T.C.

İSTANBUL YENİ YÜZYIL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ ANA BİLİM DALI

ÇATI İMALATINDA ALINAN ÖNLEMLERİN İŞ KAZALARINA ETKİSİ VE RİSKLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

SERCAN TUNÇ

TEZ DANIŞMANI
Prof. Dr. GÖNÜL KANDEMİR

İSTANBUL, 2024

T.C.
İSTANBUL YENİ YÜZYIL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ ANA BİLİM DALI

ÇATI İMALATINDA ALINAN ÖNLEMLERİN İŞ KAZALARINA ETKİSİ VE RİSKLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

SERCAN TUNÇ

TEZ DANIŞMANI
Prof. Dr. GÖNÜL KANDEMİR

İSTANBUL, 2024

T.C.

İSTANBUL YENİ YÜZYIL ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ

TEZ ONAY BELGESİ

İş Sağlığı ve GüvenliğiAnabilim Dalı 19111101120 numaralı yüksek lisans öğrencisi Sercan Tunç'un**"Çatı İmalatında Alınan Önlemlerin İş Kazalarına Etkisi ve Risklerin Değerlendirilmesi"**adlı tez çalışması, Enstitümüz Yönetim Kurulunun 27.12.2023 tarih ve 2023/19 sayılı kararıylaoluşturulan jüri tarafından oy birliğiyle yüksek lisans tezi olarak kabuledilmiştir.

Tez Savunma Tarihi: 16.01.2024

Prof. Dr. Gönül Kandemir
Tez Danışmanı

Doç. Dr. Mahinur Kırıcı
Jüri Üyesi

Dr. Öğr. Üyesi BeyrulCanbaz
Jüri Üyesi

ETİK BEYAN

İstanbul Yeni Yüzyıl Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalınmasında;

- Bu çalışmada, başka kaynaklardan yapılan tüm alıntıların, ilgili kaynaklar referans gösterilerek açıkça belirtildiğini,
- Alıntılar dışındaki bölümlerin, özellikle projenin ana konusunu oluşturan teorik çalışmaların ve yazılım/donanımın benim tarafımdan yapıldığını,
- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmasında yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

16 / 01/2024

Sercan TUNÇ

İÇİNDEKİLER

ETİK BEYAN i
İÇİNDEKİLER ii
ŞEKİLLER LİSTESİ iv
TABLOLAR LİSTESİ v
SEMBOLLER, KISALTMALAR vi
ÖNSÖZ vii
ÖZET viii
ABSTRACT x
1.GİRİŞ 1
2. GENEL 3
2.1.İş Sağlığı Ve Güvenliği 3
2.2.İş Kazaları Ve Teorileri 3
2.2.1. İş kazası 3
2.2.2. İş kazalarının sınıflandırılması 4
2.2.3. İş kazalarının maliyet açısından değerlendirilmesi 5
2.2.4. Kaza oluşum teorileri 6
2.3.Çatı Çalışmalarında İş Güvenliği 11
2.4.Yüksekte Çalışma 16
2.4.1. Yüksekte çalışma tanımı 16
2.4.2.Yüksekte çalışma ve iş kazaları 17
2.4.3.Yüksekten düşmenin nedenleri 19
2.5. Yüksekte Çalışmalarda Alınması Gereken Önlemler 24
2.5.1. Personel düşme durdurma sistemleri 24
2.5.2. Güvenlik izleme sistemi 29
2.5.3. Korkuluklar 29
2.5.4. İskeleler 31
2.5.5.Mobil platformlar 34
2.5.6. Merdivenler 36
Merdiven kullanımında dikkat edilmesi gereken kurallar: 36
2.5.7. Güvenlik ağları 37
2.5.8. Sepetler 45
2.5.9. Kişisel koruyucu sistemler 46
2.5.10. Düşme önleyici sistem ekipmanları 48
2.5.11. Bölge ve alan çevreleme 53
2.6. Düşmeyi Önleme Konusunda Eğitim 53

2.7.Risk Değerlendirmesi Metotları 54
3.GEREÇ VE YÖNTEM 58
4. BULGULAR 70
5.TARTIŞMA VE SONUÇ 146
6.KAYNAKLAR 155

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 2.1: Domino modeli ... 9
Şekil 2.2: Çatı çalışması ... 11
Şekil 2.3:Çelik çatı imalatı ... 12
Şekil 2.4:Çelik konstrüksiyon çalışması ... 12
Şekil 2.5:Örnek çatı çalışması 1 ... 13
Şekil 2.6:Örnek çatı çalışması 2 ... 14
Şekil 2.7:Yüksekte çalışma örnekleri ... 16
Şekil 2.8:Yüksekte çalışma ... 17
Şekil 2.9:2017 Yılına ait iş kazaları dağılımı ... 21
Şekil 2.10: 2018 Yılına ait iş kazaları dağılımı ... 22
Şekil 2.11: 2019 Yılına ait iş kazaları dağılımı ... 22
Şekil 2.12: 2020 Yılına ait iş kazaları dağılımı ... 23
Şekil 2.13: 2021 Yılına ait iş kazaları dağılımı ... 23
Şekil 2.14: Yanlış ve doğru ankraj bağlantıları ... 25
Şekil 2.15: Personel Düşme Önleme ve Durdurma Sisteminin Doğru Kullanımı ... 26
Şekil 2.16: Dikey yaşam hattı ... 27
Şekil 2.17: Yatay yaşam hattı ... 28
Şekil 2.18:Güvenlik izleme sistemi ... 29
Şekil 2.19: Korkuluk çalışması ... 30
Şekil 2.20: Cephe iskele örneği ... 31
Şekil 2.21: Asma iskele örneği ... 32
Şekil 2.22: Hareketli iskele örneği ... 34
Şekil 2.23: Mobil platform örnekleri ... 35
Şekil 2.24: Kabul edilebilir merdiven ölçüleri ... 37
Şekil 2.25:Güvenlik ağı örnekleri ... 38
Şekil 2.26:Güvenlik ağı düşme yükseklikleri ... 40
Şekil 2.27:S tipi güvenlik ağı sistemi düşme yüksekliği ... 41
Şekil 2.28:T tipi güvenlik ağı sistemi yakalama genişliği ... 41
Şekil 2.29:Çalışılan zemin ile yatay düzlem arasındaki açının 20º'den fazla olduğu ... 42
Şekil 2.30: Sistem S güvenlik ağlarında açıklık mesafeleri ... 42
Şekil 2.31:S tipi güvenlik ağı sistemi ... 44
Şekil 2.32:T tipi güvenlik ağı sistemi ... 44
Şekil 2.33:U tipi güvenlik ağı sistemi ... 44
Şekil 2.34:V tipi güvenlik ağı sistemi ... 45
Şekil 2.35: Malzeme ve acil durum sepeti ... 45
Şekil 2.36: Sepet güvenlik halatları ... 46
Şekil 2.37:Çalışma alanının sınırlandırılması ... 48
Şekil 2.38: Emniyet kemeri ... 49
Şekil 2.39: Tek ve çift lanyart ... 49
Şekil 2.40: Duvar ankraj bağlantısı ... 50
Şekil 2.41: Ankraj bağlantı sapanı ... 50
Şekil 2.42: Karabina örnekleri ... 51
Şekil 2.43: Geri sarmalı düşme durdurma sistemi ... 52
Şekil 2.44:Şok emici ... 52
Şekil 2.45:Düşmeye karşı alan sınırlandırma ve korunma mesafeleri ... 53

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 2.1:OPPBTP'ye göre yüksekte çalışmalarda gerçekleşen iş kazaların dağılımları 15
Tablo 2.2: OSHA'ya göre düşme yüksekliklerinin dağılımı 18
Tablo 2.3:Yüksekten düşme hızı 20
Tablo 2.4: Düşme yüksekliği ve yakalama genişliği 41
Tablo 2.5: Risk analiz çeşitleri karşılaştırma 56
Tablo 3.1:Fine-Kinney İhtmal Skalası 62
Tablo 3.2: Fine-Kinney Frekans Skalası 62
Tablo 3.3: Fine-Kinney Şiddet Skalası ……..63
Tablo 3.4: Fine-Kinney Karar Eylem Skalası…….....63
Tablo 3.5.:Fine-Kinney Risk Değerlendirme Sonucu……..…..64
Tablo 3.6:L Matrisi Olasılık…….....66
Tablo 3.7: L Matrisi Şiddet…….…….…….....67
Tablo 3.8: L Matrisi Risk Skoru…….…….……..67
Tablo 3.9: L Matrisi Risk Değerlendirme Sonucu…….…….……...68
Tablo 3.10: L Matrisi Risk Değerlendirme Karar……..…69
Tablo 4.1: Fine-Kinney Metoduyla Risk Analiz Çalışması……71
Tablo 4.2:L Matrisi Metoduyla Risk Analiz Çalışması 111

SEMBOLLER, KISALTMALAR

cm	Santimetre
ETA	Kaza Sonuç Analizi
FMEA	Hata Türleri ve Etkileri Analiz
FTA	Hata Ağacı Analizi
HAZOP	Tehlike ve İşletilebilirlik Analizi
ILO	International Labour Organisation (Uluslararası Çalışma Örgütü)
KKD	Kişisel Koruyucu Donanım
Kn	Kilo Newton
m	Metre
OPPBTP	İnşaat ve Bayındırlık İSG İhtisas Kuruluşu
OSHA	İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetimi
TS-EN	Türkçe Standart- Europeane Norm
WHO	Dünya Sağlık Örgütü

ÖNSÖZ

Tez süreci zarfında çalışmaların başından bitimine kadar bilgi, deneyim ve desteklerini esirgemeyen tez çalışmamın danışman hocası sayın. Prof. Dr. Gönül KANDEMİR'e teşekkürlerimi sunarım.Çalışmamın iyileştirilmesi ve geliştirilmesi açısından her türlü bilgi ve görüşleriyle yol gösterip rehberlik eden kıymetli hocam Doç. Dr. Mahinur KIRICI ve sayın Dr. Öğr.Üyesi Beyrul CANBAZ'a teşekkürlerimi sunarım.İlgili çalışmanın başlaması ve yürütülmesi esnasında gerekli bilgileri, verileri toplamamı ve kullanmamı sağlayan, desteklerini esirgemeyen sayın Orhan ÇÖTE ve sayın Baran ÇÖTE'ye teşekkürlerimi sunarım.Hayatımın her alanında desteklerini hiçbir zaman eksik etmeyen, varlıklarıyla her zaman bana güç kaynağı olan, sevgileri ve güvenleriyle bana ilham veren kıymetli ailem, annem Birgül TUNÇ'a, babam Latif TUNÇ'a, abim Özcan TUNÇ'a ve kız kardesim İlayda TUNÇ'a teşekürlerimi sunarım.

İSTANBUL, 2024

Sercan TUNÇ

ÖZET

ÇATI İMALATINDA ALINAN ÖNLEMLERİN İŞ KAZALARINA ETKİSİ VE RİSKLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Geçmişten günümüze kadar gerçekleşen tüm iş kazaları, maddi ve manevi kayıplara neden olup ağır sonuçlar meydana getirebilmektedir. Yaşanılan bu durum iş sağlığı ve güvenliğinin önemini, anlamını ve zorunluluğunu ortaya çıkarıp bu konuda çalışmaların yapılmasına ve geliştirilmesine yönelik olanak sağlamaktadır. Ülkemizde iş sağlığı ve güvenliğine yönelik olarak, yürürlükte olan ve iş hayatında iş sağlığı ve güvenliğini temel ilke haline getirip çalışma hayatında güvenli bir çalışma ortamı sağlamak amaçlı çıkarılan kanunlar ve yönetmeliklerle iş kazalarının önüne geçmek veya minimize etmek hedeflenmektedir.

Devletin yetkili kurumlarının ve işverenlerin gerekli koordinasyonları ve organizasyonları sağlamasıyla, iş kazaları meydana gelmeden önce proaktif bir yaklaşım sergileyip, önleyici ve geniş kapsamlı tedbirler baz alınarak, kontrol ederek ve denetimler doğrultusunda, çalışanlar ise kendilerinden beklenilen ne ise bunlara riayet etmesi, uyması ve eğitimlere katılım sağlaması, iş sağlığı ve güvenliği çalışmaların geliştirilmesine ve bir kültür haline gelmesine katkı sağlamaktadır. 6331 sayılı İş sağlığı ve güvenliği kanununda risk değerlendirilmesi yapılmasının zorunlu kılınması bu çalışmaların amaçlarından ve gerekliliklerinden biri olarak bu doğrultuda belirtilen tedbirler ve önlemlerle iş kazalarını engellemek ve önüne geçmede başarı gösterir ancak tam olarak tehlikeyi ortadan kaldırmadığından veya bertaraf edemediğinden ve çalışanlara bağlı tehlikeli hareketlerde göz önünde bulundurularak güvenlik kültürünün ülkemizde gelişmesinin gerekliliğini göstermektedir. Çalışma hayatında iş sağlığı ve güvenliğinin bir kültür haline getirilmesi sadece güvenli bir çalışma ortamını sağlayıp iş kazalarının önüne geçmemizi değil aynı zamanda işletmede işin sürdürülebilirliği açısından önem arz edip, kalite ve verimliliğin artmasına neden olmaktadır.

Yapılan bu tez çalışmasının amacı; yapı sektöründe risk çeşitliliğini ve kaza olma olasılığı yüksek olan, çok tehlikeli olarak yer edinen yüksekte çalışmayı baz alarak farklı iki metotta risk analizinin hazırlanmasıyla karşılaştırılmasının yapılıp doğru olan metodun tespit edilmesi ve iş kazalarına olan etkisini gözlemlemektir. Güvenli çalışmayı sağlayacak tehlikeli durum ve davranışların önüne geçebilecek veya minimize edecek iş sağlığı ve güvenliği çalışmalarının önemini vurgulayarak, yüksekte yapılan tüm çalışmalarda olduğu gibi çatı çalışmalarında da uygulanması gereken aktif ve pasif sistemlerin ve risklerin değerlendirilmesinin domino teorisiyle bağdaştırılması ve güvenlik kültürünün vurgulanmasıyla, iş sağlığı ve güvenliği çerçevesinde bilimsel bir yaklaşımda bulunarak bu konu üzerinde önleyici sistemler ve çalışmalar açısından değerlendirmektir.

Anahtar Kelimeler: İş kazası, iş sağlığı güvenliği, güvenlik kültürü, risk değerlendirmesi

Sercan TUNÇ, 2024

ABSTRACT

THE EFFECT OF MEASURES TAKEN IN ROOF MANUFACTURING ON WORK ACCIDENTS AND ASSESSMENT OF RISKS

All work accidents that have occurred from past to present can cause material and moral losses and have serious consequences. This situation reveals the importance, meaning and necessity of occupational health and safety and provides the opportunity to carry out and develop studies on this subject. It is aimed to prevent or minimize occupational accidents with the laws and regulations in force regarding occupational health and safety in our country, which are made to make occupational health and safety a basic principle in business life and to provide a safe working environment in working life.

With the authorized institutions of the state and employers providing the necessary coordination and organization, taking a proactive approach before work accidents occur, based on preventive and comprehensive measures, controlling and in line with inspections, employees must comply with what is expected of them, comply with what is expected of them and participate in training. contributes to the development of occupational health and safety studies and turning it into a culture.Mandatory risk assessment in the Occupational Health and Safety Law No. 6331 is one of the aims and requirements of these studies, and it is successful in preventing and preventing occupational accidents with the measures and precautions specified in this direction, but since it does not completely eliminate or eliminate the danger and it is taken into account in dangerous actions related to employees. It shows the necessity of developing security culture in our country. Making occupational health and safety a culture in working life not only enables us to provide a safe working environment and prevent occupational accidents, but also is important for the sustainability of work in the enterprise and increases quality and efficiency.

The purpose of this thesis study is; The aim of this study is to compare the risk analysis in two different methods based on the diversity of risks in the construction sector and working at heights, which are considered very dangerous and have a high probability of accidents, and to determine the correct method and observe its effect on work accidents. By emphasizing the importance of occupational health and safety studies that can prevent or minimize dangerous situations and behaviors that will ensure safe working, by reconciling the evaluation of active and passive systems and risks, which should be applied in all work at heights and in roof works, with the domino theory and emphasizing the safety culture, occupational health and safety To evaluate this issue in terms of preventive systems and studies by taking a scientificapproach within the framework of this issue.

Key words: Work accident, Occupational health and safety, security culture, rısk assessment.

Sercan TUNÇ, 2024

1.GİRİŞ

Tüm Dünyada ve Ülkemizde gelişen teknoloji ve sanayileşmeyle birlikte artan iş yükü iş sağlığı ve güvenliğini ön plana çıkarmaktadır. Yaşanan iş kazaları sadece çalışanlar için değil işverenler için maddi manevi olumsuz sonuçlar doğurmaktadır. Bu yüzden iş sağlığı ve güvenliği daha çok ön plana çıkmaktadır. Yapılan iş sağlığı ve güvenliği çalışmaları hem çalışanı hem de işletmeyi korumayı hedeflemektedir. İşverenlerin bu bilinçte olmasını sağlayarak koordineli bir şekilde hem işverenlerde hem de çalışanlarda güvenli çalışma kültürünün yaygınlaşmasını sağlanması gerekmektedir.

Ülkemizde ve Dünyada çok rehavet gören çalışma sektörlerinden yapı sektörü; ekonomik açıdan çeşitlilik ve kazanç sağlaması, geniş bir çalışma alanına hitap etmesi, farklı iş kollarını içinde bulundurmasından dolayı yoğun bir iş gücüne sahiptir. Yoğun bir iş gücüne ve çeşitliliğine sahip olmasına ve geniş bir çalışma alanını barındırmasından ötürü en çok iş kazası yaşanması muhtemel ve yaşanan sektörlerden biridir. Tehlike ve risk açısından çeşitlik gösteren ve özellikle yüksekte çalışmalardan dolayı iş kazası yaşanma olasılığı ve sonuçları çok daha ağır olmaktadır. Yüksekte yapılan çalışmalarda gerçekleşen iş kazalarında genel olarak çalışanlar hayatını kaybetmekte veya çalışamaz hale gelmektedir.

Ülkemizde 2012 yılından itibaren çıkarılan iş sağlığı ve güvenliği kanunuyla birlikte son zamanlarda bu konunun üzerinde daha çok hassasiyetle durulmaya başlanmış olup özellikle Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı ve ilgili kurumlar tarafından belirlenen ve yapılan çalışmalarla çalışan ve işletme sağlığını ön planda tutarak güvenli çalışmayı sağlayarak, maddi ve manevi kayıpları engellemeyi, hem iş gücü hem de iş günü kayıplarını engellemeyi, önüne geçmeyi amaçlamaktadır (Avrupada İş sağlığı ve Güvenliği, 2014).

Yapılan araştırmalar ve istatiksel veriler doğrultusunda gerçekleşen iş kazalarının %98'ini tehlikeli ve davranışlar oluşturmaktır. Yapılan çalışmalar ve istatistik veriler üzerinde kazaların gerçekleşme olasılığı; çalışanların tehlikeli hareket ve

davranışlarda bulunmasına ve güvenli çalışma ortamının sağlanmamasına yani tehlikeli durumların ortadan kaldırılmamasından dolayı artmaktadır. Tehlikeli durum ve davranışları ortadan kaldırmaya yönelik çalışmalar yürütüldüğü müddetçe iş kazalarının yaşanmasının önüne geçilebilir, engellenebilir veya minimize edilebilir (Avrupada İş sağlığı ve Güvenliği, 2014).

Yapılan bu tez çalışmasının amacı; yapı sektöründe risk çeşitliliğini ve kaza olma olasılığı yüksek olan, çok tehlikeli olarak yer edinen yüksekte çalışmayı baz alarak, güvenli çalışmayı sağlayacak tehlikeli durum ve davranışların önüne geçebilecek veya minimize edecek iş sağlığı ve güvenliği çalışmalarının önemini vurgulayarak, yüksekte yapılan tüm çalışmalarda uygulanması gereken çatı çalışmalarında da uygulanması gereken aktif ve pasif sistemlerin ve risklerin değerlendirilmesinin domino teorisiyle bağdaştırılmasıyla vurgulayarak, İş Sağlığı ve Güvenliği çerçevesinde bilimsel bir yaklaşımda bulunarak bu konu üzerinde önleyici sistemler ve çalışmalar açısından değerlendirmektir.

2. GENEL

2.1.İş Sağlığı Ve Güvenliği

Uluslararası Çalışma Örgütüne ve Dünya Sağlık Örgütüne göre iş sağlığı ve güvenliği, tüm çalışanların ruhsal, bedensel ve sosyal iyilik durumlarının muhafaza edilmesi, iyileştirilmesi veya geliştirilmesi ve en iyi seviyede sürdürülmesidir. Güvenli ve sağlıklı bir çalışma ortamı oluşturma ve sağlama gereksinimi insanlığın tarihi kadar eski olmasına rağmen sosyal bir gereksinim olarak iş sağlığı ve güvenliğinin kabul görmesi yakın bir zaman dilimine dayanmaktadır. İlerleyen ve gelişen sanayileşmeyle birlikte farklı sektörlerde ve farklı iş kollarında çalışanlara daha iyi ve güvenli bir çalışma alanı oluşturmaya, şartlarını iyileştirilmeye çabalanmasıyla iş sağlığı ve güvenliği kavramı meydana gelmiştir.

Genel olarak iş sağlığı ve güvenliği, çalışmaların yürütülmesi sürecinde işletmede bulunan çalışanların, işletmeden veya çevresinden kaynaklı maruz kalınabilecek sağlık problemleri, tehlikeli durumları ve mesleki risklerin bertaraf edilmesi veya minimize edilmesi olarak tanımlanmakta olup. aynı zamanda işletme güvenliğini ve üretim güvenliğini amaçlayan kapsamlı ve sistemli bir çalışmadır. İş sağlığı ve güvenliği sistemi, güvenli bir çalışma ortamı sağlamayı baz alarak, işletmeyi ve çalışanları tıbbi, hukuki ve teknik açıdan yapılan önleme çalışmalarıyla koruyan bir sistemdir (Avrupada İş sağlığı ve Güvenliği, 2014).

2.2.İş Kazaları Ve Teorileri

2.2.1. İş kazası

Dünya Sağlık Örgütüne (WHO) göre iş kazası, önceden planlanmamış, çoğu zaman yaralanmalara, makine ve teçhizatın zarara uğramasına veya üretimin bir süre durmasına yol açan olaylara olarak tanımlamaktadır.

Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) ise, belirli bir zarar veya yaralanmaya yol açan, önceden planlanmamış beklenmedik bir olay şeklinde tanımlamaktadır.

İş kazaları, çalışanların işyerine giderken, işyerinde bir çalışma için görevlendirilirken veya işyerinde herhangi bir zarara uğraması, işyerinde kullanılan makine ve ekipmanların hasara uğraması, üretimi aksatan ve üretim kaybına neden olan istenilmeyen olaylar olarak da ifade etmektedir (İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu-6331, 2012).

2.2.2. İş kazalarının sınıflandırılması

İş kazalarını, zarar görme miktarına veya gerçekleşen zarara göre sınıflandırılmaktadır.

2.2.2.1. Ucuz atlatılan kazalar (Ramak kala durumu)

Çalışmalar yürütülürken hasar verme veya yaralama durumu varken son anda kurtulup zarara uğratmayan kazalar olarak ifade edebiliriz. Sonuç olarak ramak kala vakaları bir hasara uğratma ve yaralanma söz konusu olmasa bile iş kazası olarak kabul görmeli, önemsemeli ve yaşanılan durumun nedenlerini araştırıp detaylandırılması ve analiz yapılması gerekmektedir.

2.2.2.2.Maddi kayıplara yol açan iş kazaları

Herhangi bir çalışanın yaralanmasına sebep olmayan ancak işyerinde bulunan malzeme, makine ve ekipmanlarda hasar oluşturan ve işyerini maddi açıdan zarara uğratan kazalardır.

2.2.2.3 Yaralanma ile sonuçlanan iş kazaları

Çalışanın başka bir yerde görevlendirilmesi, işyerine geçmesi veya mesleği gereği çalışma süresince zarara uğraması ve hasar görmesi olarak ifade edebiliriz. İşin yürütümü esnasında işyerinde bulunan makine ve ekipmanlardan veya çevreden dolayı gerçekleşen bu kazalar çalışanlar üzerinde geçici ve kalıcı hasar (uzuv kayıpları, felç vb.) bırakabilmektedir. Önemli ölçüde maddi ve manevi zararların gerçekleşmesi söz konusu olabilmektedir. İş günü ve iş gücü kaybına neden olan yaralanma ile sonuçlanan iş kazalarını, geçici ve kalıcı iş göremezlik halleri olarak

sınıflandırılmaktadır.Geçici iş göremezlik hallerine; doku bozulması, ayrılması, sıyrıklar, derin olmayan kesikler, 1.derecede yanıklar vb. çalışanların fiziki fonksiyonlarında geçici olarak hasar oluşturan kazalara neden olmaktadır. Kalıcı iş göremezlik hallerine ise uzuv kayıpları (el, kol, bacak kesilmeleri vb.), omurga yaralanmaları ve 3. dereceden yanıklar vb. çalışanların fiziki fonksiyonlarında kalıcı olarak hasar bırakan kazalara sebep olmaktadır (Yılmaz, 2013).

2.2.2.4. Ölümcül iş kazaları

İşin yürütümü sırasında, işyerinden veya çevreden kaynaklanan bir sebeple çalışanı ciddi zarara uğratıp yaşamını yitirmesine neden olan kazalardır.

2.2.3. İş kazalarının maliyet açısından değerlendirilmesi

Yaşanılan iş kazaları ve gerçekleşen meslek hastalıkları sonucu meydana gelen, görünen ve görünmeyen maliyetler bulunmaktadır.

2.2.3.1. Direkt (Görünür) maliyetler

• İlk müdahale, ambulans ve tedavi masrafları,

• Geçici veya sürekli iş göremezlik ve ölüm ödemeleri,

• İşçiye veya yakınlarına ödenen maddi ve manevi tazminatlar,

• Sigortaya ödenen tazminatlar (Yılmaz, 2013).

2.2.3.2. Endirekt (Görünmez) maliyetler

• İşletmenin, makinelerin, üretim alanı ya da fabrikanın bir bölümünün ya da tamamının kaybedilmesi,

• İşçinin üretimde çalışmaması nedeniyle iş gücü ve maliyet kaybı,

• Adli masraflar (Mahkeme masrafları),

• İşe yeni bir işçinin alınması gerekiyorsa veriminin düşük olmasının getirdiği maliyet,

• Kazanın getirdiği fazla mesainin maliyeti,

• Kaza esnasında, bu bölümde işin durması nedeniyle zaman ve maliyet kaybı,

• Üretim yeri, makine veya tezgâhın kısmen ya da tamamen zarar görmesi nedeniyle tamir yapılamaması veya yeni makine alımının getirdiği maliyet,

• Ürünün ya da hammaddelerin zarara uğraması,

• Çalışanların moral bozukluğu nedeniyle dolaylı veya dolaysız iş yavaşlatmaları,

• Yeni işçi alımı gerekiyorsa, işçiye verilen eğitim ve işçinin işi öğrenmesi esnasında geçen sürenin getirdiği maliyet,

• Bürokratik işlemlerle ilgili harcanan zaman ve maddi kayıp,

• Siparişin zamanında teslim edilememesi nedeniyle uğranılacak kayıplar (Yılmaz, 2013).

2.2.4. Kaza oluşum teorileri

2.2.4.1 Tek faktör teorisi

Gerçekleşen kazanın sadece tek bir nedenden dolayı meydana geldiğini ileri sürer. Tek faktör teorisine göre neden tanınabilir veya bertaraf edilirse kazanın tekrar etmeyeceğini savunmaktadır. Bu teori genelde benimsenmeyip iş sağlığı ve güvenliği uzmanları tarafından savunulmayıp kabul görülmemektedir.

2.2.4.2 Enerji teorisi

Enerji teorisine göre gerçekleşen kazalar en çok enerji nakli sırasında oluşmaktadır. Nakil sürecinde boşalan enerji ne denli büyükse hasar ve zarar verme durumunda da o denli büyük olduğunu belirtmektedir. Belirtilen bu teori tehlikelerin tanınması konusunda kısıtlamaya neden olmuştur. Boşalan enerjiyle hasar potansiyeli paralel bir seyir almaktadır.

2.2.4.3. İnsan faktörü kuramı

İnsan faktörü kuramı; kaza gerçekleşme durumunun insan hatasından meydana gelen olaylar zincirine bağlı olduğunu ifade eder. Bu faktörü ise; çalışanın eğitiminin yetersiz olması, yapılan işle ilgili tam donanımlı olmaması, yapılan işe uygun olmaması, tecrübe eksikliği, yorgun, heyecanlı, dalgın, düzensiz, dikkatsiz olması ve hastalıkları vb. durumlardan dolayı ya da belirtilen şartlara uymaması olarak ifade edilmektedir (Yılmaz, 2013).

2.2.4.4. Kaza / olay kuramı

İnsan faktörü kuramının daha kapsamlı hali olup sistemden kaynaklanan hataları, yetersiz ergonomik durumları ve hata yapma kararı ilave olarak eklenmiştir.

2.2.4.5. Sistem kuramı

Kazanın gerçekleşme durumunu makine, çevre ve insandan kaynaklanan bir sistem olarak görmektedir.

2.2.4.6. Kombinasyon kuramı

Yaşanılan kazaların bir teoriyle açıklanmayacağını ve ifade edilmeyeceğini savunmaktadır. Yaşanan kazaların nedenlerini iki veya daha fazla metodun kombinasyonuyla bulunabileceğini ifade etmektedir.

2.2.4.7. Epidemiyoloji kuramı

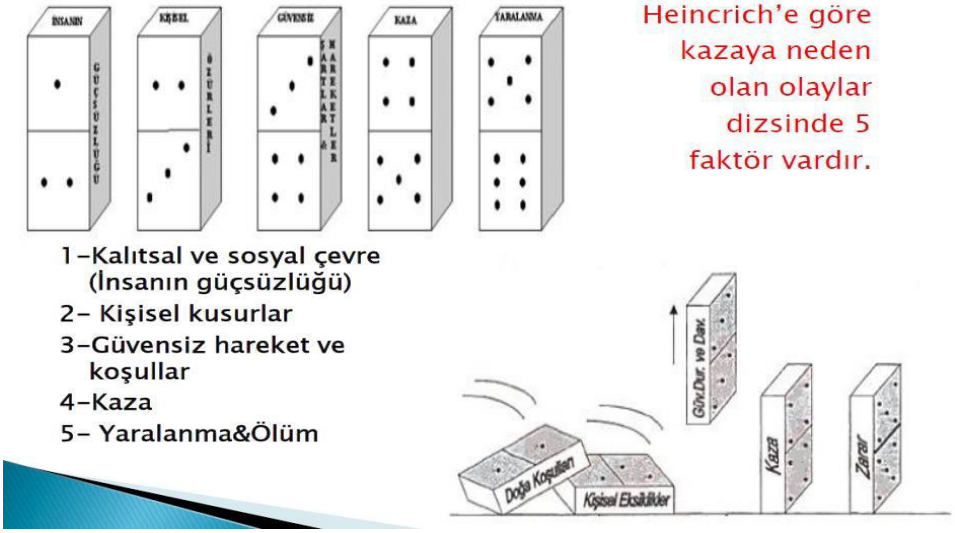
Hastalık ile çevresel durumlar arasındaki ilişkinin, kaza ile çevresel durumlar arasındaki ilişkiyle bağdaştırıp uyarlanabileceğini savunmaktadır.

2.2.4.8.Çok etken teorisi

Kazaların birden fazla faktörden kaynaklandığını ve birçok faktörü beraber değerlendirerek kazaların analiz edilebileceğini savunmaktadır. Çok etken teorisi analiz yöntemleri genelde güvenlik ve sağlık uzmanları tarafından kabul görmektedir (Yılmaz, 2013).

2.2.4.9. Kaza zinciri (Domino-heinrich) teorisi

Heinrich'in domino teorisi, gerçekleşen kazalar analiz edildiğinde 5 faktörün birbirini izlemesi sonucu ortaya çıktığını savunmaktadır. Heinrich bu beş faktörü domino taşlarına benzeterek, bu durumu kaza zincirini oluşturan etkenler olarak ifade etmektedir. Kaza zinciri birbirleriyle ilişkilendiren ve birbirini izleyen 5 faktörün birbirini düşürmesi olarak ifade edilmektedir. Belirtilen 5 faktörlerden birinin ortadan kaldırılmasıyla ya da engellenmesiyle sonradan gelecek adımın gerçekleşmeyeceği ve kaza zincirinin oluşmayıp yaralanma ve kazanın oluşmayacağı belirtilmektedir. Bu teoride özellikle domino taşları olarak belirtmiş olduğumuz, kaza zincirinin 5 faktöründen biri olan 3. faktör (tehlikeli durum ve davranışlar) üzerinde durulmaktadır. Teoriye göre tehlikeli durum ve davranışların bertaraf edilmesi veya önlenmesiyle kaza zinciri bozulur, yaralanma ve ölüm gerçekleşmez. Aşağıdaki resimde kaza zincirini oluşturan 5 faktör domino teorisiyle belirtilmiştir (Yılmaz, 2013).



Şekil 2.1: Domino modeli

(Yılmaz, 2013)

2.2.4.9.1. İnsanın tabiat şartları karşısında zayıflığı

Yaşanan kazaların birincil temel sebebi olarak, insanın yaratılıştan gelen doğa şartları karşısında zayıf olması olarak gösterilmektedir.

2.2.4.9.2. Kişisel kusurlar

İnsanların dalgınlık, asabiyetsizlik, pervasızlık, ihmal, dikkatsizlik, pervasızlık ve önemsemezlik vb. kişisel kusurlara sahip olmaları bu kaza zincirinin ikincil temel sebebi olarak gösterilmektedir. Bu kusurlar zayıflığın bir kişisel boyutu olarak görülüp, insanın tehlikeli hareketlere ve davranışlarda bulunmasına neden olacağını ifade etmektedir. İnsanların sahip oldukları bu kusurların gerekli olan eğitimlerin verilmesiyle de önlenmesi kısmen gerçekleşse de

iş sağlığı ve güvenliği bilimi, sahip olunan kişisel kusurların çevresel faktörler ve psikososyal faktörlerden dolayı ortaya çıkma durumunun ne zaman olacağı bilinmeyeceğinden dolayı bu alanla uğraşmak istemez ve insanın kusurlu bir varlık olduğunu kabul etmektedir (Yılmaz, 2013).

2.2.4.9.3. Tehlikeli hareket – tehlikeli durum

İnsanın sahip olduğu kişisel kusurlarının bir kazaya sebep olması için tehlikeli bir biçimde hareket etmesi gerektiğini ancak tek başına yapılacak tehlikeli hareketinde bir kazaya neden olmayacağını belirtmektedir. Kazanın gerçekleşmesi için tehlikeli hareketin yansıra bir de tehlikeli durumun olması gerektiğini ancak bu iki olayın üst üste gelmesiyle ve birbirini takip etmesi durumunda gerçekleşeceğini ifade eder. Buda kaza zincirinin üçüncü faktörünü oluşturmaktadır.

2.2.4.9.4. Kaza olayı

Yukarıda belirtilen kaza zincirinin üç faktörünü oluşturan unsurların birbirinin ardı ardına gelmesi de önceden planlanmamış olan ve beklenilmeyen zarar verme ihtimali olan bir olayın ortaya çıkması için yeterli görülmemektedir. Kaza olayının gerçekleşmesi için belirtilen üç faktörün gerçekleşmesi ancak yaralanma veya zararın ortaya çıkması içinde kaza olayının gerçekleşmesi gerekmektedir. Bu durumda kaza zincirinde dördüncü faktör olarak belirtilmektedir.

2.2.4.9.5. Yaralanma (Zarar veya hasar)

Kaza zincirinin tamamlanması ve kaza tanımına uyması için belirtilen dört faktörün yanı sıra kaza tanımının gerçekleştirmesi için yaralanma veya zarar durumunun da olması gerekmektedir. Bu durum kaza zincirinin beşinci faktörü ve son halkası olarak belirtilmektedir. Kaza zincirinin gerçekleşmesi için bu beş faktörün birbirini izleyip düşürmesi gerekmektedir (Yılmaz, 2013).

2.3.Çatı Çalışmalarında İş Güvenliği



Şekil 2.2: Çatı çalışması

Yapı sektöründe bulunan ve hayatımızın kırsal ve kentsel imalatlarında yer alan çatı çalışmaları, geniş bir alana hitap etmektedir. Hemen hemen bütün imalatlarda kendine bir pay edinen çatı çalışmaları kendi içerisinde çelik, ahşap, sac, sandwech, panel vb. kullanılan malzeme olarak sınıflara ayrılmaktadır. Avantajlarından dolayı en çok çelik çatı imalatları yapılmaktadır. Yapı sektöründe kapsamlı ve geniş bir alana hitap etmektedir. Özellikle depremlerin veya deprem tehdidinin sık ve yoğun olduğu coğrafi bölgelerde tercih edilen çelik konstrüksiyon yapılar; spor tesislerinde, depolarda, atölyelerde, fabrika binalarında, havalimanları binalarında, hangarlarda vb. belirli bir yüksekliğe, geniş açıklıklara ve bağlantı elemanlarının taşıyıcı kapasitelerinden dolayı tercih edilen sistemlerdir. Bu açıdan bakıldığında çatı çalışmaları sürekliliği olan ve insan gücüne ihtiyaç duyulan bir alandır (Özmert, 2017).



Şekil 3.3:Çelik çatı imalatı

Çatı imalatları kullanım alanlarına göre sınıflandırılsa bile bütün çatı çalışmalarında ortak tehlikeler ve riskler oluşmaktadır. Bu açıdan yapı sektörü içerisinde yer alan yüksek iş gücü gerektiren çatı çalışmaları farklı bir yer edinmektedir. Bu alanda ve çevresinde yapılan veya yapılacak olan çalışmalar göz önünde bulundurulduğunda hasar görme ve hasara uğratma potansiyeli yüksek olmasına bağlı olarak önemi daha da artmaktadır (Özmert, 2017).



Şekil 4.4:Çelik konstrüksiyon çalışması

Yaralanmaların ağır olduğu ve kazaların ölümle sonuçlandığı yüksekte çalışmalar konusu, iş sağlığı ve güvenliği sisteminde düzenlenen tehlike sınıflandırılmasında çok tehlikeli olarak belirtilmektedir. Bu kapsamda geçmiş veriler incelendiğinde çatı işlerinin "çok tehlikeli" sınıf içerisinde ve bu konuda risk teşkil ettiği kabul edilmektedir (Özmert, 2017).

Çatı çalışmalarında işveren, birinci sorumlu kişidir. İşverenlerin bunu idrak edip bu bilinçle gerekli iş sağlığı ve güvenliği çalışmalarını yürütüp ihtiyaç duyulan tüm desteği vermelidir. Bu konuda çalışacak personellerin işe uygunluğunu göz önünde bulundurup gerekli olan eğitimlerini sağlamalı, toplu ve bireysel koruma yöntemleri için gerekli olacak makine ve ekipmanları sağlamalıdır. İşveren kanunlarda, mevzuatlarda ve yönetmeliklerde güvenli çalışma ortamını sağlamak için gerekli olan çalışmaları takip edip iş sağlığı ve güvenliği uzmanlarıyla koordine sağlayıp uygulamaya geçilmelidir. Çalışanlar için çalışma ortamını iyi ve güvenli bir hale getirip iş sağlığı ve güvenliği çalışmaları açısından gerekli kontrol ve denetimleri yapmalıdır. Çalışma alanında yapılan iş, kullanılan makine-ekipman ve karşılaşılabilecek risklerle çalışanların gerekli olan eğitimlerini almalarını sağlamak, işyerinde ve çevresinde gerekli olan uyarı, bilgilendirme levha çalışmalarını, yazılı ve sözlü talimatları sağlayıp geliştirmelidir. Çalışanların yapılan bu çalışmalara riayet etmelerini sağlayıp kontrol etmelidir (Özmert, 2017).

İş sağlığı ve güvenliği çalışmaları veya sistemleri hem çalışanların hem de işletmenin sağlığını ve güvenliğini amaçlamaktadır. Bu nedenden dolayı işverenler iş sağlığı ve güvenliği çalışmalarını maddi kayıp ve zaman kaybı olarak görmemelidirler. Çünkü gerçekleşen iş kazaları sadece çalışanları ve ailelerini olumsuz etkilememektedir aynı zamanda işletmeleri; maddi, manevi, hukuki, sosyal açıdan yüksek düzeyde olumsuz etkilemektedir (Özmert, 2017).



Şekil 5.5:Örnek çatı çalışması 1

Çatı işlerinin yürütümü esnasında çalışan personeller çoğunlukla, çatı üzerinde bulunan boşluklardan, çatı kenarlarından, saçaklardan, kullanılması halinde iskelelerden, çatı uç kısımlarından vb. alanlarda düşme riskiyle karşı karşıya gelmektedir. Çatı işlerinin yürütümü sırasında personellerin çalışma yapacağı alana ulaşımın güvenli bir şekilde yapamayıp geçiş güzergahlarının tehlike arz etmesi, çalışma yapılacak bölgede gerekli olan alan sınırlandırılması, uyarı ve bilgilendirme çalışmalarının yapılmaması, yüksekte yapılan çalışmanın alt bölgesinde çalışma olması, gözcü bulunmaması, çatı çalışmasında kullanılmayan malzemelerin bulunması, malzemelerin gelişi güzel bırakılması ve düşme riski olan alanlarda bırakılması ve istiflenmesi, yeterli mesleki eğitim ve donanıma sahip olmayan veya ehil olmayan personellerin tehlikeli işlerde görevlendirilmesi veya çalıştırılması, çalışma yapılacak alanda tehlikeli durum ve ortam olarak nitelendireceğimiz koruma önleme yöntemlerinin alınmaması, kişisel koruyucu ekipman ve malzeme eksikliği ve yetersizliği vb. durumlar yüksekte çalışmalarda iş kazalarına neden olmaktadır (Özmert, 2017).

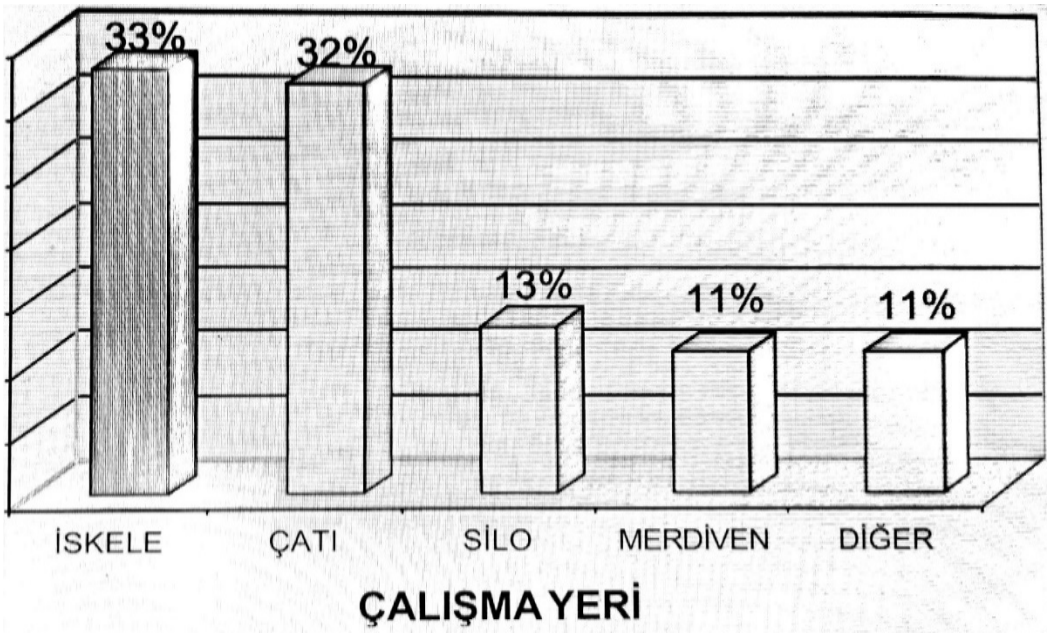


Şekil 6.6:Örnek çatı çalışması 2

Yüksekte çalışmaları kapsayan çatı işlerinde yapılan söküm, yapım, bakım ve onarım çalışmaları yürütülürken gereksinim duyulan bütün güvenlik önlemlerinin alınması ve ortaya çıkabilecek ve gerçekleşme olasılığı olan kaza riskinin en alt düzeye

indirilip minimize edilmesi için; kazaya neden olan sebeplerin ve kaza biçimlerinin detaylıca analiz edilip ve alınacak bütün tedbirlerin neleri kapsadığını belirtilmesi gerekir. Bu analiz neticesinde alınan iş sağlığı ve güvenliği çalışmalarının ortaya çıkabilecek bütün tehlike ve riskleri kapsayarak, beklenmedik ve ön görülmeyen bir kazanın önüne geçilmesini, mevcut tehlike ve risklerin bertaraf edilmesini sağlamaktadır (Özmert, 2017).

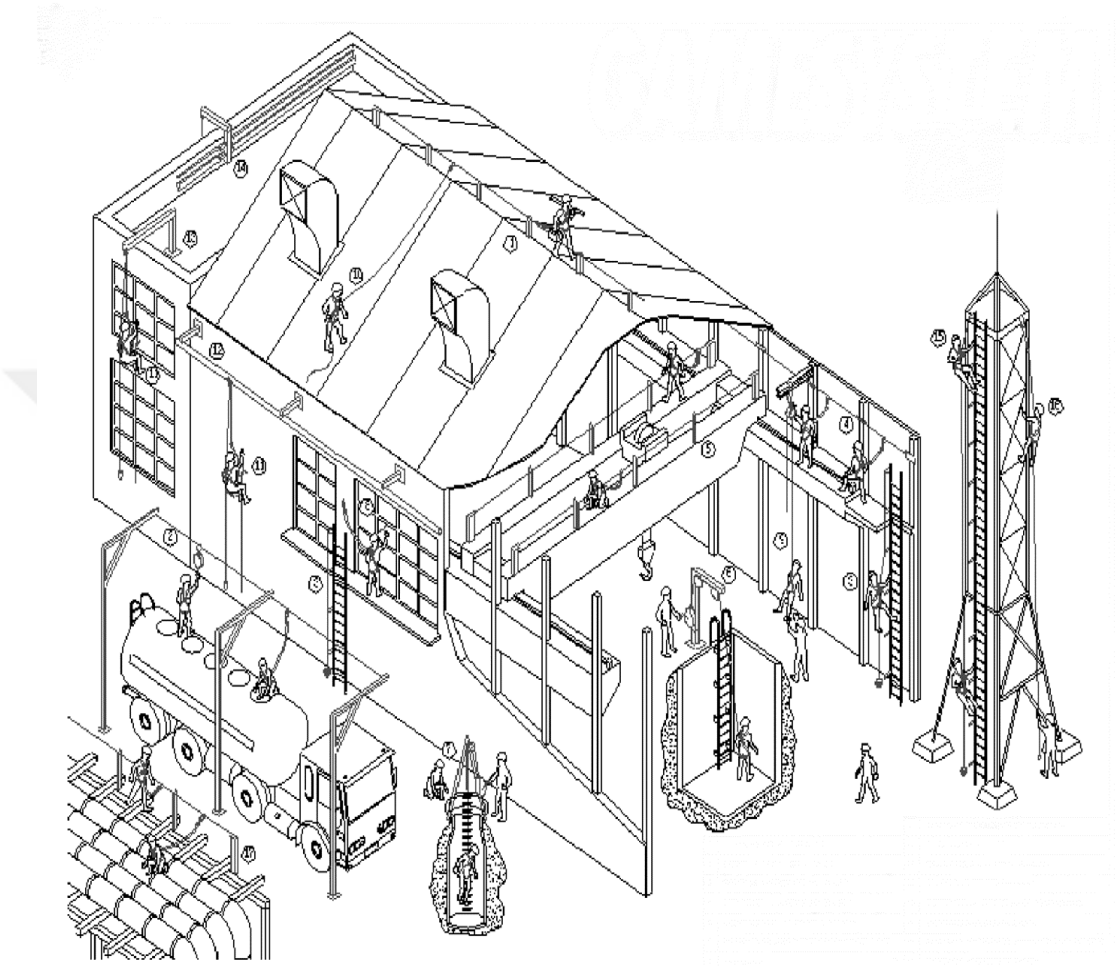
Tablo 2.1:OPPBTP'ye göre yüksekte çalışmalarda gerçekleşen iş kazaların dağılımları



İnşaat ve Bayındırlık İSG İhtisas Kuruluşuna (OPPBTP) göre yüksekte gerçekleşen iş kazalarının %32'sini çatı çalışmalarında gerçekleşen iş kazaları oluşturmaktadır. Bu tabloda çatı çalışmaların ne kadar riskli olduğu ve alınması gereken önlemlerin bu doğrultuda ne kadar önem arz ettiğini göstermektedir. Bu durum aynı zamanda yüksekte yapılan çalışmalarda çok tehlikeli durumların söz konusu olduğu ve yapılacak çalışmaların bu durumları ortadan kaldırmasını amaçlayan sistemler veya önlemler alınması gerektiğini belirtmektedir. Yapılan çalışmada amaçlanan ve hedeflenen güvenli çalışma sistemleri sadece çatılar için değil aynı zamanda yer üstünde veya yer altında yüksekte çalışma olarak belirlenen her alanı kapsayacak önlemleri ve sistemleri baz alarak tehlikeli durum ve tehlikeli davranışları bertaraf etmek veya minimize etmeyi hedeflemektedir (Gözüak & Ceylan, 2021).

2.4.Yüksekte Çalışma

2.4.1. Yüksekte çalışma tanımı

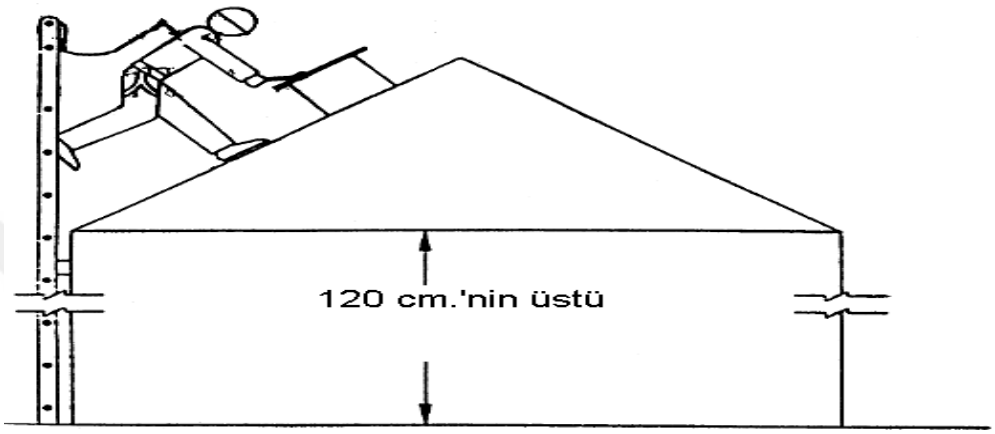


Şekil 7.7:Yüksekte çalışma örnekleri

Seviye farkı olan ve düşüp yaralanma veya zarar görme riski bulunan yerler yüksekte çalışma olarak ifade edilmektedir. Çalışma yürütülecek alan ister yer altında ister yer üstünde olsun seviye farkı varsa bu durum düşme riski oluşturuyorsa bu çalışmalara yüksekte çalışmalar denir. Yüksekte çalışmalar konusu geniş ve kapsamlı olarak farklı iş kollarına hitap etmektedir. Yüksekte çalışmanın yürütüldüğü iş kollarına: İnşaatları, köprüleri, cephe çalışmalarını, barajları, fabrikaları, tersaneleri, baz istasyonlarını, çatı bakım ve onarım çalışmalarını, enerji hat çalışmalarını örnek olarak gösterebiliriz (Onüçyıldız, 2007).

2.4.2.Yüksekte çalışma ve iş kazaları

Yüksekte çalışmalar konusu yukarıda belirtildiği gibi geniş iş kollarına hitap etmekte olup bu çalışmalarda gerçekleşen kazaların nedenleri ve sonuçları ortaktır.



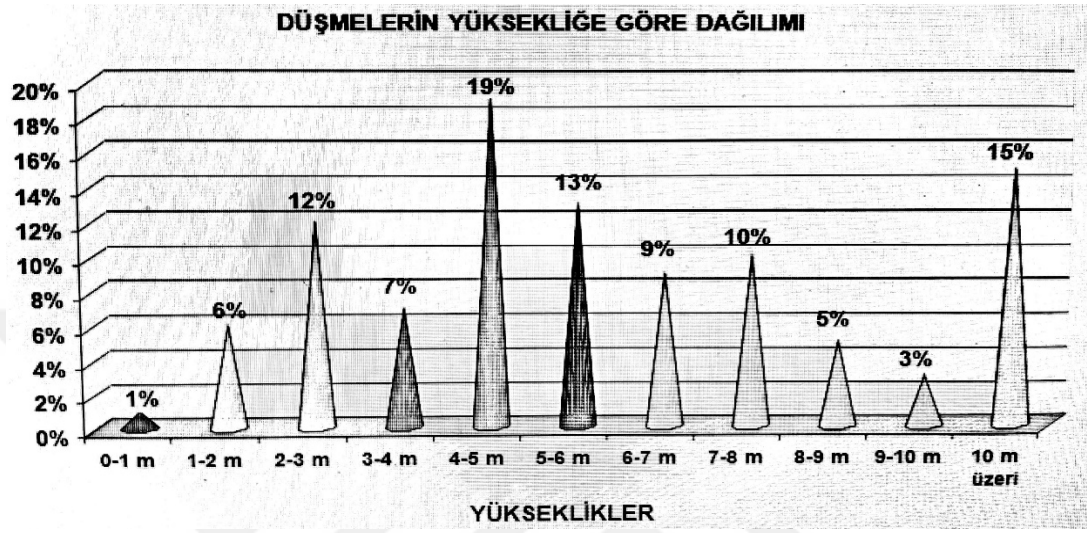
Şekil 8.8:Yüksekte çalışma

Burada amaç aslında iş kolları ne kadar farklı olursa olsun yüksekte çalışmaların yapıldığı bütün alanlarda alınan iş sağlığı ve güvenliği çalışmaları ortaktır. Yapılması gereken bu doğrultuda iş sağlığı ve güvenliği çalışmalarını önemseyip gerekli olan aksiyonların alınması sağlanmalıdır. Yüksekte çalışma tanımları ve şartları birçok ülkede farklılık göstermektedir. Avrupa'da yüksekte çalışmanın baz alındığı mesafe 180 cm, Amerika'da yüksekte çalışmanın baz alındığı mesafe 120 cm'dir. Ülkelerde yapılan çalışmalar ve standartlar farklılık gösterse de bizim bütün çalışmaları detaylıca analiz edip güvenli çalışmaların yürütülebileceği çalışma koşullarını sağlamaya yönelik standart ve şartlar sağlamalıyız (Onüçyıldız, 2007).

Yüksekte çalışma mesafeleri ülkelerde çalışma hayatında farklılık gösterse de artık günümüzde seviye farkı baz alınarak düşme riski olan her yer yüksekte çalışma olarak kabul edilmektedir. Eğer bir yükseklik kuralı baz alacaksak,120 cm'nin üzerinde bulunan bütün çalışmalarda mutlaka yüksekte çalışma sistemleri ve önlemleri uygulanmalıdır. Bu yükseklik mesafesi üzerinde yapılan ve yürütülen tüm çalışma alanlarında gerekli olan toplu korunma yöntemleri ve kişisel korunma yöntemlerinin uygulanmaya başlanması ve sağlanması gerekmektedir. İş sağlığı ve

güvenli idaresi (OSHA) tarafından yapılan araştırıma ve istatistiklere göre 4 metre ve üstünde yürütülen çalışmalarda düşen personellerin %85'i yaşamını yitirmektedir. Bu durumla ilgili aşağıdaki şemada veriler gösterilmektedir (Onüçyıldız, 2007).

Tablo 2.2: OSHA'ya göre düşme yüksekliklerinin dağılımı



İnsan yaşamına neden olan gerçekleşen her olay, maddi ve manevi olumsuzluklara, kayıplara doğrudan ve dolaylı olarak neden olmaktadır. Üretkenlik, teknoloji ve sanayileşme ne kadar gelişse bile insan gücü yerini makinelere bırakmamıştır. Hangi sektör hangi iş kolu olursa olsun mutlaka insan gücüne ihtiyaç duyulmaktadır. Ancak işletmelerde üretimi arttırmak için gelişen makineler ve teknolojik ekipmanlar çalışanlarla uyumu sağlanmadığı müddetçe, gerekli olan bilinçlendirme ve güvenli çalışma metotları yapılmadığı sürece bu durum potansiyel tehlike olarak yer edinecektir. Bu durum devam ettiği müddetçe çalışanlar için bir risk oluşturup yaralanma ve ölümle sonuçlanan iş kazalarına neden olacaktır. Bu tür durumlara önlenemez kaza demekle aslında insanlar maddi durumu insanların hayatlarından, can güvenliklerinden daha çok önemsediğini gösterir. Halbuki iş kazaları, işletme ve işveren için yüksek düzeyde maddi ve manevi olumsuz şartlar ortaya çıkarmakla beraber kayıplara neden olmaktadır. İşverene bu bilinci aşılayıp hiçbir şeyin insan hayatında değerli olmadığını idrak etmeleri sağlanmalıdır. Gerçekleşen bir iş kazası işyerinde psikososyal sorunlara neden olup bütün çalışanlar üzerinde motivasyon noksanlığı oluşturup tehlikeli durum ve hareketlere neden olabilmektedir. Bu durum bir kaza zincirine dönüşüp, üretim ve kalitede de kayıplara neden olabileceği görülmektedir (Onüçyıldız, 2007).

Tüm bu durumlar göz önünde bulundurularak işveren, gerekli olan iş sağlığı ve güvenliği teori-uygulama çalışmalarını sağlayıp, gerekli korunma yöntemleri oluşturup, gerekli makine ve ekipman desteğinden bulunup, çalışanların işe ve makine uyumunu-makinenin çalışana işe uyumunu sağlayıp; çalışanlara yapılan işin gerekliliklerine, niteliklerine ve mesleki açıdan gerekli eğitimleri aldırıp, işin yürütümü esnasında gerekli olacak bütün kişisel koruyucu ekipmanları ve malzemeleri tedarik etmesi gerekmektedir. Tüm bu durumların gerçekleşmesi halinde işletmede daha iyi ve güvenli bir çalışma ortamı sağlanacaktır. Yapılan ve yürütülen iş sağlığı ve güvenliği çalışma prosedürleriyle birlikte işletmenin üretim ve kalite kısmında olumlu yönde değişikliklere neden olacaktır.

2.4.3.Yüksekten düşmenin nedenleri

- **Bilgi eksikliği:** Yapılan işle ilgili personelin ehil olmayıp, yeterli bilgi ve donanıma sahip olmaması.

- **Personel seçimi:** Yapılan işin niteliğine göre doğru personel görevlendirilmemesi. Kişinin, sağlık ve fiziksel durumunun yapılacak işi yerine getirebileceği göz önünde bulundurulmayıp görevlendirilmesi.

- **İş güvenliği kurallarının teşvik edilmemesi:** İşletme idaresinde bulunan yöneticilerin iş sağlığı ve güvenli çalışmalarını önemsemeyip inanmaması ve işletmede çalışan personellere de bu çalışmaların uygulanması için destek olmayıp teşvik etmemeleri (Ardıç, 2021, s. 293-304).

- **Mühendislik:** Güvenli çalışmayı zorlaştıran, aksatan bir sistemin tasarlanmış olması. Yapılan işin asgari gerekliliklere karşı geri bildirim yapmaması, cevap vermemesi.

- **Yetersiz kişisel koruyucu ekipman:** İşin yürütümü sırasında gerekli olan kişisel koruyucu donanımların eksik olması, yetersiz olması veya hiç kullanılmaması. Paraşüt tipi emniyet kemeri kullanmama, iş ayakkabısı giymeme, yüz siperliği takmama vb.

- **Yetersiz gözlem ve bakım:** İşletmelerde işin yürütümü için kurulan birimler arası koordinasyon ve iletişim eksikliği bulunması (Ardıç, 2021, s. 293-304).

- Programların kontrol edilip takip edilmemesi, yapılan bakım çalışmaları ve yapılan gözlemler birimler arası paylaşılmaması.

- **Güvensiz çalışma yöntemleri:** Güvenli olduğu kabul edilen iş güvenliği kurallarının, çalışma yöntemlerinin güvensiz olması (Ardıç, 2021, s. 293-304).

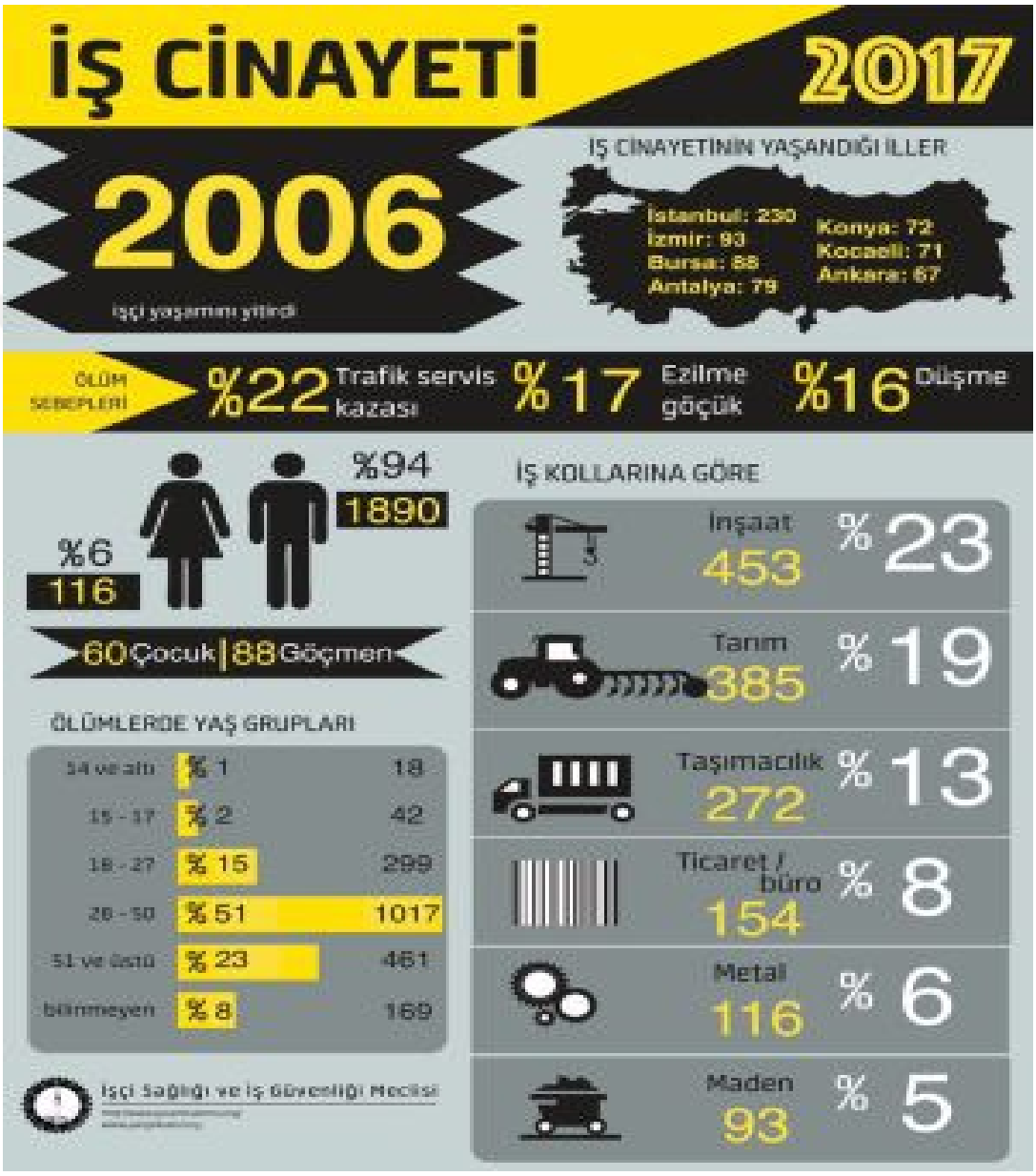
Tablo 2.3:Yüksekten düşme hızı

YOL(m.)	**ZAMAN**(s)	**HIZ**(Km/saat)	**HIZ**(m/s)
0,05	0,10	3,52	0,98
0,20	0,20	7,06	1,96
0,44	0,30	10,58	2,94
0,78	0,40	14,11	3,92
1,23	0,50	17,68	4,91
4,91	1,00	35,32	9,81
11,04	1,50	52,99	14,72
19,62	2,00	70,63	19,62
30,66	2,50	88,31	24,53
44,15	3,00	105,95	29,43
60,09	3,50	123,62	34,34

Yukarıdaki tabloda bir personelin iş kazası geçirme hızı belirtilmektedir (Onüçyıldız, 2007).

Türkiye'de 2017-2021yıllarına ait gerçekleşen iş kazalarında yüksekte çalışmaya ait iş kazaları verileri gösterilmektedir:

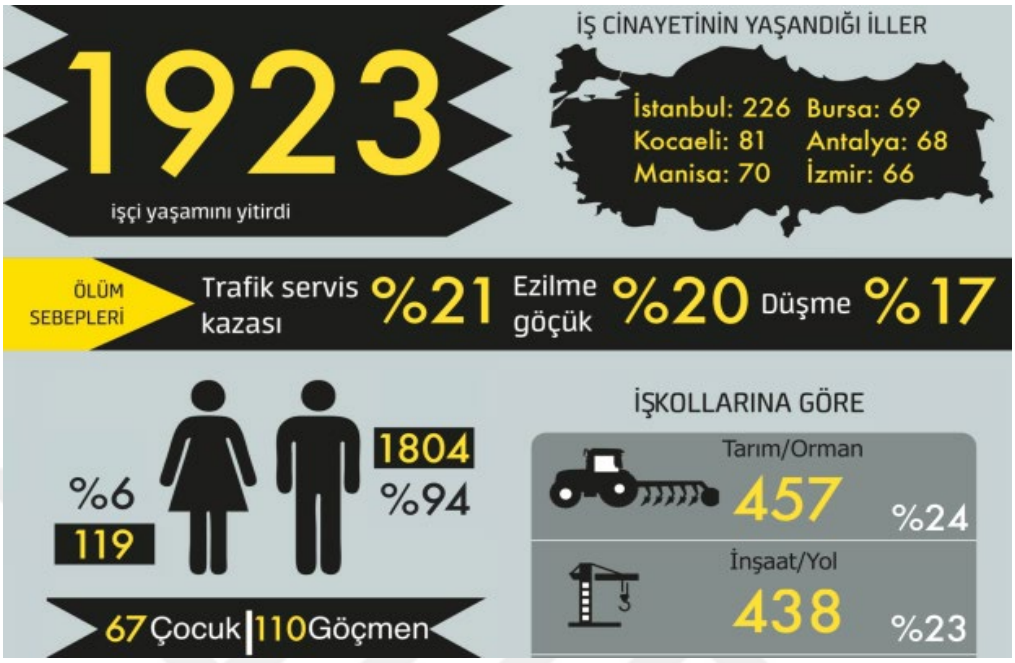
- 2017 de gerçekleşen ölümlü iş kazalarında 321 kişi düşme sonucu hayatını kaybetti.



Şekil 9.9:2017 Yılına ait iş kazaları dağılımı

(İş Kazaları Dağılımı, 2021)

- 2018 de gerçekleşen ölümlü iş kazalarında 327 kişi düşme sonucu hayatını kaybetti.



Şekil 10.10: 2018 Yılına ait iş kazaları dağılımı

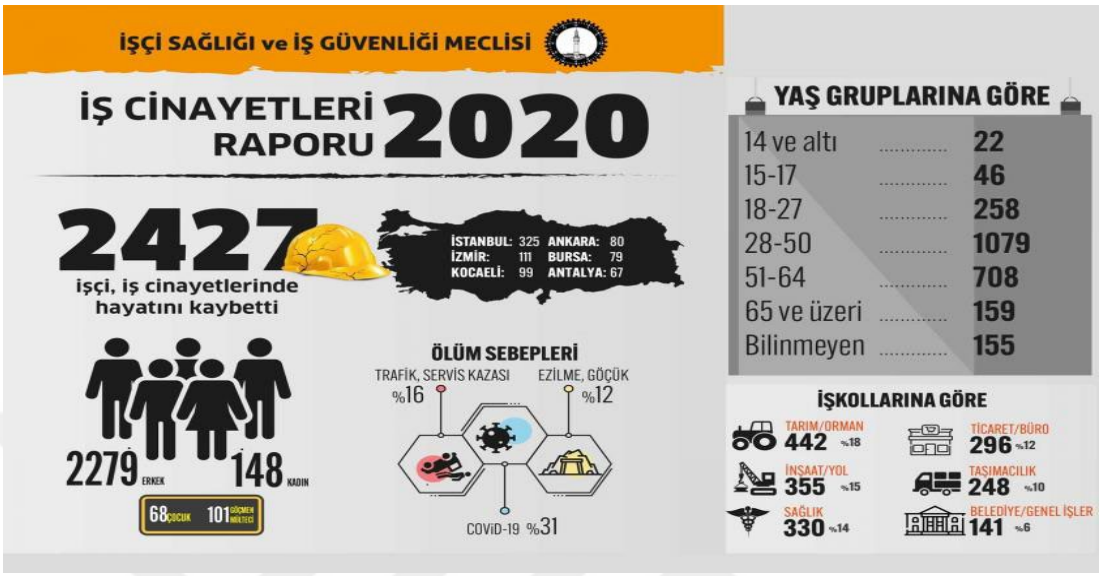
- 2019 da gerçekleşen ölümlü iş kazalarında 260 kişi düşme sonucu hayatını kaybetti.



Şekil 11.11: 2019 Yılına ait iş kazaları dağılımı

(İş Kazaları Dağılımı, 2021)

- 2020 da gerçekleşen ölümlü iş kazalarının%10'u(243 kişi) düşme sonucu hayatını kaybetti.



Şekil 12.12: 2020 Yılına ait iş kazaları dağılımı

- 2021 de gerçekleşen ölümlü iş kazalarından 261 kişi düşme sonucu hayatını kaybetti.



Şekil 13.13: 2021 Yılına ait iş kazaları dağılımı

(İş Kazaları Dağılımı, 2021)

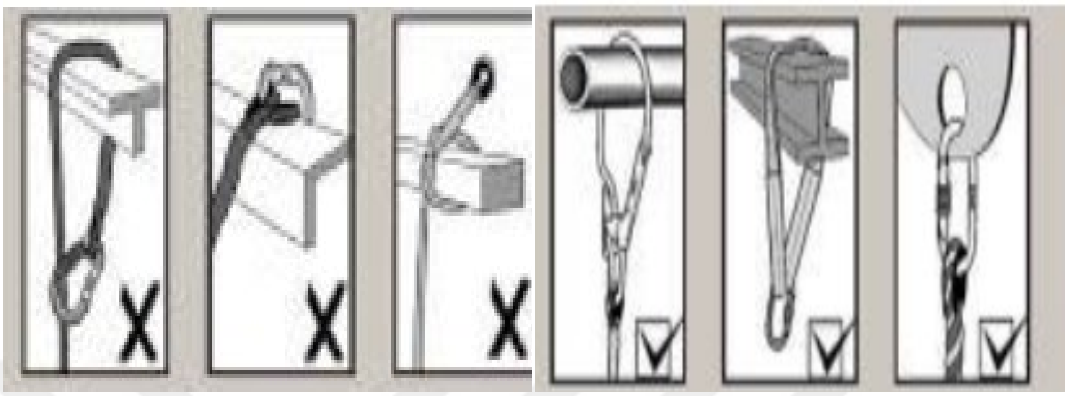
2.5. Yüksekte Çalışmalarda Alınması Gereken Önlemler

2.5.1. Personel düşme durdurma sistemleri

Personel düşme durdurma sistemleri sadece paraşüt tipi, tam vücut kaplamalı emniyet kemerinden oluşmayan, ankraj, halat, halat tutucu, karabina, lanyart, şok emici vb. elemanları da içerisinde barındıran bir sistemdir. Düşme durdurma sistemleri personelin düşmesini engellemek ve düşerken sınırlandırma yapıp askıda kalıp kurtulmasına olanak sağlayan personelin ciddi yaralanmasını ve hasar görmesine olanak sağlayan bir sistemdir. Bu sistem eğer çalışma alanında gerekli şartlar bulunuyorsa yani kurulumu için bir engel yoksa seviye farkı olan ve personelin düşüp yaralanmasına sebep olabilecek bütün çalışmalarda kullanılması gerekmektedir. Bu sistemi oluşturan bütün bağlantı elemanlarının yapılan işin niteliğine ve gerekli standartlara (TSE, CE vb.) uygun olması, gerekli şartları sağlaması gerekmektedir. Kullanılan ekipmanların her çalışmadan önce kontrolleri yapılıp sağlam olduğu bilinmelidir. Sistemlerde kullanılacak lanyart, halat tutucu ve karabina vb. ekipmanların kontrolünü iyice yapıp ekstra risk oluşturmamak için kilitleme özelliklerinin kontrolünün yapılıp kendi kendine açılabilir olmaması sağlanmalıdır. Özellikle ankraj noktasının gerekli mukavemeti sağladığını, sistemi kaldıracak kuvvette olduğu kontrol edilip ona göre aksiyon alınmalıdır. Ankraj noktaları oluşumunda ekstra risk oluşturmamak adına, yeterli bilgi ve donanıma sahip, işin ehli personel tarafından yapılması ve doğru ankraj bağlantıları sağlanmalıdır. Personel düşey durdurma sisteminde personelin ankraj ile bağlantısını yapması sırasında düşme mesafesi ve farklı riskleri göz önünde bulundurularak paraşüt tipi tam vücut kaplamalı emniyet kemerinin ankrajla bağlantısının ağırlık merkezinin üstünde bir bölgede yapılması gerekir.

Yapılan işin niteliğine bağlı olarak değişkenlik gösterse de paraşüt tipi tam vücut kaplamalı emniyet kemerinin ankrajla bağlantısını sağlayan lanyart D halkasının bağlantılarının sırt iki kürek arasında olması ve bazı çalışmalarda işin gerekliliği ve sistemin çalışan için risk oluşturmaması için D halkası göğüs tarafından ankrajla bağlantısı sağlanır.

Yani yüksekte yapılan çalışmada önemli olan konulardan biride doğru pozisyon ve biçimde çalışmaktır. Yapılan ankraj bağlantılarının doğru yapıldığı kontrol edilmelidir (Yapı işlerinde iş sağlığı ve güvenliği yönetmeliği, 2018)



Şekil 14.14: Yanlış ve doğru ankraj bağlantıları

Personel için kullanılan düşey durdurucu sistemdeki halatların (çelik, ip vb.) aşınma ve kesilme ihtimalleri göz önünde bulundurularak bu duruma karşı gerekli olan özellikleri sağlamalı, özellikle bu durumunda söz konusu olan çalışmalarda çelik halat tercih edilmeli, halat taşıma kapasitesi ve halat çapları bu doğrultuda seçilmelidir. Yaşam hattı oluşumunda; dikey yaşam hattında kurulan sistemde bir kişiden fazla personel ankrajla bağlantısı yapılmamalı, birden çok kişinin çalışması süresince her çalışan için dikey yaşam hattı oluşturulup farklı bir ankraj bağlantısı yapılmalıdır. Yatay yaşam hattında bu durum söz konusu olmayıp birden fazla personel yatay yaşam hattına bağlanabilir ancak kurulacak sistemin ve kullanılacak ekipmanların kapasitesi buna uygun olmalı ve bu doğrultuda çalışma yapılmalıdır (Yapı işlerinde kullanılan iş ekipmanlarının asgari sağlık ve güvenlik şartları-EK-5, 2018).

Düşey durdurma sistemleri personelin düşmesini engellemek, kazaya sebebiyet vermemek ve olası bir düşme ihtimalinde de sınırlandırma baz alınarak personelin askıda kalması amaçlanmaktadır. Ancak bu durumunda neden olabileceği riskler bulunmaktadır. Personelin askıda kalma esnasında gerekli sürede kurtarılmazsa emniyet kemerinin ve diğer bağlantı noktalarının vücuduna yaptığı basıdan dolayı kan akışı yavaşlayabilir ve kesilebilir. Bu durum personelde kurtarılsa bile kalıcı hasar ve sakatlıklara, kalp krizine ve ölüme neden olabilmektedir. Bu nedenle bu tür

olaylar göz önünde bulundurulup, zamanın personel için ne kadar önemli olduğu anlaşılıp en kısa sürede kurtarılması gerekir. Bunun için olası bir durumda personelin düşüp askıda kalması baz alınarak; tüm çalışanlara, bu konuyla ilgili gerekli olan teori ve uygulamalı eğitimlerin sağlanması, belirli periyotlarla tatbikatların yapılması, bunun için acil müdahale ve kurtarma ekiplerinin oluşturulması gerekmektedir. Yapılan eğitimin kapsamı, bu sistemde kullanılan malzeme ve ekipmanların özellikleri ve kullanımı, doğru bağlantı noktaları, acil durum planlarını da içermelidir (Yapı işlerinde kullanılan iş ekipmanlarının asgari sağlık ve güvenlik şartları-EK-5, 2018).



Şekil 15.15: Personel Düşme Önleme ve Durdurma Sisteminin Doğru Kullanımı

2.5.1.1. Yaşam hatları

Yaşam hatları, yüksekte yapılan işlerde çalışan personelin düşmesini engellemek ve önlemek için kurulmuş olan bir sistemdir. Kişisel koruyucu donanım olarak kullanmış olduğumuz paraşüt tipi tam vücut kaplamalı emniyet kemerleri bu sistemin bir parçası olup aynı zamanda tek başına yeterlilik göstermeyebilir.

Bu sistem, çelik ve ip halat, paraşüt tipi tam vücut kaplamalı emniyet kemeri, karabina, halat tutucu, şok emici, ankraj, lanyart vb. ekipmanlardan oluşmaktadır. Yaşam hattı olarak tabir ettiğimiz bu sistemin iki çeşidi olmaktadır. Bunlar: dikey ve yatay yaşam hatlarıdır (Yapı işlerinde kullanılan iş ekipmanlarının asgari sağlık ve güvenlik şartları-EK-5, 2018).

2.5.1.1.1. Dikey yaşam hattı

Yüksekte çalışmalarda personelin düşeyde, yukarı ve aşağı hareket etmesini ve güvenli bir şekilde çalışmasını sağlayan sistemdir. Bu sistemde çelik veya ip halat kullanılıp personelin hareket kısıtlanmasını engellemeyecek, personelle hareket eden ve olası bir düşme durumunda kendini kilitleyebilen halat tutucu ve sabit ankraj bulunmaktadır. Bu sistem cephe çalışmalarında, eğimli çatılarda, merdivenle yapılan çalışmalarda vb. alanlarda sıkça kullanılmaktadır. Bu sistemin en önemli parçası, tüm sistemi taşıyan ve en üst alanda bulunan ankraj noktasının, yapılan tüm sistemi karşılayabilecek nitelikte olması gerekmektedir.. Ankraj noktası mukavemeti 22kN aşağısında olmamalıdır ve bir dikey yaşam hattında 2 kişi çalıştırılmamalıdır Bu sistemin sabit ve geri sarımlı (yoyo vb.) örneklemeleri bulunmaktadır. Bu sistemde çalışacak personel sayısı maksimum 1 kişi olmalıdır. Bu sistemle çalışanların yüksekten düşmesini engelleyip, düşey sınırlandırma sağlayıp personelin askıda kalması amaçlanmakta olup dikey yaşam hattı çalışanın ciddi hasar ve yaralanma riskine karşı korumaktadır (Yapı işlerinde kullanılan iş ekipmanlarının asgari sağlık ve güvenlik şartları-EK-5, 2018).



Şekil 16.16: Dikey yaşam hattı

2.5.1.1.2. Yatay yaşam hattı

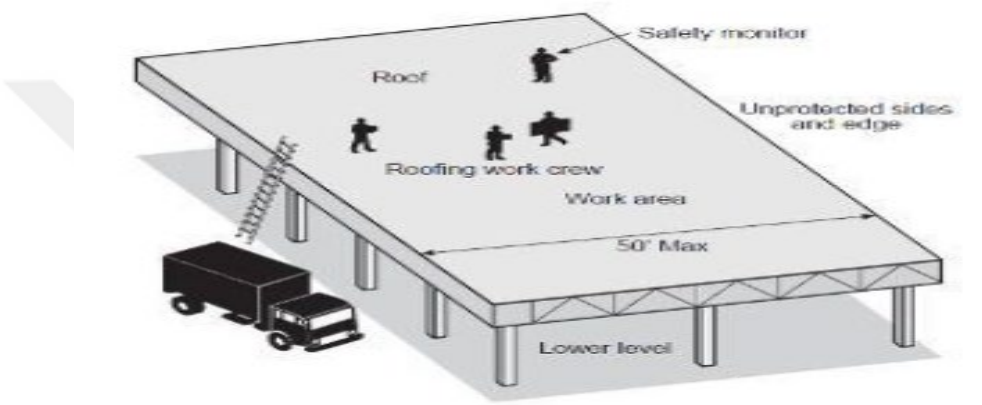
Yatay yaşam hattı yüksekte çalışmalarda personelin iler-geri, sağa- sola rahat hareket etmesini ve güvenli çalışmasını sağlayan sistemdir. Bu sistemde çelik veya ip halat, paraşüt tipi emniyet kemeri, ankraj, şok emici, karabina ve lanyart yer almaktadır. Yatay yaşam hattı, inşaat binalarında, döşeme yapımında, çatılarda, köprüler vb. alanlarda tercih edilen ve hatta korkuluk sistemi olmayan bazı platform çalışmalarında tercih edilen, düşmeyi engelleyip güvenli çalışmayı sağlayan bir sistemdir. Yatay yaşam hattı kurulumu, yeterli bilgi ve donanıma sahip ehil bir kişi tarafından yapılmalıdır. Sistemi taşıyan ankraj bağlantılarının sağlamlığı ve taşıma kapasiteleri kontrol edilmeli ve kullanılacak malzeme ve ekipmanlar yapılan işin niteliğine ve kapasitesine uygun olmalıdır. Halat olarak daha çok çelik halat kullanımı sağlanmalı ancak ip halat kullanımı yapılması halinde her 5 metre mesafede 1 ankraj noktası oluşturmalı ve her 5 metrede 1 personel çalışması sağlanmalıdır. Mümkün olmadığı durumlarda ise maksimum 2 personel çalıştırılmalıdır. Özellikle kullanılan halatların yeterli taşıma kapasitesine uygun olmaları sağlanmalı ve kullanılan halatlarda çelik halat en az 8 mm çapında, ip halat ise en az 11 mm çapında olmalıdır. Yatay yaşam hattını oluşturan malzeme ve ekipmanların sağlamlığı ve uygunluğu her çalışmadan önce kontrol edilmelidir (Yapı işlerinde kullanılan iş ekipmanlarının asgari sağlık ve güvenlik şartları-EK-5, 2018).



Şekil 17.17: Yatay yaşam hattı

2.5.2. Güvenlik izleme sistemi

Güvenlik izleme sistemi, personel düşmeyi durdurucu sistemin herhangi bir çalışma alternatifi olmadığı koşullarda, kontrollü giriş ve çıkış alanları oluşturarak düşmeyi engelleyecek planlama ile birlikte kullanılmaktadır. Güvenlik izleme sistemi, çalışma alanında dikkatsizlik, dalgınlık vb. bir durumdan kaynaklı düşme riskiyle karşı karşıya kalan çalışanı ikaz etme, izleme ve gözetleme kısmında personel tarafından yapılan ve yürütülen prosedürlerin tamamıdır.



Şekil 18.18:Güvenlik izleme sistemi

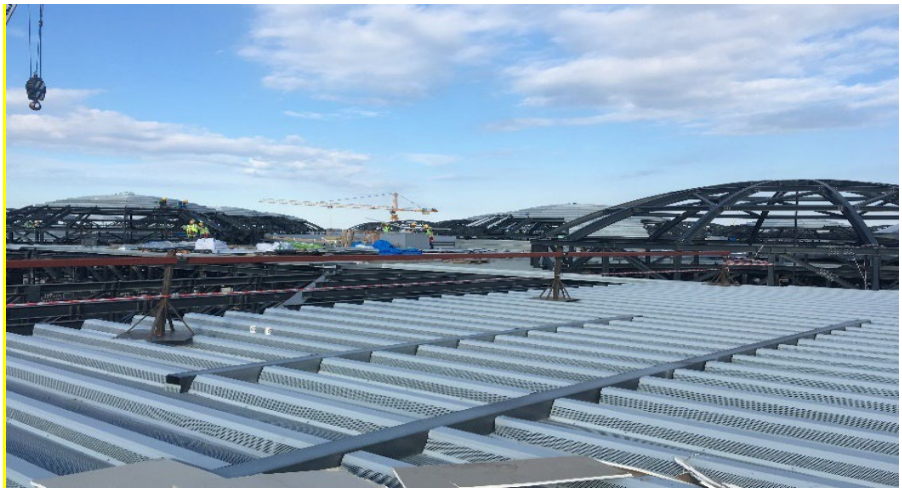
2.5.3. Korkuluklar

Korkuluklar, yüksekte çalışmanın yapıldığı iş kollarında personelin düşmesini ve malzeme düşmesini engelleyen istemlerden biridir. Korkuluk sistemi genel olarak bütün yapı sektörü çalışmalarında ve çatı işlerinde kullanılmaktadır. Yüksekte çalışmalarda düşmeyi engelleyen sistemlerden korkuluk sistemi ahşap veya metal malzemeden yapılabilmektedir. Bu sistemi topuk levhası, ana ve ara korkuluk vb. elemanlar oluşturmaktadır. Korkuluk olarak kullanılacak malzemenin çalışma bölgesinde işi yürüten personeller için risk oluşturmayacak şekilde olması sağlanmalıdır (Sivri uç, keskin yüzey vb.) (Yapı işlerinde iş sağlığı ve güvenliği yönetmeliği, 2018).

Yapı işlerinde iş sağlığı ve güvenliği yönetmeliğine göre korkuluk sistemi; en az 125 kg'a dayanıklı olması, çalışma alanında seviye farkı hariç düz zeminlerde korkuluğun 110 cm yüksekliğinde olması, korkuluk sisteminin diğer elemanları arası

ve ana ve ara korkuluk açıklıkları 47 cm'den fazla olmaması ve en az 15 cm boyutunda topuk levhası olması gerekmektedir. Korkuluk olarak halat ve zincirlerin kullanılması mümkün değildir ve bundan kaçınılmalıdır. Geçici kenar koruma sistemlerinde kullanılan malzemenin ahşap olması halinde, malzemenin en az C16 dayanım sınıfında bulunması ve ana korkuluk, ara korkuluk ve topuk levhasının ölçüleri, kesitleri, bağlantı arası mesafeleri, üretici firma tarafından TS EN 13374 standartlarına göre yapılan statik testler neticesinde belirlenen kesitlerde olması gerekmektedir (Yapı işlerinde iş sağlığı ve güvenliği yönetmeliği, 2018).

Korkuluk sistemi sadece çatı çalışmalarında değil yer üstü ve yer altı yapı çalışmalarında bulunan şaft boşlukları, asansör boşlukları vb. düşme riski olan birçok alanda tercih edilmektedir. Korkuluk sistemi sadece personel düşmesini engellemeye yönelik değil aynı zamanda malzeme düşmesi sonucu yaralanmalarında önüne geçmeye yarayan bir sistemdir. Ana ve ara korkuluklarla personel düşmesi engellense de ufak çaptaki malzemelerin düşmesi topuk levhası sayesinde engellenmektedir. Korkuluk sistemi kurulumunda gerekli bilgi ve donanıma sahip, ehil personel tarafında kurulumu ve sökümü yapılmalıdır. Kullanılan malzeme ve ekipman için gerekli olan standartlar ve şartların sağlanmış olması gereklidir (Taşıma kapasiteleri, dayanımları, vb.). Korkuluk sistemi ile ilgili personellere gerekli olan bilgilendirme ve bilinçlendirme eğitimlerinin yapılması sağlanmalıdır (2018, s. 22-28).



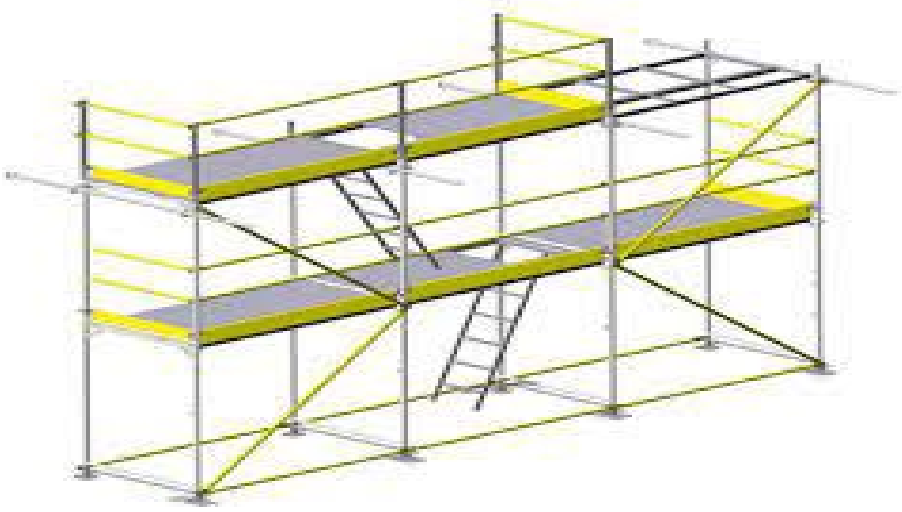
Şekil 19.19: Korkuluk çalışması

2.5.4. İskeleler

İskeleler, yüksekte çalışmalarda kullanılan, belli bir yüksekliğe erişebilmek ve çalışmaları yürütmek için kullanılan ekipmanlardır. İskeleler birçok iş kolu için kullanılan ve tercih edilen araçlardır. Yapı sektöründe bakım, onarım, inşa ve yıkım çalışmaları için kullanılmaktadır. Elektrik, mekanik, sıva, boya, yalıtım, duvar, vb. cephe ve çatı işlerinde personellerin çalışma alanına güvenli erişimini sağlamak veya çalışma alanında güvenli çalışmayı yürütmek için kullanılmaktadır (Yapı işleri yüksekte çalışma uygulama rehberi, 2018).

2.5.4.1.Sabit iskeleler

Sabit iskeleler sıva, boya, yalıtım vb. cephe işlerinde tercih edilen iskele çeşididir. Daha çok korozyona karşı dayanıklı olan galvanizli malzemeler kullanılmaktadır. Bu sistemi ana korkuluk, ara korkuluk, topuk levhası, merdiven, sonlandırma, ankraj, tij duvar bağlantıları, çapraz vb. bağlantılar oluşturmaktadır. Bu tür iskelelerde kurulum ve söküm planı ve iskelenin taşıma kapasitesi, statik hesaplamaları tedarikçi firma tarafından alınıp belirtilen şekilde kullanılması sağlanmalıdır.



Şekil 20.20: Cephe iskele örneği

Yükseklik ve genişlik miktarı arttıkça ekstra hassasiyet gerektiren sabit iskeleler, her iskele kat yüksekliğinde duvarlarla bağlantı yapılacak, güvenliği sağlayacak duvar

bağlantılarının, yüksekliğe ve genişliğe göre bağlantısının yapılması gerekmektedir. Ayrıca çalışma esnasında dikey ve gerektiğinde yatay yaşam hatları çekilerek, gerekli olan kişisel koruyucu donanımlar (paraşüt tipi tam vücut kaplamalı emniyet kemeri, halat tutucu, karabina, lanyart vb.) kullanılarak personellerin güvenli bir şekilde çalışmaları sağlanmalıdır.Bu iskelelerin kurulum ve sökümü yeterli mesleki eğitim ve donanıma sahip personeller tarafından yapılıp, yapılacak çalışma ile ilgili tüm personellere bilgilendirme ve bilinçlendirme eğitimleri yapılması gerekmektedir. İskelenin olası bir statik elektriğe karşı topraklama yapılması gerekmektedir. İskelenin çalışma süresi arttıkça çevre koşulları ve hava koşulları göz önünde bulundurularak her gün iskelenin kontrolleri işe başlamadan önce saha mühendisleri ve uzmanları tarafından yapılması ve izin formlarının oluşturularak çalışmalarım yürütülmesi sağlanmalıdır (Yapı işleri yüksekte çalışma uygulama rehberi, 2018).

2.5.4.2.Asma iskeleler

Asma iskeleler, sabit iskelenin kurulumunun mümkün olmadığı veya sabit iskelenin kurulumunun çok maliyetli olduğu durumlarda tercih edilen iskele çeşididir. Boya, temizlik, kaplama, bakım, onarım vb. cephe çalışmalarında tercih edilen bir sistemdir. Asma iskeleler, çalışma sepeti, halat, makara, güç motorları, vinç veya hareketi sağlayan makine teçhizat, fren sistemleri vb. bileşenlerden oluşur. Asma iskelelerde çalışma yapılmadan önce kullanılacak bütün makine ve teçhizatlar, kişisel koruyucu ekipmanlar, halatlar, güç motorları, taşıyıcı sistem, fren sistemleri vb. kullanılacak ekipmanların yapılan işin niteliğine, kapasitesine ve standartlara uygunluğu kontrol edilmelidir. Uygun olmayan malzeme ve ekipman kullanılmamalıdır (Yapı işleri yüksekte çalışma uygulama rehberi, 2018).



Şekil 21.21: Asma iskele örneği

Çalışılacak personellerin mesleki eğitim ve yeterlilikleri sağlanmalı veya bu doğrultuda personel seçimi yapılmalıdır. Çalışacak personeller için çalışma sepetinden ve taşıyıcı sistemden bağımsız olarak dikey yaşam halatlarının oluşturulup personellerin güvenli bir şekilde çalışması sağlanmalıdır. Asma iskelede çalışma yapılırken çalışma sepetinin içinde merdiven vb. ekstra bir platform kullanılmamalıdır. Çalışma sepetleri yeterli genişlik ve yüksekte olacak şekilde, personel düşmesine veya malzeme düşmesine sebep olmayacak şekilde dizayn edilip standartlara uygunluklar ve kullanımları sağlanmalıdır .Çalışma sepetinin, halatların ve taşıyıcı sistemle bağlantıyı sağlayan kancaların gerekli olan statik ve dinamik testleri yapılmalı, dayanım ve taşıma kapasiteleri uygunluk testleri yapılıp ilgili kurum veya kuruluştan kullanıma elverişli olduğuyla ilgili onaylar alındıktan sonra kullanılmalıdır. Asma iskelede iki yönlü hareket olanağı bulunmakta olup çalışma esnasında sabit tutulmalıdır. Olası riskler göz önünde bulundurularak taşıyıcı sistem ve güç kaynağında birinci ve ikinci fren sitemleri, emniyet durdurma sistemleri bulunmalı ve çalışmaları sağlanmalıdır. İskelenin hareket, iniş ve çıkış alanında risk teşkil edecek engeller bulundurulmamalıdır. Personellere gerekli olan paraşüt tipi tam vücut kaplamalı emniyet kemeri, halat tutucu, karabina, lanyart vb. kişisel koruyucu donanımlar kullandırılmalıdır (Yapı işleri yüksekte çalışma uygulama rehberi, 2018).

2.5.4.3.Hareketli iskeleler

Hareketli iskeleler, kısa süreli veya sürekli yer değiştirmeyi gerektiren işlerde kullanılan yükseltilebilen bir iskele çeşididir. Bu iskele tavan işleri (asma tavan, boya, tamirat vb.), elektrik ve mekanik tesisat işlerinde tercih edilmektedir. Korozyona karşı dayanıklı malzemeden oluşan iskele, korkuluk, merdiven, yükseltici platform, fren sistemi, tekerlek vb. elemanlardan oluşmaktadır.İskele kullanım şartları tedarikçi veya üretici firma tarafından tedarik edilip uygulanması sağlanmalıdır. Hareketli iskelenin yapılan işin niteliğine ve standartlara uygun olması gerekmektedir. Gerekli olan statik testleri, dayanım testleri ve taşıma kapasiteleri vb. aşamalardan geçip kullanıma elverişli olduğuna dair onay belgesinin alınması gerekir



Şekil 22.22: Hareketli iskele örneği

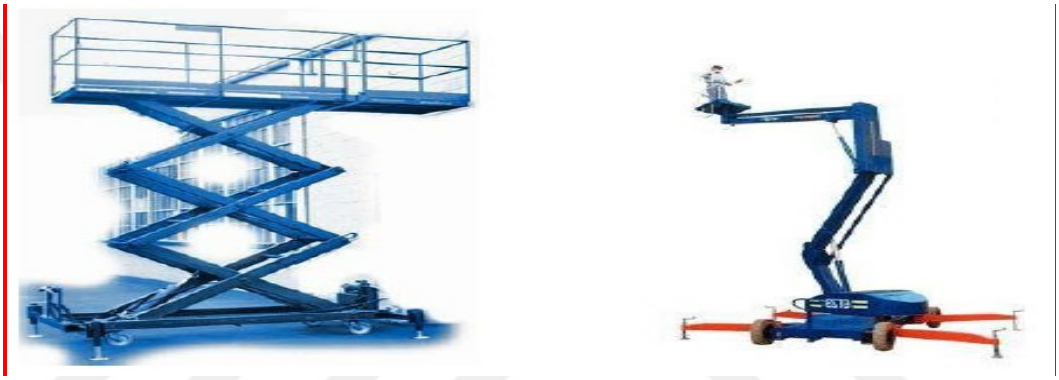
İskele korkuluk sistemi ve diğer elemanları, personel düşmesini ve aşağıya malzeme düşmesini engelleyecek şekilde dizayn edilmiş olmalı ve kullanımı sağlanmalıdır. Hareketli iskele çalışma esnasında sabitlenmeli, fren kolu çekilmeli ve hareket ettirilmemelidir. Fren kolunun arızalı olma durumu veya hasar görme riski göz önünde bulundurularak tekerlek ayaklarında sabitleyici sisteminin bulunması gerekir. Çalışmalar yürütülürken aşağıda gözcü bulundurulmalıdır. Hareketli iskelenin genişlik ve yüksekliği devrilmeyecek şekilde dizayn edilmeli. Genişlik ve yükseklik oranı üretici firma tarafından belirtilen kullanım kılavuzuna uygun yapılıp 1/3'ü geçmemelidir.

Hareketli iskelenin kullanılacağı alan düz zemin olmalı ve alanda risk teşkil edecek bir engel bulunmamalıdır. Hareketli iskele geçiş platformu olarak kullanılmamalı ve iniş-çıkışlarda sistemin parçası olan merdivenler kullanılmalıdır. Hareketli iskeleden personelin düşmesini engelleyecek ve önleyecek paraşüt tipi ve tam vücut kaplamalı emniyet kemeri kullanılmalıdır. Çalışma alanında kurulması mümkün olması halinde hareketli iskeleden bağımsız, iş süresince güvenli çalışmanın sağlanması için yatay yaşam hattı çekilmelidir (Yapı işleri yüksekte çalışma uygulama rehberi, 2018).

2.5.5.Mobil platformlar

Mobil platformlar kısa mesafeli çalışma koşulları için dizayn edilmiş olan, yükseltilebilen, kontrol edilebilen sabit, seyyar veya hareketli olan sistemlerdir. Mobil platformlara, menlift, teleskopik forklift, makaslı platformlar, örümcek platform vb. örnek gösterilebilir. Kullanışlı, pratik ve güvenli olan bu platformlar, duvar çalışmalarında, tamirat çalışmalarında, temizlik, montaj-demontaj, kısa

mesafeli boya vb. çalışmalarda tercih edilmektedir. Yüksekte çalışmalarda güvenli çalışmayı sağlayan bu platformlar dışarıdan veya platformlarda bulunan kumanda sistemi ile çalışabilir veya kontrol edilmektedir. Mobil platformlar ile çalışacak tüm personellerin üretici firma tarafından gerekli olan eğitimleri almaları sağlanıp, yeterli mesleki eğitim ve yeterliliğe sahip personeller tarafından kullanımı sağlanmalıdır. Kullanılan platformların yapılan işin niteliğine ve standartlara uygunluğu, platform taşıma ve dayanım kapasiteleri ve gerekli olan diğer testlerin uygunluğu kontrol edilip tüm çalışanlara eğitim dahilinde bildirilmelidir (Yapı işleri yüksekte çalışma uygulama rehberi, 2018).



Şekil 23.23: Mobil platform örnekleri

Platformlar personel düşmesini ve malzeme düşmesini engelleyecek şekilde dizayn edilmelidir. Platform korkuluklu, topuk levhalı ve yeterli genişlikte olmalıdır. Platformda erişimi sağlamak için merdiven veya ekstra vb. platform kullanılmamalıdır. Platformun taşıma kapasitesi bilinmeli ve tüm çalışanlarla eğitim dahilinde paylaşılmalıdır. Platform çalışmalarının yürütüldüğü alanlarda gözcüler bulunmalı ve ilgili bölgede personel geçişini engellemek için gerekli olan alan sınırlandırılması yapılıp uyarı ve bilgilendirme işaretleri sağlanmalıdır. Platformda ani hareket ettirilmesinden kaçınılmalı ve personel bulunması halinde yapılan işin gerekliliği dışında hareket ettirilmemeli ve çalışma yapıldığı esnada sabitlenmelidir. Platformla yapılacak çalışmalarda çevre koşulları ve hava koşulları baz alınarak çalışmalar yürütülmelidir. Platformda çalışacak personel veya personeller olası bir riske karşı platformdan düşmeyi engelleyecek paraşüt tipi ve tam vücut kaplamalı emniyet kemerleri kullanılmalıdır (Yapı işleri yüksekte çalışma uygulama rehberi, 2018).

2.5.6. Merdivenler

Merdivenler yaygın olarak kullanılan, çeşitli iş kollarında fonksiyonlu olarak kullanılan, seviye farkı olan alanlarda, kısa süreli işlerde erişimi sağlamak için tercih edilen sistemdir. Merdivenler, tamirat işlerinde, erişimi sağlamak için, kurtarma operasyonlarında vb. farklı amaçlarla kullanılmaktadır. Merdivenlerin; alüminyum, ip, metal merdivenler vb. çeşitleri bulunmaktadır.

Merdiven kullanımında dikkat edilmesi gereken kurallar:

- Merdivenler yapılan işin niteliğine ve standartlara uygun şekilde seçilip kullanımı sağlanmalıdır.
- Merdiven ile yapılan çalışmalarda yalnız bir kişinin merdiven üzerinde çalışmasına müsaade edilir.
- Merdiven aşağıda bulunan gözcü tarafından veya aparatlarla sabitlenmelidir.
- Merdivenlerde uzun süreli çalışmalar yürütülmemelidir.
- Merdivende personel için kayma riski oluşturacak şekilde ıslak, yağlı vb. olmamalıdır.
- Çalışacak personelin kişisel koruyucu donanımlarından iş ayakkabısı kaymaz özelliğine sahip olmalıdır.
- Her çalışmadan önce kullanılacak merdivenler kontrol edilip, hasarlı olan, kırık ve çatlak olan merdivenler kullanılmamalıdır.
- Merdivenler üzerinde bulunurken merdiven alanı dışında herhangi bir alana sarkmaya, erişmeye ve uzanılmaya çalışılmamalıdır.
- Merdivenler ile çalışmalar yürütülürken iki el bir ayak veya iki ayak bir el(3 nokta kuralı)kuralına uyulmalıdır.

- Merdivene yüzü dönük şekilde ini-çıkış yapılmalı ve iniş-çıkışlarda risk oluşturacak malzeme taşınmamalıdır.

- İyi bir iletken özelliğine sahip olan alüminyum merdivenle elektrik işlerinde çalışma yapılmamalıdır. Bunun yerine ahşap vb. merdiven çeşitleri tercih edilmelidir.

- Merdiven seçimi yapılırken yapılan işin niteliğine uygun yüksekte olmalı ve en son basamaklarda çalışma yapılmamalıdır.

- Merdivenlerle yapılan çalışmalarda, geçiş güzergahlarında, açık kenarlarda olmamasına dikkat edilmeli ve bir platformda veya iskelede yüksekliği arttırmak için kullanılmamalıdır (Yapı işleri yüksekte çalışma uygulama rehberi, 2018).



Şekil 24.24: Kabul edilebilir merdiven ölçüleri

2.5.7. Güvenlik ağları

Güvenlik ağları personelin düşmesini ve zarar görmesini engelleyerek yüksekte yapılan çalışmalarda güvenli çalışmayı sağlayan toplu koruma örneklerinden biridir. Yüksekte yapılan çalışmaların birçoğunda tercih edilen güvenlik ağları, çatı, iskele, ve köprü çalışmalarında, bina inşaatlarında, vb. alanlarda tercih edilen personel düşmesini ve malzeme düşmesini engelleyen veya tutan sistemlerdir



Şekil 25.25:Güvenlik ağı örnekleri

Güvenlik ağları yüksekte çalışmalarda kazaları engellemek ve önlemek için tercih edilmesi gereken en önemli sistemlerden biridir. Güvenlik ağları; kenar halatı, bağlama halatı, birleştirme halatı, ankraj, iskelet (konsol, ağ desteklemeleri) sisteminden oluşmaktadır. Bu ağlar poliamid, polyester, polipropilen gibi malzeme açısından farklılık göstermektedir (Yapı işlerinde iş sağlığı ve güvenliği yönetmeliği, 2018).

- Yapı sektöründe yüksekte yapılan çalışmalarda kullanılan güvenlik ağlarının kullanımı TS EN 1263-1 standardına, yapılan işin niteliğine uygun olarak TS 1263-2 standardına göre güvenlik ağı seçimi yapılmalıdır. Olası bir riske sebebiyet vermemek adına kullanılacak güvenlik ağlarında standartlarda (TS EN 1263-1) belirtilen bilgilerle beraber, üretici ve ithalatçı bilgileri, güvenlik ağının üretildiği, dayanım ve enerji yok etme test bilgileri ve kapasitesi vb. güvenlik ağında kalıcı olacak etiketleme yapılmalıdır.

- Bu etiketleme güvenlik ağının kullanım ömrü boyunca kullanılmalıdır ve etiket bulunmayan güvenlik ağları kullanılmamalıdır. Güvenlik ağı sisteminde kullanılacak

halatlar standartlara uygun ve gerekli test aşamalarında geçip onaylanmış, yeterli çekme ve taşıma dayanım kapasitesine sahip olması gerekmektedir.

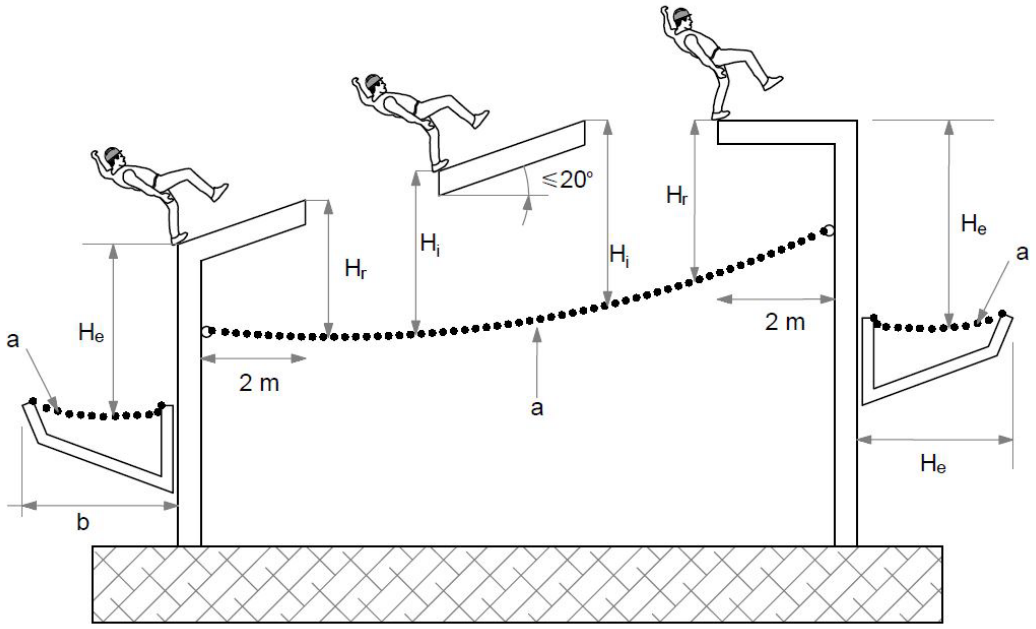
- Güvenlik ağları kurulduktan sonra da belirli periyotlarla, işyerinde veya çevre koşullarına bağlı olarak etkilenmesi halinde kontrolü yapılmalıdır.

- Yapılan kontrollerde; kurulan güvenlik ağ sisteminin güvenirliliğine ve doğruluğuna, güvenlik ağında herhangi bir aşınma, yırtık, kesik veya ısıya bağlı bir hasar durumuna, ankraj noktalarına ve ağ bağlantılarına, konsollara, birleşim, bağlantı halatların durumuna, ağda gevşeme durumuna, ağdaki açıklık durumuna, güvenlik ağında atık malzemeler olmasına bakılıp sürekli kontrolleri sağlanır (Yapı işlerinde iş sağlığı ve güvenliği yönetmeliği, 2018).

- Bunların olması halinde bakım ve onarımları yapılır. Bunun mümkün olmadığı durumlarda revize edilmesi gerekmektedir. Bu süreç zarfında güvenli çalışma ortamı sağlanıncaya kadar çalışma yapılmamalıdır.

- Güvenlik ağının özelliklerini ve standartlara uygunluğunu devam ettiğini kontrol etmek için yılda bir deney ağ gözü olarak tabir ettiğimiz teste tabi tutulmalıdır. Yapılan test sonucunda standartlara uygunluğu ve özelliklerini kaybeden güvenlik ağları kullanımdan kaldırılmalıdır. Güvenlik ağlarının kapalı ve korunaklı bir alanda depolanması gerekmektedir. Güvenlik ağları, hasar verme potansiyelleri olan boya, beton artıkları, asit, yağ ve ısıya bağlı etkenlere karşı muhafaza edilmelidir.

- Güvenlik ağları kurulumu ve sökümünde; personellerin mesleki eğitim ve yeterliliğine, güvenlik ağı bağlantılarının sıralamasına, ankraj bağlantılarının yerleri, kurulum ve söküm esnasında kullanılacak erişim yolları, bakım ve onarım yapılması için erişim yolları, güvenlik ağında oluşan atıkların kaldırılması için erişim yolları, alt tarafta çalışacak kişilerin ve bölgede geçiş yapacak tüm çalışanların hasar ve zarar görme durumu, olası bir kaza durumunda ağ üzerine düşen personelin kurtarma olanağı göz önünde bulundurularak kurulum söküm planı yapılmalıdır (Yapı işlerinde iş sağlığı ve güvenliği yönetmeliği, 2018).



Şekil 26.26:Güvenlik ağı düşme yükseklikleri

He, Hr, Hi: Düşme yükseklikleri, **a:** Güvenlik ağı, **b:** Yakalama genişliği

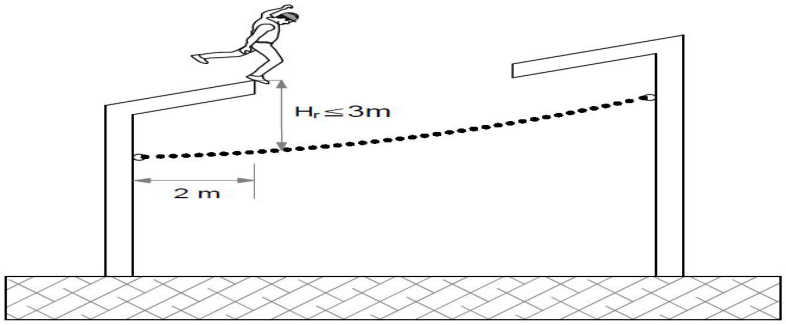
- Güvenlik ağı sisteminde fiziksel özellikleri doğrultusunda 4 çeşit ağ kullanılmaktadır. Bunlar: S Tipi, V Tipi, U Tipi ve T Tipi.

  1.**)** S Tipi güvenlik ağlarında, 35 m^2 az alanı bulunan ve kısa kenarı 5 metreden daha az olan yerlerde kullanılmaz.

  2.) Çalışmanın yürütüldüğü alanda, zeminle yatay düzlem arasında 20^o açının altında olan durumlarda;

  a-Çalışmanın yürütüldüğü alanda, zeminle güvenlik ağı arasındaki dikey mesafeyi belirten maksimum düşme yüksekliği (He,Hi) 6 metrenin üstünde hiçbir zaman olamaz.

  b- S Tipi güvenlik ağlarında, güvenlik ağının dış kenarı itibariyle 2 metre alan içinde çalışmanın yapıldığı zeminle güvenlik ağı arasındaki düşme yüksekliği(Hr) mesafesi 3 metrenin üstünde olamaz.

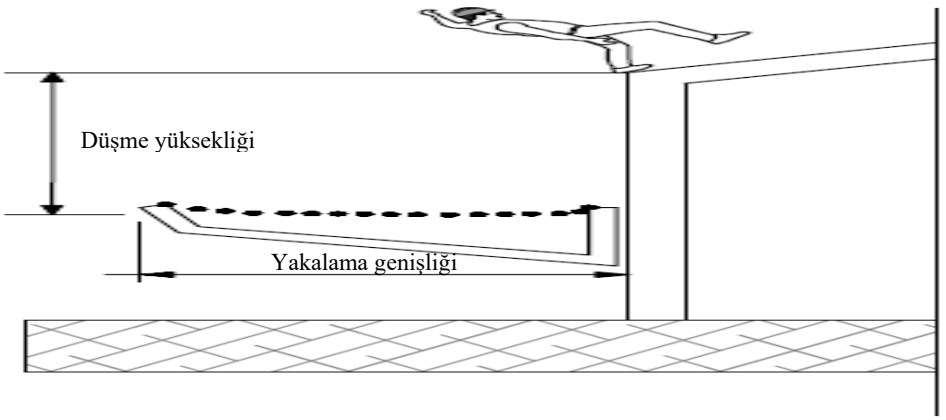


Şekil 27.27:S tipi güvenlik ağı sistemi düşme yüksekliği

c- T Tipi güvenlik ağında He olarak tabir ettiğimiz yakalama genişliği, çalışma yapılan zeminin kenarında düşen kişinin ileriye doğru yapacak hareketini kapsayacak biçimde düşme yüksekliği baz alınarak sahip olacağı değerler en az aşağıdaki tabloda belirtildiği değerler gibi olması sağlanır (Yapı işlerinde iş sağlığı ve güvenliği yönetmeliği, 2018).

Tablo 2.4: Düşme yüksekliği ve yakalama genişliği

Düşme yüksekliği (H_e)	**≤ 1,0 m**	**≤ 3,0 m**	**≤ 6,0 m**
Yakalama genişliği (b)	≥ 2,0 m	≥ 2,5 m	≥ 3,0 m

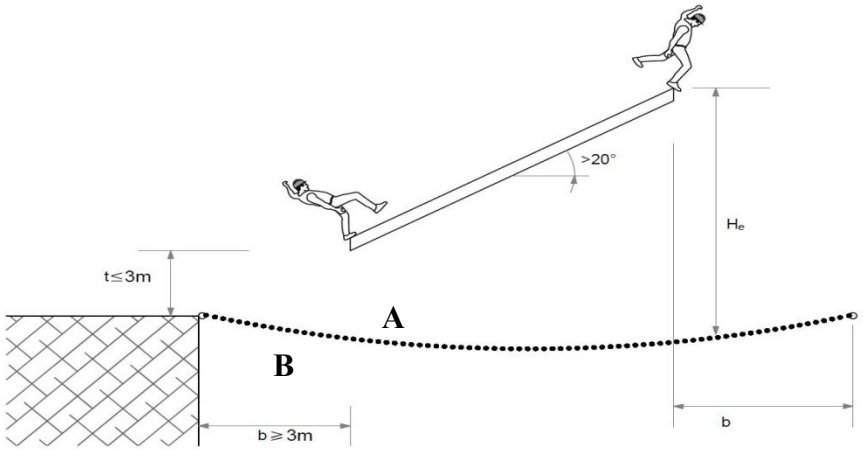


Şekil 28.28:T tipi güvenlik ağı sistemi yakalama genişliği

3.) Çalışmanın yürütüldüğü alanda, zeminle yatay düzlem arasında bulunan 20^0 açının üstünde olduğu durumlarda;

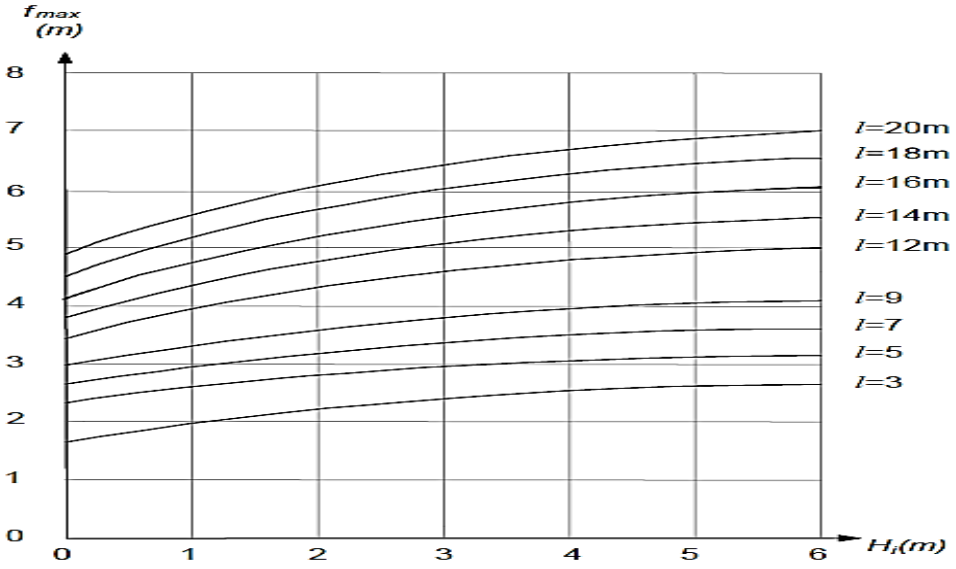
a-Yakalama genişliğinin (b)asgari üç metre olması sağlanır.

b- Çalışan kişinin düşme sonucunda çalışmanın yapıldığı zeminden ayrıldığı en dış noktayla(A) güvenlik ağında bulunan kenarın alt noktası(B) arasındaki dik uzaklık(t) 3 metrenin üstünde olamaz (Yapı işlerinde iş sağlığı ve güvenliği yönetmeliği, 2018).



Şekil 29.29:Çalışılan zemin ile yatay düzlem arasındaki açının 20°'den fazla olduğu durumlarda yakalama genişliği

4.) Düşme olayının gerçekleşmesi durumunda güvenlik ağının esneyebilmesini sağlamak için ağın alt tarafında yeterli mesafede açıklık bırakılır. S Tipi güvenlik ağı sisteminde, düşme yüksekliği baz alınarak ve ağın genişliği baz alınarak ağın alt tarafında olması gereken asgari açıklık mesafesi aşağıda bulunan grafiğe göre belirlenir (Yapı işlerinde iş sağlığı ve güvenliği yönetmeliği, 2018).



Şekil 30.30: Sistem S güvenlik ağlarında açıklık mesafeleri

$$f_0 \leq 0{,}1 \cdot l$$
$$H_i = h + f_0 \leq 6{,}0\ m$$

h: Güvenlik ağının ankraj noktası ile çalışma seviyesi arasındaki düşey mesafe
f_{max}: Güvenlik ağının ağırlığı ve dinamik yük sebebiyle oluşan azami deformasyon
f_o: Güvenlik ağının ağırlığı sebebiyle oluşan deformasyon
H_i: Güvenlik ağı ile çalışılan zemin arasındaki düşey mesafe
***l*:** Güvenlik ağının en küçük kenarının açıklığı

5.) T Tipi güvenlik ağı sisteminde, düşmenin gerçekleşme ihtimali doğrultusunda çalışan kişinin destek bağlantılarına çarpmasına neden olmayacak biçimde, ağ tarafından güvenli olarak tutulabileceği bir biçimde konumlandırması yapılır.

6.) V Tipi güvenlik ağı sisteminde;

a-Güvenlik ağının üst kenarı çalışma yapılacak seviyeden 1 metre üstünde olacak bir şekilde konumlandırılması yapılır.

b-Destek olarak kullanılan malzemeler dönmeyecek bir biçimde sabitlemesi yapılır

c- Güvenlik ağında konsol tipi destek görevi yapan iki üst destek arasındaki uzaklık 5 metrenin üstünde olamaz.

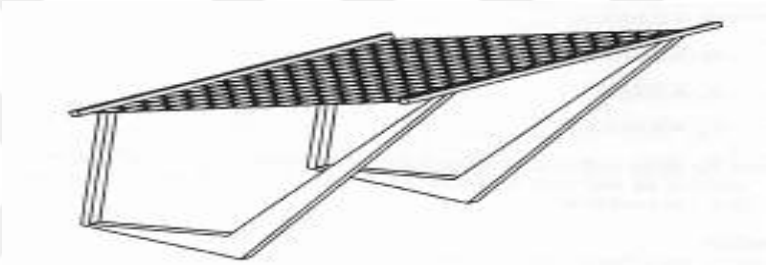
ç-Güvenlik ağının binayla bağlantı durumunda kullanılan alt kenar ankraj parçaları arasındaki uzaklık 50 santimetrenin üstünde olamaz.

d-Ankraj bağlantılarıyla yapı kenarı arasındaki uzaklık 10 santimetrenin altında olamaz.

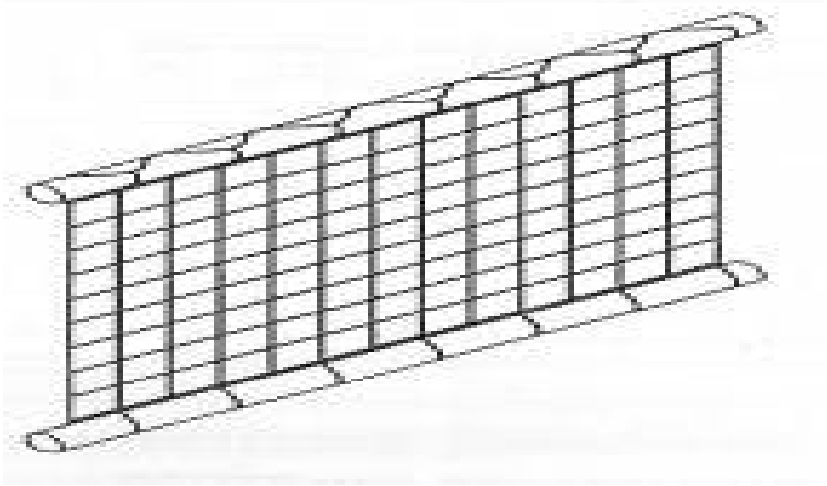
7- S Tipi güvenlik ağı sisteminde,ankraj bağlantıları arasındaki uzaklık 2,5 metrenin üstünde olmayacak şekilde sağlanır. (Yapı işlerinde iş sağlığı ve güvenliği yönetmeliği, 2018)



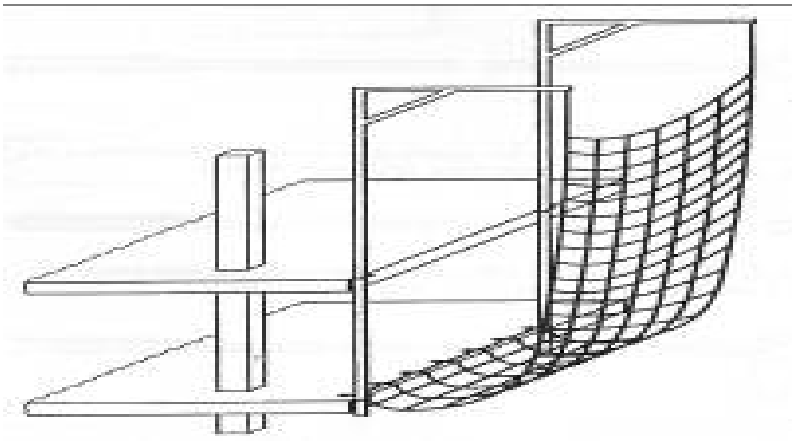
Şekil 31.31:S tipi güvenlik ağı sistemi



Şekil 32.32:T tipi güvenlik ağı sistemi



Şekil 33.33:U tipi güvenlik ağı sistemi



Şekil 34.34:V tipi güvenlik ağı sistemi

2.5.8. Sepetler

Sepetler, yüksekte bulunan çalışma alanına malzeme gönderimi ve acil durumlarda tahliyeyi sağlama amaçlı kullanılan sistemlerdir.



Şekil 35.35: Malzeme ve acil durum sepeti

Yüksekte çalışmalarda acil durum olmadığı sürece sepetlerde insan taşınması uygun değildir. Öncelik asansörlerle insan taşımaktır, fakat asansörlerin kullanılamadığı durumlarda acil durum sepetleri gerekli önlemler aldıktan sonra kullanılabilir. Ya da malzeme sepetleri gerekli şartları ve standartları sağladıktan sonra bakanlıkça yetkilendirilmiş kamu ve özel kuruluşlar tarafından gerekli testler yapılıp sertifikalandırılıp onay alındıktan sonra çalışma sepeti olarak kullanılabilmektedir. (Kurt, 2019)



Şekil 36.36: Sepet güvenlik halatları

Sepet güvenli bir şekilde dört tane halatla taşıyıcı sisteme bağlandıktan sonra kancadan ekstra olarak sepete binecek insanların kendilerini bağlayacağı beşinci bir halat indirilmelidir (Kurt, 2019).

2.5.9. Kişisel koruyucu sistemler

Kişisel koruyucu sistemler çalışanların işin yürütümü esnasında zarar ve hasar görmesini engelleyecek veya minimize edecek şekilde tasarlanmış olan ve güvenli çalışmayı sağlayan sistemlerden biridir. Kişisel koruyucu donanımlar sağlık ve hijyen durumları göz önünde bulundurularak tek kişi tarafında kullanılması gerekmektedir. Mecburi bir durum olması halinde gerekli olan tedbirlerin alınması sağlanmalı, sağlık ve hijyen koşullarının yerine getirilmesi veya kişisel koruyucu donanımların yenilenmesi gerekmektedir (Kişisel koruyucu donanım yönetmeliği, 2019).

Kişisel koruyucu donanımlar yapılan işin niteliğine ve standartlara uygun olması gerekmektedir. Kişisel koruyucu donanımların seçimi yapılırken, çalışma süresi, çevre koşulları, işin gerekliliği, karşılaşılabilecek riskler vb. göz önünde bulundurularak seçilmeli ve kullanımı sağlanmalıdır.

İşveren, kişisel koruyucu donanımları personellerden maddi bir kesinti yapmayacak şekilde ücretsiz olarak tedarik etmeli, kişisel koruyucu donanımların hasar ve zarar

görmesi durumunda veya ihtiyaç halinde yenilemesi gerekmektedir. Kullanılacak kişisel koruyucu donanımlarla ilgili talimatlar oluşturulup kullanım amaçları, özellikleri, koruma yöntemleri vb. eğitim dahilinde personeller bilgilendirilmelidir (Kişisel koruyucu donanım yönetmeliği, 2019).

Çalışanlar işveren tarafından verilen kişisel koruyucu donanımları yapılan işin niteliğine uygun şekilde, eğitim ve talimatlar doğrultusunda kullanmalı ve muhafaza etmelidir. Her çalışmadan önce kişisel koruyucu donanımların sağlamlığı, işlevselliği, hasar görüp görmediği kontrol edilmeli ve bu durumlardan birinin olması halinde değiştirmeden çalışmaya başlamamalıdır. İşverenin sadece kişisel koruyucu donanımları tedarik etmekle sorumluluğu ortadan kalkmaz aynı zamanda çalışanların kullanmasını sağlayıp sürekli kontrol edip devamlılığı sağlanmalıdır.

Kişisel koruyucu donanımlar, koruma yöntemleri olarak en son aşamada gereksinim duyulan ancak çalışanın kazaya uğramasını, yaralanmasını veya hasar görmesini engelleyen veya minimize eden ekipmanlardır. Kişisel koruyucu donanımların seçiminde işe uygunluğu, çalışana uygunluğu ve standartlara uygunluğu ön planda tutulması gerekir. Çünkü kişisel koruyucu donanımlarla kazaları önlemek veya en az zararla atlatmak istiyorsak bu durumların göz önünde bulundurulması ve önem verilmesi gerekmektedir (Yapı işleri yüksekte çalışma uygulama rehberi, 2018).

2.5.9.1. Çalışma alanının sınırlanması sistemi

İşin yürütümü esnasında çalışanın düşmesini ve zarar görmesini engelleyecek şekilde belirli bir mesafede çalışma olanağı oluşturan, sınırlandıran ve personeli güvenceye alan sistemdir. Çalışan kraj noktasına bağlanarak kısıtlanmış bir mesafede çalışmasını sürdürür. Bu sistemde; ankraj, karabina, tam vücut kaplamalı emniyet kemeri, lanyart vb. bileşenlerden oluşmaktadır. Bu sistem eğimli çatı çalışmalarında, kenar çalışmalarında vb. tercih edilmektedir. (Yapı işleri yüksekte çalışma uygulama rehberi, 2018)



Şekil 37.37:Çalışma alanının sınırlandırılması

2.5.9.2. İple erişim sistemi

İple erişim sistemi, yüksek ve erişim gerektiren çalışmalarda tercih edilen bir sistem olup ankraj bağlantılarından emniyete alınmış olan iki halatın ve kişisel koruyucu donanımların kullanılacağı bir sistemdir. Çalışma süresince kullanılacak halatlardan biri emniyet halatı olarak öbürü ise çalışma halatı olarak kullanılmaktadır. Personel iki halata farklı iki noktadan bağlanabileceği tam vücut korumalı emniyet kemeri kullanmalıdır. Çalışma halatı personelin güvenli bir biçimde iniş-çıkışını sağlamalı ve düşey durdurma sistemi elemanlarıyla kullanımı sağlanmalıdır. Güvenlik halatında çalışan kişiyle birlikte hareket eden bir mobil düşüş koruma aparatı sağlanıp kullanılmalıdır. Bu sistem; yaşam hatları, tam vücut kaplamalı emniyet kemeri, lanyart, karabina, D halkaları, halat tutucu vb. kişisel koruyucu donanımlardan oluşmaktadır (Yapı işleri yüksekte çalışma uygulama rehberi, 2018).

2.5.10. Düşme önleyici sistem ekipmanları

2.5.10.1. Emniyet kemerleri

Emniyet kemerleri, yüksekte çalışmaların yürütüldüğü yerlerde çalışanın düşmesini engellemek için tasarlanan sistemdir. Bu kemer, D halkaları, halat, yastıklama vb. bileşenlerden oluşur. Tam vücut tipi emniyet kemerleri olası bir düşme veya askıda

kalma durumunda vücudun belirli noktalarına yükü dağıtarak çalışanda sakatlık veya hasar verme riskini azaltmaktadır. (Yapı işleri yüksekte çalışma uygulama rehberi, 2018)



Şekil 38.38: Emniyet kemeri

2.5.10.2. Lanyart (Güvenlik halatları)

Laryant, işin yürütümü esnasında kullanılan emniyet kemerinin doğrudan ankraj noktalarıyla, yaşam hatlarıyla veya halat tutucularla bağlantıyı sağlayan sistemdir. Bu sistem kordon, halat, kalın dokuma, karabina, kancadan oluşmakta olup tek ve çift olmak üzere iki çeşidi bulunmaktadır.

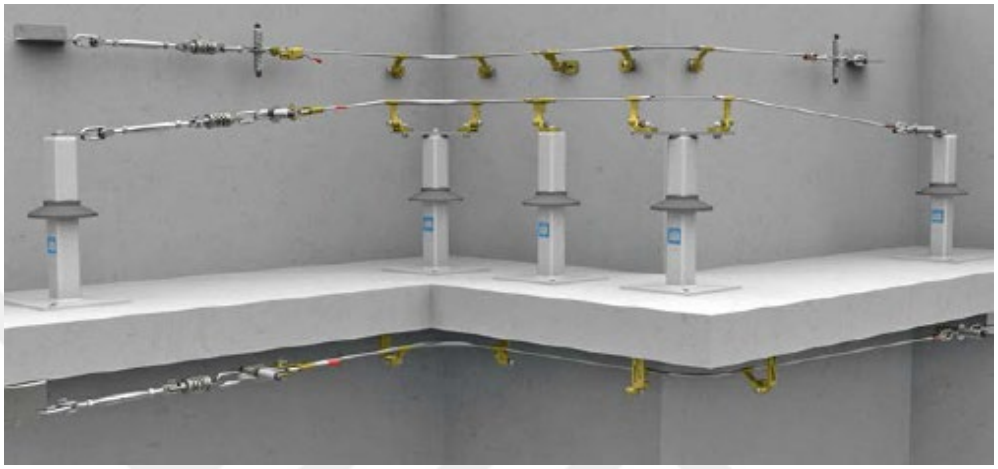
Personelin rahat hareket etmesi ve güvenli çalışması için çift lanyart tercih edilmektedir (Yapı işleri yüksekte çalışma uygulama rehberi, 2018).



Şekil 39.39: Tek ve çift lanyart

2.5.10.3. Ankraj

Ankraj, yüksekte çalışmalarda güvenli çalışmayı sağlamak için kurulan düşey durdurucu ve önleyici sistemin temel bileşenidir. Ankraj bağlantısı taşıyıcı özelliğinden dolayı sistemde büyük önem arz etmektedir.



Şekil 40.40: Duvar ankraj bağlantısı



Şekil 41.41: Ankraj bağlantı sapanı

Ankraj noktaları sağlam, dayanıklı ve güvenli yerlerde oluşturulup ehil kişi tarafından bağlantıları yapılmalıdır. İş makineleri (vinç ekskavatör vb.), korkuluklar vb. ankraj noktaları olarak kullanılmamalıdır. Yapılacak ankraj noktaları en az 22 kN yüke dayanıklı ve sağlam yerler olmalıdır. Ekstra bir risk oluşturmamak için ankraj kapasitesi ve sağlamlığı bilinmeyen ve emin olunmayan yerlerde sistem kurulmamalı ve çalışma yapılmamalıdır. Ankraj siteminde kullanılacak bileşenlerin standartlara uygunluğu kontrol edilmelidir. (Yapı işleri yüksekte çalışma uygulama rehberi, 2018)

2.5.10.4. Karabinalar

Karabinalar, emniyet kemerleri ile ankraj noktalarıyla, yaşam hatlarıyla bağlantıyı sağlayan, yaylı ve kilitlenebilir bir sistemdir.



Şekil 42.42: Karabina örnekleri

Yüksekte yapılan çalışmalarda kullanılan karabinalar çelik olmalı, yapılan işin niteliğine ve standartlara uygun olmalıdır. Her çalışmadan önce kontrol edilip kilitleme özelliğinin devamlılığı gözlemlenmelidir. Karabinalar ekstra risk oluşturmamak için uygun şekilde kullanımı sağlanmalı, bağlantı ve taşıyıcı durumlar göz önünde bulunarak kilit ve yay kısmından değil uç kısımlardan kullanımı sağlanmalıdır. Taşıma kapasitesi bilinmeli, personeller bu konuda bilgilendirilmeli ve işe uygun şekilde kullanılmalıdır. (Yapı işleri yüksekte çalışma uygulama rehberi, 2018)

2.5.10.5. Yavaşlatma aletleri

Yüksekte yapılan çalışmalarda ani bir hareket veya düşme anında kendini kilitleme özelliğine ve geri sarım fonksiyonu bulunan ekipmanlardır. Yoyo, geri sarımlı düşey durdurucu vb. örnekleri bulunmaktadır. Bu ekipmanlar personelin düşmesini veya düşse bile askıda kalmasını mümkün kılmaktadır. Kilitleme özelliği bulunan bu ekipmanların belli bir yük taşıma kapasiteleri ve sınırlandırıcı çalışma mesafeleri bulunmaktadır. Bu yüzden çalışma yapacak personelin fiziki özellikleri (ağırlık) göz önünde bulundurulmalı ve personel seçimi bu doğrultuda yapılmalıdır. Çalışma

yapılacak alan ile yer seviyesi arasındaki yükseklik mesafesi bilinmeli ve bu doğrultuda (5metre,10 metre vb) ekipman seçilmelidir. Her çalışmadan önce ekipmanların işlevselliği uygun nitelikteki ağırlıklarla kontrol edildikten sonra kullanılmalıdır. Kullanılma şekli, özellikleri ve kapasitesi ile ilgili tüm çalışanlar bilgilendirilmeli ve bilinçlendirilmelidir. (Yapı işleri yüksekte çalışma uygulama rehberi, 2018)



Şekil 43.43: Geri sarmalı düşme durdurma sistemi

2.5.10.6. Şok emiciler

Şok emiciler, düşüş esnasında sert ve hızlı hareketleri engelleyerek çalışanın zarar ve hasar görmesini engellemek veya minimize etmek için kullanılan ekipmanlardır. Emniyet kemerlerinin lanyart veya kordon kısmında bulunan düşey durdurucu sistemlerden biridir (Yapı işleri yüksekte çalışma uygulama rehberi, 2018).



Şekil 44.44:Şok emici

2.5.11. Bölge ve alan çevreleme

Bölge ve alan çevreleme, yüksekte veya zeminde seviye farkı olup düşme riski bulunan ve tehlike arz eden bölgelerde çalışanlara sınırlandırma ve uyarı teşkil etsin diye kullanılan bir sistemdir. Çalışma alanının yakınında bulunan risklere karşı tüm çalışanları ve 3. şahısları (ziyaretçiler, yerleşim insanları vb.) bilgilendirmek ve uyarmak için kurulmaktadır. Bölge ve alan çevreleme; alan perdeleri, emniyet şeritleri, bariyerler vb. malzemelerden oluşturulmaktadır. Sınırlandırma yapılan alanın dışında kesinlikle çalışma yapılmamalıdır. Mecburi çalışmanın yapılması gerektiğinde gerekli izin formatları oluşturulup genel iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alındıktan sonra çalışma yapılmalıdır.

Bariyerleme, emniyet şeritleri ve alan perdesiyle yapılmış olan çalışma alanın sınırlandırılmasıyla ilgili mevcut tehlikeler ve risklerle ilgili tüm çalışanların bilgilendirilmesi ve gerekli olan uyarı işaretlerinin kullanılması gerekmektedir.

Alan sınırlandırılması yapılan bölgede risk teşkil eden alanın en az 2 metre gerisine yapılması gerekmektedir. Tabi bu durum yerleşim yerlerine, meskûn mahallelere göre değişkenlik göstermekte olup bu sistemin kurulduğu yerlerde mümkün olduğunca gözcü bulunması sağlanmalıdır (Genç & Ulusoy, 2019).



Şekil 45.45:Düşmeye karşı alan sınırlandırma ve korunma mesafeleri

2.6. Düşmeyi Önleme Konusunda Eğitim

İşverenler, çalışma alanında çalışanların karşılaşabileceği tehlike ve riskleri tespit etmek ve buna yönelik iş sağlığı ve güvenliği çalışmalarını yürütmek ve kontrol altına almaktan sorumludur. İşveren, iş yerinde bulunan teknik ekip, uzman vb.

koordinasyon sağlayıp işyerinde karşılaşabilecekleri risklere karşı gerekli olan toplu koruma, kişisel korunma, kaynağa yönelik koruma, ortama yönelik koruma ve kişiye yönelik koruma önlemleri için gerekli olan malzeme ve ekipmanı sağlayıp gerekli iş güvenliği metotlarını uygulamalıdır ve malzeme-ekipman seçiminde yapılan işin niteliğine, standartlara uygun olmasına dikkat edilip malzeme-ekipmanın çalışana uygun olması sağlanmalıdır. Yapılacak işe uygun mesleki eğitim ve yeterlilik düzeyinde personel seçimine dikkat edilmelidir. Bu süreçte kullanılacak malzeme-ekipman, karşılaşılabilecek tehlikeler ve risklerle ilgili tüm çalışanlara gerekli olan eğitimlerin verilmesi gerekir. Bu eğitimler; malzeme ve ekipmanların değişmesi, yeni tehlike ve risklerin oluşması, çalışmalarında yeterli bilinçlendirme oluşmadığı tespit edilmesi, bilgi ve donanım eksikliğinde vb. tekrarlanması halinde, revize edilmesi gerekmektedir (Genç & Ulusoy, 2019).

2.7.Risk Değerlendirmesi Metotları

Risk değerlendirmesi işyerinde veya dışarıdan gelebilecek tehlike ve risklerin belirlenip analiz edilmesi ve bu doğrultuda iş sağlığı ve güvenliği çalışmalarının, metotlarının uygulanmasıyla kazaların ve yaralanmaların engellenmesi veya minimize edilmesidir.

Çalışma hayatında her işletmenin yaptığı faaliyet konusu gereği yapılan işe göre 6331 sayılı iş sağlığı ve güvenliği kanununda belirtildiği gibi işveren risk değerlendirmesi yapar ve yaptırmakla sorumludur. İş yerlerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek tehlikelerin, çalışanlara işyerine ve çevresine verebileceği zararların ve bunlara karşı alınacak önlemlerin belirlenmesi amacıyla risk büyüklüğünün tahmin edilmesi ve riskin kabul edilip edilemeyeceği konusunda karar vermeye yönelik kapsamlı bir çalışma olan risk değerlendirmesi tehlike sınıfına bakılmaksızın 6331 sayılı kanun gereğince en az 1(bir) çalışanı bulunan (apartmanlar dahil) tüm işyerleri için yasal bir zorunluluktur.Bu durumla ilgili ülkemizde “İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi” yönetmeliği baz alınmaktadır. İlgili yönetmelikte tehlike, risk, kabul edilebilir risk seviyesi, risk değerlendirmesi vb. temel terimlerin tanımları yapılmaktadır.

Risk değerlendirmesi işyeri tehlike sınıfına göre az tehlikeli işyerlerinde 6, tehlikeli işyerlerinde 4, çok tehlikeli işyerlerinde 2'şer yıllık periyotlarda, ayrıca işyeri adres değişikliklerinde, işyerinde makine, ekipman ve üretim biçimi değişikliklerinde ve iş kazası gerçekleşmesi neticesinde yenilenir (İş sağlığı ve güvenliği risk değerlendirmesi yönetmeliği, 2012).

Risk Değerlendirmesi Yönetmeliğinde;

- Tehlike: İşyerini ve çalışanı, işyerinde bulunan veya dışarıdan kaynaklanan sebeple hasar ve zarar verme potansiyelini ifade eder.

- Risk: Tehlikeden dolayı ortaya çıkan, kayıp, yaralanma, zarar vb. sonuçların gerçekleşme ihtimalini ifade eder.

- Kabul Edilebilir Risk Seviyesi: Yasal yükümlüklere uygun ve işyerinde alınan önleme metotlarına uygun, kayıp ya da yaralanma gerçekleştirmeyecek risk düzeyini ifade eder.

- Risk Değerlendirmesi: Dışarıdan gelebilecek veya işyerinde bulunan tehlikelerin tespit edilmesi, tespit edilen bu tehlikelerin riske dönmesine neden olan faktörlerle tehlikelerden meydana gelen risklerin analiz edilip derecelendirilmesi,kontrol önlemlerinin karara bağlanması amacı ile yapılması gereken çalışmaları ifade eder (İş sağlığı ve güvenliği risk değerlendirmesi yönetmeliği, 2012).

Kullanılabilecek çok sayıda risk analizi metodu bulunmakla birlikte bu risk metotlarının avantaj ve dezavantajları bulunmaktadır. İşletmeler ve işverenler risk analizi yaparken bunları göz önünde bulundurarak işletme için en ideal risk analiz metodunu seçip uygulaması gerekmektedir. Risk değerlendirme çalışmasında farklı iki yöntem bulunmaktadır. Mevcut risk analiz metotları da bu yöntemler adı altında ayrılmaktadır. Bu yöntemler nitel (kalitatif) ve nicel (kantitatif) olarak ifade edeceğimiz yöntemlerdir.Kalitatif risk değerlendirme yöntemleri, risk analizinde risk hesaplanırken veya ifade edilirken matematiksel değerler, nicel değerler, sayısal değerler vb. yerine daha çok düşük, orta, yüksek vb. tanımlayıcı değerler kullanılmaktadır. Kalitatif risk değerlendirme yöntemleri, olayların etkilerini,

olayların ve meydana çıkma ihtimalini sözcüklerden oluşan ifadelerle, skalalarla analiz eder. Matematiksel bir risk değerlendirmesi yerine daha çok sözel mantıkla yapılan bir risk analiz yöntemidir.Kalitatif risk metotlarına; Ön Tehlike Analizini (PHA), Olursa Ne Olur Analizini (what if?), Kontrol Listesi Analizini(check-list), Tehlike ve Çalışabilirlik Analizini (HAZOP) vb. örnek olarak gösterilmektedir.Kantitatif risk değerlendirme yöntemlerinde; risk analizinde risk hesaplanması yapılırken veya ifade edilirken sayısal, nicel ve rakamsal değerler kullanılmaktadır. Bu yöntemde tehdidin etkisine ve tehdidin gerçekleşme olasılığına sayısal değerler verilip, matematiksel yöntem ve mantıksal yöntemle bu değerlere yaklaşım sağlayıp bağdaştırarak risk değeri ortaya çıkarılmalıdır. Kantitatif risk değerlendirme metotlarına; Fine-Kinney Risk Analizi, Matris Risk Analizleri, Kaza Sonuç Analizi (ETA), Hata Türleri ve Etkileri Analizi (FMEA), Hata Ağacı Analizi (FTA) vb. örnek olarak gösterilmektedir. Yukarıda belirtilen risk analizi metotları dışında farklı risk analiz metotlarıda bulunmaktadır. Ancak bu metotlar yaygın olarak kullanılmamaktadır. Aşağıdaki tabloda da yaygın olarak kullanılan bu metotların bazılarının avantaj ve dezavantajları ele alınıp gösterilmektedir (Karvan, 2018).

Tablo 2.5: Risk analiz çeşitleri karşılaştırma

Risk Değerlendirme Metodu	Avantajları	Dezavantajları
Kontrol Listesi (Checklist)	➢ Uygulanması kolay ➢ Tek bir analist veya küçük bir grup tarafından yapılabilir ➢ Veritabanı ile entegre edilebilir ➢ Bütün sektörlerde kullanılabilir	➢ Kompleks tehlike kaynaklarının analiz edilmesinde kullanılamaz ➢ Sadece nitel sonuçlar verir Değerlendirmenin kalitesi hazırlanan soruların kalitesine ve takımın ya da analistin deneyimine bağlıdır ➢ Başka bir metodun ön çalışması ya da metodun yardımcı bir parçası olarak kullanılır
Güvenlik Denetimi	➢ Uygulanması kolay ➢ Ekipmana, üretime veya çevreye zarara yol açabilecek ekipmanların durumunu veya uygulama prosedürlerini inceler.	➢ Teknik donanımdan kaynaklanan tehlikeleri belirleyemez ➢ Çalışmanın sonucunda yalnızca, şirket yönetiminin uygulanan prosedürleri güvenlik yönünden gözden geçirmesini gerektirir bir rapor elde edilir.
Hata Ağacı Analizi	➢ Kazaya sebebiyet verebilecek makine-ekipman hatalarını, insan hatalarını ve çevresel faktörleri birlikte değerlendirir ➢ Hem nitel hem de nicel sonuçlar elde edilir ➢ Kazaların kök nedenlerini analiz eder ➢ Bütün sektörlerde kullanılabilir	➢ Kompleks yapılıdır ➢ Uygulaması zor ve zaman alıcıdır

HAZOP	➢ Sistematik bir metottur. ➢ Tek bir analist veya küçük bir grup tarafından yapılabilir. ➢ Sistemin sapmalarını, sapmalar sonucu ortaya çıkabilecek istenmeyen sonuçları ve sapmaların sıklığını azaltmak için çözüm önerilerini ortaya koyar.	➢ Kullanımı kolay değildir. ➢ Uygulaması zaman alır. ➢ Sadece nitel sonuçlar verir. ➢ Farklı disiplinlerden uzmanların katılımı
Olursa-Ne Olur? (What-If Analysis)	➢ Uygulanması kolay ➢ Genelde tek başına kullanılabildiği gibi başka bir metoda yardımcı teknik olarak da kullanılabilir ➢ Veritabanı ile entegre edilebilir ➢ Bütün sektörlerde kullanılabilir	➢ Sadece tehlikelerin sonuçlarının neler olacağını ortaya çıkartır ➢ Nitel sonuçlar verir ➢ Farklı disiplinlerden uzmanların katılımı ile gerçekleştirilir ➢ Değerlendirmenin kalitesi uzmanların tecrübesi ile doğru orantılıdır
Risk Matrisi	➢ Uygulaması kolay ➢ Yarı-nitel risk değerlendirmesi metodu	➢ Sonuçlar uygulayan uzmanların fikirlerine göre değişiklik gösterebilir

(TOPAL, 2013)

İşletmelerde yapılan risk değerlendirilmesi sonuçlarına göre işyeri çalışma ortamının güvenli hale gelmesi ve iyileştirilmesi; işletme açısından maddi ve manevi kazanç, sağlamaktadır. Yapılan risk analizi metotlarıyla uygulanan iş güvenliği çalışmaları ve sistemleriyle güvenli bir çalışma ortamı sağlanmakta olup bu durum işletme açısından; çalışanların verimliliğinde ve motivasyonunda artış, iş kazalarının engellenmesi, meslek hastalıklarının engellenmesi, üretim kalitesinin artması, prestij vb. kazançlar sağlamaktadır. Bu nedenle işletmelerde yapılan risk değerlendirme çalışmaları neticesinde uygulanması gereken iş sağlığı ve güvenliği çalışmalar için yapılan harcamalar işyeri için bir maliyetten daha çok maddi ve manevi bir kazanç ve fayda sağlamaktadır.

3.GEREÇ VE YÖNTEM

İş Sağlığı ve Güvenliği kapsamında yüksekte çalışmaları baz alan "Çatı İşlerinde Alınan Önlemlerin İş Kazalarına Etkisi" konulu tez çalışmasında, ulusal, uluslararası yönetmelikler, akademik çalışmalar ayrıntılı bir biçimde incelenmiş ve literatür çalışmaları yapılmıştır.

3.1.İşletme ve Yapılan Çalışmayla İlgili Bilgiler:

İşyerinin Unvanı: İNŞAAT ENDÜSTRİ SANAYİ VE TİCARET A.Ş.

Genel Faaliyet Alanı: Resmi ve özel kurumlar tarafından ihaleleri yapılan akaryakıt boru hatları, doğalgaz boru hatları, yer altı akaryakıt tankları, kaliteli kaplama betonları, sanat yapıları, korunmalı binalar ve askeri/sivil havaalanları bünyesinde bulunabilecek tüm alt yapı ve üst yapı tesisleri konulu işlerde yüklenici olarak görev almaktadır.

Tez Çalışmasının yapıldığı faaliyet alanı: Havaalanı Trijenerasyon Binası İnşaatı/ Üstyapı Tesisleri inşaatı

Tehlike Sınıfı: Çok Tehlikeli

Mesai sistemi: Normal yasal mesai düzeni (Gündüz/08:00-17:00). Yapılan işin imalat işleyiş gerekliliğine ve sürecine göre fazla sürelerle mesai çalışması yasal şartlar kapsamında yapılmaktadır.

Çalışan sayısı: Çalışmanın yapıldığı firma bünyesinde yaklaşık 300 çalışan bulunmakla birlikte projelerin başlanılması ve iş yüküne göre değişiklik göstermektedir. Çalışmanın yapıldığı faaliyet alanında ortalama 70 çalışan aktif bulunmaktadır.

Yapılan çalışmanın detaylandırılması: Havaalanında trijenerasyon binası ve üst yapı tesisleri çalışmasında, bina inşaatı, çelik çatı imalatı, yalıtım, montaj vb. çalışmalar yapılmaktadır. Yapılan işlerin yürütümümü neticesinde; iş makineleriyle çalışmalar,

yüksekte çalışmalar, platformla çalışmalar, iskeleler ve el aletleri ile ilgili çalışmalar aktif olarak içeriğinde bulundurmaktadır. Aktif olarak yürütülen çalışmalar neticesinde ortaya çıkan ve çıkabilecek risklerin analizlerini sağlayıp gerekli önlemlerin tespitini ve uygulanabilirliğini risk metotlarıyla somutlandırılması baz alınacaktır.

3.2.Risk Değerlendirme Çalışması Hazırlama Aşamaları

3.2.1.Veri - bilgi toplanılması:

- İşin kim veya kimler tarafından yürütüldüğü,
- Yürütülen işten etkilenebilecek olanlar,
- Alınmış olan eğitimler,
- İşyerinde yürütülen işler,
- Bu işlerin süresi ve sıklığı,
- İşin yürütüldüğü yer,
- İşin kim veya kimler tarafından yürütüldüğü,
- Yürütülen işten etkilenebilecek olanlar,
- Alınmış olan eğitimler,
- İşin yürütümü için ön izin gerekip gerekmediği,
- İşin yürütümü sırasında kullanılacak makine ve ekipman, bu makine ve ekipmanların kullanım talimatları,
- Kaldırılacak veya taşınacak malzemelerle bunların özellikleri,

- Daha önce meydana gelmiş olan kaza veya meslek hastalıkları gibi unsurlar dikkate alınır (Demirbağa, t.y).

3.2.2.Tehlikelerin tanımlanması

- Uygun olmayan duruş ve çalışma şekilleri,
- Yüksekte Çalışma,
- Cisimlerin düşmesi,
- Gürültü ve titreşim,
- Seyyar el aletlerinin kullanımı,
- Hareketli erişim ekipmanları (Merdivenler, platformlar),
- Mekanik kaldırma araçları,
- Yangın, parlama ve patlama,
- Elle taşıma işleri,
- Elektrikli aletler,
- İşyeri yerleşim planı,
- İş stresi, yalnız çalışma,
- İstenmeyen insan davranışları (Dikkatsizlik, yorgunluk, aldırmazlık, anlama güçlüğü, öfke, kavga etmek),
- İşyeri koşullarına göre diğer tehlike kaynakları
  (Demirbağa, t.y) .

3.2.3.Önlemlerin belirlenmesi

- İlgili mevzuat ve işyeri koşulları dikkate alınarak alınması gerekli önlemlere karar verilir.
- Riskleri kaynağında yok etmeye çalışmak,
- Tehlikeli olanı, daha az tehlikeli olanla değiştirmek,
- Toplu koruma önlemlerini, kişisel korunma önlemlerine tercih etmek,
- Mühendislik önlemlerini uygulamak,
- Ergonomik yaklaşımlardan yararlanmak (Demirbağa, t.y).

3.3.Kullanılan Risk Değerlendirme Metotları

3.3.1.Fine-kinney metodu

İş kollarında tercih edilen risk analizi çeşitlerinden yaygın olarak kullanılan metotlardan biridir. Bir işletmede sahip olunan geçmiş verileri ile ön görüleri birlikte kullanmayı sağlayan kalitatif bir risk metodudur. Fine-kinney metodu kullanım kolaylığından dolayı, risklerin derecelendirilebilmesi açısından avantaj sağlayıp, önleme ve koruma uygulama tekniklerinin etkisini analiz etmeye olanak sağlamaktadır.

Aşağıda belirtilen tablolardaki verilere göre olayın gerçekleşme durumu, şiddeti, etkisi ve bunları bertaraf eden veya kabul edilebilir seviyeye taşıyan skalalar belirtilmektedir.Risk skoru; olasılık (ihtimal), frekans ve şiddetin (sonuç derecesi) çarpılmasıyla elde edilmektedir (Erzurumluoğlu, Köksal, & Gerek, 2015) (Özçelik, 2020).

- **İhtimal (olasılık):**Zarar ya da hasarın zaman içerisinde gerçekleşme olasılığıdır (0,2 ile 10 arasındadır)

Tablo 3.1:Fine-Kinney İhtmal Skalası

İhtimal Skalası	
Değer	**Kategori**
0,2	Pratik Olarak İmkansız
0,5	Zayıf İhtimal
1	Oldukça Düşük İhtimal
3	Nadir Fakat Olabilir
6	Kuvvetli Muhtemel
10	Çok Kuvvetli İhtimal

- **Frekans:** zaman içerisinde tehlikeye maruz kalma tekrarıdır (0,5 ile 10 arasındadır) (Erzurumluoğlu, Köksal, & Gerek, 2015) (Özçelik, 2020).

Tablo 3.2:Fine-Kinney Frekans Skalası

Frekans (Maruziyet) Skalası Frekans: Tehlikeyemaruzkalmasıklığı		
Değer	**Açıklama**	**Kategori**
0,5	Çok Nadir	Yılda bir yada daha az
1	Oldukça Nadir	Yılda bir yada birkaç kez
2	Nadir	Ayda bir yada birkaç kez
3	Ara sıra	Haftada bir yada birkaç kez
6	Sıklıkla	Günde bir yada daha fazla
10	Sürekli	Sürekli yada saatte birden fazla

- **Derece-Şiddet:**Tehlikenin gerçekleşmesi halinde insan, işyeri ve ve çevre üzerinde oluşturacağı zarar ya da hasarın şiddeti

Tablo 3.3: Fine-Kinney Şiddet Skalası

Etki/Zarar-Sonuç Skalası		
Değer	**Açıklama**	**Kategori**
1	Dikkate Alınmalı	Hafif-Zararsız veya önemsiz
3	Önemli	Minör-Düşük iş kaybı, küçük hasar, ilk Yrd.
7	Ciddi	Majör-Önemli Zarar, Dış tedavi, iş günü kaybı
15	Çok Ciddi	Sakatlık, uzuv kaybı, çevresel etki
40	Çok Kötü	Ölüm, tam maluliyet, Ağır çevresel etkisi
100	Felaket	Birden çok ölüm, Önemli çevre felaketi

Tablo 3.4: Fine-Kinney Karar ve Eylem Skalası

Sıra	Risk Değeri	Karar	Eylem
1	R<20	Kabul Edilebilir Risk	Acil tedbir gerekmeyebilir
2	20<R< 70	Kesin Risk	Eylem planına alınmalı
3	70 <R<200	Önemli Risk	Dikkatle izlenmeli ve yıllık eylem planına alınarak giderilmeli
4	200 <R< 400	Yüksek Risk	Kısa vadeli eylem planına alınarak giderilmeli
5	R>400	Çok Yüksek Risk	Çalışmaya ara verilerek derhal tedbir alınmalı

(Erzurumluoğlu, Köksal, & Gerek, 2015) (Özçelik, 2020)

Tablo 3.5: Fine-Kinney Risk Değerlendirme Sonucu

Risk Değeri	Risk Değerlendirme Sonucu
R<20	Önemsiz Risk (Önlem öncelik değildir.)
20<R<70	Olası Risk (Gözetim altında uygulanmalıdır.)
70 <R<200	Önemli Risk (Uzun dönemde iyileştirilmelidir)
200 <R<400	Esaslı Risk (Kısa de iyileştirilmelidir.)
R>400	Tolerans Gösterilemez Risk (Hemen gerekli tedbirler alınmalı/işletmenin, çevrenin kapatılması düşünülmelidir)

Kabul edilemez düzeyde olan risklerin kabul edilebilir düzeye indirilmesi için gerekli olan düzeltici faaliyetlere veya kontrol tedbirlerine karar verilir. Risk değerlendirilmesinin en önemli adımlarından biri olan bu adımda risk kontrol önlemlerinin neler olacağını ve bu kontrol önlemlerinin belirlenmesinde ne tür bir öncelik kullanacağına karar verilir (Özçelik, 2020) (Erzurumluoğlu, Köksal, & Gerek, 2015).

3.3.2.L-tipi(5x5) matris analiz metodu

L Tipi matris risk çeşidi acil durumlarda tek bir uzman tarafından yapılabilen uygulaması kolay bir metottur. Bu metot olasılık ve şiddetin birbirleriyle olan bağlantılarını değerlendirilmesi amacıyla kullanılmaktadır. Bir durumun gerçekleşme olasılığı ile gerçekleşmesi neticesinde derecelendirme yapılan ve ölçüm yapılan bir metottur. Risk değerlendirme karar matris metodolojilerinden L Tipi Matris yöntemi (5x5 matris diyagramı), ilişki kurulan değerlendirmeler arasında sebep kaynağı ve göstereceği sonuç arasında bağlantıyı ifadelendirmeyi sağlayan bir yöntemdir .İncelenen alanda gördüğümüz herhangi bir olayın oluşma ihtimali ve bu ihtimalin olması durumunda meydana getirebileceği şiddetin çarpılmasıyla risk değerine ulaşılmaktadır. L Tipi Matris yöntemi farklı çalışma alanlarında risk değerlendirmesi amacıyla kullanılabilmektedir (Özkılıç, 2005).

L Tipi Matris yöntemi ile yapılan risk değerlendirmeleri tehlikenin ve boyutunun belirlenmesinde, tehlikeye karşı gerçekleştirilecek eylemlerde yönlendirici bir yöntem olarak fayda sağlamaktadır. Alanında uzman kişilerce birimlerde yapılan kontrol sonucunda risk değerini elde edebilmek için olasılık seviyesi ve etki kategorisi arasındaki çarpışa L Tipi Risk Değerlendirme Karar Matrisi adı verilir. Risk değerlendirme karar matrisi ABD askeri standardı MIL-STD_882-D olarak da bilinen sistem güvenlik program gereksinimini karşılamak maksadıyla geliştirilmiştir. Matris diyagramları iki veya daha fazla değişken arasındaki ilişkiyi analiz etmekte kullanılmaktadır.

L Tipi Matris yönteminde (5 x 5 Matris diyagramı) tehlikelerin oluşma olasılığı ile oluştuğunda meydana gelen zarar arasındaki ilişki analiz edilmektedir. Yöntem, kolay oluşu ve bir kişinin dahi yapabilmesi gibi sebeplerle en sık kullanılan metotlardan birisidir. Ancak yöntemin ön kabullerinde analistin deneyimine göre yöntemin başarısının değiştiği, değişik süreçler içeren veya birbirinden çok farklı akım şemasına sahip işlerin hepsi için yeterli olmadığı, bu tür işletmelerde aciliyet gerektiren ve bir an önce önlem alınması gereken durumlarda kullanılması gerektiği belirtilmektedir (Özkılıç, 2005).

Analistler iş istasyonlarında yaptıkları incelemeler sonrası elde ettikleri verileri, LTM risk değerlendirme formuna işlerler. Yöntemin Olasılık değişkeni için, tespit edilen tehlikelerin oluşma olasılıkları; çok küçük, küçük, orta, yüksek ve çok yüksek olarak sırasıyla 1'den 5'e kadar puanlanır. Şiddet değişkeni için, tehlikelerin oluştuğunda verebilecekleri zarar; çok hafif, hafif, orta, ciddi ve çok ciddi olarak sırasıyla yine 1'den 5'e kadar puanlanır. Her iki puanın çarpılmasıyla elde edilen değerler risk skoru puanı olarak risk skor matrisi tablosuna yerleştirilir. Risk skorlarının sayısal büyüklüklerinin, Sonucun Kabul Edilebilirlik Değerleri tablosundaki karşılıklarına göre risklerin katlanabilirliğine, işin durdurulma gerekliliği ve alınacak önlemlerin önceliklerine karar verilir.

Aşağıdaki tabloda belirtilen veriler doğrultusunda risk skalalarına göre önem derecesi belirtilip risk skorları kabul edilebilir seviyeye getirilmesi amaçlanır. Risk skoru; olasılık ve şiddetin çarpılması sonucu elde edilir (Özkılıç, 2005).

- **Olasılık derecelendirme**

Tehlikeli duruma maruz kalma ihtimali baz alınarak puanlama yapılır.

Tablo 3.6: L Matrisi Olasılık

Puan	**Olasılık**	**Derecelendirme**
1	Çok küçük	Hemen hemen hiç
2	Küçük	Çok az (yılda bir kez), sadece anormal durumlarda
3	Orta	Az (yılda birkaç kez)
4	Yüksek	Sıklıkla (ayda bir)
5	Çok yüksek	Çok sıklıkla (haftada bir, her gün)

- **Şiddet derecelendirme**

Olası sonuçlar ve zarardan dolayı şiddet düzeyi baz alınarak puanlama yapılır.

Tablo 3.7: L Matrisi Şiddet

Puan	Sonuç	Derecelendirme
1	Çok hafif	İş saati kaybı yok, ilkyardım gerektiren
2	Hafif	İş günü kaybı yok, kalıcı etkisi olmayan, ayakta tedavi ilkyardım gerektiren
3	Orta	Hafif yaralanma, yatarak tedavi gerekir.
4	Ciddi	Ciddi yaralanma, uzun süreli tedavi, meslek hastalığı.
5	Çok ciddi	Ölüm, sürekli iş göremezlik

- **Risk skor matrisi tablosu**

Tablo 3.8: L Matrisi Risk Skoru

RİSK SKORU = OLASILIK X ŞİDDET	ŞİDDET				
OLASILIK	1- Çok hafif	2-Hafif	3- Orta	4-Ciddi	5- Çok ciddi
1 - Çok küçük	Önemsiz 1	Düşük 2	Düşük 3	Düşük 4	Düşük 5
2- Küçük	Düşük 2	Düşük 4	Düşük 6	Orta 8	Orta 10
3- Orta	Düşük 3	Düşük 6	Orta 9	Orta 12	Yüksek 15
4- Yüksek	Düşük 4	Orta 8	Orta 12	Yüksek 16	Yüksek 20
5- Çok yüksek	Düşük 5	Orta 10	Yüksek 15	Yüksek 20	Kabul Edilemez 25

(Özkılıç, 2005)

Tablo 3.9: L Matrisi Risk Değerlendirme Sonucu

Sonuç	Eylem
Katlanılamaz Riskler (25)	Belirlenen risk kabul edilebilir bir seviyeye düşürülünceye kadar iş başlatılmamalı, eğer devam eden bir faaliyet varsa derhal durdurulmalıdır. Gerçekleştirilen faaliyetlere rağmen riski düşürmek mümk olmuyorsa, faaliyet engellenmelidir.
Önemli Riskler (15,16,20)	Belirlenen risk azaltılıncaya kadar iş başlatılmamalı eğer devam eden bir faaliyet varsa derhal durdurulmalıdır. Risk işin devam etmesi ile ilgiliyse acil önlem alınmalı ve bu önlemler sonucunda faaliyetin devamına karar verilmelidir.
Orta Düzeydeki Riskler (8,9,10,12)	Belirlenen riskleri düşürmek için faaliyetler başlatılmalıdır. Risk azaltma önlemleri zaman alabilir.
Katlanılabilir Riskler (2,3,4,5,6)	Belirlenen riskleri ortadan kaldırmak için ilave kontrol proseslerine ihtiyaç olmayabilir. Ancak mevcut kontroller sürdürülmeli ve bu kontrollerin sürdürüldüğü denetlenmelidir.
Önemsiz Riskler (1)	Belirlenen riskleri ortadan kaldırmak için kontrol prosesleri planlamaya ve gerçekleştirilecek faaliyetlerin kayıtlarını saklamaya gerek olmayabilir.

(Özkılıç, 2005)

Tablo 3.10: L Matrisi Risk Değerlendirme Karar

SONUÇ	EYLEM	ÖNEM DERECESİ
Kabul Edilemez Riskler (25)	Belirlenen risk kabul edilebilir seviyeye düşürülünceye kadar iş başlatılmamalı eğer devam eden bir faaliyet varsa derhal durdurulmalıdır. Gerçekleştirilen faaliyetlere rağmen riski düşürmek mümkün olmuyorsa, faaliyet engellenmelidir.	1
Önemli Riskler (15,16,20)	Belirlenen risk azaltılıncaya kadar iş başlatılmamalı eğer devam eden bir faaliyet varsa derhal durdurulmalıdır. Risk işin devam etmesi ile ilgiliyse acil önlem alınmalı ve bu önlemler sonucunda faaliyetin devamına karar verilmelidir.	2
Orta Düzeydeki Riskler (8,9,10,12)	Belirlenen riskleri düşürmek için faaliyetler başlatılmalıdır.Risk azaltma önlemleri zaman alabilir.	3
Kabul Edilebilir Riskler (2,3,4,5,6)	Belirlenen riskleri ortadan kaldırmak için ilave kontrol proseslerine ihtiyaç olmayabilir. Ancak mevcut kontroller sürdürülmeli ve bu kontrollerin sürdürüldüğü denetlenmelidir.	4
Önemsiz Riskler (1)	Belirlenen riskleri ortadan kaldırmak için kontrol prosesleri planlamaya ve gerçekleştirilecek faaliyetlerin kayıtlarını saklamaya gerek olmayabilir.	5

(Özkılıç, 2005)

Risk değerlendirme

Risk değerlendirme yöntemleri gelecekte oluşabilecek olaylar ve sonuçlarıyla ilgili oldukları için olasılık kavramına yaklaşımları başarı düzeylerini etkiler.Olasılık bir süreçte gelecekte ne olacağının tahmin etme eylemi olarak tanımlanmaktadır.

Gelecekten haber vermek ile olasılık bilimi arasındaki temel fark, ikincisinin yapılan tahminin ne kadar güvenilebilir olduğunu da değerlendirmesidir. Bu yüzden olasılığın "belirsizliğin ölçüsü" olduğu belirtilmektedir. İş kazaları da gerçekleşen tesadüfî olaylar değildir ve belirsizlikleri bilgiseldir.

Kaza nedenlerinin (fiziksel, biyolojik, psikososyal vb.) tam olarak bilinememesi ve ölçülememesi sürpriz kazalar ile karşılaşmamızı sağlamaktadır. L Tipi Matris yönteminde olasılık değişkeni dışındaki diğer süreçlerde (tehlikenin tespiti, şiddet değişkeni, kimlerin etkileneceği, katlanabilirlik, önlem, işi durdurma vb.)birer bilgisel olasılık tahminidir.

Bu yüzden, süreçlerindeki olasılık tahminlerinin güvenilirliğini inceleyerek değerlendirmeyi uygun görüyoruz (Özkılıç, 2005).

4. BULGULAR

Çatı işleri yürütülen bir alanda yüksekte çalışmaları kapsayan risk değerlendirilmesi yapılmıştır. İş Sağlığı ve Güvenliği çalışmaları kapsamında yüksekte çalışma baz alınarak yapılan "Çatı İşlerinde Alınan Önlemlerin İş kazalarına Etkisi" konulu tez çalışmasına dair risk ve tehlikeler belirlenmiştir. Belirlenen risk ve tehlikelerin bazıları Fine-Kinney ve L Matrisi metoduyla ele alınıp analiz edilmiştir. Tablo 6 ve Tablo 7 de aşağıda belirtilmiştir.

Tablo 4.1: Fine-Kinney Metoduyla Risk Analiz Çalışması

NO	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	ZARAR/SONUÇ	MEVCUT DURUM İÇİN RİSK DEĞERLENDİRMESİ					ALINACAK OLAN RİSK KONTROL ÖNLEMLERİ	AKSİYON SONRASI RİSK DEĞERLENDİRMESİ					AKSİYON SORUMLULARI
					İHTİMAL	FREKANS	DERECE(ETKİ)	RİSK SKORU	RİSK DERECELENDİRMESİ		İHTİMAL	FREKANS	DERECE(ETKİ)	RİSK SKORU	RİSK DERECELENDİRMESİ	
1	GENEL YÜKSEKTE ÇALIŞMALAR	Emniyet Kemeri Bağlantı Noktaları Arası Geçişler	Düşme	Yaralanma Ve Ölüm	3	2	40	240	ESASLI RİSK	1.Personel yüksekte çalışmayla ilgili iş güvenliği eğitimi alması. 2. Personele yüksekte çalışma için uygun KKD (paraşüt tipi emniyet kemeri) zimmetli teslim edilmesi. 3. Personele verilen emniyet kemerleri çift lanyart teslim edilmesi. 4.Geçişler arası platformlar ve yaşam hatlarının oluşturulması. 5.Yapılan çalışmaların kontrolü, takibinin ve denetimlerinin yapılması.	1	1	40	40	KESİN RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
2	GENEL YÜKSEKTE ÇALIŞMALAR	Yüksekte Çalışma Yapılan Noktalara Uygun Giriş Çıkış İmkanı Olmaması	Düşme	Yaralanma Ve Ölüm	3	2	40	240	ESASLI RİSK	1.Personel yüksekte çalışmayla ilgili iş güvenliği eğitimi alması. 2. Personele yüksekte çalışma için uygun KKD (paraşüt tipi emniyet kemeri) zimmetli teslim edilmesi. 3. Personele verilen emniyet kemerleri çift lanyart teslim edilmesi. 4.Merdivenle ulaşım yapılacak noktalarda kullanılan merdivenler sağlam ve ulaşılacak noktayı geçen uzunlukta olması. 5.Kullanılan merdivenler kaymaz tabanlı olması ve sabitlenmesi.	1	1	40	40	KESİN RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
3	GENEL YÜKSEKTE ÇALIŞMALAR	Acil Durum Ekip, Ekipman Eksikliği	Düşme, askıda kalma	Yaralanma Ve Ölüm	3	2	40	240	ESASLI RİSK	1.Yüksekte çalışan personelin yüksekte çalışma ve kurtarma eğitimi alması. 2. Acil durumlara da askıdaki personel müdahale etme konusunda gerekli eğitimleri almış destek elemanlarının bulundurulması. 3. Acil durum planında bu konu ile ilgili yöntem belirlenmesi. 4.Gerekli kurtarma ekipmanları çalışmalar sırasında hazır bulundurulması. 5. Kurtarma tatbikatları yapılmalıdır 6. Yapılan çalışmaların kontrolü, takibinin ve denetimlerinin yapılması	1	1	40	40	KESİN RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı

4	GENEL YÜKSEKTE ÇALIŞMALAR	Yaşam hattının olmaması	Düşme	Yaralanma Ve Ölüm	**3**	1	100	300	ESASLI RİSK	1.Korkulukların ve parapetlerin bulunmadığı yapılarda, üzerinde çalışma yapılması gereken çelik konstrüksiyon çalışmalarında yüksekte çalışmayı yürüten çalışanın düşme olasılığının bulunduğu bütün bölgelerde yapılan işin niteliğine ve standartlara uygun biçimde yaşam hatları sağlanması.	1	0,5	100	50	KESİN RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
5	GENEL YÜKSEKTE ÇALIŞMALAR	Uygun olmayan yaşam hattının kullanılması	Düşme, çarpma	Yaralanma Ve Ölüm	**3**	1	100	300	ESASLI RİSK	Çelik halat 316 kalite paslanmayan çelikten imal edilmiş olmalı 8 mm çapında en az 35 KN kırılma yüküne sahip 7x7 veya 7x19 sarım yapısına sahip çelik özlü olarak imal edilmiş ve tek parça kullanılacak biçimde herhangi bir ek olmayacak biçimde kullanımı sağlanması.Ankraj bağlantısında kullanılan bütün ekipmanlar paslanmayan çelikten imal edilmiş olması.Yatay Yaşam Hatları standartlarına uygun olarak test edilmiş aşağıdaki parçaları içermesi ve kullandıeılması: 1. Şok emiciler 2. Şok emici bağlantı/sonlandırma elemanı (ana ankraj noktası) 3. Ara Braket (ara ankraj noktası) 4. Çelik Halat 5. Şaryo 6. Sistem sertifikaları 7. Yaşam Hattı tanıtım levhası 8. Yaşam Hattı kurulum tutanağı ve kullanım kılavuzu	1	0,5	100	50	KESİN RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
6	GENEL YÜKSEKTE ÇALIŞMALAR	İskele Üzerinde Çalışmalar	Çökme, Düşme	Yaralanma Ve Ölüm	**3**	2	100	600	TOLERANS GÖSTERİLEMEZ RİSK	1.Personel yüksekte çalışmayla ilgili iş güvenliği eğitimi alması. 2. Personele yüksekte çalışma için uygun KKD (paraşüt tipi emniyet kemeri) zimmetli teslim edilmesi. 3.Bütün iskeleler çökmeyecek, sabir bir biçimde çalışma olanağı veren kendiliğinde hareket etmeyen biçimde yapılmıi, tasarlanmış iskelelerin kullanılması. Bakımı ve gerekli tüm kontrollerinin yapılması. 4.Tüm çalışma platformları, iskeleler ve geçitler için kullanılan platformlar malzeme düşmesine ve çalışan düşmesine engel olacak biçimde tasarlanması ve kullanımı sağlanması. 5.İlk kurulumda, uzun süre kullanılmadığında, kötü hava şartları ve depremler sonrasında, darbelere mazur kaldığında kullanım öncesi uzman bir kişi tarafında kontrol edilmesi sonrasında kullanımına izin verilmesi. 6.Yapılan çalışmaların kontrolü, takibinin ve denetimlerinin yapılması.	1	1	100	100	ÖNEMLİ RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı

7	TEHLİKELİ ENERJİ KAYNAKLARI	Havai Enerji Nakil Hatları Altında Çalışma	Elektrik akımına kapılma, Maddi Hasar	Yaralanma Ve Ölüm	3	1	100	150	ÖNEMLİ RİSK	1-Proje sahası içerinde yer alan 380 kv ve 154 kv nakil hatları altında yapılacak çalışmlar öncesinde kazı, dolgu, hafriyat toprağı, fore kazık, beton döküm ve imalat çalışmalarının mümkün olduğunca yapılmaması, çalışma yapılmasını gerektiren durumlar öncesinde iş izni alınması 2- Havai enerji nakil hatlarına güvenli yaklaşım mesafelerinin yetkili kurum (TEİAŞ) tarafından belirlenmesi 3- Çalışmalar öncesinde yetkili kurum tarafından belirlenen ve yazılı oarak bildirimi yapılan dikey ve yanal güvenli yaklaşım mesafelerin ölçüm grubu tarafından belirlenmesi, güvenli çalışma alanı için yanal ve dikey sınırlandırma yapılması 4- Güvenli yaklaşım mesafelerini içeren levhaların hazırlanarak çalışma alanlarında bulundurulması 5- Çalışma öncesinde operatör, sürücü ve personellere güvenli çalışmalar ve güvenli alan sınırlandırması hakkında bilgilendirme eğitimlerinin verilmesi 6- Havai enerji nakil hatları altında güvenli yaklaşım sınır değerlerine yakın olan yüksek alanlarda takip ve kontrolün zor olması nedeni ile bomlu iş makineleri ile çalışma yapılmaması 7- Enerji nakil hatları altında yapılacak çalışmalar teknik personel kontrolünde yapılması 8- Havai enerji nakil hatları altında çalışmalarla ilgii güvenli çalışma talimatlarının oluşturulması, çalışanlara bilgilendirme eğitimlerinin verilmesi ve talimatların çalışma alanlarına asılması 9- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 10- Haftalık SEÇ Saha denetimlerinin yapılması	1	0,5	100	50	KESİN RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
8	GENEL SAHA ÇALIŞMALARI	Çalışma alanı etkenleri (Kayma, takılma, düşme)	Kayma Takılma Düşme	Yaralanma Ve Ölüm	6	3	15	270	ESASLI RİSK	1-Çalışma alanı içerisinde ve etrafındaki dağınık malzemelerin takılıp düşmelere karşı toparlanması, istiflemenin uygun yapılması 2-İşe uygun gerekli kişisel koruyucu malzemelerin temini ve kullanımının sağlanması 3-Zemin koşullarından kaynaklı kaymaya sebep olabilecek alanların ikaz uyarı bantları ve işatlerle belirgin hale getirilmesi 4- Çalışma alanının tertip düzen kurallarına uygun olarak bulundurulması, 5- Çalışanlara bilgilendirme ve toolbox eğitimleri verilecek 6- Günlük saha kontrolleri yapılacak 7- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 8- Haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılması 9- Haftalık SEÇ koordinasyon toplantısının yapılması	3	1	15	45	KESİN RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
9	EL ALETLERİ İLE ÇALIŞMA	Hasarlı El Aletlerinin Kullanılması	Parça Fırlaması, Kesik Oluşması, Batmalar	Yaralanma Ve Ölüm	3	1	15	45	OLASI RİSK	1- Yapılacak iş için üretilmiş el aletleri ile çalışmaların yürütülmesi 2- Çalışmalar öncesinde kullanılacak el aletinin çalışan tarafından kontrol edilmesi hasarlı ise kullanılmaması 3- Formen ve ekip başlarının günlük ve haftalık el aletlerini depo alanlarında kontrol edtmesi hasarlı olan el aletlerinin kullanımdan kaldırılarak bakımı için yetkililere bilgi vermesi 4- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 5- Haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılması 6- Çalışanların SEÇ farkındalığının artırılması ve tehlikeli davranışların engellenmesi için ödül ceza prosedürünün uygulanması 7- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 8- Haftalık SEÇ koordinasyon toplantılarının yapılması 9- İki haftada bir SEÇ formen toplantılarının yapılması	1	0,5	15	7,5	KABUL EDİLEBİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı

10	EL ALETLERİ İLE ÇALIŞMA	El Aletleri İle Çalışmalarda Koruyucu Ekipman Kullanılmaması	Parça Fırlaması, Kesik Oluşması, Batmalar	Yaralanma Ve Ölüm	6	1	15	90	ÖNEMLİ RİSK	1- Yapılacak iş için üretilmiş el aletleri ile çalışmaların yürütülmesi 2- El aletleri ile çalışmalarda koruyucu ekipmanların (eldiven, iş gözlüğü veya yüz siperliği vb.) kullanılması 3- Çalışmalar öncesinde kullanılacak el aletinin çalışan tarafından kontrol edilmesi hasarlı ise kullanılmaması 4- Formen ve ekip başlarının günlük ve haftalık el aletlerini depo alanlarında kontrol edtmesi hasarlı olan el aletlerinin kullanımdan kaldırılarak bakımı için yetkililere bilgi vermesi 5- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 6- Haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılması 7- Çalışanların SEÇ farkındalığının artırılması ve tehlikeli davranışların engellenmesi için ödül ceza prosedürünün uygulanması 8- Toolbox eğitimlerinin verilmesi	3	0,5	15	22,5	KESİN RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
11	EL ALETLERİ İLE ÇALIŞMA	Kesici el aletlerinin kullanılması	Kesik Oluşması, Batmalar	Yaralanma Ve Ölüm	6	3	7	126	ESASLI RİSK	1- Yapılacak iş için üretilmiş el aletleri ile çalışmaların yürütülmesi 2- El aletleri ile çalışmalarda koruyucu ekipmanların (eldiven, iş gözlüğü veya yüz siperliği vb.) kullanılması 3- Çalışmalar öncesinde kullanılacak el aletinin çalışan tarafından kontrol edilmesi hasarlı ise kullanılmaması 4-Küçük parçalarla çalışırken mengene ile sabitlenerek çalışma yapılması, 5- Keskin uçlu el aletleri ile çalışıma yapılırken elin keskin uçlu el aletinde uzak tutulması, 6- Formen ve ekip başlarının günlük ve haftalık el aletlerini depo alanlarında kontrol edtmesi hasarlı olan el aletlerinin kullanımdan kaldırılarak bakımı için yetkililere bilgi vermesi 7- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 8- Haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılması 9- Çalışanların SEÇ farkındalığının artırılması ve tehlikeli davranışların engellenmesi için ödül ceza prosedürünün uygulanması 10- Toolbox eğitimlerinin verilmesi	3	1	7	21	KESİN RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
12	EL ALETLERİ İLE ÇALIŞMA	El Aletlerinin Üretim Amacı Dışında Kullanılması	Parça Fırlaması, Kesik Oluşması, Batmalar	Yaralanma Ve Ölüm	6	1	15	90	ÖNEMLİ RİSK	1- Yapılacak iş için üretilmiş el aletleri ile çalışmaların yürütülmesi 2- El aletleri ile çalışmalarda koruyucu ekipmanların (eldiven, iş gözlüğü veya yüz siperliği vb.) kullanılması 3- Çalışmalar öncesinde kullanılacak el aletinin çalışan tarafından kontrol edilmesi hasarlı ise kullanılmaması 4- Formen ve ekip başlarının günlük ve haftalık el aletlerini depo alanlarında kontrol edtmesi hasarlı olan el aletlerinin kullanımdan kaldırılarak bakımı için yetkililere bilgi vermesi 5- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 6- Haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılması 7- Çalışanların SEÇ farkındalığının artırılması ve tehlikeli davranışların engellenmesi için ödül ceza prosedürünün uygulanması 8- Toolbox eğitimlerinin verilmesi	3	0,5	15	22,5	KESİN RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı

13	EL ALETLERİ İLE ÇALIŞMA	Yüksekte Çalışmalar Sırasında El Aletlerinin Düşmesine Karşı Önlem Alınmaması	Malzeme Düşmesi Yaralanma Ölüm	Yaralanma Ve Ölüm	3	2	15	90	ÖNEMLİ RİSK	1- Yapılacak iş için üretilmiş el aletleri ile çalışmaların yürütülmesi 2- El aletleri ile çalışmalarda koruyucu ekipmanların (eldiven, iş gözlüğü veya yüz siperliği vb.) kullanılması 3- Çalışmalar öncesinde kullanılacak el aletinin çalışan tarafından kontrol edilmesi hasarlı ise kullanılmaması 4-Küçük parçalarla çalışırken mengene ile sabitlenerek çalışma yapılması, 5- Keskin uçlu el aletleri ile çalışıma yapılırken elin keskin uçlu el aletinde uzak tutulması, 6- Formen ve ekip başlarının günlük ve haftalık el aletlerini depo alanlarında kontrol edtmesi hasarlı olan el aletlerinin kullanımdan kaldırılarak bakımı için yetkililere bilgi vermesi 7- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 8- Haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılması 9- Çalışanların SEÇ farkındalığının artırılması ve tehlikeli davranışların engellenmesi için ödül ceza prosedürünün uygulanması 10- Toolbox eğitimlerinin verilmesi	1	1	15	15	KABUL EDİLEBİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
14	EL ALETLERİ İLE ÇALIŞMA	Delici Kesici El Aletlerinin Kılıf veya Çantalarının Olmaması	Batma, Kesik Oluşması, Kayma Takılma Sonucu Üzerine Düşme	Yaralanma Ve Ölüm	6	2	7	84	ÖNEMLİ RİSK	1-Delici ve Kesici el aletlerin açıkta bırakılmaması, Elaletlerinin çantasında veya kılıfında taşınması, altlı üstlü çalışmalara izin verilmemesi 2- Yapılacak iş için üretilmiş el aletleri ile çalışmaların yürütülmesi 3- El aletleri ile çalışmalarda koruyucu ekipmanların (eldiven, iş gözlüğü veya yüz siperliği vb.) kullanılması 4- Çalışmalar öncesinde kullanılacak el aletinin çalışan tarafından kontrol edilmesi hasarlı ise kullanılmaması 5- Formen ve ekip başlarının günlük ve haftalık el aletlerini depo alanlarında kontrol edtmesi hasarlı olan el aletlerinin kullanımdan kaldırılarak bakımı için yetkililere bilgi vermesi 6- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 7- Haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılması 8- Çalışanların SEÇ farkındalığının artırılması ve tehlikeli davranışların engellenmesi için ödül ceza prosedürünün uygulanması 9- Toolbox eğitimlerinin verilmesi	3	1	7	21	KESİN RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
15	EL ALETLERİ İLE ÇALIŞMA	Taş Motorlarında Kullanılan Kesme ve Taşlama Taşlarının Hasarlı Olması	Taş Patlaması	Yaralanma Ve Ölüm	6	1	15	90	ÖNEMLİ RİSK	1- Taş motorları ile çalışma yürütecek personellerin ehil olması ve taş motoru kullanımı ileilgili atamalarının yapılması 2- Güvenli çalışma talimatlarının oluşturulması, eğitimlerinin verilmesi, koruyucu ekipmanlarının temin edilerek kullanımın sağlanılması 3- Taş motorlerında kullanılan kesme taşı ile metal kesme işleminin, taşlama taşı ile taşlama işleminin yapılması 4- Kesme ve taşlama taşlarının metal kesimi ve taşlanması haricinde kullanılmaması 5- Kullanılan taşların sertifika ve standarlarının olması 6- kırılmış, parçalanmış, lifleri çıkmış taşların kullanımdan kaldırılması 7- Taş motorlarının iki el yardımı ile kullanılması, tutma kollarının safdışı bırakılmaması, tutma kollarının kullanıcıya göre ayarlanması 8- Taş motorlarının zemine yatırılarak kullanılmaması, iş bitiminde fişten çıkarılarak toplanması 9- Fişte takılı olan makine üzerinde taş değişimi yapılmaması, taş değişimi yapolacak makinenin fişten çıkarılması 10- koruyucusu olmayan taş motorlarının kullanılmaması, çalışanlar taarfından korumalıkların çıkarılmaması 11- Elektrik aksamlarının aylık elektrikçi personeller tarafından kontrol edilmesi, kullanımına onay verilenlerin renk kodu ile kodlanması 12- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 13- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 14- Haftalık SEÇ Saha denetimlerinin yapılması 15- Çalışanların SEÇ farkındalığının artırılması için ödül ceza prosedürünün uygulanması ve yemek saatlerinde SEÇ video ve slayt gösterimlerinin yapılması	3	0,5	15	22,5	KESİN RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı

16	EL ALETLERİ İLE ÇALIŞMA	Taş Motorlarının Korumalıklarının Olmaması	Taş Patlaması, Taş Fırlaması	Yaralanma Ve Ölüm	3	1	15	45	OLASI RİSK	1- Taş motorları ile çalışma yürütecek personellerin ehil olması ve taş motoru kullanımı ileilgili atamalarının yapılması 2- Güvenli çalışma talimatlarının oluşturulması, eğitimlerinin verilmesi, koruyucu ekipmanlarının temin edilerek kullanımın sağlanılması 3- Taş motorlerında kullanılan kesme taşı ile metal kesme işleminin, taşlama taşı ile taşlama işleminin yapılması 4- Kesme ve taşlama taşlarının metal kesimi ve taşlanması haricinde kullanılmaması 5- Kullanılan taşların sertifika ve standarlarının olması 6- kırılmış, parçalanmış, lifleri çıkmış taşların kullanımdan kaldırılması 7- Taş motorlarının iki el yardımı ile kullanılması, tutma kollarının safdışı bırakılmaması, tutma kollarının kullanıcıya göre ayarlanması 8- Taş motorlarının zemine yatırılarak kullanılmaması, iş bitiminde fişten çıkarılarak toplanması 9- Fişte takılı olan makine üzerinde taş değişimi yapılmaması, taş değişimi yapolacak makinenin fişten çıkarılması 10- koruyucusu olmayan taş motorlarının kullanılmaması, çalışanlar taarfından korumalıkların çıkarılmaması 11- Elektrik aksamlarının aylık elektrikçi personeller tarafından kontrol edilmesi, kullanımına onay verilenlerin renk kodu ile kodlanması 12- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 13- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 14- Haftalık SEÇ Saha denetimlerinin yapılması 15- Çalışanların SEÇ farkındalığının artırılması için ödül ceza prosedürünün uygulanması ve yemek saatlerinde SEÇ video ve slayt gösterimlerinin yapılması	1	0,5	15	7,5	KABUL EDİLEBİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
17	EL ALETLERİ İLE ÇALIŞMA	Elektrikli El Aletlerinin Topraklamalarının Olmaması	Elektrik Çarpılmaları, Yangınları	Yaralanma Ve Ölüm	6	1	15	90	ÖNEMLİ RİSK	1- Elektrikli el aletlerinin aylık kontrolleri elektrikçi personeller tarafından yapılacak, kontrol formu ile kayıt altına alınacak, Kullanımına onay verilenler aylık renk kodu ile sahada takip edilecek, hasarlı olanlar kullanımdan kaldırılması 2- Elektrikli ekipmanların ve el aletlerinin bakımlarında toprak bağlantılı fişlerin kullanılması ve toprak hat bağlantılarının yapılması 3- Bakım onarım çalışmalarının yetkili personeller tarafından yapılması, toprak bağlantılarının iptal edilmemesi 4- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 5- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 6- Haftalık SEÇ Saha denetimlerinin yapılması 7- Çalışanların SEÇ farkındalığının artırılması için ödül ceza prosedürünün uygulanması ve yemek saatlerinde SEÇ video ve slayt gösterimlerinin yapılması	3	0,5	15	22,5	KESİN RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı

18	MERDİVENLER	Hasarlı ve Standart Dışı Merdiven Kullanımı	Yüksekten Düşme	Yaralanma Ve Ölüm	3	1	15	45	OLASI RİSK	1- Fabrikasyon üretim ve CE, TSE standartlarına sahip merdivenlerin kullanılması 2- Hasarlı merdivenlerin kullanımdan kaldırılması 3- Seyyar merdivenlerin çıkış iniş amaçlı kullanılması, merdivenler üzerinde uzun süreli çalışmalar yapılmaması 4- Merdiven üzerine çıkış inişte 2 el bir ayak veya iki ayak bir el kuralının uygulanması 5- Seyyar merdiven uzunluğunun kullanılacak alana göre belirlenmesi, çıkılacak noktadan en az 1 metre daha yüksek olması 6- merdivenin kullanılmadan önce sabitlenmesi veya bir başka çalışan tarafından tutulması 7- Zemine temas eden ayaklarında kaydırmaz papuçların bulunması 8- merdiven üzerine çıkış inişte yük taşınmaması, birden fazla çalışanın aynı anda merdiven üzerine çıkmaması 9- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 10- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 11- Haftalık SEÇ Saha denetimlerinin yapılması 12- Çalışanların SEÇ farkındalığının artırılması için ödül ceza prosedürünün uygulanması ve yemek saatlerinde SEÇ video ve slayt gösterimlerinin yapılması	1	0,5	15	7,5	KABUL EDİLEBİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
19	MERDİVENLER	Seyyar Merdiven Üzerinde Uzun Süreli Çalışma Yapılması	Yüksekten Düşme	Yaralanma Ve Ölüm	3	2	15	90	ÖNEMLİ RİSK	1- Fabrikasyon üretim ve CE, TSE standartlarına sahip merdivenlerin kullanılması 2- Hasarlı merdivenlerin kullanımdan kaldırılması 3- Seyyar merdivenlerin çıkış iniş amaçlı kullanılması, merdivenler üzerinde uzun süreli çalışmalar yapılmaması 4- Merdiven üzerine çıkış inişte 2 el bir ayak veya iki ayak bir el kuralının uygulanması 5- Seyyar merdiven uzunluğunun kullanılacak alana göre belirlenmesi, çıkılacak noktadan en az 1 metre daha yüksek olması 6- merdivenin kullanılmadan önce sabitlenmesi veya bir başka çalışan tarafından tutulması 7- Zemine temas eden ayaklarında kaydırmaz papuçların bulunması 8- merdiven üzerine çıkış inişte yük taşınmaması, birden fazla çalışanın aynı anda merdiven üzerine çıkmaması 9- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 10- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 11- Haftalık SEÇ Saha denetimlerinin yapılması 12- Çalışanların SEÇ farkındalığının artırılması için ödül ceza prosedürünün uygulanması ve yemek saatlerinde SEÇ video ve slayt gösterimlerinin yapılması	1	1	15	15	KABUL EDİLEBİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı

20	MERDİVENLER	Sabitlenmemiş Merdiven üzerinde Çalışma Yapılması	Yüksekten Düşme	Yaralanma Ve Ölüm	3	1	15	45	OLASI RİSK	1- Fabrikasyon üretim ve CE, TSE standartlarına sahip merdivenlerin kullanılması 2- Hasarlı merdivenlerin kullanımdan kaldırılması 3- Seyyar merdivenlerin çıkış iniş amaçlı kullanılması, merdivenler üzerinde uzun süreli çalışmalar yapılmaması 4- Merdiven üzerine çıkış inişte 2 el bir ayak veya iki ayak bir el kuralının uygulanması 5- Seyyar merdiven uzunluğunun kullanılacak alana göre belirlenmesi, çıkılacak noktadan en az 1 metre daha yüksek olması 6- merdivenin kullanılmadan önce sabitlenmesi veya bir başka çalışan tarafından tutulması 7- Zemine temas eden ayaklarında kaydırmaz papuçların bulunması 8- merdiven üzerine çıkış inişte yük taşınmaması, birden fazla çalışanın aynı anda merdiven üzerine çıkmaması 9- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 10- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 11- Haftalık SEÇ Saha denetimlerinin yapılması 12- Çalışanların SEÇ farkındalığının artırılması için ödül ceza prosedürünün uygulanması ve yemek saatlerinde SEÇ video ve slayt gösterimlerinin yapılması	1	0,5	15	7,5	KABUL EDİLEBİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
21	MERDİVENLER	Merdiven Üzerine Taşıma Kapasitesi Üzerinde Yük Yüklenmesi	Yüksekten Düşme	Yaralanma Ve Ölüm	6	1	15	90	OLASI RİSK	1- Fabrikasyon üretim ve CE, TSE standartlarına sahip merdivenlerin kullanılması 2- Hasarlı merdivenlerin kullanımdan kaldırılması 3- Seyyar merdivenlerin çıkış iniş amaçlı kullanılması, merdivenler üzerinde uzun süreli çalışmalar yapılmaması 4- Merdiven üzerine çıkış inişte 2 el bir ayak veya iki ayak bir el kuralının uygulanması 5- Seyyar merdiven uzunluğunun kullanılacak alana göre belirlenmesi, çıkılacak noktadan en az 1 metre daha yüksek olması 6- merdivenin kullanılmadan önce sabitlenmesi veya bir başka çalışan tarafından tutulması 7- Zemine temas eden ayaklarında kaydırmaz papuçların bulunması 8- merdiven üzerine çıkış inişte yük taşınmaması, birden fazla çalışanın aynı anda merdiven üzerine çıkmaması 9- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 10- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 11- Haftalık SEÇ Saha denetimlerinin yapılması 12- Çalışanların SEÇ farkındalığının artırılması için ödül ceza prosedürünün uygulanması ve yemek saatlerinde SEÇ video ve slayt gösterimlerinin yapılması	3	0,5	15	22,5	KESİN RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı

22	MAKASLI PLATFORMLAR (MANLİFT)	Manliftlerin Yetkin Olmayan Personeller Tarafından Kullanılması	Devrilme, Yüksekten Düşme Uzuv Sıkışması	Yaralanma Ve Ölüm	6	1	100	600	ESASLI RİSK	1- Manliftler üzerinde çalışma yapacak personellerin yetkin firma tarafından eğitimlerinin tamamlanması, sertifikalandırılmaları, eğitimsiz personellerin çalışma yürütmemesi 2- Manliflerin periyodik kontrollerinin yılda en az bir kez yapılması 3- Manliflerin yetkili servis tarafından bakımlarının yapılması ve bakım kayıtlarının tutulması 4- Manliftlerin taşıma kapasitesinin bilinmesi, taşıma kapasitelerinin manlift üzerinde belirtilmesi, taşıma kapasitesi üzerinde yük yüklenmemesi, kesicilerin devreye girmesi 5- Manlifler ile çalışmalarda zeminin düz ve temiz olması 6- Manlif yükseltilmişken hareket ettirilmemesi, üzerinde çalışan verken yer değiştirilmemesi 7- makaslı platformlarla güvenli çalışma talimatlarının oluşturulması, çalışanlara eğitim verilmesi ve talimatların çalışma alanına asılması 8- Manliftlerde meydana gelen arızalanmaların yetkililere bildirilmesi, arızalı manlift ile çalışma yapılmaması 9- Manliftlere proje kodları verilerek takibinin yapılması 10- Manliftlerin aylık kontrollerinin yapılması ve kontrol formları ile kayıt altına alınması 11- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 12- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 13- Haftalık SEÇ Saha denetimlerinin yapılması 14- Çalışanların SEÇ farkındalığının artırılması için ödül ceza prosedürünün uygulanması ve yemek saatlerinde SEÇ video ve slayt gösterimlerinin yapılması	3	0,5	100	150	ÖNEMLİ RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
23	MAKASLI PLATFORMLAR (MANLİFT)	Manliftlerin Taşıma Kapasitesinin Bilinmemesi	Devrilme, Yüksekten Düşme Uzuv Sıkışması	Yaralanma Ve Ölüm	3	1	100	300	ÖNEMLİ RİSK	1- Manliftler üzerinde çalışma yapacak personellerin yetkin firma tarafından eğitimlerinin tamamlanması, sertifikalandırılmaları, eğitimsiz personellerin çalışma yürütmemesi 2- Manliflerin periyodik kontrollerinin yılda en az bir kez yapılması 3- Manliflerin yetkili servis tarafından bakımlarının yapılması ve bakım kayıtlarının tutulması 4- Manliftlerin taşıma kapasitesinin bilinmesi, taşıma kapasitelerinin manlift üzerinde belirtilmesi, taşıma kapasitesi üzerinde yük yüklenmemesi, kesicilerin devreye girmesi 5- Manlifler ile çalışmalarda zeminin düz ve temiz olması 6- Manlif yükseltilmişken hareket ettirilmemesi, üzerinde çalışan verken yer değiştirilmemesi 7- makaslı platformlarla güvenli çalışma talimatlarının oluşturulması, çalışanlara eğitim verilmesi ve talimatların çalışma alanına asılması 8- Manliftlerde meydana gelen arızalanmaların yetkililere bildirilmesi, arızalı manlift ile çalışma yapılmaması 9- Manliftlere proje kodları verilerek takibinin yapılması 10- Manliftlerin aylık kontrollerinin yapılması ve kontrol formları ile kayıt altına alınması 11- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 12- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 13- Haftalık SEÇ Saha denetimlerinin yapılması 14- Çalışanların SEÇ farkındalığının artırılması için ödül ceza prosedürünün uygulanması ve yemek saatlerinde SEÇ video ve slayt gösterimlerinin yapılması	1	0,5	100	50	KESİN RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı

24	MAKASLI PLATFORMLAR (MANLİFT)	Manlift Bakımlarının Yapılmaması, Hasarlı Manliftler İle Çalışma Yapılması	Devrilme, Yüksekten Düşme Uzuv Sıkışması	Yaralanma Ve Ölüm	6	1	100	600	ESASLI RİSK	1- Manliftler üzerinde çalışma yapacak personellerin yetkin firma tarafından eğitimlerinin tamamlanması, sertifikalandırılmaları, eğitimsiz personellerin çalışma yürütmemesi 2- Manliflerin periyodik kontrollerinin yılda en az bir kez yapılması 3- Manliflerin yetkili servis tarafından bakımlarının yapılması ve bakım kayıtlarının tutulması 4- Manliftlerin taşıma kapasitesinin bilinmesi, taşıma kapasitelerinin manlift üzerinde belirtilmesi, taşıma kapasitesi üzerinde yük yüklenmemesi, kesicilerin devreye girmesi 5- Manlifler ile çalışmalarda zeminin düz ve temiz olması 6- Manlif yükseltilmişken hareket ettirilmemesi, üzerinde çalışan verken yer değiştirilmemesi 7- makaslı platformlarla güvenli çalışma talimatlarının oluşturulması, çalışanlara eğitim verilmesi ve talimatların çalışma alanına asılması 8- Manliftlerde meydana gelen arızalanmaların yetkililere bildirilmesi, arızalı manlift ile çalışma yapılmaması 9- Manliftlere proje kodları verilerek takibinin yapılması 10- Manliftlerin aylık kontrollerinin yapılması ve kontrol formları ile kayıt altına alınması 11- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 12- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 13- Haftalık SEÇ Saha denetimlerinin yapılması 14- Çalışanların SEÇ farkındalığının artırılması için ödül ceza prosedürünün uygulanması ve yemek saatlerinde SEÇ video ve slayt gösterimlerinin yapılması	3	0,5	100	150	ÖNEMLİ RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
25	MAKASLI PLATFORMLAR (MANLİFT)	Manliftlerin Periyodik Kontrollerinin Yapılmaması	Devrilme, Yüksekten Düşme Uzuv Sıkışması	Yaralanma Ve Ölüm	3	1	100	300	ÖNEMLİ RİSK	1- Manliftler üzerinde çalışma yapacak personellerin yetkin firma tarafından eğitimlerinin tamamlanması, sertifikalandırılmaları, eğitimsiz personellerin çalışma yürütmemesi 2- Manliflerin periyodik kontrollerinin yılda en az bir kez yapılması 3- Manliflerin yetkili servis tarafından bakımlarının yapılması ve bakım kayıtlarının tutulması 4- Manliftlerin taşıma kapasitesinin bilinmesi, taşıma kapasitelerinin manlift üzerinde belirtilmesi, taşıma kapasitesi üzerinde yük yüklenmemesi, kesicilerin devreye girmesi 5- Manlifler ile çalışmalarda zeminin düz ve temiz olması 6- Manlif yükseltilmişken hareket ettirilmemesi, üzerinde çalışan verken yer değiştirilmemesi 7- makaslı platformlarla güvenli çalışma talimatlarının oluşturulması, çalışanlara eğitim verilmesi ve talimatların çalışma alanına asılması 8- Manliftlerde meydana gelen arızalanmaların yetkililere bildirilmesi, arızalı manlift ile çalışma yapılmaması 9- Manliftlere proje kodları verilerek takibinin yapılması 10- Manliftlerin aylık kontrollerinin yapılması ve kontrol formları ile kayıt altına alınması 11- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 12- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 13- Haftalık SEÇ Saha denetimlerinin yapılması 14- Çalışanların SEÇ farkındalığının artırılması için ödül ceza prosedürünün uygulanması ve yemek saatlerinde SEÇ video ve slayt gösterimlerinin yapılması	1	0,5	100	50	KESİN RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı

26	MAKASLI PLATFORMLAR (MANLİFT)	Manlift Çalışma Alanının Düz Olmaması	Devrilme, Yüksekten Düşme Uzuv Sıkışması Yaralanma Ölüm	Yaralanma Ve Ölüm	3	1	100	300	ESASLI RİSK	1- Manliftler üzerinde çalışma yapacak personellerin yetkin firma tarafından eğitimlerinin tamamlanması, sertifikalandırılmaları, eğitimsiz personellerin çalışma yürütmemesi 2- Manliflerin periyodik kontrollerinin yılda en az bir kez yapılması 3- Manliflerin yetkili servis tarafından bakımlarının yapılması ve bakım kayıtlarının tutulması 4- Manliftlerin taşıma kapasitesinin bilinmesi, taşıma kapasitelerinin manlift üzerinde belirtilmesi, taşıma kapasitesi üzerinde yük yüklenmemesi, kesicilerin devreye girmesi 5- Manlifler ile çalışmalarda zeminin düz ve temiz olması 6- Manlif yükseltilmişken hareket ettirilmemesi, üzerinde çalışan verken yer değiştirilmemesi 7- makaslı platformlarla güvenli çalışma talimatlarının oluşturulması, çalışanlara eğitim verilmesi ve talimatların çalışma alanına asılması 8- Manliftlerde meydana gelen arızalanmaların yetkililere bildirilmesi, arızalı manlift ile çalışma yapılmaması 9- Manliftlere proje kodları verilerek takibinin yapılması 10- Manliftlerin aylık kontrollerinin yapılması ve kontrol formları ile kayıt altına alınması 11- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 12- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 13- Haftalık SEÇ Saha denetimlerinin yapılması 14- Çalışanların SEÇ farkındalığının artırılması için ödül ceza prosedürünün uygulanması ve yemek saatlerinde SEÇ video ve slayt gösterimlerinin yapılması	1	0,5	100	50	KESİN RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
27	SEPETLİ VİNÇLER	Vinç ve Sepetlerin Periyodik Kontrollerinin Olmaması	Devrilme, Yüksekten Düşme	Yaralanma Ve Ölüm	3	1	100	300	ÖNEMLİ RİSK	1- Sepetli vinçlerin periyodik kontrollerinin en az 3 ayda birkez yapılması 2- İş Makinesi ve Kaldırma Araçları Kabul Formu ile kapı noktalarında kontrollerin yapılması, 3- 10 ve 10 yaşından büyük iş makinaları ve kaldırma araçlarının proje kapsamında çalıştırılmaması, çalışacak İş makinası ve kaldırma araçlarının tahribatlı ve tahribatsız deneylerinin yapılması, 4- Sepetli vinç taşıma kapasitesinin bilinmesi, taşıma kapasitesini gösterir levhalandırmaların yapılmsı, taşıma kapasitesi üzerinde yükleme yapılmaması 5- Sepetli vinçlerin operatörlük belgesine sahip ehil personellerce kullanılması 6- Sepetli vinçlerin çalışanların yükseğe kaldırılması amacı ile kullanılması, yük ve malzeme taşınmaması 7- Sepetli vinçlerin düz zemin üzerine dengede ayakları açılarak kurulması 8- Vinç sepetlerinde meydana gelecek hasarlanmaların bildirilmesi, bakımlarının yapılması, hasarlı sepetler ile çalışma yapılmaması 9-Sepetli vinçlerin günlük kontrollerinin operatör tarafından yapılması ve kontrol formu ile kayıt altına alınması 10- Sepetli vinçlerin bakımlarının yapılması ve bakım kayıtlarının tutulması 11- Sepetli vinçlerin aylık kontrollerinin yapılması ve kontrol formu ile kayıt altına alınması 12- Kaldırma iletme araçlarına proje kodu verilerek takibinin yapılması 13- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 14- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 15- Haftalık SEÇ Saha denetimlerinin yapılması 16- Çalışanların SEÇ farkındalığının artırılması için ödül ceza prosedürünün uygulanması ve yemek saatlerinde SEÇ video ve slayt gösterimlerinin yapılması	1	0,5	100	50	KESİN RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı

28	SEPETLİ VİNÇLER	Sepetli Vinçlerin Yetkisiz Personeller Tarafından Kullanılması	Devrilme, Yüksekten Düşme	Yaralanma Ve Ölüm	6	1	100	600	ESASLI RİSK	1- Sepetli vinçlerin periyodik kontrollerinin en az 3 ayda birkez yapılması 2- İş Makinesi ve Kaldırma Araçları Kabul Formu ile kapı noktalarında kontrollerin yapılması, 3- 10 ve 10 yaşından büyük iş makinaları ve kaldırma araçlarının proje kapsamında çalıştırılmaması, çalışacak İş makinası ve kaldırma araçlarının tahribatlı ve tahribatsız deneylerinin yapılması, 4- Sepetli vinç taşıma kapasitesinin bilinmesi, taşıma kapasitesini gösterir levhalandırmaların yapılmsı, taşıma kapasitesi üzerinde yükleme yapılmaması 5- Sepetli vinçlerin operatörlük belgesine sahip ehil personellerce kullanılması 6- Sepetli vinçlerin çalışanların yükseğe kaldırılması amacı ile kullanılması, yük ve malzeme taşınmaması 7- Sepetli vinçlerin düz zemin üzerine dengede ayakları açılarak kurulması 8- Vinç sepetlerinde meydana gelecek hasarlanmaların bildirilmesi, bakımlarının yapılması, hasarlı sepetler ile çalışma yapılmaması 9-Sepetli vinçlerin günlük kontrollerinin operatör tarafından yapılması ve kontrol formu ile kayıt altına alınması 10- Sepetli vinçlerin bakımlarının yapılması ve bakım kayıtlarının tutulması 11- Sepetli vinçlerin aylık kontrollerinin yapılması ve kontrol formu ile kayıt altına alınması 12- Kaldırma iletme araçlarına proje kodu verilerek takibinin yapılması 13- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 14- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 15- Haftalık SEÇ Saha denetimlerinin yapılması 16- Çalışanların SEÇ farkındalığının artırılması için ödül ceza prosedürünün uygulanması ve yemek saatlerinde SEÇ video ve slayt gösterimlerinin yapılması	3	0,5	100	150	ÖNEMLİ RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
29	SEPETLİ VİNÇLER	Vinç Kurulumunun Dengede Yapılmaması, Vinç Ayaklarının Açılmaması	Devrilme, Yüksekten Düşme	Yaralanma Ve Ölüm	6	1	100	600	TOLERANS GÖSTERİLEMEZ RİSK	1- Sepetli vinçlerin periyodik kontrollerinin en az 3 ayda birkez yapılması 2- İş Makinesi ve Kaldırma Araçları Kabul Formu ile kapı noktalarında kontrollerin yapılması, 3- 10 ve 10 yaşından büyük iş makinaları ve kaldırma araçlarının proje kapsamında çalıştırılmaması, çalışacak İş makinası ve kaldırma araçlarının tahribatlı ve tahribatsız deneylerinin yapılması, 4- Sepetli vinç taşıma kapasitesinin bilinmesi, taşıma kapasitesini gösterir levhalandırmaların yapılmsı, taşıma kapasitesi üzerinde yükleme yapılmaması 5- Sepetli vinçlerin operatörlük belgesine sahip ehil personellerce kullanılması 6- Sepetli vinçlerin çalışanların yükseğe kaldırılması amacı ile kullanılması, yük ve malzeme taşınmaması 7- Sepetli vinçlerin düz zemin üzerine dengede ayakları açılarak kurulması 8- Vinç sepetlerinde meydana gelecek hasarlanmaların bildirilmesi, bakımlarının yapılması, hasarlı sepetler ile çalışma yapılmaması 9-Sepetli vinçlerin günlük kontrollerinin operatör tarafından yapılması ve kontrol formu ile kayıt altına alınması 10- Sepetli vinçlerin bakımlarının yapılması ve bakım kayıtlarının tutulması 11- Sepetli vinçlerin aylık kontrollerinin yapılması ve kontrol formu ile kayıt altına alınması 12- Kaldırma iletme araçlarına proje kodu verilerek takibinin yapılması 13- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 14- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 15- Haftalık SEÇ Saha denetimlerinin yapılması 16- Çalışanların SEÇ farkındalığının artırılması için ödül ceza prosedürünün uygulanması ve yemek saatlerinde SEÇ video ve slayt gösterimlerinin yapılması	3	0,5	100	150	ÖNEMLİ RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı

30	SEPETLİ VİNÇLER	Sepetli Vinç Çalışma Alanının Sınırlandırılması	Devrilme, Yüksekten Düşme Yaralanma Ölüm	Yaralanma Ve Ölüm	3	1	100	300	ESASLI RİSK	1- Sepetli vinçlerin periyodik kontrollerinin en az 3 ayda birkez yapılması 2- İş Makinesi ve Kaldırma Araçları Kabul Formu ile kapı noktalarında kontrollerin yapılması, 3- 10 ve 10 yaşından büyük iş makinaları ve kaldırma araçlarının proje kapsamında çalıştırılmaması, çalışacak İş makinası ve kaldırma araçlarının tahribatlı ve tahribatsız deneylerinin yapılması, 4- Sepetli vinç taşıma kapasitesinin bilinmesi, taşıma kapasitesini gösterir levhalandırmaların yapılmsı, taşıma kapasitesi üzerinde yükleme yapılmaması 5- Sepetli vinçlerin operatörlük belgesine sahip ehil personellerce kullanılması 6- Sepetli vinçlerin çalışanların yükseğe kaldırılması amacı ile kullanılması, yük ve malzeme taşınmaması 7- Sepetli vinçlerin düz zemin üzerine dengede ayakları açılarak kurulması 8- Vinç sepetlerinde meydana gelecek hasarlanmaların bildirilmesi, bakımlarının yapılması, hasarlı sepetler ile çalışma yapılmaması 9-Sepetli vinçlerin günlük kontrollerinin operatör tarafından yapılması ve kontrol formu ile kayıt altına alınması 10- Sepetli vinçlerin bakımlarının yapılması ve bakım kayıtlarının tutulması 11- Sepetli vinçlerin aylık kontrollerinin yapılması ve kontrol formu ile kayıt altına alınması 12- Kaldırma iletme araçlarına proje kodu verilerek takibinin yapılması 13- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 14- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 15- Haftalık SEÇ Saha denetimlerinin yapılması 16- Çalışanların SEÇ farkındalığının artırılması için ödül ceza prosedürünün uygulanması ve yemek saatlerinde SEÇ video ve slayt gösterimlerinin yapılması	1	0,5	100	50	KESİN RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
31	SEPETLİ VİNÇLER	Sepetli Vinçlerle Çalışmalarda Koruyucu Ekipman Kullanılmaması	Devrilme, Yüksekten Düşme	Yaralanma Ve Ölüm	3	1	100	300	ESASLI RİSK	1- Sepetli vinçlerin periyodik kontrollerinin en az 3 ayda birkez yapılması 2- İş Makinesi ve Kaldırma Araçları Kabul Formu ile kapı noktalarında kontrollerin yapılması, 3- 10 yaşından büyük iş makinaları ve kaldırma araçlarının proje kapsamında çalıştırılmaması, çalışacak İş makinası ve kaldırma araçlarının tahribatlı ve tahribatsız deneylerinin yapılması, 4- Sepetli vinç taşıma kapasitesinin bilinmesi, taşıma kapasitesini gösterir levhalandırmaların yapılmsı, taşıma kapasitesi üzerinde yükleme yapılmaması 5- Sepetli vinçlerin operatörlük belgesine sahip ehil personellerce kullanılması 6- Sepetli vinçlerin çalışanların yükseğe kaldırılması amacı ile kullanılması, yük ve malzeme taşınmaması 7- Sepetli vinçlerin düz zemin üzerine dengede ayakları açılarak kurulması 8- Vinç sepetlerinde meydana gelecek hasarlanmaların bildirilmesi, bakımlarının yapılması, hasarlı sepetler ile çalışma yapılmaması 9-Sepetli vinçlerin günlük kontrollerinin operatör tarafından yapılması ve kontrol formu ile kayıt altına alınması 10- Sepetli vinçlerin bakımlarının yapılması ve bakım kayıtlarının tutulması 11- Sepetli vinçlerin aylık kontrollerinin yapılması ve kontrol formu ile kayıt altına alınması 12- Kaldırma iletme araçlarına proje kodu verilerek takibinin yapılması 13- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 14- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 15- Haftalık SEÇ Saha denetimlerinin yapılması 16- Çalışanların SEÇ farkındalığının artırılması için ödül ceza prosedürünün uygulanması ve yemek saatlerinde SEÇ video ve slayt gösterimlerinin yapılması 17- Temel kişisel ve yapılan işe özel koruyucu ekipmanlar zimmet formu ile verilmesi ve kullanımın sağlanması	1	0,5	100	50	KESİN RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı

32	KALDIRMA ARAÇLARI	Kule Vinç Kurulum Raporlarının Olmaması	Devrilme, Malzeme Düşmesi	Yaralanma Ve Ölüm	3	1	100	300	ESASLI RİSK	1- Kule vinçlerin yetkili servis çalışanları tarafından kurum söküm çalışmalarının yapılması 2- Kule vinç kurulumundan sonra kurulum raporlarının oluşturulması 3- Kule vinç kurum söküm öncesinde çalışma alanının sınırlandırılması, kurulum alanında farklı çalışmaların yapılmaması 4- Kurum söküm yapacak çalışanların çalışma öncesinde görevlendire yazıları ve evraklarının bildirilmesi 5- Kule vinç periyodik kontrollerinin her kurulumdan sonra akredite kuruluş tarafından yapılması ve periyodik kontrol raporunun alınması 6- Kule vinç elektrik bağlantılarının elektrikçi personeller tarafından yapılması, gövde topraklamalarının bağlanması 7- Kule vinç topraklama ölçümlerinin her kurulumdan sonra veya yılda bir yapılarak topraklama uygunluk raporunun alınması 8- Çalışanların kişisel koruyucu ve yapacakları işe özel koruyucu ekipmanların kullanımı 9- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 10- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 11- Haftalık SEÇ Saha denetimlerinin yapılması 12- Çalışanların SEÇ farkındalığının artırılması için ödül ceza prosedürünün uygulanması ve yemek saatlerinde SEÇ video ve slayt gösterimlerinin yapılması	1	0,5	100	50	KESİN RİSK
33	KALDIRMA ARAÇLARI	Kulevinçlerin Yetkisiz Personeller Tarafından Kurum Sökümünün Yapılması	Devrilme, Malzeme Düşmes	Yaralanma Ve Ölüm	6	1	100	600	ESASLI RİSK	1- Kule vinçlerin yetkili servis çalışanları tarafından kurum söküm çalışmalarının yapılması 2- Kule vinç kurulumundan sonra kurulum raporlarının oluşturulması 3- Kule vinç kurum söküm öncesinde çalışma alanının sınırlandırılması, kurulum alanında farklı çalışmaların yapılmaması 4- Kurum söküm yapacak çalışanların çalışma öncesinde görevlendire yazıları ve evraklarının bildirilmesi 5- Kule vinç periyodik kontrollerinin her kurulumdan sonra akredite kuruluş tarafından yapılması ve periyodik kontrol raporunun alınması 6- Kule vinç elektrik bağlantılarının elektrikçi personeller tarafından yapılması, gövde topraklamalarının bağlanması 7- Kule vinç topraklama ölçümlerinin her kurulumdan sonra veya yılda bir yapılarak topraklama uygunluk raporunun alınması 8- Çalışanların kişisel koruyucu ve yapacakları işe özel koruyucu ekipmanların kullanımı 9- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 10- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 11- Haftalık SEÇ Saha denetimlerinin yapılması 12- Çalışanların SEÇ farkındalığının artırılması için ödül ceza prosedürünün uygulanması ve yemek saatlerinde SEÇ video ve slayt gösterimlerinin yapılması	3	0,5	100	150	ÖNEMLİ RİSK

34	KALDIRMA ARAÇLARI	Kulevinç Topraklamalarının ve Topraklama Ölçümlerinin Yapılmaması	Elektrik Kaçakları	Yaralanma Ve Ölüm	6	1	40	240	ESASLI RİSK	1- Kule vinçlerin yetkili servis çalışanları tarafından kurum söküm çalışmalarının yapılması 2- Kule vinç kurulumundan sonra kurulum raporlarının oluşturulması 3- Kule vinç kurum söküm öncesinde çalışma alanının sınırlandırılması, kurulum alanında farklı çalışmaların yapılmaması 4- Kurum söküm yapacak çalışanların çalışma öncesinde görevlendire yazıları ve evraklarının bildirilmesi 5- Kule vinç periyodik kontrollerinin her kurulumdan sonra akredite kuruluş tarafından yapılması ve periyodik kontrol raporunun alınması 6- Kule vinç elektrik bağlantılarının elektrikçi personeller tarafından yapılması, gövde topraklamalarının bağlanması 7- Kule vinç topraklama ölçümlerinin her kurulumdan sonra veya yılda bir yapılarak topraklama uygunluk raporunun alınması 8- Çalışanların kişisel koruyucu ve yapacakları işe özel koruyucu ekipmanların kullanımı 9- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 10- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 11- Haftalık SEÇ Saha denetimlerinin yapılması 12- Çalışanların SEÇ farkındalığının artırılması için ödül ceza prosedürünün uygulanması ve yemek saatlerinde SEÇ video ve slayt gösterimlerinin yapılması	3	1	40	120	ÖNEMLİ RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
35	KALDIRMA ARAÇLARI	Kulevinç Montaj ve Demontaj Çalışmalarında Alan Sınırlandırması Yapılmaması	Malzeme Düşmesi	Yaralanma Ve Ölüm	6	1	100	600	TOLERANS GÖSTERİLEMEZ RİSK	1- Kule vinçlerin yetkili servis çalışanları tarafından kurum söküm çalışmalarının yapılması 2- Kule vinç kurulumundan sonra kurulum raporlarının oluşturulması 3- Kule vinç kurum söküm öncesinde çalışma alanının sınırlandırılması, kurulum alanında farklı çalışmaların yapılmaması 4- Kurum söküm yapacak çalışanların çalışma öncesinde görevlendire yazıları ve evraklarının bildirilmesi 5- Kule vinç periyodik kontrollerinin her kurulumdan sonra akredite kuruluş tarafından yapılması ve periyodik kontrol raporunun alınması 6- Kule vinç elektrik bağlantılarının elektrikçi personeller tarafından yapılması, gövde topraklamalarının bağlanması 7- Kule vinç topraklama ölçümlerinin her kurulumdan sonra veya yılda bir yapılarak topraklama uygunluk raporunun alınması 8- Çalışanların kişisel koruyucu ve yapacakları işe özel koruyucu ekipmanların kullanımı 9- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 10- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 11- Haftalık SEÇ Saha denetimlerinin yapılması 12- Çalışanların SEÇ farkındalığının artırılması için ödül ceza prosedürünün uygulanması ve yemek saatlerinde SEÇ video ve slayt gösterimlerinin yapılması	3	0,5	100	150	ÖNEMLİ RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı

36	KALDIRMA ARAÇLARI	Kule Vinç Kurum Söküm Ekibinin Eğitimsiz Olması, Koruyucu Ekipman Kullanılmaması	Düşme, Çarpma	Yaralanma Ve Ölüm	3	1	100	300	ESASLI RİSK	1- Kule vinçlerin yetkili servis çalışanları tarafından kurum söküm çalışmalarının yapılması 2- Kule vinç kurulumundan sonra kurulum raporlarının oluşturulması 3- Kule vinç kurum söküm öncesinde çalışma alanının sınırlandırılması, kurulum alanında farklı çalışmaların yapılmaması 4- Kurum söküm yapacak çalışanların çalışma öncesinde görevlendire yazıları ve evraklarının bildirilmesi 5- Kule vinç periyodik kontrollerinin her kurulumdan sonra akredite kuruluş tarafından yapılması ve periyodik kontrol raporunun alınması 6- Kule vinç elektrik bağlantılarının elektrikçi personeller tarafından yapılması, gövde topraklamalarının bağlanması 7- Kule vinç topraklama ölçümlerinin her kurulumdan sonra veya yılda bir yapılarak topraklama uygunluk raporunun alınması 8- Çalışanların kişisel koruyucu ve yapacakları işe özel koruyucu ekipmanların kullanımı 9- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 10- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 11- Haftalık SEÇ Saha denetimlerinin yapılması 12- Çalışanların SEÇ farkındalığının artırılması için ödül ceza prosedürünün uygulanması ve yemek saatlerinde SEÇ video ve slayt gösterimlerinin yapılması	1	0,5	100	50	KESİN RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
37	KALDIRMA ARAÇLARI	Kule vinç kurum Sökümü İçin Gelen Mobil Vincin Periyodik Kontrollerinin Olmaması Yetkisiz Personel Tarafından Kullanılması	Malzeme Düşmesi, Çarpması	Yaralanma Ve Ölüm	6	1	100	600	TOLERANS GÖSTERİLEMEZ RİSK	1- Kule vinç kurum söküm için gelen mobil vinçin periyodik kontrol raporunun, operatöre ait geçici görevlendirme bildiriminin , operatörlük belgesinin bildirilmesi 2- Mobil vinç kurulum alanının sınırlandırlılması, çalışma alanına personel girişine izin verilmemesi 3- Kule vinç kurum söküm öncesinde çalışma alanının sınırlandırılması, kurulum alanında farklı çalışmaların yapılmaması 4- Kurum söküm yapacak çalışanların çalışma öncesinde görevlendire yazıları ve evraklarının bildirilmesi 5- Kule vinç periyodik kontrollerinin her kurulumdan sonra akredite kuruluş tarafından yapılması ve periyodik kontrol raporunun alınması 6- Kule vinç elektrik bağlantılarının elektrikçi personeller tarafından yapılması, gövde topraklamalarının bağlanması 7- Kule vinç topraklama ölçümlerinin her kurulumdan sonra veya yılda bir yapılarak topraklama uygunluk raporunun alınması 8- Çalışanların kişisel koruyucu ve yapacakları işe özel koruyucu ekipmanların kullanımı 9- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 10- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 11- Haftalık SEÇ Saha denetimlerinin yapılması 12- Çalışanların SEÇ farkındalığının artırılması için ödül ceza prosedürünün uygulanması ve yemek saatlerinde SEÇ video ve slayt gösterimlerinin yapılması	3	0,5	100	150	ÖNEMLİ RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı

38	KALDIRMA ARAÇLARI	Kaldırma Araçlarının Bakımlarının Yapılmaması Bakım Kayıtlarının Tutulmaması	Malzeme Düşmesi, Çarpması	Yaralanma Ve Ölüm	6	1	40	240	ESASLI RİSK	1-Kaldırma araçlarının en az 3 ayda bir akredite kuruluş tarafından periyodik kontrollerlinin yapılması 2- İş Makinesi ve Kaldırma Araçları Kabul Formu ile kapı noktalarında ekipmanların kontrollerinin yapılması, 3- 10 ve 10 yaşından büyük iş makinaları ve kaldırma araçlarının proje kapsamında çalıştırılmaması, çalışacak İş makinası ve kaldırma araçlarının tahribatlı ve tahribatsız deneylerinin yapılması, 4- Kaldırma araçlarının bakımlarının yapılması ve bakım kayıtlarının tutulması 5- Kaldırma araçlarının günlük kontrollerinin operatör tarafından yapılması kontrol formu ile kayıt altına alınması 6- Kaldırma araçlarının aylık gözle kontrollerinin SEÇ birimi tarafınfan yapılarak kayıt altına alınması 7- Kaldırma araçlarının operatörler tarafından kullanılması, kaldırma araçları üzerinde opratör harici çalışan olmaması 8- Çalışanların kişisel koruyucu ve yapacakları işe özel koruyucu ekipmanların kullanımı 9- Kaldırma iletme araçlarına proje kodu verilerek takibinin yapılması 10- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 11- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 12- Haftalık SEÇ Saha denetimlerinin yapılması 13- Çalışanların SEÇ farkındalığının artırılması için ödül ceza prosedürünün uygulanması ve yemek saatlerinde SEÇ video ve slayt gösterimlerinin yapılması	3	1	40	120	ÖNEMLİ RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
39	KALDIRMA ARAÇLARI	Kaldırma Araçlarının Periyodik Kontrollerinin Yapılmaması veya Priyodik Kontrol Tarihinin Geçmesi	Malzeme Düşmesi, Çarpması	Yaralanma Ve Ölüm	3	1	40	120	ÖNEMLİ RİSK	1-Kaldırma araçlarının en az 6 ayda bir akredite kuruluş tarafından periyodik kontrollerlinin yapılması 2- İş Makinesi ve Kaldırma Araçları Kabul Formu ile kapı noktalarında ekipmanların kontrollerinin yapılması, 3- 10 ve 10 yaşından büyük iş makinaları ve kaldırma araçlarının proje kapsamında çalıştırılmaması, çalışacak İş makinası ve kaldırma araçlarının tahribatlı ve tahribatsız deneylerinin yapılması, 4- Kaldırma araçlarının bakımlarının yapılması ve bakım kayıtlarının tutulması 5- Kaldırma araçlarının günlük kontrollerinin operatör tarafından yapılması kontrol formu ile kayıt altına alınması 6- Kaldırma araçlarının aylık gözle kontrollerinin SEÇ birimi tarafınfan yapılarak kayıt altına alınması 7- Kaldırma araçlarının operatörler tarafından kullanılması, kaldırma araçları üzerinde opratör harici çalışan olmaması 8- Çalışanların kişisel koruyucu ve yapacakları işe özel koruyucu ekipmanların kullanımı 9- Kaldırma iletme araçlarına proje kodu verilerek takibinin yapılması 10- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 11- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 12- Haftalık SEÇ Saha denetimlerinin yapılması 13- Çalışanların SEÇ farkındalığının artırılması için ödül ceza prosedürünün uygulanması ve yemek saatlerinde SEÇ video ve slayt gösterimlerinin yapılması	1	0,5	40	20	KESİN RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı

40	KALDIRMA ARAÇLARI	Kaldırma Araçlarının Günlük ve Aylık Kontrollerinin Yapılmaması	Malzeme Düşmesi, Çarpması,	Yaralanma Ve Ölüm	3	1	15	45	OLASI RİSK	1-Kaldırma araçlarının en az 3 ayda bir akredite kuruluş tarafından periyodik kontrollerlinin yapılması 2- İş Makinesi ve Kaldırma Araçları Kabul Formu ile kapı noktalarında ekipmanların kontrollerinin yapılması, 3- 10 ve 10 yaşından büyük iş makinaları ve kaldırma araçlarının proje kapsamında çalıştırılmaması, çalışacak İş makinası ve kaldırma araçlarının tahribatlı ve tahribatsız deneylerinin yapılması, 4- Kaldırma araçlarının bakımlarının yapılması ve bakım kayıtlarının tutulması 5- Kaldırma araçlarının günlük kontrollerinin operatör tarafından yapılması kontrol formu ile kayıt altına alınması 6- Kaldırma araçlarının aylık gözle kontrollerinin SEÇ birimi tarafınfan yapılarak kayıt altına alınması 7- Kaldırma araçlarının operatörler tarafından kullanılması, kaldırma araçları üzerinde opratör harici çalışan olmaması 8- Çalışanların kişisel koruyucu ve yapacakları işe özel koruyucu ekipmanların kullanımı 9- Kaldırma iletme araçlarına proje kodu verilerek takibinin yapılması 10- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 11- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 12- Haftalık SEÇ Saha denetimlerinin yapılması 13- Çalışanların SEÇ farkındalığının artırılması için ödül ceza prosedürünün uygulanması ve yemek saatlerinde SEÇ video ve slayt gösterimlerinin yapılması	1	0,5	15	7,5	KABUL EDİLEBİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
41	KALDIRMA ARAÇLARI	Kaldırma Araçlarının Yetkisiz Personellerce Kullanılması	Malzeme Düşmesi, Çarpması	Yaralanma Ve Ölüm	6	1	40	240	ESASLI RİSK	1-Kaldırma araçlarının en az 3 ayda bir akredite kuruluş tarafından periyodik kontrollerlinin yapılması 2- İş Makinesi ve Kaldırma Araçları Kabul Formu ile kapı noktalarında ekipmanların kontrollerinin yapılması, 3- 10 ve 10 yaşından büyük iş makinaları ve kaldırma araçlarının proje kapsamında çalıştırılmaması, çalışacak İş makinası ve kaldırma araçlarının tahribatlı ve tahribatsız deneylerinin yapılması, 4- Kaldırma araçlarının bakımlarının yapılması ve bakım kayıtlarının tutulması 5- Kaldırma araçlarının günlük kontrollerinin operatör tarafından yapılması kontrol formu ile kayıt altına alınması 6- Kaldırma araçlarının aylık gözle kontrollerinin SEÇ birimi tarafınfan yapılarak kayıt altına alınması 7- Kaldırma araçlarının operatörler tarafından kullanılması, kaldırma araçları üzerinde opratör harici çalışan olmaması 8- Çalışanların kişisel koruyucu ve yapacakları işe özel koruyucu ekipmanların kullanımı 9- Kaldırma iletme araçlarına proje kodu verilerek takibinin yapılması 10- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 11- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 12- Haftalık SEÇ Saha denetimlerinin yapılması 13- Çalışanların SEÇ farkındalığının artırılması için ödül ceza prosedürünün uygulanması ve yemek saatlerinde SEÇ video ve slayt gösterimlerinin yapılması	3	0,5	40	60	KESİN RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı

42	KALDIRMA ARAÇLARI	Kaldırılan Yüklerde Kılavuz Halat Kullanılmaması	Malzeme Düşmesi, Çarpması	Yaralanma Ve Ölüm	3	2	15	90	ÖNEMLİ RİSK	1- İş makinelerinin operatörlük belgesi bulunan personeller tarafından kullanılması, İş makinelerinin üzerinde opratör harici çalışan olmaması 2- Kaldırma çalışmalarında İşeretçi sapancı görevlendirilmesi 3- Operatörlerin kişisel koruyucu ve yapacakları işe özel koruyucu ekipmanların kullanımı 4- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 5- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 6- Haftalık SEÇ Saha denetimlerinin yapılması 7- Çalışanların SEÇ farkındalığının artırılması için ödül ceza prosedürünün uygulanması ve yemek saatlerinde SEÇ video ve slayt gösterimlerinin yapılması	1	1	15	15	KABUL EDİLEBİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
43	KALDIRMA ARAÇLARI	Vinçlerin Yük Kapasitesi Üzerinde Malzeme Kaldırması ve Yük Diyagramlarının Bilinmemesi	Malzeme Düşmesi, Çarpması	Yaralanma Ve Ölüm	6	1	100	600	TOLERANS GÖSTERİLEMEZ RİSK	1-İş makinelerinin operatörlük belgesi bulunan personeller tarafından kullanılması, İş makinelerinin üzerinde opratör harici çalışan olmaması 2- Kaldırma çalışmalarında İşeretçi sapancı görevlendirilmesi 3- Kaldırma ekipmanlarının taşıma kapasitelerinin aşılmaması 4- Operatörler tarafından yük diyagramlarının bilinmesi 5- Operatörlerin kişisel koruyucu ve yapacakları işe özel koruyucu ekipmanların kullanımı 6- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 7- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 8- Haftalık SEÇ Saha denetimlerinin yapılması 9- Çalışanların SEÇ farkındalığının artırılması için ödül ceza prosedürünün uygulanması ve yemek saatlerinde SEÇ video ve slayt gösterimlerinin yapılması	3	0,5	100	150	ÖNEMLİ RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
44	KALDIRMA ARAÇLARI	Kör Noktada Malzeme kaldırılması	Malzeme Düşmesi, Çarpması	Yaralanma Ve Ölüm	6	1	40	240	ESASLI RİSK	1- Kaldırılacak yükün ağırlığını kapsayacak ekipmanların kullanılması, sapanlama çalışmalarının en az iki noktadan bağlanarak yapılması, sapanlama açılarının göz önüne alınması, sapanlamalarda keskin köşelere karşı önlem alınması 2- Kaldırma çalışmalarında sapanlamanın eğitimli sapancı/işaretçi personel tarafından yapılması, her sapanlama öncesinde gözle kontrollerin sapancı personel tarafafından yapılması 3- işaretçi personeller görevlendilirmeli ve yönlendirmeler işaretçi personeller tarafından yalımalı 4- Kör noktalarda yapılan çalışmalarda yönlendirmelerin telsiz aracılığı ile yapılması 5- Kaldırma ekipmanlarının aylık gözle kontrollerinin yapılması, hasarlı olan ekipmanların kullanımdan kaldırılması, kullanımına onay verilenlerin renk kodu ile sahada takip edilmesi 6- Kaldırma çalışmaları öncesinde kaldırma araçlarının günlük kontrolleri opratör tarafından yapılması, kanca, mapa, sapan, halat vb. ekipmanların kontrol edilmesi 7- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 8- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 9- Haftalık SEÇ Saha denetimlerinin yapılması 10- Çalışanların SEÇ farkındalığının artırılması için ödül ceza prosedürünün uygulanması ve yemek saatlerinde SEÇ video ve slayt gösterimlerinin yapılması	3	0,5	40	60	KESİN RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı

45	KALDIRMA ARAÇLARI	Kule Vinçlerde Enerji Kesilmesi Sonucu Yük Askıda Kalması	Malzeme Düşmesi, Çarpması	Yaralanma Ve Ölüm	3	1	15	45	OLASI RİSK	1- Enerji kesilmesi durumunda devreye girecek jeneratörlerin bulunması 2- Jeneratörlerin bakıllarının yapılması ve bakımlarının kayıt altın alınması 3- Askıda kalan yüklerin altında personel bulundurulmaması 4- Akıda kalan yükün taradığı alanın çalışmaya kapatılması 5- İşaretçi sapancı görevlendirilmesi 6- Kaldırma çalışmaları öncesinde kaldırma araçlarının günlük kontrolleri opratör tarafından yapılması, kanca, mapa, sapan, halat vb. ekipmanların kontrol edilmesi 7- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 8- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 9- Haftalık SEÇ Saha denetimlerinin yapılması 10- Çalışanların SEÇ farkındalığının artırılması için ödül ceza prosedürünün uygulanması ve yemek saatlerinde SEÇ video ve slayt gösterimlerinin yapılması	1	0,5	15	7,5	KABUL EDİLEBİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
46	KALDIRMA EKİPMANLARI	Standart Dışı veya Hasarlı Kaldırma Ekipmanlarının Kullanılması	Malzeme Düşmesi	Yaralanma Ve Ölüm	6	1	40	240	ESASLI RİSK	1- Kaldırma ekipmanlarının CE ve TSE standarlarında olması, kaldırma ekipmanlarının sertifikalarının kayıt altına alınması 2- Kaldırma ekipmanlarının aylık gözle kontrollerinin yapılması, hasarlı olan ekipmanların kullanımdan kaldırılması, kullanımına onay verilenlerin renk kodu ile sahada takip edilmesi 3- Kaldırma çalışmalarında sapanlamanın eğitimli sapancı/işaretçi personel tarafından yapılması, her sapanlama öncesinde gözle kontrollerin sapancı personel tarafafından yapılması 4- Kaldırma çalışmaları öncesinde kaldırma araçlarının günlük kontrolleri opratör tarafından yapılması, kanca, mapa, sapan, halat vb. ekipmanların kontrol edilmesi 5- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 6- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 7- Haftalık SEÇ Saha denetimlerinin yapılması 8- Çalışanların SEÇ farkındalığının artırılması için ödül ceza prosedürünün uygulanması ve yemek saatlerinde SEÇ video ve slayt gösterimlerinin yapılması	3	0,5	40	60	KESİN RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
47	KALDIRMA EKİPMANLARI	Kaldırılacak Yükün Kapasitesini Karşılamayan Kaldırma Ekipmanlarının Kullanılması	Malzeme Düşmesi, Yaralanma Ölüm	Yaralanma Ve Ölüm	6	1	40	240	ESASLI RİSK	1- Kaldırma ekipmanlarının CE ve TSE standarlarında olması, kaldırma ekipmanlarının sertifikalarının kayıt altına alınması 2- Kaldırılacak yükün ağırlığını kapsayacak ekipmanların kullanılması, sapanlama çalışmalarının en az iki noktadan bağlanarak yapılması, sapanlama açılarının göz önüne alınması, sapanlamalarda keskin köşelere karşı önlem alınması 3- Kaldırma ekipmanlarının aylık gözle kontrollerinin yapılması, hasarlı olan ekipmanların kullanımdan kaldırılması, kullanımına onay verilenlerin renk kodu ile sahada takip edilmesi 4- Kaldırma çalışmalarında sapanlamanın eğitimli sapancı/işaretçi personel tarafından yapılması, her sapanlama öncesinde gözle kontrollerin sapancı personel tarafafından yapılması 5- Kaldırma çalışmaları öncesinde kaldırma araçlarının günlük kontrolleri opratör tarafından yapılması, kanca, mapa, sapan, halat vb. ekipmanların kontrol edilmesi 6- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 7- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 8- Haftalık SEÇ Saha denetimlerinin yapılması 9- Çalışanların SEÇ farkındalığının artırılması için ödül ceza prosedürünün uygulanması ve yemek saatlerinde SEÇ video ve slayt gösterimlerinin yapılması	3	0,5	40	60	KESİN RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı

48	İŞ MAKİNELERİ	İş Makinelerinin Bakımlarının Yapılmaması, Bakım kayıtlarının Tutulmaması	Malzeme Düşmesi, Çarpması	Yaralanma Ve Ölüm	3	1	15	45	OLASI RİSK	1- İş makinalarının periyodik muayene kontrollerinin en az yılda bir akredite bir kuruluş tarafından yapılması, 2- İş Makinesi ve Kaldırma Araçları Kabul Formu ile kapı noktalarında ekipmanların kontrollerinin yapılması, 3- 10 ve 10 yaşından büyük iş makinaları ve kaldırma araçlarının proje kapsamında çalıştırılmaması, çalışacak İş makinası ve kaldırma araçlarının tahribatlı ve tahribatsız deneylerinin yapılması, 4- İş makinelerinin bakımları yetkili servis veya yetkilendirilmiş çalışanlar tarafından yapılması ve bakım kayıtlarının tutulması 5- İş makinelerinin günlük kontrollerinin operatör tarafından yapılması kontrol formu ile kayıt altına alınması 6- İş makineleri ile güvenli çalışma talimatlarının oluşturulması, operatörlere bilgilendirme eğitimlerinin verilmesi 7- İş makinelerinin aylık gözle kontrollerinin SEÇ birimi tarafınfan yapılarak kayıt altına alınması 8- İş makinelerinin operatörlük belgesi bulunan personeller tarafından kullanılması, İş makinelerinin üzerinde opratör harici çalışan olmaması 9- Operatörlerin kişisel koruyucu ve yapacakları işe özel koruyucu ekipmanların kullanımı 10- İş makinalarına proje kodu verilerek takibinin yapılması 11- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 12- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 13- Haftalık SEÇ Saha denetimlerinin yapılması 14- Çalışanların SEÇ farkındalığının artırılması için ödül ceza prosedürünün uygulanması ve yemek saatlerinde SEÇ video ve slayt gösterimlerinin yapılması	1	0,5	15	7,5	KABUL EDİLEBİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
49	İŞ MAKİNELERİ	İş Makinelerinin Yetkisiz Personellerce Kullanılması	Malzeme Düşmesi, Çarpması	Yaralanma Ve Ölüm	6	1	40	240	ESASLI RİSK	1- İş makinalarının periyodik muayene kontrollerinin en az yılda bir akredite bir kuruluş tarafından yapılması, 2- İş Makinesi ve Kaldırma Araçları Kabul Formu ile kapı noktalarında ekipmanların kontrollerinin yapılması, 3- 10 ve 10 yaşından büyük iş makinaları ve kaldırma araçlarının proje kapsamında çalıştırılmaması, çalışacak İş makinası ve kaldırma araçlarının tahribatlı ve tahribatsız deneylerinin yapılması, 4- İş makinelerinin bakımları yetkili servis veya yetkilendirilmiş çalışanlar tarafından yapılması ve bakım kayıtlarının tutulması 5- İş makinelerinin günlük kontrollerinin operatör tarafından yapılması kontrol formu ile kayıt altına alınması 6- İş makineleri ile güvenli çalışma talimatlarının oluşturulması, operatörlere bilgilendirme eğitimlerinin verilmesi 7- İş makinelerinin aylık gözle kontrollerinin SEÇ birimi tarafınfan yapılarak kayıt altına alınması 8- İş makinelerinin operatörlük belgesi bulunan personeller tarafından kullanılması, İş makinelerinin üzerinde opratör harici çalışan olmaması 9- Operatörlerin kişisel koruyucu ve yapacakları işe özel koruyucu ekipmanların kullanımı 10- İş makinalarına proje kodu verilerek takibinin yapılması 11- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 12- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 13- Haftalık SEÇ Saha denetimlerinin yapılması 14- Çalışanların SEÇ farkındalığının artırılması için ödül ceza prosedürünün uygulanması ve yemek saatlerinde SEÇ video ve slayt gösterimlerinin yapılması	3	0,5	40	60	KESİN RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı

50	İŞ MAKİNELERİ	İş Makinelerinin Günlük ve Aylık Kontrollerinin Yapılmaması	Hasarlı İş Makineleri İle çalışma Çarpması	Yaralanma Ve Ölüm	3	1	40	120	ÖNEMLİ RİSK	1- İş makinalarının periyodik muayene kontrollerinin en az yılda bir akredite bir kuruluş tarafından yapılması, 2- İş Makinesi ve Kaldırma Araçları Kabul Formu ile kapı noktalarında ekipmanların kontrollerinin yapılması, 3- 10 ve 10 yaşından büyük iş makinaları ve kaldırma araçlarının proje kapsamında çalıştırılmaması, çalışacak İş makinası ve kaldırma araçlarının tahribatlı ve tahribatsız deneylerinin yapılması, 4- İş makinelerinin bakımları yetkili servis veya yetkilendirilmiş çalışanlar tarafından yapılması ve bakım kayıtlarının tutulması 5- İş makinelerinin günlük kontrollerinin operatör tarafından yapılması kontrol formu ile kayıt altına alınması 6- İş makineleri ile güvenli çalışma talimatlarının oluşturulması, operatörlere bilgilendirme eğitimlerinin verilmesi 7- İş makinelerinin aylık gözle kontrollerinin SEÇ birimi tarafınfan yapılarak kayıt altına alınması 8- İş makinelerinin operatörlük belgesi bulunan personeller tarafından kullanılması, İş makinelerinin üzerinde opratör harici çalışan olmaması 9- Operatörlerin kişisel koruyucu ve yapacakları işe özel koruyucu ekipmanların kullanımı 10- İş makinalarına proje kodu verilerek takibinin yapılması 11- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 12- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 13- Haftalık SEÇ Saha denetimlerinin yapılması 14- Çalışanların SEÇ farkındalığının artırılması için ödül ceza prosedürünün uygulanması ve yemek saatlerinde SEÇ video ve slayt gösterimlerinin yapılması	1	0,5	40	20	KESİN RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
51	KİŞİSEL KORUYUCU EKİPMANLAR	Standartları Olmayan Koruyucu Ekipmanların Kullanılması	Kişisel koruyucu Ekipmanların Koruyuculuk Özelliklerini Sağlamaması Meslek Hastalığı	Yaralanma Ve Ölüm	6	1	40	240	ESASLI RİSK	1- Koruyucu ekipmanmanların ve parçalarının CE standartına sahip olması ve AB standartları esas alınarak TSE tarafından uyumlaştırılmış referans numaralarını kapsayan koruyucu ekipmanların temin edilmesi 2- Temini yapılacak kişisel koruyucu ve yapılacak işe özel koruyucu ekipmanların standarlarının yer aldığı lsitenin oluşturulması ve satınalma birimi ile paylaşılması 3- Elektrik işlerinde çalışma yapacak personellerin antistatik özelliğe sahip koruyucu ekipmanlarının temin edilmesi ve kullandırılması 4- Koruyuculuk özelliğini kaybetmiş koruyucu ekipmanların yenileri ile değiştirilmesi 5- İşe alımı yapılan çalışanların koruyucu ekipmanlarının zimmet formu ile verilmesi ve kullanımın sağlanması 6- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 7- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 8- Haftalık SEÇ Saha denetimlerinin yapılması 9- Çalışanların SEÇ farkındalığının artırılması için ödül ceza prosedürünün uygulanması ve yemek saatlerinde SEÇ video ve slayt gösterimlerinin yapılması	3	0,5	40	60	KESİN RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı

52	KİŞİSEL KORUYUCU EKİPMANLAR	Yüksekten Düşme Riski Bulunan Çalışmalarda Standart Dışı Koruyucu Ekipmanların Kullanılması	Yüksekten Düşme	Yaralanma Ve Ölüm	6	1	40	240	ESASLI RİSK	1- Koruyucu ekipmanmanların ve parçalarının CE standartına sahip olması ve AB standartları esas alınarak TSE tarafından uyumlaştırılmış referans numaralarını kapsayan koruyucu ekipmanların temin edilmesi 2- Temini yapılacak kişisel koruyucu ve yapılacak işe özel koruyucu ekipmanların standarlarının yer aldığı lsitenin oluşturulması ve satınalma birimi ile paylaşılması 3- Düşme riski bulunan tüm yüksekliklerde paraşüt tipi bel destekli, çift lanyart ve çift geniş ağızlı karabinaların kullanılması 4- Paraşüt tipi emniyet kemerlerin aylık gözle kontrollerinin yapılması ve hasarlı olanların kullanımdan kaldırılması,yenileri ile değiştirilmesi kullanımda olanların aylık renk kodu ile sahada takip edilmesi 5- İşe alımı yapılan çalışanların koruyucu ekipmanlarının zimmet formu ile verilmesi ve kullanımın sağlanması 6- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 7- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 8- Haftalık SEÇ Saha denetimlerinin yapılması 9- Çalışanların SEÇ farkındalığının artırılması için ödül ceza prosedürünün uygulanması ve yemek saatlerinde SEÇ video ve slayt gösterimlerinin yapılması	3	0,5	40	60	KESİN RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
53	ÇATI İŞLERİ	Çatı Profil ve Panel Malzemelerinin Kaldırılmasında Yetkisiz Personel Çalışması	Malzeme Düşmesi, Malzeme Çarpması	Yaralanma Ve Ölüm	6	1	40	240	ESASLI RİSK	1- Kaldırma çalışmasını yürütecek vinçin ayaklarının tam açılarak dengeye alınması 2- Profil ve Panel malzemelerin kaldırılmasında sapanlama çalışmasının eğitimini tamamlamış sapancı işaretçi personeller tarafından yapılması 3- kaldırılacak yükün delici ve kesici köşeleri varsa sapanların keskin köşelere karşı korumaya alınması 4- Sapanlama çalışması öncesinde kaldırma ekipmanlarının gözle kontrollerinin yapılması, sapan, mapa vb. ekipmanlarda hasarlanma varsa kullanımdan kaldırılması 5- Kaldırma ekipmanlarının aylık gözle kontrollerinin yapılması, kontrol formu ile kayıt altına alınması, hasarlı olanların kullanımdan kaldırılması, kullanımda olanların renk kodu ile sahada takip edilmesi 6- Kaldırma çalışmasının operatörlük belgesine sahip çalışanlar tarafından yürütülmesi, operatör haricinde vinç üzerinde çalışan bulunmaması 7- Vinç çevresinin sınırlandırılması askıdaki yükler altında çalışan bulunmaması 8- Askıdaki yüklere el ile müdahale edilmemesi, yönlendirmelerde klavuz halat kullanılması 9- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 10- Haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılması 11- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 12- çalışanların SEÇ uygulamalarına katılımını ve tehlikeli davranışlardan kaçınmalarını sağlamak için ödül ceza prosedürünün uygulanması 13- Çalışanlarda SEÇ algısının oluşması için yemek saatlerinde video, slayt gösterimlerinin yapılması	3	0,5	40	60	KESİN RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı

54	ÇATI İŞLERİ	Çatı Profil ve Panel Malzemelerinin Kaldırılmasında Yük Kapasitesine Uygun Ekipman Kullanılmaması	Malzeme Düşmesi, Malzeme Çarpması	Yaralanma Ve Ölüm	6	1	100	600	TOLERANS GÖSTERİLEMEZ RİSK	1- Vinç yük kapasitesinin bilinmesi, sapan, mapa vb. ekipmanların yük kapasitesini karşılaması, sapanlam çalışmalarının sapancı işaretçi personeller tarafından yapılması 2- Sapanlama çalışmalarında yük denge merkezinin bilinmesi, sapanlama çalışmalarının enaz iki noktadan yapılması, sapanlama açılarına dikkat edilmesi 3- kaldırılacak yükün delici ve kesici köşeleri varsa sapanların keskin köşelere karşı korumaya alınması 4- Sapanlama çalışması öncesinde kaldırma ekipmanlarının gözle kontrollerinin yapılması, sapan, mapa vb. ekipmanlarda hasarlanma varsa kullanımdan kaldırılması 5- Kaldırma ekipmanlarının aylık gözle kontrollerinin yapılması, kontrol formu ile kayıt altına alınması, hasarlı olanların kullanımdan kaldırılması, kullanımda olanların renk kodu ile sahada takip edilmesi 6- Kaldırma çalışmasının operatörlük belgesine sahip çalışanlar tarafından yürütülmesi, operatör haricinde vinç üzerinde çalışan bulunmaması 7- Vinç çevresinin sınırlandırılması askıdaki yükler altında çalışan bulunmaması 8- Askıdaki yüklere el ile müdahale edilmemesi, yönlendirmelerde klavuz halat kullanılması 9- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 10- Haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılması 11- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 12- çalışanların SEÇ uygulamalarına katılımını ve tehlikeli davranışlardan kaçınmalarını sağlamak için ödül ceza prosedürünün uygulanması 13- Çalışanlarda SEÇ algısının oluşması için yemek saatlerinde video, slayt gösterimlerinin yapılması	3	0,5	100	150	ÖNEMLİ RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
55	ÇATI İŞLERİ	Çatı Profil ve Panel Malzemelerinin Kaldırılmasında Vincin Dengeye Alınmaması	Vincin Devrilmesi	Yaralanma Ve Ölüm	6	1	100	600	TOLERANS GÖSTERİLEMEZ RİSK	1- Kaldırma çalışmasını yürütecek vinçin ayaklarının tam açılarak dengeye alınması 2- Profil ve Panel malzemelerin kaldırılmasında sapanlama çalışmasının eğitimini tamamlamış sapancı işaretçi personeller tarafından yapılması 3- kaldırılacak yükün delici ve kesici köşeleri varsa sapanların keskin köşelere karşı korumaya alınması 4- Sapanlama çalışması öncesinde kaldırma ekipmanlarının gözle kontrollerinin yapılması, sapan, mapa vb. ekipmanlarda hasarlanma varsa kullanımdan kaldırılması 5- Kaldırma ekipmanlarının aylık gözle kontrollerinin yapılması, kontrol formu ile kayıt altına alınması, hasarlı olanların kullanımdan kaldırılması, kullanımda olanların renk kodu ile sahada takip edilmesi 6- Kaldırma çalışmasının operatörlük belgesine sahip çalışanlar tarafından yürütülmesi, operatör haricinde vinç üzerinde çalışan bulunmaması 7- Vinç çevresinin sınırlandırılması askıdaki yükler altında çalışan bulunmaması 8- Askıdaki yüklere el ile müdahale edilmemesi, yönlendirmelerde klavuz halat kullanılması 9- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 10- Haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılması 11- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 12- çalışanların SEÇ uygulamalarına katılımını ve tehlikeli davranışlardan kaçınmalarını sağlamak için ödül ceza prosedürünün uygulanması 13- Çalışanlarda SEÇ algısının oluşması için yemek saatlerinde video, slayt gösterimlerinin yapılması	3	0,5	100	150	ÖNEMLİ RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı

56	ÇATI İŞLERİ	Çatı Profil ve Panel Malzemelerinin Kaldırılmasında Yük Merkezinin Bilinmemesi veya Tek Noktadan Sapanlama Yapılması	Malzeme Kayması, Malzeme Düşmesi	Yaralanma Ve Ölüm	6	1	40	240	ESASLI RİSK	1- Kaldırma çalışmasını yürütecek vinçin ayaklarının tam açılarak dengeye alınması 2- Profil ve Panel malzemelerin kaldırılmasında sapanlama çalışmasının eğitimini tamamlamış sapancı işaretçi personeller tarafından yapılması 3- kaldırılacak yükün delici ve kesici köşeleri varsa sapanların keskin köşelere karşı korumaya alınması 4- Sapanlama çalışması öncesinde kaldırma ekipmanlarının gözle kontrollerinin yapılması, sapan, mapa vb. ekipmanlarda hasarlanma varsa kullanımdan kaldırılması 5- Kaldırma ekipmanlarının aylık gözle kontrollerinin yapılması, kontrol formu ile kayıt altına alınması, hasarlı olanların kullanımdan kaldırılması, kullanımda olanların renk kodu ile sahada takip edilmesi 6- Kaldırma çalışmasının operatörlük belgesine sahip çalışanlar tarafından yürütülmesi, operatör haricinde vinç üzerinde çalışan bulunmaması 7- Vinç çevresinin sınırlandırılması askıdaki yükler altında çalışan bulunmaması 8- Askıdaki yüklere el ile müdahale edilmemesi, yönlendirmelerde klavuz halat kullanılması 9- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 10- Haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılması 11- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 12- çalışanların SEÇ uygulamalarına katılımını ve tehlikeli davranışlardan kaçınmalarını sağlamak için ödül ceza prosedürünün uygulanması 13- Çalışanlarda SEÇ algısının oluşması için yemek saatlerinde video, slayt gösterimlerinin yapılması	3	0,5	40	60	KESİN RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
57	ÇATI İŞLERİ	Çatı Profil ve Panel Malzemelerinin Kaldırılmasında Keskin Köşelere Karşı Önlem Alınmaması	Sapanların Hasar Görmesi Malzeme Düşmesi	Yaralanma Ve Ölüm	6	1	40	240	ESASLI RİSK	1- Kaldırma çalışmasını yürütecek vinçin ayaklarının tam açılarak dengeye alınması 2- Profil ve Panel malzemelerin kaldırılmasında sapanlama çalışmasının eğitimini tamamlamış sapancı işaretçi personeller tarafından yapılması 3- kaldırılacak yükün delici ve kesici köşeleri varsa sapanların keskin köşelere karşı korumaya alınması 4- Sapanlama çalışması öncesinde kaldırma ekipmanlarının gözle kontrollerinin yapılması, sapan, mapa vb. ekipmanlarda hasarlanma varsa kullanımdan kaldırılması 5- Kaldırma ekipmanlarının aylık gözle kontrollerinin yapılması, kontrol formu ile kayıt altına alınması, hasarlı olanların kullanımdan kaldırılması, kullanımda olanların renk kodu ile sahada takip edilmesi 6- Kaldırma çalışmasının operatörlük belgesine sahip çalışanlar tarafından yürütülmesi, operatör haricinde vinç üzerinde çalışan bulunmaması 7- Vinç çevresinin sınırlandırılması askıdaki yükler altında çalışan bulunmaması 8- Askıdaki yüklere el ile müdahale edilmemesi, yönlendirmelerde klavuz halat kullanılması 9- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 10- Haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılması 11- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 12- çalışanların SEÇ uygulamalarına katılımını ve tehlikeli davranışlardan kaçınmalarını sağlamak için ödül ceza prosedürünün uygulanması 13- Çalışanlarda SEÇ algısının oluşması için yemek saatlerinde video, slayt gösterimlerinin yapılması	3	2	40	240	ÖNEMLİ RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı

58	ÇATI İŞLERİ	Çatı Profil ve Panel Malzemelerinin Kaldırılmasında Yük Altında Çalışan Bulunması, Askıdaki Yüklere Müdahale Edilmesi, Klavuz Halat Kullanılmaması	Malzeme Düşmesi	Yaralanma Ve Ölüm	6	1	40	240	ESASLI RİSK	1- Kaldırma çalışmasını yürütecek vinçin ayaklarının tam açılarak dengeye alınması 2- Profil ve Panel malzemelerin kaldırılmasında sapanlama çalışmasının eğitimini tamamlamış sapancı işaretçi personeller tarafından yapılması 3- kaldırılacak yükün delici ve kesici köşeleri varsa sapanların keskin köşelere karşı korumaya alınması 4- Sapanlama çalışması öncesinde kaldırma ekipmanlarının gözle kontrollerinin yapılması, sapan, mapa vb. ekipmanlarda hasarlanma varsa kullanımdan kaldırılması 5- Kaldırma ekipmanlarının aylık gözle kontrollerinin yapılması, kontrol formu ile kayıt altına alınması, hasarlı olanların kullanımdan kaldırılması, kullanımda olanların renk kodu ile sahada takip edilmesi 6- Kaldırma çalışmasının operatörlük belgesine sahip çalışanlar tarafından yürütülmesi, operatör haricinde vinç üzerinde çalışan bulunmaması 7- Vinç çevresinin sınırlandırılması askıdaki yükler altında çalışan bulunmaması 8- Askıdaki yüklere el ile müdahale edilmemesi, yönlendirmelerde klavuz halat kullanılması 9- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 10- Haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılması 11- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 12- çalışanların SEÇ uygulamalarına katılımını ve tehlikeli davranışlardan kaçınmalarını sağlamak için ödül ceza prosedürünün uygulanması 13- Çalışanlarda SEÇ algısının oluşması için yemek saatlerinde video, slayt gösterimlerinin yapılması	3	1	40	120	ÖNEMLİ RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
59	ÇATI İŞLERİ	Çatı Çalışmalarını Yürüten Personellerin Eğitimlerinin Tamamlanmaması, Koruyucu Ekipman Kullanılmaması	Yapılacak İşte Yetkin Olmamak	Yaralanma Ve Ölüm	6	1	40	120	ÖNEMLİ RİSK	1- İşe alımı yapılacak çalışanların sağlık kontrollerinin yapılması, çok tehlikeli iş yerlerinde çalışabilir onayının alınması 2- İş elımı yapılacak çalışanların sigorta girişlerinin yapılması 3- İşe girişi yapılan çalışanın Temel İSG eğitimleri, işe başlama ve oryantasyon eğitimlerinin tamamlanması 3- Çalışanın mesleki yeterlilik belgelendirmelerinin tamamlanması 4- Çalışanların yüksekte çalışma eğitimlerinin tamamlanması 5- Çalışanın yapacağı işle ilgili güvenli çalışma talimatlarının oluşturularak bilgilendirme eğitimlerinin verilmesi ve çalışanlara imzalatılması 6- Çalışanların temel koruyucu ve yapacakları işe özel koruyucu ekipmanlarının zimmet formu ile verilmesi ve kullanımının sağlanması 7- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 8- haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılmsı 9- Toolbox eğitimleri verilmesi 10- Çalışanların SEÇ uygulamalrına teşviki ve tehlikeli davranışların engellenmesi için ödül ceza prosedürünün uygulanması 11- Çalışanların SEÇ algısının artırılması için yemek saatlerinde video, slayt gösterimlerinin yapılması	3	0,5	40	60	KESİN RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
60	ÇATI İŞLERİ	Kötü Hava Koşullarında Çatı Montaj Çalışmalarının Yapılması	Malzeme Düşmesi	Yaralanma Ve Ölüm	6	1	100	600	TOLERANS GÖSTERİLEMEZ RİSK	1- Rüzgar hızının 50 km/s geçtiği durumlarda kaldırma çalışmalarına izin verilmemesi, vinç faaliyetlerinin durdurulması 2- Rüzgar hızının 50km/s aştığı durumlarda çatı üzeri çalışmaların durdurulması 3- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 4- haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılmsı 5- Toolbox eğitimleri verilmesi 6- Çalışanların SEÇ uygulamalrına teşviki ve tehlikeli davranışların engellenmesi için ödül ceza prosedürünün uygulanması 7- Çalışanların SEÇ algısının artırılması için yemek saatlerinde video, slayt gösterimlerinin yapılması	3	0,5	100	150	ÖNEMLİ RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı

61	ÇATI İŞLERİ	Hasarlı Elektrikli El Aletleri İle Çalışma Yapılması	Elektrik Çarpılmaları,	Yaralanma Ve Ölüm	6	1	40	240	ESASLI RİSK	1-Elektrikli ekipmanların aylık kontrolleri elektrikçi personeller tarafından yapılacak, hasarlı olan ekipmanlar kullanımdan kaldırılacak, kullanımına onay verilenler ise renk kodu ile takip edilmesi 2- Aylık kontrolleri yapılmamış elektrikli el aletleri ile çalışma yapılmaasına izin verilmemesi 3- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 4- haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılmsı 5- Toolbox eğitimleri verilmesi 6- Çalışanların SEÇ uygulamalrına teşviki ve tehlikeli davranışların engellenmesi için ödül ceza prosedürünün uygulanması 7- Çalışanların SEÇ algısının artırılması için yemek saatlerinde video, slayt gösterimlerinin yapılması	3	0,5	40	60	KESİN RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
62	ÇATI İŞLERİ	Çatı Montaj Çalışmalarını Yürüten Personellere Koruyucu Ekipmanların Temin Edilmemesi veya Kullanımının Sağlanılmaması	Malzeme Çarpması, Kesikler Yüksekten Düşme Yaralanma Ölüm	Yaralanma Ve Ölüm	6	1	40	240	ESASLI RİSK	1- İşe girişi yapılan çalışanın Temel İSG eğitimleri, işe başlama ve oryantasyon eğitimlerinin tamamlanması 2- Yüksekte çalışma yürütecek çalışanlara düşme durdurucu ekipmanların zimmet formu ile verilmesi kullanımın sağlanması, ankraj noktalarının veya yaşam halatlarının çalışmaya başlanmadan oluşturulması 3- Çalışanın mesleki yeterlilik belgelendirmelerinin tamamlanması 4- Çalışanların yüksekte çalışma eğitimlerinin tamamlanması 5- Çalışanın yapacağı işle ilgili güvenli çalışma talimatlarının oluşturularak bilgilendirme eğitimlerinin verilmesi ve çalışanlara imzalatılması 6- Çalışanların temel koruyucu ve yapacakları işe özel koruyucu ekipmanlarının zimmet formu ile verilmesi ve kullanımının sağlanması 7- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 8- haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılmsı 9- Toolbox eğitimleri verilmesi 10- Çalışanların SEÇ uygulamalrına teşviki ve tehlikeli davranışların engellenmesi için ödül ceza prosedürünün uygulanması 11- Çalışanların SEÇ algısının artırılması için yemek saatlerinde video, slayt gösterimlerinin yapılması	3	0,5	40	60	KESİN RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
63	ÇATI İŞLERİ	Çatı Kaynak Çalışmalarının Yetkisiz Personeller Tarafından Yapılması	Yetkisiz Personel Çalıştırma Yangın Elektrik Çarpılmaları	Yaralanma Ve Ölüm	6	1	40	240	ESASLI RİSK	1- Kaynak çalışmasını yürütecek çalışanların mesleki yeterlilik belgelerine sahip olmaları 2- Kaynak çalışmasını yürütecek çalışanların koruyucu ekipmanlarının zimmet formu ile verilmesi ve kullandırılması 3-Sıcak işler yapılacak alanlarda en az bir adet kuru kimyevi tozlu yangın söndürücü bulundurulması 4- Kaynak çalışmalrının yapıldığı alanlarda altlı üztlü çalışmalara izin verilmemesi 5- Kaynak çalışmalarının yapıldığı alanlarda yanıcı parlayıcı malzemelerin bulunmaması, çalışma alanının temizlenmesi 6- Kaynak işlerinde güvenli çalışma talimatlarının oluşturulması, bilgilendirme eğitimlerinin verilmesi ve çalışma alanlarına asılması 7- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 8- Haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılması 9- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 10- çalışanların SEÇ uygulamalarına katılımını ve tehlikeli davranışlardan kaçınmalarını sağlamak için ödül ceza prosedürünün uygulanması 11- Çalışanlarda SEÇ algısının oluşması için yemek saatlerinde video, slayt gösterimlerinin yapılması	3	0,5	40	60	KESİN RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı

64	ÇATI İŞLERİ	Hasarlı Kaynak Makinalarının Kullanılması, Kaynak Makinelerinin Güvenli Kullanım Talimatlarının Olmaması	Elektrik Çarpılmaları ,	Yaralanma Ve Ölüm	6	1	40	240	ESASLI RİSK	1-Elektrikli ekipmanların aylık kontrolleri elektrikçi personeller tarafından yapılacak, hasarlı olan ekipmanlar kullanımdan kaldırılacak, kullanımına onay verilenler ise renk kodu ile takip edilmesi 2- Aylık kontrolleri yapılmamış elektrikli el aletleri ile çalışma yapılmaasına izin verilmemesi 3- Kaynak işlerinde güvenli çalışma talimatlarının oluşturulması ve çalışma alanlarına asılması 4- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 5- haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılmsı 6- Toolbox eğitimleri verilmesi 7- Çalışanların SEÇ uygulamalrına teşviki ve tehlikeli davranışların engellenmesi için ödül ceza prosedürünün uygulanması 8- Çalışanların SEÇ algısının artırılması için yemek saatlerinde video, slayt gösterimlerinin yapılması	3	0,5	40	60	KESİN RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
65	ÇATI İŞLERİ	Eğimli Çatı Üzerinde Çalışma Yapılması	Kayma, Düşme	Yaralanma Ve Ölüm	6	2	40	480	TOLERANS GÖSTERİLEMEZ RİSK	1- Çatı çalışmaları öncesinde ankraj noktaları, yaşam hatları oluştutulması 2- Çalışmayı yürütecek personellere zimmet formu ile verilen paraşüt tipi emniyet kemerlerini eksiksiz kullanması ve ankraj noktalarına bağlantı yapmaları, 3- Çalışmayı yürütecek personellere zimmet formu ile verilen İş ayakkabılarının eksiksiz (Bağcıkların tam ve bağlı olması, Ayakkabı topuklarına basmadan tam giyerek çalışma yapılması) kullanılması 4- Yaaşam hattı/ankraj noktası oluşturma ekiplerinin belirlenmesi eğitimlerinin tamamlanması 5- Emniyet kemerlerinin aylık kontrollerinin yapılması hasarlı olanların kullanımdan kaldırılması, kullanımda olanların renk kodu eile tekip edilmesi 6- Yüksekte çalışma yürütecek personellerin yüksekte çalışma eğitimlerinin tamamlanması 7- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 8- haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılmsı 9- Toolbox eğitimleri verilmesi 10- Çalışanların SEÇ uygulamalrına teşviki ve tehlikeli davranışların engellenmesi için ödül ceza prosedürünün uygulanması 11- Çalışanların SEÇ algısının artırılması için yemek saatlerinde video, slayt gösterimlerinin yapılması	3	1	40	120	ÖNEMLİ RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
66	ÇATI İŞLERİ	Çatı Montaj Çalışmalarında Kaygan Zemin Oluşması	Yüksekten Düşme	Yaralanma Ve Ölüm	6	2	40	480	TOLERANS GÖSTERİLEMEZ RİSK	1- Çatı çalışmaları öncesinde ankraj noktaları, yaşam hatları oluştutulması 2- Çalışmayı yürütecek personellere zimmet formu ile verilen paraşüt tipi emniyet kemerlerini eksiksiz kullanması ve ankraj noktalarına bağlantı yapmaları 3- Yaaşam hattı/ankraj noktası oluşturma ekiplerinin belirlenmesi eğitimlerinin tamamlanması 4- Emniyet kemerlerinin aylık kontrollerinin yapılması hasarlı olanların kullanımdan kaldırılması, kullanımda olanların renk kodu eile tekip edilmesi 5- Yüksekte çalışma yürütecek personellerin yüksekte çalışma eğitimlerinin tamamlanması 6- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 7- haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılmsı 8- Toolbox eğitimleri verilmesi 9- Çalışanların SEÇ uygulamalrına teşviki ve tehlikeli davranışların engellenmesi için ödül ceza prosedürünün uygulanması 10- Çalışanların SEÇ algısının artırılması için yemek saatlerinde video, slayt gösterimlerinin yapılması	3	1	40	120	ÖNEMLİ RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı

67	ÇATI İŞLERİ	Çatı Üzerine Güvenli Çıkış İnişin Sağlanmaması	Kayma Takılma Yüksekten Düşme	Yaralanma Ve Ölüm	6	1	40	240	ESASLI RİSK	1- Çatı çalışmaları için çıkış inişi sağlayacak fabrikasyon merdivenlerin kurulması, veya sepetli vinç ile çıkış iniş yapılması 2- Çalışmayı yürütecek personellere zimmet formu ile verilen paraşüt tipi emniyet kemerlerini eksiksiz kullanması ve ankraj noktalarına bağlantı yapmaları 3- Yaaşam hattı/ankraj noktası oluşturma ekiplerinin belirlenmesi eğitimlerinin tamamlanması 4- Emniyet kemerlerinin aylık kontrollerinin yapılması hasarlı olanların kullanımdan kaldırılması, kullanımda olanların renk kodu eile tekip edilmesi 5- Yüksekte çalışma yürütecek personellerin yüksekte çalışma eğitimlerinin tamamlanması 6- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 7- haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılmsı 8- Toolbox eğitimleri verilmesi 9- Çalışanların SEÇ uygulamalrına teşviki ve tehlikeli davranışların engellenmesi için ödül ceza prosedürünün uygulanması 10- Çalışanların SEÇ algısının artırılması için yemek saatlerinde video, slayt gösterimlerinin yapılması	3	0,5	40	60	KESİN RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
68	ÇATI İŞLERİ	Çatı Montaj Çalışmalarında Altlı Üstlü Çalışma Yapılması	Malzeme Düşmesi	Yaralanma Ve Ölüm	6	1	100	600	TOLERANS GÖSTERİLEMEZ RİSK	1- Çatı çalışmaları yapılan alanda farklı çalışmaların yapılmaması, malzeme düşmesine karşı çatı montaj çalışmaları sırasında çatı altlarında çalışmalara izin verilmemesi 2- Yüksekte çalışma yürütecek personellerin yüksekte çalışma eğitimlerinin tamamlanması 3- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 4- haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılmsı 5- Toolbox eğitimleri verilmesi 6- Çalışanların SEÇ uygulamalrına teşviki ve tehlikeli davranışların engellenmesi için ödül ceza prosedürünün uygulanması 7- Çalışanların SEÇ algısının artırılması için yemek saatlerinde video, slayt gösterimlerinin yapılması	3	0,5	100	150	ÖNEMLİ RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
69	ÇATI İŞLERİ	Yaşam Hatları/Ankaraj Noktalarının Oluşturulmaması veya Eğitimsiz Personeller Tarafından Oluşturulması	Yüksekten Düşme	Yaralanma Ve Ölüm	6	1	100	600	TOLERANS GÖSTERİLEMEZ RİSK	1- Çatı çalışmaları öncesinde ankraj noktaları, yaşam hatları oluştutulması 2- Çalışmayı yürütecek personellere zimmet formu ile verilen paraşüt tipi emniyet kemerlerini eksiksiz kullanması ve ankraj noktalarına bağlantı yapmaları 3- Yaaşam hattı/ankraj noktası oluşturma ekiplerinin belirlenmesi eğitimlerinin tamamlanması 4- Emniyet kemerlerinin aylık kontrollerinin yapılması hasarlı olanların kullanımdan kaldırılması, kullanımda olanların renk kodu eile tekip edilmesi 5- Yüksekte çalışma yürütecek personellerin yüksekte çalışma eğitimlerinin tamamlanması 6- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 7- haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılmsı 8- Toolbox eğitimleri verilmesi 9- Çalışanların SEÇ uygulamalrına teşviki ve tehlikeli davranışların engellenmesi için ödül ceza prosedürünün uygulanması 10- Çalışanların SEÇ algısının artırılması için yemek saatlerinde video, slayt gösterimlerinin yapılması	3	0,5	100	150	ÖNEMLİ RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı

70	UZAY ÇATI ÇALIŞMALARI	Uzay Çatı Malzemelerinin Kaldırılmasında Yetkisiz Personel Çalışması	Malzeme Düşmesi, Malzeme Çarpması	Yaralanma Ve Ölüm	6	1	40	240	ESASLI RİSK	1- Kaldırma çalışmasını yürütecek vinçin ayaklarının tam açılarak dengeye alınması 2- Uzay çatıda kullanılan malzemelerin kaldırılmasında sapanlama çalışmasının eğitimini tamamlamış sapancı işaretçi personeller tarafından yapılması 3- Kaldırılacak yükün delici ve kesici köşeleri varsa sapanların keskin köşelere karşı korumaya alınması 4- Sapanlama çalışması öncesinde kaldırma ekipmanlarının gözle kontrollerinin yapılması, sapan, mapa vb. ekipmanlarda hasarlanma varsa kullanımdan kaldırılması 5- Kaldırma ekipmanlarının aylık gözle kontrollerinin yapılması, kontrol formu ile kayıt altına alınması, hasarlı olanların kullanımdan kaldırılması, kullanımda olanların renk kodu ile sahada takip edilmesi 6- Kaldırma çalışmasının operatörlük belgesine sahip çalışanlar tarafından yürütülmesi, operatör haricinde vinç üzerinde çalışan bulunmaması 7- Vinç çevresinin sınırlandırılması askıdaki yükler altında çalışan bulunmaması 8- Askıdaki yüklere el ile müdahale edilmemesi, yönlendirmelerde klavuz halat kullanılması 9- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 10- Haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılması 11- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 12- Çalışanların SEÇ uygulamalarına katılımını ve tehlikeli davranışlardan kaçınmalarını sağlamak için ödül ceza prosedürünün uygulanması 13- Çalışanlarda SEÇ algısının oluşması için yemek saatlerinde video, slayt gösterimlerinin yapılması	3	1	40	120	ÖNEMLİ RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
71	UZAY ÇATI ÇALIŞMALARI	Uzay Çatı Malzemelerinin Kaldırılmasında Yük Kapasitesine Uygun Ekipman Kullanılmaması	Malzeme Düşmesi, Malzeme Çarpması	Yaralanma Ve Ölüm	6	1	100	600	TOLERANS GÖSTERİLEMEZ RİSK	1- Vinç yük kapasitesinin bilinmesi, sapan, mapa vb. ekipmanların yük kapasitesini karşılaması, vinç uyarı sinyallerinin çalışır durumda olup olmadığının her çalışma öncesi kontrol edilmesi, sapanlam çalışmalarının sapancı işaretçi personeller tarafından yapılması, 2- Sapanlama çalışmalarında yük denge merkezinin bilinmesi, sapanlama çalışmalarının malzeme boyutuna göre en az 2 veya 4 sapanla yapılması, sapanlama açılarına dikkat edilmesi, ufak parçalı malzemelerin taşıma sepetleriyle aktarılması, taşıma sepeti deliklerinden düşebilecek malzemelerin kovalar içerisinde taşıma sepetlerine koyulması ve sabitlenmesi, 3- Kaldırılacak yükün delici ve kesici köşeleri varsa sapanların keskin köşelere karşı korumaya alınması 4- Sapanlama çalışması öncesinde kaldırma ekipmanlarının gözle kontrollerinin yapılması, sapan, mapa vb. ekipmanlarda hasarlanma varsa kullanımdan kaldırılması 5- Kaldırma ekipmanlarının aylık gözle kontrollerinin yapılması, kontrol formu ile kayıt altına alınması, hasarlı olanların kullanımdan kaldırılması, kullanımda olanların renk kodu ile sahada takip edilmesi 6- Kaldırma çalışmasının operatörlük belgesine sahip çalışanlar tarafından yürütülmesi, operatör haricinde vinç üzerinde çalışan bulunmaması 7- Vinç çevresinin sınırlandırılması,askıdaki yükler altında çalışan bulunmaması, 8- Askıdaki yüklere el ile müdahale edilmemesi, yönlendirmelerde klavuz halat kullanılması 9- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 10- Haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılması 11- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 12- Çalışanların SEÇ uygulamalarına katılımını ve tehlikeli davranışlardan kaçınmalarını sağlamak için ödül ceza prosedürünün uygulanması 13- Çalışanlarda SEÇ algısının oluşması için yemek saatlerinde video, slayt gösterimlerinin yapılması	3	0,5	100	150	ÖNEMLİ RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı

72	UZAY ÇATI ÇALIŞMALARI	Uzay Çatı Malzemelerinin Kaldırılmasında Vincin Dengeye Alınmaması	Vincin Devrilmesi	Yaralanma Ve Ölüm	6	1	100	600	ESASLI RİSK	1- Kaldırma çalışmasını yürütecek vinçin ayaklarının tam açılarak dengeye alınması 2- Uzay Çatı malzemelerin kaldırılmasında sapanlama çalışmasının eğitimini tamamlamış sapancı işaretçi personeller tarafından yapılması 3- Kaldırılacak yükün delici ve kesici köşeleri varsa sapanların keskin köşelere karşı korumaya alınması 4- Sapanlama çalışması öncesinde kaldırma ekipmanlarının gözle kontrollerinin yapılması, sapan, mapa vb. ekipmanlarda hasarlanma varsa kullanımdan kaldırılması 5- Kaldırma ekipmanlarının aylık gözle kontrollerinin yapılması, kontrol formu ile kayıt altına alınması, hasarlı olanların kullanımdan kaldırılması, kullanımda olanların renk kodu ile sahada takip edilmesi 6- Kaldırma çalışmasının operatörlük belgesine sahip çalışanlar tarafından yürütülmesi, operatör haricinde vinç üzerinde çalışan bulunmaması 7- Vinç çevresinin sınırlandırılması askıdaki yükler altında çalışan bulunmaması 8- Askıdaki yüklere el ile müdahale edilmemesi, yönlendirmelerde klavuz halat kullanılması 9- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 10- Haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılması 11- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 12- çalışanların SEÇ uygulamalarına katılımını ve tehlikeli davranışlardan kaçınmalarını sağlamak için ödül ceza prosedürünün uygulanması 13- Çalışanlarda SEÇ algısının oluşması için yemek saatlerinde video, slayt gösterimlerinin yapılması	3	0,5	100	150	ÖNEMLİ RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
73	UZAY ÇATI ÇALIŞMALARI	Uzay Çatı Malzemelerinin Kaldırılmasında Yük Merkezinin Bilinmemesi veya Tek Noktadan Sapanlama Yapılması	Malzeme Kayması, Malzeme Düşmesi	Yaralanma Ve Ölüm	6	1	40	240	ESASLI RİSK	1- Kaldırma çalışmasını yürütecek vinçin ayaklarının tam açılarak dengeye alınması 2-Uzay Çatı malzemelerin kaldırılmasında sapanlama çalışmasının eğitimini tamamlamış sapancı işaretçi personeller tarafından yapılması 3- Kaldırılacak yükün delici ve kesici köşeleri varsa sapanların keskin köşelere karşı korumaya alınması 4- Sapanlama çalışması öncesinde kaldırma ekipmanlarının gözle kontrollerinin yapılması, sapan, mapa vb. ekipmanlarda hasarlanma varsa kullanımdan kaldırılması 5- Kaldırma ekipmanlarının aylık gözle kontrollerinin yapılması, kontrol formu ile kayıt altına alınması, hasarlı olanların kullanımdan kaldırılması, kullanımda olanların renk kodu ile sahada takip edilmesi 6- Kaldırma çalışmasının operatörlük belgesine sahip çalışanlar tarafından yürütülmesi, operatör haricinde vinç üzerinde çalışan bulunmaması 7- Vinç çevresinin sınırlandırılması askıdaki yükler altında çalışan bulunmaması 8- Askıdaki yüklere el ile müdahale edilmemesi, yönlendirmelerde klavuz halat kullanılması 9- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 10- Haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılması 11- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 12- çalışanların SEÇ uygulamalarına katılımını ve tehlikeli davranışlardan kaçınmalarını sağlamak için ödül ceza prosedürünün uygulanması 13- Çalışanlarda SEÇ algısının oluşması için yemek saatlerinde video, slayt gösterimlerinin yapılması	3	1	40	120	ÖNEMLİ RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı

74	UZAY ÇATI ÇALIŞMALARI	Uzay Çatı Malzemelerinin Kaldırılmasında Keskin Köşelere Karşı Önlem Alınmaması	Sapanların Hasar Görmesi Malzeme Düşmesi	Yaralanma Ve Ölüm	3	2	40	240	ESASLI RİSK	1- Kaldırma çalışmasını yürütecek vinçin ayaklarının tam açılarak dengeye alınması 2- Uzay Çatı malzemelerin kaldırılmasında sapanlama çalışmasının eğitimini tamamlamış sapancı işaretçi personeller tarafından yapılması 3- Kaldırılacak yükün delici ve kesici köşeleri varsa sapanların keskin köşelere karşı korumaya alınması 4- Sapanlama çalışması öncesinde kaldırma ekipmanlarının gözle kontrollerinin yapılması, sapan, mapa vb. ekipmanlarda hasarlanma varsa kullanımdan kaldırılması 5- Kaldırma ekipmanlarının aylık gözle kontrollerinin yapılması, kontrol formu ile kayıt altına alınması, hasarlı olanların kullanımdan kaldırılması, kullanımda olanların renk kodu ile sahada takip edilmesi 6- Kaldırma çalışmasının operatörlük belgesine sahip çalışanlar tarafından yürütülmesi, operatör haricinde vinç üzerinde çalışan bulunmaması 7- Vinç çevresinin sınırlandırılması askıdaki yükler altında çalışan bulunmaması 8- Askıdaki yüklere el ile müdahale edilmemesi, yönlendirmelerde klavuz halat kullanılması 9- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 10- Haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılması 11- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 12- çalışanların SEÇ uygulamalarına katılımını ve tehlikeli davranışlardan kaçınmalarını sağlamak için ödül ceza prosedürünün uygulanması 13- Çalışanlarda SEÇ algısının oluşması için yemek saatlerinde video, slayt gösterimlerinin yapılması	1	1	40	40	KESİN RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
75	UZAY ÇATI ÇALIŞMALARI	Uzay Çatı Malzemelerinin Kaldırılmasında Yük Altında Çalışan Bulunması, Askıdaki Yüklere Müdahale Edilmesi, Klavuz Halat Kullanılmaması	Malzeme Düşmesi	Yaralanma Ve Ölüm	6	1	40	240	ESASLI RİSK	1- Kaldırma çalışmasını yürütecek vinçin ayaklarının tam açılarak dengeye alınması 2- Uzay Çatı malzemelerin kaldırılmasında sapanlama çalışmasının eğitimini tamamlamış sapancı işaretçi personeller tarafından yapılması 3- Kaldırılacak yükün delici ve kesici köşeleri varsa sapanların keskin köşelere karşı korumaya alınması 4- Sapanlama çalışması öncesinde kaldırma ekipmanlarının gözle kontrollerinin yapılması, sapan, mapa vb. ekipmanlarda hasarlanma varsa kullanımdan kaldırılması 5- Kaldırma ekipmanlarının aylık gözle kontrollerinin yapılması, kontrol formu ile kayıt altına alınması, hasarlı olanların kullanımdan kaldırılması, kullanımda olanların renk kodu ile sahada takip edilmesi 6- Kaldırma çalışmasının operatörlük belgesine sahip çalışanlar tarafından yürütülmesi, operatör haricinde vinç üzerinde çalışan bulunmaması 7- Vinç çevresinin sınırlandırılması askıdaki yükler altında çalışan bulunmaması 8- Askıdaki yüklere el ile müdahale edilmemesi, yönlendirmelerde klavuz halat kullanılması 9- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 10- Haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılması 11- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 12- çalışanların SEÇ uygulamalarına katılımını ve tehlikeli davranışlardan kaçınmalarını sağlamak için ödül ceza prosedürünün uygulanması 13- Çalışanlarda SEÇ algısının oluşması için yemek saatlerinde video, slayt gösterimlerinin yapılması	3	0,5	40	60	KESİN RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı

76	UZAY ÇATI ÇALIŞMALARI	Uzay Çatı Çalışmalarını Yürüten Personellerin Eğitimlerinin Tamamlanmaması, Koruyucu Ekipman Kullanılmaması	Yapılacak İşte Yetkin Olmamak, Yüksekten Düşme	Yaralanma Ve Ölüm	6	1	40	120	ÖNEMLİ RİSK	1- İşe alımı yapılacak çalışanların sağlık kontrollerinin yapılması, çok tehlikeli iş yerlerinde çalışabilir onayının alınması 2- İş alımı yapılacak çalışanların sigorta girişlerinin yapılması 3- İşe girişi yapılan çalışanın Temel İSG eğitimleri, işe başlama ve oryantasyon eğitimlerinin tamamlanması 3- Çalışanın mesleki yeterlilik belgelendirmelerinin tamamlanması 4- Çalışanların yüksekte çalışma eğitimlerinin tamamlanması 5- Çalışanın yapacağı işle ilgili güvenli çalışma talimatlarının oluşturularak bilgilendirme eğitimlerinin verilmesi ve çalışanlara imzalatılması 6- Çalışanların temel koruyucu ve yapacakları işe özel koruyucu ekipmanlarının zimmet formu ile verilmesi ve kullanımının sağlanması 7- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 8- Haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılmsı 9- Toolbox eğitimleri verilmesi 10- Çalışanların SEÇ uygulamalrına teşviki ve tehlikeli davranışların engellenmesi için ödül ceza prosedürünün uygulanması 11- Çalışanların SEÇ algısının artırılması için yemek saatlerinde video, slayt gösterimlerinin yapılması	3	0,5	40	60	KESİN RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
77	UZAY ÇATI ÇALIŞMALARI	Kötü Hava Koşullarında Uzay Çatı Montaj Çalışmalarının Yapılması	Malzeme Düşmesi	Yaralanma Ve Ölüm	6	1	100	600	TOLERANS GÖSTERİLEMEZ RİSK	1- Rüzgar hızının 50 km/s geçtiği durumlarda kaldırma çalışmalarına izin verilmemesi, vinç faaliyetlerinin durdurulması 2- Rüzgar hızının 40km/s aştığı durumlarda uzay çatı montaj çalışmaların durdurulması, 3- Don, Buzlanma, Fırtına ve Sağnak yağış gibi kötü hava koşullarında uzay çatı montaj çalışmalarının durdurulması, 4- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 5- haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılmsı 6- Toolbox eğitimleri verilmesi 7- Çalışanların SEÇ uygulamalrına teşviki ve tehlikeli davranışların engellenmesi için ödül ceza prosedürünün uygulanması 8- Çalışanların SEÇ algısının artırılması için yemek saatlerinde video, slayt gösterimlerinin yapılması	3	0,5	100	150	ÖNEMLİ RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
78	UZAY ÇATI ÇALIŞMALARI	Hasarlı Elektrikli El Aletleri İle Çalışma Yapılması	Elektrik Çarpılmaları	Yaralanma Ve Ölüm	6	1	40	240	ESASLI RİSK	1-Elektrikli ekipmanların aylık kontrolleri elektrikçi personeller tarafından yapılacak, hasarlı olan ekipmanlar kullanımdan kaldırılacak, kullanımına onay verilenler ise renk kodu ile takip edilmesi 2- Elektrikli el aletlerinin korumaları çıkarılmayacak, korumaları hasarlı veya korumaları olmayan el aletleriyle çalışma yapılmayacak, 3-Elektrik kablolarının şeffaf gırtlak veya bahçe hortumu ile 2.cil korumaya alınması, 4- Aylık kontrolleri yapılmamış elektrikli el aletleri ile çalışma yapılmasına izin verilmemesi 5- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 6- haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılmsı 7- Toolbox eğitimleri verilmesi 8- Çalışanların SEÇ uygulamalrına teşviki ve tehlikeli davranışların engellenmesi için ödül ceza prosedürünün uygulanması 9- Çalışanların SEÇ algısının artırılması için yemek saatlerinde video, slayt gösterimlerinin yapılması	3	0,5	40	60	KESİN RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı

79	UZAY ÇATI ÇALIŞMALARI	Çatı Montaj Çalışmalarını Yürüten Personellere Koruyucu Ekipmanların Temin Edilmemesi veya Kullanımının Sağlanılmaması	Malzeme Çarpması, Kesikler Yüksekten Düşme	Yaralanma Ve Ölüm	6	1	40	120	ÖNEMLİ RİSK	1- İşe girişi yapılan çalışanın Temel İSG eğitimleri, işe başlama ve oryantasyon eğitimlerinin tamamlanması 2- Yüksekte çalışma yürütecek çalışanlara düşme durdurucu ekipmanların zimmet formu ile verilmesi kullanımın sağlanması, ankraj noktalarının veya yaşam halatlarının çalışmaya başlanmadan oluşturulması 3- Çalışanın mesleki yeterlilik belgelendirmelerinin tamamlanması 4- Çalışanların yüksekte çalışma eğitimlerinin tamamlanması 5- Çalışanın yapacağı işle ilgili güvenli çalışma talimatlarının oluşturularak bilgilendirme eğitimlerinin verilmesi ve çalışanlara imzalatılması 6- Çalışanların temel koruyucu ve yapacakları işe özel koruyucu ekipmanlarının zimmet formu ile verilmesi ve kullanımının sağlanması 7- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 8- haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılmsı 9- Toolbox eğitimleri verilmesi 10- Çalışanların SEÇ uygulamalrına teşviki ve tehlikeli davranışların engellenmesi için ödül ceza prosedürünün uygulanması 11- Çalışanların SEÇ algısının artırılması için yemek saatlerinde video, slayt gösterimlerinin yapılması	3	0,5	40	60	KESİN RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
80	UZAY ÇATI ÇALIŞMALARI	Uzay Çatı Kaynak Çalışmalarının Yetkisiz Personeller Tarafından Yapılması	Yetkisiz Personel Çalıştırma Yangın Elektrik Çarpılmaları	Yaralanma Ve Ölüm	6	1	40	240	ESASLI RİSK	1- Kaynak çalışmasını yürütecek çalışanların mesleki yeterlilik belgelerine sahip olmaları 2- Kaynak çalışmasını yürütecek çalışanların koruyucu ekipmanlarının zimmet formu ile verilmesi ve kullandırılması 3-Sıcak işler yapılacak alanlarda en az bir adet kuru kimyevi tozlu yangın söndürücü ve yangın battaniyesi bulundurulması 4- Kaynak çalışmalrının yapıldığı alanlarda altlı üztlü çalışmalara izin verilmemesi 5- Kaynak çalışmalarının yapıldığı alanlarda yanıcı, parlayıcı ve patlayıcı malzemelerin bulunmaması, çalışma alanının çalışma öncesinde temizlenmesi 6- Kaynak işlerinde güvenli çalışma talimatlarının oluşturulması, bilgilendirme eğitimlerinin verilmesi ve çalışma alanlarına asılması 7- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 8- Haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılması 9- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 10- çalışanların SEÇ uygulamalarına katılımını ve tehlikeli davranışlardan kaçınmalarını sağlamak için ödül ceza prosedürünün uygulanması 11- Çalışanlarda SEÇ algısının oluşması için yemek saatlerinde video, slayt gösterimlerinin yapılması	3	0,5	40	60	KESİN RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
81	UZAY ÇATI ÇALIŞMALARI	Hasarlı Kaynak Makinalarının Kullanılması, Kaynak Makinelerinin Güvenli Kullanım Talimatlarının Olmaması	Elektrik Çarpılmaları	Yaralanma Ve Ölüm	6	1	40	240	ESASLI RİSK	1-Elektrikli ekipmanların aylık kontrolleri elektrikçi personeller tarafından yapılacak, hasarlı olan ekipmanlar kullanımdan kaldırılacak, kullanımına onay verilenler ise renk kodu ile takip edilmesi 2- Aylık kontrolleri yapılmamış elektrikli el aletleri ile çalışma yapılmaasına izin verilmemesi 3- Kaynak işlerinde güvenli çalışma talimatlarının oluşturulması ve çalışma alanlarına asılması 4- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 5- haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılmsı 6- Toolbox eğitimleri verilmesi 7- Çalışanların SEÇ uygulamalrına teşviki ve tehlikeli davranışların engellenmesi için ödül ceza prosedürünün uygulanması 8- Çalışanların SEÇ algısının artırılması için yemek saatlerinde video, slayt gösterimlerinin yapılması	3	0,5	40	60	KESİN RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı

82	UZAY ÇATI ÇALIŞMALARI	Uzay Çatı Montaj Çalışmalarında Kaygan Zemin Oluşması	Yüksekten Düşme	Yaralanma Ve Ölüm	3	1	40	120	ÖNEMLİ RİSK	1- Uzay çatı çalışmaları öncesinde ankraj noktaları, yaşam hatları oluştutulması 2- Çalışmayı yürütecek personellere zimmet formu ile verilen paraşüt tipi emniyet kemerlerini eksiksiz kullanması ve ankraj noktalarına bağlantı yapmaları 3-Uzay çatı montaj çalışmasını yapan personellere kaydırmaz tabanlı iş ayakkabılarının temin edilmesi ve kullandırılması 4- Kötü hava koşullarında çalışma yapılmaması, kötü hava koşullarından sonra uzay çatı üzerinin kontrol edilmesi, boruların kayganlığı geçene kadar çalışma yapılmaması, 5- Yaşam hattı/ankraj noktası oluşturma ekiplerinin belirlenmesi eğitimlerinin tamamlanması 6- Emniyet kemerlerinin aylık kontrollerinin yapılması hasarlı olanların kullanımdan kaldırılması, kullanımda olanların renk kodu eile tekip edilmesi 7- Yüksekte çalışma yürütecek personellerin yüksekte çalışma eğitimlerinin tamamlanması 8- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 9- haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılmsı 10- Toolbox eğitimleri verilmesi 11- Çalışanların SEÇ uygulamalrına teşviki ve tehlikeli davranışların engellenmesi için ödül ceza prosedürünün uygulanması 11- Çalışanların SEÇ algısının artırılması için yemek saatlerinde video, slayt gösterimlerinin yapılması	1	0,5	40	20	KESİN RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
83	UZAY ÇATI ÇALIŞMALARI	Uzay Çatı Üzerine Güvenli Çıkış İnişin Sağlanmaması	Kayma Takılma Yüksekten Düşme	Yaralanma Ve Ölüm	3	1	40	120	ÖNEMLİ RİSK	1- Uzay çatıya geçişlerin sepetli vinçler veya teleskobik forkliftler ile sağlanması, personellerin uzay çatıya geçiş ve uzay çatı üzerinde hareket öncesinde bir lanyardın sürekli ankraj noktası/yaşam hatlarına bağlı kalması, personeller uzay çatıdan sepete geçişi sağlamadan da lanyardların çıkartılmaması, 2-Sepetli vince personel çıkmadan önce vinç ayaklarının tamamen açılması, vincin dengesiz kurulmaması, kötü hava koşullarında ve rüzgarın saatte 40 km/s ulaştığı durumlarda sepetli vinçlerin kullanılmaması, 3- Çalışmayı yürütecek personellere zimmet formu ile verilen paraşüt tipi emniyet kemerlerini eksiksiz kullanması ve ankraj noktalarına bağlantı yapmaları 4- Yaşam hattı/ankraj noktası oluşturma ekiplerinin belirlenmesi eğitimlerinin tamamlanması, 5- Emniyet kemerlerinin her gün çalışmaya başlamadan önce kontrol edilmesi, hasarlı, arızalı ve eksik parçalı olanların kullanımdan kaldırılması, kontrol edilenlerin emniyet kemeri kontrol formları ile kayıt altına alınması, onay verilmeyenlerin kırmızı renk ile işaretlenmesi, 6- Emniyet kemerlerinin aylık kontrollerinin yapılması hasarlı olanların kullanımdan kaldırılması, kullanımda olanların renk kodu eile tekip edilmesi 7- Yüksekte çalışma yürütecek personellerin yüksekte çalışma eğitimlerinin tamamlanması 8- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 9- haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılmsı 10- Toolbox eğitimleri verilmesi 11- Çalışanların SEÇ uygulamalrına teşviki ve tehlikeli davranışların engellenmesi için ödül ceza prosedürünün uygulanması 12- Çalışanların SEÇ algısının artırılması için yemek saatlerinde video, slayt gösterimlerinin yapılması	3	0,5	40	60	KESİN RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı

84	UZAY ÇATI ÇALIŞMALARI	Uzay Çatı İmalatında Erişim İçin Kullanılacak Sepetli Vinçlerin arızalı olması	Düşme	Yaralanma Ve Ölüm	6	1	100	600	TOLERANS GÖSTERİLEMEZ RİSK	1-Uzay çatıya erişimde fenni ve periyodik muayenesi geçerli, arızasız ve hasarsız sepetli vinçlerin kullanılması, 2-Sepetli vinçlerin periyodik muayenelerinin 3 ayda bir tekrar yapılması, 10 yaşından büyük araçlarda tahribatlı/tahribatsız kapsamlı muayenenin yapılması, 3-Sepetli vinçleri yanlızca Operatörlük belgesine sahip, ehil personellerin kullanması, yetkisiz personellere kullandırılmaması, 4-Sepetli vince personel çıkmadan önce vinç ayaklarının tamamen açılması, vincin dengesiz kurulmaması,sağlam olmayan, eğimli zeminlerde ve şev kenarlarında sepetli vinçlerle çalışma yapılmaması, kötü hava koşullarında ve rüzgarın saatte 40 km/s ulaştığı durumlarda sepetli vinçlerin kullanılmaması, 6- Sepetli vinçlerin aylık kontrollerinin sağlanması, arızalı ve hasarlı olduğu tespit edilenlerin çalışmalarının durdurulması, 7-Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 8-Haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılması, 9-Aylık SEÇ İş makineleri kontrollerinin yapılması, 10- Toolbox eğitimleri verilmesi 11- Çalışanların SEÇ uygulamalrına teşviki ve tehlikeli davranışların engellenmesi için ödül ceza prosedürünün uygulanması 12- Çalışanların SEÇ algısının artırılması için yemek saatlerinde video, slayt gösterimlerinin yapılması	3	0,5	100	150	ÖNEMLİ RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
85	UZAY ÇATI ÇALIŞMALARI	Uzay Çatı İmalatında Erişim İçin Kullanılacak Teleskopik Forkliftlerin arızalı olması	Düşme	Yaralanma Ve Ölüm	6	1	100	600	TOLERANS GÖSTERİLEMEZ RİSK	1-Uzay çatıya erişimde fenni ve periyodik muayenesi geçerli, arızasız ve hasarsız teleskopik forkliftlerin kullanılması, 2-Teleskopik forkliftlerin muaynelerinin yılda 1 tekrarlanması, 3-Teleskopik forkliftleri yanlızca bu konuda ehil, eğitimleri tamamlanmış yetkili personellerin kullanması, yetkisiz personellere teleskopik forkliftlerin kullandırılmaması, 4-Teleskopik forkliftlerin sağlam zeminelerde kullanılması, eğimli, yumuşak, sağlam olmayan zeminlerde ve şev kenarlarında teleskopik forkliftlerin kullanılmaması, kötü hava koşullarında ve rüzgarın saatte 40 km/s ulaştığı durumlarda teleskopik forkliftlerin kullanılmaması, 6- Teleskopik forkliftlerin aylık kontrollerinin sağlanması, arızalı ve hasarlı olduğu tespit edilenlerin çalışmalarının durdurulması, 7- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 8-Haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılması, 9-Aylık SEÇ İş makineleri kontrollerinin yapılması, 10- Toolbox eğitimleri verilmesi 11- Çalışanların SEÇ uygulamalrına teşviki ve tehlikeli davranışların engellenmesi için ödül ceza prosedürünün uygulanması 12- Çalışanların SEÇ algısının artırılması için yemek saatlerinde video, slayt gösterimlerinin yapılması	3	0,5	100	150	ÖNEMLİ RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
86	UZAY ÇATI ÇALIŞMALARI	Uzay Çatı İmalatında Erişim için kullanılan Sepetli Vinçler için sağlam zemin sağlanmaması	Düşme, devrilme	Yaralanma Ve Ölüm	6	1	100	600	TOLERANS GÖSTERİLEMEZ RİSK	1-Uzay çatıya erişimde fenni ve periyodik muayenesi geçerli, arızasız ve hasarsız sepetli vinçlerin kullanılması, 2-Sepetli vince personel çıkmadan önce vinç ayaklarının tamamen açılması, vincin dengesiz kurulmaması, şev kenarlarında sepetli vinçlerin kullanılmaması, kötü hava koşullarında ve rüzgarın saatte 40 km/s ulaştığı durumlarda sepetli vinçlerin kullanılmaması, 3-Vinç sepetinde personel varken aracın hareket ettirilmemesi, ayakların kapatılmaması ve sepetin ani hareket ettirilmemesi, 4-Vinç sepetindeki personellerin emniyet kemerlerindeki çift lanyardtan birini vinç bomunda ayrılan bölüme bağlaması, uzay çatıya geçiş yapmadann önce bir lanyardın uzay çatıda oluşturulmuş ankraj noktası/yaşam hattına bağlanması daha sonrasında sepetten uzay çatıya geçişin sağlanması, 5- Çalışmayı yürütecek personellere zimmet formu ile çift kanca karabina lanyardlı, paraşüt tipi emniyet kemerli, şok emicili emniyet kemerlerinin temin edilmesi ve kullanımının sağlanması, personellerin yüksekte çalışırken emniyet kemerlerindeki lanyardların ankraj noktası/yaşam hatlarına bağlı olarak çalışmaları yürütmesi, 6- Yaşam hattı/ankraj noktası oluşturma ekiplerinin belirlenmesi eğitimlerinin tamamlanması, 7- Emniyet kemerlerinin her gün çalışmaya başlamadan önce kontrol edilmesi, hasarlı, arızalı ve eksik parçalı olanların kullanımdan kaldırılması, kontrol edilenlerin emniyet kemeri kontrol formları ile kayıt altına alınması, onay verilmeyenlerin kırmızı renk ile işaretlenmesi, 8- Emniyet kemerlerinin aylık kontrollerinin yapılması hasarlı olanların kullanımdan kaldırılması, kullanımda 8lanların renk kodu eile tekip edilmesi 9- Yüksekte çalışma yürütecek personellerin yüksekte çalışma eğitimlerinin tamamlanması 10- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 11- haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılması 12-Aylık SEÇ İş makinesi kontrollerinin yapılması, 12- Toolbox eğitimleri verilmesi 13- Çalışanların SEÇ uygulamalrına teşviki ve tehlikeli davranışların engellenmesi için ödül ceza prosedürünün uygulanması 14- Çalışanların SEÇ algısının artırılması için yemek saatlerinde video, slayt gösterimlerinin yapılması	3	0,5	100	150	ÖNEMLİ RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı

87	UZAY ÇATI ÇALIŞMALARI	Uzay Çatı İmalatında Erişim için kullanılan Teleskopik Forkliftlerin sağlam zemin oluşturulmaması	Düşme, devrilme	Yaralanma Ve Ölüm	6	1	40	240	ESASLI RİSK	1-Uzay çatıya erişimde fenni ve periyodik muayenesi geçerli, arızasız ve hasarsız teleskopik forkliftlerin kullanılması, 2-Teleskopik forklifte personel geçiş yapmadan önce aracın sabitlenmesi ve hareket ettirilmemesi, dengesiz kurulmaması, şev kenarlarında,eğimli ve yumuşak zeminlerde aracın kullanılmaması, kötü hava koşullarında ve rüzgarın saatte 30 km/s ulaştığı durumlarda teleskopik forkliftlerin kullanılmaması, 3-Teleskopik forklift sepetinde personel varken aracın hareket ettirilmemesi, aracın hareket ettirilmesinin önlenmesi, makasın ve sepetin ani hareket ettirilmemesi, 4-Teleskopik forklift sepetindeki personellerin emniyet kemerlerindeki çift lanyardtan birini vinç bomunda ayrılan bölüme bağlaması, uzay çatıya geçiş yapmadan önce bir lanyardın uzay çatıda oluşturulmuş ankraj noktası/yaşam hattına bağlanması daha sonrasında sepetten uzay çatıya geçişin sağlanması, 5- Çalışmayı yürütecek personellere zimmet formu ile çift kanca karabina lanyardlı, paraşüt tipi emniyet kemerli, şok emicili emniyet kemerlerinin temin edilmesi ve kullanımının sağlanması, personellerin yüksekte çalışırken emniyet kemerlerindeki lanyardların ankraj noktası/yaşam hatlarına bağlı olarak çalışmaları yürütmesi, 6- Yaşam hattı/ankraj noktası oluşturma ekiplerinin belirlenmesi eğitimlerinin tamamlanması, 7- Emniyet kemerlerinin her gün çalışmaya başlamadan önce kontrol edilmesi, hasarlı, arızalı ve eksik parçalı olanların kullanımdan kaldırılması, kontrol edilenlerin emniyet kemeri kontrol formları ile kayıt altına alınması, onay verilmeyenlerin kırmızı renk ile işaretlenmesi, 8- Emniyet kemerlerinin aylık kontrollerinin yapılması hasarlı olanların kullanımdan kaldırılması, kullanımda olanların renk kodu eile tekip edilmesi 9- Yüksekte çalışma yürütecek personellerin yüksekte çalışma eğitimlerinin tamamlanması 10- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 11- haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılması 12-Aylık SEÇ iş makinesi kontrollerinin yapılması 13- Toolbox eğitimleri verilmesi 14- Çalışanların SEÇ uygulamalrına teşviki ve tehlikeli davranışların engellenmesi için ödül ceza prosedürünün uygulanması 15- Çalışanların SEÇ algısının artırılması için yemek saatlerinde video, slayt gösterimlerinin yapılması	3	0,5	40	60	KESİN RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
88	UZAY ÇATI ÇALIŞMALARI	Uzay Çatı Montaj Çalışmalarında Altlı Üstlü Çalışma Yapılması	Malzeme Düşmesi	Yaralanma Ve Ölüm	6	1	100	600	TOLERANS GÖSTERİLEMEZ RİSK	1- Uzay Çatı çalışmaları yapılan alanda farklı çalışmaların yapılmaması, malzeme düşmesine karşı uzay çatı montaj çalışmaları sırasında uzay çatı altlarında çalışmalara ve personel/araç geçişine izin verilmemesi 2-Uzay çatı çalışmasının yapıldığı bloklarda çalışma alanının alan perdesi/emniyet şeridi ile sınırlandırılması, 3- Yüksekte çalışma yürütecek personellerin yüksekte çalışma eğitimlerinin tamamlanması 4- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 5- haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılmsı 6- Toolbox eğitimleri verilmesi 7- Çalışanların SEÇ uygulamalrına teşviki ve tehlikeli davranışların engellenmesi için ödül ceza prosedürünün uygulanması 8- Çalışanların SEÇ algısının artırılması için yemek saatlerinde video, slayt gösterimlerinin yapılması	3	0,5	100	150	ÖNEMLİ RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
89	UZAY ÇATI ÇALIŞMALARI	Yaşam Hatları/Ankaraj Noktalarının Oluşturulmaması veya Eğitimsiz Personeller Tarafından Oluşturulması	Yüksekten Düşme	Yaralanma Ve Ölüm	6	1	100	600	TOLERANS GÖSTERİLEMEZ RİSK	1-Uzay Çatı çalışmaları öncesinde ankraj noktaları, yaşam hatları oluştutulması 2-Ankraj noktası/yaşam hatlarının sepetli vinçler yardımıyla oluşturulması, 2- Çalışmayı yürütecek personellere zimmet formu ile verilen paraşüt tipi emniyet kemerlerini eksiksiz kullanması ve ankraj noktalarına bağlantı yapmaları, 4-Ankraj noktası/yaşam hatlarında kullanılan ekipmanların kontrol edilmesi, hasarlı ve arızalı olanların kullanılmaması, 3- Yaşam hattı/ankraj noktası oluşturma ekiplerinin belirlenmesi eğitimlerinin tamamlanması 4- Emniyet kemerlerinin günlük kontrollerinin yapılması, arızalı, hasarlı ve eksik parçalı olanların kullanımdann kaldırılması ve kırmızı renk ile işaretlenmesi, 5- Yüksekte çalışma yürütecek personellerin yüksekte çalışma eğitimlerinin tamamlanması 6- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 7- Haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılması, renk kodu ile takibinin sağlanması, 8-Aylık SEÇ emniyet kemerlerinin kontrol edilmesi, 8- Toolbox eğitimleri verilmesi 9- Çalışanların SEÇ uygulamalrına teşviki ve tehlikeli davranışların engellenmesi için ödül ceza prosedürünün uygulanması 10- Çalışanların SEÇ algısının artırılması için yemek saatlerinde video, slayt gösterimlerinin yapılması	3	0,5	100	150	ÖNEMLİ RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı

90	MONTAJ İŞLERİ	Çalışma alanı, Çevre ve Yol Güvenliğinin sağlanmaması	çarpma, malzeme düşmesi	Yaralanma Ve Ölüm	6	1	40	240	ESASLI RİSK	1- Yetkisiz personel geçişinin engellenmesi için alan güvenli alan sınırlandırmalarının ve uyarı ikaz işaratelemelerinin yapılması 2- Araçları yönlendirmek için bayrakçı ve işaretçilerin bulundurulması 3- Gece yol güvenliğini sağlayacak ışıklı flaşör lambaların konulması. 4- İşe uygun gerekli kişisel koruyucu malzemelerin kullanılması 5- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 6- Günlük saha kontrollerinin yapılması	3	0,5	40	60	KESİN RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
91	MONTAJ İŞLERİ	İş makinası yakınında çalışma (Ekskavatör, Loder, vb)	Makinenin çarpması, Malzeme Düşmesi	Yaralanma Ve Ölüm	6	1	40	240	ESASLI RİSK	1- Operatörlük belgesine sahip yetkili personellerin iş makinelerini kullanması 2- İşe başlamadan önce operatör tarafından makinanın günlük kontrolünün yapılması, 3-İş makinalarında geri vites sesli ikaz uyarı sistemlerinin bulunması 4- Personellerin yapacağı işe uygun KKD (Kişisel koruyucu donanım) kullanması 5- Çalışan iş makinasının hareket alanında yetkisiz personelin bulunmaması,manevra yapacağı alana personel girişinin engellenmesi 6- Çalışanları ve iş makinalarını yönlendirmek için işaretçi, bayrakçı personellerin bulundurulması 7- Güvenli çalışma talimatlarının oluşturulması ve çalışanlara bilgilendirme eğitimlerinin verilmesi 8- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 9- Haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılması 10- Haftalık SEÇ koordinasyon toplantısının yapılması 11- Toolbox eğitmlerinin verilmesi	3	0,5	40	60	KESİN RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
92	MONTAJ İŞLERİ	Sağlam olmayan zeminde, Eğimli zeminde, dolgu zeminde çalışma	Toprak kayması, Göçük	Yaralanma Ve Ölüm	6	1	100	600	TOLERANS GÖSTERİLEMEZ RİSK	1- Yapılan kazı çalışmalarında kazı derinliği, ekskavatörün kazı işi için çalışma bom uzunluğundan en fazla 1 metre daha yukarıda tutulması 2- Derinliği 1,5 metreyi aşan, şevsiz kazılarda, kazı alanı yan yüzeylerine tahkimat, iksa yapılması 3- Kazı çalışmalarında zemin yapısı dikkate alınarak mevzuata uygun şev açılarının oluşturulması 4- Yağışlı havalarda kazı çalışmalarının ve kanal içi montaj çalışmalarının yapılmaması 5-Çalışanların koruyucu ekipmanlarının temin edilerek kullanımının sağlanması 6- Montaj çalışmaları öncesinde çalışmala alnının kontrol edilmesi, kanal aynalarında düşebilecek malzemelerin temizlenmesi 7- İksa veya tahkimatların her çalışma öncesinde kontrol edilmesi 8-Kazı alanı etrafında yapılan diğer çalışmaların,sarsıntıların,çevredeki su kaynaklarının yapılacak kazıya etkisinin önceden incelenmesi 9- Çalışanşarın kanal içerisine iniş ve çıkışını sağlayacak merdiven sistemlerin bulunması 10- Bilgilendirme eğitimlerinin verilmesi ve güvenli çalışma talimatlarının imzalatılması 11- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 12- Günlük saha kontrollerinin yapılması	3	0,5	100	150	ÖNEMLİ RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı

93	MONTAJ İŞLERİ	Kontrolleri yapılmamış hasarlı kaldırma ekipmanlarının kullanılması	Düşme,devrilme	Yaralanma Ve Ölüm	6	1	100	600	TOLERANS GÖSTERİLEMEZ RİSK	1-Kaldırma ekipmanların (bez halat,çelik halat,mapa vs.) aylık kontrollerinin yapılması, hasarlı olanların kullanılmadan kaldırılması 2- Çalışma öncesinde operatör ve sapancı tarafından kaldırma ekipmanlarının gözle kontrollerinin yapılması 3-Kaldırma ekipmanlarının sertifikalı ve standartlara uygun olması 4-Kaldırılan yükün altında ve iş makinası hareket alanı içerisinde personel bulundurulmaması 5-Malzeme kaldırma operasyonlarında yönlendirme halatlarının kullanılması 6-Kaldırma ekipmanlarının kimyasal malzemelerle temasının önlenmesi,ıslak zemin içerisinde bırakılmaması,depolarda muhafaza edilmesi 7-Kaldırma operasyonlarında işaretçi-sapancı personel bulunması 8-Kaldırılan yükün üzerinde serbest olup düşebilecek malzeme bulunmaması 9-Kaldırılan malzemenin yük merkezine göre sapanlama yapılması, gerekiyor ise kaldırma kirişi kullanılması 10-Operatör ve sapancı arasında iletişimin sağlanması 11- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 12- Güvenli çalışma talimatlarının oluştutulması, çalışma alanında bulundurulması ve bilgilendirme eğitimlerinin verilmesi 13- Vinç günlük kontrollerinin operatör tarafından yapılarak kontrol formlarının doldurulması	3	0,5	100	150	ÖNEMLİ RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
94	MONTAJ İŞLERİ	Kaldırılan malzeme altında veya yakınında çalışan bulunması	Malzeme Çarpması, Malzeme Düşmesi	Yaralanma Ve Ölüm	6	1	40	240	ESASLI RİSK	1- Altyapı montaj çalışmalarının sorumlu teknik personel kontrolünde yürütülmesi 2- Güvenli çalışma hakkında bilgilendirme eğitimleri verilerek talimatlar çalışma alanlarında bulundurulması 3- çalışma yürüten personellereToolbox eğitimlerinin verilmesi 4- Çalışma alanında uyarı ikaz işaretlemelerinin yapılması 5- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 6- Haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılması 7- Haftalık SEÇ koordinasyon toplantısının yapılması	3	1	40	120	ÖNEMLİ RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
95	MONTAJ İŞLERİ	El ile taşıma, kaldırma, koyma, yükleme sırasında zorlama	Eklem, bel rahatsızlıkları	Yaralanma	6	2	7	84	ÖNEMLİ RİSK	1- 25 kgdan ağır malzemelerin kaldırma araçları kullanılarak kaldırılması 2- KKE (Eldiven, celik burunlu ayakkabi) Kullanılması 3-Ağır yüklerde mekanik kaldirma ekipmanlarinin kullanilmasi. 4- Kaldırılan yükün olabildiğince vücuda yakın şekilde kaldırılması ve taşınması,taşıma işleminde belden değil diz bölgesinden destek alınması 5- Toolbox ve bilgilendirme eğitimlerinin verilmesi 6- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 7- Haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılması 8- Haftalık SEÇ koordinasyon toplantısının yapılması	3	1	7	21	KESİN RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
96	MONTAJ İŞLERİ	Gürültü	İşitme kaybı, stres	Yaralanma	3	2	15	90	ÖNEMLİ RİSK	1-Kulaklık ve ya kulak tikaci kullanılması 2- Uygun uyarı işaretlerinin çalışma alanlarına asılması 3- İşe girişte ve işyeri hekiminin belirleyeceği periyodlarla personellerin odyometri testini yaptırması 4-Standartlara uygun malzeme ve ekipman kullanılması 5-Gürültüye sebep olan makina ya da ekipmanın gürültü düzeyinin kaynakta yok edilmesi, gürültü izolasyonun sağlanması 6-Akredite bir firma tarafından yılda en az birkez ortam ölçümlerinin yapılması ve değerlendirilmesi 7- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 8- Haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılması 9- Haftalık SEÇ koordinasyon toplantısının yapılması	1	1	15	15	KABUL EDİLEBİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı

97	MONTAJ İŞLERİ	Titreşim	Meslek hastalığı (Eklem rahatsızlıkları)	Yaralanma	3	2	15	90	ÖNEMLİ RİSK	1-Titreşime maruz kalan personeller üzerinde kişisel maruziyet ölçümlerinin yapılması ve değerlendirilmesi 2- Dönüşümlü çalışmaların yapılması, molaların verilmesi 3- Koruyucu ekipmanların kullanılması 4- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 5- Haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılması 6- Haftalık SEÇ koordinasyon toplantısının yapılması	1	0,5	15	7,5	KABUL EDİLEBİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
98	MONTAJ İŞLERİ	Çalışma alanının düzensiz ve dağınık olması	Kayma Takılma Düşme	Yaralanma Ve Ölüm	6	1	15	90	ÖNEMLİ RİSK	1- Montaj alanı içerisinde ve etrafındaki dağınık malzemelerin takılıp düşmelere karşı toparlanması, istiflemenin uygun yapılması 2-İşe uygun gerekli kişisel koruyucu malzemelerin temini ve kullanımının sağlanması 3-Zemin koşullarından kaynaklı kaymaya sebep olabilecek alanların ikaz uyarı bantları ve işatlerle belirgin hale getirilmesi 4- Montaj alanına iniş çıkışı sağlayacak merdivenlerin bulundurulması 5- Çalışanlara bilgilendirme ve toolbox eğitimleri verilecek 6- Günlük saha kontrolleri yapılacak 7- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 8- Haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılması 9- Haftalık SEÇ koordinasyon toplantısının yapılması	3	1	15	45	KESİN RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
99	MONTAJ İŞLERİ	El aletlerinin (çekiç, taş motoru, tornavida, falçata, bıçak) amacı dışında kullanılması	Malzeme Çarpması	Yaralanma Ve Ölüm	6	1	15	90	ÖNEMLİ RİSK	1- El aletlerinin kullanımında uygun iş için uygun el aleti kullanımına dikkat edilmesi 2- El aletlerinin çalışmaya başlamadan önce bakım ve kontrollerinin yapılması 3- İş için uygun KKD'lerin kullanılması 4-Bilgilendirme eğitimlerinin verilmesi 5- El yapimi el aletlerinin kullanilmamaması 6- Deneyimli personel çalıştırılması 7- İzoleli el aletleri kullanılması 8- Yüksekte yapılan çalışmalarda kullanılan el aletlerinin aşağıya düşmemesi için koruyucu önlemlerin alınması(bağlama vs) 9- Elektrikli el aletlerinin topraklama bağlantılarının yetkili elektrikçi tarafından kontrolünün yapılması 10- Koruyucularının muhafazalarının yerinden çıkarılmaması 11- Elektrikli el aletlerinin iş bitiminde fişten çıkarılması 12- Elektrikli el aletlerinin elektrik kablolarının ıslak zeminlerden geçirilmemesi 13- Elektrikli el aletlerinin kullanımında atamaların yapılması 14- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 15- Haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılması 16- Haftalık SEÇ koordinasyon toplantısının yapılması	3	0,5	15	22,5	KESİN RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
100	MONTAJ İŞLERİ	Dikkatsizlik	Sıkıştırma,düşme, ezilme, batma, kesme	Yaralanma Ve Ölüm	6	2	15	180	ÖNEMLİ RİSK	1- Koruyucu ekipmanların temin edilerek kullanımın sağlanması 2- Malzeme kaldırma ve indirme işlerinde çalışan personeller arasında iletişimin sağlanması. 3- Vinçle malzeme indirme ve kaldırma işlerinde malzeme altında durulmaması 4- Vinçle malzeme indirme kaldırma işlerinde el, ayak gibi vücut organları malzeme altında olmamalı. 5- İş Makinası çalışma alanına yaklaşılmaması 6-Çevre tertip ve düzenin sağlanması, dağınık olan malzemelerin toparlanması 7- Sivri uçlu malzemelerin uç kısımlarının koruma altına alınması 8- İşe uygun el aletlerinin kullanılması 9- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 10- Haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılması 11- Haftalık SEÇ koordinasyon toplantısının yapılması	3	1	15	45	KESİN RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı

Tablo 4.2:L Matrisi Metoduyla Risk Analiz Çalışması

No	Faaliyet	Tehlike Tanımı ve Kaynağı	Risk	Zarar/Sonuç	Risk Değerlendirme				Risk Kontrol Faaliyetleri / Mevcut Önlemler	Önlem sonrası Risk Değerlendirme				Sorumlu
					Şiddet	Olasılık	Risk Skoru	Önem Derecesi		Şiddet	Olasılık	Risk Skoru	Önem Derecesi	
1	GENEL YÜKSEKTE ÇALIŞMALAR	Emniyet Kemeri Bağlantı Noktaları Arası Geçişler	Düşme	Yaralanma Ve Ölüm	5	4	20	YÜKSEK RİSK	1.Personel yüksekte çalışmayla ilgili iş güvenliği eğitimi alması. 2. Personele yüksekte çalışma için uygun KKD (paraşüt tipi emniyet kemeri) zimmetli teslim edilmesi. 3. Personele verilen emniyet kemerleri çift lanyart teslim edilmesi. 4.Geçişler arası platformlar ve yaşam hatlarının oluşturulması. 5.Yapılan çalışmaların kontrolü, takibinin ve denetimlerinin yapılması.	5	2	10	ORTA DÜZEYDE RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
2	GENEL YÜKSEKTE ÇALIŞMALAR	Yüksekte Çalışma Yapılan Noktalara Uygun Giriş Çıkış İmkanı Olmaması	Düşme	Yaralanma Ve Ölüm	5	3	15	YÜKSEK RİSK	1.Personel yüksekte çalışmayla ilgili iş güvenliği eğitimi alması. 2. Personele yüksekte çalışma için uygun KKD (paraşüt tipi emniyet kemeri) zimmetli teslim edilmesi. 3. Personele verilen emniyet kemerleri çift lanyart teslim edilmesi. 4.Merdivenle ulaşım yapılacak noktalarda kullanılan merdivenler sağlam ve ulaşılacak noktayı geçen uzunlukta olması. 5.Kullanılan merdivenler kaymaz tabanlı olması ve sabitlenmesi.	5	1	5	KATLANABİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
3	GENEL YÜKSEKTE ÇALIŞMALAR	Acil Durum Ekip, Ekipman Eksikliği	Düşme, askıda kalma	Yaralanma Ve Ölüm	5	3	15	YÜKSEK RİSK	1.Yüksekte çalışan personelin yüksekte çalışma ve kurtarma eğitimi alması. 2. Acil durumlara da askıdaki personel müdahale etme konusunda gerekli eğitimleri almış destek elemanlarının bulundurulması. 3. Acil durum planında bu konu ile ilgili yöntem belirlenmesi. 4.Gerekli kurtarma ekipmanları çalışmalar sırasında hazır bulundurulması. 5. Kurtarma tatbikatları yapılmalıdır 6. Yapılan çalışmaların kontrolü, takibinin ve denetimlerinin yapılması	5	1	5	KATLANABİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
4	GENEL YÜKSEKTE ÇALIŞMALAR	Yaşam hattının olmaması	Düşme	Yaralanma Ve Ölüm	5	3	15	YÜKSEK RİSK	1.Korkulukların ve parapetlerin bulunmadığı yapılarda, üzerinde çalışma yapılması gereken çelik konstrüksiyon çalışmalarında yüksekte çalışmayı yürüten çalışanın düşme olasılığının bulunduğu bütün bölgelerde yapılan işin niteliğine ve standartlara uygun biçimde yaşam hatları sağlanması.	5	1	5	KATLANABİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı

5	GENEL YÜKSEKTE ÇALIŞMALAR	Uygun olmayan yaşam hattının kullanılması	Düşme, çarpma	Yaralanma Ve Ölüm	5	3	15	YÜKSEK RİSK	Çelik halat 316 kalite paslanmayan çelikten imal edilmiş olmalı 8 mm çapında en az 35 KN kırılma yüküne sahip 7x7 veya 7x19 sarım yapısına sahip çelik özlü olarak imal edilmiş ve tek parça kullanılacak biçimde herhangi bir ek olmayacak biçimde kullanımı sağlanması.Ankraj bağlantısında kullanılan bütün ekipmanlar paslanmayan çelikten imal edilmiş olması.Yatay Yaşam Hatları standartlarına uygun olarak test edilmiş aşağıdaki parçaları içermesi ve kullandıeılması: 1. Şok emiciler 2. Şok emici bağlantı/sonlandırma elemanı (ana ankraj noktası) 3. Ara Braket (ara ankraj noktası) 4. Çelik Halat 5. Şaryo 6. Sistem sertifikaları 7. Yaşam Hattı tanıtım levhası 8. Yaşam Hattı kurulum tutanağı ve kullanım kılavuzu	5	1	5	KATLANABİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
6	GENEL YÜKSEKTE ÇALIŞMALAR	İskele Üzerinde Çalışmalar	Çökme, Düşme	Yaralanma Ve Ölüm	5	3	15	YÜKSEK RİSK	1.Personel yüksekte çalışmayla ilgili iş güvenliği eğitimi alması. 2. Personele yüksekte çalışma için uygun KKD (paraşüt tipi emniyet kemeri) zimmetli teslim edilmesi. 3.Bütün iskeleler çökmeyecek, sabir bir biçimde çalışma olanağı veren kendiliğinde hareket etmeyen biçimde yapılmıı, tasarlanmış iskelelerin kullanılması. Bakımı ve gerekli tüm kontrollerinin yapılması. 4.Tüm çalışma platformları, iskeleler ve geçitler için kullanılan platformlar malzeme düşmesine ve çalışan düşmesine engel olacak biçimde tasarlanması ve kullanımı sağlanması. 5.İlk kurulumda, uzun süre kullanılmadığında, kötü hava şartları ve depremler sonrasında, darbelere mazur kaldığında kullanım öncesi uzman bir kişi tarafında kontrol edilmesi sonrasında kullanımına izin verilmesi. 6.Yapılan çalışmaların kontrolü, takibinin ve denetimlerinin yapılması.	5	1	5	KATLANABİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
7	TEHLİKELİ ENERJİ KAYNAKLARI	Havai Enerji Nakil Hatları Altında Çalışma	Elektrik akımına kapılma, Maddi Hasar	Yaralanma Ve Ölüm	5	3	15	YÜKSEK RİSK	1-Proje sahası içerinde yer alan 380 kv ve 154 kv nakil hatları altında yapılacak çalışmlar öncesinde kazı, dolgu, hafriyat toprağı, fore kazık, beton döküm ve imalat çalışmalarının mümkün olduğunca yapılmaması, çalışma yapılmasını gerektiren durumlar öncesinde iş izni alınması 2- Havai enerji nakil hatlarına güvenli yaklaşım mesafelerinin yetkili kurum (TEİAŞ) tarafından belirlenmesi 3- Çalışmalar öncesinde yetkili kurum tarafından belirlenen ve yazılı oarak bildirimi yapılan dikey ve yanal güvenli yaklaşım mesafelerin ölçüm grubu tarafından belirlenmesi, güvenli çalışma alanı için yanal ve dikey sınırlandırma yapılması 4- Güvenli yaklaşım mesafelerini içeren levhaların hazırlanarak çalışma alanlarında bulundurulması 5- Çalışma öncesinde operatör, sürücü ve personellere güvenli çalışmalar ve güvenli alan sınırlandırması hakkında bilgilendirme eğitimlerinin verilmesi 6- Havai enerji nakil hatları altında güvenli yaklaşım sınır değerlerine yakın olan yüksek alanlarda takip ve kontrolün zor olması nedeni ile bomlu iş makineleri ile çalışma yapılmaması 7- Enerji nakil hatları altında yapılacak çalışmalar teknik personel kontrolünde yapılması 8- Havai enerji nakil hatları altında çalışmalarla ilgii güvenli çalışma talimatlarının oluşturulması, çalışanlara bilgilendirme eğitimlerinin verilmesi ve talimatların çalışma alanlarına asılması 9- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 10- Haftalık SEÇ Saha denetimlerinin yapılması 11- Çalışanların SEÇ farkındalığının artırılması için ödül ceza prosedürünün uygulanması ve yemek saatlerinde SEÇ video ve slayt gösterimlerinin yapılması	5	1	5	KATLANABİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı

9	EL ALETLERİ İLE ÇALIŞMA	Hasarlı El Aletlerinin Kullanılması	Parça Fırlaması, Kesik Oluşması, Batmalar	Yaralanma Ve Ölüm	4	3	12	ORTA RİSK	1- Yapılacak iş için üretilmiş el aletleri ile çalışmaların yürütülmesi 2- Çalışmalar öncesinde kullanılacak el aletinin çalışan tarafından kontrol edilmesi hasarlı ise kullanılmaması 3- Formen ve ekip başlarının günlük ve haftalık el aletlerini depo alanlarında kontrol edtmesi hasarlı olan el aletlerinin kullanımdan kaldırılarak bakımı için yetkililere bilgi vermesi 4- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 5- Haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılması 6- Çalışanların SEÇ farkındalığının artırılması ve tehlikeli davranışların engellenmesi için ödül ceza prosedürünün uygulanması 7- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 8- Haftalık SEÇ koordinasyon toplantılarının yapılması 9- İki haftada bir SEÇ formen toplantılarının yapılması	4	1	4	KATLANABİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
10	EL ALETLERİ İLE ÇALIŞMA	El Aletleri İle Çalışmalarda Koruyucu Ekipman Kullanılmaması	Parça Fırlaması, Kesik Oluşması, Batmalar	Yaralanma Ve Ölüm	4	3	12	ORTA RİSK	1- Yapılacak iş için üretilmiş el aletleri ile çalışmaların yürütülmesi 2- El aletleri ile çalışmalarda koruyucu ekipmanların (eldiven, iş gözlüğü veya yüz siperliği vb.) kullanılması 3- Çalışmalar öncesinde kullanılacak el aletinin çalışan tarafından kontrol edilmesi hasarlı ise kullanılmaması 4- Formen ve ekip başlarının günlük ve haftalık el aletlerini depo alanlarında kontrol edtmesi hasarlı olan el aletlerinin kullanımdan kaldırılarak bakımı için yetkililere bilgi vermesi 5- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 6- Haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılması 7- Çalışanların SEÇ farkındalığının artırılması ve tehlikeli davranışların engellenmesi için ödül ceza prosedürünün uygulanması 8- Toolbox eğitimlerinin verilmesi	4	1	4	KATLANABİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
11	EL ALETLERİ İLE ÇALIŞMA	Kesici el aletlerinin kullanılması	Kesik Oluşması, Batmalar	Yaralanma Ve Ölüm	4	4	16	YÜKSEK RİSK	1- Yapılacak iş için üretilmiş el aletleri ile çalışmaların yürütülmesi 2- El aletleri ile çalışmalarda koruyucu ekipmanların (eldiven, iş gözlüğü veya yüz siperliği vb.) kullanılması 3- Çalışmalar öncesinde kullanılacak el aletinin çalışan tarafından kontrol edilmesi hasarlı ise kullanılmaması 4-Küçük parçalarla çalışırken mengene ile sabitlenerek çalışma yapılması, 5- Keskin uçlu el aletleri ile çalışıma yapılırken elin keskin uçlu el aletinde uzak tutulması, 6- Formen ve ekip başlarının günlük ve haftalık el aletlerini depo alanlarında kontrol edtmesi hasarlı olan el aletlerinin kullanımdan kaldırılarak bakımı için yetkililere bilgi vermesi 7- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 8- Haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılması 9- Çalışanların SEÇ farkındalığının artırılması ve tehlikeli davranışların engellenmesi için ödül ceza prosedürünün uygulanması 10- Toolbox eğitimlerinin verilmesi	4	2	8	ORTA DÜZEYDE RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
12	EL ALETLERİ İLE ÇALIŞMA	El Aletlerinin Üretim Amacı Dışında Kullanılması	Parça Fırlaması, Kesik Oluşması, Batmalar	Yaralanma Ve Ölüm	4	3	12	ORTA RİSK	1- Yapılacak iş için üretilmiş el aletleri ile çalışmaların yürütülmesi 2- El aletleri ile çalışmalarda koruyucu ekipmanların (eldiven, iş gözlüğü veya yüz siperliği vb.) kullanılması 3- Çalışmalar öncesinde kullanılacak el aletinin çalışan tarafından kontrol edilmesi hasarlı ise kullanılmaması 4- Formen ve ekip başlarının günlük ve haftalık el aletlerini depo alanlarında kontrol edtmesi hasarlı olan el aletlerinin kullanımdan kaldırılarak bakımı için yetkililere bilgi vermesi 5- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 6- Haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılması 7- Çalışanların SEÇ farkındalığının artırılması ve tehlikeli davranışların engellenmesi için ödül ceza prosedürünün uygulanması 8- Toolbox eğitimlerinin verilmesi	4	1	4	KATLANABİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı

13	EL ALETLERİ İLE ÇALIŞMA	Yüksekte Çalışmalar Sırasında El Aletlerinin Düşmesine Karşı Önlem Alınmaması	Malzeme Düşmesi Yaralanma Ölüm	Yaralanma Ve Ölüm	5	3	15	YÜKSEK RİSK	1- Yapılacak iş için üretilmiş el aletleri ile çalışmaların yürütülmesi 2- El aletleri ile çalışmalarda koruyucu ekipmanların (eldiven, iş gözlüğü veya yüz siperliği vb.) kullanılması 3- Çalışmalar öncesinde kullanılacak el aletinin çalışan tarafından kontrol edilmesi hasarlı ise kullanılmaması 4-Küçük parçalarla çalışırken mengene ile sabitlenerek çalışma yapılması, 5- Keskin uçlu el aletleri ile çalışıma yapılırken elin keskin uçlu el aletinde uzak tutulması, 6- Formen ve ekip başlarının günlük ve haftalık el aletlerini depo alanlarında kontrol edtmesi hasarlı olan el aletlerinin kullanımdan kaldırılarak bakımı için yetkililere bilgi vermesi 7- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 8- Haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılması 9- Çalışanların SEÇ farkındalığının artırılması ve tehlikeli davranışların engellenmesi için ödül ceza prosedürünün uygulanması 10- Toolbox eğitimlerinin verilmesi	5	1	5	KATLANABİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
14	EL ALETLERİ İLE ÇALIŞMA	Delici Kesici El Aletlerinin Kılıf veya Çantalarının Olmaması	Batma, Kesik Oluşması, Kayma Takılma Sonucu Üzerine Düşme	Yaralanma Ve Ölüm	4	4	16	YÜKSEK RİSK	1-Delici ve Kesici el aletlerin açıkta bırakılmaması, Elaletlerinin çantasında veya kılıfında taşınması, altlı üstlü çalışmalara izin verilmemesi 2- Yapılacak iş için üretilmiş el aletleri ile çalışmaların yürütülmesi 3- El aletleri ile çalışmalarda koruyucu ekipmanların (eldiven, iş gözlüğü veya yüz siperliği vb.) kullanılması 4- Çalışmalar öncesinde kullanılacak el aletinin çalışan tarafından kontrol edilmesi hasarlı ise kullanılmaması 5- Formen ve ekip başlarının günlük ve haftalık el aletlerini depo alanlarında kontrol edtmesi hasarlı olan el aletlerinin kullanımdan kaldırılarak bakımı için yetkililere bilgi vermesi 6- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 7- Haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılması 8- Çalışanların SEÇ farkındalığının artırılması ve tehlikeli davranışların engellenmesi için ödül ceza prosedürünün uygulanması 9- Toolbox eğitimlerinin verilmesi	4	2	8	ORTA DÜZEYDE RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
15	EL ALETLERİ İLE ÇALIŞMA	Taş Motorlarında Kullanılan Kesme ve Taşlama Taşlarının Hasarlı Olması	Taş Patlaması	Yaralanma Ve Ölüm	5	3	15	YÜKSEK RİSK	1- Taş motorları ile çalışma yürütecek personellerin ehil olması ve taş motoru kullanımı ileilgili atamalarının yapılması 2- Güvenli çalışma talimatlarının oluşturulması, eğitimlerinin verilmesi, koruyucu ekipmanlarının temin edilerek kullanımın sağlanılması 3- Taş motorlerında kullanılan kesme taşı ile metal kesme işleminin, taşlama taşı ile taşlama işleminin yapılması 4- Kesme ve taşlama taşlarının metal kesimi ve taşlanması haricinde kullanılmaması 5- Kullanılan taşların sertifika ve standarlarının olması 6- kırılmış, parçalanmış, lifleri çıkmış taşların kullanımdan kaldırılması 7- Taş motorlarının iki el yardımı ile kullanılması, tutma kollarının safdışı bırakılmaması, tutma kollarının kullanıcıya göre ayarlanması 8- Taş motorlarının zemine yatırılarak kullanılmaması, iş bitiminde fişten çıkarılarak toplanması 9- Fişte takılı olan makine üzerinde taş değişimi yapılmaması, taş değişimi yapolacak makinenin fişten çıkarılması 10- koruyucusu olmayan taş motorlarının kullanılmaması, çalışanlar taarfından korumalıkların çıkarılmaması 11- Elektrik aksamlarının aylık elektrikçi personeller tarafından kontrol edilmesi, kullanımına onay verilenlerin renk kodu ile kodlanması 12- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 13- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 14- Haftalık SEÇ Saha denetimlerinin yapılması 15- Çalışanların SEÇ farkındalığının artırılması için ödül ceza prosedürünün uygulanması ve yemek saatlerinde SEÇ video ve slayt gösterimlerinin yapılması	5	1	5	KATLANABİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı

16	EL ALETLERİ İLE ÇALIŞMA	Taş Motorlarının Korumalıklarının Olmaması	Taş Patlaması, Taş Fırlaması	Yaralanma Ve Ölüm	5	3	15	YÜKSEK RİSK	1- Taş motorları ile çalışma yürütecek personellerin ehil olması ve taş motoru kullanımı ileilgili atamalarının yapılması 2- Güvenli çalışma talimatlarının oluşturulması, eğitimlerinin verilmesi, koruyucu ekipmanlarının temin edilerek kullanımın sağlanılması 3- Taş motorlerında kullanılan kesme taşı ile metal kesme işleminin, taşlama taşı ile taşlama işleminin yapılması 4- Kesme ve taşlama taşlarının metal kesimi ve taşlanması haricinde kullanılmaması 5- Kullanılan taşların sertifika ve standarlarının olması 6- kırılmış, parçalanmış, lifleri çıkmış taşların kullanımdan kaldırılması 7- Taş motorlarının iki el yardımı ile kullanılması, tutma kollarının safdışı bırakılmaması, tutma kollarının kullanıcıya göre ayarlanması 8- Taş motorlarının zemine yatırılarak kullanılmaması, iş bitiminde fişten çıkarılarak toplanması 9- Fişte takılı olan makine üzerinde taş değişimi yapılmaması, taş değişimi yapolacak makinenin fişten çıkarılması 10- koruyucusu olmayan taş motorlarının kullanılmaması, çalışanlar taarfından korumalıkların çıkarılmaması 11- Elektrik aksamlarının aylık elektrikçi personeller tarafından kontrol edilmesi, kullanımına onay verilenlerin renk kodu ile kodlanması 12- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 13- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 14- Haftalık SEÇ Saha denetimlerinin yapılması 15- Çalışanların SEÇ farkındalığının artırılması için ödül ceza prosedürünün uygulanması ve yemek saatlerinde SEÇ video ve slayt gösterimlerinin yapılması	5	1	5	KATLANABİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
17	EL ALETLERİ İLE ÇALIŞMA	Elektrikli El Aletlerinin Topraklamalarının Olmaması	Elektrik Çarpılmaları, Yangınları	Yaralanma Ve Ölüm	5	3	15	YÜKSEK RİSK	1- Elektrikli el aletlerinin aylık kontrolleri elektrikçi personeller tarafından yapılacak, kontrol formu ile kayıt altına alınacak, Kullanımına onay verilenler aylık renk kodu ile sahada takip edilecek, hasarlı olanlar kullanımdan kaldırılması 2- Elektrikli ekipmanların ve el aletlerinin bakımlarında toprak bağlantılı fişlerin kullanılması ve toprak hat bağlantılarının yapılması 3- Bakım onarım çalışmalarının yetkili personeller tarafından yapılması, toprak bağlantılarının iptal edilmemesi 4- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 5- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 6- Haftalık SEÇ Saha denetimlerinin yapılması 7- Çalışanların SEÇ farkındalığının artırılması için ödül ceza prosedürünün uygulanması ve yemek saatlerinde SEÇ video ve slayt gösterimlerinin yapılması	5	1	5	KATLANABİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
18	MERDİVENLER	Hasarlı ve Standart Dışı Merdiven Kullanımı	Yüksekten Düşme	Yaralanma Ve Ölüm	5	3	15	YÜKSEK RİSK	1- Fabrikasyon üretim ve CE, TSE standartlarına sahip merdivenlerin kullanılması 2- Hasarlı merdivenlerin kullanımdan kaldırılması 3- Seyyar merdivenlerin çıkış iniş amaçlı kullanılması, merdivenler üzerinde uzun süreli çalışmalar yapılmaması 4- Merdiven üzerine çıkış inişte 2 el bir ayak veya iki ayak bir el kuralının uygulanması 5- Seyyar merdiven uzunluğunun kullanılacak alana göre belirlenmesi, çıkılacak noktadan en az 1 metre daha yüksek olması 6- merdivenin kullanılmadan önce sabitlenmesi veya bir başka çalışan tarafından tutulması 7- Zemine temas eden ayaklarında kaydırmaz papuçların bulunması 8- merdiven üzerine çıkış inişte yük taşınmaması, birden fazla çalışanın aynı anda merdiven üzerine çıkmaması 9- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 10- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 11- Haftalık SEÇ Saha denetimlerinin yapılması 12- Çalışanların SEÇ farkındalığının artırılması için ödül ceza prosedürünün uygulanması ve yemek saatlerinde SEÇ video ve slayt gösterimlerinin yapılması	5	1	5	KATLANABİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı

19	MERDİVENLER	Seyyar Merdiven Üzerinde Uzun Süreli Çalışma Yapılması	Yüksekten Düşme	Yaralanma Ve Ölüm	5	3	15	YÜKSEK RİSK	1- Fabrikasyon üretim ve CE, TSE standartlarına sahip merdivenlerin kullanılması 2- Hasarlı merdivenlerin kullanımdan kaldırılması 3- Seyyar merdivenlerin çıkış iniş amaçlı kullanılması, merdivenler üzerinde uzun süreli çalışmalar yapılmaması 4- Merdiven üzerine çıkış inişte 2 el bir ayak veya iki ayak bir el kuralının uygulanması 5- Seyyar merdiven uzunluğunun kullanılacak alana göre belirlenmesi, çıkılacak noktadan en az 1 metre daha yüksek olması 6- merdivenin kullanılmadan önce sabitlenmesi veya bir başka çalışan tarafından tutulması 7- Zemine temas eden ayaklarında kaydırmaz papuçların bulunması 8- merdiven üzerine çıkış inişte yük taşınmaması, birden fazla çalışanın aynı anda merdiven üzerine çıkmaması 9- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 10- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 11- Haftalık SEÇ Saha denetimlerinin yapılması 12- Çalışanların SEÇ farkındalığının artırılması için ödül ceza prosedürünün uygulanması ve yemek saatlerinde SEÇ video ve slayt gösterimlerinin yapılması	5	1	5	KATLANABİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
20	MERDİVENLER	Sabitlenmemiş Merdiven üzerinde Çalışma Yapılması	Yüksekten Düşme	Yaralanma Ve Ölüm	5	3	15	YÜKSEK RİSK	1- Fabrikasyon üretim ve CE, TSE standartlarına sahip merdivenlerin kullanılması 2- Hasarlı merdivenlerin kullanımdan kaldırılması 3- Seyyar merdivenlerin çıkış iniş amaçlı kullanılması, merdivenler üzerinde uzun süreli çalışmalar yapılmaması 4- Merdiven üzerine çıkış inişte 2 el bir ayak veya iki ayak bir el kuralının uygulanması 5- Seyyar merdiven uzunluğunun kullanılacak alana göre belirlenmesi, çıkılacak noktadan en az 1 metre daha yüksek olması 6- merdivenin kullanılmadan önce sabitlenmesi veya bir başka çalışan tarafından tutulması 7- Zemine temas eden ayaklarında kaydırmaz papuçların bulunması 8- merdiven üzerine çıkış inişte yük taşınmaması, birden fazla çalışanın aynı anda merdiven üzerine çıkmaması 9- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 10- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 11- Haftalık SEÇ Saha denetimlerinin yapılması 12- Çalışanların SEÇ farkındalığının artırılması için ödül ceza prosedürünün uygulanması ve yemek saatlerinde SEÇ video ve slayt gösterimlerinin yapılması	5	1	5	KATLANABİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
21	MERDİVENLER	Merdiven Üzerine Taşıma Kapasitesi Üzerinde Yük Yüklenmesi	Yüksekten Düşme	Yaralanma Ve Ölüm	5	3	15	YÜKSEK RİSK	1- Fabrikasyon üretim ve CE, TSE standartlarına sahip merdivenlerin kullanılması 2- Hasarlı merdivenlerin kullanımdan kaldırılması 3- Seyyar merdivenlerin çıkış iniş amaçlı kullanılması, merdivenler üzerinde uzun süreli çalışmalar yapılmaması 4- Merdiven üzerine çıkış inişte 2 el bir ayak veya iki ayak bir el kuralının uygulanması 5- Seyyar merdiven uzunluğunun kullanılacak alana göre belirlenmesi, çıkılacak noktadan en az 1 metre daha yüksek olması 6- merdivenin kullanılmadan önce sabitlenmesi veya bir başka çalışan tarafından tutulması 7- Zemine temas eden ayaklarında kaydırmaz papuçların bulunması 8- merdiven üzerine çıkış inişte yük taşınmaması, birden fazla çalışanın aynı anda merdiven üzerine çıkmaması 9- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 10- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 11- Haftalık SEÇ Saha denetimlerinin yapılması 12- Çalışanların SEÇ farkındalığının artırılması için ödül ceza prosedürünün uygulanması ve yemek saatlerinde SEÇ video ve slayt gösterimlerinin yapılması	5	1	5	KATLANABİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı

22	MAKASLI PLATFORMLAR (MANLİFT)	Manliftlerin Yetkin Olmayan Personeller Tarafından Kullanılması	Devrilme, Yüksekten Düşme Uzuv Sıkışması	Yaralanma Ve Ölüm	5	3	15	YÜKSEK RİSK	1- Manliftler üzerinde çalışma yapacak personellerin yetkin firma tarafından eğitimlerinin tamamlanması, sertifikalandırılmaları, eğitimsiz personellerin çalışma yürütmemesi 2- Manliflerin periyodik kontrollerinin yılda en az bir kez yapılması 3- Manliflerin yetkili servis tarafından bakımlarının yapılması ve bakım kayıtlarının tutulması 4- Manliftlerin taşıma kapasitesinin bilinmesi, taşıma kapasitelerinin manlift üzerinde belirtilmesi, taşıma kapasitesi üzerinde yük yüklenmemesi, kesicilerin devreye girmesi 5- Manlifler ile çalışmalarda zeminin düz ve temiz olması 6- Manlif yükseltilmişken hareket ettirilmemesi, üzerinde çalışan verken yer değiştirilmemesi 7- makaslı platformlarla güvenli çalışma talimatlarının oluşturulması, çalışanlara eğitim verilmesi ve talimatların çalışma alanına asılması 8- Manliftlerde meydana gelen arızalanmaların yetkililere bildirilmesi, arızalı manlift ile çalışma yapılmaması 9- Manliftlere proje kodları verilerek takibinin yapılması 10- Manliftlerin aylık kontrollerinin yapılması ve kontrol formları ile kayıt altına alınması 11- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 12- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 13- Haftalık SEÇ Saha denetimlerinin yapılması 14- Çalışanların SEÇ farkındalığının artırılması için ödül ceza prosedürünün uygulanması ve yemek saatlerinde SEÇ video ve slayt gösterimlerinin yapılması	5	1	5	KATLANABİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
23	MAKASLI PLATFORMLAR (MANLİFT)	Manliftlerin Taşıma Kapasitesinin Bilinmemesi	Devrilme, Yüksekten Düşme Uzuv Sıkışması	Yaralanma Ve Ölüm	5	3	15	YÜKSEK RİSK	1- Manliftler üzerinde çalışma yapacak personellerin yetkin firma tarafından eğitimlerinin tamamlanması, sertifikalandırılmaları, eğitimsiz personellerin çalışma yürütmemesi 2- Manliflerin periyodik kontrollerinin yılda en az bir kez yapılması 3- Manliflerin yetkili servis tarafından bakımlarının yapılması ve bakım kayıtlarının tutulması 4- Manliftlerin taşıma kapasitesinin bilinmesi, taşıma kapasitelerinin manlift üzerinde belirtilmesi, taşıma kapasitesi üzerinde yük yüklenmemesi, kesicilerin devreye girmesi 5- Manlifler ile çalışmalarda zeminin düz ve temiz olması 6- Manlif yükseltilmişken hareket ettirilmemesi, üzerinde çalışan verken yer değiştirilmemesi 7- makaslı platformlarla güvenli çalışma talimatlarının oluşturulması, çalışanlara eğitim verilmesi ve talimatların çalışma alanına asılması 8- Manliftlerde meydana gelen arızalanmaların yetkililere bildirilmesi, arızalı manlift ile çalışma yapılmaması 9- Manliftlere proje kodları verilerek takibinin yapılması 10- Manliftlerin aylık kontrollerinin yapılması ve kontrol formları ile kayıt altına alınması 11- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 12- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 13- Haftalık SEÇ Saha denetimlerinin yapılması 14- Çalışanların SEÇ farkındalığının artırılması için ödül ceza prosedürünün uygulanması ve yemek saatlerinde SEÇ video ve slayt gösterimlerinin yapılması	5	1	5	KATLANABİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı

24	MAKASLI PLATFORMLAR (MANLİFT)	Manlift Bakımlarının Yapılmaması, Hasarlı Manliftler İle Çalışma Yapılması	Devrilme, Yüksekten Düşme Uzuv Sıkışması	Yaralanma Ve Ölüm	5	3	15	YÜKSEK RİSK	1- Manliftler üzerinde çalışma yapacak personellerin yetkin firma tarafından eğitimlerinin tamamlanması, sertifikalandırılmaları, eğitimsiz personellerin çalışma yürütmemesi 2- Manliflerin periyodik kontrollerinin yılda en az bir kez yapılması 3- Manliflerin yetkili servis tarafından bakımlarının yapılması ve bakım kayıtlarının tutulması 4- Manliftlerin taşıma kapasitesinin bilinmesi, taşıma kapasitelerinin manlift üzerinde belirtilmesi, taşıma kapasitesi üzerinde yük yüklenmemesi, kesicilerin devreye girmesi 5- Manlifler ile çalışmalarda zeminin düz ve temiz olması 6- Manlif yükseltilmişken hareket ettirilmemesi, üzerinde çalışan verken yer değiştirilmemesi 7- makaslı platformlarla güvenli çalışma talimatlarının oluşturulması, çalışanlara eğitim verilmesi ve talimatların çalışma alanına asılması 8- Manliftlerde meydana gelen arızalanmaların yetkililere bildirilmesi, arızalı manlift ile çalışma yapılmaması 9- Manliftlere proje kodları verilerek takibinin yapılması 10- Manliftlerin aylık kontrollerinin yapılması ve kontrol formları ile kayıt altına alınması 11- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 12- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 13- Haftalık SEÇ Saha denetimlerinin yapılması 14- Çalışanların SEÇ farkındalığının artırılması için ödül ceza prosedürünün uygulanması ve yemek saatlerinde SEÇ video ve slayt gösterimlerinin yapılması	5	1	5	KATLANABİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
25	MAKASLI PLATFORMLAR (MANLİFT)	Manliftlerin Periyodik Kontrollerinin Yapılmaması	Devrilme, Yüksekten Düşme Uzuv Sıkışması	Yaralanma Ve Ölüm	5	3	15	YÜKSEK RİSK	1- Manliftler üzerinde çalışma yapacak personellerin yetkin firma tarafından eğitimlerinin tamamlanması, sertifikalandırılmaları, eğitimsiz personellerin çalışma yürütmemesi 2- Manliflerin periyodik kontrollerinin yılda en az bir kez yapılması 3- Manliflerin yetkili servis tarafından bakımlarının yapılması ve bakım kayıtlarının tutulması 4- Manliftlerin taşıma kapasitesinin bilinmesi, taşıma kapasitelerinin manlift üzerinde belirtilmesi, taşıma kapasitesi üzerinde yük yüklenmemesi, kesicilerin devreye girmesi 5- Manlifler ile çalışmalarda zeminin düz ve temiz olması 6- Manlif yükseltilmişken hareket ettirilmemesi, üzerinde çalışan verken yer değiştirilmemesi 7- makaslı platformlarla güvenli çalışma talimatlarının oluşturulması, çalışanlara eğitim verilmesi ve talimatların çalışma alanına asılması 8- Manliftlerde meydana gelen arızalanmaların yetkililere bildirilmesi, arızalı manlift ile çalışma yapılmaması 9- Manliftlere proje kodları verilerek takibinin yapılması 10- Manliftlerin aylık kontrollerinin yapılması ve kontrol formları ile kayıt altına alınması 11- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 12- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 13- Haftalık SEÇ Saha denetimlerinin yapılması 14- Çalışanların SEÇ farkındalığının artırılması için ödül ceza prosedürünün uygulanması ve yemek saatlerinde SEÇ video ve slayt gösterimlerinin yapılması	5	1	5	KATLANABİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı

26	MAKASLI PLATFORMLAR (MANLİFT)	Manlift Çalışma Alanının Düz Olmaması	Devrilme, Yüksekten Düşme Uzuv Sıkışması Yaralanma Ölüm	Yaralanma Ve Ölüm	5	3	15	YÜKSEK RİSK	1- Manliftler üzerinde çalışma yapacak personellerin yetkin firma tarafından eğitimlerinin tamamlanması, sertifikalandırılmaları, eğitimsiz personellerin çalışma yürütmemesi 2- Manliflerin periyodik kontrollerinin yılda en az bir kez yapılması 3- Manliflerin yetkili servis tarafından bakımlarının yapılması ve bakım kayıtlarının tutulması 4- Manliftlerin taşıma kapasitesinin bilinmesi, taşıma kapasitelerinin manlift üzerinde belirtilmesi, taşıma kapasitesi üzerinde yük yüklenmemesi, kesicilerin devreye girmesi 5- Manlifler ile çalışmalarda zeminin düz ve temiz olması 6- Manlif yükseltilmişken hareket ettirilmemesi, üzerinde çalışan verken yer değiştirilmemesi 7- makaslı platformlarla güvenli çalışma talimatlarının oluşturulması, çalışanlara eğitim verilmesi ve talimatların çalışma alanına asılması 8- Manliftlerde meydana gelen arızalanmaların yetkililere bildirilmesi, arızalı manlift ile çalışma yapılmaması 9- Manliftlere proje kodları verilerek takibinin yapılması 10- Manliftlerin aylık kontrollerinin yapılması ve kontrol formları ile kayıt altına alınması 11- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 12- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 13- Haftalık SEÇ Saha denetimlerinin yapılması 14- Çalışanların SEÇ farkındalığının artırılması için ödül ceza prosedürünün uygulanması ve yemek saatlerinde SEÇ video ve slayt gösterimlerinin yapılması	5	1	5	KATLANABİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
27	SEPETLİ VİNÇLER	Vinç ve Sepetlerin Periyodik Kontrollerinin Olmaması	Devrilme, Yüksekten Düşme	Yaralanma Ve Ölüm	5	3	15	YÜKSEK RİSK	1- Sepetli vinçlerin periyodik kontrollerinin en az 3 ayda birkez yapılması 2- İş Makinesi ve Kaldırma Araçları Kabul Formu ile kapı noktalarında kontrollerin yapılması, 3- 10 ve 10 yaşından büyük iş makinaları ve kaldırma araçlarının proje kapsamında çalıştırılmaması, çalışacak İş makinası ve kaldırma araçlarının tahribatlı ve tahribatsız deneylerinin yapılması, 4- Sepetli vinç taşıma kapasitesinin bilinmesi, taşıma kapasitesini gösterir levhalandırmaların yapılmsı, taşıma kapasitesi üzerinde yükleme yapılmaması 5- Sepetli vinçlerin operatörlük belgesine sahip ehil personellerce kullanılması 6- Sepetli vinçlerin çalışanların yükseğe kaldırılması amacı ile kullanılması, yük ve malzeme taşınmaması 7- Sepetli vinçlerin düz zemin üzerine dengede ayakları açılarak kurulması 8- Vinç sepetlerinde meydana gelecek hasarlanmaların bildirilmesi, bakımlarının yapılması, hasarlı sepetler ile çalışma yapılmaması 9-Sepetli vinçlerin günlük kontrollerinin operatör tarafından yapılması ve kontrol formu ile kayıt altına alınması 10- Sepetli vinçlerin bakımlarının yapılması ve bakım kayıtlarının tutulması 11- Sepetli vinçlerin aylık kontrollerinin yapılması ve kontrol formu ile kayıt altına alınması 12- Kaldırma iletme araçlarına proje kodu verilerek takibinin yapılması 13- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 14- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 15- Haftalık SEÇ Saha denetimlerinin yapılması 16- Çalışanların SEÇ farkındalığının artırılması için ödül ceza prosedürünün uygulanması ve yemek saatlerinde SEÇ video ve slayt gösterimlerinin yapılması	5	1	5	KATLANABİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı

28	SEPETLİ VİNÇLER	Sepetli Vinçlerin Yetkisiz Personeller Tarafından Kullanılması	Devrilme, Yüksekten Düşme	Yaralanma Ve Ölüm	5	3	15	YÜKSEK RİSK	1- Sepetli vinçlerin periyodik kontrollerinin en az 3 ayda birkez yapılması 2- İş Makinesi ve Kaldırma Araçları Kabul Formu ile kapı noktalarında kontrollerin yapılması, 3- 10 ve 10 yaşından büyük iş makinaları ve kaldırma araçlarının proje kapsamında çalıştırılmaması, çalışacak İş makinası ve kaldırma araçlarının tahribatlı ve tahribatsız deneylerinin yapılması, 4- Sepetli vinç taşıma kapasitesinin bilinmesi, taşıma kapasitesini gösterir levhalandırmaların yapılmsı, taşıma kapasitesi üzerinde yükleme yapılmaması 5- Sepetli vinçlerin operatörlük belgesine sahip ehil personellerce kullanılması 6- Sepetli vinçlerin çalışanların yükseğe kaldırılması amacı ile kullanılması, yük ve malzeme taşınmaması 7- Sepetli vinçlerin düz zemin üzerine dengede ayakları açılarak kurulması 8- Vinç sepetlerinde meydana gelecek hasarlanmaların bildirilmesi, bakımlarının yapılması, hasarlı sepetler ile çalışma yapılmaması 9-Sepetli vinçlerin günlük kontrollerinin operatör tarafından yapılması ve kontrol formu ile kayıt altına alınması 10- Sepetli vinçlerin bakımlarının yapılması ve bakım kayıtlarının tutulması 11- Sepetli vinçlerin aylık kontrollerinin yapılması ve kontrol formu ile kayıt altına alınması 12- Kaldırma iletme araçlarına proje kodu verilerek takibinin yapılması 13- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 14- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 15- Haftalık SEÇ Saha denetimlerinin yapılması 16- Çalışanların SEÇ farkındalığının artırılması için ödül ceza prosedürünün uygulanması ve yemek saatlerinde SEÇ video ve slayt gösterimlerinin yapılması	5	1	5	KATLANABİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
29	SEPETLİ VİNÇLER	Vinç Kurulumunun Dengede Yapılmaması, Vinç Ayaklarının Açılmaması	Devrilme, Yüksekten Düşme	Yaralanma Ve Ölüm	5	3	15	YÜKSEK RİSK	1- Sepetli vinçlerin periyodik kontrollerinin en az 3 ayda birkez yapılması 2- İş Makinesi ve Kaldırma Araçları Kabul Formu ile kapı noktalarında kontrollerin yapılması, 3- 10 ve 10 yaşından büyük iş makinaları ve kaldırma araçlarının proje kapsamında çalıştırılmaması, çalışacak İş makinası ve kaldırma araçlarının tahribatlı ve tahribatsız deneylerinin yapılması, 4- Sepetli vinç taşıma kapasitesinin bilinmesi, taşıma kapasitesini gösterir levhalandırmaların yapılmsı, taşıma kapasitesi üzerinde yükleme yapılmaması 5- Sepetli vinçlerin operatörlük belgesine sahip ehil personellerce kullanılması 6- Sepetli vinçlerin çalışanların yükseğe kaldırılması amacı ile kullanılması, yük ve malzeme taşınmaması 7- Sepetli vinçlerin düz zemin üzerine dengede ayakları açılarak kurulması 8- Vinç sepetlerinde meydana gelecek hasarlanmaların bildirilmesi, bakımlarının yapılması, hasarlı sepetler ile çalışma yapılmaması 9-Sepetli vinçlerin günlük kontrollerinin operatör tarafından yapılması ve kontrol formu ile kayıt altına alınması 10- Sepetli vinçlerin bakımlarının yapılması ve bakım kayıtlarının tutulması 11- Sepetli vinçlerin aylık kontrollerinin yapılması ve kontrol formu ile kayıt altına alınması 12- Kaldırma iletme araçlarına proje kodu verilerek takibinin yapılması 13- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 14- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 15- Haftalık SEÇ Saha denetimlerinin yapılması 16- Çalışanların SEÇ farkındalığının artırılması için ödül ceza prosedürünün uygulanması ve yemek saatlerinde SEÇ video ve slayt gösterimlerinin yapılması	5	1	5	KATLANABİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı

30	SEPETLİ VİNÇLER	Sepetli Vinç Çalışma Alanının Sınırlandırılmaması	Devrilme, Yüksekten Düşme Yaralanma Ölüm	Yaralanma Ve Ölüm	5	3	15	YÜKSEK RİSK	1- Sepetli vinçlerin periyodik kontrollerinin en az 3 ayda birkez yapılması 2- İş Makinesi ve Kaldırma Araçları Kabul Formu ile kapı noktalarında kontrollerin yapılması, 3- 10 ve 10 yaşından büyük iş makinaları ve kaldırma araçlarının proje kapsamında çalıştırılmaması, çalışacak İş makinası ve kaldırma araçlarının tahribatlı ve tahribatsız deneylerinin yapılması, 4- Sepetli vinç taşıma kapasitesinin bilinmesi, taşıma kapasitesini gösterir levhalandırmaların yapılmsı, taşıma kapasitesi üzerinde yükleme yapılmaması 5- Sepetli vinçlerin operatörlük belgesine sahip ehil personellerce kullanılması 6- Sepetli vinçlerin çalışanların yükseğe kaldırılması amacı ile kullanılması, yük ve malzeme taşınmaması 7- Sepetli vinçlerin düz zemin üzerine dengede ayakları açılarak kurulması 8- Vinç sepetlerinde meydana gelecek hasarlanmaların bildirilmesi, bakımlarının yapılması, hasarlı sepetler ile çalışma yapılmaması 9-Sepetli vinçlerin günlük kontrollerinin operatör tarafından yapılması ve kontrol formu ile kayıt altına alınması 10- Sepetli vinçlerin bakımlarının yapılması ve bakım kayıtlarının tutulması 11- Sepetli vinçlerin aylık kontrollerinin yapılması ve kontrol formu ile kayıt altına alınması 12- Kaldırma iletme araçlarına proje kodu verilerek takibinin yapılması 13- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 14- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 15- Haftalık SEÇ Saha denetimlerinin yapılması 16- Çalışanların SEÇ farkındalığının artırılması için ödül ceza prosedürünün uygulanması ve yemek saatlerinde SEÇ video ve slayt gösterimlerinin yapılması	5	1	5	KATLANABİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
31	SEPETLİ VİNÇLER	Sepetli Vinçlerle Çalışmalarda Koruyucu Ekipman Kullanılmaması	Devrilme, Yüksekten Düşme	Yaralanma Ve Ölüm	5	3	15	YÜKSEK RİSK	1- Sepetli vinçlerin periyodik kontrollerinin en az 3 ayda birkez yapılması 2- İş Makinesi ve Kaldırma Araçları Kabul Formu ile kapı noktalarında kontrollerin yapılması, 3- 10 yaşından büyük iş makinaları ve kaldırma araçlarının proje kapsamında çalıştırılmaması, çalışacak İş makinası ve kaldırma araçlarının tahribatlı ve tahribatsız deneylerinin yapılması, 4- Sepetli vinç taşıma kapasitesinin bilinmesi, taşıma kapasitesini gösterir levhalandırmaların yapılmsı, taşıma kapasitesi üzerinde yükleme yapılmaması 5- Sepetli vinçlerin operatörlük belgesine sahip ehil personellerce kullanılması 6- Sepetli vinçlerin çalışanların yükseğe kaldırılması amacı ile kullanılması, yük ve malzeme taşınmaması 7- Sepetli vinçlerin düz zemin üzerine dengede ayakları açılarak kurulması 8- Vinç sepetlerinde meydana gelecek hasarlanmaların bildirilmesi, bakımlarının yapılması, hasarlı sepetler ile çalışma yapılmaması 9-Sepetli vinçlerin günlük kontrollerinin operatör tarafından yapılması ve kontrol formu ile kayıt altına alınması 10- Sepetli vinçlerin bakımlarının yapılması ve bakım kayıtlarının tutulması 11- Sepetli vinçlerin aylık kontrollerinin yapılması ve kontrol formu ile kayıt altına alınması 12- Kaldırma iletme araçlarına proje kodu verilerek takibinin yapılması 13- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 14- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 15- Haftalık SEÇ Saha denetimlerinin yapılması 16- Çalışanların SEÇ farkındalığının artırılması için ödül ceza prosedürünün uygulanması ve yemek saatlerinde SEÇ video ve slayt gösterimlerinin yapılması 17- Temel kişisel ve yapılan işe özel koruyucu ekipmanlar zimmet formu ile verilmesi ve kullanımın sağlanması	5	1	5	KATLANABİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı

32	KALDIRMA ARAÇLARI	Kule Vinç Kurulum Raporlarının Olmaması	Devrilme, Malzeme Düşmesi	Yaralanma Ve Ölüm	5	3	15	YÜKSEK RİSK	1- Kule vinçlerin yetkili servis çalışanları tarafından kurum söküm çalışmalarının yapılması 2- Kule vinç kurulumundan sonra kurulum raporlarının oluşturulması 3- Kule vinç kurum söküm öncesinde çalışma alanının sınırlandırılması, kurulum alanında farklı çalışmaların yapılmaması 4- Kurum söküm yapacak çalışanların çalışma öncesinde görevlendire yazıları ve evraklarının bildirilmesi 5- Kule vinç periyodik kontrollerinin her kurulumdan sonra akredite kuruluş tarafından yapılması ve periyodik kontrol raporunun alınması 6- Kule vinç elektrik bağlantılarının elektrikçi personeller tarafından yapılması, gövde topraklamalarının bağlanması 7- Kule vinç topraklama ölçümlerinin her kurulumdan sonra veya yılda bir yapılarak topraklama uygunluk raporunun alınması 8- Çalışanların kişisel koruyucu ve yapacakları işe özel koruyucu ekipmanların kullanımı 9- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 10- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 11- Haftalık SEÇ Saha denetimlerinin yapılması 12- Çalışanların SEÇ farkındalığının artırılması için ödül ceza prosedürünün uygulanması ve yemek saatlerinde SEÇ video ve slayt gösterimlerinin yapılması	5	1	5	KATLANABİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
33	KALDIRMA ARAÇLARI	Kulevinçlerin Yetkisiz Personeller Tarafından Kurum Sökümünün Yapılması	Devrilme, Malzeme Düşmes	Yaralanma Ve Ölüm	5	3	15	YÜKSEK RİSK	1- Kule vinçlerin yetkili servis çalışanları tarafından kurum söküm çalışmalarının yapılması 2- Kule vinç kurulumundan sonra kurulum raporlarının oluşturulması 3- Kule vinç kurum söküm öncesinde çalışma alanının sınırlandırılması, kurulum alanında farklı çalışmaların yapılmaması 4- Kurum söküm yapacak çalışanların çalışma öncesinde görevlendire yazıları ve evraklarının bildirilmesi 5- Kule vinç periyodik kontrollerinin her kurulumdan sonra akredite kuruluş tarafından yapılması ve periyodik kontrol raporunun alınması 6- Kule vinç elektrik bağlantılarının elektrikçi personeller tarafından yapılması, gövde topraklamalarının bağlanması 7- Kule vinç topraklama ölçümlerinin her kurulumdan sonra veya yılda bir yapılarak topraklama uygunluk raporunun alınması 8- Çalışanların kişisel koruyucu ve yapacakları işe özel koruyucu ekipmanların kullanımı 9- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 10- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 11- Haftalık SEÇ Saha denetimlerinin yapılması 12- Çalışanların SEÇ farkındalığının artırılması için ödül ceza prosedürünün uygulanması ve yemek saatlerinde SEÇ video ve slayt gösterimlerinin yapılması	5	1	5	KATLANABİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
34	KALDIRMA ARAÇLARI	Kulevinç Topraklamalarının ve Topraklama Ölçümlerinin Yapılmaması	Elektrik Kaçakları	Yaralanma Ve Ölüm	5	3	15	YÜKSEK RİSK	1- Kule vinçlerin yetkili servis çalışanları tarafından kurum söküm çalışmalarının yapılması 2- Kule vinç kurulumundan sonra kurulum raporlarının oluşturulması 3- Kule vinç kurum söküm öncesinde çalışma alanının sınırlandırılması, kurulum alanında farklı çalışmaların yapılmaması 4- Kurum söküm yapacak çalışanların çalışma öncesinde görevlendire yazıları ve evraklarının bildirilmesi 5- Kule vinç periyodik kontrollerinin her kurulumdan sonra akredite kuruluş tarafından yapılması ve periyodik kontrol raporunun alınması 6- Kule vinç elektrik bağlantılarının elektrikçi personeller tarafından yapılması, gövde topraklamalarının bağlanması 7- Kule vinç topraklama ölçümlerinin her kurulumdan sonra veya yılda bir yapılarak topraklama uygunluk raporunun alınması 8- Çalışanların kişisel koruyucu ve yapacakları işe özel koruyucu ekipmanların kullanımı 9- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 10- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 11- Haftalık SEÇ Saha denetimlerinin yapılması 12- Çalışanların SEÇ farkındalığının artırılması için ödül ceza prosedürünün uygulanması ve yemek saatlerinde SEÇ video ve slayt gösterimlerinin yapılması	5	1	5	KATLANABİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı

35	KALDIRMA ARAÇLARI	Kulevinç Montaj ve Demontaj Çalışmalarında Alan Sınırlandırması Yapılmaması	Malzeme Düşmesi	Yaralanma Ve Ölüm	5	3	15	YÜKSEK RİSK	1- Kule vinçlerin yetkili servis çalışanları tarafından kurum söküm çalışmalarının yapılması 2- Kule vinç kurulumundan sonra kurulum raporlarının oluşturulması 3- Kule vinç kurum söküm öncesinde çalışma alanının sınırlandırılması, kurulum alanında farklı çalışmaların yapılmaması 4- Kurum söküm yapacak çalışanların çalışma öncesinde görevlendire yazıları ve evraklarının bildirilmesi 5- Kule vinç periyodik kontrollerinin her kurulumdan sonra akredite kuruluş tarafından yapılması ve periyodik kontrol raporunun alınması 6- Kule vinç elektrik bağlantılarının elektrikçi personeller tarafından yapılması, gövde topraklamalarının bağlanması 7- Kule vinç topraklama ölçümlerinin her kurulumdan sonra veya yılda bir yapılarak topraklama uygunluk raporunun alınması 8- Çalışanların kişisel koruyucu ve yapacakları işe özel koruyucu ekipmanların kullanımı 9- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 10- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 11- Haftalık SEÇ Saha denetimlerinin yapılması 12- Çalışanların SEÇ farkındalığının artırılması için ödül ceza prosedürünün uygulanması ve yemek saatlerinde SEÇ video ve slayt gösterimlerinin yapılması	5	1	5	KATLANABİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
36	KALDIRMA ARAÇLARI	Kule Vinç Kurum Söküm Ekibinin Eğitimsiz Olması, Koruycu Ekipman Kullanılmaması	Devrilme, Malzeme Düşmesi	Yaralanma Ve Ölüm	5	3	15	YÜKSEK RİSK	1- Kule vinçlerin yetkili servis çalışanları tarafından kurum söküm çalışmalarının yapılması 2- Kule vinç kurulumundan sonra kurulum raporlarının oluşturulması 3- Kule vinç kurum söküm öncesinde çalışma alanının sınırlandırılması, kurulum alanında farklı çalışmaların yapılmaması 4- Kurum söküm yapacak çalışanların çalışma öncesinde görevlendire yazıları ve evraklarının bildirilmesi 5- Kule vinç periyodik kontrollerinin her kurulumdan sonra akredite kuruluş tarafından yapılması ve periyodik kontrol raporunun alınması 6- Kule vinç elektrik bağlantılarının elektrikçi personeller tarafından yapılması, gövde topraklamalarının bağlanması 7- Kule vinç topraklama ölçümlerinin her kurulumdan sonra veya yılda bir yapılarak topraklama uygunluk raporunun alınması 8- Çalışanların kişisel koruyucu ve yapacakları işe özel koruyucu ekipmanların kullanımı 9- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 10- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 11- Haftalık SEÇ Saha denetimlerinin yapılması 12- Çalışanların SEÇ farkındalığının artırılması için ödül ceza prosedürünün uygulanması ve yemek saatlerinde SEÇ video ve slayt gösterimlerinin yapılması	5	1	5	KATLANABİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
37	KALDIRMA ARAÇLARI	Kule vinç kurum Sökümü İçin Gelen Mobil Vincin Periyodik Kontrollerinin Olmaması Yetkisiz Personel Tarfından Kullanılması	Malzeme Düşmesi, Çarpması	Yaralanma Ve Ölüm	5	3	15	YÜKSEK RİSK	1- Kule vinç kurum söküm için gelen mobil vinçin periyodik kontrol raporunun, operatöre ait geçici görevlendirme bildiriminin , operatörlük belgesinin bildirilmesi 2- Mobil vinç kurulum alanının sınırlandırlılması, çalışma alanına personel girişine izin verilmemesi 3- Kule vinç kurum söküm öncesinde çalışma alanının sınırlandırılması, kurulum alanında farklı çalışmaların yapılmaması 4- Kurum söküm yapacak çalışanların çalışma öncesinde görevlendire yazıları ve evraklarının bildirilmesi 5- Kule vinç periyodik kontrollerinin her kurulumdan sonra akredite kuruluş tarafından yapılması ve periyodik kontrol raporunun alınması 6- Kule vinç elektrik bağlantılarının elektrikçi personeller tarafından yapılması, gövde topraklamalarının bağlanması 7- Kule vinç topraklama ölçümlerinin her kurulumdan sonra veya yılda bir yapılarak topraklama uygunluk raporunun alınması 8- Çalışanların kişisel koruyucu ve yapacakları işe özel koruyucu ekipmanların kullanımı 9- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 10- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 11- Haftalık SEÇ Saha denetimlerinin yapılması 12- Çalışanların SEÇ farkındalığının artırılması için ödül ceza prosedürünün uygulanması ve yemek saatlerinde SEÇ video ve slayt gösterimlerinin yapılması	5	1	5	KATLANABİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı

38	KALDIRMA ARAÇLARI	Kaldırma Araçlarının Bakımlarının Yapılmaması Bakım Kayıtlarının Tutulmaması	Malzeme Düşmesi, Çarpması, Maddi Hasar	Yaralanma Ve Ölüm	5	3	15	YÜKSEK RİSK	1-Kaldırma araçlarının en az 3 ayda bir akredite kuruluş tarafından periyodik kontrollerlinin yapılması 2- İş Makinesi ve Kaldırma Araçları Kabul Formu ile kapı noktalarında ekipmanların kontrollerinin yapılması, 3- 10 ve 10 yaşından büyük iş makinaları ve kaldırma araçlarının proje kapsamında çalıştırılmaması, çalışacak İş makinası ve kaldırma araçlarının tahribatlı ve tahribatsız deneylerinin yapılması, 4- Kaldırma araçlarının bakımlarının yapılması ve bakım kayıtlarının tutulması 5- Kaldırma araçlarının günlük kontrollerinin operatör tarafından yapılması kontrol formu ile kayıt altına alınması 6- Kaldırma araçlarının aylık gözle kontrollerinin SEÇ birimi tarafınfan yapılarak kayıt altına alınması 7- Kaldırma araçlarının operatörler tarafından kullanılması, kaldırma araçları üzerinde opratör harici çalışan olmaması 8- Çalışanların kişisel koruyucu ve yapacakları işe özel koruyucu ekipmanların kullanımı 9- Kaldırma iletme araçlarına proje kodu verilerek takibinin yapılması 10- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 11- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 12- Haftalık SEÇ Saha denetimlerinin yapılması 13- Çalışanların SEÇ farkındalığının artırılması için ödül ceza prosedürünün uygulanması ve yemek saatlerinde SEÇ video ve slayt gösterimlerinin yapılması	5	1	5	KATLANABİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
39	KALDIRMA ARAÇLARI	Kaldırma Araçlarının Periyodik Kontrollerinin Yapılmaması veya Priyodik Kontrol Tarihinin Geçmesi	Malzeme Düşmesi, Çarpması	Yaralanma Ve Ölüm	5	3	15	YÜKSEK RİSK	1-Kaldırma araçlarının en az 3 ayda bir akredite kuruluş tarafından periyodik kontrollerlinin yapılması 2- İş Makinesi ve Kaldırma Araçları Kabul Formu ile kapı noktalarında ekipmanların kontrollerinin yapılması, 3- 10 ve 10 yaşından büyük iş makinaları ve kaldırma araçlarının proje kapsamında çalıştırılmaması, çalışacak İş makinası ve kaldırma araçlarının tahribatlı ve tahribatsız deneylerinin yapılması, 4- Kaldırma araçlarının bakımlarının yapılması ve bakım kayıtlarının tutulması 5- Kaldırma araçlarının günlük kontrollerinin operatör tarafından yapılması kontrol formu ile kayıt altına alınması 6- Kaldırma araçlarının aylık gözle kontrollerinin SEÇ birimi tarafınfan yapılarak kayıt altına alınması 7- Kaldırma araçlarının operatörler tarafından kullanılması, kaldırma araçları üzerinde opratör harici çalışan olmaması 8- Çalışanların kişisel koruyucu ve yapacakları işe özel koruyucu ekipmanların kullanımı 9- Kaldırma iletme araçlarına proje kodu verilerek takibinin yapılması 10- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 11- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 12- Haftalık SEÇ Saha denetimlerinin yapılması 13- Çalışanların SEÇ farkındalığının artırılması için ödül ceza prosedürünün uygulanması ve yemek saatlerinde SEÇ video ve slayt gösterimlerinin yapılması	5	1	5	KATLANABİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
40	KALDIRMA ARAÇLARI	Kaldırma Araçlarının Günlük ve Aylık Kontrollerinin Yapılmaması	Malzeme Düşmesi, Çarpması,	Yaralanma Ve Ölüm	5	3	15	YÜKSEK RİSK	1-Kaldırma araçlarının en az 3 ayda bir akredite kuruluş tarafından periyodik kontrollerlinin yapılması 2- İş Makinesi ve Kaldırma Araçları Kabul Formu ile kapı noktalarında ekipmanların kontrollerinin yapılması, 3- 10 ve 10 yaşından büyük iş makinaları ve kaldırma araçlarının proje kapsamında çalıştırılmaması, çalışacak İş makinası ve kaldırma araçlarının tahribatlı ve tahribatsız deneylerinin yapılması, 4- Kaldırma araçlarının bakımlarının yapılması ve bakım kayıtlarının tutulması 5- Kaldırma araçlarının günlük kontrollerinin operatör tarafından yapılması kontrol formu ile kayıt altına alınması 6- Kaldırma araçlarının aylık gözle kontrollerinin SEÇ birimi tarafınfan yapılarak kayıt altına alınması 7- Kaldırma araçlarının operatörler tarafından kullanılması, kaldırma araçları üzerinde opratör harici çalışan olmaması 8- Çalışanların kişisel koruyucu ve yapacakları işe özel koruyucu ekipmanların kullanımı 9- Kaldırma iletme araçlarına proje kodu verilerek takibinin yapılması 10- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 11- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 12- Haftalık SEÇ Saha denetimlerinin yapılması 13- Çalışanların SEÇ farkındalığının artırılması için ödül ceza prosedürünün uygulanması ve yemek saatlerinde SEÇ video ve slayt gösterimlerinin yapılması	5	1	5	KATLANABİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı

41	KALDIRMA ARAÇLARI	Kaldırma Araçlarının Yetkisiz Personellerce Kullanılması	Malzeme Düşmesi, Çarpması	Yaralanma Ve Ölüm	5	3	15	YÜKSEK RİSK	1-Kaldırma araçlarının en az 3 ayda bir akredite kuruluş tarafından periyodik kontrollerinin yapılması 2- İş Makinesi ve Kaldırma Araçları Kabul Formu ile kapı noktalarında ekipmanların kontrollerinin yapılması, 3- 10 ve 10 yaşından büyük iş makinaları ve kaldırma araçlarının proje kapsamında çalıştırılmaması, çalışacak İş makinası ve kaldırma araçlarının tahribatlı ve tahribatsız deneylerinin yapılması, 4- Kaldırma araçlarının bakımlarının yapılması ve bakım kayıtlarının tutulması 5- Kaldırma araçlarının günlük kontrollerinin operatör tarafından yapılması kontrol formu ile kayıt altına alınması 6- Kaldırma araçlarının aylık gözle kontrollerinin SEÇ birimi tarafınfan yapılarak kayıt altına alınması 7- Kaldırma araçlarının operatörler tarafından kullanılması, kaldırma araçları üzerinde opratör harici çalışan olmaması 8- Çalışanların kişisel koruyucu ve yapacakları işe özel koruyucu ekipmanların kullanımı 9- Kaldırma iletme araçlarına proje kodu verilerek takibinin yapılması 10- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 11- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 12- Haftalık SEÇ Saha denetimlerinin yapılması 13- Çalışanların SEÇ farkındalığının artırılması için ödül ceza prosedürünün uygulanması ve yemek saatlerinde SEÇ video ve slayt gösterimlerinin yapılması	5	1	5	KATLANABİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
42	KALDIRMA ARAÇLARI	Kaldırılan Yüklerde Kılavuz Halat Kullanılmaması	Malzeme Düşmesi, Çarpması	Yaralanma Ve Ölüm	5	3	15	YÜKSEK RİSK	1- İş makinelerinin operatörlük belgesi bulunan personeller tarafından kullanılması, İş makinelerinin üzerinde opratör harici çalışan olmaması 2- Kaldırma çalışmalarında İşeretçi sapancı görevlendirilmesi 3- Operatörlerin kişisel koruyucu ve yapacakları işe özel koruyucu ekipmanların kullanımı 4- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 5- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 6- Haftalık SEÇ Saha denetimlerinin yapılması 7- Çalışanların SEÇ farkındalığının artırılması için ödül ceza prosedürünün uygulanması ve yemek saatlerinde SEÇ video ve slayt gösterimlerinin yapılması	5	1	5	KATLANABİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
43	KALDIRMA ARAÇLARI	Vinçlerin Yük Kapasitesi Üzerinde Malzeme Kaldırması ve Yük Diyagramlarının Bilinmemesi	Malzeme Düşmesi, Çarpması	Yaralanma Ve Ölüm	5	3	15	YÜKSEK RİSK	1-İş makinelerinin operatörlük belgesi bulunan personeller tarafından kullanılması, İş makinelerinin üzerinde opratör harici çalışan olmaması 2- Kaldırma çalışmalarında İşeretçi sapancı görevlendirilmesi 3- Kaldırma ekipmanlarının taşıma kapasitelerinin aşılmaması 4- Operatörler tarafından yük diyagramlarının bilinmesi 5- Operatörlerin kişisel koruyucu ve yapacakları işe özel koruyucu ekipmanların kullanımı 6- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 7- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 8- Haftalık SEÇ Saha denetimlerinin yapılması 9- Çalışanların SEÇ farkındalığının artırılması için ödül ceza prosedürünün uygulanması ve yemek saatlerinde SEÇ video ve slayt gösterimlerinin yapılması	5	1	5	KATLANABİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı

44	KALDIRMA ARAÇLARI	Kör Noktada Malzeme kaldırılması	Malzeme Düşmesi, Çarpması	Yaralanma Ve Ölüm	5	3	15	YÜKSEK RİSK	1- Kaldırılacak yükün ağırlığını kapsayacak ekipmanların kullanılması, sapanlama çalışmalarının en az iki noktadan bağlanarak yapılması, sapanlama açılarının göz önüne alınması, sapanlamalarda keskin köşelere karşı önlem alınması 2- Kaldırma çalışmalarında sapanlamanın eğitimli sapancı/işaretçi personel tarafından yapılması, her sapanlama öncesinde gözle kontrollerin sapancı personel tarafafından yapılması 3- işaretçi personeller görevlendilirmeli ve yönlendirmeler işaretçi personeller tarafından yalımalı 4- Kör noktalarda yapılan çalışmalarda yönlendirmelerin telsiz aracılığı ile yapılması 5- Kaldırma ekipmanlarının aylık gözle kontrollerinin yapılması, hasarlı olan ekipmanların kullanımdan kaldırılması, kullanımına onay verilenlerin renk kodu ile sahada takip edilmesi 6- Kaldırma çalışmaları öncesinde kaldırma araçlarının günlük kontrolleri opratör tarafından yapılması, kanca, mapa, sapan, halat vb. ekipmanların kontrol edilmesi 7- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 8- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 9- Haftalık SEÇ Saha denetimlerinin yapılması 10- Çalışanların SEÇ farkındalığının artırılması için ödül ceza prosedürünün uygulanması ve yemek saatlerinde SEÇ video ve slayt gösterimlerinin yapılması	5	1	5	KATLANABİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
45	KALDIRMA ARAÇLARI	Kule Vinçlerde Enerji Kesilmesi Sonucu Yük Askıda Kalması	Malzeme Düşmesi, Çarpması	Yaralanma Ve Ölüm	5	3	15	YÜKSEK RİSK	1- Enerji kesilmesi durumunda devreye girecek jeneratörlerin bulunması 2- Jeneratörlerin bakıllarının yapılması ve bakımlarının kayıt altın alınması 3- Askıda kalan yüklerin altında personel bulundurulmaması 4- Akıda kalan yükün taradığı alanın çalışmaya kapatılması 5- İşaretçi sapancı görevlendirilmesi 6- Kaldırma çalışmaları öncesinde kaldırma araçlarının günlük kontrolleri opratör tarafından yapılması, kanca, mapa, sapan, halat vb. ekipmanların kontrol edilmesi 7- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 8- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 9- Haftalık SEÇ Saha denetimlerinin yapılması 10- Çalışanların SEÇ farkındalığının artırılması için ödül ceza prosedürünün uygulanması ve yemek saatlerinde SEÇ video ve slayt gösterimlerinin yapılması	5	1	5	KATLANABİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
46	KALDIRMA EKİPMANLARI	Standart Dışı veya Hasarlı Kaldırma Ekipmanlarının Kullanılması	Malzeme Düşmesi	Yaralanma Ve Ölüm	5	3	15	YÜKSEK RİSK	1- Kaldırma ekipmanlarının CE ve TSE standarlarında olması, kaldırma ekipmanlarının sertifikalarının kayıt altına alınması 2- Kaldırma ekipmanlarının aylık gözle kontrollerinin yapılması, hasarlı olan ekipmanların kullanımdan kaldırılması, kullanımına onay verilenlerin renk kodu ile sahada takip edilmesi 3- Kaldırma çalışmalarında sapanlamanın eğitimli sapancı/işaretçi personel tarafından yapılması, her sapanlama öncesinde gözle kontrollerin sapancı personel tarafafından yapılması 4- Kaldırma çalışmaları öncesinde kaldırma araçlarının günlük kontrolleri opratör tarafından yapılması, kanca, mapa, sapan, halat vb. ekipmanların kontrol edilmesi 5- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 6- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 7- Haftalık SEÇ Saha denetimlerinin yapılması 8- Çalışanların SEÇ farkındalığının artırılması için ödül ceza prosedürünün uygulanması ve yemek saatlerinde SEÇ video ve slayt gösterimlerinin yapılması	5	1	5	KATLANABİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı

47	KALDIRMA EKİPMANLARI	Kaldırılacak Yükün Kapasitesini Karşılamayan Kaldırma Ekipmanlarının Kullanılması	Malzeme Düşmesi, Maddi Hasar Yaralanma Ölüm	Yaralanma Ve Ölüm	5	3	15	YÜKSEK RİSK	1- Kaldırma ekipmanlarının CE ve TSE standarlarında olması, kaldırma ekipmanlarının sertifikalarının kayıt altına alınması 2- Kaldırılacak yükün ağırlığını kapsayacak ekipmanların kullanılması, sapanlama çalışmalarının en az iki noktadan bağlanarak yapılması, sapanlama açılarının göz önüne alınması, sapanlamalarda keskin köşelere karşı önlem alınması 3- Kaldırma ekipmanlarının aylık gözle kontrollerinin yapılması, hasarlı olan ekipmanların kullanımdan kaldırılması, kullanımına onay verilenlerin renk kodu ile sahada takip edilmesi 4- Kaldırma çalışmalarında sapanlamanın eğitimli sapancı/işaretçi personel tarafından yapılması, her sapanlama öncesinde gözle kontrollerin sapancı personel tarafafından yapılması 5- Kaldırma çalışmaları öncesinde kaldırma araçlarının günlük kontrolleri opratör tarafından yapılması, kanca, mapa, sapan, halat vb. ekipmanların kontrol edilmesi 6- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 7- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 8- Haftalık SEÇ Saha denetimlerinin yapılması 9- Çalışanların SEÇ farkındalığının artırılması için ödül ceza prosedürünün uygulanması ve yemek saatlerinde SEÇ video ve slayt gösterimlerinin yapılması	5	1	5	KATLANABİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
48	İŞ MAKİNELERİ	İş Makinelerinin Bakımlarının Yapılmaması, Bakım kayıtlarının Tutulmaması	Malzeme Düşmesi, Çarpması	Yaralanma Ve Ölüm	5	3	15	YÜKSEK RİSK	1- İş makinalarının periyodik muayene kontrollerinin en az yılda bir akredite bir kuruluş tarafından yapılması, 2- İş Makinesi ve Kaldırma Araçları Kabul Formu ile kapı noktalarında ekipmanların kontrollerinin yapılması, 3- 10 ve 10 yaşından büyük iş makinaları ve kaldırma araçlarının proje kapsamında çalıştırılmaması, çalışacak İş makinası ve kaldırma araçlarının tahribatlı ve tahribatsız deneylerinin yapılması, 4- İş makinelerinin bakımları yetkili servis veya yetkilendirilmiş çalışanlar tarafından yapılması ve bakım kayıtlarının tutulması 5- İş makinelerinin günlük kontrollerinin operatör tarafından yapılması kontrol formu ile kayıt altına alınması 6- İş makineleri ile güvenli çalışma talimatlarının oluşturulması, operatörlere bilgilendirme eğitimlerinin verilmesi 7- İş makinelerinin aylık gözle kontrollerinin SEÇ birimi tarafınfan yapılarak kayıt altına alınması 8- İş makinelerinin operatörlük belgesi bulunan personeller tarafından kullanılması, İş makinelerinin üzerinde opratör harici çalışan olmaması 9- Operatörlerin kişisel koruyucu ve yapacakları işe özel koruyucu ekipmanların kullanımı 10- İş makinalarına proje kodu verilerek takibinin yapılması 11- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 12- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 13- Haftalık SEÇ Saha denetimlerinin yapılması 14- Çalışanların SEÇ farkındalığının artırılması için ödül ceza prosedürünün uygulanması ve yemek saatlerinde SEÇ video ve slayt gösterimlerinin yapılması	5	1	5	KATLANABİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
49	İŞ MAKİNELERİ	İş Makinelerinin Yetkisiz Personellerce Kullanılması	Malzeme Düşmesi, Çarpması	Yaralanma Ve Ölüm	5	3	15	YÜKSEK RİSK	1- İş makinalarının periyodik muayene kontrollerinin en az yılda bir akredite bir kuruluş tarafından yapılması, 2- İş Makinesi ve Kaldırma Araçları Kabul Formu ile kapı noktalarında ekipmanların kontrollerinin yapılması, 3- 10 ve 10 yaşından büyük iş makinaları ve kaldırma araçlarının proje kapsamında çalıştırılmaması, çalışacak İş makinası ve kaldırma araçlarının tahribatlı ve tahribatsız deneylerinin yapılması, 4- İş makinelerinin bakımları yetkili servis veya yetkilendirilmiş çalışanlar tarafından yapılması ve bakım kayıtlarının tutulması 5- İş makinelerinin günlük kontrollerinin operatör tarafından yapılması kontrol formu ile kayıt altına alınması 6- İş makineleri ile güvenli çalışma talimatlarının oluşturulması, operatörlere bilgilendirme eğitimlerinin verilmesi 7- İş makinelerinin aylık gözle kontrollerinin SEÇ birimi tarafınfan yapılarak kayıt altına alınması 8- İş makinelerinin operatörlük belgesi bulunan personeller tarafından kullanılması, İş makinelerinin üzerinde opratör harici çalışan olmaması 9- Operatörlerin kişisel koruyucu ve yapacakları işe özel koruyucu ekipmanların kullanımı 10- İş makinalarına proje kodu verilerek takibinin yapılması 11- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 12- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 13- Haftalık SEÇ Saha denetimlerinin yapılması 14- Çalışanların SEÇ farkındalığının artırılması için ödül ceza prosedürünün uygulanması ve yemek saatlerinde SEÇ video ve slayt gösterimlerinin yapılması	5	1	5	KATLANABİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı

50	İŞ MAKİNELERİ	İş Makinelerinin Günlük ve Aylık Kontrollerinin Yapılmaması	Hasarlı İş Makineleri İle çalışma Çarpması	Yaralanma Ve Ölüm	5	3	15	YÜKSEK RİSK	1- İş makinalarının periyodik muayene kontrollerinin en az yılda bir akredite bir kuruluş tarafından yapılması, 2- İş Makinesi ve Kaldırma Araçları Kabul Formu ile kapı noktalarında ekipmanların kontrollerinin yapılması, 3- 10 ve 10 yaşından büyük iş makinaları ve kaldırma araçlarının proje kapsamında çalıştırılmaması, çalışacak İş makinası ve kaldırma araçlarının tahribatlı ve tahribatsız deneylerinin yapılması, 4- İş makinelerinin bakımları yetkili servis veya yetkilendirilmiş çalışanlar tarafından yapılması ve bakım kayıtlarının tutulması 5- İş makinelerinin günlük kontrollerinin operatör tarafından yapılması kontrol formu ile kayıt altına alınması 6- İş makineleri ile güvenli çalışma talimatlarının oluşturulması, operatörlere bilgilendirme eğitimlerinin verilmesi 7- İş makinelerinin aylık gözle kontrollerinin SEÇ birimi tarafınfan yapılarak kayıt altına alınması 8- İş makinelerinin operatörlük belgesi bulunan personeller tarafından kullanılması, İş makinelerinin üzerinde opratör harici çalışan olmaması 9- Operatörlerin kişisel koruyucu ve yapacakları işe özel koruyucu ekipmanların kullanımı 10- İş makinalarına proje kodu verilerek takibinin yapılması 11- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 12- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 13- Haftalık SEÇ Saha denetimlerinin yapılması 14- Çalışanların SEÇ farkındalığının artırılması için ödül ceza prosedürünün uygulanması ve yemek saatlerinde SEÇ video ve slayt gösterimlerinin yapılması	5	1	5	KATLANABİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
51	KİŞİSEL KORUYUCU EKİPMANLAR	Standartları Olmayan Koruyucu Ekipmanların Kullanılması	Kişisel koruyucu Ekipmanların Koruyuculuk Özelliklerini Sağlamaması Meslek Hastalığı	Yaralanma Ve Ölüm	5	2	10	ORTA RİSK	1- Koruyucu ekipmanmanların ve parçalarının CE standartına sahip olması ve AB standartları esas alınarak TSE tarafından uyumlaştırılmış referans numaralarını kapsayan koruyucu ekipmanların temin edilmesi 2- Temini yapılacak kişisel koruyucu ve yapılacak işe özel koruyucu ekipmanların standarlarının yer aldığı Isitenin oluşturulması ve satınalma birimi ile paylaşılması 3- Elektrik işlerinde çalışma yapacak personellerin antistatik özelliğe sahip koruyucu ekipmanlarının temin edilmesi ve kullandırılması 4- Koruyuculuk özelliğini kaybetmiş koruyucu ekipmanların yenileri ile değiştirilmesi 5- İşe alımı yapılan çalışanların koruyucu ekipmanlarının zimmet formu ile verilmesi ve kullanımın sağlanması 6- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 7- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 8- Haftalık SEÇ Saha denetimlerinin yapılması 9- Çalışanların SEÇ farkındalığının artırılması için ödül ceza prosedürünün uygulanması ve yemek saatlerinde SEÇ video ve slayt gösterimlerinin yapılması	5	1	5	KATLANABİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
52	KİŞİSEL KORUYUCU EKİPMANLAR	Yüksekten Düşme Riski Bulunan Çalışmalarda Standart Dışı Koruyucu Ekipmanların Kullanılması	Yüksekten Düşme	Yaralanma Ve Ölüm	5	3	15	YÜKSEK RİSK	1- Koruyucu ekipmanmanların ve parçalarının CE standartına sahip olması ve AB standartları esas alınarak TSE tarafından uyumlaştırılmış referans numaralarını kapsayan koruyucu ekipmanların temin edilmesi 2- Temini yapılacak kişisel koruyucu ve yapılacak işe özel koruyucu ekipmanların standarlarının yer aldığı Isitenin oluşturulması ve satınalma birimi ile paylaşılması 3- Düşme riski bulunan tüm yüksekliklerde paraşüt tipi bel destekli, çift lanyart ve çift geniş ağızlı karabinaların kullanılması 4- Paraşüt tipi emniyet kemerlerin aylık gözle kontrollerinin yapılması ve hasarlı olanların kullanımdan kaldırılması,yenileri ile değiştirilmesi kullanımda olanların aylık renk kodu ile sahada takip edilmesi 5- İşe alımı yapılan çalışanların koruyucu ekipmanlarının zimmet formu ile verilmesi ve kullanımın sağlanması 6- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 7- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 8- Haftalık SEÇ Saha denetimlerinin yapılması 9- Çalışanların SEÇ farkındalığının artırılması için ödül ceza prosedürünün uygulanması ve yemek saatlerinde SEÇ video ve slayt gösterimlerinin yapılması	5	1	5	KATLANABİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı

53	ÇATI İŞLERİ	Çatı Profil ve Panel Malzemelerinin Kaldırılmasında Yetkisiz Personel Çalışması	Malzeme Düşmesi, Malzeme Çarpması	Yaralanma Ve Ölüm	5	3	15	YÜKSEK RİSK	1- Kaldırma çalışmasını yürütecek vinçin ayaklarının tam açılarak dengeye alınması 2- Profil ve Panel malzemelerin kaldırılmasında sapanlama çalışmasının eğitimini tamamlamış sapancı işaretçi personeller tarafından yapılması 3- kaldırılacak yükün delici ve kesici köşeleri varsa sapanların keskin köşelere karşı korumaya alınması 4- Sapanlama çalışması öncesinde kaldırma ekipmanlarının gözle kontrollerinin yapılması, sapan, mapa vb. ekipmanlarda hasarlanma varsa kullanımdan kaldırılması 5- Kaldırma ekipmanlarının aylık gözle kontrollerinin yapılması, kontrol formu ile kayıt altına alınması, hasarlı olanların kullanımdan kaldırılması, kullanımda olanların renk kodu ile sahada takip edilmesi 6- Kaldırma çalışmasının operatörlük belgesine sahip çalışanlar tarafından yürütülmesi, operatör haricinde vinç üzerinde çalışan bulunmaması 7- Vinç çevresinin sınırlandırılması askıdaki yükler altında çalışan bulunmaması 8- Askıdaki yüklere el ile müdahale edilmemesi, yönlendirmelerde klavuz halat kullanılması 9- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 10- Haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılması 11- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 12- çalışanların SEÇ uygulamalarına katılımını ve tehlikeli davranışlardan kaçınmalarını sağlamak için ödül ceza prosedürünün uygulanması 13- Çalışanlarda SEÇ algısının oluşması için yemek saatlerinde video, slayt gösterimlerinin yapılması	5	1	5	KATLANABİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
54	ÇATI İŞLERİ	Çatı Profil ve Panel Malzemelerinin Kaldırılmasında Yük Kapasitesine Uygun Ekipman Kullanılmaması	Malzeme Düşmesi, Malzeme Çarpması	Yaralanma Ve Ölüm	5	3	15	YÜKSEK RİSK	1- Vinç yük kapasitesinin bilinmesi, sapan, mapa vb. ekipmanların yük kapasitesini karşılaması, sapanlam çalışmalarının sapancı işaretçi personeller tarafından yapılması 2- Sapanlama çalışmalarında yük denge merkezinin bilinmesi, sapanlama çalışmalarının enaz iki noktadan yapılması, sapanlama açılarına dikkat edilmesi 3- kaldırılacak yükün delici ve kesici köşeleri varsa sapanların keskin köşelere karşı korumaya alınması 4- Sapanlama çalışması öncesinde kaldırma ekipmanlarının gözle kontrollerinin yapılması, sapan, mapa vb. ekipmanlarda hasarlanma varsa kullanımdan kaldırılması 5- Kaldırma ekipmanlarının aylık gözle kontrollerinin yapılması, kontrol formu ile kayıt altına alınması, hasarlı olanların kullanımdan kaldırılması, kullanımda olanların renk kodu ile sahada takip edilmesi 6- Kaldırma çalışmasının operatörlük belgesine sahip çalışanlar tarafından yürütülmesi, operatör haricinde vinç üzerinde çalışan bulunmaması 7- Vinç çevresinin sınırlandırılması askıdaki yükler altında çalışan bulunmaması 8- Askıdaki yüklere el ile müdahale edilmemesi, yönlendirmelerde klavuz halat kullanılması 9- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 10- Haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılması 11- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 12- çalışanların SEÇ uygulamalarına katılımını ve tehlikeli davranışlardan kaçınmalarını sağlamak için ödül ceza prosedürünün uygulanması 13- Çalışanlarda SEÇ algısının oluşması için yemek saatlerinde video, slayt gösterimlerinin yapılması	5	1	5	KATLANABİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı

55	ÇATI İŞLERİ	Çatı Profil ve Panel Malzemelerinin Kaldırılmasında Vincin Dengeye Alınmaması	Vincin Devrilmesi	Yaralanma Ve Ölüm	5	3	15	YÜKSEK RİSK	1- Kaldırma çalışmasını yürütecek vinçin ayaklarının tam açılarak dengeye alınması 2- Profil ve Panel malzemelerin kaldırılmasında sapanlama çalışmasının eğitimini tamamlamış sapancı işaretçi personeller tarafından yapılması 3- kaldırılacak yükün delici ve kesici köşeleri varsa sapanların keskin köşelere karşı korumaya alınması 4- Sapanlama çalışması öncesinde kaldırma ekipmanlarının gözle kontrollerinin yapılması, sapan, mapa vb. ekipmanlarda hasarlanma varsa kullanımdan kaldırılması 5- Kaldırma ekipmanlarının aylık gözle kontrollerinin yapılması, kontrol formu ile kayıt altına alınması, hasarlı olanların kullanımdan kaldırılması, kullanımda olanların renk kodu ile sahada takip edilmesi 6- Kaldırma çalışmasının operatörlük belgesine sahip çalışanlar tarafından yürütülmesi, operatör haricinde vinç üzerinde çalışan bulunmaması 7- Vinç çevresinin sınırlandırılması askıdaki yükler altında çalışan bulunmaması 8- Askıdaki yüklere el ile müdahale edilmemesi, yönlendirmelerde klavuz halat kullanılması 9- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 10- Haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılması 11- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 12- çalışanların SEÇ uygulamalarına katılımını ve tehlikeli davranışlardan kaçınmalarını sağlamak için ödül ceza prosedürünün uygulanması 13- Çalışanlarda SEÇ algısının oluşması için yemek saatlerinde video, slayt gösterimlerinin yapılması	5	1	5	KATLANABİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
56	ÇATI İŞLERİ	Çatı Profil ve Panel Malzemelerinin Kaldırılmasında Yük Merkezinin Bilinmemesi veya Tek Noktadan Sapanlama Yapılması	Malzeme Kayması, Malzeme Düşmesi	Yaralanma Ve Ölüm	5	3	15	YÜKSEK RİSK	1- Kaldırma çalışmasını yürütecek vinçin ayaklarının tam açılarak dengeye alınması 2- Profil ve Panel malzemelerin kaldırılmasında sapanlama çalışmasının eğitimini tamamlamış sapancı işaretçi personeller tarafından yapılması 3- kaldırılacak yükün delici ve kesici köşeleri varsa sapanların keskin köşelere karşı korumaya alınması 4- Sapanlama çalışması öncesinde kaldırma ekipmanlarının gözle kontrollerinin yapılması, sapan, mapa vb. ekipmanlarda hasarlanma varsa kullanımdan kaldırılması 5- Kaldırma ekipmanlarının aylık gözle kontrollerinin yapılması, kontrol formu ile kayıt altına alınması, hasarlı olanların kullanımdan kaldırılması, kullanımda olanların renk kodu ile sahada takip edilmesi 6- Kaldırma çalışmasının operatörlük belgesine sahip çalışanlar tarafından yürütülmesi, operatör haricinde vinç üzerinde çalışan bulunmaması 7- Vinç çevresinin sınırlandırılması askıdaki yükler altında çalışan bulunmaması 8- Askıdaki yüklere el ile müdahale edilmemesi, yönlendirmelerde klavuz halat kullanılması 9- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 10- Haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılması 11- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 12- çalışanların SEÇ uygulamalarına katılımını ve tehlikeli davranışlardan kaçınmalarını sağlamak için ödül ceza prosedürünün uygulanması 13- Çalışanlarda SEÇ algısının oluşması için yemek saatlerinde video, slayt gösterimlerinin yapılması	5	1	5	KATLANABİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı

57	ÇATI İŞLERİ	Çatı Profil ve Panel Malzemelerinin Kaldırılmasında Keskin Köşelere Karşı Önlem Alınmaması	Sapanların Hasar Görmesi Malzeme Düşmesi	Yaralanma Ve Ölüm	5	3	15	YÜKSEK RİSK	1- Kaldırma çalışmasını yürütecek vinçin ayaklarının tam açılarak dengeye alınması 2- Profil ve Panel malzemelerin kaldırılmasında sapanlama çalışmasının eğitimini tamamlamış sapancı işaretçi personeller tarafından yapılması 3- kaldırılacak yükün delici ve kesici köşeleri varsa sapanların keskin köşelere karşı korumaya alınması 4- Sapanlama çalışması öncesinde kaldırma ekipmanlarının gözle kontrollerinin yapılması, sapan, mapa vb. ekipmanlarda hasarlanma varsa kullanımdan kaldırılması 5- Kaldırma ekipmanlarının aylık gözle kontrollerinin yapılması, kontrol formu ile kayıt altına alınması, hasarlı olanların kullanımdan kaldırılması, kullanımda olanların renk kodu ile sahada takip edilmesi 6- Kaldırma çalışmasının operatörlük belgesine sahip çalışanlar tarafından yürütülmesi, operatör haricinde vinç üzerinde çalışan bulunmaması 7- Vinç çevresinin sınırlandırılması askıdaki yükler altında çalışan bulunmaması 8- Askıdaki yüklere el ile müdahale edilmemesi, yönlendirmelerde klavuz halat kullanılması 9- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 10- Haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılması 11- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 12- çalışanların SEÇ uygulamalarına katılımını ve tehlikeli davranışlardan kaçınmalarını sağlamak için ödül ceza prosedürünün uygulanması 13- Çalışanlarda SEÇ algısının oluşması için yemek saatlerinde video, slayt gösterimlerinin yapılması	5	1	5	KATLANABİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
58	ÇATI İŞLERİ	Çatı Profil ve Panel Malzemelerinin Kaldırılmasında Yük Altında Çalışan Bulunması, Askıdaki Yüklere Müdahale Edilmesi, Klavuz Halat Kullanılmaması	Malzeme Düşmesi	Yaralanma Ve Ölüm	5	3	15	YÜKSEK RİSK	1- Kaldırma çalışmasını yürütecek vinçin ayaklarının tam açılarak dengeye alınması 2- Profil ve Panel malzemelerin kaldırılmasında sapanlama çalışmasının eğitimini tamamlamış sapancı işaretçi personeller tarafından yapılması 3- kaldırılacak yükün delici ve kesici köşeleri varsa sapanların keskin köşelere karşı korumaya alınması 4- Sapanlama çalışması öncesinde kaldırma ekipmanlarının gözle kontrollerinin yapılması, sapan, mapa vb. ekipmanlarda hasarlanma varsa kullanımdan kaldırılması 5- Kaldırma ekipmanlarının aylık gözle kontrollerinin yapılması, kontrol formu ile kayıt altına alınması, hasarlı olanların kullanımdan kaldırılması, kullanımda olanların renk kodu ile sahada takip edilmesi 6- Kaldırma çalışmasının operatörlük belgesine sahip çalışanlar tarafından yürütülmesi, operatör haricinde vinç üzerinde çalışan bulunmaması 7- Vinç çevresinin sınırlandırılması askıdaki yükler altında çalışan bulunmaması 8- Askıdaki yüklere el ile müdahale edilmemesi, yönlendirmelerde klavuz halat kullanılması 9- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 10- Haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılması 11- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 12- çalışanların SEÇ uygulamalarına katılımını ve tehlikeli davranışlardan kaçınmalarını sağlamak için ödül ceza prosedürünün uygulanması 13- Çalışanlarda SEÇ algısının oluşması için yemek saatlerinde video, slayt gösterimlerinin yapılması	5	1	5	KATLANABİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
59	ÇATI İŞLERİ	Çatı Çalışmalarını Yürüten Personellerin Eğitimlerinin Tamamlanmaması, Koruyucu Ekipman Kullanılmaması	Yapılacak İşte Yetkin Olmamak	Yaralanma Ve Ölüm	5	3	15	YÜKSEK RİSK	1- İşe alımı yapılacak çalışanların sağlık kontrollerinin yapılması, çok tehlikeli iş yerlerinde çalışabilir onayının alınması 2- İş elımı yapılacak çalışanların sigorta girişlerinin yapılması 3- İşe girişi yapılan çalışanın Temel İSG eğitimleri, işe başlama ve oryantasyon eğitimlerinin tamamlanması 3- Çalışanın mesleki yeterlilik belgelendirmelerinin tamamlanması 4- Çalışanların yüksekte çalışma eğitimlerinin tamamlanması 5- Çalışanın yapacağı işle ilgili güvenli çalışma talimatlarının oluşturularak bilgilendirme eğitimlerinin verilmesi ve çalışanlara imzalatılması 6- Çalışanların temel koruyucu ve yapacakları işe özel koruyucu ekipmanlarının zimmet formu ile verilmesi ve kullanımının sağlanması 7- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 8- haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılmsı 9- Toolbox eğitimleri verilmesi 10- Çalışanların SEÇ uygulamalrına teşviki ve tehlikeli davranışların engellenmesi için ödül ceza prosedürünün uygulanması 11- Çalışanların SEÇ algısının artırılması için yemek saatlerinde video, slayt gösterimlerinin yapılması	5	1	5	KATLANABİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı

60	ÇATI İŞLERİ	Kötü Hava Koşullarında Çatı Montaj Çalışmalarının Yapılması	Malzeme Düşmesi	Yaralanma Ve Ölüm	5	3	15	YÜKSEK RİSK	1- Rüzgar hızının 50 km/s geçtiği durumlarda kaldırma çalışmalarına izin verilmemesi, vinç faaliyetlerinin durdurulması 2- Rüzgar hızının 50km/s aştığı durumlarda çatı üzeri çalışmaların durdurulması 3- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 4- haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılmsı 5- Toolbox eğitimleri verilmesi 6- Çalışanların SEÇ uygulamalrına teşviki ve tehlikeli davranışların engellenmesi için ödül ceza prosedürünün uygulanması 7- Çalışanların SEÇ algısının artırılması için yemek saatlerinde video, slayt gösterimlerinin yapılması	5	1	5	KATLANABİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
61	ÇATI İŞLERİ	Hasarlı Elektrikli El Aletleri İle Çalışma Yapılması	Elektrik Çarpılmaları,	Yaralanma Ve Ölüm	5	3	15	YÜKSEK RİSK	1-Elektrikli ekipmanların aylık kontrolleri elektrikçi personeller tarafından yapılacak, hasarlı olan ekipmanlar kullanımdan kaldırılacak, kullanımına onay verilenler ise renk kodu ile takip edilmesi 2- Aylık kontrolleri yapılmamış elektrikli el aletleri ile çalışma yapılmaasına izin verilmemesi 3- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 4- haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılmsı 5- Toolbox eğitimleri verilmesi 6- Çalışanların SEÇ uygulamalrına teşviki ve tehlikeli davranışların engellenmesi için ödül ceza prosedürünün uygulanması 7- Çalışanların SEÇ algısının artırılması için yemek saatlerinde video, slayt gösterimlerinin yapılması	5	1	5	KATLANABİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
62	ÇATI İŞLERİ	Çatı Montaj Çalışmalarını Yürüten Personellere Koruyucu Ekipmanların Temin Edilmemesi veya Kullanımının Sağlanılmaması	Malzeme Çarpması, Kesikler Yüksekten Düşme Yaralanma Ölüm	Yaralanma Ve Ölüm	5	3	15	YÜKSEK RİSK	1- İşe girişi yapılan çalışanın Temel İSG eğitimleri, işe başlama ve oryantasyon eğitimlerinin tamamlanması 2- Yüksekte çalışma yürütecek çalışanlara düşme durdurucu ekipmanların zimmet formu ile verilmesi kullanımın sağlanması, ankraj noktalarının veya yaşam halatlarının çalışmaya başlanmadan oluşturulması 3- Çalışanın mesleki yeterlilik belgelendirmelerinin tamamlanması 4- Çalışanların yüksekte çalışma eğitimlerinin tamamlanması 5- Çalışanın yapacağı işle ilgili güvenli çalışma talimatlarının oluşturularak bilgilendirme eğitimlerinin verilmesi ve çalışanlara imzalatılması 6- Çalışanların temel koruyucu ve yapacakları işe özel koruyucu ekipmanlarının zimmet formu ile verilmesi ve kullanımının sağlanması 7- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 8- haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılmsı 9- Toolbox eğitimleri verilmesi 10- Çalışanların SEÇ uygulamalrına teşviki ve tehlikeli davranışların engellenmesi için ödül ceza prosedürünün uygulanması 11- Çalışanların SEÇ algısının artırılması için yemek saatlerinde video, slayt gösterimlerinin yapılması	5	1	5	KATLANABİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı

63	ÇATI İŞLERİ	Çatı Kaynak Çalışmalarının Yetkisiz Personeller Tarafından Yapılması	Yangın Elektrik Çarpılmaları	Yaralanma Ve Ölüm	5	3	15	YÜKSEK RİSK	1- Kaynak çalışmasını yürütecek çalışanların mesleki yeterlilik belgelerine sahip olmaları 2- Kaynak çalışmasını yürütecek çalışanların koruyucu ekipmanlarının zimmet formu ile verilmesi ve kullandırılması 3-Sıcak işler yapılacak alanlarda en az bir adet kuru kimyevi tozlu yangın söndürücü bulundurulması 4- Kaynak çalışmalrının yapıldığı alanlarda altlı üztlü çalışmalara izin verilmemesi 5- Kaynak çalışmalarının yapıldığı alanlarda yanıcı parlayıcı malzemelerin bulunmaması, çalışma alanının temizlenmesi 6- Kaynak işlerinde güvenli çalışma talimatlarının oluşturulması, bilgilendirme eğitimlerinin verilmesi ve çalışma alanlarına asılması 7- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 8- Haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılması 9- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 10- çalışanların SEÇ uygulamalarına katılımını ve tehlikeli davranışlardan kaçınmalarını sağlamak için ödül ceza prosedürünün uygulanması 11- Çalışanlarda SEÇ algısının oluşması için yemek saatlerinde video, slayt gösterimlerinin yapılması	5	1	5	KATLANABİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
64	ÇATI İŞLERİ	Hasarlı Kaynak Makinalarının Kullanılması, Kaynak Makinelerinin Güvenli Kullanım Talimatlarının Olmaması	Elektrik Çarpılmaları,	Yaralanma Ve Ölüm	5	3	15	YÜKSEK RİSK	1-Elektrikli ekipmanların aylık kontrolleri elektrikçi personeller tarafından yapılacak, hasarlı olan ekipmanlar kullanımdan kaldırılacak, kullanımına onay verilenler ise renk kodu ile takip edilmesi 2- Aylık kontrolleri yapılmamış elektrikli el aletleri ile çalışma yapılmaasına izin verilmemesi 3- Kaynak işlerinde güvenli çalışma talimatlarının oluşturulması ve çalışma alanlarına asılması 4- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 5- haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılmsı 6- Toolbox eğitimleri verilmesi 7- Çalışanların SEÇ uygulamalrına teşviki ve tehlikeli davranışların engellenmesi için ödül ceza prosedürünün uygulanması 8- Çalışanların SEÇ algısının artırılması için yemek saatlerinde video, slayt gösterimlerinin yapılması	5	1	5	KATLANABİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
65	ÇATI İŞLERİ	Eğimli Çatı Üzerinde Çalışma Yapılması	Kayma, Düşme	Yaralanma Ve Ölüm	5	4	20	YÜKSEK RİSK	1- Çatı çalışmaları öncesinde ankraj noktaları, yaşam hatları oluştutulması 2- Çalışmayı yürütecek personellere zimmet formu ile verilen paraşüt tipi emniyet kemerlerini eksiksiz kullanması ve ankraj noktalarına bağlantı yapmaları, 3- Çalışmayı yürütecek personellere zimmet formu ile verilen İş ayakkabılarının eksiksiz (Bağcıkların tam ve bağlı olması, Ayakkabı topuklarına basmadan tam giyerek çalışma yapılması) kullanılması 4- Yaaşam hattı/ankraj noktası oluşturma ekiplerinin belirlenmesi eğitimlerinin tamamlanması 5- Emniyet kemerlerinin aylık kontrollerinin yapılması hasarlı olanların kullanımdan kaldırılması, kullanımda olanların renk kodu eile tekip edilmesi 6- Yüksekte çalışma yürütecek personellerin yüksekte çalışma eğitimlerinin tamamlanması 7- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 8- haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılmsı 9- Toolbox eğitimleri verilmesi 10- Çalışanların SEÇ uygulamalrına teşviki ve tehlikeli davranışların engellenmesi için ödül ceza prosedürünün uygulanması 11- Çalışanların SEÇ algısının artırılması için yemek saatlerinde video, slayt gösterimlerinin yapılması	5	2	10	ORTA DÜZEYDE RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı

66	ÇATI İŞLERİ	Çatı Montaj Çalışmalarında Kaygan Zemin Oluşması	Yüksekten Düşme	Yaralanma Ve Ölüm	5	4	20	YÜKSEK RİSK	1- Çatı çalışmaları öncesinde ankraj noktaları, yaşam hatları oluştutulması 2- Çalışmayı yürütecek personellere zimmet formu ile verilen paraşüt tipi emniyet kemerlerini eksiksiz kullanması ve ankraj noktalarına bağlantı yapmaları 3- Yaaşam hattı/ankraj noktası oluşturma ekiplerinin belirlenmesi eğitimlerinin tamamlanması 4- Emniyet kemerlerinin aylık kontrollerinin yapılması hasarlı olanların kullanımdan kaldırılması, kullanımda olanların renk kodu eile tekip edilmesi 5- Yüksekte çalışma yürütecek personellerin yüksekte çalışma eğitimlerinin tamamlanması 6- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 7- haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılmsı 8- Toolbox eğitimleri verilmesi 9- Çalışanların SEÇ uygulamalrına teşviki ve tehlikeli davranışların engellenmesi için ödül ceza prosedürünün uygulanması 10- Çalışanların SEÇ algısının artırılması için yemek saatlerinde video, slayt gösterimlerinin yapılması	5	2	10	ORTA DÜZEYDE RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
67	ÇATI İŞLERİ	Çatı Üzerine Güvenli Çıkış İnişin Sağlanmaması	Kayma Takılma Yüksekten Düşme	Yaralanma Ve Ölüm	5	3	15	YÜKSEK RİSK	1- Çatı çalışmaları için çıkış inişi sağlayacak fabrikasyon merdivenlerin kurulması, veya sepetli vinç ile çıkış iniş yapılması 2- Çalışmayı yürütecek personellere zimmet formu ile verilen paraşüt tipi emniyet kemerlerini eksiksiz kullanması ve ankraj noktalarına bağlantı yapmaları 3- Yaaşam hattı/ankraj noktası oluşturma ekiplerinin belirlenmesi eğitimlerinin tamamlanması 4- Emniyet kemerlerinin aylık kontrollerinin yapılması hasarlı olanların kullanımdan kaldırılması, kullanımda olanların renk kodu eile tekip edilmesi 5- Yüksekte çalışma yürütecek personellerin yüksekte çalışma eğitimlerinin tamamlanması 6- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 7- haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılmsı 8- Toolbox eğitimleri verilmesi 9- Çalışanların SEÇ uygulamalrına teşviki ve tehlikeli davranışların engellenmesi için ödül ceza prosedürünün uygulanması 10- Çalışanların SEÇ algısının artırılması için yemek saatlerinde video, slayt gösterimlerinin yapılması	5	1	5	KATLANABİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
68	ÇATI İŞLERİ	Çatı Montaj Çalışmalarında Altı Üstü Çalışma Yapılması	Malzeme Düşmesi	Yaralanma Ve Ölüm	5	4	20	YÜKSEK RİSK	1- Çatı çalışmaları yapılan alanda farklı çalışmaların yapılmaması, malzeme düşmesine karşı çatı montaj çalışmaları sırasında çatı altlarında çalışmalara izin verilmemesi 2- Yüksekte çalışma yürütecek personellerin yüksekte çalışma eğitimlerinin tamamlanması 3- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 4- haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılmsı 5- Toolbox eğitimleri verilmesi 6- Çalışanların SEÇ uygulamalrına teşviki ve tehlikeli davranışların engellenmesi için ödül ceza prosedürünün uygulanması 7- Çalışanların SEÇ algısının artırılması için yemek saatlerinde video, slayt gösterimlerinin yapılması	5	2	10	ORTA DÜZEYDE RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı

69	ÇATI İŞLERİ	Yaşam Hatları/Ankaraj Noktalarının Oluşturulmaması veya Eğitimsiz Personeller Tarafından Oluşturulması	Yüksekten Düşme	Yaralanma Ve Ölüm	5	3	15	YÜKSEK RİSK	1- Çatı çalışmaları öncesinde ankraj noktaları, yaşam hatları oluştutulması 2- Çalışmayı yürütecek personellere zimmet formu ile verilen paraşüt tipi emniyet kemerlerini eksiksiz kullanması ve ankraj noktalarına bağlantı yapmaları 3- Yaaşam hattı/ankraj noktası oluşturma ekiplerinin belirlenmesi eğitimlerinin tamamlanması 4- Emniyet kemerlerinin aylık kontrollerinin yapılması hasarlı olanların kullanımdan kaldırılması, kullanımda olanların renk kodu eile tekip edilmesi 5- Yüksekte çalışma yürütecek personellerin yüksekte çalışma eğitimlerinin tamamlanması 6- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 7- haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılmsı 8- Toolbox eğitimleri verilmesi 9- Çalışanların SEÇ uygulamalrına teşviki ve tehlikeli davranışların engellenmesi için ödül ceza prosedürünün uygulanması 10- Çalışanların SEÇ algısının artırılması için yemek saatlerinde video, slayt gösterimlerinin yapılması	5	1	5	KATLANABİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
70	UZAY ÇATI ÇALIŞMALARI	Uzay Çatı Malzemelerinin Kaldırılmasında Yetkisiz Personel Çalışması	Malzeme Düşmesi, Malzeme Çarpması	Yaralanma Ve Ölüm	5	3	15	YÜKSEK RİSK	1- Kaldırma çalışmasını yürütecek vinçin ayaklarının tam açılarak dengeye alınması 2- Uzay çatıda kullanılan malzemelerin kaldırılmasında sapanlama çalışmasının eğitimini tamamlamış sapancı işaretçi personeller tarafından yapılması 3- Kaldırılacak yükün delici ve kesici köşeleri varsa sapanların keskin köşelere karşı korumaya alınması 4- Sapanlama çalışması öncesinde kaldırma ekipmanlarının gözle kontrollerinin yapılması, sapan, mapa vb. ekipmanlarda hasarlanma varsa kullanımdan kaldırılması 5- Kaldırma ekipmanlarının aylık gözle kontrollerinin yapılması, kontrol formu ile kayıt altına alınması, hasarlı olanların kullanımdan kaldırılması, kullanımda olanların renk kodu ile sahada takip edilmesi 6- Kaldırma çalışmasının operatörlük belgesine sahip çalışanlar tarafından yürütülmesi, operatör haricinde vinç üzerinde çalışan bulunmaması 7- Vinç çevresinin sınırlandırılması askıdaki yükler altında çalışan bulunmaması 8- Askıdaki yüklere el ile müdahale edilmemesi, yönlendirmelerde klavuz halat kullanılması 9- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 10- Haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılması 11- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 12- Çalışanların SEÇ uygulamalarına katılımını ve tehlikeli davranışlardan kaçınmalarını sağlamak için ödül ceza prosedürünün uygulanması 13- Çalışanlarda SEÇ algısının oluşması için yemek saatlerinde video, slayt gösterimlerinin yapılması	5	1	5	KATLANABİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
71	UZAY ÇATI ÇALIŞMALARI	Uzay Çatı Malzemelerinin Kaldırılmasında Yük Kapasitesine Uygun Ekipman Kullanılmaması	Malzeme Düşmesi, Malzeme Çarpması	Yaralanma Ve Ölüm	5	3	15	YÜKSEK RİSK	1- Vinç yük kapasitesinin bilinmesi, sapan, mapa vb. ekipmanların yük kapasitesini karşılaması, vinç uyarı sinyallerinin çalışır durumda olup olmadığının her çalışma öncesi kontrol edilmesi, sapanlam çalışmalarının sapancı işaretçi personeller tarafından yapılması, 2- Sapanlama çalışmalarında yük denge merkezinin bilinmesi, sapanlama çalışmalarının malzeme boyutuna göre en az 2 veya 4 sapanla yapılması, sapanlama açılarına dikkat edilmesi, ufak parçalı malzemelerin taşıma sepetleriyle aktarılması, taşıma sepeti deliklerinden düşebilecek malzemelerin kovalar içerisinde taşıma sepetlerine koyulması ve sabitlenmesi, 3- Kaldırılacak yükün delici ve kesici köşeleri varsa sapanların keskin köşelere karşı korumaya alınması 4- Sapanlama çalışması öncesinde kaldırma ekipmanlarının gözle kontrollerinin yapılması, sapan, mapa vb. ekipmanlarda hasarlanma varsa kullanımdan kaldırılması 5- Kaldırma ekipmanlarının aylık gözle kontrollerinin yapılması, kontrol formu ile kayıt altına alınması, hasarlı olanların kullanımdan kaldırılması, kullanımda olanların renk kodu ile sahada takip edilmesi 6- Kaldırma çalışmasının operatörlük belgesine sahip çalışanlar tarafından yürütülmesi, operatör haricinde vinç üzerinde çalışan bulunmaması 7- Vinç çevresinin sınırlandırılması,askıdaki yükler altında çalışan bulunmaması, 8- Askıdaki yüklere el ile müdahale edilmemesi, yönlendirmelerde klavuz halat kullanılması 9- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 10- Haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılması 11- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 12- Çalışanların SEÇ uygulamalarına katılımını ve tehlikeli davranışlardan kaçınmalarını sağlamak için ödül ceza prosedürünün uygulanması 13- Çalışanlarda SEÇ algısının oluşması için yemek saatlerinde video, slayt gösterimlerinin yapılması	5	1	5	KATLANABİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı

72	UZAY ÇATI ÇALIŞMALARI	Uzay Çatı Malzemelerinin Kaldırılmasında Vincin Dengeye Alınmaması	Vincin Devrilmesi	Yaralanma Ve Ölüm	5	3	15	YÜKSEK RİSK	1- Kaldırma çalışmasını yürütecek vinçin ayaklarının tam açılarak dengeye alınması 2- Uzay Çatı malzemelerin kaldırılmasında sapanlama çalışmasının eğitimini tamamlamış sapancı işaretçi personeller tarafından yapılması 3- Kaldırılacak yükün delici ve kesici köşeleri varsa sapanların keskin köşelere karşı korumaya alınması 4- Sapanlama çalışması öncesinde kaldırma ekipmanlarının gözle kontrollerinin yapılması, sapan, mapa vb. ekipmanlarda hasarlanma varsa kullanımdan kaldırılması 5- Kaldırma ekipmanlarının aylık gözle kontrollerinin yapılması, kontrol formu ile kayıt altına alınması, hasarlı olanların kullanımdan kaldırılması, kullanımda olanların renk kodu ile sahada takip edilmesi 6- Kaldırma çalışmasının operatörlük belgesine sahip çalışanlar tarafından yürütülmesi, operatör haricinde vinç üzerinde çalışan bulunmaması 7- Vinç çevresinin sınırlandırılması askıdaki yükler altında çalışan bulunmaması 8- Askıdaki yüklere el ile müdahale edilmemesi, yönlendirmelerde klavuz halat kullanılması 9- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 10- Haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılması 11- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 12- çalışanların SEÇ uygulamalarına katılımını ve tehlikeli davranışlardan kaçınmalarını sağlamak için ödül ceza prosedürünün uygulanması 13- Çalışanlarda SEÇ algısının oluşması için yemek saatlerinde video, slayt gösterimlerinin yapılması	5	1	5	KATLANABİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
73	UZAY ÇATI ÇALIŞMALARI	Uzay Çatı Malzemelerinin Kaldırılmasında Yük Merkezinin Bilinmemesi veya Tek Noktadan Sapanlama Yapılması	Malzeme Kayması, Malzeme Düşmesi	Yaralanma Ve Ölüm	5	3	15	YÜKSEK RİSK	1- Kaldırma çalışmasını yürütecek vinçin ayaklarının tam açılarak dengeye alınması 2-Uzay Çatı malzemelerin kaldırılmasında sapanlama çalışmasının eğitimini tamamlamış sapancı işaretçi personeller tarafından yapılması 3- Kaldırılacak yükün delici ve kesici köşeleri varsa sapanların keskin köşelere karşı korumaya alınması 4- Sapanlama çalışması öncesinde kaldırma ekipmanlarının gözle kontrollerinin yapılması, sapan, mapa vb. ekipmanlarda hasarlanma varsa kullanımdan kaldırılması 5- Kaldırma ekipmanlarının aylık gözle kontrollerinin yapılması, kontrol formu ile kayıt altına alınması, hasarlı olanların kullanımdan kaldırılması, kullanımda olanların renk kodu ile sahada takip edilmesi 6- Kaldırma çalışmasının operatörlük belgesine sahip çalışanlar tarafından yürütülmesi, operatör haricinde vinç üzerinde çalışan bulunmaması 7- Vinç çevresinin sınırlandırılması askıdaki yükler altında çalışan bulunmaması 8- Askıdaki yüklere el ile müdahale edilmemesi, yönlendirmelerde klavuz halat kullanılması 9- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 10- Haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılması 11- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 12- çalışanların SEÇ uygulamalarına katılımını ve tehlikeli davranışlardan kaçınmalarını sağlamak için ödül ceza prosedürünün uygulanması 13- Çalışanlarda SEÇ algısının oluşması için yemek saatlerinde video, slayt gösterimlerinin yapılması	5	1	5	KATLANABİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı

74	UZAY ÇATI ÇALIŞMALARI	Uzay Çatı Malzemelerinin Kaldırılmasında Keskin Köşelere Karşı Önlem Alınmaması	Sapanların Hasar Görmesi Malzeme Düşmesi	Yaralanma Ve Ölüm	5	2	10	ORTA RİSK	1- Kaldırma çalışmasını yürütecek vinçin ayaklarının tam açılarak dengeye alınması 2- Uzay Çatı malzemelerin kaldırılmasında sapanlama çalışmasının eğitimini tamamlamış sapancı işaretçi personeller tarafından yapılması 3- Kaldırılacak yükün delici ve kesici köşeleri varsa sapanların keskin köşelere karşı korumaya alınması 4- Sapanlama çalışması öncesinde kaldırma ekipmanlarının gözle kontrollerinin yapılması, sapan, mapa vb. ekipmanlarda hasarlanma varsa kullanımdan kaldırılması 5- Kaldırma ekipmanlarının aylık gözle kontrollerinin yapılması, kontrol formu ile kayıt altına alınması, hasarlı olanların kullanımdan kaldırılması, kullanımda olanların renk kodu ile sahada takip edilmesi 6- Kaldırma çalışmasının operatörlük belgesine sahip çalışanlar tarafından yürütülmesi, operatör haricinde vinç üzerinde çalışan bulunmaması 7- Vinç çevresinin sınırlandırılması askıdaki yükler altında çalışan bulunmaması 8- Askıdaki yüklere el ile müdahale edilmemesi, yönlendirmelerde klavuz halat kullanılması 9- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 10- Haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılması 11- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 12- çalışanların SEÇ uygulamalarına katılımını ve tehlikeli davranışlardan kaçınmalarını sağlamak için ödül ceza prosedürünün uygulanması 13- Çalışanlarda SEÇ algısının oluşması için yemek saatlerinde video, slayt gösterimlerinin yapılması	5	1	5	KATLANABİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
75	UZAY ÇATI ÇALIŞMALARI	Uzay Çatı Malzemelerinin Kaldırılmasında Yük Altında Çalışan Bulunması, Askıdaki Yüklere Müdahale Edilmesi, Klavuz Halat Kullanılmaması	Malzeme Düşmesi	Yaralanma Ve Ölüm	5	3	15	YÜKSEK RİSK	1- Kaldırma çalışmasını yürütecek vinçin ayaklarının tam açılarak dengeye alınması 2- Uzay Çatı malzemelerin kaldırılmasında sapanlama çalışmasının eğitimini tamamlamış sapancı işaretçi personeller tarafından yapılması 3- Kaldırılacak yükün delici ve kesici köşeleri varsa sapanların keskin köşelere karşı korumaya alınması 4- Sapanlama çalışması öncesinde kaldırma ekipmanlarının gözle kontrollerinin yapılması, sapan, mapa vb. ekipmanlarda hasarlanma varsa kullanımdan kaldırılması 5- Kaldırma ekipmanlarının aylık gözle kontrollerinin yapılması, kontrol formu ile kayıt altına alınması, hasarlı olanların kullanımdan kaldırılması, kullanımda olanların renk kodu ile sahada takip edilmesi 6- Kaldırma çalışmasının operatörlük belgesine sahip çalışanlar tarafından yürütülmesi, operatör haricinde vinç üzerinde çalışan bulunmaması 7- Vinç çevresinin sınırlandırılması askıdaki yükler altında çalışan bulunmaması 8- Askıdaki yüklere el ile müdahale edilmemesi, yönlendirmelerde klavuz halat kullanılması 9- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 10- Haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılması 11- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 12- çalışanların SEÇ uygulamalarına katılımını ve tehlikeli davranışlardan kaçınmalarını sağlamak için ödül ceza prosedürünün uygulanması 13- Çalışanlarda SEÇ algısının oluşması için yemek saatlerinde video, slayt gösterimlerinin yapılması	5	1	5	KATLANABİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
76	UZAY ÇATI ÇALIŞMALARI	Uzay Çatı Çalışmalarını Yürüten Personellerin Eğitimlerinin Tamamlanmaması, Koruyucu Ekipman Kullanılmaması	Yapılacak İşte Yetkin Olmamak, Yüksekten Düşme	Yaralanma Ve Ölüm	5	3	15	YÜKSEK RİSK	1- İşe alımı yapılacak çalışanların sağlık kontrollerinin yapılması, çok tehlikeli iş yerlerinde çalışabilir onayının alınması 2- İş alımı yapılacak çalışanların sigorta girişlerinin yapılması 3- İşe girişi yapılan çalışanın Temel İSG eğitimleri, işe başlama ve oryantasyon eğitimlerinin tamamlanması 3- Çalışanın mesleki yeterlilik belgelendirmelerinin tamamlanması 4- Çalışanların yüksekte çalışma eğitimlerinin tamamlanması 5- Çalışanın yapacağı işle ilgili güvenli çalışma talimatlarının oluşturularak bilgilendirme eğitimlerinin verilmesi ve çalışanlara imzalatılması 6- Çalışanların temel koruyucu ve yapacakları işe özel koruyucu ekipmanlarının zimmet formu ile verilmesi ve kullanımının sağlanması 7- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 8- Haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılmsı 9- Toolbox eğitimleri verilmesi 10- Çalışanların SEÇ uygulamalrına teşviki ve tehlikeli davranışların engellenmesi için ödül ceza prosedürünün uygulanması 11- Çalışanların SEÇ algısının artırılması için yemek saatlerinde video, slayt gösterimlerinin yapılması	5	1	5	KATLANABİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı

77	UZAY ÇATI ÇALIŞMALARI	Kötü Hava Koşullarında Uzay Çatı Montaj Çalışmalarının Yapılması	Malzeme Düşmesi	Yaralanma Ve Ölüm	5	3	15	YÜKSEK RİSK	1- Rüzgar hızının 50 km/s geçtiği durumlarda kaldırma çalışmalarına izin verilmemesi, vinç faaliyetlerinin durdurulması 2- Rüzgar hızının 40km/s aştığı durumlarda uzay çatı montaj çalışmaların durdurulması, 3- Don, Buzlanma, Fırtına ve Sağnak yağış gibi kötü hava koşullarında uzay çatı montaj çalışmalarının durdurulması, 4- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 5- haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılmsı 6- Toolbox eğitimleri verilmesi 7- Çalışanların SEÇ uygulamalrına teşviki ve tehlikeli davranışların engellenmesi için ödül ceza prosedürünün uygulanması 8- Çalışanların SEÇ algısının artırılması için yemek saatlerinde video, slayt gösterimlerinin yapılması	5	1	5	KATLANABİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
78	UZAY ÇATI ÇALIŞMALARI	Hasarlı Elektrikli El Aletleri İle Çalışma Yapılması	Elektrik Çarpılmaları	Yaralanma Ve Ölüm	5	3	15	YÜKSEK RİSK	1-Elektrikli ekipmanların aylık kontrolleri elektrikçi personeller tarafından yapılacak, hasarlı olan ekipmanlar kullanımdan kaldırılacak, kullanımına onay verilenler ise renk kodu ile takip edilmesi 2- Elektrikli el aletlerinin korumaları çıkarılmayacak, korumaları hasarlı veya korumaları olmayan el aletleriyle çalışma yapılmayacak, 3-Elektrik kablolarının şeffaf gırtlak veya bahçe hortumu ile 2.cil korumaya alınması, 4- Aylık kontrolleri yapılmamış elektrikli el aletleri ile çalışma yapılmasına izin verilmemesi 5- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 6- haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılmsı 7- Toolbox eğitimleri verilmesi 8- Çalışanların SEÇ uygulamalrına teşviki ve tehlikeli davranışların engellenmesi için ödül ceza prosedürünün uygulanması 9- Çalışanların SEÇ algısının artırılması için yemek saatlerinde video, slayt gösterimlerinin yapılması	5	1	5	KATLANABİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
79	UZAY ÇATI ÇALIŞMALARI	Çatı Montaj Çalışmalarını Yürüten Personellere Koruyucu Ekipmanların Temin Edilmemesi veya Kullanımının Sağlanılmaması	Malzeme Çarpması, Kesikler Yüksekten Düşme	Yaralanma Ve Ölüm	5	3	15	YÜKSEK RİSK	1- İşe girişi yapılan çalışanın Temel İSG eğitimleri, işe başlama ve oryantasyon eğitimlerinin tamamlanması 2- Yüksekte çalışma yürütecek çalışanlara düşme durdurucu ekipmanların zimmet formu ile verilmesi kullanımın sağlanması, ankraj noktalarının veya yaşam halatlarının çalışmaya başlanmadan oluşturulması 3- Çalışanın mesleki yeterlilik belgelendirmelerinin tamamlanması 4- Çalışanların yüksekte çalışma eğitimlerinin tamamlanması 5- Çalışanın yapacağı işle ilgili güvenli çalışma talimatlarının oluşturularak bilgilendirme eğitimlerinin verilmesi ve çalışanlara imzalatılması 6- Çalışanların temel koruyucu ve yapacakları işe özel koruyucu ekipmanlarının zimmet formu ile verilmesi ve kullanımının sağlanması 7- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 8- haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılmsı 9- Toolbox eğitimleri verilmesi 10- Çalışanların SEÇ uygulamalrına teşviki ve tehlikeli davranışların engellenmesi için ödül ceza prosedürünün uygulanması 11- Çalışanların SEÇ algısının artırılması için yemek saatlerinde video, slayt gösterimlerinin yapılması	5	1	5	KATLANABİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı

80	UZAY ÇATI ÇALIŞMALARI	Uzay Çatı Kaynak Çalışmalarının Yetkisiz Personeller Tarafından Yapılması	Yetkisiz Personel Çalıştırma Yangın Elektrik Çarpılmaları	Yaralanma Ve Ölüm	5	3	15	YÜKSEK RİSK	1- Kaynak çalışmasını yürütecek çalışanların mesleki yeterlilik belgelerine sahip olmaları 2- Kaynak çalışmasını yürütecek çalışanların koruyucu ekipmanlarının zimmet formu ile verilmesi ve kullandırılması 3-Sıcak işler yapılacak alanlarda en az bir adet kuru kimyevi tozlu yangın söndürücü ve yangın battaniyesi bulundurulması 4- Kaynak çalışmalrının yapıldığı alanlarda altlı üztlü çalışmalara izin verilmemesi 5- Kaynak çalışmalarının yapıldığı alanlarda yanıcı, parlayıcı ve patlayıcı malzemelerin bulunmaması, çalışma alanının çalışma öncesinde temizlenmesi 6- Kaynak işlerinde güvenli çalışma talimatlarının oluşturulması, bilgilendirme eğitimlerinin verilmesi ve çalışma alanlarına asılması 7- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 8- Haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılması 9- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 10- çalışanların SEÇ uygulamalarına katılımını ve tehlikeli davranışlardan kaçınmalarını sağlamak için ödül ceza prosedürünün uygulanması 11- Çalışanlarda SEÇ algısının oluşması için yemek saatlerinde video, slayt gösterimlerinin yapılması	5	1	5	KATLANABİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
81	UZAY ÇATI ÇALIŞMALARI	Hasarlı Kaynak Makinalarının Kullanılması, Kaynak Makinelerinin Güvenli Kullanım Talimatlarının Olmaması	Elektrik Çarpılmaları	Yaralanma Ve Ölüm	5	3	15	YÜKSEK RİSK	1-Elektrikli ekipmanların aylık kontrolleri elektrikçi personeller tarafından yapılacak, hasarlı olan ekipmanlar kullanımdan kaldırılacak, kullanımına onay verilenler ise renk kodu ile takip edilmesi 2- Aylık kontrolleri yapılmamış elektrikli el aletleri ile çalışma yapılmaasına izin verilmemesi 3- Kaynak işlerinde güvenli çalışma talimatlarının oluşturulması ve çalışma alanlarına asılması 4- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 5- haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılmsı 6- Toolbox eğitimleri verilmesi 7- Çalışanların SEÇ uygulamalrına teşviki ve tehlikeli davranışların engellenmesi için ödül ceza prosedürünün uygulanması 8- Çalışanların SEÇ algısının artırılması için yemek saatlerinde video, slayt gösterimlerinin yapılması	5	1	5	KATLANABİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
82	UZAY ÇATI ÇALIŞMALARI	Uzay Çatı Montaj Çalışmalarında Kaygan Zemin Oluşması	Yüksekten Düşme	Yaralanma Ve Ölüm	5	3	15	YÜKSEK RİSK	1- Uzay çatı çalışmaları öncesinde ankraj noktaları, yaşam hatları oluştutulması 2- Çalışmayı yürütecek personellere zimmet formu ile verilen paraşüt tipi emniyet kemerlerini eksiksiz kullanması ve ankraj noktalarına bağlantı yapmaları 3-Uzay çatı montaj çalışmasını yapan personellere kaydırmaz tabanlı iş ayakkabılarının temin edilmesi ve kullandırılması 4- Kötü hava koşullarında çalışma yapılmaması, kötü hava koşullarından sonra uzay çatı üzerinin kontrol edilmesi, boruların kayganlığı geçene kadar çalışma yapılmaması, 5- Yaşam hattı/ankraj noktası oluşturma ekiplerinin belirlenmesi eğitimlerinin tamamlanması 6- Emniyet kemerlerinin aylık kontrollerinin yapılması hasarlı olanların kullanımdan kaldırılması, kullanımda olanların renk kodu eile tekip edilmesi 7- Yüksekte çalışma yürütecek personellerin yüksekte çalışma eğitimlerinin tamamlanması 8- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 9- haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılmsı 10- Toolbox eğitimleri verilmesi 11- Çalışanların SEÇ uygulamalrına teşviki ve tehlikeli davranışların engellenmesi için ödül ceza prosedürünün uygulanması 11- Çalışanların SEÇ algısının artırılması için yemek saatlerinde video, slayt gösterimlerinin yapılması	5	1	5	KATLANABİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı

83	UZAY ÇATI ÇALIŞMALARI	Uzay Çatı Üzerine Güvenli Çıkış İnişin Sağlanmaması	Kayma Takılma Yüksekten Düşme	Yaralanma Ve Ölüm	5	3	15	YÜKSEK RİSK	1- Uzay çatıya geçişlerin sepetli vinçler veya teleskobik forkliftler ile sağlanması, personellerin uzay çatıya geçiş ve uzay çatı üzerinde hareket öncesinde bir lanyardın sürekli ankraj noktası/yaşam hatlarına bağlı kalması, personeller uzay çatıdan sepete geçişi sağlamadan da lanyardların çıkartılmaması, 2-Sepetli vince personel çıkmadan önce vinç ayaklarının tamamen açılması, vincin dengesiz kurulmaması, kötü hava koşullarında ve rüzgarın saatte 40 km/s ulaştığı durumlarda sepetli vinçlerin kullanılmaması, 3- Çalışmayı yürütecek personellere zimmet formu ile verilen paraşüt tipi emniyet kemerlerini eksiksiz kullanması ve ankraj noktalarına bağlantı yapmaları 4- Yaşam hattı/ankraj noktası oluşturma ekiplerinin belirlenmesi eğitimlerinin tamamlanması, 5- Emniyet kemerlerinin her gün çalışmaya başlamadan önce kontrol edilmesi, hasarlı, arızalı ve eksik parçalı olanların kullanımdan kaldırılması, kontrol edilenlerin emniyet kemeri kontrol formları ile kayıt altına alınması, onay verilmeyenlerin kırmızı renk ile işaretlenmesi, 6- Emniyet kemerlerinin aylık kontrollerinin yapılması hasarlı olanların kullanımdan kaldırılması, kullanımda olanların renk kodu eile tekip edilmesi 7- Yüksekte çalışma yürütecek personellerin yüksekte çalışma eğitimlerinin tamamlanması 8- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 9- haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılmsı 10- Toolbox eğitimleri verilmesi 11- Çalışanların SEÇ uygulamalrına teşviki ve tehlikeli davranışların engellenmesi için ödül ceza prosedürünün uygulanması 12- Çalışanların SEÇ algısının artırılması için yemek saatlerinde video, slayt gösterimlerinin yapılması	5	1	5	KATLANABİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
84	UZAY ÇATI ÇALIŞMALARI	Uzay Çatı İmalatında Erişim İçin Kullanılacak Sepetli Vinçlerin arızalı olması	Düşme	Yaralanma Ve Ölüm	5	3	15	YÜKSEK RİSK	1-Uzay çatıya erişimde fenni ve periyodik muayenesi geçerli, arızasız ve hasarsız sepetli vinçlerin kullanılması, 2-Sepetli vinçlerin periyodik muayenelerinin 3 ayda bir tekrar yapılması, 10 yaşından büyük araçlarda tahribatlı/tahribatsız kapsamlı muayenenin yapılması, 3-Sepetli vinçleri yanlızca Operatörlük belgesine sahip, ehil personellerin kullanması, yetkisiz personellere kullandırılmaması, 4-Sepetli vince personel çıkmadan önce vinç ayaklarının tamamen açılması, vincin dengesiz kurulmaması,sağlam olmayan, eğimli zeminlerde ve şev kenarlarında sepetli vinçlerle çalışma yapılmaması, kötü hava koşullarında ve rüzgarın saatte 40 km/s ulaştığı durumlarda sepetli vinçlerin kullanılmaması, 6- Sepetli vinçlerin aylık kontrollerinin sağlanması, arızalı ve hasarlı olduğu tespit edilenlerin çalışmalarının durdurulması, 7-Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 8-Haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılması, 9-Aylık SEÇ İş makineleri kontrollerinin yapılması, 10- Toolbox eğitimleri verilmesi 11- Çalışanların SEÇ uygulamalrına teşviki ve tehlikeli davranışların engellenmesi için ödül ceza prosedürünün uygulanması 12- Çalışanların SEÇ algısının artırılması için yemek saatlerinde video, slayt gösterimlerinin yapılması	5	1	5	KATLANABİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
85	UZAY ÇATI ÇALIŞMALARI	Uzay Çatı İmalatında Erişim İçin Kullanılacak Teleskopik Forkliftlerin arızalı olması	Düşme	Yaralanma Ve Ölüm	5	3	15	YÜKSEK RİSK	1-Uzay çatıya erişimde fenni ve periyodik muayenesi geçerli, arızasız ve hasarsız teleskopik forkliftlerin kullanılması, 2-Teleskopik forkliftlerin muaynelerinin yılda 1 tekrarlanması, 3-Teleskopik forkliftleri yanlızca bu konuda ehil, eğitimleri tamamlanmış yetkili personellerin kullanması, yetkisiz personellere teleskopik forkliftlerin kullandırılmaması, 4-Teleskopik forkliftlerin sağlam zeminelerde kullanılması, eğimli, yumuşak, sağlam olmayan zeminlerde ve şev kenarlarında teleskopik forkliftlerin kullanılmaması, kötü hava koşullarında ve rüzgarın saatte 40 km/s ulaştığı durumlarda teleskopik forkliftlerin kullanılmaması, 6- Teleskopik forkliftlerin aylık kontrollerinin sağlanması, arızalı ve hasarlı olduğu tespit edilenlerin çalışmalarının durdurulması, 7- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 8-Haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılması, 9-Aylık SEÇ İş makineleri kontrollerinin yapılması, 10- Toolbox eğitimleri verilmesi 11- Çalışanların SEÇ uygulamalrına teşviki ve tehlikeli davranışların engellenmesi için ödül ceza prosedürünün uygulanması 12- Çalışanların SEÇ algısının artırılması için yemek saatlerinde video, slayt gösterimlerinin yapılması	5	1	5	KATLANABİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı

86	UZAY ÇATI ÇALIŞMALARI	Uzay Çatı İmalatında Erişim için kullanılan Sepetli Vinçler için sağlam zemin sağlanmaması	Düşme, devrilme	Yaralanma Ve Ölüm	5	4	20	YÜKSEK RİSK	1-Uzay çatıya erişimde fenni ve periyodik muayenesi geçerli, arızasız ve hasarsız sepetli vinçlerin kullanılması, 2-Sepetli vince personel çıkmadan önce vinç ayaklarının tamamen açılması, vincin dengesiz kurulmaması, şev kenarlarında sepetli vinçlerin kullanılmaması, kötü hava koşullarında ve rüzgarın saatte 40 km/s ulaştığı durumlarda sepetli vinçlerin kullanılmaması, 3-Vinç sepetinde personel varken aracın hareket ettirilmemesi, ayakların kapatılmaması ve sepetin ani hareket ettirilmemesi, 4-Vinç sepetindeki personellerin emniyet kemerlerindeki çift lanyardtan birini vinç bomunda ayrılan bölüme bağlaması, uzay çatıya geçiş yapmadanın önce bir lanyardın uzay çatıda oluşturulmuş ankraj noktası/yaşam hattına bağlanması daha sonrasında sepetten uzay çatıya geçişin sağlanması, 5- Çalışmayı yürütecek personellere zimmet formu ile çift kanca karabina lanyardlı, paraşüt tipi emniyet kemerli, şok emicili emniyet kemerlerinin temin edilmesi ve kullanımının sağlanması, personellerin yüksekte çalışırken emniyet kemerlerindeki lanyardların ankraj noktası/yaşam hatlarına bağlı olarak çalışmaları yürütmesi, 6- Yaşam hattı/ankraj noktası oluşturma ekiplerinin belirlenmesi eğitimlerinin tamamlanması, 7- Emniyet kemerlerinin her gün çalışmaya başlamadan önce kontrol edilmesi, hasarlı, arızalı ve eksik parçalı olanların kullanımdan kaldırılması, kontrol edilenlerin emniyet kemeri kontrol formları ile kayıt altına alınması, onay verilmeyenlerin kırmızı renk ile işaretlenmesi, 8- Emniyet kemerlerinin aylık kontrollerinin yapılması hasarlı olanların kullanımdan kaldırılması, kullanımda 8lanların renk kodu eile tekip edilmesi 9- Yüksekte çalışma yürütecek personellerin yüksekte çalışma eğitimlerinin tamamlanması 10- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 11- haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılması 12-Aylık SEÇ İş makinesi kontrollerinin yapılması, 12- Toolbox eğitimleri verilmesi 13- Çalışanların SEÇ uygulamalrına teşviki ve tehlikeli davranışların engellenmesi için ödül ceza prosedürünün uygulanması 14- Çalışanların SEÇ algısının artırılması için yemek saatlerinde video, slayt gösterimlerinin yapılması	5	2	10	ORTA DÜZEYDE RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
87	UZAY ÇATI ÇALIŞMALARI	Uzay Çatı İmalatında Erişim için kullanılan Teleskopik Forkliftlerin sağlam zemin oluşturulmaması	Düşme, devrilme	Yaralanma Ve Ölüm	5	3	15	YÜKSEK RİSK	1-Uzay çatıya erişimde fenni ve periyodik muayenesi geçerli, arızasız ve hasarsız teleskopik forkliftlerin kullanılması, 2-Teleskopik forklifte personel geçiş yapmadan önce aracın sabitlenmesi ve hareket ettirilmemesi, dengesiz kurulmaması, şev kenarlarında,eğimli ve yumuşak zeminlerde aracın kullanılmaması, kötü hava koşullarında ve rüzgarın saatte 30 km/s ulaştığı durumlarda teleskopik forkliftlerin kullanılmaması, 3-Teleskopik forklift sepetinde personel varken aracın hareket ettirilmemesi, aracın hareket ettirilmesinin önlenmesi, makasın ve sepetin ani hareket ettirilmemesi, 4-Teleskopik forklift sepetindeki personellerin emniyet kemerlerindeki çift lanyardtan birini vinç bomunda ayrılan bölüme bağlaması, uzay çatıya geçiş yapmadan önce bir lanyardın uzay çatıda oluşturulmuş ankraj noktası/yaşam hattına bağlanması daha sonrasında sepetten uzay çatıya geçişin sağlanması, 5- Çalışmayı yürütecek personellere zimmet formu ile çift kanca karabina lanyardlı, paraşüt tipi emniyet kemerli, şok emicili emniyet kemerlerinin temin edilmesi ve kullanımının sağlanması, personellerin yüksekte çalışırken emniyet kemerlerindeki lanyardların ankraj noktası/yaşam hatlarına bağlı olarak çalışmaları yürütmesi, 6- Yaşam hattı/ankraj noktası oluşturma ekiplerinin belirlenmesi eğitimlerinin tamamlanması, 7- Emniyet kemerlerinin her gün çalışmaya başlamadan önce kontrol edilmesi, hasarlı, arızalı ve eksik parçalı olanların kullanımdan kaldırılması, kontrol edilenlerin emniyet kemeri kontrol formları ile kayıt altına alınması, onay verilmeyenlerin kırmızı renk ile işaretlenmesi, 8- Emniyet kemerlerinin aylık kontrollerinin yapılması hasarlı olanların kullanımdan kaldırılması, kullanımda olanların renk kodu eile tekip edilmesi 9- Yüksekte çalışma yürütecek personellerin yüksekte çalışma eğitimlerinin tamamlanması 10- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 11- haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılması 12-Aylık SEÇ iş makinesi kontrollerinin yapılması 13- Toolbox eğitimleri verilmesi 14- Çalışanların SEÇ uygulamalrına teşviki ve tehlikeli davranışların engellenmesi için ödül ceza prosedürünün uygulanması 15- Çalışanların SEÇ algısının artırılması için yemek saatlerinde video, slayt gösterimlerinin yapılması	5	1	5	KATLANABİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı

88	UZAY ÇATI ÇALIŞMALARI	Uzay Çatı Montaj Çalışmalarında Altlı Üstlü Çalışma Yapılması	Malzeme Düşmesi	Yaralanma Ve Ölüm	5	4	20	YÜKSEK RİSK	1- Uzay Çatı çalışmaları yapılan alanda farklı çalışmaların yapılmaması, malzeme düşmesine karşı uzay çatı montaj çalışmaları sırasında uzay çatı altlarında çalışmalara ve personel/araç geçişine izin verilmemesi 2-Uzay çatı çalışmasının yapıldığı bloklarda çalışma alanının alan perdesi/emniyet şeridi ile sınırlandırılması, 3- Yüksekte çalışma yürütecek personellerin yüksekte çalışma eğitimlerinin tamamlanması 4- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 5- haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılmsı 6- Toolbox eğitimleri verilmesi 7- Çalışanların SEÇ uygulamalrına teşviki ve tehlikeli davranışların engellenmesi için ödül ceza prosedürünün uygulanması 8- Çalışanların SEÇ algısının artırılması için yemek saatlerinde video, slayt gösterimlerinin yapılması	5	2	10	ORTA DÜZEYDE RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
89	UZAY ÇATI ÇALIŞMALARI	Yaşam Hatları/Ankaraj Noktalarının Oluşturulmaması veya Eğitimsiz Personeller Tarafından Oluşturulması	Yüksekten Düşme	Yaralanma Ve Ölüm	5	3	15	YÜKSEK RİSK	1-Uzay Çatı çalışmaları öncesinde ankraj noktaları, yaşam hatları oluştutulması 2-Ankraj noktası/yaşam hatlarının sepetli vinçler yardımıyla oluşturulması, 2- Çalışmayı yürütecek personellere zimmet formu ile verilen paraşüt tipi emniyet kemerlerini eksiksiz kullanması ve ankraj noktalarına bağlantı yapmaları, 4-Ankraj noktası/yaşam hatlarında kullanılan ekipmanların kontrol edilmesi, hasarlı ve arızalı olanların kullanılmaması, 3- Yaşam hattı/ankraj noktası oluşturma ekiplerinin belirlenmesi eğitimlerinin tamamlanması 4- Emniyet kemerlerinin günlük kontrollerinin yapılması, arızalı, hasarlı ve eksik parçalı olanların kullanımdann kaldırılması ve kırmızı renk ile işaretlenmesi, 5- Yüksekte çalışma yürütecek personellerin yüksekte çalışma eğitimlerinin tamamlanması 6- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 7- Haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılması, renk kodu ile takibinin sağlanması, 8-Aylık SEÇ emniyet kemerlerinin kontrol edilmesi, 8- Toolbox eğitimleri verilmesi 9- Çalışanların SEÇ uygulamalrına teşviki ve tehlikeli davranışların engellenmesi için ödül ceza prosedürünün uygulanması 10- Çalışanların SEÇ algısının artırılması için yemek saatlerinde video, slayt gösterimlerinin yapılması	5	1	5	KATLANABİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
90	MONTAJ İŞLERİ	Çalışma alanı, Çevre ve Yol Güvenliğinin sağlanmaması	Yaralanma	Yaralanma Ve Ölüm	5	3	15	YÜKSEK RİSK	1- Yetkisiz personel geçişinin engellenmesi için alan güvenli alan sınırlandırmalarının ve uyarı ikaz işaratelemelerinin yapılması 2- Araçları yönlendirmek için bayrakçı ve işaretçilerin bulundurulması 3- Gece yol güvenliğini sağlayacak ışıklı flaşör lambaların konulması. 4- İşe uygun gerekli kişisel koruyucu malzemelerin kullanılması 5- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 6- Günlük saha kontrollerinin yapılması	5	1	5	KATLANABİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
91	MONTAJ İŞLERİ	İş makinası yakınında çalışma (Ekskavatör, Loder, vb)	Makinenin çarpması, Malzeme Düşmesi	Yaralanma Ve Ölüm	5	3	15	YÜKSEK RİSK	1- Operatörlük belgesine sahip yetkili personellerin iş makinelerini kullanması 2- İşe başlamadan önce operatör tarafından makinanın günlük kontrolünün yapılması, 3-İş makinalarında geri vites sesli ikaz uyarı sistemlerinin bulunması 4- Personellerin yapacağı işe uygun KKD (Kişisel koruyucu donanım) kullanması 5- Çalışan iş makinasının hareket alanında yetkisiz personelin bulunmaması,manevra yapacağı alana personel girişinin engellenmesi 6- Çalışanları ve iş makinalarını yönlendirmek için işaretçi, bayrakçı personellerin bulundurulması 7- Güvenli çalışma talimatlarının oluşturulması ve çalışanlara bilgilendirme eğitimlerinin verilmesi 8- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 9- Haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılması 10- Haftalık SEÇ koordinasyon toplantısının yapılması 11- Toolbox eğitmlerinin verilmesi	5	1	5	KATLANABİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı

92	MONTAJ İŞLERİ	Göçük - Toprak kayması	Toprak kayması	Yaralanma Ve Ölüm	5	3	15	YÜKSEK RİSK	1- Yapılan kazı çalışmalarında kazı derinliği, ekskavatörün kazı işi için çalışma bom uzunluğundan en fazla 1 metre daha yukarıda tutulması 2- Derinliği 1,5 metreyi aşan, şevsiz kazılarda, kazı alanı yan yüzeylerine tahkimat, iksa yapılması 3- Kazı çalışmalarında zemin yapısı dikkate alınarak mevzuata uygun şev açılarının oluşturulması 4- Yağışlı havalarda kazı çalışmalarının ve kanal içi montaj çalışmalarının yapılmaması 5-Çalışanların koruyucu ekipmanlarının temin edilerek kullanımının sağlanması 6- Montaj çalışmaları öncesinde çalışmala alnının kontrol edilmesi, kanal aynalarında düşebilecek malzemelerin temizlenmesi 7- İksa veya tahkimatların her çalışma öncesinde kontrol edilmesi 8-Kazı alanı etrafında yapılan diğer çalışmaların,sarsıntıların,çevredeki su kaynaklarının yapılacak kazıya etkisinin önceden incelenmesi 9- Çalışanşarın kanal içerisine iniş ve çıkışını sağlayacak merdiven sistemlerin bulunması 10- Bilgilendirme eğitimlerinin verilmesi ve güvenli çalışma talimatlarının imzalatılması 11- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 12- Günlük saha kontrollerinin yapılması	5	1	5	KATLANABİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
93	MONTAJ İŞLERİ	Kontrolleri yapılmamış hasarlı kaldırma ekipmanlarının kullanılması	Düşme,devrilme	Yaralanma Ve Ölüm	5	3	15	YÜKSEK RİSK	1-Kaldırma ekipmanların (bez halat,çelik halat,mapa vs.) aylık kontrollerinin yapılması, hasarlı olanların kullanılmdan kaldırılması 2- Çalışma öncesinde operatör ve sapancı tarafından kaldırma ekipmanlarının gözle kontrollerinin yapılması 3-Kaldırma ekipmanlarının sertifikalı ve standartlara uygun olması 4-Kaldırılan yükün altında ve iş makinası hareket alanı içerisinde personel bulundurulmaması 5-Malzeme kaldırma operasyonlarında yönlendirme halatlarının kullanılması 6-Kaldırma ekipmanlarının kimyasal malzemelerle temasının önlenmesi,ıslak zemin içerisinde bırakılmaması,depolarda muhafaza edilmesi 7-Kaldırma operasyonlarında işaretçi-sapancı personel bulunması 8-Kaldırılan yükün üzerinde serbest olup düşebilecek malzeme bulunmaması 9-Kaldırılan malzemenin yük merkezine göre sapanlama yapılması, gerekiyor ise kaldırma kirişi kullanılması 10-Operatör ve sapancı arasında iletişimin sağlanması 11- Toolbox eğitimlerinin verilmesi 12- Güvenli çalışma talimatlarının oluştutulması, çalışma alanında bulundurulması ve bilgilendirme eğitimlerinin verilmesi 13- Vinç günlük kontrollerinin operatör tarafından yapılarak kontrol formlarının doldurulması	5	1	5	KATLANABİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
94	MONTAJ İŞLERİ	Kaldırılan malzeme altında veya yakınında çalışan bulunması	Malzeme Çarpması, Malzeme Düşmesi	Yaralanma Ve Ölüm	5	4	20	YÜKSEK RİSK	1- Altyapı montaj çalışmalarının sorumlu teknik personel kontrolünde yürütülmesi 2- Güvenli çalışma hakkında bilgilendirme eğitimleri verilerek talimatlar çalışma alanlarında bulundurulması 3- çalışma yürüten personellereToolbox eğitimlerinin verilmesi 4- Çalışma alanında uyarı ikaz işaretlemelerinin yapılması 5- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 6- Haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılması 7- Haftalık SEÇ koordinasyon toplantısının yapılması	5	1	5	KATLANABİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı

95	MONTAJ İŞLERİ	El ile taşıma, kaldırma, koyma, yükleme sırasında zorlama	Eklem, bel rahatsızlıkları	Yaralanma	3	3	9	ORTA RİSK	1- 25 kgdan ağır malzemelerin kaldırma araçları kullanılarak kaldırılması 2- KKE (Eldiven, celik burunlu ayakkabi) Kullanılması 3-Ağır yüklerde mekanik kaldirma ekipmanlarinin kullanilmasi. 4- Kaldırılan yükün olabildiğince vücuda yakın şekilde kaldırılması ve taşınması,taşıma işleminde belden değil diz bölgesinden destek alınması 5- Toolbox ve bilgilendirme eğitimlerinin verilmesi 6- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 7- Haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılması 8- Haftalık SEÇ koordinasyon toplantısının yapılması	3	1	3	KATLANABİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
96	MONTAJ İŞLERİ	Gürültü	İşitme kaybı, stres	Yaralanma	3	2	6	DÜŞÜK RİSK	1-Kulaklık ve ya kulak tikaci kullanılması 2- Uygun uyarı işaretlerinin çalışma alanlarına asılması 3- İşe girişte ve işyeri hekiminin belirleyeceği periyodlarla personellerin odyometri testini yaptırması 4-Standartlara uygun malzeme ve ekipman kullanılması 5-Gürültüye sebep olan makina ya da ekipmanın gürültü düzeyinin kaynakta yok edilmesi, gürültü izolasyonun sağlanması 6-Akredite bir firma tarafından yılda en az birkez ortam ölçümlerinin yapılması ve değerlendirilmesi 7- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 8- Haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılması 9- Haftalık SEÇ koordinasyon toplantısının yapılması	3	1	3	KATLANABİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
97	MONTAJ İŞLERİ	Titreşim	Meslek hastalığı (Eklem rahatsızlıkları)	Yaralanma	3	2	6	DÜŞÜK RİSK	1-Titreşime maruz kalan personeller üzerinde kişisel maruziyet ölçümlerinin yapılması ve değerlendirilmesi 2- Dönüşümlü çalışmaların yapılması, molaların verilmesi 3- Koruyucu ekipmanların kullanılması 4- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 5- Haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılması 6- Haftalık SEÇ koordinasyon toplantısının yapılması	3	1	3	KATLANABİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
98	MONTAJ İŞLERİ	Çalışma alanı etkenleri (Kayma, takılma, düşme)	Kayma Takılma Düşme	Yaralanma Ve Ölüm	3	3	9	ORTA RİSK	1- Montaj alanı içerisinde ve etrafındaki dağınık malzemelerin takılıp düşmelere karşı toparlanması, istiflemenin uygun yapılması 2-İşe uygun gerekli kişisel koruyucu malzemelerin temini ve kullanımının sağlanması 3-Zemin koşullarından kaynaklı kaymaya sebep olabilecek alanların ikaz uyarı bantları ve işatlerle belirgin hale getirilmesi 4- Montaj alanına iniş çıkışı sağlayacak merdivenlerin bulundurulması 5- Çalişanlara bilgilendirme ve toolbox eğitimleri verilecek 6- Günlük saha kontrolleri yapılacak 7- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 8- Haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılması 9- Haftalık SEÇ koordinasyon toplantısının yapılması	3	1	3	KATLANABİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı

99	MONTAJ İŞLERİ	El aletlerinin (çekiç, taş motoru, tornavida, falçata, bıçak) amacı dışında kullanılması	Malzeme Çarpması	Yaralanma Ve Ölüm	4	3	12	ORTA RİSK	2- El aletlerinin çalışmaya başlamadan önce bakım ve kontrollerinin yapılması 3- İş için uygun KKD'lerin kullanılması 4-Bilgilendirme eğitimlerinin verilmesi 5- El yapimi el aletlerinin kullanilmamasi 6- Deneyimli personel çalıştırılması 7- İzoleli el aletleri kullanılması 8- Yüksekte yapılan çalışmalarda kullanılan el aletlerinin aşağıya düşmemesi için koruyucu önlemlerin alınması(bağlama vs) 9- Elektrikli el aletlerinin topraklama bağlantılarının yetkili elektrikçi tarafından kontrolünün yapılması 10- Koruyucularının muhafazalarının yerinden çıkarılmaması 11- Elektrikli el aletlerinin iş bitiminde fişten çıkarılması 12- Elektrikli el aletlerinin elektrik kablolarının ıslak zeminlerden geçirilmemesi 13- Elektrikli el aletlerinin kullanımında atamaların yapılması 14- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 15- Haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılması 16- Haftalık SEÇ koordinasyon toplantısının yapılması	4	1	4	KATLANABİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı
100	MONTAJ İŞLERİ	Dikkatsizlik	Sıkıştırma,düşme, ezilme, batma, kesme	Yaralanma Ve Ölüm	5	3	15	YÜKSEK RİSK	1- Koruyucu ekipmanların temin edilerek kullanımın sağlanması 2- Malzeme kaldırma ve indirme işlerinde çalışan personeller arasında iletişimin sağlanması. 3- Vinçle malzeme indirme ve kaldırma işlerinde malzeme altında durulmaması 4- Vinçle malzeme indirme kaldırma işlerinde el, ayak gibi vücut organları malzeme altında olmamalı. 5- İş Makinası çalışma alanına yaklaşılmaması 6-Çevre tertip ve düzenin sağlanması, dağınık olan malzemelerin toparlanması 7- Sivri uçlu malzemelerin uç kısımlarının koruma altına alınması 8- İşe uygun el aletlerinin kullanılması 9- Günlük SEÇ saha kontrollerinin yapılması 10- Haftalık SEÇ saha denetimlerinin yapılması 11- Haftalık SEÇ koordinasyon toplantısının yapılması	5	1	5	KATLANABİLİR RİSK	İşveren, Proje Müdürü, Şantiye Şefi, İş Güvenliği Uzmanı

5.TARTIŞMA VE SONUÇ

İş sağlığı ve güvenliği; farklı çalışma sektörlerinde, çalışmaların yürütüldüğü bütün iş kollarında, yaşanılan can kayıpları ve gerçekleşen maddi kayıplar neticesinde ortaya çıkan bir sistemdir. Gerçekleşen maddi ve manevi kayıplar neticesinde iş sağlığı ve güvenliği sistemi, çalışanların güvenliğini korumak, çevre güvenliğini korumak, üretim ve işletmenin güvenliğini korumayı temel olarak amaç edinmektedir.Tarihsel olarak bakıldığında iş sağlığı ve güvenliği sistemi çalışmaların olduğu ve yürütüldüğü tüm zaman dilimlerinde ihtiyaç duyulan, somutlaştırılmayan, resmileştirilmeyen doğaçlama çözümlerle ve bireysel çalışmalarla yürütülen, ancak ülkemizde 13 Ocak 2013 tarihinde yürürlüğe giren 6331 sayılı iş sağlığı ve güvenliği kanunuyla resmi bir hal alıp çalışma yerlerinde zorunlu olarak uygulanmaya başlanmıştır.

İş kazalarının gerçekleşme oranları sektörel bazda ele alındığında ve yapılan istatistikler doğrultusunda bakıldığında yapı sektöründe fazla olduğu ve gerçekleşen iş kazalarının detaylandırılması yapılıp kaza türlerine göre bakıldığında yüksekten düşmeye bağlı olarak yaralanmalı ve ölümlü iş kazalarının fazla olduğu gözlemlenmiştir. Yapı işyerlerinin önemli bir kısmında yüksekten düşme hususunda yeterli düzeyde tedbir alınmadığından, iş sağlığı ve güvenliğinin geri plana atılıp gerekli değer ve önem verilmediğinden dolayı genel olarak bir ekonomik kayıp olarak görülmektedir. Ancak son zamanlarda iş sağlığı ve güvenliği konusunun ülkemizde önem kazanıp ön planda tutulmasıyla beraber bir sürecin başlangıcı olduğu ve bu sürecin geleceğe yönelik olarak umut vadettiği gözlemlenmektedir. Bu değişim sürecinin sağlıklı işleyebilmesi, arzu edilen seviyelere gelebilmesi için, daha çok teknik analiz ve araştırmalar yapılmalı ve yapılan bu analiz ve araştırmaların uygulanması ve sahaya nakledilmesi sağlanmalıdır.

Yapılan bu çalışmada, Türkiye'de ve Dünya'da kabul görmüş tanınmış standartlar doğrultusunda yapı ve farklı iş kollarında yüksekte güvenli çalışmayı sağlayan yöntem ve sistemlerden ve bu yöntem ve sistemlerde olması gereken asgari

niteliklerden bahsedilmiştir. Bu sistem ve yöntemler yapı sektörünü ve diğer sektörleri kapsayan temel ve genel yöntemlerdir. Sektörlerde özellikle de yapı sektöründe genel bir sorun olan yüksekte çalışma konusu, yüksekte çalışmada düşmeyi önleyen, engelleyen sistem ve metotları tanımlamakta ve özetlemektedir.

Bu çalışmada firmanın "Havaalanı Trijenerasyon Binası İnşaatı" çalışmasını yürütürken, bina temelinden inşasının devamı süresince çatı imalatında karşılaşılan riskler; kullanılan makine ve ekipmanlar, özellikle yüksekte çalışmalar baz alınarak ön görülen veya tespit edilen risklerin Fine-kinney ve L matrisi metotlarıyla analizleri yapılıp 100 madde halinde ele alınmıştır. Kullanılan risk analizlerinde kabul görmüş ve tanınmış standartlar, parametreler dikkate alınarak iş sağlığı ve güvenliği uzmanı gözlemiyle hazırlanmıştır.

Yapılan L matrisi risk analizi metodunda risk derecelendirmesinde, 90 madde "Yüksek Risk", 8 madde "Önemli Risk", 2 madde "Düşük Risk" olarak tespit edilmiştir. Tespit edilen riskler alınan toplu ve kişisel korunma önlemleriyle düzeltici ve iyileştirici faaliyetler neticesinde parametreler revize edildiğinde risk skorlarının düştüğü, 92 maddenin "Katlanabilir Risk" ve 8 maddenin "Orta Düzeyde Risk" seviyelerine indirgendiği gözlemlenmiştir. Fine-kinney risk analizi metodunda risk derecelendirmesinde, 21 madde "Tolerans Gösterilemez Risk", 46 madde "Esaslı Risk", 25 madde "Önemli Risk" ve 8 madde "Olası Risk" olarak tespit edilmiştir. Tespit edilen riskler alınan toplu ve kişisel korunma önlemleriyle düzeltici ve iyileştirici faaliyetler neticesinde parametreler revize edildiğinde risk skorlarının düştüğü, 33 maddenin "Önemli Risk", 55 maddenin "Kesin Risk" ve 12 maddenin "Kabul Edilebilir Risk" seviyelerine indirgendiği gözlemlenmiştir.

Farklı iki risk metodunun karşılaştırılması yapıldığında risk derecelendirilmesi parametreleri ve belirlenmiş olan standartları tanımlamaları doğrultusunda en düşüğünden en yükseğine doğru beş kademe göz önünde bulundurularak risk sonuçlarına bakıldığında;

2,3,4,5,7,8,10,12,15,17,21,23,25,26,27,28,30,31,32,36,39,41,44,46,47,49,50,51,52,53,56,59,61,62,63,64,65,66,67,68,74,75,76,78,79,80,81,82,83,86,87,88,90,91,96,98,99. ve 100. maddeler, L matrisi metodunda orta düzeyde risk ve katlanabilir risk

düzeyinde, Fine-kinney metodunda kesin risk ve kabul edilebilir risk düzeyindedir. İki risk analizinde aynı düzeydeki sonuçları doğurup, aynı uygulama ve eylem düzeyinin gerekliliğini kapsamaktadır.

Risk karşılaştırmasında geriye kalan maddelere bakıldığında 1,11,13,14,16,18,19,20,40,42,45,48,96. ve 97. Maddeler L Matrisi risk analizi metodunda fine-kinney risk analizi metodundaki risk derecelendirme sonuçlarına göre risk sonuç seviyesi bakımından daha yüksek düzeylerde sonuçlar ortaya çıkarmıştır. L matrisi risk analizi metodunda risk düzeyi "Orta Düzeyde Risk ve Katlanabilir Risk" olarak sonuçlanırken, Fine-kinney risk analizi metodunda "Kabul Edilebilir Risk ve Kesin Risk" olarak sonuçlanmıştır.

Diğer maddelerde ise; 6, 9, 22, 24, 29, 33, 34, 35, 37, 38, 43, 54, 55, 57, 58, 60, 69, 70, 71, 72, 73, 77, 84, 85, 89, 92, 93 ve 94. maddelerinde Fine-kinney risk analizi metodunda L Matrisi risk analizi metodundaki risk derecelendirme sonuçlarına göre risk sonuç seviyesi bakımından daha yüksek düzeylerde sonuçlar ortaya çıkarmıştır. Fine-kinney risk analizi metodunda risk düzeyi "Önemli Risk" olarak sonuçlanırken, L Matrisi risk analizi metodunda "Katlanabilir Risk" olarak sonuçlanmıştır. Risk değerlendirme karar eylemi olarak farklı sonuçlar ortaya çıkaran maddeler aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

Risklerin karşılaştırılması:

Risk Analizinde Farklı Çıkan Maddeler	Fine-Kinney Risk Skoru ve Kararı		L Matrisi Risk Skoru ve Kararı	
	Risk Karar Eylemi	Risk Sonuç Skoru	Risk Karar Eylemi	Risk Sonuç Skoru
1	KESİN RİSK	40	ORTA DÜZEYDE RİSK	10
6	ÖNEMLİ RİSK	100	KATLANABİLİR RİSK	5
9	KABUL EDİLEBİLİR RİSK	7,5	KATLANABİLİR RİSK	4
11	KESİN RİSK	63	ORTA DÜZEYDE RİSK	8
13	KABUL EDİLEBİLİR RİSK	15	KATLANABİLİR RİSK	5
14	KESİN RİSK	21	ORTA DÜZEYDE RİSK	8
16	KABUL EDİLEBİLİR RİSK	7,5	KATLANABİLİR RİSK	5
18	KABUL EDİLEBİLİR RİSK	7,5	KATLANABİLİR RİSK	5
19	KABUL EDİLEBİLİR RİSK	15	KATLANABİLİR RİSK	5
20	KABUL EDİLEBİLİR RİSK	7,5	KATLANABİLİR RİSK	5
22	ÖNEMLİ RİSK	150	KATLANABİLİR RİSK	5
24	ÖNEMLİ RİSK	150	KATLANABİLİR RİSK	5
29	ÖNEMLİ RİSK	150	KATLANABİLİR RİSK	5
33	ÖNEMLİ RİSK	150	KATLANABİLİR RİSK	5
34	ÖNEMLİ RİSK	120	KATLANABİLİR RİSK	5
35	ÖNEMLİ RİSK	150	KATLANABİLİR RİSK	5
37	ÖNEMLİ RİSK	150	KATLANABİLİR RİSK	5
38	ÖNEMLİ RİSK	120	KATLANABİLİR RİSK	5
40	KABUL EDİLEBİLİR RİSK	7,5	KATLANABİLİR RİSK	5
42	KABUL EDİLEBİLİR RİSK	15	KATLANABİLİR RİSK	5
43	ÖNEMLİ RİSK	150	KATLANABİLİR RİSK	5
45	KABUL EDİLEBİLİR RİSK	7,5	KATLANABİLİR RİSK	5

Risk Analizinde Farklı Çıkan Maddeler	Fine-Kinney Risk Skoru ve Kararı		L Matrisi Risk Skoru ve Kararı	
	Risk Karar Eylemi	Risk Sonuç Skoru	Risk Karar Eylemi	Risk Sonuç Skoru
48	KABUL EDİLEBİLİR RİSK	7,5	KATLANABİLİR RİSK	5
54	ÖNEMLİ RİSK	150	KATLANABİLİR RİSK	5
55	ÖNEMLİ RİSK	150	KATLANABİLİR RİSK	5
57	ÖNEMLİ RİSK	240	KATLANABİLİR RİSK	5
58	ÖNEMLİ RİSK	120	KATLANABİLİR RİSK	5
60	ÖNEMLİ RİSK	150	KATLANABİLİR RİSK	5
69	ÖNEMLİ RİSK	150	KATLANABİLİR RİSK	5
70	ÖNEMLİ RİSK	120	KATLANABİLİR RİSK	5
71	ÖNEMLİ RİSK	150	KATLANABİLİR RİSK	5
72	ÖNEMLİ RİSK	150	KATLANABİLİR RİSK	5
73	ÖNEMLİ RİSK	120	KATLANABİLİR RİSK	5
77	ÖNEMLİ RİSK	150	KATLANABİLİR RİSK	5
84	ÖNEMLİ RİSK	150	KATLANABİLİR RİSK	5
85	ÖNEMLİ RİSK	150	KATLANABİLİR RİSK	5
89	ÖNEMLİ RİSK	150	KATLANABİLİR RİSK	5
92	ÖNEMLİ RİSK	150	KATLANABİLİR RİSK	5
93	ÖNEMLİ RİSK	150	KATLANABİLİR RİSK	5
94	ÖNEMLİ RİSK	120	KATLANABİLİR RİSK	5
96	KABUL EDİLEBİLİR RİSK	15	KATLANABİLİR RİSK	3
97	KABUL EDİLEBİLİR RİSK	7,5	KATLANABİLİR RİSK	3

İki risk analizi sonuç derecelendirmelerine bakılıp karşılaştırmaları yapıldığında L matrisi risk analizi metodu ve Fine-Kinney risk analizi metodunda da hala tedbir ve önlemlerin yetersiz kaldığı, uygulamaların planlanma eksikliği, kontrollerin ve denetimlerin yapılması gerektiği sonucunu ortaya çıkarmaktadır. Çatı işleri için hazırlanan risk değerlendirmelerinde Fine-Kinney ve L Matrisi risk analizi metotları

kullanılarak yapılmış olan risk değerlendirmelerine göre elde edilmiş olan sonuçların tehlike ve risklere karşı farkındalığın artmasına neden olduğu ve farklı bir bakış açısını kazandırdığı gözlemlenmektedir. Bu çalışmanın yürütüldüğü alanda yapılan risk analizi doğrultusunda gerekli olan tedbirler ve önlemlerin uygulanması mümkün olduğunca sağlanmış olup; ölümlü ve uzuv yaralanmalı çok ciddi iş kazalarının yaşanmadığı ama nadirde olsa 3 günlük istirahat gerektiren, 1 günlük istirahat gerektiren, ilkyardım gerektiren, yumuşak doku bozulması veya zedelenmesi, deri bütünlüğünde bozulma, sıkışma, çarpma vb. şeklinde sonuçlanan iş kazalarının oluştuğu ve çalışma süresince ramak kala olaylarının meydana geldiği gözlemlendi.

Risk analizinde belirtilen tedbirler neticesinde iş kazalarının gerçekleşme olanağını azalttığı veya minimize ettiği ancak tam anlamıyla ortadan kaldırmadığı gözlemlendi. Fine-Kinney ve L Matrisi yöntemiyle gerçekleşen risk değerlendirmeleri çalışmasında gerekli olan düzeltici faaliyetleri ve önleyici faaliyetleri aldıktan sonra risk skorunun düşmesi tehlikenin ve riskin kalktığına yönelik izlenimler uyandırmaktadır. Bu düşünce yerine tehlike ve riskin hala bertaraf edilmediği, tedbirlerin ve kontrollerin elden bırakılmaması gerektiği, sürekli dikkatli olunması gerektiği bilincinde olunmalıdır.

Yüksekte çalışma, önemli ve çalışmalarda sürekli kontrol gerektiren çalışma alanı olup önlem alınması her zaman yeterli değildir. Bunun yanında çalışanların iyi eğitim almış olması, çalışmanın bilincine ve tehlikelerini anlamış olması gerekmektedir. Yüksekte çalışmalarda acil tahliye planlarına, kurtarma ve müdahale planlarına önem verilmesi ve uygulanması gereken önemli hususlardır. Bu hususların tatbikatlarının belirli periyotlarla yapılıp çalışanlara iyi bir şekilde benimsetilmesi ve aşılanması gerekir ki olası bir durumda panik yapmaları engellenmelidir.

Çünkü nasıl davranacağını, ne yapılacağını bilemeyen çalışanların panik yapması durumunda ölüm ve ağır yaralanmalar gibi sonuçlar ortaya çıkabilir. Belirli periyotlarda yapılan tatbikatlarla bunun önüne geçebiliriz.

Ülkemizde sadece yapı sektöründe değil, aynı zamanda da farklı sektörlerde ve iş kollarında iş kazaları gerçekleşmektedir. İş kazasının oluşumunun güvensiz koşul ve güvensiz davranışlardan meydana geldiğini net bir şekilde işveren ve çalışanlara

anlatmalıyız. Biz iş güvenliği uzmanları olarak çalışanlar için güvensiz koşulları ortadan kaldırmalı ve çalışanların gösterebilecekleri güvensiz hareketleri önlemeye çalışmalıyız. Çünkü kazaların %98'i tehlikeli durum ve davranışlardan kaynaklanmakta olup bu durum önlenebilir veya minimize edilebilir. Gerçekleşen kazaları önlemek istiyorsak reaktif bir yaklaşım yerine proaktif bir yaklaşım sergileyerek kazaların önüne geçilebilir. Bu doğrultuda domino teorisinde ele alındığı gibi kaza zincirini oluşturan genel olarak 5 faktör (5 Domino taşı) bulunmaktadır. Bunlardan herhangi birini ortadan kaldırdığımızda kaza zinciri gerçekleşmemiş olacaktır. Heinrich'in üzerinde durmuş olduğu ve bu kaza zincirinin 3. taşı olan "Tehlikeli Durum ve Davranışları" bertaraf ettiğimiz sürece güvenli bir çalışma ortamı sağlanmış olur ve kaza zinciri gerçekleşmez. Bu konuda gerekli çalışmaları sadece iş güvenliği uzmanları değil; Devletin yetkili kurum ve kuruluşları, işveren ve çalışanlarla koordine olup gerekli aksiyonlar ve çalışmalar yürütülmelidir.

Can kayıplarının yaşanmaması için çalışanlarda güvenlik kültürü oluşturulmalı, yapılan işin niteliğine göre eğitimler verilmeli, çalışanlar mesleki eğitim ve yeterlilikleri göz önünde bulundurularak uygun işe seçimleri yapılmalı veya yaptırılmalı, kişisel koruyucu donanım alınırken veya kullanırken standartlarına ve özelliklerine dikkat edilmelidir. Alınan ekipmanların özellikleri anlatılarak çalışanın kullanması sağlanmalıdır.Önlemlerin alınması konusunda öncelikli olarak toplu korunma yöntemleri, kaynağa yönelik koruma, ortama yönelik koruma ve mühendislik önlemleri esas alınıp bunların yeterli olmadığı durumlarda kişisel korunma yöntemleri uygulanmalı ve bu uygulamaların kontrolleri ve takibi sürekli yapılmalıdır. Çalışma sahasında risklerin tespitini, analizini ve önlemlerini alacak/aldıracak olan, kazaya neden olabilecek etkenleri, herhangi bir olay ve durumda nasıl yol izlemesi ve neler yapması gerektiğini, çalışma yapılacak bölgelerde işin devamı süresince nelerin tehlike ve risk oluşturabileceğini gözlemleyecek olan genel olarak iş sağlığı ve güvenliği uzmanlarıdır. Bu nedenle sadece yasal süreç gerekliliği veya şartlarını sağlamak adına iş sağlığı ve güvenliği uzmanı tedarik etmek haricinde, sahada aktif olarak tüm çalışma bölgelerinde ve alanlarında saha gözetmenleri tedarik edilip, şantiye sahasında iş sağlığı ve güvenliği alanında kontrollerin kolay ve sürekli yapılması, tehlike ve risklerin bertaraf edilmesi

veya minimize edilmesi sağlanacaktır. Bunun yanında sahada sadece mavi yaka dediğimiz çalışanlarda iş sağlığı ve güvenliği kültürü oluşturmak yeterli olmayacaktır. Aynı zamanda işveren veya işveren vekili, şantiye şefleri, teknik personeller, mühendisler veya formenler gibi beyaz yakalı personellerde de iş sağlığı ve güvenliği kültürünün oluşturulup, çalışma işleyişinin aktarılması sağlanmalıdır. Bu şekilde tüm şantiye genelinde iş sağlığı ve güvenliği bir kültür haline gelip beyaz-mavi yaka tüm personellerin bu duruma hassasiyetle yaklaşıp kaza zincirinin oluşmasını engellemek, tehlikeli durum veya tehlikeli hareketlerin ortadan kaldırılması veya azaltılması konusunda kolaylık sağlayacaktır. Çalışma alanında veya sahasında aktif bir kontrol mekanizması ve güvenli çalışmayı esas alan bir bilinç oluşacaktır.

Yapılan çalışma genel olarak ele alındığında çalışmaların olduğu tüm sektörlerde özellikle de yapı sektöründe sadece bir risk analizine bağlı kalmayıp birden fazla risk analizi yapıldığında aynı maddeler risk analizi metotlarının parametreleri ve standartları doğrultusunda farklı risk derecelendirmelerine sebebiyet verip farklı kategorilere veya aşamalara girebilir. Bu durumda önlemlerin uygulanması açısından değişkenlik gösterebilir. Örnek olarak ele alırsak; bir yöntemde uzuv yaralanmalı veya ölümlü yaralanmanın şiddet değeri 40 ve 40 üstündeyken diğer yöntemde 4 ve 4 üstünde çıkabilir. Bu husus şunu belirtmektedir; risk skorlarının düşük veya yüksek çıkmasından ziyade o metotta yer alan standartlar ve parametreler baz alınarak risk değerlendirme aşamasında aynı sonuçları doğurmaktadır.

L Tipi matris yöntemi tehlikelerin tanımlanması ve risklerin belirlenmesi esas alındığında, risklerin gerçekleşme ihtimali ve sonucunun şiddetine göre puanlamalar yapılarak hesap edilen bir metottur. Basit ve kullanımı açısından yaygın bir yöntem olduğundan çok fazla tercih edilmektedir. Yalnız bu metotta risk analizi uzman deneyimi ve öngörüleri açısından tercih edilen bir yöntem olduğu için farklı sonuçlar elde edilebilir. Fine-kinney risk analizi metodu ise, L Tipi Matris metodunda olduğu gibi risklerin gerçekleşme ihtimali ve etkisine sayısal değerler verilerek puanlama yapılır. L Tipi Matris metodundan farklı olarak risklerin meydana gelme sıklığı yani frekans parametresi de hesaplamaya dahil edilir. Fine-kinney risk analizi metodunda L Tipi Matris metodundaki gibi sadece kazanın gerçekleşme olasılığı ve sıklığı değil

risk altındaki çalışanların tehlikeli alanda bulunma, tehlikeye maruz kalma sıklığı da esas alınır. İki risk analizi metodunda da farklılıklar ve benzerlikler görülmektedir ancak genel olarak bakıldığında Fine-kinney risk analizi metodunda ortaya çıkan risk değerlendirme sonuçları tedbirleri elden bırakmamamızı, önlemlerin yapım metotlarını, hiyerarşisini ve kontrollerin sürekli devam etmesi gerektiğini bize göstermektedir. Bu çalışmada elde edilen veriler doğrultusunda ve bu konuda yapılan araştırmalara da bakıldığında Fine-inney metodunun yapı sektörü gibi daha geniş alanlarda uygulanmasının daha doğru olacağı görülmektedir.

6.KAYNAKLAR

Ardıç, B. (2021). İnşaat sektöründe yüksekte çalışma

Avrupada İş sağlığı ve Güvenliği. (2014). https://www.csgb.gov.tr/: https://www.csgb.gov.tr/media/1334/avrupa-birli%C4%9Finde-i%C5%9F-sa%C4%9Fl%C4%B1%C4%9F%C4%B1-ve-guevenli%C4%9Fi.pdf adresinden alınmıştır

Demirbağa, S. (t.y). *Risk Değerlendirme Nedir.* seçkinler grup: https://www.seckinlergrup.com/risk-degerlendirmesi-nedir-nasil-yapilir-metotlari-nelerdir/ adresinden alınmıştır

Erzurumluoğlu, K., Köksal, K. N., & Gerek, İ. H. (2015). İnşaat Sektöründe Fine-Kinney Metodu Kullanılarak Risk Analizi Yapılması. ADANA.

Erzurumluoğlu, K., Köksal, K. N., & Gerek, İ. H. (2015). İnşaat Sektöründe Fine-Kinney Metodu Kullanılarak Risk Analizi Yapılması. ADANA.

Genç, Ö., & Ulusoy, I. (2019). İş sağlığı ve güvenliği farkındalığının eğitim düzeyi perspektifinde incelenmesi: İbşaat sektöründe yüksekte çalışanlar üzerinde bir araştıma. İş sağlığı ve güvenliği akademi dergisi.

Gözüak, M. H., & Ceylan, H. (2021). Türkiye'de inşaat sektöründe meydana gelen iş kazalarının analizi.

https://www.csgb.gov.tr/media/1334/avrupa-birli%C4%9Finde-i%C5%9F-sa%C4%9Fl%C4%B1%C4%9F%C4%B1-ve-guevenli%C4%9Fi.pdf. (2014).

İş Kazaları Dağılımı. (2021). www.isigmeclisi.org: https://www.isigmeclisi.org/ adresinden alınmıştır

İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu-6331. (2012).

İş sağlığı ve güvenliği risk değerlendirmesi yönetmeliği. (2012). www.mevzuat.gov.tr: https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=16925&MevzuatTur=7&MevzuatTertip=5 adresinden alınmıştır

Karvan, R. (2018). Risk Değerlendirme Metotları.

Kişisel koruyucu donanım yönetmeliği. (2019). https://www.bilgit.com/yonetmeliklerk.html adresinden alınmıştır

Kurt, M. İ. (2019). Yapı İşlerinde İş sağlığı ve Güvenliği.

Onüçyıldız, M. (2007). Yüksekte çalışmalarda iş güvenliği.

Özçelik, A. (2020). *Fine-Kinney Yöntemi.* mku.edu.tr: https://www.mku.edu.tr/files/1062-779685c4-8972-45df-bbce-a5e0618f69a3.pdf adresinden alınmıştır

Özçelik, A. (2020). *Fine-Kinney Yöntemi.* mku.edu.tr: https://www.mku.edu.tr/files/1062-779685c4-8972-45df-bbce-a5e0618f69a3.pdf adresinden alınmıştır

Özkılıç, Ö. (2005). *İş sağliği ve güvenliği, yönetim sistemleri ve risk değerlendirme metodolojileri.* nurdoğan.net: https://www.nurdogan.net/diger_dosyalar/Ozlem_Ozkilic_Is_Sagligi_ve_Guvenligi_Metodolojileri.pdf adresinden alınmıştır

Özmert, S. (2017). Çatı yapımında iş sağlığı ve güvenliği.

Topal, İ. (2013). *Risk Değerlendirme Metotları.* www.dataakademi.com.tr: http://www.dataakademi.com.tr/wp-content/uploads/2017/02/12_rd_metotları.pdf adresinden alınmıştır

Yapı işleri yüksekte çalışma uygulama rehberi. (2018). www.csgb.gov.tr: https://www.csgb.gov.tr/medias/12258/yapiisleriyuksektecalismauygrehberi.pdf adresinden alınmıştır

Yapı İşlerinde İş sağlığı ve Güvenliği. (2018, 12 31). Yapı İşlerinde İş sağlığı ve Güvenliği. adresinden alınmıştır

Yapı işlerinde iş sağlığı ve güvenliği yönetmeliği. (2013).

Yapı işlerinde iş sağlığı ve güvenliği yönetmeliği. (2018).

Yapı işlerinde kullanılan iş ekipmanlarının asgari sağlık ve güvenlik şartları-EK-5. (2018). https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=18928&MevzuatTur=7&MevzuatTertip=5 adresinden alınmıştır

Yılmaz, A. İ. (2013). İş Sağlığı ve Güvenliğinde Kaza Zinciri Teorisinin Önemi ile Açık. *Yer altı Kaynakları Dergisi* , 2-5.

(tarih yok). https://www.isigmeclisi.org/ adresinden alınmıştır