

İnşaat İşlerinde Mevzuatlarla İş Sağlığı ve Güvenliği

Occupational Health and Safety with Regulations in Construction Works

Özlem ÇALIŞKAN^{1*}, Cenk KARAKURT², Fatih TOZLUTEPE³

Özet- 30 Haziran 2012 tarihinde Çalışma Sosyal Güvenlik Bakanlığı tarafından 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu yayınlanmıştır. Bu kanun tüm işyerlerini kapsamaktadır. İnşaat Sektörü risk gurubu olarak çok tehlikeli sınıfta yer almaktadır. Gerek risk guruplarının çok kısa zaman aralıkları ile değişkenlik arz etmesi gerekse iş kazaları meslek guruplarına göre değerlendirildiğinde inşaat yapım işlerinin ilk üç sırada yer almasından dolayı inşaat işleri mevcut yönetmelikler ve tebliğlerle değerlendirilmiştir. Bu çalışmada inşaat işleri bölümlerinden bazılarının, yürürlükte olan yönetmeliklerle değerlendirilmesi yapılmıştır.

Anahtar Kelimeler- İnşaat işleri, betonarme imalat, yüksekte çalışma, prefabrik elemanlar

Abstract- 6331 dated June 30, 2012 Date of Labour Occupational Health and Safety has been published by the Ministry of Social Security laws. This law covers all workplaces. Construction is located in a very dangerous class as a risk group. Both risk groups to supply variability with very short time intervals as well as occupational accidents are evaluated according to occupational group due to take place the first three rows of the construction works and construction works are considered liabilities with current regulations and communiqués. In this study it is evaluated by the legislation on the construction of the section.

Keywords- Construction works, reinforced concrete working at heights, prefabricated elements

I. GİRİŞ

Yalnızca ülkemizde değil, tüm dünyada iş kazaları ile işçi sağlığı ve iş güvenliği sorunları oldukça ciddi boyutlara ulaşmıştır. Ülkemizde ise inşaat sektöründe meydana gelen iş kazalarının oranı diğer sektörlerle göre oldukça yüksektir. Bunun en önemli nedenlerinden biri de inşaat sektörünün kendine özgü koşullarının bulunmasıdır. Yapının türüne bağlı olarak farklı riskler ve farklı iş kazaları gündeme gelmektedir. Şantiye türlerine göre iş kazası dağılımlarına bakıldığında bina şantiyeleri ilk sırada yer almaktadır. İş sağlığı ve güvenliğine ilişkin tehlike sınıfları listesi tebliğine göre, bina inşaatı ve tamirati, bina yıkımı işleri, iskele, liman, mendirek inşaat ve tamirati, bina dışı elektrik, gaz, telgraf, telefon, tesisatı ve havai hat boru hattı inşaat, tamirat ve bakım işleri çok tehlikeli sınıfta yer almaktadır [1].

II. İNŞAAT İŞLERİNİN BÖLÜMLERİNE GÖRE İNCELENMESİ

A. Hafriyat İşleri

Hafriyat kazı işlerinin tümüne verilen addır. Kazıdan çıkan malzemenin bir depolama alanına dökülmesi ve burada düzeltilmesi de bu kavramın içinde yer almaktadır. Kazı işleri el ve kürek, kazma gibi aletlerle yapılabileceği gibi ekskavator, greyder, loder gibi iş makineleri kullanılarak da yapılabilir.

Hafriyat yapanlar, hafriyat toprağının çıkartılması sırasında gürültü ve görüntü kirliliği ile toz emisyonlarını azaltacak tedbirleri almak ve faaliyet alanının çevresini kapatmakla yükümlüdür.

Hafriyat toprağının çıkartılması sırasında doğal drenaj sistemleri korunur ve olabilecek erozyona karşı önlem alınır. Hafriyat yapan kişi/kuruluş hafriyat toprağının çıkarılması esnasında hafriyat alanının yanındaki binaları, doğal drenaj, enerji ve telekomünikasyon tesislerini/sistemlerini, kaldırım ve yol kaplamasını korumak, olabilecek hasar ve erozyona karşı önlem almakla yükümlüdür [2].

^{1*}Sorumlu yazar iletişim: ozlem.caliskan@bilecik.edu.tr

^{1*,2} İnşaat Mühendisliği Bölümü, Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Gülümbe Kampüsü, Bilecik

^{2,3} İletişim: cenk.karakurt@bilecik.edu.tr, fatihtozludepe@gmail.com

³ A2 Mimarlık Mühendislik İnşaat San. Tic. Ltd. Şti., Eskişehir

Kazı işine başlanmadan önce aşağıda belirtilen hususlara uyulur:

- Kazının bitişik yapıları etkileyip etkilemeyeceği araştırılır ve etkileme ihtimali mevcut ise kazı başlamadan önce gerekli tedbirler alınır.
- Yer altı kabloları, gaz boruları, su, kanalizasyon ve diğer dağıtım sistemlerinin yerleri belirlenir ve bunlardan kaynaklanabilecek tehlikeleri asgariye indirmek için gerekli tedbirler alınır.
- Meskûn mahallerde, yapı alanının çevresi yeterli yükseklik ve sağlamlıkta uygun malzemeden yapılmış perde ile çevrilerek ikaz ve uyarı için gerekli düzenlemeler yapılır, bunlar yapının bitimine kadar bu şekilde korunur.
- Meskûn mahallerin dışında yapılan kazıların kenarlarına uyarı şeritleri çekilerek ikaz levhaları asılır [3].

B. Yıkım İşleri

Yıkım, yönetmeliklere uygun olmayan veya kullanım süresini tamamlamış yapıların bertaraf edilmesi işidir. Yıkımı yapılacak yapıların içlerindeki geri kazanılabilir malzemelerin öncelikle ayrıştırılması ve geri kazanılması esastır. Yıkımın hidrolik ekipmanlara sahip iş makineleri ile yapılması durumunda, kolon ve kiriş gibi beton yapılar kesilir veya parçalanır. Yıkım işlemleri sırasında gürültü, toz ve görüntü kirliliği ile ilgili olarak yönetmelikte belirtilen tedbirler alınır. Hafriyat, inşaat/tamirat/tadilat ve yıkım işlemleri sırasında oluşacak gürültü emisyonları ile ilgili olarak, 11/12/1986 tarihli ve 19308 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Gürültü Kontrol Yönetmeliği esaslarına uyulur [2].

Şantiye alanlarından çevreye yayılan gürültü seviyesi ve gürültünün önlenmesine ilişkin kriterler aşağıda belirtilmiştir:

- a) Şantiye alanındaki faaliyet türlerinden çevreye yayılan gürültü seviyesi Ek-VII’de yer alan Tablo-5’te verilen sınır değerleri aşamaz.
- b) Konut bölgeleri içinde ve yakın çevresinde gerçekleştirilen şantiye faaliyetleri gündüz zaman dilimi dışında akşam ve gece zaman dilimlerinde sürdürülemez.
- c) Haftasonu ve resmî tatil günlerinde gerçekleştirilecek şantiye faaliyetlerine, konut bölgeleri ve yakın çevresinden gelen şikayetlerin yoğunluğu dikkate alınarak, İl Mahalli Çevre Kurulu Kararı ile yasaklama getirilebilir.
- ç) Kamu yararı gerektiren baraj, köprü, tünel, otoyol, şehir içi anayol, toplu konut gibi projelerin inşaat faaliyetleri ile şehir içinde gündüz trafiği engelleyecek inşaat faaliyetleri gündüz zaman diliminde çalışmamak koşuluyla Ek-VII’de yer alan Tablo-5’teki gündüz değerlerinden akşam için 5 dBA, gece için 10 dBA çıkartılarak elde edilen sınır değerlerin sağlanması ve bu kapsamda alınacak İl Mahalli Çevre Kurulu Kararı ile sürdürülebilir.
- d) Şantiye faaliyeti sonucu oluşabilecek darbe gürültüsü, LCmax gürültü göstergesi cinsinden 100 dBC’yi aşamaz.
- e) Faaliyet sahibi tarafından şantiye alanında; inşaatın başlama, bitiş tarihleri ve çalışma periyotları ile büyükşehir belediyesi veya il/ilçe belediyesinden alınan izinlere ilişkin bilgiler inşaat alanında herkesin kolayca görebileceği bir tabelada gösterilir.
- f) Tatil beldelerinde ve turistik alanlarda gerçekleştirilen tüm şantiye faaliyetleri büyükşehir belediyesi ve/veya il/ilçe belediyesinin kararı doğrultusunda hafta sonları veya bir kaç ay süre ile tamamen durdurulabilir. [4].

Oluşacak toz emisyonlarının asgariye indirilmesi, görüntü kirliliğinin önlenmesi ve gerekli emniyet koşullarının sağlanması amacı ile tadilat/yıkım yapılacak binaların dış cephesi yırtılmaz ve tutucu özelliğe sahip file ve benzeri malzeme ile koruma altına alınır [5].

Yıkım işlerinde aşağıdaki hususlara uyulur:

- Yıkımdan önce yapının içindeki ve etrafındaki havagazı, su ve elektrik bağlantıları kesilir ve yıkılacak kısmın etrafında, güvenlik alanı bırakılarak gerekli tedbirler alınır.
- Yıkım işleri, ilgili standartlar ve konuya ilişkin mevzuat hükümlerine uygun şekilde yürütülür.
- Çalışmalarda uygun çalışma yöntemleri ve ekipmanlar kullanılır, gerekli tedbirler alınır.
- Çalışmalar, işveren tarafından görevlendirilen ehil kişinin gözetimi altında planlanır ve yürütülür.
- Yıkım esnasında toz kalkmaması ve yıkılan kısma ait malzeme ve molozların çalışma ortamından güvenli bir şekilde uzaklaştırılması için gerekli tedbirler alınır [5].

C. Betonarme Kalıp İşleri

Beton ve betonarme yapı elemanlarının inşasında, yerine dökülen betonun projedeki biçimde durmasını sağlamak için kullanılan yüzey kaplama ile bu kaplamanın bağlanması ve desteklenmesi için kullanılan parçalardan meydana getirilen sisteme kalıp denir. Betonarme kalıpları projesine uygun olarak, gerektiğinde çelik çubukların yerine konulup bağlanmasını sağlamak, karılmış betona istenilen şekli vermek, prizini alıncaya kadar ağırlığını taşımak ve yanlara basıncını önlemek üzere geçici olarak yapılır.

Kalıp işleri işveren tarafından görevlendirilen ehil kişi gözetiminde ve konu ile ilgili tecrübe sahibi çalışanlarca yapılır. Kalıp panolarının, geçici destek ve payandaların üzerlerine binen yüke ve gerilime dayanacak şekilde planlanması, tasarlanması, kurulması ve korunması sağlanır. Çalışanları, kalıp sisteminin geçici dayanıksızlık veya kırılabilirliğinden kaynaklanan risklerden korumak için yeterli tedbirler alınır.

Betonarme kalıplarının yeterliliği her beton dökümünden önce kontrol edilir. Özellikle kayar kalıp, tünel kalıp ve masa kalıplardaki bağlantı yerleri, sabitleme elemanları, tijler, hidrolik hortumları, taşıma yerleri, pano krikoları, teker sistemleri, fiş krikoları, yayların aksları ve hareketli parçalar, sapma pimler, ağ sistemleri ve benzeri kalıp parça ve unsurları düzenli olarak ve her kullanımdan önce kontrol edilerek deformasyona uğramış ve güvenliği tehlikeye atabilecek durumda olanların kullanılmasına müsaade edilmez. Kalıp sökme işi için izlenecek çalışma yöntemi, parçaların hangi sırayla sökülmesi gerektiği, çalışanların çalışma yerlerine güvenli ulaşımı, sökülen kalıp malzemelerinin çalışma ortamından güvenli şekilde uzaklaştırılması ve istifi, kalıp malzemelerinin dengeli olarak yere indirilmesi veya yukarıya çıkarılması gibi konularda gerekli düzenlemeler yapılır, araç ve gereçler eksiksiz olarak temin edilir. Söküm sırasında, söküm alanında görevli çalışanlar hariç kimse bulundurulmaz [5].

D. Beton Döküm İşleri

Beton dökümünde aşağıdaki hususlara uyulması sağlanır;

- Beton pompasının beton dökülecek yere uygun durumda konumlandırılması,
- Beton pompasının destek pabuçlarının zemine uygun şekilde sabitlenmesi,
- Beton pompası bom ve hortumların birleşim yerlerinde hava basıncından dolayı oluşabilecek açmaların önlenmesi için gerekli kontroller yapılması,
- Pompa kollarının açılmasında ve toplanmasında çevredeki bina, elektrik iletim hatları gibi tesislerin oluşturduğu risklerin ortadan kaldırılması,
- Enerji nakil hatlarının altlarında pompa çalıştırılmaması veya zorunlu olduğu durumlarda enerji nakil hatlarıyla temasının olmaması için gerekli tedbirlerin alınması,
- Beton pompası bomunun ucundaki bom hortumunun güvenli yöntemlerle idare edilmesi,
- Beton yığılmasının tehlike oluşturacağı döşeme betonu dökümü gibi işlerde betonun uygun şekilde yayılarak dökülmesi,
- Beton dökülen kısmın hemen altında çalışma yapılmaması,
- Beton dökülen ağızda hortumun savrulmaması,
- Beton pompası operatörünün betonun döküldüğü yeri görmemesi durumunda uygun haberleşme imkânı sağlanması,
- Beton dökümü bitinceye kadar kalıpların sürekli kontrol edilmesi,
- Kalıp açılması ve patlamasının gerekli tedbirler alınarak önlenmesi [3].

E. Yüksekte Çalışma

Yaşanan her üç iş kazasından biri, düşmeler ve yüksekte düşen cisimler sonucu oluşmaktadır. 2011 yılının SGK verilerine baktığımızda, 69227 kayıtlı iş kazası, bu kazalarda ölen işçi sayısının 1710 kişi, yani günde ortalama 5 işçinin iş kazaları nedeni ile hayatını kaybettiğini görüyoruz. Dolayısıyla yüksekte çalışma gerçekleştirenler, yer çekiminin insana saygısı olmadığını unutmamalıdır. Yüksekte düşmeler, geçici/kalıcı sakatlık, ölüm gibi istenmeyen sonuçları ile herkes üzerinde etkilidir. Bir insanın denge noktası ikinci bel omurudur. Yani ikinci bel omurunu geçen yerler yüksek olarak kabul edilir. Böyle yerlerde yapılan işlere yüksekte çalışma denir.

Seviye farkı bulunan ve düşme sonucu yaralanma ihtimalinin oluşabileceği her türlü alanda yapılan çalışma; yüksekte çalışma olarak kabul edilir. Yüksekte yapılan çalışmalarda aşağıdaki hususlara uyulur:

- Yüksekte yapılması zorunlu olmayan montaj ve benzeri çalışmaların mümkün olduğunca öncelikle yerde yapılması sağlanır.

- Yapılacak çalışmaların önceden planlanması ve organize edilmesi, bu planlama yapılırken yüksekte düşme ile ilgili hususlara acil durum planında yer verildiğinden emin olunması sağlanır.
 - Çalışanların, çalışma yerlerine güvenli bir şekilde ulaşmaları uygun araç ve ekipmanlarla sağlanır.
 - Çalışma yerlerinde çalışanların güvenliği öncelikle, güvenli korkuluklar, düşmeyi önleyici platformlar, bariyerler, kapaklar, çalışma iskeleleri, güvenlik ağları veya hava yastıkları gibi toplu koruma tedbirleri ile sağlanır.
 - Toplu koruma tedbirlerinin düşme riskini tamamen ortadan kaldıramadığı, uygulanmasının mümkün olmadığı, daha büyük tehlike doğurabileceği, geçici olarak kaldırılmasının gerektiği hallerde, yapılan işlerin özelliğine uygun bağlantı noktaları veya yaşam hatları oluşturularak tam vücut kemer sistemleri veya benzeri güvenlik sistemlerinin kullanılması sağlanır. Çalışanlara bu sistemlerle beraber yapılan işe ve standartlara uygun bağlantı hatları, kancalar, karabinalar, makaralar, halkalar, sapanlar ve benzeri bağlantı tertibatları; gerekli hallerde iniş ve çıkış ekipmanları, enerji sönmüleyici aparatlar, yatay ve dikey yaşam hatlarına bağlantıyı sağlayan halat tutucular ve benzeri donanımlar verilerek kullanımı sağlanır.
 - Yapı işleri sırasında ve yapı işleri bitirilip yapı kullanıma geçtikten sonra yüksekte yapılacak çalışmalarda kullanılmak üzere oluşturulacak yatay ve dikey yaşam hatları için gerekli olan bağlantı noktaları ve yapısal düzenlemeler, projenin hazırlık aşamasında belirlenerek sağlık ve güvenlik planı ve sağlık ve güvenlik dosyasında yer alır.
 - Yüksekte güvenli çalışma donanımlarının, düzenli olarak kontrol ve bakımlarının yapılması sağlanır. Uygun olmayan donanımların kullanılması engellenir.
 - Bu alanlarda çalışanlara yüksekte çalışmayla ilgili tehlike ve riskler konusunda bilgilendirme yapılarak gerekli eğitim verilir.
 - Yüksekte yapılan çalışmalar işveren tarafından görevlendirilen ehil bir kişinin gözetim ve kontrolü altında gerçekleştirilir.
 - Kullanılan güvenlik ağları; malzeme özellikleri, yapılan statik ve dinamik dayanım deneyleri ile bağlantı ve kurulum şartları bakımından TS EN 1263-1 ve TS EN 1263-2 standartlarına ve ilgili diğer ulusal standartlara, konu ile ilgili ulusal standart bulunmaması halinde ilgili uluslararası standartlara uygun olması sağlanır ve yapılan işe uygun tipte güvenlik ağı seçilir. Yapı alanında kullanılan güvenlik ağının kullanma kılavuzu işyerinde bulundurulur. Güvenlik ağları standartlara ve kullanım kılavuzuna uygun şekilde kurulum yapılır.
 - Betonarme platformların döşeme kenarlarında, asansör, merdiven, baca, shaft, aydınlatma boşlukları gibi döşemelerde süreksizlik meydana getiren boşluklarda, duvar ve perde duvar gibi yapı elemanları arasında süreksizlik meydana getiren pencere ve benzeri boşluklarda çalışanların veya malzemelerin düşmesini engelleyecek toplu koruma tedbirleri alınır, korkuluk sistemlerinin kullanılması halinde korkulukların bu Yapı İşlerinde İş Sağlığı Güvenliği Yönetmeliğinin Ek-4 (A) Yüksekte Çalışma başlığının 6 ncı maddesinde tanımlanan özelliklere uygun olması sağlanır.
 - Herhangi bir sebeple betonarme platform kenarında güvenli korkuluğun bir kısmının geçici olarak kaldırılmasının gerektiği durumlarda, bu alanlarda gerekli güvenlik tedbirleri alınır ve çalışanlara uygun kişisel koruyucu donanımlar verilir.
- Korkuluklarda;
- Platformdan en az bir metre yükseklikte ve herhangi bir yönden gelebilecek en az 125 kilogramlık yüke dayanıklı ana korkuluk,
 - Platforma bitişik, en az 15 santimetre yüksekliğinde topuk levhası,
 - Topuk levhası ile ana korkuluk arasında açıklıklar 47 santimetreden fazla olmayacak şekilde konulan ara korkuluk bulunması sağlanır [5].

F. Kaldırma Taşıma Araçları

Her türlü eşya malzemeyi bir yerden alıp bir başka yere taşıma işlemini yapan araçlara kaldırma ve taşıma araçları denir.

- Her türlü iş ekipmanı için üzerinde kurulu olduğu veya hareket halinde olduğu zeminin sağlamlığı kontrol edilir. Zeminin sağlamlığından emin olunmadan ve gerekli hallerde dengeleme ve sabitleme yapılmadan çalışmaya başlanmaz. Hendek kenarları ve dik eğimli yerlerde zemin kaymasını ve makinenin kaymasını önleyici tedbirler alınır.
- İş ekipmanlarında, operatörün görüş alanının kısıtlı olduğu durumlarda, operatöre rehberlik edecek, konuyla ilgili eğitim almış bir işaretçi görevlendirilir.
- Kazı ve malzeme taşıma işlerinde kullanılan makine ve araçların manevra ve park yerleri ile hareket alanları belirlenir.

- Kazı ve malzeme taşıma işlerinde kullanılan makine ve araçların bütün manevraları bir gözetici tarafından yönetilir ve bu araçların geri manevraları esnasında sesli ve ışıklı uyarıların çalışır durumda olması sağlanır.
- Kazı ve malzeme taşıma işlerinde kullanılan makine ve araçların kazı çukuruna veya suya düşmemesi için gerekli koruyucu tedbirler alınır.
- Kazı ve malzeme taşıma işlerinde kullanılan makine ve araçlarda sürücünün bulunduğu kısım, aracın devrilmesi durumunda sürücünün ezilmemesi ve düşen cisimlerden korunması için uygun şekilde yapılır.
- Tüm araçlar, taşıtlar ve iş makinelerinde operatör kabinlerinde sadece operatörün bulunmasına izin verilir. Ancak kamyon ve benzeri araçların sürücü mahallinde yardımcı sürücü (muavin) bulunmasına müsaade edilebilir.
- Kaldırma araçlarında kaldırılacak yükün çeşidi, boyutu, şekli ve diğer fiziksel özelliklerine uygun kaldırma aparatları kullanılarak uygun çalışma yöntemi tercih edilir.
- Yük kaldırmada kullanılan ekipmanlar ile ilgili İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliğinde belirtilen hükümlere uyulur.
- Kaldırma ekipmanlarında yük kaldırılması ve ekipmanın hareketi esnasında devreye girecek sesli ve ışıklı ikaz sistemleri bulundurulur.
- Kaldırma ekipmanlarında, belirtilen alt ve üst güvenlik sınır noktaları veya ekipmanın hareketini sınırlayan alan aşıldığında, kapasitesinin üzerinde kullanım durumlarında devreye girerek elektrik akımını otomatik olarak kesen ve tamburun hareketini frenleyen güvenlik tertibatları bulunması sağlanır [5].

G. İskeleler ve El Merdivenleri

İskele diğer bir deyişle yapı iskelesi, binaların ve yapıların cephelerine kaba inşaat işleri bittikten sonra ince işlerde boya ve yalıtım işlerinde kullanılmak üzere kurulur. Ahşap ve çelik malzemelerden imal edilir.

Ön yapımlı bileşenlerden oluşan cephe iskeleleri ve iskele şeklinde kullanılan geçici iş ekipmanlarının, TS EN 12810-1, TS EN 12810-2, TS EN 12811-1, TS EN 12811-2 ve TS EN 12811-3 standartlarına ve ilgili diğer ulusal standartlara, konu ile ilgili ulusal standart bulunmaması halinde ilgili uluslararası standartlara uygun olması sağlanır [6].

Asma iskeleler, cephe platformları, güç kaynağıyla veya elle çalışabilen, sabit veya hareketli, daimi veya geçici asılı erişim donanımları ve bu donanımı oluşturan parçaların ilgili ulusal standartlara, konu ile ilgili ulusal standart bulunmaması halinde ilgili uluslararası standartlara uygun olması sağlanır [6].

Seçilen iskelenin kurulum ve kullanım şekline göre sağlamlık ve dayanıklılık hesapları üreticiden temin edilir, mevcut değilse yapılır veya yaptırılır. Bu hesaplar yapılmadan veya yapılan hesaplar sonucunda iskelenin güvenli olmadığı tespit edilmesi halinde iskeleler kullanılamaz [6].

Ruhsata tabi yapılarda ve işlerde; bina inşaatlarının dış cephelerinde kullanılacak ahşap ve ön yapımlı çelik ve alüminyum alaşımlı bileşenlerden oluşan dış cephe iş iskelelerinin; performans ve tasarım gerekleri hesapları ile yatay ve dikey yaşam hatları için gerekli olan yapısal düzenlemelere ve bağlantı noktalarına dair detay çizimler, ilgili proje müellifince yapılır. Dış cephe iş iskelesine ait hesap ve detay çizimler yapı sahibi veya kanuni vekillerince yapı ruhsatı almak için sunulan müracaat dilekçesi ekindeki ruhsat eki statik proje dâhilinde ilgili idareye teslim edilir [6]. Ahşap ve Ön Yapımlı Çelik ile Alüminyum Alaşımlı Bileşenlerden Oluşan Dış Cephe İş İskelelerine Dair Tebliğ ile dış cephe iskeleleriyle ilgili olarak ilk kez statik hesaptan bahsedilmiştir.

Projelendirilen dış cephe iş iskelelerinde; 20/6/2012 tarihli ve 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu ve 5/10/2013 tarihli ve 28786 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Yapı İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği ile ilgili diğer yönetmelik ve standartlarda belirtilen asgari koşullar sağlanır [7].

Yüklenici tarafından TSE belgesine sahip konfigürasyonların kullanılacağı talep ve beyan edilmesi halinde, üretici firma tarafından yapılan hesap ve detay çizimler, proje müellifinin uygun görüşü alınmak koşulu ile ruhsat eki statik proje dâhilinde kabul edilebilir. Ancak bu durum yüklenicinin ve proje mükellifinin sorumluluğunu ortadan kaldırmaz [6].

Dış cephe iş iskeleleri İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu, İmar Kanunu ve Yapı Denetimi Hakkında Kanun uyarınca sorumlu teknik elemanların yönetim, gözetim ve denetimi altında, projesine ve malzeme gereklerine uygun olarak kurdurulur ve söktürülür. Dış cephe iş iskele yüksekliğinin 13.50 m’yi aştığı hallerde inşa edilecek iskelenin tamamı çelik ve/veya alüminyum alaşım bileşenlerden oluşur [6].

Yapının bulunduğu parselin yola bakan cepheleriyle sınırlı olmak üzere; bina dış cephe iş iskelesinin yapı yaklaşma mesafesi içerisinde kurulan kısmının dış yüzeyinin tamamen çuval kumaşı, file, branda, levha veya aynı işlevi görebilecek benzeri iskele örtüsü ile kaplanması zorunludur [6].

İskelelerin aşağıdaki hususlara uygun olması sağlanır;

- Kendiliğinden hareket etmeyecek, stabilitesi bozulmayacak ve çökmeyecek şekilde tasarlanmış, imal edilmiş ve kurulmuş olması,
- İskele sistemlerinin güvenli bir şekilde desteklenmesi, yatay ve düşey kuvvetlere karşı uygun şekilde sabitlenmesi,
- Doğru şekilde ve bakımlı bulundurulması,
- Korozyona karşı uygun malzeme kullanılması,
- İskele sisteminde çatlak, kırık, yıpranmış ve korozyona uğramış özellikteki iskele ve bağlantı elemanlarının kullanılmaması,
- İskelelerde görülen kusurların derhal giderilerek zayıf kısımların güçlendirilmesi.
- İskele platformları hareket etmeyecek şekilde iskele sistemine sabitlenir. Platform elemanları ile iskele dikey elemanları arasında ve platform döşemesinde çalışanların düşmesine sebep olabilecek boşluk bulunmaması sağlanır.
- İskelelerdeki korkuluk sistemlerinin bu Yönetmeliğin Ek-4 (A) Yüksekte Çalışma başlığının 6 ncı maddesinde tanımlanan özelliklere uygun olması sağlanır.
- İskelelerdeki bütün bağlantı yerleri ile bağlantı elemanlarının yeterli sağlamlıkta olması sağlanır ve bu bağlantıların kendiliğinden ayrılmaması için gerekli tedbirler alınır.
- İskele sistemlerinin kurulması, kullanılması ve sökülümünde İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliğinde belirtilen hükümlere uyulur.
- İskeleler aşağıda belirtilen durumlarda işveren tarafından görevlendirilen ehil bir kişi tarafından kontrole tabi tutularak, iskeleler ile ilgili özel tedbirlerde belirtilen hususları içeren kontrol raporu hazırlanır, rapor sonucunda sadece güvenli olduğu tespit edilen iskelelerde çalışma yapılır; Kullanılmaya başlamadan önce, Haftada en az bir kez, Üzerinde değişiklik yapıldığında, Belli bir süre kullanılmadığında, Sismik sarsıntı, kuvvetli rüzgârlar gibi olumsuz hava şartlarına veya denge ve sağlamlığını etkileyebilecek diğer koşullara maruz kaldığında.
- İskelelerin taşıyabilecekleri azami ağırlıklar, levhalar üzerine yazılarak iskelelerin uygun ve görülebilir yerlerine asılır. Belirtilen bu ağırlıkları aşan yükler iskelelere yüklenmez.
- İskelelerin üzerine moloz ve artıklar ile geçişi engelleyecek malzemeler bırakılmaz.
- İskelelerde geçiş amacıyla en az 60 santimetre genişliğinde ve kenarlarında bu Yönetmeliğin Ek-4 (A) Yüksekte Çalışma başlığının 6 ncı maddesinde tanımlanan özelliklere uygun korkuluk sistemleri bulunan geçitler kullanılır.
- Vinç veya benzeri makinelerin kullanılması sırasında, yüklenen malzemenin iskeleyle takılmaması için gerekli tedbirler alınır.
- Ön yapımlı bileşenlerden oluşan cephe iskelelerinin kurulumunda, taşıyıcı sisteme ait düşey ve yatay elemanların eksiksiz olarak kullanılması ve sistemin yeteri kadar çapraz elemanlarla takviye edilmesi sağlanır.
- Ön yapımlı bileşenlerden oluşan cephe iskelelerinde taşıyıcı sisteme ait dairesel kesitli düşey ve yatay elemanların anma dış çapının en az 48.3 milimetre olması, anma et kalınlıklarının ise malzeme cinsine ve en küçük akma dayanımına uygun olması sağlanır.
- Cephe iskeleleri binaya mümkün olduğunca yakın kurulur, bunun mümkün olmadığı durumlarda çalışanların bina ile iskele arasından düşmelerini önleyici tedbirler alınır.
- Cephe iskelelerinin ayaklarında sabit veya düşeyliği ayarlanabilir taban plakaları ve yumuşak zeminlerde yükü dağıtmak için taban plakaları altlarında uygun malzemeden yapılmış altlıklar kullanılır. Sağlam olmayan ve uygunsuz malzemeler destek parçaları olarak kullanılmaz, iskelenin sağlam ve dengeli olması sağlanır.
- İskelelerde çalışılan platformlara güvenli ulaşımın sağlanması için merdiven sistemleri veya benzeri güvenli ulaşım sistemleri kullanılır.
- Madeni cephe iskeleleri statik elektriğe karşı uygun şekilde topraklanır.
- Seyyar iskeleler, üzerinde çalışan bulunduğu durumlarda hareket ettirilmez. İskelenin dik ve platformun düz olması sağlanır. İskele ayaklarında iskelenin kendiliğinden hareket etmesini engelleyecek fren kolu gibi uygun tertibatlar bulunur.
- İskele taşıyıcı sistemi için kullanılacak halatlar, hareketi sağlayan mekanik tesisat ve motor tertibatı, fren sistemleri, çalışma platformu ve diğer güvenlik teçhizatları her gün işe başlamadan önce kontrol edilir.
- İskelelerin hareketlerini sağlayan makine, teçhizat ve vinçlerin, kullanılmaya başlamadan önce, montajını gerçekleştiren yetkili teknik elemanlarca kullanıma elverişli olduklarına dair belgeler hazırlanarak, bu belgeler işyerinde bulundurulur.
- İskelelerin, çalışma sırasında sağa sola veya ileri geri hareket etmeden asılı kalması sağlanır.

- İskelelerin taşıyabileceği azami yük miktarı belirtilerek, bu miktardan fazla yükleme yapılmaz. Asma iskelelerde merdiven kullanılmaz.
- İskeleler, çalışma konumunda devreye sokulabilecek durdurma fren sistemleriyle donatılır. Ayrıca iskelelerde düşmeyi önleyici teçhizat ve ikincil fren sistemleri bulunur. Halatlı kaldırma tertibatlarında çalışma konumunda güç kaynağının kesilmesi durumunda otomatik olarak devreye giren ayrı bir tutma freni bulunur. İskelelerde düşmeyi önleyici teçhizat, tutma frenleri ve ikincil fren sistemi gibi güvenlik tedbirlerinin çalışma esnasında sistemi durdurma amaçlı kullanılmaması için gerekli tedbirler alınır.
- Güç tahrikli halatlı asma iskele sistemlerinde, aşırı yük algılama sistemleri, otomatik hız algılayıcı sistemler, en düşük ve en yüksek çalışma seviyelerinde devreye girecek halat sonu sınır anahtarları, yapıdan kaynaklanan tehlikeli durum varsa çarpışmayı önleyici düzenekler, iskele platformunun yatay düzlemde kalmasını sağlayan eğim algılayıcılar gibi güvenlik sistemleri bulunur.
- İskele sistemlerinde çalışan sayısı kadar dikey yaşam hattı oluşturulur. Çalışanlara bağlantı aparatları ve halat tutucularıyla beraber tam vücut kemer sistemleri verilerek kullanımı sağlanır. Dikey yaşam hatlarının üst uçları uygun bir yere sağlam ve güvenli bir şekilde sabitlenir.
- Halatlı sistemlerde halatların sarıldığı ve geçtiği mekanik teçhizatlardan kurtulmalarını, hareket sırasında çekme sisteminde halatların kaymasını önleyen tedbirler alınır.
- İskelelerin, iniş ve çıkış yollarında herhangi bir engel bulunmaması için gerekli tedbirler alınır.
- İskele platformunu taşıyan, tutan sistem ve bu sistemin bağlantı ve sabitleme noktalarının en olumsuz yükleme koşullarında oluşan statik ve dinamik kuvvetleri karşılayacak nitelikte olması sağlanır.
- Yapılan işe ve bulunması halinde ulusal standartlara uygun, basamakları kaymaz malzemeden yapılmış veya kaymaz malzeme ile kaplanmış, yeterli sağlamlıkta el merdivenleri kullanılır. Basamakları, kolları veya bağlantı yerleri kırılmış, çatlamış, yıpranmış, hasar görmüş ekipmanlar kullanılmaz. El merdivenleri düzenli olarak kontrol edilerek kusurlu merdivenlerin kullanılmaması sağlanır.
- El merdivenlerinin kullanılmasında İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliğinde belirtilen hükümlere uyulur [8].

H. Metal ve Beton Karkas ve Prefabrik Elemanlar, Çelik Yapı İşleri

Prefabrik; parçaları fabrikalarda hazırlanmış ve montaj edileceği yere bu parçalar nakledilerek ve orada önceden planlandığı gibi parçaların birleştirilmesi yani montajının yapılmasından sonra ortaya çıkan yapıdır.

Metal veya beton karkaslar ve bunların parçalarının, geçici destekler ve payandaların, prefabrik yapı elemanlarının üzerlerine binen yük ve gerilime dayanacak şekilde planlanması, tasarlanması, kurulması ve korunması sağlanır.

Çelik yapılarda kullanılacak bütün ana taşıyıcı, tali taşıyıcı ve bağlantı malzemelerinin dayanıklılığının ve diğer özelliklerinin taşıyacakları yüklere göre standartlara uygun olması, korozyona uğramış ve deforme olmuş malzemelerin gerekli tedbirler alınmadıkça bu tür yapılarda kullanılmaması sağlanır.

Metal veya beton karkasların ve bunların parçalarının, geçici destekler ve payandaların, prefabrik yapı elemanlarının ve çelik yapı elemanlarının kaldırılması, yüklenmesi, taşınması, montajı ve sökümü, projesine uygun olarak işveren tarafından görevlendirilen ehil kişi gözetiminde ve konu ile ilgili tecrübe sahibi çalışanlarca gerçekleştirilir. Montaj yapılacak mahallin etrafı emniyet şeridiyle işaretlenir. Bu alanın etrafına montaj yapıldığını gösterir levhalar asılır ve görevliler haricinde montaj sahasına giriş çıkışlar engellenir. Montaj çalışması yapılan mahallin altında çalışan bulundurulmaz. Çalışanları, yapının geçici dayanıksızlık veya kırılma risklerinden kaynaklanan risklerden korumak için yeterli tedbirler alınır [5].

I. Çatı İşleri

Yapıları dış atmosferden gelen yağmur, rüzgar, kar ve dolu gibi etkenlerden koruyan elemanlara çatı denilmektedir. Genellikle ahşap, çelik ve betonarmeden yapılan çatılar konut, işyeri, atelye, fabrika, hastane, okul ve buna benzer pek çok yapıda kullanılmaktadır.

Çatılarda veya eğik yüzeylerde yapılan çalışmalarda; çalışanların, aletlerin, diğer nesne ve malzemelerin düşmesini veya benzeri diğer riskleri önlemek amacıyla güvenli kenar koruma sistemleri, çatı merdivenleri, güvenlik ağları, çalışma platformları, korkuluklu iskeleler, kayarak düşmeyi önleme sistemleri veya dikey ve yatay yaşam hatları gibi toplu koruyucu tedbirler alınır.

Çalışanların çatı üzerinde veya kenarında veya kırılma riskli malzemeden yapılmış herhangi bir yüzey üzerinde çalışmak zorunda olduğu hallerde; sağlam olmayan ve kırılma riskli maddeden yapılmış yüzeylerde dalgınlıkla yürümelerini veya düşmelerini önleyecek gerekli tüm tedbirler alınır [5].

III. SONUÇLAR

Yayınlanan kanun ve yönetmeliklerle inşaat işleri ele alınmıştır. Fakat inşaat işlerinin çok tehlikeli sınıfta ve iş kazalarında ilk üç sırada yer almasından dolayı daha detaylı bir mevzuat yayınlanmalıdır. Bu konuda bakanlığında çeşitli çalışmaları bulunmaktadır. Bu çalışmalara en güzel örnek güvenli iskele projesidir. Pilot illerde başlangıç olarak başlatılan bu çalışma ile amaç inşaat sektöründe en fazla ölümlü kazanın olduğu yüksekte çalışma işlerinde kazaları minimuma indirmektir. Bu tür çalışmalar arttırılmalı hem işverenin hem de çalışanların daha kaliteli bir çalışma ortamı oluşturulmalıdır. Yönetmeliklerin uygulanabilirliğini arttırmak adına iş sağlığı ve güvenliği eğitimine küçük yaşlarda başlanarak bir kültür haline getirilmelidir.

KAYNAKLAR

- [1] İş Sağlığı ve Güvenliğine İlişkin Tehlike Sınıfları Listesi Tebliği, <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2009/11/20091125-10.htm>, 2009.
- [2] Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği, 406 Sayılı Resmi Gazete, <http://www.csb.gov.tr/db/cygm/editor/dosya/YON-25406HafriyatTopragi.docx>, 18 Mart 2004 .
- [3] Gürültü Kontrol Yönetmeliği, 19038 sayılı Resmi Gazete, <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2010/06/20100604-5.htm>, 11 Aralık 1986.
- [4] Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği, 27601 Sayılı Resmi Gazete, <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2010/06/20100604-5.htm>, 04 Haziran 2010.
- [5] Yapı İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği, 28786 Sayılı Resmi Gazete, <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2013/10/20131005-2.htm>, 5 Ekim 2013.
- [6] Ahşap ve Ön Yapımlı Çelik ile Alüminyum Alaşımli Bileşenlerden Oluşan Dış Cephe İş İskelelerine Dair Tebliğ, 29124 Sayılı Resmi Gazete, <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2014/09/20140919-8.htm>, 19 Eylül 2014.
- [7] İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu, 28339 Sayılı Resmi Gazete, <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2012/06/20120630-1.htm>, 26 Haziran 2012.
- [8] İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği, 28628 Sayılı Resmi Gazete, <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2013/04/20130425-7.htm>, 25 Nisan 2013,