluk kısımlarının erişim için kullanılması durumunda, düşmeyi önlemek için kırılğan yüzeyin etrafını çevreleyen en az 1 metre yüksekliğinde koruma bariyeri yerleştirilmelidir.

8.2.17. Kırılğan çatılara sahip binalarda çatı çevresinde belirgin bir uyarı işareti olmalıdır.

www.casgem.gov.tr



ÇALIŞMA VE
ŞÖSYAL GÜVENLİK
EĞİTİM ARAŞTIRMA MERKEZİ

Yunusemre Mah. Kübra Sok. No:1 Pursaklar / ANKARA
0 (312) 527 65 80 / 0 (312) 594 14 00