

T.C.
BEYKENT ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI
TASARIM VE YAPIM YÖNETİMİ BİLİM DALI

**İNŞAAT SEKTÖRÜNDE PROJE KALİTE KONTROL
VE KALİTE GÜVENCE YÖNETİMİ VE BİR
UYGULAMA ÖRNEĞİ**
Yüksek Lisans Tezi

Tezi Hazırlayan:

Oğuz Kağan YAZICIOĞLU

İSTANBUL, 2019

T.C.
BEYKENT ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI
TASARIM VE YAPIM YÖNETİMİ BİLİM DALI

**İNŞAAT SEKTÖRÜNDE PROJE KALİTE KONTROL
VE KALİTE GÜVENCE YÖNETİMİ VE BİR
UYGULAMA ÖRNEĞİ**
Yüksek Lisans Tezi

Tezi Hazırlayan:

Oğuz Kağan YAZICIOĞLU

Öğrenci No:

1808063009

Danışman:

Dr. Öğr. Üyesi İhsan KARAGÖZ

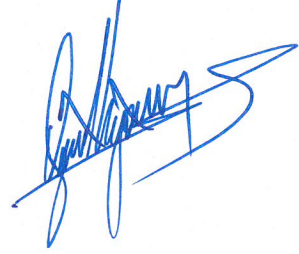
İSTANBUL, 2019

YEMİN METNİ

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “**İnşaat Sektöründe Proje Kalite Kontrol Ve Kalite Güvence Yönetimi ve Bir Uygulama Örneği**” başlıklı bu çalışmanın, bilimsel ahlak ve geleneklere uygun şekilde tarafımdan yazıldığını, yararlandığım eserlerin tamamının kaynaklarda gösterildiğini ve çalışmamın içinde kullanıldıkları her yerde bunlara atıf yapıldığını belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

22.05.2019

Oğuz Kağan YAZICIOĞLU



T.C.
BEYKENT ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZ SAVUNMA SINAVI SONUÇ TUTANAĞI

Beykent Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'ne,

Aşağıda tez adı belirtilen yüksek lisans öğrencisi 1808063009 no'lu Oğuz Kağan YAZICIOĞLU'nun 22/05/2019 tarihinde yapılan tez savunma sınavı¹ sonucunda 45.. dakika süreyle sunduğu ve savunduğu tezi hakkında² oybirliğiyle, kabul... kararı verilmiştir.

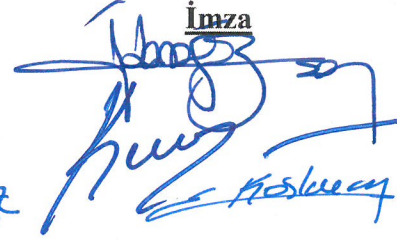
Bilgilerinize saygılarımızla arz ederiz.

Anabilim Dalı : İnşaat Mühendisliği Anabilim Dalı
Programı : Tasarım ve Yapım Yönetimi
Tez Başlığı³ : İnşaat Sektöründe Proje Kalite Kontrol ve Kalite Güvence Yönetimi ve Bir Uygulama Örneği

Tez Sınav Jürisi

Öğretim Üyesi

Danışman : Dr. Öğr. Üyesi- İhsan KAERİSSİZ
Üye : Dr. Öğr. Üyesi- Burhan Kubilay KAPITAN
Üye : Dr. Öğr. Üyesi- Fatma KOK KUMAR

İmza


¹ Jüri üyeleri, söz konusu tezin kendilerine teslim edildiği tarihten itibaren en geç bir ay içinde toplanarak öğrenciyi tez sınavına alır. Tez savunma sınav süresi en az 45, en çok 90 dakikadır. Jüri üyeleri, sınav öncesi yapılacak toplantıda, kendi aralarından danışman dışında bir üyeyi başkan seçer. Tez sınavı, tez çalışmasının sunulması ve bunu izleyen soru-cevap bölümünden oluşur. Tez sınavı, öğretim elemanları, lisansüstü öğrenciler ve alanın uzmanlarından oluşan dinleyicilerin katılımına açık ortamlarda gerçekleştirilir. Belirlenen günde yapılamayan jüri toplantısı, katılanların hazırladığı bir tutanakla enstitü yönetimine bildirilir. Bu durumda, jüri en geç on beş gün içinde toplanarak adayı tez savunma sınavına alır. (05 Ağustos 2017 tarihli 30145 sayılı Resmi Gazetede Yayınlanan Değişiklik-Madde 29-3)

² Tez sınavının tamamlanmasından sonra jüri, tez hakkında salt çoğunlukla “kabul”, “düzeltme” veya “ret” kararı verir. Jüri başkanı, jüri üyelerince imzalanmış karar tutanağını, tez sınavını izleyen üç gün içinde ilgili enstitü yönetimine teslim eder. Tezi hakkında düzeltme kararı verilen öğrenci en geç üç ay içinde gerekli düzeltmeleri yaparak ve birinci fıkradaki usule göre tezini aynı jüri önünde yeniden savunur. Süresi içerisinde “düzeltme” savunmasına girmeyen öğrencinin enstitü ile ilişkisi kesilir. (Beykent Üniversitesi Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliği-Madde 29-4)

³ İleride doğabilecek aksaklıkların engellenmesi için tezin başlığının yazılması gerekmektedir.

Adı ve Soyadı : Oğuz Kağan YAZICIOĞLU
Danışmanı : Dr. Öğr. Üyesi İhsan KARAGÖZ
Türü ve Tarihi : Yüksek Lisans Tezi, 2019
Alanı : Tasarım ve Yapım Yönetimi
Anahtar Kelimeler : Proje Kalite Yönetimi, Kalite Kontrol, Kalite
Güvence, İnşaat Sektöründe Proje Kalite Planı

ÖZ

İNŞAAT SEKTÖRÜNDE PROJE KALİTE KONTROL VE KALİTE GÜVENCE YÖNETİMİ VE BİR UYGULAMA ÖRNEĞİ

Türkiye ekonomik gelişim sürecinde olan ülkelerden bir tanesidir. Her kullanılacak olan kaynak önem arz etmektedir. Kaynak kullanımlarındaki hataların azaltılması için birden fazla süreç yönetimlerinin aynı anda yürütülmesi, disiplinlerin arasındaki işbirliklerinin tamamlanması gereklidir. Bunun içinde inşaat sektöründe Proje Kalite Yönetimi ile mümkündür.

İnşaat sektörü Türkiye’de ve diğer dünya ülkelerinde ekonomik ilerlemenin büyük bir parçasıdır. İnşaat sektörü sayesinde yapılan büyük çaplı projeler ve geliştirmeler hayalden gerçeğe çevrilmektedir. Projelerin yapımı sırasında gerçekleştirilmesi amacı ile tüm kaynaklar çok büyük miktarlarda sarf edilmektedir. Proje yönetiminin doğru ve etkin yapılması ile kaynak kullanımlarındaki kayıpların azaltılması sağlanacak, bu sayede sorunlar giderilecek ve büyük ölçülerde kazançlar doğuracaktır.

Çalışmamın ikinci bölümünde “Kalite” Kavramı hakkında temel bilgileri, Kalite Yönetimi kavramını, ISO 9001:2015 standardının ISO2001:2008 den farklılıklarını, standardizasyonun tarihçesi, değerleri, amaçlara göre kullanım şekilleri ve ISO 9001:2015 ana maddeleri irdelenmiştir.

Çalışmamın üçüncü bölümünde her inşaat projesi birbirinden farklı olduğundan proje kapsamı farklı da olsa, öngörülen olaylardan ve tasarlanmamış

durumlar barındırabilmektedir. Bu yüzden bir inşaatın planlama, tasarım ve yapılabiliritesi ön fizibilite yapılarak tam bir sistem oluşturulmasına ihtiyaç duyar.

İnşaat proje kalite yönetim standartları, projelerin belirlenen hedeflerine ulaşmasını sağlamak amacıyla gerekli proje yönetimi bilgileri, araçları, teknikleri ve yöntemlerin tanımlanmasından dolayı proje yönetimi yapan firmalar açısından gerçek bir gereklilik olmaktadır.

Projelerin planlanmış hedeflerine erişebilmesi ve başarılı bir şekilde yönetilmesi için zaman, maliyet ve kalite kriterlerini dengede tutacak sistemlere gereksinim vardır. Bu gereksinimlere göre; projenin planlanmış hedefe erişmesi için; bilgilerin, araçların, yeteneklerin ve tekniğin tamamen bir bütün halinde uygulanmasına “Proje Yönetimi” adı verilmektedir. Bu Proje Yönetimini oluşturan üç sistemden olan Proje Kalite Kontrol ve Kalite Güvence Yönetimi’nin nasıl kurulması gerektiğini ve kurulurken hangi aşamalardan geçildiğini inceleyeceğim.

Çalışmamın dördüncü bölümü kapsamında İnşaat faaliyeti göstermekte olan bir firmada ISO 9001:2015 Kalite Yönetim Sistemi incelenmiş, kurulmuş olan Proje Kalite Yönetiminin bu tip firmalarda nasıl uygulaması gerektiğini, firmanın bütününe getireceği olumlu veya olumsuz etkilerini, halen çalışmakta olduğum İstanbul Havalimanı İnşaatı üzerinden analiz edilmiştir.

Beşinci bölümde Proje Kalite Kontrol ve Kalite Güvence Yönetiminin, inşaat sektöründe nasıl daha iyi olabilmesi ve uygulanabilmesi için değerlendirmeler ve öneriler yapılmıştır.

Name and Surname : Oğuz Kağan YAZICIOĞLU
Supervisor : Dr. Lecturer İhsan KARAGÖZ
Degree and Date : Master, 2019
Major : Design and Construction Management
Key Words : Project Quality Management, Quality Control, Quality Assurance, Project Quality Plan in Construction Sector

ABSTRACT

PROJECT QUALITY CONTROL AND QUALITY ASSURANCE MANAGEMENT IN CONSTRUCTION SECTOR AND AN APPLICATION EXAMPLE

Turkey is one of the countries in the process of economic development. Every resource to be used is important. In order to reduce the errors in resource usage, it is necessary to conduct multiple process managements at the same time and to complete the cooperation between the disciplines. This is possible with project quality management in the construction sector.

The construction sector is a large part of economic progress in turkey and other countries in the world. Construction industry made through large-scale projects and improvements have been transformed from imagination to reality. All resources are consumed in large quantities in order to realize the projects during construction. By making the project management accurate and effective, it will be ensured that the losses in the resource utilization will be minimized, thus the problems will be solved and will lead to large gains.

In the second part of my study, basic information about the "quality" concept, the concept of quality management, differences between ISO 9001: 2015 and ISO 2001: 2008, history of standardization, values, use according to the purposes and ISO 9001: 2015 main articles are examined.

In the third part of my study, each construction project is different, and although the project scope is different, it can accommodate foreseen events and unstructured situations. Therefore; planning, design and feasibility of a construction requires a complete system by pre-feasibility. Construction project quality management standards, project management information, tools, techniques and methods needed to ensure that the projects meet the specified objectives because of the definition of project management is a real requirement for companies. To achieve the objectives of the project are planned and managed in a way to be successful; time, cost and quality criterias are needed to keep the system balanced. According to these requirements; to reach the planned target of the project; information, vehicles, skills and technique are called “project management”. I will examine how the project quality control and quality assurance management, which are the three systems that form this project management, should be established and what phases were passed when it was established.

In the fourth part of my study, ISO 9001: 2015 quality management system has been examined in a company which has construction activity, how to apply the project quality management in these types of companies, positive or negative effects of the company will bring to the whole, analyzed over the Istanbul airport construction i am currently working on.

In the fifth part, evaluations and recommendations were made for how the quality control and quality assurance management of the project can be improved and implemented in the construction industry.

İÇİNDEKİLER

ÖZ	i
ABSTRACT	iii
ŞEKİLLER LİSTESİ	xvi
KISALTMALAR	xxi

BİRİNCİ BÖLÜM

1.GİRİŞ	1
----------------------	---

İKİNCİ BÖLÜM

2. KALİTE KAVRAMININ AÇIKLAMASI	3
2.1. Kalite Kavramının Tanımları	3
2.2. Muayene	9
2.3. Kalite Kontrol	9
2.4. Kalite Güvence	11
2.5. Toplam Kalite	11
2.6. Kalite Yönetim Sisteminin Tarihçesi	13
2.7. TS EN ISO 9001:2015 Farklılıklar Nelerdir?	14
2.8. TS EN ISO 9001:2015 Faydaları Nelerdir?	15

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. BİR PROJEDE KALİTE KONTROL VE KALİTE GÜVENCE YÖNETİMİ ÖRNEĞİ	18
3.1. PROJE KAPSAMI, PROJE POLİTİKASI VE HEDEFLER	18
3.1.1. Genel	18
3.1.2. Proje Politikası	19
3.1.3. Hedefler	19
3.1.4. İlgili Doküman, Kayıtlar Ve Referanslar	20
3.1.5. Kapsam	21
3.1.6. Proje Planlaması	21
3.1.7. Kalite Yönetim Sistemi Dokümantasyon Yapısı	22

3.1.8. Tedarikçi ve Alt Yükleniciler.....	24
3.1.9. Sözleşmenin Gözden Geçirilmesi	24
3.1.10. Koordinasyon	25
3.1.11. Proje İş Programı ve Zaman Çizelgeleri	25
3.1.12. Süreç Kontrolü	26
3.2. ORGANİZASYON VE SORUMLULUKLAR.....	27
3.2.1. Proje Organizasyonu	27
3.2.2. Yetki ve Sorumluluklar	27
3.2.3. Departman ve Bölüm Direktör / Müdürleri	28
3.2.4. Kalite Güvence Müdürü.....	29
3.2.5. İç Denetçiler / KG Mühendisleri.....	30
3.2.6. Proje Kalite Kontrol Müdürleri.....	31
3.2.7. Proje Saha Personeli.....	32
3.2.8. Alt Yükleniciler / Tedarikçiler	33
3.2.9. Yönetimin Gözden Geçirmesi.....	33
3.3. DOKÜMAN VE VERİ KONTROLÜ.....	34
3.3.1. Genel.....	34
3.3.2. Dağıtım Takibi.....	35
3.3.3. Dağıtım Matrisi.....	35
3.3.4. Doküman Değişiklikleri	35
3.3.5. Geçersiz Dokümanlar	35
3.3.6. Veri Bankası	35
3.3.7. Proje Kontrol	36
3.3.8. Prosedür	36
3.4. TASARIM KONTROLÜ.....	37
3.4.1. Tasarım ve Geliştiriminin Planlanması.....	38
3.4.2. Tasarım Girdi ve Çıktıları.....	38

3.4.3. Tasarımın Gözden Geçirilmesi	39
3.4.4. Tasarımın Doğrulanması	39
3.4.5. Tasarımın Geçerli Kılınması "uygulanabilir hallerde"	39
3.4.6. Tasarım Değişiklikleri	40
3.4.7. Kod ve Standartlar Kütüphanesi.....	40
3.5. MODİFİKASYON YÖNETİMİ / BİLGİ TALEBİ.....	40
3.6. SATINALMA VE LOJİSTİK YÖNETİMİ.....	42
3.6.1. Satınalma Ve Lojistik Planı	42
3.6.2. Tedarikçi ve Alt Yüklenici Değerlendirmesi.....	42
3.6.3. Satınalma Verisi ve Doğrulaması	43
3.6.4. İşveren Tarafından Temin Edilen Ürünün Kontrolü	44
3.6.5. Ürünün Tanımlanması ve İzlenebilirliği.....	44
3.6.6. Taşıma, Depolama, Ambalajlama, Koruma ve Teslimat.....	44
3.6.7. Nakliye.....	45
3.6.8. İthalat	45
3.6.9. Tedarikçi / Alt Yüklenici Performans Değerlendirmesi.....	45
3.6.10. Kayıtlar.....	45
3.7. İNŞAAT	46
3.7.1. Genel.....	46
3.7.2. Alt Yüklenici	46
3.7.3. Denetim ve Test Planları (ITP).....	47
3.7.4. Denetim ve Test Kayıtları.....	48
3.7.5. Denetim, Ölçüm ve Test Ekipmanlarının Kontrolü.....	48
3.7.6. İşletmeye Alma Öncesi ve İşletmeye Alma	49
3.7.7. Sertifikasyon ve Devir Teslim	49
3.8. UYGUN OLMAYAN ÜRÜNÜN KONTROLÜ	50
3.8.1. Uygunsuzluk Sistemi	50

3.8.2. Düzeltici Faaliyetler	50
3.8.3. Önleyici Faaliyetler	50
3.9. PERFORMANS İYİLEŞTİRME & TEMEL PERFORMANS GÖSTERGELERİ	51
3.10.KALİTE KAYITLARININ KONTROLÜ	52
3.11.KALİTE DENETİMLERİ	53
3.11.1. Denetim Planı ve Uygulanması.....	53
3.11.2. Denetimin Gerçekleştirilmesi.....	53
3.11.3. Raporlama	54
3.11.4. İzleme ve Denetimi Sonlandırma.....	54
3.12. EĞİTİM.....	54
3.13. RAPORLAMA.....	55

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

4. ANKET SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ	56
ANKET SONUÇLARI	59
4.1. İNŞAATIN KALİTESİNİ BELİRLEYEN FAKTÖRLER NEDİR SORUSUNA AİT CEVAPLAR.....	59
4.1.1. “Projenin Zamanında Tamamlanması” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım	59
4.1.2. “Projede Kullanılan Malzemelerin 1. Sınıf Olması” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.....	60
4.1.3. “Doğal Afet Koşullarına Dayanıklı / Sağlam Olması” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.....	61
4.1.4. “Son Teknoloji Ürünlerin Kullanılması” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım	62
4.1.5. “Dizaynın Doğru Olması / Eksik Olmaması” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım	63
4.1.6. “Proje Maliyetinin Belirlenen Bütçe İçerisinde Olması” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.....	64

4.1.7. “İmalat Detaylarına Önem Verilip Güzel İşçilik Yapılması” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım	65
4.1.8. “Dizaynın Göze Hitap Etmesi / Görsellik” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.....	66
4.1.9. “İşveren İstek ve Arzularını Karşılması” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.....	67
4.1.10. “Teknik Şartnamelere ve Standartlara Uygunluğu” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım	68
4.2. İNŞAATIN KALİTESİZLİĞİNİ BELİRLEYEN FAKTÖRLER NEDİR SORUSUNA AİT CEVAPLAR.....	69
4.2.1. “Kusurlu İmalat Yapılması / İşçilik hataları” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.	69
4.2.2. “Yanlış ve Kalitesiz Malzeme Temini ve Kullanımı” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.	70
4.2.3. “Proje Mühendisliği Hataları / Dizayn Yanlışları” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.	71
4.2.4. “Maliyet Yönetiminin Doğru Yapılmaması / Öngörülmemiş Harcamalar” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.....	72
4.2.5. “Süreç Yönetiminin Doğru Yapılmaması / Planlama Hataları” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.	73
4.2.6. “Proje Yönetiminin Doğru Yapılmaması” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.	74
4.2.7. “Deneyimsizlik” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.....	75
4.2.8. “Organizasyonun Eksik / Hatalı Yapılması” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.	76
4.2.9. “Ekip Üyelerinin Görev, Sorumluluk ve Yetkilerini Bilmemesi” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.....	77
4.2.10. “İletişim / Haberleşme Protokollerindeki Yetersizlik” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.	78

4.2.11. “İşveren İstek ve Arzularına Cevap Verilmemesi” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.	79
4.2.12. “Proje Dokümanları (Evrak) Eksiklikleri” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.	80
4.2.13. “Proje Kontrol / Denetim / Test Eksiklikleri” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.	81
4.2.14. “Sözleşme Yönetiminin Doğru Yapılmaması” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.	82
4.2.15. “İşveren / Dizayn / Ana Yüklenici Arasında Koordinasyon Eksikliği” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.	83
4.2.16. “Proje Tanımlarının Hatalı Yapılması” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.	84
4.2.17. “Dizayn Değişiklikleri” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım. ...	85
4.3. PROJENİZDE KALİTE KONTROL VE KALİTE GÜVENCE YÖNETİMİNE BAKIŞ AÇISI NEDİR SORUSUNA AİT CEVAPLAR	86
4.3.1. “Kalite Kontrol ve Kalite Güvence Yönetimi Kesinlikle Gerekli mi? ” sorusuna verilen cevaplara ilişkin dağılım.	86
4.3.2. “Kalite Kontrol ve Kalite Güvence Yönetimi Projeye Katkı Sağlamakta mıdır? ” sorusuna verilen cevaplara ilişkin dağılım.	86
4.3.3. “Kalite Güvence Sistemindeki Belgeleri Gerekli midir?” sorusuna verilen cevaplara ilişkin dağılım.	87
4.3.4. “Kalite Kontrol Denetimleri Proje Süresinin Uzamasına Sebep Olmakta mıdır?” sorusuna verilen cevaplara ilişkin dağılım.	87
4.3.5. “Kalite Yönetimi Projeyi Güvence Altına Almakta mıdır?” sorusuna verilen cevaplara ilişkin dağılım.	88
4.3.6. “Proje Kalite Dokümantasyonu İş Yükünü Arttırmakta mıdır?” sorusuna verilen cevaplara ilişkin dağılım.	88
4.3.7. “Projenizde Çalışanlar Kalite Güvencenin Önemini Biliyor mu? / Kabul Ediyor mu ?” sorusuna verilen cevaplara ilişkin dağılım.	89

4.3.8. “Projenizde Kalite Kontrol ve Kalite Güvence Yönetimi Olmasaydı, Yapılmış Tüm İmalatlar İstenilen Düzeyde Kalitede Olur muydu?” sorusuna verilen cevaplara ilişkin dağılım.	89
4.3.9. “Kalite Kontrol ve Kalite Güvence Yönetiminden memnun musunuz? Sizler için faydası var mı ?” sorusuna verilen cevaplara ilişkin dağılım. .	90
4.4. KALİTE KONTROL VE KALİTE GÜVENCE YÖNETİMİ SİZCE NEDEN OLMALI? KALİTE GÜVENCE SİSTEMİ NEDEN GEREKLİDİR? SORULARINA AİT CEVAPLAR.....	91
4.4.1. “İşverenin Talep / İsteklerine Cevap Verilmesi İçin” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.....	91
4.4.2. “Yönetim Kurulu / Ortakları İstedığı İçin” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.	92
4.4.3. “Proje ve Şirket İmajının Gerekliliği İçin” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.	93
4.4.4. “Proje Yönetiminin Zorunluluğu Olduğu İçin” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.	94
4.4.5. “İmalat Kalitesinin Arttırılması / Kusurlu İmalat Sayısının Azaltılması İçin” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.	95
4.4.6. “Malzeme Kalitesinin Kontrolü İçin” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.	96
4.4.7. “İş Veriminin Arttırılması İçin” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.	97
4.4.8. “İş Süreçlerinin Hızlandırılması İçin” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.	98
4.4.9. “Maliyetin Azaltılması İçin” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.....	99
4.4.10. “Sertifikasyon / Dokümantasyon Kontrolü İçin” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.....	100

4.4.11. “Sektör Rekabetinin Arttırılması İçin” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.....	101
4.4.12. “Sürekliliğin Sağlanması / Yeni Projelerin Alınması İçin” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.	102
4.4.13. “Yönetim Gücünün Kontrolünü Arttırmak İçin” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.	103
4.4.14. “Eğitim Verilmesi ve Kişisel Gelişimin Arttırılması İçin” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.	104
4.4.15. “İş Disiplinleri Arası Koordinasyonun Sağlanması İçin” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.	105
4.4.16. “Dokümanların Kontrolü ve Saklanması İçin” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.....	106
4.5. KALİTE KONTROL VE KALİTE GÜVENCE YÖNETİMİNİN BEĞENİLMEYEN TARAFLARI NELERDİR? SORULARINA AİT CEVAPLAR.....	107
4.5.1. “Kontrol ve Test süreçleri Ek Maliyetleri Arttırdı” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.	107
4.5.2. “Dokümantasyon Süreci Uzun ve Zaman Alıyor” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.	108
4.5.3. “Data Saklanması ve Korunması İş Gücü Gerektiriyor” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.	109
4.5.4. “Şartnameler ve Prosedürler Çok Katı” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.	110
4.5.5. “Kuralların ve İşlemlerin Sayısı Arttı” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.	111
4.5.6. “Bilgi Kirliliği Oluşturdu” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.	112
4.5.7. “Kontrol Sırasında Bazı Departmanların İş Süreçleri Yavaşladı” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.	113

4.5.8. “Şirket İçerisinde Evrak İşi Artışı Oluyor” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.	114
4.5.9. “Farklı Düşüncelerin ve Uygulamaların Ortaya Çıkmasına Engel Oluyor” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.	115
4.5.10. “Onaylara Bağlı Karar Verme Süreci Uzuyor” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.	116
4.6. KALİTE KONTROL VE KALİTE GÜVENCE YÖNETİMİNİN YARARLI TARAFLARI NELERDİR? SORULARINA AİT CEVAPLAR	117
4.6.1. “İşveren İstek ve Talepleri Yerine Getirildi” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.	117
4.6.2. “İmalat Kalitesi Arttırıldı” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım. .	118
4.6.3. “İş Verimliliği Arttırıldı. Geri Dönüşler Azaldı.” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.	119
4.6.4. “İş Süreçleri Hızlandırıldı. Gecikmeler Azaldı.” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.	120
4.6.5. “Geri Dönüş Maliyetleri Azaltıldı.” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.	121
4.6.6. “Malzeme Kalitesi Arttırıldı.” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım. .	122
4.6.7. “İş Disiplinleri Arası Koordinasyonun Sağlandı.” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.	123
4.6.8. “Dokümantasyonlara Rahat Erişim Sağlandı.” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.	124
4.6.9. “Kontrol Dokümanlarının Saklanması Sağlandı.” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.	125
4.6.10. “Eğitimli Çalışan Sayısı Arttırıldı.” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.	126
4.6.11. “Anlaşmazlıkların Önüne Geçildi.” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.	127

4.6.12. “Standartlara ve Şartnamelere Uygun İmalat Yapıldı.” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.	128
4.6.13. “Kuruluş İçinde Yapılan Çalışmaları Kişilerden Bağımsızlaştırdı.” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.	129
4.6.14. “Girdi, Ürün ve Son Kontrolleri Etkinleştirdi.” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.	130
4.6.15. “Kuruluş İçinde Kalıcı Bilgiler Oluşturuldu.” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.....	131
4.6.16. “İmalat, Montaj Başta Olmak Üzere Kontrol Edilebilir Proses Risklerini Belirledi.” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.	132
4.6.17. “Sürdürülebilir Yönetmelik, Risk Azaltma ve Performans Artışı Sağlandı.” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.	133
4.6.18. “Ulusal ve Uluslararası Yönetmeliklere Uyum Sağlandı.” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.	134
4.6.19. “Bir Sonraki Proje İçin Bilgi Kaynakları Sağlandı.” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.	135
4.6.20. “Şirket İçi Profesyonellik Arttı.” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.....	136
5.SONUÇ VE ÖNERİLER	137
KAYNAKÇA	140
EKLER	141
Ek 1 – Kalite Yönetim Organizasyonu	141
Ek 2 – Kalite Yönetim Sistem Matrisi	142
Ek 3 – Kalite Yönetim Sistem Prosedürü.....	147
Ek 4 – Süreç Performans Kriter Hedefleri	148
Ek 5 – Denetim Ve Test Planı (Itp) Örneği.....	150
Ek 6 – Malzeme Onay Formu (Maf)Örneği.....	172
Ek 7 – Malzeme Onay Kontrol Formu (Maf) Örneği.....	173
Ek 8 – İmalat Denetim Bildirim Formu (Nfi) Örneği	174
Ek 9 – Uygunsuzluk Raporu (Ncr) Örneği.....	175

Ek 10 – Doküman Kontrol Formu Örneği	177
Ek 11 – Günlük Rapor Örneği.....	178
Ek 12 – Anket Formu Örneği	178
Ek 13 – Quality Management Programme Sertificate – Tüv Austria Turk.....	181
Ek 14 – Kalite - Denetim - Kalite Yöneticiliği Uzmanlık Sertifikası - İstanbul Institute.....	182



ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1 – Deming Döngüsü.....	5
Şekil 2 – Planla-Uygula-Kontrol Et-Önlem Al Yeni.....	6
Şekil 3 – Balık Kılçığı Şablonu	8
Şekil 4 - Klasik Yönetim ve Toplam Kalite Yönetimi Piramitleri Karşılaştırması... 12	
Şekil 5 – PUKÖ Döngüsü İçerisinde Kalite Yönetim Sistemi	16
Şekil 6 - Doküman Hiyerarşisi Piramidi.....	23
Şekil 7 - Doküman Hiyerarşisi	34
Şekil 8 - Ankete Katılan Kişilerin Görevleri Grafiği	57
Şekil 9 - Ankete Katılan Kişilerin İş Tecrübesi Grafiği	57
Şekil 10 - Ankete Katılan Kişilerin Eğitim Durumu Grafiği.....	58
Şekil 11 - Ankete Katılan Kişilerin Yaş Grafiği.....	58
Şekil 12 - Projenin Zamanında Tamamlanması Maddesine Ait Cevap Dağılımı	59
Şekil 13 - Projede Kullanılan Malzemelerin 1.Sınıf Olması Maddesine Ait Cevap Dağılımı	60
Şekil 14 - Doğal Afet Koşullarına Dayanıklı / Sağlam Olması Maddesine Ait Cevap Dağılımı	61
Şekil 15 - Son Teknoloji Ürünlerin Kullanılması Maddesine Ait Cevap Dağılımı... 62	
Şekil 16 - Dizaynın Doğru Olması / Eksik Olmaması Maddesine Ait Cevap Dağılımı	63
Şekil 17 - Proje Maliyetinin Belirlenen Bütçe İçerisinde Olması Maddesine Ait Cevap Dağılımı	64
Şekil 18 - İmalat Detaylarına Önem Verilip Güzel İşçilik Yapılması Maddesine Ait Cevap Dağılımı	65
Şekil 19 - Dizaynın Göze Hitap Etmesi / Görsellik Maddesine Ait Cevap Dağılımı 66	
Şekil 20 - İşveren İstek ve Arzularını Karşılama Maddesine Ait Cevap Dağılımı. 67	
Şekil 21 - Teknik Şartnamelere ve Standartlara Uygunluğu Maddesine Ait Cevap Dağılımı	68
Şekil 22 - Kusurlu İmalat Yapılması Maddesine Ait Cevap Dağılımı	69
Şekil 23 - Yanlış ve Kalitesiz Malzeme Temini ve Kullanımı Maddesine Ait Cevap Dağılımı	70

Şekil 24 - Proje Mühendisliği Hataları / Dizayn Yanlışları Maddesine Ait Cevap Dağılımı	71
Şekil 25 - Maliyet Yönetiminin Doğru Yapılmaması / Öngörülmemiş Harcamalar Maddesine Ait Cevap Dağılımı	72
Şekil 26 - Süreç Yönetiminin Doğru Yapılmaması / Planlama Hataları Maddesine Ait Cevap Dağılımı	73
Şekil 27 - Proje Yönetiminin Doğru Yapılmaması Maddesine Ait Cevap Dağılımı	74
Şekil 28 - Deneyimsizlik Maddesine Ait Cevap Dağılımı	75
Şekil 29 - Organizasyonun Eksik / Hatalı Yapılması Maddesine Ait Cevap Dağılımı	76
Şekil 30 - Ekip Üyelerinin Görev, Sorumluluk ve Yetkilerini Bilmemesi Maddesine Ait Cevap Dağılımı	77
Şekil 31 - İletişim / Haberleşme Protokollerindeki Yetersizlik Maddesine Ait Cevap Dağılımı	78
Şekil 32 - İşveren İstek ve Arzularına Cevap Verilmemesi Maddesine Ait Cevap Dağılımı	79
Şekil 33 - Proje Dokümanları (Evrak) Eksiklikleri Maddesine Ait Cevap Dağılımı	80
Şekil 34 - Proje Kontrol / Denetim / Test Eksiklikleri Maddesine Ait Cevap Dağılımı	81
Şekil 35 - Sözleşme Yönetiminin Doğru Yapılmaması Maddesine Ait Cevap Dağılımı	82
Şekil 36 - İşveren / Dizayn / Ana Yüklenici Arasında Koordinasyon Eksikliği Maddesine Ait Cevap Dağılımı	83
Şekil 37 - Proje Tanımlarının Hatalı Yapılması Maddesine Ait Cevap Dağılımı	84
Şekil 38 - Dizayn Değişiklikleri Maddesine Ait Cevap Dağılımı	85
Şekil 39 - Kalite Kontrol ve Kalite Güvence Yönetimi Kesinlikle Gerekli mi? Sorusuna Ait Cevap Dağılımı	86
Şekil 40 - Kalite Kontrol ve Kalite Güvence Yönetimi Projeye Katkı Sağlamakta mıdır? Sorusuna Ait Cevap Dağılımı.....	86
Şekil 41 - Kalite Güvence Sistemindeki Belgeleri Gerekli midir? Sorusuna Ait Cevap Dağılımı	87

Şekil 42 - Kalite Kontrol Denetimleri Proje Süresinin Uzamasına Sebep Olmakta mıdır? Sorusuna Ait Cevap Dağılımı.....	87
Şekil 43 - Şekil 43 - Kalite Yönetimi Projeyi Güvence Altına Almakta mıdır? Sorusuna Ait Cevap Dağılımı	88
Şekil 44 - Proje Kalite Dokümantasyonu İş Yükünü Arttırmakta mıdır? Sorusuna Ait Cevap Dağılımı	88
Şekil 45 - Projenizde Çalışanlar Kalite Güvencenin Önemini Biliyor mu? / Kabul Ediyor mu? Sorusuna Ait Cevap Dağılımı	89
Şekil 46 - Projenizde Kalite Kontrol ve Kalite Güvence Yönetimi Olmasaydı, Yapılmış Tüm İmalatlar İstenilen Düzeyde Kalitede Olur muydu? Sorusuna Ait Cevap Dağılımı	89
Şekil 47 - Kalite Kontrol ve Kalite Güvence Yönetiminden memnun musunuz? Sizler için faydası var mı? Sorusuna Ait Cevap Dağılımı	90
Şekil 48 - İşverenin Talep / İsteklerine Cevap Verilmesi İçin Maddesine Ait Cevap Dağılımı	91
Şekil 49 - Yönetim Kurulu / Ortakları İstedığı İçin Maddesine Ait Cevap Dağılımı	92
Şekil 50 - Proje ve Şirket İmajının Gerekliliği İçin Maddesine Ait Cevap Dağılımı	93
Şekil 51 - Proje Yönetiminin Zorunluluğu Olduğu İçin Maddesine Ait Cevap Dağılımı	94
Şekil 52 - İmalat Kalitesinin Arttırılması / Kusurlu İmalat Sayısının Azaltılması İçin Maddesine Ait Cevap Dağılımı	95
Şekil 53 - Malzeme Kalitesinin Kontrolü İçin Maddesine Ait Cevap Dağılımı	96
Şekil 54 - İş Veriminin Arttırılması İçin Maddesine Ait Cevap Dağılımı	97
Şekil 55 - İş Süreçlerinin Hızlandırılması İçin Maddesine Ait Cevap Dağılımı	98
Şekil 56 - Maliyetin Azaltılması İçin Maddesine Ait Cevap Dağılımı	99
Şekil 57 - Sertifikasyon / Dokümantasyon Kontrolü İçin Maddesine Ait Cevap Dağılımı	100
Şekil 58 - Sektör Rekabetinin Arttırılması İçin Maddesine Ait Cevap Dağılımı	101
Şekil 59 - Sürekliliğin Sağlanması / Yeni Projelerin Alınması İçin Maddesine Ait Cevap Dağılımı	102
Şekil 60 - Yönetim Gücünün Kontrolünü Arttırmak İçin Maddesine Ait Cevap Dağılımı	103

Şekil 61 - Eğitim Verilmesi ve Kişisel Gelişimin Arttırılması İçin Maddesine Ait Cevap Dağılımı	104
Şekil 62 - İş Disiplinleri Arası Koordinasyonun Sağlanması İçin Maddesine Ait Cevap Dağılımı	105
Şekil 63 - Dokümanların Kontrolü ve Saklanması İçin Maddesine Ait Cevap Dağılımı	106
Şekil 64 - Kontrol ve Test süreçleri Ek Maliyetleri Arttırdı Maddesine Ait Cevap Dağılımı	107
Şekil 65 - Dokümantasyon Süreci Uzun ve Zaman Alıyor Maddesine Ait Cevap Dağılımı	108
Şekil 66 - Data Saklanması ve Korunması İş Gücü Gerektiriyor Maddesine Ait Cevap Dağılımı	109
Şekil 67 - Şartnameler ve Prosedürler Çok Katı Maddesine Ait Cevap Dağılımı ..	110
Şekil 68 - Kuralların ve İşlemlerin Sayısı Arttı Maddesine Ait Cevap Dağılımı....	111
Şekil 69 - Bilgi Kirliliği Oluşturdu Maddesine Ait Cevap Dağılımı.....	112
Şekil 70 - Kontrol Sırasında Bazı Departmanların İş Süreçleri Yavaşladı Maddesine Ait Cevap Dağılımı	113
Şekil 71 - Şirket İçerisinde Evrak İş Artışı Oluyor Maddesine Ait Cevap Dağılımı	114
Şekil 72 - Farklı Düşüncelerin ve Uygulamaların Ortaya Çıkmasına Engel Oluyor Maddesine Ait Cevap Dağılımı	115
Şekil 73 - Onaylara Bağlı Karar Verme Süreci Uzuyor Maddesine Ait Cevap Dağılımı	116
Şekil 74 - İşveren İstek ve Talepleri Yerine Getirildi Maddesine Ait Cevap Dağılımı	117
Şekil 75 - İmalat Kalitesi Arttırıldı Maddesine Ait Cevap Dağılımı.....	118
Şekil 76 - İş Verimliliği Arttırıldı. Geri Dönüşler Azaldı Maddesine Ait Cevap Dağılımı	119
Şekil 77 - İş Süreçleri Hızlandırıldı. Gecikmeler Azaldı Maddesine Ait Cevap Dağılımı	120
Şekil 78 - Geri Dönüş Maliyetleri Azaltıldı Maddesine Ait Cevap Dağılımı	121

Şekil 79 - Malzeme Kalitesi Arttırıldı Maddesine Ait Cevap Dağılımı	122
Şekil 80 - İş Disiplinleri Arası Koordinasyonun Sağlandı Maddesine Ait Cevap Dağılımı	123
Şekil 81 - Dokümantasyonlara Rahat Erişim Sağlandı Maddesine Ait Cevap Dağılımı	124
Şekil 82 - Kontrol Dokümanlarının Saklanması Sağlandı Maddesine Ait Cevap Dağılımı	125
Şekil 83 - Eğitimli Çalışan Sayısı Arttırıldı Maddesine Ait Cevap Dağılımı	126
Şekil 84 - Anlaşmazlıkların Önüne Geçildi Maddesine Ait Cevap Dağılımı.....	127
Şekil 85 - Standartlara ve Şartnamelere Uygun İmalat Yapıldı Maddesine Ait Cevap Dağılımı	128
Şekil 86 - Kuruluş İçinde Yapılan Çalışmaları Kişilerden Bağımsızlaştırdı Maddesine Ait Cevap Dağılımı	129
Şekil 87 - Girdi, Ürün ve Son Kontrolleri Etkinleştirdi Maddesine Ait Cevap Dağılımı	130
Şekil 88 - Kuruluş İçinde Kalıcı Bilgiler Oluşturuldu Maddesine Ait Cevap Dağılımı	131
Şekil 89 - İmalat, Montaj Başta Olmak Üzere Kontrol Edilebilir Proses Risklerini Belirledi Maddesine Ait Cevap Dağılımı	132
Şekil 90 - Sürdürülebilir Yönetmelik, Risk Azaltma ve Performans Artışı Sağlandı Maddesine Ait Cevap Dağılımı	133
Şekil 91 - Ulusal ve Uluslararası Yönetmeliklere Uyum Sağlandı Maddesine Ait Cevap Dağılımı	134
Şekil 92 - Bir Sonraki Proje İçin Bilgi Kaynakları Sağlandı Maddesine Ait Cevap Dağılımı	135
Şekil 93 - Şirket İçi Profesyonellik Arttı Maddesine Ait Cevap Dağılımı	136

KISALTMALAR

Alt Yüklenici	Yükleniciye hizmet tedarik eden şahıs ya da tüzel kişilik
CAN	Corrective Action Notification / Düzeltici Faaliyet Bildirimi
CAR	Corrective Action Request / Düzeltici Faaliyet Talebi
CQCP	Contractor Quality Control Plan / Yüklenici Kalite Kontrol Planı
EPC	Engineering, Procurement and Construction / Mühendislik, Tedarik ve İnşaat Sözleşmesi
IFC	Issue For Construction / İnşaata sevk (Uygulama projesi)
ITP	Inspection and Test Plan / Denetim ve Test Planı
İşveren	İnşaat Faaliyetlerini Yönetecek Anonim Şirket
Kalite Güvence	Kalite yönetiminin güvence altına alınması amacıyla Kalite gerekliliklerinin karşılanmasına odaklanan kısmı
Kalite Kontrol	Kalite gereklerinin karşılanması amacıyla yürütülen Operasyonel teknik ve faaliyetler
KG	Kalite Güvence
KG/KK	Kalite Güvence / Kalite Kontrol
KGP	KG/KK Planı
KK	Kalite Kontrol
MS	Method Of Statement / Yapım Metodu
NCR	Non Conformity Report / Uygunsuzluk Raporu
NFI	Notification For Inspection / İmalat Denetim Bildirimi
Otorite	Proje'nin Gerçek sahibi
PAR	Preventive Action Request / Önleyici Faaliyet Talebi
QCP	Quality Control Procedures / Kalite Kontrol Prosedürü
QMP	Quality Management Procedures / Kalite Yönetimi Prosedürü
SQCP	Subcontractor Quality Control Plan / Alt-Yüklenici Kalite Kontrol
Tedarikçi	Yükleniciye ürün tedarik eden şahıs ya da tüzel kişilik
Yüklenici	Proje'nin tasarım, satınalma ve lojistik, mühendislik, inşaat, işletmeye alma ve devir teslim işlerini yürüten taraf

BİRİNCİ BÖLÜM

1. GİRİŞ

Bu tezin amacı; İnşaat sektöründe ISO 9001:2015 standardına bağlı olarak hazırlanmış olan Proje Kalite Yönetimi ve Uygulamalarının prosedürlerini belirleyerek, bir inşaat firmasında olması gereken tüm prosedür, form ve planlara örnekler göstererek örnek bir sistemin nasıl oluşturulacağına belirtilmesidir.

Kalite yönetimi ve uygulamaları inşaat projelerinin omurgasını oluşturmaktadır. Ana kalite dokümanıdır ve kalite yönetim sisteminin başlıca kaynakları ve kontrolleri, planlama ve özetlemek amacıyla yazılmıştır. İnşaat sektöründe kalite yönetimi ve uygulamaları proje kalite planı oluşturulması ile başlar. Proje Kalite Güvence ve Kalite Kontrol Planı Tasarım, İnşaat, Satınalma ve Lojistik ve Kalite Yönetimi Departmanları tarafından hazırlanır ve gözden geçirilir ve Proje Kontrol en üst yöneticisi tarafından yayım için onaylanır.

Proje Kalite Güvence ve Kalite Kontrol Planı organizasyon, yetki ve sorumluluklar, denetim, iş programı, işletmeye alma, devir teslim işleri ve benzeri konuları İşveren Gerekliliklerine uygun olarak ele alınır ve tüm işlerin sözleşme şartları uyarınca yapılması ve korunmasını ve İşveren memnuniyetinin sağlanmasını tüm proje aşamalarında taahhüt edilmesi gereklidir.

Ana yüklenici, Alt Yüklenici ve Tedarikçileri bu planda yer alan tüm şart ve koşullara uymakla, kendi ISO 9001:2015 gerekliliklerini ve Proje gerekliliklerini karşılayan Kalite Planlarını teslim etmekle yükümlüdürler.

Proje Kalite Güvence / Kalite Kontrol Yönetim Planı'nın amacı:

- Kalite Yönetim Sistemi ve ISO 9001:2015 gerekliliklerinin tüm proje çalışanlarına iletilmesi,
- Projeler için belirlenmiş İşveren kalite gerekliliklerinin anlaşılması ve Sözleşmeye esas olacak şekilde yerine getirilmesi,

- Kalite Yönetim Sisteminin planlanması, dokümante edilmesi, iletilmesi, tüm çalışanlarca anlaşılır olması, uygulanması ve kontrollerinin gerçekleştirilmesi ve uygulanan tüm süreçlerde Sözleşme hükümlerine uyumluluğun tespiti, Yüklenicinin hedef ve politikalarının uygulanmasının, garanti hale getirilmesidir.



İKİNCİ BÖLÜM

2. KALİTE KAVRAMININ AÇIKLAMASI

Kalite kavramı, hayatımızdaki amaçlarımızı “en iyi” noktasına getirmek için kullandığımız bir yoldur. Kalite mükemmellik değil, ihtiyaçların karşılanmasıdır. Sorunların ortaya çıkmadan çözülmesi ve kusursuz yapıların oluşturulmasını sağlar. Ürün veya hizmetin müşteri istek ve arzularını ne kadar karşıladığının bir göstergesidir. İhtiyaç olanı ihtiyaç zamanında kullanma, gerekli araç ve gereç kullanarak talimatlar ile destekleyerek, taleplerin karşılanması sağlanarak, zamana karşı, doğru olarak, tek seferde ve her zaman geliştirmeye açık bir şekilde yapılan süreçlerin tümüdür.

2.1. Kalite Kavramının Tanımları

Kalite; üretkenliği arttırmanın, maliyeti düşürmenin ve müşteri ihtiyaçlarını karşılamamanın bir yoludur. Hizmet ve ürünlerin kalitesinin sürekli olarak hedeflere ulaşması için iyileştirmenin önemi vardır. Kaliteyi öğrenmeye başlayanlar Philip B. Crosby, W. Edwards Deming ve Joseph M. Juran' ın isimlerini asla akıllarından çıkarmamalıdır. (Suarez, 1992)

Tarihteki Kalite Kavramları;

- ✓ Kalite ürünün toplumunda sebep olduğu minimal zarardır. (Taguchi, 1991)
- ✓ Kalite, ihtiyaçlarını tatmin edebilme kapasitesidir. (Deming, 1968)
- ✓ Kalite, özel bir ürünün, özel bir müşterinin ihtiyaçlarını karşılama derecesidir. (Gilmore, 1974)
- ✓ Kalite ihtiyaçlara uygunluktur. (Crosby, 1979)
- ✓ Feigenbaum(1983): Kalite bir ürünün tasarıma ya da istenen özelliklere uygunluk derecesidir.
- ✓ Kalite ilk defada doğruyu yapmaktır.(Price, 1985):
- ✓ Kalite, mevcut ve gelecekteki müşteri gereksinimlerini karşılanması için gayret

etmektedir. (Deming, 1986)

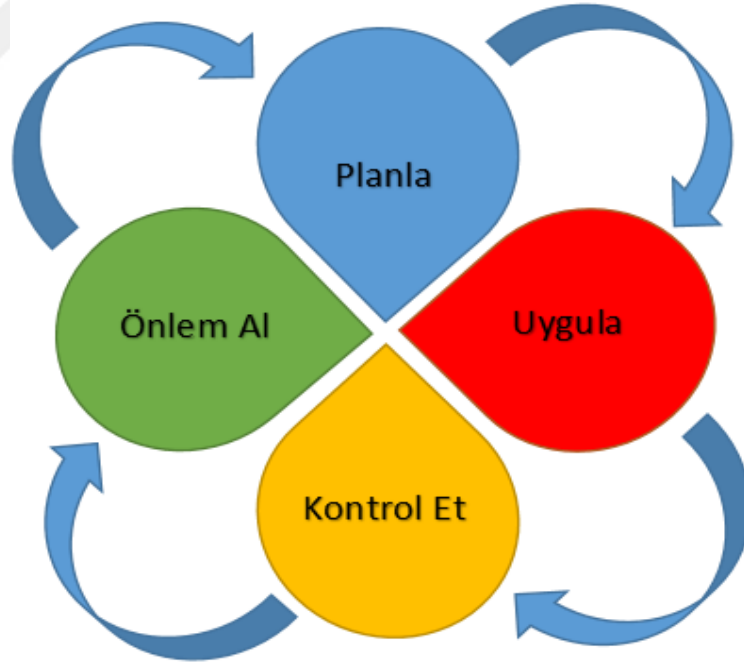
- ✓ Kalite kullanıma uygunluktur. (J. Joseph Juran, 1988)
- ✓ Kalite insan gereksinimlerinin karşılanması ve hatta aşılmasıdır. (Kano, 1993)
- ✓ Yaratılan kalite, müşterinin gerçek gereksinimini müşteriden de iyi bilip bunu karşılamaktır. (Kavrakoğlu, 1994)

W. Edwards Deming' e göre kalite; 14 ilkede incelenmelidir ve buna “**Sürekli Gelişim Yönetimi**” adı verilmiştir.

1. Rekabetçi olmak ve işyerinde kalmak ve iş sağlamak amacıyla ürün ve hizmetin iyileştirilmesine yönelik amaçta tutarlılık yaratmak.
2. Yeni felsefeyi benimseyin. Yeni bir ekonomik çağdayız. Batı yönetimi mücadeleyi uyandırmalı, sorumluluklarını öğrenmeli ve değişim için liderlik etmelidir.
3. Kaliteyi sağlamak için muayeneye bağımlılığı ortadan kaldırın. İlk etapta üründe kaliteyi arttırarak, kitlesel olarak denetleme ihtiyacını ortadan kaldırın.
4. Fiyat etiketi temelinde iş verme uygulamasına son verin. Bunun yerine, toplam maliyeti en aza indirin. Uzun vadeli bir sadakat ve güven ilişkisinde, herhangi bir ürün için tek bir tedarikçiye doğru ilerleyin.
5. Kaliteyi ve üretkenliği arttırmak için sürekli ve sonsuza dek üretim ve hizmet sistemini iyileştirin ve böylece maliyeti sürekli olarak düşürün.
6. İşyerinde enstitü eğitimini sağlayın. Yetkin ve eğitimli personel ile çalışın.
7. Enstitü liderliği - denetimin amacı, insanlara ve makinelere ve araçlara daha iyi bir iş çıkarmaları için yardım etmelidir. Yönetim denetiminin, üretim işçilerinin denetiminin yanı sıra revizyona ihtiyacı vardır.
8. Korkuyu ortadan kaldırın, böylece herkes şirket için etkili bir şekilde çalışabilir.
9. Departmanlar arasındaki engelleri yıkın. Araştırma, tasarım, satış ve üretimde çalışan kişiler, ürün veya hizmetle karşılaşılacak üretim ve kullanım sorunlarını öngörmek için bir ekip olarak çalışmalıdır.
10. Sıfır hata ve yeni verimlilik seviyeleri isteyen iş gücünün sloganlarını, heyecanlarını ve hedeflerini ortadan kaldırın. Bu tür teşvikler, yalnızca düşük kalite ve düşük verimlilik nedenlerinin büyük bir kısmı sisteme ait olduğu ve dolayısıyla iş gücünün ötesinde olduğu için olumsuz ilişkiler yaratır.

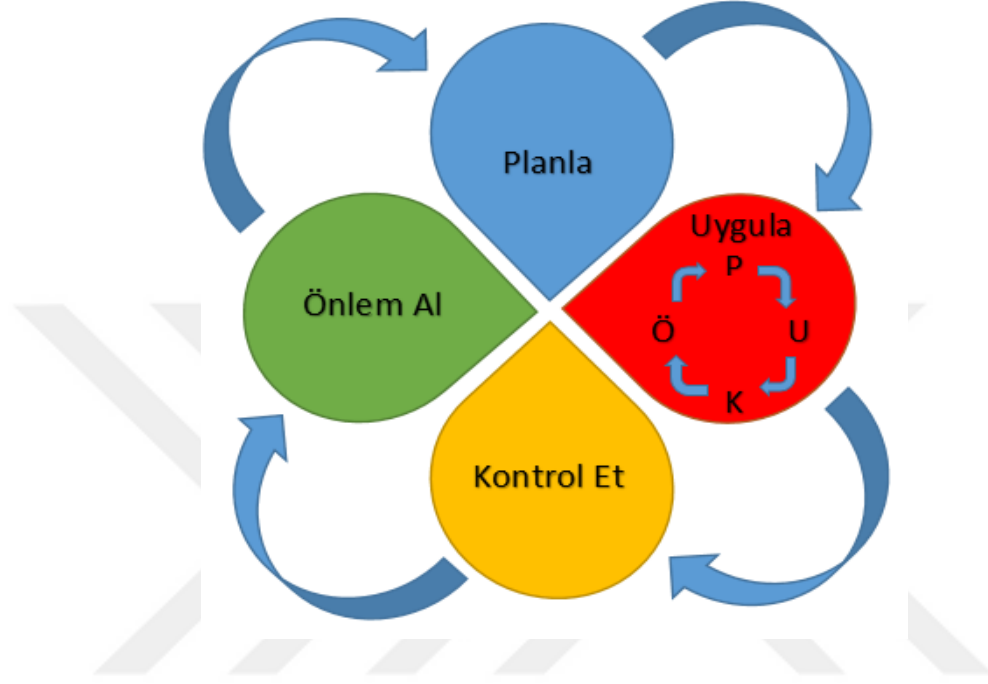
11. Fabrika katındaki çalışma standartlarını (kotalar) ortadan kaldırın. Yerine liderlik vasfını canlandırın. Yönetimi objektif olarak ortadan kaldırın. Sayıları, sayısal hedefleri ile yönetimi ortadan kaldırın. İşçiliği yerinde kullanın.
12. Saatlik işçiyi işçilikle gurur duyma hakkını soyan engelleri kaldırın. Denetim otoritelerinin sorumluluğu şeffaflıktan kaliteye değişmelidir. İnsanları yönetimde ve işçilikle gurur duyma haklarının mühendisliği konusunda engelleyen engelleri kaldırın. Bu, diğerlerinin yanı sıra, yıllık veya liyakat derecesinin ve yönetimin objektif olarak kaldırılması anlamına gelir.
13. Güçlü bir eğitim ve kişisel gelişim programı uygulayın.
14. Dönüşümü gerçekleştirmek için herkesi şirketin içine yerleştirin. Dönüşüm, herkesin işidir. (James R.Evans, 2008) (Deming, 1982)

Deming kalitenin gelişiminin sürekliliği için “Deming Döngüsü”nü oluşturmuştur. Türkçe olarak PUKÖ ismi ile de bilinmektedir. Planla / Uygula / Kontrol Et / Önlem Al döngüsü kalite sisteminin yapı taşıdır.



Şekil 1 – Deming Döngüsü

Gelişimin sürekliliği açısından PUKÖ döngüsü kendi içerisinde geliştirilmiştir. Yeni döngü aşağıdaki gibidir.



Şekil 2 – Planla-Uygula-Kontrol Et-Önlem Al Yeni

Joseph Juran' a göre kalite üç ana süreci kapsamaktadır.

Kalitenin Planlanması; Müşterinin kim olduğunun bilinmesi gereklidir. Müşterinin ihtiyaçları belirlenerek uygun ürün ve hizmet sunulmalıdır. Müşteriye göre planlar uygulanmaya konmalıdır.

Kalite Kontrol; Hataların önlenmesi veya hata ortaya çıktığında düzeltilmesi durumudur. Kalite geliştirme süreci ile ürünün veya hizmetin servisin kalitesi değil süreç kalitesi arttırılacaktır. Planlanan ile gerçekleşen durumlar arasındaki farkın sebebi araştırılmalıdır. Nelerin kontrol edileceği, nasıl kontrol edileceği, kriterlerin ne olduğu ve standartların belirlenmesi önemlidir.

Kalite Geliştirme; Belirlenmiş özelliğe sahip ürünlerin üretilmesi için süreç gelişimlerinin sağlanması ve devam eden süreçlerdeki ilerlemelerin gözden geçirilmesini kapsar.

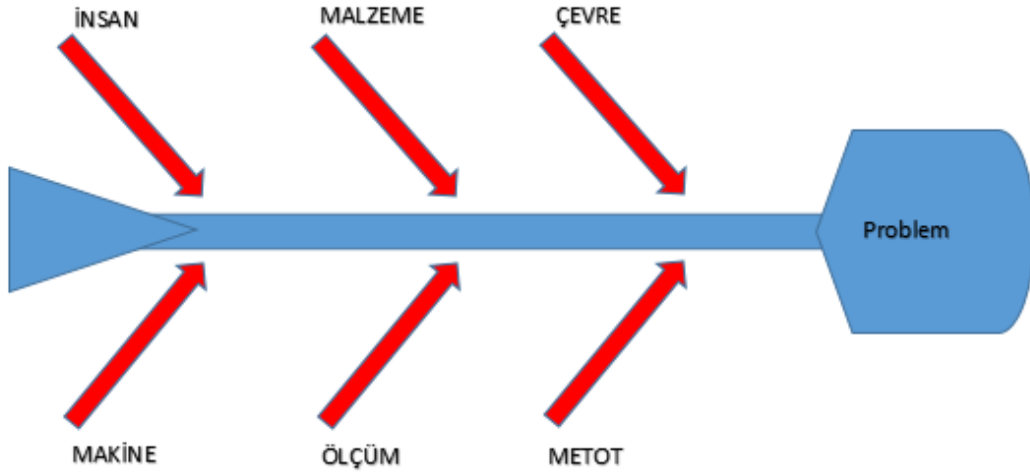
Bunlara göre kalite devrimini çalıştırmak için;

- Hedeflere ulaşmak için Kalite Birimi olmalı
- Hedefler açıkça belirlenmeli
- Çalışan tüm birimler eğitim ve seminerlere katılmalı ve eğitilmeli
- İlerlemeler kayıt altına alınarak, geliştirmeler için çalışılmalıdır.
- Çalışanlar için takdir ve ödüllendirmelere önem verilmelidir.
- Müşterinin isteklerine göre Performans ve Kalite standartları hazırlanmalıdır.
- Hatalar ve problemler için yaratıcı fikirlere açık olunmalıdır. Gelişim sürekli olmalıdır.
- Uygulanan kalite sistemi ölçülmelidir.
- Yapılan, yapılacak olan her değişiklik kayıt altında olmalıdır. (Juran, 1989)

Kauro Ishikawa'ya göre kalite; azaltılmış kusurların sayesinde ürün kalitesinin iyileştirilmesi, artan güvenilirlik, düşük maliyet, atık ve kullanımın azaltılması, yeniden işlenebilirliğin artması ve sürekli geliştirilmesi, satış ve pazar fırsatlarının artırılarak şirket itibarının yükseltilmesi, insan ilişkilerindeki iyileşmeler bütünü olarak belirtilir.

Ishikawa'ya göre sebep sonuç ilişkisi kaliteyi yönetir. Bu yüzden “Balık Kılıcı” adı verilen sebep-sonuç ilişkilerini inceleyen diyagramı kullanmıştır. Burada en önemli faktörler

- İnsan,
- Makine,
- Malzeme,
- Ölçüm,
- Metot
- Çevre dir.



Şekil 3 – Balık Kılıçığı Şablonu

David A. Garvin e göre kalite; sekiz boyutlu bir yapıdır. Yapının her birimi diğerinin önemini artırır.

1. Performans, bir ürünün birincil üretim özelliklerini ifade eder. Kalitenin bu boyutu ölçülebilir nitelikler içerir; markalar genellikle performansın bireysel yönlerinde nesnel olarak sıralanabilir.
2. Özellikler, ürünün veya hizmetin kullanıcıya cazibesini artıran ek özelliklerdir.
3. Güvenilirlik, bir ürünün belirli bir zaman diliminde başarısız olmayacağı olasılığıdır. Bu, ürünün hatasız çalışabilmesi için ihtiyaç duyan kullanıcılar için önemli bir unsurdur.
4. Uygunluk, ürün veya hizmetin belirtilen standartları karşıladığı hassasiyettir.
5. Dayanıklılık, bir ürünün ömrünü ölçer. Ürün tamir edilebildiğinde, dayanıklılığı tahmin etmek daha karmaşıktır. Ürün, artık işletilmesi ekonomik oluncaya kadar kullanılacaktır. Bu, onarım oranı ve ilgili maliyetler önemli ölçüde arttığında gerçekleşir.
6. Servis verilebilirlik, ürünün parçalandığında hizmete açılma hızı, servis elemanının yeterliliği ve davranışlarıdır.
7. Estetik, bir kullanıcının bir ürüne verdiği tepki türünü gösteren öznel bir boyuttur.

Bireyin kişisel tercihini temsil eder.

8. Algılanan Kalite, dolaylı önlemlere dayanarak bir mal veya hizmete atfedilen kalitedir. (Garvin, 1988)

Kalite gelişim süreci 4 başlık altında incelenebilir.

- Muayene
- Kalite Kontrol
- Kalite Güvence
- Toplam Kalite Yönetimi

2.2. Muayene

- Ürün veya hizmet alımının ilk adımı muayene, toplam kalite gelişimi anlayışı açısından ilk basamaktır.
- Hizmet ve ürünler kontrol edilir, hata tespitleri yapılır.
- Hatalı ve kusurlu ürün müşteriye sunulmaz ve ulaşması sağlanmaz.
- Sürekli gelişim olmaz ise düşük kalitenin sebepleri araştırılmaz. Gelişim olmaz maliyetler artar ve ürün fiyatını etkiler. Fiyat farkı tüketiciye yansır.

2.3. Kalite Kontrol

Kalite Kontrol, yapılan çalışma, üretim veya hizmetlerin iş başlamadan önce kabul edilmiş olan kurallar çerçevesinde belirli hedefleri yakalamak amacı ile yapılan uygulamaların tümüdür.

Kalite kontrol; yapılan işin, ürünün veya hizmetin kalitesini arttırmayı, erişilen kalite hizmet seviyesinin korunmasını ve tüketilen maliyetin minimum seviyede tutmayı hedeflemektedir. Kalite kontrolü, ürünün üretiminden müşteriye ulaşımına kadar devam eder.

- Gelişen sanayinin ardından, otomasyon üretim ve buna bağlı üretim çeşitlilikleri kontrol mekanizmasını zorunlu kıldı. Kontrol noktalarında sayısal yöntemlerin kullanılması zorunlu oldu.
- 1920'li yıllarda, muayene ürün teslimindeki son kontrolden ibaretti. Ama artık Ara süreç kontrolü ve ürün girdi kontrollerini de kapsamaktadır.
- Kalite kontrol süreci içerisinde: muayene, test planına bağlı deneyler ile, numune alma ve denetim yapılmakta ve elde edilen veriler sayısal metotlar ile sonuçlar değerlendirip kalitenin süreci yorumlanmaktadır.
- Sayısal ve görsel kalite kontrol ile standartlar/test planları oluşturulmuş ve kalite kontrol mekanizması bilimsel temellere oturtulmuştur.

Kalite kontrol yürütülmesinde aşağıdaki sıra uygulanır :

- Kullanılacak Standartlar: Müşterinin istek ve gerekliliklerine bağlı olarak, yerel idare istekleri ve teknoloji gereksinimlerine göre hizmet veya işin kalitesine bağlı olarak mali, teknik ve performansı etkileyecek standartların seçimi yapılır.
- Uygunluk Derecesi: Ürün veya hizmetin kalite nicelik ve niteliklerinin, belirlenen standartların kabulleri içerisinde olup olmadığı kontrol edilir.
- Düzeltici Faaliyetlerin Yapılması: Standartlarda belirlenen limitlerin aşılması durumunda düzeltici faaliyetler başlatılır.
- İş Süreci Geliştirmeleri: Kalitenin artırılması amacı ile yeni teknik detaylar, performansı değiştirecek olumlu standartlarla birlikte maliyetin düşürülmesi ve sağlamlığın artırılması için gerekli araştırmalar yapılacaktır.

2.4. Kalite Güvence

Kalite güvence, ürün ya da hizmetin belirtilmiş zorunlulukları yerine getirmesinde yeteri kadar güveni sağlayacak düzenli ve sistemli çalışmalar bütünü olarak tarif edilir. Kalite güvence, daha önce belirtilmiş ürünün kalite standartlarını meydana getiren ve bunların korunmasını sağlayan prosedürleri, kaideleri ve politikaları içeren sistemdir. Kalite güvencesi sistemi, kaliteye tesir eden iç ve dış ögeleri kapsamaktadır.

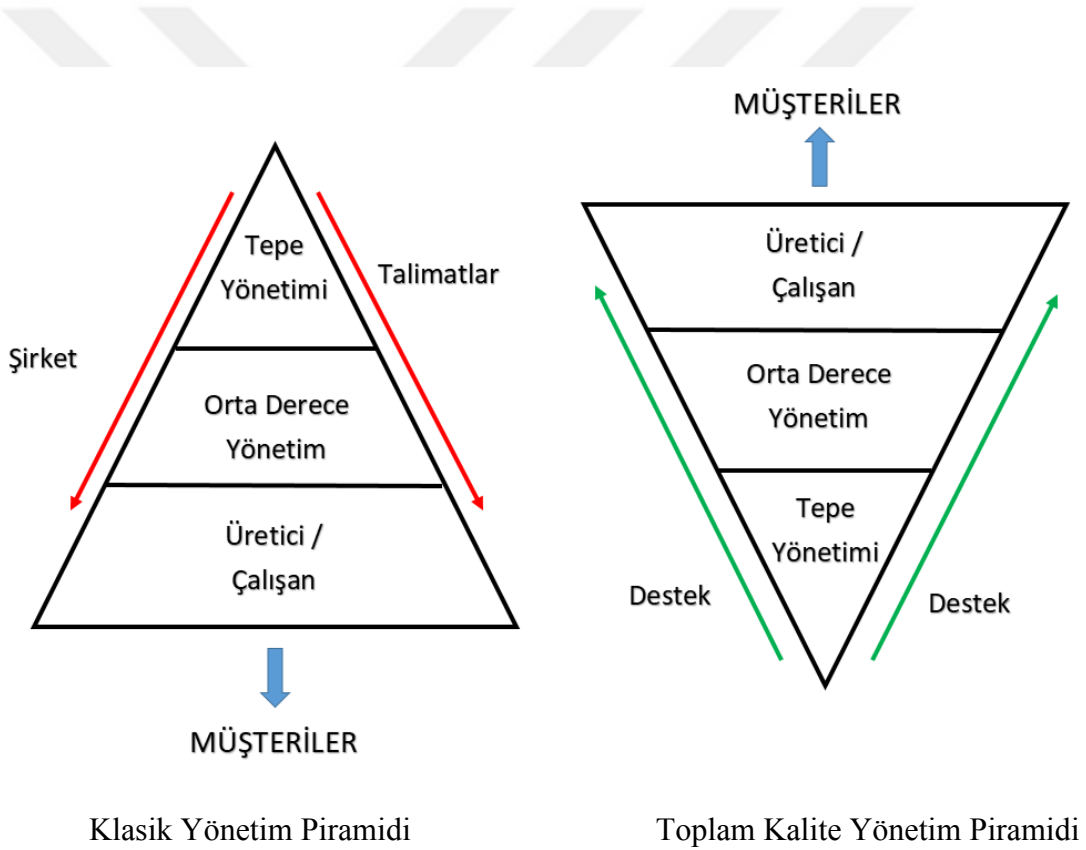
- Kalite kontrol konularını hazırlamak, denetimlerini yapmak ve bunu için prosedürleri hazırlamaktır.
- İş, ürün veya hizmetin belirli kalite standartlarına uygunluğunun sağlanması için yapılan sistematik çalışmalar toplamıdır.
- Plan ve kontrollerin yapılarak operasyonel hedeflere ulaşmaktır.
- Tüm yasal standartların zorunluluklarını karşılamaktır.
- Denetçi veya diğer operasyonel personeli denetlemek ve yönlendirmektir.
- Kalite özelliklerini belirleyerek süreçleri doğrulamaktır.
- Planları tehlike analizlerine göre şekillendirmektir.
- Değişimlerle sistem iyileştirmesini sağlamaktır.
- Problemler karşısında çözüm üretmeye çalışmaktır.

2.5. Toplam Kalite

Kalite yönetim sisteminin projelerde kullanılmasına ve uygulanmasına karar vermek, firmaların total performanslarının artımına ve sürdürülebilir gelişim süreçlerinin daha sağlam kurulum oluşturmasını sağlar, bu durum firmanın bütünü açısından stratejik bir dönüm noktasıdır.

Kalite yönetim prensipleri aşağıdaki gibidir.

- Müşteri odaklılık ön plandadır.
- Liderlik vasfı oluşturulur.
- Personelin firmaya bağlılığı güçlenir.
- Proseslerin süreç yaklaşımı takibi artar.
- İyileştirme süreçleri daha pozitif sonuçlar verir.
- Kanıt esaslı karar alma mekanikleri çalışır.
- Birbirine bağlı süreçlerin ilişki yönetimi daha sağlam olur.



Şekil 4 - Klasik Yönetim ve Toplam Kalite Yönetimi Piramitleri Karşılaştırması

2.6. Kalite Yönetim Sisteminin Tarihçesi

- 1963 Yılı : İlk Kuruluşu Amerikan Ordusunda oldu. MIL-Q 9858A (US Military) adı ile tarihe geçti.
- 1969 Yılı : Ardından İngiltere Ordusu tarafından revize edilerek DEF Standards (UK MOD) olarak yayınlandı.
- 1974 Yılı : Kuzey Atlantik Paktı Tarafından Amerikan ve İngiliz Ordularının kullanmakta olduğu sistem toplanarak Müttefik Kalite Güvence Yayınları Savunma Standartları adı ile (Allied Quality Assurance Publications Defence Standards – AQAP) olarak yayımı yapıldı.
- 1979 Yılı : İngiltere Sistemlerini geliştirmek için British Standarts 5750 Part 1,2,&3 isimleri ile yayımını sağladı.
- 1987 Yılı : ISO 9000 - ISO 9001 Kalite Yönetim Sistemi, ilk olarak 1987 yılında Kalite Güvence Sistemi olarak yayınlanmıştır. İlk olarak standard 3 farklı standarttan oluşmaktaydı.

ISO 9000, ISO 9002, ISO 9003 . Firmalar faaliyet alanlarına göre bu standartlardan birisini kullanacaklardı..

- 1994 Yılı : ISO 9000 Standardında revizyona gidildi. (ISO 9001 ISO 9002 ve ISO 9003 standartları birleştirilerek tek standart oluşturuldu)
- 2000 Yılı : ISO 9000 Standardında revizyona uğradı ve Kalite Yönetim Sistemi olarak yayınlandı. Kalite Yönetim Sistemi, süreç bazlı bir yönetim sistemine dönüştürüldü.
- 2008 Yılı : 15 Kasım 2008 tarihinde Kalite Yönetim Sistemi – Şartları Standardı olarak revize edildi ve TSE tarafından tercümesi ile beraber TS EN ISO 9001 adı ile 19.03.2009 tarihinde yayımı yapılmıştır. Revizyonda ISO 9001 : 2000 revizyonunda anlaşılmayan uygulamalar kaldırılmıştır.
- 2015 Yılı : ISO 9001 Kalite Yönetim Sistemi Eylül ayında revize edildi.

Uluslararası Standardizasyon Kuruluşu(ISO), her 5 yılda bir standartları gözden geçirmekte, ihtiyaçlar doğrultusunda revize etmekte ve ilgili taraflar için kullanışlı hale getirmektedir. Kuruluşların karşılaştığı zorlukların yıllar içinde farklılık göstermesi, küreselleşmeye paralel olarak tedarik zincirindeki faaliyetlerin daha

karmaşık hale gelmesi, kuruluşların iş yapma metotlarının değişmesi, müşterilerin ve ilgili tüm tarafların beklentilerinin artması, bilgi erişiminin kolaylaşması ve günümüz toplumunun sesinin daha güçlü çıkması revizyon ihtiyacını gündeme getirmiştir. Bu çerçevede ISO 9001 Kalite Yönetim Sistemi standardı, ISO tarafından Eylül 2015'te yayımlanmış; Türk Standartları Enstitüsü tarafından ise Ocak 2016'da Türk Standardı (TS EN 9001:2015) olarak yayımlanmıştır. (TSE, 2016) (Kalite Yönetim Sistemi Tarihçesi, 2018)

2.7. TS EN ISO 9001:2015 Farklılıklar Nelerdir?

TSE EN ISO 9001:2015 yeni hali ile, üst düzey liderlik, taahhüt, uyum, amaç, karşılaşılan risk ve fırsatlar üzerine özellikle vurgu yapılmakta, yasal şartlar, rekabetçi pazar, teknoloji, sosyal-kültürel-ekonomik çevreler, kuruluşun kültürü, bilgisi, performansı gibi hususlar kuruluşun bağlamının anlaşılmasında rol oynamaktadır.

En fark edilebilir değişiklik standardın yeni yüksek seviyeli (HLS) yapısıdır. Bu yapı, çoklu yönetim sistemi kullanan kuruluşların yönetim sistemlerinin entegrasyonunu kolaylaştırmasını sağlamaktadır.

Diğer bir değişiklik ise standardın risk tabanlı yaklaşım üzerine odaklanmasıdır. Bu yaklaşım her zaman standardın bir parçası olmasına rağmen, yeni versiyonda daha belirgin hale getirilmiştir.

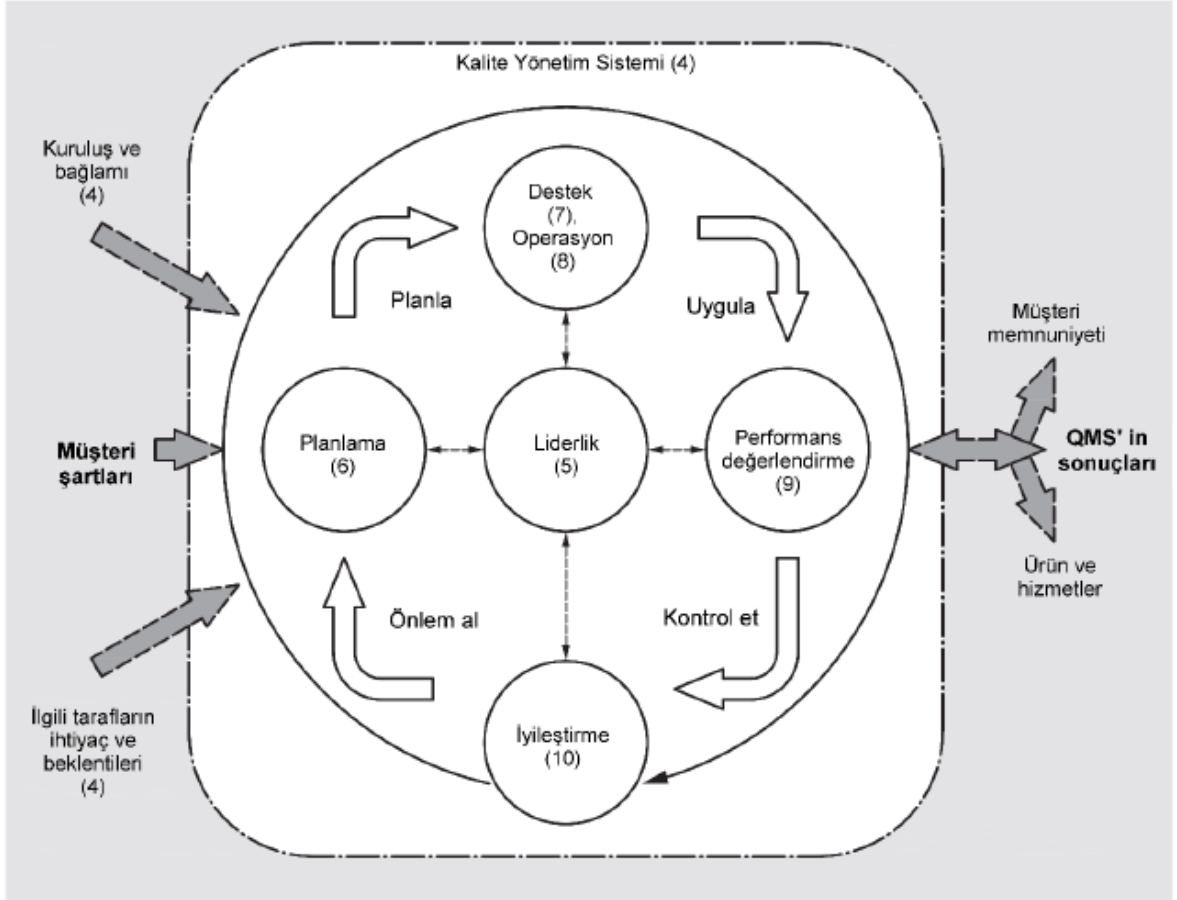
- Yüksek seviyeli yapının (HLS) benimsenmesi,
- Proses yaklaşımının daha iyi anlaşılması ve uygulanmasını desteklemek amacıyla risk tabanlı yaklaşıma yönelik belirgin bir şart içermesi,
- Daha az kuralla belirlenmiş şartların olması,
- Dokümanlar üzerinde daha az vurgu yapılması,
- Hizmetler için arttırılmış uygulanabilirliğin olması,
- Kalite yönetim sisteminin sınırlarını tanımlama için bir şart içermesi,
- Kurumsal yapıya vurgu yapılması,

- Liderlik üzerine arttırılmış vurgu yapılması
- Müşteri memnuniyetini arttırmaya yönelik istenen çıktılara ulaşma ile ilgili daha fazla vurgu olması,

2.8. TS EN ISO 9001:2015 Faydaları Nelerdir?

- Liderlik oluşumu için şirket içi katılım artar,
- Yapılandırılmış bir şekilde organizasyonel hata riskleri ve pozitif fırsatlar başlıca konular olur.
- Çevre, iş sağlığı ve güvenliği veya süreç için işin sürekliliği gibi özellikle çoklu yönetim sistemleri kullanan kuruluşlar için yararlı ve fonksiyonel olacak sadeleştirilmiş bir anlatım dili, kullanıma alışılmış bir temel yapı ve terimlerin kullanması,
- Süreç tedarik zincirinin maksimum etkinlikte kullanımına yönelik kinetik uygulamaların olması,
- Bilgi ve hizmet tabanlı faaliyet gösteren kuruluşlar için daha kolay anlaşılır ve kullanılabilir olması,

ISO 9001:2015 Standart Yapısı



Şekil 5 – PUKÖ Döngüsü İçerisinde Kalite Yönetim Sistemi

- Kapsam
- Atıf yapılan standart/dokümanlar
- Tanım ve terimler
- Kuruluşun yapısı
- Liderlik
- Planlama
- Destek
- Operasyon
- Performans değerlendirme
- İyileştirme

PUKÖ döngüsü kısaca aşağıdaki şekilde açıklanabilir:

Planla : Müşteri şartları ve kuruluş politikalarına göre sonuçlar elde etmek için sistemin amacı ve prosesleri ile ihtiyaç duyulan kaynakların oluşturulması, risk ve fırsatların tanımlanması ve belirlenmesi,

Uygula : Planlananın uygulanması,

Kontrol Et : Politikalar, amaçlar, şartlar ve planlanan faaliyetlere karşı, prosesler ve sonuçlanan ürünlerin izlenmesi, (uygulanabildiğinde) ölçülmesi ve sonuçların rapor edilmesi,

Önlem Al : Gerektiğinde, performansı iyileştirmek için faaliyetlerin yapılması.

(TSE, 2015)



ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. BİR PROJEDE KALİTE KONTROL VE KALİTE GÜVENCE YÖNETİMİ ÖRNEĞİ

3.1. PROJE KAPSAMI, PROJE POLİTİKASI ve HEDEFLER

3.1.1. Genel

Proje Kalite Yönetim Sistemi aşağıdaki şartları karşılamaktadır:

- *ISO 9001:2015 standardı*
- *EPC Sözleşme kalite gereklilikleri*
- *Uygulama Sözleşmesi gereklilikleri*
- *Türk Kanun ve Yönetmelikleri*

Dokümanlar arasında tutarsızlık olduğu takdirde konu EPC Sözleşme şartları uyarınca çözüme kavuşturulacaktır. Alınacak tüm kararlar EPC Sözleşme şartlarına uygun olacaktır.

Proje Kalite Yönetim Sistemi aşağıda yer alan iki ana doküman setine uygun olarak uygulanacaktır:

- *EPC Sözleşme, ulusal ve uluslararası standartlar, şartnameler, prosedürler, Türk Kanun ve Yönetmelikleri, yerel mevzuat ve kurallar, vb.*
- *Bu QAP de yer alan Yüklenici İnşaat Kalite Yönetim Sistemi dokümanları.*

3.1.2. Proje Politikası

Projelerde benimsenmesi gereken politikalar aşağıdaki gibi sıralanmıştır.

Projenin uygulanmasında kullanılmak üzere, en üst düzey uluslararası standartlar kullanılarak ve Türk Kanun ve Yönetmeliklerine uyumlu, ISO 9001:2015 gerekliliklerine uygun olarak efektif ve uygulanabilir bir kalite yönetim sisteminin dokümante edilmesi, uygulanması ve korunması, kalite güvencenin doğrulanması amacıyla işlerin her aşamasında kontrollerin yapılması sağlanmalıdır.

Ürünlerin Sözleşme şartları uyarınca satın alınması, tedariki ve inşaat faaliyetlerinin İşveren Gerekliliklerini karşılayacak şekilde önceden belirlenmiş bütçe ve terminlere göre tamamlanması, İşveren Gerekliliklerinin belirlenmesi, yerine getirilmesi ve gerekli hallerde İşveren memnuniyetinin sağlanması amacıyla daha fazlasının yapılması sağlanmalıdır.

Sözleşmede yer alan ürün ve hizmet kalitesini etkileyebilecek tüm faaliyet ve operasyonlarda; kalite sisteminin tüm Proje personeli, Tedarikçiler, Alt Yükleniciler ve ilgili tüm alt-yükleniciler tarafından eksiksiz olarak uygulanması gereklidir.

Sözleşme süresince hem yönetim sistemini sürekli iyileştirme hem de uygun olmayan durumların tespiti ve düzeltilmesi amacıyla; Kalite Yönetim Sisteminin sürekli gözden geçirilmesi ve izlenmesi ve gerekli yönetsel faaliyetlerin yerine getirilmesi zorunludur.

3.1.3. Hedefler

Projelerde benimsenmesi gereken hedefler aşağıdaki gibi sıralanmıştır.

- Sözleşme ve Proje gerekliliklerini karşılayan ve İşveren memnuniyetini sağlamak amacıyla başarılı bir Proje gerçekleştirebilmek için ürün ve hizmetlerin gerçekleştirilmesi.
- Kalite gerekliliklerinin Proje teknik performans kriterlerinin ötesinde yerine getirilmesi.

- Etkin teknolojik donanımlar, insan kaynakları ve malzeme kaynaklarının kullanımı sayesinde tüm ticari performans kriterlerinin (maliyet ve iş programı açısından) karşılanması.
- İşe ait tüm kalite gerekliliklerini karşılamak üzere; talimat ve formları da içeren Kalite Yönetim Prosedürleri gibi spesifik prosedürler, Denetim ve Test Planları, Yapım Metodları oluşturulacak ve uygulamaya alınacaktır.

3.1.4. İlgili Doküman, Kayıtlar Ve Referanslar

- Yasal Gereksinimler - Türk Kanunları ve Yönetmelikleri
- Otorite Gereksinimleri - Uygulama Sözleşmesi'nde verilen gereklilikler
- Kurum Gereksinimleri - Sözleşmeye Bağlı Gereksinimler
- İşveren Gereksinimleri - Proje Sözleşmesi
- ISO 9000 Kalite Yönetim Sistemleri - Esaslar ve Sözlük
- ISO 9001 Kalite Yönetim Sistemleri - Gereklilikler
- ISO 10005 Kalite Yönetimi - Kalite Planları İçin Rehber
- ISO 9004 Performans Geliştirmeleri Yönergeleri
- ISO 19011 Denetim için Yönergeler
- ISO 10012 Ölçme Yönetim Sistemleri
- ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemleri ve Gereksinimleri
- Onaylı uygulama projeleri
- Şartname (Var ise)

- TS 500 - TS EN206 - TS 13515 - TS 1247 - TS 1248 ve İlgili Türk Standartları

3.1.5. Kapsam

Kalite Güvence / Kalite Kontrol Yönetimi Planları projeye uygun spesifik kalite uygulamalarını, kaynakları ve faaliyetlerin sırasını belirler. Proje Kalite Güvence / Kalite Kontrol Planı Proje için kalite gerekliliklerini belirlemektedir ve bu gerekliliklerin karşılanması ve uyumluluğun ispatı amacıyla yazılan diğer prosedürler ile desteklenmektedir.

Kalite yönetim prosedürleri, bölümlere ait prosedürler (Tasarım, Üretim, İnşaat, Satınalma ve Lojistik, Planlama, Maliyet Kontrol, vb.), Yapım Metotları (risk değerlendirmelerini içeren), Denetim ve Test Planları (ITPs) ve kayıtlar tamamlanması ve uyulması gereken tamamlayıcı dokümanlardır.

3.1.6. Proje Planlaması

Sözleşme yapılmasını takiben, Proje Kontrol Direktörü ya da atadığı personeli kalite gerekliliklerinin yerine getirilmesi amacıyla; gerekli kalite değerleri, süreçler ve kaynakların belirlenmesi ve oluşturulması için aşağıdaki faaliyetleri içeren bir toplantı organize edecektir:

1. Saha organizasyonunun gözden geçirilmesi ve onaylanması:
 - a) Saha ofisi ve geçici tesisler (ör. saha yerleşim planı).
 - b) Proje Organizasyon Şeması ve personel alımları
 - c) Saha kayıt ofisi
2. İş kapsamının confirmasyonu, Sözleşme gereklilikleri ve ihale veya inşaat dokümanlarında yer alan farklılıkların belirlenmesi ve açığa kavuşturulması.
3. Teknik dokümanların (ör. şartnameler, standartlar, vb..) ve ilgili yazışmaların kontrolü için prosedürlerin oluşturulması.

4. İş Programı ve Zaman Çizelgeleri:
 - a) Ana ve detaylı iş programları
 - b) Eğitim ve İşe Başlama Bilgilendirme Programı
 - c) KG Sorumluluk Matrisi
 - d) Satınalma ve Lojistik Programı (ör. malzeme, ekipman, işçilik, Alt Yüklenici işleri, tedarik işleri, vb.)
 - e) Kalite Doküman Zaman Çizelgesi
 - f) İşveren tarafından sağlanacak bilgiler için zaman çizelgesi
 - g) Kalite Tetkik Programı
 - h) Kalite kayıtlarının saklama süresince ne şekilde tutulacağına dair zaman çizelgesi
 - i) Alt-yükleniciye devredilen işlere ait iş programları

Kalite "İşe Başlama Toplantıları" tüm Alt Yüklenici firmalar için yapılacak ve bu toplantılarda inşaat faaliyetleri süresince gerekliliklerin planlanması, gerekli kaynak ve süreçlerin belirlenmesi, kalite gerekliliklerinin nasıl karşılanacağına dair dokümanlar edilme şartlarının "Kalite Dokümanlarının Hazırlanması Prosedürü" uyarınca belirlenmesi konu edilecektir. Planlama gözden geçirmeleri için haftalık toplantılar düzenlenecek ve kayıtları tutulacaktır.

3.1.7. Kalite Yönetim Sistemi Dokümantasyon Yapısı

Yüklenici İnşaat Kalite Yönetim Sistemi dokümanları (aşağıda tanımlanmıştır) yukarıdaki şartları karşılayacak şekilde kalite yönetimini ve kalite kontrolünü sağlamak amacıyla bir sistem oluşturmaktadır.

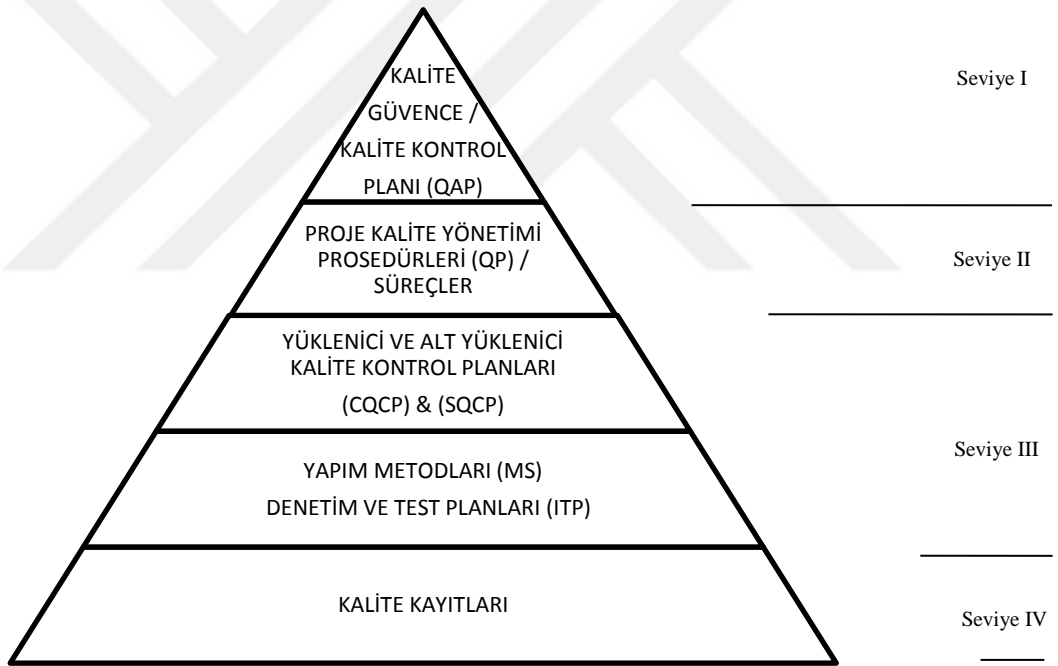
1.Seviye : KG/KK Planı (QAP):Proje hedef ve politikalarını tarifler ve ISO 9001:2015 gerekliliklerini yerine getirmek amacıyla nasıl uygulanacağını anlatır.

2. Seviye : Proje Kalite Yönetim Sistemi Prosedürleri: Proje Sözleşme kalite gerekliliklerine uygun yönetsel süreçleri, sorumlulukları, kalite standartlarını ve talimatları belirler.

3. Seviye : Yüklenici Kalite Kontrol Planı (CQCP), Alt Yüklenici Kalite Kontrol Planı (SQCP), İnşaat Yapım Metodları, Kalite Kontrol Prosedürleri, Denetim ve Test Planları: Sözleşmede yer alan kalite gerekliliklerinin kontrol amacıyla detaylandırılmış faaliyetleri, sorumlulukları, şartnameleri/standartları ve talimatları içerir.

4. Seviye : Proje süresince oluşturulan tüm kalite kayıtları.

Yukarıda belirtilen seviyeler aşağıdaki piramitte gösterilmektedir.



Şekil 6 - Doküman Hiyerarşisi Piramidi

Kalite Yönetim Sistemi Prosedürlerine ait revizyonlar ilgili Departman Yöneticisi tarafından hazırlanır, Kalite Güvence Müdürü ya da görevlendirdiği kişi tarafından gözden geçirilir ve Proje Kontrol Direktörü tarafından onaylanır.

3.1.8. Tedarikçi ve Alt Yükleniciler

Yüklenici İnşaat Proje Kalite felsefesi ve sistemi; Projede yer alan tüm Tedarikçi ve Alt Yüklenicilere ait faaliyetlerde Proje şartnamelerine uyum amacıyla kendilerine ait ISO 9001:2015 uyumlu kalite sistemine ya da tanımlanmış olan Yüklenici İnşaat prosedürlerine uymalarını şart koşar. Kendi sistemlerindeki prosedür ile Yüklenici İnşaat prosedürü arasında uyumsuzluk görüldüğü takdirde sonraki esas alınacaktır.

3.1.9. Sözleşmenin Gözden Geçirilmesi

Sözleşmelerin gözden geçirilmesinden Sözleşmeler Müdürü sorumludur ve Proje Ticari Direktörü' ne raporlama yapmaktadır.

Sözleşmeler Departmanı sözleşme yapılmadan önce EPC Sözleşme dokümanının ilk incelemesini yapar ve tüm Proje ekibine sözleşmesel şartlarına dair bilgileri iletir. Projede uygulanacak kod ve standartlar sözleşme dokümanı incelemesi esnasında belirlenmelidir. Bilindik olmayan tüm kod ve standartlar ilgili prosedüründe yer alırken özellikle belirtilmelidir.

Projede uygulanacak Türk Kanunları ve Yönetmelikleri sözleşme dokümanı incelemesi esnasında belirlenmeli, bu kanunlar tüm Tedarikçi ve Alt Yüklenicilere şart koşulmalıdır.

EPC Sözleşmesinin başlangıcından itibaren, sözleşmede yer alan tüm bilgiler Yüklenici İnşaat Proje ekibi tarafından dokümante edilecek olan prosedürlere aktarılmalıdır. Yüklenici İnşaat Proje ekibi EPC Sözleşme şartlarını inceleyerek geçerli Yüklenici İnşaat prosedürleri ile birlikte yapım metotları, iş programları, ve uygulama prosedürlerini oluştururlar.

Sözleşmenin gözden geçirilmesi tüm işe başlama toplantıları ve sözleşmenin ilgili kısımlarının Yüklenici İnşaat ilgili departmanlarına dağıtımını da içermelidir. Gerekli hallerde Sözleşmede yapılacak değişiklikler Proje Yönetim Ekibi tarafından incelenmeli ve onaylanmış teknik değişiklikler şeklinde yapılarak devreye alınmalıdır. Sözleşmenin gözden geçirilmesine ait kayıtlar tutulmalıdır.

Sözleşmede yapılacak tüm değişikliklerde ilerleme öncesi İşveren onayının alınması zorunludur.

3.1.10. Koordinasyon

Yüklenici İnşaat saha ekibi ve Yüklenici İnşaat proje ekibi arasında yürütülecek yönetim kararlarının, bilgilerin, dokümantasyon ve benzerinin iç koordinasyonu bu QAP'nin çeşitli bölümlerinde ve ilgili dokümanlarda verilmiştir.

Yüklenici İnşaat ve Otorite'nin Temsilcisi arasındaki koordinasyon kararlaştırılmalı ve bir doküman teslim prosedürü ile belirlenmeli; bu prosedür dokümanların teslimi için standart adres protokolü, standart teslimat formu, format, numara, doküman ve data standart kopyalarının iletileceği kişi bilgileri ve onaylayan bilgileri gibi detayları içermelidir.

Sözleşmeler Müdürü tüm inşaat Alt Yüklenici sözleşmelerini Proje Kalite Yönetim Sistemi gerekliliklerini içerecek şekilde yapacaktır. Alt Yüklenici ait faaliyetler başladığında İnşaat Müdürleri Alt Yüklenici günü gününe kontrol edeceklerdir.

Alt Yüklenicilerle yürütülecek koordinasyon Alt Yüklenici Sözleşmesi imzalanmadan önce kararlaştırılmalı ve standart adres protokolü, standart teslimat formu, format, numara, doküman ve data standart kopyalarının iletileceği kişi bilgileri ve onaylayan bilgileri gibi detayları içermelidir.

Yerel ve ulusal makamlar ve diğer paydaşlarla yapılacak olan koordinasyon; mobilizasyon aşamasında iletişim yönetim birimi sorumluları tarafından Otorite'nin Temsilcisine danışılarak önceden detaylandırılmalıdır.

3.1.11. Proje İş Programı ve Zaman Çizelgeleri

Sözleşme şartlarına uygun Proje İş Programı ve Zaman Çizelgelerinin hazırlanması ve güncellenmesinden Planlama Müdürü sorumludur ve Proje Ticari Direktörü 'ne raporlamaktadır. "**Planlama ve İlerleme Takibi Prosedürü**" kullanılmalıdır.

Sözleşme ve son planlama ve programlama dokümanları mobilizasyon aşamasında Projeye devredilmelidir.

Planlama Müdürü gerekli planlama ve programlama bilgilerini işlerin ifasında sahada gerekli malzemelerin, dokümanların, ve diğer kaynakların teminini işlerin başlamasından önce sağlayacak olan Yüklenici İnşaat, İnşaat Müdürleri 'ne iletmekle yükümlüdür.

Program ve Zaman Çizelgeleri aşağıda listelenmiştir:

- ✓ Ana ve detaylı iş programları
- ✓ Satınalma ve Lojistik İş Programı (ör. malzemeler, ekipman, işçilik, Alt Yüklenici işleri, tedarik işleri, vb.)
- ✓ Tutulması gereken kalite kayıtlarının zaman çizelgesi.
- ✓ Alt Yükleniciye yaptırılan işlere ait İş Programları.

Alt Yüklenici kendi işi kapsamlarına ait iş programlarını oluşturmalıdırlar. Sözleşmeler Müdürü tüm inşaat Alt Yüklenici sözleşmelerinde planlama departmanı tarafından gerek duyulan iş programlarını isteyecektir.

EPC Sözleşme şartlarına ve Alt Yüklenici Sözleşmelerine göre ilerlemeler periyodik olarak raporlanmalıdır. EPC Yüklenici tarafından raporlama periyotları belirlenerek Alt Yüklenicilere bilgi verilecektir.

3.1.12. Süreç Kontrolü

Yüklenici İnşaat her faaliyet için müşteri gerekliliklerini temin ederek müşteri memnuniyetinin sağlanması amacıyla Proje kalite yönetim sistemini kurmak, uygulamak ve etkinliğini iyileştirmek için süreç odaklı bir yaklaşım sergiler.

3.2. ORGANİZASYON ve SORUMLULUKLAR

3.2.1. Proje Organizasyonu

Organizasyonel ilişkileri, raporlama / iletişim kanallarını ve hiyerarşik yapıyı içeren Proje organizasyonu Proje Organizasyon Şemasında dokümente edilmiştir. Proje Organizasyon Şeması yayımlanması ve revizyonları bu plandan bağımsız olarak yapılmaktadır.

Kalite Yönetim Departmanı organizasyonu **Ek 01 - Kalite Yönetimi Organizasyonu** ile verilmiştir.

QAP ekindeki **Ek 02 - Proje Kalite Sistemi Matrisi** nde yer alan tabloda faaliyetlere dair özet açıklamalarla birlikte, sorumluluklar, Projede kullanılacak prosedürler verilmiş ve ISO 9001:2015 Standardı gerekliliklerini karşılaması gösterilmiştir. Matriste yer alan prosedürler planlanmış olan kalite organizasyonunu tanımlamaktadır ve bu listeye sınırlı kalma zorunluluğu yoktur ve gelişen proje gerekliliklerine göre değişiklik gösterebilir.

Kalite yönetim sistemi prosedürlerinin listesi **Ek 03 - Kalite Yönetim Sistemi Prosedürleri**'nde verilmiştir.

3.2.2. Yetki ve Sorumluluklar

Proje Kontrol Direktörü tamamlanan işlerin kalitesinden en üst düzeyde sorumludur. Bu sorumluluk kalite yönetim sisteminde etkin olarak yer alması gereken Direktör, Müdür ve tüm Süpervizörlere delege edilmektedir. Tüm Direktör, Müdür ve Süpervizörler kendi ekipleri tarafından gerçekleştirilen ürün ya da hizmetlerde direk olarak sorumludurlar.

Proje Kalite Güvence Müdürü ISO 9001:2015 madde 5.5.2'ye uygun olarak Proje Kalite Yönetim Temsilcisi olarak atanacaktır.

Kaliteye etki eden tüm işlerde işi yöneten, ifa eden, ve doğrulayan tüm personele ait sorumluluklar aşağıdaki dokümanlar aracılığıyla tanımlanmış ve dokümente edilmiştir:

- *Kalite yönetim sistemi prosedürleri*
- *Kalite Kontrol Prosedürleri*
- *Denetim ve Test Planları*
- *Yapım Metotları*

3.2.3. Departman ve Bölüm Direktör / Müdürleri

Kalite sistemi çerçevesinde tüm departman, disiplin ve bölüm Direktör ve Müdürleri aşağıdakilerden sorumludur:

Proje Kalite Yönetim Sistemini uygulamak ve güncelliğini korumak, Proje Politika ve Hedeflerinin departmanlarında yer alan tüm personele ileildiği ve anlaşıldığını temin etmek

Kaliteyi etkileme ihtimali olan tüm gerçekleşen ve potansiyel problemleri belirlemek ve değerlendirmek

Departmanlarına ait Kalite Yönetimi Prosedürünü oluşturmak, uygulamak ve gerektiğinde güncellenmesini sağlamak

Kendi departmanlarındaki tüm personelin ifa ettiği işlerin kalitesini gözetmek

Proje Kalite Yönetim Sistemi ve Proje Kalite Yönetim Sistemi Prosedürleri gereklilikleri hakkında tüm personelin erişimini ve farkındalığını sağlamak.

Yeterli sayıda personel atamasını yapmak, Projede görevlendirilmeden önce ilgili personelin pozisyonlarına ait işleri başarılı bir şekilde gerçekleştirmek için yeterli kalifikasyon ve tecrübede olmasını sağlamak

Onaylanmış tüm prosedürlerin departmanlarında uygulandığını temin etmek ve ilave destekleyici dokümanlara ihtiyaç duyulması halinde Kalite Güvence Müdürü ile işbirliği sağlamak

Destekleyici prosedürleri oluşturmak ve gözden geçirmek

Günlük inşaat operasyonlarında müşteri memnuniyetinin sağlanmasını temin etmek

Kalite Yönetim Sisteminin iyileştirilmesi için fırsatları değerlendirmek.

3.2.4. Kalite Güvence Müdürü

Proje Kalite Güvence Müdürü Proje Kalite Yönetim Sisteminin gerekliliklerinin oluşturulmasında yetki ve sorumluluk sahibidir. Kalite Güvence Müdürü'nün ana sorumluluğu Sözleşme kalite gerekliliklerini karşılayan Kalite Yönetim Sisteminin oluşturulmasıdır ve bu konuda en yetkili kişidir.

Proje Kalite Güvence Müdürü mühendislik, satınalma ve lojistik ve inşaat faaliyetlerinin tümünü kapsayacak şekilde yetkilendirilmiştir. Kalite Güvence Müdürü mühendislik, satınalma ve lojistik ve inşaat departmanlarından bağımsız olarak çalışır ve kalite güvence konularında Proje Kontrol Direktörü'ne raporlama yapar.

Proje Kalite Güvence Müdürü'ne atanmış olan fonksiyonlar aşağıdakileri içermektedir.

Proje KG / KK Planı'nın (QAP) oluşturulması ve sürekli kılınması

Kalite yönetim sisteminin efektif operasyonunun sağlanması amacıyla gerekli faaliyetlerin planlanması, uygulanması ve kontrol edilerek ilerlemelerin izlenmesi.

Projeye ait süreçlerin birbiriyle olan ilişkilerinin ve akışının belirlenmesi.

Kaliteye etki eden tüm departman ve fonksiyonlara, Alt Yüklenici ve Tedarikçilere gerekliliklerin iletilmesi, bu gruplar arasında kalite konusunda çıkan anlaşmazlıklarda sorunların giderilmesi.

Gerçekleştirilen iç ve dış tetkiklerin yönetilmesi ve sonuçlarının gözden geçirilmesi.

Kalite Güvence / Kalite Kontrol Planının gözden geçirilmesi ve değişikliklerinin ve sapmalarının yönetilmesi.

Proje kalite gerekliliklerinin başarılı uygulanmasının temini için üst yönetim adına Kalite Politikası ve Hedeflerinin yayımlanması.

Kalite faaliyetlerinin Proje Kontrol Direktörü 'ne raporlanması.

Alt Yüklenici ve Tedarikçi kalite sistemlerinin değerlendirilmesi.

Proje kalite sistemi hakkında bilgilendirme yapmak için Proje yönetim toplantılarına katılması.

Proje personeline Proje kalite sistemi hakkında eğitim planlaması ve gerçekleştirilmesi.

Kalite Yönetim Sistemini kalite konusundaki mercilere karşı temsil etmesi.

Kalite kayıplarının ve uygunsuzluklarının kök neden araştırmalarının yapılması, gerekli düzeltici faaliyetlerin koordine edilmesi ve sonuçlarının raporlanması.

Haftalık raporların ve bir sonraki ayın ilk haftasında aylık KG/KK Raporunun sunulması.

Kalite Kontrol Müdürlerinin denetimleri ve koordinasyonu.

İşlerin planlanmış denetim ve test planlarına (ITP) göre uygun kod, standart, sözleşme ve şartnameler uyarınca denetim ve testlerinin yapılarak uyumluluğunun temin edilmesi.

3.2.5. İç Denetçiler / KG Mühendisleri

Gerekli hallerde atanacak İç Denetçiler / KG Mühendisleri için sorumluluklar aşağıda tanımlanmıştır:

Kalite yönetimi prosedürlerinin oluşturulması ve sürekliliğinin sağlanması.

Kalite Güvence Müdürü tarafından Proje gerekliliklerine göre onaylanmış program gereğince kalite tetkiklerinin gerçekleştirilmesi

Açık olan düzeltici faaliyet bildirimlerine ilişkin rastgele ve izleme gözlem denetimlerini sürdürmesi

İş analizleri ve Süreç Performans Kriterlerinin izlenmesi amacıyla bilgi toplanması ve kalite yönetimine raporlanması

KK Müdürleri ve ilgili departmanlarla iş analizleri veya uygunsuz durumlardan kaynaklanan düzeltici / önleyici faaliyetlerle ilgili koordinasyon kurulması

Kalite yönetimi konusunda Departman Müdürleriyle koordinasyon kurulması.

KG/KK desteği vermek amacıyla KK Müdürleri ve KK Mühendisleriyle koordinasyon kurulması.

3.2.6. Proje Kalite Kontrol Müdürleri

Kendi işleri kapsamındaki proje şartnamelerini gözden geçirmek.

Kalite Kontrol Prosedürlerini oluşturmak.

Yüklenici tarafından yapılacak işlere ait Yüklenici Kalite Kontrol Planı'nı (CQCP) Kalite Güvence Müdürü ile birlikte oluşturmak ve sürekliliğini sağlamak. Yüklenici Kalite Kontrol Planı'nın (CQCP) oluşturulması için bilgi sağlamak.

Yüklenici tarafından yapılacak işlere ait denetim ve test planlarını (ITP) Kalite Güvence Müdürü ile birlikte oluşturmak.

Alt Yüklenici Kalite Kontrol Planlarının (SQCP) yapılmasını temin etmek ve işlere başlanmadan önce yürürlükte olmasını takip etmek. Alt Yüklenici Kalite Kontrol Planlarının (SQCP) oluşturulması için bilgi temin etmek.

Alt Yüklenici Denetim ve Test Planlarının (ITP) yapılmasını temin etmek ve işlere başlanmadan önce yürürlükte olmasını takip etmek. Alt Yüklenici ITP'lerinin oluşturulması için bilgi temin etmek.

Kendi bölümlerindeki Kalite Kontrol Mühendislerini ve denetçilerini süpervize etmek

Kendi iş kapsamlarındaki faaliyetlerde kalite konularında ilgili İnşaat Müdürü ile koordinasyon halinde olmak.

Sürecin etkin uygulanması için saha personeliyle koordine olmak.

Uygunsuzlukları (NCR) tespit etmek ve gerekli düzeltici faaliyetleri ve NCR'ların kapatılmasını takip etmek.

Günlük denetim ve test çizelgelerini dağıtmak ve koordine etmek.

NFI (Denetim Bildirimi) sisteminin yönetilmesi

Haftalık ve aylık raporlama için Kalite Güvence Müdürü'ne bilgi temin etmek.

Uygun denetim ve testlerle yapılan işlerin uygulanan kod, standart, sözleşme ve şartnameleri uyumluluğunu temin etmek.

3.2.7. Proje Saha Personeli

İnşaat faaliyetlerinin her aşamasında kalite doğrulamasını gerçekleştiren tüm personel aşağıdakileri yapmakta yetki sahibidirler:

Tüm saha personelinin MS, ITP ve Kalite Kontrol Planlarında verilen kalite gerekliliklerini bildiğinden ve gözden geçirdiğinden emin olmak

Gerekli düzeltici ve önleyici faaliyetler için kalite kaynaklı sorunları belirlemek ve dokümante etmek

Sürekli iyileştirme konusunda öneride bulunmak, uygulanmasını ve doğrulanmasını sağlamak

Malzemenin geçerliliğinin sağlanması ya da uygunsuz durumun ortadan kaldırılmasına kadar işlerin durdurulması, uygun olmayan ürünün sevk veya kullanımının engellenmesi

3.2.8. Alt Yükleniciler / Tedarikçiler

Tüm Alt Yüklenici ve Tedarikçilere kendi iş kapsamlarındaki Proje Kalite Yönetim Sistemi gerekliliklerine uyma zorunluluğu sipariş emirleri ve sözleşmelerinde bildirilmelidir.

Tüm Alt Yüklenici kapsamlarındaki işler için kendi Alt Yüklenici Kalite Kontrol Planlarını (SQCP) ve Denetim ve Test Planlarını (ITP) işlerine başlamadan önce oluşturmalıdır.

Sözleşmeler Müdürü tüm inşaat sözleşmelerini Proje Kalite Yönetim Sistemi gerekliliklerini içerecek şekilde yapacaktır. Sahadaki işlerin kapsamını (mobilizasyon, ulaşım, nakliye, inşaat faaliyetleri, de-mobilizasyon, vb) tarifleyen sorumluluk matrisi Alt Yüklenici Sözleşmelerinin bir parçası olmalıdır. Alt Yükleniciye ait faaliyetler başladığında İnşaat Müdürleri Alt Yüklenicileri günü gününe kontrol edeceklerdir.

Alt Yüklenicilerle ilerleme, teknik ve sözleşmesel konular hakkında haftada bir toplantı düzenlenecektir. Ayrıca aktif uygunsuzluklar tartışılacak, önlemler konusunda mutabakat sağlanacak ve Yüklenici İnşaat Firması tarafından kabul edilen düzeltici faaliyetler uygulanacaktır.

3.2.9. Yönetimin Gözden Geçirmesi

Kalite Yönetim Sistemi ve Politika uyumluluğu temini, efektif olması ve yeterliliği açısından düzenli olarak gözden geçirilecektir. Kalite sisteminin uygun bir şekilde yönetildiğinin ve izlendiğinin takibi amacıyla gözden geçirmeler "**Yönetimin gözden Geçirme Prosedürü**" uyarınca gerekli disiplinlerin / fonksiyonların katılımı ile belirlenen aralıklarda Proje Ekibi tarafından Yönetimin Gözden Geçirme Toplantısı şeklinde gerçekleştirilecektir.

Yönetimin gözden geçirmeleri kayıt altına alınarak kalite kayıtlarının bir parçası olarak değerlendirilecek ve performansın sistemli ve detaylı değerlendirmesini içerecektir.

İnşaat kalite yönetim programını Sözleşme gerekliliklerine uygun olarak yılda iki kez gözden geçirecektir. Yönetimin gözden geçirme toplantıları Sözleşme başlangıç tarihinden itibaren periyodik bir şekilde (6 ayda bir) takvime alınmalı ve gerçekleştirilmelidir.

3.3. DOKÜMAN ve VERİ KONTROLÜ

3.3.1. Genel

Dokümantasyon gereklilikleri ISO 9001:2015 madde 4.2 ile uyumludur ve tüm proje kapsamı için geçerlidir. Projede doküman ve veri kontrolünden sorumlu bir kişi (Doküman Yetkilisi) atanmalı ve Proje Kontrol Direktörü' ne karşı sorumlu olmalıdır.

Kalite yönetim sisteminde yer alan ve bu QAP de tanımlanan tüm dokümanlar kontrollü kopya şeklinde dağıtılmalıdır. Tüm kontrollü kopya dokümanlar kod numarasına sahip olmalı ve revizyon statüsü üzerinde belirtilmelidir.



Şekil 7 - Doküman Hiyerarşisi

3.3.2. Dağıtım Takibi

Doküman Kontrol Zaman Çizelgesi ve dağıtım takip esasları Sözleşme imzasından hemen sonra hazırlanmalı ve tahmin edilen tüm dokümanları ve tahmini dağıtım tarihlerini içermelidir.

Tüm çizim detayları ve uyumluluk dokümanları Otorite'nin belirlediği temsilcisine teslim edilmelidir.

3.3.3. Dağıtım Matrisi

Kontrollü kopya olan tüm dokümanların neler olduğu ve iletileceği kişilerin listesini içeren bir dağıtım matrisi hazırlanmalıdır. Doküman dağıtıma sunulmadan önce ilgili departman yöneticisi tarafından onaylanmış olmalıdır. Dağıtım matrisi Doküman Yetkilisi tarafından hazırlanmalıdır.

3.3.4. Doküman Değişiklikleri

Doküman kontrol süreci herhangi bir doküman değişikliği söz konusu olduğunda orijinal dokümanla aynı şekilde gözden geçirme ve dağıtım sürecinden aynı kişilerce geçtiğini temin etmelidir.

3.3.5. Geçersiz Dokümanlar

Herhangi bir dokümanın güncellenmiş versiyonu dağıtıldığı takdirde geçersiz basılı kopya geri alınmalı ve geçersiz dokümanların kopyaları imha edilmelidir. Geçersiz orijinal dokümanlar "GEÇERSİZ" olarak işaretlenmeli ve ayrı olarak arşivlenmelidir.

3.3.6. Veri Bankası

Tüm kontrollü kopya dokümanların revizyon statüsünü kayıt altına alan bir veri bankası oluşturulmalıdır. Departman yöneticilerinin veri bankasına salt okunur erişimi olmadığı takdirde yazılı kopyaları kendilerine periyodik olarak gönderilmelidir. Tüm dokümanlar anlaşılır olmalıdır.

3.3.7. Proje Kontrol

Proje Kontrol Direktörü ilgili dokümantasyona departmansal erişim konusunda bir karar matrisi oluşturarak Doküman Yetkilisine ulaştırır. Doküman Yetkilisi IT Mühendisi ile iletişime geçmekten ve elektronik doküman kontrol gerekliliklerini belirlemekten sorumludur. Bunlar aşağıdakileri içermelidir:

- *Klasör organizasyonu*
- *Ana-dosya klasörleri*
- *Veri dosyalarına sınırlı erişim*

IT Mühendisi sistemi kurmaktan ve doküman kontrol sorumlularını uygulama yazılımının kullanımı konusunda eğitmekten sorumludur.

3.3.8. Prosedür

"**Doküman ve Veri Kontrolü Prosedürü**" uygulanacaktır. Tüm dokümanlar (planlar, prosedürler, formlar, el kitapları, kılavuzlar, vb.) revizyon statüsünü ve doküman dağıtım tarihini içermeli ve kendine ait bir numaraya sahip olmalıdır.

"Kalite Dokümanlarının Hazırlanması Prosedürü" ne kalite kontrol planları, yapım metotları, prosedürler, formlar ve benzeri dokümanların hazırlanması ve içeriğinin belirlenmesi konusunda başvurulmalıdır.

3.4. TASARIM KONTROLÜ

Bu bölüm İnşaat (EPC Yüklenici) EPC Sözleşme şartları uyarınca gerçekleştirilecek tasarım işlerinde kullanılacaktır. Tüm tasarım faaliyetleri Yüklenici İnşaat Tasarım Direktörü liderliğinde yürütülmektedir.

Tasarım işleri Yüklenici İnşaat tarafından ya da tasarım Alt Yüklenici tarafından Yüklenici İnşaat liderliğinde gerçekleştirilecektir. Taşere edilen tasarım faaliyetlerinde Alt Yükleniciye ait Tasarım Prosedürü onaylandığı takdirde kullanılabilir. Herhangi bir tasarım değişikliği veya modifikasyonu ancak Yüklenici İnşaat onayıyla yapılabilir.

Tasarım paketleri Üstyapı işleri, Altyapı işleri ve diğer işler için belirlenmelidir.

Çizim numaralama sistemi dokümente edilerek tüm proje faaliyetlerinde kullanılan tüm proje çizimlerinde ve tasarım dokümanlarında izlenebilirliğin sağlanması amacıyla kullanılmaktadır. İhaleye çıkan proje 12 ayrı elemandan oluşan bir referans numaralama formatını aşağıda verildiği içerikte kullanmaktadır:

1. Proje Kodu
2. Bina / Tesis Kodu
3. Bölge (Şebeke (Alan))
4. Alt Bölge (Şebeke (Alan))
5. Zemin Seviyesi (Havaalanı Kaynak)
6. Konu Durumu Kodu
7. Belge Kodu
8. Disiplin Kodu
9. Paket / Çizim Türü Kodu
10. Çizim Pafta Konumu
11. Sıralama Numarası
12. Revizyon Numarası

ISO 9001: 2008 standardına uygun olarak hazırlanan "**Tasarım Prosedürü**" kullanılacak; uygulamadaki proje şartnameleri ve tasarım süreçleri için bir kılavuz niteliğinde olacaktır. Tasarım faaliyetleri aşağıdaki süreçleri içermelidir:

3.4.1. Tasarım ve Geliştirmenin Planlanması

Yüklenici İnşaat veya Tasarım Alt Yüklenici İşveren tarafından inşaata sevk (IFC) çizimlerinin onayını almak üzere tasarım işlerini yürütmelidir. İlgili disiplinlerde Lider Müdür / Mühendisler işleri yürütmek üzere atanmalıdır.

Tasarım sürecini ele alan farklı grupların organizasyonel ve teknik bakımdan nasıl koordine edileceği tanımlanmalı, gerekli bilgiler dokümanite edilmeli, dağıtılmalı ve iç kalite sistemine göre gözden geçirilmelidir.

Yukarıda yer alan her tasarım paketi için bir tasarım iş programı tüm sözleşme şartlarını ve gerekliliklerini ve satınalma gereklerini de içerecek şekilde hazırlanmalı ve onaylanmalıdır. Tasarım İş Programı tasarım dokümanlarının hazırlanma ve üretim süreçlerini belirtmelidir. Aynı zamanda, her paket için bir ana çizim listesi hazırlanmalıdır.

Tasarım işlerinin ilerleyişi haftalık ve aylık bazda yayınlanan ilerleme raporlarıyla izlenmektedir.

3.4.2. Tasarım Girdi ve Çıktıları

Tasarım Lideri tasarım girdilerini belirlemeli ve tasarım çıktılarını aşağıdakileri temin amacıyla kontrol etmelidir:

- Çıktılar tasarım girdi gerekliliklerini karşılamaktadır.
- Kabul kriterlerini içermekte veya bunlara refere etmektedir.
- Tasarımın güvenilir ve fonksiyonel ürün niteliklerini karşıladığı temin edilmektedir.

Tasarım gereklilikleri tasarım girdi gerekliliklerine göre doğrulanacak şekilde tasarım çıktılarına (şartnameler, çizimler, veri belgeleri (data sheets), prosedürler, talimatlar, vb.) doğru bir şekilde transfer edilmelidir.

3.4.3. Tasarımın Gözden Geçirilmesi

Tasarımın, tasarım planlaması esnasında belirlenen aşamalarında proje ihtiyaçlarının kritik analizinin yapılması amacıyla gözden geçirmesi yapılmalıdır.

Periyodik olarak tasarımın gözden geçirilmesinin bir parçası olarak teknik entegrasyon gözden geçirmesi (disiplinler arası kontrol) planlanmış düzenlemelere göre gerçekleştirilmelidir.

Tasarımın gözden geçirmesi için bir takvim belirlenmeli ve tasarım süresince gerektiğinde ek kontrollerle desteklenmelidir.

Tasarımın çıktı dokümanları kullanım öncesi kontrol edilmelidir. Tasarımın gözden geçirilmesi formal olarak gerçekleştirilmeli ve kayıtları tutulmalıdır.

3.4.4. Tasarımın Doğrulanması

Tasarım sürecinin belli aşamalarında proje dokümanları sunulmadan önce tasarımın çıktılarının tasarım girdi gerekliliklerini karşıladığını göstermek amacıyla tasarımın doğrulanması gerçekleştirilmelidir.

3.4.5. Tasarımın Geçerli Kılınması "uygulanabilir hallerde"

Tasarımın geçerli kılınması (nihai ürünün belirtilen uygulama veya amaçlanan kullanım için gerekli olan şartları karşılayacak yeterlilikte olduğunu güvence altına almak) için çeşitli yöntemler kullanılabilir. Ürünün doğası ve uygulama yöntemi uygun olan geçerli kılma yöntemini belirleyecektir. Geçerli kılma için kullanılan bazı yöntemler aşağıdaki gibidir:

- İnşa edilebilirlik, işletilebilirlik ve kalıcılık çalışmaları
- Tasarım bütünlüğünün confirmasyonu amacıyla iyileştirilmesi gereken alanların belirlenmesi
 - Teknik değerlendirme
 - Diğer gözden geçirmelerin pratik olmadığı koşullarda bağımsız teknik gözden geçirmeler yapılması
- Test sonuçlarının kullanım, süreç veya uygulama gereklilikleriyle

kıyaslanması

- Var olduğu ve uygulanabildiği hallerde süreç simülasyon araçları ve yazılımların kullanılması.

3.4.6. Tasarım Değişiklikleri

Tasarım değişiklik ve modifikasyonları belirlenmeli ve aynı orijinal tasarımda olduğu derecede kontrollerden geçmeli, onaylanmalı ve gözden geçirilmelidir. Tüm tasarım değişiklikleri kayıt edilmeli ve onaylanmalıdır.

Değişikliğin etkilerinin analizi amacıyla bir gözden geçirme (normalde disiplinler arası kontrol) yapılmalıdır.

Tasarım değişikliği sonucunda ortaya çıkan tüm değişiklikler ikincil etkileri (bütçe ve iş programı) açısından gözden geçirilmeli, etkiler belirlenmeli ve değerlendirilmelidir. Her türlü tasarım değişikliği veya modifikasyonunun Yüklenici İnşaat tarafından onaylanması zorunludur.

3.4.7. Kod ve Standartlar Kütüphanesi

Doküman Yetkilisi Kod ve Standartlar Kütüphanesi oluşturarak tüm kod ve standartların kontrollü şartlarda saklanması ve yapacağı kontrollerle doğru ve güncel dokümantasyonun kullanıldığını temin eder.

3.5. MODİFİKASYON YÖNETİMİ / BİLGİ TALEBİ

Teknik gerekliliklerin gözden geçirilmesi esnasında Yüklenici İnşaat tarafından tasarıma ilişkin inşaat sürecini olumsuz etkileme ihtimali olan bir anormallik sezinlendiğinde, belirsizlik veya tutarsızlık hallerinde Bilgi Talebi (**RFI**) kullanılmalıdır. Bilgi talepleri için **RFI Formu** kullanılır ve her tasarım paketi için bir **RFI Kayıt İzleme Tablosu** tutulur.

İnşaat işlerinde bir uygunsuzluk gerçekleştiği veya teknik bir gereklilikte (şartnameleri, çizim, prosedür ve benzeri) esneklik istenmesi hallerinde Yüklenici

İnşaat imtiyaz talebinde bulunabilir.

Tasarım modifikasyon talepleri Tasarım Departmanı, Ana firma Paydaşları, Yüklenici İnşaat Ekibi, Tasarım Alt Yükleniciler gibi çeşitli kaynaklar tarafından **Tasarım Modifikasyon Talebi Bildirim Formu** ile oluşturulabilir. Modifikasyon talep bildirimleri Tasarım Yönetimi, Proje Kontrol, İnşaat Ekibi ve Maliyet Kontrol Yönetimi birimlerine sirküle edilerek yorumları alınır. Maliyet, iş programı, LEED, kalite, iş sağlığı ve güvenliği etkilerini belirtmek için ayrılan tüm boşluklar tamamlanmalıdır. Tasarım değişiklik talepleri bilgisi **Tasarım Modifikasyon Talepleri Kaydı** formunda tutulur.

Tasarım modifikasyon talebi tasarım programını önemli ölçüde etkilediği veya başka etkileri olduğu takdirde; Yüklenici İnşaat formal olarak Tasarım Modifikasyon Emri Bildirim Formu aracılığıyla ilgili İnşaat Müdürü'ne değişiklik uygulaması için modifikasyon talimatı verir.

Eğer değişikliğin önemli bir etkisi yok ise, Yüklenici İnşaat bunu Tasarım Direktifi olarak yayımlar. **Tasarım Direktifi ve Modifikasyon Talimat Kaydı** formları süreci izlemek amacıyla tutulmalıdır.

Tasarım modifikasyon talimatı verilir verilmez maliyet, iş programı, LEED, kalite, iş sağlığı ve güvenliği konularını içeren etki analizi yapılacaktır. Herhangi bir etki olması durumunda "**Modifikasyon Yönetimi Prosedürü**" kullanılacaktır.

Modifikasyon talebini yapan kişi kendisine ait bilgileri doldurduktan sonra maliyet ve iş programına etki değerlendirmesi kısmını doldurur ve doğrulanması için Satınalma ve Lojistik Departmanı'na gönderir. Doğrulamanın ardından Planlama ve Maliyet Kontrol Departmanları bilgilendirilir.

İş programına olan etki takvim günü olarak belirlenir ve Planlama Müdürü tarafından ilgili faaliyete bağlanarak İş Programı Planlama Müdürü tarafından revize edilir.

Eğer faaliyet taşere edilen bir işe aitse; ilgili İnşaat Müdürü Alt Yüklenici firmanın inşaat ekibine **Tasarım Modifikasyon Talimatı Bildirim Formu** ile talimat

vermekle yükümlüdür.

3.6. SATINALMA VE LOJİSTİK YÖNETİMİ

3.6.1. Satınalma Ve Lojistik Planı

Satınalma ve lojistik planlaması "**Lojistik ve Satınalma Ön İşler Prosedürü**" kullanılarak proje ön değerlendirmesiyle tüm kaynakların belirlenmesi ve lojistik stratejilerine karar verilmesi ile yapılır. Satınalma ekibi ana malzemeler listesi, kritik malzemeler, teknik gereklilikler, çizimler, ekipman listesi, proje nakit akışı, kaynak ihtiyaçları gibi bilgileri ilgili disiplin direktörlüklerinden prosedür uyarınca talep etmelidir. Proje ekibi tanımlanan teknik özellikler, kritik teslimat süreleri ve maliyet bilgileri doğrultusunda "**Proje Kritik Paketler Tablosu**" nu oluşturur.

Yüklenici İnşaat firması "**Firma Araştırma Prosedürü**" nü kullanarak muhtemel tedarikçileri kalite yönetim sistemleri, ürün standartları, geçmiş tecrübeleri doğrultusunda değerlendirerek onaylı tedarikçi listesini hazırlamalıdır

Tüm sipariş emirlerinde ve Alt Yüklenici sözleşmelerinde kalite gerekliliklerinin detaylı bir şekilde belirtilmesi zorunludur. Bu süreçte yer alan faaliyetler "**Teklif Talep ve Değerlendirme Prosedürü**"nde tanımlanmıştır.

Projede tüm kalıcı inşaat işlerine ait malzemelerin satın alması "**Satınalma Prosedürü**" ve tüm Alt Yüklenici faaliyetleri de "**Alt Yüklenici Yönetimi Prosedürü**" uyarınca yapılacaktır.

3.6.2. Tedarikçi ve Alt Yüklenici Değerlendirmesi

Tedarikçi ve Alt Yüklenici Değerlendirmesi "**Tedarikçi/Alt Yüklenici Veri Bankası ve Tedarikçi/Alt Yüklenici Değerlendirme Prosedürü**" uyarınca aşağıdaki kriterler kullanılarak yapılır:

- *Uygulama Sözleşmesine göre EPC Yüklenici tarafından belirlenen Tedarikçi ve Alt Yüklenici*

- *Geçmiş tecrübelerine göre belirlenmiş Tedarikçi ve Alt Yüklenici*
- *Kalite sistemleri yeterlilik almış olan Tedarikçi ve Alt Yüklenici*
- *Diğer Firmalarca kabul gören Tedarikçi ürünleri*

Tedarikçi ürününe ait ürün standartlarının (BS, ASME, vb) karşılandığını ispat ederse daha ileri bir kalite sistemi tetkikine gerek duyulmayabilir.

3.6.3. Satınalma Verisi ve Doğrulaması

"**Satınalma Prosedürü**" uyarınca malzeme geldiğinde satınalma bilgisi tanımlanmış olmalıdır. Tahkikat dokümanında tam detaylar verilir ve iş programı gereklilikleri, ürün tanımı, paketleme, ambalajlama, taşıma ve koruma bilgileri, satınalma yetkilisi, kalite yönetim sistemi bilgileri tanımlanmalıdır. Bu aktiviteler için "**Malzeme ve Depo Yönetimi Prosedürü**" kullanılacaktır.

Kalıcı inşaat faaliyetlerine ait tüm işlerde kullanılan malzemelerde "**Malzeme Onay ve Kabul Prosedürü**" uyarınca malzeme giriş kontrolü yapılarak kabulü gerçekleştirilecektir.

Alt Yüklenici faaliyetleri süresince, Kalite Güvence Müdürü Alt Yüklenicilerin kalite sistemine uygun çalışıp çalışmadığını takip etmek amacıyla Alt Yüklenici firmaları "**Alt Yüklenici Yönetimi Prosedürü**" uyarınca denetleyecektir. Buna paralel olarak Proje Kalite Departmanı denetim ve testlere tanıklık etmek amacıyla Yüklenici İnşaat ve Üretici / Alt Yüklenici firma arasında uzlaşarak bildirim zamanlarını belirleyecektir.

Kalite Departmanı ve Alt Yüklenici tarafından oluşturulan kalite kayıtları, sistematik olarak uygunluklarının ve üretimin zamanında yapıldığının takibi için gözden geçirilmelidir.

Alt Yüklenici ve Tedarikçi firmaların tesisleri Proje sahasından veya satınalma ofisinden uzakta yer alıyorsa; KG/KK personeli düzenli aralıklarla izleme amaçlı

ziyaretlerde bulunur veya üçüncü şahıslar tarafından denetim ve testler yürütülebilir.

EPC Yüklenici'nin gözden geçirme ve onayını gerektiren dokümanların listesi Alt Yüklenici Sözleşmesi veya Sipariş Emri'nde belirtilmelidir.

3.6.4. İşveren Tarafından Temin Edilen Ürünün Kontrolü

EPC Sözleşme detaylarında aksi belirtilmedikçe; İşveren tarafından temin edilen tüm ürün ve malzemeler Yüklenici İnşaat ürünleriyle aynı sistemler kullanılarak kontrol edileceklerdir. Teslimat esnasında tüm dokümantasyonun doğruluğu kontrol edilerek eksiklikler sistem üzerinden belirlenecek ve İşveren konu hakkında bilgilendirilecektir. "**Malzeme ve Depo Yönetimi Prosedürü**" ve "**Malzeme Onay ve Kabul Prosedürü**" kullanılacaktır.

3.6.5. Ürünün Tanımlanması ve İzlenebilirliği

Tüm malzemeler gereklilikleri karşılamalarının ispatı, mümkün olan hallerde sertifikasyonlarının sağlanması ve çizim ve şartnamelere uygun olarak üretildiğinin ispatı amacıyla tek tek tanımlanmalı ve belirli aralıklarla denetlenmelidirler.

"**Satınalma Prosedürü**" satınalma aşamasından inşaat faaliyetlerine kadar tüm malzemeler için izlenmesi gereken yaklaşımları tanımlayarak doğru malzemenin kullanımını sağlar.

İzlenebilirlik sözleşmesel bir gereklilik olduğu takdirde Sözleşme dokümanına uygun şekilde sertifikasyon sağlanması esastır.

3.6.6. Taşıma, Depolama, Ambalajlama, Koruma ve Teslimat

Proje şartnameler ve talimatları bu konudaki tüm özel gerekleri içermelidir. Taşıma, depolama, ambalajlama, koruma ve teslimat için yazılmış olan prosedürler hasar veya bozulmayı önleyecek nitelikte olmalıdır. İşveren istediği takdirde faaliyetleri izleyebilecektir.

Taşıma, depolama, ambalajlama, koruma ve teslimat işleri "**Malzeme ve Depo Yönetimi Prosedürü**"ne uygun olarak yürütülecek ve tüm Tedarikçi firmalara

satınalma dokümanlarının bir parçası olarak iletilecektir.

3.6.7. Nakliye

Ürünlerin üretim yerinden sahaya kadar nakliyelerinde herhangi bir hasarın oluşmasını engellemek için uygun şartların sağlanması amacıyla "**Nakliye Prosedürü**" kullanılacaktır.

Teslimatlar anlaşılmış olan iş programına uygun olarak; üreticinin yazılı şartlarına uygun taşıma ve koruma gereklerine göre yapılacaktır.

Nakliye esnasında kötü hava koşullarından oluşabilecek hasarları engellemek için her türlü önlem alınacaktır.

Tüm teslim edilen ürünler ürün adı, malzeme türü ve sınıfı gibi bilgileri ve gereken diğer klasifikasyonları da içerecek ve belirgin bir şekilde işaretlenecektir.

3.6.8. İthalat

Karadan, denizden veya havadan nakliye edilen ithal ürünlerde gümrükten çekme işlemleri "**İthalat Prosedürü**" uyarınca yapılacaktır.

3.6.9. Tedarikçi / Alt Yüklenici Performans Değerlendirmesi

Satınalma veya Alt Yüklenici işleri tamamlandığında, Tedarikçi / Alt Yüklenici performans değerlendirme "**Satınalma ve Lojistik Sonuç Kritiği Prosedürü**" uyarınca yapılacaktır.

3.6.10. Kayıtlar

Tüm satınalma ve lojistik kayıtları elektronik kaynak planlama sistemi (ERP) ile (AX, MFILE, vb.) izlenecek ve onaylanacaktır. Herhangi bir form revizyona uğradığında Kalite Departmanı tarafından onaylanır onaylanmaz sisteme dahil edilecektir.

3.7. İNŞAAT

3.7.1. Genel

İnşaat faaliyetleri kalite yönetim ekibi ve yeterli sayıda işçi (kalifiye ve düz işçi) ile kontrol edilmelidir. Yapım metodu ve gerektiğinde onaylı ve geçerli prosedür/talimatlar uygulanacak; hangilerinin kullanılması gerektiğine inşaat faaliyetine göre karar verilecektir.

İnşaat faaliyetlerinin başlamasından önce tesis, ekipman, geçici binalar, depolama alanları ve işlerin yürütülmesinde kullanılacak tüm diğer altyapı belirlenmeli ve mobilize edilmelidir, mobilizasyon işleri inşaat faaliyetlerini iş programına uygun olarak yerine getirebilecek nitelikte planlanmalıdır.

Proje Kontrol Direktörü Proje Yönetim ekibiyle birlikte düzenli olarak saha kontrollerini yürütmelidir. İş güvenliği veya kaliteyi tehdit eden her uygunsuz durum rapor edilmelidir. Uygun düzeltici faaliyet belirlenmeli ve uygulanmalıdır.

Boya, kaynak, duvar işleri, derz verme gibi özel inşai faaliyetlerde kalifiye personel kullanılmalı ve gerektiğinde ilgili verilerin toplanması ve analiziyle izlenmesi sağlanmalıdır.

Tüm girişi yapılan malzemeler "**Malzeme Onay ve Kabul Prosedürü**" uyarınca kontrol edilecek ve onaylı ITP ve QCP'ler uyarınca da gerekli denetim ve testlere tabi tutulacaklardır. Denetim ve test planları malzeme kabul denetimlerini içermeli ve görevlendirilen satınalma personeli ilgili Kalite Kontrol Denetçisi / Saha Mühendisini belirtilen malzemelerin teslimat tarihinden önce bilgilendirmelidir.

3.7.2. Alt Yüklenici

İnşaat Müdürleri ve KK Müdürleri Alt Yüklenici faaliyetlerini koordine etmeli ve izlemelidirler. Alt Yüklenicilerin EPC Yüklenici'ye kendi kalite kontrol planlarını onaylanmak üzere vermeleri zorunludur. Başlıca Alt Yüklenici onaylı Alt Yüklenici Kalite Kontrol Planı (SQCP) kullanarak kendi kalite yönetim sistemlerini kullanabilirler; ancak tüm kalıcı işlerde QAP nin ve EPC Yükleniciye ait Yüklenici Kalite Kontrol Planı (CQCP) nin kullanılması zorunludur.

Alt Yüklenici Kalite Kontrol Planı içeriği en azından amaç, işin kapsamı, tanımlar, referanslar, organizasyon, iş programı, yapım metodu, malzeme yönetimi, tesis/ekipman, iş sağlığı ve güvenliği, ITP, kabul kriterleri ve kayıtlar başlıklarını içermelidir.

Tüm girişi yapılan malzemeler "**Malzeme Onay ve Kabul Prosedürü**" uyarınca kontrol edilecek ve onaylı ITP ve QCP'ler uyarınca da gerekli kontrollere ve testlere tabi tutulacaklardır. Denetim ve test planları malzeme kabul denetimlerini içermeli ve Alt Yüklenici QC Sorumlusu Yüklenici İnşaat ilgili Kalite Kontrol Denetçi / Saha Mühendisini belirtilen malzemelerin teslimat tarihinden önce bilgilendirmelidir.

Alt Yüklenici için; en güncel haldeki saha çiziminin sahada bulundurulması, tüm malzemelerin onaylı olması, ve eğer gerekiyorsa malzemelerden test numunesinin kullanım öncesinde alınması zorunludur. İnşaat faaliyetleri esnasında MS, ITP, sertifikasyon, vb. tüm dokümanların onaylı ve güncel hallerinin bulundurulması ve uyulması zorunludur.

3.7.3. Denetim ve Test Planları (ITP)

ITP denetim aşamalarını matris formda içermeli, tüm ilgili dokümanlara (şartname, standart, vb.) atıfta bulunmalı, uyulması gereken standart ve kabul kriteri, tanıklık eden personel, destekleyen dokümanlar gibi bilgileri içermelidir. İşlerde kompleks bir yapı olduğu veya özel talimatlar gerektiği hallerde QCP lerle desteklenmelidir. **Ek 05 - Denetim ve Test Planı (ITP) Örneği**

ITP'ler ilgili Disiplin Müdürleri veya Alt Yüklenici Sorumluları tarafından hazırlanmalı ve QC Müdürleri tarafından onaylanmalıdır. Alt Yüklenici Kalite Kontrol Planı (SQCP) ilgili ITP yi içermeli ve EPC Yüklenici'ye işlerin başlamasından 4 hafta önce sunulmalıdır. Onaylı bir ITP olmaksızın herhangi bir faaliyet başlatılamaz. Denetim ve test personeli kalifikasyonlarına ve inşaat işlerindeki geçmiş tecrübelerine göre atanmalıdır.

ITP nin son revizyonu Yüklenici İnşaat merkez ofisinde, saha ofislerinde ve üretim ve inşaat sahalarında bulundurulmalıdır.

İş süresi boyunca denetim raporları tamamlanmalıdır. ITP bir plan olarak kullanılmalı, tüm onaylar formlar üzerinde yer almalıdır. İmzalar denetim biter bitmez tamamlanmalı gerekli hallerde Otorite Temsilcisi'ne sunulmalıdır.

Durma ve tanıklık noktaları için Alt Yüklenici QC Sorumlusu EPC Yüklenici Denetçisine 24 saat önceden bildirim yapmalıdır.

Denetim ve test planları "Denetim ve Test Prosedürü" uyarınca hazırlanmalıdır. ITP nin formatı ve minimum gereklilikleri Alt Yüklenici firma QC sorumlularına EPC Yüklenici QC Departmanı tarafından aktarılmalıdır.

3.7.4. Denetim ve Test Kayıtları

Denetim ve test kayıtları Proje gerekliliklerinin yerine getirildiğini ispatlayıcı nitelikte olmalı ve her faaliyet için EPC Yüklenici tarafından kontrol edilmelidir. EPC Yüklenici aynı zamanda süpervizyon, izleme ve gözlem işlerine ait kayıtlarını da tutmalıdır.

Tüm Alt Yüklenicilere ait inşaat ve ITP kayıtları gereklilikler doğrultusunda kolaylıkla erişilebilir şekilde dosyalanıp indekslenmeli, devir teslim esnasında doküman paketlerini kolayca hazırlamaya elverişli olmalıdırlar. ITP'lerde çapraz referans kullanılarak denetlenebilir bir izleme oluşturulmalıdır.

Tüm kayıtlar (kişisel gizli bilgiler ve finansal kayıtlar hariç) Otorite Temsilcisi ile istendiği takdirde paylaşılmalıdır. Denetim ve test kayıtları "**Kalite Kayıtları Prosedürü**" uyarınca kontrol edilmelidir.

3.7.5. Denetim, Ölçüm ve Test Ekipmanlarının Kontrolü

Projede kullanılan tüm denetim, ölçüm ve test ekipmanları "**Denetim, Ölçüm ve Test Ekipmanları Prosedürü**" uyarınca kontrol ve kalibre edilmelidir.

Tedarikçi ve Alt Yüklenici (test ve denetim laboratuvarları dahil) işlerinde kullandıkları kendilerine ait denetim, ölçüm ve test ekipmanlarının kontrolünden sorumludurlar.

Bu tür alet ve ekipmanlara ait kayıtlar EPC Yüklenici denetim ekiplerine ve istendiği takdirde İşveren Temsilcisi'ne açık olmalıdırlar.

3.7.6. İşletmeye Alma Öncesi ve İşletmeye Alma

İşletmeye alma öncesi ve işletmeye alma faaliyetleri onaylanmış bir işletmeye alma planı çerçevesinde yapılmalıdır. Bu faaliyetler başlamadan önce ilgili prosedürü, yapım metodunu ve benzerini belirten bir işletmeye alma öncesi ve işletmeye alma programı ile oluşturulmalıdır.

İşletmeye alma evresi öncesinde mümkün olduğu hallerde, kusurlu tüm öğeleri belirlemek için denetimler tamamlanmalı, ve bir eksikler listesi oluşturulmalıdır.

3.7.7. Sertifikasyon ve Devir Teslim

Yüklenici İnşaat hem Uygulama Sözleşmesi hem de EPC sözleşmede belirtilen tüm şartların yerine getirildiğini ispatlamakla yükümlüdür. Bu denetim ve test planlarında belirtilen tüm aktivitelerle, her alan veya sistem için yapılmış eksikler listesinde yer alan faaliyetleri içermelidir.

Sertifikasyon süreci Yüklenici İnşaat tarafından yürütülmeli ve yazılı bir prosedüre uygun yapılmalıdır. Elektronik ortamda oluşturulan bir izleme sistemi ile tüm planlanan aktivitelerin tamamlandığı, denetlendiği, uygun hallerde test edildiği ve sorumlu kişiler tarafından onaylandığı gösterilmelidir.

Sertifikasyon kayıtları destekleyici dokümanları ve nihai çizimleri ile birlikte gerekliliklere uyumu ispatlar nitelikte olmalı ve Otorite Temsilcisi'ne onaylanmak üzere gönderilmelidir.

Tüm sertifikasyon kayıtları elektronik ortamda sistem, ünite ve alanlar için oluşturulan devir teslim paketlerine uygun hazırlanmalıdır.

3.8. UYGUN OLMAYAN ÜRÜNÜN KONTROLÜ

3.8.1. Uygunsuzluk Sistemi

Uygunsuzluk Sistemi; uygunsuzlukların iş analizlerini yürütmekte olan Kalite Güvence Müdürü'nün sorumluluğundadır. Kalite Güvence Müdürü uygunsuzluk sistemini "**Uygun Olmayan Ürünün Kontrolü Prosedürü**" kullanarak yürütmekten sorumludur. Kalite Kontrol Müdürleri haftalık ve aylık kalite raporlarında yayınlanacak olan tüm uygunsuzlukların güncel bir listesini oluşturmalı ve tutmalıdır.

Kalite Kontrol Müdürleri ilgili Disiplin/İnşaat Müdürü ile birlikte kayıtları incelemenin ardından uygunsuzlukların tekrarını önlemek amacıyla önleyici faaliyetleri düzenlemelidirler.

3.8.2. Düzeltici Faaliyetler

Kalite Kontrol Mühendisi ilgili Disiplin/İnşaat Müdürü ile koordinasyon içinde düzeltici ve önleyici faaliyetleri "**Düzeltici ve Önleyici Faaliyet Prosedürü**" ne uygun olarak başlatmaktan ve izlemekten sorumludurlar. Önemli veya tekrarlayan hasar veya uygunsuz durumlar söz konusu olduğunda; Kalite Kontrol Müdürü nedenlerini araştırarak kalite sistemi prosedürlerine uygun olarak düzeltici faaliyetleri önerirler.

3.8.3. Önleyici Faaliyetler

İlgili Disiplin / İnşaat Müdürü KG Mühendisi ile koordinasyon içinde; kaliteye etki eden süreç ve faaliyetler, denetim sonuçları, İşveren şikayetleri gibi uygun bilgi kaynakları ışığında önleyici faaliyetleri başlatır ve iyileştirme önerilerinde bulunurlar. "**Düzeltici ve Önleyici Faaliyet Prosedürü**" kullanılacaktır.

3.9. PERFORMANS İYİLEŞTİRME & TEMEL PERFORMANS GÖSTERGELERİ

Performans iyileştirme aşağıdaki faaliyetler uyarınca yürütülmektedir:

- *Kalite denetimlerinin sonuçları.*
- *Yönetimin gözden geçirme sürecinin sonuçları.*
- *Uygunsuzluk ve düzeltici faaliyet taleplerinin iş analizleri.*
- *Denetim taleplerinin iş analizleri.*
- *Müşteri şikayetleri.*

Temel performans göstergeleri (KPI) aylık olarak ölçülmeli ve aylık kalite toplantılarında raporlanmalıdır. Ek 04 - Süreç Performans Kriter Hedefleri ile verilen KPI hedefleri Yüklenici İnşaat'ın mevcut ve geçmiş inşaat tecrübelerine dayandırılarak hazırlanmıştır.

Raporlar ışığında iş analizleri yapılmalıdır. Planlanan hedeflerden sapmalar olduğunda hedeflere ulaşmak için gerekli önlemler acilen alınmalıdır. Bu bilgiler "öğrenilen dersler" sürecinde kullanılmak ve diğer projelere tecrübe oluşturmak amacıyla toplanmalıdırlar.

3.10. KALİTE KAYITLARININ KONTROLÜ

Kalite Kontrol Müdürleri devir teslim veri paketlerini oluşturmak için tüm dokümantasyonun toparlanmasından sorumludurlar. Kalite kayıtları Proje gerekliliklerinin yerine getirildiğini ispatlayıcı nitelikte olmalı ve EPC Yüklenici tarafından her aktivite için gözden geçirilmelidir. EPC Yüklenici aynı zamanda işlere ait denetim, süpervizyon, izleme ve gözlem kayıtlarını da tutmalıdırlar.

Devir teslim paketleri için indeksleme sistemi, format, kopya adetleri vb. ve devir teslim prosedürü projenin ilk aşamalarındayken tüm paydaşların katılımıyla tartışılmalı ve karara bağlanmalıdır.

Bir elektronik doküman yönetim sistemi (EDMS) tüm çizimler ve kayıtların başlangıç aşamasından doküman devir teslim işlemlerinin sonuna kadar kullanılacaktır.

Sözleşmede aksi yer almadıkça, kalite kayıtları Projenin devir teslim işlerini takiben minimum beş yıl tutulmalıdır. Yazılı kopyalar su geçirmez, yangından korunan, çevre faktörlerinden etkilenmeyen bir oda veya konteynerde arşivlenmelidir. İçindekiler indekslenmeli, elektronik kopyalar gerekli hallerde saha ofislerinde yedekli CD'lerde tutulmalıdırlar.

Tüm Alt Yükleniciye ait inşaat ve ITP kayıtları gereklilikler doğrultusunda kolaylıkla erişilebilir şekilde dosyalanıp indekslenmeli, devir teslim esnasında doküman paketlerini kolayca hazırlamaya elverişli olmalıdırlar. ITP lerde çapraz referans kullanılarak denetlenebilir bir izleme oluşturulmalıdır.

Tüm kayıtlar (kişisel gizli bilgiler ve finansal kayıtlar hariç) Otorite Temsilcisi ile istendiği takdirde paylaşılmalıdır.

Denetim ve test kayıtları "**Kalite Kayıtları Prosedürü**" uyarınca kontrol edilmelidir.

3.11. KALİTE DENETİMLERİ

Kalite Güvence Müdürü "Baş Denetçi" olarak tüm denetimleri İç Denetçilerle birlikte yürütmekten sorumludur.

İç denetimler ve gözden geçirmeler işlerin kapsamı doğrultusunda uygulamaların doğrulanması, Proje kalite sisteminin işlerliğinin gösterilmesi amacıyla yapılmalıdır.

Kalite denetimleri "**Kalite Sistem Denetimleri Prosedürü**" uyarınca yapılmalıdır.

3.11.1. Denetim Planı ve Uygulanması

Kalite Güvence Müdürü tarafından iç denetimleri, Alt Yüklenici ve Tedarikçi denetimlerini ve üçüncü şahıs denetimlerini de içeren Projeye özel bir denetim takvimi oluşturulur.

İç denetimler 6 ayda bir gerçekleştirilecek, kritik durumlar oluştuğu veya olağandışı durumlar söz konusu olduğunda denetim tarihleri öne çekilebilecektir.

Alt Yüklenici ve Tedarikçi denetimleri sipariş emri ve Alt Yüklenici sözleşmelerinin gerekliliklerine ve kabul edilen prosedürlere bağlı yapılacaktır. Kritik durumların oluştuğu veya olağandışı haller söz konusu olduğunda denetim tarihleri öne çekilebilecektir.

Üçüncü şahıs Sözleşme uyumluluk denetimleri Uygulama Sözleşmesi ve EPC Sözleşme gereklilikleri uyarınca yapılmalı ve gereken sertifikasyon dokümanları tutulmalıdır.

3.11.2. Denetimin Gerçekleştirilmesi

İç Denetçiler denetimleri Proje denetim takvimine göre "**Kalite Sistem Denetimleri Prosedürü**" uyarınca yapmaktan sorumludurlar. Denetçi ve denetlenenlerin fonksiyonları prosedürde verilmiştir. Denetimler denetlenen bölümde çalışmayan ve sorumluluğu olmayan, tecrübeli ve kalifiye Denetçiler tarafından gerçekleştirilmelidir.

3.11.3. Raporlama

Tüm denetim raporları Proje Kontrol Direktörü 'ne ve ilgili alan veya bölüm müdürüne iletilmeli ve yine aynı ilgili taraflarca onaylanmalıdır.

Denetim sonuçları yönetimin gözden geçirme toplantılarının gündeminde yer almalıdır. İç denetim, Alt Yüklenici ve Tedarikçi denetimleri, ve üçüncü şahıs denetimleri kayıtları istendiği takdirde İşveren Temsilcisi ile paylaşılmalıdır.

Kalite Güvence Mühendisi tüm İç Denetçileri koordine etmeli Düzeltici Faaliyet Bildirimlerini takip etmeli ve bunlara ait kayıt listelerini oluşturmalı ve tutmalıdır.

3.11.4. İzleme ve Denetimi Sonlandırma

Tüm denetim bulgularında denetlenen tarafa atıfta bulunulmalı; bulguların potansiyel sonuçlarına uygun bir şekilde Denetçiyle uzlaşarak zaman kararlaştırılmalıdır. Kalite Güvence Mühendisi tarafından objektif kanıtların varlığının ispatı ve NCR kapatılmasının doğrulanması için takip denetimi yapılabilir.

Projenin genel kalitesini olumsuz etkileyebilecek majör uygunsuzluk/uyumsuzluk durumlarında; aylık gözden geçirme toplantılarında bulgular konu edilir ve üst yönetim tavsiyesine danışılır.

3.12. EĞİTİM

Standart politika gereğince Projeye atanacak personel Projede geçerli kodlar ve standartlar ile çalışma konusunda geçmiş tecrübe sahibi olmalıdırlar. Proje ekibi kendi iş alanlarında tecrübeli olmalıdırlar. Ek eğitim ihtiyaçları için "**Eğitim ve Personel Kalifikasyon Prosedürü**" ne atıfta bulunulmalıdır.

Eğitim ihtiyaçları yönetimin gözden geçirme toplantılarında gündem maddesi olmalıdır. Projede verilen tüm eğitimler için ders özeti yazılmalı, ders notları katılımcılara iletilmeli ve eğitime katılım formu katılımcılar tarafından

imzalanmalıdır. Tüm eğitim kayıtları tutulmalıdır.

Kalite Güvence Müdürü tüm müdürlerin, saha üst yönetiminin, ve kalite ile ilgili çalışanların aşağıdaki maddelere vakıf olmalarını sağlamalıdır:

- *ISO 9000 standartları serisinin esasları*
- *Bu QAP de verilen Proje Kalite Sistemi, politikalar ve hedefler.*
- *Her yöneticinin kendi görev alanına ait Kalite Yönetimi Prosedürleri.*
- *QCP, ITP ve MS gibi destekleyici dokümantasyonun uygulamaları.*
- *Performans izleme*

İnşaat Müdürleri yapım metotları uyarınca gerekli eğitimlerden sorumludurlar. Kalite Güvence Müdürü ile departmanlarının eğitim ihtiyaçları ile ilgili işbirliği yapmalı ve personellerinin iç eğitimlerini koordine etmelidirler. Tüm iç eğitim kayıtları tutulmalı ve kalite departmanına arşivlenmek üzere gönderilmelidirler.

3.13. RAPORLAMA

Proje Kalite Güvence Müdürü tüm kalite kontrol ve kalite güvence faaliyetlerini Yüklenici İnşaat tarafından belirlenen ve Yüklenici tarafından onaylanan formata göre haftalık ve aylık olarak raporlar. (Ek 14 – Günlük Rapor Örneği)

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

4. ANKET SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Anket çalışması Türkiye'nin en büyük projesi olup Proje Kalite Kontrol ve Kalite Güvence Yönetimini uygulamış olan İstanbul Havalimanı inşaatı sırasında görev yapmış veya görev yapmakta olan çeşitli statülerdeki çalışanlara uygulanmıştır.

Ankette projede yürütülmüş olan Proje Kalite Kontrol ve Kalite Güvence Yönetimi hakkında sorular sorulmuştur. Kişilerin yönetim sistemi hakkındaki fikir ve düşüncelerini değerlendirmeleri istenilmiştir.

Anketteki sorular puanlama sistemine göre hazırlanmıştır.

5 – En yüksek, 1 – En düşük puandır.

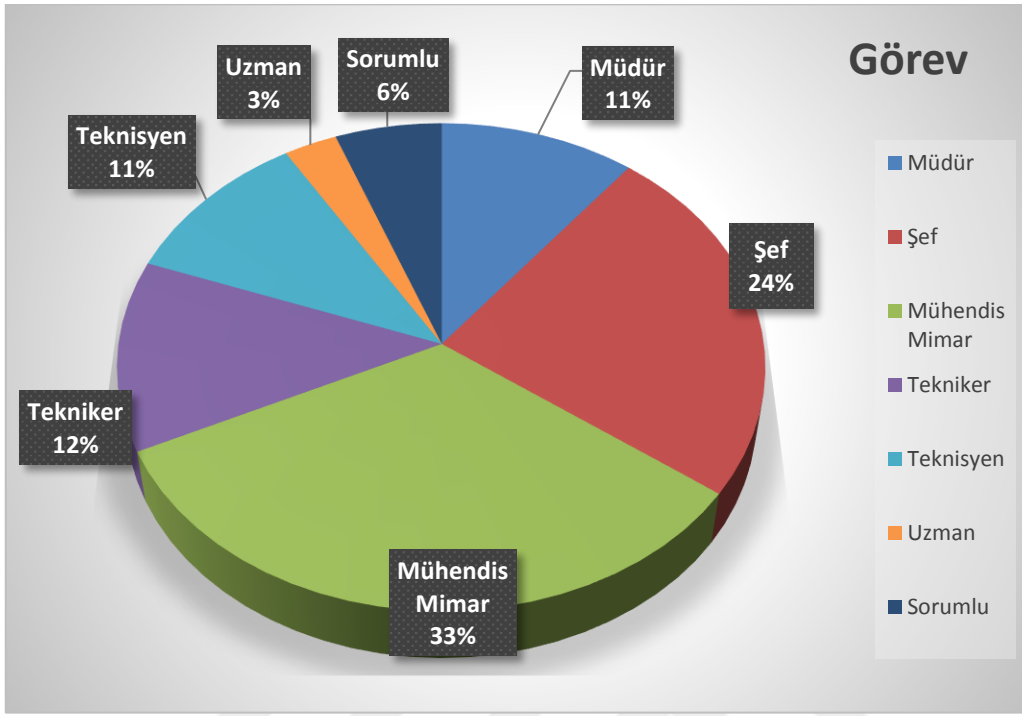
Anket Puan Derecelendirmesi;

1 ve 2 Puan Arası	: Önemsiz	Yüzdellik Dilim	: 20~40 Arası
2 ve 3 Puan Arası	: Önemli Olabilir	Yüzdellik Dilim	: 40~60 Arası
3 ve 4 Puan Arası	: Önemli	Yüzdellik Dilim	: 60~80 Arası
4 ve 5 Puan Arası	: Çok Önemli	Yüzdellik Dilim	: 80~100 Arası

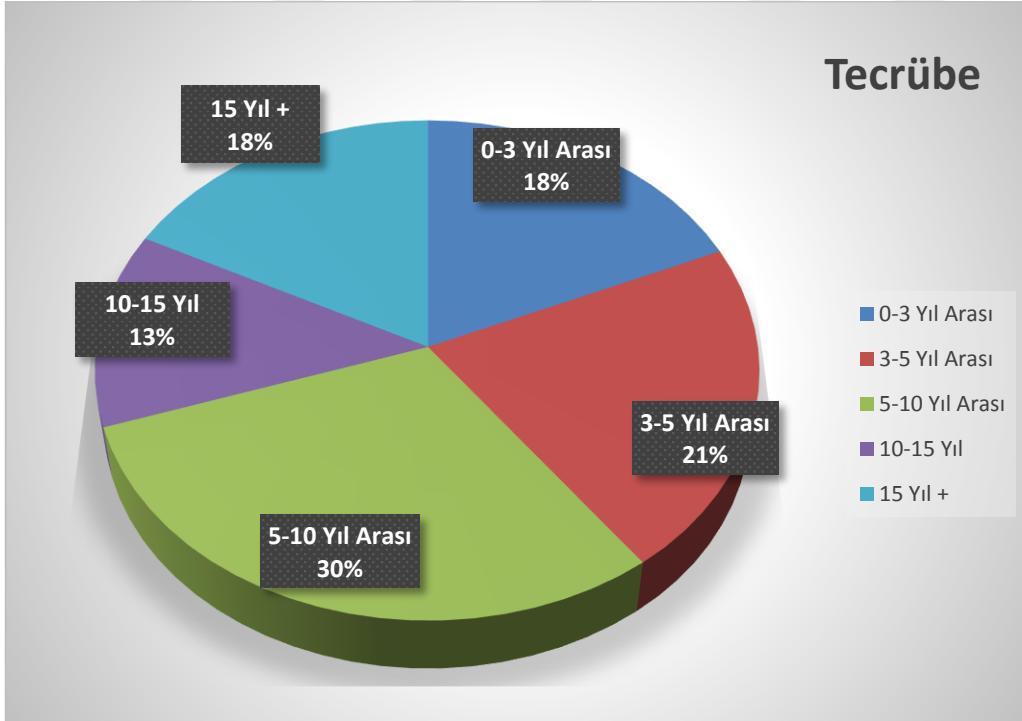
Ankette Toplamda 72 adet soru yöneltilmiştir. Bu sorular beş ana başlıkta toplanmıştır. Ana başlıkların içerisinde maddeler yer almaktadır. Her maddeye puan verilmesi istenmiştir.

- İnşaatın kalitesini belirleyen aşağıdaki faktörlere önem derecesine göre puan veriniz.
- İnşaatın kalitesizliğini belirleyen aşağıdaki faktörlere önem derecesine göre puan veriniz.
- Projenizde Kalite Kontrol ve Kalite Güvence Yönetimine Bakış Açısını yorumlayınız.
- Kalite Kontrol ve Kalite Güvence Yönetimi Sizce neden olmalı? Kalite Güvence Sistemi Neden Gereklidir? Aşağıdaki nedenlere göre puanlayınız.
- Kalite Kontrol ve Kalite Güvence Yönetiminin yararlarına puan veriniz.

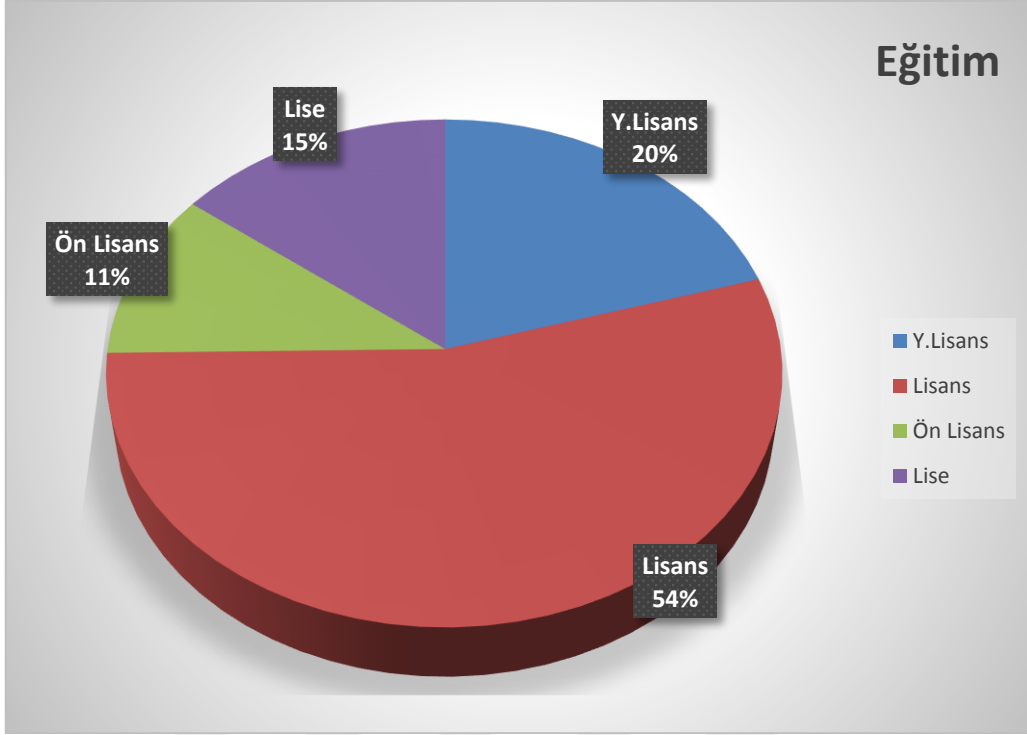
Anketin ilk bölümünde anketi dolduran kişiler hakkında temel bilgiler de toplanmış ve aşağıdaki grafikler ortaya çıkmıştır.



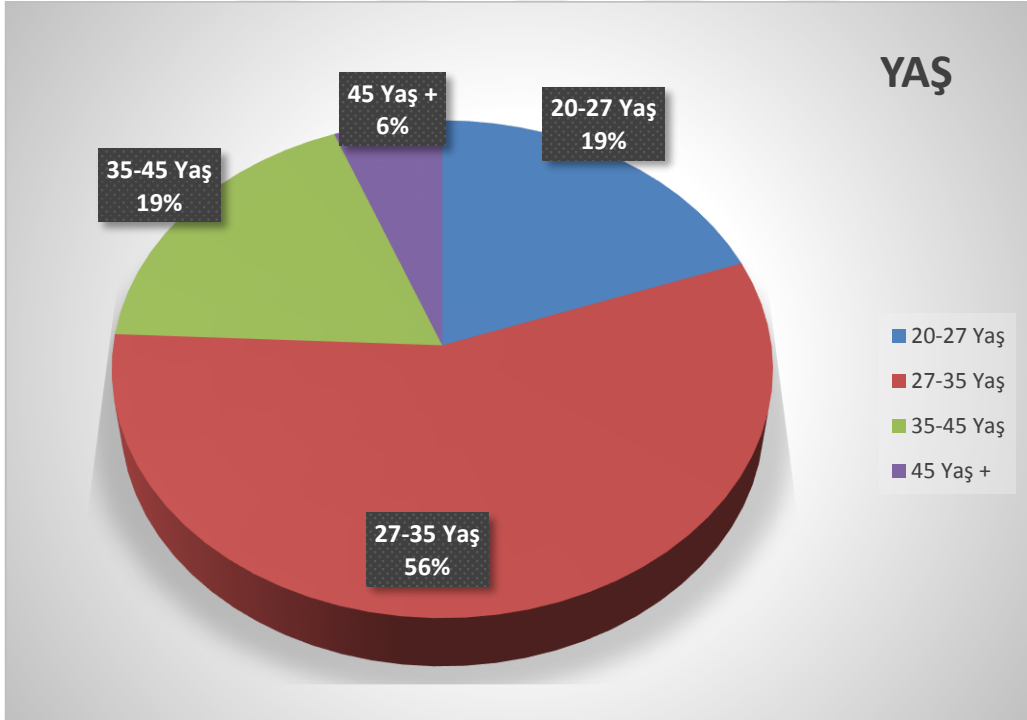
Şekil 8 - Ankete Katılan Kişilerin Görevleri Grafiği



Şekil 9 - Ankete Katılan Kişilerin İş Tecrübesi Grafiği



Şekil 10 - Ankete Katılan Kişilerin Eğitim Durumu Grafiği

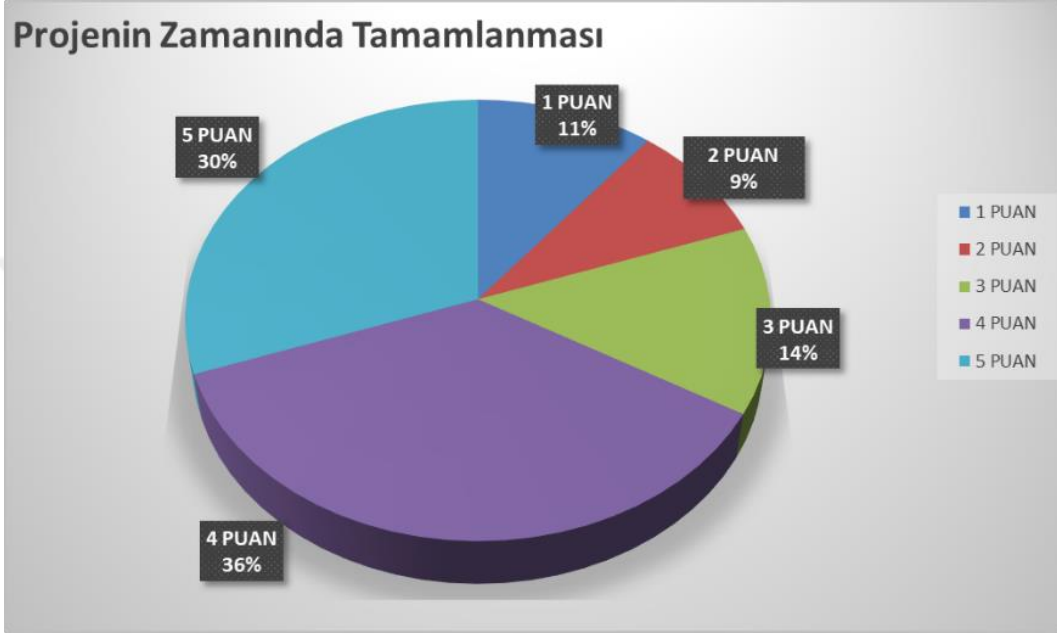


Şekil 11 - Ankete Katılan Kişilerin Yaş Grafiği

ANKET SONUÇLARI

4.1. İnşaatın Kalitesini Belirleyen Faktörler Nedir Sorusuna Ait Cevaplar

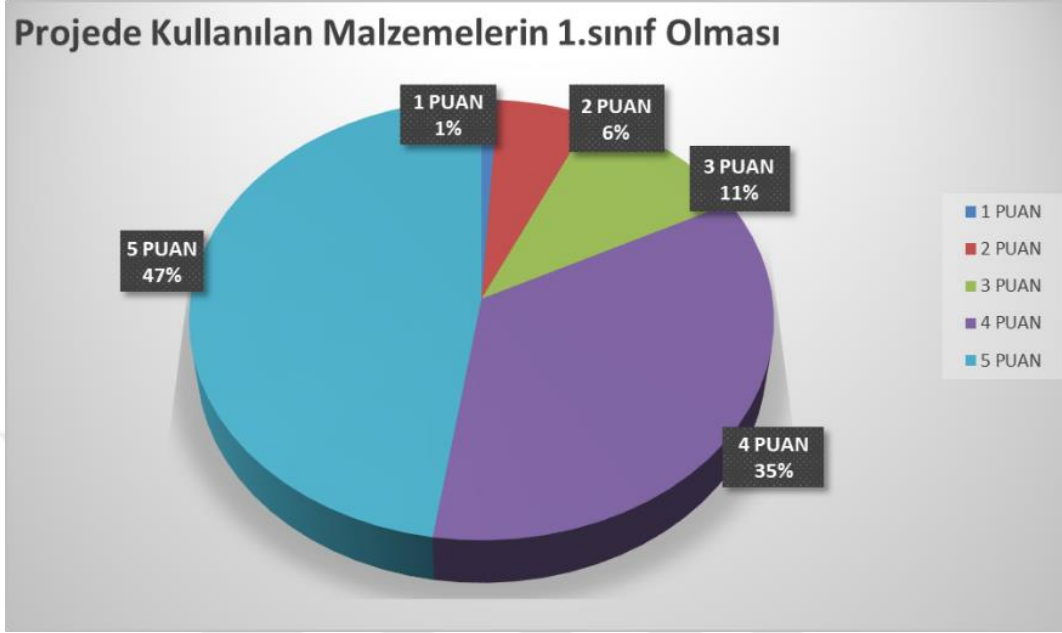
4.1.1. “Projenin Zamanında Tamamlanması” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.



Şekil 12 - Projenin Zamanında Tamamlanması Maddesine Ait Cevap Dağılımı

Şekil 12’ye göre “*Projenin zamanında tamamlanması*” 5 ve 4 puan yüzdelerine bakılarak toplamda % 66 lık dilimi oluşturmaktadır. Buna göre **Projenin zamanında tamamlanması** İnşaat Kalitesini etkileyen önemli bir faktördür.

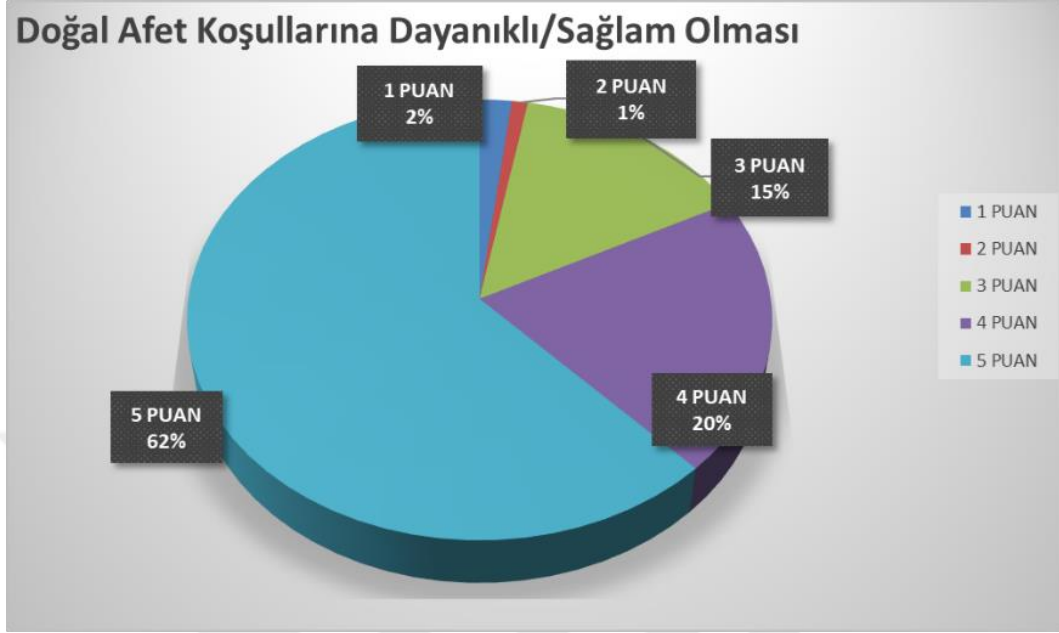
4.1.2. “Projede Kullanılan Malzemelerin 1. Sınıf Olması” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım



Şekil 13 - Projede Kullanılan Malzemelerin 1.Sınıf Olması Maddesine Ait Cevap Dağılımı

Şekil 13’e göre “*Projede Kullanılan Malzemelerin 1.Sınıf Olması*” 5 ve 4 puan yüzdelere bakılarak toplamda % 82 lik dilimi oluşturmaktadır. Buna göre **Projede Kullanılan Malzemelerin 1.Sınıf Olması** İnşaat Kalitesini etkileyen çok önemli bir faktördür.

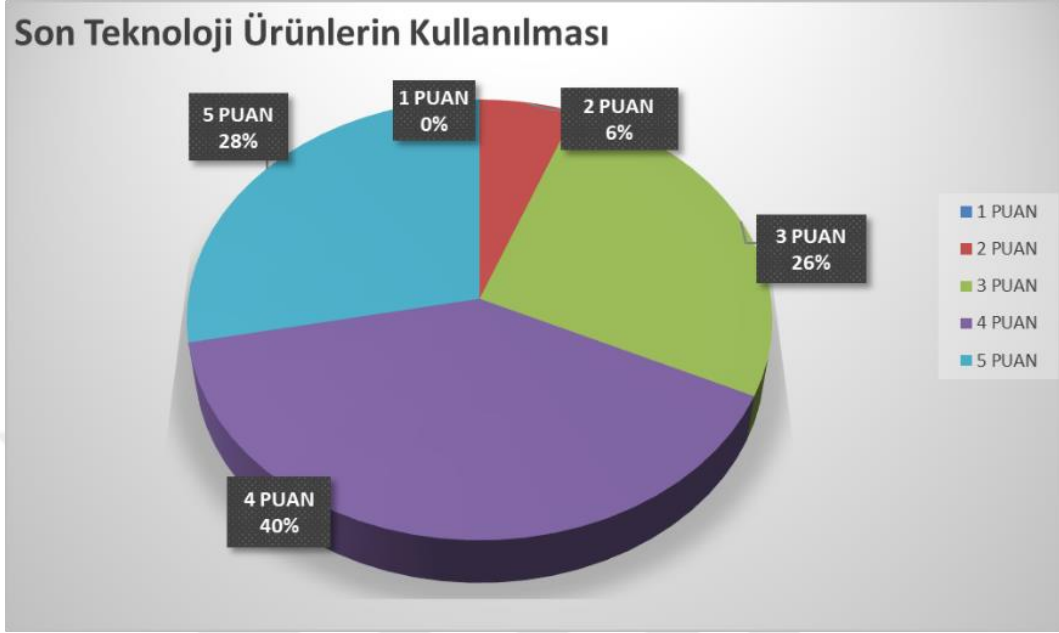
4.1.3. “Doğal Afet Koşullarına Dayanıklı / Sağlam Olması” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım



Şekil 14 - Doğal Afet Koşullarına Dayanıklı / Sağlam Olması Maddesine Ait Cevap Dağılımı

Şekil 14'e göre “Doğal Afet Koşullarına Dayanıklı / Sağlam Olması” 5 ve 4 puan yüzdelerine bakılarak toplamda % 82 lik dilimi oluşturmaktadır. Buna göre **Doğal Afet Koşullarına Dayanıklı / Sağlam Olması İnşaat Kalitesini etkileyen çok önemli bir faktördür.**

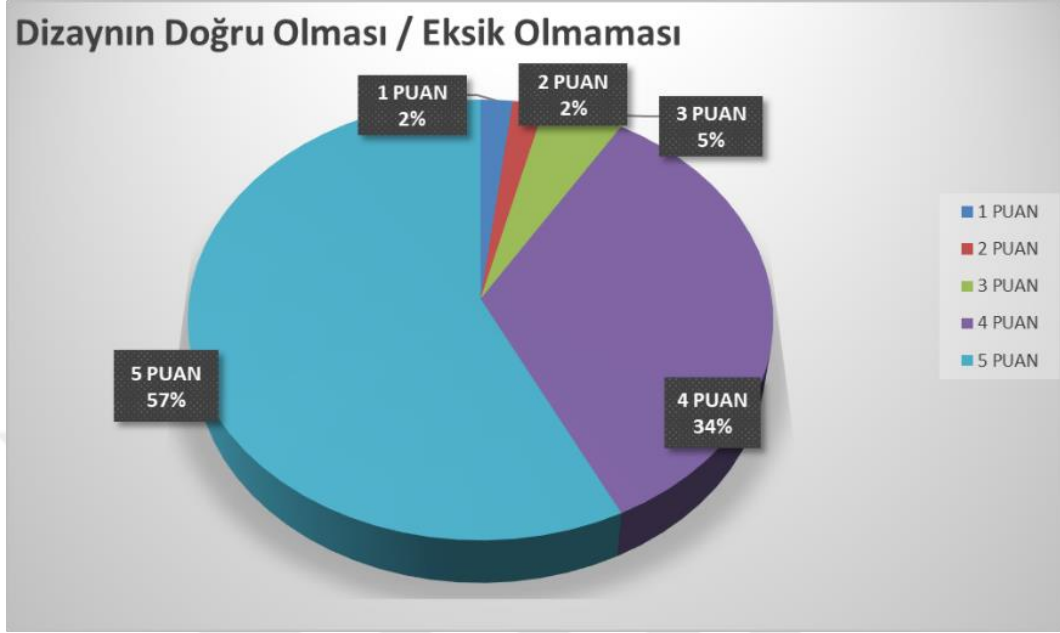
4.1.4. “Son Teknoloji Ürünlerin Kullanılması” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım



Şekil 15 - Son Teknoloji Ürünlerin Kullanılması Maddesine Ait Cevap Dağılımı

Şekil 15'e göre “*Son Teknoloji Ürünlerin Kullanılması*” 5 ve 4 puan yüzdelerine bakılarak toplamda % 68 lik dilimi oluşturmaktadır. Buna göre **Son Teknoloji Ürünlerin Kullanılması** İnşaat Kalitesini etkileyen önemli bir faktördür.

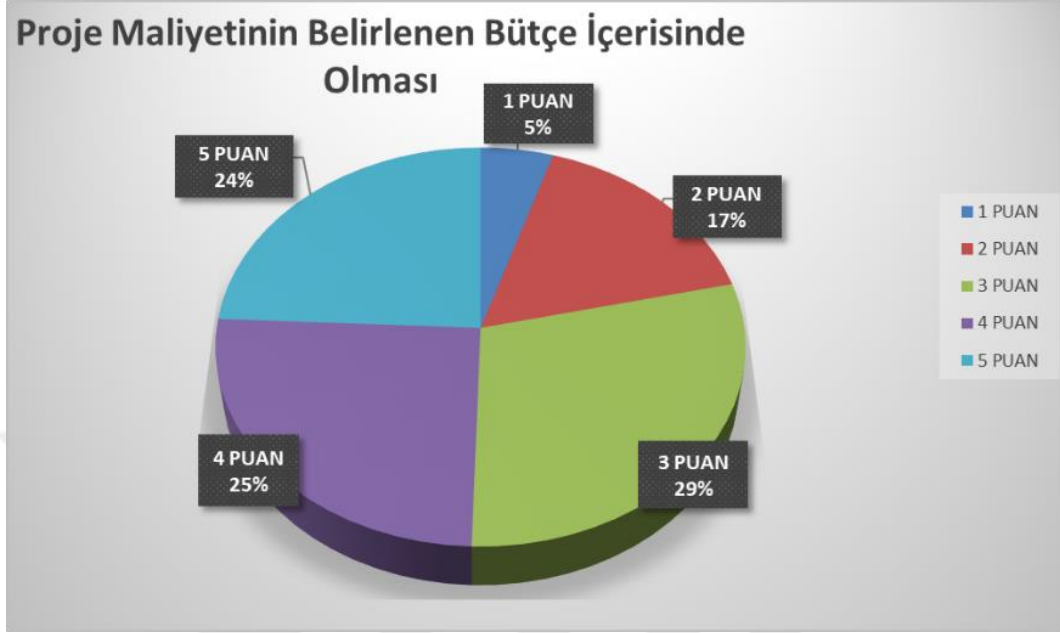
4.1.5. “Dizaynın Doğru Olması / Eksik Olmaması” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım



Şekil 16 - Dizaynın Doğru Olması / Eksik Olmaması Maddesine Ait Cevap Dağılımı

Şekil 16'ya göre “Dizaynın Doğru Olması / Eksik Olmaması” 5 ve 4 puan yüzdelerine bakılarak toplamda % 91 lik dilimi oluşturmaktadır. Buna göre **Dizaynın Doğru Olması / Eksik Olmaması** İnşaat Kalitesini etkileyen çok önemli bir faktördür.

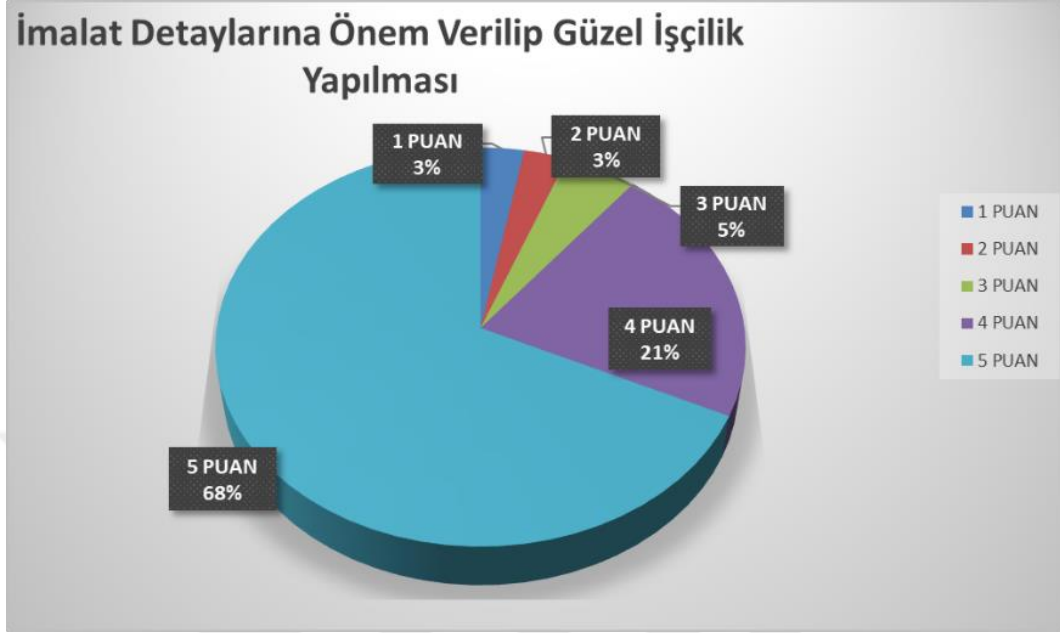
4.1.6. “Proje Maliyetinin Belirlenen Bütçe İçerisinde Olması” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım



Şekil 17 - Proje Maliyetinin Belirlenen Bütçe İçerisinde Olması Maddesine Ait Cevap Dağılımı

Şekil 17’ye göre “Proje Maliyetinin Belirlenen Bütçe İçerisinde Olması” 5 ve 4 puan yüzdelerine bakılarak toplamda % 49 luk dilimi oluşturmaktadır. Buna göre **Proje Maliyetinin Belirlenen Bütçe İçerisinde Olması** İnşaat Kalitesini etkileyen önemli olabilir bir faktördür.

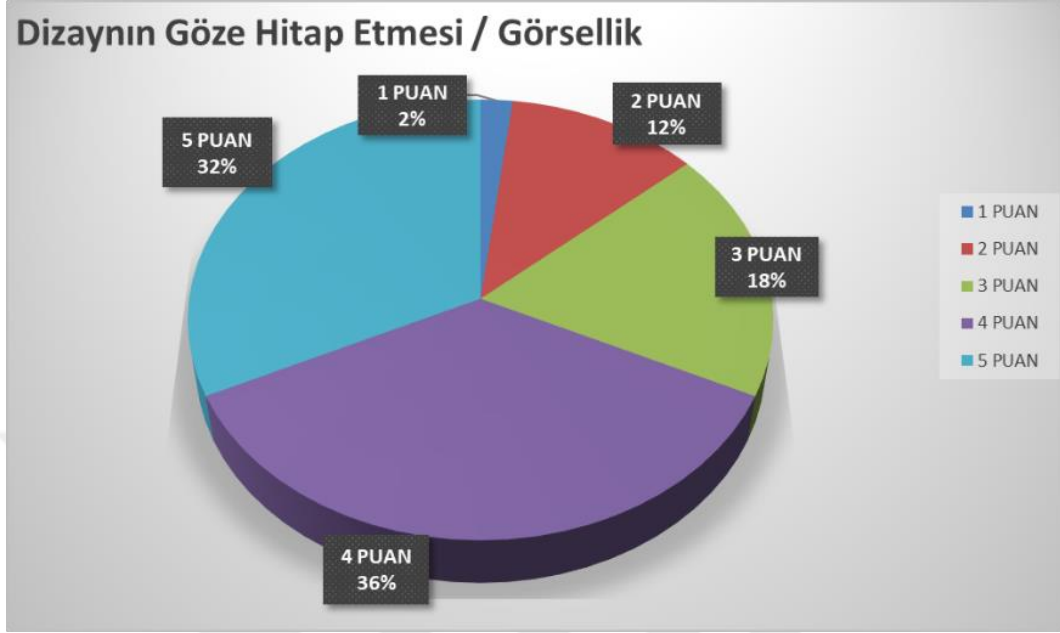
4.1.7. “İmalat Detaylarına Önem Verilip Güzel İşçilik Yapılması” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım



Şekil 18 - İmalat Detaylarına Önem Verilip Güzel İşçilik Yapılması Maddesine Ait Cevap Dağılımı

Şekil 18’e göre “İmalat Detaylarına Önem Verilip Güzel İşçilik Yapılması” 5 ve 4 puan yüzdelerine bakılarak toplamda % 89 luk dilimi oluşturmaktadır. Buna göre **İmalat Detaylarına Önem Verilip Güzel İşçilik Yapılması İnşaat Kalitesini etkileyen çok önemli bir faktördür.**

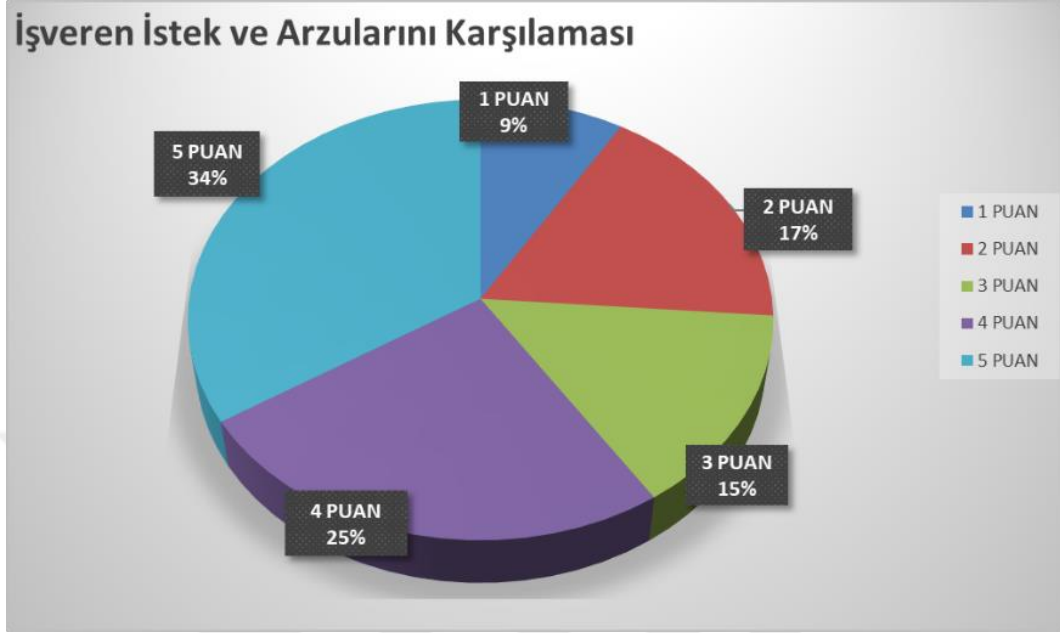
4.1.8. “Dizaynın Göze Hitap Etmesi / Görsellik” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım



Şekil 19 - Dizaynın Göze Hitap Etmesi / Görsellik Maddesine Ait Cevap Dağılımı

Şekil 19'a göre “Dizaynın Göze Hitap Etmesi / Görsellik” 5 ve 4 puan yüzdelerine bakılarak toplamda % 68 lik dilimi oluşturmaktadır. Buna göre **Dizaynın Göze Hitap Etmesi / Görsellik** İnşaat Kalitesini etkileyen önemli bir faktördür.

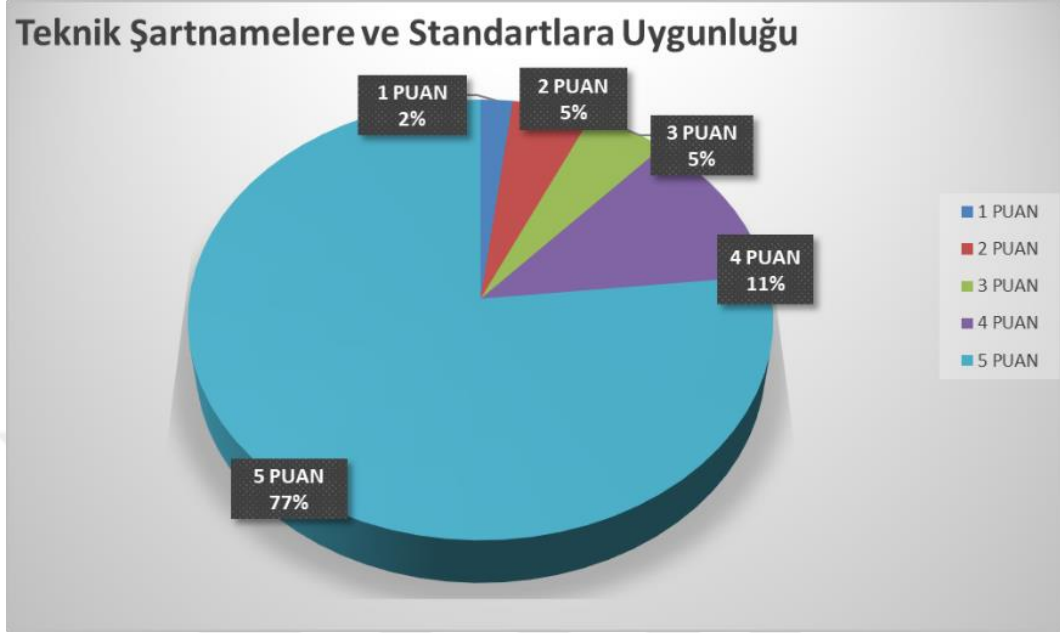
4.1.9. “İşveren İstek ve Arzularını Karşılması” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım



Şekil 20 - İşveren İstek ve Arzularını Karşılması Maddesine Ait Cevap Dağılımı

Şekil 20'ye göre “İşveren İstek ve Arzularını Karşılması” 5 ve 4 puan yüzdelerine bakılarak toplamda % 59 lik dilimi oluşturmaktadır. Buna göre **İşveren İstek ve Arzularını Karşılması** İnşaat Kalitesini etkileyen önemli olabilir bir faktördür.

4.1.10. “Teknik Şartnamelere ve Standartlara Uygunluğu” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım

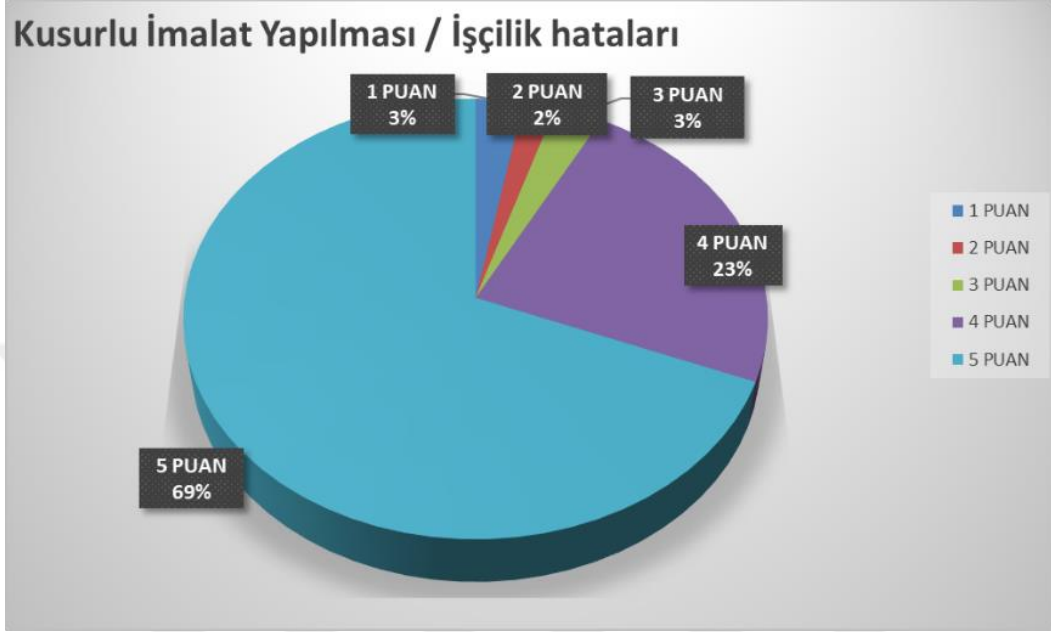


Şekil 21 - Teknik Şartnamelere ve Standartlara Uygunluğu Maddesine Ait Cevap Dağılımı

Şekil 21’e göre “Teknik Şartnamelere ve Standartlara Uygunluğu” 5 ve 4 puan yüzdelere bakılarak toplamda % 88 lik dilimi oluşturmaktadır. Buna göre **Teknik Şartnamelere ve Standartlara Uygunluğu** İnşaat Kalitesini etkileyen çok önemli bir faktördür.

4.2. İnşaatın Kalitesizliğini Belirleyen Faktörler Nedir Sorusuna Ait Cevaplar

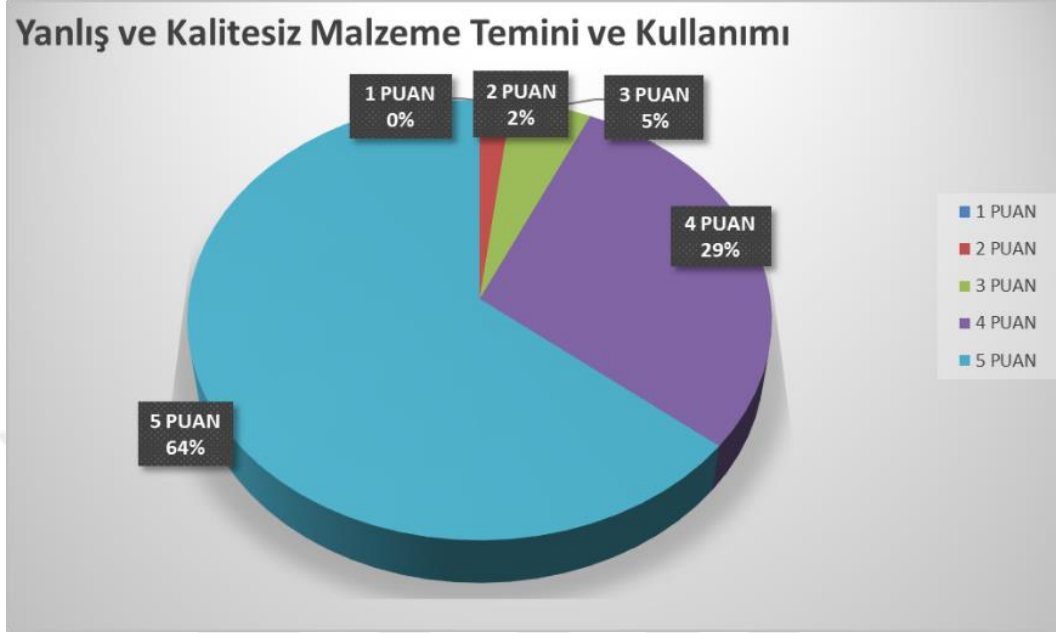
4.2.1. “Kusurlu İmalat Yapılması / İşçilik hataları” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.



Şekil 22 - Kusurlu İmalat Yapılması Maddesine Ait Cevap Dağılımı

Şekil 22'ye göre “*Kusurlu İmalat Yapılması / İşçilik hataları*” 5 ve 4 puan yüzdelere bakılarak toplamda % 92 lik dilimi oluşturmaktadır. Buna göre **Kusurlu İmalat Yapılması / İşçilik hataları** İnşaatın Kalitesizliğini etkileyen çok önemli bir faktördür.

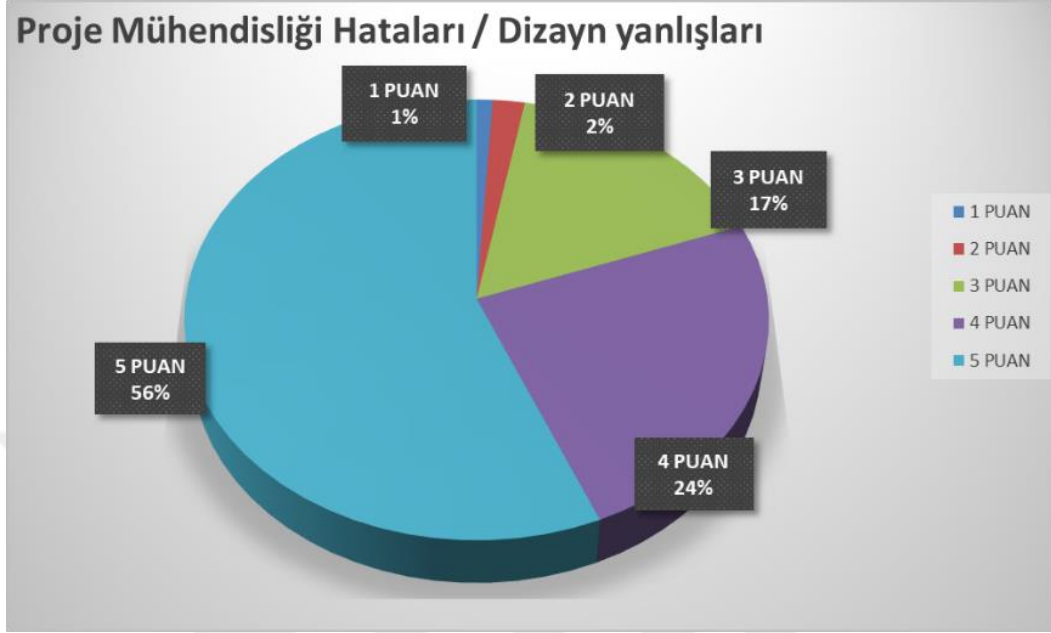
4.2.2. “Yanlış ve Kalitesiz Malzeme Temini ve Kullanımı” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.



Şekil 23 - Yanlış ve Kalitesiz Malzeme Temini ve Kullanımı Maddesine Ait Cevap Dağılımı

Şekil 23’ye göre “Yanlış ve Kalitesiz Malzeme Temini ve Kullanımı” 5 ve 4 puan yüzdelerine bakılarak toplamda % 93 lik dilimi oluşturmaktadır. Buna göre **Yanlış ve Kalitesiz Malzeme Temini ve Kullanımı** İnşaatın Kalitesizliğini etkileyen çok önemli bir faktördür.

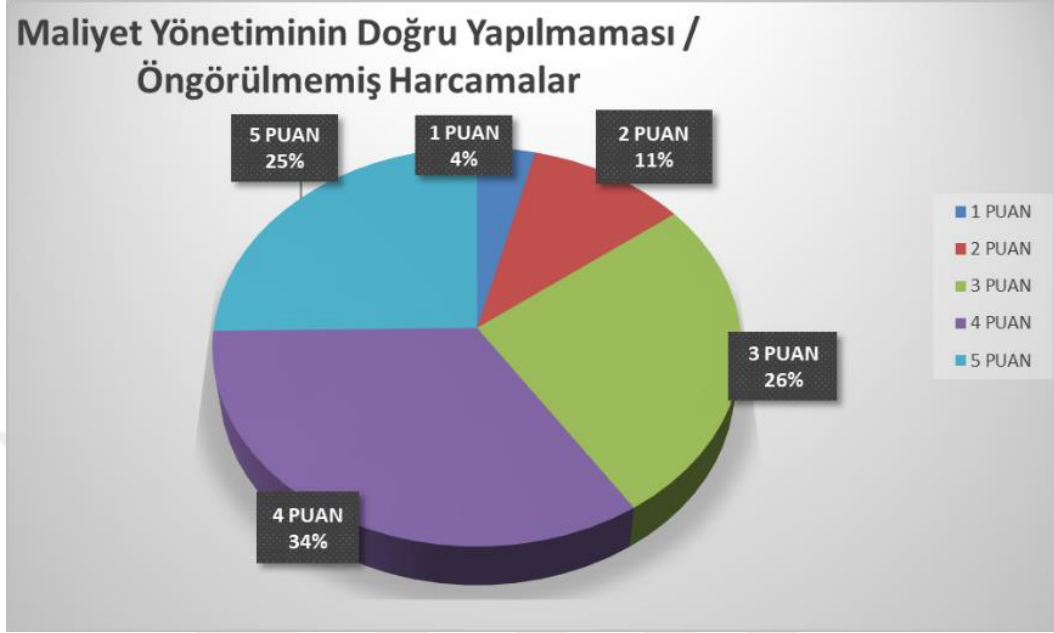
4.2.3. “Proje Mühendisliği Hataları / Dizayn Yanlışları” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.



şekil 24 - Proje Mühendisliği Hataları / Dizayn Yanlışları Maddesine Ait Cevap Dağılımı

şekil 24’e göre “Proje Mühendisliği Hataları / Dizayn Yanlışları” 5 ve 4 puan yüzdelerine bakılarak toplamda % 80 lik dilimi oluşturmaktadır. Buna göre **Proje Mühendisliği Hataları / Dizayn Yanlışları** İnşaatın Kalitesizliğini etkileyen **çok önemli** bir faktördür.

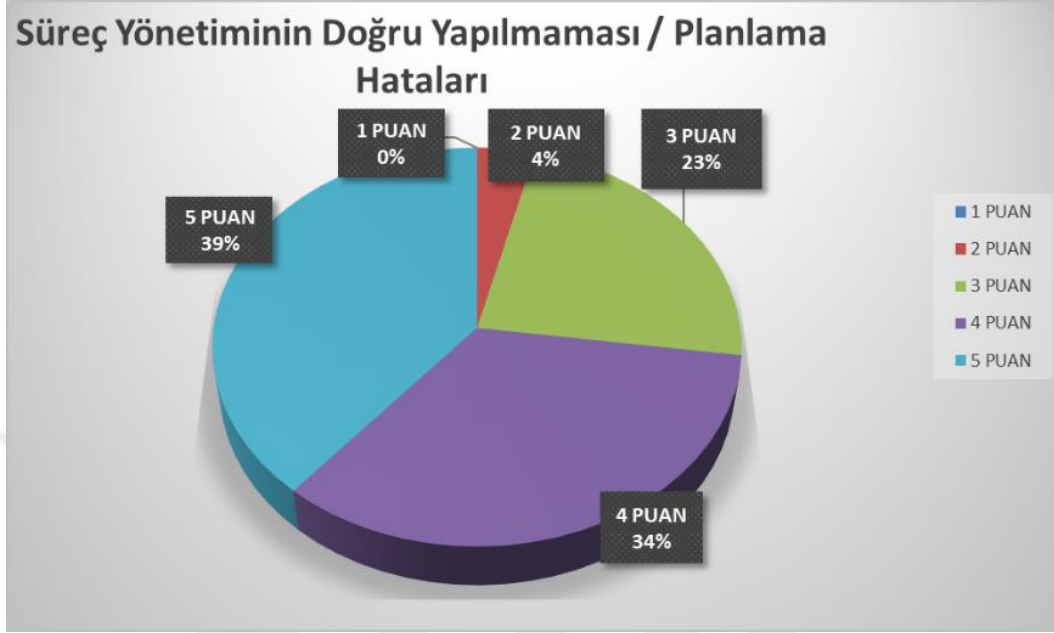
4.2.4. “Maliyet Yönetiminin Doğru Yapılmaması / Öngörülmemiş Harcamalar” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.



Şekil 25 - Maliyet Yönetiminin Doğru Yapılmaması / Öngörülmemiş Harcamalar Maddesine Ait Cevap Dağılımı

Şekil 25’ye göre “*Maliyet Yönetiminin Doğru Yapılmaması / Öngörülmemiş Harcamalar*” 5 ve 4 puan yüzdelerine bakılarak toplamda % 59 luk dilimi oluşturmaktadır. Buna göre **Maliyet Yönetiminin Doğru Yapılmaması / Öngörülmemiş Harcamalar** İnşaatın Kalitesizliğini etkileyen önemli olabilir bir faktördür.

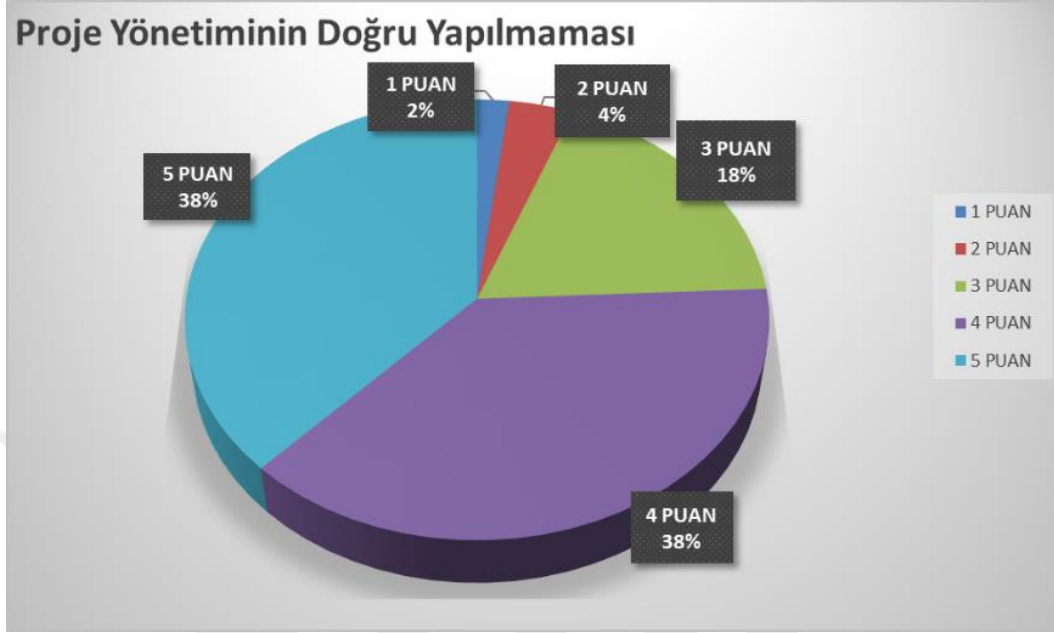
4.2.5. “Süreç Yönetiminin Doğru Yapılmaması / Planlama Hataları” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.



Şekil 26 - Süreç Yönetiminin Doğru Yapılmaması / Planlama Hataları Maddesine Ait Cevap Dağılımı

Şekil 26’ya göre “Süreç Yönetiminin Doğru Yapılmaması / Planlama Hataları” 5 ve 4 puan yüzdelerine bakılarak toplamda % 73 lük dilimi oluşturmaktadır. Buna göre **Süreç Yönetiminin Doğru Yapılmaması / Planlama Hataları** İnşaatın Kalitesizliğini etkileyen önemli bir faktördür.

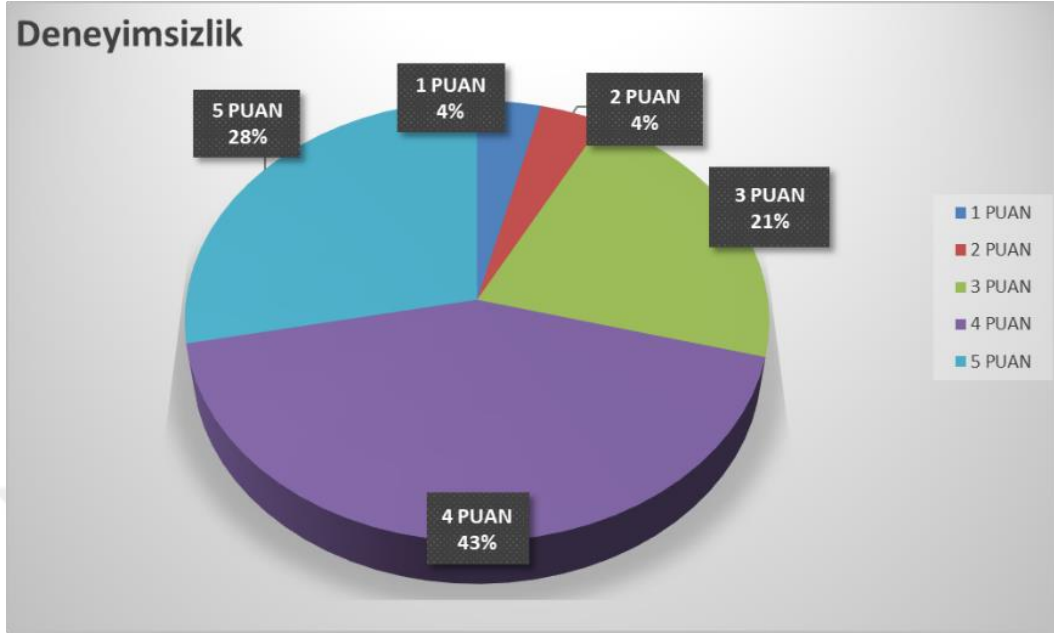
4.2.6. “Proje Yönetiminin Doğru Yapılmaması” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.



Şekil 27 - Proje Yönetiminin Doğru Yapılmaması Maddesine Ait Cevap Dağılımı

Şekil 27’ye göre “Proje Yönetiminin Doğru Yapılmaması” 5 ve 4 puan yüzdelerine bakılarak toplamda % 76 lük dilimi oluşturmaktadır. Buna göre **Proje Yönetiminin Doğru Yapılmaması** İnşaatın Kalitesizliğini etkileyen önemli bir faktördür.

4.2.7. “Deneyimsizlik” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.



Şekil 28 - Deneyimsizlik Maddesine Ait Cevap Dağılımı

Şekil 28'e göre “*Deneyimsizlik*” 5 ve 4 puan yüzdelerine bakılarak toplamda % 71 lük dilimi oluşturmaktadır. Buna göre **Deneyimsizlik** İnşaatın Kalitesizliğini etkileyen önemli bir faktördür.

4.2.8. “Organizasyonun Eksik / Hatalı Yapılması” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.



Şekil 29 - Organizasyonun Eksik / Hatalı Yapılması Maddesine Ait Cevap Dağılımı

Şekil 29'a göre “Organizasyonun Eksik / Hatalı Yapılması” 5 ve 4 puan yüzdelerine bakılarak toplamda % 70 lik dilimi oluşturmaktadır. Buna göre **Organizasyonun Eksik / Hatalı Yapılması** İnşaatın Kalitesizliğini etkileyen önemli bir faktördür.

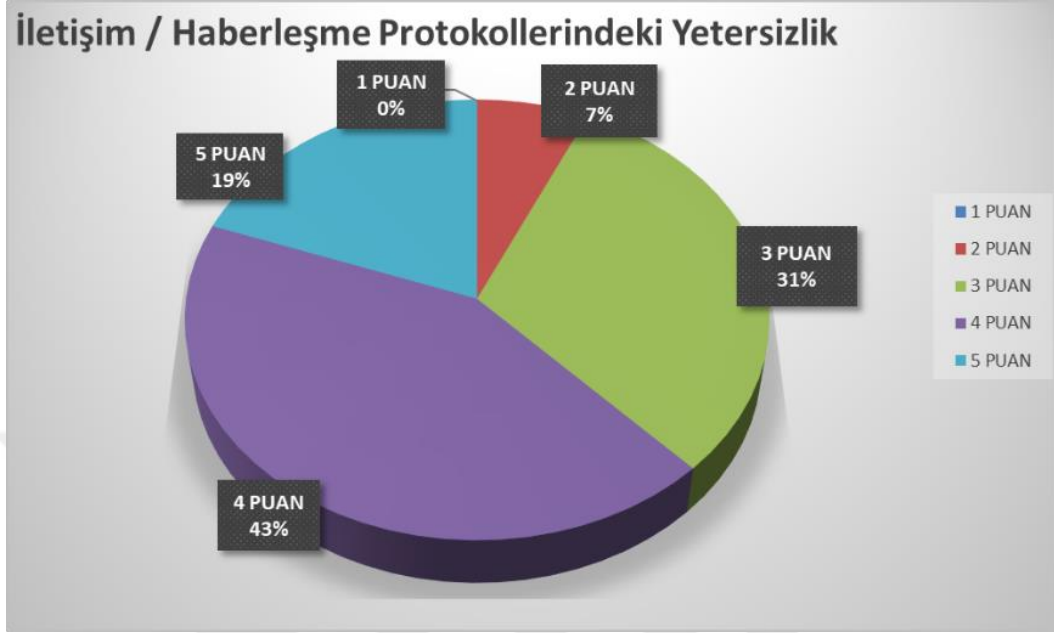
4.2.9. “Ekip Üyelerinin Görev, Sorumluluk ve Yetkilerini Bilmemesi” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.



Şekil 30 - Ekip Üyelerinin Görev, Sorumluluk ve Yetkilerini Bilmemesi Maddesine Ait Cevap Dağılımı

Şekil 30’a göre “Ekip Üyelerinin Görev, Sorumluluk ve Yetkilerini Bilmemesi” 5 ve 4 puan yüzdelerine bakılarak toplamda % 67 lik dilimi oluşturmaktadır. Buna göre **Ekip Üyelerinin Görev, Sorumluluk ve Yetkilerini Bilmemesi** İnşaatın Kalitesizliğini etkileyen önemli bir faktördür.

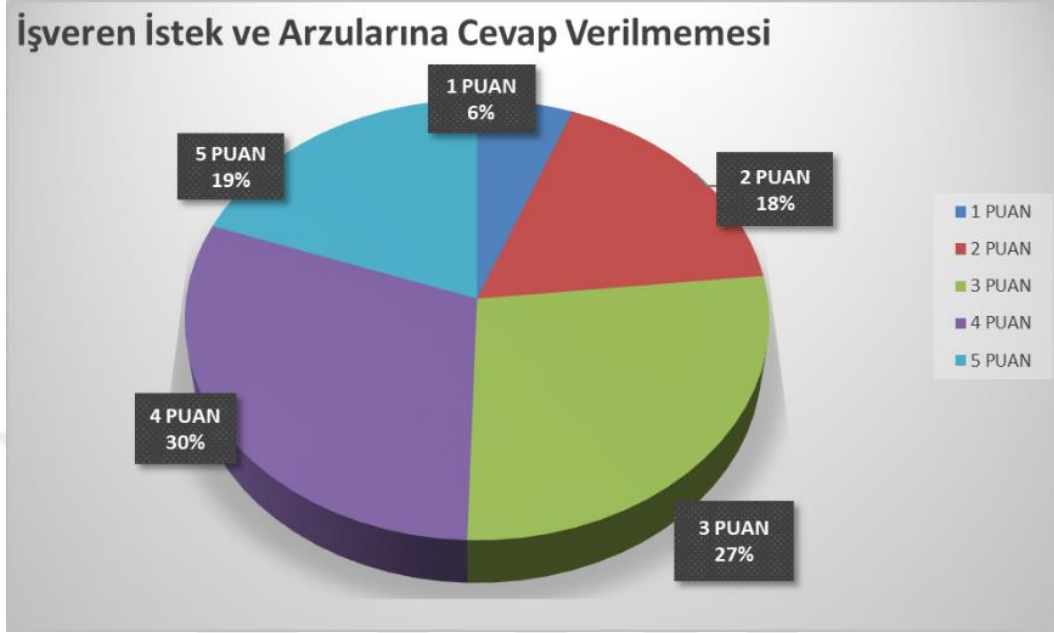
4.2.10. “İletişim / Haberleşme Protokollerindeki Yetersizlik” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.



Şekil 31 - İletişim / Haberleşme Protokollerindeki Yetersizlik Maddesine Ait Cevap Dağılımı

Şekil 31’e göre “İletişim / Haberleşme Protokollerindeki Yetersizlik” 5 ve 4 puan yüzdelerine bakılarak toplamda % 62 lik dilimi oluşturmaktadır. Buna göre **İletişim / Haberleşme Protokollerindeki Yetersizlik** İnşaatın Kalitesizliğini etkileyen önemli bir faktördür.

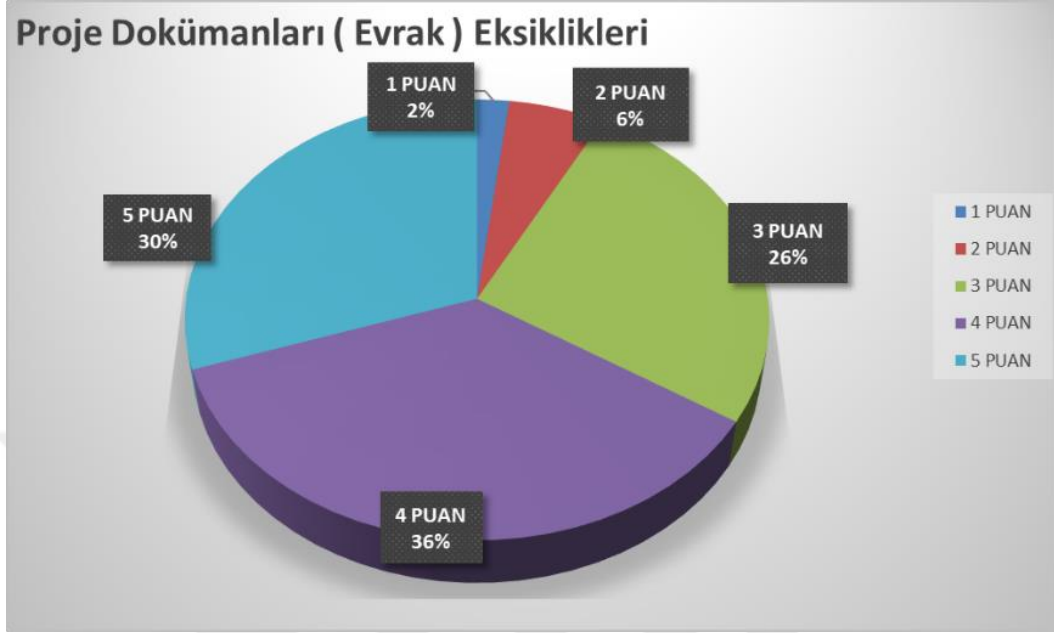
4.2.11. “İşveren İstek ve Arzularına Cevap Verilmemesi” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.



Şekil 32 - İşveren İstek ve Arzularına Cevap Verilmemesi Maddesine Ait Cevap Dağılımı

Şekil 32’ye göre “İşveren İstek ve Arzularına Cevap Verilmemesi” 5 ve 4 puan yüzdelere bakılarak toplamda % 49 lik dilimi oluşturmaktadır. Buna göre **İşveren İstek ve Arzularına Cevap Verilmemesi** İnşaatın Kalitesizliğini etkileyen önemli olabilir bir faktördür.

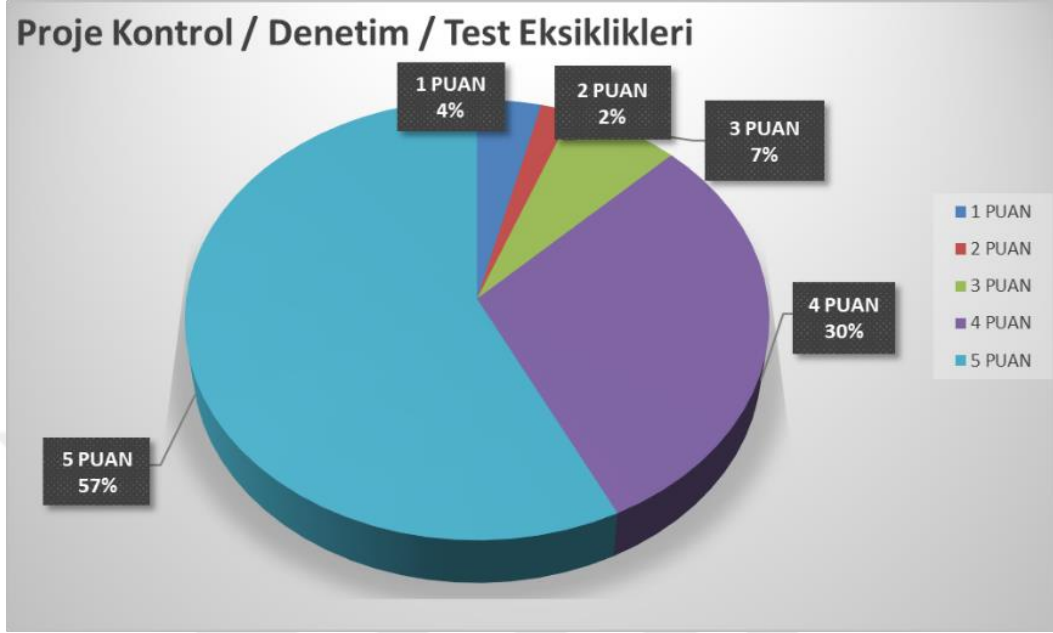
4.2.12. “Proje Dokümanları (Evrak) Eksiklikleri” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.



Şekil 33 - Proje Dokümanları (Evrak) Eksiklikleri Maddesine Ait Cevap Dağılımı

Şekil 33’e göre “*Proje Dokümanları (Evrak) Eksiklikleri*” 5 ve 4 puan yüzdelerine bakılarak toplamda % 66 lik dilimi oluşturmaktadır. Buna göre **Proje Dokümanları (Evrak) Eksiklikleri** İnşaatın Kalitesizliğini etkileyen önemli bir faktördür.

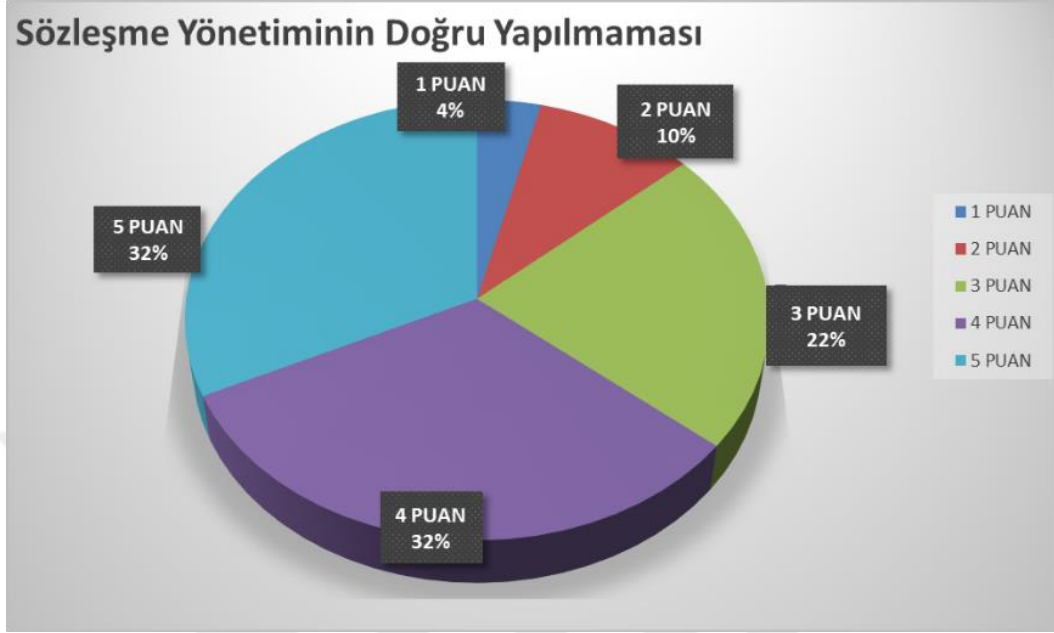
4.2.13. “Proje Kontrol / Denetim / Test Eksiklikleri” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.



Şekil 34 - Proje Kontrol / Denetim / Test Eksiklikleri Maddesine Ait Cevap Dağılımı

Şekil 34’e göre “*Proje Kontrol / Denetim / Test Eksiklikleri*” 5 ve 4 puan yüzdelere bakılarak toplamda % 87 lik dilimi oluşturmaktadır. Buna göre **Proje Kontrol / Denetim / Test Eksiklikleri** İnşaatın Kalitesizliğini etkileyen çok önemli bir faktördür.

4.2.14. “Sözleşme Yönetiminin Doğru Yapılmaması” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.



Şekil 35 - Sözleşme Yönetiminin Doğru Yapılmaması Maddesine Ait Cevap Dağılımı

Şekil 35'e göre “Sözleşme Yönetiminin Doğru Yapılmaması” 5 ve 4 puan yüzdelerine bakılarak toplamda % 64 lük dilimi oluşturmaktadır. Buna göre **Sözleşme Yönetiminin Doğru Yapılmaması** İnşaatın Kalitesizliğini etkileyen önemli bir faktördür.

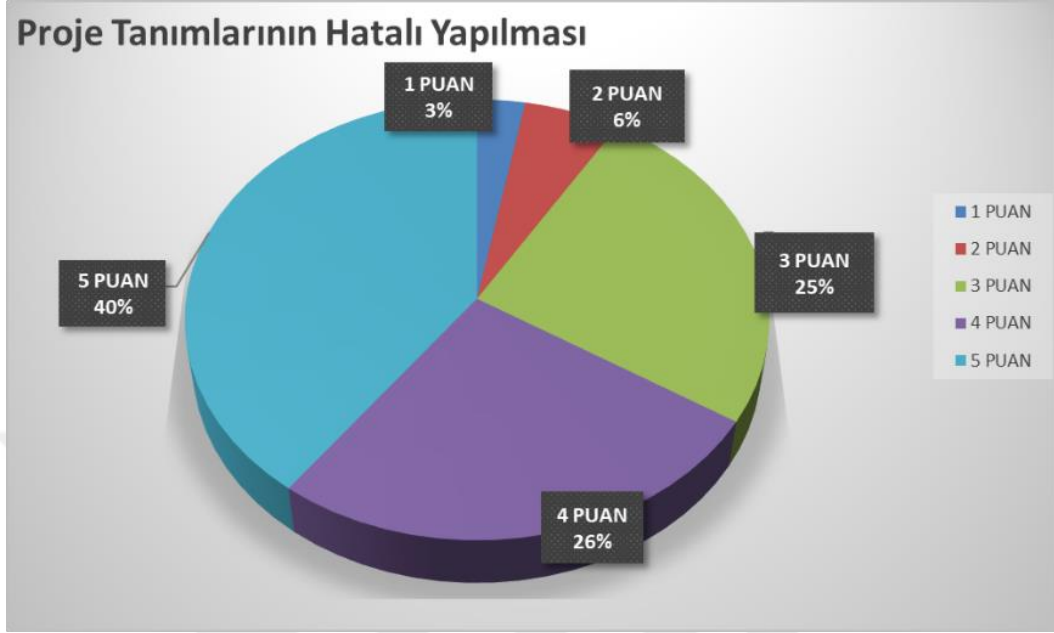
4.2.15. “İşveren / Dizayn / Ana Yüklenici Arasında Koordinasyon Eksikliği” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.



Şekil 36 - İşveren / Dizayn / Ana Yüklenici Arasında Koordinasyon Eksikliği Maddesine Ait Cevap Dağılımı

Şekil 36’ya göre “İşveren / Dizayn / Ana Yüklenici Arasında Koordinasyon Eksikliği” 5 ve 4 puan yüzdelerine bakılarak toplamda % 73 lük dilimi oluşturmaktadır. Buna göre **İşveren / Dizayn / Ana Yüklenici Arasında Koordinasyon Eksikliği** İnşaatın Kalitesizliğini etkileyen önemli bir faktördür.

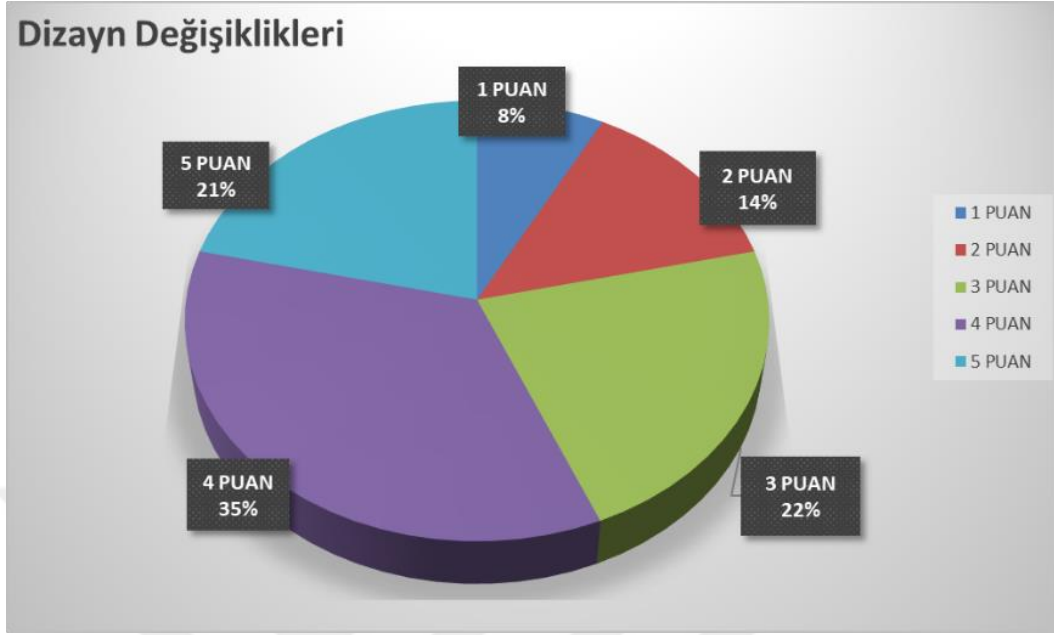
4.2.16. “Proje Tanımlarının Hatalı Yapılması” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.



Şekil 37 - Proje Tanımlarının Hatalı Yapılması Maddesine Ait Cevap Dağılımı

Şekil 37’ye göre “*Proje Tanımlarının Hatalı Yapılması*” 5 ve 4 puan yüzdelere bakılarak toplamda % 66 lük dilimi oluşturmaktadır. Buna göre **Proje Tanımlarının Hatalı Yapılması** İnşaatın Kalitesizliğini etkileyen önemli bir faktördür.

4.2.17. “Dizayn Değişiklikleri” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.



Şekil 38 - Dizayn Değişiklikleri Maddesine Ait Cevap Dağılımı

Şekil 38’e göre “Dizayn Değişiklikleri” 5 ve 4 puan yüzdelerine bakılarak toplamda % 54 lük dilimi oluşturmaktadır. Buna göre **Dizayn Değişiklikleri İnşaatın Kalitesizliğini etkileyen önemli olabilir** bir faktördür.

4.3. Projenizde Kalite Kontrol ve Kalite Güvence Yönetimine Bakış Açısı Nedir Sorusuna Ait Cevaplar

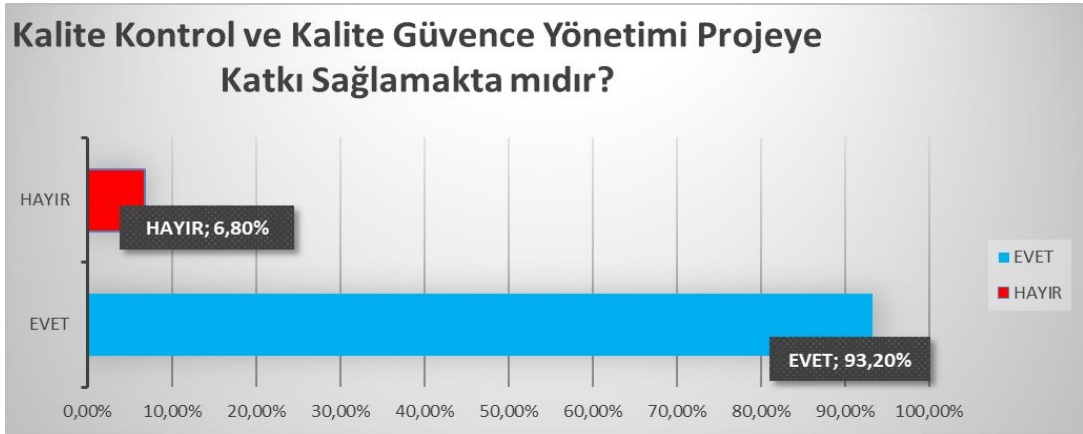
4.3.1. “Kalite Kontrol ve Kalite Güvence Yönetimi Kesinlikle Gerekli mi?” sorusuna verilen cevaplara ilişkin dağılım.



Şekil 39 - Kalite Kontrol ve Kalite Güvence Yönetimi Kesinlikle Gerekli mi? Sorusuna Ait Cevap Dağılımı

Şekil 39’a göre “Kalite Kontrol ve Kalite Güvence Yönetimi Kesinlikle Gerekli mi?” sorusuna **%98,06 lik yüzde ile Evet cevabı alınmıştır.**

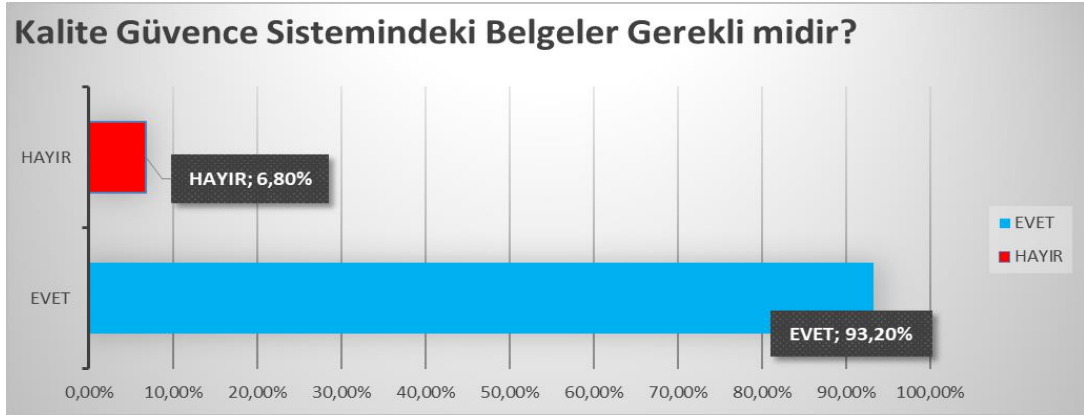
4.3.2. “Kalite Kontrol ve Kalite Güvence Yönetimi Projeye Katkı Sağlamakta mıdır?” sorusuna verilen cevaplara ilişkin dağılım.



Şekil 40 - Kalite Kontrol ve Kalite Güvence Yönetimi Projeye Katkı Sağlamakta mıdır? Sorusuna Ait Cevap Dağılımı

Şekil 40’a göre “Kalite Kontrol ve Kalite Güvence Yönetimi Projeye Katkı Sağlamakta mıdır?” sorusuna **%93,2 lik yüzde ile Evet cevabı alınmıştır.**

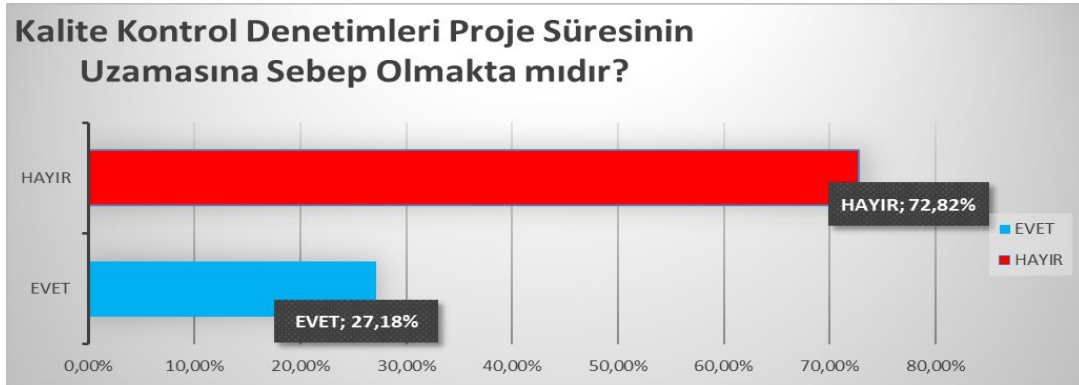
4.3.3. “Kalite Güvence Sistemindeki Belgeleri Gerekli midir?” sorusuna verilen cevaplara ilişkin dağılım.



Şekil 41 - Kalite Güvence Sistemindeki Belgeleri Gerekli midir? Sorusuna Ait Cevap Dağılımı

Şekil 41’e göre “Kalite Güvence Sistemindeki Belgeleri Gerekli midir?” sorusuna **%93,2 lik yüzde ile Evet cevabı alınmıştır.**

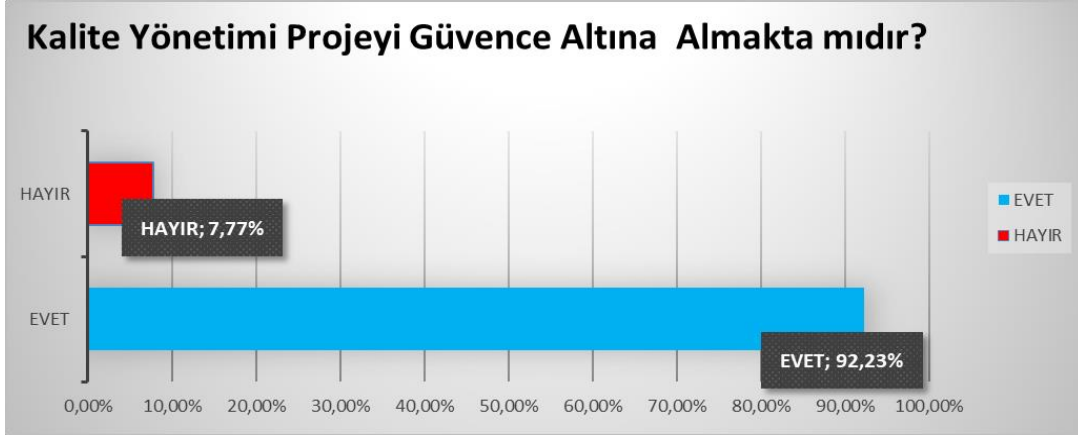
4.3.4. “Kalite Kontrol Denetimleri Proje Süresinin Uzamasına Sebep Olmakta mıdır?” sorusuna verilen cevaplara ilişkin dağılım.



Şekil 42 - Kalite Kontrol Denetimleri Proje Süresinin Uzamasına Sebep Olmakta mıdır? Sorusuna Ait Cevap Dağılımı

Şekil 42’ye göre “Kalite Kontrol Denetimleri Proje Süresinin Uzamasına Sebep Olmakta mıdır?” sorusuna **%72,82 lik yüzde ile Hayır cevabı alınmıştır.**

4.3.5. “Kalite Yönetimi Projeji Güvence Altına Almakta mıdır?” sorusuna verilen cevaplara ilişkin dağılım.



Şekil 43 - Şekil 43 - Kalite Yönetimi Projeji Güvence Altına Almakta mıdır? Sorusuna Ait Cevap Dağılımı

Şekil 43'e göre “Kalite Yönetimi Projeji Güvence Altına Almakta mıdır?” sorusuna **%92,23 lük yüzde ile Evet cevabı alınmıştır.**

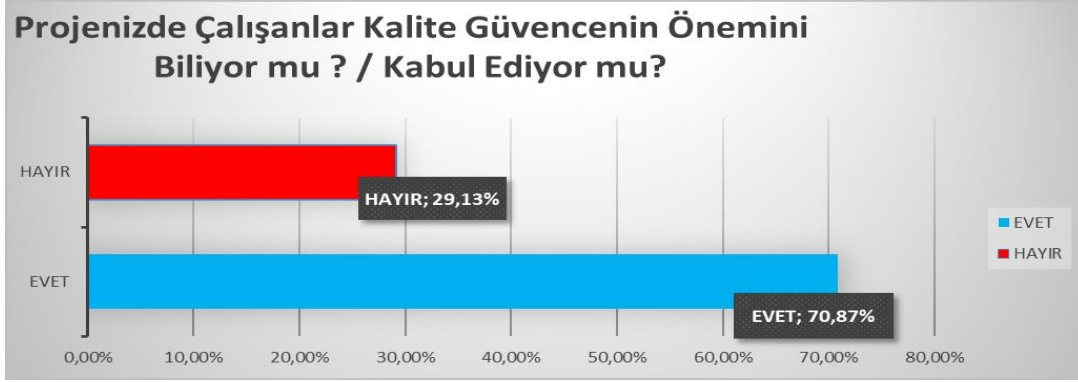
4.3.6. “Proje Kalite Dokümantasyonu İş Yükünü Arttırmakta mıdır?” sorusuna verilen cevaplara ilişkin dağılım.



Şekil 44 - Proje Kalite Dokümantasyonu İş Yükünü Arttırmakta mıdır? Sorusuna Ait Cevap Dağılımı

Şekil 44'e göre “Proje Kalite Dokümantasyonu İş Yükünü Arttırmakta mıdır?” sorusuna **%63,11 lük yüzde ile Hayır cevabı alınmıştır.**

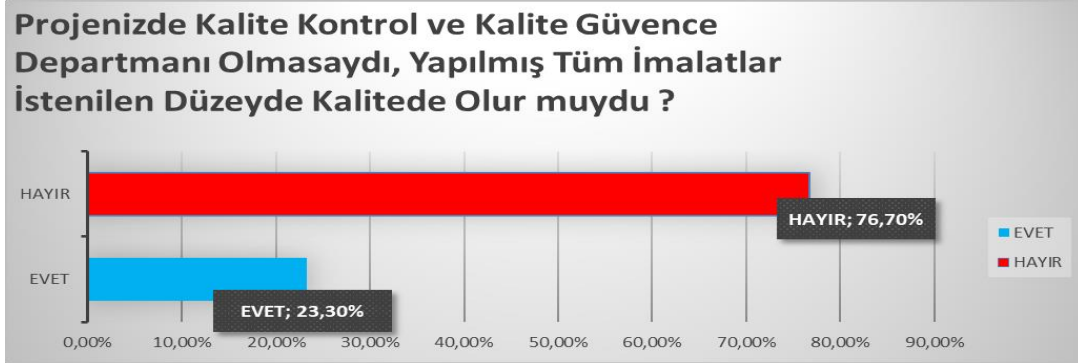
4.3.7. “Projenizde Çalışanlar Kalite Güvencenin Önemi Biliyor mu? / Kabul Ediyor mu ?” sorusuna verilen cevaplara ilişkin dağılım.



Şekil 45 - Projenizde Çalışanlar Kalite Güvencenin Önemi Biliyor mu? / Kabul Ediyor mu? Sorusuna Ait Cevap Dağılımı

Şekil 45'e göre “Projenizde Çalışanlar Kalite Güvencenin Önemi Biliyor mu? / Kabul Ediyor mu ?” sorusuna **%70,87 lik yüzde ile Evet cevabı alınmıştır.**

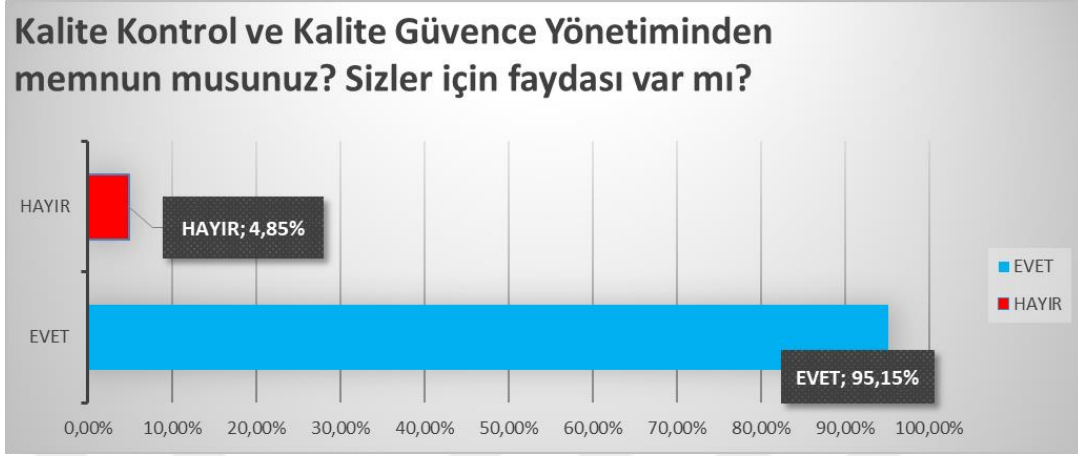
4.3.8. “Projenizde Kalite Kontrol ve Kalite Güvence Yönetimi Olmasaydı, Yapılmış Tüm İmalatlar İstenilen Düzeyde Kalitede Olur muydu?” sorusuna verilen cevaplara ilişkin dağılım.



Şekil 46 - Projenizde Kalite Kontrol ve Kalite Güvence Yönetimi Olmasaydı, Yapılmış Tüm İmalatlar İstenilen Düzeyde Kalitede Olur muydu? Sorusuna Ait Cevap Dağılımı

Şekil 46'ya göre “Projenizde Kalite Kontrol ve Kalite Güvence Yönetimi Olmasaydı, Yapılmış Tüm İmalatlar İstenilen Düzeyde Kalitede Olur muydu?” sorusuna **%76,70 lik yüzde ile Hayır cevabı alınmıştır.**

4.3.9. “Kalite Kontrol ve Kalite Güvence Yönetiminden memnun musunuz?
Sizler için faydası var mı ?” sorusuna verilen cevaplara ilişkin dağılım.

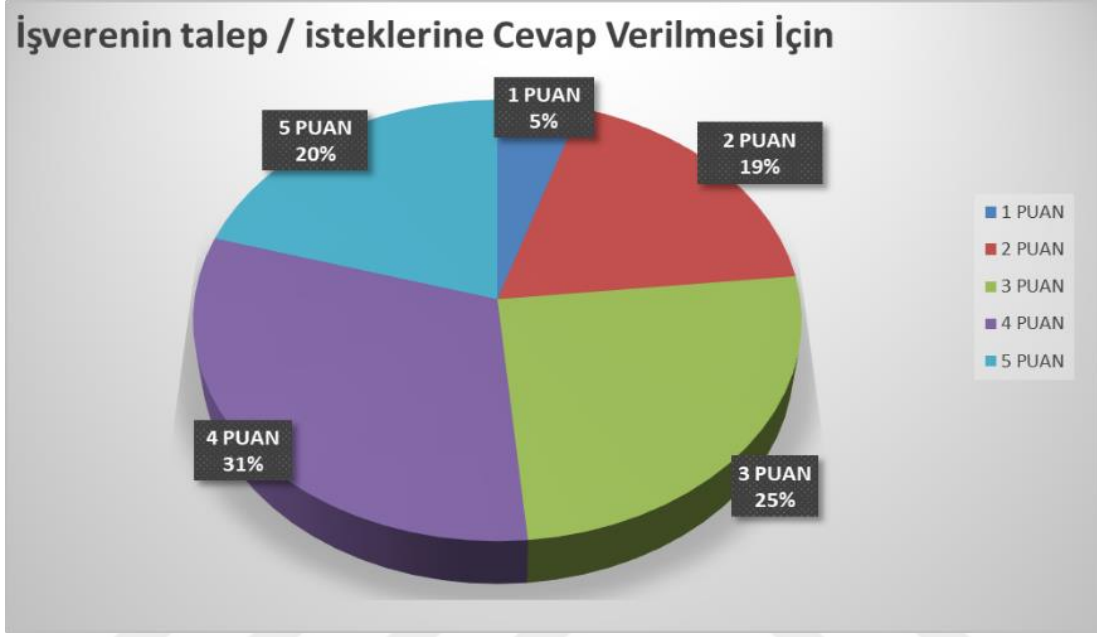


Şekil 47 - Kalite Kontrol ve Kalite Güvence Yönetiminden memnun musunuz? Sizler için faydası var mı? Sorusuna Ait Cevap Dağılımı

Şekil 47'ye göre “Kalite Kontrol ve Kalite Güvence Yönetiminden memnun musunuz? Sizler için faydası var mı?” sorusuna **%95,15 lik yüzde ile Evet cevabı alınmıştır.**

4.4. Kalite Kontrol ve Kalite Güvence Yönetimi Sizce neden olmalı? Kalite Güvence Sistemi Neden Gereklidir? Sorularına Ait Cevaplar

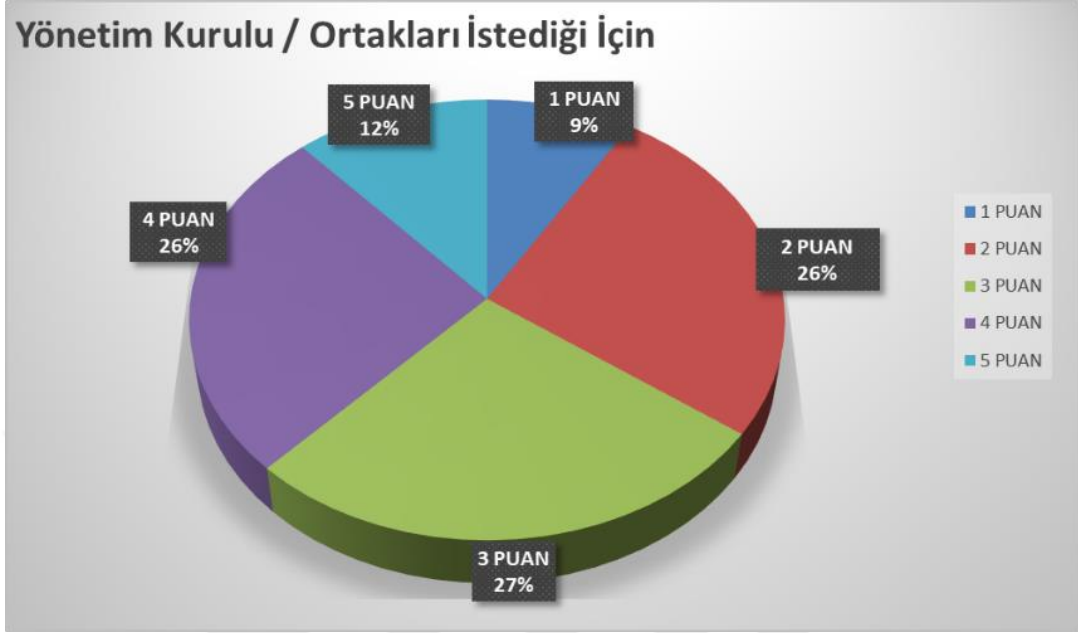
4.4.1. “İşverenin Talep / İsteklerine Cevap Verilmesi İçin” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.



Şekil 48 - İşverenin Talep / İsteklerine Cevap Verilmesi İçin Maddesine Ait Cevap Dağılımı

Şekil 48'e göre “İşverenin Talep / İsteklerine Cevap Verilmesi İçin” 5 ve 4 puan yüzdelerine bakılarak toplamda % 51 lik dilimi oluşturmaktadır. Buna göre Kalite Kontrol ve Kalite Güvence Yönetimi **İşverenin Talep / İsteklerine Cevap Verilmesi İçin Önemli Olabilir.**

4.4.2. “Yönetim Kurulu / Ortakları İsteddiği İçin” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.



Şekil 49 - Yönetim Kurulu / Ortakları İsteddiği İçin Maddesine Ait Cevap Dağılımı

Şekil 49'a göre “Yönetim Kurulu / Ortakları İsteddiği İçin” 5 ve 4 puan yüzdelere bakılarak toplamda % 38 lik dilimi oluşturmaktadır. Buna göre Kalite Kontrol ve Kalite Güvence Yönetimi **Yönetim Kurulu / Ortakları İsteddiği İçin** Önemli değildir.

4.4.3. “Proje ve Şirket İmajının Gerekliliği İçin” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.



Şekil 50 - Proje ve Şirket İmajının Gerekliliği İçin Maddesine Ait Cevap Dağılımı

Şekil 50’ye göre “Proje ve Şirket İmajının Gerekliliği İçin” 5 ve 4 puan yüzdelerine bakılarak toplamda % 62 lik dilimi oluşturmaktadır. Buna göre Kalite Kontrol ve Kalite Güvence Yönetimi **Proje ve Şirket İmajının Gerekliliği İçin Önemlidir.**

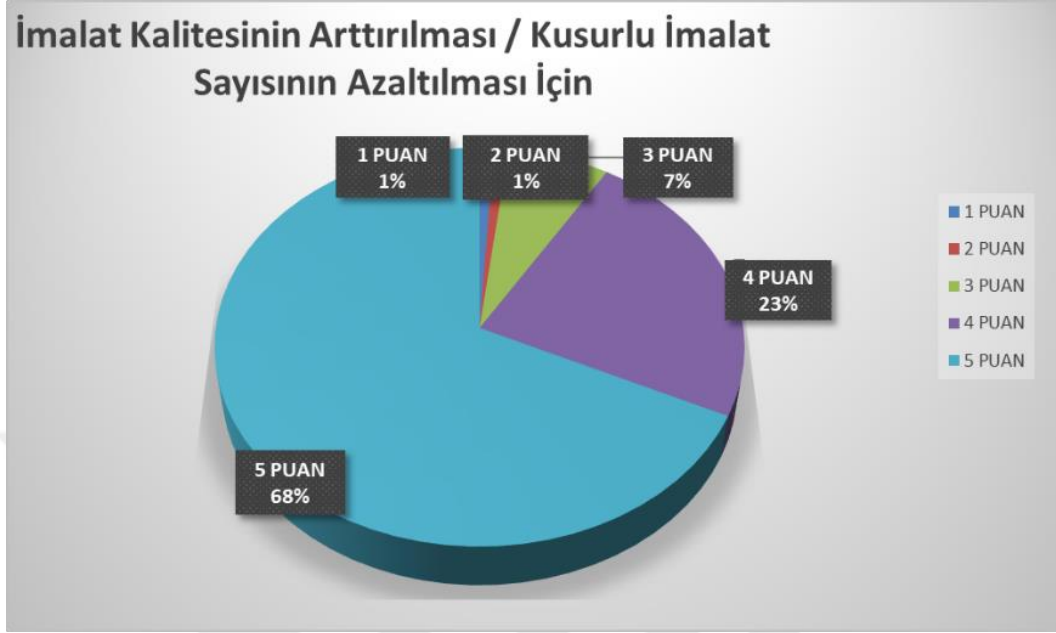
4.4.4. “Proje Yönetiminin Zorunluluğu Olduğu İçin” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.



Şekil 51 - Proje Yönetiminin Zorunluluğu Olduğu İçin Maddesine Ait Cevap Dağılımı

Şekil 51'e göre “Proje Yönetiminin Zorunluluğu Olduğu İçin” 5 ve 4 puan yüzdelere bakılarak toplamda % 68 lik dilimi oluşturmaktadır. Buna göre Kalite Kontrol ve Kalite Güvence Yönetimi **Proje Yönetiminin Zorunluluğu Olduğu İçin Önemlidir.**

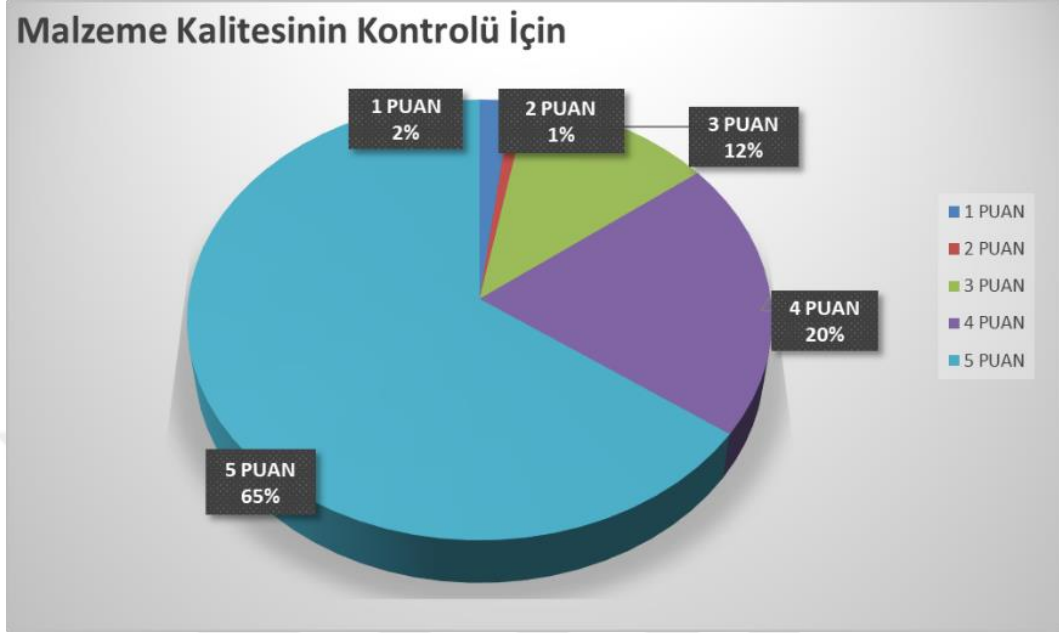
4.4.5. “İmalat Kalitesinin Arttırılması / Kusurlu İmalat Sayısının Azaltılması İçin” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.



Şekil 52 - İmalat Kalitesinin Arttırılması / Kusurlu İmalat Sayısının Azaltılması İçin Maddesine Ait Cevap Dağılımı

Şekil 52’ye göre “İmalat Kalitesinin Arttırılması / Kusurlu İmalat Sayısının Azaltılması İçin” 5 ve 4 puan yüzdelerine bakılarak toplamda % 91 lik dilimi oluşturmaktadır. Buna göre Kalite Kontrol ve Kalite Güvence Yönetimi **İmalat Kalitesinin Arttırılması / Kusurlu İmalat Sayısının Azaltılması İçin Çok Önemlidir.**

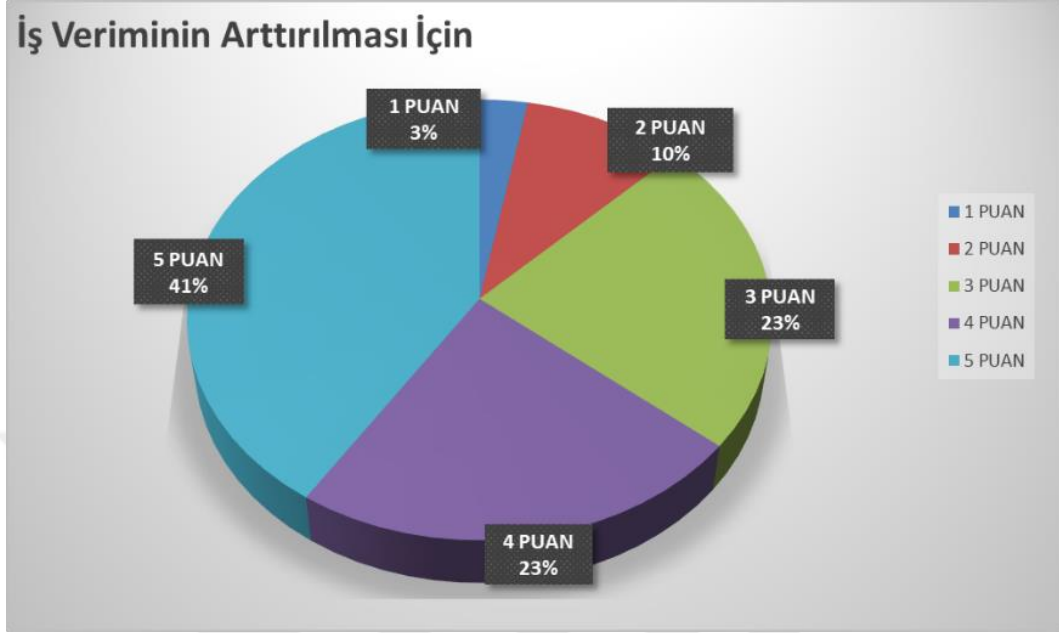
4.4.6. “Malzeme Kalitesinin Kontrolü İçin” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.



Şekil 53 - Malzeme Kalitesinin Kontrolü İçin Maddesine Ait Cevap Dağılımı

Şekil 53'e göre “*Malzeme Kalitesinin Kontrolü İçin*” 5 ve 4 puan yüzdelerine bakılarak toplamda % 85 lik dilimi oluşturmaktadır. Buna göre Kalite Kontrol ve Kalite Güvence Yönetimi **Malzeme Kalitesinin Kontrolü İçin Çok Önemlidir.**

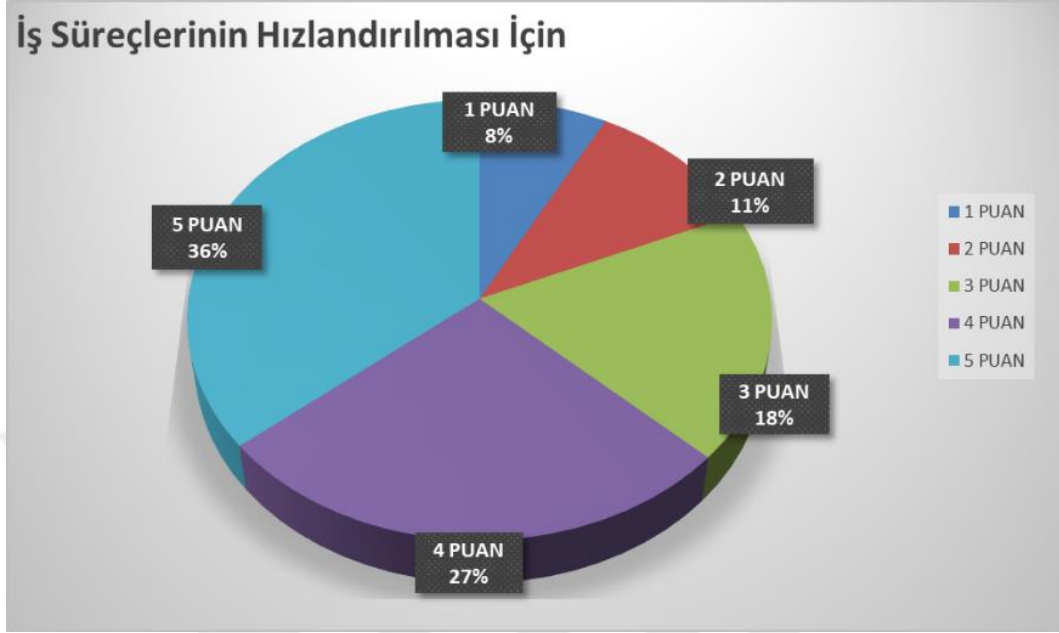
4.4.7. “İş Veriminin Arttırılması İçin” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.



Şekil 54 - İş Veriminin Arttırılması İçin Maddesine Ait Cevap Dağılımı

Şekil 54'e göre “İş Veriminin Arttırılması İçin” 5 ve 4 puan yüzdelerine bakılarak toplamda % 64 lik dilimi oluşturmaktadır. Buna göre Kalite Kontrol ve Kalite Güvence Yönetimi **İş Veriminin Arttırılması İçin Önemlidir.**

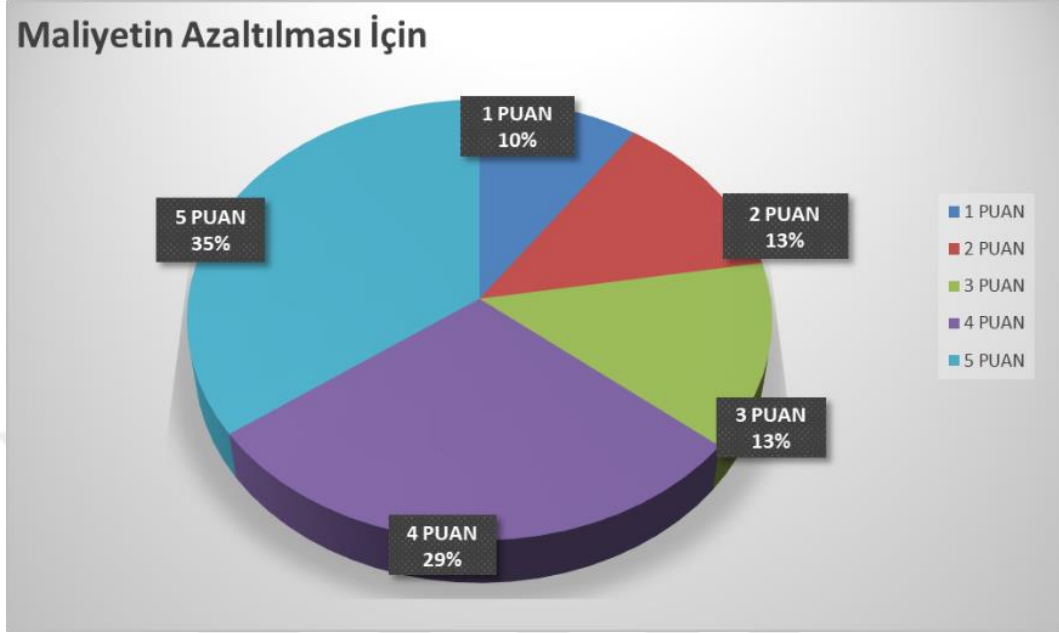
4.4.8. “İş Süreçlerinin Hızlandırılması İçin” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.



Şekil 55 - İş Süreçlerinin Hızlandırılması İçin Maddesine Ait Cevap Dağılımı

Şekil 55'e göre "İş Süreçlerinin Hızlandırılması İçin" 5 ve 4 puan yüzdelerine bakılarak toplamda % 63 lük dilimi oluşturmaktadır. Buna göre Kalite Kontrol ve Kalite Güvence Yönetimi **İş Süreçlerinin Hızlandırılması İçin Önemlidir.**

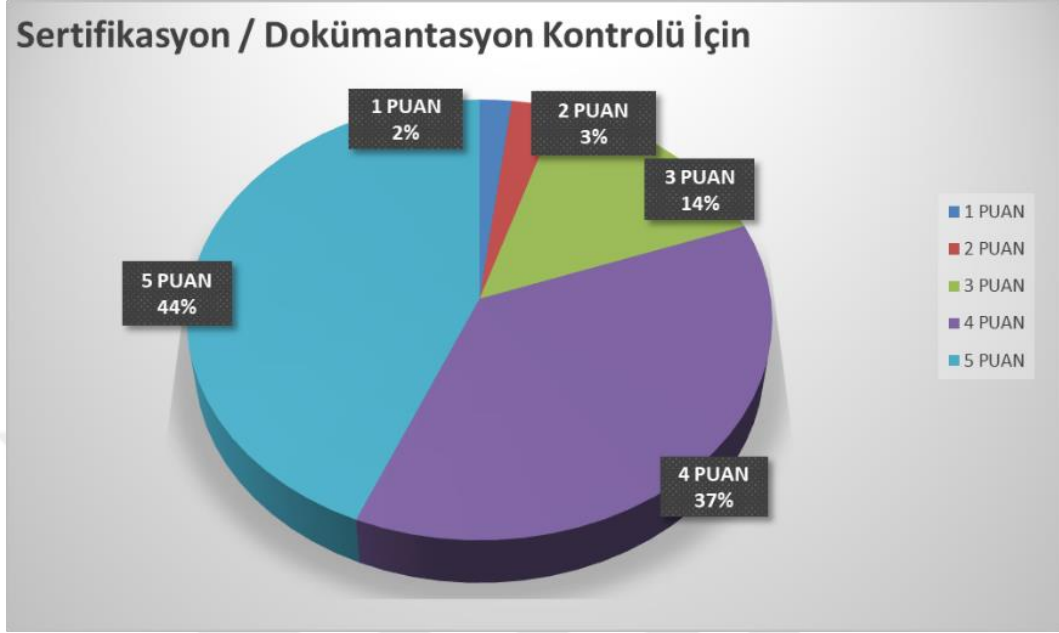
4.4.9. “Maliyetin Azaltılması İçin” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.



Şekil 56 - Maliyetin Azaltılması İçin Maddesine Ait Cevap Dağılımı

Şekil 56'ya göre “*Maliyetin Azaltılması İçin*” 5 ve 4 puan yüzdelere bakılarak toplamda % 62 lik dilimi oluşturmaktadır. Buna göre Kalite Kontrol ve Kalite Güvence Yönetimi **Maliyetin Azaltılması İçin Önemlidir.**

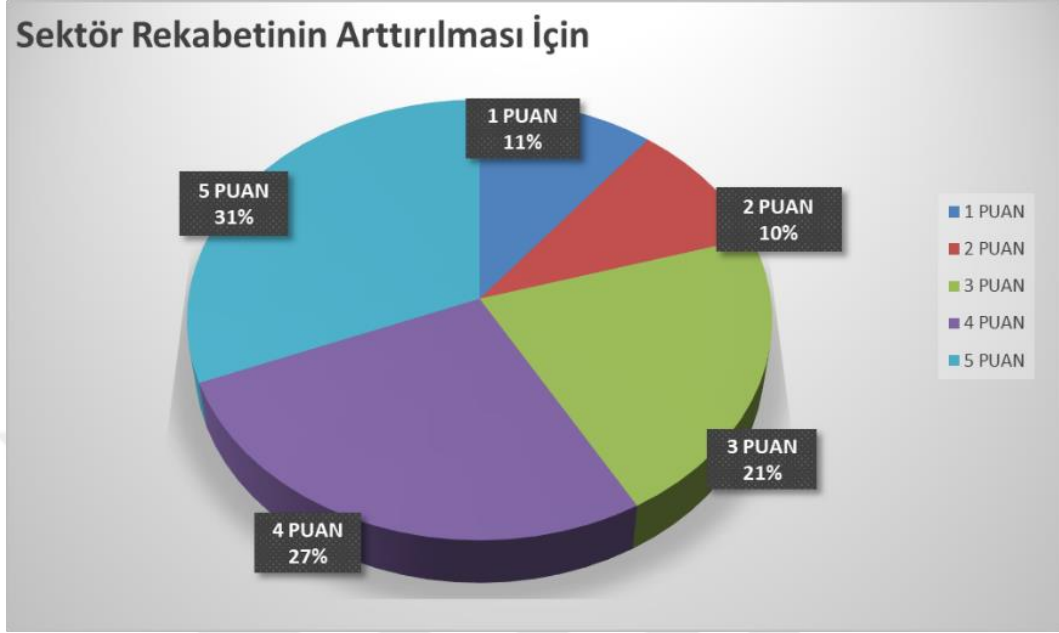
4.4.10. “Sertifkasyon / Dokümantasyon Kontrolü İçin” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.



Şekil 57 - Sertifkasyon / Dokümantasyon Kontrolü İçin Maddesine Ait Cevap Dağılımı

Şekil 57’ye göre “Sertifkasyon / Dokümantasyon Kontrolü İçin” 5 ve 4 puan yüzdelerine bakılarak toplamda % 81 lik dilimi oluşturmaktadır. Buna göre **Sertifkasyon / Dokümantasyon Kontrolü İçin** Kalite Kontrol ve Kalite Güvence Yönetimi Çok Önemlidir.

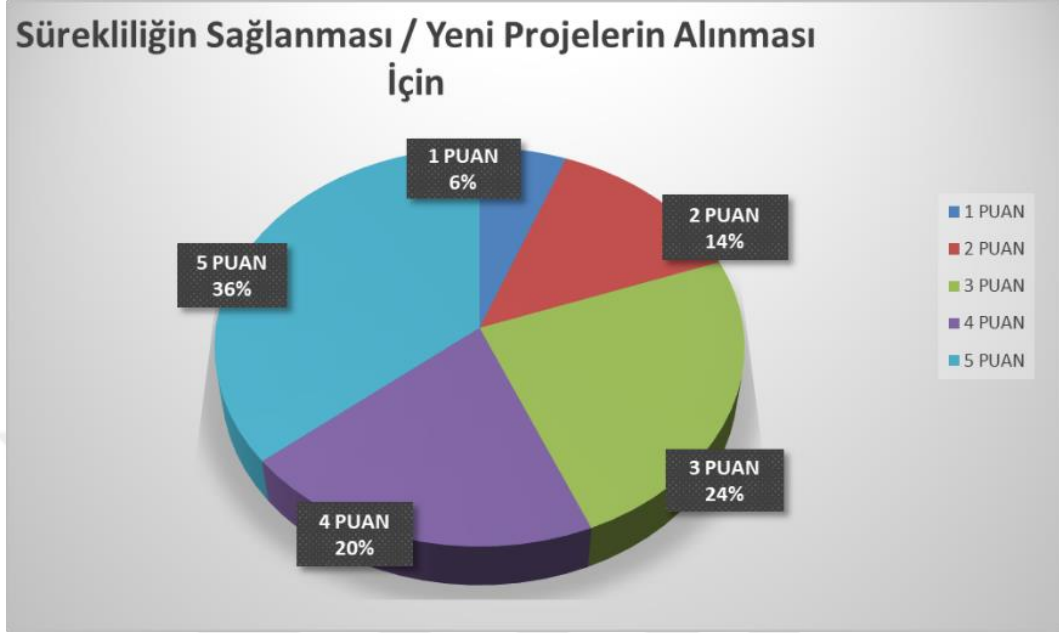
4.4.11. “Sektör Rekabetinin Arttırılması İçin” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.



Şekil 58 - Sektör Rekabetinin Arttırılması İçin Maddesine Ait Cevap Dağılımı

Şekil 58’e göre “Sektör Rekabetinin Arttırılması İçin” 5 ve 4 puan yüzdelerine bakılarak toplamda % 58 lik dilimi oluşturmaktadır. Buna göre Kalite Kontrol ve Kalite Güvence Yönetimi **Sektör Rekabetinin Arttırılması İçin Önemli Olabilir.**

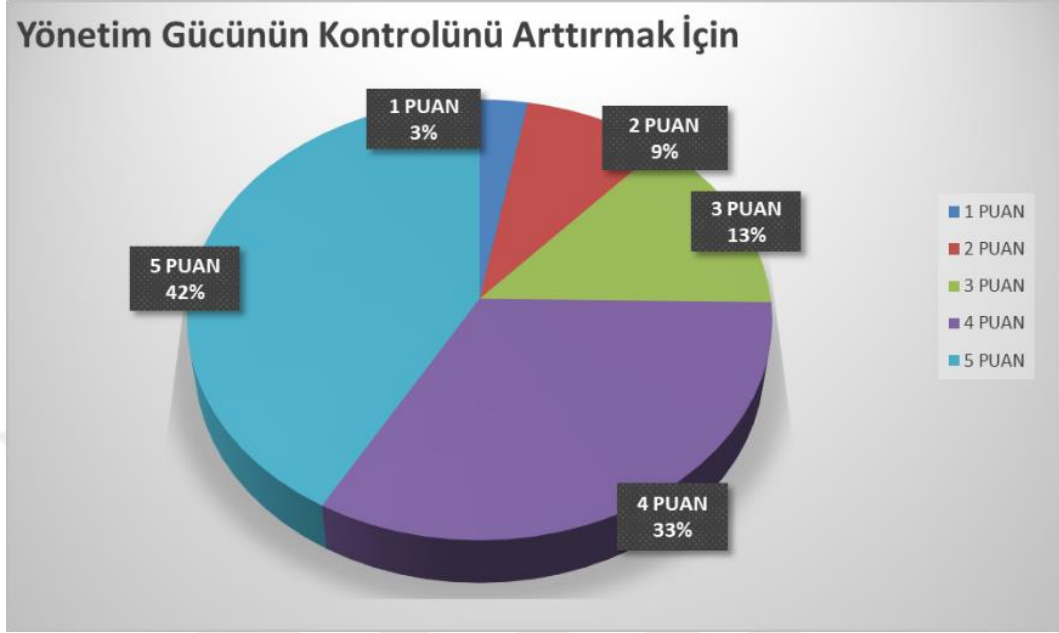
4.4.12. “Sürekliliğin Sağlanması / Yeni Projelerin Alınması İçin” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.



Şekil 59 - Sürekliliğin Sağlanması / Yeni Projelerin Alınması İçin Maddesine Ait Cevap Dağılımı

Şekil 59’a göre “Sürekliliğin Sağlanması / Yeni Projelerin Alınması İçin” 5 ve 4 puan yüzdelerine bakılarak toplamda % 56 lık dilimi oluşturmaktadır. Buna göre Kalite Kontrol ve Kalite Güvence Yönetimi **Sürekliliğin Sağlanması / Yeni Projelerin Alınması İçin Önemli Olabilir.**

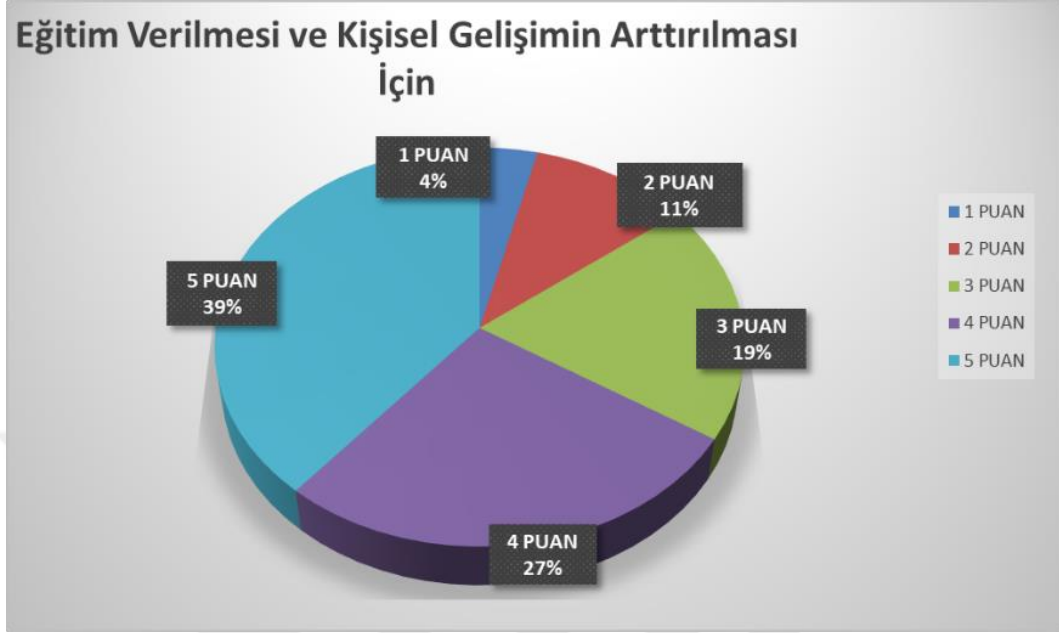
4.4.13. “Yönetim Gücünün Kontrolünü Arttırmak İçin” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.



Şekil 60 - Yönetim Gücünün Kontrolünü Arttırmak İçin Maddesine Ait Cevap Dağılımı

Şekil 60'a göre “Yönetim Gücünün Kontrolünü Arttırmak İçin” 5 ve 4 puan yüzdelere bakılarak toplamda % 75 lik dilimi oluşturmaktadır. Buna göre Kalite Kontrol ve Kalite Güvence Yönetimi **Yönetim Gücünün Kontrolünü Arttırmak İçin Önemlidir.**

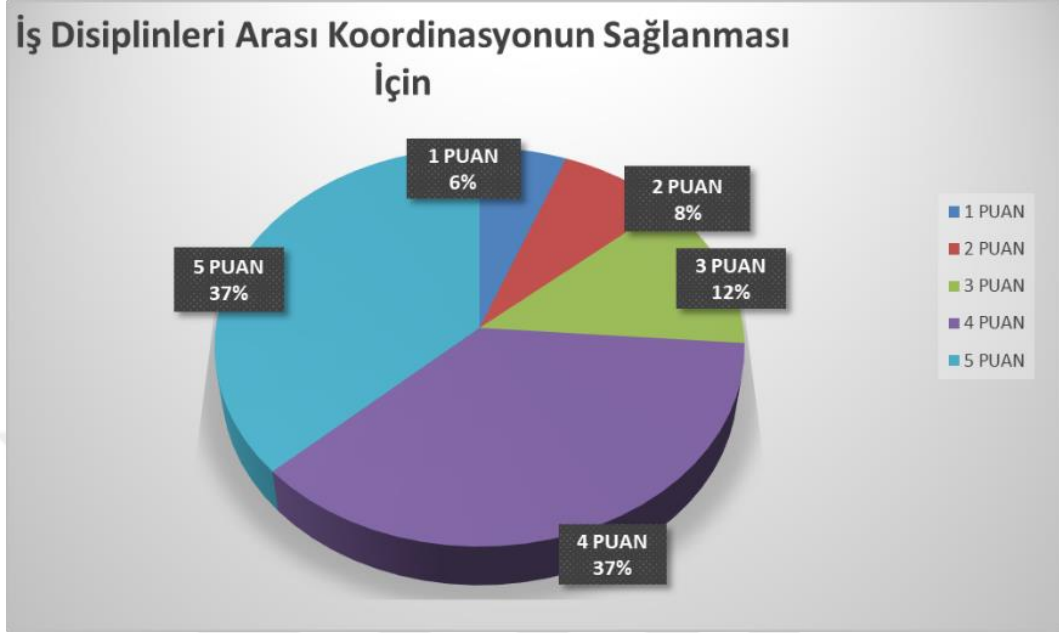
4.4.14. “Eğitim Verilmesi ve Kişisel Gelişimin Arttırılması İçin” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.



Şekil 61 - Eğitim Verilmesi ve Kişisel Gelişimin Arttırılması İçin Maddesine Ait Cevap Dağılımı

Şekil 61’e göre “Eğitim Verilmesi ve Kişisel Gelişimin Arttırılması İçin” 5 ve 4 puan yüzdelerine bakılarak toplamda % 66 lik dilimi oluşturmaktadır. Buna göre Kalite Kontrol ve Kalite Güvence Yönetimi **Eğitim Verilmesi ve Kişisel Gelişimin Arttırılması İçin Önemlidir.**

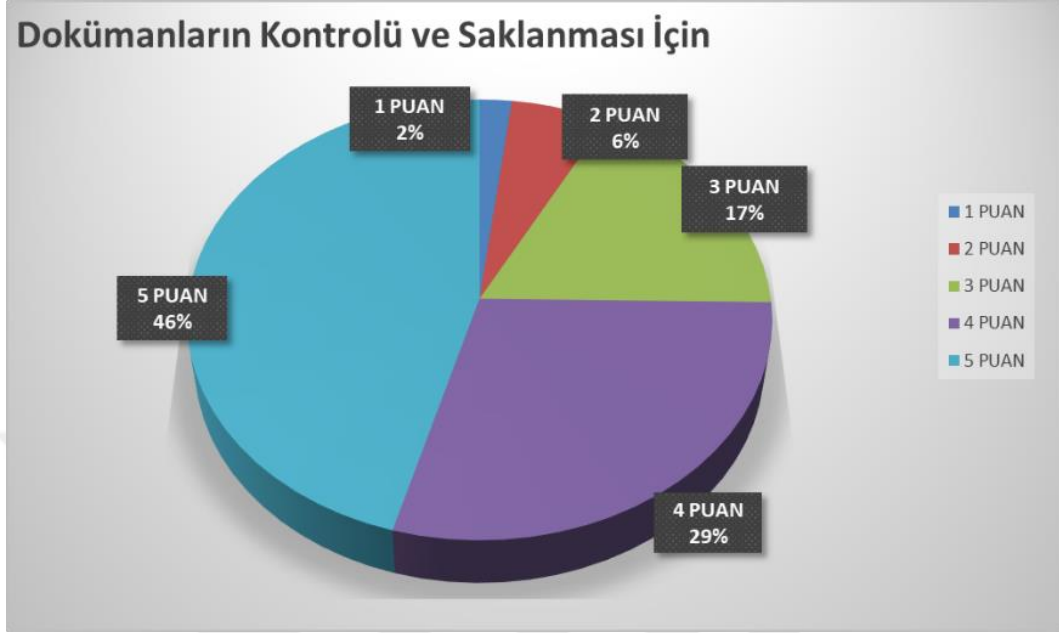
4.4.15. “İş Disiplinleri Arası Koordinasyonun Sağlanması İçin” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.



Şekil 62 - İş Disiplinleri Arası Koordinasyonun Sağlanması İçin Maddesine Ait Cevap Dağılımı

Şekil 62’ye göre “İş Disiplinleri Arası Koordinasyonun Sağlanması İçin” 5 ve 4 puan yüzdelerine bakılarak toplamda % 74 lük dilimi oluşturmaktadır. Buna göre Kalite Kontrol ve Kalite Güvence Yönetimi **İş Disiplinleri Arası Koordinasyonun Sağlanması İçin Önemlidir.**

4.4.16. “Dokümanların Kontrolü ve Saklanması İçin” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.

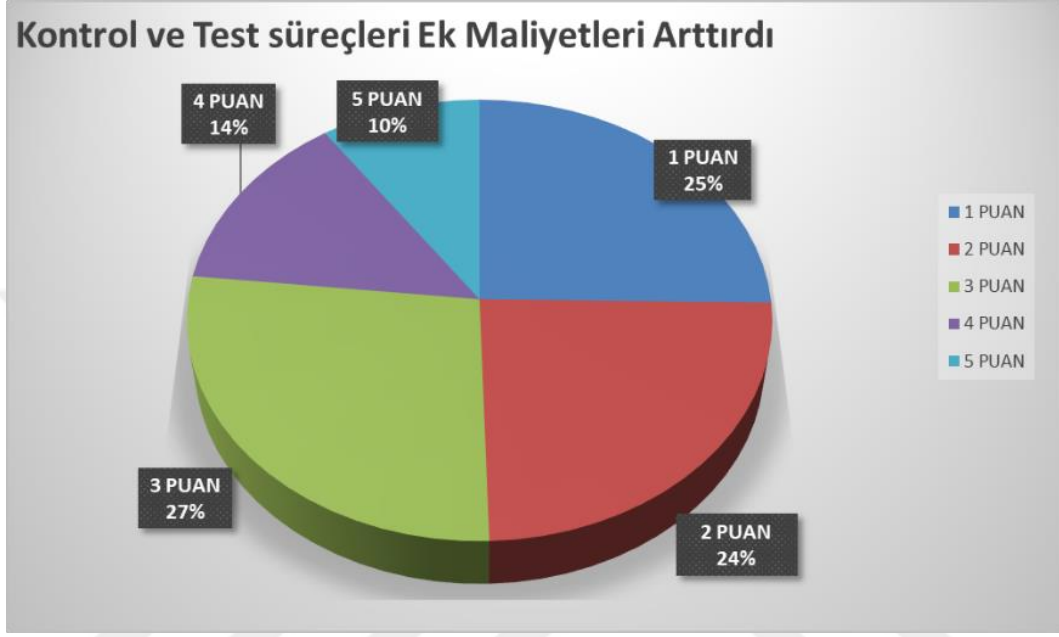


Şekil 63 - Dokümanların Kontrolü ve Saklanması İçin Maddesine Ait Cevap Dağılımı

Şekil 63'e göre “*Dokümanların Kontrolü ve Saklanması İçin*” 5 ve 4 puan yüzdelere bakılarak toplamda % 75 lik dilimi oluşturmaktadır. Buna göre Kalite Kontrol ve Kalite Güvence Yönetimi **Dokümanların Kontrolü ve Saklanması İçin Önemlidir.**

4.5. Kalite Kontrol ve Kalite Güvence Yönetiminin Beğenilmeyen Tarafları Nelerdir? Sorularına Ait Cevaplar

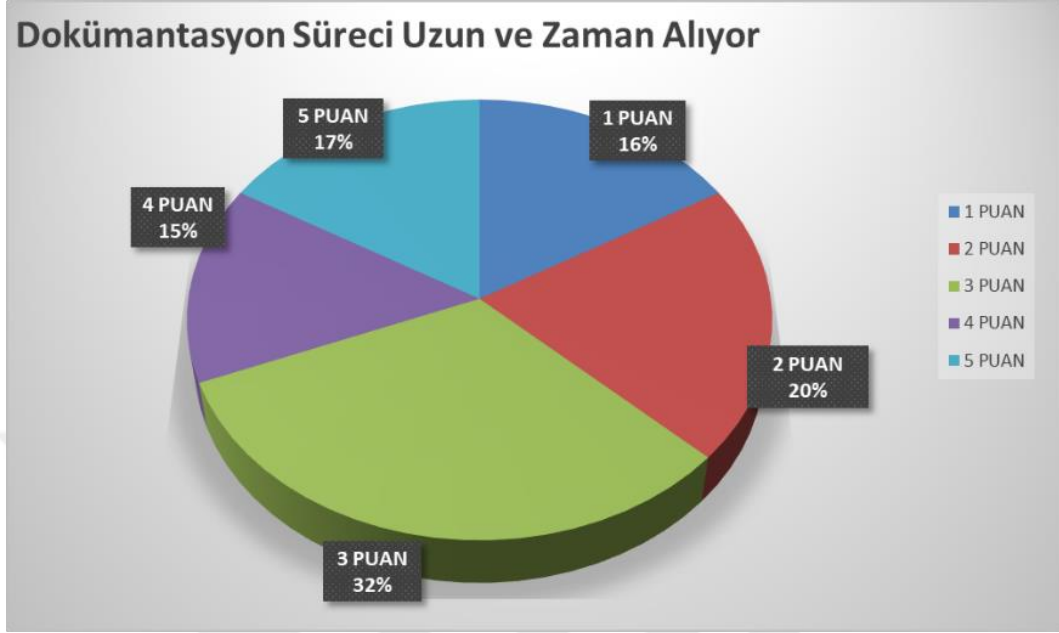
4.5.1. “Kontrol ve Test süreçleri Ek Maliyetleri Arttırdı” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.



Şekil 64 - Kontrol ve Test süreçleri Ek Maliyetleri Arttırdı Maddesine Ait Cevap Dağılımı

Şekil 64'e göre “Kontrol ve Test süreçleri Ek Maliyetleri Arttırdı” 1 ve 2 puan yüzdelerine bakılarak toplamda % 49 luk dilimi oluşturmaktadır. Buna göre **Kontrol ve Test Süreçlerinin Ek Maliyetleri Arttırması** İnşaat Kalite Kontrol ve Kalite Güvence Yönetiminin beğenilmeyen **Önemli olabilir** bir faktördür.

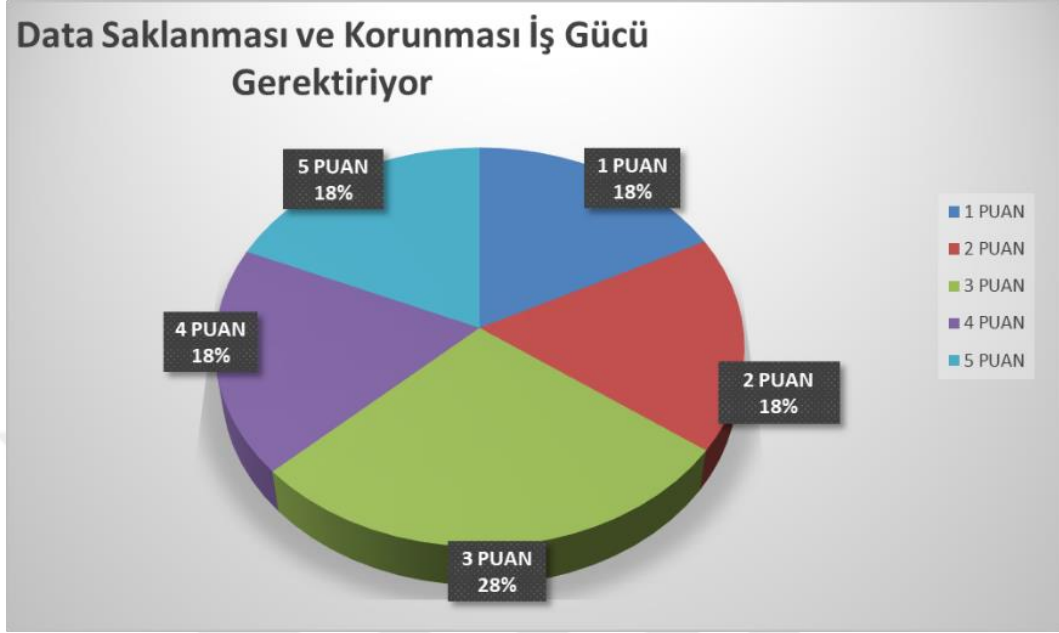
4.5.2. “Dokümantasyon Süreci Uzun ve Zaman Alıyor” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.



Şekil 65 - Dokümantasyon Süreci Uzun ve Zaman Alıyor Maddesine Ait Cevap Dağılımı

Şekil 65’e göre “*Dokümantasyon Süreci Uzun ve Zaman Alıyor*” 1 ve 2 puan yüzdelerine bakılarak toplamda % 36 lık dilimi oluşturmaktadır. Buna göre **Dokümantasyon Sürecinin Uzun ve Zaman Alması** İnşaat Kalite Kontrol ve Kalite Güvence Yönetiminin beğenilmeyen **Önemsiz** bir faktördür.

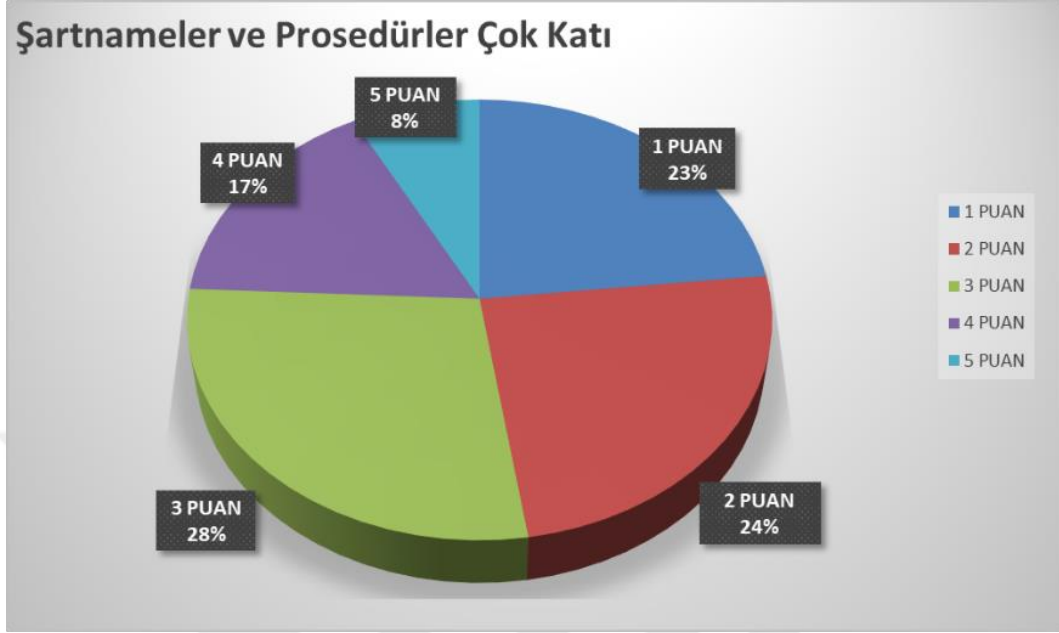
4.5.3. “Data Saklanması ve Korunması İş Gücü Gerektiriyor” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.



Şekil 66 - Data Saklanması ve Korunması İş Gücü Gerektiriyor Maddesine Ait Cevap Dağılımı

Şekil 66’ya göre “Data Saklanması ve Korunması İş Gücü Gerektiriyor” 1 ve 2 puan yüzdelerine bakılarak toplamda % 36 lık dilimi oluşturmaktadır. Buna göre **Data Saklanması ve Korunmasının İş Gücü Gerektirmesi İnşaat Kalite Kontrol ve Kalite Güvence Yönetiminin beğenilmeyen Önemsiz bir faktördür.**

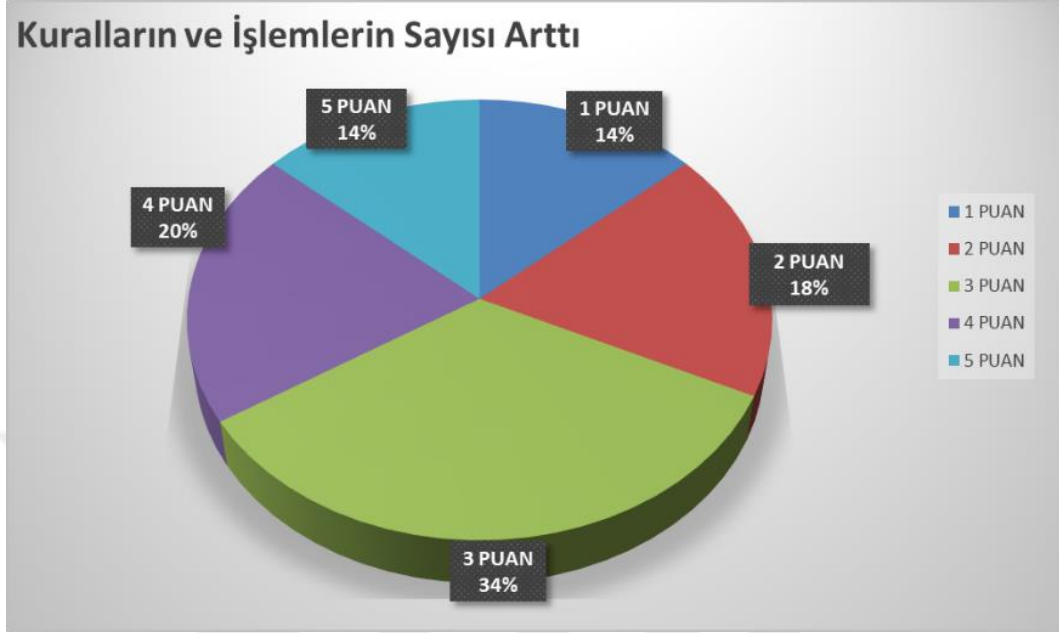
4.5.4. “Şartnameler ve Prosedürler Çok Katı” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.



Şekil 67 - Şartnameler ve Prosedürler Çok Katı Maddesine Ait Cevap Dağılımı

Şekil 67’ye göre “Şartnameler ve Prosedürler Çok Katı” 1 ve 2 puan yüzdelerine bakılarak toplamda % 47 lik dilimi oluşturmaktadır. Buna göre **Şartnamelerin ve Prosedürlerin Çok Katı Olması** İnşaat Kalite Kontrol ve Kalite Güvence Yönetiminin beğenilmeyen **Önemli olabilir** bir faktördür.

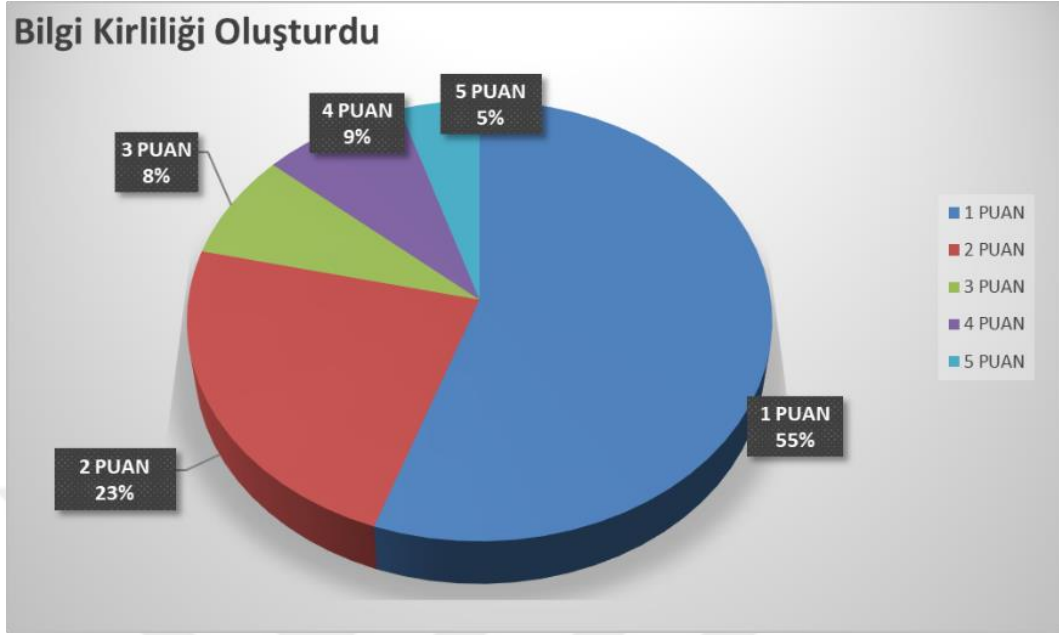
4.5.5. “Kuralların ve İşlemlerin Sayısı Arttı” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.



Şekil 68 - Kuralların ve İşlemlerin Sayısı Arttı Maddesine Ait Cevap Dağılımı

Şekil 68'e göre “Kuralların ve İşlemlerin Sayısı Arttı” 1 ve 2 puan yüzdelere bakılarak toplamda % 32 lik dilimi oluşturmaktadır. Buna göre **Kuralların ve İşlemlerin Sayısının Artması** İnşaat Kalite Kontrol ve Kalite Güvence Yönetiminin beğenilmeyen **Önemsiz** bir faktördür.

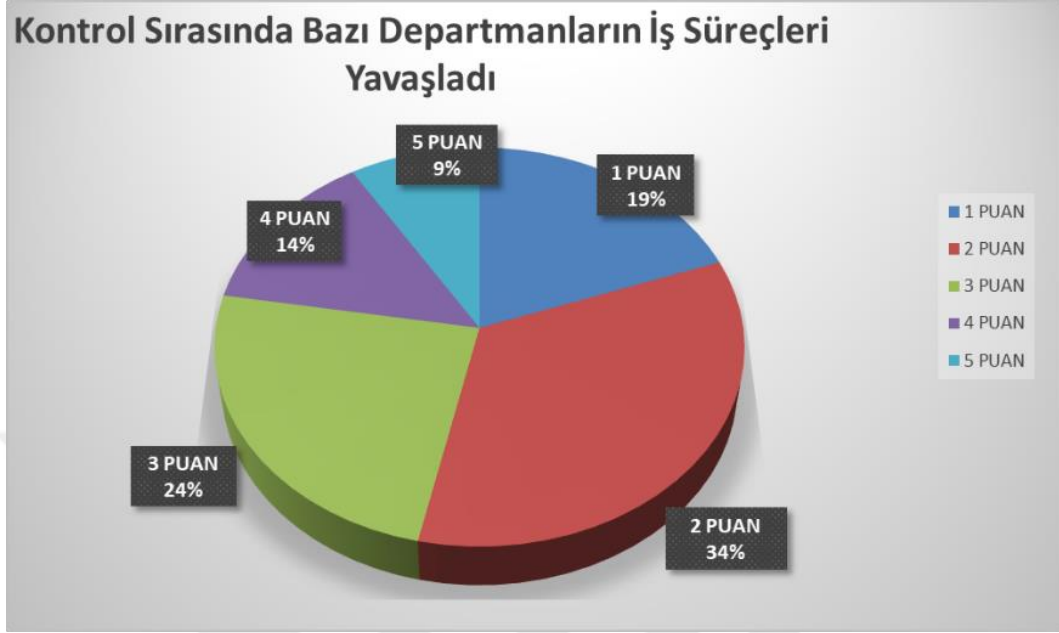
4.5.6. “Bilgi Kirliliği Oluşturdu” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.



Şekil 69 - Bilgi Kirliliği Oluşturdu Maddesine Ait Cevap Dağılımı

Şekil 69'a göre “*Bilgi Kirliliği Oluşturdu*” 5 ve 4 puan yüzdelerine bakılarak toplamda % 14 lük dilimi oluşturmaktadır. Buna göre **Bilgi Kirliliği Oluşturması** İnşaat Kalite Kontrol ve Kalite Güvence Yönetiminin beğenilmeyen **Önemsiz bir faktördür.**

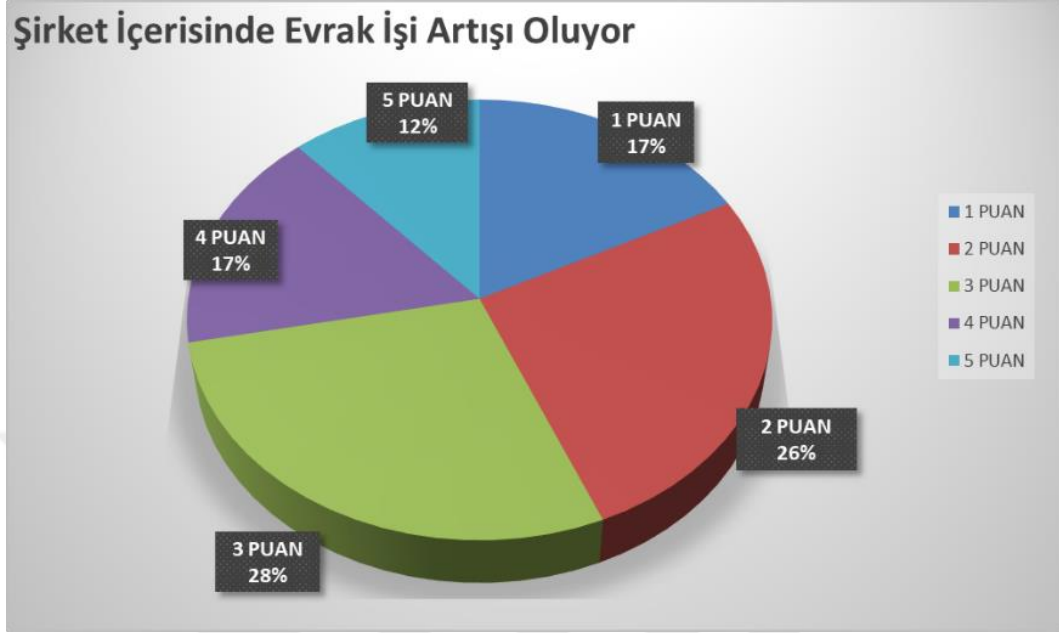
4.5.7. “Kontrol Sırasında Bazı Departmanların İş Süreçleri Yavaşladı” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.



Şekil 70 - Kontrol Sırasında Bazı Departmanların İş Süreçleri Yavaşladı Maddesine Ait Cevap Dağılımı

Şekil 70'e göre “*Kontrol Sırasında Bazı Departmanların İş Süreçleri Yavaşladı*” 1 ve 2 puan yüzdelerine bakılarak toplamda % 53 lük dilimi oluşturmaktadır. Buna göre **Kontrol Sırasında Bazı Departmanların İş Süreçlerinin Yavaşlaması** İnşaat Kalite Kontrol ve Kalite Güvence Yönetiminin beğenilmeyen **Önemli Olabilir** bir faktördür.

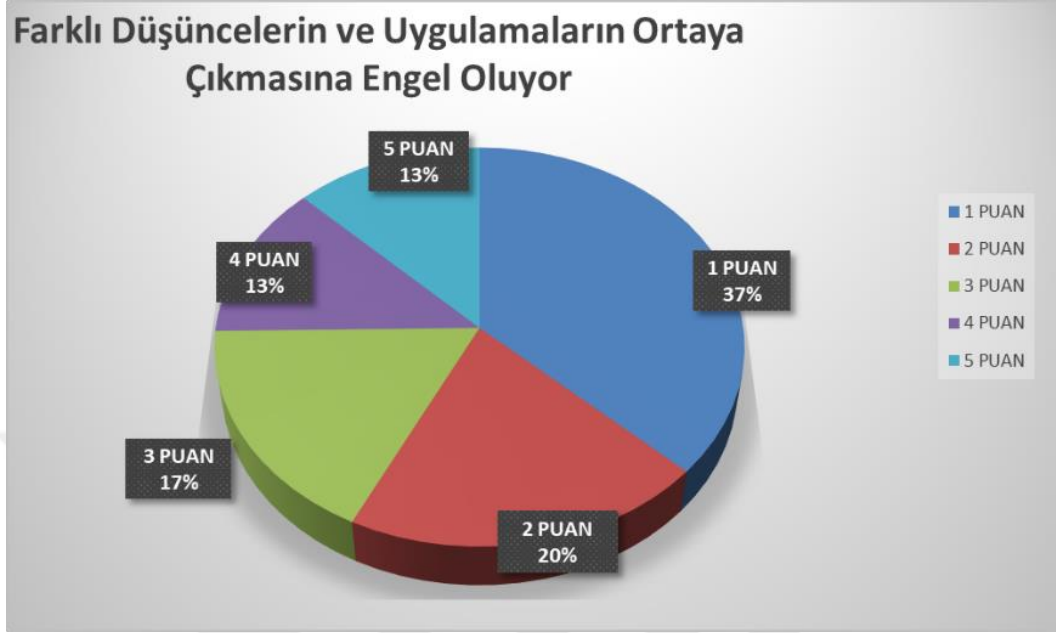
4.5.8. “Şirket İçerisinde Evrak İşi Artışı Oluyor” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.



Şekil 71 - Şirket İçerisinde Evrak İşi Artışı Oluyor Maddesine Ait Cevap Dağılımı

Şekil 71'e göre “Şirket İçerisinde Evrak İşi Artışı Oluyor” 1 ve 2 puan yüzdelerine bakılarak toplamda % 43 lük dilimi oluşturmaktadır. Buna göre **Şirket İçerisinde Evrak İşi Artışı Olması** İnşaat Kalite Kontrol ve Kalite Güvence Yönetiminin beğenilmeyen **Önemli Olabilir** bir faktördür.

4.5.9. “Farklı Düşüncelerin ve Uygulamaların Ortaya Çıkmasına Engel Oluyor” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.



Şekil 72 - Farklı Düşüncelerin ve Uygulamaların Ortaya Çıkmasına Engel Oluyor Maddesine Ait Cevap Dağılımı

Şekil 72’ye göre “*Farklı Düşüncelerin ve Uygulamaların Ortaya Çıkmasına Engel Oluyor*” 1 ve 2 puan yüzdelerine bakılarak toplamda % 57 lük dilimi oluşturmaktadır. Buna göre **Farklı Düşüncelerin ve Uygulamaların Ortaya Çıkmasına Engel Olunması** İnşaat Kalite Kontrol ve Kalite Güvence Yönetiminin beğenilmeyen **Önemli Olabilir** bir faktördür.

4.5.10. “Onaylara Bağlı Karar Verme Süreci Uzuyor” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.

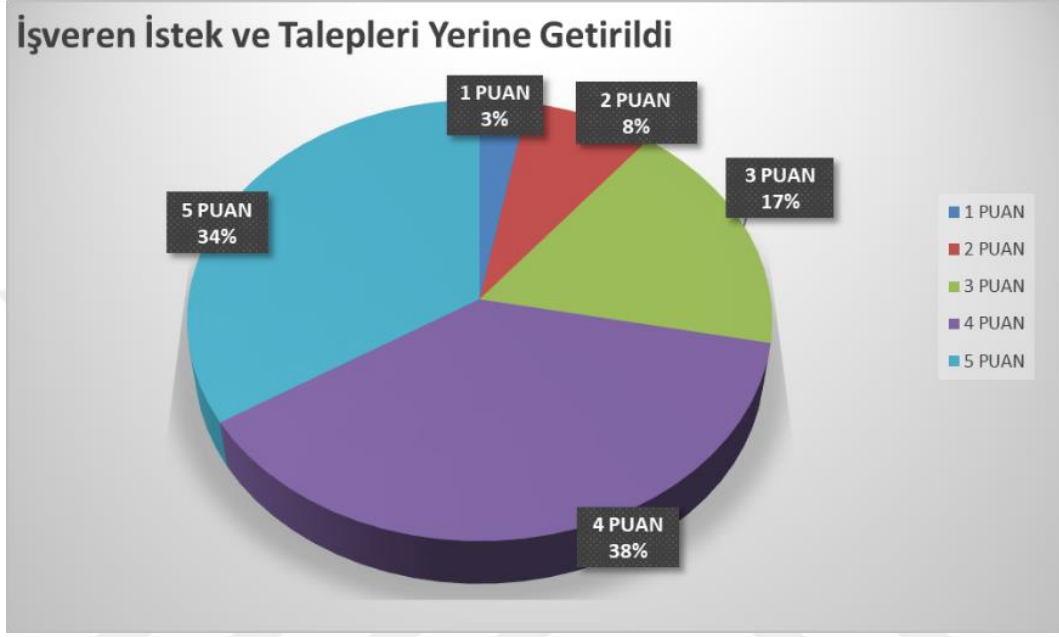


Şekil 73 - Onaylara Bağlı Karar Verme Süreci Uzuyor Maddesine Ait Cevap Dağılımı

Şekil 73'e göre “Onaylara Bağlı Karar Verme Süreci Uzuyor” 1 ve 2 puan yüzdelere bakılarak toplamda % 49 lük dilimi oluşturmaktadır. Buna göre **Onaylara Bağlı Karar Verme Sürecinin Uzaması** İnşaat Kalite Kontrol ve Kalite Güvence Yönetiminin beğenilmeyen **Önemli Olabilir** bir faktördür.

4.6. Kalite Kontrol ve Kalite Güvence Yönetiminin Yararlı Tarafları Nelerdir? Sorularına Ait Cevaplar

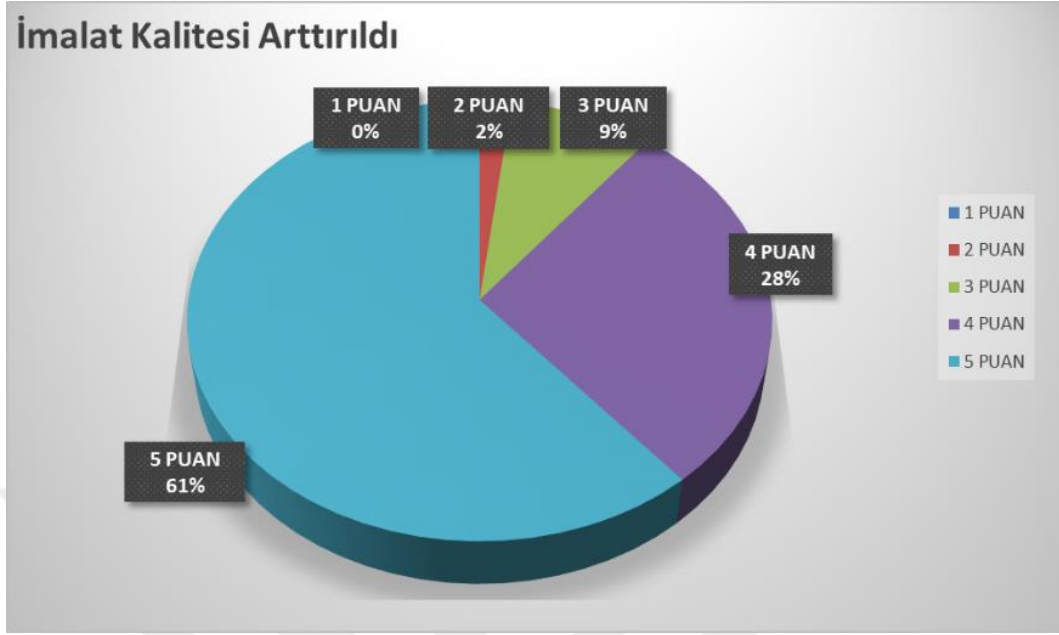
4.6.1. “İşveren İstek ve Talepleri Yerine Getirildi” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.



Şekil 74 - İşveren İstek ve Talepleri Yerine Getirildi Maddesine Ait Cevap Dağılımı

Şekil 74'e göre “İşveren İstek ve Talepleri Yerine Getirildi” 5 ve 4 puan yüzdelerine bakılarak toplamda % 72 lik dilimi oluşturmaktadır. Buna göre İnşaat Kalite Kontrol ve Kalite Güvence Yönetiminin yararlarından olan **İşveren İstek ve Talepleri Yerine Getirilmesi** Önemli bir faktördür.

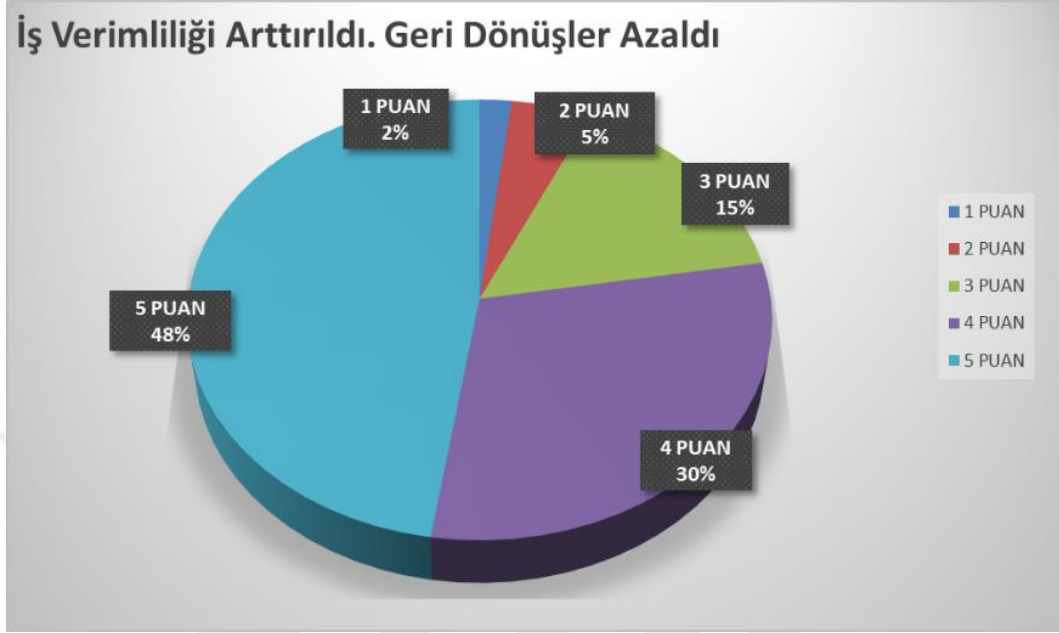
4.6.2. “İmalat Kalitesi Arttırıldı” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.



Şekil 75 - İmalat Kalitesi Arttırıldı Maddesine Ait Cevap Dağılımı

Şekil 75'e göre “İmalat Kalitesi Arttırıldı” 5 ve 4 puan yüzdelerine bakılarak toplamda % 89 luk dilimi oluşturmaktadır. Buna göre İnşaat Kalite Kontrol ve Kalite Güvence Yönetiminin yararlarından olan **İmalat Kalitesinin Arttırılması** **Cok Önemli** bir faktördür.

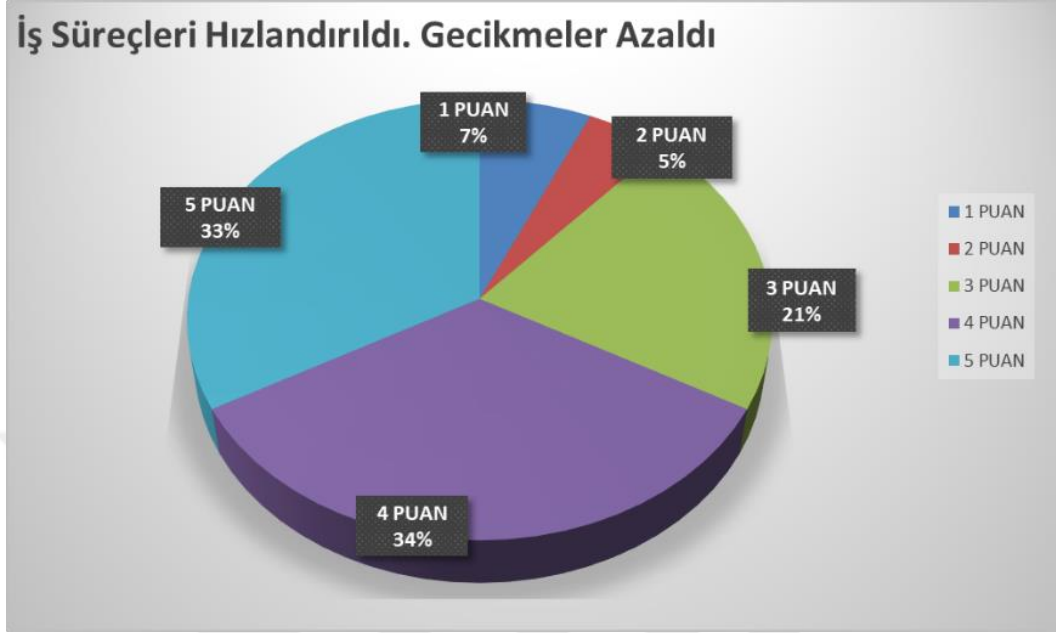
4.6.3. “İş Verimliliği Arttırıldı. Geri Dönüşler Azaldı.” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.



Şekil 76 - İş Verimliliği Arttırıldı. Geri Dönüşler Azaldı Maddesine Ait Cevap Dağılımı

Şekil 76'ya göre “İş Verimliliği Arttırıldı. Geri Dönüşler Azaldı” 5 ve 4 puan yüzdelerine bakılarak toplamda % 78 lik dilimi oluşturmaktadır. Buna göre İnşaat Kalite Kontrol ve Kalite Güvence Yönetiminin yararlarından olan **İş Verimliliği Arttırılması ,Geri Dönüşler Azaltılması** **Önemli** bir faktördür.

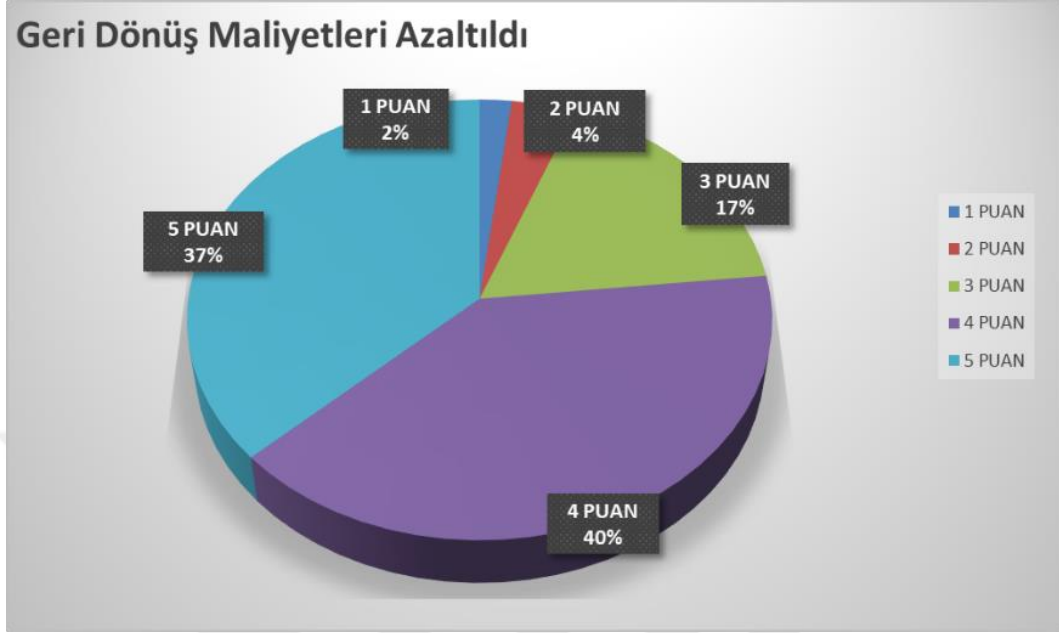
4.6.4. “İş Süreçleri Hızlandırıldı. Gecikmeler Azaldı.” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.



Şekil 77 - İş Süreçleri Hızlandırıldı. Gecikmeler Azaldı Maddesine Ait Cevap Dağılımı

Şekil 77'ye göre “İş Süreçleri Hızlandırıldı. Gecikmeler Azaldı” 5 ve 4 puan yüzdelere bakılarak toplamda % 67 lik dilimi oluşturmaktadır. Buna göre İnşaat Kalite Kontrol ve Kalite Güvence Yönetiminin yararlarından olan **İş Süreçlerini Hızlandırması ve Gecikmelerin Azaltılması Önemli bir faktördür.**

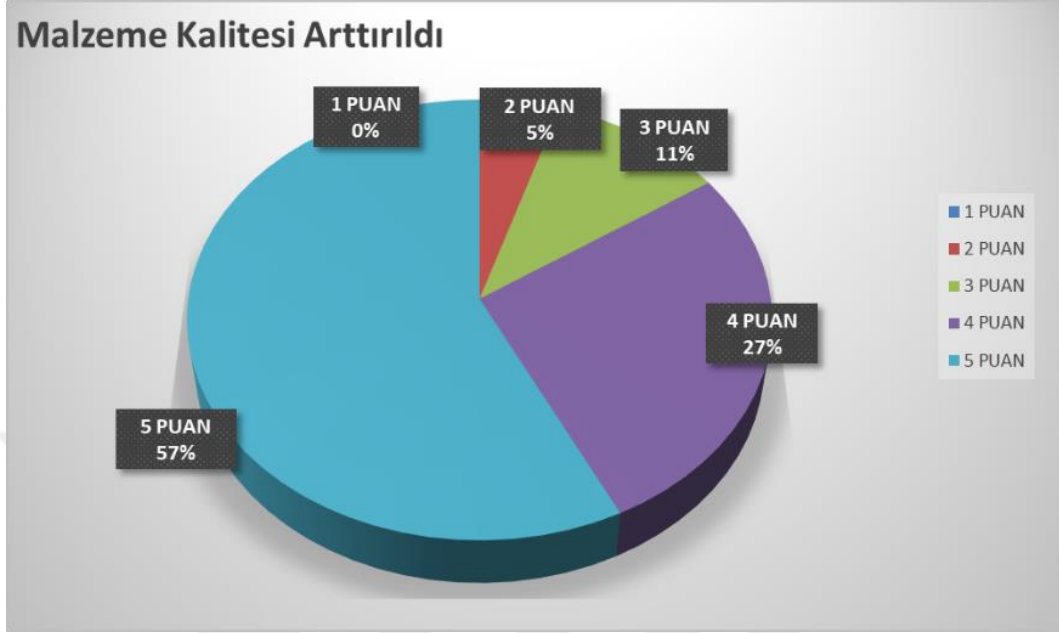
4.6.5. “Geri Dönüş Maliyetleri Azaltıldı.” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.



Şekil 78 - Geri Dönüş Maliyetleri Azaltıldı Maddesine Ait Cevap Dağılımı

Şekil 78'e göre “*Geri Dönüş Maliyetleri Azaltıldı*” 5 ve 4 puan yüzdelerine bakılarak toplamda % 77 lik dilimi oluşturmaktadır. Buna göre İnşaat Kalite Kontrol ve Kalite Güvence Yönetiminin yararlarından olan **Geri Dönüş Maliyetlerinin Azaltılması Önemli bir faktördür.**

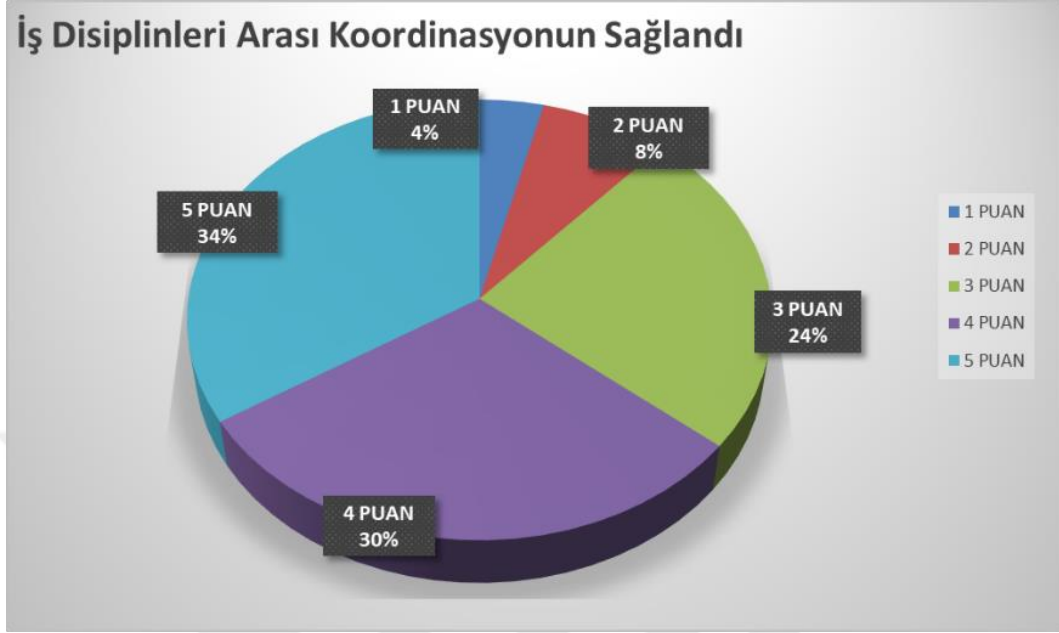
4.6.6. “Malzeme Kalitesi Arttırıldı.” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.



Şekil 79 - Malzeme Kalitesi Arttırıldı Maddesine Ait Cevap Dağılımı

Şekil 79'a göre “*Malzeme Kalitesi Arttırıldı*” 5 ve 4 puan yüzdelerine bakılarak toplamda % 84 lük dilimi oluşturmaktadır. Buna göre İnşaat Kalite Kontrol ve Kalite Güvence Yönetiminin yararlarından olan **Malzeme Kalitesinin Arttırılması** **Cok Önemli** bir faktördür.

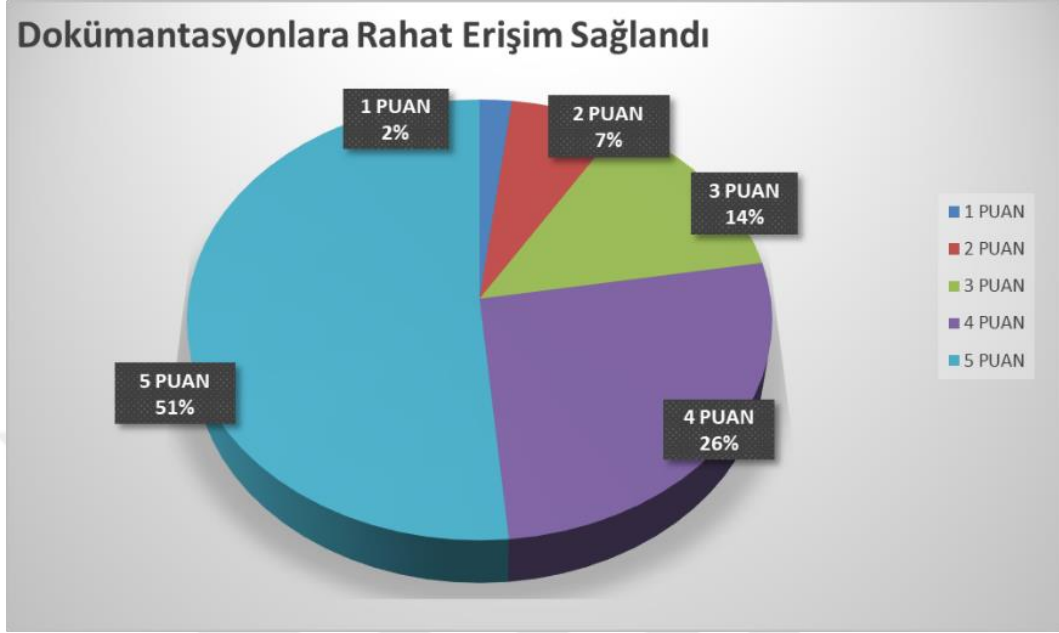
4.6.7. “İş Disiplinleri Arası Koordinasyonun Sağlandı.” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.



Şekil 80 - İş Disiplinleri Arası Koordinasyonun Sağlandı Maddesine Ait Cevap Dağılımı

Şekil 80'e göre “İş Disiplinleri Arası Koordinasyonun Sağlandı” 5 ve 4 puan yüzdelere bakılarak toplamda % 64 lük dilimi oluşturmaktadır. Buna göre İnşaat Kalite Kontrol ve Kalite Güvence Yönetiminin yararlarından olan **İş Disiplinleri Arası Koordinasyonun Sağlanması** Önemli bir faktördür.

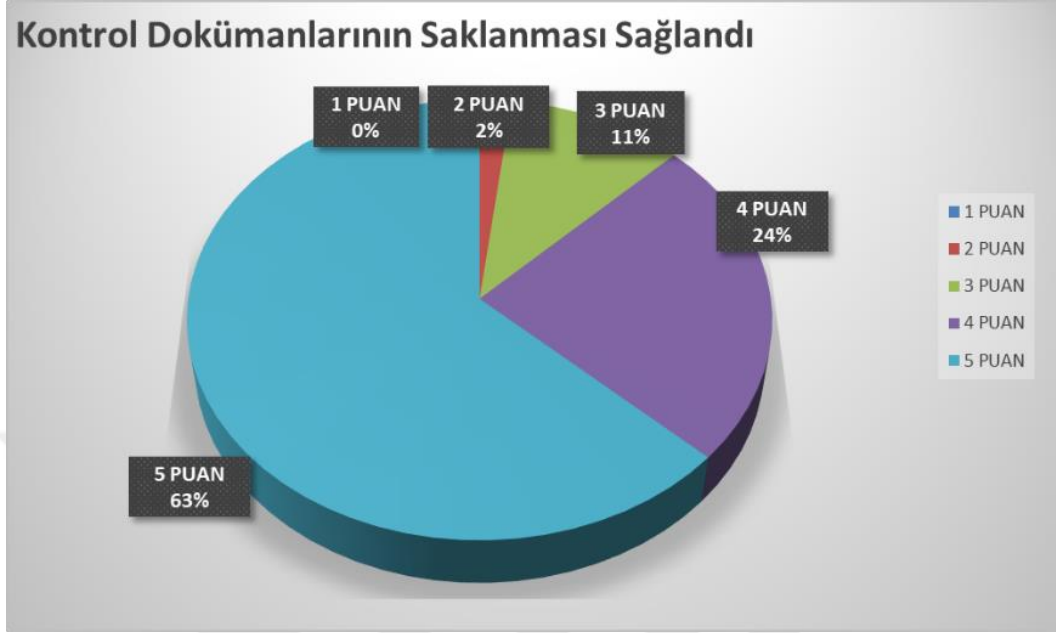
4.6.8. “Dokümantasyonlara Rahat Erişim Sağlandı.” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.



Şekil 81 - Dokümantasyonlara Rahat Erişim Sağlandı Maddesine Ait Cevap Dağılımı

Şekil 81'e göre “Dokümantasyonlara Rahat Erişim Sağlandı” 5 ve 4 puan yüzdelere bakılarak toplamda % 77 lük dilimi oluşturmaktadır. Buna göre İnşaat Kalite Kontrol ve Kalite Güvence Yönetiminin yararlarından olan **Dokümantasyonlara Rahat Erişim Sağlanması Önemli bir faktördür.**

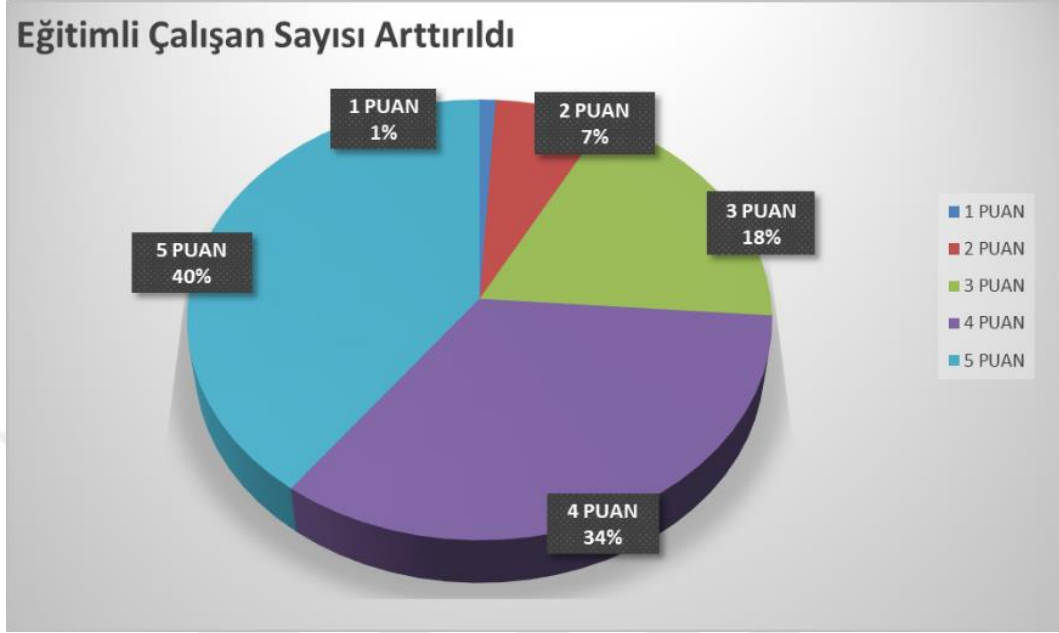
4.6.9. “Kontrol Dokümanlarının Saklanması Sağlandı.” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.



Şekil 82 - Kontrol Dokümanlarının Saklanması Sağlandı Maddesine Ait Cevap Dağılımı

Şekil 82’ye göre “Kontrol Dokümanlarının Saklanması Sağlandı” 5 ve 4 puan yüzdelerine bakılarak toplamda % 87 lik dilimi oluşturmaktadır. Buna göre İnşaat Kalite Kontrol ve Kalite Güvence Yönetiminin yararlarından olan **Kontrol Dokümanlarının Saklanması** **Çok Önemli** bir faktördür.

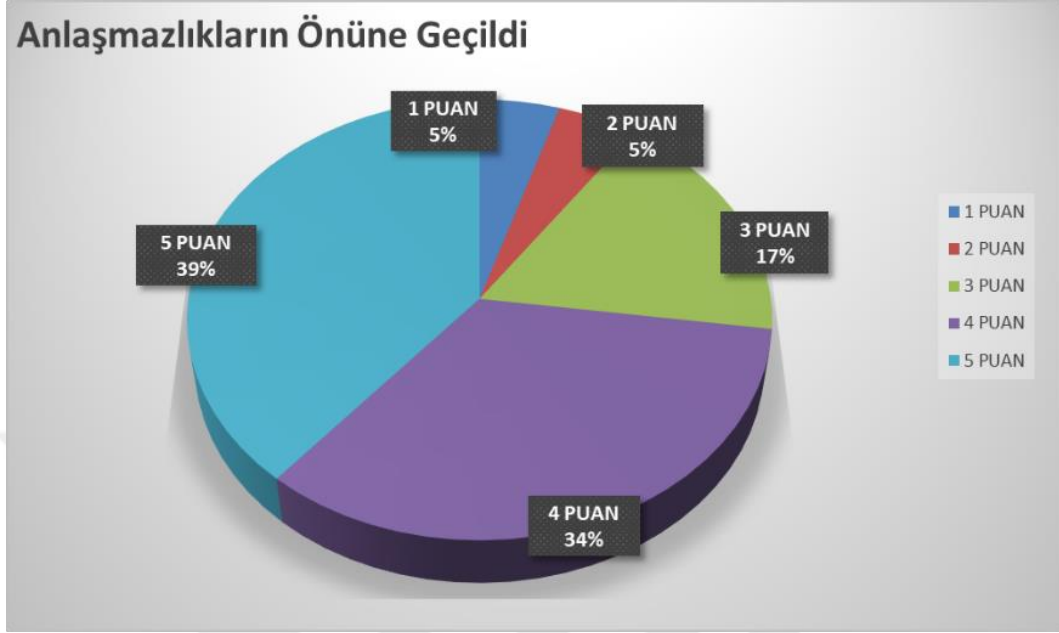
4.6.10. “Eğitimli Çalışan Sayısı Arttırıldı.” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.



Şekil 83 - Eğitimli Çalışan Sayısı Arttırıldı Maddesine Ait Cevap Dağılımı

Şekil 83'e göre “Eğitimli Çalışan Sayısı Arttırıldı” 5 ve 4 puan yüzdelerine bakılarak toplamda % 74 lik dilimi oluşturmaktadır. Buna göre İnşaat Kalite Kontrol ve Kalite Güvence Yönetiminin yararlarından olan **Eğitimli Çalışan Sayısının Arttırılması** Önemli bir faktördür.

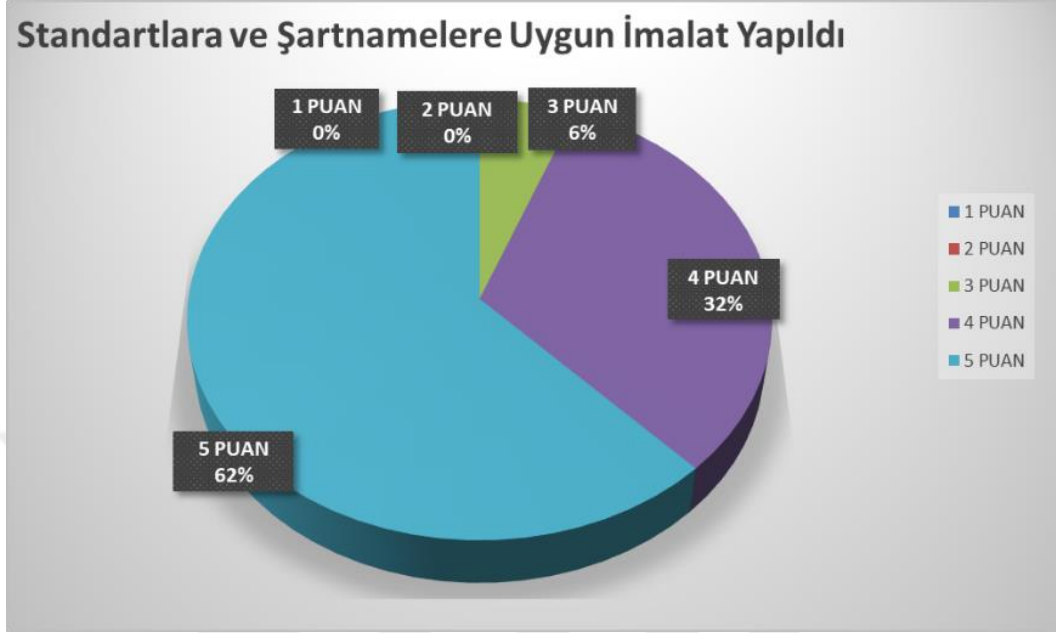
4.6.11. “Anlaşmazlıkların Önüne Geçildi.” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.



Şekil 84 - Anlaşmazlıkların Önüne Geçildi Maddesine Ait Cevap Dağılımı

Şekil 84'e göre “Anlaşmazlıkların Önüne Geçildi” 5 ve 4 puan yüzdelerine bakılarak toplamda % 74 lik dilimi oluşturmaktadır. Buna göre İnşaat Kalite Kontrol ve Kalite Güvence Yönetiminin yararlarından olan **Anlaşmazlıkların Önüne Geçilmesi** Önemli bir faktördür.

4.6.12. “Standartlara ve Şartnamelere Uygun İmalat Yapıldı.” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.



Şekil 85 - Standartlara ve Şartnamelere Uygun İmalat Yapıldı Maddesine Ait Cevap Dağılımı

Şekil 85’e göre “Standartlara ve Şartnamelere Uygun İmalat Yapıldı” 5 ve 4 puan yüzdelerine bakılarak toplamda % 94 lük dilimi oluşturmaktadır. Buna göre İnşaat Kalite Kontrol ve Kalite Güvence Yönetiminin yararlarından olan **Standartlara ve Şartnamelere Uygun İmalat Yapılması** **Çok Önemli** bir faktördür.

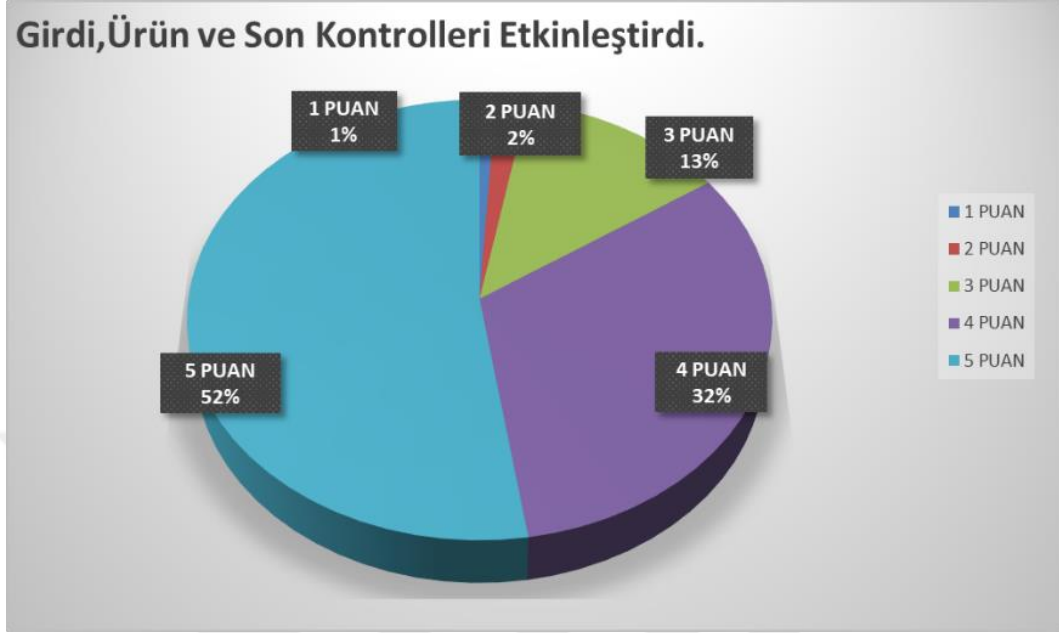
4.6.13. “Kuruluş İçinde Yapılan Çalışmaları Kişilerden Bağımsızlaştırdı.” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.



Şekil 86 - Kuruluş İçinde Yapılan Çalışmaları Kişilerden Bağımsızlaştırdı Maddesine Ait Cevap Dağılımı

Şekil 86’ya göre “Kuruluş İçinde Yapılan Çalışmaları Kişilerden Bağımsızlaştırdı” 5 ve 4 puan yüzdelerine bakılarak toplamda % 74 lük dilimi oluşturmaktadır. Buna göre İnşaat Kalite Kontrol ve Kalite Güvence Yönetiminin yararlarından olan **Kuruluş İçinde Yapılan Çalışmaları Kişilerden Bağımsızlaştırması Önemli bir faktördür.**

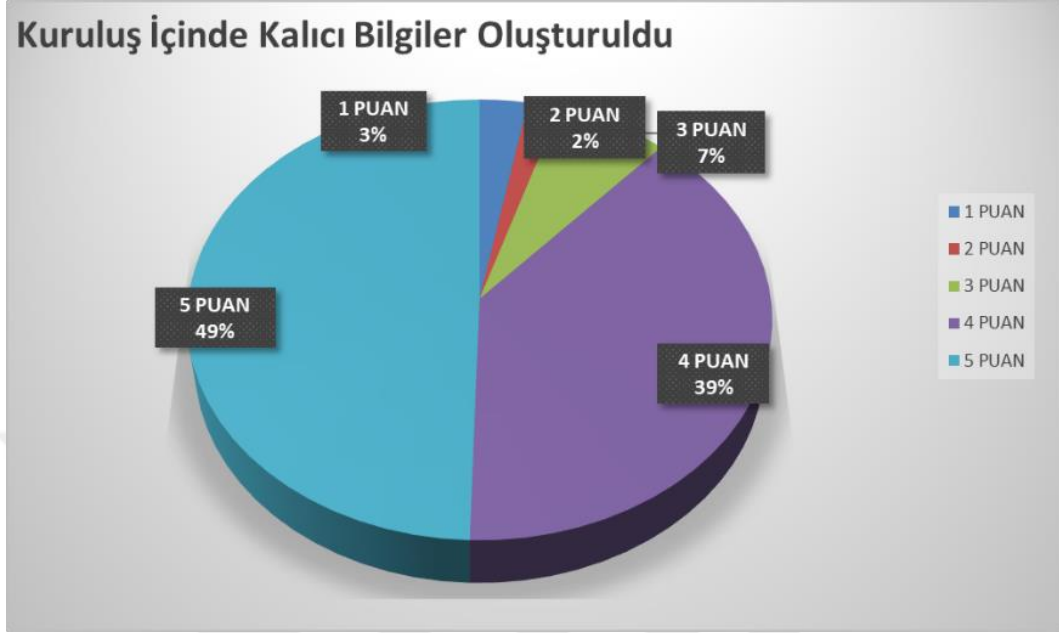
4.6.14. “Girdi, Ürün ve Son Kontrolleri Etkinleştirdi.” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.



Şekil 87 - Girdi, Ürün ve Son Kontrolleri Etkinleştirdi Maddesine Ait Cevap Dağılımı

Şekil 87'ye göre “Girdi, Ürün ve Son Kontrolleri Etkinleştirdi” 5 ve 4 puan yüzdelerine bakılarak toplamda % 84 lük dilimi oluşturmaktadır. Buna göre İnşaat Kalite Kontrol ve Kalite Güvence Yönetiminin yararlarından olan **Girdi, Ürün ve Son Kontrolleri Etkinleştirdi** **Çok Önemli** bir faktördür.

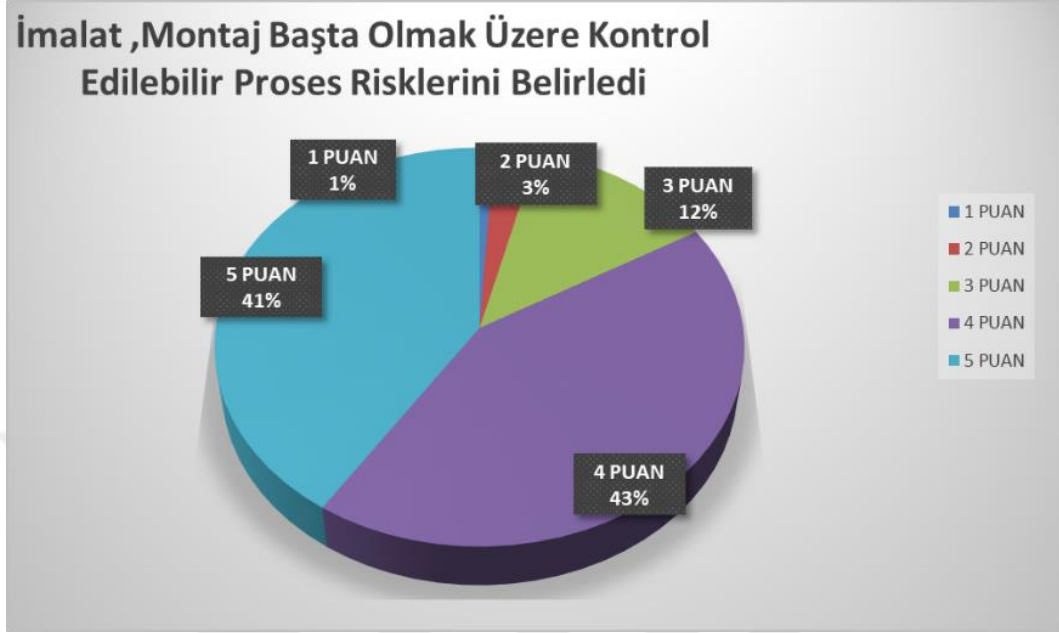
4.6.15. “Kuruluş İçinde Kalıcı Bilgiler Oluşturuldu.” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.



Şekil 88 - Kuruluş İçinde Kalıcı Bilgiler Oluşturuldu Maddesine Ait Cevap Dağılımı

Şekil 88’e göre “Kuruluş İçinde Kalıcı Bilgiler Oluşturuldu” 5 ve 4 puan yüzdelere bakılarak toplamda % 88 lik dilimi oluşturmaktadır. Buna göre İnşaat Kalite Kontrol ve Kalite Güvence Yönetiminin yararlarından olan **Kuruluş İçinde Kalıcı Bilgiler Oluşturuldu Çok Önemli** bir faktördür.

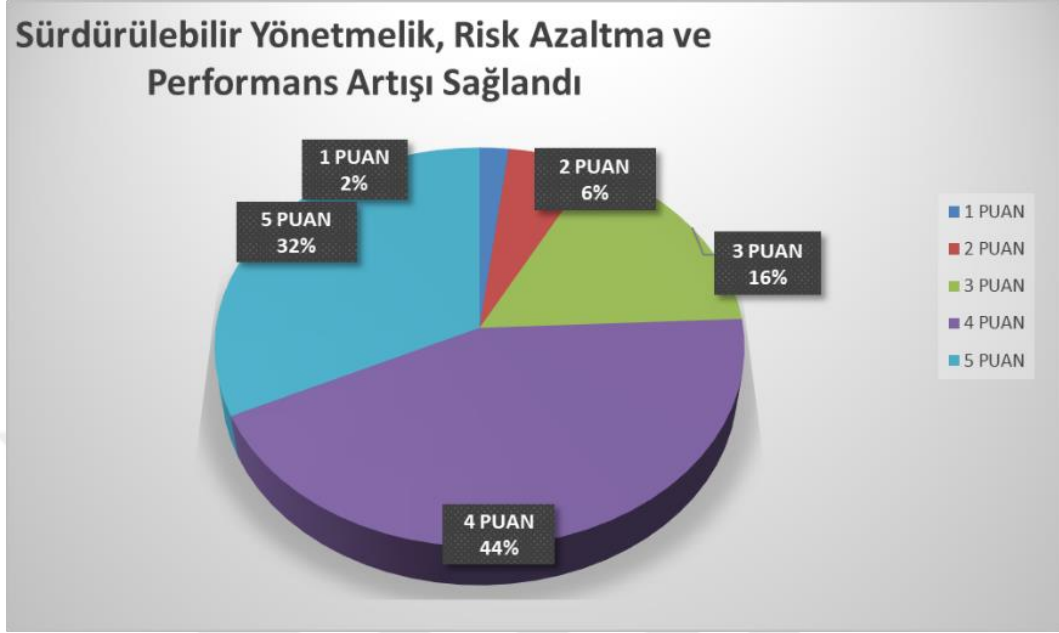
4.6.16. “İmalat, Montaj Başta Olmak Üzere Kontrol Edilebilir Proses Risklerini Belirledi.” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.



Şekil 89 - İmalat, Montaj Başta Olmak Üzere Kontrol Edilebilir Proses Risklerini Belirledi Maddesine Ait Cevap Dağılımı

Şekil 89’ a göre “İmalat, Montaj Başta Olmak Üzere Kontrol Edilebilir Proses Risklerini Belirledi” 5 ve 4 puan yüzdelerine bakılarak toplamda % 84 lük dilimi oluşturmaktadır. Buna göre İnşaat Kalite Kontrol ve Kalite Güvence Yönetiminin yararlarından olan **İmalat, Montaj Başta Olmak Üzere Kontrol Edilebilir Proses Risklerinin Belirlenmesi Çok Önemli bir faktördür.**

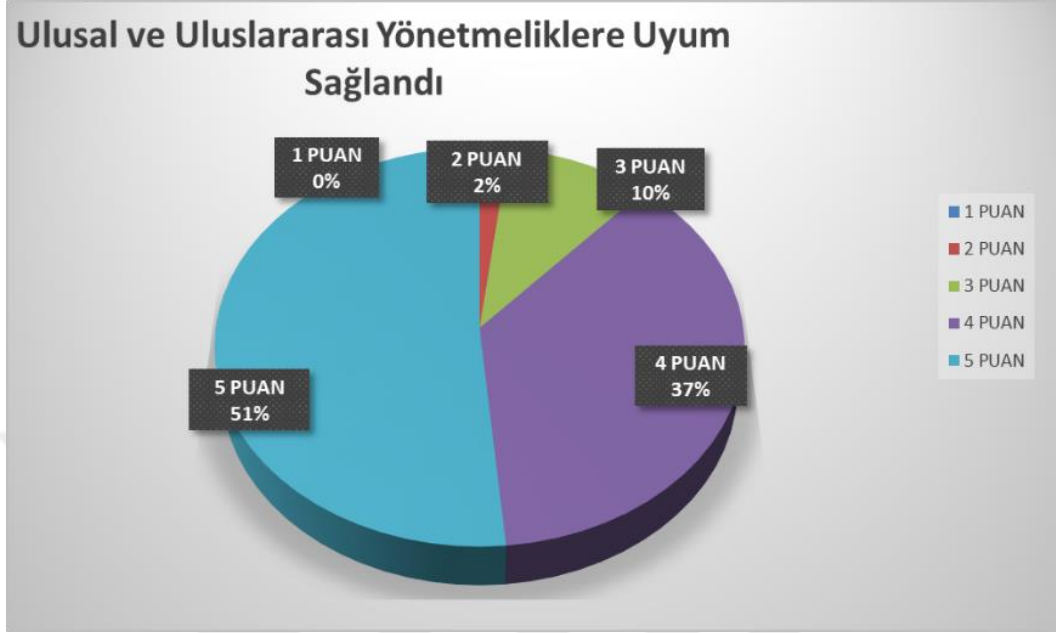
4.6.17. “Sürdürülebilir Yönetmelik, Risk Azaltma ve Performans Artışı Sağlandı.” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.



Şekil 90 - Sürdürülebilir Yönetmelik, Risk Azaltma ve Performans Artışı Sağlandı Maddesine Ait Cevap Dağılımı

Şekil 90’a göre “Sürdürülebilir Yönetmelik, Risk Azaltma ve Performans Artışı Sağlandı” 5 ve 4 puan yüzdelerine bakılarak toplamda % 76 lık dilimi oluşturmaktadır. Buna göre İnşaat Kalite Kontrol ve Kalite Güvence Yönetiminin yararlarından olan **Sürdürülebilir Yönetmelik, Risk Azaltma ve Performans Artışının Sağlanması Önemli bir faktördür.**

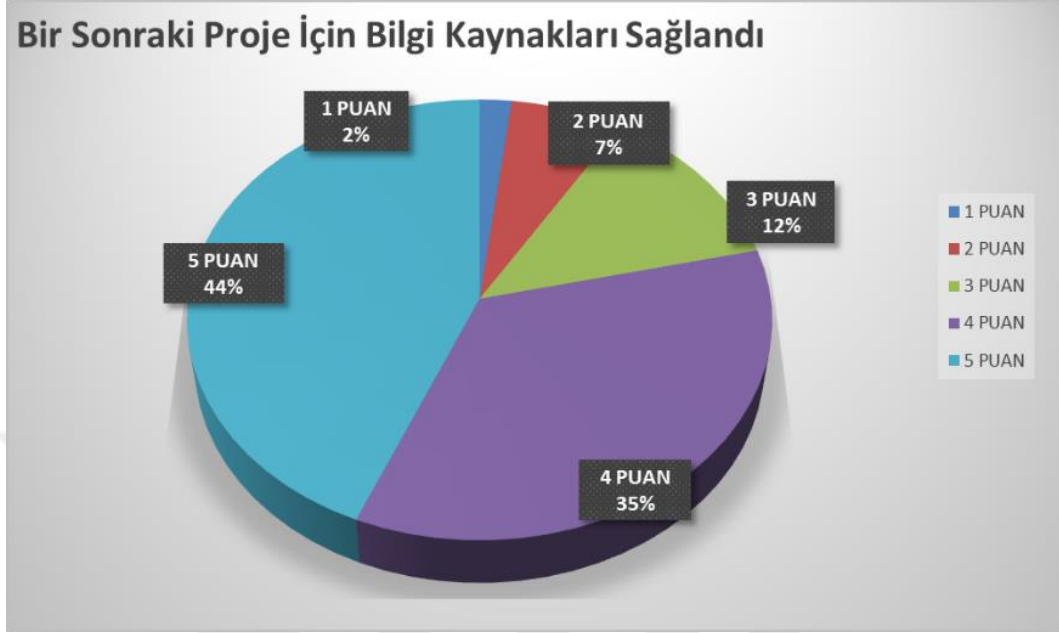
4.6.18. “Ulusal ve Uluslararası Yönetmeliklere Uyum Sağlandı.” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.



Şekil 91 - Ulusal ve Uluslararası Yönetmeliklere Uyum Sağlandı Maddesine Ait Cevap Dağılımı

Şekil 91’e göre “*Ulusal ve Uluslararası Yönetmeliklere Uyum Sağlandı*” 5 ve 4 puan yüzdelerine bakılarak toplamda % 88 lik dilimi oluşturmaktadır. Buna göre İnşaat Kalite Kontrol ve Kalite Güvence Yönetiminin yararlarından olan **Ulusal ve Uluslararası Yönetmeliklere Uyumun Sağlanması Çok Önemli** bir faktördür.

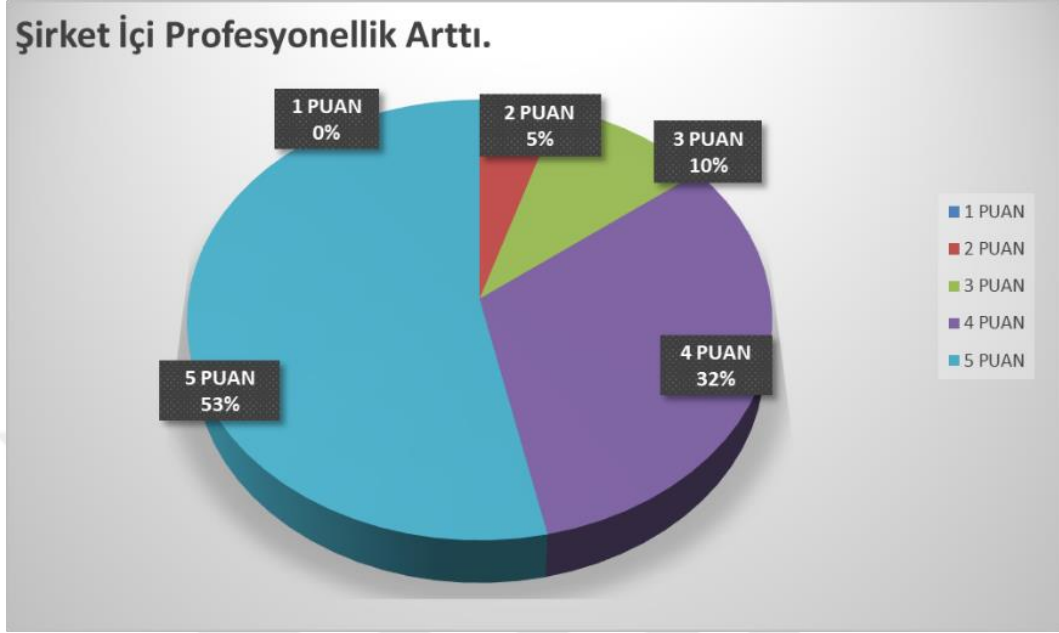
4.6.19. “Bir Sonraki Proje İçin Bilgi Kaynakları Sağlandı.” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.



Şekil 92 - Bir Sonraki Proje İçin Bilgi Kaynakları Sağlandı Maddesine Ait Cevap Dağılımı

Şekil 92'ye göre “Bir Sonraki Proje İçin Bilgi Kaynakları Sağlandı” 5 ve 4 puan yüzdelerine bakılarak toplamda % 79 luk dilimi oluşturmaktadır. Buna göre İnşaat Kalite Kontrol ve Kalite Güvence Yönetiminin yararlarından olan **Bir Sonraki Proje İçin Bilgi Kaynaklarının Sağlanması** Önemli bir faktördür.

4.6.20. “Şirket İçi Profesyonellik Arttı.” maddesine verilen cevaplara ilişkin dağılım.



Şekil 93 - Şirket İçi Profesyonellik Arttı Maddesine Ait Cevap Dağılımı

Şekil 92'ye göre “Şirket İçi Profesyonellik Arttı” 5 ve 4 puan yüzdelerine bakılarak toplamda % 85 lik dilimi oluşturmaktadır. Buna göre İnşaat Kalite Kontrol ve Kalite Güvence Yönetiminin yararlarından olan **Şirket İçi Profesyonelliğin Artması Çok Önemli** bir faktördür.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Kalite Kontrol ve Kalite Güvence Yönetimi tarihsel olarak 3000 yıl öncesinden bu yana sürekli gelişmekte olduğu bilinmektedir. Mısırlıların piramitleri inşasından bugüne kadar birçok inşai faaliyette Kalite Yönetim sistemi uygulanması zaruridir. Kullanılan metotlar, prosedürler, görev tanımları, teknik şartnameler, yönetmelikler ve bu yazılı metinlerin gerekliliği olan formlar geçmişten günümüze sürekli gelişerek ve yeni formlar kazanarak son bütünlüğüne yani ISO 9001: 2015 standarda dönüşmüştür. Ekleri ve diğer ilaveleri ile birlikte Kalite Kontrol ve Kalite Güvence Yönetimi oluşturulmaktadır.

Bu çalışmada ISO 9001:2015 Kalite Yönetim Sistemleri Standartları uygulanmış bir havalimanı projesinde, yönetim sisteminin çalışması sonucu gerçekleşen faydaların, kayıpların, farklılıklarının, firma çalışanları üzerindeki olumlu veya olumsuz etkileri, yönetsel olarak fayda ve zararları, planlama ve uygulama esnasındaki süreç etkilerine bağlı sonuçlarının belirlemesini, Kalite Kontrol ve Kalite Güvence Sisteminin uygulanmış olduğu inşaat sektöründe faaliyet gösteren firmanın çalışanlarına yapılan anket sorgulaması ile sonuçlandırılmıştır. Buna göre;

Kalite Kontrol ve Kalite Güvence Yönetiminin İnşaat Sektörüne yararlarını önem derecesine göre sıralarsak;

- Standartlara ve şartnamelere uygun imalat yapılmaktadır.
- İmalat kalitesi arttırılmaktadır.
- Ulusal ve Uluslararası yönetmeliklere uyum sağlanmıştır.
- Kuruluş içinde kalıcı bilgiler oluşturulmaktadır.
- Kontrol dokümanlarının saklanması sağlanmaktadır.
- Şirket içi profesyonellik artmıştır.
- Girdi, ürün ve son kontrolleri etkinleştirmiştir.
- Uygulamalarda kullanılan malzeme kalitesi arttırılmıştır.
- İmalat, montaj başta olmak üzere kontrol edilebilir süreç risklerini belirlenmiştir.
- Bir sonraki proje için bilgi kaynakları hazırlanmıştır.

- İş verimliliği arttırılmış, buna bağlı olarak geri dönüşler azaltılmıştır.
- Dokümantasyonlara rahat erişim sağlanmaktadır.
- Geri dönüş maliyetleri azaltılmaktadır.
- Sürdürülebilir yönetmelik, risk azaltma ve performans artışı oluşmaktadır.
- Eğitimli çalışan sayısı arttırılmaktadır.
- Anlaşmazlıkların önüne geçilmektedir.
- Kuruluş içinde yapılan çalışmaları kişilerden bağımsızlaştırmaktadır.
- İşveren istek ve talepleri yerine getirilmektedir.
- İş süreçleri hızlandırılarak, süreç gecikmeleri azaltılmaktadır.
- İş disiplinleri arası koordinasyonun sağlanmaktadır.

Kalite Kontrol ve Kalite Güvence Yönetiminin İnşaat Sektöründe beğenilmeyen tarafları ve bunların önlenmesi için yapılacakları önem derecesine göre sıralarsak;

- Farklı düşüncelerin ve uygulamaların ortaya çıkmasına engel olunmaktadır.
 - Yapım Metotları ile farklı uygulamaların önüne geçilmelidir. Standart uygulama vurgulanmalıdır.
- Kontrol sırasında bazı departmanların iş süreçleri yavaşlamaktadır.
 - Tüm departmanlar tarafından onaylanacak olan Denetim ve Test Planları sayesinde hangi iş, ne zaman kontrol edilecektir belirtilmektedir.
- Kontrol ve test süreçleri ek maliyetleri arttırmaktadır.
 - Kontroller ile geri dönüşlerin azaltılması sağlanacak ve oluşan pozitif kazançlar test süreç ek maliyetlerini ekarte edecektir.
- Onaylara bağlı karar verme süreci uzamaktadır.
 - İş süreçlerinin hızlandırılması ile gecikmeleri önleyecektir.
- Şartnameler ve prosedürler çok katı olmaktadır.
 - Kalite kriteri için alt ve üst limitler işe bağlı olarak süreç başlamadan önce belirlenmelidir. Standartların dışına çıkılması halinde, belirlenmiş Kalite kriterleri yakalanamayacaktır.
- Şirket içerisinde evrak işi artışı olmaktadır.

- ISO 9001:2015 standartları gereği kullanılacak olan form ve evraklar teknolojik gelişmeler sayesinde elektronik ortamlarda da faaliyet göstermektedir. Yeni sistem kurulumları ve mobil uygulamalar sayesinde evrak işleri minimum seviyede tutulabilir.
- Dokümantasyon süreci uzun ve zaman almaktadır.
 - Bilgisayar uygulamaları sayesinde ıslak imzalar yerine mobil imzalar süreç hızını arttıracaktır.
- Data saklanması ve korunması iş gücü gerektirmektedir.
 - Dokümantasyon saklanması kâğıt ortamından, dijital ortama geçmelidir. Dosyalar “Bulut” adındaki depolar ile birçok alandaki veri aynı anda saklanmaktadır. Dosya ayrıştırılması çeşitli filtreler sayesinde rahatça uygulanmaktadır.
- Kuralların ve işlemlerin sayısı artmaktadır.
 - Yapım metotlarındaki akış şemalarının iş süreçlerine bağlı planlanması gereklidir. Akış şemalarının doğru kurulması işlem sayısını azaltacaktır.
- Bilgi kirliliği oluşturmaktadır.
 - Form, taslak, dokümanların herkesin erişebileceği ve sadece yetkili kişiler tarafından revize edileceği, yeni dosyaların eklenebileceği veya mevcut olanların çıkartılabileceği bilgisayar sunucuları üzerinden çalışmalar yapılmalıdır. Bu iş için birçok bilgisayar uygulaması mevcuttur.

Bütün bu yararlar ve beğenilmeyen taraflar bir araya geldiğinde; Kalite Kontrol ve Kalite Güvence Sistemi ile ulusal ve uluslararası teknik şartnamelere ve standartlara uygunluk sağlamaktadır. Projede kullanılacak malzemeler test ve denetimlerden geçmiş sınıflandırmaya sahip olacaktır. İmalat detaylarına önem verilerek ve işçilik seviyesi arttırılacaktır. Dizaynın doğru olması ve eksik olmamasını sağlanacaktır. Buna bağlı olarak yapılar doğal afet koşullarına dayanıklı olacaktır. Projeler zamanında tamamlanacaktır. Teknolojiden yararlanılacak, gereksiz maliyetler en aza indirgenecektir. Bütçe dışına çıkılmayacaktır. İşveren istek ve arzularına en iyi cevabı verebilmek için Kalite Kontrol ve Kalite Güvence Yönetimi kullanılmalıdır.

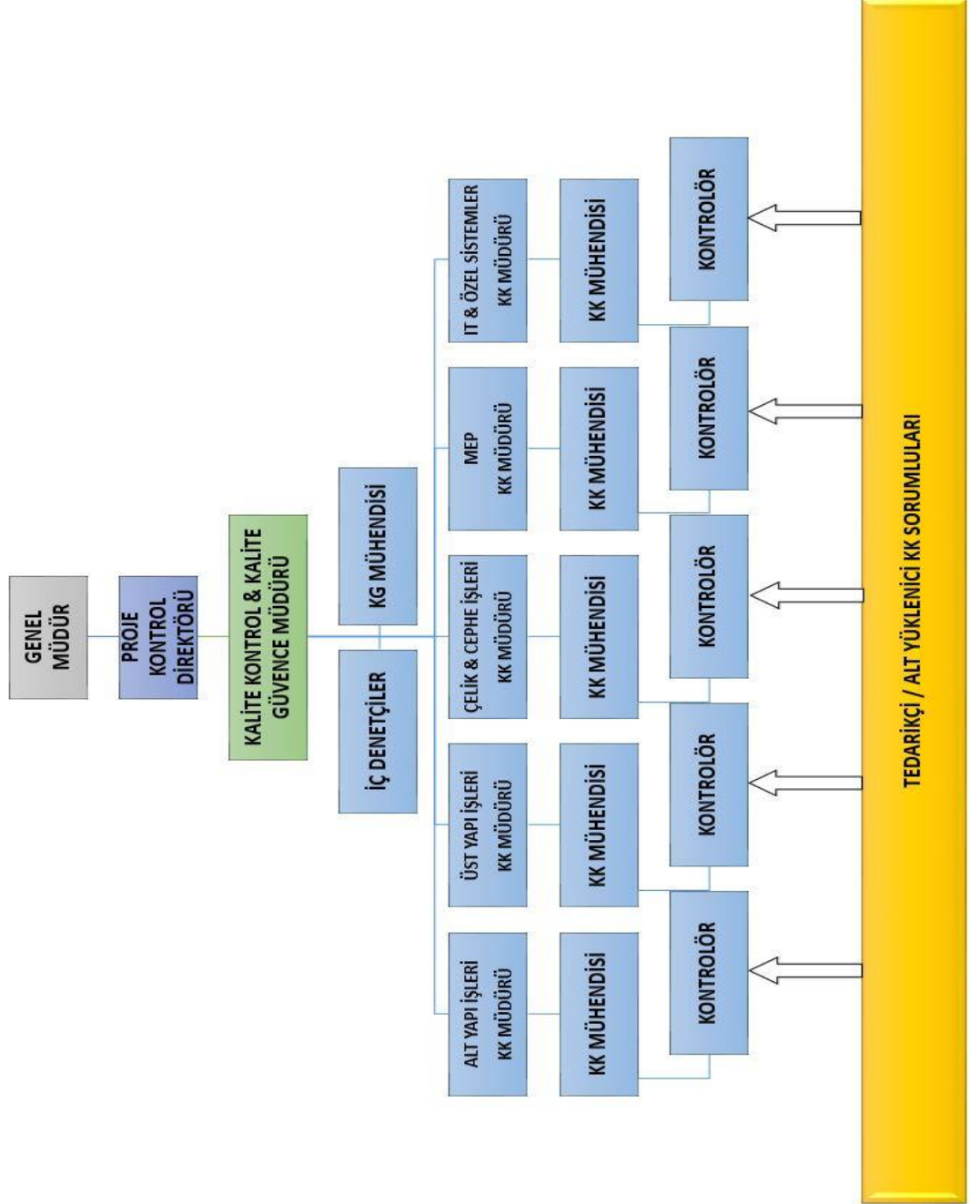
KAYNAKÇA

- Crosby, P. B. (1979). *Quality Is Free*. McGraw-Hill, 1979.
- Deming, W. E. (1982). *Quality, Productivity, and Competitive Position*.
Massachusetts: Massachusetts Institute of Technology, Center for Advanced
Engineering Study.
- ENSTİTÜSÜ, T. S. (2015, Eylül). TS EN ISO 9001. *Kalite yönetim sistemleri –
Şartlar*. Ankara, TÜRKİYE: TÜRK STANDARDLARI ENSTİTÜSÜ.
- Garvin, D. A. (1988). *Managing Quality : The Strategic and Competitive Edge*. New
York: The Free Press.
- Gilmore, H. L. (1974). 'Product Conformance Cost', *Quality Progress*.
- James R.Evans, W. M. (2008). *The Management And Control Of Quality*. Mason:
Thomson Higher Education.
- Juran, J. M. (1989). *Juran On Leadership For Quality An Executive Handbook*. New
York: The Free Press.
- Kalite Yönetim Sistemi Tarihçesi*. (2018, 11 05). www.isokalitebelgesi.com:
<https://www.isokalitebelgesi.com/kalite-yonetim-sistemi-tarihcesi> adresinden
alındı
- Kavrakoğlu, İ. (1994). *Toplam Kalite Yönetimi*. İstanbul: KalDer yayınları, 1994.
- Suarez, J. G. (1992). *Three Experts on Quality Management: Philip B. Crosby, W.
Edwards Deming, Joseph M. Juran*. United States. Navy Department:
Department of the Navy TQL Office.
- Taguchi, G. (1991). *Total Quality Management*. New York: Chapman & Hall.
- TSE. (2015). *Kalite Yönetim Sistemleri – Şartlar TSE EN ISO 9001 : 2015*.
ANKARA: TÜRK STANDARDLARI ENSTİTÜSÜ.

EKLER

EK 1 – Kalite Yönetim Organizasyonu

FİRMA LOGOSU	.....İNŞAATI ADI ORTAKLIĞI TİCARİ İŞLETMESİ	Doküman No : QACP-001
		Revizyon No : 00
		Tarih : :
		Sayfa : 1/1
PROJE KG/KK PLANI		
Ek – 1. Kalite Organizasyonu		



EK 2 – Kalite Yönetim Sistem Matrisi

ISO 9001 BENDİ	AKTİVİTE	PROSEDÜR	ATIF YAPILAN DOKÜMAN	SORUMLU KİŞİ
4.	Kalite Yönetim Sistemi			
4.1	Genel Şartlar	Doküman & Data Kontrolü	Doküman Kalite Sistemi	PCD
4.2	Doküman Şartları	Doküman & Data Kontrolü	Doküman Kalite Sistemi	PCD QAM
4.2.1	Genel	Doküman & Data Kontrolü	Doküman Kalite Sistemi	PCD QAM
4.2.2	Kalite El Kitabı	Doküman & Data Kontrolü	Proje Kalite Planı ve Destekleyen Dokümanlar	PCD QAM
4.2.3	Dokümanların Kontrolü	Kalite Dokümanlarının Hazırlanması	Kontrollü Dağıtım Sistemi ile İşlenmiş Dokümanlar, Dağıtım Kayıtları	DC
4.2.4	Kayıtların Kontrolü	Kalite Kayıtları	Kalite Yönetim Sisteminin uygulandığına dair kayıtlar	Department Managers QAM
5.	Yönetim Sorumlulukları			
5.1	Yönetim Taahhüdü	Yönetim Değerlendirmesi	Kalite Politikası ve Yönetim Değerlendirmesi Hedefleri	PCD Head of Departments
5.2	Müşteri Odaklılık	Doküman & Data Kontrolü	Doküman Kalite Sistemi	PCD Head of Departments
5.3	Kalite Politikası	QAP	Projenin gerekli aşamalarında yayımlanan talimatlar	PCD Head of Departments
5.4	Planlama			
5.4.1	Kalite Hedefleri	Doküman & Data Kontrolü	Doküman Kalite Sistemi	PCD Head of Departments
5.4.2	Kalite Yönetim Sisteminin Planlanması	Doküman & Data Kontrolü	Doküman Kalite Sistemi	PCD QAM
5.5	Sorumluluk, Yetki ve İletişim			
5.5.1	Sorumluluk ve Yetki	Proje Yönetim Planı	Organizasyon Şeması, Görev Tanımları	PCD, C.Ds Department Heads
5.5.2	Yönetimin Temsilcisi	Proje Yönetim Planı	Organizasyon Şeması	QAM
5.5.3	Gözden Geçirme Çıktısı	Proje Yönetim Planı	Toplantı Notları	Head of Departments
5.6	Yönetim Gözden Geçirmesi	Yönetim Gözden Geçirmesi	Yönetim Gözden Geçirmesi Notları	PCD QAM

ISO 9001 BENDİ	AKTİVİTE	PROSEDÜR	ATIF YAPILAN DOKÜMAN	SORUMLU KİŞİ
6.	Kaynak Yönetimi			
6.1	Kaynakların Sağlanması	Proje Yönetim Planı	Organizasyon Şeması, Görev Tanımları	PCD, CDs, Department Heads
6.2	İnsan Kaynakları	Yeterlilik ve Eğitim	Eğitim/Yeterlilik Kayıtları Personel Değerlendirme Kayıtları	PCD, Department Heads, CDs
6.3	Alt Yapı ve Çalışma Ortamı	Proje Yönetim Planı	Mobilizasyon Planı	PCD
7.	Ürün Gerçekleştirme			
7.1	Ürün Gerçekleştirmenin Planlanması	QAP	QCP'ler, ITP'ler, MS'ler	PCD, CDs, Department Heads, QAM
7.2	Müşteri ile İlişkili Prosesler	Proje Yönetim Planı	Yazışma Kayıtları	PCD
7.2.1	Ürüne İlişkin Şartların Belirlenmesi	Tasarım Alt Yüklenici Sözleşmeleri	Project Specifications, Applicable Codes and Standards, QCPs & ITPs, EPC Contract.	DD, QCM, CDs, QAM, LEED Assessor
7.2.2	Ürüne İlişkin Şartların Gözden Geçirilmesi	Alt Yüklenici Sözleşmeleri Tasarım	Sözleşme Gözden Geçirme Kayıtları Sözleşme Proje Şartnamesi	Contracts Manager, Department Heads
7.2.3	Müşteri ile İletişim	Proje Yönetim Planı	Toplantı Notları, Proje Yazışmaları, Teknik Sorgular	PCD, Department Heads, CDs, QAM
7.3	Tasarım ve Geliştirme	Uygulanabilir Olduğu Bölgeler		
7.3.1	Tasarım Departmanı Aktiviteleri	Tasarım	Kapsam & görev, tasarımların onaylanması, tasarım girdileri & çıktıları, detaylı tasarımlar, saha sorguları, as built & kayıtlar, RFI, RFI günlüğü	DD, Pr. Coord. Manager, LE
7.3.2	Tasarım ve Geliştirmenin Planlanması	Tasarım	Proje Özeti, Master Plan, Prosedür El Kitabı, Doküman Kayıtları	DD, Pr. Coord. Manager, LE, DC
7.3.3	Tasarım ve Geliştirme Girdileri	Tasarım	Numaralandırma Sistemi, Dağıtım Matrisi	DD, DC
7.3.4	Hazırlık, Gözden Geçirme ve Hesapların Kontrolü	Tasarım	Hesap Kontrol Sayfası, Standart Hesap Sayfası	LE
7.3.5	Tasarım Onayı	Tasarım	Tasarım Onay Raporu	DD, LE, Pr. Coord. Manager

ISO 9001 BENDİ	AKTİVİTE	PROSEDÜR	ATIF YAPILAN DOKÜMAN	SORUMLU KİŞİ
7.3.6	Tasarım Gözden Geçirmesi	Tasarım	Tasarım Gözden Geçirme Takvimi Tasarım Gözden Geçirme Toplantısı	DD Pr. Coord. Manager LE
7.3.7	Tasarım Onaylanması	Tasarım	Tek Disiplin Kontrol Kayıtları İç Disiplin Kontrol Kayıtları	LE
7.3.8	Tasarım Değişiklikleri	Yönetim Modifikasyonu	Değişiklik Talep Bildirim Formu Değişim Talep Talimatları Bildirim Formu Tasarım Direktifi ve Modifikasyon Değişiklik Talimatı Günlüğü	DD Pr. Coord. Manager LE
7.4	Satın Alma			
7.4.1	Satın Alma Prosesi	Lojistik ve Satın Alma On İşlemleri Şirket Araştırma On Teklif & Değerlendirme Satın Alma Firma Data Bankası & Firma Değerlendirmesi Satın Alma & Lojistik Son Değerlendirmesi Nakliye Teslim Alma Malzeme & Ambar Yönetimi	Tedarikçi / Alt Yüklenici Kayıtları Tedarikçi / Alt Yüklenici Kalite Sistemi Ürün Sertifikasyonu Değerlendirme Raporları Tedarikçi / Alt Yüklenici Anlaşmaları	Satın Alma Direktörü Malzeme Mühendisi
7.4.2	Satın Alma Bilgisi	Satın Alma Sözleşme	Satın Alma Talepleri & Alt Sözleşme Bilgisi	DD, QAM Malzeme Mühendisi Sözleşme Müdürü
7.4.3	Satın Alınan Ürünün Doğrulanması	Malzeme ve Ambar Yönetimi	Denetim Raporları	Satın Alma Direktörü QAM, QCM

ISO 9001 BENDİ	AKTİVİTE	PROSEDÜR	ATIF YAPILAN DOKÜMAN	SORUMLU KİŞİ
7.5	Üretim ve Hizmetin Sunumu			
7.5.1	Üretim ve Hizmetin Sunumunun Kontrolü	Tasarım Denetim ve Test Planı	IFC Çizimler & Şartnameler, Denetim ve Test Raporları	CD Sn. QA Mühendisleri QAM QCM
7.5.2	Üretim ve Hizmetin Sunumu İçin Proseslerin Geçerli Kılınması	Denetim ve Test Planları	Beton Deneme Karşım Raporları, Prosedür Yeterlilik Kayıtları, Yıkıcı olmayan Test Raporları, Kaynaklama Prosedürü, Beton Karşım Tasarımı, NDT	CD QAM QCM DD
7.5.3	Tanımlama ve İzlenebilirlik	Denetim ve Test Planları	Tanımlama İşaretleri ve Etiketleri, İzlenebilirlik Çizimleri/Diyagramları	CD QAM, QCM DD Sn. QA Mühendisi
7.5.4	Müşteri Mülkiyeti	Denetim ve Test Planları Malzeme ve Ambar Yönetimi	Malzeme Denetimi / Teslim Alma Raporları Malzeme Muhafaza Raporları	Malzeme Mühendisi CD DC
7.5.5	Ürünüm Muhafazası	Malzeme ve Ambar Yönetimi	Muhafaza Raporları, Koruma Günlüğü, Rutin Denetleme Raporları	Malzeme Mühendisi CD
7.6	İzleme & Ölçme Donanımının Kontrolü	Denetim, Ölçme & Test Ekipmanları	Kalibrasyon Kayıtları Malzeme Ekipman Listesi	CD QAM Laboratuvar Müdürü
8	Ölçme, Analiz ve İyileştirme			
8.1	Genel	Kalite Sistemi Denetimi		
8.2	İzleme ve Ölçme	Kalite Sistemi Denetimi		
8.2.1	Müşteri Memnuniyeti	Kalite Sistem Denetimi	Memnuniyet Mektubu, İş Veren Denetim Kayıtları, İş Veren Uyumsuzluk Raporları, Müşteri Şikayetleri	CD QAM DD Sn. QA Mühendisi
8.2.2	İç Denetim	Kalite Sistemi Denetimi	Denetim Takvimi, Denetim Planı, Denetim Raporları	QAM
8.2.3	Proseslerin İzlenmesi ve Ölçülmesi	Kalite Denetim Sistemi	Denetim Raporları, Statik Analizler	QAM CD
8.2.4	Ürünün İzlenmesi ve Ölçülmesi	Kalite Kayıtları	Denetim ve Test Raporları	QAM

ISO 9001 BENDİ	AKTİVİTE	PROSEDÜR	ATIF YAPILAN DOKÜMAN	SORUMLU KİŞİ
8.3	Uygun Olmayan Ürünün Kontrolü	Uygunsuz Olmayan Ürünün Kontrolü Düzeltilici ve Önleyici Faaliyet	NCR Günlüğü, NCR, CAR, RFI.	QAM
8.4	Veri Analizi	Uygun Olmayan Ürünün Kontrolü Düzeltilici ve Önleyici Faaliyet	Teşekkür Mektupları, İş Veren Değerlendirme Raporları, İş Veren Uygun Olmayan İmalat Raporları, İş Veren Şikayetleri , İşveren Kodlamaları ve Dokümantasyonu.	PCD DD CD QAM
8.5	İyileştirme			
8.5.1	Sürekli İyileştirme	Yönetim Değerlendirmesi	Kalite Hedefleri, Denetim Sonuçları, Data Bilgisi, Düzeltilici ve Önleyici Faaliyetler, Yönetim Gözden Geçirme Raporları	PCD Departman Yöneticileri QAM
8.5.2	Düzeltilici Faaliyet	Uygun Olmayan Ürün Kontrolü Düzeltilici ve Önleyici Faaliyet	Düzeltilici Önleyici Faaliyet Bildirimi Uygun Olmayan Ürün Raporları	PCD Departman Yöneticileri QAM
8.5.3	Önleyici Faaliyet	Düzeltilici ve Önleyici Faaliyet	Düzeltilici ve Önleyici Faaliyet Bildirimi	PCD Departman Yöneticileri QAM

EK 3 – Kalite Yönetim Sistem Prosedürü

QMS Doküman Kodu	Doküman Tanımı
QCP-001	Doküman ve Data Kontrolü Prosedürü
QCP-002	Kalite Dokümanı Hazırlanması Prosedürü
QCP-003	Yönetim Gözden Geçirme Prosedürü
QCP-004	Kalite Kayıtları Prosedürü
QCP-005	Eğitim & Personel Yeterlilik Prosedürü
QCP-006	Lojistik ve Satın Alma Ön Çalışma Prosedürü
QCP-007	Firma Araştırma Prosedürü
QCP-008	Teklif Toplama ve Değerlendirme Prosedürü
QCP-009	Satın Alma Prosedürü
QCP-010	Tedarikçi Kayıtları ve Tedarikçi Değerlendirme Prosedürü
QCP-011	Satın Alma ve Lojistik Son Değerlendirme Prosedürü
QCP-012	Nakliye Prosedürü
QCP-013	Teslim Alma Prosedürü
QCP-014	Malzeme ve Ambar Yönetim Prosedürü
QCP-015	Malzeme Onayı ve Teslim Alma Prosedürü
QCP-016	Uygun Olmayan İmalat Kontrol Prosedürü
QCP-017	Alt Yüklenici Sözleşme Prosedürü
QCP-018	Denetim ve Test Prosedürü
QCP-019	Ölçme & Test Ekipmanı Denetim Prosedürü
QCP-020	Kalite Sistemi Denetimi Prosedürü
QCP-021	Düzeltilici ve Önleyici Faaliyet Prosedürü
QCP-022	Tasarım Prosedürü
QCP-023	Tasarım Değişikliği Yönetimi Prosedürü
QCP-024	Planlama ve İlerleme Gözlem Prosedürü

EK 4 – Süreç Performans Kriter Hedefleri

NO	KPI	ÖLÇÜT	REFERANS
1	% Kabul Edilen Denetim Talebi Oranı (Yorum Yapılmadan Kabul Edilen Tüm Oran)	Minimum 90%	Sahadan gelen Denetim Talepleri
	Yayınlanan NFI / Kalite Kontrol Ekibinin Kalitesiz İş Sebebi ile Reddettiği	Maksimum 5%	
	Yayınlanan NFI / Kalite Kontrol Ekibinin Tamamlanmamış İmalat Sebebi ile Reddettiği		
2	İş Veren katıldığı teslimatlarda NCR yazılma oranı	Maksimum 1,0 %	İşveren tarafından açılan NCRlar İşveren NFI'ları Özet Tablosu
3	İşveren NCR'ları – işin doğası gereği oluşan NCR'lara cevap	10 gün	Oluşan NCR'a cevaben verilen düzeltici faaliyet
		Minimum 80 %	
4	NCR'a cevaben verilen İnşaat tarafından verilen düzeltici önleyici faaliyetin imalat süresi	5 gün	İnşaat'ın NCR'a cevaben verdiği düzeltici önleyici faaliyetin imalat süresi
5	İç Denetim tarafından İGA İnşaat NCR'ları – Doğası gereği NCR	15 gün	İnşaat Kalite Kontrol Departmanı tarafından iç denetim sırasında İnşaat NCR'ları
6	QA/QC bakılan iç denetim süresi	7 gün içerisinde tamamlanan denetimler	İnşaat İç Denetim Süresi

7	1 ay içerisinde kapanan İç Denetim Gözlem Raporları	85 %	İnşaat İç Denetimi(İç denetim/alt yüklenici) QA Departmanı gözlem raporları
8	Aktivite başlangıcından önce yazılan ve onaylanan yapım yöntemleri	İş öncesi yükümlülüklerinin 90 %	Yapım Desteği Haftalık Raporu
9	(Gerçekleşen/Planlanan) Yapılan İmalat Çizimleri %	90 %	Tasarım Departmanı Haftalık Raporu
10	Uygulama için verilen İmalat Çizimlerinin Onayı	İş öncesi yükümlülüklerin 90 %	Tasarım Departmanı Haftalık Raporu
11	(Gerçekleşen/Planlanan) As Built çizimleri %	90 %	Tasarım Departmanı Haftalık Raporu
12	Alt Yüklenici / Tedarikçi seçimi Takvime uygunluk	90 %	Satın Alma Haftalık Raporu
13	Sahada olması gereken malzemelerin takvime uygunluğu	90 %	Satın Alma Haftalık Raporu
14	Alt Yüklenici ve Tedarikçilerin İnşaat'a ödeme başvuruları 6 haftalık makbuzlarla İnşaat muhasebesine hakediş raporlarının iletilmesi	6 hafta	Alt Yüklenici Ödeme Listesi
15	Gelen yazışmalara cevap verilme süresi	5 İş Günü	Yazışma Tarihi Baz Alınır

EK 5 – Denetim ve Test Planı (ITP) Örneği

.....Projesi		Belge No / Doc. No	QA-ITP-0001						
DENETİM ve TEST PLANI		Rev. / Rev	00000						
INSPECTION AND TEST PLAN									
ÇİZELGE 1.01: MALZEME KONTROLÜ - İNŞAAT DONATI ÇELİĞİ									
No :	Denetim ve Test Açıklamaları / Activity Description	Denetim ve Test Gereklilikleri - Kriterleri / Test and Inspection Requirements and Criteria	Referans Doküman / Reference Document	Denetim ve Test Sıklığı / Frequency	Katılımcılar / Inspection and Acceptance			Referans Raporlama / Report Reference	
					A.Y.	Y.E.	K.K.	DHMI	
1.0	İnşaat çeliği onaylı mı?	Malzeme Onay Formu & QCP-015 Malzeme Onay ve Teslim Alma Prosedürü	QA-FRM-0001 QA-FRM-0008	Her Zevkiyat	0		1	2	QACP-001
2.0	Fabrikta üretim test sertifikası var mı? (Milli Test Certificate) Test sonuçları kabul edilebilir sınırlarda mı?	TS 708	Üretici Tarafından Sunulan Malzeme Test Raporu	Her Zevkiyat	0		1	2	Üretici tarafından sunulan malzeme test raporu
3.0	Malzeme testleri bağımsız laboratuvar tarafından yapıldı mı? Test sonuçları kabul edilebilir sınırlarda mı?	TS 708	Bağımsız Laboratuvar Test Sonuçları	Her Zevkiyat	0		1	2	Bağımsız laboratuvar test sonuçları
4.0	Projelere, şartnamelere ve ilgili standartlara uygunluğu kontrol edilir / Check of suitability to the drawings, technical specifications and relevant standards	Betonarme Teknik Şartnamesi		Her Zevkiyat	0		1	2	
TANIMLAR/DEFINITIONS : A.Y: AIT YÜZLÜNCÜ/SUBCONTRACTOR VE: YAPIM EKİBİ/ CONSTRUCTION TEAM KK: KALİTE GRUBU / QUALITY TEAM DHMI: DEVLET HAYAT METODANLARI İŞLETİMİ H: BELLEME NOKTASI H: BELLEME NOKTASI / Hold Point 0: Testi gerçekleştirecek kurum veya uzman / The party who shall execute the relevant checks and tests 1: Test yapan kuruluşu denetleyecek kurum veya uzman / The party who shall witness the application of the relevant checks and tests 2: Test ve denetimleri gözetimleyecek kurum veya uzman / The party who may witness the application of the relevant checks and tests 3: Test ve denetimleri raporlayacak kurum veya uzman / The party who may review the reports of the relevant checks and tests									

		.....Projesi		Belge No / Doc. No	QA-İTP-0001				
		DENEYİM VE TEST PLANI		Rev. / Rev	00000					
		INSPECTION AND TEST PLAN								
ÇİZELGE / TABLE 1.02 : BETON MALZEMELERİ - DENEYİM & TEST / INSPECTION & TEST										
No :	Denetim ve Test Açıklaması / Activity Description	Denetim ve Test Gereklilikleri - Kriterleri / Test and Inspection Requirements and Criteria	Referans Doküman / Reference Document	Denetim ve Test Sıklığı / Frequency			Katkımlar / Inspection and Acceptance			Referans Raporlama / Report Reference
				A.Y.	Y.E.	K.K.	DHMI	K.K.	DHMI	
1.0			ÇİMENTO / CEMENT							
1.1	Gelen malzemenin onaylanmasında tedariğinden gelişinden emin ol. Sıkık irzaliye formunu kontrol et. / Inspection of delivery tickets prior to discharge to ascertain if the consignment is as ordered and from the correct source.		TS EN 206 Çizelge 22 / Table 22 & H1	Her Teslimde / Each delivery	0	1	2		Çimento sıkık irzaliye formu / Cement delivery note form	
1.2	Bağlama dayanımı, Kütüphane, TS EN 196-6 standardına göre Eleme Analizi / Verify that mill test certificates of the reinforcement material are available and acceptable.		TS EN 196-6	Ayda bir refer / Once a month	0	1	2		Bağlama Test Laboratuvar Sonuçları / Independent Test Report Results	
2.0			AGREGA / AGGREGATE							
2.1	Gelen malzemenin istenen tedarikçiden gelişinden emin ol. Sıkık irzaliye formunu kontrol et. / Inspection of delivery tickets prior to discharge to ascertain if the consignment is as ordered and from the correct source.		TS EN 206 Çizelge 22 / Table 22 & H1	Her Teslimde / Every delivery	0	1	2		Agrega sıkık irzaliye formu / Aggregate delivery ticket	
2.2	Boğalma övresi agrega şekli, boyutu ve kırıklık, kontrolleri yapıp / Inspection of the aggregate prior to discharge for comparison with normal appearance with respect to the grading, shape and impurities		TS EN 206 Çizelge 22 / Table 22 & H1		0	1	2		Agrega sıkık irzaliye formu / Aggregate delivery ticket	
2.3	Agrega boyutlarının standartlara uyuluğunu TS EN 933-1 e göre eleme analizi yaparak kontrol et. / Test by sieve analysis according to TS EN 933-1 to assess compliance with standard or other agreed grading.		TS EN 206 Çizelge 22 / Table 22 & H1		0	1	2			
2.4	TS EN 933-9 e göre agrega kırıklık testini yapıp / Test for impurities according to TS EN 933-9 to assess the presence and quantity of impurities		TS EN 206 Çizelge 22 / Table 22 & H1	• Tedariğinden alınan ilk parti için / At first delivery from new source	0	1	2		Tedarikçi Test Raporları / Supplier Test Reports	
2.5	TS 3530 EN 933-1 e göre agrega elek analizini yapıp / Sieve analysis will be done according to TS 3530 EN 933-1		TS 706 EN 12620-41-41	Tedarikçiden alınan ilk parti için / At first delivery from a new source • Her hafta 1 kez / Once a week	0	1	2			
2.6	Donma ve çözülme dayanımını (Magnesium sulfat test) TS EN 1387-2 e göre uyuluğunu kontrol et. / Freeze and Thaw Test (Magnesium sulfate test) according to TS EN 1387-2 to assess the Freeze and Thaw resistance of aggregates		TS 706 EN 12620-41	• 2 yılda 1 kez / Once in two years	0	1	2		Tedarikçi Test Raporları / Supplier Test Reports	
2.7	Betonun etil su emilimi ve su emme oranı tayin testini TS EN 1097-6 e uygula / Test for specific weight and water absorption to TS EN 1097-6 to assess the effective water content of concrete		TS 706 EN 12620-41	• Yeni tedarikçiden ilk partisinde / At first delivery from new source • Yılda 1 kez / Once a year	0	1	2		Tedarikçi Test Raporları / Supplier Test Reports	
2.8	Yapılabir şekilli agregaların geçirimsizliğini kontrol et. / Test for effective water content of concrete		TS 706 EN 12620-41	• Ayda 1 kez / Once a month	0	1	2		Tedarikçi Test Raporları / Supplier Test Reports	
2.9	TS EN 1744-1 e göre klor sülfat oranı tayini yapıp / Determination of chloride and sulphate content of coarse aggregates according to TS EN 1744-1		TS 706 EN 12620-41	• 2 yılda 1 kez / once in two years	0	1	2		Üretici Test Raporları / Supplier Test Reports	
2.10	TS EN 1097-2 e göre agregaların parçalanma direncini tayin et. / Test for fragmentation according to TS EN 1097-2 to assess the resistance to Abrasion and Fracturation.		TS 706 EN 12620-41	• Yılda 2 kez tekerarlar / Twice in a year.	0	1	2		Üretici Test Raporları / Supplier Test Reports	
2.11	Alla- agrega reaksiyon testi deneyi TS 2517 / Alkali Aggregate Reaction test according to TS 2517		TS 2517	• Yılda 1 kez / Once a year	0	1			Üretici Test Raporları / Supplier Test Reports	

TANIMLAR/DEFINITIONS : AY : ALT YÜKLEMLİ SUBCONTRACTOR VE İGA YAPIM EHLİBİ / CONSTRUCTION TEAM KK : İGA KALITE GRUBU / QUALITY TEAM DHMI : DEVLET HAVA MEYDANLARI ÇİFTİMESİ H : Bekleme Noktası / Hold Point 0 : Testi gerçekleştirecek kurum veya uzman / The party who shall execute the relevant checks and tests 1 : Test yapan kuruluşu denetleyecek kurum veya uzman / The party who may witness the application of the relevant checks and tests 2 : Test ve Denetimleri gözlemleyecek kurum veya uzman / The party who may witness the application of the relevant checks and tests 3 : Test ve denetimleri raporlayacak kurum veya uzman / The party who may review the reports of the relevant checks and tests

		.....Projesi					Belge No / Doc. No	QA-İP-0001
		DENETİM ve TEST PLANI					Rev. / Rev	00000
		INSPECTION AND TEST PLAN						
ÇİZELGE / TABLE 1.02 : BETON MALZEMELERİ / CONCRETE INGREDIENTS – DENETİM & TEST / INSPECTION & TEST								
No :	Denetim ve Test Açıklamaları / Activity Description	Denetim ve Test Gereklilikleri - Kriterleri / Test and Inspection Requirements and Criteria	Referans Doküman / Reference Document	Katılımlar / Inspection and Acceptance			Referans Raporlama / Report Reference	
				A.Y.	Y.E.	K.K.		DHMI
3.0			MATKI MADDELERİ / ADMIXTURES					
3.1	Teslim alınan ve sipariş edilen malzeme aynı mı? Ambalaj üzerindeki etiket ve seri izlenimini kontrol et / Inspection of delivery ticket and label on container prior to discharge to ascertain if the consignment is as ordered and properly marked.		TS EN 206 Çizelge 22 / Table 22	0		1	2	Katılı malzeme serisi izlenimini / Consignment Delivery Tickets
4.0			SU / WATER					
4.1	Karışım suyunun TS EN 1008 e uygunluğunu kontrol et / Ensure that water is suitable for concrete production and conforms to the EN 1008		TS EN 206 Çizelge 22 / Table 22	0		1	2	Bağımsız Test Laboratuvarı / Independent Test Laboratory
5.0			GENEL / GENERAL					
5.1	Periyodik olarak bütün tedariçilerin üretimlerinde denetimler gerçekleştirilmelidir. / Perform periodic inspections to the Supplier for conformance assessment			0		1	2	KG-0002
5.2	Projelere, şartnamelere ve ilgili standartlara uygunluğu kontrol edilir / Check of suitability to the drawings, technical specifications and relevant standards			0		1	2	
TANIMLAR/DEFINITIONS - AY: ALT ÜYÜLENCİ/SUBCONTRACTOR YE: İGA YAPIM EĞİBİ/ CONSTRUCTION TEAM KE: İGA KAALITE GRUBU / QUALITY TEAM DHMI: DEVLET HAVVA MEDYANLARI İZLETMESİ H: Bekleme Noktası / Hold Point. O: Testi gerçekleştirecek kurum veya uzman / The party who shall execute the relevant checks and tests 1: Test yapan kuruluşu denetleyecek kurum veya uzman / The party who may witness the application of the relevant checks and tests 2: Test ve Denetimleri gözetleyecek kurum veya uzman / The party who may witness the application of the relevant checks and tests 3: Test ve denetimleri raporlayacak kurum veya uzman / The party who may review the reports of the relevant checks and tests								

.....Projesi		Belge No / Doc. No	QA-TP-0001				
DENETİM VE TEST PLANI		Rev. / Rev	00000				
INSPECTION AND TEST PLAN							
ÇİZELGE / TABLE 1.03 : BETON SANTRAL EHIPIMAN VE MAKINELERIN DENETİMİ							
No :	Denetim ve Test Açıklamaları / Activity Description	Denetim ve Test Gereklilikleri - Kriterleri / Test and Inspection Requirements and Criteria	Referans Doküman / Reference Document	Katılmalar / Inspection and Acceptance			Referans Raporlarına / Report Reference
				A.Y.	Y.E.	K.U.		DRMI
1.0	Beton santrali stok alanları, bunkerlerin standartlara uygunluğunu gözetilerek kontroline edilecektir. / Visual inspection of stockpiles, bins, etc. to ascertain conformity with the requirements.		TS EN 206 Çizelge 23 / Table 23 s. H2		Haftada 1 kez / Once a week		Üretici Test Raporları / Supplier Test Reports
2.0	Tam ekipmanların temiz ve doğru için durumunu belirlemek için gözetilerek denetimleri yapılacaktır. / Visual inspection of the performance of weighing equipment to ascertain that the weighing equipment is in a clean condition and functions correctly.		TS EN 206 Çizelge 23 / Table 23 s. H2		Günlük / Daily		Üretici Test Raporları / Supplier Test Reports
3.0	Yapılan testler doğrultusunda ve ölçüm ekipmanlarının temiz durduğunda ve doğru çalıştığında kontrol için günlük her hafta için günlük kullanımında kontrol edilecektir. / Visual inspection of performance of admixture dispensers to ascertain that the measuring equipment is in a clean and functions correctly.		TS EN 206 Çizelge 23 / Table 23 s. H2		Her hafta için eğitim ilk kullanımda / First use of the day for each admixture		Üretici test raporları / Supplier Test Reports
4.0	Doğru ölçüm değeri vermesi için kalibrasyon yapılmış ve kontrol edilmiştir. / Comparison of the measured value with the resulting of the meter of admixture dispensers to achieve accurate dispensing on installation and weekly after installation.		TS EN 206 Çizelge 23 / Table 23 s. H2				Üretici Test Raporları / Supplier Test Reports
5.0	30 ölçüm için TS EN 206 madde 3.7'ye verilen toleransların sağlanması ve devran edilmesi için yeterli performans sahip olmalıdır. Su toleransı 2100 mg/m3'dür. / Comparison of the measured value with the target value of water meter to ascertain accuracy according to TS EN 206 Clause 3.7.		TS EN 206 Çizelge 23 / Table 23 s. H2		İlk kurulum aşamasında / On installation		Üretici Test Raporları / Supplier Test Reports
6.0	Ölçüm cihazında müayyese ve doğruluğunu tayin etmek için 13 kontrol edilecektir. / Comparison of the measured value with the resulting of the meter of Equipment for Continuous measurement of water content of fine aggregate to ascertain accuracy.		TS EN 206 Çizelge 23 / Table 23 s. H2		Kurulum aşamasında / On installation		Üretici Test Raporları / Supplier Test Reports
7.0	Santral ekipmanlarının doğru çalıştığına dair günlük gözetim yapılacaktır. / Daily visual inspection of batching system to ascertain that the batching equipment is functioning correctly.		TS EN 206 Çizelge 23 / Table 23 s. H2		Kurulum aşamasında / On installation		Üretici Test Raporları / Supplier Test Reports
8.0	Deney cihazının Geçerli millî standart veya EN standardına göre kalibrasyon kontrolü yapılacaktır. / Calibration according to relevant national or EN standards of Testing Apparatus to check the conformity.		TS EN 206 Çizelge 23 / Table 23 s. H2				Üretici Test Raporları / Supplier Test Reports
9.0	Karıştırma ekipmanlarının ypranmasını kontrol için (transmülar dahil) gözetim yapılacaktır. / Visual inspection of mixers to check the wear of the mixing equipment.		TS EN 206 Çizelge 23 / Table 23 s. H2				Üretici Test Raporları / Supplier Test Reports
10.0	Karıştırma ekipmanlarının ypranmasını kontrol için (transmülar dahil) gözetim yapılacaktır. / Visual inspection of mixers to check the wear of the mixing equipment.		TS EN 206 Çizelge 23 / Table 23 s. H2				Üretici Test Raporları / Supplier Test Reports
11.0	Uygunluk değerlendirmesi için yfide bir kez tedbirliğin denetimi / Perform periodic inspections to the supplier for conformance assessment		TS EN 206 Çizelge 23 / Table 23 s. H2				Üretici Test Raporları / Supplier Test Reports
12.0	onometrik harmanlıların sunumunda kullanılan kütlenin TS EN 206 ve Çizelge 21'e göre kayıplarını Belirleme Toleransı Çizelge 30.1 Toplam Ağırca Genel Ortalama Kullanım Kararı: 1.5 % 2.5 % 3.5 % 5.0 % 7.5 % 10.0 % 15.0 % 20.0 % 25.0 % 30.0 % 35.0 % 40.0 % 45.0 % 50.0 % 55.0 % 60.0 % 65.0 % 70.0 % 75.0 % 80.0 % 85.0 % 90.0 % 95.0 % 100.0 %		TS EN 206 Çizelge 23 / Table 23 s. H2				Üretici Test Raporları / Supplier Test Reports
13.0	Projeye, şartnamelere ve ilgili standartlara uygunluğu kontrol edilir. / Check of suitability to the drawings, technical specifications and relevant standards.						Üretici Test Raporları / Supplier Test Reports

TANIMLAR/DEFINITIONS : AY : ALT ÜYÜLENCİ/SUBCONTRACTOR VE İGA YARIM EKİBİ/ CONSTRUCTION TEAM KK : İGA KAUTE GRUBU / QUALITY TEAM DRMI : DEĞERLENDİRME EKİBİ / HOLD POINT İB : Bekleme Noktası / Hold Point İB : Test gerçekleştirilecek kurum veya uzman / The party who shall execute the relevant checks and tests İT : Test yapılan kuruluşa denetilecek kurum veya uzman / The party who may witness the application of the relevant checks and tests 2 : Test ve Denetimleri gerçekleştirilecek kurum veya uzman / The party who may witness the application of the relevant checks and tests 3 : Test ve denetimleri raporlayacak kurum veya uzman / The party who may review the reports of the relevant checks and tests

.....Projesi		Belge No / Doc. No	QA-İTP-0001					
		Rev. / Rev	00000					
DENETİM ve TEST PLANI INSPECTION AND TEST PLAN								
ÇİZELGE / TABLE 1.04: HAZIR BETON DENETİMİ / MIXED CONCRETE								
No :	Denetim ve Test Açıklamaları / Activity Description	Denetim ve Test Gereklilikleri - Kriterleri / Test and Inspection Requirements and Criteria	Referans Doküman / Reference Document	Kabulmlar / Inspection and Acceptance			Referans Raporlama / Report Reference	
				Denetim ve Test Sıklığı / Frequency	A.Y.	Y.E.		K.A.C.	DHMI
1.0	Proje uygunluğu belirlenmek ve gerekli koşullar sağlandığını tespit için başlangıç testleri yapılacaktır / Initial test for properties of designed concrete to provide proof that specified properties are met by the proposed design with an adequate margin		TS EN 206 Çizelge 24 / Table 24 & H3	Yeni beton karışım tasarımını yapıldığına / Before using a new concrete composition	0	1	2	Üretici Test Raporları / Supplier Test Reports
2.0	İnce agreganın kuru kütle oranının belirlenmesi ve bu yönlü ilave edilecek su miktarının belirlenmesi sağlanacaktır / Drying test for water content of fine aggregate to determine the dry mass of aggregate and the water to be added		TS EN 206 Çizelge 24 / Table 24 & H3	Günlük / Daily	0	1	2	Üretici Test Raporları / Supplier Test Reports
3.0	İn agreganın kuru kütle oranının belirlenmesi ve bu yönlü ilave edilecek su miktarının belirlenmesi sağlanacaktır / Drying test for water content of coarse aggregates to determine the dry mass of aggregate and the water to be added		TS EN 206 Çizelge 24 / Table 24 & H3	Günlük / Daily	0	1	2	Üretici Test Raporları / Supplier Test Reports
4.0	Beton kıvamının TS EN 12350-2 standardlarına uygun olarak kontrol et.		TS EN 206 Çizelge 24 / Table 24 & H3	* Şüpheli durumlarda halinde çözüme testlerine her beton mikserinde devam et Slump tests will be done according to TS EN 12350-2	0	1	2	Beton Santrali Kalite Formu / Batch Plant Quality Formu Hazırlanacaktır
5.0	Standartlara uygun beton kati malzemelerini her mikserde kontrol et / Adding admixture at site if consistency is lower than the specified values		TS EN 206 Çizelge 24 / Table 24 & H3		0	1	2	İrsaliye / Concrete Delivery
6.0	Beton gıcık miktarının belirlenmesi için test yapılacaktır / Determination of admixture content of fresh concrete to check the mass or volume of admixture batched		TS EN 206 Çizelge 24 / Table 24 & H3	Her Transimiser / Every Batch	0	1	2	İrsaliye / Concrete Delivery Notes
7.0	Taze betonun TS EN 206 5.4.2 no testin uygulanması için test yapılacaktır / Determination of water/cement ratio of fresh concrete by calculation or by test method. TS EN 206 item 5.4.2 to assess the achievement of the specified water/cement ratio		TS EN 206 Çizelge 24 / Table 24 & H3		0	1	2	İrsaliye / Concrete Delivery Notes
8.0	Her beton sıcaklığının belirlenmesi için test yapılacaktır / Determination of temperature of fresh concrete to assess the achievement of the minimum temperature of 5 °C and Maximum temperature of 32 °C		TS EN 206 Çizelge 24 / Table 24 & H3	Where temperature is specified: — Periodically, minimum once for 150 m3 or once for a production day — each transmitter where the concrete temperature is close to the	0	1	2	İrsaliye / Concrete Delivery Notes
9.0	Beton basınç testleri TS EN 206 e göre TS EN 13515 e göre alınacaktır / Concrete strength tests will be done according to TS EN 206 by the sampler taken according to TS EN 13515		TS EN 206 TS EN 13515 Çizelge B1.1 / Table B1.1 & H3		0	1	2	Bağımsız Laboratuvar Test Sonuçları & Beton Santrali Kalite Sonuçları / Independent Laboratory Test Reports &
10.0	Üreticinin düzenli olarak teftiş / Perform periodic inspections to the Supplier for conformance assessment.				0	1	2	KG-0002
11.0	Projeye, parametrelere ve ilgili standartlara uygunluğu kontrol edilir / Check of suitability to the drawings, technical specifications and relevant standards				0	1	2	

TANIMLAR/DEFINITIONS: AY: ALT YÜKLEME/SUBCONTRACTOR VE İGA YAPIM EKİBİ/ CONSTRUCTION TEAM KE: İGA KALİTE GRUBU/ QUALITY TEAM DHMI: DEVLET HAVA MEYDANLARI İŞLETMESİ H: Bekleme Noktası / Hold Point. 0: Testi gerçekleştirilecek kurum veya uzman / The party who shall execute the relevant checks and tests 1: Test yapan kuruluşu denetleyecek kurum veya uzman / The party who shall inspect the application of the relevant checks and tests 2: Test ve Denetimleri gözlemleyecek kurum veya uzman / The party who may witness the application of the relevant checks and tests 3: Test ve denetimleri raporlayacak kurum veya uzman / The party who may review the reports of the relevant checks and tests

		.....Projesi		Belge No / Doc. No	QA-TP-0001		
		DENETİM ve TEST PLANI		Rev. / Rev	00000		
		INSPECTION AND TEST PLAN					
ÇİZELGE / TABLE 1.05: TEMEL İZOLASYONU / WATERPROOFING WORKS (HDPE MEMBRAN)							
No :	Denetim ve Test Açıklamaları / Activity Description	Denetim ve Test Gereklilikleri - Kriterleri / Test and Inspection Requirements and Criteria	Referans Doküman / Reference Document	Denetim ve Test Sıklığı / Frequency			Referans Raporlama / Report Reference
				A.Y.	Y.E.	K.K.		DHMI
1.0	Malzeme onayını kontrol et / Check that only approved material is used for waterproofing works		Malzeme Onay Listesi / Material Approval Log	0	1	2	
2.0	Gözetim yüzeyi membran uygulanması için hazır mı / Check that concrete surface is ready for application of waterproofing works		İzolasyon Yapım Metodu	0	1	2	FRM-STR-0005
3.0	İç köşelerde 5 cm (45 derece) pah payı bırakıldı mı / Check that 5 cm (45o) chamfers at the inner corners are provided.		İzolasyon Yapım Metodu	0	1	2	FRM-STR-0005
4.0	Bir faz geotekstil keçe serildi mi / Check that geo-textile mat is laid.		İzolasyon Yapım Metodu	0	1	2	FRM-STR-0005
5.0	Bütün Membran kaymalarının uygun kalınlıkta olduğunu ve bazı testlerinde dayanıyor olduğunu kontrol et / Check that all membrane are in proper thickness and the seams pass from pressure tests		İzolasyon Yapım Metodu	0	1	2	FRM-STR-0005
6.0	Membranda herhangi bir yırtık, delik ve bozulma var mı / Check that there are no damages on the membrane surface or all damages are repaired		İzolasyon Yapım Metodu	0	1	2	FRM-STR-0005
7.0	Membran üzerine koruma yapıldı mı / Check that HDPE membrane works are protected with topping concrete		İzolasyon Yapım Metodu	0	1	2	FRM-STR-0005
8.0	Projelerin parametreleri ve ilgili standartlara uygunluğu kontrol edilir / Check of suitability to the drawings, technical specifications and relevant standards			0	1	2	
TANIMLAR/DEFINITIONS : AY: ALT YÜKLENCİ/SUBCONTRACTOR VE: İGA YAPIM ENJİNİ/ CONSTRUCTION TEAM KK: İGA YAĞITE GRUBU / QUALITY TEAM DHMI: DEĞERLENDİRME EKİPLERİ/ HOLD POINT 0: Testi gerçekleştirilecek durum veya uzman / The party who shall execute the relevant checks and tests 1: Test yapan kuruluşu denetleyecek kurum veya uzman / The party who may witness the application of the relevant checks and tests 2: Test ve Denetimleri gözetimleyecek kurum veya uzman / The party who may witness the application of the relevant checks and tests 3: Test ve denetimleri raporlayacak kurum veya uzman / The party who may review the reports of the relevant checks and tests							

	Projesi										Beige No / Doc. No		QA-İP-0001	
		DENETİM VE TEST PLANI INSPECTION AND TEST PLAN										Rev. / Rev		0000	
ŞİZELGE / TABLE 1.06: BETON YÜZEY DENETİMİ, BETON TAMİRİ VE BAKIMI / SURFACE INSPECTION, CONCRETE REPAIRING & CURING WORKS															
No :	Denetim ve Test Açıklamaları / Activity Description	Denetim ve Test Gereklilikleri - Kriterleri / Test and Inspection Requirements and Criteria	Referans Doküman / Reference Document	Denetim ve Test Sıklığı / Frequency			Katılımcılar / Inspection and Acceptance			Referans Raporlama / Report Reference					
				A.Y.	Y.E.	K.K.	D.H.M.	A.Y.	Y.E.		K.K.				
BETON YÜZEY DENETİMİ VE BETON TAMİRİ / SURFACE INSPECTION & CONCRETE REPAIRING															
1.0	Kalıp sökülmesinden sonra ortaya çıkan beton eksiklikleri (Segregasyon vb) tespiti yap / Check the surface of the reinforced concrete structures immediately after the removal of formwork and ensure that defects are repaired as per method statement.		MS-STR-0003	0	1	2								FRM-STR-0006	
2.0	Beton tamirleri, beton tamir prosedürüne uygun olarak KK Mühendisi gözetiminde yapılmalıdır / Check the defects are repaired as per method statement under supervision of QC Engineer		MS-STR-0003	0	1	2								FRM-STR-0006	
3.0	Beton tamiri için sadece onaylı malzeme kullanılmalıdır / Check that only approved materials are used in repair work.		MS-STR-0003	0	1	2								FRM-STR-0006	
BETON KORUMA VE BAKIM / PROTECTION AND CURING OF CONCRETE															
4.0	Beton bakımı, Beton yerleştirilmesinden hemen sonra başlanmalıdır. Beton, Güneş, sis ve buğulanı korunmalıdır / Check that curing is started just after the placing of concrete. The concrete shall be protected from sun exposure, drying caused by wind, high internal temperature and frost.		MS-STR-0003	0	1	2								FRM-STR-0004	
5.0	Yerleşim elemanları orta sıklıkta sonra, diğer yapı elemanları kalıp sökülmesinden hemen sonra nemli suval baci ile veya kuruma sumpaları ile korunmalıdır / Check that structural elements other than the columns & walls are covered with damp burlap just after final setting and columns & walls are covered with damp burlap just after removal of the forms.		MS-STR-0003	0	1	2								FRM-STR-0004	
6.0	Beton 7 gün süreince korunmalıdır / Check that concrete is cured at least 7 days		MS-STR-0003	0	1	2								FRM-STR-0004	
7.0	Beton kuruluğu sadece onaylı malzeme kullanılmalıdır; gereklidir / Check that only approved materials are used for curing of concrete		MS-STR-0003	0	1	2								FRM-STR-0004	
8.0	Projelere, parametrelere ve ilgili standartlara uygunluğu kontrol edilir / Check of suitability to the drawings, technical specifications and relevant standards														
<p>TANIMLAR/DEFINITIONS: AY: ALT YÜKLENCİ/SUBCONTRACTOR VE İGA YAPIM EKİBİ/ CONSTRUCTION TEAM K.K: İGA KAUTE GRUBU/ QUALITY TEAM D.H.M: DEVLET HAVVA METANLARI İÇLETİMİ/ H: BAĞIYORLAR/ HOLD POINT Ö: TEST GEREKLİLİKLERİ/ CONCRETE CHECKS AND TESTS 1: TEST YAPAN KURULUŞU DENETLEYECEK KURUM VEYA UZMAN/ THE PARTY WHO SHALL INSPECT THE APPLICATION OF THE RELEVANT CHECKS AND TESTS 2: TEST VE DENETİMİ GÖZETİMİ YAPACAK KURUM VEYA UZMAN/ THE PARTY WHO MAY WITNESS THE APPLICATION OF THE RELEVANT CHECKS AND TESTS 3: TEST VE DENETİMİ RAPORLAYACAK KURUM VEYA UZMAN/ THE PARTY WHO MAY REVIEW THE REPORTS OF THE RELEVANT CHECKS AND TESTS</p>															

	Projesi										Belge No / Doc. No	QA-ITP-0001
		DENETİM VE TEST PLANI INSPECTION AND TEST PLAN										Rev. / Rev	00000
ÇİZELGE / TABLE 1.07: KİMYASAL ANKRAJ (FİZİK KİMYA) / CHEMICAL ANCHORAGE													
No :	Denetim ve Test Açıklamaları / Activity Description	Denetim ve Test Gereklilikleri - Kriterleri / Test and Inspection Requirements and Criteria	Referans Doküman / Reference Document	Denetim ve Test Sıklığı / Frequency			Katılımlar / Inspection and Acceptance			Referans Raporlama / Report Reference			
				A.Y.	Y.E.	K.K.	DHMI	K.K.	DHMI				
1.0	Kullanılacak malzeme Kalite Kontrol grubu tarafından onaylı mı / Check that only approved material is used for post rebar connections		Malzeme Onay Formu / Material Approval Form	0	1	2							
2.0	Malzeme son kullanım tarihini kontrol et / Check expire date of material		Üretici Teknik Uygulama Prosedürü / Producer Technical Specification	0	1	2						FRM-STR-0007	
3.0	Beton üstünde ankrāj bölgesini kontrol et / Check that anchorage locations are marked on the concrete		Üretici Teknik Uygulama Prosedürü / Producer Technical Specification	0	1	2						FRM-STR-0007	
4.0	Donatı elim derinliğini kontrol et / Check that anchorage depth is in accordance with the related drawings and manufacturer recommendation		Üretici Teknik Uygulama Prosedürü / Producer Technical Specifications	0	1	2						FRM-STR-0007	
5.0	Üretici tavsiyesi ve uygulama kılavuzuna göre donatı elilikleri alının temizliğini kontrol et / Ensure that hole is clean as per manufacturer recommendation and dry for rebar installation		Üretici Teknik Uygulama Prosedürü / Producer Technical Specifications	0	1	2						FRM-STR-0007	
6.0	Üretici tavsiyesi ve uygulama kılavuzuna göre donatı elimini tamamla / Conclude the anchor as per manufacturer recommendation and specifications		Üretici Teknik Uygulama Prosedürü / Producer Technical Specifications	0	1	2						FRM-STR-0007	
7.0	Projeler, şartnamelere ve ilgili standartlara uygunluğu kontrol edilir / Check of suitability to the drawings, technical specifications and relevant standards			0	1	2							
TANIMLAR/DEFINITIONS: AY: ALT YÜKLENCİ/SUBCONTRACTOR VE İŞA YAPIM EKİBİ/ CONSTRUCTION TEAM KK: İŞA KAUTE GRUBU / QUALITY TEAM DHMI: DEVLET HAVYA METANLARLI İŞLETMESİ H: Bekleme Noktası / Hold Point 0: Testi gerçekleştirecek kurum veya uzman / The party who shall execute the relevant checks and tests 1: Test yapan kuruluşu denetleyecek kurum veya uzman / The party who shall inspect the application of the relevant checks and tests 2: Test ve Denetimleri gözlemleyecek kurum veya uzman / The party who may witness the application of the relevant checks and tests 3: Test ve denetimleri raporlayacak kurum veya uzman / The party who may review the reports of the relevant checks and tests													

.....Projesi		Belge No / Doc. No	QA-İTP-0001				
DENETİM ve TEST PLANI INSPECTION AND TEST PLAN		Rev. / Rev	00000				
ÇİZELGE / TABLE 1.00: FORU KAZIK İMALATI / BORED PILING							
No :	Denetim ve Test Açıklamaları / Activity Description	Denetim ve Test Gereklilikleri - Kriterleri / Test and Inspection Requirements and Criteria	Referans Doküman / Reference Document	Denetim ve Test Sıklığı / Frequency			Referans Raporlama / Report Reference
				A.Y.	Y.E.	K.K.	
1.0	Zemin üst kenarını kontrol et / Check the top level of soil		Onaylı İmalat Çizimleri & Teknik Şartname / Approved Construction Drawings & Technical Specification	0	1	2	FRM-STP-0008
2.0	Delik derinliği kontrol et / Check the final depth with tape		Teknik Şartname / Technical Specification	0	1	2	FRM-STP-0008
3.0	Donatıların projeye uygunluğunu ve toleranslarını içinde olduğunu kontrol et / Check that reinforcement cages pre-tied accordance with approved drawing within the tolerances.		Onaylı İmalat Çizimleri & Teknik Şartname / Approved Construction Drawings & Technical Specification	0	1	2	FRM-STP-0008
4.0	Beton paspaylarının yerleşimini kontrol et / Check that concrete spacers are placed		Onaylı İmalat Çizimleri & Teknik Şartname / Approved Construction Drawings & Technical Specification	0	1	2	FRM-STP-0008
5.0	Donatıların birliğine boylarını ve bağlarını kontrol et / Check the reinforcement overlapping lengths and bindings		Onaylı İmalat Çizimleri & Teknik Şartname / Approved Construction Drawings & Technical Specification	0	1	2	FRM-STP-0008
6.0	Beton teslimatı sırasında kontrolleri yap / Verify that receiving inspection has been applied to concrete		Teknik Şartname / Technical Specification	0	1	2	FRM-STP-0008
7.0	Beton döklümü için tremie borusu kullanılıyor mu temit beton yüzeye kadar geldi mi kontrol et / Check that concrete is placed with tremie pipe and concreting is continued until the clean cones out from the top of the borehole.		Teknik Şartname / Technical Specification	0	1	2	FRM-STP-0008
8.0	Projeye şartnamelere ve ilgili standartlara uygunluğu kontrol edilir / Check of suitability to the drawings, technical specifications and relevant standards		Teknik Şartname / Technical Specification	0	1	2	FRM-STP-0008
TANIMLAR/DEFINITIONS: AY: ALT YÜKLENCİ/SUBCONTRACTOR VE İÇİ YAPIM EKİBİ/ CONSTRUCTION TEAM KK: İÇİ KAALTE GRUBU / QUALITY TEAM DHMİ: DEĞERLENDİRME/VALUATION EKİBİ/ H: Bekleme Noktası / Hold Point 0: Testi gerçekleştirilecek kurum veya uzman / The party who shall execute the relevant checks and tests 1: Test yapan kuruluşu denetleyecek kurum veya uzman / The party who shall inspect the application of the relevant checks and tests 2: Test ve Denetimin Gözetim/Eylem Kurum veya Uzman / The party who may witness the application of the relevant checks and tests 3: Test ve denetimleri raporlayacak kurum veya uzman / The party who may review the reports of the relevant checks and tests							

		.....Projesi		Belge No / Doc. No	QA-İP-0001			
		DENETİM ve TEST PLANI		Rev. / Rev	00000			
		INSPECTION AND TEST PLAN						
ÇEÇELGE / TABLE 2.01: YANGIN SİSTEMLERİ / FIRE FIGHTING								
No :	Denetim ve Test Açıklamaları / Activity Description	Denetim ve Test Gereklilikleri - Kriterleri / Test and Inspection Requirements and Criteria	Referans Doküman / Reference Document	Katılımlar / Inspection and Acceptance			Referans Raporlama / Report Reference	
				A.Y.	Y.E.	K.K.		DHMI
1.0	Yangın sistemleri malzemelerinin onay/yaning malzemeler olduğunu kontrol et / Check that all fire fighting materials was approved			0		1	2	Gereklilik malzeme sunumu onaylan / Relevant material Submittal approval
2.0	Bilginin temiz ve güvenli olduğunu ve betonun teslimatının yapılmış olduğunu yangın müdahale ekipmanının yerleştirilmesinin uygunluğunu kontrol et / Check that the area is clear/safe, the concrete is inspected & approved prior to installation of fire fighting works			0		1	2	
3.0	Boru geçiş yollarının onaylı imalat çizimlerine uygunluğunu kontrol et / Check that the route markings of the pipe works are according to the approved shop drawings			0		1	2	Onaylı Mekanik Çizimleri ve Teknik Şartname / Relevant Mechanical Drawings & Technical Specification
4.0	Boru sabit elemanları ve rod kalınlıklarını kontrol et / Check hanger spacing and rod sizes			0		1	2	Onaylı Çizimler ve Teknik Şartname / Relevant Mechanical Drawings & Technical
5.0	Boruları sabitlemek için doğru yöntemin kullanılmasını kontrol et / Verify that the right joint method is chosen according to the size of the pipes			0		1	2	
6.0	Boruların içerisini temiz tutmak için kapak ile kapatıldığını kontrol et / Check that pipes are closed with end caps to keep inside clean			0		1	2	Teknik Şartname / Technical Specification
7.0	Boruların boyasını görsel olarak kontrol et / Visual inspection of painting of the pipes			0		1	2	Teknik Şartname / Technical Specification
8.0	Hidrostatik test uygulama / Perform hydrostatic test			0		1	2	
9.0	Projelere, şartnamelere ve ilgili standartlara uygunluğu kontrol edilir / Check of suitability to the drawings, technical specifications and relevant standards			0		1	2	

TANIMLAR/DEFINITIONS : AY: ALT YÜKLENİCİ/SUBCONTRACTOR VE İŞA YAPIMI ENİBİ/ CONSTRUCTION TEAM KK: İŞA KAUTE GRUBU / QUALITY TEAM DHMI: DEVLET HAYAT VEYDANLARI İŞLETMESİ H: Belleme Noktası / Hold Point. D: Testi gerçekleştirecek kurum veya uzman / The party who shall execute the relevant checks and tests. E: Test yapan kuruluşa denetleyecek kurum veya uzman / The party who shall inspect the application of the relevant checks and tests. Z: Test ve Denetimleri gözetimleyecek kurum veya uzman / The party who may witness the application of the relevant checks and tests. 3: Test ve denetimleri raporlayacak kurum veya uzman / The party who may review the reports of the relevant checks and tests

	Projesi										Belge No / Doc. No	QA-TP-0001
		DENETİM ve TEST PLANI INSPECTION AND TEST PLAN										Rev. / Rev	00000
		ÇİZELGE / TABLE 2.02: ISITMA & SOĞUTMA SİSTEMLERİ / HEATING&COOLING PIPE WORKS											
No :	Denetim ve Test Açıklamaları / Activity Description	Denetim ve Test Gereklilikleri - Kriterleri / Test and Inspection Requirements and Criteria	Referans Doküman / Reference Document	Denetim ve Test Sıklığı / Frequency			Kabuller / Inspection and Acceptance			Referans Raporlarına / Report Reference			
				A.Y.	Y.E.	K.K.	D.H.M	K.K.	D.H.M				
1.0	Malzemelerin onaylanması / Check that all related materials was approved			0	1	2				Gerekli malzeme sunumu onayları / Relevant material Submitted approval			
2.0	Bilginin temin ve güncelli olduğunu ve betonun tedatısına spawning olduğunu kontrol et / Check that the area is clear&the concrete is inspected&approved prior to installation of heating&cooling pipe works			0	1	2							
3.0	Boru geçiş yollarının onaylı imalat çizimlerine uygunluğunu kontrol et / Check that the route markings of the pipe works are according to the approved shop drawings			0	1	2				Onaylı Mekanik Çizimler ve Teknik Şartname / Relevant Mechanical Drawings & Technical Specification			
4.0	Boru ağı kelleşmeleri ve rod kalınlıklarını kontrol et / Check hanger spacing and rod sizes			0	1	2				Onaylı Mekanik Çizimler ve Teknik Şartname / Relevant Mechanical Drawings & Technical Specification			
5.0	Bonuların sabitlemek için doğru yöntemin kullanılmasını kontrol et / Verify that the right joint method is chosen according to the size of the pipes			0	1	2							
6.0	Elektrod yüzünün nemlezip bozulmuşluğunu kontrol et / Check the electrodes if exposed of any moisture			0	1	2							
7.0	Bonuların çıkışlarının kapatılmış olduğunu ve boyalarını görsel olarak kontrol et / Visual inspection of closing the pipes with plugs&and color painting of the pipes			0	1	2				Teknik Şartname / Technical Specification			
8.0	Hiidrostatik test uyguladı / Perform hydrostatic test			0	1	2							
9.0	Bonuların izolasyonlarının onaylı imalat çizimlerine ve şartnameye uygunluğunu kontrol et / Check insulation of the pipes according to the approved shop drawings & specifications			0	1	2				Teknik Şartname/ Technical Specification			
10.0	Güç ve sıfır bonuların etiketlerinin yapı / Visual inspection of providing identification labels on all exposed pipes & identification tags on all hidden pipes			0	1	2							
11.0	Projelere, şartnamelere ve ilgili standartlara uygunluğu kontrol edilir / Check of suitability to the drawings, technical specifications and relevant standards			0	1	2							

TANIMLAR/DEFINITIONS : AY: ALT YÜKLENCİ/SUBCONTRACTOR VE İGA YAPIM/EI/EI/ CONSTRUCTION TEAM KK: İGA KAUTE GRUBU/ QUALITY TEAM DHM: DEVLET HAVA MEYDANLARI İŞLETİMİ H: Bekleme Noktası / Hold Point B: Testi gerçekleştirilecek durum veya uzman / The party who shall execute the relevant checks and tests E: Test yapan kuruluşu denetleyecek kurum veya uzman / The party who shall inspect the application of the relevant checks and tests S: Test ve Denetimin gerçekleştirilecek kurum veya uzman / The party who may witness the application of the relevant checks and tests 3: Test ve denetimin raporlayacak kurum veya uzman / The party who may review the reports of the relevant checks and tests

.....Projesi										
DENETİM ve TEST PLANI INSPECTION AND TEST PLAN										
ÇİZELGE / TABLE 2.03: SİHİ-TESİSAT İÇİLEN / SANITARY										
No :	Denetim ve Test Açıklamaları / Activity Description	Denetim ve Test Gereklilikleri - Kriterleri / Test and Inspection Requirements and Criteria	Referans Doküman / Reference Document	Denetim ve Test Sıklığı / Frequency			Katılımcılar / Inspection and Acceptance			Referans Raporlama / Report Reference
				A.Y.	Y.E.	K.K.	DHMI	K.K.	DHMI	
1.0	Mazemelerin onaylanmasını onaylanmasını kontrol et / Check that all related materials was approved		Gerekli malzeme sunumu onaylan / Relevant material Submittal approval	0	1	2				
2.0	Bölgelerin temiz ve güvenli olduğunu ve betonun teklifinin yapılmış olduğunu, zihni testin sonuçlarının uygunluğunu kontrol et / Check that the area is clean, safe, the concrete is inspected, approved prior to installation of domestic pipe works			0	1	2				
3.0	Boru eşleşme yollarının onaylı işaret çizimlerine uygunluğunu kontrol et / Check that the route markings of the pipe works are according to the approved shop drawings		Onaylı Mekanik Çizimleri ve Teknik Şartname / Relevant Mechanical Drawings & Technical Specification	0	1	2				
4.0	Boru sarkı kelepçeleri ve rod kalınlıklarının kontrol et / Check hanger spacing and rod sizes		Onaylı Mekanik Çizimleri ve Teknik Şartname / Relevant Mechanical Drawings & Technical Specification	0	1	2				
5.0	Bonuların sabitlenmesi için doğru yöntemin kullanılmasını kontrol et / Verify that the right joint method is chosen according to the size of the pipes			00	1	2				
6.0	Bonuların çukurluğunun kapatılmasını onaylanmasını ve boyutlarının görsel olarak kontrol et / Visual inspection of clearing the pipes with plugs and caps, spacing of the pipes		Şartname / Technical Specification	0	1	2				
7.0	Hydrostatik test uygula / Perform hydrostatic test			0	1	2				
8.0	Güçlü ve açık bonuların etiketlerinin kontrolünü yap / Visual inspection of providing identification labels on all exposed pipes & identification tags on all hidden pipes			0	1	2				
9.0	Projelere, şartnamelere ve ilgili standartlara uygunluğu kontrol edilir / Check of suitability to the drawings, technical specifications and relevant standards			0	1	2				

TANIMLAR/DEFINITIONS : AN: ALT ÜYÜMLÜK/SUBCONTRACTOR VE İGİ YAPINI ENERJİ/ CONSTRUCTION TEAM KİK İGİ KALİTE GRUBU/ QUALITY TEAM DHME DEVLET HAVALİMANI İZLETMECİ H: Bekleme Noktası / Hold Point D: Test gerçekleştirilecek kurum veya uzman / The party who shall execute the relevant checks and tests 1: Test yapan kuruluşa denetleyecek kurum veya uzman / The party who may witness the application of the relevant checks and tests 2: Test ve Denetimleri Gözetileyecek kurum veya uzman / The party who may witness the application of the relevant checks and tests 3: Test ve denetimleri raporlayacak kurum veya uzman / The party who may review the reports of the relevant checks and tests

		.....Projesi		Belge No / Doc. No	QA-İTP-0001			
		DENETİM ve TEST PLANI		Rev. / Rev	00000			
		INSPECTION AND TEST PLAN						
ŞİZEJGE / TABLE 2.04: ATIK SU & DRENAJ İŞLERİ / SEWAGE & DRAINAGE PIPE WORKS								
No :	Denetim ve Test Açıklamaları / Activity Description	Denetim ve Test Gereklilikleri - Kriterleri / Test and Inspection Requirements and Criteria	Referans Doküman / Reference Document	Denetim ve Test Sıklığı / Frequency			Referans Raporlama / Report Reference	
				A.Y.	Y.E.	K.K.		DHMI
1.0	Mazemelerin onaylanmış olduğunu kontrol et / Check that all related materials was approved		Gerekli malzeme sunumu onaylan / Relevant material Submittal approval	0		1	2	
2.0	Bölgelerin temiz ve güvenli olduğunu ve betonun sertleşiminin yapılmış olduğunu, yerleştirilmesini uygun olduğunu kontrol et / Check that the area is clean, safe, the concrete is inspected & approved prior to installation of pipe works			0		1	2	
3.0	Boru geçiş yollarının onaylı imalat çizimlerine uygunluğunu kontrol et / Check that the route markings of the pipe works are according to the approved shop drawings		Onaylı Mekanik Çizimleri ve Teknik Şarhname / Relevant Mechanical Drawings & Technical Specification	0		1	2	
4.0	Boru sızık kelepçeleri ve rod kalınlıklarını kontrol et / Check hanger spacing and rod sizes		Onaylı Mekanik Çizimleri ve Teknik Şarhname / Relevant Mechanical Drawings & Technical Specification	0		1	2	
5.0	Bölgeye göre doğru boru tipi seçilmesinden emin ol ve doğru bağlantı tipinin kullanılmasını kontrol et / Verify that the right type of pipe is chosen according to the location, check that chosen joint method is right according to the type of the pipe			0		1	2	
6.0	Boruların sıkıştırılmasını kapattıklarını ve boyalarını görsel olarak kontrol et / Visual inspection of closing the pipes with plugs & caps painting of the pipes			0		1	2	
7.0	Su sızdırmazlık testi uygulama / Perform water leakage test			0		1	2	
8.0	Güç ve açık boruların etiketlerinin kontrollerini yap / Visual inspection of providing identification labels on all exposed pipes & identification tags on all hidden pipes			0		1	2	
9.0	Projelerin parametrelere ve ilgili standartlara uygunluğunu kontrol edilir / Check of suitability to the drawings, technical specifications and relevant standards			0		1	2	
TANIMLAR/DEFINITIONS : AY: YÜKLENİCİ/SUBCONTRACTOR VE İGİ: YAPIM EKİBİ/ CONSTRUCTION TEAM KK: İGİ KALİTE GRUBU/ QUALITY TEAM DHME: DEVLET HAVVA MEDANLARI İZLETİMİ H: Bekleme Noktası/ Hold Point D: Testi gerçekleştirilecek kurum veya uzman / The party who shall execute the relevant checks and tests 1: Test yapan kuruluşu denetleyecek kurum veya uzman / The party who may witness the application of the relevant checks and tests 2: Test ve Denetimleri gözlemleyecek kurum veya uzman / The party who may witness the application of the relevant checks and tests 3: Test ve denetimleri raporlayacak kurum veya uzman / The party who may review the reports of the relevant checks and tests								

		.....Projesi		Bejge No / Doc. No	QA-TP-0001		
		DENETİM ve TEST PLANI INSPECTION AND TEST PLAN		Rev. / Rev.	00000		
ÇİZELGE / TABLE 2.05: KANAL SİSTEMLERİ / DUCT WORKS							
No :	Denetim ve Test Açıklamaları / Activity Description	Denetim ve Test Gereklilikleri - İstisnaları / Test and Inspection Requirements and Criteria	Referans Doküman / Reference Document	Denetim ve Test Sıklığı / Frequency			Referans Raporlarına / Report Reference
				A.Y.	Y.E.	K.K.		DHMI
1.0	Malzemenin onaylanmış olduğunu kontrol et / Check that all related materials was approved		Gerekli malzeme sunumu onaylan / Relevant material Submitted approval	0		1	2
2.0	Bölgenin temiz ve güvenli olduğunu ve betonun teslimatının yapılmış olduğunu kanalların uygunluğunu kontrol et / Check that the area is clean&safe, the concrete is inspected&approved prior to installation of duct works			0		1	2
3.0	Kanal geçiş yollarının onaylı imalat çizimlerine uygunluğunu kontrol et / Check that the route markings of the duct works are according to the approved shop drawings		Onaylı Mekanik Çizimleri / Relevant Mechanical Drawings	0		1	2
4.0	Boru sızdırmazlığı ve rod kalınlıklarını kontrol et / Check hanger spacing and rod sizes		Onaylı Mekanik Çizimleri / Relevant Mechanical Drawings	0		1	2
5.0	Onaylı imalat çizimlerinde belirtilmiş selülye yarığını dayarının olan duvarlardan geçen kanalların onaylı yarığını sömürmedici ile kaplandığını kontrol et / Check that approved fire dampers shall be installed in ducts crossing fire rated walls and as shown in approved shop drawings		Onaylı Mekanik Çizimleri ve / Relevant Mechanical Drawings	0		1	2
6.0	İç mimar ve cephe imalatları ile beraber hazırlanmış olan imalat çizimlerine göre eğilimli kanalların onaylı hava terminaline ulaştırılması kontrol et / Check that approved air terminals shall be installed on duct branch and collars according to the coordinated shop drawings prepared together with the interior designer or ceiling contractor		Onaylı Mekanik Çizimleri ve / Relevant Mechanical Drawings	0		1	2
7.0	Sızdırmazlık testi uygula / Perform Duct Leakage Test			0		1	2
8.0	Görsel olarak gölge ve açık kanalların son kontrollerini yap / Visual inspection of providing identification labels on all exposed ducts& identification tags on all hidden ducts			0		1	2
9.0	Projelere, şartnamelere ve ilgili standartlara uygunluğu kontrol edilir / Check of suitability to the drawings, technical specifications and relevant standards			0		1	2
TANIMLAR/DEFINITIONS -AY: ALT YÜZLÜNCÜ/SUBCONTRACTOR VE: İGA YAPIMI EMBİ/ CONSTRUCTION TEAM BK: İGA KAUTE GRUBU / QUALITY TEAM DHMI: DEVLET HAVA MEVDANLARI İÇTİMMESİ H: Bekleme Noktası / Hold Point 0: Testi gerçekleştirilecek kurum veya uzman / The party who shall execute the relevant checks and tests 1: Test yapan kuruluşu denetleyecek kurum veya uzman / The party who may witness the application of the relevant checks and tests 2: Test ve Denetimleri gözetleyecek kurum veya uzman / The party who may witness the application of the relevant checks and tests 3: Test ve Denetimleri raporlayacak kurum veya uzman / The party who may review the reports of the relevant checks and tests							

		.....Projesi		Belge No / Doc. No	QA-İTP-0001		
		DENETİM ve TEST PLANI		Rev. / Rev	00000		
		INSPECTION AND TEST PLAN					
ÇİZELGE / TABLE 3.01: KABLO TAVASI VE MERDİVEN MONTAJI / CABLE TRAY & LADDER INSTALLATION							
No :	Denetim ve Test Açıklamaları / Activity Description	Denetim ve Test Gereklilikleri - Kriterleri / Test and Inspection Requirements and Criteria	Referans Doküman / Reference Document	Kabulimlar / Inspection and Acceptance			Referans Raporlama / Report Reference
				A.Y.	Y.E.	K.K.		DHRM
1.0	İnşaat çizimlerinin onaylı olduğunu kontrol et / Check that shop drawings are approved		Onaylı Elektrik Çizimleri / Relevant Electrical	0	1	2	
2.0	Malzemenin onaylı olduğunu kontrol et / Check materials are approved		Gerekliliği malzeme sunumu onaylan / Relevant material Submittal approval	0	1	2	IG-0001
3.0	Kablo tavalarının düğey ve yatay doğruluklarının ölçüldüğünü kontrol et / Check the direction straightness of cable tray installation		Kablo tava çizimleri / Cable tray drawings	0	1	2	FRM-ELE-0001
4.0	Kablo tavasının oturma miktarını kontrol et / Check the settlement sizes of cable tray installation		Onaylı kablo tava çizimleri / Relevant cable tray drawings	0	1	2	FRM-ELE-0001
5.0	Kablo tavalarının bağlantılarını ve aralıklarını kontrol et / Check the support type and spacing		Yapım Yöntemi	0	1	2	FRM-ELE-0001
6.0	Çavata boyutlarını ve miktarını kontrol et / Check the anchor bolt sizes and quantities		Yapım Yöntemi	0	1	2	FRM-ELE-0001
7.0	Sabitlenmelerin uygunluğunu ve tavaların ek yerlerinin galvaniz ile kapandığını kontrol et / Check the fitting materials, and check the cut points are galvanised by painting		Yapım Yöntemi	0	1	2	FRM-ELE-0001
8.0	Projelere, şartnamelere ve ilgili standartlara uygunluğu kontrol edilir / Check of suitability to the drawings, technical specifications and relevant standards			0	1	2	
<p>TANIMLAR/DEFINITIONS: AY: ALT TÜLENÇİ/SUBCONTRACTOR VE: İGA YAPIM EHLİLİ/ CONSTRUCTION TEAM K.K: İGA KAUTE GRUBU / QUALITY TEAM DHRM: DEVLET HAVA MERDANLARI (İLETİM) H: Bekleme Noktası / Hold Point D: Testi gerçekleştirilecek kurum veya uzman / The party who shall execute the relevant checks and tests 1: Test yapan kuruluş/ denetleyecek kurum veya uzman / The party who shall inspect the application of the relevant checks and tests 2: Test ve Denetimleri gözlemleyecek kurum veya uzman / The party who may witness the application of the relevant checks and tests 3: Test ve denetimleri raporlayacak kurum veya uzman / The party who may review the reports of the relevant checks and tests</p>							

		.....Projesi		Belge No / Doc. No	QA-TP-0001
		DENETİM ve TEST PLANI		Rev. / Rev	00000
		INSPECTION AND TEST PLAN			

TABLE 3.02: EARTHING & LIGHTNING PROTECTION SYSTEM

No :	Denetim ve Test Açıklamaları / Activity Description	Denetim ve Test Gereklilikleri - Kriterleri / Test and Inspection Requirements and Criteria	Referans Doküman / Reference Document	Denetim ve Test Sıklığı / Frequency			Katılımlar / Inspection and Acceptance			Referans Raporlama / Report Reference
				A.Y.	Y.E.	K.K.	K.K.	DHMI		
1.0	İmalat çizimlerinin onaylı olduğunu kontrol et / Check that the drawings are approved.		Onaylı Elektrik Projeleri / Relevant Electrical Drawings	0		1	1	2		
2.0	Malzeme onayını kontrol et / Check materials are approved		Genel malzeme sunumu onayları / Relevant material Submittal approval	0		1	1	2		KG-0001
3.0	Malzeme ebatını kontrol et / Check the material sizes		Onaylı Elektrik Projeleri ve Teknik Şartname / Relevant Electrical Drawings & Technical Specification	0		1	1	2		FRM-ELE-0002
4.0	Topraklama ve paratonerlere ait imalat çizimlerinin uygunluğunu kontrol et / Check the earthing & lightning protection system installation with drawing		Onaylı Elektrik Projeleri / Relevant Electrical Drawings	0		1	1	2		FRM-ELE-0002
5.0	Kelepçe civatalarının boyutlarını ve miktarlarını kontrol et / Check the joint clamp bolt sizes and quantities		Yapım Yöntem	0		1	1	2		FRM-ELE-0002
6.0	Topraklama ve paratonerlerin yatay ve dikey düğünlülüklerini kontrol et / Check the vertical and horizontal position straightness of earthing & lightning protection		Onaylı Elektrik Projeleri / Relevant Electrical Drawings	0		1	1	2		FRM-ELE-0002
7.0	Topraklama ve paratoner sistemini test et / Perform earthing & lightning protection system by test		Yapım Yöntemi	0		1	1	2		FRM-ELE-0002
8.0	Projelere, paratonerlere ve ilgili standartlara uygunluğu kontrol edilir / Check of suitability to the drawings, technical specifications and relevant standards			0		1	1	2		

TANIMLAR/DEFINITIONS : AY: ALT YÜZLENCİ/SUBCONTRACTOR VE İGA YAPIM ENJİNİ/ CONSTRUCTION TEAM KİC İGA KAUTE GRUBU/ QUALITY TEAM DHMI: DENETİM HAVA MEDANLARI İÇTİMESİ İT. Belleme Noktası / Hold Point. 0: Testi gerçekleştirecek kurum veya uzman / The party who shall execute the relevant checks and tests. 1: Test yapan kuruluğu denetleyecek kurum veya uzman / The party who may witness the application of the relevant checks and tests. 2: Test ve Denetimleri gözlemleyecek kurum veya uzman / The party who may witness the application of the relevant checks and tests. 3: Test ve denetimleri raporlayacak kurum veya uzman / The party who may review the reports of the relevant checks and tests

		.....Projesi				Belge No / Doc. No	04-TP-0001
		DENETİM ve TEST PLANI				Rev. / Rev	00000
		INSPECTION AND TEST PLAN					
ÇİZELGE / TABLE 3.03: ELEKTRİK PANOSU VE BORUSU / JUNCTION BOXES AND CONDUITS							
No :	Denetim ve Test Açıklamaları / Activity Description	Denetim ve Test Gereklilikleri - Kriterleri / Test and Inspection Requirements and Criteria	Referans Doküman / Reference Document	Denetim ve Test Sıklığı / Frequency			Referans Raporlarına / Report Reference
				A.Y.	Y.E.	K.K.		DHMI
1.0	İnşaat Projesinin onaylı olduğunu kontrol et / Check the Shop Drawing is approved.		Onaylı Elektrik Projeleri / Relevant Electrical Drawings	0	1	2	
2.0	Malzeme onayını kontrol et / Check materials are approved		Onaylı Elektrik Projeleri / Relevant Electrical Drawings	0	1	2	FRM-ELE-0003
3.0	Elektrik panoları ve borularının projelere uygunluğunu kontrol et / Check the junction box and conduit under concrete installation with drawing		Onaylı Elektrik Projeleri / Relevant Drawings	0	1	2	FRM-ELE-0003
4.0	Elektrik panoları ve borularının boyutlarını kontrol et / Check the Dimensions junction box and conduit under concrete installation.		Onaylı Elektrik Projeleri / Relevant Drawings	0	1	2	FRM-ELE-0003
5.0	Elektrik panoları ve borularının yatay ve dikey doğrultusunun uygunluğunu kontrol et / Check the vertical and horizontal position straightness of junction box and conduit under concrete installation.		Onaylı Elektrik Projeleri / Relevant Drawings	0	1	2	FRM-ELE-0003
6.0	Projelere, partimelere ve ilgili standartlara uygunluğu kontrol edilir / Check of suitability to the drawings, technical specifications and relevant standards			0	1	2	
TANIMLAR/DEFINITIONS: A.Y: ALT ÜNİTE/İÇİ/SUBCONTRACTOR VE İGA YAPIM EKİBİ/ CONSTRUCTION TEAM KK: İGA KAUTE GRUBU / QUALITY TEAM DHMI: DEVLET HAVA MEYDANLARI İÇLETMESİ H: Bekleme Noktası / Hold Point Ö: Testi gerçekleştirilecek kurum veya uzman / The party who shall execute the relevant checks and tests L: Test yapan kuruluşu/ denetleyecek kurum veya uzman / The party who may witness the application of the relevant checks and tests 2: Test ve Denetimleri gözetileyecek kurum veya uzman / The party who may witness the application of the relevant checks and tests 3: Test ve denetimleri raporlayacak kurum veya uzman / The party who may review the reports of the relevant checks and tests							

	Projesi										Belge No / Doc. No		QA-TP-0001	
		DENEYİM VE TEST PLANI INSPECTION AND TEST PLAN										Rev. / Rev.		00000	
ÇİZELGE / TABLE 4.01: KAPLAMA BETONU / CONCRETE TOPPING WORKS															
No :	Denetim ve Test Açıklamaları / Activity Description	Denetim ve Test Gereklilikleri - Kriterleri / Test and Inspection Requirements and Criteria	Referans Doküman / Reference Document	Denetim ve Test Sıklığı / Frequency			Katılımcılar / Inspection and Acceptance			Referans Raporlarına / Report Reference					
				A.Y.	Y.E.	K.K.	DHMI								
ALT MALZEME KALİTESİ & HAZIRLIK / SUBSTRATE QUALITY & PREPARATION															
1.0															
1.1	Yüzey temizliğini ve suya doygunluğunu kontrol et. / Check that substrate is sound and clean, and it is dampened to a saturated surface dry condition					0		1		2					
1.2	Kolon ve perde çevresinin 1cm aralıkla köbük ile çevrilmesini kontrol et. / Check that 1cm- polystyrene foam plates are installed around the edges, around columns and other solid objects					0		1		2					
1.3	Kaplama betonunun kalite ölçme grubu tarafından kontrol edilmesinde 1mm toleransı içerisinde mi? / Check that the formworks of topping concrete are insured by survey group and they are in tolerance of 1mm					0		1		2					
1.4	Malzeme birji boyutuna uygun olarak ester uygulanmış mı? / Check that the two layers of primer coating are applied to the substrate according to the material data sheet.					0		1		2					
BETONUN TESLİMİ / INSPECTION OF CONCRETE															
2.0															
2.1	Çizelge 1.04'e uygun olarak hazır beton kontrolü yap. / See Table 1.04 for inspection and testing of ready mixed					0		1		2					
2.2	LFİİ betonu kontrol et. / Check that fibers are added to the concrete					0		1		2					
2.3	Betonun topallanma olup olmadığını kontrol et. / Inspect that there are any balls or lumps in the concrete					0		1		2					
BETONUN YERLEŞTİRİLMESİ, MASTAR & KURULMA / INSPECTION OF PLACING AND FINISHING & CURING															
3.0															
3.1	Perde kaldırıldıktan sonra yüzeyin uygun olup olmadığını kontrol et. / Inspect that proper finishing is provided after the placement and surface finishing is done with rotary float					0		1		2					
3.2	Betonun 7 gün boyunca kürlenmesini kontrol et. / Inspect that water curing is provided at least for 7 days after completion of the topping concrete placement					0		1		2					

TANIMLAR/DEFINITIONS -AY: ALT YÜKLENCİ/SUBCONTRACTOR VE: İGA YAPIM/EBC/ CONSTRUCTION TEAM NK: İGA KALİTE GRUBU / QUALITY TEAM DHMI: DEVLET HAVA MEYDANLARI İÇİTİM H: Bekleme Noktası / Hold Point 0: Testi gerçekleştirecek kurum veya uzman / The party who shall execute the relevant checks and tests 1: Test yapan kuruluşu denetleyecek kurum veya uzman / The party who may witness the application of the relevant checks and tests 2: Test ve Denetimleri gerçekleştirecek kurum veya uzman / The party who may witness the application of the relevant checks and tests 3: Test ve denetimleri raporlayacak kurum veya uzman / The party who may review the reports of the relevant checks and tests

.....Projesi										Bejge No / Doc. No	QA-TP-0001
DENEYİM VE TEST PLANI										Rev. / Rev	00000
INSPECTION AND TEST PLAN											
ŞEKLGE / TABLE 4.02: BETON YÜZETLERE TAĞLAMA VE BOYA UYGULAMASI / GRINDING AND PAINTING CONCRETE SURFACES											
No	Denetim ve Test Açıklamaları / Activity Description	Denetim ve Test Gereklilikleri - Kriterleri / Test and Inspection Requirements and Criteria	Referans Doküman / Reference Document	Denetim ve Test Sıklığı / Frequency			Kontrol ve Kabul / Inspection and Acceptance			Referans Raporlarına / Report Reference	
				A.Y.	Y.E.	K.K.	D.H.M	K.K.	D.H.M		
ALT MALZEME KALİTESİ & HAZIRLIK / SUBSTRATE QUALITY & PREPARATION											
1.0											
1.1	Tavan ve kiriş beton yüzeyleri, kaba inşaat parçaları ve yabancı maddelerden temizlendi mi? / Check that the column ceiling and beam concrete surfaces are cleaned from rough construction pieces and other substances			0		1		2			FRM-ARC-0001
1.2	Tamirataz, parçanamayle uygun yapıldı mı? / Check the concrete repairs			0		1		2			FRM-ARC-0001
1.3	Yüzeyler dala zıma taz motoru teşlandı mı? / Check that the concrete surfaces are grinded with grinding wheels after cleaning			0		1		2			FRM-ARC-0001
2.0	TAVAN, KİRİŞ VE KOLON BOYASI / PAINTING OF CEILING AND BEAMS										
2.1	Adayı uygulanacak yüzeyler, yağ, toz ve benzeri maddelerden arındırıldı mı? / Check that the surface is ready for application of primer, free of dust, damp, dirt, oil and grinded or sanded? Check that surface is ready			0		1		2			FRM-ARC-0002
2.2	Hava sıcaklığı ve ortam şartları uygulanması için uygun mu? / Check the environmental conditions and temperature prior to applying primer?		Üretici kullanım kılavuzu Material Data Sheet	0		1		2			FRM-ARC-0002
2.3	Uygulanan sırtar malzemesi onaylı mı? Uygulanmadan önce üretici tavsiyelerine göre hazırlandı mı? / Check that the primer material and its application. Inspect that its application is proper to manufacturer's suggestion		Üretici Ürün kullanım kılavuzu / Technical Specifications	0		1		2			FRM-ARC-0002
2.4	Projelere, parçanamaere ve ilgili standartlara uygunluğu kontrol edilir / Check or suitability to the drawings, technical specifications and relevant standards			0		1		2			
TANIMLAR/DEFINITIONS: AT: ALT YÜZLENCİ/SUBCONTRACTOR VE İŞA YAPIM EKİBİ/ CONSTRUCTION TEAM BK: İŞA KALİTE GRUBU/ QUALITY TEAM DHM: DEVLET HAVA MEYDANLARI İÇİTİM Hİ Bekleme Noktası / Hold Point D: Testi Gerçekleştirilecek Kurum veya Uzman / The party who shall execute the relevant checks and tests E: Test yapılıp kurulup denetleyecek kurum veya uzman / The party who may witness the application of the relevant checks and tests F: Test ve Denetim Raporu/ Report/ The party who may review the reports of the relevant checks and tests											

.....Projesi		Belge No / Doc. No	QA-İTP-0001					
DENETİM ve TEST PLANI INSPECTION AND TEST PLAN		Rev. / Rev	00000					
ÇİZELGE / TABLE 4.03: YÜZER DÖŞEME İMALATI / FLOATING FLOOR INSTALLATION								
No :	Denetim ve Test Açıklamaları / Activity Description	Denetim ve Test Gereklilikleri - Kriterleri / Test and Inspection Requirements and Criteria	Referans Doküman / Reference Document	Denetim ve Test Sıklığı / Frequency	Kabullimler / Inspection and Acceptance	Referans Raporlama / Report Reference		
					A.Y.	Y.E.	K.K.	DHMI
1	Kolon ve diğer eleman kenarlarına minimum 2 cm kalınlığında strafor yerleştirildi mi? / Check that polystyrene foam plates are installed around the edges, columns and other solid objects, having a minimum thickness of at least 2 cm ?		Oraylı çizimler / Approved Drawings					
	İzolasyon pedleri ölçüme üzerinde 500mm, duvar altında 250mm aralıklarla yerleştirildi mi? / Check that Rubber + Cork isolation pads are placed with spacing of 250 mm under wall and 500 mm over floor area?		Oraylı çizimler / Approved Drawings					
	Metal profillerin kontrolü (lokasyonu ve sayısı) / Check that the Location and Quantity of Galvanized metal Profiles are correct?		Oraylı çizimler / Approved Drawings					
	Amerin kalitesinin ve yerinin kontrolü / Check that the quantity and location of Ameron. (Quantity & Location) are correct		Oraylı çizimler / Approved Drawings					
	Taşıyıcı ve plywood kontrolü / Check rockwool and plywood		Oraylı çizimler / Approved Drawings					
	Donatının ilgili çizimlere göre kontrolü / Check that reinforcement steel is installed according to the design drawing		Oraylı çizimler / Approved Drawings					
	Beton Döşeme kalınlığı projede belirlendiği gibi mi? / Check that concrete slab thickness according to the drawing		Oraylı çizimler / Approved Drawings					
	İnceleme: Proper finishing is provided after the placement? / Döküm sonrasında düzgün master çalıyor mu?		Oraylı çizimler / Approved Drawings					
	Beton yerleştirildikten sonra en az 7 gün boyunca kürenildi mi? / Inspect that water curing is provided at least for 7 days after completion of the topping concrete placement.							
TANIMLAR/DEFINITIONS: AY: ALT YÜKLENCİ/SUBCONTRACTOR VE İÇİ YAPIM EKİBİ/ CONSTRUCTION TEAM KK: İÇİ KALİTE GRUBU/ QUALITY TEAM DHMI: DEVLET HAVA MEVDUANLARI KİTLEMESİ H: Bekleme Noktası / Hold Point B: Test gerçekleştirilecek kurum veya uzman / The party who shall execute the relevant checks and tests E: Test yapan kuruluşa biletleyecek kurum veya uzman / The party who may witness the application of the relevant checks and tests 2: Test ve Denetimleri gözetleyecek kurum veya uzman / The party who may witness the application of the relevant checks and tests 3: Test ve Denetimleri raporlayacak kurum veya uzman / The party who may review the reports of the relevant checks and tests								

		.....Projesi		Belge No / Doc. No	QA-TP-0001	
				Rev. / Rev	00000	
DENETİM VE TEST PLANI INSPECTION AND TEST PLAN						
ÇİZELGE / TABLE 4.04: BETON YÜZEYLERE ALÇ UYGULAMASI / GYPSUM PLASTER APPLICATION ON CONCRETE SURFACES						
No.	Denetim ve Test Açıklaması / Activity Description	Denetim ve Test Gereklilikleri - Kriterleri / Test and Inspection Requirements and Criteria	Referans Doküman / Reference Document	Denetim ve Test Sıklığı / Frequency		Referans Raporlarına / Report Reference
				A.Y.	K.K.	
1.0						
1.1	Siva uygulanacak betonarme yüzey kir, yağ, toz ve benzeri maddelerden arınmış ve taze mi? / Check that the concrete surface is ready for application of gypsum plaster: free of dust, dirt, oil and grinded or sanded			0	1	FRM-ARC-0004
1.2	Alçı işleri başlamadan önce adezivans atıncu uygulanmış mı? / Inspect that the adhesive primer applied before gypsum works commence.			0	1	FRM-ARC-0004
1.3	Astar uygulaması yapıldıktan ortam sıcaklığı en az +5°C mi? / Check that the temperature of the environment while the primer application is being performed is at least +5°C	Üretici kullanım kılavuzu / Manufacturer data sheet		0	1	FRM-ARC-0004
1.4	Adezivans atıncu süpürüldükten sonra, alçı uygulaması için en az 24 saat beklemiş mi? / After adhesive primer is applied, Check that it is waited at least 24 hours to overcoat the primer with plaster			0	1	FRM-ARC-0004
2.0	Alçı Uygulama Denetimi / Inspection of Plaster Application					
2.1	Uygulanan alçı orijinal mi? Uygulamadan önce üretici tavsiyelerine göre mi hazırlanmış? / Check that the gypsum applied is approved material and it is prepared according to manufacturer standards & recommendations prior to applying		Üretici kullanım kılavuzu / Manufacturer data sheet	0	1	FRM-ARC-0004
2.2	Alçı Siva Makinesi talimatına uygun olarak kullanılıyor mu? / Inspect that the Gypsum Plaster Machine is used as per instructions. Alçı uygulaması yapıldıktan ortam sıcaklığı en az +5°C mi? / Check that the temperature of the environment while the plaster application is being performed is at least +5°C		Manufacturer Instructions	0	1	FRM-ARC-0004
2.3	Alçı uygulaması yapıldıktan ortam sıcaklığı en az +5°C mi? / Check that the temperature of the environment while the plaster		Üretici kullanım kılavuzu / Manufacturer data sheet	0	1	FRM-ARC-0004
2.4	Alçı siva tabakalar halinde ve dışta bir yüzey oluşturacak şekilde mi uygulanmış? / Is the gypsum plaster applied smoothly in layers		Manufacturer Specs	0	1	FRM-ARC-0004
3.0	Son Denetim / Inspection of Finishing					
3.1	Gerektiği yerlere köşe profilleri ölçüsünde monte edilmiş mi? / Check that the corner profiles are installed properly on necessary locations		Manufacturer Specs	0	1	FRM-ARC-0004
3.2	Büyük yüzey parlıcalığı maksimum 3mm toleransda sağlandı mı? / Inspect that the finished surface is obtained within maximum 3 mm tolerance		Manufacturer Specs	0	1	FRM-ARC-0004
3.3	Projeler, şartnameler ve ilgili standartlara uygunluğu kontrol edilir / Check of suitability to the drawings, technical specifications and relevant standards			0	1	
TANIMLAR/DEFINITIONS : AY: ALT YÜKLENİCİ/SUBCONTRACTOR VE İGA YAPIM ENBİ/ CONSTRUCTION TEAM KK: İGA KAUTE GRUBU / QUALITY TEAM DHME DEVLET HAVA MEYDANLARI İÇLETMESİ H: Bekleme Noktası / Hold Point 0: Test gerçekleştirilecek kurum veya uzman / The party who shall execute the relevant checks and tests 1: Test yapan kuruluşu denetleyecek kurum veya uzman / The party who may witness the application of the relevant checks and tests 2: Test ve Denetimleri gözlemleyecek kurum veya uzman / The party who may witness the application of the relevant checks and tests 3: Test ve denetimleri raporlayacak kurum veya uzman / The party who may review the reports of the relevant checks and tests						

Belge No / Doc. No		QA-TP-0001					
Rev. / Rev		00000					
.....Projesi							
DENETİM ve TEST PLANI INSPECTION AND TEST PLAN							
ÇİZELGE / TABLE 4.05: ALÇIPAN VE ASMA TAVAN MONTAJI / DRYWALL & SUSPENDED CEILING INSTALLATION							
No:	Denetim ve Test Açıklamaları / Activity Description	Denetim ve Test Gereklikleri - Kriterleri / Test and Inspection Requirements and Criteria	Referans Doküman / Reference Document	Denetim ve Test Sıklığı / Frequency			Referans Raporlama / Report Reference
				A.Y.	Y.E.	K.K.	
ALÇIPAN DUVAR DENETİMİ / INSPECTION OF WALLS							
1.0	Bölmeye duvarların tipleri ve ölçülerini onaylı paftalara göre kontrol et. / Check that the conformity of wall types and dimensions comply with the drawings	Onaylı Pafta& Yapım Yöntemi		0	1	2	FRM-ARC-0005
1.1	Alçıpan duvar kesme ve ölçülerini ilgili çizimlere göre kontrol et. / Check that the dimensions of frames comply with the drawings	Onaylı Pafta& Yapım Yöntemi		0	1	2	FRM-ARC-0005
1.2	Yıldırım aralıklarının üreticinin önerilerine uygun yapılmasını kontrol et. / Check that the screw distances are proper to manufacturer's recommendations	Onaylı Pafta& Yapım Yöntemi		0	1	2	FRM-ARC-0005
1.3	Kapı ve banyoların giriş yerlerine güdümlerini kontrol et. / Check that the reinforcing profiles are installed to the places where door studs and gaps exist	Onaylı Pafta& Yapım Yöntemi		0	1	2	FRM-ARC-0005
1.4	Mekanik ve Elektrik cihaz ve tesisat kontrolü yapıldı mı? / Check that Mechanical & Electric Devices & System are inspected	Onaylı Pafta& Yapım Yöntemi		0	1	2	FRM-ARC-0005
1.5	Mekanik ve Elektrik cihaz ve tesisat kontrolü yapıldı mı? / Check that Mechanical & Electric Devices & System are inspected	Onaylı Pafta& Yapım Yöntemi		0	1	2	FRM-ARC-0005
2.0	ASMA TAVAN DENETİMİ / INSPECTION OF CEILING						
2.1	Tavan tip ve ölçüleri projeye uygun mu? / Check that the conformity of ceiling types and dimensions comply with the drawings?	Onaylı Çizim ve Paftalar		0	1	2	FRM-ARC-0005
2.2	Karışık aralıkların ve yüksekliklerin uygun yapılması mı? / Check that the dimensions and levels of frames comply with the drawings	Onaylı Çizim ve Paftalar		0	1	2	FRM-ARC-0005
2.3	Karışık aksesuarların üreticinin tavsiyelerine uygun kullanılması mı? / Inspect that the accessories of frames are used according to Manufacturer's advices?	Onaylı Pafta& Yapım Yöntemi		0	1	2	FRM-ARC-0005
2.4	Gerektiğinde yerlere güdümlerini yapıldı mı? / Inspect that the reinforcing of frames are made at necessary places?	Onaylı Pafta& Yapım Yöntemi		0	1	2	FRM-ARC-0005
2.5	Mekanik ve Elektrik cihazlarının yer ve yüksekliklerinin kontrolü yapıldı mı? / Inspect that the heights and locations of the Mechanical & Electrical Devices are checked	Onaylı Pafta& Yapım Yöntemi		0	1	2	FRM-ARC-0005
2.6	Projelere, partnamelere ve ilgili standartlara uygunluğu kontrol edilir. / Check of suitability to the drawings, technical specifications and relevant standards	Onaylı Pafta& Yapım Yöntemi		0	1	2	FRM-ARC-0005
TANIMLAR/DEFINITIONS - AY: ALT YÜKLENİCİ/SUBCONTRACTOR VE İÇİŞİ YAPIM EKİBİ/ CONSTRUCTION TEAM KK: İÇİŞİ KALİTE GRUBU/ QUALITY TEAM DHMİ: DEĞERLENDİRME EKİBİ/ EVALUATION TEAM H: BELİRLEME NOKTASI/ HOLD POINT 0: TESTİ GERÇEKLEŞTİRECEK KURUM VEYA ÜSİMAN/ THE PARTY WHO SHALL EXECUTE THE RELEVANT CHECKS AND TESTS 1: TEST YAPAN KURULUŞ/ ORGANIZATION WHO WILL EXECUTE THE RELEVANT CHECKS AND TESTS 2: TEST VE DEĞERLENDİRME EKİBİNİN BAŞKANLIĞINDA ÇALIŞAN KURUM VEYA ÜSİMAN/ THE PARTY WHO MAY ASSIST IN THE APPLICATION OF THE RELEVANT CHECKS AND TESTS 3: TEST VE DEĞERLENDİRME RAPORUNU YAZAN KURUM VEYA ÜSİMAN/ THE PARTY WHO MAY REVIEW THE REPORTS OF THE RELEVANT CHECKS AND TESTS							

EK 6 – Malzeme Onay Formu (MAF)Örneği

..... PROJESİ / PROJECT					
MALZEME ONAY FORMU MATERIAL APPROVAL FORM (MAF)				Doküman No. / Doc. No	
				QA-FRM-000X	
				Rev 00, XX.XX.2018	
ONAYA SUNULAN MALZEME TANIMI: MATERIAL SUBMITTAL DESCRIPTION:			MAF NO :		
ÜRETİCİ KODU/TİPİ/MODELİ MANUFACTURER CODE/TYPE/MODEL:			Tarih / Date:		-
Üretici Firma İsim ve Adres Bilgileri / Manufacturer Company Name and Adress:			Tedarikçi Firma İsim ve Adres Bilgileri / Distributor or Supplier Company Name and Adress:		
EKLER / ATTACHMENTS: <input type="checkbox"/> TD <input type="checkbox"/> QD <input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> SM <input type="checkbox"/> OT <input type="checkbox"/> TR <input type="checkbox"/> SD <input type="checkbox"/> CAL					
Kullanılacağı Sistem / Intend Use of System(s):			SONUÇ / ACTION		
			ONAYLANDI / APPROVED		A
			ŞARTLI ONAYLI / APPROVED WITH COMMENTS		B
Kullanım Yeri ve Notlar / Place of Use and Other Additional Notes :			RED / NOT APPROVED		
			DÜZENLENİP TEKRAR SUNULACAK / REVISE & RESUBMIT		D
NO	Referans Dokümanlar Reference Documents	Doküman İsmi Name of Document	Açıklama Remarks		
1					
2					
3					
4					
5					
AÇIKLAMALAR / REMARKS:					
DİSİPLİN / DISCIPLINE <input type="checkbox"/> Alt Yapı İşleri / Infrastructural <input type="checkbox"/> Kaba İşler / Civil & Structural <input type="checkbox"/> İnce İşler / Architectural <input type="checkbox"/> SAS / ICT <input type="checkbox"/> Mekanik / Mechanical <input type="checkbox"/> Elektrik / Electrical <input type="checkbox"/> Peyzaj / Landscape					
		Alt Yüklenici Sub-Contractor	Yapım Grubu Construction Team	Kalite Kontrol Mühendisi QA/QC Engineer	Kalite Kontrol Müdürü QC Manager
YORUMLAR / COMMENTS					
KISALTMALAR / ABBREVIATIONS					
CVL : Kaba İşler / Structural-Civil Works		SD: İmalat Çizimi / Shop Drawing		CAL: Hesaplamalar / Calculations	
ARC : İnce İşler / Architectural Works		SM: Numune / Sample		C: Sertifikalar / Certificates	
MEC: Mekanik İşler / Mechanical Works		QD: Kalite Dokümanları / Quality Documents		TR: Test Sonuçları / Test Results	
ELC : Elektrik İşleri / Electrical Works		TD: Teknik Doküman-Katalog /		OT: Diğer / Other	
INF : Alt Yapı İşleri / Infrastructural Works		Technical Document or Catalog		GEN: Genel / General	
LDS : Peyzaj İşleri / Landscape Works					

EK 7 – Malzeme Onay Kontrol Formu (MAF) Örneği

..... PROJESİ / PROJECT					
MALZEME ONAYI KONTROL LİSTESİ <i>MATERIAL APPROVAL CHECK LIST</i>					Doküman No. / Doc No
					QA-FRM-000X
					Tarih / Date
					Rev 00, XX.XX.2018
MALZEME: <i>MATERIAL:</i>			TARİH: <i>DATE:</i>		
MAF NO:			TOPLAM SAYFA: <i>TOTAL PAGES:</i>		
NO		VAR EXISTENT	YOK NONE	SAYFA PAGES	AÇIKLAMALAR / REMARKS
1	Malzeme Ekipman Listesi <i>Material-Equipment List:</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2	DHMI-Teknik Şartnamesine Uygunluk Matrisi <i>Compliance With DHMI Technical Specifications Matrix</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
3	Detay Tasarım-Teknik Şartnamesine Uygunluk Matrisi <i>Compliance with Design-Detail-Technical Specification Matrix:</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
4	Teknik Bilgi Föyü <i>Technical Data Sheet</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
5	Katalog <i>Catalog</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
6	Üretici / Tedarikçi Referans Listesi <i>Manufacturer / Distributor Reference List</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
7	Hesaplama / Test Raporu <i>Calculation / Test Report</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
8	Çizim / Tek Hat Şeması / Blok Diyagram <i>Drawings / Single Line Diagram / Block Diagram</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
9	Test Sertifikası <i>Test Certificate</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
10	*Malzeme Güvenlik Bilgi Formu <i>*Material Safety Data Sheet</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
11	Kalite Yönetim Sistem Sertifikası - ISO 9001 <i>Quality Management System Certificate - ISO 9001</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
12	Çevre Yönetim Sistem Sertifikası - ISO 14001 <i>Environmental Management System Certificate - ISO 14001</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
13	Sağlık ve Güvenlik Yönetim Sistem Sertifikası - ISO 18001 <i>Occupational Health & Safety Management System Certificate - ISO 18001</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
14	Diğer Kalite Yönetim Sertifikaları <i>Other Quality Management Certificates</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
15	TSE - Türk Standartlarına Uygunluk Belgesi <i>TSE - Compliance with Turkish Standards Certificate</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
16	Uygunluk Beyanları (EMC, Radyasyon, ...) <i>Compliance Declarations (EMC, Radiation, etc.)</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
17	UL Sertifikası <i>UL Certificate</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
18	Örnek Sunumu <i>Sample Availability</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
19	Diğer <i>Other</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
*MSDS Tüm Kimyasal İçerikli Ürünlerde Zorunludur <i>*Shall be Delivered with Chemical Existent Materials</i>					

EK 8 – İmalat Denetim Bildirim Formu (NFI) Örneği

..... PROJESİ (..... PROJECT)		Doküman No / Doc. No						
		QA-FRM-00X						
		Rev. No	00					
		Tarih	XX.XX.2018					
NFI – İŞ DENETİM FORMU (NOTIFICATION FOR INSPECTION)								
NFI NO		DİSİPLİN						
REV. NO		İŞ GRUP KODU						
TARİH		KONT. NO/BÖLGESİ						
TALEP EDEN ALT YÜKLENİCİ								
YÜKLENİCİ								
MÜŞAVİR FİRMA / KURUM (KONTROLÖR)								
TALEP EDİLEN İMALAT KONTROL		TARİH :	SAAT :					
TALEP EDEN		ADI-SOYADI	TELEFON NO					
İMALAT TANIMI		ALT BÖLGE / AKS ARALIĞI/KOT/ MAHAL NO / vb.	KONTROL TİPİ : "W" / "H" <input type="checkbox"/> Witness <input type="checkbox"/> Hold					
REFERANS DOKÜMANLAR (PROJE-SD, ŞARTNAME, ITP, vb.)								
DOKÜMAN NO	DOKÜMAN ADI	REV. NO	AÇIKLAMA					
YORUM VE SONUÇ KISMI								
ONAY KODU		ONAYLANDI	A	NOTLU ONAYLANDI (Verilen yorumların yerine getirilmesi şartı ile)	B	ONAYLANMADI	C	
Disiplin: Discipline:	Kaba & Yapısal İşler Civil & Structural	<input type="checkbox"/>	Mekanik Mechanical	<input type="checkbox"/>	Bilgi İşlem IT	<input type="checkbox"/>	Özel Sistemler (SAS, LET, BHS) Special Systems	<input type="checkbox"/>
	Mimari Architeturul	<input type="checkbox"/>	Elektrik Electrical	<input type="checkbox"/>	Çelik İşleri Steel Structure	<input type="checkbox"/>	Çatı, Cephe İşleri Envelope (Roof, Facade)	<input type="checkbox"/>
YORUM / COMMENTS								
FİRMA	ADI-SOYADI	TARİH	İMZA	YORUMLAR				
ALT YÜKLENİCİ SAHA / KALİTE KONTROL MÜHENDİSİ								
SAHA / KONTROL MÜHENDİSİ								
KALİTE KONTROL MÜHENDİSİ								
DHMİ ONAYI								

EK 9 – Uygunluk Raporu (NCR) Örneği

..... PROJESİ / PROJECT				
	UYGUNLUK RAPORU Non - Conformity Report			Doküman No. / Doc. No
				QA-FRM-000X
				Rev No 00, XX.XX.2018
Uygunluk Rapor No / Non - Conformity Report No				
Tarih / Date				
Yüklenici / Contractor				
Alt Yüklenici / Subcontractor				
Bölge / Location				
Referans Belge / Reference Document				
Uygunluk Açıklamaları				
	Formu Düzenleyen Edited by	Kalite Güvence/Kalite Kontrol Müdürü QA/QC Manager	Proje/Yapım Müdürü Project / Const. Manager	Proje Direktörü Project Director
Tarih / Date				
Adı Soyadı / Name Surname				
İmza / Signature				

..... PROJESİ / PROJECT			
	UYGUNSUZLUK RAPORU Non - Conformity Report	Doküman No. / Doc. No	
		QA-FRM-000X	
		Rev No 00, XX.XX.2018	
Önerilen Düzeltici - Önleyici Faliyetler			
Düzeltilici faaliyetler / Corrective Actions :			
Önleyici faaliyetler / Preventive Actions :			
Tarih / Date	Kalite Güvence/Kalite Kontrol Müdürü QA/QC Manager	Proje Direktörü / Project Director	
Adı Soyadı / Name Surname			
İmza / Signature			
Uyumsuzluğun Kapatılması / Non-Conformity 's Termination			
Biz aşağıda imzası olanlar,belirtilen uygunsuzluğun kapatıldığını onaylarız. / We approve closing of incongruity that is undersigned.			
	Kalite Güvence/Kalite Kontrol Mühendisi QA/QC Engineer	Kalite Güvence/Kalite Kontrol Müdürü QA/QC Manager	Proje Direktörü Project Director
Tarih / Date			
Adı Soyadı / Name Surname			
İmza / Signature			

EK 10 – Doküman Kontrol Formu Örneği

..... PROJESİ / PROJECT				
DOKÜMAN KONTROL FORMU <i>DOCUMENT CONTROL FORM</i>		Doküman No. / Doc. No		
		QA-FRM-000X		
		Rev 00, XX.XX.2018		
Sunulan Doküman: <i>Submitted Document:</i>				
Sunum Tarihi: <i>Submittal Date:</i>		Sunum Revizyonu: <i>Submittal Revision:</i>		
Hazırlayan / Prepared By:				
CHECKED BY				
İSİM - SOYİSİM: <i>NAME - SURNAME:</i>		GÖREVİ: <i>TITLE:</i>	TARİH: <i>DATE:</i>	İMZA: <i>SIGN:</i>
NOTLAR: <i>REMARKS:</i>				
İSİM - SOYİSİM: <i>NAME - SURNAME:</i>		GÖREVİ: <i>TITLE:</i>	TARİH: <i>DATE:</i>	İMZA: <i>SIGN:</i>
NOTLAR: <i>REMARKS:</i>				
İSİM - SOYİSİM: <i>NAME - SURNAME:</i>		GÖREVİ: <i>TITLE:</i>	TARİH: <i>DATE:</i>	İMZA: <i>SIGN:</i>
NOTLAR: <i>REMARKS:</i>				
APPROVED BY				
İSİM - SOYİSİM: <i>NAME - SURNAME:</i>		GÖREVİ: <i>TITLE:</i>	TARİH: <i>DATE:</i>	İMZA: <i>SIGN:</i>
NOTLAR: <i>REMARKS:</i>				

EK 11 – Günlük Rapor Örneği

EK 12 – Anket Formu Örneği

KİŞİSEL BİLGİLER	Adı - Soyadı				
	Yaş	20-27 Yaş	27-35 Yaş	35-45 Yaş	45 Yaş ve Üzeri
	Eğitim Durumu	Yüksek Lisans	Lisans	Ön Lisans	Lise
	Projedeki Görev Ünvanınız	Müdür	Şef	Mühendis	Tekniker
		Teknisyen	Uzman	Sorumlu	Bilirkişi
	Mesleki Tecrübeniz	0-3 Yıl Arası	3-5 Yıl Arası	5-10 Yıl Arası	10-15 Yıl
	15 Yıl ve Üzeri				

İNŞAAT KALİTESİNİ BELİRLER	İnşaatın kalitesini belirleyen aşağıdaki faktörlere önem derecesine göre puan veriniz.					
	İnşaatın Kalitesini Ne Belirler	1 Puan	2 Puan	3 Puan	4 Puan	5 Puan
	Projenin zamanında tamamlanması					
	Projede kullanılan malzemelerin 1.sınıf olması					
	Doğal afet koşullarına dayanıklı/sağlam olması					
	Son teknoloji ürünlerin kullanılması					
	Dizaynın doğru olması / eksik olmaması					
	Proje maliyetinin belirlenen bütçe içerisinde olması					
	İmalat detaylarına önem verilip güzel işçilik yapılması					
	Dizaynın göze hitap etmesi/ Görşellik					
	İşveren istek ve arzularını karşılması					
Teknik Şartnamele ve standartlara uygunluğu						

KALİTESİZLİK FAKTÖRLERİ	İnşaatın kalitesizliğini belirleyen aşağıdaki faktörlere önem derecesine göre puan veriniz.					
	Kalitesizlik Faktörleri	1 Puan	2 Puan	3 Puan	4 Puan	5 Puan
	Kusurlu İmalat Yapılması / İşçilik hataları					
	Yanlış ve kalitesiz malzeme temini ve kullanımı					
	Proje mühendisliği hataları / Dizayn yanlışları					
	Maliyet yönetiminin doğru yapılmaması / öngörülmemiş harcamalar					
	Süreç yönetiminin doğru yapılmaması / planlama hataları					
	Proje yönetiminin doğru yapılmaması					
	Deneyimsizlik					
	Organizasyonun eksik / hatalı yapılması					
	Ekip üyelerinin görev, sorumluluk ve yetkilerini bilmemesi					
	İletişim / Haberleşme protokollerindeki yetersizlik					
	İşveren istek ve arzularına cevap verilmemesi					
	Proje dokümanları (evrak) eksiklikleri					
	Proje kontrol / denetim / test eksiklikleri					
	Sözleşme yönetiminin doğru yapılmaması					
	İşveren / Dizayn / Ana yüklenici arasında koordinasyon eksikliği					
Proje tanımlarının hatalı yapılması						
Dizayn değişiklikleri						

Projenizde Kalite Kontrol ve Kalite Güvence Departmanına Bakış Açısını yorumlayınız.						
KALİTE BAKIŞ AÇISI	Kalite Kontrol ve Kalite Güvence Departmanına Bakış Açısı	Evet	Hayır			
	<i>Kalite Kontrol ve Kalite Güvence Departmanı kesinlikle gerekli mi ?</i>					
	<i>Kalite Kontrol ve Kalite Güvence Departmanı projeye katkı sağlamaktadır.</i>					
	<i>Kalite Güvence sistemindeki belgeleri gereklidir.</i>					
	<i>Kalite Kontrol denetimleri proje süresinin uzamasına sebep olmaktadır.</i>					
	<i>Kalite Yönetimi projeyi güvence altına almaktadır.</i>					
	<i>Proje kalite dokümantasyonu iş yükünü arttırmaktadır.</i>					
	<i>Projenizde çalışanlar Kalite Güvencesinin önemini biliyor mu ? / Kabul ediyor mu ?</i>					
	<i>Projenizde Kalite Kontrol ve Kalite Güvence Departmanı olmasaydı, yapılmış tüm imalatlar istenilen düzeyde kalitede olur muydu ?</i>					
	<i>Kalite Kontrol ve Kalite Güvence Departmanından memnun musunuz ? Sizler için faydası var mı ?</i>					
Kalite Kontrol ve Kalite Güvence Yönetiminin beğenilmeyen taraflarına puan veriniz.						
OLUMSUZLUKLAR	Beğenilmeyen Taraflar	1 Puan	2 Puan	3 Puan	4 Puan	5 Puan
	<i>Kontrol ve Test süreçleri ek maliyetleri arttırdı.</i>					
	<i>Dokümantasyon süreci uzun ve zaman alıyor.</i>					
	<i>Data saklanması ve korunması iş gücü gerektiriyor.</i>					
	<i>Şartnameler ve prosedürler çok katı.</i>					
	<i>Kuralların ve işlemlerin sayısı arttı.</i>					
	<i>Bilgi kirliliği oluştu.</i>					
	<i>Kontrol sırasında bazı departmanların iş süreçleri yavaşladı</i>					
	<i>Şirket içerisinde bürokrasi artışı oluyor.</i>					
	<i>Farklı düşüncelerin ve uygulamaların ortaya çıkmasına engel oluyor.</i>					
<i>Onaylara bağlı karar verme süreci uzuyor.</i>						
Kalite Kontrol ve Kalite Güvence Departmanı Sizce neden olmalı ? Kalite Güvence Sistemi Neden Gereklidir ? Aşağıdaki nedenlere göre puanlayınız.						
NEDEMLER	Gereklik Nedenleri	1 Puan	2 Puan	3 Puan	4 Puan	5 Puan
	<i>İşverenin talep / isteklerine cevap verilmesi için</i>					
	<i>Yönetim Kurulu / Ortakları istediği için</i>					
	<i>Proje ve Şirket İmajının Gerekliliği için</i>					
	<i>Proje yönetiminin zorunluluğu olduğu için</i>					
	<i>İmalat kalitesinin artırılması / kusurlu imalat sayısının azaltılması için</i>					
	<i>Malzeme kalitesinin kontrolü için</i>					
	<i>İş veriminin artırılması için</i>					
	<i>İş süreçlerinin hızlandırılması için</i>					
	<i>Maliyetin azaltılması için</i>					
	<i>Sertifikasyon / dokümantasyon kontrolü için</i>					
	<i>Sektör rekabetinin artırılması için</i>					
	<i>Sürekliliğin sağlanması / Yeni projelerin alınması için</i>					
	<i>Yönetim gücünün kontrolünü arttırmak için</i>					
	<i>Eğitim verilmesi ve Kişisel gelişimin artırılması için</i>					
	<i>İş disiplinleri arası koordinasyonun sağlanması için</i>					
	<i>Dokümanların kontrolü ve saklanması için</i>					

Kalite Kontrol ve Kalite Güvence Departmanının yararlarına puan veriniz.					
Sağladığı Yararlar	1 Puan	2 Puan	3 Puan	4 Puan	5 Puan
<i>İşveren istek ve talepleri yerine getirildi.</i>					
<i>İmalat kalitesi arttırıldı.</i>					
<i>İş verimliliği arttırıldı. Geri dönüşler azaldı.</i>					
<i>İş süreçleri hızlandırıldı. Gecikmeler azaldı.</i>					
<i>Geri dönüş maliyetleri azaltıldı.</i>					
<i>Malzeme kalitesi arttırıldı.</i>					
<i>İş disiplinleri arası koordinasyonun sağlandı.</i>					
<i>Dokümantasyonlara rahat erişim sağlandı.</i>					
<i>Kontrol dokümanlarının saklanması sağlandı.</i>					
<i>Eğitilmiş çalışan sayısı arttırıldı.</i>					
<i>Anlaşmazlıkların önüne geçildi.</i>					
<i>Standartlara ve şartnamelere uygun imalat yapıldı.</i>					
<i>Kuruluş içinde yapılan çalışmalar kişilerden bağımsızlaştırdı.</i>					
<i>Girdi, ürün ve son kontrolleri etkinleştirdi.</i>					
<i>Kuruluş içinde kalıcı bilgiler oluşturuldu.</i>					
<i>İmalat ,montaj başta olmak üzere kontrol edilebilir proses risklerini belirledi.</i>					
<i>Sürdürülebilir yönetmelik, risk azaltma ve performans artışı sağlandı.</i>					
<i>Ulusal ve uluslararası yönetmeliklere uyum sağlandı.</i>					
<i>Bir sonraki proje için bilgi kaynakları sağlandı.</i>					
<i>Sirket içi profesyonellik arttı.</i>					

EK 13 – Quality Management Programme Sertificate – TÜV AUSTRIA TURK

ISO 9001:2015 ISO 14001:2015 OHSAS 18001:2007 ISO 10002:2014 Management Systems Internal Auditor Training



CERTIFICATE

OĞUZ KAĞAN YAZICIOĞLU

has successfully completed the “Quality Management Programme” and “ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, OHSAS 18001:2007, ISO 10002:2014 Management Systems Internal Auditor Training Courses” by passing the written examination. The course took place in Turkey, Istanbul on the 13 Jan 2018 - 17 Feb 2018.

The “Quality Management Programme” contained the following courses;

- Introduction to Quality
- Quality Documentation
- Process Management
- ISO 9001:2015 Awareness
- ISO 14001:2015 Awareness
- OHSAS 18001:2007 Awareness
- ISO 10002:2014 Awareness
- Workshops and Practices
- ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, OHSAS 18001:2007, ISO 10002:2014 Internal Auditor
- Development of Management Skills

The training was organised and held by TÜV AUSTRIA TURK.

Certificate no: 18-TR-1550-YS-4103

İpek ÖZTÜRK KESKİN
Academi Director

Istanbul, 16.03.2018



TÜV AUSTRIA TURK
Koşuyolu Mah. Katip Salih Sok. No:69
Koşuyolu, Kadıköy-İSTANBUL/TURKEY
Tel : +90 216 537 08 11 Fax : +90 216 537 08 13 Web: www.tuvaustriaturk.com/ www.tuvakademi.org

ZERTIFIKAT | CERTIFICATE | CERTIFICAT | CERTIFICADO | СЕРТИФИКАТ | شهادة | 证书 | 인증서

Vervielfältigung nur mit Erlaubnis des TÜV AUSTRIA. The reproduction of this document is subject to the approval by TÜV AUSTRIA. www.tuv.at

EK 14 – Kalite - Denetim - Kalite Yöneticiliği Uzmanlık Sertifikası - İstanbul Institute



KALİTE YÖNETİCİLİĞİ BAŞARI SERTİFİKASI



Öğuz Kağan Yazıcıoğlu

Yukarıda ismi yazılı olan kişi, Yıldız Teknik Üniversitesi S.E.M. ve İstanbul Institute® tarafından 13 Ocak 2018 ile 17 Şubat 2018 tarihleri arasında -66- saat olarak düzenlenen "Kalite Yöneticiliği" programının devam koşulunu sağlayarak ve program sonunda yapılan sınavda başarı göstererek bu belgeyi almaya hak kazanmıştır.



Doç. Dr. Uğur Buğra Çelebi
(YTÜ Sürekli Eğitim Merkezi - Müdür)



Prof. Dr. Yücel Şahin
(Rektör Yardımcısı)



Musta Benan
(İstanbul Institute® - Direktör)



B0506120523

ÖZGEÇMİŞ

1982 yılında Kocaeli ili İzmit'te dünyaya geldim, 1996 yılında Değirmendere Hacı Halit Erkut Lisesinden 1999 yılında Gölcük Barbaros Hayrettin Anadolu Lisesinden mezun oldum. 2004 yılında Dumlupınar Üniversitesi Mühendislik Fakültesi İnşaat Mühendisliği Bölümünden mezun oldum. 2004 yılında Kocaeli Üniversitesi İnşaat Mühendisliği Anabilim Dalında tezli yüksek lisansa başladım. Özel sebeplerden dolayı eğitim sürecine ara vermek zorunda kaldım. Askerlik görevimi, Akdeniz Bölge Komutanlığına bağlı Onarım Destek Komutanlığında Deniz Subayı olarak tamamladım. 2006 yılından itibaren Kazakistan, Ukrayna, Azerbaycan, Cibuti ve Rusya olmak üzere beş farklı ülkede büyük projelerde çalıştım. 2015 yılında başladığım İstanbul Grand Airport (İGA) bünyesinde İstanbul Havalimanı Projesinde ilk olarak Üst Yapılar Kalite Kontrol Şefi, ardından Üst Yapılar Kalite Kontrol Müdür Yardımcısı olarak görev yaptım. Şuanda İstanbul Havalimanı İşletmesinde Teknik Hizmetler Genel Müdür Yardımcılığı Yapı Onarım Direktörlüğü bünyesinde Çatı-Cephe-Çelik İşleri Sorumlu Müdürü görevini üstlenmekte olup, 2017 yılından itibaren Beykent Üniversitesi İnşaat Mühendisliği Ana Bilim Dalı'nda halen öğrenimimi devam ettirmekteyim. TMMOB İMO İstanbul şubesinde kaydım bulunmaktadır.

Özel ilgi alanlarım, Kalite Güvence Yönetimi, Kalite Kontrol Yönetimi, İşletme Yönetimi olup yabancı dillerim İngilizce ve Rusça dır.

Oğuz Kağan YAZICIOĞLU