



T.C.

ÜSKÜDAR ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

**İBB PARK VE BAHÇELER İŞİ ÇALIŞANLARINA ANKET
UYGULAMASI YAPILMASI VE PEYZAJ İŞLERİNDE İSG
KRİTERLERİNİN BELİRLENMESİ**

CEVDET CENGİL

TEZ DANIŞMANI

DOÇ. DR. ALPASLAN H. KUZUCUOĞLU

İSTANBUL -2019

T.C.
ÜSKÜDAR ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

**İBB PARK VE BAHÇELER İŞİ ÇALIŞANLARINA ANKET
UYGULAMASI YAPILMASI VE PEYZAJ İŞLERİNDE İSG
KRİTERLERİNİN BELİRLENMESİ**

CEVDET CENGİL
164203083

TEZ DANIŞMANI

DOÇ. DR. ALPASLAN H. KUZUCUOĞLU

İSTANBUL -2019

T.C.
ÜSKÜDAR ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Anabilim Dalı : Sağlık Bilimleri Enstitüsü /İSG
Program : İş Sağlığı ve Güvenliği
Öğrenci No : 164203083
Öğrenci Adı Soyadı : Cevdet CENGİL

İBB Park ve Bahçeler işi çalışanlarına anket uygulaması yapılması ve peyzaj işlerinde İSG kriterlerinin belirlenmesi isimli çalışma aşağıdaki jüri tarafından 10.01.2019 Tarihinde yapılan sınavda Yüksek Lisans Tezi olarak oybirliğiyle kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı: Prof. Dr. M. Nureddin TÜRKAN
İstanbul Medeniyet Üniversitesi

İmza

Danışman : Doç. Dr. Alpaslan H. KUZUCUOĞLU
İstanbul Medeniyet Üniversitesi

İmza

Üye : Dr. Öğr. Üyesi Rüştü UÇAN
Üsküdar Üniversitesi

İmza

ONAY

Bu tez, yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulu'nun tarih ve Sayılı kararıyla kabul edilmiştir.

Doç. Dr. Türker Tekin Ergüzel
Enstitü Müdürü ✓.

ÖZET

Bu çalışma İstanbul Büyükşehir Belediyesi park, bahçe ve yeşil alanlarında yaklaşık 62.000.000 m² lik bakımı yapılan yeşil alanda gerçekleşmiştir. İBB sorumluluk kapsamındaki; şehir parkları, semt parkları, korular, sahil parkları, ana arter, orta ve yan refüjler, karayolu yan şevleri ve yeşil bantlar olmak üzerinde yapılan yaklaşık yirmi dokuz faaliyet için; bilimsel verilere dayalı gözlemler, ramak kala anket çalışması ve kişisel tecrübeler ile kurumsal hafızaya dayalı yaşanmış olaylar (kazalar) inceleme ve çalışması İSG açısından değerlendirilmiştir. Aynı faaliyetleri farklı mahallerde gözlemlene fırsatı olmuştur. Gerek mekân kaynaklı gerekse faaliyet kaynaklı tehlike ve tehlikelerden kaynaklı riskler tespit edilmiştir. Park ve bahçe düzenleme ve bakım faaliyetlerinde işveren İBB Park ve Bahçeler Daire Başkanlığı-Ana Yüklenici ve Altyüklenici olmak üzere ortalama 2500 kişi çalışmaktadır. Yaz aylarında çalışan sayısında ciddi bir artış gözlemlenmektedir. Çalışmamızın ikinci veri kaynağı olan anket çalışması 388 çalışana uygulanmıştır. Çalışanların İSG eğitimi alması ile bu iş sürecinde ucuz atlattığı kaza ile bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Anket çalışmasından ucuz atlatılan kazanın dikkate alınması gerektiği sonucu çıkmıştır. Önleyici tedbir olarak periyodik eğitimlerin önemi bildirilmiştir. Yürütülen yirmi dokuz kalem faaliyette en fazla risk, ana arter orta ve yan refüjler ile karayolu yan şevleri ve yeşil bantları üzerinde görülmüştür. Sonuç ve öneri olarak; park ve bahçe işlerinde, ana faaliyet ve tamamlayıcı faaliyetler için faaliyet kaynaklı tehlikeler belirlendi. Tehlikelerden korunma amaçlı; ulusal, uluslararası standartlarda önleyici tedbirler ve çözüm önerileri sunuldu.

Anahtar kelimeler: Park ve Bahçeler, Anket, KKD Tehlike ve Önlemleri

ABSTRACT

This work was made in parks, gardens and green – fields which includes about 62.000.000 square meters green – fields which maintenance was carried out in the green – fields by Istanbul Metropolitan Municipality (IMM). Public parks, district parks, groves, beach parks, main arterial roads' central and side refuges, side tracks and green strips were considered through observations in terms of occupational health and safety (OHS), based on scientific datas, near – miss survey study, personal experiences and true – story incidents (accidents) based on organizational memory. We have an opportunity to observe same activities in the different locality. Risks were determined which are originating from both place and activity. Approximately 2500 people work in regulation and maintenance of parks and gardens associating with employer – Department of Parks, Gardens and Green Areas of Istanbul Metropolitan Municipality –, prime contractor and subcontractor. We observe that the number of workers increased in summer time. Survey method, which is our work's other data source, is applied to 388 workers. Correlation was detected between education of occupational health and safety (OHS), which is taken by workers, and getting over lightly accident in the process of work. The result of survey study is that, paying attention to lightly accident which was avoided, is necessary. Periodical education's importance was reported as a precautionary warning. According to conducted 29 kind of activity, maximum risk was observed on main arterial roads' central and side refuges, side tracks and green strips. As a result and suggestion; risks for core activities and complementary activities which are originating from activities in work of parks and gardens, were determined. National and international precautionary warnings and solution recommendations were presented in order to avoiding dangers.

Keywords: Parks and Gardens, Survey, PPE Danger and Measures

ÖNSÖZ

Park ve bahçe işlerinde, çalışanların sağlık ve güvenliğine katkı sağlayacağını, bir farkındalık kazandıracağını, yine benzer çalışmalar yapanlara bir kaynak ve katkı sağlayacağını düşündüğüm bu çalışma da yardım ve desteklerini esirgemeyen, Sayın Genel Müdürümüz Faruk KACIR'a çalışma arkadaşlarıma, Danışman Hocam Sayın Doç. Dr. Alpaslan H. KUZUCUOĞLU'na ve her konuda desteklerini esirgemeyen aileme teşekkür ederim.

BEYAN

Bu çalışmanın kendi tez çalışmam olduğunu, planlanmasından yazımına kadar hiçbir aşamasında etik dışı davranışımın olmadığını, tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi beyan ederim.

Tarih

Cevdet CENGİL

İÇİNDEKİLER

ÖZET	i
ABSTRACT	ii
ÖNSÖZ	iii
BEYAN	iv
İÇİNDEKİLER	v
TABLOLAR DİZİNİ	viii
ŞEKİLLER DİZİNİ	ix
RESİMLER DİZİNİ	x
KISALTMALAR DİZİNİ	xiii
1.GİRİŞ	1
1.1.Tanımlar.....	3
2.GENEL BİLGİLER	4
2.1. DÜNYADA PARK VE BAHÇE İŞLERİNDE UYGULAMALAR VE RİSKLERİ 5	
2.1.1 Dünyada Park ve Bahçe Uygulamaları	5
2.1.2. Park Tasarımında Proaktif Yaklaşım.....	9
2.1.3 Park ve Bahçe İşlerinde Riskler	10
2.2. ABD İŞ GÜCÜ İSTATİSTİKLERİ BÜROSU KAZA İSTATİSTİKLERİ.....	11
2.3. SOSYAL GÜVENLİK KURUMU KAZA VE MESLEK HASTALIKLARI İSTATİSTİKLERİ	13
2.4. DENEK SAHASINDAKİ KAZA İSTATİSTİĞİ.....	14
3.GEREÇ VE YÖNTEMLER	16
3.1. ANKET UYGULAMASI	18
4.BULGULAR	19
4.1. YEŞİL ALAN YAPIM FAALİYETLERİ.....	20
4.1.1. Tesviye Çalışması Ve Bitkisel Toprak Serimi.....	20
4.1.2. İstinat Ve Çevre Duvarı İmalatı.....	22

4.1.3. Ferforje İmalatı	23
4.1.4. Drenaj işi.....	24
4.1.5. Sulama Tesisatı İmalatı.....	26
4.1.6. Elektrik Tesisatı İmalatı.....	28
4.1.7. Sert Zemin İmalatı	29
4.1.8. Ağaç Çalı Gül Dikimi	32
4.1.9. Çim Serimi veya Ekimi.....	36
4.1.10. Süs Havuzları Yapay Göletlerin Yapımı	39
4.2. PARK VE YEŞİL ALAN BAKIM FAALİYETLERİ	40
4.2.1. Çim Biçimi.....	40
4.2.2. Motorlu Tırpan İle Çim Çayır Biçimi.....	42
4.2.3. Çalı Gül Çapalanması	44
4.2.4. Yeşil Alanlarda Temizlik Yapılması ve Çöp Nakli	46
4.2.5. Mevsimlik Çiçek Dikimi Ve Bakımı	48
4.2.6. Soğanlı Bitki Dikimi Ve Bakımı	49
4.2.7. Ağaç Gül Çalı Budama İşİ	51
4.2.8. Park, Kuru, Refüj, Kavşak, Oto Yol Kenarları İle Rekreasyon Alanlarında Çim, Yer örtücü Ve Çiçeklik Alanların Sulanması	53
4.2.8.1. Otomatik Sulama İle Sulama Yapılması.....	53
4.2.8.2.Tankerle Sulama	53
4.2.8.3. Hortumla Sulanması	54
4.2.9. Duvar Bahçe Montajı Ve Bakımı	55
4.2.10. Modüler Saksı Montajı Ve Bakımı.....	56
4.2.11. Zirai İlaçlama Yapılması	57
4.2.12. Yeşil Alanların Gübrenmesi	58
4.2.13. Tesisat Tamir -Bakımı	59
4.2.14. Süs Havuzları Ve Yapay Göletlerin İşletmeciliği.....	60

4.2.15. İnşaat Bakım İşleri	61
4.3. ANKET SONUÇLARININ İNCELENMESİ	64
4.3.1. Anket Soru ve Cevapların İncelenmesi	64
4.3.2. Yaş Ramak kala İlişkisi	66
4.3.3. Gurbetçi Ramak kala İlişkisi.....	67
4.3.4. İSG Eğitimi ramak kala ilişkisi.....	68
4.3.5. Eğitim Durumu Ramak kala İlişkisi	69
4.3.6. Çalışma Süresi (tecrübe) ramak kala ilişkisi.....	70
5.TARTIŞMA.....	72
6.SONUÇ VE ÖNERİLER.....	74
6.1. SONUÇLAR.....	74
6.2. ÖNERİLER.....	75
7. KAYNAKLAR	76
EKLER	78
EK-1: PEYZAJ ÇALIŞMALARI RİSK ve ÖNLEM LİSTELERİ	79
EK-2: İNŞAAT ÇALIŞMALARI RİSK ve ÖNLEM LİSTELERİ.....	101
EK-3: TESİSAT ÇALIŞMALARI RİSK ve ÖNLEM LİSTELERİ	114
EK-4: ELEKTRİK ÇALIŞMALARI RİSK ve ÖNLEM LİSTELERİ.....	125
EK-5: KULLANILACAK KKD'LERİN ÖZELLİKLERİ, STANDARTLARI ve KULLANIM ALANLARI.....	132
EK-6: MEVZUAT	156
EK-7: KARAYOLU ÇALIŞMALARINDA TRAFİK İŞARETLEME STANDARTLARI.....	157
EK-8: ÇALIŞMADA UYGULANAN ANKET SORULARI.....	164
EK-9: ÖZGEÇMİŞ	165

TABLULAR DİZİNİ

Tablo 4.1. Anket soru ve cevap tablosu	64
Tablo 4.2. Yaş ramakkala ilişkisi tablosu	66
Tablo 4.3. Gurbetçi ramakkala ilişkisi tablosu.....	67
Tablo 4.4. İSG eğitimi ramakkala ilişkisi tablosu.....	68
Tablo 4.5. Eğitim durumu ramakkala ilişkisi tablosu	69
Tablo 4.6. Tecrübe ramakkala ilişkisi tablosu	70



ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 2.1. 1995-2000 yılları arasında hizmet süresine göre kaza oranları	11
Şekil 2.2. 1995-2000 yılları arasındaki kazalarda gün kaybına göre kaza oranları	12
Şekil 2.3. 1995-2000 yılları arasındaki kazalarda etkilenen bölgelerin oranları	12
Şekil 2.4. Çevre düzenleme faaliyetlerinde 2016 yılı gün kaybına göre kaza oranları ..	13
Şekil 2.5. 2014-2018 yılları arası Çalışma sahasında kayıtlara geçen kazaların oluş şekillerine göre oranları. (89 adet kaza gerçekleşmiştir.)	14
Şekil 2.6. 2014-2018 yılları arası Çalışma sahasında kayıtlara geçen kazaların kazadan etkilenen uzuvlara göre oranları. (Kazaların 76 adetinde uzuv hasarları tespit edilmiş , 13 adetinde ise belirlenememiştir.)	14
Şekil 2.7. Yapılan anket çalışmasında ramak kala (ucuz atlatılan olay) ekilenen uzuv v.s. sorularına karşılık alınan cevabın grafiği. (Ramak kala adeti 43' tür.)	15
Şekil 3.1. Çalışmanın aşamalarını gösteren iş akışı şeması.....	17

RESİMLER DİZİNİ

Resim 2.1. Ağaç enjeksiyonu [8]	7
Resim 4.1. Tesviye çalışması-1	20
Resim 4.2. Tesviye çalışması-2	21
Resim 4.3. Tesviye çalışması-3	21
Resim 4.4. Çevre duvarı çalışması -1	22
Resim 4.5. Çevre duvarı çalışması-2	22
Resim 4.6. Ferforje montajı-1	23
Resim 4.7. Ferforje montajı-2	24
Resim 4.8. Drenaj işi-1	25
Resim 4.9. Drenaj işi-2	25
Resim 4.10. Sulama tesisatı kazısı imalatı	26
Resim 4.11. Sulama tesisatı imalatı-1	26
Resim 4.12. Sulama tesisatı imalatı-2	27
Resim 4.13. Sulama tesisatı imalatı-3	27
Resim 4.14. Elektrik tesisatı imalatı-1	28
Resim 4.15. Elektrik tesisatı imalatı-2	28
Resim 4.16. Elektrik tesisatı imalatı-3	29
Resim 4.17. Sert zemin imalatı-1	30
Resim 4.18. Sert zemin imalatı-2	30
Resim 4.19. Sert zemin imalatı-3	31
Resim 4.20. Sert zemin imalatı-4	31
Resim 4.21. Ağaç çukuru açılması	33
Resim 4.22. Ağaç nakli ve dikim mahalline sevki	33
Resim 4.23. Dikim için araziye sevk edilen ağaçlar	34
Resim 4.24. Ağaçlara sabitleme kazığı çakılması	35

Resim 4.25. Çalı dikimi.....	35
Resim 4.26. Gül dikimi	36
Resim 4.27. Çim serimi-1.....	37
Resim 4.28. Çim serimi-2.....	38
Resim 4.29. Çim serimi-3.....	38
Resim 4.30. Süs havuzu yapımı-1	39
Resim 4.31. Süs havuzu yapımı-2	39
Resim 4.32. Çim biçme traktörü ile çim biçme.....	40
Resim 4.33. Çim biçme makinası ile çim biçme-1.....	41
Resim 4.34. Çim biçme makinası ile çim biçme-2.....	41
Resim 4.35. Çim biçme makinası ile çim biçme-3.....	42
Resim 4.36. Motorlu tırpan ile yabancı ot biçme.....	43
Resim 4.37. Motorlu tırpan ile çim makinası ile biçilemeyen yerlerin biçilmesi	43
Resim 4.38. Güllerin çapalanması ve yabancı ot temizliği	44
Resim 4.39. Güllerin çapalanması.....	45
Resim 4.40. Çalı ve güllerin çapalanması	45
Resim 4.41. Çöp toplama	46
Resim 4.42. Üfleme motoru ile yaprak-kabuklu yiyecek atıklarının toplanması.....	47
Resim 4.43. Çöp nakli	47
Resim 4.44. Mevsimlik çiçek dikimi.....	48
Resim 4.45. Mevsimlik çiçek bakımı	49
Resim 4.46. Soğanlı bitki dikimi-1	50
Resim 4.47. Soğanlı bitki dikimi-2	50
Resim 4.48. Çalı budaması (form verilmesi)	51
Resim 4.49. Gül budaması-1	52
Resim 4.50. Gül budaması-2	52
Resim 4.51. Orta refüjde otomatik sulama ile sulama yapılması.....	53

Resim 4.52. Tankerle ağaçların sulanması	54
Resim 4.53. Güllere hortumla can suyu verilmesi	54
Resim 4.54. Duvar bahçe montaj çalışması	55
Resim 4.55. Duvar bahçe bakımı çalışması	56
Resim 4.56. Modüler saksı montajı çalışması	57
Resim 4.57. Güllere zira-i ilaçlama yapılması	57
Resim 4.58. Yeşil alanların elle gübrenmesi	58
Resim 4.59. Yeşil alanların el arabası ile gübrenmesi.....	58
Resim 4.60. Yeşil alanlarda tesisat tamir –bakımı-1	59
Resim 4.61. Yeşil alanlarda tesisat tamir –bakımı-2.....	60
Resim 4.62. Süs havuzlarının temizlenmesi-bakımı-1	61
Resim 4.63. Süs havuzlarının temizlenmesi-bakımı-2.....	61
Resim 4.64. Sert zemin tamiri-1	62
Resim 4.65. Sert zemin tamiri-2.....	62
Resim 4.66. Şev taşı tamiri.....	63

KISALTMALAR DİZİNİ

BLS	: ABD İş Gücü İstatistikleri Bürosu
COSHH	: Sağlığa Zararlı Maddelerin Kontrolü
İBB	: İstanbul Büyükşehir Belediyesi
İSG	: İş Sağlığı ve Güvenliği
KKD	: Kişisel Koruyucu Donanım
OSHA	: İş Sağlığı ve Güvenliği Ajansı
P	: Pearson Ki-Kare
SGK	: Sosyal Güvenlik Kurumu
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu Başkanlığı

1.GİRİŞ

2007 yılında Türkiye nüfusu yaklaşık olarak 70.000.000 iken bugün nüfus 81.000.000 civarındadır. Bununla birlikte nüfusun % 80'ni şehirlerde yaşamaktadır. Şehirlerde hızla artan nüfus miktarına karşın, çarpık kentleşme ve betonlaşma görülmektedir.

Özellikle Ulaşım Finans, Kültür, Eğitim Sağlık, Turizm ve Kongre merkezi olan lokomotif bir metropol şehir İstanbul 15.000.000 aşan nüfusu ile yeşil alanlara olan ihtiyacı her geçen gün artmaktadır (Tuik, 2017).

Gerek 1170 ha gibi prestij projelerinden olan Millet Bahçesinin yapımı ve yeni yeşil alan tesis edilmesi, gerek ise yapılan yeşil alanların sürdürülebilir anlamda bakımı gerekmektedir.

Bu bağlamda, park ve bahçe işlerinde iş makinası, işe özel makineler, el aletleri ve insan gücüne dayalı Genel Bilgiler Kısımında verilen iş kalemlerinden oluşan birçok faaliyet yürütülmektedir. Bu faaliyetler kapsamında gerek çalışanlar ve çalışanlardan etkilenen park ve bahçe alanını kullanan kişiler zaman zaman kaza ile karşı karşıya kalabilmekte, (Ramak kaza) bazen de kazaya maruz kalarak can ve mal kaybına neden olunmaktadır. Aynı zamanda bu faaliyetleri yürüten park ve bahçe çalışanları zamanla birtakım mesleki hastalıklarla karşılaşabilmektedir.

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'nda işyerlerinde İş Sağlığı ve Güvenliğinin sağlanması amacı ile 4.maddenin1- a fıkrasında “ İşveren, çalışanların işle ilgili sağlık ve güvenliğini sağlamakla yükümlü olup bu çerçevede mesleki risklerin önlenmesi, eğitim ve bilgi verilmesi dâhil her türlü tedbirin alınması, organizasyonun yapılması, gerekli araç ve gereçlerin sağlanması, sağlık ve güvenlik tedbirlerinin değişen şartlara uygun hale getirilmesi ve mevcut durumun iyileştirilmesi için çalışmalar yapar.” denilmektedir (Resmi Gazete Sayısı: 28339, 30/06/2012)

Belediyeye bağlı park ve bahçe işleri, 26.12.2012 tarih ve 28509 sayılı Resmi Gazete' de yayımlanarak yürürlüğe giren İş Sağlığı ve Güvenliğine İlişkin İşyeri Tehlike Sınıfları Tebliği'ne göre 81.30 kodlu “Çevre Düzenlemesi ve Bakımı Faaliyetleri” altında yer almaktadır (Resmi Gazete Sayısı: 28509, 26/12/2012).

İstanbul Büyükşehir Belediyesi (İBB) park ve bahçelerinde İş Sağlığı ve Güvenliği kapsamında iş kazaları ve meslek hastalıklarını önlemek amaçlı faaliyetler yürütülürken, tespit edilen riskler ve bu risklerin analizlerin yapılması büyük önem arz etmektedir.

Risklerin tespitinde bilimsel verilere dayalı gözlemler yapılarak (Fiziksel, Kimyasal, Biyolojik, Ergonomik ve Piskososyal etmenler) ve kişisel tecrübeler ile kurumsal hafızaya dayalı yaşanmış olaylar (ramak kala ve kazalar)'dan oluşan parametreler kullanılmıştır.

Bu çalışmada belediyelerin park ve bahçe işlerindeki risklerin tespiti için bilimsel verilere dayalı gözlemler ve kişisel tecrübeler ile kurumsal hafızaya dayalı yaşanmış olaylar (kazalar) incelenmektedir.

Çalışma 2018 yılı Mart ve Mayıs ayları içerisinde yüz yüze görüşme metodu ile anket yapılarak. Park ve Bahçe işlerinde çalışan, ülkemizin 6 bölgesini temsil eden demografik yapı ile çok farklı eğitim düzeyinden 388 çalışana, sorular sorularak alınan cevaplarla, (Ramak kala-İSG Eğitimi) (Ramak kala-Yaş), (Ramak kala- Eğitim Düzeyi) ve (Ramak kala- İş tecrübesi)'den oluşan parametreler arasındaki ilişkiler ortaya koymaya çalışıldı. Yapılan incelemeler sonucunda, yürütülen yirmi dokuz kalem faaliyet, iki ana başlık altında sınıflandırılmıştır. Bunların ilki, park, bahçe ve yeşil alanların imalat faaliyetleri, ikincisi ise park, bahçe ve yeşil alanların bakım faaliyetlerini içermektedir. Park, bahçe ve yeşil alanlarda yapılan imalat ve bakım işlerinde saha ziyaretlerinde incelenen yirmi dokuz faaliyette karşılaşılabilecek tehlikeler ve bu tehlikelerin yol açabileceği riskler belirlenmiştir. En fazla sayıda risk, ana arter orta ve yan refüjler ile Karayolu yan şevleri ve yeşil bantları üzerinde görülmektedir.

Çalışmamızın asıl amacı elde edilen veri ve bulgular neticesinde; Park ve bahçe işlerindeki riskleri tespiti ederek proaktif çözümler ortaya koymaktır. Bazı çözüm önerileri aşağıdaki gibidir:

- 1-Eğitimler vasıtası ile park ve bahçe çalışanlarına faaliyetleri esnasında karşılaşılabilecek risklerin anlatılması,
- 2-Çalışmalardan önce gerekli güvenlik tedbirlerinin alınması ve bunun için güvenlik kontrol cetvellerini oluşturmak,
- 3-Park, bahçe, peyzaj ve rekreasyon alanlarında İş Sağlığı ve Güvenliği kültürünün oluşturularak, her bir çalışanın İş Sağlığı ve Güvenliği kurallarını içselleştirmesini sağlamak,
- 4-En nihayetinde ise İş Sağlığı alanında çalışanları iş kazaları ve meslek hastalıklarına karşı koruyarak, sağlıklı ve yaşam kalitesi yüksek daha iyi bir çalışma ortamının oluşturulması,

5-İş Güvenliği alanında çalışanların rahat ve güvenli bir ortamda çalışmalarını sağlayarak mal ve can kaybını tamamen önleyebilmektir.

Sonuç ve öneri olarak ise çalışma ışığında park ve bahçe işlerinde; ana faaliyet dalları ve tamamlayıcı faaliyetler için faaliyet kaynaklı riskler belirlendi. Kanun ve yönetmelikler ışığında önleyici tedbirler sunuldu. Tehlikelerden korunma amaçlı, ulusal, uluslararası standartlarda çözüm önerileri sunuldu.

1.1. Tanımlar

Ramak kala olay: İşyerinde meydana gelen; çalışan, işyeri ya da iş ekipmanını zarara uğratma potansiyeli olduğu halde zarara uğratmayan olaydır (Resmi Gazete Sayısı: 28339, 30/06/2012).

Risk: Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimalidir (Resmi Gazete Sayısı: 28339, 30/06/2012).

Tehlike: İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyelidir (Resmi Gazete Sayısı: 28339, 30/06/2012).

Kişisel koruyucu donanım (KKD): 29/11/2006 tarihli ve 26361 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Kişisel Koruyucu Donanım Yönetmeliği esas alınmak üzere;

- 1) Çalışanı, yürütülen işten kaynaklanan, sağlık ve güvenliği etkileyen bir veya birden fazla riske karşı koruyan, çalışan tarafından giyilen, takılan veya tutulan, bu amaca uygun olarak tasarımı yapılmış tüm alet, araç, gereç ve cihazları,
- 2) Kişiyi bir veya birden fazla riske karşı korumak amacıyla üretici tarafından bir bütün haline getirilmiş cihaz, alet veya malzemedan oluşmuş donanımı,
- 3) Belirli bir faaliyette bulunmak için korunma amacı olmaksızın taşınan veya giyilen donanımla birlikte kullanılan, ayrılabilir veya ayrılamaz nitelikteki koruyucu cihaz, alet veya malzemeyi,
- 4) Kişisel koruyucu donanımın rahat ve işlevsel bir şekilde çalışması için gerekli olan ve sadece bu tür donanımlarla kullanılan değiştirilebilir parçalarını ifade eder.

H.W. HEINRICH’in kaza piramidi teorisi: Ramak kala diye tanımlanan ölüm ya da yaralanmanın meydana gelmediği her 300 iş kazasına karşı, 29 adet maddi hasarlı yada yaralanmalı iş kazası ve 1 ölümlü ya da ağır yaralanmalı iş kazası meydana gelmektedir.

2.GENEL BİLGİLER

İBB Park Bahçe ve Yeşil alanların düzenlemesi ve bakım faaliyetlerini İBB sınırları içerisinde

- Şehir parkları
- Semt parkları
- Korular
- Sahil parkları
- Ana arter, orta ve yan refüjler
- Karayolu yan şevleri ve yeşil bantlar üzerinde sürdürmektedir.

Park,bahçe ve yeşil alanların düzenlemesi faaliyetleri, Park, bahçe ve yeşil alanların yapımı, Park, bahçe ve yeşil alanların bakımı olmak üzere iki kategoriden oluşmaktadır. Park, bahçe ve yeşil alanların yapımı aşağıdaki imalat kalemlerini içermektedir.

Park, Bahçe ve Yeşil alanların imalat kalemleri

- Peyzaj planlaması
- Tesviye çalışmaları ve bitkisel toprak serimi
- İstinat ve çevre duvar işleri
- Ferforje işi
- Drenaj
- Sulama tesisatı
- Elektrik tesisatı
- Sert zemin çalışması
- Ağaç-çalı gül dikimi
- Çim serimi veya ekimi
- Süs havuzları ve yapay göletlerin yapımı

Park, Bahçe ve Yeşil alanların bakımı ise aşağıdaki bakım kalemleridir.

Park, Bahçe ve Yeşil alanların bakım kalemleri

- Çim biçimi
- Motorlu tırpan ile çim çayır biçimi
- Çalı ve gül çapalanması
- Yeşil alanlarda temizlik yapılması
- Mevsimlik çiçek dikimi ve bakımı

- Soğanlı bitki dikimi ve bakımı
- Ağaç gül çalı budama işi
- Tankerle sulama
- Ağaçların hortumla sulanması
- Otomatik sulama ile sulama
- Çöp nakli
- Duvar bahçe montajı bakımı
- Modüler saksı montajı bakımı
- Zirai ilaçlama yapılması
- Yeşil alanların gübrenenmesi
- Tesisat tamir bakımı
- Havuz işletmeciliği
- Sert zemin tamiratu

Park, Bahçe ve Yeşil alanların imalat ve bakım işlerinde İş makinası ve işe özel makine, ekipman kullanılarak iş kalitesi artırılıp süresi kısaltılmaktadır. Başlıca kullanılan makine ve ekipmanlar şunlardır;

- İş makinası (kazıcı- yükleyici, ekskavatör)
- Kamyon –kamyonet
- Çim makinası ve traktörü
- Motorlu tırpan
- Budama makası
- Çöp nakil aracı
- Tarım el aletleri (kazma kürek tırmık vs)
- Elektrikli el aletleri (matkap-delici kırıcı)
- Tamir bakım el aletleri (İBB Yapım ve Bakım Teknik şartnamesi).

2.1. DÜNYADA PARK VE BAHÇE İŞLERİNDE UYGULAMALAR VE RİSKLERİ

2.1.1 Dünyada Park ve Bahçe Uygulamaları

ABD’de özellikle vejetasyonun¹ canlanması ile birlikte park ve bahçe işlerinde çalışan sayısı alan büyüklüğüne göre iki katı ve hatta daha fazlasına çıkabilmektedir. Çalışan

¹ Vejetasyon: Bir arazi parçası üzerinde yetişen bütün bitkilerden meydana gelen topluluktur.

sayısındaki bu artış, iş güvenliğini tehlikeye atarak, iş kazası ihtimalini artırabilir. Meydana gelen kazaların çoğunluğu ,kayma, takılma, düşme, yangın, uygunsuz koruyuculu makineler veya ekipmanlar, kimyasal ve elektrikle ilgili tehlikelerdir. Peyzaj sektöründe çoğu işyerinin faaliyetlerinde düzenli iş güvenliği denetimi yapmadığı görülmüştür. En sık görülen sebep ise işyerinin sahibinin ya da yöneticisinin iş yoğunluğunun çokça olduğunu ifade etmesidir (Mauschbaugh, 2006).

Avustralya'da park ve bahçe hizmetleri kapsamında yapılan işler, Türkiye'dekiyle benzerlik göstermektedir. Yapılan işlerden bazıları şu şekildedir (Citywide, 12/06/2018).

- Sulama sistemlerinin bakımı,
- Gübreleme çalışmaları,
- Herbisit² ilaçlama ve yabancı ot kontrolü,
- Zararlı böceklerle mücadele,
- Peyzaj tasarımı ve yapımı,
- Süs bahçeleri,
- Çim yenileme çalışmaları,
- Park ve bahçe yönetimi,
- Peyzaj ışıklandırması,
- Merdiven ve istinat duvarı işleri,
- Oyun alanları,
- Su elemanları,
- Bakım ve onarım,
- Erozyon ve çökme kontrolü.

Bitki zararlısı ve bitki hastalığının kontrolünde, kullanılan pestisitler, hedef ağaç dışındaki sağlıklı ağaçlara zarar verebilir. Bu sebeple, zararlı ve hastalık kontrolünde ağaç içi enjeksiyon uygulaması ile doğa dostu, etkili ve çok hızlı cevap veren güvenli bir uygulama yapılmaktadır. Pestisitlerin pülverize³ edilmesi ile daha fazla miktarda kimyasalın toprağa sızmasına sebep olunmaktadır. Buna karşı, ağaç enjeksiyonunda daha az hacimde pestisit kullanımı sağlanmakta, kullanımı daha kolay ve etkin olmakta ve kullanılan solüsyonlar Resim 2.1'de görüldüğü gibi direk hastalanmış ağaca

² Herbisit: Bitki (çalı, yabancı ot, rakip ve istenmeyen ağaçlar gibi vejetasyonun) büyümesi, kontrolü veya öldürülmesi için kullanılan ilaçlara verilen genel isimdir. .

³ Pülverize: Püskürtme

uygulanmaktadır. Bu enjeksiyon uygulaması ile halk ve çevre sağlığını güvenli kılmaktadır (Citywide, 20/06/2018).

Resim 2.1. Ağağ enjeksiyonu [8]



Park ve bahçe dzenlemelerinde plantasyon⁴ için kullanılan ağağlarda, ağağ seğimi, dikimi ve programlı bakımlarla ağağların ve park alanlarının ömrünü optimal seviyelere çıkarılmak istenilmektedir. Avustralya'da, ağağ bakım faaliyetleri için bir yönetim sistemi kullanılmaktadır. Öncelikle, konun uzmanları tarafından saha ziyareti yapılıp ağağlarla ilgili bilgi toplanmakta, ardından bu bilgiler merkezi bir veri tabanında depolanmaktadır. Daha sonra bu veriler yorumlanarak, ağağın bakım isteklerini oluşturmakta ve iş planlaması için kullanılmaktadır (Citywide, 20/06/2018).

Bu sistemde, risk ve tehlike ayrıntıları da dâhil bütün denetim verileri depolanmaktadır. En önemlisi, insanlara ve eşyalara gelebilecek risklerin en aza indirildiğinden emin olunmaktadır. şu andaki hedefleri ise ağağ bakım ve denetim faaliyetlerinin kalitesini ve kesinliğini geliştirirken maliyeti azaltmak ve gereksiz denetim ve bakım faaliyetlerinin önüne geğmektir (Citywide, 20/06/2018).

şehirdeki ağağ plantasyonları gelişimleri esnasında, kök yapıları kısıtlı alan ve bozulmuş toprak yapısı sebebiyle yeterince gelişmemektedir. Kök gelişiminin engellenmesinde, yetersiz toprak miktarı, zayıf toprak drenajı, nakil veya inşaat sırasında yarılmış kökler ve kök hastalıkları, ağağların yasadıkları problemlerden bazılarıdır. Ağağ sökümü ve kök

⁴ Plantasyon:Sanayide kullanılan kullanılan kahve, kakao, kauçuk vb. bitkilerin geniş ölçüde yetiştirildiği işletmedir.

yapısında meydana gelecek hasarları azaltmak için kök bariyerleme ve budama gibi işlemler yapılmaktadır (Citywide, 20/06/2018).

Avustralya'da aynı zamanda park ve bahçe sektöründe kariyer yapmak isteyenler için sertifika ve diploma programı bulunmaktadır. Kariyer programları, eğitim, yetkinlik ve yeterliliğe göre belirlenmektedir. Her bir seviyede çalışanların unvanı şu şekildedir:

- Park ve Bahçe İşleri Asistanı (Sertifika)
- Park ve Bahçe İşleri Çalışanı (Sertifika)
- Park ve Bahçe İşleri Şefi (Sertifika)
- Park ve Bahçe İşleri Yöneticisi/Müdürü (Diploma)

Park ve bahçe işleri asistanının görev tanımları arasında; iş yerindeki, iş sağlığı ve güvenliği, ağaçların dikimi, nakli ve budaması, makinelerin kullanımı, sulama, drenaj, yabancı ot temizliği ve bitki zararlıları ve hastalıkları ile mücadele bulunmaktadır.

Park ve bahçe işleri çalışanın görev tanımları arasında ise çalışma alanı kontrolü, süs bitkisi ekimi, çim ekim ve biçimi, sulama tesisatı ve drenaj kurulumu, makine bakım ve onarımı ile bitki zararlısı ve hastalıklarından korunma faaliyetlerini yürütmektedir.

Park ve bahçe işleri şefinin öncelikli görevleri, işyeri çalışanın denetim ve eğitimi, bahçe yenileme, çim alan tesisi, proje maliyeti ve bütçe oluşturma çalışmalarını planlamaktır.

En son olarak, Park ve bahçe işleri yöneticisinin iş programında ise yapılan faaliyetlerin yönetimi, ihale ve fiyatlandırma hesaplamaları, doğal alanların korunması, bütçe ve finansal raporların hazırlanması bulunmaktadır (Psv, 25/06/2018).

2004 yılında peyzaj sektöründe faaliyet gösteren işyerlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Ajansı (OSHA) tarafından yapılan 142 denetim sonucunda tespit edilen 360 adet uygunsuzluk için toplamda 243 891 \$ ceza kesilmiştir. İlk on sıradaki uygunsuzluk şu şekildedir (Osha, 25/06/2018).

- Kişisel Koruyucu Donanım (KKD) (Gözler, yüz, baş, eller ve ayaklar, vb.)
- Tehlike iletişimi (Uygun etiketleme, tehlikeli kimyasalların bildirim)
- Göz/Yüz koruması
- Makinelerin bakım ve onarımı
- Alevlenir ve yanıcı sıvılar (Düzenli depolama)
- Elektrik kabloları (Kablo kanallarının elektrik hattı boyunca sürekliliği)
- Motorlu endüstriyel taşıtlar

- Aşındırıcı çarklar (Emniyet muhafazası bulunmaması)
- Solunum koruyucu
- Makine koruyucusu

2005 yılında ise OSHA bu sektördeki işyerlerine 255 denetim yapmıştır. Bu denetimlerin 150 tanesi programsız, 105 tanesi programlı denetimdir. 2005 yılı denetimlerindeki tespit edilen ilk on uygunsuzluk şu şekildedir (Osha, 25/06/2018).

- KKD
- Tehlike iletişimi
- Genel iş şartları
- Araca bağlı kaldırma çalışma platformları
- Göz ve yüz koruması
- Elektrik üretimi/iletimi/dağıtımı
- Baş koruması
- Ağaç budama ve taşıma
- Elektriksel kablolama yöntemleri ve bileşenleri

2.1.2. Park Tasarımında Proaktif Yaklaşım

Avrupa ülkelerinde parklar, koru parkları, açık alan parkları ve spor parkları olmak üzere üç ana grupta toplanmaktadır. İnsan, hayvan ve çevre sağlığı ile güvenliği planlama aşamasında dikkatle düşünülmektedir. Park içinde seyir esnasında oluşabilecek bütün riskler göz önüne alınarak, tasarım ve imalat gerçekleştirilmektedir. Çocuklar için risk teşkil eden havuz, gölet ve oyun grupları için gerekli uyarı ve bilgilendirme levhaları bulunmaktadır. Engelli kullanıcıların parklardan faydalanabilmeleri için erişilebilirlik sağlanmaktadır. Aynı zamanda parklarda tasarım ve imalat aşamasında kanserojenik ve toksik olmayan malzemeler kullanılarak park çalışanı ve kullanıcılarının sağlığı göz önünde bulundurulmakta olup iş sağlığı ve güvenliği riskleri minimize edilmektedir.

Park tasarımlarında park bakım faaliyetlerinin sürekliliği çok önemlidir. Bakım da öncelikli amaç optimum yararlanma ömrü elde etmektir. Parklar genelde fazla insan gücü gerektirmeyecek şekilde çim, ağaç ve oturma grupları kullanılarak sade tasarlanmakta, ve oturma grupları açık hava şartlarına dayanıklı ahşap gruplardan oluşmaktadır (Goldcoast, 13.06.2018).

2.1.3 Park ve Bahçe İşlerinde Riskler

Peyzaj ve bahçe bakım işlerinde çalışanlar; gürültü kirliliği, inşaat, makine, malzeme taşıma ve kaldırma, hava ve kimyasal kaynaklı birçok potansiyel tehlikelerle karşı karşıya kalabilirler. Peyzaj ve bahçe bakım işlerinde karşılaşılabilecek tehlike ve riskler aşağıda verilmiştir (Hsa, 17.06.2018).

Toprak kaynaklı yumurtaları bulunan bağırsak solucanı parazit kedi, köpek dışkısı ve bulaşık olan toprağa temas ederek insan geçebilmektedir. Toprakla çalışırken bahivanlar ellerini ağzına temas etmekten kaınmaldırlar. Toprağa temas ettikten ve tuvalete gittikten sonra eller sık sık yıkanmalıdır. Eldiven takmak ise riski en aza indirmeye yardımcı olur.

Uzun süre güneş altında kalarak çalışmak cilt rahatsızlıklarına sebebiyet verip güneş yanığı riskini meydana getirmektedir. Önleyici tedbir olarak kişisel koruyucu donanımlar kullanılmalı (KKD) ve güneş işınlarının dik geldiği durumlarda açık alanlardan kaçınılmalıdır.

Tetanos: Açık yara veya diken, çivi batması gibi yollarla 'Clostridium tetani'adlı bakterinin enfeksiyonu ile yüksek ateş ve kasılmaların görüldüğü tetanos adlı tehlikeli bir hastalıktır. Önleyici tedbir olarak güncel tetanos aşılarının yapılması ile 5 yıllık ve % 95 oranında koruyuculukla başarı sağlanmamaktadır. Ayrıca eldiven, elik tabanlı iş ayakkabısı gibi gerekli kişisel koruyucular (KKD) kullanılmalıdır.

Akrep, yılan, böcek ve arı sokmasında arı alerjisi riski taşıyanlar arı alerjisine karşı alerjen ilaçlarını yanlarında mutlaka bulundurmalı, akrep, yılan ve böcek sokmalarında ise sokmalara karşıda ilk yardım eğitimi alınmalı ve her iki durumda da en yakın sağlık kuruluşuna müracaat edilmelidir.

Parklarda saldırıya maruz kalınması (Vandalizim) nlem olarak park çalışanının iyi iletişim kurma becerisinin olması, iletişim konusunda eğitilmesi, parkların güvenlik görevlilerince denetlenmesi ve kamera ile kayıt altına alınmalı.

Soğuk havaya maruz kalınması durumunda ise önlem olarak soğuk hava şartlarına uygun kişisel koruyucu elbise (Termal ilik, bot, eldiven, bere ve atkı) ve ulaşılabilir konumda dinlenme yerlerinin olması gerekmektedir.

Ağır malzeme kaldırma ve taşıma işleminde önlem olarak öncelikle yapılacak işlerin iş yapımında insan gücünden ziyade makine, alet ve ekipman gücünden yararlanılmalıdır.

Yapılan faaliyet iş gücüne dayanarak yapılacak işe çalışanlara doğru duruş (ergonomik yaklaşım) doğru taşıma gibi eğitimler verilmelidir.

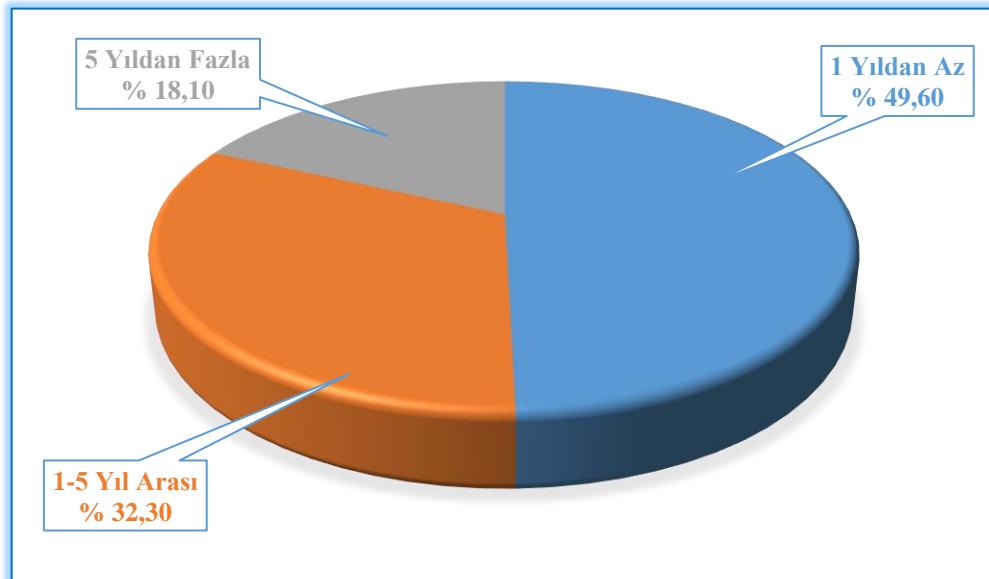
Zirai Mücadele faaliyet kaynaklı risklerde, uygulayacak çalışanlar kimyasallar ve önlemleri hakkında özel olarak bilgilendirilmeli. COSHH yönetmeliklerine (Sağlığa zararlı maddelerin kontrolü) tabi tutulmuş olmalı ve uygulayıcılar gerekli kişisel koruyucularını kullanmalı ve kimyasal maddeleri karıştırma ve uygulama bilgisine sahip olmalıdır. Zirai mücadeledeki riskler aşağıda belirtilmiştir.

- Mekanik aletlerin yanlış kullanımından kaynaklı riskler
- Elektrikli el aletlerini ıslak ortamlarda kullanmaktan kaynaklı riskler
- Deri tahriş edici veya alerjen olarak bilinen bitki örtüsü türlerinin olması
- Gürültü kaynaklı riskler
- Engebeli arazide kayma ve düşmeler,
- Taşıma için kullanılan araç kazaları,
- El aletleri kaynaklı batma kesilme

2.2. ABD İŞ GÜCÜ İSTATİSTİKLERİ BÜROSU KAZA İSTATİSTİKLERİ

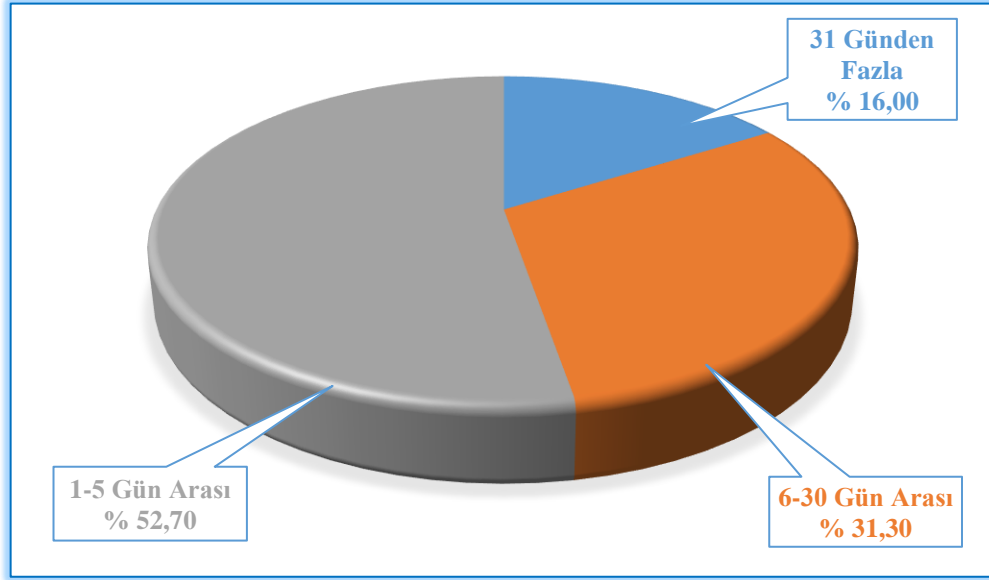
ABD İş Gücü İstatistikleri Bürosu (BLS) kaza istatistiklerine incelendiğinde Şekil 2.1’de görüldüğü üzere 1995-2000 yılları arasındaki kazaların yarısına yakını 1 yıldan az hizmet yılı olan çalışanlarda meydana gelmiştir (Osha, 09/06/2018).

Şekil 2.1. 1995-2000 yılları arasında hizmet süresine göre kaza oranları



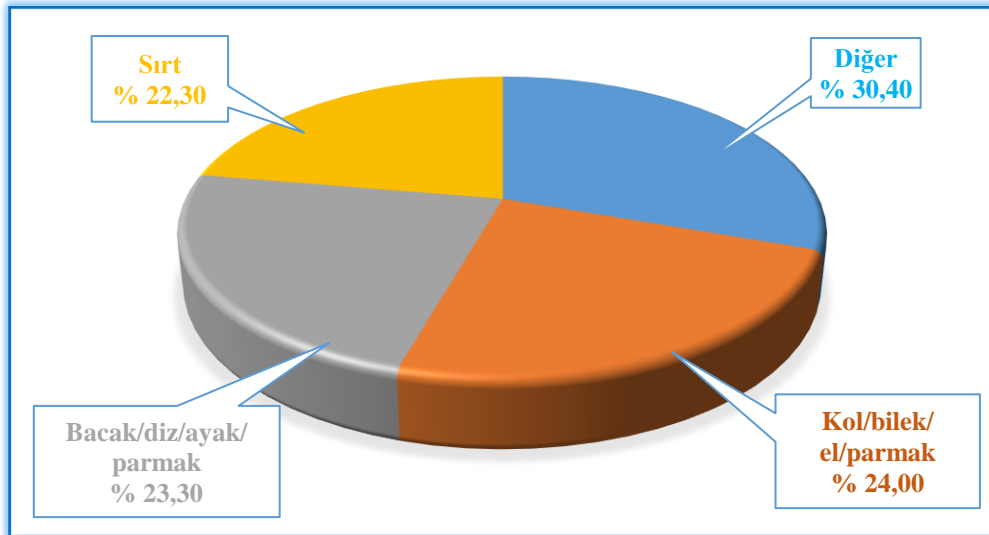
1995-2000 yılları arasında meydana gelen kazaların % 52,7'si 1-5 gün kayıplı kazalardır. Bunu % 31,3 ile 6-30 gün kayıplı kazalar takip etmektedir (Şekil 2.2) (Osha, 09/06/2018).

Şekil 2.2. 1995-2000 yılları arasındaki kazalarda gün kaybına göre kaza oranları



1995-2000 yılları arasındaki BLS kaza istatistiklerine bakıldığında kazalarda en çok etkilenen bölgelerin sırasıyla kol/bilek/el/parmak, bacak/diz/ayak/parmak ve sırt olduğu görülmektedir (Şekil 2.3). Bu bölgeleri gözler, boyun, omuzlar ve vücudun diğer bölgeleri izlemektedir (Osha, 09/06/2018).

Şekil 2.3. 1995-2000 yılları arasındaki kazalarda etkilenen bölgelerin oranları



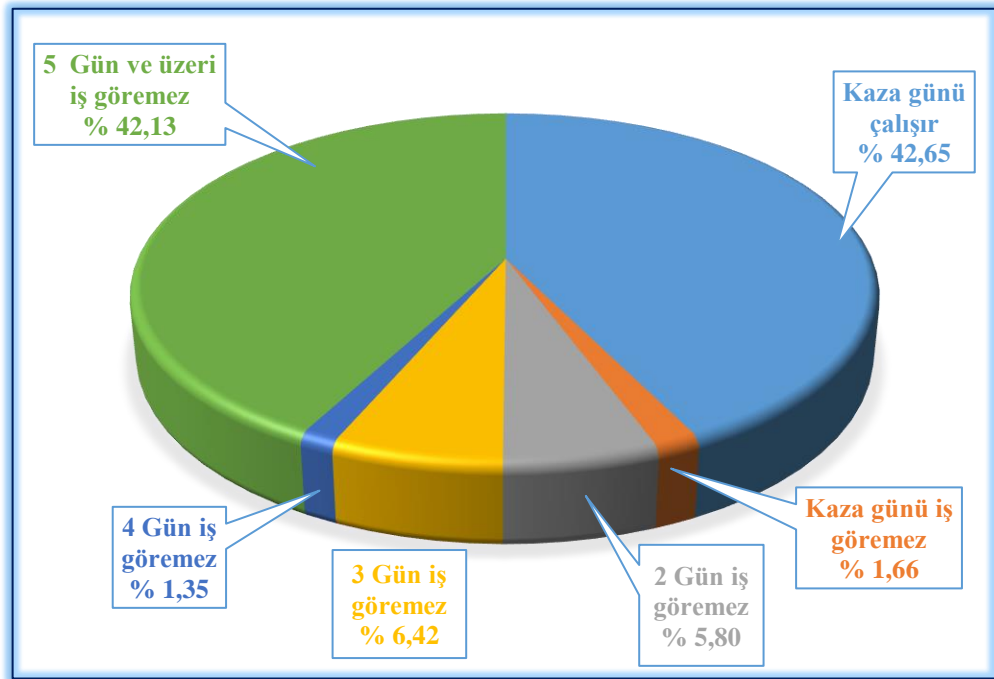
2003 yılı BLS endüstri verilerinde, peyzaj hizmetlerinde rapor edilen 11.500 kazanın yüzde 34,7'si burkulma ve incinmeyken, bunu yüzde 16,7 ile kesikler ve yarıklar izlemektedir (Osha, 09/06/2018).

2003-2006 yılları arasında BLS, bu sektörde 789 ölümlü kaza olduğunu açıklamıştır. Bu kazaların yaklaşık yüzde 33'ü ulaşım sırasında meydana gelirken bunu yüzde 22 ile yüksekten düşmeler, yüzde 17 ile düşen objelerin çarpması ve yüzde 9,8 ile elektrik çarpmaları takip etmektedir (Cdc, 20/06/2018).

2.3. SOSYAL GÜVENLİK KURUMU KAZA VE MESLEK HASTALIKLARI İSTATİSTİKLERİ

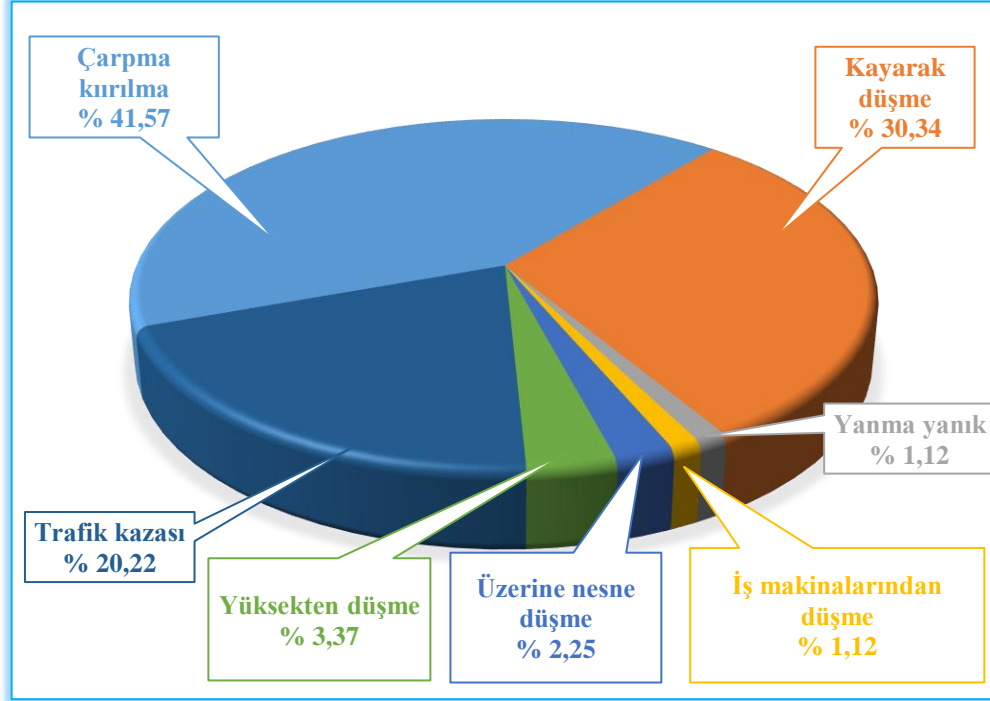
Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK) kaza ve meslek hastalıkları istatistiklerine Türkiye İstatistik Kurumu Başkanlığı (TÜİK) verilerine göre 2016 yılında çevre düzenleme faaliyetlerinde 966 iş kazası olmuştur. Gün kaybı olmayan kazalar, tüm kazaların % 42'sini teşkil etmektedir. % 42 ile 5 gün ve daha fazla gün kaybı olan kazalar izlemektedir. Çevre düzenleme faaliyetlerinde gerçekleşen kazanının toplam yaralanmalı kazaya oranı % 0,33 çevre düzenleme faaliyetlerinde gerçekleşen ölümlü kazanın toplam ölümlü kazaya oranı % 1' dir. (Tuik, 2016).

Şekil 2.4. Çevre düzenleme faaliyetlerinde 2016 yılı gün kaybına göre kaza oranları

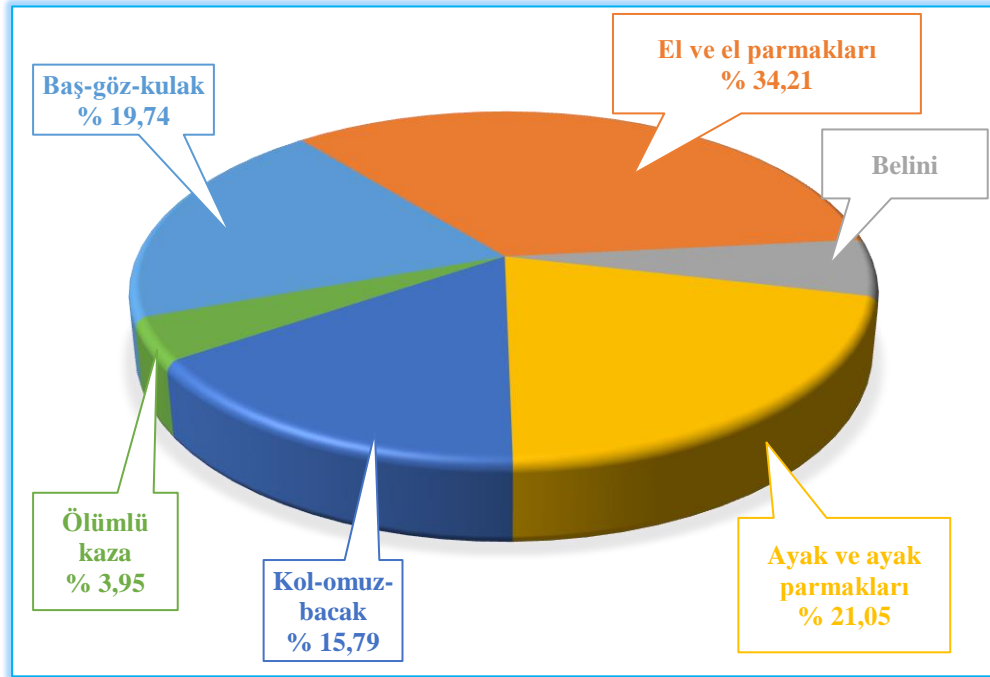


2.4. DENEK SAHASINDAKİ KAZA İSTATİSTİĞİ

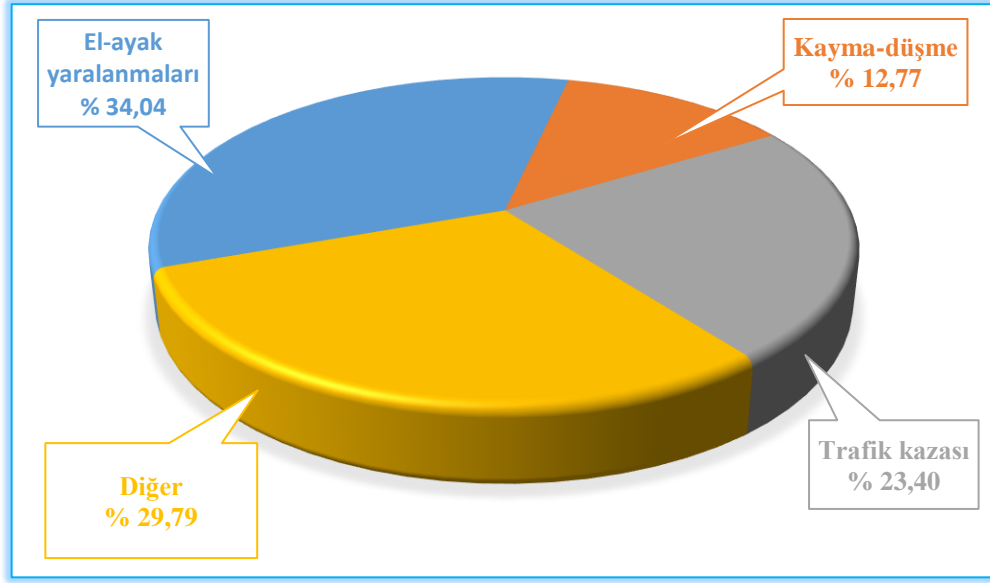
Şekil 2.5 2014-2018 yılları arası Çalışma sahasında kayıtlara geçen kazaların oluş şekillerine göre oranları. (89 adet kaza gerçekleşmiştir.)



Şekil 2.6. 2014-2018 yılları arası Çalışma sahasında kayıtlara geçen kazaların kazadan etkilenen uzuvlara göre oranları. (Kazaların 76 adetinde uzuv hasarları tespit edilmiş , 13 adetinde ise belirlenememiştir.)



Şekil 2.7. Yapılan anket çalışmasında ramak kala (ucuz atlatılan olay) ekilenen uzuv v.s. sorularına karşılık alınan cevabın grafiği. (Ramak kala adeti 43' tür.)



3.GEREÇ VE YÖNTEMLER

Bu çalışmada, İstanbul Büyük şehir Belediyesi (İBB) park, bahçe ve yeşil alanlarında yürütülen çevre düzenleme ve bakım hizmetleri incelenmiştir. Öncelikle çalışma için işverenin iş güvenliği uzmanı ile görüşülmüş ve yapılacak çalışma hakkında bilgilendirilmiş ve onay alınmıştır.

İBB sorumluluk kapsamındaki; şehir parkları, semt parkları, korular, sahil parkları, ana arter, orta ve yan refüjler, karayolu yan şevleri ve yeşil bantlar üzerinde yapılan yaklaşık yirmi dokuz faaliyet incelenmiştir. Aynı faaliyetleri farklı mahallerde gözleme fırsatı olmuştur. Gerek mekân kaynaklı gerekse faaliyet kaynaklı tehlike ve tehlikelerden kaynaklı riskler tespit edilmiştir.

Park ve bahçe düzenleme ve bakım faaliyetlerinde işveren İBB Park ve Bahçeler Daire Başkanı-Ana Yüklenici ve Taşeron olmak üzere ortalama 2500 kişi çalışmaktadır. Yaz aylarına çalışan sayısında ciddi bir artış gözlemlenmektedir. 62 000.000 m² lik yeşil alana bakılmaktadır. İşverenin iş güvenliği koordinatörlüğünde Ana Yüklenici ve Alt Yüklenicilerin iş güvenliği uzmanı işyeri hekimi hizmet vermektedir.

Bu çalışmada amaç; park ve bahçe işlerindeki faaliyetlerden kaynaklı tehlikelerin tespiti ve tehlike kaynaklı risklerin belirlenmesidir. Bu amaçla periyodik aralıklarla saha ziyareti yapıldı.

Çalışma sahası içerisindeki park ve bahçe işleri faaliyetlerinden kaynaklı geçmiş kazalar incelendi.

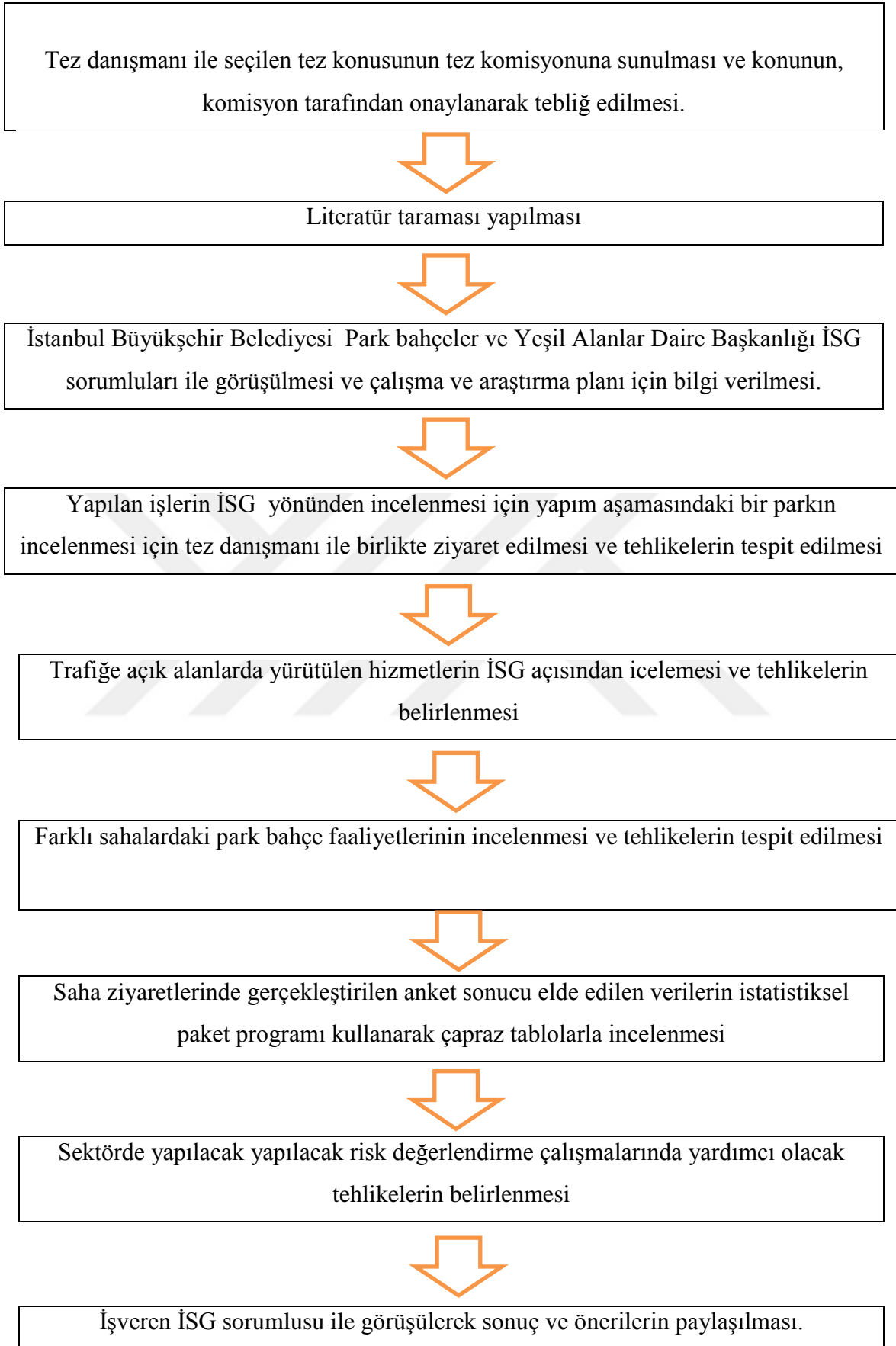
Hazırlanan 23 sorulu ve ramak kala orjinli park ve bahçe bakım faaliyetlerinde çalışan 388 kişiye anket yapıldı.

Yürütülen yirmi dokuz ana faaliyette ve yardımcı faaliyetlerde karşılaşılabilecek tehlikeler ve tehlikelerden kaynaklı riskler belirlendi. Çözüm önerileri sunuldu.

Çalışma sonunda elde edilen veriler ve öneriler idare ile paylaşılmıştır.

Yapılan çalışmalardaki iş akış süreci Şekil 3.1' de gösterilmiştir.

Şekil 3.1. Çalışmanın aşamalarını gösteren iş akışı şeması



3.1. ANKET UYGULAMASI

Bu çalışmada, hazırlanan 23 soruluk anket soruları ile ülkemizin 6 bölgesini temsil eden demografik yapı ile çok farklı eğitim düzeyinden 388 çalışana, çalışanların ramak kala olay geçirip geçirmediği tespit çalışması yapılmıştır . Alınan cevaplarla, (Ramak kala-İSG Eğitimi) (Ramak kala-Yaş), (Ramak kala- Eğitim Düzeyi) ve (Ramak kala- İş tecrübesi)'den oluşan parametreler arasındaki ilişkileri belirlenmiştir.

Araştırma için hazırlanan anket sorularına verilen cevaplar, istatistik paket programı (SPSS) kullanılarak çapraz tablolarla incelenmiştir. Veriler incelenirken değişkenler arasında anlamlı bir ilişkinin olup olmadığı Ki-Kare testi sonucu elde edilen Pearson Ki-Kare değerine (p) göre belirlenmiştir. Pearson Ki-Kare değerinin 0,05'ten küçük olması durumunda değişkenler arasında anlamlı bir ilişki olduğu, 0,05'ten büyük olması durumunda ise değişkenler arasında anlamlı bir ilişki olmadığı kabul edilmiştir (İBB Yapım ve Bakım Teknik şartnamesi).

4.BULGULAR

Belediyelerin park ve bahçe faaliyetleri; park ve yeşil alan yapımı, park ve yeşil alanların bakımı işi olmak üzere iki kategoriden oluşmaktadır. Saha ziyaretleri incelemeleri aşağıdaki faaliyetler çerçevesinde gerçekleşmiştir.

Park ve yeşil alan yapım işi şu faaliyet i içermektedir.

- Tesviye çalışmaları ve bitkisel toprak serimi
- İstinat ve çevre duvar işleri
- Ferforje işi
- Drenaj
- Sulama tesisatı
- Elektrik tesisatı
- Sert zemin çalışması
- Ağaç-çalı gül dikimi
- Çim serimi veya ekimi
- Süs havuzları ve yapay göletlerin yapımı

Park ve yeşil alanların bakımı işi şu faaliyeti içermektedir.

- Çim biçimi
- Motorlu tırpan ile çim çayır biçimi
- Çalı ve gül çapalanması
- Yeşil alanlarda temizlik yapılması
- Mevsimlik çiçek dikimi ve bakımı
- Soğanlı bitki dikimi ve bakımı
- Ağaç gül çalı budama işi
- Tankerle sulama
- Ağaçların hortumla sulanması
- Otomatik sulama ile sulama
- Çöp nakli
- Duvar bahçe montajı bakımı
- Modüler saksı montajı bakımı
- Zirai ilaçlama yapılması

- Yeşil alanların gübrelenmesi
- Tesisat tamir bakımı
- Havuz işletmeciliği
- Sert zemin tamiratu

4.1. YEŞİL ALAN YAPIM FAALİYETLERİ

Belediyelerde yeşil alan yapım faaliyetleri; yeni rekreasyon alanları yapımı, kavşak düzenlemeleri, orta refüj düzenlemeleri ve çevre yolu yanları ağaçlandırma ve düzenleme işlerini kapsamaktadır. Çalışma takvimi içerisinde yürütülen faaliyetler aşağıdaki şekilde incelenmiştir.

4.1.1. Tesviye Çalışması Ve Bitkisel Toprak Serimi

Tesviye çalışması; işlemler yapılan peyzaj planlaması çerçevesinde gerçekleştirilir. Öncelikle çalışma yapılacak alanın ham plan kotası alınır. Projede belirlenen kodlara getirilir. Yeşil alan ve sert zemin aplikasyonu yapılır. Mevcut zemin toprağın peyzaj için uygun değilse toprağın 20 cm.lik kısmı yenilenir (İBB Yapım ve Bakım Teknik Şartnamesi).

Resim 4.1. Tesviye çalışması-1



Resim 4.1’de çalışanların iş makinasına yakın çalıştığı ve gerekli koruyucu (Baret iş ayakkabısı eldiven) kullanmadığı gözlemlenmiştir. İş makinasının bomunun çalışanlara çarpma riski ve iş makinasının devrilme riski bulunmaktadır.

Resim 4.2. Tesviye çalışması-2



Resim 4.2’de iş makinaları ve kamyonların yoğun bir şekilde çalıştıkları görülmektedir. sevk ve idare ededen gözlemcinin olmadığı görülmüştür. Trafik kazası riski bulunmaktadır.

Resim 4.3. Tesviye çalışması-3



Resim 4.3’de çalışma alanının etrafı çevrilmemesi vatandaşların rahatlıkla çalışma sahasına girdikleri görülmektedir. İş makinasının vatandaşlara çarpma riski bulunmaktadır.

4.1.2. İstinat Ve Çevre Duvarı İmalatı

Sözleşme konusu işler kapsamındaki istinat ve çevre duvarı imalatları idare tarafından yükleniciye verilen veya yüklenici tarafından hazırlanıp idarece onaylanan uygulama projesi yapım işleri genel şartnamesine uygun olarak yapılır (İBB Yapım ve Bakım Teknik Şartnamesi) .

Resim 4.4. Çevre duvarı çalışması -1



Resim 4.5. Çevre duvarı çalışması-2



Resim 4.4’de yapılan çalışmalarda KKD eksikliği görülmektedir. Düşme, yabancı bir cismin vücuda batması, yaralanma gibi riskler bulunmaktadır.

4.1.3. Ferforje İmalatı

Sözleşme konusu işler kapsamındaki ferforje imalatları; idare tarafından yükleniciye verilen veya yüklenici tarafından hazırlanıp İdarece onanmış uygulama projesi detaylarına göre ağırlığı itibari ile en az % 90'lık bölümü işlenerek dekore edilmiş her çeşit demirlerden; merdiven, balkon, köprü korkulukları, çeşitli parmaklıklar, kaplamalar, bölmeler, vb. türdeki dekoratif demir işlerinin yapılması ve yerine konulması yapım işleri genel şartnamesine uygun olarak yapılır (İBB Yapım ve Bakım Teknik Şartnamesi).

Resim 4.6.Ferforje montajı-1



Resim 4.7.Ferforje montajı-2



Resim 4.6 ve 4.7 yapılan çalışmalarda KKD eksikliği görülmektedir. Düşme, elektrik çarpması, yaralanma gibi riskler bulunmaktadır.

4.1.4. Drenaj işi

Sözleşme konusu işler kapsamındaki çim tanzimi yapılacak alanlara idarenin isteği doğrultusunda aşırı yağışlarda yüzeysel göllenmeleri önlemek amacıyla drenaj uygulaması yapım işleri genel şartnamesine uygun olarak yapılır (İBB Yapım ve Bakım Teknik Şartnamesi).

Resim 4.8. Drenaj işi-1



Resim 4.9.Drenaj işi-2



Resim 4.8 ve 4.9 yapılan drenaj çalışmalarında KKD eksikliği görülmektedir. Düşme, el aleti çarpması, yaralanma gibi riskler bulunmaktadır.

4.1.5. Sulama Tesisatı İmalatı

Sözleşme konusu işler kapsamındaki sulama tesisatı imalatı idare tarafından yükleniciye verilen veya yüklenici tarafından hazırlanıp idarece onaylanan uygulama projesi yapım işleri genel şartnamesine uygun olarak yapılır (İBB Yapım ve Bakım Teknik Şartnamesi).

Resim 4.10. Sulama tesisatı kazısı imalatı



Resim 4.11.Sulama tesisatı imalatı-1



Resim 4.12. Sulama tesisatı imalatı-2



Resim 4.13. Sulama tesisatı imalatı-3



Resim 4.10, 4.11 ve 4.12,4.13’de yapılan sulama tesisatı imalat çalışmalarında çalışma alanı sınırlandırılmamış güvenli yaya geçidi oluşturulmamıştır. Kullanılan el aletleri uygun şekilde taşınıp saklanmadığı gözlemlenmiştir. Kesik yaralanma, yabancı bir cismin vücuda batması, trafik kazası gibi riskler bulunmaktadır.

4.1.6. Elektrik Tesisatı İmalatı

Sözleşme konusu işler kapsamındaki elektrik tesisatı imalatı idare tarafından yükleniciye verilen veya yüklenici tarafından hazırlanıp idarece onaylanan uygulama projesi yapım işleri genel şartnamesine uygun olarak yapılır (İBB Yapım ve Bakım Teknik Şartnamesi).

Resim 4.14. Elektrik tesisatı imalatı-1



Resim 4.15. Elektrik tesisatı imalatı-2



Resim 4.16. Elektrik tesisatı imalatı-3



Resim 4.14, 4.15 ve 4.16’de yapılan elektrik tesisat imalat çalışmalarında çalışma alanı sınırlandırılmamış kazılar kapatılmadığı, gerekli KKD kullanılmadığı ve elektrik direği tek kişi tarafından vinç yardımıyla montajı yapılmaya çalışıldığı gözlemlenmektedir. Düşme yaralanma, ezilme, vücuda cisim çarpması veya düşmesi gibi riskler bulunmaktadır.

4.1.7. Sert Zemin İmalatı

Sözleşme konusu işler kapsamındaki sert zemin imalatları idare tarafından yükleniciye verilen veya yüklenici tarafından hazırlanıp idarece onaylanan uygulama projesi yapım işleri genel şartnamesine uygun olarak yapılır (İBB Yapım ve Bakım Teknik Şartnamesi).

Resim 4.17. Sert zemin imalatı-1



Resim 4.18. Sert zemin imalatı-2



Resim 4.19. Sert zemin imalatı-3



Resim 4.20. Sert zemin imalatı-4



Resim 4,17, 4.18 ve 4.19, 4.20’da görüldüğü üzere yapılan sert zemin imalat çalışmalarında; çalışma alanı sınırlandırılmadığı, çok dağınık çalışıldığı, gerekli KKD kullanılmadığı ve elektrik aleti kablosunun deforme olduğu gözlemlenmektedir. Düşme yaralanma, ezilme, elektrik çarpması gibi riskler bulunmaktadır.

4.1.8. Ağaç Çalı Gül Dikimi

Dikim sahalarına gelecek ağaçlar uygun aparatlar yardımı ile taşınmaktadır.

Ağaç çukurları ağacın çevre genişliğine, boyutlarına, tepe, kök çapına ve alanın özelliklerine göre açılacak dikim çukurları; 1x1x1m., 1,5x1,5x1,5m., 2x2x1,5m. 50çap 60 derinlik ve 60 çapında 80 cm derinliğinde açılacaktır.

Dikim çukurları için, dikim harcı % 30 toprak ,% 30 torf yada kompost ,% 20 yanmış hayvan gübresi, % 10 pomza taşı, % 10 dere milinden, oluşan 5'li karışım hazırlanacak, açılan dikim çukurlarına dikim çukuru hacminin % 70 i kadar 5'li karışımdan konulacaktır.

Fidanın kök boğazı zeminden 3-4 cm aşağıda olacak şekilde çukurun tabanına 5'li karışım konup ayakla sıkıştırılacak, ağaç çukurun ortasına dik olarak konulacaktır. Önceden hazırlanmış 1x1x1 m çukurlar için 0,05 x 0,05 x 2,5 m ebadında 3'lü, 60x60x80 cm çukurlar için 0,05 x 0,05 x 2,5 m ebadında 2'li kazık saksılı ağaçlarda saksı toprağının bitiminden, rutbollu ağaçlarda rutbol bitimi itibari ile çukur tabanına 15-20 cm derinliğinde alt toprağa çakılacaktır. Çukurda kalan boşluklar 20 cm kalınlıkta bir ayakla sıkıştırılarak 5'li karışımla dikim tamamlanacaktır. Bağlama kolonu (kemer) ile ağaç sabitlenecek şekilde kazıklara bağlanacaktır.

Süs çalısı çukurları fidanın boyutlarına tepe ve kök çapına göre açılacaktır.Çalı dikimi yapıldıktan hemen sonra can suyu verilecektir.

Çıplak köklü güllerin dalları 10-15 cm kalacak şekilde budanır. 30 cm çapında 30 cm derinliğe dikilecektir. Dikim çukuru tamamen toprak, mil, torf, ozmokot gübre ve pomza taşı karışımı toprakla doldurulup (Yaklaşık olarak yüzeyin 5 cm üzerinde) su drene olana kadar dikim çukuruna su doldurulacaktır (İBB Yapım ve Bakım Teknik Şartnamesi).

Resim 4.21. Ağaç çukuru açılması



Resim 4.20’de görüldüğü üzere yapılan ağaç çukuru açılması çalışmalarında; gerekli KKD kullanılmadığı yardımcı personelin çalışma noktasına çok yakın durduğu gözlemlenmektedir. Yabancı cisim çarpması gibi riskler bulunmaktadır.

Resim 4.22. Ağaç nakli ve dikim mahalline sevki



Resim 4,22’de görüldüğü üzere araziye dikilmek üzere sevk edilen ağaçların indirilmesi çalışmalarında; gerekli KKD kullanılmadığı gözlemlenmektedir. Çarpma ezilme gibi riskler bulunmaktadır.

Resim 4.23. Dikim için araziye sevk edilen ağaçlar



Resim 4.23’de görüldüğü üzere araziye dikilmek üzere sevk edilen ağaçların dikilmesi çalışmalarında; yol güvenliği alınmış fakat yaya geçitleri için güvenli koridor oluşturulmadığı gözlemlenmektedir. Düşme riski bulunmaktadır.

Resim 4.24. Ağaçlara sabitleme kazığı çakılması



Resim 4.24’de görüldüğü üzere ağaçlara sabitleme kazığı çakılması işi çalışmalarında; gerekli KKD ve gerekli donanım kullanılmadığı gözlemlenmektedir. Ezilme ve ağır yaralanma riskler bulunmaktadır.

Resim 4.25. Çalı dikimi



Resim 4.25’de görüldüğü üzere çalı dikimi faaliyeti çalışmalarında; yol güvenliği alınmadığı, yaya geçitleri için güvenli koridor oluşturulmadığı gözlemlenmektedir. Trafik kazası riski bulunmaktadır.

Resim 4.26. Gül dikimi



Resim 4.26’de görüldüğü üzere gül dikimi faaliyeti çalışmalarında; yol güvenliğinin tek taraflı alındığı gözlemlenmektedir. Trafik kazası riski bulunmaktadır.

4.1.9. Çim Serimi veya Ekimi

Çim serimi; mevcut zemin toprağı uygun değilse toprağın 20cm.lik kısmı yenilenir. Düzenleme yapılacak alana 10-15 cm yüksekliğinde 4’lü karışım (% 40 toprak, % 25 mil, % 25 torf ya da kompost % 10 pomza) serilir, kaba tesviyesinden sonra ince tesviye yapılır. Ardından silindir çekilerek alan çim ekimine hazır hale getirilir.Uygun şekilde hazırlanmış, çim ekimine hazır toprak üzerine, elle homojen bir şekilde m² ye 50-60 gram gelecek şekilde çim tohumu ekilir.Kapak toprağı, çim tohumları üzerine serilir. Üzerinden silindir geçirilmek suretiyle çim tohumu ekimi tamamlanmış olur. Çim Kapağı: % 70 mil, % 30 Torf oranları karıştırılıp elenerek elde edilir. (Torf⁵ olmayan

⁵ Torf: Göl yatakları, bataklık ve benzeri su altındaki arazilerde yetişen bitkilerin su dibinde çökerek hava ile ilişkisi kesilmiş bir ortamda yıllarca çürüyüp birikmesiyle oluşan organik bir toprak düzenleyicidir.

zamanlarda % 20 kompost, % 55 mil, % 25 toprak oranlarında karıştırılarak kullanılabilir.)

Çim serimi; Kültür çimi ruloları alana paletler halinde getirilecektir. Çim paletleri nakliye esnasında plastik örtü ile örtülecektir. Rulo çim yapılacak alana uygun toprak karışımının serilmesinin ardından toprak tesviyesi; uygulaması bitmiş ruloların zemin kotları göz önünde bulundurularak yapılmalıdır. Toprak serimi sonrasında çökme ve oturmaları önlemek amacıyla alanda silindirleme işlemi yapılmalıdır. Uygulama alanlarında yapısal işlemlerin tamamen bitmiş olması, toprak üzerinde kalan her türlü malzeme ve atığın uzaklaştırılması gerekir. Hazır çim sahaya gelmeden önce tüm detayların tamamlanmış olması ve ürünün bekletilmeden serilmesi gerekir (İBB Yapım ve Bakım Teknik Şartnamesi).

Resim 4.27. Çim serimi-1



Resim 4.28. Çim serimi-2



Resim 4.29. Çim serimi-3



Resim 4.27, 4.28 ve 4.29 'de görüldüğü üzere hazır çim serimi faaliyet çalışmalarında; çalışma alanı sınırlandırılmadığı, çok dağınık çalışıldığı, gerekli KKD kullanılmadığı gözlemlenmektedir. Kayma, düşme gibi riskleri bulunmaktadır.

4.1.10. Süs Havuzları Yapay Göletlerin Yapımı

Sözleşme konusu işler kapsamındaki süs havuzları yapay göletlerin imalatları idare tarafından yükleniciye verilen veya yüklenici tarafından hazırlanıp idarece onaylanan uygulama projesi yapım işleri genel şartnamesine uygun olarak yapılır (İBB Yapım ve Bakım Teknik Şartnamesi) .

Resim 4.30. Süs havuzu yapımı-1



Resim 4.31. Süs havuzu yapımı-2



Resim 4.30 , 4.31’da görüldüğü üzere süs havuzu yapım faaliyeti çalışmalarında ; KKD eksikliği görülmektedir. Düşme, yabancı bir cismin vücuda batması, yaralanma, yapıştırıcıdan kaynaklı riskler bulunmaktadır.

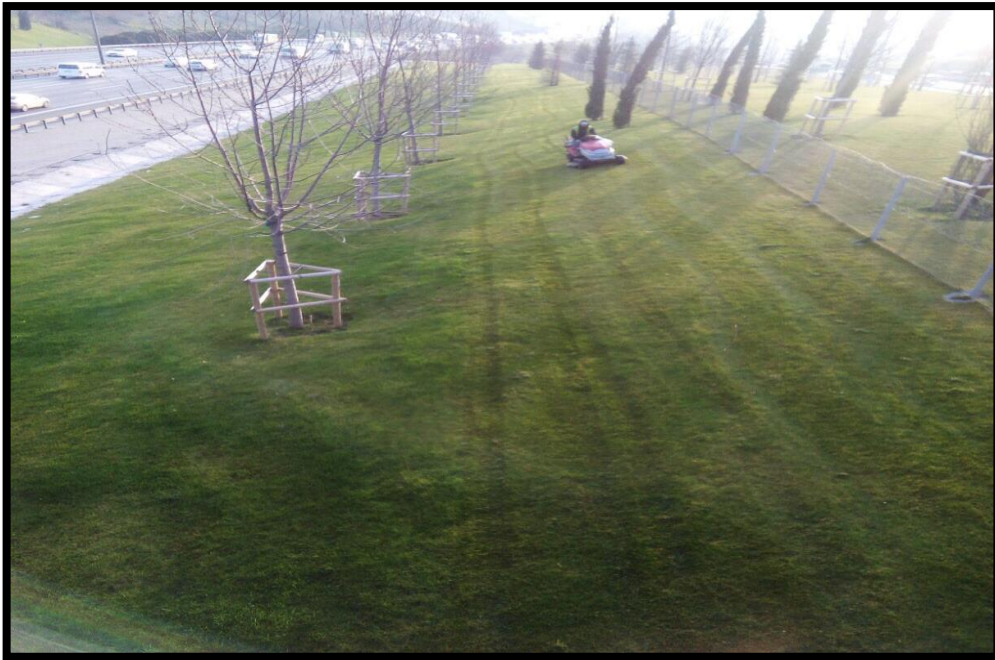
4.2. PARK VE YEŞİL ALAN BAKIM FAALİYETLERİ

Belediyelerde yeşil alan bakım faaliyetleri; yeşil alanların temizlik hizmetleri, sulama hizmetleri, çim biçme hizmetleri, sert zeminlerin tamiratları, zirai ilaçlama yapılması ve gübreleme gibi hizmetleri kapsamaktadır. Çalışma takvimi içerisinde yürütülen faaliyetler aşağıdaki şekilde incelenmiştir.

4.2.1. Çim Biçimi

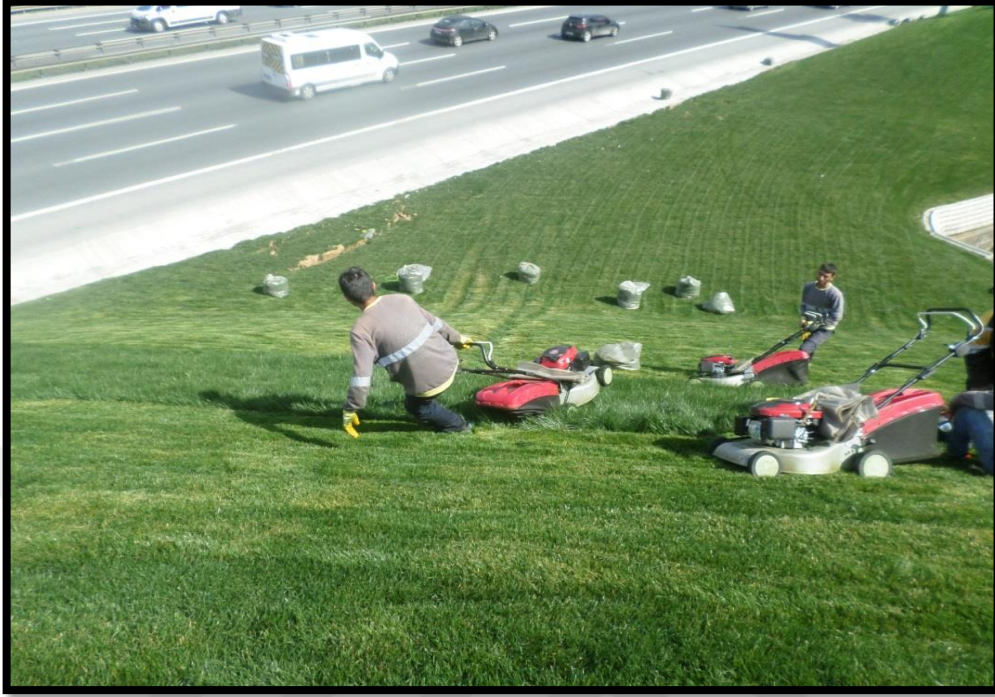
Çim biçme makinesiyle biçim yapılan alanlarda, makinenin girmediği dar orta refüjlerde, bordür kenarlarında, oto korkuluk diplerindeki, yarma ve dolgu şev alanlarında çim ve otlar motorlu tırpanla biçilir. Geniş ve düz sahalarda çim biçme traktörü kullanılır. Minimum çim yüksekliği **8 cm** ve üzerine çıktığında çimlerin motorlu çim biçme makineleri ile biçilmesi ve kesilen çimlerin alandan uzaklaştırılması şeklinde olur. Çim biçimi yapılan alanlarda biçilen çimlerin süratle alandan uzaklaştırılması ve aşırı rutubet kaybının önlenmesi için çim biçiminin ardından alanın hemen sulanması gerekir. Çim biçme işlemi erbab işçiler tarafından yapılır (İBB Yapım ve Bakım Teknik Şartnamesi).

Resim 4.32. Çim biçme traktörü ile çim biçme



Resim 4.32’de görüldüğü üzere traktör ile çim biçimi hizmetinde arazinin traktörle çim biçmeye uygun olmadığı müşahade edilmiştir. Devrilme riski bulunmaktadır.

Resim 4.33. Çim biçme makinası ile çim biçme-1



Resim 4.33’de görüldüğü üzere çim biçme makinası ile çim biçimi hizmetinde çalışanların kulaklık ve iş ayakkabıları kullanmadığı görülmektedir. Kayma düşme işitme kaybı riskleri bulunmaktadır.

Resim 4.34. Çim biçme makinası ile çim biçme-2



Resim 4.34’de görüldüğü üzere çim biçme makinası ile çim biçimi hizmetinde çalışanın kulaklık ve kaymaz iş ayakkabıları kullanmadığı görülmektedir. Kayma düşme işitme kaybı riskleri bulunmaktadır.

Resim 4.35. Çim biçme makinası ile çim biçme-3



Resim 4.35’de görüldüğü üzere çim biçme makinası ile çim biçimi hizmetinde çalışanların trafikte kontrolsüz seyrettikleri ve uygun olmayan kaptaki yakıt taşıdıkları görülmektedir. Trafik kazası ve yanma riskleri bulunmaktadır.

4.2.2. Motorlu Tırpan İle Çim Çayır Biçimi

Park alanları dışındaki, orta ve yan refüjlerle ağaçlandırma alanlarında, çim formasyonu dışında kalan yeşil alanlarda motorlu tırpanla biçim yapılabilir, sulanmayan bu yeşil alanlarda ot yüksekliği 20 cm. üzerine çıktığında yılda 4 (dört) , mezarlıklar ve korularda ise yılda 5 (beş) defayı geçmeyecek şekilde biçim yapılır.

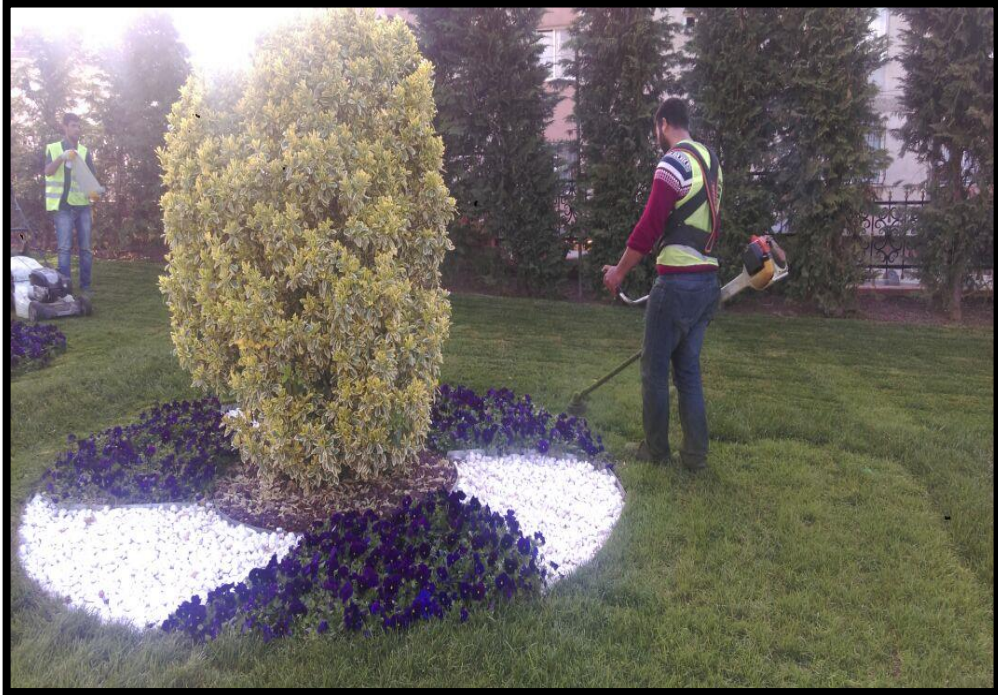
Çim biçme makinesiyle biçim yapılan alanlarda, makinenin girmediği dar orta refüjlerde, bordür kenarlarında, oto korkuluk diplerindeki, yarma ve dolgu şevlerinde ve mezarlık alanlarında çim ve otlar motorlu tırpanla biçilir (İBB Yapım ve Bakım Teknik Şartnamesi).

Resim 4.36. Motorlu tırpan ile yabani ot biçme



Resim 4.36’de görüldüğü üzere motorlu tırpan ile yabani ot biçimi hizmetinde çalışanların birbirine çok yakın seyrettikleri gözlemlenmiştir. Yabancı cisim sıçramasından kaynaklı yaralanma riski bulunmaktadır.

Resim 4.37. Motorlu tırpan ile çim makinası ile biçilemeyen yerlerin biçilmesi



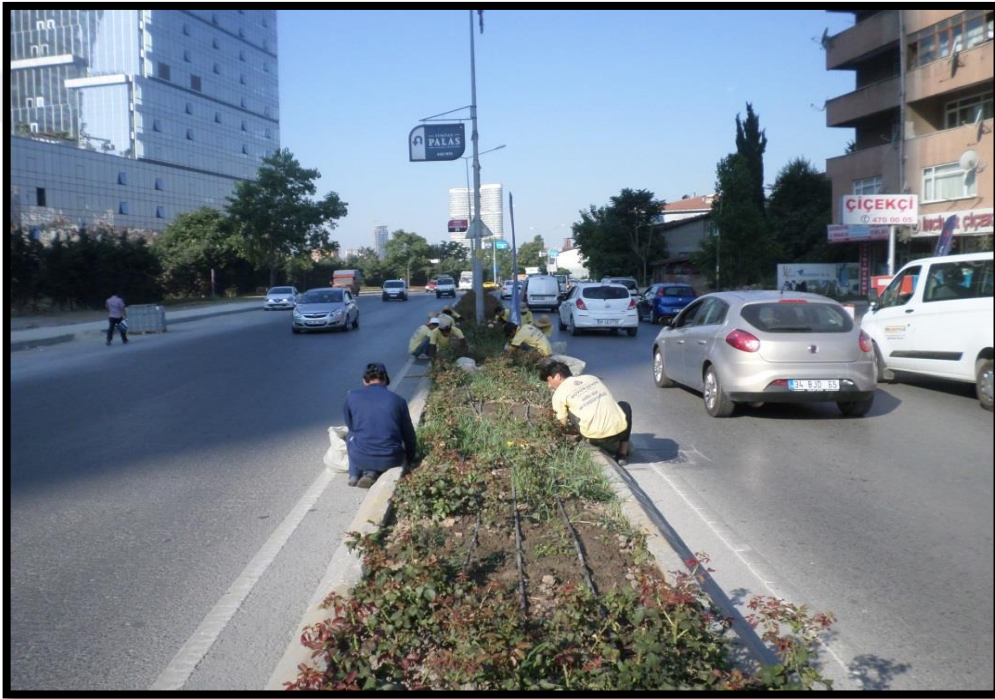
Resim 4.37’de görüldüğü üzere motorlu tırpan ile çim makinası ile biçilemeyen yerlerin biçilmesi hizmetinde çalışanın koruyucu maske ve kulaklık kullanmadığı makinanın

koruyucu donanımın çıkarıldığı görülmüştür. Yabancı cisim sıçramasından kaynaklı yaralanma ve işitme kaybı riski bulunmaktadır.

4.2.3. Çalı Gül Çapalanması

Sık dikilen çalı ve güllerin diplerinin çapalanması, çapalama sırasında çıkan yabancı otların, çimlerin çapa ile kökleri ile birlikte alınması, çıkan artık maddelerin çöp torbalarına doldurulması, sulama haznesinde teşekkül eden kaymak tabakasının kırılması, sulama haznelerinin sulama suyunu alabilecek şekilde yapılması, fidan diplerinin pekiştirilmesi işidir (İBB Yapım ve Bakım Teknik Şartnamesi).

Resim 4.38. Güllerin çapalanması ve yabancı ot temizliği



Resim 4.38’de görüldüğü üzere orta refüjde çapa ve yabancı ot temizliği yapılmaktadır. Hiç bir güvenlik tedbiri alınmadığı görülmüştür. Trafik kazası riski bulunmaktadır.

Resim 4.39. Güllerin çapalanması



Resim 4.39’de görüldüğü üzere güllerin çapalanması yapılmaktadır. Kazma,kürek gibi el aletlerinin gelişi güzel bırakıldığı görülmüştür. Çarpma düşme riski bulunmaktadır.

Resim 4.40. Çalı ve güllerin çapalanması



Resim 4.40’de görüldüğü üzere gül ve çalı çapalanması yapılmaktadır. Çalışanların çalışma mesafeleri birbirine çok yakın olduğu gözlemlenmektedir. Yabancı cisim sıçrama ve el aleti çarpma riskleri bulunmaktadır.

4.2.4. Yeşil Alanlarda Temizlik Yapılması ve Çöp Nakli

Park, koru, rekreasyon alanları, cadde, yol, kavşak ve bağlantı yolları, mezarlık alanlarında ve gezi mekanları üzerinde toplanan, oyun ve spor alanlarında biriken yabancı cisimler ile ağaç ve süs bitkilerinden dökülen yaprakların toplanarak çöp toplama araçlarının alabileceği bir yere kadar alandan uzaklaştırılması için idarenin belirlediği özel kıyafetli temizlik personeline temizlettirilmektedir (İBB Yapım ve Bakım Teknik Şartnamesi).

Çöp nakli: Park, ağaçlandırma sahaları ve yol kenarlarında oluşan; çöp, biçim, budama temizlik artığı toplanmış malzemelerin idarenin gösterdiği döküm sahalarına veya çöp transfer istasyonlarına kadar nakli, taşıtlara yükleme ve boşaltılması işidir (İBB Yapım ve Bakım Teknik Şartnamesi).

Resim 4.41. Çöp toplama



Resim 4.41’de görüldüğü üzere çöp toplama işi gerçekleştirilmektedir. Çalışanların çöp toplama esnasında maske kullanmadığı görülmektedir. Biyolojik risk bulunmaktadır.

Resim 4.42. Üfleme motoru ile yaprak-kabuklu yiyecek atıklarının toplanması



Resim 4.42’de görüldüğü üzere üfleme motoru ile yaprak vs. toplama işi gerçekleştirilmektedir. Çalışanın toz maskesi ve kulaklık kullanmadığı görülmektedir. Yanma, işitme kaybı toz kaynaklı riskler bulunmaktadır.

Resim 4.43. Çöp nakli



Resim 4.43’de görüldüğü üzere yeşil alan atık ve çöpleri çöp nakil aracı ile gerçekleştirilmektedir. Düşme yaralanma trafik kazası el sıkışması gibi riskler bulunmaktadır.

4.2.5. Mevsimlik Çiçek Dikimi Ve Bakımı

Mevsimlik Çiçek Dikimi: Kaplı, saksılı, viyol ⁶ ve poşetli mevsimlik çiçek fidesinin projede belirtilen miktarda ve aralıkta şartnameye uygun olarak dikilmesi, can suyunun verilmesi, dikim alanının çapalanması, belenmesi, tırmıklanması gerektiğinde kompost serilmesi için gerekli her türlü işçiliktir.

Mevsimlik Çiçeklerin Bakımı: Fidanlık, park ve ağaçlandırma sahalarında mevsimlik çiçek alanlarında yabancı otların temizlenmesi, çöp torbalarına doldurulması ve saha dışına taşınması, mevsimlik çiçek ve yer örtücü alanlarında sulanan zemin üzerinde suyun derinlere inmesi için mevsimlik çiçek alanlarının havalandırılması ve çapalanması çıkan malzemenin toplanması için gerekli her türlü işçiliktir (İBB Yapım ve Bakım Teknik Şartnamesi).

Resim 4.44. Mevsimlik çiçek dikimi



⁶ Viyol: Çiçeklerin alanlara getirildiği taşıma kapıdır.

Resim 4.45. Mevsimlik çiçek bakımı



Resim 4.44-4.45’de görüldüğü üzere mevsimlik çiçek dikim ve bakım işi yapılmaktadır. Tetanos biyolojik kaynaklı riskler bulunmaktadır.

4.2.6. Soğanlı Bitki Dikimi Ve Bakımı

Soğanlı bitkilerin projede belirtilen miktarda ve aralıkta şartnameye uygun olarak Bahçıvan ve fidan ustası tarafından dikilmesi, can suyunun verilmesi, dikim alanının çapalanması, belenmesi, tırmıklanması gerektiğinde kompost serilmesi için gerekli her türlü işçiliktir (İBB Yapım ve Bakım Teknik Şartnamesi).

Resim 4.46. Soğanlı bitki dikimi-1



Resim 4.47. Soğanlı bitki dikimi-2

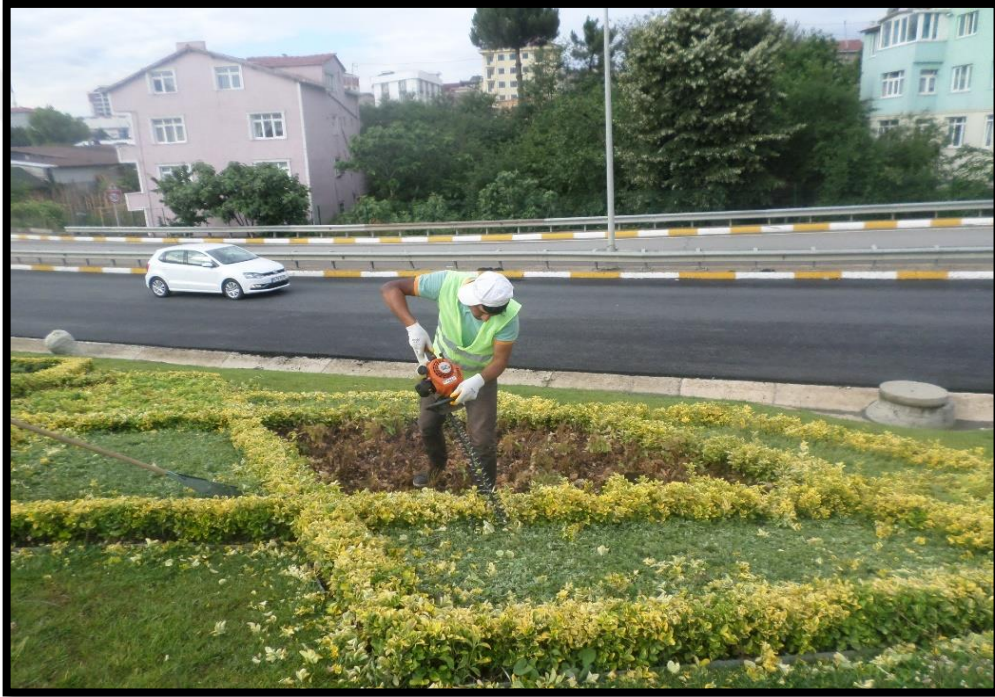


Resim 4.46 ve 4.47'de görüldüğü üzere soğanlı bitki dikimi yapılmaktadır. Tetanos biyolojik kaynaklı riskler bulunmaktadır.

4.2.7. Ağaç Gül Çalı Budama İşi

Genel anlamda budama ağaç ve ağaççıklarda sonbaharda yaprak dökümünden sonra ilkbaharda tomurcuklar patlayıncaya kadarki dönemde Kasım – Mart ayları arasında yılda 1 (bir) kez yapılan bakım ve gençleştirme budamalarıdır. Form budaması, çit budaması, su sürgünleri ve kuru dal budaması ise vejetasyon⁷ dönemi içinde yapılabilmektedir. Ancak, güller erken ilkbaharda (Şubat - Mart aylarında) budanmalıdır. Bütün budama işleri uzman bahçıvanlar tarafından uygun budama alet ve ekipmanı kullanılarak yapılmalıdır (İBB Yapım ve Bakım Teknik Şartnamesi).

Resim 4.48. Çalı budaması (form verilmesi)



Resim 4.48’de görüldüğü üzere çalı budama işi yapılmaktadır. İşitme kaybı, kesilme ve tekrarlı hareketlerden kaynaklı riskler bulunmaktadır.

⁷ Vejetasyon: Bir arazi parçası üzerinde yetişen bütün bitkilerden meydana gelen topluluktur.

Resim 4.49. Gül budaması-1



Resim 4.50. Gül budaması-2



Resim 4.49 ve 4.50’de görüldüğü gibi gül budama işi yapılmaktadır. Diken batması, kesilme ve tekrarlı hareketlerden kaynaklı riskler bulunmaktadır.

4.2.8. Park, Koru, Refüj, Kavşak, Oto Yol Kenarları İle Rekreasyon Alanlarında Çim, Yer örtücü Ve Çiçeklik Alanların Sulanması

Sulama; çim alanları yer örtücü ve çiçek parterlerindeki bitkilerin sağlıklı bir şekilde gelişmelerinin devamlılığını sağlamak, canlılıklarını sürdürmek amacı ile toprağın yüzeyden 15-20 cm. derinliğe kadar olan kısmının nemce doygun hale getirilmesidir (İBB Yapım ve Bakım Teknik Şartnamesi).

4.2.8.1. Otomatik Sulama İle Sulama Yapılması

Otomatik sulama sistemi olan yeşil alanlarda sistemin çalıştırılarak yeşil alanların sulanması

Resim 4.51. Orta refüjde otomatik sulama ile sulama yapılması



Resim 4.51’de görüldüğü üzere orta refüj otomatik sulama işi yapılmaktadır. Trafik kazası riski bulunmaktadır.

4.2.8.2. Tankerle Sulama

Sulama sistemi bulunmayan veya yeterli su olmadığı park, koru, rekreasyon alanları ile cadde, oto yol, ağaçlandırma sahalarında arazöz ile sulama yapılır.

Resim 4.52. Tankerle ağaçların sulanması



Resim 4.52’de görüldüğü üzere tankerle cadde ağaçları sulama işi yapılmaktadır. Trafik kazası riski bulunmaktadır.

4.2.8.3. Hortumla Sulanması

Yağmurlama sulama yapılmayan alanlardaki ağaçların, çalıların ve çimlerin sulamasıdır.

Resim 4.53. Gllere hortumla can suyu verilmesi



Resim 4.53’de görüldüğü üzere güllere hortumla can suyu verilmektedir. Düşme diken batma riski bulunmaktadır.

4.2.9. Duvar Bahçe Montajı Ve Bakımı

Duvar bahçe montajı için önceden belirlenmiş olan duvara 2 adet 1 mt. uzunluğunda 20x10x1,5 dikdörtgen profil monte edilir. Monte edilen profillerin üzerine 11 cm ara ile yatay şekilde 8 adet 1 mt. uzunluğunda 20x10x1,5 profiller montaj yapılmaktadır.

Temin edilen; kaplı, saksılı ve poşetli yer örtücü çiçek fidesi ,torf, saksı (33,89x19,64x14,25 ebadında), su tutucu granür sera alana getirilip saksılara torf ve su tutucu granür karıştırılarak doldurulur. Her bir saksı için gerekli olan miktarda yer örtücü çiçeklerin (5 adet) modüler saksılara dikilmesi, can suyunun verilmesi, çiçeklerin kök salması ve gelişimini tamamlaması için 3 (üç) aylık bakımı ve ilaçlaması yapıp gelişimi sağlanır.

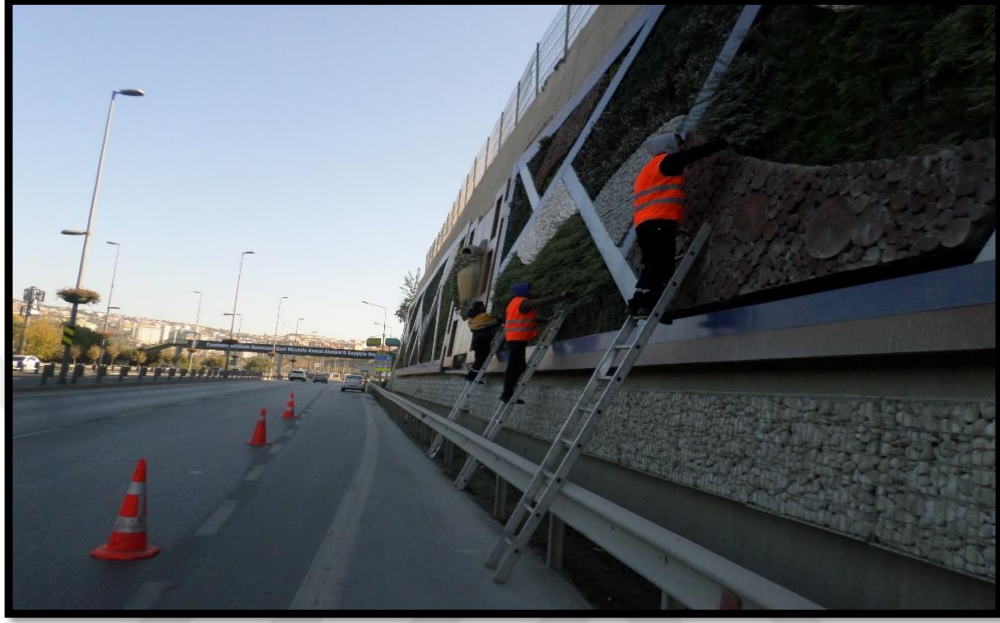
Gelişimini tamamlanmış olan çiçekli saksılar (her 1 m² için 23 adet saksı) uygulama alanına getirilir. Önceden montajı yapılmış olan demir aksamına montajının yapılması, sulanması için otomatik sulama sisteminin montajının yapılması işidir (İBB Yapım ve Bakım Teknik Şartnamesi).

Resim 4.54. Duvar bahçe montaj çalışması



Resim 4.54’de görüldüğü üzere duvar bahçe montaj çalışması yapılmaktadır. Gerekli güvenlik tedbirlerini almadıkları (Emniyet kemer , baret) gözlemlenmiştir. Düşme yaralanma riskleri bulunmaktadır.

Resim 4.55. Duvar bahçe bakımı çalışması



Resim 4.55’de görüldüğü üzere duvar bahçe bakımı çalışması yapılmaktadır. Merdivenlerin yeterli güvenli olmadığı gözlemlenmiştir.(Ayağı sabitlenmemiş ve merdivenin son ikinci basamağına çıkmıştır.). Düşme yaralanma ve trafik kazası riskler bulunmaktadır (İBB Yapım ve Bakım Teknik Şartnamesi).

4.2.10. Modüler Saksı Montajı Ve Bakımı

Kaplı saksılı ve poşetli yer örtücü çiçek fidesi (Tek katlı sarkıcı sardunya) torf, su tutucu granül ve yavaş salımlı gübre temini, idarenin belirlediği alanlarda torf ve su tutucu granülün ve gübrenin karışımı yapılarak modüler saksılara doldurulması ve her bir saksı için gerekli miktarda olan "Tek katlı sarkıcı sardunyanların" (20 adet) modüler saksılara dikilmesi, can suyunun verilmesi, kamyonlarla uygulama alanına getirilip montaj edilmesi işidir (İBB Yapım ve Bakım Teknik Şartnamesi).

Resim 4.56. Modüler saksı montajı çalışması



Resim 4.56’de görüldüğü üzere modüler saksı montaj çalışması yapılmaktadır. Kişisel koruyucu kullanmadığı, dengesiz bir çalışmanın olduğu gözlemlenmiştir. Düşme yaralanma ve kol bel incinmesi riskleri bulunmaktadır.

4.2.11. Zirai İlaçlama Yapılması

Süs fidanları, ağaç, çalı, gül, yer örtücü bitkiler, tek yıllık ve çok yıllık çiçekler ve çim alanlarda görülen her türlü hastalık (Mantar, bakteriler ve virüsler) ve zararlılara (böcek, kemirgenler, nematodlar, salyangoz ve sümüklü böcekler) karşı yapılan kimyasal, mekanik ya da kültürel mücadeledir.

Resim 4.57. Güllere zira-i ilaçlama yapılması



Resim 4.57’de görüldüğü üzere zira-i ilaçlama yapılmaktadır.Çalışmanın kurallara uygun olarak yapıldığı gözlemlenmiştir. Ancak zehirlenme riski bulunmaktadır (İBB Yapım ve Bakım Teknik Şartnamesi).

4.2.12. Yeşil Alanların Gübrenilmesi

Kent ortamında tesis edilmiş veya edilecek olan çim alanlara, ağaç, çalı, mevsimlik çiçek ve yer örtücü gibi süs bitkilerinin ideal formlarını oluşturmaları ve sağlıklı olarak yaşamlarını sürdürebilmeleri için bitki besin elementleri takviyesi işlemidir (İBB Yapım ve Bakım Teknik Şartnamesi).

Resim 4.58. Yeşil alanların elle gübrenilmesi



Resim 4.59. Yeşil alanların el arabası ile gübrenilmesi



Resim 4.58-4.59’de görüldüğü üzere yeşil alanların gübrenmesi yapılmaktadır. Kimyasal kaynaklı riskler bulunmaktadır.

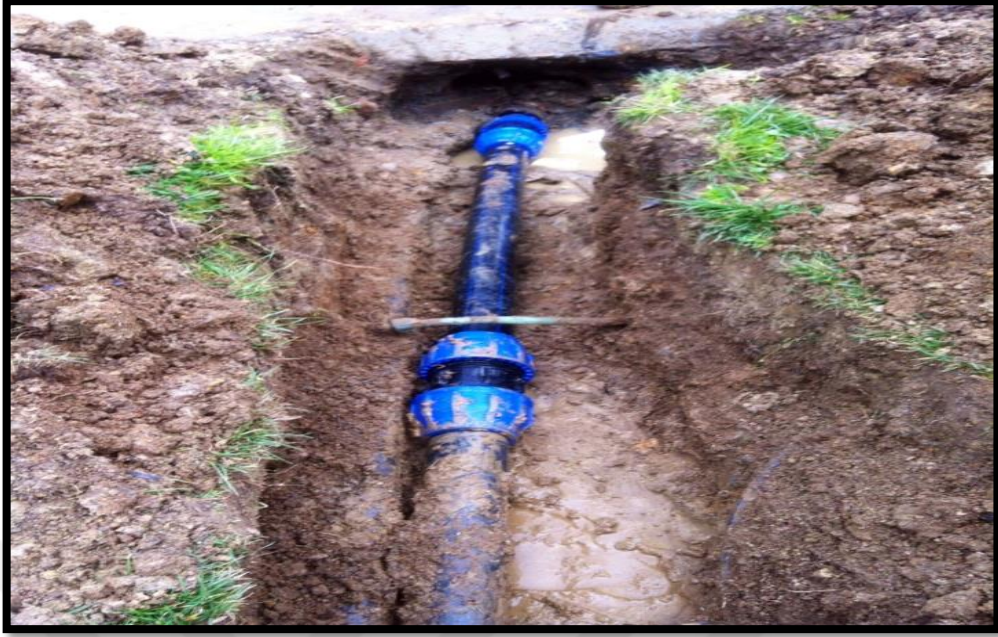
4.2.13. Tesisat Tamir -Bakımı

Mevcut makine dairelerindeki motor pompa gruplarının bakımı, tamiri ve gerektiğinde yenilenmesi, sulama tesisatında meydana gelebilecek her türlü arızanın (Boru, vana, spring, maslak vb) giderilerek, gereken tamiratın yapılması. Tamirat yapılmıyorsa yenilenmesi.Makine dairelerinde mevcut hidrofor tankı, boru vb. gibi aksamaların boyanması işidir (İBB Yapım ve Bakım Teknik Şartnamesi).

Resim 4.60. Yeşil alanlarda tesisat tamir –bakımı-1



Resim 4.61. Yeşil alanlarda tesisat tamir –bakımı-2



Resim 4.60 ve 4.61’de görüldüğü üzere yeşil alanların tesisat tamir - bakımı yapılmaktadır. Düşme kesilme soğuk sıcak kaynaklı riskler bulunmaktadır.

4.2.14. Süs Havuzları Ve Yapay Göletlerin İşletmeciliği

Kalifiye havuz işletme elemanı nezaretinde idarece belirlenen çalışma süresi boyunca havuzun çalışması sağlanacaktır. Havuz yüzeyinin, tabanının, yanal yüzeylerinin ve havuz çevresinin günlük temizliğini yapacak, havuz çalıştığı sürece gün içindeki kirlenmeleri de temizleyecek, havuzun temiz kalmasını sağlayacaktır (İBB Yapım ve Bakım Teknik Şartnamesi).

Resim 4.62. Süs havuzlarının temizlenmesi-bakımı-1



Resim 4.63. Süs havuzlarının temizlenmesi-bakımı-2



Resim 4.62 ve 4.63’de görüldüğü üzere süs havuzlarının temizlenmesi–bakımı yapılmaktadır. Kayma düşme elektrik çarpması gibi riskler bulunmaktadır.

4.2.15. İnşaat Bakım İşleri

Park, koru ve rekreasyon alanlarındaki inşaat (Bordür işleri, sert zemin işleri ahşap ve demir eleman yapım işleri, kazı-dolgu işleri beton işleri vb.) onarım ve yeni yapım işleridir (İBB Yapım ve Bakım Teknik Şartnamesi).

Resim 4.64. Sert zemin tamiri-1



Resim 4.65. Sert zemin tamiri-2



Resim 4.66. Şev taşı tamiri



Resim 4.64 , 4.65 , 4.66'de görüldüğü üzere sert zemin tamiri ve şev taşı tamirati yapılmaktadır. Kayma düşme elektrik çarpması gibi riskler bulunmaktadır.

4.3. ANKET SONUÇLARININ İNCELENMESİ

Bu bölümde anket sorularına verilen cevaplar incelenmiştir. Çalışmamızın veri kaynağı olan anket çalışması İBB Park ve Bahçeler Daire Başkanlığı-Ana Yüklenici ve Altyüklenici olmak üzere 388 çalışana uygulanmıştır. İBB sorumluluk kapsamındaki; şehir parkları, semt parkları, korular, sahil parkları, ana arter, orta ve yan refüjler, karayolu yan şevleri ve yeşil bantlar olmak üzerinde yapılan yaklaşık yirmi dokuz faaliyet için; bilimsel verilere dayalı gözlemler, ramak kala anket çalışması ve kişisel tecrübeler ile kurumsal hafızaya dayalı yaşanmış olaylar (kazalar) inceleme ve çalışması İSG açısından değerlendirilmiştir.

4.3.1. Anket Soru ve Cevapların İncelenmesi

Tablo 4.1. Anket soru ve cevap tablosu

SIRA NO	ANKET DEĞERLENDİRME						
	MESLEK ADI	MÜHENDİS TEKNİKER	BAHÇIVAN	ŞOFÖR	ÇAVUŞ	OPERATÖR	TESİSAT
1.		10	317	19	11	1	30
2	YAŞI	19-24		25-34	35-44	45-50	51-60
		109		76	38	45	120
3	YAŞ RAMAKKALA İLİŞKİSİ	8		8	8	5	16
4	EĞİTİM DURUMU	OKURYAZAR DEĞİL	İLKOKUL	LİSE	ÖNLİSANS	LİSANS	
		38	315	25	4	6	
5	EĞİTİM -RAMAKKALA İLİŞKİSİ	3	36	5		1	

Tablo 4.1. Anket soru ve cevap tablosu (devam)

6	MEMLEKETİ- BÖLGE	DİĞER	DOĞU ANADOLU	GÜNEYDOĞU ANADOLU	İÇ ANADOLU	KARADENİZ	İSTANBUL
		12	59	242	25	43	7
7	BÖLGE RAMAKKALA İLİŞKİSİ	2	6	29	1	5	2
8	GURBETÇİ	EVET			HAYIR		
		156			211		
9	GURBETÇİ-RAMAKKALA İLİŞKİSİ	20			25		
10	KAÇ YILDIR BU İŞİ YAPIYORSUN ?	1 YILDAN AZ	1-3 YIL	4-7 YIL	8-11 YIL	12- ... YIL	
		84	118	94	51	41	
11	ÇALIŞMA SÜRESİ-RAMAKKALA İLİŞKİSİ	4	13	11	11	6	
12	MESLEĞİNLE İLGİLİ EĞİTİM ALDIN MI ?	EVET		HAYIR			
		44		344			
13	KAÇ YIL BU İŞİ YAPMAYI DÜŞÜNÜYORSUN ?	DÜŞÜNMEYEN	1-3 YIL	4-7 YIL	8-11 YIL	12-... YIL	
		54	62	23	10	239	

Tablo 4.1. Anket soru ve cevap tablosu (devam)

14	YILDA KAÇ AY BU İŞİ YAPIYORSUN ?	3-6 AY	7-10 AY	11-12 AY
		58	82	248
15	İŞTEN MEMNUN MUSUN ?	EVET		HAYIR
		314		74
16	İŞ MEMNUNİYETİ –RAMAK KALA İLİŞKİSİ			
17	KONAKLADIĞIN ŞANTİYEDEN MEMNUN MUSUN ?	KENDİ EVİ	EVET	HAYIR
		205	153	13
18	ÖĞLE YEMEĞİNİ NEREDE YIYORSUN ?	ŞANTIYE		KENDİ İMKANLARI
		363		25
19	WC İHTİYACINI NASIL GİDERİYORSUN ?	EN YAKIN TESİS		
20	İŞBAŞI SAĞLIK RAPORU VAR MI?	EVET		HAYIR
		247		141
21	İSG EĞİTİMİ ALDIN MI ?	EVET		HAYIR
		293		95

Tablo 4.1. Anket soru ve cevap tablosu (devam)

22	İSG EĞİTİMİ-RAMAKKALA İLİŞKİSİ	42	3	
23	RAMAK KALA (UCUZ ATLATILAN KAZA)	EVET 45	HAYIR 343	
24	İŞ KAZASI GEÇİRDİN Mİ ?	EVET 16	HAYIR 372	
25	YAPTIĞIN İŞTEN KAYNAKLI SAĞLIK SORUNU YAŞIYOR MUSUN?	EVET 13	HAYIR 375	
26	YILDA KAÇ GÜN İZİN KULLANIYORSUN ?	20 GÜNDEN AZ 267	20-30 GÜN 28	2 AY 93
27	ÇALIŞTIĞIN YERDE KENDİNİ GÜVENDE HİSSEDİYOR MUSUN?	EVET 367	HAYIR 21	

4.3.2. Yaş Ramak kala İlişkisi

Çalışanları yaşı ile bu iş sürecinde ucuz atlattığı kaza arasında bir ilişki olup olmadığı incelemiştir.

Tablo 4.2. Yaş ramak kala ilişkisi tablosu

Case Processing Summary							
		Cases					
		Valid		Missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
yas * tedbirli		388	100.0%	0	0.0%	388	100.0%
yas * tedbirli Crosstabulation							
		tedbirli			Total		
		kazali	kazasiz				
yas	19-24	Count	8	101	109		
		Expected Count	12.6	96.4	109.0		
		% within tedbirli	17.8%	29.4%	28.1%		
	25-34	Count	8	68	76		
		Expected Count	8.8	67.2	76.0		
		% within tedbirli	17.8%	19.8%	19.6%		
	35-44	Count	8	30	38		
		Expected Count	4.4	33.6	38.0		
		% within tedbirli	17.8%	8.7%	9.8%		
	35-50	Count	5	40	45		
		Expected Count	5.2	39.8	45.0		
		% within tedbirli	11.1%	11.7%	11.6%		
	51-60	Count	16	104	120		
		Expected Count	13.9	106.1	120.0		
		% within tedbirli	35.6%	30.3%	30.9%		
Total		Count	45	343	388		
		Expected Count	45.0	343.0	388.0		
		% within tedbirli	100.0%	100.0%	100.0%		
Chi-Square Tests							
		Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)			
Pearson Chi-Square		5.689 ^a	4	.224			
Likelihood Ratio		5.371	4	.251			
N of Valid Cases		388					

1 cells (10.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4.41.

H0: Yaş ve ramakkala olayları birbirinden bağımsızdır

H1: Yaş ve ramakkala olayları birbirine bağlıdır

0.224 > 0.05 olduğundan H0 kabul edilir. Yani Yaş ile ramakkala olayları birbirinden bağımsızdır.

4.3.3. Gurbetçi Ramak kala İlişkisi

Çalışanların gurbetçi olup olmaması ile bu iş sürecinde ucuz atlattığı kaza arasında bir ilişki olup olmadığı incelemiştir.

Tablo 4.3. Gurbetçi ramak kala ilişkisi tablosu

Case Processing Summary							
		Cases					
		Valid		Missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
dogum_yeri * kaza		365	100.0%	0	0.0%	365	100.0%
dogum_yeri * kaza Crosstabulation							
		kaza			Total		
		kazali	kazasiz				
dogum_yeri	Gurbetçi	Count	20	136	156		
		% within dogum_yeri	12.8%	87.2%	100.0%		
		% within kaza	44.4%	42.5%	42.7%		
		% of Total	5.5%	37.3%	42.7%		
	Türkiye	Count	25	184	209		
		% within dogum_yeri	12.0%	88.0%	100.0%		
		% within kaza	55.6%	57.5%	57.3%		
		% of Total	6.8%	50.4%	57.3%		
Total		Count	45	320	365		
		% within dogum_yeri	12.3%	87.7%	100.0%		
		% within kaza	100.0%	100.0%	100.0%		
		% of Total	12.3%	87.7%	100.0%		
Chi-Square Tests							
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)		
Pearson Chi-Square	.061 ^a	1	.805				
Continuity Correction ^b	.007	1	.931				
Likelihood Ratio	.061	1	.805				
Fisher's Exact Test				.873	.463		
N of Valid Cases	365						

a. 0 cells (0.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 19.23.

b. Computed only for a 2x2 table

Ho: Gurbetçilik ve İş kazası olayları birbirinden bağımsızdır. H1: Bağımlıdır.

0.805 > 0.05 olduğundan H0 kabul edilir. Yani Gurbetçilik ile ramakkala olayları birbirinden bağımsızdır.

4.3.4. İSG Eğitimi ramak kala ilişkisi

Çalışanların İSG eğitimi alması ile bu iş sürecinde ucuz atlattığı kaza arasında bir ilişki olup olmadığı incelenmiştir.

Tablo 4.4. İSG eğitimi ramak kala ilişkisi tablosu

Case Processing Summary						
	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
isg_egitim * kaza	388	100.0%	0	0.0%	388	100.0%
isg_egitim * kaza Crosstabulation						
		kaza			Total	
		kazali	kazasiz			
isg_egitim	Evet	Count	42	251	293	
		% within isg_egitim	14.3%	85.7%	100.0%	
		% within kaza	93.3%	73.2%	75.5%	
		% of Total	10.8%	64.7%	75.5%	
	Hayir	Count	3	92	95	
		% within isg_egitim	3.2%	96.8%	100.0%	
		% within kaza	6.7%	26.8%	24.5%	
		% of Total	0.8%	23.7%	24.5%	
Total	Count	45	343	388		
	% within isg_egitim	11.6%	88.4%	100.0%		
	% within kaza	100.0%	100.0%	100.0%		
	% of Total	11.6%	88.4%	100.0%		
Chi-Square Tests						
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	
Pearson Chi-Square	8.740 ^a	1	.003			
ContinuityCorrection ^b	7.684	1	.006			
Likelihood Ratio	10.982	1	.001			
Fisher's Exact Test				.003	.001	
N of Valid Cases	388					

a. 0 cells (0.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 11.02.

b. Computed only for a 2x2 table

Ho: İSG Eğitim ve İş kazası olayları birbirinden bağımsızdır.

H1: Bağımlıdır.

$0.003 < 0.05$ olduğundan H_0 reddedilir. Yani İş Eğitimi ile iş kazası birbirine bağımlıdır.

4.3.5. Eğitim Durumu Ramak kala İlişkisi

Çalışanların eğitim durumu ile bu iş sürecinde ucuz atlattığı kaza arasında bir ilişki olup olmadığı incelenmiştir.

Tablo 4.5. Eğitim durumu ramak kala ilişkisi tablosu

Case Processing Summary						
	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
egitimdurumu * kaza	382	100.0%	0	0.0%	382	100.0%
egitimdurumu * kaza Crosstabulation						
		kaza			Total	
		kazali	kazasiz			
Egitim durumu	ilkokul	Count	36	279	315	
		% within egitimdurumu	11.4%	88.6%	100.0%	
		% within kaza	75.0%	83.5%	82.5%	
		% of Total	9.4%	73.0%	82.5%	
	lise	Count	6	20	26	
		% within egitimdurumu	23.1%	76.9%	100.0%	
		% within kaza	12.5%	6.0%	6.8%	
		% of Total	1.6%	5.2%	6.8%	
	okuryazardegil	Count	6	35	41	
		% within egitimdurumu	14.6%	85.4%	100.0%	
		% within kaza	12.5%	10.5%	10.7%	
		% of Total	1.6%	9.2%	10.7%	
Total		Count	48	334	382	
		% within egitimdurumu	12.6%	87.4%	100.0%	
		% within kaza	100.0%	100.0%	100.0%	
		% of Total	12.6%	87.4%	100.0%	

Tablo 4.5. Eğitim durumu ramakkala ilişkisi tablosu (devam)

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	3.145 ^a	2	.208
Likelihood Ratio	2.705	2	.259
N of Valid Cases	382		

a. 1 cells (16.7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3.27.

Ho: Eğitim ve İş kazası olayları birbirinden bağımsızdır

H1: Bağımlıdır.

0.208 > 0.05 olduğundan H0 kabul. Yani Eğitim düzeyi ile iş kazası birbirine bağımlı değildir.

4.3.6. Çalışma Süresi (tecrübe) ramak kala ilişkisi

Çalışanların İSG çalışma süresi(tecrübe) ile bu iş sürecinde ucuz atlattığı kaza arasında bir ilişki olup olmadığı incelenmiştir.

Tablo 4.6. Tecrübe ramak kala ilişkisi tablosu

Case Processing Summary							
		Cases					
		Valid		Missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
tecrübe * kaza		388	100.0%	0	0.0%	388	100.0%
tecrübe * kaza Crosstabulation							
		kaza				Total	
		kazali		kazasiz			
tecrübe	1 yıldan az	Count	4	80	84		
		% within tecrübe	4.8%	95.2%	100.0%		
		% within kaza	8.9%	23.3%	21.6%		
		% of Total	1.0%	20.6%	21.6%		
	1-3	Count	13	105	118		
		% within tecrübe	11.0%	89.0%	100.0%		
		% within kaza	28.9%	30.6%	30.4%		
		% of Total	3.4%	27.1%	30.4%		
	12+	Count	6	35	41		

Tablo 4.6. Tecrübe ve ramak kala ilişkisi tablosu (devam)

		% within tecrübe	14.6%	85.4%	10
					0.0%
		% within kaza	13.3%	10.2%	10.6%
		% of Total	1.5%	9.0%	10.6%
	4-7	Count	11	83	94
		% within tecrübe	11.7%	88.3%	100.0%
		% within kaza	24.4%	24.2%	24.2%
		% of Total	2.8%	21.4%	24.2%
	8-11	Count	11	40	51
		% within tecrübe	21.6%	78.4%	100.0%
		% within kaza	24.4%	11.7%	13.1%
		% of Total	2.8%	10.3%	13.1%
	Total	Count	45	343	388
		% within tecrübe	11.6%	88.4%	100.0%
		% within kaza	100.0%	100.0%	100.0%
		% of Total	11.6%	88.4%	100.0%
Chi-Square Tests					
		Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	
	Pearson Chi-Square	9.182 ^a	4	.057	
	Likelihood Ratio	9.256	4	.055	
	N of Valid Cases	388			

a. 1 cells (10.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4.76.

Ho: Tecrübe ve İş kazası olayları birbirinden bağımsızdır

H1: Bağımlıdır.

0.057 > 0.05 olduğundan H0 kabul. tecrübe ile iş kazası birbirine bağımlı değildir.

5.TARTIŞMA

Bu çalışma, Belediyelerin park ve bahçe işlerindeki İSG açısından incelenmesi; tehlikelerin ve tehlikelerden kaynaklanabilecek risklerin belirlemesi amacıyla yapılmıştır. Çalışma üç ana kaynak üzerinde temerküz etmiştir.

- 388 kişi üzerinden yapılan anketin çapraz tablolarla bilimsel verilere dayalı değerlendirilmesi
- Gözlem ve kişisel tecrübelerin bilimsel verilere dayalı değerlendirilmesi
- Kurumsal hafızaya dayalı yaşanmış kazaların incelenmesi.

Belediyeye bağlı park ve bahçe işleri, 26.12.2012 tarih ve 28509 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren İş Sağlığı ve Güvenliğine İlişkin İşyeri Tehlike Sınıfları Tebliği’ne göre 81.30 kodlu “Çevre Düzenlemesi ve Bakımı Faaliyetleri” altında yer almaktadır (Resmi Gazete Sayısı:28509, 26/12/2012). Bu faaliyet her ne kadar az tehlikeli sınıfa girse de gözlemlerimiz neticesinde tehlikeli çok tehlikeli çalışmaları da içermektedir. İstatistiksel verilere baktığımız zaman en çok ölümler çok tehlikeli sınıfta olan inşaat, maden, metal sanayiinde gerçekleşmektedir. Merkeze insanı koyduğumuz zaman ki öyle olması gerekiyor. Kendi içinde değerlendirdiğimizde bir insanın iş kazası neticesinde vücut bütünlüğünün bozulması veya ölmesiyle birden fazla insanın vücut bütünlüğünün bozulması veya ölmesi birdir. Herkesin yaşamak hakkıdır.

388 kişi üzerinden yapılan anketin çapraz tablolarla bilimsel verilere dayalı değerlendirilmesinde:

Çalışanları yaşı ile bu iş sürecinde ucuz atlattığı kaza arasında bir ilişki olup olmadığı incelemiştir. $0.224 > 0.05$ olduğundan H_0 kabul edilir. Yani Yaş ile ramakkala olayları birbirinden bağımsız olduğu tespit edilmiştir.

Çalışanların gurbetçi olup olmaması ile bu iş sürecinde ucuz atlattığı kaza arasında bir ilişki olup olmadığı incelemiştir. $0.805 > 0.05$ olduğundan H_0 kabul edilir. Yani Gurbetçilik ile ramakkala olayları birbirinden bağımsız olduğu tespit edilmiştir.

Çalışanların İSG eğitimi alması ile bu iş sürecinde ucuz atlattığı kaza arasında bir ilişki olup olmadığı incelenmiştir. **$0.003 < 0.05$ olduğundan H_0 reddedilir. Yani Isg Eğitimi ile iş kazası birbirine bağımlı olduğu tespit edilmiştir.**

Çalışanların eğitim durumu ile bu iş sürecinde ucuz atlattığı kaza arasında bir ilişki olup olmadığı incelenmiştir. $0.208 > 0.05$ olduğundan H_0 kabul. Yani Eğitim düzeyi ile iş kazası birbirine bağımlı olmadığı tespit edilmiştir.

Çalışanların İSG çalışma süresi(tecrübe) ile bu iş sürecinde ucuz atlattığı kaza arasında bir ilişki olup olmadığı incelenmiştir. $0.057 > 0.05$ olduğundan H_0 kabul. tecrübe ile iş kazası birbirine bağımlı olmadığı tespit edilmiştir.

H.W. HEINRICH in kaza piramidi teorisine göre; ramak kala diye tanımlanan ölüm ya da yaralanmanın meydana gelmediği her 300 iş kazasına karşı, 29 adet maddi hasarlı yada yaralanmalı iş kazası ve 1 ölümlü ya da ağır yaralanmalı iş kazası meydana gelmektedir. Bu teoriden hareketle, Bu çalışmada, hazırlanmış olduğumuz 23 soruluk anket soruları ile 388 çalışana, çalışanların ramak kala olay geçirip geçirmediği tespiti yapılmıştır.45 çalışan ramak kala geçirdiklerini beyan etmişlerdir. İBB park ve bahçe bakım kapsamında ortalama 2500 çalışan bulunmaktadır.388 kişide 45 ramak kala olursa 2500 kişide 289 ramak kala ihtimali bulunmaktadır.Araştırma sahası 2018 kaza geçiren (kayıtlara geçen) sayısı 23 adettir. Bu da H.W. HEINRICH in kaza piramidi teorisini doğrulamaktadır.Burada **ramak kala tespiti** ve algısı (farkındalığı) çok önem arz etmektedir.

Yeşil Alan Yapım ve Bakım Faaliyet Gözlemleri:

Park ve bahçe bakım ve yapım işi kapsamında gerçekleştirdiğimiz saha ziyaretlerinde gözlemlediğimiz faaliyet kaynaklı riskler belirlendi. Ek (1.2.3.4) de ana faaliyet ve yardımcı faaliyetlerde tespit ettiğimiz risklerin kanun ve yönetmelikler ışığında önleyici tedbirleri sunuldu.Tehlikelerden korunma amaçlı, ulusal, uluslararası standartlarda çözüm önerileri sunuldu.KKD kullanımında eksiklikler olduğu tespit edilmiştir. Tehlike ve risk skorunun yüksek olduğu çalışma sahaları, yol güzergahları, trafiğe açık alanlar olduğu gözlemlenmiştir.

Kurumsal hafızaya dayalı yaşanmış kazaların incelenmesi

İBB Park ve Bahçe işlerinde 2014-2018 tarihleri arasında gerçekleşen ve kayıtlara giren 89 kaza incelenmiştir.Kazalar, oluş şekillerine göre en fazla; kayarak düşme ve trafik kazası olarak kayıtlara geçmiştir. Etkilenen uzuvlarda ise el ve el parmakları ayak ve ayak parmakları olarak kayıtlara geçtiği görülmektedir. Kayıtlara geçen kazaların gerek oluş şekilleri gerekse etkilenen uzuvlara dikkat edilirse saha ziyaretinde tespit ettiğimiz tehlikeli durum ve tehlikeli davranışların neticesi olduğu görülmektedir.

6.SONUÇ VE ÖNERİLER

Peyzaj işi tüm dünyada aynı faaliyetlerle gerçekleştiği için riskleri de aynıdır. Burada fark tehlike ve riskleri önceden görüp önlem ve tedbirini almaktır. Veya uygulama esnasında üçüncü şahıslara zarar vermeyecek şekilde planlamaktır. ABD ve Avrupa ülkelerinde peyzaj işi riskleri ülkemize göre çok daha düşük olduğu araştırmalar neticesinde gözlemlenmiştir. Zira park tasarımında insan sağlığı, çevre sağlığı ve güvenliği dikkate alınmaktadır. Toksik malzemeler ve alerjik ağaçlar kullanılmamaktadır. Yine zirai mücadele faaliyetlerinde hedef ağaç seçilerek çevreye ye ve diğer bitki örtüsüne zarar verilmemektedir.

Bu çalışmada park ve bahçe işlerinde;

Yirmi dokuz ana faaliyet ve yardımcı faaliyetler İSG yönünden incelendi. Park ve bahçe çalışanlarından 388 kişiye ramak kala orjinli 23 soruluk anket uygulaması yapıldı. 2014-2018 yılları arasında gerçekleşen kurumsal kazalar incelendi.

6.1. SONUÇLAR

Güvenlik hissi insanın varlığı ile insanda olan bir olgudur bir duygudur. ilk insanlık tarihinde insanların temel ihtiyaçlarını karşılamak için yapmış oldukları av aletleri; aynı zamanda korunma ve savunmada kullanmak amacıyla tasarlanmıştır. Maslow'un ihtiyaç hiyerarşisine göre de insanın temel yaşamsal ihtiyaçlarından sonra en önemli ihtiyacı güvenli yaşamdır. İnsanın tehlikeli gördüğü ve bildiği şeylerden korunmasıdır. En önemli husus insanda var olan güvenlik duygusunu nerede ne zaman kullanılacağını bilmesidir. Onun için de tehlikeyi bilmek ve farkında olmaktır.

Bu çalışmamızda aşağıdaki sonuçları çıkardık;

- Ramakkala farkındalığının kazandırılması; bu çalışmamızın en önemli çıktılarından birisi olan ramakala verileri ile kazaların birebir örtüştüğü görülmüştür.
- Çalışanlar yapılan işlere özgü tehlike ve risklerin üç ayda bir anlatılması; anket sonuçlarına göre çalışanların % 91'i ilkokul mezunu ve okuryazar değil. Bunların çoğunluğu da gurbetçi ve bir yıldan az çalışan. Saha ziyaretlerinden de anlaşıldığı üzere gerekli KKD ve güvelik tedbirleri alınmadığı için İSG eğitiminin önemi anlaşılmaktadır.
- Çalışanlarla iletişim kanallarının her daim açık olmasını sağlamak
- Çalışanlara park ve bahçe işinde trafik kazalarının önemli bir risk olduğu bilincinin verilmesi; anket sonuçlarına göre ramakkala olayının önemli bir kısmı (şekil 2.7.) trafikte

gerçekleşen olay olduğu görülmektedir. Yol kenarı ve orta refüj çalışmalarında karayolları güvenlik mevzuatına göre güvenlik tedbirleri alınmalıdır.

Yapılan çalışmalar park ve bahçe faaliyetlerinde yapılacak risk değerlendirmesine bir kaynak teşkil edecektir.

6.2. ÖNERİLER

Bu çalışmada Belediyelerin park ve bahçe işlerindeki risklerin tespiti için bilimsel verilere dayalı gözlemler ve kişisel tecrübeler ile kurumsal hafızaya dayalı yaşanmış olaylar (kazalar) incelenmiştir. Bu çalışmalar sonunda ana faaliyet ve alt faaliyetlerde görülen tehlikeler ve öneriler yukarıda sunulmuştur.



7. KAYNAKLAR

ABD Peyzaj ve Bahçe Hizmetleri Kaza İstatistikleri, Bureau of Labor Statistics,
https://www.osha.gov/dep/industry_profiles/p_profile-078.html Erişim Tarihi: 09/06/2018

ABD Peyzaj ve Bahçe Hizmetleri Kaza İstatistikleri, Bureau of Labor Statistics,
https://www.osha.gov/dep/industry_profiles/p_profile-078.html Erişim Tarihi: 25/06/2018

Citywide <http://www.citywide.com.au/our-services/open-space/parks-gardens> Erişim Tarihi: 12/06/2018

Citywide <http://www.citywide.com.au/our-services/open-space/pest-disease-management> Erişim Tarihi: 20/06/2018

Citywide <http://www.citywide.com.au/news-media/blog/treescapers/2013/11/08/elm-leaf-beetle-treatment> Erişim Tarihi: 20/06/2018

Citywide <http://www.citywide.com.au/our-services/open-space/tree-services> Erişim Tarihi: 20/06/2018

Citywide <http://www.citywide.com.au/news-media/news/2014/05/07/helping-schools-safely-manage-trees> Erişim Tarihi: 20/06/2018

Citywide <http://www.citywide.com.au/our-services/open-space/tree-services/root-barrier> Erişim Tarihi: 20/06/2018

ElKitabi/2012YolyapimBakimveOnarimlardaTrfIsrStandratlari.pdf
<http://www.kgm.gov.tr/SiteCollectionDocuments/KGMdocuments/Trafik/Isaretler> Erişim Tarihi: 06/11/2018

Goldcoast <http://www.goldcoast.qld.gov.au/documents/bf/park-design-guidelines.pdf>
Erişim tarihi:13.06.2018

Hsa.www.hsa.ie/eng/Your_Industry/Healthcare_Sector/Occupational_Hazards_in_Nursing_Homes/Nursing_Home_Hazards/Garden_Grounds/ Erişim tarihi:17.06.2018

İBB Yapım ve Bakım Teknik şartnamesi

İş Sağlığı ve Güvenliğine İlişkin İşyeri Tehlike Sınıfları Tebliği, Resmi Gazete Sayısı:28509, Resmi Gazete Tarihi: 26/12/2012, T.C. Resmi Gazete, Ankara, 2012

İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu, Resmi Gazete Sayısı: 28339, Resmi Gazete Tarihi: 30/06/2012, T.C. Resmi Gazete, Ankara, 2012

İş Sağlığı Ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği Resmi Gazete Sayısı: 28512 Tarihi: 29.12.2012

MAUSCHBAUGH, A. J. (2016), Just How Safe Is Your Garden Center?, OFA Bulletin, Sayı: 897; 5-6

NIOSH Fact Sheet Fatal Injuries Among Landscape Services Workers
<http://www.cdc.gov/niosh/docs/2008-144/pdfs/2008-144.pdf> Erişim Tarihi: 20/06/2018

Psv <http://www.psv.com.au/careers-training/horticulture/parks-and-gardens> Erişim Tarihi: 25/06/2018

Thesafetbloke <http://www.thesafetybloke.com/who-was-hw-heinrich-what-did-he-do-and-why-should-you-care/> Erişim Tarihi: 20/06/2018

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK), Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi 2007 ve 2017 sonuçları www.tuik.gov.tr

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK), 2016 İş kazası ve Meslek hastalığı istatistikleri.
www.tuik.gov.tr



EKLER

EK-1: PEYZAJ ÇALIŞMALARI RİSK ve ÖNLEM LİSTELERİ

EK-2: İNŞAAT ÇALIŞMALARI RİSK ve ÖNLEM LİSTELERİ

EK-3: TESİSAT ÇALIŞMALARI RİSK ve ÖNLEM LİSTELERİ

EK-4: ELEKTRİK ÇALIŞMALARI RİSK ve ÖNLEM LİSTELERİ

EK-5: KULLANILACAK KKD'LERİN ÖZELLİKLERİ, STANDARTLARI ve
KULLANIM ALANLARI

EK-6: MEVZUAT

EK-7: KARAYOLU ÇALIŞMALARINDA TRAFİK İŞARETLEME STANDARTLARI

EK-8: ÇALIŞMADA UYGULANAN ANKET SORULARI

EK-9: ÖZGEÇMİŞ



EK-1: PEYZAJ ÇALIŞMALARI RİSK ve ÖNLEM LİSTELERİ

1-EL ARABASI İLE YÜK TAŞINMASI			
R. NO	TEHLİKE	RİSKLER	ÖNLEM
1A	FİZİKSEL ETKİLER	Takılma, düşme sonucu yaralanmalar	Çalışanlara iş sağlığı ve güvenliği eğitimi verilmelidir. Belirlenen KKD'ler çalışanlara zimmetlenerek teslim edilmeli ve kullanılması sağlanmalıdır. (İş eldiveni, iş elbisesi, koruyucu gözlük, iş ayakkabısı vb.) Çalışma alanında ilk yardım görevlisi ve ilk yardım malzemeleri bulunmalıdır.
		Elle taşıma ve ağır kaldırma nedeniyle kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları	
		El aletlerinden yaralanma	
1B	TRAFİK KAZASI	Çalışanlara araç çarpması sonucu yaralanma, ölüm	Çalışma alanı etrafında gerekli trafik işaretlemeleri yapılarak araçlar uyarılmalıdır. Çalışanların trafiğin olduğu bölüme geçmelerini önleyecek planlama ve kontroller yapılmalıdır.
1C	AÇIK HAVADA ÇALIŞMA	Güneş, yağmur, rüzgardan etkilenerek hastalanma	Çalışmalar hava durumuna uygun şekilde planlanmalı, çalışanlara uygun KKD'ler verilmelidir. Yıldırım ihtimali olan havalarda çalışanlar güvenli alanlara alınmalıdır. Böcek ve yılan sokmasına karşı çalışanlar sık sık uyarılmalıdır. Sokma durumunda ne yapılması gerektiği çalışanlara öğretilmeli, gerekli ilaçlar ilk yardım çantasında bulundurulmalıdır.
		Yıldırım düşmesi sonucu yaralanma, ölüm	
		Böcek, yılan sokması nedeniyle zehirlenme	

MEVZUAT : ISGY01, ISGY07, ISGY12, ISGY13

2-BİTKİSEL TOPRAĞIN ELLE SERİLMESİ			
R. NO	TEHLİKE	RİSKLER	ÖNLEM
2A	BİYOLOJİK RİSKLER	Cildin tahriş olması	Çalışmalar sırasında eldiven, maske kullanılmalıdır. Çalışanlara hijyen konusunda eğitim verilmelidir.
		Bitkisel gübrelerin solunması, yutulması nedeniyle oluşan hastalıklar	
2B	FİZİKSEL ETKİLER	Takılma, düşme sonucu yaralanmalar	Çalışanlara iş sağlığı ve güvenliği eğitimi verilmelidir. Belirlenen KKD'ler çalışanlara zimmetlenerek teslim edilmeli ve kullanılması sağlanmalıdır. (İş eldiveni, iş elbisesi, koruyucu gözlük, iş ayakkabısı, toz maskesi vb.) Çalışanların sürekli eğilerek çalışmadan zarar görmesinin engellenmesi için molalar verilmeli ve işyeri hekiminin talimatları doğrultusunda gerekli sağlık kontrolleri yapılmalıdır.
		Sürekli olarak eğilerek çalışma sonucu kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları	
		El aletlerinden yaralanma	
2C	AÇIK HAVADA ÇALIŞMA	Toz nedeniyle oluşan solunum sistemi rahatsızlıkları	Çalışmalar hava durumuna uygun şekilde planlanmalı, çalışanlara uygun KKD'ler verilmelidir. Yıldırım ihtimali olan havalarda çalışanlar güvenli alanlara alınmalıdır. Böcek ve yılan sokmasına karşı çalışanlar sık sık uyarılmalıdır. Sokma durumunda ne yapılması gerektiği çalışanlara öğretilmeli, gerekli ilaçlar ilk yardım çantasında bulundurulmalıdır.
		Güneş, yağmur, rüzgardan etkilenecek hastalanma	
		Yıldırım düşmesi sonucu yaralanma, ölüm	
2C	AÇIK HAVADA ÇALIŞMA	Böcek, yılan sokması nedeniyle zehirlenme	Çalışmalar hava durumuna uygun şekilde planlanmalı, çalışanlara uygun KKD'ler verilmelidir. Yıldırım ihtimali olan havalarda çalışanlar güvenli alanlara alınmalıdır. Böcek ve yılan sokmasına karşı çalışanlar sık sık uyarılmalıdır. Sokma durumunda ne yapılması gerektiği çalışanlara öğretilmeli, gerekli ilaçlar ilk yardım çantasında bulundurulmalıdır.
MEVZUAT : ISGY07, ISGY10, ISGY12, ISGY13, ISGY18			

3-ÇAPA MAKİNESİ İLE TOPRAĞIN HAZIRLANMASI			
R. NO	TEHLİKE	RİSKLER	ÖNLEM
3A	FİZİKSEL ETKİLER	Takılma, düşme sonucu yaralanmalar	Çalışanlara iş sağlığı ve güvenliği eğitimi verilmelidir. Belirlenen KKD'ler çalışanlara zimmetlenerek teslim edilmeli ve kullanılması sağlanmalıdır. (İş eldiveni, iş elbisesi, koruyucu gözlük, iş ayakkabısı vb.) Çalışma alanında ilk yardım görevlisi ve ilk yardım malzemeleri bulunmalıdır.
		Taş sıçraması sonucu basit yaralanmalar	
		El aletlerinden yaralanma	
3B	ÇAPA MAKİNESİNDEN KAYNAKLANAN ETKİLER	El ayak sıkışması sonucu yaralanma	Çalışanlara iş sağlığı ve güvenliği eğitimi verilmelidir. Belirlenen KKD'ler çalışanlara zimmetlenerek teslim edilmeli ve kullanılması sağlanmalıdır. Çalışma alanında ilk yardım görevlisi ve ilk yardım malzemeleri bulunmalıdır.
3C	AÇIK HAVADA ÇALIŞMA	Güneş, yağmur, rüzgardan etkilenecek hastalanma	Çalışmalar hava durumuna uygun şekilde planlanmalı, çalışanlara uygun KKD'ler verilmelidir. Yıldırım ihtimali olan havalarda çalışanlar güvenli alanlara alınmalıdır. Böcek ve yılan sokmasına karşı çalışanlar sık sık uyarılmalıdır. Sokma durumunda ne yapılması gerektiği çalışanlara öğretilmeli, gerekli ilaçlar ilk yardım çantasında bulundurulmalıdır.
		Yıldırım düşmesi sonucu yaralanma, ölüm	
		Böcek, yılan sokması nedeniyle zehirlenme	
MEVZUAT : ISGY04, ISGY12, ISGY13			

4-ÇAPALAMA VE ÇANAK AÇILMASI			
R. NO	TEHLİKE	RİSKLER	ÖNLEM
4A	FİZİKSEL ETKİLER	Takılma, düşme sonucu yaralanmalar	Çalışanlara iş sağlığı ve güvenliği eğitimi verilmelidir. Belirlenen KKD'ler çalışanlara zimmetlenerek teslim edilmeli ve kullanılması sağlanmalıdır. (İş eldiveni, iş elbisesi, koruyucu gözlük, iş ayakkabısı, toz maskesi vb.) Çalışanların sürekli eğilerek çalışmadan zarar görmesinin engellenmesi için molalar verilmeli ve işyeri hekiminin talimatları doğrultusunda gerekli sağlık kontrolleri yapılmalıdır.
		Sürekli olarak eğilerek çalışma sonucu kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları	
		Toz nedeniyle oluşan solunum sistemi rahatsızlıkları	
4B	AÇIK HAVADA ÇALIŞMA	Güneş, yağmur, rüzgardan etkilenecek hastalanma	Çalışmalar hava durumuna uygun şekilde planlanmalı, çalışanlara uygun KKD'ler verilmelidir. Yıldırım ihtimali olan havalarda çalışanlar güvenli alanlara alınmalıdır. Böcek ve yılan sokmasına karşı çalışanlar sık sık uyarılmalıdır. Sokma durumunda ne yapılması gerektiği çalışanlara öğretilmeli, gerekli ilaçlar ilk yardım çantasında bulundurulmalıdır.
		Yıldırım düşmesi sonucu yaralanma, ölüm	
		Böcek, yılan sokması nedeniyle zehirlenme	
MEVZUAT : ISGY10, ISGY12, ISGY13			

5-YER ÖRTÜCÜ, MEVSİMLİK VE SOĞANLI BİTKİLERİN DİKİMİ			
R. NO	TEHLİKE	RİSKLER	ÖNLEM
5A	FİZİKSEL ETKİLER	Takılma, düşme sonucu yaralanmalar	Çalışanlara iş sağlığı ve güvenliği eğitimi verilmelidir. Belirlenen KKD'ler çalışanlara zimmetlenerek teslim edilmeli ve kullanılması sağlanmalıdır. (İş eldiveni, iş elbisesi, koruyucu gözlük, iş ayakkabısı, toz maskesi vb.) Çalışanların sürekli eğilerek çalışmadan zarar görmesinin engellenmesi için molalar verilmeli ve işyeri hekiminin talimatları doğrultusunda gerekli sağlık kontrolleri yapılmalıdır. Çalışma alanında ilk yardım görevlisi ve ilk yardım malzemeleri bulunmalıdır.
		Sürekli olarak eğilerek çalışma sonucu kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları	
		Toz nedeniyle oluşan solunum sistemi rahatsızlıkları	
		Kesikler	
5B	AÇIK HAVADA ÇALIŞMA	Güneş, yağmur, rüzgardan etkilenecek hastalanma	Çalışmalar hava durumuna uygun şekilde planlanmalı, çalışanlara uygun KKD'ler verilmelidir. Yıldırım ihtimali olan havalarda çalışanlar güvenli alanlara alınmalıdır. Böcek ve yılan sokmasına karşı çalışanlar sık sık uyarılmalıdır. Sokma durumunda ne yapılması gerektiği çalışanlara öğretilmeli, gerekli ilaçlar ilk yardım çantasında bulundurulmalıdır.
		Yıldırım düşmesi sonucu yaralanma, ölüm	
		Böcek, yılan sokması nedeniyle zehirlenme	
5C	BİYOLOJİK RİSKLER	Koruyucu ilaçlara (soğanlı bitkilerde) maruz kalma sonucu oluşan hastalıklar	Çalışmalar sırasında eldiven, maske kullanılmalıdır. Çalışanlara hijyen konusunda eğitim verilmelidir. Koruyucu ilaçların MSDS formları bulunmalı ve maruz kalma durumunda formlarda belirtilen uygulamalar yapılmalıdır.
MEVZUAT : ISGY04, ISGY07, ISGY10, ISGY12, ISGY13, ISGY18			

6-ÇALI VE AĞAÇ DİKİMİ EL İLE, MAKİNE İLE			
R. NO	TEHLİKE	RİSKLER	ÖNLEM
6A	FİZİKSEL ETKİLER (ürünlerin indirilip- bindirilmesi esnasında yaşanan riskler)	Elle taşıma ve ağır kaldırma sonucu kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları	Çalışanlara iş sağlığı ve güvenliği eğitimi verilmelidir. Belirlenen KKD'ler çalışanlara zimmetlenerek teslim edilmeli ve kullanılması sağlanmalıdır. (İş eldiveni, iş elbisesi, koruyucu gözlük, iş ayakkabısı vb.) Malzemelerin indirilip-kaldırılması anında gerekli uyarılar yapılmalıdır. Çalışma alanında ilk yardım görevlisi ve ilk yardım malzemeleri bulunmalıdır.
		Malzeme düşmesi sonucu yaralanma	
		Takılma, düşme sonucu yaralanmalar	
		Kesikler	
6B	İŞ MAKİNESİ KAZALARI	Çalışanların üzerine malzeme düşmesi sonucu yaralanmalar	Çalışma alanında iş makinesinin çalışması esnasında makinenin indirdiği veya yüklediği malzemelere karşı çalışanlar uyarılmalıdır. Çalışanların iş makinelerinin çalışma menzillerinden uzakta bulunması sağlanmalıdır. Belirlenmiş ve gerekli KKD'ler çalışanlara zimmetlenerek verilmeli ve belgeleri muhafaza edilmelidir. Yıpranan ve işlevini yitirmiş KKD'ler değiştirilmelidir.
		Çalışanlara iş makinesi çarpması sonucu yaralanma, ölüm	
6C	AÇIK HAVADA ÇALIŞMA	Güneş, yağmur, rüzgardan etkilenecek hastalanma	Çalışmalar hava durumuna uygun şekilde planlanmalı, çalışanlara uygun KKD'ler verilmelidir. Yıldırım ihtimali olan havalarda çalışanlar güvenli alanlara alınmalıdır. Böcek ve yılan sokmasına karşı çalışanlar sık sık uyarılmalıdır. Sokma durumunda ne yapılması gerektiği çalışanlara öğretilmeli, gerekli ilaçlar ilk yardım çantasında bulundurulmalıdır.
		Yıldırım düşmesi sonucu yaralanma, ölüm	
		Böcek, yılan sokması nedeniyle zehirlenme	
MEVZUAT : ISGY01, ISGY04, ISGY07, ISGY12, ISGY13			

7-FİDANLARIN DİBİNE KAZIK ÇAKILMASI VE FİDANA BAĞLANMASI			
R. NO	TEHLİKE	RİSKLER	ÖNLEM
7A	FİZİKSEL ETKİLER (ürünlerin indirilip-bindirilmesi esnasında yaşanan riskler)	Elle taşıma ve ağır kaldırma nedeniyle kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları	Çalışanlara iş sağlığı ve güvenliği eğitimi verilmelidir. Belirlenen KKD'ler çalışanlara zimmetlenerek teslim edilmeli ve kullanılması sağlanmalıdır. (İş eldiveni, iş elbisesi, koruyucu gözlük, iş ayakkabısı vb.) Malzemelerin indirilip-kaldırılması anında gerekli uyarılar yapılmalıdır. Çalışma alanında ilk yardım görevlisi ve ilk yardım malzemeleri bulunmalıdır.
		Malzeme düşmesi sonucu yaralanma	
		Takılma, düşme sonucu yaralanmalar	
		Kesikler	
		Ezilmeler	
7B	MOTORLU TESTERE İLE ÇALIŞMA	Yaralanmalar	Motorlu testere kullanacak çalışanlara mutlaka eğitim verilmeli, eğitimsiz çalışanlar testere kullanmamalıdır. Motorlu testere kullanılan alanlarda güvenlik bariyerlere oluşturulmalı, 3. kişilerin ve diğer çalışanların testere çalışma alanına girmesi engellenmelidir. Çalışma alanı temiz tutulmalı, takılma ve düşmeye ve testerenin hakimiyetini kaybetmeye müsaade edilmemelidir. Çalışanlara belirlenen KKD'ler zimmetlenerek teslim edilmeli ve kullanmaları sağlanmalıdır. (korunmalı pantolon, iş ayakkabısı, kulak tıkacı, iş eldiveni vb). Çalışma alanında ilk yardım görevlisi ve ilk yardım malzemeleri bulunmalıdır.
		3. kişilere zarar verme	
		Gürültü nedeniyle oluşan kalıcı işitme kaybı	
7C	AÇIK HAVADA ÇALIŞMA	Güneş, yağmur, rüzgardan etkilenerek hastalanma	Çalışmalar hava durumuna uygun şekilde planlanmalı, çalışanlara uygun KKD'ler verilmelidir. Yıldırım ihtimali olan havalarda çalışanlar güvenli alanlara alınmalıdır. Böcek ve yılan sokmasına karşı çalışanlar sık sık uyarılmalıdır. Sokma durumunda ne yapılması gerektiği çalışanlara öğretilmeli, gerekli ilaçlar ilk yardım çantasında bulundurulmalıdır.
		Yıldırım düşmesi sonucu yaralanma, ölüm	
		Böcek, yılan sokması nedeniyle zehirlenme	

MEVZUAT : ISGY04, ISGY06, ISGY07, ISGY12, ISGY13

8-HAZIR ÇİM SERİMİ			
R. NO	TEHLİKE	RİSKLER	ÖNLEM
8A	FİZİKSEL ETKİLER (ürünlerin indirilip- bindirilmesi esnasında yaşanan riskler)	Elle taşıma ve ağır kaldırma nedeniyle kas- iskelet sistemi rahatsızlıkları	Çalışanlara iş sağlığı ve güvenliği eğitimi verilmelidir. Belirlenen KKD'ler çalışanlara zimmetlenerek teslim edilmeli ve kullanılması sağlanmalıdır. (İş eldiveni, iş elbisesi, koruyucu gözlük, iş ayakkabısı vb.) Malzemelerin indirilip- kaldırılması anında gerekli uyarılar yapılmalıdır. Çalışma alanında ilk yardım görevlisi ve ilk yardım malzemeleri bulunmalıdır.
		Malzeme düşmesi sonucu yaralanma	
		Takılma, düşme sonucu yaralanmalar	
		Ezilmeler	
8B	İŞ MAKİNESİ KAZALARI	Çalışanların üzerine malzeme düşmesi sonucu yaralanmalar	Çalışma alanında iş makinesinin çalışması esnasında makinenin indirdiği veya yüklediği malzemelere karşı çalışanlar uyarılmalıdır. Çalışanların iş makinelerinin çalışma menzillerinden uzakta bulunması sağlanmalıdır. Belirlenmiş ve gerekli KKD'ler çalışanlara zimmetlenerek verilmeli ve belgeleri muhafaza edilmelidir. Yıpranan ve işlevini yitirmiş KKD'ler değiştirilmelidir.
		Çalışanlara iş makinesi çarpması sonucu yaralanma, ölüm	
8C	KESİCİ ALETLERLE ÇALIŞMA	Falçata kesikleri	Çalışanlara iş sağlığı ve güvenliği eğitimi verilmelidir. Çalışma alanında ilk yardım görevlisi ve ilk yardım malzemeleri bulunmalıdır.
8D	AÇIK HAVADA ÇALIŞMA	Güneş, yağmur, rüzgardan etkilenecek hastalanma	Çalışmalar hava durumuna uygun şekilde planlanmalı, çalışanlara uygun KKD'ler verilmelidir. Yıldırım ihtimali olan havalarda çalışanlar güvenli alanlara alınmalıdır. Böcek ve yılan sokmasına karşı çalışanlar sık sık uyarılmalıdır. Sokma durumunda ne yapılması gerektiği çalışanlara öğretilmeli, gerekli ilaçlar ilk yardım çantasında bulundurulmalıdır.
		Yıldırım düşmesi sonucu yaralanma, ölüm	
		Böcek, yılan sokması nedeniyle zehirlenme	
MEVZUAT : ISGY01, ISGY04, ISGY07, ISGY08, ISGY12, ISGY13			

9-BUDAMA YAPILMASI			
R. NO	TEHLİKE	RİSKLER	ÖNLEM
9A	FİZİKSEL ETKİLER	Elle taşıma ve ağır kaldırma nedeniyle kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları	Çalışanlara iş sağlığı ve güvenliği eğitimi verilmeli, elle taşıma ve ağır kaldırma konusunda çalışanlar bilinçlendirilmelidir.. Belirlenen KKD'ler çalışanlara zimmetlenerek teslim edilmeli ve kullanılması sağlanmalıdır. (İş eldiveni, iş elbisesi, koruyucu gözlük, iş ayakkabısı vb.) Çalışma alanında ilk yardım görevlisi ve ilk yardım malzemeleri bulunmalıdır.
		Ezilmeler	
		Takılma, düşme sonucu yaralanmalar	
		Kesikler	
9B	SEPETLİ VİNÇ KULLANIMI	Kesilen dalların düşmesi sonucu yaralanma	Kesilen dalların çalışanların kafasına düşerek yaralanmasını önlemek için baret kullanılmalı, emniyet kemeri ile çalışan kendisini vinç sepetine bağlamalıdır.
		Vinç sepetinden düşme sonucu yaralanma	
9C	ELEKTRİK (Çalışma alanında elektrik hattı varsa)	Elektrik Çarpması sonucu yaralanma ölüm	Elektrik çarpması ihtimaline karşı yapılabilirse elektrik kesilmeli, mümkün değilse elektrik hattına bariyer çekilerek çalışanların teması önlenmelidir. Elektrik çarpması durumunda yapılması gerekenler çalışanlara anlatılmalıdır.
9D	AÇIK HAVADA ÇALIŞMA	Güneş, yağmur, rüzgardan etkilenerek hastalanma	Çalışmalar hava durumuna uygun şekilde planlanmalı, çalışanlara uygun KKD'ler verilmelidir. Yıldırım ihtimali olan havalarda çalışanlar güvenli alanlara alınmalıdır. Böcek ve yılan sokmasına karşı çalışanlar sık sık uyarılmalıdır. Sokma durumunda ne yapılması gerektiği çalışanlara öğretilmeli, gerekli ilaçlar ilk yardım çantasında bulundurulmalıdır.
		Yıldırım düşmesi sonucu yaralanma ölüm	
		Böcek, yılan sokması nedeniyle zehirlenme	
MEVZUAT : ISGY04, ISGY07, ISGY08, ISGY12, ISGY13, ISGY15			

10-MAKİNE İLE ÇİM - ÇAYIR BIÇILMESİ			
R. NO	TEHLİKE	RİSKLER	ÖNLEM
10A	ÇİM BIÇME MAKİNASI İLE ÇALIŞMA	Çalışanlara sert cisim fırlaması sonucu yaralanma	Çim biçme makinesi ile çalışacak personele eğitim verilmeli, eğitimsiz personelin çim biçme makinesinde çalışması engellenmelidir. Sert maddelerin fırlama ihtimaline karşı koruyucu kıyafetler giyilmeli, yüz siperi kullanılmalıdır. Yoldan geçen araçlara sert cisim fırlamaması için çalışma şekli düzenlenmeli, makinenin koruyucuları çıkarılmamalı, sert cisimlerin bulunduğu alanlarda dikkatli çalışılmalıdır. Yakıt ikmali sırasında sigara içilmemeli, açık alev çıkarabilecek ekipmanlar kullanılmamalı ve yakıt ikmalini mutlaka deneyimli bir eleman kontrollü bir alanda yapmalıdır.
		Yoldan geçen araçlara sert cisim fırlaması sonucu araçlara verilen zararlar	
		El ile yakıt ikmali yapılması esnasında yanma, patlama sonucu yanıklar, yaralanma, ölüm	
10B	BAKIM ÇALIŞMALARI	Bakım yapılmaması nedeniyle oluşan kazalardan yaralanma	Bakım zamanları önceden belirlenmeli ve bakımlar zamanında yapılmalıdır. Bakımsızlık nedeniyle oluşabilecek kazalara karşı çalışanlara eğitim verilmelidir. Bakım personeli iyi eğitilmeli ve doğru bakım yapılması sağlanmalıdır. Bakımlar kayıt altına alınmalıdır.
		Eksik veya yanlış bakım yapılması oluşan kazalardan yaralanma	
10C	AÇIK HAVADA ÇALIŞMA	Güneş, yağmur, rüzgardan etkilenerek hastalanma	Çalışmalar hava durumuna uygun şekilde planlanmalı, çalışanlara uygun KKD'ler verilmelidir. Yıldırım ihtimali olan havalarda çalışanlar güvenli alanlara alınmalıdır. Böcek ve yılan sokmasına karşı çalışanlar sık sık uyarılmalıdır. Sokma durumunda ne yapılması gerektiği çalışanlara öğretilmeli, gerekli ilaçlar ilk yardım çantasında bulundurulmalıdır.
		Yıldırım düşmesi sonucu yaralanma, ölüm	
		Böcek, yılan sokması nedeniyle zehirlenme	
MEVZUAT : ISGY04, ISGY08, ISGY12, ISGY13			

11-MOTORLU TIRPAN İLE ÇİM-ÇAYIR BİÇİLMESİ			
R. NO	TEHLİKE	RİSKLER	ÖNLEM
11A	MOTORLU TIRPAN İLE ÇALIŞMA	Yakıt ikmali sırasında yanma veya patlama olması sonucu yanıklar, yaralanma, ölüm	Motorlu tırpan ile çalışacak personele eğitim verilmeli, eğitimsiz personelin motorlu tırpanda çalışması engellenmelidir. Sert maddelerin fırlama ihtimaline karşı koruyucu kıyafetler giyilmeli, yüz siperi kullanılmalıdır. Yoldan geçen araçlara sert cisim fırlamaması için çalışma şekli düzenlenmeli, makinenin koruyucuları çıkarılmamalı, sert cisimlerin bulunduğu alanlarda dikkatli çalışılmalıdır. Yakıt ikmali sırasında sigara içilmemeli, açık alev çıkarabilecek ekipmanlar kullanılmamalı ve yakıt ikmalini mutlaka deneyimli bir eleman kontrollü bir alanda yapmalıdır.
		Çalışanlara sert cisim fırlaması sonucu yaralanma	
		Yoldan geçen araçlara sert cisim fırlaması sonucu araçlara verilen zararlar	
11B	FİZİKSEL ETKİLER	Takılma, düşme sonucu yaralanmalar	Çalışanlara iş sağlığı ve güvenliği eğitimi verilmelidir. Belirlenen KKD'ler çalışanlara zimmetlenerek teslim edilmeli ve kullanılması sağlanmalıdır. (İş eldiveni, iş elbisesi, koruyucu gözlük, iş ayakkabısı vb.) Çalışma alanında ilk yardım görevlisi ve ilk yardım malzemeleri bulunmalıdır. Motorlu tırpanı kullanan çalışanlar bu konuda eğitilmiş olmalı, eğitim almamış çalışanlara motorlu tırpan kullanılmamalıdır. Motorlu tırpanın emniyet parçaları çıkarılmamalı, eksik olanlar tamamlanmalıdır.
		Kesikler(uzuv kaybı)	
11C	TRAFİK KAZASI	Çalışanlara araç çarpması sonucu yaralanma, ölüm	Çalışma alanı etrafında gerekli trafik işaretlemeleri yapılarak araçlar uyarılmalıdır. Çalışanların trafiğin olduğu bölüme geçmelerini önleyecek planlama ve kontroller yapılmalıdır.
11D	AÇIK HAVADA ÇALIŞMA	Güneş, yağmur, rüzgardan etkilenerek hastalanma	Çalışmalar hava durumuna uygun şekilde planlanmalı, çalışanlara uygun KKD'ler verilmelidir. Yıldırım ihtimali olan havalarda çalışanlar güvenli alanlara alınmalıdır. Böcek ve yılan sokmasına karşı çalışanlar sık sık uyarılmalıdır. Sokma durumunda ne yapılması gerektiği çalışanlara öğretilmeli, gerekli ilaçlar ilk yardım çantasında bulundurulmalıdır.
		Yıldırım düşmesi sonucu yaralanma, ölüm	
		Böcek, yılan sokması nedeniyle zehirlenme	
MEVZUAT : ISGY01, ISGY04, ISGY08, ISGY12, ISGY13			

12-TANKER İLE SULAMA YAPILMASI			
R. NO	TEHLİKE	RİSKLER	ÖNLEM
12A	TRAFİK KAZASI	Yetersiz trafik işaretlemesi nedeniyle oluşan kazalardan dolayı yaralanma, ölüm	Trafığın olduğu yerlerde yapılan çalışmalarda çalışmaya başlamadan önce trafik işaretlemesi yapılmalı ve işaretlemenin nasıl yapılması gerektiği çalışanlara gösterilmelidir. Çalışanlara araç çarpması durumunda ilk müdahale yapılmalı ve derhal gerekli yerler aranarak yaralı en yakın sağlık kuruluşuna götürülmelidir. Çalışma alanında ilk yardım malzemesi ve sertifikalı ilk yardımcı bulunmalıdır.
		Çalışanlara araç çarpması sonucu yaralanma, ölüm	
12B	GECE ÇALIŞMASI	Yetersiz ışıklandırma sonucu kazalardan yaralanma	Gece çalışması 7.5 saati geçmemeli, sabah en geç saat 6.5 te sona ermelidir. Gece çalışması sırasında çalışılan yerde iyi bir aydınlatma sağlanmalıdır. Çalışanların farkedilmeme ihtimaline karşı fosforlu yelekler giydirilmelidir.
		Çalışanların farkedilmemesi nedeniyle yaralanmalar	
		Uzun çalışma süresi nedeniyle kazalardan yaralanmalar	
MEVZUAT : ISGY01, ISGY12, ISGY13			

13-OTOMATİK SULAMA TESİSATI İLE SULAMA YAPILMASI			
R. NO	TEHLİKE	RİSKLER	ÖNLEM
13A	TRAFİK KAZASI	Yola taşan suyun trafik kazasına neden olması sonucu yaralanma, ölüm	Trafik kazasına olmaması için suyun yola taşması önlenmeli, önlenemiyorsa sulama yapılan alanlarda işaretleme yapılarak sürücüler uyarılmalıdır.
13B	FİZİKSEL ETKİLER	Vana kutu kapaklarının kaybolması nedeniyle burkulmalar, kırıklar	Çalışanlara iş sağlığı ve güvenliği eğitimi verilmelidir. Vana kutu kapakları çalınmaya karşı menteşeli ve kilitli olanlar tercih edilmeli ve çalışma alanı işe başlamadan önce kontrol edilmelidir. Belirlenen KKD'ler çalışanlara zimmetlenerek teslim edilmeli ve kullanılması sağlanmalıdır. (İş eldiveni, iş elbisesi, koruyucu gözlük, iş ayakkabısı vb.) Çalışma alanında ilk yardım görevlisi ve ilk yardım malzemeleri bulunmalıdır.
		Vana kutu kapaklarının kaybolması nedeniyle kutuların kırılması	
		Kayma, düşme sonucu yaralanma	
13C	ÇEVRESEL FAKTÖRLER	Madde bağımlılarının çalışanlara zarar vermesi	Çalışma alanında madde bağımlısı insanların varlığı durumunda güvenlik görevlilerine haber verilerek bu konuda önlem alınması sağlanmalıdır. Başıboş hayvanların çalışanlara zarar vermesinin önlenmesi amacıyla çalışma başlamadan çalışma ortam başıboş hayvanlardan temizlenmelidir. Çalışma alanında piknikçilerin varlığı durumunda öncelikle piknikçilerden bu alanı boşaltmaları istenmeli, aksi durumda görevlilerden yardım istenmelidir.
		Başıboş hayvanların çalışanlara zarar vermesi	
		Piknikçilerden çalışanların şiddet görmesi	
13D	AÇIK HAVADA ÇALIŞMA	Güneş, yağmur, rüzgardan etkilenecek hastalanma	Çalışmalar hava durumuna uygun şekilde planlanmalı, çalışanlara uygun KKD'ler verilmelidir. Yıldırım ihtimali olan havalarda çalışanlar güvenli alanlara alınmalıdır. Böcek ve yılan sokmasına karşı çalışanlar sık sık uyarılmalıdır. Sokma durumunda ne yapılması gerektiği çalışanlara öğretilmeli, gerekli ilaçlar ilk yardım çantasında bulundurulmalıdır.
		Yıldırım düşmesi sonucu yaralanma, ölüm	
		Böcek, yılan sokması nedeniyle zehirlenme	

MEVZUAT : ISGY01, ISGY04, ISGY12, ISGY13

14-FUNDALIKLARIN TEMİZLENMESİ			
R. NO	TEHLİKE	RİSKLER	ÖNLEM
14A	FİZİKSEL ETKİLER	Batma, kesikler	Çalışanlara iş sağlığı ve güvenliği eğitimi verilmeli, güvenli çalışma konusunda bilgilendirilmelidir. Belirlenen KKD'ler çalışanlara zimmetlenerek teslim edilmeli ve kullanılması sağlanmalıdır.
		Takılma, düşme sonucu yaralanmalar	
14B	ÇEVRESEL FAKTÖRLER	Doğadaki hayvanların (akrep yılan, vb.) ısırması nedeniyle oluşan yaralanmalar	Çalışma alanında bulunabilecek zehirleyici hayvanların varlığına karşı çalışanlar uyarılmalı ve dikkatli olmaları sağlanmalıdır. Isırılma ve zehirlenme ihtimaline karşı koruyucu ilaçlar bulundurulmalı (doktor uyarısı ile) ve çalışanlara eğitim verilmelidir. Kesilen zehirli otların cilde temasını engellemek için koruyucu giysiler ve eldiven kullanılmalıdır. Çalışma alanında ilk yardım malzemeleri ve sertifikalı ilk yardım personeli bulunmalıdır.
		Zehirli Otlardan oluşan cilt tahrişleri	
14C	AÇIK HAVADA ÇALIŞMA	Güneş, yağmur, rüzgardan etkilenerek hastalanma	Çalışmalar hava durumuna uygun şekilde planlanmalı, çalışanlara uygun KKD'ler verilmelidir. Yıldırım ihtimali olan havalarda çalışanlar güvenli alanlara alınmalıdır. Böcek ve yılan sokmasına karşı çalışanlar sık sık uyarılmalıdır. Sokma durumunda ne yapılması gerektiği çalışanlara öğretilmeli, gerekli ilaçlar ilk yardım çantasında bulundurulmalıdır.
		Yıldırım düşmesi sonucu yaralanma, ölüm	
		Böcek, yılan sokması nedeniyle zehirlenme	
MEVZUAT : ISGY04, ISGY012, ISGY13, ISGY18			

15-PARKLARDA TEMİZLİK YAPILMASI			
R. NO	TEHLİKE	RİSKLER	ÖNLEM
15A	FİZİKSEL ETKİLER	Batma, kesikler	Çalışanlara iş sağlığı ve güvenliği eğitimi verilmeli, güvenli çalışma konusunda bilgilendirilmelidir. Belirlenen KKD'ler çalışanlara zimmetlenerek teslim edilmeli ve kullanılması sağlanmalıdır.
		Takılma, düşme sonucu yaralanmalar	
15B	MOTORLU TIRPAN İLE ÇALIŞMA	Yakıt ikmali sırasında yanma veya patlama olması sonucu yanıklar, yaralanma, ölüm	Motorlu tırpan ile çalışacak personele eğitim verilmeli, eğitimsiz personelin motorlu tırpanda çalışması engellenmelidir. Sert maddelerin fırlama ihtimaline karşı koruyucu kıyafetler giyilmeli, yüz siperi kullanılmalıdır. Yoldan geçen araçlara sert cisim fırlamaması için çalışma şekli düzenlenmeli, makinenin koruyucuları çıkarılmamalı, sert cisimlerin bulunduğu alanlarda dikkatli çalışılmalıdır. Yakıt ikmali sırasında sigara içilmemeli, açık alev çıkarılacak ekipmanlar kullanılmamalı ve yakıt ikmalini mutlaka deneyimli bir eleman kontrollü bir alanda yapmalıdır.
		Çalışanlara sert cisim fırlaması sonucu yaralanma	
		Yoldan geçen araçlara sert cisim fırlaması sonucu araçlara verilen zararlar	
15C	AÇIK HAVADA ÇALIŞMA	Güneş, yağmur, rüzgardan etkilenerek hastalanma	Çalışmalar hava durumuna uygun şekilde planlanmalı, çalışanlara uygun KKD'ler verilmelidir. Yıldırım ihtimali olan havalarda çalışanlar güvenli alanlara alınmalıdır. Böcek ve yılan sokmasına karşı çalışanlar sık sık uyarılmalıdır. Sokma durumunda ne yapılması gerektiği çalışanlara öğretilmeli, gerekli ilaçlar ilk yardım çantasında bulundurulmalıdır.
		Yıldırım düşmesi sonucu yaralanma, ölüm	
		Böcek, yılan sokması nedeniyle zehirlenme	
MEVZUAT : ISGY04, ISGY08, ISGY12, ISGY13			

16-ÇÖP NAKLİ			
R. NO	TEHLİKE	RİSKLER	ÖNLEM
16A	TRAFİK KAZASI	Yol kenarına bırakılan çöp poşetleri nedeniyle trafik kazası olması ve yaralanma, ölüm	Toplanan ve poşetlere doldurularak taşımaya hazır hale getirilen çöplerin yol kenarlarına gelişigüzel bırakılması önlenmeli, kontrollerle düzenli çöp toplama sağlanmalıdır.Çöplerin toplanması esnasında kazaları önlemek için gerekli işaretlemeler ve uyarı sistemleri tamamlanmalı,çöp araçlarının bakımları ve ekipmanları tam olmalı, gerekli belge ve izinler alınmalı, görevliler iş sağlığı ve güvenliği eğitimi almış olmalıdır. Çöp nakliye araçlarını kullananlar günlük rutin mesai dışı aşırı çalışmaya zorlanmamalı, gerektiği şekilde dinlenmeleri sağlanmalıdır.
		Çöp aracının diğer araçlara çarpması sonucu maddi hasarlar	
		Çöp aracına diğer araçların çarpması sonucu maddi hasarlar	
		Çöp aracının 3. kişilere zarar vermesi	
		Uykusuz araç kullanılması sonucu oluşan kazalarda yaralanma, ölüm	
16B	AÇIK HAVADA ÇALIŞMA	Güneş, yağmur, rüzgardan etkilenecek hastalanma	Çalışmalar hava durumuna uygun şekilde planlanmalı, çalışanlara uygun KKD'ler verilmelidir. Yıldırım ihtimali olan havalarda çalışanlar güvenli alanlara alınmalıdır. Böcek ve yılan sokmasına karşı çalışanlar sık sık uyarılmalıdır. Sokma durumunda ne yapılması gerektiği çalışanlara öğretilmeli, gerekli ilaçlar ilk yardım çantasında bulundurulmalıdır.
		Yıldırım düşmesi sonucu yaralanma, ölüm	
		Böcek, yılan sokması nedeniyle zehirlenme	
MEVZUAT : ISGY01, ISGY12, ISGY13			

17-MODÜLER SAKSILARA ÇİÇEK DİKİMİ VE MEVCUT DİREKLERE MONTAJI			
R. NO	TEHLİKE	RİSKLER	ÖNLEM
17A	FİZİKSEL ETKİLER	Takılma, düşme sonucu yaralanmalar	Çalışanlara iş sağlığı ve güvenliği eğitimi verilmeli, güvenli çalışma konusunda bilgilendirilmelidir. Belirlenen KKD'ler çalışanlara zimmetlenerek teslim edilmeli ve kullanılması sağlanmalıdır.
17B	TRAFİK KAZASI	<p>Sepetli vincin trafik kazasına sebep olması yaralanma, ölüm</p> <p>Sepetli vincin diğer araçlara çarpması sonucu maddi hasarlar</p> <p>Çalışanlara diğer araçların çarpması yaralanma, ölüm</p>	<p>Sepetli vinci kullanan görevlinin belgeleri tam olmalı, iş sağlığı ve güvenliği eğitimi almış olmalıdır. Sepetli vincin çalışması esnasında gerekli yol işaretlemeleri yapılmalı ve trafikteki araçların güvenli seyretmesi sağlanmalıdır. sepetli vincin trafikteki seyri sırasında uyarı levhaları ve ışıklı levhalar ile diğer araçlar uyarılmalıdır. Operatörler günlük rutin mesai hariç dışında aşırı çalışmaya zorlanmamalıdır.</p>
17C	AÇIK HAVADA ÇALIŞMA	<p>Güneş, yağmur, rüzgardan etkilenerek hastalanma</p> <p>Yıldırım düşmesi sonucu yaralanma, ölüm</p> <p>Böcek, yılan sokması nedeniyle zehirlenme</p>	<p>Çalışmalar hava durumuna uygun şekilde planlanmalı, çalışanlara uygun KKD'ler verilmelidir. Yıldırım ihtimali olan havalarda çalışanlar güvenli alanlara alınmalıdır. Böcek ve yılan sokmasına karşı çalışanlar sık sık uyarılmalıdır. Sokma durumunda ne yapılması gerektiği çalışanlara öğretilmeli, gerekli ilaçlar ilk yardım çantasında bulundurulmalıdır.</p>
MEVZUAT : ISGY01, ISGY12, ISGY13			

18-ÇİÇEKLİ MODÜLER SAKSILARA SULAMA YAPILMASI			
R. NO	TEHLİKE	RİSKLER	ÖNLEM
18A	FİZİKSEL ETKİLER	Takılma, düşme sonucu yaralanmalar	Çalışanlara iş sağlığı ve güvenliği eğitimi verilmeli, güvenli çalışma konusunda bilgilendirilmelidir. Belirlenen KKD'ler çalışanlara zimmetlenerek teslim edilmeli ve kullanılması sağlanmalıdır.
18B	TRAFİK KAZASI	Yola taşan su nedeniyle trafik kazası olması sonucu yaralanma, ölüm	Trafik kazasına olmaması için suyun yola taşması önlenmeli, önlenemiyorsa sulama yapılan alanlarda işaretleme yapılarak sürücüler uyarılmalıdır. Çalışanlara diğer araçların çarpmasını önlemek için işaretlemeler yapılmalı, çalışanlara fosforlu yelek dağıtılmalı, klavuz araçlarla bariyer yapılmalıdır. sulama aracını kullanan görevlinin belgeleri tam olmalı ve deneyimli olmalıdır.
		Çalışanlara diğer araçların çarpması sonucu yaralanma, ölüm	
		Sulama aracının trafik kazasına sebep olması sonucu yaralanma, ölüm	
MEVZUAT : ISGY01, ISGY02, ISGY13			

19-ZİRAİ İLAÇLAMA YAPILMASI			
R. NO	TEHLİKE	RİSKLER	ÖNLEM
a) SIRT PULVARİZATÖRÜ		b) ARAÇ ARKASI PULVARİZATÖRÜ	
19A	KİMYASAL MADDELERDEN ETKİLENME	Kimyasallar nedeniyle zehirlenme, solunum sistemi rahatsızlıkları	Zirai ilaçlama esnasında maske, eldiven, iş elbisesi gibi KKD'lar kullanılmalıdır. Kullanılan ilaçların MSDS formlarında belirtilen uyarılara dikkat edilmeli ve maruziyet durumunda formda belirtilen uygulamalar yapılmalıdır. Kimyasal maddelerin yiyecek ve içeceklere bulaşması önlenmeli, ilaçlama yapılan alanda yiyecek ve içecek bulundurulmamalıdır.
19B	FİZİKSEL ETKİLER	Elle taşıma ve ağır kaldırma nedeniyle kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları	Çalışanlara iş sağlığı ve güvenliği eğitimi verilmeli, elle taşıma ve ağır kaldırma konusunda bilinçlendirilmelidir . Belirlenen KKD'ler çalışanlara zimmetlenerek teslim edilmeli ve kullanılması sağlanmalıdır. (İş eldiveni, iş elbisesi, koruyucu gözlük, iş ayakkabısı vb.) Çalışma alanında ilk yardım görevlisi ve ilk yardım malzemeleri bulunmalıdır. Araç arkasında çalışanlar emniyet kemeri kullanarak düşmeye karşı tedbir alınmalıdır.
		Araç arkasından düşme nedeniyle yaralanma, ölüm	
		Takılma, düşme sonucu yaralanmalar	
19C	TRAFİK KAZASI	Araç arkası pulvarizatörün trafik kazasına sebep olması	Araç arkası pulvarizatörün nakliyesi veya uygulama alanına götürülmesi esnasında trafiğe çıkması gerekiyorsa, gerekli işaretlemeler ve ışıklı uyarı cihazları kullanılmalı ve diğer araçlar uyarılmalıdır. Aracı kullanan görevlinin belgeleri tam olmalı, iş sağlığı ve güvenliği eğitimi almış olmalı ve deneyimli olmalıdır.
		Araç arkası pulvarizatörün diğer araçlara çarpması	
19D	MAKİNE KORUYUCULARI	Araç arkası pulvarizatörün açıkta çalışan parçalarının kazaya sebep olması sonucu yaralanma	Araç arkası pulvarizatörün bağlantı parçaları açıkta çalıştırılmamalı, koruyucu kapakla kapatılmalıdır.
19E	AÇIK HAVADA ÇALIŞMA	Güneş, yağmur, rüzgardan etkilenerek hastalanma	Çalışmalar hava durumuna uygun şekilde planlanmalı, çalışanlara uygun KKD'ler verilmelidir. Yıldırım ihtimali olan havalarda çalışanlar güvenli alanlara alınmalıdır. Böcek ve yılan sokmasına karşı çalışanlar sık sık uyarılmalıdır. Sokma durumunda ne yapılması gerektiği çalışanlara öğretilmeli, gerekli ilaçlar ilk yardım çantasında bulundurulmalıdır.
		Yıldırım düşmesi sonucu yaralanma, ölüm	
		Böcek, yılan sokması nedeniyle zehirlenme	
MEVZUAT : ISGY01, ISGY03, ISGY07, ISGY12, ISGY13			

20-GÜL, ÇALI, MEVSİMLİK ÇİÇEK, YER ÖRTÜCÜ VE ÇİM SAHALARIN GÜBRELENMESİ			
R. NO	TEHLİKE	RİSKLER	ÖNLEM
		a) SIVI GÜBRE	b)KATI GÜBRE
20A	KİMYASAL MADDELERDEN ETKİLENME	Gübrelerin cilde temas etmesi sonucu cildin tahriş olması	Gübreleme çalışmalar sırasında eldiven, maske, iş elbisesi gibi koruyucu donanımlar kullanılmalı, çalışanlara hijyen konusunda eğitim verilmelidir. Cilde temas durumunda bol suyla temizlenmeli, gübreleme yapılan alanlarda yiyecek ve içecek bulunmamalı, yemek yenmemelidir.
		Gübrelerin besinler yoluyla vücuda girmesi sonucu oluşan hastalıklar	
20B	AÇIK HAVADA ÇALIŞMA	Güneş, yağmur, rüzgardan etkilenecek hastalanma	Çalışmalar hava durumuna uygun şekilde planlanmalı, çalışanlara uygun KKD'ler verilmelidir. Yıldırım ihtimali olan havalarda çalışanlar güvenli alanlara alınmalıdır. Böcek ve yılan sokmasına karşı çalışanlar sık sık uyarılmalıdır. Sokma durumunda ne yapılması gerektiği çalışanlara öğretilmeli, gerekli ilaçlar ilk yardım çantasında bulundurulmalıdır.
		Yıldırım düşmesi sonucu yaralanma, ölüm	
		Böcek, yılan sokması nedeniyle zehirlenme	
MEVZUAT : ISGY03, ISGY12, ISGY13			

21-DUVAR BAHÇE TEMİNİ, MONTAJI VE BAKIMI			
R. NO	TEHLİKE	RİSKLER	ÖNLEM
21A	FİZİKSEL ETKİLER	Sepetli vinçten düşme sonucu yaralanmalar	Sepetli vinçle çalışırken emniyet kemeri kullanılmalı ve çalışan emniyet kemerini sepet kenarına bağlayarak çalışmalıdır. Çalışanlara iş sağlığı ve güvenliği eğitimi verilmeli, elle taşıma ve ağır kaldırma konusunda bilinçlendirilmelidir. Belirlenen KKD'ler çalışanlara zimmetlenerek teslim edilmeli ve kullanılması sağlanmalıdır. (İş eldiveni, iş elbisesi, koruyucu gözlük, iş ayakkabısı vb.) Çalışma alanında ilk yardım görevlisi ve ilk yardım malzemeleri bulunmalıdır.
		Burkulma, incinme, kesikler, çizikler	
		Elle taşıma ve ağır kaldırma nedeniyle kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları	
21B	KAYNAK MAKİNESİ	Kaynak makinesinin göze zarar vermesi	Kaynak makinesinin göze zarar vermesini önlemek için kaynakçı gözlüğü kullanılmalı, iş eldiveni ve koruyucu önlükle cilde verilen zarar azaltılmalıdır. Gaz maskesi ve ortam havalandırması gereklidir. Elektrik çarpmalarına karşı önlem alınmalı ve özellikle kablolar kontrol edilmelidir. Çalışma ve bekleme çalışma gerilimleri önerilen değerlerde olmalıdır.
		Kaynak makinesinin cilde zarar vermesi	
		Kaynak makinesi gazlarının solunması sonucu solunum sistemi rahatsızlıkları	
		Elektrik çarpması şokları	
21C	TRAFİK KAZASI	Yola taşan su nedeniyle trafik kazası olması sonucu yaralanma, ölüm	Trafik kazası olmaması için suyun yola taşması önlenmeli, önlenemiyorsa sulama yapılan alanlarda işaretleme yapılarak sürücüler uyarılmalıdır. Sepetli vinci kullanan görevlinin belgeleri tam olmalı, iş sağlığı ve güvenliği eğitimi almış olmalıdır. Sepetli vinci çalışması esnasında gerekli yol işaretlemeleri yapılmalı ve trafikteki araçların güvenli seyretmesi sağlanmalıdır. Sepetli vinci trafikteki seyri sırasında uyarı levhaları ve ışıklı levhalar ile diğer araçlar uyarılmalıdır. Operatörler günlük rutin mesai dışı çalışmaya zorlanmamalıdır.
		Sepetli vinci trafik kazasına sebep olması sonucu yaralanma, ölüm	
		Sepetli vinci araç çarpması sonucu maddi hasarlar	
		Çalışanlara diğer araçların çarpması sonucu yaralanma, ölüm	
		Sepetli vinci 3. kişilere zarar vermesi sonucu yaralanma, ölüm	
21D	AÇIK HAVADA ÇALIŞMA	Güneş, yağmur, rüzgardan etkilenerek hastalanma	Çalışmalar hava durumuna uygun şekilde planlanmalı, çalışanlara uygun KKD'ler verilmelidir. Yıldırım ihtimali olan havalarda çalışanlar güvenli alanlara alınmalıdır. Böcek ve yılan sokmasına karşı çalışanlar sık sık uyarılmalıdır. Sokma durumunda ne yapılması gerektiği çalışanlara öğretilmeli, gerekli ilaçlar ilk yardım çantasında bulundurulmalıdır.
		Yıldırım düşmesi sonucu yaralanma, ölüm	
		Böcek, yılan sokması nedeniyle zehirlenme	

MEVZUAT : ISGY01, ISGY04, ISGY07, ISGY08, ISGY12, ISGY13, ISGY015

22-FİBERGLAS MALZEMEDEN YAPILMIŞ DEKORATİF SAKSILARA AĞAÇ DİKİLMESİ			
R. NO	TEHLİKE	RİSKLER	ÖNLEM
22A	TRAFİK KAZASI	Vinçten düşme nedeniyle yaralanma, ölüm	Vinçte çalışan görevlinin düşmemesi için emniyet kemeri kullanması sağlanmalı ve vinç üzerinde en güvenli noktalara kendini sabitlemeden işe başlamamalıdır. Vinç operatörü belgeleri tam olmalı, iş sağlığı ve güvenliği eğitimi almış ve işinde deneyimli olmalıdır. Diğer araçlara, binalara veya insanlara çarpmaması için uyarı yazıları ve ışıklı uyarılar kullanılmalıdır.
		Vincin devrilmesi sonucu yaralanma, ölüm	
		Vincin diğer araçlara çarpması sonucu maddi hasarlar	
		Vincin binalara çarpmasımaddi hasarları sonucu	
		Vincin insanlara çarpması çarpması sonucu yaralanma, ölüm	
22B	HALAT KULLANIMI	Halatın eski olması sonucu kazalardan yaralanmalar	Halatların çapının incelenmesi, gam oluşması, ezilme oluşması, sepetleşme veya iplik oluşumu durumunda halat değiştirilmelidir. Güvenlik katsayısı 6'dan düşük halatlar kullanılmamalıdır.(Çapı 19mm'ye kadar olan halatlarda 1mm, çapı 22-28 mm arasında olanlar 1.5 mm, çapı 32-38 mm arasında olanlar 2 mm çap düşmesi durumunda halat değiştirilmelidir.)
		Halatın deforme olması sonucu kazalardan yaralanmalar	
		Halatın yağlı olması sonucu kazalardan yaralanmalar	
		Halatın ıslak olması sonucu kazalardan yaralanmalar	
22C	UZUN SÜRELİ ÇALIŞMA	Hazırlık aşamasının uzun sürmesi nedeniyle uzun süreli çalışma yapılması	Hazırlık aşaması uzun süren çalışmalarda hazırlık ve uygulama ekiplerinin ayrı ayrı çalışabilmesi için gerekli planlama yapılmalı ve çalışmaların aksaması önlenmelidir.
22D	AÇIK HAVADA ÇALIŞMA	Güneş, yağmur, rüzgardan etkilenerek hastalanma	Çalışmalar hava durumuna uygun şekilde planlanmalı, çalışanlara uygun KKD'ler verilmelidir. Yıldırım ihtimali olan havalarda çalışanlar güvenli alanlara alınmalıdır. Böcek ve yılan sokmasına karşı çalışanlar sık sık uyarılmalıdır. Sokma durumunda ne yapılması gerektiği çalışanlara öğretilmeli, gerekli ilaçlar ilk yardım çantasında bulundurulmalıdır.
		Yıldırım düşmesi sonucu yaralanma, ölüm	
		Böcek, yılan sokması nedeniyle zehirlenme	

MEVZUAT : ISGY01, ISGY08, ISGY12, ISGY13, ISGY19

EK-2: İNŞAAT ÇALIŞMALARI RİSK ve ÖNLEM LİSTELERİ

1-TESVİYE ÇALIŞMALARI			
R. NO	TEHLİKE	RİSKLER	ÖNLEMLER
1A	TRAFİK KAZASI	İş makinelerini sevk ederken trafik kazası olması sonucu yaralanma, ölüm	İş makinelerinin sevkiyatı esnasında klavuz araç görev yapmalı, gerekli işaretlemeler ve uyarı sistemleri tamamlanmalı, nakliye araçlarının bakımları ve ekipmanları tam olmalı, gerekli belge ve izinler tamamlanmalı, görevliler iş sağlığı ve güvenliği eğitimi almış olmalıdır. Kamyon ve iş makinelerini kullananlar günlük rutin mesaisi dışında aşırı çalışmaya zorlanmamalıdır.
		İş makinelerini çalışma alanına indirirken trafik kazası olması sonucu yaralanmalar	
		Kamyonların trafik kazasına sebep olması sonucu yaralanma, ölüm	
		Kamyonların 3.kişilere zarar vermesi	
1B	ALTYAPI ZARARLARI	Elektrik, doğalgaz, su hatları vb. zarar verilmesi	Çalışmalara başlamadan önce altyapı ile ilgili detaylı bilgi alınmalı ve çalışanlara doğru bir şekilde aktarılmalıdır. Yöneticiler çalışanların çalışmalarını çok sıkı takip etmeli ve yönlendirmelidir.
1C	ALTYAPI KAZASININ ÇALIŞANLARA VE 3. KİŞİLERE ZARAR VERMESİ	Altyapı kazasının çalışanlara zarar vermesi sonucu yaralanmalar	Yapılan çalışma ile ilgili çalışanlara bilgi verilmeli, çalışma ve güvenlik talimatları hazırlanmalı ve çalışanların bu talimatlara uygun çalışması sağlanmalıdır. Talimatlara uymayan çalışanlara gerekli uyarılar yapılmalıdır. Uyarılar yazılı yapılmalı ve kayıtları tutulmalıdır.
		Altyapı kazasının 3. kişilere zarar vermesi sonucu yaralanmalar	
1D	AÇIK HAVADA ÇALIŞMA	Güneş, yağmur, rüzgardan etkilenerek hastalanma	Çalışmalar hava durumuna uygun şekilde planlanmalı, çalışanlara uygun KKD'ler verilmelidir. Yıldırım ihtimali olan havalarda çalışanlar güvenli alanlara alınmalıdır. Böcek ve yılan sokmasına karşı çalışanlar sık sık uyarılmalıdır. Sokma durumunda ne yapılması gerektiği çalışanlara öğretilmeli, gerekli ilaçlar ilk yardım çantasında bulundurulmalıdır.
		Yıldırım düşmesi sonucu yaralanma, ölüm	
		Böcek, yılan sokması nedeniyle zehirlenme	

MEVZUAT : ISGY01,ISGY02

2-ALTYAPI ÇALIŞMALARI			
R. NO	TEHLİKE	RİSKLER	ÖNLEMLER
2A	TRAFİK KAZASI	İş makinelerini sevk ederken trafik kazası olması sonucu yaralanma, ölüm	İş makinelerinin sevkiyatı esnasında klavuz araç görev yapmalı, gerekli işaretlemeler ve uyarı sistemleri tamamlanmalı, nakliye araçlarının bakımları ve ekipmanları tam olmalı, gerekli belge ve izinler tamamlanmalı, görevliler iş sağlığı ve güvenliği eğitimi almış olmalıdır. Kamyon ve iş makinelerini kullananlar günlük rutin mesai hariç dışında aşırı çalışmaya zorlanmamalıdır.
		İş makinelerini çalışma alanına indirirken trafik kazası olması sonucu yaralanmalar	
		Çalışanlara araç çarpması sonucu yaralanma, ölüm	
2B	İŞ MAKİNESİ KAZALARI	Çalışanların üzerine malzeme düşmesi sonucu yaralanmalar	Çalışma alanında iş makinesinin çalışması esnasında makinenin indirdiği veya yüklediği malzemelere karşı çalışanlar uyarılmalıdır. Çalışanların iş makinelerinin çalışma menzillerinden uzakta bulunması sağlanmalıdır. Belirlenmiş ve gerekli KKD'ler çalışanlara zimmetlenerek verilmeli ve belgeleri muhafaza edilmelidir. Yıpranan ve işlevini yitirmiş KKD'ler değiştirilmelidir.
		Çalışanlara iş makinesi çarpması sonucu yaralanma, ölüm	
2C	AÇIK HAVADA ÇALIŞMA	Güneş, yağmur, rüzgardan etkilenecek hastalanma	Çalışmalar hava durumuna uygun şekilde planlanmalı, çalışanlara uygun KKD'ler verilmelidir. Yıldırım ihtimali olan havalarda çalışanlar güvenli alanlara alınmalıdır. Böcek ve yılan sokmasına karşı çalışanlar sık sık uyarılmalıdır. Sokma durumunda ne yapılması gerektiği çalışanlara öğretilmeli, gerekli ilaçlar ilk yardım çantasında bulundurulmalıdır.
		Yıldırım düşmesi sonucu yaralanma, ölüm	
		Böcek, yılan sokması nedeniyle zehirlenme	
MEVZUAT : ISGY01			

3-SERT ZEMİN ÇALIŞMALARI			
(YÜRÜME YOLLARI YAPILMASI, ÇEVRE DUVARI (TAŞ, BETON, DELİKLİ TUĞLA), YOL KENARI "V" KANALI YAPILMASI			
R. NO	TEHLİKE	RİSKLER	ÖNLEMLER
3A	KİMYASAL KULLANIMI	Beton kimyasalları kullanılması nedeniyle cilt ve solunum sistemi rahatsızlıkları	Kimyasal kullanılan alanlarda çalışanlara maske, koruyucu eldivenler ve koruyucu gözlük zimmetlenerek dağıtılmalı ve kullanmaları sağlanmalıdır. Maruziyetin azaltılması amacıyla gerekli düzenlemeler yapılmalıdır. (kısa süreli çalışma, kapalı ortamların havalandırılması ve şantiye iş sağlığı ve güvenliği sorumlusunun gerekli gördüğü diğer uygulamalar)
		Yüzey sertleştirici kullanılması nedeniyle cilt ve solunum sistemi rahatsızlıkları	
		Ciltte tahriş	
3B	İSKELEDE ÇALIŞMA	İskeleden düşme sonucu yaralanma ölüm	İşe başlamadan önce çalışma ve güvenlik talimatlarını oluşturun ve çalışanlara eğitim verin.İskelenin yeterli sağlamlıkta olduğundan emin olun. İskele platformlarını normal kullanımda, elemanları hareket etmeyecek şekilde kurun. Platform elemanları ve dikey korkulukların arasında düşmelere neden olabilecek tehlikeli boşluklar bulunmadığından emin olun.İskele çalışma platformlarına ulaşım için iskele içi merdiven sistemi kullanın.Kurma, sökme veya değişiklik yapılması sırasında iskelenin kullanıma hazır olmayan kısımlarını uygun şekilde genel uyarı işaretleri ile işaretleyin, tehlikeli bölgeye girişleri fiziksel araçlarla önleyin. Çalışanlara gerekli KKD'leri mutlaka zimmetleyerek dağıtın ve talimatlara uymayanları iskelede çalıştırmayın.
		İskele devrilmesi sonuyaralanma, ölümcül	
		İskeleden malzeme düşmesi sonucu yaralanma	
3C	FİZİKSEL ETKİLER	Çivi batması sonucu yaralanma, tetanoz tehlikesi	Çalışanlara iş sağlığı ve güvenliği eğitimi verilmesini sağlanmalıdır. Belirlenen KKD'ler çalışanlara zimmetleyerek teslim edilmeli ve kullanılması sağlanmalıdır. (İş eldiveni, koruyucu gözlük, iş ayakkabısı, kulaklık vb.)Titreşim maruziyeti azaltılmalı, gürültüye karşı çalışanlara kulaklık v erilmelidir. Elektrik çarpmasına karşı ek noktaları ve kablo yüzeyleri kontrol edilmeli, elektrikli aletlerin güvenlik ekipmanları çıkarılmamalıdır. Çalışanlar ağır yük kaldırma ve taşıma konusunda bilgilendirilmelidir.
		El aletlerinden yaralanma	
		Sıçrama, batma (göz, cilt)	
		Titreşim nedeniyle kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları	
		Gürültü nedeniyle kalıcı işitme kaybı	
		Elektrik çarpması şokları	
		Elektrikli alet nedeniyle yaralanma	

3-SERT ZEMİN ÇALIŞMALARI (DEVAM)			
(YÜRÜME YOLLARI YAPILMASI, ÇEVRE DUVARI (TAŞ, BETON, DELİKLİ TUĞLA), YOL KENARI "V" KANALI YAPILMASI)			
R. NO	TEHLİKE	RİSKLER	ÖNLEMLER
3C	FİZİKSEL ETKİLER	Elle taşıma ve ağır kaldırma nedeniyle kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları	
3D	KAYNAK MAKİNESİ TEHLİKELERİ	<p>Kaynak makinesinin göze zarar vermesi</p> <p>Kaynak makinesinin cilde zarar vermesi</p> <p>Kaynak makinesi gazlarının solunması sonucu akciğer rahatsızlıkları</p> <p>Kaynak makinesi elektrik çarpması şokları</p>	Kaynak makinesinin göze zarar vermesini önlemek için kaynakçı gözlüğü kullanılmalı, iş eldiveni ve koruyucu önlükle cilde verilen zarar azaltılmalıdır. Gaz maskesi ve ortam havalandırması gereklidir. Elektrik çarpmalarına karşı önlem alınmalı ve özellikle kablolar kontrol edilmelidir. Çalışma ve bekleme çalışma gerilimleri önerilen değerlerde olmalıdır.
3E	İŞ MAKİNESİ KAZALARI	<p>Çalışanların üzerine malzeme düşmesi sonucu yaralanmalar</p> <p>Çalışanlara iş makinesi çarpması sonucu yaralanma, ölüm</p>	Çalışma alanında iş makinesinin çalışması esnasında makinenin indirdiği veya yüklediği malzemelere karşı çalışanlar uyarılmalıdır. Çalışanların iş makinelerinin çalışma menzillerinden uzakta bulunması sağlanmalıdır. Belirlenmiş ve gerekli KKD'ler çalışanlara zimmetlenerek verilmeli ve belgeleri muhafaza edilmelidir. Yıpranan ve işlevini yitirmiş KKD'ler değiştirilmelidir.
3F	YÜKSEK GERİLİM HATTI TEHLİKELERİ	(varsa) Yüksek gerilim hattı nedeniyle yaralanma, ölüm	Yüksek gerilim hattına yaklaşma mesafesi belirlenerek bariyer çekilmeli ve yaklaşmalar önlenmelidir. Kötü hava şartlarında çalışanların yüksek gerilime maruz kalmasını önleyecek önlemler şantiye sorumluları tarafından alınmalıdır.
	AÇIK HAVADA ÇALIŞMA	<p>Güneş, yağmur, rüzgardan etkilenerek hastalanma</p> <p>Yıldırım düşmesi sonucu yaralanma, ölüm</p> <p>Böcek, yılan sokması nedeniyle zehirlenme</p>	Çalışmalar hava durumuna uygun şekilde planlanmalı, çalışanlara uygun KKD'ler verilmelidir. Yıldırım ihtimali olan havalarda çalışanlar güvenli alanlara alınmalıdır. Böcek ve yılan sokmasına karşı çalışanlar sık sık uyarılmalıdır. Sokma durumunda ne yapılması gerektiği çalışanlara öğretilmeli, gerekli ilaçlar ilk yardım çantasında bulundurulmalıdır.
MEVZUAT : ISGY01, ISGY02, ISGY03, ISGY04, ISGY05, ISGY06, ISGY07, ISGY08, ISGY09, ISGY10			

4-BETON / TAŞ BORDÜR DÖŞENMESİ			
R. NO	TEHLİKE	RİSKLER	ÖNLEMLER
4A	İŞ MAKİNESİ KAZALARI	Çalışanların üzerine malzeme düşmesi sonucu yaralanmalar	Çalışma alanında iş makinesinin çalışması esnasında makinenin indirdiği veya yüklediği malzemelere karşı çalışanlar uyarılmalıdır. Çalışanların iş makinelerinin çalışma menzillerinden uzakta bulunması sağlanmalıdır. Belirlenmiş ve gerekli KKD'ler çalışanlara zimmetlenerek verilmeli ve belgeleri muhafaza edilmelidir. Yıpranan ve işlevini yitirmiş KKD'ler değiştirilmelidir.
		Çalışanlara iş makinesi çarpması sonucu yaralanma, ölüm	
4B	TRAFİK KAZASI	İş makinelerini sevk ederken trafik kazası olması sonucu yaralanma, ölüm	İş makinelerinin sevkiyatı esnasında klavuz araç görev yapmalı, gerekli işaretlemeler ve uyarı sistemleri tamamlanmalı, nakliye araçlarının bakımları ve ekipmanları tam olmalı, gerekli belge ve izinler tamamlanmalı, görevliler iş sağlığı ve güvenliği eğitimi almış olmalıdır. Kamyon ve iş makinelerini kullananlar günlük rutin mesailerini dışında aşırı çalışmaya zorlanmamalıdır.
		İş makinelerini çalışma alanına indirirken trafik kazası olması sonucu yaralanmalar	
		Çalışanlara araç çarpması sonucu yaralanma, ölüm	
4C	FİZİKSEL ETKİLER	Cilt kesikleri, batmalar	Çalışanlara iş sağlığı ve güvenliği eğitimi verilmelidir. Belirlenen KKD'ler çalışanlara zimmetlenerek teslim edilmeli ve kullanılması sağlanmalıdır. (İş eldiveni, koruyucu gözlük, iş ayakkabısı, kulaklık vb.) Mermer tozuna karşı maske kullanılmalı ve ortam iyi havalandırılmalıdır.
		Elle taşıma ve ağır kaldırma nedeniyle kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları	
		Taş sıçraması sonucu basit yaralanmalar	
		Mermer tozu nedeniyle akciğer hastalıkları	
4D	AÇIK HAVADA ÇALIŞMA	Güneş, yağmur, rüzgardan etkilenecek hastalanma	Çalışmalar hava durumuna uygun şekilde planlanmalı, çalışanlara uygun KKD'ler verilmelidir. Yıldırım ihtimali olan havalarda çalışanlar güvenli alanlara alınmalıdır. Böcek ve yılan sokmasına karşı çalışanlar sık sık uyarılmalıdır. Sokma durumunda ne yapılması gerektiği çalışanlara öğretilmeli, gerekli ilaçlar ilk yardım çantasında bulundurulmalıdır.
		Yıldırım düşmesi sonucu yaralanma, ölüm	
		Böcek, yılan sokması nedeniyle zehirlenme	

MEVZUAT : ISGY01, ISGY02, ISGY04, ISGY07, ISGY011.

5-DOĞAL KÜÇÜK PARKE TAŞI (KPT) İLE DÖŞEME YAPILMASI			
R. NO	TEHLİKE	RİSKLER	ÖNLEMLER
5A	İŞ MAKİNESİ KAZALARI	Çalışanların üzerine malzeme düşmesi sonucu yaralanmalar	Çalışma alanında iş makinesinin çalışması esnasında makinenin indirdiği veya yüklediği malzemelere karşı çalışanlar uyarılmalıdır. Çalışanların iş makinelerinin çalışma menzillerinden uzakta bulunması sağlanmalıdır. Belirlenmiş ve gerekli KKD'ler çalışanlara zimmetlenerek verilmeli ve belgeleri muhafaza edilmelidir. Yıpranan ve işlevini yitirmiş KKD'ler değiştirilmelidir.
		Çalışanlara iş makinesi çarpması sonucu yaralanma, ölüm	
5B	FİZİKSEL ETKİLER	Sıyrık, kesik, sıkışma, çarpma	Çalışanlara iş sağlığı ve güvenliği eğitimi verilmelidir. Belirlenen KKD'ler çalışanlara zimmetlenerek teslim edilmeli ve kullanılması sağlanmalıdır. (İş eldiveni, koruyucu gözlük, iş ayakkabısı, kulaklık vb.) Ortam tozuna karşı maske kullanılmalı ve ortam iyi havalandırılmalıdır. Titreşim maruziyetini azaltmak için çalışma süreleri kısaltılmalı ve dinlenerek çalışma sağlanmalıdır.
		Titreşim nedeniyle kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları	
		Toz neoluşan akciğer rahatsızlıklarıyla	
5C	AÇIK HAVADA ÇALIŞMA	Güneş, yağmur, rüzgardan etkilenerek hastalanma	Çalışmalar hava durumuna uygun şekilde planlanmalı, çalışanlara uygun KKD'ler verilmelidir. Yıldırım ihtimali olan havalarda çalışanlar güvenli alanlara alınmalıdır. Böcek ve yılan sokmasına karşı çalışanlar sık sık uyarılmalıdır. Sokma durumunda ne yapılması gerektiği çalışanlara öğretilmeli, gerekli ilaçlar ilk yardım çantasında bulundurulmalıdır.
		Yıldırım düşmesi sonucu yaralanma, ölüm	
		Böcek, yılan sokması nedeniyle zehirlenme	

MEVZUAT: ISGY01, ISGY02, ISGY04, ISGY05, ISGY11.

6-İNŞAAT YIKIMI (PATLAYICISIZ VE MAKİNE İLE)			
R. NO	TEHLİKE	RİSKLER	ÖNLEMLER
6A	İŞ MAKİNESİ KAZALARI	Çalışanların üzerine malzeme düşmesi sonucu yaralanmalar	Çalışma alanında iş makinesinin çalışması esnasında makinenin indirdiği veya yüklediği malzemelere karşı çalışanlar uyarılmalıdır. Çalışanların iş makinelerinin çalışma menzillerinden uzakta bulunması sağlanmalıdır. Belirlenmiş ve gerekli KKD'ler çalışanlara zimmetlenerek verilmeli ve belgeleri muhafaza edilmelidir. Yıpranan ve işlevini yitirmiş KKD'ler değiştirilmelidir.
		Çalışanlara iş makinesi çarpması sonucu yaralanma, ölüm	
6B	FİZİKSEL ETKİLER	Yüksekten düşmeyaralanma, ölüm nedeniyle	Çalışanlara iş sağlığı ve güvenliği eğitimi verilmelidir. Belirlenen KKD'ler çalışanlara zimmetlenerek teslim edilmeli ve kullanılması sağlanmalıdır. (İş eldiveni, koruyucu gözlük, iş ayakkabısı, kulaklık vb.) Elle taşıma ve ağır yük kaldırma konusunda çalışanlar bilinçlendirilmelidir.
		Yüksekten malzeme düşmesi sonucu yaralanma	
		Taş veya diğer malzemelerin sıçraması sonucu	
		Batmalar, kesikler	
		Elle taşıma ve ağır kaldırma nedeniyle kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları	
6C	DUVAR DEVRİLMESİ	Duvar altında kalma sonucu yaralanma, ölüm	Çalışılan duvarda riskler iyi değerlendirilmeli ve çalışanlara gerekli uyarılar yapılmalı, şantiye sorumluları çalışanların güvenliğini sağlamak için çok dikkatli davranmalı ve gerekli önlemleri almalıdır.
6D	AÇIK HAVADA ÇALIŞMA	Güneş, yağmur, rüzgardan etkilenecek hastalanma	Çalışmalar hava durumuna uygun şekilde planlanmalı, çalışanlara uygun KKD'ler verilmelidir. Yıldırım ihtimali olan havalarda çalışanlar güvenli alanlara alınmalıdır. Böcek ve yılan sokmasına karşı çalışanlar sık sık uyarılmalıdır. Sokma durumunda ne yapılması gerektiği çalışanlara öğretilmeli, gerekli ilaçlar ilk yardım çantasında bulundurulmalıdır.
		Yıldırım düşmesi sonucu yaralanma, ölüm	
		Böcek, yılan sokması nedeniyle zehirlenme	

MEVZUAT : ISGY01, ISGY02, ISGY04, ISGY07, ISGY011.

7-ASFALT VE BETON KESİMİ, KIRMATAŞ, ŞOSE VE ASFALT SÖKÜLMESİ			
R. NO	TEHLİKE	RİSKLER	ÖNLEMLER
7A	TRAFİK KAZASI	İş makinelerini sevkederken trafik kazası olması sonucu yaralanma, ölüm	İş makinelerinin sevkiyatı esnasında klavuz araç görev yapmalı, gerekli işaretlemeler ve uyarı sistemleri tamamlanmalı, nakliye araçlarının bakımları ve ekipmanları tam olmalı, gerekli belge ve izinler tamamlanmalı, görevliler iş sağlığı ve güvenliği eğitimi almış olmalıdır. Kamyon ve iş makinelerini kullananlar günlük rutin mesai dışı aşırı çalışmaya zorlanmamalıdır.
		İş makinelerini çalışma alanına indirirken trafik kazası olması sonucu yaralanmalar	
		Çalışanlara araç çarpması sonucu yaralanma, ölüm	
7B	FİZİKSEL ETKİLER	Titreşim nedeniyle kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları	Çalışanlara iş sağlığı ve güvenliği eğitimi verilmelidir. Belirlenen KKD'ler çalışanlara zimmetlenerek teslim edilmeli ve kullanılması sağlanmalıdır. (İş eldiveni, koruyucu gözlük, iş ayakkabısı, kulaklık vb.) Elle taşıma ve ağır yük kaldırma konusunda çalışanlar bilinçlendirilmelidir.
		Toz neoluşan akciğer rahatsızlıkları	
		Elle taşıma ve ağır kaldırma nedeniyle kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları	
7C	MAKİNE KORUYUCULARININ YETERSİZ OLMASI	Taş ve diğer malzemelerin fırlaması sonucu basit yaralanmalar	Makinelerdeki koruyucu ekipman çıkarılmamalı, eksik olanlar tamamlanmalıdır. Her türlü malzemenin makinenin etkisiyle fırlayarak çalışana zarar vermesini önleyecek KKD'ler çalışanlara zimmetlenerek verilmelidir. Yaralanma ve kesiklere karşı gerekli koruyucular ve ilk yardım yapabilecek sertifikalı görevli olmalıdır.
		Yaralanma, kesikler	
7D	AÇIK HAVADA ÇALIŞMA	Güneş, yağmur, rüzgardan etkilenerek hastalanma	Çalışmalar hava durumuna uygun şekilde planlanmalı, çalışanlara uygun KKD'ler verilmelidir. Yıldırım ihtimali olan havalarda çalışanlar güvenli alanlara alınmalıdır. Böcek ve yılan sokmasına karşı çalışanlar sık sık uyarılmalıdır. Sokma durumunda ne yapılması gerektiği çalışanlara öğretilmeli, gerekli ilaçlar ilk yardım çantasında bulundurulmalıdır.
		Yıldırım düşmesi sonucu yaralanma, ölüm	
		Böcek, yılan sokması nedeniyle zehirlenme	

MEVZUAT : ISGY01, ISGY02, ISGY05, ISGY07, ISGY11.

8-DUVAR KAPLAMASI YAPILMASI			
R. NO	TEHLİKE	RİSKLER	ÖNLEMLER
8A	İSKELEDE ÇALIŞMA	İskeleden düşme sonucu yaralanma, ölüm	İşe başlamadan önce çalışma ve güvenlik talimatlarını oluşturun ve çalışanlara eğitim verin. İskelenin yeterli sağlamlıkta olduğundan emin olun. İskele platformlarını normal kullanımda, elemanları hareket ettirmeyecek şekilde kurun. Platform elemanları ve dikey korkulukların arasında düşmelere neden olabilecek tehlikeli boşluklar bulunmadığından emin olun. İskele çalışma platformlarına ulaşım için iskele içi merdiven sistemi kullanın. Kurma, sökme veya değişiklik yapılması sırasında iskelenin kullanıma hazır olmayan kısımlarını uygun şekilde genel uyarı işaretleri ile işaretleyin, tehlikeli bölgeye girişleri fiziksel araçlarla önleyin. Çalışanlara gerekli KKD'leri mutlaka zimmetleyerek dağıtın ve talimatlara uymayanları iskelede çalıştırmayın.
		İskele devrilmesi sonuyaralanma, ölümcü	
		İskeleden malzeme düşmesi sonucu yaralanma	
8B	SPIRAL MOTORU KAZALARI	Elektrik çarpması	Taşı kullanan kişi kesinlikle; gözlük (yan tarafı kapalı ve buhar yapmayan gözlük olmalı), Toz maskesi, kulaklık ve deri eldiven kullanmalıdır İş pantolonu ve çelik burunlu bot giymelidir. İşçinin giydiği elbise bol olmamalıdır. (bol olursa taşa takılma riski olur.) Balanslı çalışan taşlar kesinlikle kullanılmamalıdır. Elektrik kablosu işe başlamadan ve periyodik olarak kontrol edilmelidir.
		Kesikler, yaralanma,	

8-DUVAR KAPLAMASI YAPILMASI (DEVAM)			
R. NO	TEHLİKE	RİSKLER	ÖNLEMLER
8C	İŞ MAKİNESİ KAZALARI	Çalışanların üzerine malzeme düşmesi sonucu yaralanmalar	Çalışma alanında iş makinesinin çalışması esnasında makinenin indirdiği veya yüklediği malzemelere karşı çalışanlar uyarılmalıdır. Çalışanların iş makinelerinin çalışma menzillerinden uzakta bulunması sağlanmalıdır. Belirlenmiş ve gerekli KKD'ler çalışanlara zimmetlenerek verilmeli ve belgeleri muhafaza edilmelidir. Yıpranan ve işlevini yitirmiş KKD'ler değiştirilmelidir.
		Çalışanlara iş makinesi çarpması sonucu yaralanma, ölüm	
8D	KİMYASAL KULLANIMI	Yapıştırıcılar nedeniyle akciğer rahatsızlıkları	Kimyasal maddelerin kullanıldığı alanlarda çalışanlara maske, koruyucu eldivenler ve koruyucu gözlük zimmetlenerek dağıtılmalı ve kullanmaları sağlanmalıdır. Maruziyetin azaltılması amacıyla gerekli düzenlemeler yapılmalıdır. (kısa süreli çalışma, kapalı ortamların havalandırılması ve şantiye iş sağlığı ve güvenliği sorumlusunun gerekli gördüğü diğer uygulamalar) Kullanılan yapıştırıcılar su bazlı olmalıdır.
8E	YÜKSEKTE ÇALIŞMA	Duvardan(yüksekten) düşme nedeniyle yaralanma, ölüm	Yüksekte çalışma yapılacak alanda öncelikle planlama yapılmalı, acil durumlarda yapılması gerekenler çalışanlara anlatılmalıdır.Çalışmaya başlamadan önce platform, bariyer, iskele veya güvenlik ağı gibi önlemler alınmalıdır. Yaşam hattı çekildikten sonra çalışanlar emniyet kemerini bağlamadan işe başlamamalıdır.
8G	BASİT KAZALAR	Kesikler, sıyrıklar,sıkışma, yaralanma	Çalışanlara İş Sağlığı ve Güvenliği eğitimi verilmeli ve kayıt altına alınmalıdır.KKD'ler zimmetlenerek verilmeli ve eskienler yenisi ile değiştirilmelidir. Kaza olması halinde ilk müdahaleyi yapacak eleman bulunmalıdır.
MEVZUAT : ISGY01, ISGY02, ISGY03, ISGY04.			

9-SIVA YAPILMASI			
R. NO	TEHLİKE	RİSKLER	ÖNLEMLER
9A	İSKELEDE ÇALIŞMA	İskeleden düşme sonucu yaralanma, ölüm	İşe başlamadan önce çalışma ve güvenlik talimatlarını oluşturun ve çalışanlara eğitim verin. İskelenin yeterli sağlamlıkta olduğundan emin olun. İskele platformlarını normal kullanımda, elemanları hareket ettirmeyecek şekilde kurun. Platform elemanları ve dikey korkulukların arasında düşmelere neden olabilecek tehlikeli boşluklar bulunmadığından emin olun. İskele çalışma platformlarına ulaşım için iskele içi merdiven sistemi kullanın. Kurma, sökme veya değişiklik yapılması sırasında iskelenin kullanıma hazır olmayan kısımlarını uygun şekilde genel uyarı işaretleri ile işaretleyin, tehlikeli bölgeye girişleri fiziksel araçlarla önleyin. Çalışanlara gerekli KKD'leri mutlaka zimmetleyerek dağıtın ve talimatlara uymayanları iskelede çalıştırmayın.
		İskele devrilmesi sonuyaralanma, ölümcü	
		İskeleden malzeme düşmesi sonucu yaralanma	
9B	TOZ (Çimento ve kireç tozu)	Çimento tozuna maruz kalma nedeniyle akciğer rahatsızlıkları	Çalışanlara maske, eldiven, koruyucu gözlük, çizme veya iş ayakkabısı verilmelidir. Maruziyetin olması durumunda vücut ve göz duşu imkanı sağlanmalıdır. İşyeri hekiminin uygun gördüğü periyotlarda gerekli sağlık tetkikleri yapılmalıdır.
		Kireç tozuna maruz kalma nedeniyle akciğer rahatsızlıkları	
9C	BASİT KAZALAR	Kafa çarpmaları nedeniyle yaralanma ve travmalar	Çalışanlara İş Sağlığı ve Güvenliği eğitimi verilmeli ve kayıt altına alınmalıdır. KKD'ler zimmetlenerek verilmeli ve eskiyenler yenisi ile değiştirilmelidir. Kaza olması halinde ilk müdahaleyi yapacak eleman bulunmalıdır.
		Kesikler	
		El, ayak sıkışması sonucu yaralanmalar	
9D	YÜKSEKTE ÇALIŞMA	Duvardan(yüksekten) düşme nedeniyle yaralanma, ölüm	Yüksekte çalışma yapılacak alanda öncelikle planlama yapılmalı, acil durumlarda yapılması gerekenler çalışanlara anlatılmalıdır. Çalışmaya başlamadan önce platform, bariyer, iskele veya güvenlik ağı gibi önlemler alınmalıdır. Yaşam hattı çekildikten sonra çalışanlar emniyet kemerini bağlamadan işe başlamamalıdır.
MEVZUAT : ISGY02, ISGY04, ISGY06, ISGY11.			

10-NAKLİYAT			
R. NO	TEHLİKE	RİSKLER	ÖNLEMLER
10A	TRAFİKTE ARAÇ KULLANMA	Nakliye kamyonlarının trafik kazasına sebep olması sonucu yaralanma, ölüm	İş makineleri ve malzemelerin sevkiyatı esnasında klavuz araç görev yapmalı, gerekli işaretlemeler ve uyarı sistemleri tamamlanmalı, nakliye araçlarının bakımları ve ekipmanları tam olmalı, gerekli belge ve izinler tamamlanmalı, görevliler iş sağlığı ve güvenliği eğitimi almış olmalıdır. Kamyon ve iş makinelerini kullananlar günlük rutin mesailerini dışında aşırı çalışmaya zorlanmamalı, gerektiği şekilde dinlenmeleri sağlanmalıdır.
		Nakiye kamyonlarının 3.kişilere zarar vermesi	
		Uykusuz araç kullanılması nedeniyle oluşan trafik kazalarında yaralanma, ölüm	
10B	FİZİKSEL ETKİLER	Kesikler, sıyrıklar,sıkışma, yaralanma	Çalışanlara iş sağlığı ve güvenliği eğitimi verilmelidir. Belirlenen KKD'ler çalışanlara zimmetlenerek teslim edilmeli ve kullanılması sağlanmalıdır. (İş eldiveni, koruyucu gözlük, iş ayakkabısı, kulaklık vb.) Elle taşıma ve ağır yük kaldırma konusunda çalışanlar bilinçlendirilmelidir.
		Çarpma, düşme sonucu yaralanma	
10C	İŞ MAKİNESİ KAZALARI	Çalışanların üzerine malzeme düşmesi sonucu yaralanmalar	Çalışma alanında iş makinesinin çalışması esnasında makinenin indirdiği veya yüklediği malzemelere karşı çalışanlar uyarılmalıdır. Çalışanların iş makinelerinin çalışma menzillerinden uzakta bulunması sağlanmalıdır. Belirlenmiş ve gerekli KKD'ler çalışanlara zimmetlenerek verilmeli ve belgeleri muhafaza edilmelidir. Yıpranan ve işlevini yitirmiş KKD'ler değiştirilmelidir.
		Çalışanlara iş makinesi çarpması sonucu yaralanma, ölüm	
MEVZUAT : ISGY01, ISGY02, ISGY04, ISGY011.			

11-AHŞAP İŞLERİ			
R. NO	TEHLİKE	RİSKLER	ÖNLEMLER
11A	İŞ MAKİNESİ KAZALARI	Çalışanların üzerine malzeme düşmesi sonucu yaralanmalar	Çalışma alanında iş makinesinin çalışması esnasında makinenin indirdiği veya yüklediği malzemelere karşı çalışanlar uyarılmalıdır. Çalışanların iş makinelerinin çalışma menzillerinden uzakta bulunması sağlanmalıdır. Belirlenmiş ve gerekli KKD'ler çalışanlara zimmetlenerek verilmeli ve belgeleri muhafaza edilmelidir. Yıpranan ve işlevini yitirmiş KKD'ler değiştirilmelidir.
		Çalışanlara iş makinesi çarpması sonucu yaralanma, ölüm	
11B	BASİT KAZALAR	Sıyrık, kesik, sıkışma, çarpma	Çalışanlara İş Sağlığı ve Güvenliği eğitimi verilmeli ve kayıt altına alınmalıdır.KKD'ler zimmetlenerek verilmeli ve eskiyenler yenisi ile değiştirilmelidir. Kaza olması halinde ilk müdahaleyi yapacak eleman bulunmalıdır. Kafa çarpması veya yüksekten malzeme düşmesi ihtimali olan yerlerde çalışırken mutlaka baret ve çelik uclu iş ayakkabısı kullanılmalıdır.
		Kafa çarpmaları nedeniyle yaralanma ve travmalar	
		Yüksekten malzeme düşmesi sonucu yaralanma	
		Çivi batması sonucu yaralanma, tetanoz tehlikesi	
11C	ELEKTRİKLİ ALET KAZALARI	Elektrikli aletler nedeniyle yaralanma	Elektrikli aletlerle çalışmaya başlamadan önce alet, kablolar ve çalışma alanı kontrol edilmelidir. Arızalı aletler kullanılmamalı, "ARIZALI, KULLANMAYIN" etiketi takılarak ayrılmalıdır. Elektrik çarpması ihtimaline karşı kablolar ve kullanılacak aletler kontrol edilmelidir. Çalışma alanında zemin kontrolü yapılmalı, dengeyi bozacak, takılarak düşmeye yol açacak zemin bozuklukları düzeltilmelidir. Yaralanma olması durumunda ilk yardımcı personel ve ilk yardım malzemesi olmalıdır.
		Ciddi kesikler	
		Elektrik çarpması şokları	
11D	KİMYASAL KULLANIMI	Boyadan zehirlenme, akciğer rahatsızlıkları	Çalışanlara maske, koruyucu eldiven gibi KKD'ler verilmeli ve kullanmaları sağlanmalıdır. Maruziyetin azaltılması amacıyla dinlenerek ve değişerek çalışma sağlanmalı, değişme imkanı olmaması durumunda kısa süreli çalışma yapılmalıdır. Ortamın doğal ve cebri havalandırılmasına önem verilmelidir.
MEVZUAT : ISGY01, ISGY02, ISGY03, ISGY04			

EK-3: TESİSAT ÇALIŞMALARI RİSK ve ÖNLEM LİSTELERİ

1-BİNA İÇİ TESİSAT İMALATI			
R. NO	TEHLİKE	RİSKLER	ÖNLEMLER
1A	FİZİKSEL ETKİLER	El aletlerinden yaralanma	Çalışanlara iş sağlığı ve güvenliği eğitimi verilmelidir. Belirlenen KKD'ler çalışanlara zimmetlenerek teslim edilmeli ve kullanılması sağlanmalıdır. (İş eldiveni, iş elbisesi, koruyucu gözlük, iş ayakkabısı vb.) Çalışma alanında ilk yardım görevlisi ve ilk yardım malzemeleri bulunmalıdır.
		Sıçrama, batma (göz, cilt)	
		Elektrikli alet nedeniyle yaralanma	
1B	ZEMİN	Kayma, düşme sonucu yaralanma	Çalışma zemininde kaymaya neden olabilecek yüzeylere kaymayı engelleyici bantlar, lastik paspaslar konulmalı, ıslaklıklar giderilmelidir. Takılıp düşmeye neden olabilecek engeller kaldırılmalı ve her türlü döküntü ve parçalar temizlenmelidir.
1C	MERDİVENLER	Kayma, düşme sonucu yaralanma	Merdivenlerde kaygan yüzeyli basamaklarda kaymayı önleyici yapışkanlı bantlar veya lastik paspaslar kullanılmalıdır. Merdiven boşluklarında düşmeyi önlemek için en fazla 1.00 m yüksekliğinde, 125 kg'lık yanıl yükleri karşılayabilecek korkuluk olmalıdır.
		Korkuluk olmaması nedeniyle yüksekten düşerek yaralanma ve ölüm	
1D	KIRICI MATKAP (HİLTİ) İLE ÇALIŞMA	Elle taşıma ve ağır kaldırma nedeniyle kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları	Kırıcı matkap (hilti) ile yapılacak çalışmalarda öncelikle kontroller yapılmalı ve matkabin çalışmaya uygun olup olmadığı kontrol edilmelidir. KKD'ler kullanımına önem verilmeli ve kullanmayan çalışanlar uyarılmalıdır. Kırıcı matkap ile çalışırken eldiven kullanılmamalıdır. Toz maskesi mutlaka kullanılmalıdır. Çalışma esnasında elektrikli ekipmanlarla çalışma talimatlarına uyulmalıdır. Sürekli, kırıcı matkap ile çalışan kişi işyeri hekiminin uygun gördüğü periyotlarda sağlık kontrollerine tabi tutulmalıdır. Titreşim maruziyet süresinin ayarlanması amacıyla kısa süreli çalışmalar uygulanmalıdır.
		Titreşim nedeniyle kas-iskelet sistemi hastalıkları	
		Gürültü nedeniyle kalıcı sağırılık	

1-BİNA İÇİ TESİSAT İMALATI (DEVAM)			
R. NO	TEHLİKE	RİSKLER	ÖNLEMLER
1E	ELEKTRİK BORU KAYNAK MAKİNASI İLE ÇALIŞMA	Elektrik çarpması sonucu yaralanma, ölüm	Elektrik boru kaynak makinasının topraklaması yapılmış olmalı, topraklaması yapılmadan çalışma yapılmamalıdır. Elektrik çarpmasına karşı kablo ve kablo bağlantıları çok iyi kontrol edilmelidir. Ortamda kısa devre ve şase yapacak malzemeler olmamalı, varsa ıslaklıklar giderilmelidir. KKD'lerin kullanımına önem verilmelidir. Takılarak düşme ve yaralanmalara meydan vermemek için ortam temiz tutulmalı, malzemeler toplanmalı ve kablolar düzenli olarak serilmelidir. Şantiye sorumluları işbaşı eğitimlerine önem vermelidirler.
		Yanma	
		Takılma, düşme, yaralanma	
MEVZUAT : ISGY04,ISGY05, ISGY06, ISGY07, ISGY12, ISGY15, ISG16			

2-SU DEPOLARINDA HİDROFOR, POMPA VE DİĞER AKSAMLARIN MONTAJI

R. NO	TEHLİKE	RİSKLER	ÖNLEMLER
2A	FİZİKSEL ETKİLER	El aletlerinden yaralanma	Çalışanlara iş sağlığı ve güvenliği eğitimi verilmelidir. Belirlenen KKD'ler çalışanlara zimmetlenerek teslim edilmeli ve kullanılması sağlanmalıdır. (İş eldiveni, koruyucu gözlük, iş ayakkabısı, kulaklık vb.) Elektrikli aletlerin neden olabileceği kazalara karşı gerekli uyarılar ve işbaşı eğitimleri yapılmalıdır. Elle taşıma ve ağır kaldırma konusunda çalışanlar bilinçlendirilmelidir. Elektrik çarpması ihtimaline karşı açık uclu ve sıyrılmış kablo olmamalı, açık uclu kablolar prizlere takılmamalı, elektrikle çalışırken kısa devreye neden olabilecek risklerden kaçınılmalıdır. Yukarıdan malzeme düşme ihtimali olan çalışma alanlarında önlem alınmalı ve çalışanların baret kullanması sağlanmalıdır.
		Elektrikli alet nedeniyle yaralanma	
		Elle taşıma ve ağır kaldırma nedeniyle kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları	
		Elektrik çarpması sonucu yaralanma, ölüm	
		Malzeme düşmesi sonucu yaralanma	
2B	ELEKTRİK KAYNAK MAKİNASI İLE ÇALIŞMA	Elektrik çarpması sonucu yaralanma, ölüm	Kaynak makinasının göze zarar vermesini önlemek için kaynakçı gözlüğü kullanılmalı, iş eldiveni ve koruyucu önlükle cilde verilen zarar azaltılmalıdır. Gaz maskesi ve ortam havalandırması gereklidir. Elektrik çarpmalarına karşı önlem alınmalı ve özellikle kablolar kontrol edilmelidir. Çalışma ve bekleme çalışma gerilimleri önerilen değerlerde olmalıdır.
		Göz rahatsızlıkları	
2C	VİNÇ İLE ÇALIŞMA	Vinç devrilmesi sonucu yaralanma ve ölüm	Vinç operatörünün ehliyetli ve deneyimli olmasına dikkat edilmelidir. Vincin çalışma alanına gelmesi, vincin parkedeceği yerin seçilmesi, malzemelerin indirilip kaldırılması, çalışırken gözcü bulundurulması yetkili kişiler nezaretinde yapılmalıdır. Malzemelerin indirilip kaldırılması aşamasında vinç etrafında çalışanların gerekli KKD'lerini (baret, iş elbisesi, iş ayakkabısı vb.) kullanmasına önem verilmelidir. Vinç ile yapılacak çalışmalarda acil durumlarla ilgili çalışanlara eğitim verilmelidir.
		Çarpma, yaralanma	
		Malzeme düşmesi sonucu yaralanma	
		Vincin traebep olması sonucu yaralanma ve ölümfik kazasına skazaya sebep olması	

2-SU DEPOLARINDA HİDROFOR, POMPA VE DİĞER AKSAMLARIN MONTAJI(DEVAM)			
R. NO	TEHLİKE	RİSKLER	ÖNLEMLER
2D	MATKAP İLE ÇALIŞMA RİSKLERİ	Elektrik çarpması sonucu yaralanma, ölüm	Matkap ile çalışmaya başlamadan önce elektrik kabloları kontrol edilmelidir. Kabloda sıyrık, açık tel gibi tehlike yaratabilecek unsurlar olmamalıdır. Kablolar çalışma esnasında takılıp düşmeye neden olmayacak şekilde toplanmalıdır. Çalışanlara Temel iş sağlığı ve güvenliği eğitimi verilmelidir. Her türlü parça ve taş fırlamasına karşı dikkatli olunmalı ve çalışma alanındaki parçalar toplanmalıdır. Yaralanma ve kesik gibi kazalara karşı ilk yardım görevlisi ve ilk yardım malzemesi bulunmalıdır. Matkabin dalma hareketine karşı tedbirli olunmalı ve ciddi yaralanmalara meydan verilmeyecek güvenlik önlemleri şantiye sorumlusu tarafından alınmalı ve iş başı eğitimlerinde çalışanlara anlatılmalıdır.
		Kablolar takılma, düşme	
		Parça, taş fırlaması sonucu yaralanma	
		Yaralanma, kesikler, çizikler, zedelenme	
		Matkap ucunun vücuda gelerek ciddi yaralaması	
2E	ZEMİN	Kayma, düşme sonucu yaralanma	Çalışma zemininde kaymaya neden olabilecek yüzeylere kaymayı engelleyici bantlar, lastik paspaslar konulmalı, ıslaklıklar giderilmelidir. Takılıp düşmeye neden olabilecek engeller kaldırılmalı ve her türlü döküntü ve parçalar temizlenmelidir.
MEVZUAT : ISGY02, ISGY04, ISGY07, ISGY12, ISGY15, ISGY16, ISGY17			

3-PEYZAJ ALANLARINDA OTOMATİK VE MANUEL SULAMA TESİSATI İMALATI			
R. NO	TEHLİKE	RİSKLER	ÖNLEMLER
3A	FİZİKSEL ETKİLER	Çarpma, zedelenme	Çalışanlara iş sağlığı ve güvenliği eğitimi verilmelidir. Belirlenen KKD'ler çalışanlara zimmetlenerek teslim edilmeli ve kullanılması sağlanmalıdır. (İş eldiveni, koruyucu gözlük, iş ayakkabısı, kulaklık vb.) Elektrikli aletlerin neden olabileceği kazalara karşı gerekli uyarılar ve işbaşı eğitimleri yapılmalıdır. Elle taşıma ve ağır kaldırma konusunda çalışanlar bilinçlendirilmelidir. Elektrik çarpması ihtimaline karşı açık uclu ve sıyrılmış kablo olmamalı, açık uclu kablolar prizlere takılmamalı, elektrikle çalışırken kısa devreye neden olabilecek risklerden kaçınılmalıdır. Yukarıdan malzeme düşme ihtimali olan çalışma alanlarında önlem alınmalı ve çalışanların baret kullanması sağlanmalıdır.
		Yaralanma	
		Kesikler	
		Elle taşıma ve ağır kaldırma sonucu kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları	
3B	MATKAP İLE ÇALIŞMA RİSKLERİ	Elektrik şoku	Matkap ile çalışmaya başlamadan önce elektrik kabloları kontrol edilmelidir. Kabloda sıyrık, açık tel gibi tehlike yaratabilecek unsurlar olmamalıdır. Kablolar çalışma esnasında takılıp düşmeye neden olmayacak şekilde toplanmalıdır. Çalışanlara Temel iş sağlığı ve güvenliği eğitimi verilmelidir. Her türlü parça ve taş fırlamasına karşı dikkatli olunmalı ve çalışma alanındaki parçalar toplanmalıdır. Yaralanma ve kesik gibi kazalara karşı ilk yardım görevlisi ve ilk yardım malzemesi bulunmalıdır. Matkabın dalma hareketine karşı tedbirli olunmalı ve ciddi yaralanmalara meydan verilmeyecek güvenlik önlemleri şantiye sorumlusu tarafından alınmalı ve iş başı eğitimlerinde çalışanlara anlatılmalıdır.
		Kablolarla takılma, düşme	
		Parça, taş fırlaması sonucu yaralanma	
		Yaralanma, kesikler, çizikler, zedelenme	
		Matkap ucunun vücuda gelerek ciddi yaralanması	

3-PEYZAJ ALANLARINDA OTOMATİK VE MANUEL SULAMA TESİSATI İMALATI (DEVAM)			
R. NO	TEHLİKE	RİSKLER	ÖNLEMLER
3C	AÇIK HAVADA ÇALIŞMA	Güneş, yağmur, rüzgardan etkilenecek hastalanma	Çalışmalar hava durumuna uygun şekilde planlanmalı, çalışanlara uygun KKD'ler verilmelidir. Yıldırım ihtimali olan havalarda çalışanlar güvenli alanlara alınmalıdır. Böcek ve yılan sokmasına karşı çalışanlar sık sık uyarılmalıdır. Sokma durumunda ne yapılması gerektiği çalışanlara öğretilmeli, gerekli ilaçlar ilk yardım çantasında bulundurulmalıdır.
		Yıldırım düşmesi sonucu yaralanma, ölüm	
		Böcek, yılan sokması nedeniyle zehirlenme	
3D	ZEMİN	Kayma, düşme sonucu yaralanma	Çalışma zemininde kaymaya neden olabilecek yüzeylere kaymayı engelleyici bantlar, lastik paspaslar konulmalı, ıslaklıklar giderilmelidir. Takılıp düşmeye neden olabilecek engeller kaldırılmalı ve her türlü döküntü ve parçalar temizlenmelidir.
MEVZUAT : ISGY02, ISGY04, ISGY12, ISGY13			

4-BİNALARDA DOĞALGAZ TESİSATI MONTAJI YAPILMASI			
R. NO	TEHLİKE	RİSKLER	ÖNLEMLER
4A	FİZİKSEL ETKİLER	Çarpma, zedelenme	Çalışanlara iş sağlığı ve güvenliği eğitimi verilmelidir. Belirlenen KKD'ler çalışanlara zimmetlenerek teslim edilmeli ve kullanılması sağlanmalıdır. (İş eldiveni, koruyucu gözlük, iş ayakkabısı, kulaklık vb.) Elektrikli aletlerin neden olabileceği kazalara karşı gerekli uyarılar ve işbaşı eğitimleri yapılmalıdır. Elle taşıma ve ağır kaldırma konusunda çalışanlar bilinçlendirilmelidir. Elektrik çarpması ihtimaline karşı açık uclu ve sıyrılmış kablo olmamalı, açık uclu kablolar prizlere takılmamalı, elektrikle çalışırken kısa devreye neden olabilecek risklerden kaçınılmalıdır. Yukarıdan malzeme düşme ihtimali olan çalışma alanlarında önlem alınmalı ve çalışanların baret kullanması sağlanmalıdır.
		Yaralanma	
		Kesikler	
		Elle taşıma ve ağır kaldırma sonucu kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları	
4B	ELEKTRİK BORU KAYNAK MAKİNASI İLE ÇALIŞMA	Elektrik çarpması sonucu yaralanma, ölüm	Elektrik boru kaynak makinasının topraklaması yapılmış olmalı, topraklaması yapılmadan çalışma yapılmamalıdır. Elektrik çarpmasına karşı kablo ve kablo bağlantıları çok iyi kontrol edilmelidir. Ortamda kısa devre ve şase yapacak malzemeler olmamalı, varsa ıslaklıklar giderilmelidir. KKD'lerin kullanımına önem verilmelidir. Takılarak düşme ve yaralanmalara meydan vermemek için ortam temiz tutulmalı, malzemeler toplanmalı ve kablolar düzenli olarak serilmelidir. Şantiye sorumluları işbaşı eğitimlerine önem vermelidirler.
		Yanma	
		Takılma, düşme, yaralanma	
4C	MATKAP İLE ÇALIŞMA RİSKLERİ	Elektrik çarpması şoku	Matkap ile çalışmaya başlamadan önce elektrik kabloları kontrol edilmelidir. Kabloda sıyrık, açık tel gibi tehlike yaratabilecek unsurlar olmamalıdır. Kablolar çalışma esnasında takılıp düşmeye neden olmayacak şekilde toplanmalıdır. Çalışanlara Temel iş sağlığı ve güvenliği eğitimi verilmelidir. Her türlü parça ve taş fırlamasına karşı dikkatli olunmalı ve çalışma alanındaki parçalar toplanmalıdır. Yaralanma ve kesik gibi kazalara karşı ilk yardım görevlisi ve ilk yardım malzemesi bulunmalıdır. Matkabın dalma hareketine karşı tedbirli olunmalı ve ciddi yaralanmalara meydan verilmeyecek güvenlik önlemleri şantiye sorumlusu tarafından alınmalı ve iş başı eğitimlerinde çalışanlara anlatılmalıdır.
		Kabloları takılma, düşme	
		Parça, taş fırlaması	
		Yaralanma, kesikler, çizikler, zedelenme	
		Matkap ucunun vücuda gelerek ciddi yaralanması	

4-BİNALARDA DOĞALGAZ TESİSATI MONTAJI YAPILMASI (DEVAM)			
R. NO	TEHLİKE	RİSKLER	ÖNLEMLER
4D	KIRICI MATKAP (HİLTİ) İLE ÇALIŞMA	Elle taşıma ve ağır kaldırma nedeniyle kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları	Kırıcı matkap (hilti) ile yapılacak çalışmalarda öncelikle kontroller yapılmalı ve matkabın çalışmaya uygun olup olmadığı kontrol edilmelidir. KKD'ler kullanımına önem verilmeli ve kullanmayan çalışanlar uyarılmalıdır. Kırıcı matkap ile çalışırken eldiven kullanılmamalıdır. Toz maskesi mutlaka kullanılmalıdır. Çalışma esnasında elektrikli ekipmanlarla çalışma talimatlarına uyulmalıdır. Sürekli kırıcı matkap ile çalışan kişi işyeri hekiminin uygun gördüğü periyotlarda sağlık kontrollerine tabi tutulmalıdır. Titreşim maruziyet süresinin ayarlanması amacıyla kısa süreli çalışmalar uygulanmalıdır.
		Titreşim nedeniyle kas-iskelet sistemi hastalıkları	
		Gürültü nedeniyle kalıcı işitme kaybı	
4E	ZEMİN	Kayma, düşme sonucu yaralanma	Çalışma zemininde kaymaya neden olabilecek yüzeylere kaymayı engelleyici bantlar, lastik paspaslar konulmalı, ıslaklıklar giderilmelidir. Takılıp düşmeye neden olabilecek engeller kaldırılmalı ve her türlü döküntü ve parçalar temizlenmelidir.
MEVZUAT : ISGY02, ISGY04, ISGY05, ISGY06, ISGY07, ISGY15			

5-HAVUZ TESİSATI İMALATI			
R. NO	TEHLİKE	RİSKLER	ÖNLEMLER
5A	FİZİKSEL ETKİLER	Çarpma, zedelenme	Çalışanlara iş sağlığı ve güvenliği eğitimi verilmelidir. Belirlenen KKD'ler çalışanlara zimmetlenerek teslim edilmeli ve kullanılması sağlanmalıdır. (İş eldiveni, koruyucu gözlük, iş ayakkabısı, kulaklık vb.) Elektrikli aletlerin neden olabileceği kazalara karşı gerekli uyarılar ve işbaşı eğitimleri yapılmalıdır. Elle taşıma ve ağır kaldırma konusunda çalışanlar bilinçlendirilmelidir. Elektrik çarpması ihtimaline karşı açık uclu ve sıyrılmış kablo olmamalı, açık uclu kablolar prizlere takılmamalı, elektrikle çalışırken kısa devreye neden olabilecek risklerden kaçınılmalıdır. Yukarıdan malzeme düşme ihtimali olan çalışma alanlarında önlem alınmalı ve çalışanların baret kullanması sağlanmalıdır.
		Yaralanma	
		Kesikler	
		Elle taşıma ve ağır kaldırma sonucu kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları	
5B	TANGİT KULLANILMASI	Yangın sonucu yaralanma, ölüm	Çalışma ortamında ateş olmamalı, sigara içilmemeli, kaynak yapılmamalı, ortam iyi havalandırılmalı. Göz maruziyeti olursa göz bol su ile yıkanmalı ve doktora başvurulmalı. Çalışırken maske kullanılmalı ve periyodik kontroller aksatılmamalıdır.
		Göze yapıştırıcı maruziyeti sonucu göz yanması	
		Soluma	
5C	KIRICI MATKAP (HİLTİ) İLE ÇALIŞMA	Elle taşıma ve ağır kaldırma nedeniyle kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları	Kırıcı matkap (hilti) ile yapılacak çalışmalarda öncelikle kontroller yapılmalı ve matkabin çalışmaya uygun olup olmadığı kontrol edilmelidir. KKD'ler kullanımına önem verilmeli ve kullanmayan çalışanlar uyarılmalıdır. Kırıcı matkap ile çalışırken eldiven kullanılmamalıdır. Toz maskesi mutlaka kullanılmalıdır. Çalışma esnasında elektrikli ekipmanlarla çalışma talimatlarına uyulmalıdır. Sürekli kırıcı matkap ile çalışan kişi işyeri hekiminin uygun gördüğü periyotlarda sağlık kontrollerine tabi tutulmalıdır. Titreşim maruziyet süresinin ayarlanması amacıyla kısa süreli çalışmalar uygulanmalıdır.
		Titreşim nedeniyle kas-iskelet sistemi hastalıkları	
		Gürültü nedeniyle kalıcı sağırılık	

5-HAVUZ TESİSATI İMALATI (DEVAM)			
R. NO	TEHLİKE	RİSKLER	ÖNLEMLER
5D	MATKAP İLE ÇALIŞMA RİSKLERİ	Eektrik çarpması şoku	Matkap ile çalışmaya başlamadan önce elektrik kabloları kontrol edilmelidir. Kabloda sıyrık, açık tel gibi tehlike yaratabilecek unsurlar olmamalıdır. Kablolar çalışma esnasında takılıp düşmeye neden olmayacak şekilde toplanmalıdır. Çalışanlara Temel iş sağlığı ve güvenliği eğitimi verilmelidir. Her türlü parça ve taş fırlamasına karşı dikkatli olunmalı ve çalışma alanındaki parçalar toplanmalıdır. Yaralanma ve kesik gibi kazalara karşı ilk yardım görevlisi ve ilk yardım malzemesi bulunmalıdır. Matkabın dalma hareketine karşı tedbirli olunmalı ve ciddi yaralanmalara meydan verilmeyecek güvenlik önlemleri şantiye sorumlusu tarafından alınmalı ve iş başı eğitimlerinde çalışanlara anlatılmalıdır.
		Kabloları takılma, düşme	
		Parça, taş fırlaması sonucu yaralanma	
		Yaralanma, kesikler, çizikler, zedelenme	
		Matkap ucunun vücuda gelerek ciddi yaralanması	
5E	ZEMİN	Kayma, düşme sonucu yaralanma	Çalışma zemininde kaymaya neden olabilecek yüzeylere kaymayı engelleyici bantlar, lastik paspaslar konulmalı, ıslaklıklar giderilmelidir. Takılıp düşmeye neden olabilecek engeller kaldırılmalı ve her türlü döküntü ve parçalar temizlenmelidir.
MEVZUAT : ISGY02 ,ISGY04, ISGY05, ISGY06, ISGY07, ISGY15			

6-DALGIÇ POMPA MONTAJI			
R. NO	TEHLİKE	RİSKLER	ÖNLEMLER
6A	FİZİKSEL ETKİLER	Çarpma, zedelenme	Çalışanlara iş sağlığı ve güvenliği eğitimi verilmelidir. Belirlenen KKD'ler çalışanlara zimmetlenerek teslim edilmeli ve kullanılması sağlanmalıdır. (İş eldiveni, koruyucu gözlük, iş ayakkabısı, kulaklık vb.) Elektrikli aletlerin neden olabileceği kazalara karşı gerekli uyarılar ve işbaşı eğitimleri yapılmalıdır. Elle taşıma ve ağır kaldırma konusunda çalışanlar bilinçlendirilmelidir. Elektrik çarpması ihtimaline karşı açık uclu ve sıyrılmış kablo olmamalı, açık uclu kablolar prizlere takılmamalı, elektrikle çalışırken kısa devreye neden olabilecek risklerden kaçınılmalıdır. Yukarıdan malzeme düşme ihtimali olan çalışma alanlarında önlem alınmalı ve çalışanların baret kullanması sağlanmalıdır.
		Yaralanma	
		Kesikler	
		Elle taşıma ve ağır kaldırma sonucu kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları	
6B	VİNÇ İLE ÇALIŞMA	Vinç devrilmesi sonucu yaralanma ve ölüm	Vinç operatörünün ehliyetli ve deneyimli olmasına dikkat edilmelidir. Vincin çalışma alanına gelmesi, vincin parkedeceği yerin seçilmesi, malzemelerin indirilip kaldırılması, çalışırken gözcü bulundurulması yetkili kişiler nezaretinde yapılmalıdır. Malzemelerin indirilip kaldırılması aşamasında vinç etrafında çalışanların gerekli KKD'lerini (baret, iş elbisesi, iş ayakkabısı vb.) kullanmasına önem verilmelidir. Vinç ile yapılacak çalışmalarda acil durumlarla ilgili çalışanlara eğitim verilmelidir.
		Çarpma, yaralanma	
		Malzeme düşmesi sonucu yaralanma	
		Vincin kazaya sebep olması sonucu yaralanma, ölüm	
6C	ELEKTRİK İLE ÇALIŞMA RİSKLERİ	Elektrik çarpması sonucu yaralanma, ölüm	Elektrik ile çalışmalarda kullanılan malzeme ve ekipmanların yalıtkanlıkları kontrol edilmeli, hatalı malzeme ve ekipman kullanılmamalıdır. Elektrikten etkilenecek yaralanma ve yanmalara karşı çalışanlar eğitilmeli ve tedbir almaları sağlanmalıdır. Ana elektrik panosu kilitli tutulmalı, sorumlusundan başkasının müdahalesi engellenmelidir. Pano altlarına yalıtkan paspas konulmalıdır.
		Yaralanma	
		Yanma	
		Yangın sonucu yaralanma, ölüm	
6D	ZEMİN	Kayma, düşme sonucu yaralanma	Çalışma zemininde kaymaya neden olabilecek yüzeylere kaymayı engelleyici bantlar, lastik paspaslar konulmalı, ıslaklıklar giderilmelidir. Takılıp düşmeye neden olabilecek engeller kaldırılmalı ve her türlü döküntü ve parçalar temizlenmelidir.
MEVZUAT : ISGY02, ISGY04, ISGY07, ISGY08, ISGY11, ISGY012, ISGY013, ISGY013, ISGY015, ISGY016,			

EK-4: ELEKTRİK ÇALIŞMALARINI RİSK ve ÖNLEM LİSTELERİ

1-HAVUZ VE SU DEPOSU ELEKTRİK TESİSATI			
R. NO	TEHLİKE	RİSKLER	ÖNLEMLER
1A	FİZİKSEL ETKİLER	Çarpma, zedelenme	Çalışanlara iş sağlığı ve güvenliği eğitimi verilmelidir. Belirlenen KKD'ler çalışanlara zimmetlenerek teslim edilmeli ve kullanılması sağlanmalıdır. (İş eldiveni, iş elbisesi, koruyucu gözlük, iş ayakkabısı vb.) Çalışma alanında ilk yardım görevlisi ve ilk yardım malzemeleri bulunmalıdır.
		Yaralanma	
		Kesikler	
1B	MATKAP İLE ÇALIŞMA TEHLİKELERİ	Elektrik çarpması	Matkap ile çalışmaya başlamadan önce elektrik kabloları kontrol edilmelidir. Kabloda sıyrık, açık tel gibi tehlike yaratabilecek unsurlar olmamalıdır. Kablolar çalışma esnasında takılıp düşmeye neden olmayacak şekilde toplanmalıdır. Çalışanlara Temel iş sağlığı ve güvenliği eğitimi verilmelidir. Her türlü parça ve taş fırlamasına karşı dikkatli olunmalı ve çalışma alanındaki parçalar toplanmalıdır. Yaralanma ve kesik gibi kazalara karşı ilk yardım görevlisi ve ilk yardım malzemesi bulunmalıdır. Matkabın dalma hareketine karşı tedbirli olunmalı ve ciddi yaralanmalara meydan verilmeyecek güvenlik önlemleri şantiye sorumlusu tarafından alınmalı ve iş başı eğitimlerinde çalışanlara anlatılmalıdır.
		Kablolarla takılma, düşme	
		Parça, taş fırlaması nedeniyle yaralanma	
		Yaralanma, kesikler, çizikler, zedelenme	
1C	ELEKTRİK İLE ÇALIŞMA TEHLİKELERİ	Elektrik çarpması	Elektrik ile çalışmalarda kullanılan malzeme ve ekipmanların yalıtkanlıkları kontrol edilmeli, hatalı malzeme ve ekipman kullanılmamalıdır. Elektrikten etkilenerek yaralanma ve yanmalara karşı çalışanlar eğitilmeli ve tedbir almaları sağlanmalıdır. Ana elektrik panosu kilitli tutulmalı, sorumlusundan başkasının müdahalesi engellenmelidir. Pano altlarına yalıtkan paspas konulmalıdır.
		Yaralanma	
		Yanma	
		Yangın çıkması	
1D	ZEMİN	Kayma, düşme nedeniyle yaralanma	Çalışma zemininde kaymaya neden olabilecek yüzeylere kaymayı engelleyici bantlar, lastik paspaslar konulmalı, ıslaklıklar giderilmelidir. Takılıp düşmeye neden olabilecek engeller kaldırılmalı ve her türlü döküntü ve parçalar temizlenmelidir.

1-HAVUZ VE SU DEPOSU ELEKTRİK TESİSATI (DEVAM)			
R. NO	TEHLİKE	RİSKLER	ÖNLEMLER
1E	AÇIK HAVADA ÇALIŞMA TEHLİKELERİ	Güneş, yağmur, rüzgardan etkilenecek hastalanma	Çalışmalar hava durumuna uygun şekilde planlanmalı, çalışanlara uygun KKD'ler verilmelidir. Yıldırım ihtimali olan havalarda çalışanlar güvenli alanlara alınmalıdır. Böcek ve yılan sokmasına karşı çalışanlar sık sık uyarılmalıdır. Sokma durumunda ne yapılması gerektiği çalışanlara öğretilmeli, gerekli ilaçlar ilk yardım çantasında bulundurulmalıdır.
		Yıldırım düşmesi sonucu yaralanma, ölüm	
		Böcek, yılan sokması nedeniyle zehirlenme	
MEVZUAT : ISGY04, ISGY12, ISGY13, ISGY14, ISGY15, ISGY16, ISGY17			

2- PARKLARDA ELEKTRİK TESİSATI İMALATI VE BAKIMI			
R. NO	TEHLİKE	RİSKLER	ÖNLEMLER
2A	FİZİKSEL ETKİLER	Çarpma, zedelenme	Çalışanlara iş sağlığı ve güvenliği eğitimi verilmelidir. Belirlenen KKD'ler çalışanlara zimmetlenerek teslim edilmeli ve kullanılması sağlanmalıdır. (İş eldiveni, iş elbisesi, koruyucu gözlük, iş ayakkabısı vb.) Çalışma alanında ilk yardım görevlisi ve ilk yardım malzemeleri bulunmalıdır.
		Yaralanma	
		Kesikler	
2B	MATKAP İLE ÇALIŞMA TEHLİKELERİ	Elektrik çarpması	Matkap ile çalışmaya başlamadan önce elektrik kabloları kontrol edilmelidir. Kabloda sıyrık, açık tel gibi tehlike yaratabilecek unsurlar olmamalıdır. Kablolar çalışma esnasında takılıp düşmeye neden olmayacak şekilde toplanmalıdır. Çalışanlara Temel iş sağlığı ve güvenliği eğitimi verilmelidir. Her türlü parça ve taş fırlamasına karşı dikkatli olunmalı ve çalışma alanındaki parçalar toplanmalıdır. Yaralanma ve kesik gibi kazalara karşı ilk yardım görevlisi ve ilk yardım malzemesi bulunmalıdır. Matkabın dalma hareketine karşı tedbirli olunmalı ve ciddi yaralanmalara meydan verilmeyecek güvenlik önlemleri şantiye sorumlusu tarafından alınmalı ve iş başı eğitimlerinde çalışanlara anlatılmalıdır.
		Kablolarla takılma, düşme	
		Parça, taş fırlaması nedeniyle yaralanma	
		Yaralanma, kesikler, çizikler, zedelenme	
		Matkap ucunun vücuda gelerek ciddi yaralanması	
2C	ELEKTRİK İLE ÇALIŞMA TEHLİKELERİ	Elektrik çarpması	Elektrik ile çalışmalarda kullanılan malzeme ve ekipmanların yalıtkanlıkları kontrol edilmeli, hatalı malzeme ve ekipman kullanılmamalıdır. Elektrikten etkilenecek yaralanma ve yanmalara karşı çalışanlar eğitilmeli ve tedbir almaları sağlanmalıdır. Ana elektrik panosu kilitli tutulmalı, sorumlusundan başkasının müdahalesi engellenmelidir. Pano altlarına yalıtkan paspas konulmalıdır.
		Yaralanma	
		Yanma	
		Yangın çıkması	



2- PARKLARDA ELEKTRİK TESİSATI İMALATI VE BAKIMI (DEVAM)			
R. NO	TEHLİKE	RİSKLER	ÖNLEMLER
2D	ZEMİN	Kayma, düşme nedeniyle yaralanma	Çalışma zemininde kaymaya neden olabilecek yüzeylere kaymayı engelleyici bantlar, lastik paspaslar konulmalı, ıslaklıklar giderilmelidir. Takılıp düşmeye neden olabilecek engeller kaldırılmalı ve her türlü döküntü ve parçalar temizlenmelidir.
2E	AÇIK HAVADA ÇALIŞMA TEHLİKELERİ	Güneş, yağmur, rüzgardan etkilenecek hastalanma Yıldırım düşmesi sonucu yaralanma, ölüm Böcek, yılan sokması nedeniyle zehirlenme	Çalışmalar hava durumuna uygun şekilde planlanmalı, çalışanlara uygun KKD'ler verilmelidir. Yıldırım ihtimali olan havalarda çalışanlar güvenli alanlara alınmalıdır. Böcek ve yılan sokmasına karşı çalışanlar sık sık uyarılmalıdır. Sokma durumunda ne yapılması gerektiği çalışanlara öğretilmeli, gerekli ilaçlar ilk yardım çantasında bulundurulmalıdır.
MEVZUAT : ISGY04, ISGY12, ISGY13, ISGY14, ISGY15, ISGY16, ISGY17			

3-BİNA ELEKTRİK İÇ TESİSAT İMALAT VE BAKIMI			
R. NO	TEHLİKE	RİSKLER	ÖNLEMLER
3A	FİZİKSEL ETKİLER	Çarpma, zedelenme	Çalışanlara iş sağlığı ve güvenliği eğitimi verilmelidir. Belirlenen KKD'ler çalışanlara zimmetlenerek teslim edilmeli ve kullanılması sağlanmalıdır. (İş eldiveni, iş elbisesi, koruyucu gözlük, iş ayakkabısı vb.) Çalışma alanında ilk yardım görevlisi ve ilk yardım malzemeleri bulunmalıdır.
		Yaralanma	
3B	MATKAP İLE ÇALIŞMA TEHLİKELERİ	Kesikler	Matkap ile çalışmaya başlamadan önce elektrik kabloları kontrol edilmelidir. Kabloda sıyrık, açık tel gibi tehlike yaratabilecek unsurlar olmamalıdır. Kablolar çalışma esnasında takılıp düşmeye neden olmayacak şekilde toplanmalıdır. Çalışanlara Temel iş sağlığı ve güvenliği eğitimi verilmelidir. Her türlü parça ve taş fırlamasına karşı dikkatli olunmalı ve çalışma alanındaki parçalar toplanmalıdır. Yaralanma ve kesik gibi kazalara karşı ilk yardım görevlisi ve ilk yardım malzemesi bulunmalıdır. Matkabın dalma hareketine karşı tedbirli olunmalı ve ciddi yaralanmalara meydan verilmeyecek güvenlik önlemleri şantiye sorumlusu tarafından alınmalı ve iş başı eğitimlerinde çalışanlara anlatılmalıdır.
		Elektrik çarpması	
3B	MATKAP İLE ÇALIŞMA TEHLİKELERİ	Kablolarla takılma, düşme	Matkap ucunun vücuda gelerek ciddi yaralaması
		Parça, taş fırlaması nedeniyle yaralanma	
		Yaralanma, kesikler, çizikler, zedelenme	
		Matkap ucunun vücuda gelerek ciddi yaralaması	
3C	ELEKTRİK İLE ÇALIŞMA TEHLİKELERİ	Elektrik çarpması	Elektrik ile çalışmalarda kullanılan malzeme ve ekipmanların yalıtkanlıkları kontrol edilmeli, hatalı malzeme ve ekipman kullanılmamalıdır. Elektrikten etkilenerek yaralanma ve yanmalara karşı çalışanlar eğitilmeli ve tedbir almaları sağlanmalıdır. Ana elektrik panosu kilitli tutulmalı, sorumlusundan başkasının müdahalesi engellenmelidir. Pano altlarına yalıtkan paspas konulmalıdır.
		Yaralanma	
		Yanma	
		Yangın çıkması	
3D	ZEMİN	Kayma, düşme nedeniyle yaralanma	Çalışma zemininde kaymaya neden olabilecek yüzeylere kaymayı engelleyici bantlar, lastik paspaslar konulmalı, ıslaklıklar giderilmelidir. Takılıp düşmeye neden olabilecek engeller kaldırılmalı ve her türlü döküntü ve parçalar temizlenmelidir.



3-BİNA ELEKTRİK İÇ TESİSAT İMALAT VE BAKIMI (DEVAM)			
R. NO	TEHLİKE	RİSKLER	ÖNLEMLER
3E	MERDİVENLER	Kayma, düşme nedeniyle yaralanma	Merdivenlerde kaygan yüzeyle basamaklarda kaymayı önleyici yapışkanlı bantlar veya lastik paspaslar kullanılmalıdır. Merdiven boşluklarında düşmeyi önlemek için en fazla 1.00 m yüksekliğinde, 125 kg'lık yanal yükleri karşılayabilecek korkuluk olmalıdır.
		Korkuluk olmaması nedeniyle yüksekte düşerek yaralanma ve ölüm	
3F	AÇIK HAVADA ÇALIŞMA TEHLİKELERİ	Güneş, yağmur, rüzgardan etkilenerek hastalanma	Çalışmalar hava durumuna uygun şekilde planlanmalı, çalışanlara uygun KKD'ler verilmelidir. Yıldırım ihtimali olan havalarda çalışanlar güvenli alanlara alınmalıdır. Böcek ve yılan sokmasına karşı çalışanlar sık sık uyarılmalıdır. Sokma durumunda ne yapılması gerektiği çalışanlara öğretilmeli, gerekli ilaçlar ilk yardım çantasında bulundurulmalıdır.
		Yıldırım düşmesi sonucu yaralanma, ölüm	
		Böcek, yılan sokması nedeniyle zehirlenme	
MEVZUAT : ISGY04, ISGY12, ISGY13, ISGY14, ISGY15, ISGY16, ISGY17			

4- PANO İÇ TESİSAT İMALAT VE BAKIMI			
R. NO	TEHLİKE	RİSKLER	ÖNLEMLER
4A	FİZİKSEL ETKİLER	Çarpma, zedelenme	Çalışanlara iş sağlığı ve güvenliği eğitimi verilmelidir. Belirlenen KKD'ler çalışanlara zimmetlenerek teslim edilmeli ve kullanılması sağlanmalıdır. (İş eldiveni, iş elbisesi, koruyucu gözlük, iş ayakkabısı vb.) Çalışma alanında ilk yardım görevlisi ve ilk yardım malzemeleri bulunmalıdır.
		Yaralanma	
		Kesikler	
4B	MATKAP İLE ÇALIŞMA TEHLİKELERİ	Elektrik çarpması	Matkap ile çalışmaya başlamadan önce elektrik kabloları kontrol edilmelidir. Kabloda sıyrık, açık tel gibi tehlike yaratabilecek unsurlar olmamalıdır. Kablolar çalışma esnasında takılıp düşmeye neden olmayacak şekilde toplanmalıdır. Çalışanlara Temel iş sağlığı ve güvenliği eğitimi verilmelidir. Her türlü parça ve taş fırlamasına karşı dikkatli olunmalı ve çalışma alanındaki parçalar toplanmalıdır. Yaralanma ve kesik gibi kazalara karşı ilk yardım görevlisi ve ilk yardım malzemesi bulunmalıdır. Matkabın dalma hareketine karşı tedbirli olunmalı ve ciddi yaralanmalara meydan verilmeyecek güvenlik önlemleri şantiye sorumlusu tarafından alınmalı ve iş başı eğitimlerinde çalışanlara anlatılmalıdır.
		Kablolarla takılma, düşme	
		Parça, taş fırlaması nedeniyle yaralanma	
		Yaralanma, kesikler, çizikler, zedelenme	
		Matkap ucunun vücuda gelerek ciddi yaralanması	
4C	ELEKTRİK İLE ÇALIŞMA TEHLİKELERİ	Elektrik çarpması	Elektrik ile çalışmalarda kullanılan malzeme ve ekipmanların yalıtkanlıkları kontrol edilmeli, hatalı malzeme ve ekipman kullanılmamalıdır. Elektrikten etkilenerek yaralanma ve yanmalara karşı çalışanlar eğitilmeli ve tedbir almaları sağlanmalıdır. Ana elektrik panosu kilitli tutulmalı, sorumlusundan başkasının müdahalesi engellenmelidir. Pano altlarına yalıtkan paspas konulmalıdır.
		Yaralanma	
		Yanma	
		Yangın çıkması	
4D	ZEMİN	Kayma, düşme nedeniyle yaralanma	Çalışma zemininde kaymaya neden olabilecek yüzeylere kaymayı engelleyici bantlar, lastik paspaslar konulmalı, ıslaklıklar giderilmelidir. Takılıp düşmeye neden olabilecek engeller kaldırılmalı ve her türlü döküntü ve parçalar temizlenmelidir.
MEVZUAT : ISGY04, ISGY12, ISGY13, ISGY14, ISGY15, ISGY16, ISGY17			

EK-5: KULLANILACAK KKD'LERİN ÖZELLİKLERİ, STANDARTLARI ve KULLANIM ALANLARI




MALZEME ADI	MALZEME RESMİ	MALZEME ÖZELLİĞİ	KULLANILDIĞI ALANLAR
KAFA KORUYUCU BARET		<ul style="list-style-type: none"> *Genel amaçlı darbelere karşı koruma *EN 397 *Polietilen (HDPE) veya ABS malzeme *En az 3 cm siperlik *Seyyar ter bandı *En az 6 noktada tekstil süspanpansiyon bantları *En az iki noktada havalandırma deliği *Toplam ağırlık en fazla 560 gr *Çevirmeli sistemle baş ayarlaması 	<ul style="list-style-type: none"> *Kontrolörlük hizmetleri *İş makinesi operatörlüğü hizmetleri *Şoförlük hizmetleri *Bitki dikim/söküm Hizmetleri *Elle yükleme, taşıma ve boşaltma hizmetleri
DAĞCI TİPİ BARET		<ul style="list-style-type: none"> *EN 397 *Abs malzeme *Siperliksiz *Çene kayışları *En az 4 noktada tekstil süspanpansiyon bantları *En az iki noktada havalandırma deliği *Toplam ağırlık çene kayışları dahil en fazla 300 gr *İç tepe kısmında absorbe edici köpük *Tepe lambası takma klipsleri *Çevirmeli sistemle baş ayarlaması 	<ul style="list-style-type: none"> *Yüksekte çalışma





MALZEME ADI	MALZEME RESMİ	MALZEME ÖZELLİĞİ	KULLANILDIĞI ALANLAR
ELEKTİRİKÇİ BARETİ		<ul style="list-style-type: none"> *Elektrik ve darbelere karşı koruma *EN 397 + EN 50365 20.000 V belgeli ve 30.000 V test edilmiş *ABS malzeme *Seyyar ter bandı *En az 6 noktada tekstil süspanpansiyon bantları *En az iki noktada havalandırma deliği *Çene kayışı *Toplam ağırlık çene kayışı dahil en fazla 455 gr *Çevirmeli sistemle baş ayarlaması *Kulaklık ve gözlük takılabilir olmalı 	<ul style="list-style-type: none"> *Budama ve restorasyon hizmetleri (Motorlu Testere ve kesici el aletleri kullanımı, elle taşıma yükleme ,boşaltma) *Duvar bahçe imalat ve bakım hizmetleri *Elektrik bakım hizmetleri
BARET LAMBASI		<ul style="list-style-type: none"> *Gövde yapısı alüminyum metal malzeme *2 adet 3,7 AAA (Alkalın) pil ile çalışır özellikte *Işık açısı ve yönü ayarlanabilir özellikte *Zoomlama veya ışık yayma özellikli teleskopik ultra yüksek T-6 cree ledli *Kısa ve flaşörlü olmak üzere üç kademeli ışık özelliği *Baret veya kafaya monte için en az üç lastik bant *Ampül ömrü 100.000 SAAT, ışık mesafesi 250-300 M. 	<ul style="list-style-type: none"> *Budama ve restorasyon hizmetleri (Motorlu testere ve kesici el aletleri kullanımı, elle taşıma yükleme ,boşaltma)




MALZEME ADI	MALZEME RESMİ	MALZEME ÖZELLİĞİ	KULLANILDIĞI ALANLAR
BARET BARIYERLİ KEP - DARBE EMİCİ KEP		<ul style="list-style-type: none"> *Dışı sanforlu %100 pamuk kumaş *İçi ABS veya HDPE malzeme *İç kısmı süngerli *Sağ ve solda en az üçer hava deliği *Ön kısmında İBB logo nakışlı 	<ul style="list-style-type: none"> *Kontrolörlük hizmetleri *Şoförlük hizmetleri *Bitki sağlığı ve zirai mücadele hizmetleri (İlaçlama ve gübreleme) *Parkların temizliği hizmetleri *Çapalama hizmetleri (Makine ve el aletleri kullanımı) *Toprak hazırlama ve çim serimi hizmetleri *Duvar bahçe imalat ve bakım hizmetleri *Çim biçim hizmetleri *Süs havuzları bakım hizmetleri *Sulama hizmetleri *Bitki dikim/söküm hizmetleri *Elle yükleme, taşıma ve boşlatma hizmetleri
KAYNAKÇI BAŞLIĞI		<ul style="list-style-type: none"> * Açılır kapanır kaynak camı ile kullanılır - 110 mm x 80mm x 3mm cam ölçüsü * Yüzü ve gözü zararlı ışıklardan korur * Enseden her kafa ölçüsüne kolayca ayarlanabilir Mekanizmalı * Ter bandı mevcut * EN166 ve EN175 standartlarına uygun 	<ul style="list-style-type: none"> * Tüm kaynak işlerinde kullanılır.





MALZEME ADI	MALZEME RESMİ	MALZEME ÖZELLİĞİ	KULLANILDIĞI ALANLAR
OTOMATİK KARARAN KAYNAK BAŞ MASKESİ		<ul style="list-style-type: none"> *EN 379 , EN 175 *Karanlıktan açık konuma geçme zaman ayarlayıcısı *Otomatik kararma *Aşağı yukarı dönebilen özel başlık *Yedek 2 adet 3V LİTYUM pil 	* Kaynak işlerinde
DİZLİK- İŞ GÜVENLİĞİ		<ul style="list-style-type: none"> *Dar alanlı çalışmalarda dizi koruma amaçlı *Ön plastik koruması Abs malzeme *Dize karşılık gelen yerler yumuşak ve Polyester/Eva KARIŞIMLI malzeme *2 adet cırt ayar bantlı 	<ul style="list-style-type: none"> *Çapalama hizmetleri (Makine ve el aletleri kullanımı) *Toprak hazırlama ve çim serimi hizmetleri *Bitki dikim/söküm hizmetleri
KÖPÜK NİTRİL ELDİVEN-L		<ul style="list-style-type: none"> *Naylon/likra karışımı 18-g iplikten örgülü avuçiçi ve parmak uçları yağ sızdırmazlık için 1. kat nitril kaplamalı 2. kat kaymazlığı ve aşınmayı önlemek için köpük nitril ile 3/4 kaplı *EN 388 4121 	*Islak ve yağlı işlerde
LATEKS ELDİVEN - L		<ul style="list-style-type: none"> *Su, yağlı ve genel kimyasal işlerde *Akrilonitril bütadien malzeme *EN 374-2 ve EN 374-3 ajkl cat.3 EN 388 4101 *Eldiven boyları en az 330 mm ve kalınlığı 0,38 mm 	<ul style="list-style-type: none"> *Bitki sağlığı ve zirai mücadele hizmetleri (İlaçlama ve gübreleme) *Parkların temizliği hizmetleri

MALZEME ADI	MALZEME RESMİ	MALZEME ÖZELLİĞİ	KULLANILDIĞI ALANLAR
DİRSEKLİK-İŞ GÜVENLİĞİ		<ul style="list-style-type: none"> *Ön plastik koruması ABS malzeme *Dirseğe karşılık gelen yerler yumuşak ve Polyester/Eva karışımı malzeme *2 adet cırt ayar bantlı 	*Dar alanlı çalışmalarda dirseği koruma amaçlı
DÜDÜK			<ul style="list-style-type: none"> *iş makinesi operatörlüğü hizmetleri *Budama ve restorasyon hizmetleri (Motorlu testere ve kesici el aletleri kullanımı, elle taşıma yükleme ,boşaltma)
ALÇAK GERİLİM ELDİVENİ 1.000 VOLT - XL		<ul style="list-style-type: none"> *1.000 VOLT *EN 60903 CLASS 0 *Doğal ve sentetik kauçuk malzeme *Madeni yağlara, kimyasal maddelere, hidrokarbonlara, -20 °C ve +45 °C ısıya dayanıklı *En az 360 mm uzunluk 	<ul style="list-style-type: none"> *Budama ve restorasyon hizmetleri (Motorlu testere ve kesici el aletleri kullanımı, elle taşıma yükleme ,boşaltma) *Elektrik bakım hizmetleri
YÜKSEK GERİLİM ELDİVENİ 10 KV - XL		<ul style="list-style-type: none"> *10 KV *EN 60903 CLASS 2 *Doğal ve sentetik kauçuk malzeme *Madeni yağlara, kimyasal maddelere, hidrokarbonlara, -20 °C ve +45 °C ısıya dayanıklı * En az 360 mm uzunluk * Test gerilimi en az 20 KV, kullanma gerilimi 17 KV 	<ul style="list-style-type: none"> *Budama ve restorasyon hizmetleri (Motorlu testere ve kesici el aletleri kullanımı, elle taşıma yükleme ,boşaltma) *Elektrik bakım hizmetleri




MALZEME ADI	MALZEME RESMİ	MALZEME ÖZELLİĞİ	KULLANILDIĞI ALANLAR
KESİLMEYE DAYANIKLI 3/4 NİTRİL KAPLI YAĞLI ORTAM ELDİVENİ - L		<p>*Hppe/cam elyafı karışımı 13-g iplikten üretilmiş *Avuç içi ve parmak uçları yağ sızdırmazlık için 1.kat nitril kaplamalı 2.kat kaymazlık ve aşınmayı önlemek için pürüzlü nitril ile tamamı 3/4 kaplı *EN 388 4543</p>	*Kesilmeye sebebiyet veren yağlı ortamlarda geniş hareket kabiliyeti
KAUÇUK İŞ ELDİVENİ - L		<p>*İnşaat ve yapı işlerinde, demir, tuğla gibi malzemelerde ıslak ve kuru ortamlarda mükemmel kavrama (camcı eldiveni) * Örne bilekli pamuk astarlı * Avuç içi ve parmak uçları doğal kauçuk kaplı * EN 388 3142</p>	<p>*Parkların temizliği hizmetleri *Çapalama hizmetleri (makine ve el aletleri kullanımı) *Toprak hazırlama ve çim serimi hizmetleri *Duvar bahçe imalat ve bakım hizmetleri *Sulama hizmetleri *Bitki dikim/söküm hizmetleri *Elle yükleme, taşıma ve boşlatma hizmetleri</p>
GENEL KAYNAK İŞLERİ ELDİVENİ -XL		<p>*Yarma deriden mamul *EN 388 4234, en 407 41314 x</p>	*Tüm kaynak işlerinde

MALZEME ADI	MALZEME RESMİ	MALZEME ÖZELLİĞİ	KULLANILDIĞI ALANLAR
KESİLMEYE DAYANIKLI 1/4 POLİÜRETAN KAPLI KURU ORTAM ELDİVENİ - M		<ul style="list-style-type: none"> *Cam elyef/likra/naylon karışımı örme astar *Avuç içi ve parmak ucu pu kaplama *EN 388 4543/4342 	<ul style="list-style-type: none"> *Kesilmeye sebebiyet veren kuru ortamlarda
TİTREŞİM ELDİVENİ - XL		<ul style="list-style-type: none"> *Titreşimli el aletleri ile çalışırken koruma sağlar *Avuç içi ve parmak uçları kabartılmış kauçuk malzemeden *EN 388 4242, EN 10819 	<ul style="list-style-type: none"> *İş makinesi operatörlüğü hizmetleri *budama ve restorasyon hizmetleri (Motorlu Testere ve Kesici El Aletleri Kullanımı, Elle Taşıma Yükleme ,Boşaltma) *Çapalama hizmetleri (Makine ve El Aletleri kullanımı) *Çim biçim hizmetleri
PU KAPLI HASSAS İŞLER ELDİVENİ - M		<ul style="list-style-type: none"> *Avuç içi ve parmak uçları pu kaplama *Dikişsiz polyester örme astar, eli tam kavrar *EN 420, en 388 4131 *Farklı renk seçenekleri 	<ul style="list-style-type: none"> *Kuru ve az yağlı ortamlarda küçük nesnelere çalışanlar için ideal
KESİLMEYE DAYANIKLI KURU ORTAM ELDİVENİ - L		<ul style="list-style-type: none"> * Kesilmelere karşı etkili kuru ortam eldiveni * % 40 aramid, % 45 koton ve % 15 çelik elyaf örme astar *Avuç içi ve parmak uçları yarma deriden ve aramid iplikle dikilmiş *EN 388 4543 	<ul style="list-style-type: none"> *Budama ve restorasyon hizmetleri (Motorlu testere ve kesici el aletleri kullanımı, elle taşıma yükleme ,boşaltma)





MALZEME ADI	MALZEME RESMİ	MALZEME ÖZELLİĞİ	KULLANILDIĞI ALANLAR
KİMYASAL DAYANIM ELDİVENİ - L		<p>*Islak ve kuru koşullarda, ev işleri, bahçe işleri, genel bakım, temizlik, genel inşaat işleri ve boya sanayinde kullanmak uygun</p> <p>*Kauçuk malzemeden üretilmiş olup mükemmel tutuşuyla el yorgunluğunu önler</p> <p>*EN 388 2110 / EN 374</p>	<p>*Süs havuzları bakım hizmetleri</p> <p>*Sulama hizmetleri</p>
NİTRİL KAPLI HASSAS İŞLER ELDİVENİ - M		<p>*Küçük maddelerle çalışmalarda mükemmel hassasiyet</p> <p>*Hava geçirgenliği sayesinde terletme yapmaz</p> <p>*Toz, yağ ve kir gerektiren uygulamalarda üstün koruma</p> <p>*Köpük yapısı sayesinde kuru ve yağlı malzemeleri mükemmel kavrar</p> <p>*Avuç içi ve parmak uçları ultra ince köpük nitril kaplama</p> <p>*EN 388 4121</p>	<p>*Şoförlük hizmetleri</p> <p>*Budama ve restorasyon hizmetleri (Motorlu testere ve kesici el aletleri kullanımı, elle taşıma yükleme ,boşaltma)</p> <p>*Toprak hazırlama ve çim serimi hizmetleri</p> <p>*Duvar bahçe imalat ve bakım hizmetleri</p> <p>*Elle yükleme, taşıma ve boşaltma hizmetleri</p>
ÖZEL ARAMA KURTARMA ELDİVENİ - L		<p>*Avuç içi kısımları cilt deriden</p> <p>*Avuç içi ve başparmak aramid iplikten dikilmiş ekstra takviye bulunacaktır</p> <p>*Bilek kısmı cırt bantla ayarlanabilir</p> <p>*EN 388 3122</p>	<p>*Arama kurtarma işlerinde</p>





MALZEME ADI	MALZEME RESMİ	MALZEME ÖZELLİĞİ	KULLANILDIĞI ALANLAR
TEK KULLANIMLIK NİTRİL ELDİVEN 100'LÜ - M		<ul style="list-style-type: none"> *Tek kullanımlık %100 nitril eldiven *EN 374 *Mikroorganizma korumalı, düşük kimyasal dirençli ve su geçirmez, AQL:1,5 *Pudrasız *Gelişmiş parmak ucu kavrama özelliği *Kalınlığı en az 0,08 mm ve uzunluğu 220-240 mm *Steril değil *Mavi renkli ve parmak ucu pütürlü *100'lük paketlerde 	<ul style="list-style-type: none"> *Mutfak hizmetleri *İşyeri temizlik hizmetleri *Zirai ilaçlama
GENEL AMAÇLI YAĞLI ORTAM İŞ ELDİVENİ - M		<ul style="list-style-type: none"> *Petrol, yağ, hafif kimyevi malzemelerin kullanıldığı ağır sanayi işlerde *Elin tamamı %100 pamuklu kumaş üzeri nitril kaplı *Terletme yapmaz, emniyet bileklidir *EN 388 4221 	<ul style="list-style-type: none"> *İş makinesi operatörlüğü hizmetleri *Şoförlük hizmetleri
ARAMİD DOKUMA ISI ELDİVENİ - XL		<ul style="list-style-type: none"> *Tüm sıcak temaslı işlerde koruma ve dayanıklılık *Kauçuk, plastik, lastik cam sanayi vb ağır sanayide kullanılır *Isı dayanımı 250 °c * %100 aramid malzemeden örülmüştür, pamuk astarlı * En az 27 cm boy *EN 388 4342, EN 407 	<ul style="list-style-type: none"> *Mutfak hizmetleri
YÜKSEK GERİLİM ELDİVENİ 15 KV -XL		<ul style="list-style-type: none"> *EN 60903 class 2 *Doğal ve sentetik kauçuk malzeme *Madeni yağlara, kimyasal maddelere, hidrokarbonlara, -20 °C ve +45 °C ısıya dayanıklı * En az 410 mm uzunluk * Test gerilimi en az 40 kv, kullanma gerilimi 36 kv 	<ul style="list-style-type: none"> * Elektrik işleri *15 kv





MALZEME ADI	MALZEME RESMİ	MALZEME ÖZELLİĞİ	KULLANILDIĞI ALANLAR
METAL ÖRGÜ ELDİVEN - M		*Bıçak veya benzeri ürün kullanımında oluşabilecek kesilmelere veya diğer yaralanmalara karşı kesin koruma sağlar *EN 1082-1	*Budama ve restorasyon hizmetleri (Motorlu testere ve kesici el aletleri kullanımı, elle taşıma yükleme ,boşaltma)
BULAŞIK ELDİVENİ - M		*Sulu ortam çalışmaları *Kauçuk/lateks malzeme *İçi püskürtme pamuk *Avuç içi ve parmak ucu pütürlü yapıda	*Mutfak hizmetleri
1/4 KÖPÜK NİTRİL KAPLI GENEL AMAÇLI KORUYUCU ELDİVEN - M		*Hassasiyet gerektiren işlerde *Avuç içi ve parmak uçları köpük nitril kaplamalı ve kaydırmazlığı sağlanması amaçlı pvc noktalı *EN 388 4121, EN 420	*Bitki dikim/söküm hizmetleri
ARGON KAYNAKÇI ELDİVENİ - XL		*Tamamı cilt deriden * Dikişler aramid iplikten *Bilekten sonrası süet deriden *EN 388 2243, EN 407	* Hassas argon kaynak işlerinde kullanılır
KESİLMEYE DAYANIKLI TAM NİTRİL KAPLI YAĞLI ORTAM ELDİVENİ - L		*Kesilmeye sebebiyet veren yağlı ortamlarda geniş hareket kabiliyeti *Hppe/cam elyafı karışımı 13-g iplikten üretilmiş *Avuç içi ve parmak uçları yağ sızdırmazlık için 1.kat nitril kaplamalı 2.kat kaymazlığı ve aşınmayı önlemek için pürüzlü nitril ile tamamı 3/4 kaplı *EN 388 4543	*Budama ve restorasyon hizmetleri (Motorlu testere ve kesici el aletleri kullanımı, elle taşıma yükleme ,boşaltma) *Çapalama hizmetleri (Makine ve el aletleri kullanımı)




MALZEME ADI	MALZEME RESMİ	MALZEME ÖZELLİĞİ	KULLANILDIĞI ALANLAR
YARIM YÜZ MASKESİ FİLTRESİ 2'Lİ		<ul style="list-style-type: none"> *Tehlikeli gaz ve buharlara karşı koruyucu filtre *Alınan yarım yüz maskelere uygun olmalıdır *Vidalı tip olarak kullanılır *Organik gazlara karşı etkili koruma sağlar *Abekp2r sınıfındadır 	<ul style="list-style-type: none"> *Bitki sağlığı ve zirai mücadele hizmetleri (İlaçlama ve gübreleme) *Süs havuzları bakım hizmetleri
TAM YÜZ MASKESİ FİLTRESİ 2'Lİ		<ul style="list-style-type: none"> *Tehlikeli gaz ve buharlara karşı koruyucu filtre *Alınan tam yüz maskelere uygun olmalıdır *Vidalı tip olarak kullanılır *Organik gazlara karşı etkili koruma sağlar *Abekp2r sınıfındadır 	<ul style="list-style-type: none"> *Bitki sağlığı ve zirai mücadele hizmetleri (İlaçlama ve gübreleme) *Süs havuzları bakım hizmetleri
ÇAPAKLARA KARŞI KORUYUCU GÖZLÜK		<ul style="list-style-type: none"> *Düşük enerjili çarpmalara karşı koruma *Polikarbonat malzeme *Buğulanmaz ve çizilmez *EN 166 ft *Gözlük camında 2c-1.2 1 ft yazılı 	<ul style="list-style-type: none"> *Kontrolörlük hizmetleri *İş makinesi operatörlüğü hizmetleri *Şoförlük hizmetleri *Budama ve restorasyon hizmetleri (Motorlu testere ve kesici el aletleri kullanımı, elle taşıma yükleme ,boşaltma) *Çapalama hizmetleri (Makine ve el aletleri kullanımı) *Toprak hazırlama ve çim serimi hizmetleri *Duvar bahçe imalat ve bakım hizmetleri *Çim biçim hizmetleri *Bitki dikim/söküm hizmetleri *Elle yükleme, taşıma ve boşaltma hizmetleri

MALZEME ADI	MALZEME RESMİ	MALZEME ÖZELLİĞİ	KULLANILDIĞI ALANLAR
TAM KORUMA GÖZLÜĞÜ		<ul style="list-style-type: none"> *Düşük enerjili çarpmalara karşı üstün koruma *EN 166 3 9 bt *Koruma seviyesi 1 bt 9 ce *Polikarbonat şeffaf malzeme *Yumuşak silikon çerçeve göz çevresini tamamen kapatma *Çizilmez ve buğulanmaz camlar *Ayarlanabilin baş bantı *Buğulanmaz (antifog) özellik 	<ul style="list-style-type: none"> *Budama ve restorasyon hizmetleri (Motorlu testere ve kesici el aletleri kullanımı, elle taşıma yükleme ,boşaltma) *Bitki zirai mücadele işlerinde
AÇILIR KAPANIR KAYNAK GÖZLÜĞÜ		<ul style="list-style-type: none"> *EN 166,EN 175 4-5 stl 1ft,2c-1.2 stl 1ft *90 derece açılır kapanır ön lensler değiştirilebilir kaynak lensleri *Yanlan yekpare parça ayarlanabilir saplar 	<ul style="list-style-type: none"> *Kaynak işlerinde
KAYNAK MASKE CAMI ŞEFFAF RENK		<ul style="list-style-type: none"> *EN 166 - 168 - 169 standartlı kaynak camı *110x80 mm ebadında * Kaynak baş maske yedek camı 	<ul style="list-style-type: none"> *Kaynak işlerinde
KİMYASAL VE BUHARLARA KARŞI KORUMA GÖZLÜĞÜ		<ul style="list-style-type: none"> *Kimyasal ve buharlara karşı tam koruma sağlar * Ayarlanabilir ve çıkarılabilen saplara sahip * İstenildiğinde lastik ile kullanım mümkün * EN 166 standartlarına uygun 	<ul style="list-style-type: none"> *Bitki sağlığı ve zirai mücadele hizmetleri (İlaçlama ve gübreleme) *Süs havuzları bakım hizmetleri



MALZEME ADI	MALZEME RESMİ	MALZEME ÖZELLİĞİ	KULLANILDIĞI ALANLAR
YÜZ SİPER BAŞLIĞI		<p>*Ayarlanabilir kafa ölçüsü mevcut</p> <p>*Alınlık kısmında ter bandı mevcut</p> <p>*90 derece yukarı ve aşağı hareket edebilen yapıya sahip</p> <p>*Hafif ve ergonomik yapısı sayesinde uzun süreli işlerde rahat kullanım</p> <p>*EN 166 3b standardı mevcut</p>	*Taşlama , çapak alma veya lab. işlerinde
BARETE MONTE SİPERLİK APARATI		<p>*Taşlama , çapak alma veya lab. işlerinde kullanılan yüz siperi baret aparatı (braketi)</p> <p>*90 derece yukarı ve aşağı hareket edebilen yapıya sahip</p> <p>*Hafif ve ergonomik yapısı sayesinde uzun süreli işlerde rahat kullanım</p> <p>*EN 166 standart mevcut</p>	*Çim biçim hizmetleri
KAYNAKÇI ÖNLÜĞÜ		*EN 340:2003, EN ISO 11611:2007	*Kesme, taşlama işlerinde *Kaynak işlerinde
KAYNAKÇI CEKETİ - M		<p>*Kıvılcımlara karşı korur</p> <p>*Uzun kollu ön kısmı çitçitli ceket tipi</p> <p>*Yarma deriden imal edilmiştir</p> <p>*EN ISO 11611-12 standartına uygun</p>	*Kaynak ve ısı işlerinde




MALZEME ADI	MALZEME RESMİ	MALZEME ÖZELLİĞİ	KULLANILDIĞI ALANLAR
KAYNAKÇI PANTOLONU - M		*EN 340:2003, EN ISO 11611:2007	*Kesme, taşlama işlerinde *Kaynak işlerinde
KAYNAKÇI ALEV ALMAZ ELBİSE - M		*Pantolon ve ceketten oluşacaktır *EN ISO 11612 a1, b1, c1 , EN 1149-3 & EN 1149-5	*Kaynak ve ısı işlerinde
KESİLMEMEYE DAYANIKLI ELBİSE - M		*Orman park , bahçe v.s gibi ahşap çalışma işlerinde motorlu testere ile çalışan koruyucu kıyafet *İç kısmında bulunan özel lifler sayesinde temas halinde zincirde sarma görevi yapar ve motoru durdurur. *Ceket ve pantolondan oluşur. kesilmeye dayanım pantolonunda yer almaktadır.	*Budama ve restorasyon hizmetleri (Motorlu testere ve kesici el aletleri kullanımı, elle taşıma yükleme ,boşaltma)
ELEKTİRİKÇİ KİYAFETİ - M		*Alev geçiktirici özellikte elektrik arkına dayanıklı mekanik iş elbisesi *Alev almaz özelliği sayesinde kaynak v.s gibi sıcak işlerde uygun koruma sağlar. *EN ISO 11612 a1, b1, c.1 , EN 1149-3 & EN 1149-5	*Elektrik işleri *Kaynak işleri




MALZEME ADI	MALZEME RESMİ	MALZEME ÖZELLİĞİ	KULLANILDIĞI ALANLAR
EMNİYET KEMERİ		*Paraşüt tipi emniyet kemeri *EN 358:2002, EN 361:2002 ve EN 813:2008	*Budama ve restorasyon hizmetleri (Motorlu testere ve kesici el aletleri kullanımı, elle taşıma yükleme ,boşaltma) *duvar bahçe imalat ve bakım hizmetleri
AĞIRLIK KALDIRMA KEMERİ		*Ayarlanabilir omuz ve bel kayışları *Sırt kısmında beli tutacak en az 3 plastik gizli çubuk	*Budama ve restorasyon hizmetleri (Motorlu testere ve kesici el aletleri kullanımı, elle taşıma yükleme ,boşaltma) *Toprak hazırlama ve çim serimi hizmetleri *Elle yükleme, taşıma ve boşaltma hizmetleri
ARA HALAT		*EN 355: 2002 *1,8 m uzunluğunda *30 mm polyester kordon ara halat *35 mm enerji absorblayıcı ile birlikte *2 çift çelik kanca 1 çift kilitli karabina	*Budama ve restorasyon hizmetleri (Motorlu testere ve kesici el aletleri kullanımı, elle taşıma yükleme ,boşaltma) *Duvar bahçe imalat ve bakım hizmetleri
KAYNAK EL MASKESİ		*Elle tutma sapı olacaktır. *EN 175 *Camı değiştirilebilir özellikte *Maske ile birlikte 110x80 mm ebadında en az 11 ° lik cam	*Kaynak işlerinde

MALZEME ADI	MALZEME RESMİ	MALZEME ÖZELLİĞİ	KULLANILDIĞI ALANLAR
MANŞONLU KULAKLIK		<ul style="list-style-type: none"> *Kulaklık yan manşonları yukarı aşağı hareketli ve içe katlanabilir özellikte *Kulaklığın iç süngeri ve kapama halkaları değiştirilebilir özellikte *Baş bandında konfor için ilave yastık *Snr en az 29 db *EN 352-1 	<ul style="list-style-type: none"> *Motorlu aletler, çim biçme makinaları ve gürültülü atölyeler vb sanayi ve hobi işlerinde
KULAK TIKACI ÇOK KULLANIMLI		<ul style="list-style-type: none"> *Yıkanebilir özellikte *Anti alerjik tpe malzeme *Snr en az 31 db *Yıkama sırasında ayrılabilen tekstil kordonu *EN 352-2 	<ul style="list-style-type: none"> *Şoförlük hizmetleri *Bitki sağlığı ve zirai mücadele hizmetleri (İlaçlama ve gübreleme) *Budama ve restorasyon hizmetleri (Motorlu testere ve kesici el aletleri kullanımı, elle taşıma yükleme ,boşaltma) *Çapalama hizmetleri (makine ve el aletleri kullanımı) *Toprak hazırlama ve çim serimi hizmetleri *Çim biçim hizmetleri *Bitki dikim/söküm hizmetleri
KULAK TIKACI TEK KULLANIMLIK		<ul style="list-style-type: none"> *Tek kullanımlık özellikte *Anti alerjik pu malzeme *Snr en az 37 db *Yıkama sırasında ayrılabilen tekstil kordonu *EN 352-2 	


MALZEME ADI	MALZEME RESMİ	MALZEME ÖZELLİĞİ	KULLANILDIĞI ALANLAR
UZAK İLETİŞİM KULAKLILARI		<ul style="list-style-type: none"> *Gürültülü ortamlarda iletişim sağlamak amaçlı *Manşonlu kulaklıkl *Konuşma sistemli 	<ul style="list-style-type: none"> *İş makinesi operatörlüğü hizmetleri *Budama ve restorasyon hizmetleri (Motorlu testere ve kesici el aletleri kullanımı, elle taşıma yükleme ,boşaltma)
BARETE TAKILIR KULAKLIK		<ul style="list-style-type: none"> *Motorlu aletler, çim biçme makinaları ve gürültülü atölyeler vb sanayi işlerinde barete takılır *Kulaklık yan manşonları yukarı aşağı hareketli ve içe katlanabilir özellikte *Kulaklığın iç süngeri ve kapama halkaları değiştirilebilir özellikte *Baş bandında konfor için ilave yastık *Snr en az 30 db *EN 352-1 	<ul style="list-style-type: none"> *Budama ve restorasyon hizmetleri (Motorlu testere ve kesici el aletleri kullanımı, elle taşıma yükleme ,boşaltma)
AKTİF KARBONLU TOZ MASKESİ FFP2 NR		<ul style="list-style-type: none"> *Kaynak dumanı, solvent bazlı buharlarve ağır kokulara karşı koruma *EN 149 *Ffp2 nr d *Ventilli *C tipi 	

MALZEME ADI	MALZEME RESMİ	MALZEME ÖZELLİĞİ	KULLANILDIĞI ALANLAR
TOZ MASKESİ FFP2		<p>*Toz, sis, rahatsız edici kötü koku, ince tozlar ve düşük seviyede boya buharlarının rahatsız edici kötü kokularının orta seviyelerine karşı koruma</p> <p>*EN 149</p> <p>*Ffp2 nr d</p> <p>*Ventilli</p> <p>*C tipi</p>	<p>*Kontrolörlük hizmetleri</p> <p>*İş makinesi operatörlüğü hizmetleri</p> <p>*Şoförlük hizmetleri</p> <p>*Budama ve restorasyon hizmetleri (Motorlu testere ve kesici el aletleri kullanımı, elle taşıma yükleme ,boşaltma)</p> <p>*Çapalama hizmetleri (Makine ve el aletleri kullanımı)</p> <p>*Toprak hazırlama ve çim serimi hizmetleri</p> <p>*Duvar bahçe imalat ve bakım hizmetleri</p> <p>*Çim biçim hizmetleri</p> <p>*Süs havuzları bakım hizmetleri</p> <p>*Elle yükleme, taşıma ve boşaltma hizmetleri</p>
TOZ MASKESİ FFP3		<p>*Toz, sis, rahatsız edici kötü koku, ince tozlar ve düşük seviyede boya buharlarının rahatsız edici kötü kokularının yüksek seviyelerine karşı koruma</p> <p>*EN 149</p> <p>*Ffp3 nr d</p> <p>*Ventilli</p> <p>*C tipi</p>	<p>*Bitki sağlığı ve zirai mücadele hizmetleri (İlaçlama ve gübreleme)</p> <p>*Parkların temizliği hizmetleri</p>







MALZEME ADI	MALZEME RESMİ	MALZEME ÖZELLİĞİ	KULLANILDIĞI ALANLAR
TOZ MASKESİ FFP1		<p>*Toz, sis, rahatsız edici kötü koku, ince tozlar ve düşük seviyede boya buharlarının rahatsız edici kötü kokularının düşük seviyelerine karşı koruma</p> <p>*EN 149</p> <p>*Ffp1 nr</p> <p>*Ventilli</p> <p>*C tipi</p>	
TEK KULLANIMLIK MASKE - STERİL CERRAHİ MASKE 50'Lİ		<p>*Tek kullanımlık hafif işler maskesi</p> <p>*Yalnızca bakterilere karşı etkili kullanıp atılan ağız maskesi</p> <p>*Çift lastikler kulaklara takılarak kullanılır</p> <p>*3 katlı olarak üretilir</p> <p>*Iso belgeli üretim tesisine sahip olacaktır</p> <p>*Cat 1 Ce belgeli</p>	<p>*Mutfak hizmetleri</p> <p>*İşyeri temizlik hizmetleri</p>
YARIM YÜZ MASKESİ		<p>*Gazlar, buharlar ve partiküllere karşı etkili ve konforlu koruma</p> <p>*EN 140</p> <p>*Filtreler a1b1e1k1 (abek1)</p> <p>*Filtrelerin bağlantı şekli bayonet veya vidalı tip</p> <p>*Filtreler en 14387</p>	<p>*Bitki sağlığı ve zirai mücadele hizmetleri (İlaçlama ve gübreleme)</p>

MALZEME ADI	MALZEME RESMİ	MALZEME ÖZELLİĞİ	KULLANILDIĞI ALANLAR
RAMAK KALA KUTUSU		<ul style="list-style-type: none"> *Pleksiglass malzeme *Kilit ve yedek anahtarlı *Boş form ve kalem koyma haznesi *Ramak kala kayıt formu (100 adet) 	
TEK KULLANIMLIK TULUM - M		<ul style="list-style-type: none"> *Depo temizleme, oto boyama, eczacılık endüstrisi, tarım ilaçları *Nefes alabilen polypropylene malzeme 65 g/m² *Dikiş yerleri sıvı sızdırmaz bant kaplı *Kategori III EN 4605:2005+a1:2009 tip 4-b, EN 13982-1:2004+a1:2010 tip 5-b, EN13034:2005+a1:2009 tip 6-b, EN 1149-5:2008, EN 14126:2003, EN 1073-2:2003, EN 340:2003 	<ul style="list-style-type: none"> *Bitki sağlığı ve zirai mücadele hizmetleri (İlaçlama ve gübreleme) *İşyeri temizlik hizmetleri
GÖZ VE YÜZ KORUYUCU SİPERLİK		<ul style="list-style-type: none"> *Genel amaçlı taşlama, çapak alma veya laboratuvar vb. işlerde şeffaf rengi ile çözüm uygulanır, koyu rengi ile dökümhanelerde veya ısı işlemlerde koruyuculuk sağlar. *Başa ve barete takılı istemler ile uyumlu *1 mm kalınlığında olup orta enerjili darbelere karşı üstün koruma sağlar alüminyum çerçeveli yüksek dirençli yüz vizörü. 	<ul style="list-style-type: none"> *Çim biçim hizmetleri

MALZEME ADI	MALZEME RESMİ	MALZEME ÖZELLİĞİ	KULLANILDIĞI ALANLAR
İŞ AYAKKABISI YAZLIK		<ul style="list-style-type: none"> *TS EN ISO 20345 *200 joule darbeye dayanıklı kompozit burun *1100 n batmaya dayanıklı ara taban *Enjeksiyon pu taban *Antistatik ve src özellikli taban *Saya nubuk veya süet 	<ul style="list-style-type: none"> *Budama ve restorasyon hizmetleri (Motorlu testere ve kesici el aletleri kullanımı, elle taşıma yükleme ,boşaltma) *Elle yükleme, taşıma ve boşlatma hizmetleri
İŞ AYAKKABISI KIŞLIK		<ul style="list-style-type: none"> *TS EN ISO 20345 *200 joule darbeye dayanıklı kompozit burun *1100 n batmaya dayanıklı ara taban *Enjeksiyon pu taban *Antistatik ve src özellikli taban *Saya cilt deri 	<ul style="list-style-type: none"> *Budama ve restorasyon hizmetleri (Motorlu testere ve kesici el aletleri kullanımı, elle taşıma yükleme ,boşaltma) *Elle yükleme, taşıma ve boşlatma hizmetleri
İŞ AYAKKABISI KIŞLIK BOT		<ul style="list-style-type: none"> *TS EN ISO 20345 *200 joule darbeye dayanıklı kompozit burun *1100 n batmaya dayanıklı ara taban *Enjeksiyon pu taban *Antistatik ve src özellikli taban *Saya cilt deri 	
ELEKTİRİKÇİ İŞ AYAKKABISI		<ul style="list-style-type: none"> *TS EN ISO 20345 *Taban 60 hz 18 kv gerilime 1 dk dayanıklı *Metal içermez *200 joule darbeye dayanıklı kompozit burun *1100 n batmaya dayanıklı ara taban *Enjeksiyon pu taban *Antistatik ve src özellikli taban *Saya nubuk veya süet deri 	<ul style="list-style-type: none"> *Elektrik bakım hizmetleri

MALZEME ADI	MALZEME RESMİ	MALZEME ÖZELLİĞİ	KULLANILDIĞI ALANLAR
LASTİK ÇİZME KISA KONÇLU		<ul style="list-style-type: none"> *TS EN ISO 20345 *200 joule darbeye dayanıklı kompozit burun *Enjeksiyon pu taban *Antistatik ve src özellikli taban *Tekstil astar *1 mm kalınlık, dışsız dış tabanda kalınlık en az 6 mm 	
LASTİK ÇİZME UZUN KONÇLU		<ul style="list-style-type: none"> *TS EN ISO 20345 *200 joule darbeye dayanıklı kompozit burun *Enjeksiyon pu taban *Antistatik ve src özellikli taban *Tekstil astar *1 mm kalınlık, dışsız dış tabanda kalınlık en az 6 mm 	<ul style="list-style-type: none"> *Kontrolörlük hizmetleri *İş makinesi operatörlüğü hizmetleri *Şoförlük hizmetleri *Bitki sağlığı ve zirai mücadele hizmetleri (İlaçlama ve gübreleme) *Budama ve restorasyon hizmetleri (Motorlu testere ve kesici el aletleri kullanımı, elle taşıma yükleme ,boşaltma) *Parkların temizliği hizmetleri *Çapalama hizmetleri (Makine ve el aletleri kullanımı) *Toprak hazırlama ve çim serimi hizmetleri *Çim biçim hizmetleri *Bitki dikim/söküm hizmetleri

MALZEME ADI	MALZEME RESMİ	MALZEME ÖZELLİĞİ	KULLANILDIĞI ALANLAR
ELEKTRİKÇİ ÇIZME	 Elektrikli İzole Çizme EN 345-1	*EN ISO 20345 1 e hro sra cı *50321 class 0 36 kv nominal voltaj bulunan gerilim hatlarında kullanmaya elverişli *200 joule mukavemet sağlayan koruyucu burun *NFS 73012 öngördüğü tutunma katsayısı 0.15 ten fazla oranda tüm yüzeylerde (Gevşek, kaygan, eğimli ve dik zeminlerde) tunma sağlar	*Süs havuzları bakım hizmetleri *Sulama hizmetleri
GÖĞÜS ÇIZME		*1. kalite pvc *Bahçıvan tipi, pantolon ve çizme yekpare *Birleşim yerleri su sızdırmaz *Omuz askılıklı ve klipsli	*Süs havuzları bakım hizmetleri
İŞ TERLİĞİ		*Saya kısmı delikli modelde *Lacivert/beyaz renklerde *Pu taban *Ergonomik	*Elektrik işlerinde *Pano önlerinde
İZOLE YALITKAN PASPAS 3 MM 100X100CM		*3 mm 20.000 v dayanımlı serfikalı * % 100 kauçuk malzeme *Kaydırmaz desenli *Gri renk *Birimi m ²	*Elektrik işlerinde *Pano önlerinde
İZOLE YALITKAN PASPAS 3 MM 100X200CM		*3 mm 20.000 v dayanımlı serfikalı * % 100 kauçuk malzeme *Kaydırmaz desenli *Gri renk *Birimi m ²	*Elektrik işlerinde *Pano önlerinde

MALZEME ADI	MALZEME RESMİ	MALZEME ÖZELLİĞİ	KULLANILDIĞI ALANLAR
İZOLE YALITKAN PASPAS 3 MM 60X100CM		*3 mm 20.000 v dayanımlı serfikalı * %100 kauçuk malzeme *kaydırmaz desenli *gri renk *birimi m ²	*Elektrik işlerinde *Pano önlerinde
İZOLE YALITKAN PASPAS 3 MM 50X60CM		*3 mm 20.000 v dayanımlı serfikalı * %100 kauçuk malzeme *kaydırmaz desenli *gri renk *birimi m ²	*Elektrik işlerinde *Pano önlerinde
İZOLE YALITKAN PASPAS 5 MM 100X100CM		*5 mm 36.000 v dayanımlı serfikalı * %100 kauçuk malzeme *kaydırmaz desenli *gri renk	*Elektrik işlerinde *Pano önlerinde
İZOLE YALITKAN PASPAS 5 MM 100X200CM		*5 mm 36.000 v dayanımlı serfikalı * %100 kauçuk malzeme *kaydırmaz desenli *gri renk	*Elektrik işlerinde *Pano önlerinde
İZOLE YALITKAN PASPAS 5 MM 60X100CM		*5 mm 36.000 v dayanımlı serfikalı * %100 kauçuk malzeme *kaydırmaz desenli *gri renk	*Elektrik işlerinde *Pano önlerinde
İZOLE YALITKAN PASPAS 5 MM 50X60CM		*5 mm 36.000 v dayanımlı serfikalı * %100 kauçuk malzeme *kaydırmaz desenli *gri renk	*Elektrik işlerinde *Pano önlerinde

EK-6: MEVZUAT

ISGY01 : Karayolları Trafik Yönetmeliği

ISGY02 : Yapı İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği

ISGY03 : Kimyasal maddelerle çalışmalarda sağlık ve güvenlik önlemleri hakkında yönetmelik

ISGY04 : Kişisel Koruyucu Donanım Yönetmeliği

ISGY05 : Çalışanların Titreşimle İlgili Risklerden Korunmasına Dair Yönetmeliği

ISGY06 : Çalışanların Gürültü ile İlgili Risklerden Korunmasına Dair Yönetmeliği

ISGY07 : Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği

ISGY08 : Makina Emniyeti Yönetmeliği

ISGY09 : Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği

ISGY10 : Tozla Mücadele Yönetmeliği

ISGY11 : Tozla Mücadele Yönetmeliği

ISGY12 : Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik

ISGY13 : İlk Yardım Yönetmeliği

ISGY14 : Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği

ISGY15 : Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği

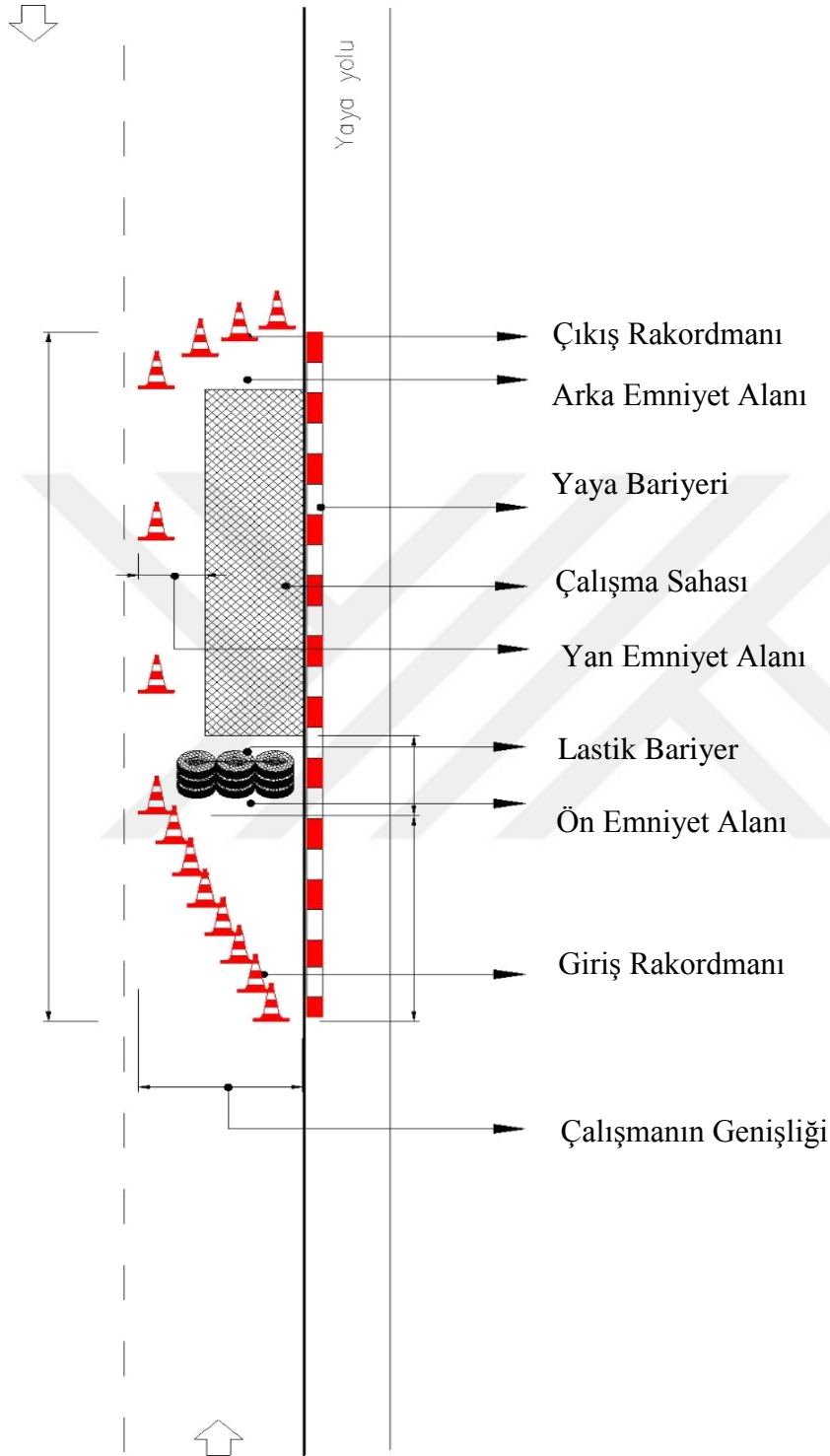
ISGY16 : Elektrik İle İlgili Fen Adamlarının Yetki Görev ve Sorumlulukları Hakkında Yönetmelik

ISGY17 : Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği

ISGY18 : Biyolojik Etkenlere Maruziyet Risklerinin Önlenmesi Hakkında Yönetmelik

ISGY19 : İş Kanununa İlişkin Fazla Çalışma ve Fazla Sürelerle Çalışma Yönetmeliği

EK-7: KARAYOLU ÇALIŞMALARINDA TRAFİK İŞARETLEME STANDARTLARI



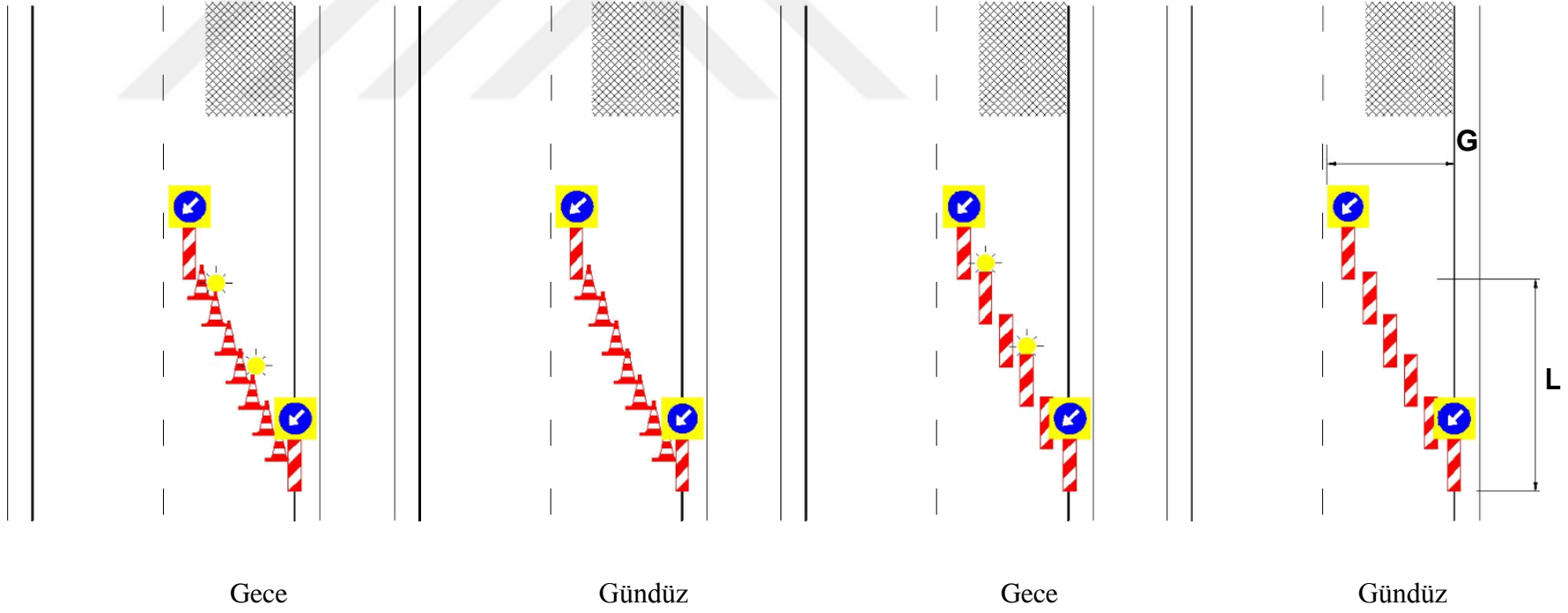
Çalışma sahasının tanımı

Giriş Rakordmanı Uzunlukları

HIZLAR (Km/h)	KONİ YÜKSEK LİKLERİ (mm)*	RAKORDMAN DETAYLARI	ÇALIŞMANIN GENİŞLİĞİ (G)						
			Metre						
			1	2	3	4	5	6	7
≤ 40 Km/h	450	1- Rakordman Uzunluğu (L)(Metre)	10	20	30	40	50	60	70
		2- Asgari Koni Sayısı (Adet)	4	5	6	7	8	9	10
		3- Asgari Flaşör Sayısı (Adet)	2	2	4	5	6	7	9
≤ 50 Km/h	450	1- Rakordman Uzunluğu (L)(Metre)	16	32	48	64	80	96	110
		2- Asgari Koni Sayısı (Adet)	4	5	6	7	9	10	12
		3- Asgari Flaşör Sayısı (Adet)	3	3	5	6	8	9	11
≤ 60 Km/h	450	1- Rakordman Uzunluğu (L)(Metre)	23	46	69	92	115	138	161
		2- Asgari Koni Sayısı (Adet)	4	6	8	10	13	15	17
		3- Asgari Flaşör Sayısı (Adet)	3	4	6	8	9	10	12
≤ 70 Km/h	450	1- Rakordman Uzunluğu (L)(Metre)	31	62	93	124	155	186	220
		2- Asgari Koni Sayısı (Adet)	4	7	10	13	15	18	21
		3- Asgari Flaşör Sayısı (Adet)	3	5	7	9	11	13	15
≤ 80 Km/h	750	1- Rakordman Uzunluğu (L)(Metre)	41	82	123	164	205	246	287
		2- Asgari Koni Sayısı (Adet)	5	9	12	16	19	23	26
		3- Asgari Flaşör Sayısı (Adet)	4	7	9	12	15	18	21
≤ 90 Km/h	750	1- Rakordman Uzunluğu (L)(Metre)	52	104	159	212	265	318	363
		2- Asgari Koni Sayısı (Adet)	6	11	15	19	23	26	30
		3- Asgari Flaşör Sayısı (Adet)	4	8	11	14	17	20	23
≤ 100 Km/h	750	1- Rakordman Uzunluğu (L)(Metre)	64	128	192	256	321	385	448
		2- Asgari Koni Sayısı (Adet)	8	14	18	23	28	30	35
		3- Asgari Flaşör Sayısı (Adet)	5	9	13	17	21	24	28
≤ 110 Km/h	750	1- Rakordman Uzunluğu (L)(Metre)	78	155	233	310	388	465	543
		2- Asgari Koni Sayısı (Adet)	10	17	22	27	32	34	40
		3- Asgari Flaşör Sayısı (Adet)	5	10	15	20	25	30	35

*Rakordmanlarda kullanılan koniler, tabloda verilen ebatlarından bir üst boyutta kullanılabilir.

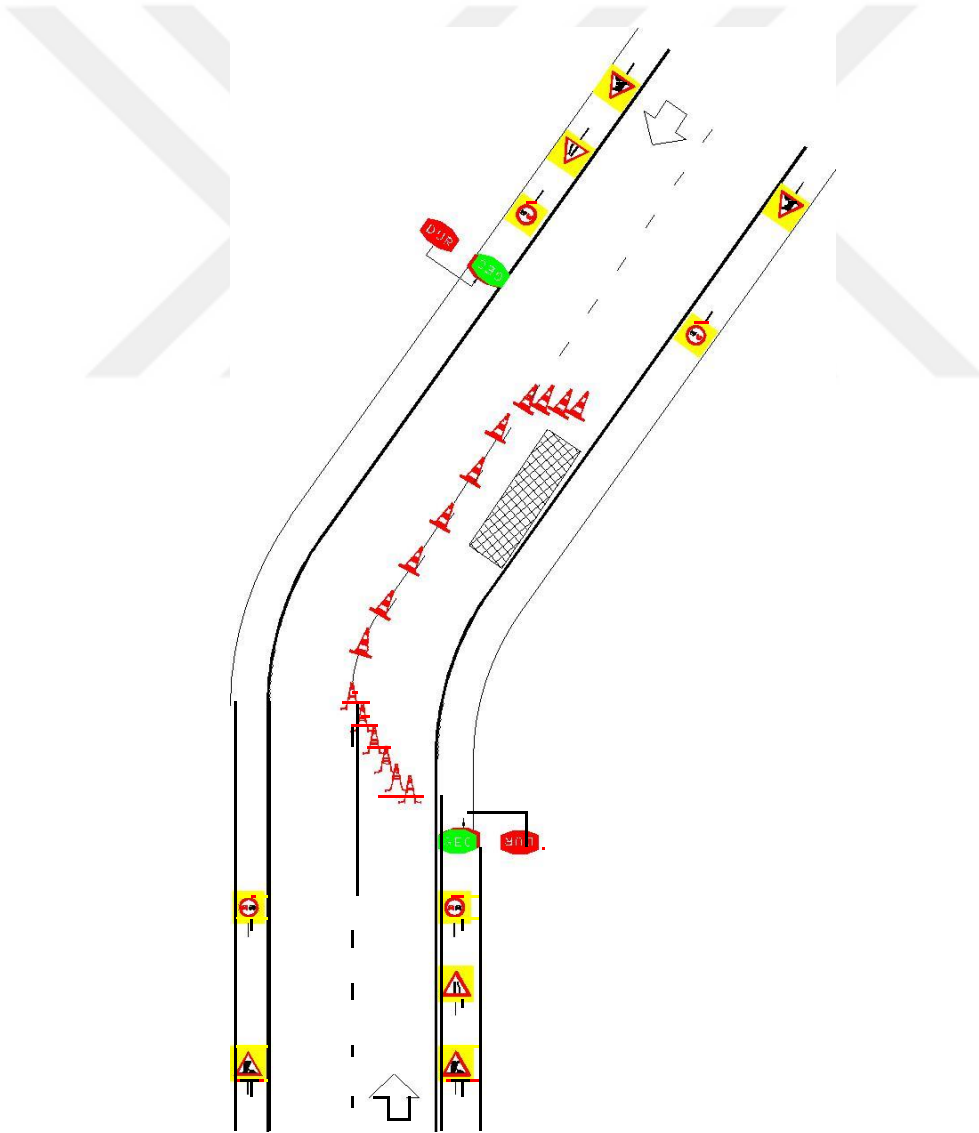
Çıkış rakordmanı: Çalışma genişliğinin 10 katı uzunluğunda (Gx10) tesis edilmelidir.



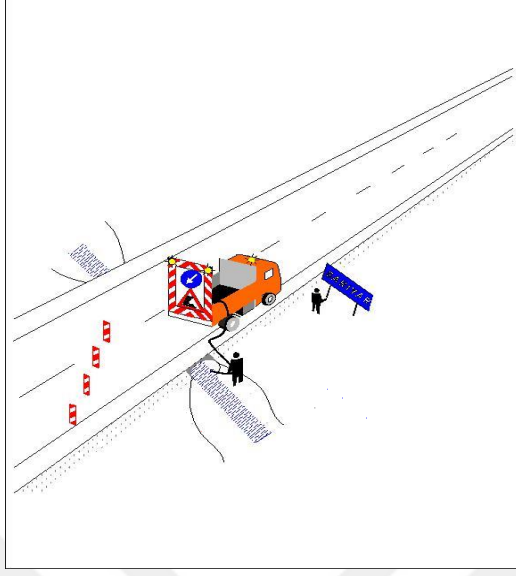
Rakaordman Oluşturulması

Emniyet Açıklıkları

HIZLAR (Km/h)	ÖN EMNİYET AÇIKLIĞI (E) (≥ Metre)	YAN EMNİYET AÇIKLIĞI (Y) (≥ Metre)
30	10	0,5
40	17	0,5
50	25	0,6
60	35	0,7
70	65	0,9
80	85	1,2
90	105	1,3
100	125	1,4
110	145	1,5

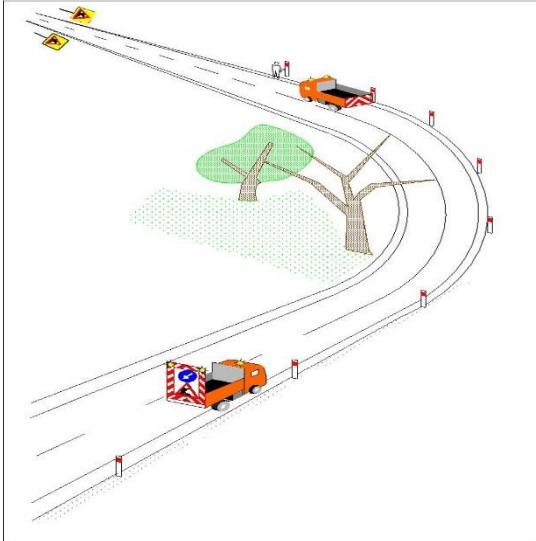


Görüşün yetersiz olduğu kesimlerde ön emniyet açıklığının uzatılması ile ilgili örnek

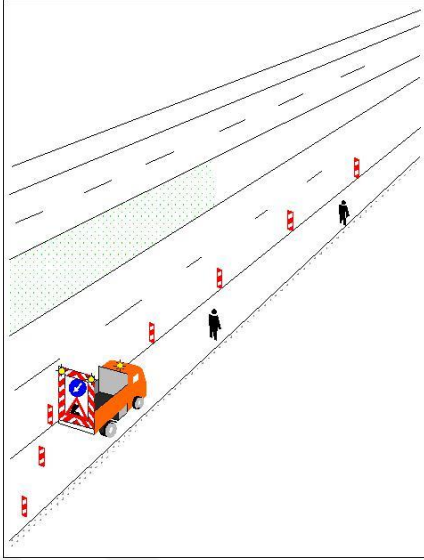


Yüksek yaklaşım hızı bulunan yollarda, hareketli çalışmaya katılan araçlardan en arkada olana enerji absorbe ediciler (çarpma yastıkları) monte edilebilir.

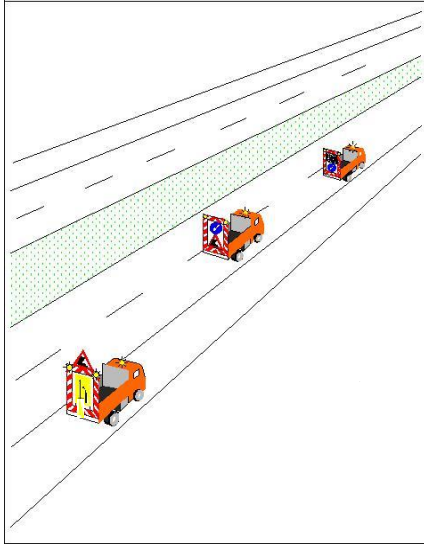
Menfez temizliği ve levha bakımı



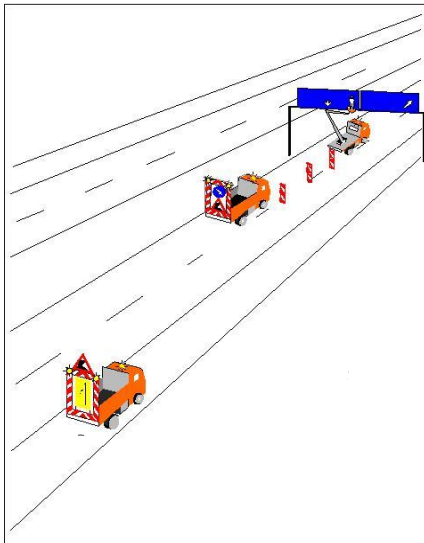
Görüşün kapalı olduğu bir kesimde kenar dikmeleri montajı (Arkadaki uyarı aracında çarpma yastığı kullanılabilir.)



Hareketli (Mobil) Çalışmalarda banket ve yol dışında yapılan çalışmalarda işaretleme ile ilgili örnek

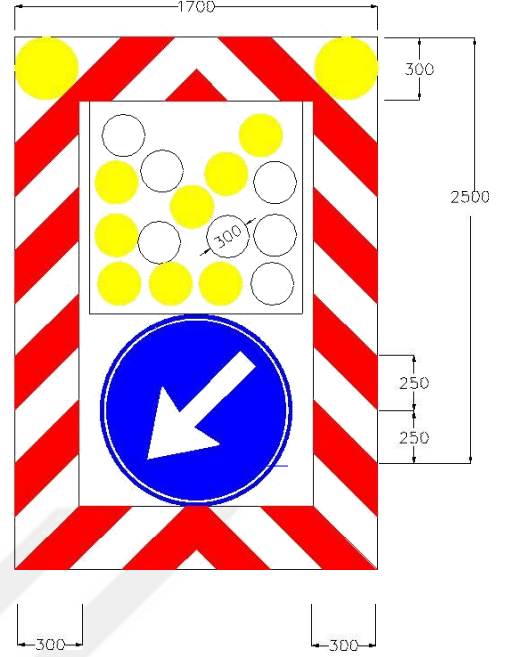


Hareketli (Mobil) çalışmalarda yol kapatılmadan yapılan yatay işaretleme uygulaması ile ilgili örnek



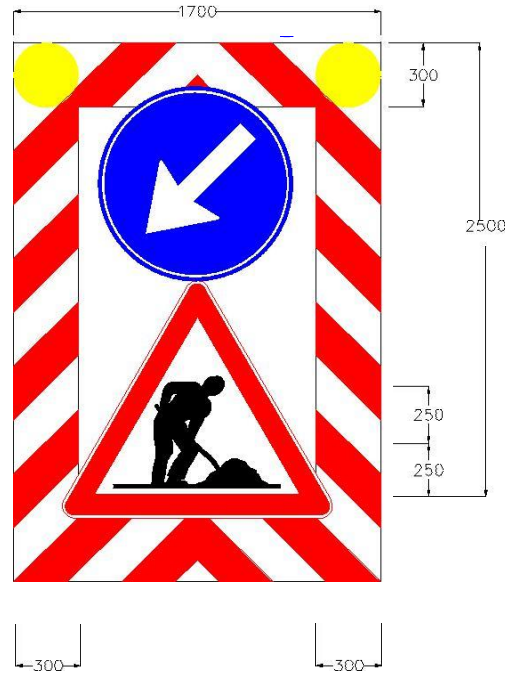
Hareketli (mobil) çalışmalarda kaplama üstü yön levhası bakım ve montajında işaretleme ile ilgili örnek

Yatay işaretleme çalışmalarında kullanılan kamyonlarının arkasında veya bir römorka bağlı bir pano olmalı, bu pano tam reflektif malzemeden dönüş adası ek levhası biçiminde düzenlenmeli ve mümkünse üzerinde ışıklı uyarıcı sistem bulunmalıdır. Ayrıca, bu pano üzerine, işaretleme kamyonunun bulunduğu şeride göre kullanılacak 900 mm çaplı sağdan veya soldan gidiniz trafik işareti konulabilir.



İşaretleme kamyonu arkasında kullanılacak pano örneği

Hareketli çalışmalarda kullanılan bakım kamyonlarının arka kasa kapağında da kapak ebatlarında yine dönüş adası ek levhası biçiminde düzenlenen bir pano bulunmalıdır. Bu pano üzerinde mümkünse sağdan veya soldan gidiniz ve yolda çalışma trafik işareti konulmalıdır.



Bakım kamyonu arkasında kullanılacak pano örneği

EK-8: ÇALIŞMADA UYGULANAN ANKET SORULARI

Anket Soruları

Adı Soyadı		Tarih
Meslek		Bölge
1	Yaşınız kaç ?	
2	Eğitim durumunuz nedir ?	
3	Memleketin neresi ?	
4	Nerede ikamet ediyorsun ?	
5	Ailen İstanbulda mı ikamet ediyor?	
6	Oturduğun ev senin mi ?	
7	Emekli misin ?	
8	Yaptığın İş nedir ?	
9	Kaç yıldır bu işi yapıyorsun ?	
10	Bu işle ilgili eğitim aldın mı ?	
11	Kaç sene daha bu işi yapmayı düşünüyorsun ? (Yapmak istemiyorsa nedeni)	
12	Yılda kaç ay bu işi yapıyorsun ?	
13	Bu işten memnun musun ? (ne yapılırsa memnun olursun)	
14	Konakladığın yerden memnun musun ? (şantiye)- -(olumsuz ise sebebi)	
15	Öğlen yemeğini nerede yiyorsun ?	
16	Çalışma sahalarında WC ihtiyaçlarınızı nasıl Gideriyorsun ?	
17	İş başı sağlık raporu aldın mı ?	
18	İSG Temel Eğitimi aldın mı ?	
19	Ramak kala yaşadın mı ? (ucuz atlatılan kaza)	
20	Kaza geçirdin mi bu tür kazalar yaşanmaması için ne gibi önerilerin var ?	
21	İşten dolayı sağlık sorunu yaşıyor musun ?	
22	Yılda kaç gün izin kullanıyorsun ?	
23	Çalıştığın yerde kendini güvenli hissediyor musun ? / güvenli çalışabiliyor musun ?	

EK-9: ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : Cevdet CENGİL

Doğum Yeri ve Tarihi: 20.11.1970 Fethiye

Yabancı Dili: Almanca

İletişim (Telefon/e-posta) : cevdet.cengil@gmail.com

Eğitim Durumu(Kurum ve Yıl):

Lise: Isparta Gazi Lisesi 1988

Lisans: Süleyman Demirel Üniv. Makine Müh. Böl.

Yüksek Lisans: İSG

Çalıştığı Kurum/Kurumlar ve Yıl : İBB Ağaç ve Peyzaj A.Ş.

Yayımları (SCI ve diğer) :

Diğer konular :