

YAPI İŞLERİNDE;

- İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ
- İŞ KAZALARI VE İSTATİSTİKLERİ
- YENİ YAKLAŞIMLAR VE DENETİMLERDE DİKKAT EDİLECEK HUSUSLAR

1

BÖLÜM:I

GİRİŞ

Yapı işleri, çalışma şartları bakımından, en riskli sektör olup, iş kazası sayısı ve **kaza** sonucu meydana gelen ölüm sayısı bakımından, tüm sektörler arasında ilk sıralarda yer almaktadır.

Yapı işkolunda meydana gelen kazaların yaklaşık % 4'ü ölümle sonuçlanmaktadır.

İş kazası sonucu meydana gelen ölümlerin % 34'ü yapı iş kolunda meydana gelmektedir.

Bu durum, yapı işlerinde iş sağlığı ve güvenliği bilincinin yeterince oluşmamasının yanı sıra bu sektörün en riskli sektörlerden biri olmasından kaynaklanmaktadır. Yapı sektörünü çalışma şartları bakımından diğer sektörlerden farklı kılan bir çok neden vardır. Bu nedenlerden bazıları şunlardır.

* Kendi kendini üreten bir sektördür, yapılan çalışmalar sürekli değişim gösterir. Buna bağlı olarak alınması gerekli önlemler de sürekli değişim gösterir.

* Geçici işlerdir, çalışmalar belirli sürelidir. Termal konfor şartları bakımından her türlü olumsuzluğa açıktır. Genelde günlük çalışma süreleri uzun veya çalışma saatleri düzensizdir. Bu durum çalışanların moral motivasyonunu olumsuz etkileyebilir.

* Çalışanlar sık değişir, işçi sirkülasyonu fazladır. Organizasyon ve eğitimde aksamalar olabilir.

* Çalışma alanı genellikle geniş ve dağınıktır. Toplu korunma önlemlerinin yeterince sağlanması kolay değildir.

* Eğitimsiz ve vasıfsız işçilerin çok çalıştığı bir sektördür.

Yukarıda sayılan ve benzeri nedenlerle, yapı işlerinde çalışanların sağlık ve güvenliğinin sağlanabilmesi ve iş kazalarının önlenmesi için diğer sektörlerle göre daha sistematik ve yoğun çabalar gerekir.

1. GÜVENLİK ORGANİZASYONU VE YÖNETİMİ:

- Sağlık ve güvenlik konusu ve çalışma şartlarının iyileştirilmesi, ilgili tarafların tümünün birlikte çalışmalarına bağlıdır.
- İşyerlerinde güvenlik yönetimi (iş güvenliği çalışmaları); planlama, problemli alanların (risk gruplarının) belirlenmesi, koordinasyon, kontrol ve güvenlik çalışmalarının düzenli bir şekilde yürütülmesini kapsar.
- Bir **kaza** olayı; kişilere veya malzemelere zarar vermeden önce yüzlerce kez tekrarlanabilir. Bu nedenle, kazaya neden olabilecek tehlikeli durum veya tehlikeli bir hareket, herhangi bir yaralanma veya hasara neden olmadan önce gerekli tedbirler alınmalıdır. Güvenlik yönetiminin anlamı, amacı da budur.
- Etkili bir güvenlik yönetiminde, dikkate alınması gerekli temel unsurlar, üç ana başlık altında toplanabilir.
 - çevre güvenliğinin sağlanması,
 - iş güvenliğinin sağlanması,
 - çalışanların güvenlik konusunda bilinçlendirilmesi,

1.1 GÜVENLİK POLİTİKASI:

* İşyerlerinde, sağlıklı ve güvenli bir çalışma ortamının oluşması şans eseri olmaz. Bu konuda bir politika oluşturulmalı ve bu politika aşağıdaki konuları kapsamalıdır.

- İşyerinde tüm seviyelerde eğitim düzenlenmeli, özellikle iskele yapımında çalışan ve vinç operatörleri gibi, yapacakları hataların diğer işçiler için de tehlike oluşturacağı işlerde çalışan kişilere özel önem gösterilmelidir.
- Tehlike riski yüksek olan çalışmalarda, güvenli sistem ve metotlar geliştirilmelidir.
- Denetimle görevli personel ve kilit personelin görev ve sorumlulukları iyi belirlenmelidir.
- Çalışanlar tarafından bilinmesi gerekli sağlık ve güvenlik bilgileri iyi düzenlenmelidir.
- Güvenlik konusunda bir kurul oluşturulmalıdır.
- Taşeron veya alt işveren seçimi ve kontrolü iyi yapılmalıdır.

1.2 GÜVENLİK ORGANİZASYONU:

- * Yapı işyerlerinde güvenlik organizasyonu; İşyeri büyüklüğüne, işin kapasitesine, istihdam sistemine ve hazırlanan proje tarzına göre belirlenmelidir.
- * İşyerindeki sağlık ve güvenlik problemlerinin çözümü için istatistikler, kayıtlar tutulmalıdır.
- * Taşeron kullanılan işyerlerinde sözleşmeler, taşeron tarafından alınması ve yerine getirilmesi gerekli görev, sorumluluk ve güvenlik tedbirleri belirtilerek yapılmalıdır. Bu güvenlik tedbirleri, özel güvenlik araç ve gereçlerini sağlama ve kullanmayı, özel görevleri güvenle sürdürmeyi, denetleme ve aletlerin uygun kullanılması gibi konuları da kapsamalıdır.
- * Eğitim; yöneticiler, denetçiler ve işçileri de kapsayacak şekilde, tüm seviyelerde düzenlenmelidir. Taşeron ve taşeron işçilerinin de işyerinde uygulanan güvenlik yöntemine uygun olarak eğitilmesi gerekir.
- * Aynı zamanda, tehlikeli çalışma ve uygun olmayan malzeme konusunda, işyeri yönetimini çabucak bilgilendirecek bir sistem olmalıdır.
- * Sağlık ve güvenlik işleri, bu konuda yetkilendirilmiş belirli kişiler tarafından yürütülmelidir.

1. Güvenlik Sorumlusu

Her büyüklükteki tüm inşaat şirketleri veya firmaları, sağlık ve güvenlik konusunda, işyeri büyüklüğüne ve işin özelliğine göre, tam yetkili ve sorumlu bir veya birkaç personel istihdam etmelidir. Bu kişi veya kişiler, direkt olarak şirketin veya firmanın yetkili müdürüne bağlı olmalıdır.

Bu kişilerin görevleri, aşağıdaki konuları kapsamalıdır.

- Yönetimden, taşeronlara ve işçilere iletilmesi gereken bilgilerin akışını organize etmek,

- İş güvenliği eğitimlerini organize etmek, yönetmek ve sonuçlarını değerlendirmek,
- Sağlık ve güvenlik konusunda gerekli tedbirleri önerebilmek için, meslek hastalıkları ve **kaza** nedenlerini araştırmak ve incelemek,
- Güvenlik kuruluna teknik danışmanlık yapmak,
- İşyeri ön planlama çalışmalarına katılmak.

Bu çalışmaları yürütecek güvenlik sorumlusunun, konusunda yeterli eğitim ve tecrübeye sahip olması ve mesleki sağlık ve güvenlik görevlisi olarak tanınması gerekir.

2. Denetçiler

Yapı işyerlerinde; iyi bir planlama ve organizasyon ile yetki ve sorumlulukları tam olarak, açık bir şekilde belirlenmiş denetçiler, iş güvenliği yönünden temel unsurlardır.

Denetçiler, ilk seviyede kontrol yapan kişilerdir. Bunlar formen, ekip başı veya ustabaşı olarak adlandırılabilir.

Denetçilerden; sorumlu oldukları bölgelerde, aşağıda belirtilen konularda yönetime destek olmaları istenir.

- Çalışma şartları ve ekipmanların güvenli ve yapılan işe uygun olması,
- İşyeri güvenliğinin düzenli kontrol ve denetimi,
- İşçilerin yapacakları işler konusunda eğitimi,
- İşyeri güvenlik önlemlerinin tam olarak alınması,
- Uygun kaynak ve yetenekler kullanılarak ortaya çıkan problemlerin çözümü için en uygun yöntemin bulunması,
- Gerekli kişisel korunma araçlarının hazır olması ve kullanılmasının sağlanması,

** İşyerlerinin güvenli hale getirilmesi için, düzenli denetim ve gerekli olan araç ve gereçlerin sağlanması gerekir.*

** İşçilerin eğitimi de, onların çalışırken karşılaşılabilecekleri riskleri tanımasını ve bunların üstesinden gelmelerini mümkün kılar.*

1.2.3 İşçiler:

İşçiler de, ahlaki ve aynı zamanda Yasal anlamda, kendi ve diğer işçilerin güvenliği konusunda azami ölçüde dikkat göstermek zorundadırlar.

İşçileri bu yönde motive etmenin çeşitli yolları vardır.

-İş başlangıcında;

- * Görev bölümü,
- * Yetki ve sorumluluk verilmesi,
- * Güvenlik problemleri konusunda karşılıklı konuşma ve tartışma.
- * Çevrede, kendilerinin ve diğer işçilerin güvenliğini tehlikeye sokacak herhangi olumsuz bir durumun olup olmadığının kontrolü.

1.3 Güvenlik Kurulu:

Elliden fazla işçi çalışan işyerlerinde, bir iş sağlığı ve güvenliği kurulu oluşturularak, oto kontrol sağlanmalıdır.

BÖLÜM:II

TÜRKİYE'DE İŞ KAZASI İSTATİSTİKLERİ HAKKINDA GENEL BİLGİ

TÜRKİYE'DE, İŞ KAZALARI İLE İNŞAAT SEKTÖRÜNDEKİ İŞ KAZALARININ SAYISAL İNCELEMESİ VE KARŞILAŞTIRMASI

İş sağlığı ve güvenliği konusunda sağlıklı saptamalar yapılarak, gerekli önlemlerin bilimsel incelemeler ve araştırmalar ışığında daha sistematik bir şekilde alınabilmesi ve yıllara göre değişimlerin izlenebilmesi için güvenilir sayısal bilgilere ihtiyaç vardır.

Türkiye’de yıllara ve sektörlere göre çalışan işçi sayıları, işyeri sayıları ve iş kazaları ile ilgili sayısal veriler, Sosyal Sigortalar Kurumu tarafından kayda geçilmektedir. Bu veriler, kuruma bağlı işyerlerinden elde edilen bilgiler olup, sigortalı olmayan işçiler ile ilgili verileri içermemektedir. Devlet İstatistik Enstitüsü de iş kazaları ile ilgili olarak SSK istatistiklerini kullanmaktadır.

SSK istatistiklerinde, 43 faaliyet grubu(meslek kodu) tanımlanmıştır. İlgili yıl için işyeri ve sigortalı çalışan sayılarının, daimi iş göremezlik ve ölümle sonuçlanan iş kazalarının meslek kodlarına göre sayısal dağılımlarına bu istatistiklerden ulaşılabilir. Kazaların yaş gruplarına, işyerindeki sigortalı çalışan sayısına, hizmet sürelerine, iş saatlerine göre dağılımları ve benzeri bilgiler de bulunmakla birlikte bu bilgiler meslek kodu bazında olmayıp, Türkiye’deki toplam **kaza** sayısının dağılımı biçimindedir. Bu nedenle SSK istatistiklerinde yer alan sayısal veriler meslek kodlarına göre yeterli ayrıntıda bulunmamaktadır. Dolayısıyla, Türkiye’de inşaat meslek kodunda meydana gelen iş kazaları ile ilgili olarak, sadece iş kazası, daimi iş göremezlik ve ölüm sayıları elde edilebilmekte, özellikle inşaat iş kazalarının çeşitli faktörlere (kazazedenin yaşı, kazanın nedeni, haftanın kaçınıcı iş günü, kaçınıcı iş saati olduğu, şantiyenin büyüklüğü v.b.) göre sayısal dağılımları gibi yapı işlerinde iş sağlığı ve güvenliği araştırmalarına ışık tutabilecek detaylı bilgiler SSK istatistiklerinden sağlanamamaktadır.

TÜRKİYE’DE İŞ KAZALARININ VE İNŞAAT İŞ KAZALARININ SAYISAL DURUMU VE BAZI KARŞILAŞTIRMALAR

SSK verilerine göre son 20 yılda (1984-2003) Türkiye genelinde tüm sektörler toplamında ve inşaat sektöründe meydana gelen iş kazası sayıları Tablo 3’de sunulmuştur. Tablo 3’ün son satırında yirmi yıllık değerlerin ortalaması hesaplanmıştır. Bu verilere göre, Türkiye genelinde tüm sektörler toplamında: her yıl ortalama 112.235 iş kazası meydana gelmekte, 2.680 işçi **kaza** sonucu sürekli işgöremez duruma düşmekte, 1.110 işçi hayatını kaybetmektedir. İnşaat sektöründe: her yıl ortalama 18.701 iş kazası meydana gelmekte, 494 işçi **kaza** sonucu sürekli işgöremez duruma düşmekte, 415 işçi de hayatını kaybetmektedir.

Tablo 3’deki verilerden yararlanarak 1984-1993 yılları arası ve 1994-2003 yılları arası olmak üzere iki on yıllık dönem için iş kazası sayılarının ortalamalarını hesaplayacak olursak, ilk 10 yıllık döneme göre hem Türkiye genelinde hem de inşaat sektöründe ikinci 10 yıllık dönemde iş kazası sayılarında önemli bir düşüş gözlenmektedir(Tablo 1). Bu düşüş çalışan işçi sayısının azalmasından kaynaklanmamaktadır, ilk 10 yıllık dönemde Türkiye genelinde çalışan işçi sayısı ortalaması 3.197.034 iken ikinci 10 yıllık dönemde bu değer 4.935.221 olmuştur. İnşaat sektöründe yıllara göre çalışan işçi sayıları artışlar ve düşüşler şeklinde değişiklik gösterse de bu sektörde de ilk 10 yılın çalışan işçi sayısı ortalamasına (572.595) göre ikinci 10 yılın ortalaması (817.500) çok daha fazladır.

	Toplam	S. İşgöremezlik	Ölüm

	İş Kazaları		İle Sonuçlanan		İle Sonuçlanan	
	İş Kazaları		İş Kazaları		İş Kazaları	
Dönem	Türkiye	İnşaat	Türkiye	İnşaat	Türkiye	İnşaat
	Geneli	Sektörü	Geneli	Sektörü	Geneli	Sektörü
1984-1993 (10 yıllık)	141.346	25.996	2.644	485	1.068	443
1994-2003 (10 yıllık)	83.125	11.407	2.716	502	1.152	386
1984-2003 (20 yıllık)	112.235	18.701	2.680	494	1.110	415

TABLO 1: Türkiye Genelinde ve İnşaat Sektöründe 10 Yıllık ve 20 Yıllık İş Kazası Sayılarının Ortalamaları

Tablo 1'deki ortalamaların daha da ayrıntılı incelemesinde inşaat sektöründe toplam iş kazası sayılarındaki düşüş tüm sektörler toplamındaki düşüşe göre daha fazladır. Böyle iken sürekli işgöremezlik ile sonuçlanan iş kazası sayılarının ortalamasında, hem inşaat sektöründe hem de tüm sektörler toplamında 1984-1993 yıllarına oranla 1994-2003 yıllarında artma olmuştur. Ölüm ile sonuçlanan iş kazası sayılarının ortalamasına baktığımızda ise Türkiye genelinde artış söz konusu iken, inşaat sektöründe ikinci on yılda düşüş gözlenmektedir. Ancak, inşaat sektöründe meydana gelen iş kazalarının ölümle sonuçlanması yirmi yıllık süreç içinde azalmış görülsede bu azalma bu sektördeki iş kazalarındaki azalmaya göre çok azdır, yani aslında kazaların ölümle sonuçlanması da artmıştır. Bu şu şekilde yorumlanabilir: hem Türkiye genelinde hem de inşaat sektöründe meydana gelen iş kazaları önemli ölçüde azalmış, ancak asıl ölümcül kazaların önlenmesi konusunda bir gelişme sağlanamamıştır.

İnşaat sektöründe ölümle sonuçlanan iş kazalarının yıllar içinde hızlı bir azalma göstermesine rağmen halen Türkiye'deki inşaat iş kazalarının önemli bir özelliği ölümle sonuçlanan **kaza** sayısının çokluğudur. Öyle ki, Türkiye'de 2003 yılında meydana gelen tüm iş kazalarının % 10.7'si inşaat sektöründe meydana gelmekte iken, ölümle sonuçlanan iş kazaları için bu oran %33.8'dir. Sürekli işgöremezlik ile sonuçlanan iş kazalarında bu oran %24.4'dür. Ayrıca Türkiye'de 2003 yılındaki tüm iş kazalarının % 0.01'i ölümle sonuçlanırken, inşaat iş kazalarının %0.03'ü ölümle sonuçlanmıştır.

2.1. Karşılaştırma Ölçütleri

Ülkeler, sektörler ve/veya işyerleri arasında karşılaştırmalar yapılırken, sadece iş kazası sayılarını esas almak, anlamlı yorumların yapılabilmesi için yeterli değildir. Belirli bir süre içinde meydana gelen iş kazalarını, çalışan işçi sayısı, çalışılan iş saatleri sayısı gibi faktörlerle de birlikte değerlendirmek sağlıklı sonuçların elde

edilmesi için gereklidir. Bu amaçla, ülke, sektör veya işletmeleri karşılaştırırken kullanılmak üzere bazı standart ölçütler belirlenmiştir.

2.2. Türkiye Geneline ve İnşaat Sektöründe **Kaza** Sıklığı Değerleri

Sosyal Sigortalar Kurumu verilerine göre son 20 yılda (1984-2003) Türkiye genelinde tüm sektörler toplamında ve inşaat sektöründe çalışan işçi sayıları Tablo 2'de sunulmuştur.

Yine SSK verilerine göre son 20 yılda (1984-2003) Türkiye genelinde tüm sektörler toplamında ve inşaat sektöründe meydana gelen iş kazası sayıları Tablo 3'de sunulmuştur.

Yıl	Tüm Sektörler	İnşaat Sektörü
1984	2.439.016	464.436
1985	2.607.865	563.889
1986	2.815.230	627.765
1987	2.878.925	630.619
1988	3.140.071	592.200
1989	3.271.013	592.584
1990	3.446.502	588.659
1991	3.598.315	549.051
1992	3.796.702	540.230
1993	3.976.702	576.517
1994	4.202.616	769.692
1995	4.410.744	852.613
1996	4.624.330	829.361
1997	4.830.056	867.370
1998	5.299.533	921.722
1999	5.005.403	1.072.455
2000	5.254.125	780.373

2001	4.886.881	681.882
2002	5.223.283	713.629
2003	5.615.238	685.902

TABLO 2: 1984-2003 Yıllarında Türkiye Geneline ve İnşaat Sektöründe

Çalışan(Sigortalı) İşçi Sayıları

Yıl	Toplam		S. İşgöremezlik		Ölüm	
	İş Kazaları		İle Sonuçlanan		İle Sonuçlanan	
	İş Kazaları		İş Kazaları		İş Kazaları	
	Türkiye	İnşaat	Türkiye	İnşaat	Türkiye	İnşaat
	Geneli	Sektörü	Geneli	Sektörü	Geneli	Sektörü
1984	152.650	22.699	2.453	364	885	306
1985	148.027	24.204	2.549	397	877	348
1986	150.821	27.614	2.282	412	1.108	443
1987	158.836	31.061	2.483	486	838	359
1988	171.769	32.421	2.170	449	1.163	455
1989	159.463	29.682	2.394	495	1.150	450
1990	155.857	29.011	2.778	518	1.292	512
1991	107.406	22.872	3.084	585	1.098	533
1992	116.601	22.863	2.863	590	1.217	559
1993	92.028	17.535	3.387	556	1.052	464
1994	92.087	13.991	3.209	480	1.191	421
1995	87.960	12.809	2.990	488	919	348
1996	86.807	11.784	3.240	453	1.492	555
1997	98.318	14.703	4.374	559	1.473	437
1998	91.895	12.355	2.667	613	1.252	380

1999	77.955	15.940	3.407	721	1.333	407
2000	74.847	7.845	1.818	399	1.173	379
2001	72.367	8.459	2.183	517	1.008	341
2002	72.344	7.982	1.820	439	872	319
2003	76.668	8.198	1.451	354	810	274
Ort.	112.235	18.701	2.680	494	1.110	415

TABLO 3: 1984-2003 Yıllarında Türkiye Geneline ve İnşaat Sektöründe Meydana

Gelen İş Kazası Sayıları

1984-2003 yılları arasında Türkiye genelinde tüm sektörler toplamında ve inşaat sektöründe meydana gelen iş kazası sayılarının ortalaması hesaplandığında şu bulgular elde edilmiştir. Türkiye genelinde tüm sektörler toplamında; her yıl ortalama 112.235 iş kazası meydana gelmekte, 2.680 işçi **kaza** sonucu sürekli işgöremez duruma düşmekte ve 1.110 işçi hayatını kaybetmektedir. İnşaat sektöründe ise; her yıl ortalama 18.701 iş kazası meydana gelmekte, 494 işçi **kaza** sonucu sürekli işgöremez duruma düşmekte, 415 işçi hayatını kaybetmektedir.

1984-1993 yılları arası ve 1994-2003 yılları arası olmak üzere iki on yıllık dönem için iş kazası sayılarının ortalamaları hesaplandığında, ilk 10 yıllık döneme göre hem Türkiye genelinde hem de inşaat sektöründe ikinci 10 yıllık dönemde çalışan işçi sayısı ortalaması artış gösterirken iş kazası sayılarında önemli bir düşüş gözlenmiştir. SSK istatistiklerinin doğru ve sağlıklı olduğu kabulüyle, zaman içinde iş sağlığı ve güvenliği konusunda gelişme sağlandığı söylenebilir.

1984-2003 yılları için **kaza** sıklığı değerleri hesaplandığında, inşaat sektöründe yıllara göre dalgalanmalar olmuş, ancak son 10 yılda ciddi bir düşüş gerçekleşmiştir. Ancak, 2001 yılından itibaren inşaat sektöründe **kaza** sıklığı değerinin yine az da olsa artış gösterdiği görülmektedir. Önümüzdeki yıllarda bu değere dikkat edilmelidir.

Kaza sıklığı değerlerinin son yirmi yıl ortalamasına göre, Türkiye genelinde çalışan her 1000 işçiden her yıl yaklaşık 32 işçi, inşaat sektöründe çalışan her 1000 işçiden de her yıl yaklaşık 30 işçi iş kazası geçirmektedir. Sürekli işgöremezlik ile sonuçlanan iş kazaları açısından son yirmi yılın **kaza** sıklığı değerleri ortalaması Türkiye genelinde 0.7, inşaat sektöründe 0.7'tir. Ölümle sonuçlanan **kaza** sıklığı ortalaması ise Türkiye genelinde 0.3 iken, inşaat sektöründe 0.6 bulunmuştur.

Sosyal Sigortalar Kurumu verilerine göre 2003 yılında meydana gelen iş kazalarının 43 meslek koduna göre dağılımı yapıldığında, en çok iş kazasının meydana geldiği meslek kodlarının metal, inşaat, dokuma ve madencilik olduğu görülmüştür. Bu dört meslek kodu incelemeye alınmış ve iş kazası sayıları, çalışan işçi sayıları, **kaza** sıklığı değerleri karşılaştırılmıştır. Buna göre, en çok iş kazasının metal meslek kodunda olduğu görülmektedir. Metal meslek kodunu sırasıyla inşaat, dokuma ve madencilik meslek kodları izlemektedir. Durum iş kazası toplamında böyle iken, ölümle ve sürekli işgöremezlik ile sonuçlanan iş kazalarının dağılımına bakıldığında inşaat meslek kodunun açık farkla ilk sırada olduğu görülmektedir. Bu da inşaat meslek kodunda güvenli çalışmanın diğer meslek kodlarına göre çok daha ölümcül iş kazalarına yol açığının bir göstergesidir.

Sektörlerdeki sigortalı çalışan sayılarının 2003 yılı Türkiye'deki toplam sigortalı çalışan sayısına oranları incelendiğinde, inşaat meslek kodunun %12 ile ilk sırada olduğu görülmüştür. Bu Türkiye'de çalışan işçinin en fazla inşaat sektöründe olduğunu göstermektedir. Dolayısıyla iş kazaları konusunda daha sağlıklı karşılaştırmalar yapabilmek için, 2003 yılında Türkiye'de inşaat, metal, dokuma ve madencilik meslek kodlarında her 1000 kişide kaç kişinin iş kazası geçirdiğini gösteren **kaza** sıklığı değerleri hesaplanmıştır. **Kaza** sıklığı bakımından, her 1000 kişiden 148 kişinin **kaza** geçirdiği kömür madenciliği meslek kodu, ilk sırada yer alırken, onu her 1000 kişide 51 kişi ile metal meslek kodu ve her 1000 kişide 20 kişi ile dokuma meslek kodunun izlediği saptanmıştır. İnşaat meslek kodu incelenen bu dört sektör arasında **kaza** sıklığının en az görüldüğü meslek kodudur. Ölüm ile sonuçlanan iş kazalarının sıklığı incelendiğinde ise, inşaat meslek kodunun kömür madenciliği meslek kodundan sonra ikinci sırada yer aldığı görülmüştür. Bu da inşaat meslek kodunda güvenli çalışmanın diğer meslek kodlarına göre çok daha ölümcül iş kazalarına yol açığının bir göstergesidir.

Erkek çalışan ağırlıklı bir iş kolu olarak bilinen inşaat iş kolunda 2003 yılında 117 kadın çalışanın iş kazası geçirmesi diğer bir dikkat çekici bulgudur. Özellikle mimar, mühendis kadın çalışanların inşaat istihdamının son yıllarda artması, inşaat iş kolunda da kadın çalışanların yaralanması ile sonuçlanan iş kazalarının göz ardı edilmemesi gereken düzeylere çıkmasına sebep olmuştur.

2003 yılında meydana gelen ve incelemesi iş sağlığı ve güvenliği müfettişlerince yapılan inşaat iş kazalarının %34'ü Ankara Grup Başkanlığı'nca incelenmiştir. Bundan yola çıkılarak, Ankara Grup Başkanlığı'nca 2003 yılı boyunca incelemesi yapılan 216 inşaat iş kazasının, **kaza** oluş saati, kaçınıcı iş saati olduğu, haftanın hangi günü olduğu, kazaya uğrayan işçinin yaşı, şantiyenin büyüklüğü, kazanın oluş nedeni v.b. belirlenen çeşitli faktörlere göre sayısal dağılımları ve değerlendirmesi yapılmıştır.

İncelenen iş kazalarının iş saatlerine göre dağılımları değerlendirildiğinde ortaya çıkan bulgular, inşaat sektöründe çalışmaya başlanılan ilk iş saatleri, akşam saat 17.00'den sonra ya da diğer bir deyişle 9. iş saatinden sonraki saatler ve öğle yemeğinden hemen sonraki bir saatin, iş güvenliği açısından en riskli çalışma saatleri olduğu yönündedir. Çalışanların, ilk iş saatlerindeki dikkatsizlik ve dalgınlıkların çoğu kez kazalara yol açtığı konusunda uyarılması, işe başlarken daha dikkatli ve tedbirli davranmaları gerektiğine dikkatlerinin çekilmesi halinde olumlu sonuçlar alınabilir. Akşam saatlerinde özellikle ölüm ile sonuçlanan inşaat iş kazalarının oranının fazla olmasının başlıca nedeni, "yorgunluk" faktörüdür. Öğle yemeği tatilinin hemen ardından gelen iş saati içinde inşaat iş kazalarının oranının fazla olmasının nedeni, ilk iş saatlerine benzer biçimde fiziksel ve ruhsal olarak işe uyum sağlama güçlüğüdür. Bu faktörün etkisini, yemek sonrası vücudun fonksiyonlarının yenilen yemeği hazmetmek üzere programlanması arttırmaktadır. Dolayısıyla öğle

yemeklerinin işveren tarafından verilerek, bu yemeklerde hafif ama enerji veren besinlere ağırlık verilmesi yararlı olabilir.

İncelenen iş kazalarının iş saatlerine göre dağılımları değerlendirildiğinde, haftanın ilk çalışma günü olan pazartesi günü, diğer günlere oranla daha çok iş kazası meydana geldiği görülmüştür. Bunun başlıca nedeni, hafta sonu tatilinde bireyin iş ortamından uzaklaşması, dolayısıyla ilk gün işe yeterince uyum sağlayamamasıdır. Diğer bir bulgu, özellikle ölüm ile sonuçlanan iş kazalarının Cuma günü meydana gelmesidir. Bu oranın yüksekliği, genelde haftanın son iş günü Cuma gününde çalışanların bütün haftanın yorgunluğunu üzerlerinde taşıyor olmaları ile açıklanabilir. 2003 yılının aralık ayında yürürlüğe giren Yapı İşlerinde Sağlık ve Güvenlik Yönetmeliğine göre şantiyelerde bulunması gereken uygulama koordinatörleri, iş sağlığı ve güvenliği açısından bu değerlendirmeler ışığında Pazartesi ve Cuma günlerine özellikle önem vermelidirler.

İncelenen iş kazalarının kazanın meydana geldiği şantiyenin büyüklüğüne göre dağılımları değerlendirildiğinde, özellikle ölüm ile sonuçlanan inşaat iş kazalarının, şantiyenin büyüklüğü ile ters orantıda olduğu saptanmıştır. Küçük şantiyelerde ölüm oranının bu kadar yüksek olmasının nedeni, bu çalışmalarda yapı işlerinde alınması gerekli güvenlik önlemlerinin en basitlerinin bile alınmamasıyla açıklanabilir.

İncelenen iş kazalarının kazaya uğrayanların yaş gruplarına göre dağılımları değerlendirildiğinde, genelde iş kazalarında **kaza** sıklığı **orani** yaş ilerledikçe, dolayısıyla tecrübe arttıkça azalmasına rağmen, inşaat iş kazalarında durumun tam tersi olduğu görülmüştür. Bu durum, yapı işlerinin daha çok güç ve denge gerektiren işler olmasıyla açıklanabilir. İnşaat sektörü ayrıca mesleki eğitimin hemen hemen hiç olmadığı bir sektördür ve eğer işçinin zaman içinde kendi kendine edindiği bir tecrübe varsa da devamlı işyeri ve iş koşulları değiştiğinden önemini kaybetmektedir.

İncelenen iş kazalarının kazanın oluş nedenine göre dağılımları değerlendirildiğinde, inşaat sektöründe en çok iş kazasının “düşme” sonucu meydana geldiği saptanmıştır. Toplam **kaza** sayısı içindeki **orani** %44,9 olan düşme vakalarının ölüm ile sonuçlanan kazalar içindeki oranının da %43,8 olması, bu iş kazası türünün iş sağlığı ve güvenliği açısından önemini daha da arttırmaktadır. Çok görülmekle birlikte önlenmesi çok kolay olan bu tür kazalar, düşme, merdiven kenarlarına ve iskele çevresine korkuluk yapılması, inşaatte yer alan tehlikeli boşlukların kapatılması ile büyük ölçüde önlenabilir.

Bütün bu saptanan bulguların temelinde yatan asıl nedenler, eğitimsizlik ve ülke çapında konu ile ilgili tüm kesimlerin bir yönüyle de olsa konunun çözümüne katkıda bulunmasına olanak verecek “iş güvenliği organizasyonunun” bulunmamasıdır.

Konunun öneminin benimsenmesi ve iş güvenliği bilincinin oluşması bakımından gerekli olan toplumsal eğitimin eksikliği yanı sıra, çalışma hayatının çeşitli aşamalarında görev yapan kişilerin, iş güvenliğinin sağlanması için gerekli bilgilerden ve tehlikeleri önlemeye yönelik bir bakış açısından yoksun oldukları

görülmektedir. Eğitimin sadece işçiye değil, ustabaşı, teknisyen, mühendis, mimar ve işverenlere de uygulanması gerekmektedir. Üniversitelerde, iş güvenliği konusu ders programlarında yer almalı, konu ile ilgili kurs, seminer etkinlikleri yaygınlaşmalıdır.

İş sağlığı ve güvenliği konusunun geniş kapsamı ve disiplinler arası özelliği nedeniyle, Türkiye’de işçi ve işveren kesiminin, çalışma hayatı ile ilgili tüm kuruluşların, üniversitelerin, araştırma kurumlarının, Devletin ilgili birimleri ile birlikte koordinasyon içinde, iş sağlığı ve güvenliği konusundaki çalışmalara katılmasını sağlayacak bir düzenlemeye gidilmelidir.

BÖLÜM:III

YAPI İŞLERİ DENETİMİNDE İSTENİLEN TEMEL HUSUSLAR:

Denetimlerde işyerinin büyüklüğü, işçi sayısı, iş ekipmanlarının çeşidi, tehlike sınıfları, daha önce o işyerinde yapılmış olan denetimler ve sonuçları, iş kazası sayısı, iş kazası sıklığı, iş kazası ağırlık ortalaması, kayıp iş günü gibi faktörlere bağlı olarak denetimde istenen hususlar değişmekle birlikte genel itibariyle yapı işlerinde aşağıda yer alan hususlar öncelikli olarak istenilmektedir.

Avrupa Birliği müktesebatında çıkarılan yeni yönetmeliklerin en önemli ortak hususu risk değerlendirmesinin yapılması ve bu değerlendirmeye göre öngörülen tedbirlerin alınıp alınmadığının kontrolüdür. Bir başka deyişle denetimler risk bazlı olmaktadır.

1. SAĞLIK VE GÜVENLİK PLANI

İşyerindeki riskler belirlenerek sağlık ve güvenlik planı hazırlanmamıştır.

Her işveren işyerinde var olan veya dışarıdan gelebilecek tehlikelerin işçilere, işyerine ve çevresine verebileceği zararların ve bunlara karşı alınacak önlemlerin belirlenmesi amacıyla bir risk değerlendirmesi yapmakla yükümlüdür. Ayrıca işveren; işçilerin sağlığını ve güvenliğini korumak için mesleki risklerin

önlenmesi, eğitim ve bilgi verilmesi de dahil gerekli her türlü önlemi almak, organizasyonu yapmak araç ve gereçleri sağlamakla da yükümlüdür. Bunun yanında işyerinde üretimde kullanılmakta olan makine grupları, ve kimyasallarla ilgili ayrı ayrı risk değerlendirilmesi yapılması ve risk değerlendirme sonuçlarını da dikkate alarak ani veya yakın tehlike durumları ve kazaların potansiyelini tanımlayan ve bunlara ilişkin risklerin nasıl önleneceğini gösteren önlemler paketi hazırlamak ve gerekli tatbikatların yapılmasını sağlamak zorundadır.

Sağlık güvenlik planı içeriği aşağıdaki belirtilen hususlardan oluşmaktadır.

1-Organizasyon planı,2-Saha planı,3-İş akış planı,4-Yangın, kazalardan korunma ve çalışanlar ve ziyaretçiler için kaçış planı,5-Belli risklerin bulunduğu alanlarda dahil yapı işinin yürütümü sırasında uyulması gerekli şartlar ve alınan önlemler,6-Kontrol edilmesi gereken yapı, makine ve ekipman listesi,7-Kontrollerden, eğitimden, acil durum görevlerinden sorumlu kişilerin, her bir müteahhidin planların koordinasyonundan sorumlu elemanlarının listesi (isim, görev,).8-Trafik, yaya, acil çıkış yolları ile ilgili düzenlemeler ve güvenlik önlemleri, 9-İki veya daha fazla müteahhidin çalışmasının öngörüldüğü alanların gösterimi,10-İş sağlığı ve güvenliği konusunda özel risk taşıyan alanların gösterimi,11-Kaldırma araçlarının ve iskelelerinin konumlarının gösterimi,12-Depoların, atölyelerin, atık alanlarının gösterimi,13-Sıhhi ve dinlenme tesislerinin gösterimi,14-Elektrik, su, ısıtma, kanalizasyon hatlarının gösterimi,15-Aydınlatmaların konumları ve çalışma saatlerinin gösterimi,16-Afet, yangın, **kaza** vb. acil durum sinyallerinin tiplerinin ve ilk yardım odalarının yerlerinin gösterimi.

(İş Kanunu Madde: 77; Yapı İşlerinde İş sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği Madde: 5 / b, 6,

7 / b, 8 / b-c, 9; 4/ EK – I; Madde:5/EK-II; İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulları Hakkında Yönetmelik Madde: 7/c; İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği Madde: 5-8)

2. BİLDİRİM

Yapı İşlerinde Sağlık Güvenlik Yönetmeliği Ek III de belirtilen ön bildirim yapılmamıştır.

İşveren veya proje sorumlusu; yapı işine başlamadan önce aşağıdaki bilgileri içeren bildirim Bakanlığın ilgili Bölge Müdürlüğüne vermekle yükümlüdür. Bu bildirimde belirtilen bilgilerin yer aldığı levha, açıkça görünecek şekilde yapı alanının uygun bir yerine konulacak ve gerektiğinde bu bilgiler güncelleştirilecektir. Ön bildirimde yer alması gereken hususlar şunlardır.

1.Bildirim tarihi, 2. İnşaatın tam adresi, 3. Yüklenicilerin ad ve adresi, 4. Proje tipi , (Yapılan inşaatın yapı çeşidi yazılacaktır (köprü, bina, yol gibi) 5. Proje sorumlularının adı ve adresi, 6. Proje hazırlık safhasındaki güvenlik ve sağlık koordinatörlerinin adı ve adresi, 7. Proje uygulama safhasındaki güvenlik ve sağlık koordinatörlerinin adı ve adresi, 8. İşin planlanan başlama tarihi, 9. Planlanan çalışma süresi, 10. İnşaat alanında çalışacak tahmin edilen azami işçi sayısı, 11. İnşaat alanında çalışacak müteahhitler ve kendi adına çalışan kişilerin sayısı,

12. Seçilmiş müteahhitler hakkında bilgi.

(Yapı İşlerinde Sağlık ve Güvenlik Yönetmeliği Madde :5/C-EK / III)

3. SAĞLIK RAPORLARI

İşçilerin ağır ve tehlikeli işler yönetmeliğine uygun sağlık raporları yoktur.

İşyerinde yapılan işler “Ağır ve Tehlikeli İşler Yönetmeliği” kapsamında olduğundan, iş yerinde çalışan işçilere, bünyelerinin yaptıkları işlere elverişli ve dayanıklı olduklarını belirten örneğine uygun sağlık raporlarından alınması zorunludur. Sağlık raporları işyeri hekimi, işçi sağlığı dispanserleri, bunların bulunmadığı yerlerde sırası ile en yakın Devlet Hastanesi, sağlık ocağı, hükümet veya belediye hekimleri tarafından verilecek, sağlık raporları olmayan işçilerin işe alınmaları veya işte çalıştırılmaları yasaktır. İşin devamı süresince bu işlerde çalıştırılmalarında bir sakınca olmadığının tesbiti için, 18 yaşından büyük işçilerin, yılda bir doktor muayenesinden geçirilerek, muayene sonuçları sağlık raporlarının “periyodik muayeneler” bölümüne işlenecektir. Ana işveren alt işveren ayrımı olmaksızın ağır ve tehlikeli işlerde çalışan tüm işçilere sağlık raporu alınacaktır.

(İş Kanunu Madde :86, Ağır ve Teh . İşler Yön. .Madde :5)

4. İŞÇİ ÖZLÜK DOSYASI

İşçilerin özlük dosyaları yoktur.

İşveren; çalıştırdıkları her işçi için bir özlük dosyası düzenlemek zorundadır. İşveren bu dosyada, işçinin kimlik bilgileri yanında, bu kanun ve diğer kanunlar uyarınca düzenlemek zorunda olduğu her türlü belge ve kayıtları saklamak ve bunları istendiği zaman yetkili memur ve mercilere göstermek zorundadır. İşveren; işçi hakkında edindiği bilgileri dürüstlük kuralları ve hukuka uygun olarak kullanmak ve gizli kalmasında işçinin haklı çıkarı bulunan bilgileri açıklamamakla yükümlüdür. (İş Kanunu Madde: 75)

5. İSKELELERİN KONTROLÜ:

İşyerinde kullanılan kalıp, iş vb. iskelelerinin, platform ve geçitlerin kontrolü yapılarak uygunluğu belgelendirilmemiştir.

Bütün iskeleler kendiliğinden hareket etmeyecek ve çökmeyecek şekilde tasarlanmış, yapılmış olacak ve bakımlı bulundurulacaktır. Çalışma platformları, geçitler ve iskele platformları, kişileri düşmekten ve düşen cisimlerden koruyacak şekilde yapılacak, boyutlandırılacak, kullanılacak ve muhafaza edilecektir.

İskeleler; (a) Kullanılmaya başlamadan önce, (b) Daha sonra belirli aralıklarla, (c) Üzerinde değişiklik yapıldığında, belli bir süre kullanılmadığında, kötü hava şartları veya sismik sarsıntıya veya sağlamlığını ve dayanıklılığını etkileyebilecek diğer koşullara maruz kaldığında, uzman bir kişi tarafından kontrol edilecektir.

Seyyar iskelelerin kendiliğinden hareket etmemesi için gerekli önlem alınacaktır.

(Yapı İşlerinde Sağlık ve Güvenlik Yönetmeliği EK IV-Bölüm II , Madde :6)

6. KALDIRMA ARAÇLARININ KONTROLU:

Kaldırma araçlarının (asansör vinç, kule vinç) periyodik olarak kontrol, test ve deneyleri yapılmamıştır.

Bütün kaldırma araçları ile bağlantıları, sabitleme ve destekleme elemanları da dahil bütün yardımcı kısımları; (a) Kullanım amacına uygun ve yeterli sağlamlıkta tasarlanmış ve imal edilmiş olacak, (b) Doğru şekilde kurulacak ve kullanılacak, (c) Her zaman iyi çalışabilir durumda olacak, (d) Yürürlükteki mevzuata göre, periyodik olarak kontrol, test ve deneyleri yapılacak, (e) Bu konuda eğitim almış ehil kişilerce kullanılacaktır.

Kaldırma araçları ve yardımcı elemanlarının üzerlerine azami yük değerleri açıkça görülecek şekilde yazılacaktır.

Kaldırma ekipmanı ve aksesuarları belirlenen amacı dışında kullanılmayacaktır. (Yapı İşlerinde Sağlık ve Güvenlik Yönetmeliği EK IV-Bölüm II , Madde :7)

7. EĞİTİM

İşçilere iş sağlığı ve güvenliği yönünden eğitim verilmemiştir.

İşverenler, işyerlerinde sağlıklı ve güvenli çalışma ortamının tesis edilmesi için gerekli önlemleri almakla ve eğitimleri vermekle yükümlüdürler.

Bu amaçla; işyerlerinde sağlıklı ve güvenli bir ortamı temin etmek, iş kazalarını ve meslek hastalıklarını azaltmak, çalışanları yasal hak ve sorumlulukları konusunda bilgilendirmek, onların karşı karşıya bulundukları mesleki riskler ile bu risklere karşı alınması gerekli tedbirleri öğretmek, iş sağlığı ve güvenliği bilinci oluşturarak uygun davranış kazandırmak, değişen ve yeni ortaya çıkan risklere uygun olarak yenilemek ve gerektiğinde periyodik olarak tekrarlamakla ve çalışanlarına, iş sözleşmesinin türüne bakılmaksızın gerekli eğitimi vermekle yükümlüdür.

İşyerinde düzenlenen eğitimler belgelendirilerek çalışanların özlük dosyalarında saklanacaktır. (İş Kanunu Madde.77; Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik Madde: 4-5-8-10-17)

8. OPERATÖRLÜK BELGESİ:

İş makinelerini kullanan operatörlerin ehliyetleri görülememiştir.

Kazı ve malzeme taşıma işlerinde kullanılan makine ve araçların sürücü ve operatörleri özel olarak eğitilmiş ve ehliyetli olacaktır.

Operatörlük belgesi bulunmayan işçilerin iş makinelerini kullanmalarına izin verilmeyecektir.

(İş Kanunu Madde: 77; Yapı İşlerinde Sağlık ve Güvenlik Yönetmeliği EK IV-Bölüm II , Madde :8.2, 2918 sayılı

Karayolları Trafik Kanununun Değişik 42. Maddesi gereğince MEB'nca tesbit edilen, KGM Veya Makine Mühendisleri Odaları, Tarım ve Köyişleri Bakanlığı ve MEB'nca İş Makinelerini Kullanacak Olanlara Verilecek, İş Makineleri Kullanma Sertifikası (Operatörlük Belgesi) İle İlgili Esaslar Mad.:1-2-3-4-5-6-7-8-9-12-13)

9. TOPRAKLAMA

Elektrik tesisatı ve topraklama belgesinde ölçüm sonuçları görülmemektedir.

İşyerinde bulunan elektrikle çalışan makine ve el aletlerinin topraklamaları;elektrik iş tesisat yönetmeliği ile topraklama yönetmeliği esaslarına uygun olarak yetkili teknik elemanlar tarafından yapılacak ve yılda bir kez kontrol ve bakıma tabii tutulacak,yapılan kontroller sırasında bulunan ohm değerleri ve bu değerlerin yürürlükteki mevzuata uygun olduğu düzenlenecek olan bir belge üzerinde belirtilecektir. Ayrıca çelik boru veya madeni iskeleler, statik elektriğe karşı uygun şekilde topraklanacak ve uygun olduğunu belirten belge işyerinde bulundurulacaktır.

(İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü Madde:295-296-297-298-353-354;Yapı İşlerinde Sağlık ve Güvenlik Yönetmeliği Ek IV Bölüm II Madde: 2.1, Elektrik Tesislerinde Topraklama Yönetmeliği Madde:10-1/p)

10. İŞYERİ HEKİMİ:

İşyeri hekimi yoktur.

Sürekli olarak en az 50 işçi çalıştırılan işyerlerinde Sosyal Sigortalar Kurumunca sağlanan tedavi hizmetleri dışında kalan işçilerin sağlık durumlarının denetlenmesi, ilk yardım,acil tedavi ve diğer koruyucu sağlık hizmetlerini düzenlemek üzere,işveren işyerindeki işçi sayısına ve işin tehlike derecesine göre,bir ya da daha fazla işyeri hekimi çalıştıracaktır. (İş Kan.Mad:81,İşy.Sağ.Bir.ve İşy.Hek.Gör.Çal.Usl. Es.Hk.Yön.Mad:5)

11. YILLIK ÇALIŞMA PLANI:

Sağlık birimi yıllık çalışma raporu yoktur.

Sağlık birimi, işyerinde yürütülecek sağlık hizmetleri ile ilgili olarak yıllık çalışma planı hazırlayarak işverenin onayına sunar. Onaylanan plan işyerinde ilan edilir. Ayrıca, bu plan çalışanların temsilcilerine ve varsa iş sağlığı ve güvenliği kuruluna gönderilir.

(İşyeri Sağlık Birimleri ve İşyeri Hekimlerinin Görevleri İle Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik Madde:8)

12. YILLIK DEĞERLENDİRME RAPORU:

Sağlık birimi yıllık değerlendirme raporu yoktur.

Sağlık birimi, işyerinde yürütülen sağlık hizmetleri ile ilgili olarak yapılacak denetimlerde incelenmek üzere her yıl Ek-2deki örneğe uygun yıllık değerlendirme raporu hazırlar ve bir nüshasını Genel Müdürlüğe gönderir.

(İşyeri Sağlık Birimleri ve İşyeri Hekimlerinin Görevleri İle Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik Madde:9)

13. SAĞLIK MEMURU:

İşyeri sağlık memuru yoktur.

Ağır ve tehlikeli işlerin yapıldığı işyerinin sağlık biriminde, bir sağlık elemanı veya ilk yardım kursu görmüş sağlık personeli bulundurulacak, vardiya çalışması yapılması halinde ise her vardiyada bir eleman bulunacak şekilde bu sayı artırılacaktır.

(İşyeri Sağlık Birimleri ve İşyeri Hekimlerinin Görevleri ile Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik Madde:27-28- 31)

14. İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ KURULU:

İş sağlığı ve güvenliği kurulu diğer bir işyeri ile birlikte ortak kurulmuş olup bu işyerine ait ayırım yapılmamıştır.

Devamlı olarak en az 50 işçi çalıştıran ve 6 aydan fazla sürekli işlerin yapıldığı işyerlerinde her işveren bir iş sağlığı ve güvenliği kurulu kurmakla yükümlüdür. Bu kurullar en az ayda bir toplanarak iş sağlığı ve güvenliği konularında gerekli kararları alırlar ve uygulanmasını takip ederler. Kurullar yalnızca münhasıran kurulduğu işyere ait kararlar alırlar. Aynı işverene ait diğer işyerleri için ayrı bir kurul oluşturulmalıdır.

(İş Sağ.ve GÜv.Kurl.Hak.Yön.Mad:4,5,7,8)

15. İŞ GÜVENLİĞİ UZMANI:

İşverenler, işyerlerinde sağlıklı ve güvenli bir çalışma ortamının tesis edilmesi, sağlık ve güvenlik risklerinin önlenmesi ve koruyucu hizmetlerin yürütülmesi için gerekli tedbirlerin belirlenmesi, bu tedbirlerin uygulanması

ve uygulamaların izlenmesi işlerini yürütmek üzere; işyerinin risk grubuna ve işçi sayısına göre bir veya daha fazla iş güvenliği uzmanını görevlendirmek ve bu görevlerin yapılması için gerekli yer, araç-gereç ve personeli temin etmekle yükümlüdürler. İşyerinde görev yapacak olan iş güvenliği uzmanı ile bir sözleşme yapılarak görev, yetki ve sorumlulukları ile çalışma usul ve esasları belirtilecektir.(4857 sayılı İş Kanunu Madde: 82,)

16. İŞ KAZASI SONUÇLARI:

İş kazası sonuçları risk değerlendirilmesi kapsamında ele alınarak değerlendirilmemiştir.

İşyerinde meydana gelen her **kaza** tekerrürünün olmaması için İşyerinde meydana gelen her iş kazası ve tehlikeli vaka veya meslek hastalığında yahut iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili bir tehlike halinde iş sağlığı ve güvenliği kurullarında gerekli araştırma ve inceleme yapılarak, alınması gereken tedbirleri bir raporla tespit edilip işveren veya işveren vekiline verilmeli ve işyerinde yapılması gerekli risk analizi revize edilip gerekli ilave tedbirler konulmalıdır. (İş Kanunu Madde:77-İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulları Hakkında Yönetmelik Madde:7/d)

17. İŞÇİ TEMSİLCİSİ:

İş Sağlığı ve kurulunda işçi temsilcisi bulunmamaktadır.

İş sağlığı ve güvenliği kurulları aşağıda belirtilen kişilerden oluşur.

- a) İşveren veya işveren vekili,
- b) İş Kanununun 82 nci maddesi uyarınca iş güvenliği ile görevli mühendis veya teknik elemanı,
- c) İş Kanununun 81 inci maddesi uyarınca görevlendirilen işyeri hekimi,
- d) İnsan kaynakları, personel, sosyal işler veya idari ve mali işleri yürütmekle görevli bir kişi,
- e) Varsa sivil savunma uzmanı,
- f) İşyerinde görevli formen, ustabaşı veya usta,
- g) 2821 sayılı Sendikalar Kanununun değişik 34 üncü maddesi hükmü uyarınca işyerinde bulunan sendika temsilcilerinin kendi aralarında seçecekleri kişi, işyerinde sendika temsilcisi yoksa o işyerindeki işçilerin yarısından fazlasının katılacağı toplantıda açık oyla seçilecek işçi,
- h) Sağlık ve güvenlik işçi temsilcisi.

(İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulları Hakkında Yönetmelik Madde: 5)

18. KULE VİNÇ MONTAJ VE DEMONTAJ PRESEDÜRÜ:

Kule vincin montaj ve demontaj prosedürü yoktur.

Kule vinçler kurulması ve sökülmesi şartları belirlenerek güvenli çalışma temin edilecektir.

İş ekipmanının güvenliğinin kurulma şartlarına bağlı olduğu durumlarda, ekipmanın kurulmasından sonra ve ilk defa kullanılmadan önce ve her yer değişikliğinde uzman kişiler tarafından kontrolü yapılacak, doğru kurulduğu ve güvenli şekilde çalıştığını gösteren belge düzenlenecektir.

(İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği Madde:7)

19. KOORDİNATÖR:

İşyerinde bulunan 9 taşeronla ana işveren arasında iş sağlığı ve güvenliği yönünden koordineyi sağlayan uygulama koordinatörü atanmamıştır.

Aynı yapı alanında bir veya daha fazla işveren veya alt işverenin iş yaptığı durumda, işveren veya proje sorumlusu, sağlık ve güvenlik konularında bir veya daha fazla koordinatör atayacaktır.

Sağlık ve güvenlik koordinatörleri proje uygulama aşamasında;

Aynı anda veya birbiri ardına yapılan işlerin veya aşamalarının planlanması için teknik ve organizasyona yönelik kararlar alınmasında;

İşin bütününe veya bazı aşamalarının tamamlanması için gereken sürenin tahmininde, genel güvenlik ve koruma prensiplerinin uygulanmasının koordinasyonunu sağlayacaktır.

(Yapı İşlerinde Sağlık ve Güvenlik Yönetmeliği Madde :5,8)

20. İSKELE MONTAJ VE DEMONTAJ PROSEDÜRÜ:

Kullanılan iskelelerin montaj ve demontaj prosedürü yoktur.

İskelelerin kurulması, sökülmesi veya üzerinde önemli değişiklik yapılması, yetkili uzman bir kişinin gözetimi altında ve bu Yönetmeliğin 11 inci maddesi uyarınca, özel riskleri ve ayrıca aşağıda belirtilen hususları kapsayan konularda yapacakları işle ilgili yeterli eğitim almış işçiler tarafından yapılacaktır.

- a) İskelelerin kurulması, sökülmesi veya değişiklik yapılması ile ilgili planların anlaşılması,
- b) İskelelerin kurulması, sökülmesi veya değişiklik yapılması sırasında güvenlik,
- c) İşçilerin veya malzemelerin düşme riskini önleyecek tedbirler,
- d) İskelelerde güvenliği olumsuz etkileyebilecek değişen hava koşullarına göre alınacak güvenlik önlemleri,
- e) İskelelerin taşıyabileceği yükler,
- f) İskelelerin kurulması, sökülmesi veya değişiklik yapılması işlemleri sırasında ortaya çıkabilecek diğer riskler.

Gözetim yapan kişi ve ilgili işçilere gerekli talimatları da içeren ve seçilen iskelenin karmaşıklığına bağlı olarak kurma, kullanma ve sökme planı uzman bir kişi tarafından yapılacaktır. Bu plan iskele ile ilgili detay bilgileri içeren standart form şeklinde kurma ve sökme planları verilecektir.

Yüksekte çalışmalar ancak uygun ekipmanlarla veya korkuluklar, platformlar, güvenlik ağı gibi toplu koruma araçları kullanılarak yapılacaktır.

İşin doğası gereği toplu koruma önlemlerinin uygulanmasının mümkün olmadığı hallerde, çalışma yerine ulaşılması için uygun araçlar sağlanacak, çalışılan yerde vücut tipi emniyet kemeri veya benzeri güvenlik yöntemleri kullanılacaktır.

(Yapı İşlerinde Sağlık ve Güvenlik Yönetmeliği EK IV- Bölüm II-5-İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği Madde:EkII-4.3.2,6)

21. İKAZ LEVHALARI:

Tehlikeli bölgeleri uyaran ikaz levhaları yoktur.

Yapı alanı içindeki tehlikeli kısımlar, açıkça sınırlandırılacak ve buralara görünür şekilde yazılmış uyarma levhaları konulacak ve geceleri kırmızı ışıklarla aydınlatılacaktır.

(Yapı İşlerinde Sağlık ve Güvenlik Yönetmeliği EK-IV/A – 10.4)

22. SEYYAR YANGIN SÖNDÜRME CİHAZLARI

Koşullarda seyyar yangın söndürme cihazı yoktur.

Yangın başlangıçlarında kullanılmak üzere yeteri kadar uygun seyyar yangın söndürme cihazları bulundurulacaktır. Bu cihazlar; işyerinde çıkabilecek yangınlarına çeşidine ve yapılan işin özelliği ile işyerinde kullanılan maddelerin cinsine etkili nitelikte olacaktır. Yangın söndürme cihazları görünür ve erişilebilir yerlere konulacak ve önlerinde engel bulunmayacaktır.

(İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü Madde:123)

23. KOĞUŞLAR

Koğuşlarda tavan yüksekliği 280 santimetreden aşağı olmayacak ve adam başına düşen hava hacmi, en az 12 metreküp olarak hesap edilecek, her koğuşta yatırılacak işçi sayısı, buna göre tespit edilerek koğuşun hava hacmi ile yatabilecek en çok işçi sayısını gösteren ve işveren veya işveren vekilinin imzasını taşıyan bir cetvel, koğuşlara asılacaktır.

Koğuşlarda yemek pişirmek ve yemek yemek yasaktır. Her ne maksatla kullanılır olsa da Koğuşlarda açık alevli ısıtıcılar, parlayıcı patlayıcı madde bulundurulmayacaktır.

(İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü Madde:48; Yapı İşlerinde Sağlık ve Güvenlik Yönetmeliği EK-IV/A . Madde: 15)

24. EMNİYET KEMERİ:

Yüksekte çalışan veya düşme tehlikesi bulunan yerlerde çalışan işçilerin emniyet kemeri kullanabilmeleri için ve kemerlerini takabilecekleri ve çalışmalarına engel teşkil etmeyecek şekilde sistem kurulmamıştır.

İşin doğası gereği toplu korunma yöntemlerinin uygulanmasının mümkün olmadığı hallerde, düşme veya kayma tehlikesi bulunan yerlerde çalışan işçilere uygun emniyet kemeri verilecek ve işçilerde bu koruyucu malzemeleri kullanacaklardır.

İşveren, kişisel koruyucu malzemeleri vermek ve kullanılmasını sağlamakla yükümlüdür

(Yapı İşlerinde Sağlık ve Güvenlik Yönetmeliği EK-IV/B- Bölüm II -5.2; Kişisel Kor.Dan.İşy. Kull.Hak.Yön. Madde:8-9, EK-II-III/8;T.C.Yargıtay 10.Hukuk Dairesi E:1982 /1757, K: 1982 / 1960, T:06.04.1982)

25. BARET

İşçilerin baret kullanma alışkanlığı kazandırılmamıştır.

Başlarına bir cismin düşmesi,vurması veya vurulması tehlikesi bulunan işlerde çalışan tüm işçilere, uygun malzemelerden yapılmış uygun baretler verilecek ve çalışma anında bu kişisel korunma araçlarının kullanılması sağlanacaktır.

(Kişisel Kor.Don.İşy. Kull.Hak.Yön. Madde: 6-7-8-9-10, EK-II-III/1)

26. DÜŞEN CİSİMLER:

Bina girişinde markiz yapılmamıştır. Yapı alanının zemininde çalışan kişilerin düşen cisimlere karşı korunmaları sağlanmamıştır.

Teknik olarak mümkün olduğunda işçiler düşen cisimlere karşı toplu olarak korunacaktır.

Malzeme ve ekipman, yıkılma ve devrilmeleri önlenecek şekilde istiflenecek veya depolanacaktır. Gerekli yerlerde tehlikeli bölgelere girişler önlenecek veya kapalı geçitler yapılacaktır.

(Yapı İşlerinde Sağlık ve Güvenlik Yönetmeliği EK IV-Bölüm II-Madde :4)

27. TETANOS AŞISI

Yapı alanında çalışan işçilerin antitetanik aşıları yapılmamıştır.

İşçilere Tetanos aşıları yaptırılmamıştır.

Tetanos tehlikesi olan işlerde çalışan bütün işçilere, antitetanik aşı yapılacak, parçalanmış, ezik ve toprakla bulaşmış yaralanmalarda. Serum antitetanik tatbik olunacak, eğer işçi evvelce aşılanmış ise rapel olarak anatoksin yapılacaktır.

(İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü Madde:86)

28. İSKELE KURULMASINDA RİSKLER:

İş iskelesi kurulması esnasında ve malzeme taşınması sırasında çalışanlar emniyet kemer kullanmaksızın riskli çalışma yapmaktadırlar.

İskelelerin kurulması, sökülmesi veya üzerinde önemli değişiklik yapılması, yetkili uzman bir kişinin gözetimi altında ve bu Yönetmeliğin 11 inci maddesi uyarınca, özel riskleri ve ayrıca aşağıda belirtilen hususları kapsayan konularda yapacakları işle ilgili yeterli eğitim almış işçiler tarafından yapılacaktır.

- a) İskelelerin kurulması, sökülmesi veya değişiklik yapılması ile ilgili planların anlaşılması,
- b) İskelelerin kurulması, sökülmesi veya değişiklik yapılması sırasında güvenlik,
- c) İşçilerin veya malzemelerin düşme riskini önleyecek tedbirler,
- d) İskelelerde güvenliği olumsuz etkileyebilecek değişen hava koşullarına göre alınacak güvenlik önlemleri,
- e) İskelelerin taşıyabileceği yükler,
- f) İskelelerin kurulması, sökülmesi veya değişiklik yapılması işlemleri sırasında ortaya çıkabilecek diğer riskler.

Gözetim yapan kişi ve ilgili işçilere gerekli talimatları da içeren ve seçilen iskelenin karmaşıklığına bağlı olarak kurma, kullanma ve sökme planı uzman bir kişi tarafından yapılacaktır. Bu plan iskele ile ilgili detay bilgileri içeren standart form şeklinde kurma ve sökme planları verilecektir.

Yüksekte çalışmalar ancak uygun ekipmanlarla veya korkuluklar, platformlar, güvenlik ağı gibi toplu koruma araçları kullanılarak yapılacaktır.

İşin doğası gereği toplu koruma önlemlerinin uygulanmasının mümkün olmadığı hallerde, çalışma yerine ulaşılması için uygun araçlar sağlanacak, çalışılan yerde vücut tipi emniyet kemeri veya benzeri güvenlik yöntemleri kullanılacaktır.

(Yapı İşlerinde Sağlık ve Güvenlik Yönetmeliği EK IV- Bölüm II-5-İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği Madde:EkII-4.3.2,6)

29. İŞARETÇİ:

Kaldırma araçları ile malzemeyi alacak ve yerleştirecek işçiler arasında uygun iletişim sağlanamamaktadır.

İşveren vinç operatörlerinin görüş açısının uygun olmadığı zamanlarda yükün daha emniyetli indirilmesi ve kaldırılmasını sağlamak üzere işyerinde işaretçi görevlendirecektir. Bu kişilere güvenlik ve sağlık işaretleri yönetmeliğinde belirtilen kurallar öğretilerek eğitileceklerdir.

(Güvenlik ve Sağlık İşaretleri Yönetmeliği Madde:5-7)

30. SAPANLAR:

Vinçlerde kullanılan sapanların kontrol belgesi yoktur..

En ağır yük için, kaldırma ve bağlama (sapan) zincirlerinin ve kancalarının güvenlik kat sayısı en az 5 olacaktır. Zincirler bu özelliklerini yitirdiklerinde ve boyları % 5 den fazla uzadıklarında ve bakla veya halka kalınlıklarının dörtte birini geçen bir aşınma meydana geldiğinde, bunlar kullanılmayacaklardır.

Kaldırma aksesuarları, sapanın şekli ve yapısı dikkate alınarak, kaldırılacak yüke, kavrama noktalarına, bağlantı elemanlarına ve atmosfer şartlarına uygun seçilecektir. Kaldırmada kullanılan bağlantı elemanları kullanımdan sonra sökülüyorsa, bunların özellikleri hakkında kullanıcıların bilgi sahibi olması için belirgin bir şekilde işaretlenmiş olacaktır.

(İş Sağlığı ve Güvenliği Tüzüğü Madde:427-İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği Madde: EK-II-3.1.4)

31. GERİ VİTES ALARMI:

İş makinelerinin geri vites sesli uyarı sistemleri yoktur.

Kamyonlar geriye doğru manevra yaptığında bu hareketinin işçiler tarafından fark edilmesini sağlayacak sesli ve ışıklı bir alarm sistemiyle donatılmalıdır.

(İşKanunu Madde:73, İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüz. Madde:459)

32. KAZI ÇEVRESİ:

Kazı alanı çevresi çalışanın, malzeme ve ekipmanın düşmesine karşı korunmamıştır.

Kazı işleri, kuyular, yeraltı işleri ile tünel ve kanal çalışmalarında;

Malzeme veya cisim düşmesi veya su baskını tehlikesine ve insanların düşmesine karşı uygun önlemler alınacaktır.

(Yapı İşlerinde Sağlık ve Güvenlik Yönetmeliği EK IV- Bölüm II-10.1b)

33. YANGIN:

Yangın söndürme eğitimi, planı ve ekibi oluşturulmamıştır.

İşyerlerinde olabilecek yangınlara karşı bir yangın planı yapılacak, çalışanlar arasından yeteri kadar yardımcıları seçilerek bir yangın söndürme ekibi kurulacak ve bu ekip personeline , yangın halinde yapacakları görevler gösterilecek ve yangına karşı savunma eğitimi yapılacak, ayrıca hangi söndürme cihaz ve aletlerinin, hangi çeşit yangına karşı kullanılacağı öğretilcek ve tüm bu çalışmalar işyeri yangın planına uygun olacak yapılacaktır.

(İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü Madde:133)

34. SEYYAR ELEKTRİK KABLOLARINDA GÜVENLİK

Seyyar elektrik kabloları fiziksel etkilere maruz kullanılmakta, seyyar elektrik panolarının birçoğu koruma altına alınmamış kilitli kapakları yok ve kaçak akım rölesi kullanılmamaktadır. Saha içindeki seyyar elektrik kabloları mekanik etkilere-sürtünme darbe ezilme- karşı korunmamıştır.

İletkenler mekanik ve kimyasal etkilere korunacak şekilde yerleştirilecektir.

Elektrik panoları uygun kafes , paravana veya yalıtkan muhafazalarla korunacaktır.

Sahadaki ve koşullar bölgesindeki elektrik panolarında kaçak akım rölesi yoktur.

Elektrikli el aletleri üzerinde meydana gelebilecek kaçakların zararlı bir seviyeye gelmesinden önce, alete gelen elektrik devresini kesen güvenlik otomatikleri de uygun bir iş güvenliği tedbiri olarak kabul edilecektir. Topraklamalı aletlerde, topraklama devresindeki kesinti halinde, aletin elektrik devresini kesen bir kontaktörün bulunması şekli de geçerli sayılacaktır.

Tesisler, yangın veya patlama riski yaratmayacak şekilde tasarlanarak kurulacak ve işletilecektir. Kişiler, doğrudan veya dolaylı temas sonucu elektrik çarpması riskine karşı korunacaktır. (İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü Madde: 292-293,303,306,315- Yapı İşlerinde Sağlık ve Güvenlik Yönetmeliği EK IV-Madde :2)

35. YÜKSEKTEN DÜŞME:

Betonarme platform kenarlarında, kat boşluklarında ve düşme tehlikesi olan yerlerde düşmeyi önleyecek korkuluk yapılmamıştır.

Yüksekten düşmeler, özellikle yeterli yükseklikte sağlam korkuluklarla veya aynı korumayı sağlayabilen başka yollarla önlenecektir. Korkuluklarda en az; bir tırabzan, orta seviyesinde bir ara korkuluk ve tabanında eteklik bulunacaktır.

Yüksekte çalışmalar ancak uygun ekipmanlarla veya korkuluklar, platformlar, güvenlik ağı gibi toplu koruma araçları kullanılarak yapılacaktır.

İşin doğası gereği toplu koruma önlemlerinin uygulanmasının mümkün olmadığı hallerde, çalışma yerine ulaşılması için uygun araçlar sağlanacak, çalışan yerde vücut tipi emniyet kemeri veya benzeri güvenlik yöntemleri kullanılacaktır.(Yapı İşlerinde Sağlık ve Güvenlik Yönetmeliği EK IV- Bölüm II-5)

36. YAPI ALANINDA GÜVENLİK:

İnşaat sahasında bulunan ve çalışanlar için tehlike yaratan sivri uclu, keskin kenarlı, çivili veya benzeri malzemeler ve atıklar, gelişigüzel atılmayacak, ortalıkta bırakılmayacak, uygun yerlere uygun şekilde depolanacak veya istiflenecektir. (Yapı İşl. Sağlık ve Güvenlik Yönetmeliği Madde:10)

37. SOYUNMA MAHALLİ:

Soyuma yeri ve elbise dolapları yoktur.

Soyunma yerleri; işçilerin rahatça soyunup giyinmelerine elverişli genişlikte olacak, aydınlık, havalandırmaya elverişli ve soğuk mevsimlerde yeteri kadar ısıtılmış olacak, temiz ve bakımlı bulundurulacaktır. İşçilerin soyunma yeri olarak ayrılmış bölümler dışında soyunup giyinmelerine izin verilmeyecektir. Soyunma yerlerinde işçiler için iş elbiselerini ve kişisel eşyalarını kilit altında tutabileceği imkanlar sağlanacaktır. (İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü Madde:41-44; Yapı İşlerinde Sağlık ve Güvenlik Yönetmeliği EK-IV/A - 14)

38. DUŞ VE LAVABOLAR:

Duşlar, lavabolar uygun olmayıp hijyenik değildir. Yeterli sıcak su temin edilmemiştir.

Duşlarda sıcak suyun belirtilen saatlerde düzenli olarak akması sağlanacak, bozuk veya kırık olan armatürler değiştirilecek, yırtık perdeler değiştirilecek, duşlar ve lavabolarda kullanılan sabun ve benzeri malzeme işveren tarafından sağlanacaktır. İşveren; duşların kullanma zamanını, saatini, şartlarını ve işçilerin sırasını düzenleyecektir.

Duşlar, normal temizlik ve bakım dışında her 15 günde bir iyice yıkanıp temizlenecek ve dezenfekte edilecektir. (İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü Madde: 40; Yapı İşlerinde Sağlık ve Güvenlik Yönetmeliği EK-IV/A - 14 .2)

39. TUVALETLER

Tuvaletler bakımsız ve hijyenik değildir.

Çalışan işçi sayısı göz önüne alınarak işçi koşullarının bulunduğu bölgede uygun ve yeter sayıda ve uygun şekilde yapılmış tuvaletler (helalar) bulunacak ve çalışanların yararlanmaları için sürekli açık ve temiz bulundurulacaktır. (Yapı İşlerinde Sağlık ve Güvenlik Yönetmeliği EK-IV/A - 14 .3) (İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü Madde:38; Yapı İşlerinde Sağlık ve Güvenlik Yönetmeliği EK-IV/A - 14 .3)

40. İŞ ELBİSESİ

İş elbisesi verilmemiştir.

İşçilerin kendi elbiselerine zarar verecek veya bunları sokakta giyilmez bir halde kirletecek işlerde çalışan işçilere, işin gerektirdiği şekil ve nitelikte koruyucu giyim eşyası olarak birer iş elbisesi veya iş gömleği giydirilecektir.(İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü .Madde:526)

41. İŞ AYAKKABISI:

İşçilere iş ayakkabısı verilmemiştir..

Ağır malzemelerin kaldırıldığı veya taşındığı işlerde çalışan bütün işçilere, çelik maskaratalı emniyet ayakkabısı verilecek ve çalışma sırasında kullanmaları sağlanacaktır.(İşçi Sağ. ve İş Güvenliği Tüzüğü Madde:532; Kişisel Kor.Don.İşy.K ull.Hak.Yön.Mad: 6-7-8-9, EK-II-III/2)

YARARLANILAN KAYNAKLAR

- SOSYAL SİGORTALAR KURUMU, İstatistik Yıllıkları
- 4857 SAYILI İŞ KANUNU VE BAĞLI YÖNETMELİKLER
- YAPI İŞLERİNDE İŞÇİ SAĞLIĞI VE İŞ GÜVENLİĞİ TÜZÜĞÜ
- YAPI İŞLERİNDE SAĞLIK VE GÜVENLİK YÖNETMELİĞİ
- AYHAN E.D, “İnşaat Sektöründe İş Kazaları ve İş Güvenliği”,
- AYNA C.,Yapı işlerinde iş sağlığı ve güvenliği
- ÖZŞEKER, E.G., “İnşaat Sektöründeki İş Kazalarının İstatistiksel Araştırması ve Diğer Sektörlerdeki İş Kazaları ile Karşılaştırması”, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi **Kaza** Çevr. Ve Tekn. Arş., Ankara 1995
- MÜNGEN, M.U., “Türkiye’de İnşaat İş Kazalarının Analizi ve İş Güvenliği Sorunu”, Doktora Tezi, İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul 1993