

**YAPI ÜRETİM SÜRECİNDE KALİTE YÖNETİMİ-
TERMAL OTEL YAPISI KALİTE YÖNETİMİ ANALİZ MODELİ**

Seda KARADAĞ YAMAN

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
MİMARLIK**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**MART 2011
ANKARA**

Seda KARADAĞ YAMAN tarafından hazırlanan “YAPI ÜRETİM SÜRECİNDE KALİTE YÖNETİMİ-TERMAL OTEL YAPISI KALİTE YÖNETİMİ ANALİZ MODELİ” adlı bu tezin Yüksek Lisans tezi olarak uygun olduğunu onaylarım.

Prof. Dr. A. Tanju GÜLTEKİN
Tez Danışmanı, Mimarlık Anabilim Dalı

Bu çalışma, jürimiz tarafından oy birliği ile Mimarlık Anabilim Dalında Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Yrd. Doç. Dr. Ali Murat TANYER
Mimarlık Anabilim Dalı, ODTÜ

Prof. Dr. A. Tanju GÜLTEKİN
Mimarlık Anabilim Dalı, G.Ü.

Yrd. Doç. Dr. Mustafa Kemal ERVAN
Mimarlık Anabilim Dalı, G.Ü.

Tarih: 01/03/2011

Bu tez ile G.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu Yüksek Lisans derecesini onamıştır.

Prof. Dr. Bilal TOKLU
Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü

TEZ BİLDİRİMİ

Tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına eksiksiz atıf yapıldığını bildiririm.

Seda KARADAĞ YAMAN

**YAPI ÜRETİM SÜRECİNDE KALİTE YÖNETİMİ-
TERMAL OTEL YAPISI KALİTE YÖNETİMİ ANALİZ MODELİ
(Yüksek Lisans Tezi)**

Seda KARADAĞ YAMAN

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

Mart 2011

ÖZET

Termal otel yapıları gibi karmaşık nitelikli yapıların üretiminde, farklı uzmanlık alanlarının birlikte koordineli çalışması, birçok verinin aynı anda üretim sürecine girdi oluşturması sistematik bir yönetim anlayışının benimsenmesini zorunlu kılmıştır. Üretim sürecinde planlanan hedeflere en uygun biçimde varabilmek ve kaliteli bir yapı elde edebilmek için yapı üretim süreci ve alt evrelerinde kaliteyi etkileyen faktörlerin yönetilmesi gerekmektedir. Tezde, termal otel yapıları üretim sürecinde kaliteyi etkileyen insani, fiziksel ve dış faktörlerin; planlanması, tasarlanması, yürütülmesi, denetlenmesi, organizasyonu, koordinasyonu, iletişimi gibi genel yönetim eylem ve etmenlerini üretim süreçleriyle entegre edecek bir yönetim modeli kurgulanmıştır. Yönetim modelinde amaçlanan, termal otel üretim süreçlerinde yer alacak mimar, mühendis, proje koordinatörleri, yükleniciler, işveren gibi süreç katılımcılarına karar destek sistemi olarak katkıda bulunmasıdır. Kurgulanan yönetim modeli, termal otel üretim sürecinde kalite sorunlarının engellenmesine yönelik geri besleme yaparak düzeltici faaliyetlerin gerçekleştirilmesine olanak sağlamaktadır.

Bilim Kodu : 802.1.099

Anahtar Kelimeler : Kalite, Kalite Yönetimi, Yapı Üretim Süreci, Termal Oteller

Sayfa Adedi : 191

Tez Yöneticisi : Prof. Dr. A. Tanju Gültekin

**QUALITY MANAGEMENT IN CONSTRUCTION PROCESS-
A QUALITY MANAGEMENT ANALYSIS MODEL FOR THERMAL HOTEL
(M.Sc. Thesis)**

Seda KARADAĞ YAMAN

**GAZI UNIVERSITY
INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY**

March 2011

ABSTRACT

Need for the teamwork of different specialization fields and data fed process of multi-parameters simultaneously necessitate the systematic concept of management at the production process of complex buildings like thermal hotel buildings. For reaching scheduled goals in the best possible manner and having a high quality building, both at the building production process and its sub-phases, factors which have impacts should be managed. Under these circumstances, during production process of thermal hotel buildings a management model has been edited to entegrate general management factors and activities as planning, designing, executing, supervising, organization, coordination and communication of quality effective human, physical, external factors with construction process. The purposes of this model, relating important judgement areas with data and process related to whoever in construction process of Thermal Hotel as architects, engineers, project coordinators, contractors, employers to prevent decision support system. This management model, provide opportunity for corrective actions by the feedback for preventing building's failures and faults in the construction process of Thermal Hotel.

Science Code: 802.1.099

**Key Words : Building Production Process, Quality managemant for
construction, Thermal Hotel**

Page Number : 191

Adviser : Prof. Dr. A. Tanju Gültekin

TEŞEKKÜR

Çalıőmalarım boyunca değerli yardım ve katkılarıyla beni yönlendiren Hocam Prof. Dr. A. Tanju GÜLTEKİN' e, manevi destekleriyle beni hiçbir zaman yalnız bırakmayan annem Hayriye KARADAĞ'a, babam Abit KARADAĞ'a, eőim Deniz YAMAN'a, Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Mimari Proje Daire Başkanlığı Proje 2 Őube Müdürlüğü ekibine özellikle Kezban HÜNERÖZ'e yardımlarından ve anlayıőlarından dolayı teőekkürü bir borç bilirim.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET	iv
ABSTRACT	vi
TEŞEKKÜR.....	viii
İÇİNDEKİLER	ix
ÇİZELGELERİN LİSTESİ.....	xii
ŞEKİLLERİN LİSTESİ.....	xiii
1. GİRİŞ.....	1
2. YAPI ÜRETİM SÜRECİNDE KALİTE YÖNETİMİ	7
2.1. Yapı Üretim Süreci.....	7
2.2. Kalite Kavramı	12
2.2.1. Yapı ve yapım sistemi ile ilgili kalite kavramı.....	15
2.2.2. Yapıda kalitenin boyutları	17
2.3. Kalite Yönetimi.....	22
2.3.1. Kalite planlaması	25
2.3.2. Hedeflenen kalitenin sağlanması	26
2.3.3. Kalitenin kontrol edilmesi.....	27
2.3.4. Kalitenin güvencesi.....	27
2.4. Yapı Üretim Sürecinde Kalite Yönetimi.....	28
2.4.1. Planlama sürecinde kalite yönetimi	31
2.4.2. Ön tasarım, tasarım ve detaylandırma süreçlerinin kalite yönetimi	34
2.4.3. Yapım sürecinde kalite yönetimi.....	42

	Sayfa
2.5. Yapı Üretim Sürecinde Kalite Yönetiminin Faydaları	45
2.6. Yapı Eleman ve Bileşenlerin Kalite Yönetimi	46
3. YAPI ÜRETİM EVRELERİNİN KALİTE YÖNETİMİ SÜRECİNDE GENEL YÖNETİM EYLEM VE ETMENLERİNİN ROLÜ	50
3.1. Planlama (A).....	51
3.2. Tasarlama- Problem çözme - Karar alma (B)	55
3.3. Denetim (D)	58
3.4. Organizasyon (E).....	60
3.5. Koordinasyon (E).....	62
3.6. İletişim (F).....	63
3.7. Standardizasyon (G).....	64
3.8. Verimlilik (J)	66
3.9. Kısıtlar (J)	68
4. TERMAL OTEL TANIMI	70
4.1. Türkiye’de Termal Turizm ve Önemi.....	71
4.2. Çağdaş Kaplıca Anlayışı.....	71
4.3. Termal Otel Yapısı Bağlamında Mekansal Gereklilikler ve Yapı Eleman ve Bileşenleri	72
4.3.1. Giriş, denetim ve otopark düzenlemeleri	73
4.3.2. İdari birimler.....	74
4.3.3. Konaklama birimleri ve koridorlar	74
4.3.4. Sosyal mekanlar	75
4.3.5. Termal tedavi birimleri	77
4.3.6. Personel birimleri ve servis alanları	96

4.3.7. Teknik hizmetler	97
4.4. Termal Otel Yapılarının Planlama, Tasarım Kararlarının Temel Alınmasındaki Prensipler.....	97
5. TERMAL OTEL YAPILARININ ÜRETİM SÜRECİNDE KALİTE YÖNETİM MODELİ.....	100
5.1. Modelin Yapısı	102
5.2. Kalite Yönetimi Modeli Bileşenlerinin Etkileşim ve İlişkileri	103
5.2.1. Termal otellerin ön hazırlık sürecinde yapı performansını etkileyen faktörlerin kalite yönetimi	104
5.2.2. Termal otellerin planlanma sürecinde yapı performansını etkileyen faktörlerin kalite yönetimi	105
5.2.3. Termal otellerin ön tasarım sürecinde yapı performansını etkileyen faktörlerin kalite yönetimi	116
5.2.4. Termal otellerin tasarım sürecinde yapı performansını etkileyen faktörlerin kalite yönetimi	122
5.2.5. Termal otellerin detaylandırma sürecinde yapı performansını etkileyen faktörlerin kalite yönetimi	130
5.2.6. Termal otellerin yapım sürecinde yapı performansını etkileyen faktörlerin kalite yönetimi	134
6. SONUÇ	139
KAYNAKLAR	143
EKLER	148
EK-1 Kaplıca yerleşmeleri planlama çalışmalarında yasal kısıtlamalar	149
EK-2 Termal sulara ve termal tesislere ilişkin yasal durumlar	156
EK-3 Kaplıca sularının değerlendirilmesinden sorumlu kuruluşlar ve görevleri	177
Ek-4 Modelde oluşturulan kodlama sistemi ve kodlamaların açıklamaları	180
ÖZGEÇMİŞ.....	191

ÇİZELGELERİN LİSTESİ

Çizelge	Sayfa
Çizelge 1.1. Tez akış şeması	6
Çizelge 2.1. Planlama sürecinde kalite yönetimi	33
Çizelge 2.2. Ön tasarım sürecinde kalite yönetimi	37
Çizelge 2.3. Tasarım sürecinde kalite yönetimi.....	39
Çizelge 2.4. Detaylandırma sürecinde kalite yönetimi.....	41
Çizelge 2.5. Yapım sürecinde kalite yönetimi	44
Çizelge 3.1. Yönetim eylemlerinde planlama aşamaları	54
Çizelge 3.2. Yönetim eylemlerinde tasarlama aşamaları	57
Çizelge 5.1. Termal otellerin planlama sürecinde yapı performansını etkileyen faktörlerin kalite yönetimi	107
Çizelge5.2. Termal otellerin ön tasarım sürecinde yapı performansını etkileyen faktörlerin kalite yönetimi	118
Çizelge5.3.Termal otellerin tasarım sürecinde yapı performansını etkileyen faktörlerin kalite yönetimi	124
Çizelge5.4.Termal otellerin detaylandırma sürecinde yapı performansını etkileyen faktörlerin kalite yönetimi	132
Çizelge5.5.Termal otellerin yapım sürecinde yapı performansını etkileyen faktörlerin kalite yönetimi	136

ŞEKİLLERİN LİSTESİ

Şekil	Sayfa
Şekil 2.1. Yapı üretim sistemi bileşenleri.....	7
Şekil 2.2. Yapı performansını etkileyen faktörler.....	20
Şekil 2.3. Hedef konuları ve özellikleri	23
Şekil 2.4. Yapı üretim süreci kalite yönetimi.....	30
Şekil 2.5 Yapı eleman ve bileşenleri	48
Şekil 3.1. Yönetim süreci eylem ve etmenleri	51
Şekil 3.2. Verimlilik üçgeni	66
Şekil 4.1. Soyunma giyinme kabinleri ve sirkülasyon şeması	78
Şekil 4.2. Termal banyo planları.....	81
Şekil 4.3. Tek kişilik banyolu oda tefrişi ve donatım elemanları	82
Şekil 4.4. Termal banyolarda sirkülasyon şeması.....	83
Şekil 4.5. Termal banyo (toplu) mekanı ve donatım elemanları	84
Şekil 4.6. Genel havuz ve tedavi havuzun ölçüleri.....	86
Şekil 4.7. Mekanlar arası ilişkiler ve sirkülasyon şeması.....	87
Şekil 4.8. Özel havuzlu banyo odası ve tefrişi.....	88
Şekil 4.9. Toplu havuz tefrişi ve donatım elemanları havuz banyoları üniteleri	89
Şekil 4.10. Rehabilitasyon havuzu	90
Şekil 4.11. Basınçlı duş uygulama odası tefrişi ve donatım elemanları.....	91
Şekil 4.12. Buhar odası tefrişi ve donatım elemanları	92
Şekil 4.13. Katı çamur ve sıcak küvet banyosu uygulama üniteleri tefrişi ve donatım elemanları	93

Şekil	Sayfa
Şekil 4.14. Sıvı çamur banyosu uygulama üniteleri tefrişi ve donatım elemanları	93
Şekil 4.15. Sauna ünitesi	94
Şekil 4.16. İçme üniteleri şematik plan.....	95
Şekil 5.1. Yapı kalitesi yönetimi analiz modeli.....	100
Şekil 5.2. Modelde oluşturulan kodlamanın açıklanması	103

1.GİRİŞ

Bir mimari yapının elde edilmesi; içinde birçok sürecin ve girdilerin olduğu, bu süreç içerisindeki tüm eylemlerin, tarafların ve disiplinlerin organizasyonunu gerektiren uzun ve karmaşık bir sistemdir. Üretim, eylem ve süreçlerin karmaşıklığı, yapının tamamlanıp kullanıma açılması için gerekli zaman aralığının kısılması, kullanılan finansman kaynağının büyümesi, işgücü, araç-ekipman ihtiyacının ve niteliklerin artarak önemli ölçüde değişmesi, kullanılan malzeme ihtiyacının farklılaşması ve karmaşık teknikler getirilmesi, yapı üretim sürecinin belirli bir yönetsel yöntem ve süreçler çerçevesinde yürütülmesi ihtiyacını doğurmuştur.

Sürecin doğru işlemesi, sistematik bir şekilde ilerlemesi ve yapının kaliteli bir ürüne dönüşmesi için kalite yönetim fonksiyonlarının bu sürece hakim olması gerekmektedir. Kalite yönetimi, yapı üretim süreci boyunca planlanan kaliteye ulaşabilmek amacıyla proje yöneticisinin uygulaması gereken yöntemleri ve esasları belirler. Kalite yönetim sisteminin alt evreleri de yönetim fonksiyonlarıdır. Kalite yönetimi; planlama, tasarım ve yapım sürecinde alınan kararlar doğrultusunda yürütülür.

Yapı üretim sürecinin ihtiyaç evresiyle başlayan kalite arayışı kullanım evresine kadar sürmektedir. Sadece kalite arayışı bina üretim süreçlerinde ve alt evrelerinde değil yapı bileşenlerinde ve yapı performansında da aranmaktadır dolayısıyla maksimum düzeyde kaliteye ulaşma hedefi gerçekleştirilmektedir.

Kaliteli bir yapı elde edilmesi, işverene, yükleniciye, taşeronu, mimara, mühendise, hatta ülkeye itibar kazandırır. Kullanıcı memnuniyetini sağlar. Kalite yönetim sisteminin uygulandığı yapı üretim sürecinde zaman, ekonomi ve işgücünden tasarruf sağlar.

Kalite kavramının arandığı, kalite standartların ve ölçütlerin arttığı yapı türlerinden bir tanesi de hem sağlık hem de eğlence turizmine hitap eden “Termal Otellerdir”. Otel işlevlerinin yanı sıra tıbbi uzmanlık alanlarının gereksinim duyduğu mekanların belirli kalite hedeflerinin olması gerekmektedir. Termal otel yapılarının hem işlevsel hem de mekansal karmaşıklığı kalite üretim bileşenlerinin kalite yönetimini ön plana çıkarmaktadır. Bu da termal otelin elde edilme sürecinin en az maliyetle ve istenilen şekilde yönlendirilmesini sağlar.

Bu tez çalışmasında özellikle termal otel yapılarının seçilmesinin nedenleri;

- İnsan sağlığı odaklı olması nedeniyle önemli ve sürekli bir kaynak oluşturması,
- Türkiye'nin konumu ve mevcut altyapısı büyük çapta rekabet avantajı sağlaması,
- Konuya 3-5 yıldır önem veren ülkelerin çok verimli sonuçlar alarak hızla gelişmesi,
- Geleneksel turizm konularında rekabet çok yaygınken sağlık turizminde henüz dar olması,
- Sağlık turizminin çok geniş hizmetler yelpazesini içermesidir.

Ülkemiz, termal kaynaklar açısından çok zengin bir ülke olmasına karşın, doğal kaynaklardan gerektiği gibi yararlanma olanağı veren tesis sayısı azdır. Kür mevsiminin bütün yıl sürmesi iç ve dış turizme işlerlik kazandırması ile kaplıca yerleşmelerinde yer alan yatırımların, güvenilir ve karlı işletmeler olmaları olanağı yaratmaktadır. Bu da sağlık turizminin gün geçtikçe canlanmasına neden olur.

Bu tez çalışmasında, yapılacak termal otel binalarının yapı üretim evresine yönelik kalite elde edilmesi için gerekli olan ve dikkat edilmesi gereken ölçütler sunulmaktadır. Aynı zamanda tezde, yapı üretim sürecinin ihtiyaç

evresinden uygulama evresinin sonuna kadar olan bölümünü kapsayan ve üretimin yoğunluğu anlamında bir bütün olan planlama, tasarım ve uygulama alt süreçlerini kalite yönetimi açısından birbirleriyle ve verimlilik, standardizasyon, iletişim, denetim, planlama, problem çözme, karar alma, organizasyon ve koordinasyon gibi genel yönetim eylem ve etmenleriyle ilişkilendiren süreç akış şemalarından oluşan bir model oluşturulmuştur. Modelin birleşenlerinin kolayca takip edilmesini sağlamak için harf ve rakamlarla kodlandırma yapılmıştır. Önerilen kalite yönetim modelinin temel amacı; termal otel üretim süreçlerinde yer alacak mimar, mühendis, proje koordinatörleri, yükleniciler, işveren gibi süreç katılımcılarına karar destek sistemi olarak katkıda bulunmasıdır.

Bu tez çalışmasında izlenen yol; kalite, yönetim, proje yönetimi, yapı üretim süreci, otel yapıları, sağlık turizmi, sağlık yapıları, termal tesisler vb. ile ilgili makale, kitap, internet araştırması yapılması şeklindedir. İncelenen kaynaklardan elde edilen bilgiler neticesinde bir sentez çalışması yapılmıştır. Bu sentez, yapı üretim süreçlerinde kalite yönetimi eylemlerinin bir akış şemasına çevrilmesine yardımcı olmuştur. Bu çalışmalar sonucunda ise, kalite, yönetim, yapı elde etme süreci, yapı performans gereklilikleri ve termal otellerle ilgili edinilen bilgiler doğrultusunda yapı kalitesi modeli oluşturulmuştur.

Çizelge 1.1' de gösterildiği gibi tez 6 bölümden oluşmaktadır. Tezin 1. Bölümünde konu ve model birleşenleri irdelenerek tezin amacı, yöntemi, yolu ve bölümleri açıklanmıştır.

2. Bölümde yapı üretim sürecinde kalite yönetimi bileşenleri irdelenmiştir. 2. Bölüm üç aşamadan oluşmaktadır. Birinci aşamada yapı üretim süreci ve alt evreleri irdelenmiştir. İkinci aşamada kalite kavramı incelenerek yapı sisteminde kalite kavramı üzerinde durulmuş yapıda kalite boyutları belirlenmiştir. Yapı kalite boyutları yapı kalitesini belirli standartlarda gözlemlemeyi ve ölçmeyi sağlamaktadır. Bu ölçütler yapı kalitesini etkileyen

faktörleri belirlemektedir. Yapı kalitesini etkileyen faktörler; insani, fiziksel ve dış faktörler olarak sınıflandırılmaktadır. Bu faktörler yapı kalitesi analiz modelinin bileşenlerinden birini oluşturmaktadır. Üçüncü aşamada ise, kalite yönetimi kavramı incelenmiştir. Kalite yönetiminin hedeflenen düzeyde yapı elde etmedeki önemi vurgulanmıştır. Yapı üretim süreci ve alt evrelerinin ile yapı bileşenlerinin kalite yönetimi bu aşamada incelenmiş olup yapı üretim sürecinde kalite yönetimi yapı kalitesi analiz modelinin diğer bir bileşeni olarak belirlenmiştir.

3. Bölümde kalite yönetimine bir genel yönetim sistemi olarak bakılmıştır. Modelin diğer bir bileşeni olarak yer alan genel yönetim eylem ve etmenleri, yapı üretim sürecinin kalite yönetimine sağladığı katkı bağlamında irdelenmiştir. Kalite yönetim eylemlerinin gerçekleşmesinde alınan kararlar ve bu kararların alınmasına katkı sağlayan, üretimin alt amaçlarının gerçekleşmesinde girdi olarak yer alan eylem ve etmenler bu yönleriyle tezde yer almaktadır.

4. Bölümde termal otel kavramı, ülkemizdeki önemi, termal otel yapıları planlama ve tasarlama evrelerindeki genel prensipler, termal otel mekansal kurgusu ve bileşenleri incelenmiştir.

5. Bölümde ise, üçüncü bölümde ilişkilendirilen yönetim eylem ve etmenleri ile yapı üretim süreci alt aşamalarında kalite yönetimi bileşenleri bir ilişkiler diyagramına çevrilmiş, yapı üretim sürecinde kalite yönetim eylemlerinin gerçekleştirilmesini etkileyen kalite parametreleri genel yönetim eylem ve etmenleri çerçevesinde grafikte kodlanarak ifade edilmiştir. Yapı kalitesi analiz modeli üç bileşenden oluşmaktadır. Bu bileşenler, yapı üretim süreci, yapı performansını etkileyen faktörler ve genel yönetim eylem ve etmenleridir. Bu bölümde bu üç bileşenin birbirleriyle ilişkileri ve etkileşimleri analiz edilmiştir. Önerilen kalite yönetimi modelin de yapı kalitesi performansını etkileyen faktörlerin her biri tek tek ele alınmış ve yapı üretim süreci alt aşamalarında kaliteyi etkileyen insani, fiziksel ve dış faktörler

tanımlanarak bir akış şeması üzerinde birbirleriyle olan koordinasyon ilişkilerini içeren şemalar oluşturulmuştur. Modelde sadece yapı üretim sürecinde kaliteyi etkileyen faktörlerin yönetilmesi değil yönetim süreçlerinin içerdiği eylem ve etmenlerin kalite yönetimindeki önemi vurgulanmıştır. Modeli oluşturan bileşenlerin takip edilmesini ve birbirleriyle etkileşimlerinin ifade edilmesini sağlamak için harf ve rakamlarla kodlama yapılmıştır. Grafikteki kodlamalardaki ilişkiler başlıklar halinde irdelenmiş açıklanmıştır.

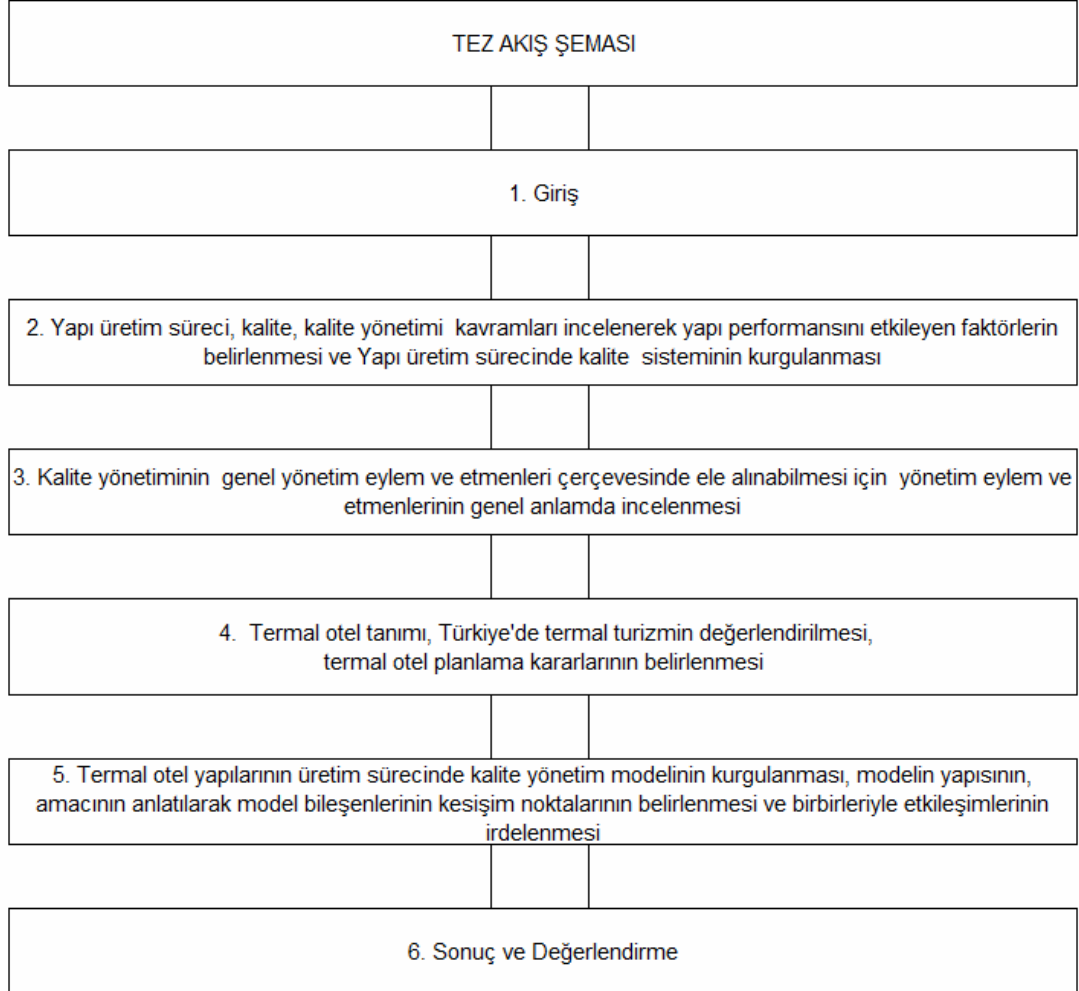
6. Bölümde ise, tüm çalışmayı özetleyecek şekilde, termal otel yapı üretiminde kalitenin hedeflenen değerleri yakalamasını sağlayan kalite yönetiminin önemi üzerinde durulmuştur. Modelin tüm bu bileşenler doğrultusunda uygulanmasının getireceği yararlar ve öneriler sunulmuştur.

EK-1 Bölümünde; tez yazım kuralları uyarınca, kaplıca yerleşmeleri planlama çalışmalarında yasal kısıtlamalar

EK-2 Bölümünde; tez yazım kuralları uyarınca termal sulara ve termal tesislere ilişkin yasal durum

EK-3 Bölümünde; kaplıca sularının değerlendirilmesinden sorumlu kuruluşlar ve görevleri yer almaktadır.

Çizelge 1.1. Tez akış şeması

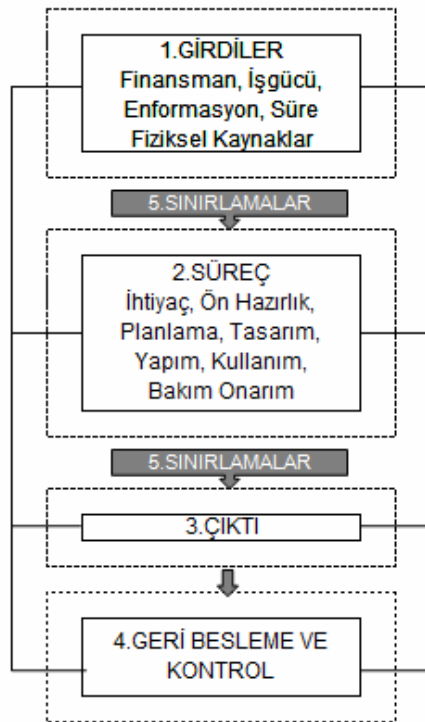


2. YAPI ÜRETİM SÜRECİNDE KALİTE YÖNETİMİ

2.1. Yapı Üretim Süreci

Yapı üretim süreci, belirli mühendislik uygulamaları gerektiren ve tüketici gereksinimini ya da kullanıcı talebini karşılamak amacıyla üstlenilen belirli bir amaca hizmet etmek için bir araya getirilmiş kaynaklarla, içerisinde birbirinden farklı birçok alt amaç ve eylem barındıran bir süreçte tamamlanması gereken yol, köprü, baraj, liman ya da bina gibi yapıların meydana getirilmesi amacını gerçekleştiren bir sistemdir. Kaynakların çıktıya dönüşmesi süreci eylemlerinin kontrolü sonucu geri beslemeler ile sistem döngüsünü tamamlar.

Yapı üretim sistemi 5 ana unsurdan oluşmaktadır: Girdiler, süreç, çıktılar, geri besleme ve kontroldür.



Şekil 2.1. Yapı üretim sistemi bileşenleri [Gültekin, 2007'den uyarlama]

1. *Girdiler*: Yapı üretim sürecinde gerekli olan, yararlanılan ve çıktının oluşmasını sağlayan faktörlerdir.

- *Fiziksel Kaynaklar*: Fiziksel Kaynaklara; malzemeler, malzemeleri istenen ürün haline dönüştürmekte yararlanılacak araçlar, enerji, yapının konumlandırılacağı arsa örnek gösterilebilir.

- *Enformasyon*: Yapı üretim sürecinin her evresinde kullanılacak ve yararlanılacak teknik şartnameler, yönetmelikler, çizimler gibi her türlü bilgiyi içermektedir.

- *İşgücü*: Üretim sırasındaki ürünü oluşturmaya yönelik eylemlerini yürüten karar verici ve uygulayıcı kişilerdir.

- *Finansman*: Üretimde kullanılacak kaynakların sağlanması için gerekli olan parasal kaynaklardır [Özmen, 2003].

- *Süre*: Para, işgücü, malzeme ve ekipman gibi kaynaklar her yapı üretim süreci için sınırlı olanaklara sahiptir. Sürenin rasyonel kullanımı bu kaynakların optimum şekilde kullanılmasını sağlar. Bu açıdan süre, yapı üretiminde kaynak olarak nitelendirilmektedir.

2. *Süreç*: Girdilerin çıktıya dönüşmesi için gerekli olan eylemleri ve işlemleri kapsayan süredir [Özmen, 2003]. Yapı elde etme süreci bütünüyle tek bir süreç biçiminde ele alınabileceği gibi, süreç alt evrelerinin de kendi içinde girdi, süreç, çıktı ilişkisi vardır. Her alt evrenin de bir önceki evreye geri besleme ilişkisi vardır. Bu ilişki ortaya çıkan sorunların çözümü için bir önceki sürece geri dönüşler sağlayıp sürecin sağlıklı işlemlerini sağlamaktadır. Birçok çalışmada yapı üretim süreci yapı yaşam süreci adı altında ve talebin doğuşundan yapının kullanım süreci ve sonrasında da yıkım sürecini kapsayan ve başka bir yapı yaşam sürecine girdi vermesi süreçlerini

kapsayan bir süreçtir. Yapı üretim süreci her yapıda çevresel ve içsel sınırlamalardan dolayı farklılık gösterebilir [Karabulut, 2007]. Yapı yaşam sürecini ve içinde barındıran yapı üretim sürecini birbirinden koparılmayan genel olarak 7 temel evrede toplanmaktadır.

a) *İhtiyaç*: Yapı elde etme süreci; var olan veya değişen insan ve toplum gereksinimlerine uygun yapı eksikliğinin ortaya çıkmasıyla başlar. Öncelikle ihtiyacın doğması ve bu doğan ihtiyaç doğrultusunda yapı programını oluşturacak bilgilerin elde edilmesi yani ön hazırlık evresi devreye girer.

b) *Ön Hazırlık Evresi*: Projelerin yapılabilirliğinin tartışıldığı, genel anlamda maliyetin, boyutların, konseptin, hitap edeceği kitlenin, üretim organizasyonunun belirlendiği evredir.

c) *Planlama Evresi*: Planlama, amaç ya da amaçlara ulaşabilmek için hangi yolun izlenmesi, nelerin nasıl yapılması gerektiğini önceden belirlemektir [Harputlugil, 2005]. Planlama evresinde kaynaklar yani zaman, para, işgücü, imkanlar, kısıtlar, iş yapacaklar, iş bölümü ve iş kalemleri planlanır. Para yani maliyet planlanması Bayındırlık Bakanlığı'nın tespit ettiği birim metrekareye göre yapılır. Planlama aşamasında, çevre kısıtlamaları, hükümet yasaları ve ilgili yönetmelikler tespit edilir, uygulamaya yönelik yasal izinler alınır. Tasarım sürecine girdi veren her durum ve düşüncenin planlanması ile bunları düşünen her birimin örgütlenmesi gerekmektedir. Planlama sürecini proje üretim sürecinin başında tamamlamak mümkün olmamaktadır. Gerek tasarım sürecinden elde edilen bilgiler, gerekse uygulama sürecinde ortaya çıkan problemler nedeniyle sürekli geri beslemelerle planlama eylemi gerçekleşir [Karabulut, 2007].

d) *Tasarım evresi*: Tasarım süreci girdilerin kısıtlar göz önüne alarak belirli bir yöntemle ürüne dönüşme sürecidir. Mimari tasarım planlama sürecinden elde edilen kararlar ve ihtiyaç programı çerçevesinde mevcut durumun ve problemin saptanıp çözülmesi ile başlar.

Yapı elde sürecinin bir alt bileşeni olan tasarım da kendi içinde, yapı elde etme sürecine benzer alt süreçler barındırır. Tasarım süreci ön tasarım, tasarım ve detaylandırma evrelerinden oluşur. Bu evrelerin çıktıları ise; mimari proje, sistem detayları, detaylar, maliyet analizleri, ihtiyaç programları gibi tasarım kararlarından yapım evresine geçilmesini sağlayan tüm bilgilerdir [Harputlugil, 2005]. Yapının ana sistemine ait kararlar, maliyet, süre ve kalite amaçları doğrultusunda kesinleştikten sonra, yapım sisteminde kullanılacak teknolojinin ve uygulamayı üstlenecek taşeronların belirlenmesi, kesin iş programlarının oluşturulması eylemlerinin bu süreçte yapılması projenin zamanında tamamlanmasını sağlar [Karabulut, 2007]. Belli bir aşamadan sonra çeşitli yöntemlerle belirlenen yüklenici yapım aşamasının hazırlıklarına başlamalıdır.

e) *Yapım Evresi*: Tasarım sürecinin sonunda yapının inşaa edilme sürecidir [Gültekin, 2007]. Bu evrede kaynaklar, donanım vb. sağlanır ve projenin gerçekleştirilmesi aşamasına geçilir. Bu evrenin amacı en uygun ve verimli biçimde belirlenen sürede tasarlanan yapıyı gerçekleştirmektir. Yapı üretiminde genellikle yapım süresi, işe başlanmadan belirlenir. Bu durum işin yapılış biçimine göre değişse de, üretimin tamamlanması gereken bir tarih vardır. Yapım işleminin de yapı üretim sürecindeki diğer evreler gibi planlanan zamanda bitmesi özellikle finansman açısından çok önemlidir. Yapım evresinin başarısı, bir önceki süreçlerden yani planlama ve tasarım evrelerinden gelen verilerin doğruluğuyla ve zamanında gelmesiyle doğru orantılıdır.

f) *Kullanım*: Yapı elde etmenin ana amacı yapı kullanımıdır. Kullanımla çıkan aksaklıklar, tasarımda gözden kaçan noktalar tasarım sürecinde geri besleme yaparak tekrar bu aksaklıkların çözülmesi için girdi verir. Üretim kullanım sürecinde de bir önceki süreçteki gibi hızlı ve yoğun olmamakla beraber devam etmektedir. Kullanıcının değişen gereksinimleri doğrultusunda ve kullanım sonucu oluşan çeşitli arıza hallerinde tadilatlar, eklemeler, sıkıştırmalar söz konusu olmaktadır [Karabulut, 2007].

Mimari tasarım ve üründe kullanıcı gereksinimlerinin rolü büyüktür, kullanıcı gereksinimleri ise;

- Fizyolojik ihtiyaçlar (barınma, beslenme),
- Güvenlik ihtiyaçları (bağımlılık, korunma, korku, kaygı ve karmaşadan korunma, strüktür, düzen, yasa, sınır vb. ye duyulan ihtiyaç),
- Ait olma ve sevgi ihtiyaçları,
- Saygınlık ihtiyaçları (yetkiye ulaşma gücü, ün, şöhret),
- Estetik ihtiyaçlardır (düzen, simetri, çevreleme, sistem ve strüktür ihtiyacı) [Özmen, 2003].

g) *Bakım onarım*: Yapının mevcut halinin yeni doğan ihtiyaçları gideremeyeceği kararı sonucunda başlayan bir evredir. Mevcut yapının ya farklı çözümlerle ayakta tutularak tadilat geçirmesine, ya da mevcut halinin yeni doğan ihtiyaçlarını gideremeyeceği kararı sonucunda yıkılmasına sebep olur [Harputlugil, 2005].

Yapının mevcut halinin yeni doğan ihtiyaçları gideremeyeceği kararı sonucunda başlayan bir evredir. Tarihi eser niteliği taşıyan ve sit alanında olan yapılar için böyle bir süreç söz konusu değildir.

3. *Çıktılar*: Kaynakların belirli bir amaç doğrultusunda kullanılıp, belirli bir sürede elde edilen ürün olarak tanımlanmaktadır. Örneğin; yapı üretimi sisteminin çıktısı, binalardır.

4. *Sınırlamalar*: Sınırlamalar denildiği zaman, üretimin amacı ve bu amaca ulaşırken sistemin, çevrenin, ürünün özelliklerini belirten, amacı sınırlandıran, belirli kısıtlar getiren zorunluluklar akla gelmektedir. Zorunluluklar üretimi şekillendirmektedir. Arsa bilgileri, imar durumu, yasalar, şartnameler, mevcut ekonomik durum, malzemelerin temin edilmesi ve depolanması, iklim, ulaşım gibi konular yapı üretim sisteminin sınırlamalarıdır [Özkan, 1976].

5. *Geri besleme ve kontrol*: Yapı üretim sürecinde çıktının istenilen nitelikte olup olmadığını, sürecin, işlemlerin ve eylemlerin doğru olup olmadığını ve zamanında yapılıp yapılmadığını gösteren bir kontrol sistemi söz konusudur. Geri besleme ise, kontrol sistemiyle gerekli görülen evreye geri dönüp hata ve kusurların diğer süreçlere yansımalarını önlemek için müdahale edilmesidir. Örneğin; yapım sürecinde tasarıma ait birçok karar yeniden gözden geçirilir. Geri besleme ve kontrol sistemi ürünün ve çıktının istenen nitelikte olmaması riskini azaltır.

Kontrolün bilinen en klasik biçimlerinden biri tüm faaliyetler bitirildikten sonra ilgili yönetici, uzman veya müfettişlerce yapılan kontrol biçimidir. Bu kontroller geri dönüşümü mümkünse içinde bulunan dönem için değilse, daha sonra yapılacak üretim işlemleri için yapılması gereken hususlar ve alınacak önlemler için yapılmaktadır. Eski dönemlerde yapılan hatalar ve bunların nedenleri ve alınacak önlemler gelecek dönemin program, bütçe ve standartları ile personelin görevleri, eğitimi, malzeme ve maliyetlerin gözden geçirilmesi bakımından önemlidir. Bu kontroller geri besleme tarzında yapılan kontrollerdir [Eren, 1998].

2.2. Kalite Kavramı

Kalite tanımı günümüz koşullarında müşteri memnuniyetini esas alan dar bir kapsamda ifade edilmektedir. Müşteri, ürünü istediği anda, istediği miktarda ve alabileceği fiyata alıp tüketmek ister. Müşteri odaklı kalite diyebileceğimiz bu yaklaşımda; kaliteyi müşteri beklenti ve isteklerinin belirlemesi, ürün ve hizmetin bu belirlemelere göre yapılan tasarıma uygun yapılması, fiyatın satın alınabilir seviyede olması ve kullanım sürecinde performansı için gerekli hizmetlerin (servis hizmetlerin) verilmesi şeklinde tanımlayabiliriz [Kanıt, 2005].

Ayrıca kalite tanımlarını şu şekilde çoğaltabiliriz:

- Kalite; standartlara uygunluktur [Juran, 1992].
- Kalite; bir nesne ya da hizmetin ihtiyaç için yeterli olma yeteneğidir [Anon 1992].
- Müşterinin ihtiyaç ve beklentileridir. Bu ihtiyaçların açıkça belirlenmiş, tarif edilmiş ve ölçülebilir olması gerekir [Öztaş, 1996].
- Kalite; kullanıcılar tarafından algılanan ürün özellikleridir. Daha iyi ürün özellikleri daha yüksek kalite olarak tanımlanabilir. Kalite sağlamadaki amaç, müşteri memnuniyetini yüksek tutmak, rekabeti arttırmak dolayısıyla ücretleri azaltmaktır [Juran, 1989].
- Kalite; beklenen kullanıma uygunluk anlayışıdır. Kullanıcının ürün kalitesi beklentisi yönlendirici değerlerle tanımlanmalı, talebe dönüşerek üretime ve ürüne yansımalıdır [Ayberk, 1998].
- Kalite, bir ürün ya da hizmetin belirlenen veya olabilecek ihtiyaçları karşılama kabiliyetine dayanan özelliklerin toplamıdır [TS EN ISO 9005].
- Kalite, istenilen ihtiyacı karşılayacak servis veya ürünün özelliklerinin tümüdür [British European and Int. Standart for Quality System].
- Kalite, ürün ya da hizmeti ekonomik bir yoldan üreten ve tüketici isteklerine cevap veren bir sistemdir [JIS- Japon Sanayi Standartlar Kom.].
- Kalite, bir malın ya da hizmetin tüketicinin isteklerine uygunluk derecesidir [Avrupa Kalite Kontrol Organizasyonları].
- Kalite, bir ürün ya da hizmet hakkında müşteri ya da kullanıcıların yargısı olup, beklentiler ve gereksinimlerin karşılanmasıdır. Örneğin, çatı katı daire satın alan bir müşterinin herhangi bir yağış durumunda çatının akmaması, su tahliyesinin ve yalıtımın iyi yapılmış olması gibi beklentisi vardır. Herhangi bir yağış anında çatının akması durumunda kullanıcının beklentisi karşılanmamıştır. Dolayısıyla evin kalitesi kullanıcı için yetersizdir.

Kalite kavramı, geçmişten bugüne sürekli gelişim halinde olup, bugün olduğu gibi geçmişte de üretim sektöründe önemli bir yere sahiptir. Üretim eylemi var olduğundan beri gündemde olan kalite anlayışı dönem dönem farklılaşmıştır. Zamanla teknolojinin ilerlemesi, zaman kavramının daha önemli hale

gelmesi, ekonomik gelişmelerin yarattığı değişimler tüketimin artması, buna bağlı olarak üretim yapan firma sayısının artması ve rekabet ortamının gelişmesi, tüketicinin veya kullanıcının kalite beklentisini arttırması gibi faktörler kalite anlayışının gelişmesini sağlamıştır. Kalite anlayışının gelişim süreci genel olarak şöyledir:

13. yüzyıl boyunca çıraklık ve esnaf loncaları gelişmiştir. Ustalar aynı zamanda eğitim veren ve kontrol işlemini yapan kişilerdir. Ustalar, yaptıkları işten ve başkalarını kaliteli iş yapmaları için eğitmekten gurur duymaktadırlar. Yönetim, standartlar (ağırlık, ölçü) oluşturmuştur, bu da bir kişinin bütün ürünlerinin kalite kontrolü yapabilmesini ve tek bir kalite standardının belirlenebilmesini sağlamıştır. Nüfusun artması, daha çok ürüne gereksinim duyulması bu boyuttaki bir kalite anlayışının uzun soluklu olmasını engellemiştir.

19. Yüzyılda modern endüstriyel sistem doğmuştur. İş planlaması işçilerin elinden alınıp, endüstri mühendisliğine verilerek bilimsel yönetimin öncülüğü yapılmıştır. Düşük maliyette yüksek düzeyde teknik ürünlerin imalatı gerçekleşmiştir. Bu sürecin bir bölümünde iyi ürünleri kötü ürünlerden ayırma işlemi gündeme gelmiştir. Kalite imalatın altında kalmıştır. Üretim yöneticilerinin önceliği ürün kalitesi değil, imal edilen ürün sayınsındadır. Üst yönetim kalitenin böyle bir sistemin bir sonucu olarak zarar gördüğünün farkındadırlar. Bölümler arası koordinasyon eksikliği ve ürünlerdeki kusurlar sonucu oluşan sorunları gidermek amacıyla kalite kontrol elemanı gündeme gelmiştir.

II. Dünya Savaşı, kalite teknolojisinin gelişmesini hızlandırmıştır. Ürünlerin kalitesinin iyileştirilmesi gereksinimi kalite kontrol konusundaki çalışmaların artmasına ve daha çok bilgi paylaşımına neden olmuştur. Kalite giderek, maliyet ve satış fiyatları gibi can alıcı konularda büyük önem kazanmaktadır.

II. Dünya Savaşı sona erdiğinde kalite kontrolüne olan ilgi yitirmeye başlanmıştır. Birçok kuruluş kalite kontrolü savaş sırasında gerekli olan bir uğraşı olarak gördükleri için, savaş sonrası bu konuda yapılacak çalışmalarını gereksiz olarak değerlendirmiştir.

1951 yılına kadar kaliteye yönelik çalışmalar önlemeye değil düzeltici çalışmalara yöneliktir. Kore Savaşı güvenilirlik ve nihai ürün testi konularına yönelmesine neden olmuştur. Böylece imalat ve mühendislik sahalarında da kalite ve iyileştirme programlarının önemi anlaşılmaya başlanmıştır. Hizmet endüstrisinde kalite güvencesi otellerde, bankalarda, kamu kuruluşlarında ve diğer hizmet sistemlerinde kullanılmaya başlanmıştır.

1970 ve 1980'li yıllarda kalite işletmelerin ve hizmet kuruluşlarının tüm fonksiyonlarına (finans, satış, personel, bakım, yönetim, imalat ve hizmet) girmeye başlamıştır. Yönetim, verimliliğin azaldığı, yüksek maliyetlerin, grevin ve işsizliğin olduğu bir ortamda yaşamını sürdürebilmek için kalite iyileştirme çalışmalarına öncelik verilmiştir [Bozkurt, 1998].

1990'lı yıllardan sonra tüm dünyada hızlı bir değişim ve gelişim yaşamaya başlayan kalite anlayışına gerekli ehemmiyeti veren ülkelerin ürün ve hizmet üretiminde gözle görülür bir artış olmuştur. Ülkemizde de faaliyetlerini devam ettirmek ve geliştirmek isteyen kuruluşlar uzun vadeli düşünerek kalite yatırımlarına ağırlık verip, sürekli daha iyisini hedeflemek zorundadır. Bu da kalite yönetimini ön plana çıkarmıştır.

2.2.1. Yapı ve yapım sistemi ile ilgili kalite kavramı

Kalite kavramı giderek daha fazla uzmanlık alanlarını ilgilendiren çok boyutlu bir konu haline gelmiştir. Bu çalışmada da yapı kalitesi irdelenecektir.

Yapı kalitesi kullanıcı ve/veya müşterinin gereksinim ve arzularının karşılanmasıyla sağlanır. Bir yapıdan beklenenler bireysel ve toplumsal

olarak optimum yaşam standartlarını sağlamak ve bu standartlara daha verimli ve daha kaliteli olacak şekilde ulaşmaktır [Gültekin, 1998]. Kullanıcının sadece nesnel ihtiyaçları doğrultusunda kalmayıp, öznel isteklerini de yeterince karşılayabilmesi ve çağın gereklilikleri ile olası değişikliklere hazır, farklılaşan işlevlere göre esnek davranabilmesi gerekmektedir.

Yapı üretiminde kaliteyi etkileyen faktörler genel olarak incelenecek olursa, aşağıdaki parametreler etrafında toplandığı görülmektedir:

- Tasarım ve yapım süreci içindeki karmaşık karar yapısı,
- Zaman ve mekanda bir defaya özgü yapıyor olması,
- Tasarımda, kullanıma ilişkin psiko- sosyal faktörlerin ağırlıklı oluşudur.
- Müşteri taleplerinin belirlenmesi,
- Bir yapının servis kalitesi, özellikleri, performansı, rekabete dayanabilmesi, zamana göre ihtiyaçlara cevap verebilmesi, standart ve prosedürlere uygunluğu, güvenli olması [Sahil, 1998].
- Ön keşif aşamasından yapımın tamamlanmasına kadar tüm aşamalarda, iletişim içinde olması gereken ekipler (şehir plancılar, mühendislik grupları, yüklenici firma v.b.) arasında basit ve anlaşılır iletişim yöntemleri kullanılması, koordinasyonun sağlanması, bunların doğrultusunda tasarım yapılması,
- Bilgili ve eğitilmiş insanların tasarım ve yapım süreçlerinde projeye katılması,
- Proje aşamasında, yapıda kullanılacak malzeme- donanım- sistemin hangi standartlara ve şartnamelere uygun olacakları, kullanılacak yapı malzemelerinin kodları, vb., tüm detayların karşılaştırılması ve proje üzerinde belirtilmesi,
- Yapıda kullanılacak ürünlerin -fonksiyona bağlı olarak-doğru seçilmesi ve doğru uygulanması,
- Teslimin zamanında yapılması,

Yapı malzemelerinde de kalite artışı beklenebilir. Seramik döşeme kaplamaları, taş ve mermer zemin kaplamaları, basınca dayanıklı levhalar, dekoratif metaller vb. malzemedeki gelişmeler giderek hızlanmaktadır. Günümüzde çoğu binada 20-25 yılda bir yapılan yenilenmenin, değişen ve gelişen teknolojiye koşut olarak kalitenin artırılması amacıyla 10-15 yıla inmesi olası görünmektedir [Özhan, 2005].

Yapı ve yapım sisteminin kalitesini daha iyi irdelemek için yapı üretim sürecinin incelenmesi ve her evresinin kalite analizinin yapılması gerekmektedir. Üretim etkinliğinin planlama evresinden başlayarak yapım ve kullanım süreçlerini de içermesi, kalite kavramını bu bağlamda irdelenmesini doğurmuştur.

2.2.2. Yapıda kalitenin boyutları

Teknik bir olgunun kalitesini tanımlarken “bu olgunun işlevsel, güvenilir ve verimli olması gerekir” gibi bir ifade kullanmak yeterli değildir çünkü böyle bir ifade ile söz konusu değerlerin sağlanıp sağlanmadığı belirlemek zordur. Nesnelliğin sağlanması için olguya ilişkin bazı göstergelerin belirlenmiş ve tanımlanmış olması gerekir [Pultar, 1994]. Bu göstergelere teknik göstergeler adını verebiliriz. Bu bağlamda kalite düzeyinin belirlenmesi, kalite boyutlarının saptanmasına bağlı olmaktadır. Kalite boyutunun ölçütleri kalitenin ölçülebilir olmasını sağlar. Kalite ölçütleri yapı özellikleriyle, yapı elde etme süreciyle, yapı kültürüyle ve standartlarla ilişkilendirilmektedir. Kalite 4 ana boyutta incelenmektedir.

1. *Performans- İşlevsellik*: Yapının kendisinden beklenen amacı üretim süreci sonunda veya ilk kullanılmaya başladığı zaman gerçekleştirip gerçekleştirmediği hususu, kalitenin işlevsellik boyutunu gösterir. Yapıyı meydana getiren elemanların ve mekanların özellikleri yapı kalitesini büyük ölçüde belirler. Bu özelliklerin insan ihtiyaçları doğrultusunda beklenen

seviyelerde sağlanması, o yapının kaliteli olma koşullarının en önemlisini sağlamış olur.

Bu çalışmada sunulan yapı kalitesi analiz modelinin bir bileşeni olarak yapı performansını etkileyen faktörler belirlenmiştir. Şekil 2.2.'de belirtildiği gibi yapı performansını etkileyen faktörler kendi aralarında insani faktörler, fiziksel faktörler ve dış faktörler diye 3'e ayrılır:

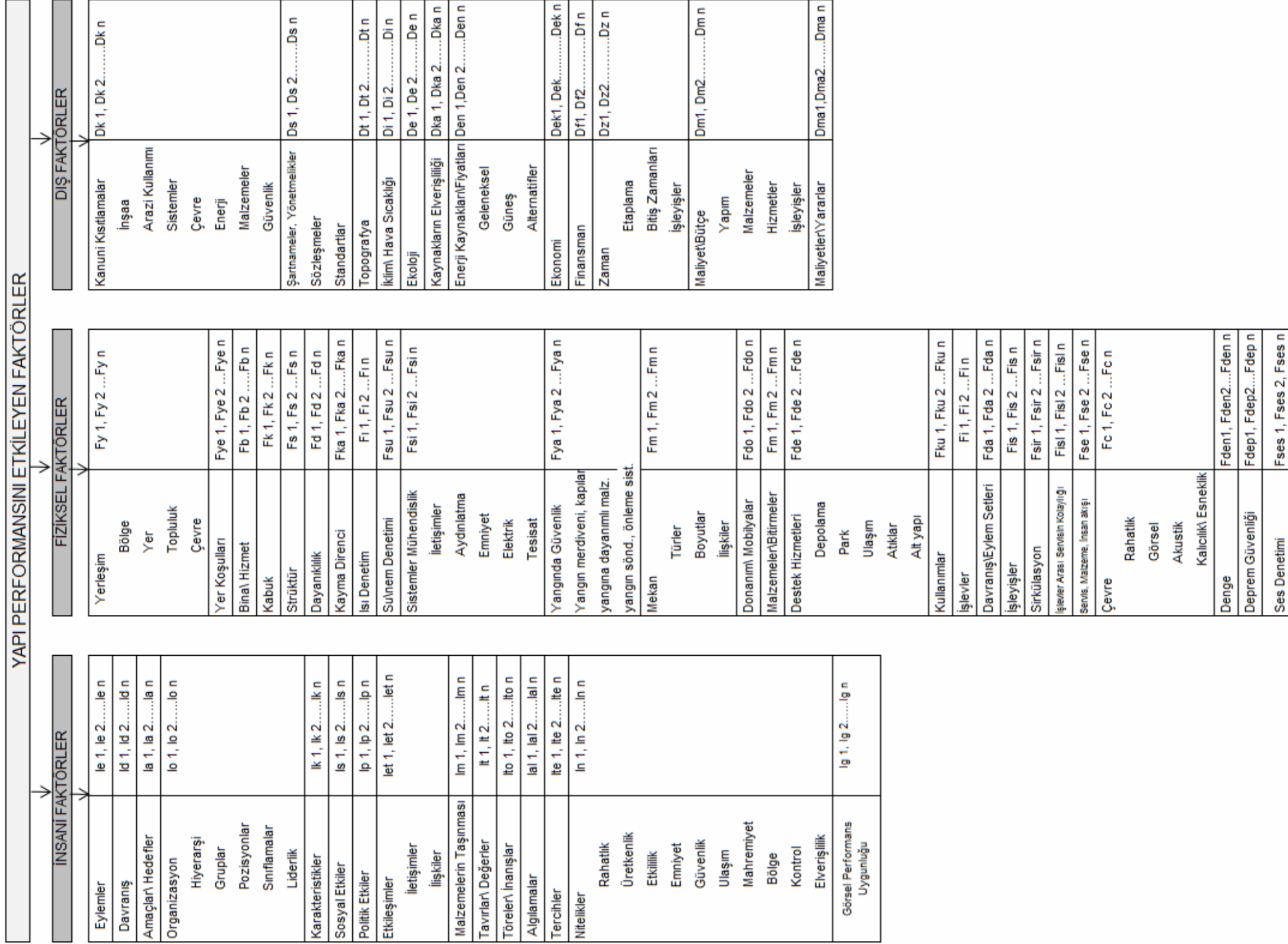
İnsani faktörler: İnsani faktörler aynı zamanda davranışsal performansı da belirler. Fiziksel çevre ve insan davranışı, tatmini, sosyolojik ve psikolojik sağlığı arasındaki ilişkilere ait performanstır. Bina büyüklüğünün, kullanıcı sayısının kullanıcılara etkisi, bina imgesinin kullanıcı ve kullanıcı olmayan gruplara etkisi, bina içi alanların birbirine yakınlığının kullanım sıklıkları ile olan ilişkisi, bu alanların konfigürasyon ve malzeme kullanımının kullanıcıya etkisi, sirkülasyon alanlarının sosyal etkileşime etkisi, kullanıcılar için hem mahremiyet hem de sosyal etkileşim için yeterli düzeyin sağlanması gibi konuları içeren faktörlerdir. Boyutsal özelliklerin, ilişkilerin, ölçü ve detayın insan davranışlarına etkileri, kişilerin bulunduğu çevre, sosyo ekonomik durum, etkileşimler, iletişim, belli bir plan tipinin başarısı, standartların etkisi, binanın kullanımı, organizasyon büyüklüğü, yapı form, boyut, malzemeler, detaylar ile bir dil oluşturması ve anlam belirlemesi, kullanıcının algısının ve onun kullanım ve tatmin düzeyinin belirleyicisi olarak saptanması, kullanıcının algı oranı, bina ile ilgili bilgilerin kullanıcı tarafından yorumlanması insani faktörlerin oluşturduğu davranışsal performans kriterleri ve içeriğini oluşturur [Dinç, 1999].

Fiziksel faktörler: Yapının teknik özellikleri, strüktürü, yapı inşa sisteminde kullanılan teknoloji, malzeme ve tüm sistemi oluşturan bileşenlerin birbirleriyle uyumlu çalışabilmesi kaliteyi etkileyen özelliklerdir. Uygunluk aynı zamanda yapı için inşa edilen yerin çevre dokusunun, arsa mülkiyetine ilişkin özelliklerin, kullanıcılarının sosyo-ekonomik ve kültürel durumunun uyumlu olmasıdır.

Ürünün veya yapının kullanılabilir ömrünün uzunluğu dayanıklılığının göstergesidir. Ürünün veya yapının bütününün, malzemelerin, biçiminin, teknik özelliklerinin ve oluşturulan detayların olabilecek en uzun vadede ilk günkü performansını koruması gerekir.

Ürünün kullanım ömrü içerisindeki performans özelliklerinin sürekliliği güvenilirliğini gösterir. Ürünün veya yapının mal ve can emniyeti, sağlamlığı, yangın güvenliği, kullanılan malzemelerin bozulmazlığı, su/nem denetimi, kayma direnci ve insan sağlığına uygunluğu bakımından kullanıcıya güven vermelidir.

Üründe veya yapıda oluşabilecek sorunlara karşı tasarım veya üretim evresinde önlemler alınmalıdır. Bu önlemler oluşabilecek sorunların çözümünün kolaylığını sağlar. Örneğin; bir yapıda yangın merdiveninin varlığı, yeri, kolay ulaşılabilir olması, standartlara uygunluğu herhangi bir yangın çıkma durumunda kişi tahliyesini kolaylaştırmaktadır.



Şekil 2.2. Yapı performansını etkileyen faktörler [Diñç, 1999]

Aydınlatma, elektrik, tesisat, iletişim gibi mühendislik hizmetleri konusunda yapının gerekli ve güvenli hizmeti veriyor olması kalite açısından önemlidir.

Dış faktörler: Dış faktörler olarak değerlendirdiğimiz topoğrafya, iklim, ekoloji, ekonomi, finansman, maliyet, yapı performansını özellikle tasarım ve yapım aşamalarında etkiler.

Şartnameler, yönetmelikler yapı performansını etkileyen bazı faktörleri\performansları resmi olarak standartlara dayandırmıştır. Ülkemizde Türk Standartları Enstitüsü'nün yapı malzemeleri için koymuş olduğu standartlar buna örnektir. Çatılar, merdivenler, akustik koşullar, yalıtımlar gibi performanslar için giderek daha çok sayıda ölçütler ve sınıflamalar kullanılmaya çalışılmaktadır [Dinç, 1999]. Bayındırlık Bakanlığı'nın, turizm yapıları için Turizm Bakanlığı'nın çeşitli sınıflandırmaları içeren yayınları bunlara örnek gösterilebilir. Bu konudaki standardizasyon fiziksel faktörleri yani teknik performansı olumlu etkiler ve kalite düzeyini artırır. Yasal sınırlamalar ve kısıtlamalar kalite seviyesini belirlemektedir. Sağlık Bakanlığı ile Kültür ve Turizm Bakanlığınca hazırlanmış kaplıca yerleşmelerinde olması istenen esaslara ilişkin yönerge, kullanıcı ve işletme açısından sınırlamaları kapsamaktadır.

Standartlara uygunluk, fiziksel ve maliyet standartları olarak 2'ye ayrılır:

Fiziksel standartlar: Uzunluk, genişlik, hacim, renk, koku, genel görünüm, sayı vb. fiziksel özellikler açısından hammadde, malzeme, makine, teçhizat, üretilen mamüllerin özellikleri, hatta bazı işlerde çalışacak personelin boyu, kilosu vs bakımından tespit edilen ölçülerdir [Eren, 1998].

Maliyet standartları: Toplam maliyetler, birim maliyetler, yaklaşık maliyetler, işçilik, nakliye, genel imalat giderleri gibi hususlar bilimsel esaslara göre

incelenip araştırılarak oluşturulduğunda birer maliyet standartıdır [Eren, 1998].

2. *Denetim*: Hedeflenen kaliteye ulaşabilmek için üretim süresince denetimin mevcut olması gerekmektedir. Belirli bir denetim sisteminin ve düzeyinin olması ileride ortaya çıkabilecek hata ve kusurları minimize etmektedir.

3. *İtibar*: Üründe veya yapıda kullanılan malzemelerin, sistemin, tekniğin daha önceki performansları o ürünün itibarının göstergesidir.

4. *Görünen (algılanan kalite)*: Görünen kalite, bir ürünün veya yapının dışarıdan algılandığı halidir ve göreceli bir kavramdır. Kalite yönetimi uygulayan bir inşaat şirketinde; üreteceği yapılarda görüşen kalitenin nasıl değerlendirileceği, bu değerlendirmenin nasıl belirleneceği, algılanan kalitede arzu edilene ulaşamaması halinde neler yapılacağına dair bir sistem bulunmalıdır. Dolayısıyla algılanan kalite binanın kalitesini etkilemektedir [Kanıt, 2005].

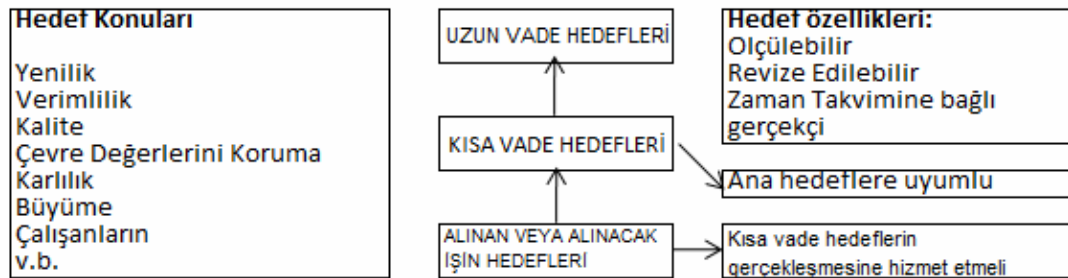
2.3. Kalite Yönetimi

Kalite yönetimi, müşteri tatminini sağlayabilmek ve proje süreci sonunda elde edilmesi planlanan ürünü elde etmek için süreç içerisinde gerçekleştirilen faaliyetlerin tümüdür [Eminağa, 2001].

Ekip çalışmalarında iletişim ve koordinasyon sağlanmalı, maliyet planlama ve kontrolü sadece yapım için değil, kullanım, enerji, bakım, onarım evrelerini de içermektedir. Yapılabilirlik olgusunu sadece yapım kolaylığı için değil, kalite kontrol öğelerini de içerecek biçimde ele almak gerekmektedir. Bu durum yüklenicinin sürece en erken biçimde katılmasını gerektiren bir diğer nedendir [Gültekin, 1998].

Kalite yönetimi uygulama süreci boyunca hedeflenen kaliteye ulaşabilmek amacı ile proje yöneticisinin uygulaması gereken yöntemler ve esasları belirtir. Amaç daha iyiyi yakalamak olduğundan bir sonraki ürün veya hizmet daha kaliteli olur.

Kalite hedefleri, kalite politikaları ile tutarlı olmalıdır. Kalite hedefleri, ölçülebilir ve/veya kontrol edilebilir olmalıdır. Hedefler politikaların alt açılımları olarak düzenlenir.



Şekil 2.3. Hedef konuları ve özellikleri [Kanıt 2005'ten uyarlama]

Müşterilerin ihtiyaçlarını cevaplayabilecek süreç yönetimini sağlayabilmek için bu aşamada proje ile ilgili bir hedef kalite seviyesinin belirlenmesi söz konusudur.

Belirlenen kalite hedefine ulaşabilmek için çeşitli eylem ve etmenlerin yapılması gerekir. Bu eylemler kalite yönetim methodunu oluşturur:

- Takım çalışması yapılması
- Enformasyon (Projeyi her yönüyle kavramak için gerekli verinin toplanması)
- Fonksiyon analizi (fonksiyonların özdeşleştirilip, maliyet ile ilişkilendirilmesi)
- Yaratıcılık esaslı fikir geliştirme, çoğaltma (fikir seçeneklerinin üretimi)

- Fikirlerin değerlendirilmesi
- Taslak gelişimi
- Sonuçların karar vericilere sunulması
- Sonuçların uygulanışı, kontrol ve değerlendirme
- Gereken durumlarda geri besleme ve revizyon
- İşveren/ kullanıcı/müşteri katılımı ve/vaya geri beslemesi
- Beyin fırtınası teknikleri ve yaratıcılık
- Katılımcı karar alma
- Analiz için istatistik tekniklerin uygulanması
- Yönetim sorumluluğunu belirlemesi
- Kaynak yönetiminin yapılması
- Ürünün gerçekleştirilmesi
- Ölçme analiz ve iyileştirme yapılması

Kalite yönetimini uygulayabilmek için gerçekleştirilen tüm organizasyonel yapılar, sorumluluklar, aşamalar ve kaynaklar kalite sistemini oluşturur. Kalite metodundaki eylemleri bir sistem içerisine yerleştirirsek kalite sistemi,

- Kalite planlaması (ne yapılacağıının planlanması)
 - Hedeflenen kalitenin sağlanması (işin yerine getirilmesi)
 - Üretime ilişkin kalite kontrolünün yapılması (işin planda öngörülen şekilde gerçekleştirildiğinin kontrolü ve onaylanması)
 - Kalitenin güvencesi
- evrelerinden oluşur [Özhan, 2005].

Bu çalışmada sunulan yapı kalitesi analiz modelinin bir bileşeni olan “Yapı üretim sürecinde kalite yönetimi” bu bölümde incelenmektedir.

2.3.1. Kalite planlaması

Kalite planlaması ürünü geliştirmek için gerekli olan aktivitedir ve müşteri ihtiyaçlarının göz önüne alındığı bir süreçtir.

Ürün geliştirmede stratejik bir planlama yapılabilmesi için kullanıcı isteklerinin önem dereceleri, ürün durumu, ürünün ne kadar gelişmeye ihtiyaç duyduğu ve ürünün satılabilirliği faktörleri açısından irdelenerek mutlak önem derecelerine bağlı önem dereceleri belirlenir [Anadol, 1998].

Kalite planında önem dereceleri saptanıp öncelikler belirlendikten sonraki aşama tasarım parametrelerini belirlemektir. Bu evrede amaç, ilgili isteği karşılayacak doğrudan çözüm bulmak değil, bu isteği etkileyecek boyutlar, malzeme, biçim gibi teknik parametrelerin ölçülebilir değerlerle belirlenmesidir. Kalite planlamasında yapılacak eylemler:

- Müşteri profilini tanımlamak
- Müşterinin ihtiyaçlarını belirlemek
- Müşterilerin ihtiyaçlarını cevaplayabilecek mekan gereksinimlerini sunmak
- Beklenen özellikte yapıyı tasarlamak için gerekli süreç
- Standartların ortaya konması
- Bina performansını belirleyecek kriterlerin açıklanması

Bu şartların nasıl yerine getirileceğine kalite planlaması ile karar verilir. Planlamada problemin ve verilen kararın doğru değerlendirilmesi, maliyet fayda analizinin de yapılabilmesine olanak tanımaktadır.

Kalite planlamasını mimarlar, inşaat mühendisleri, yatırımcılar yapar.

2.3.2 Hedeflenen kalitenin sağlanması

Kalite planlamasında öngörülen kriterlerin uygulama aşamasında yerine getirilmesi olarak özetlenebilir. Yapım aşamasında kalite; iç denetim, yapım teknolojisi, maliyet, zaman gibi konuların yatırım projesine uygunluğu karşılaştırılarak yapılmaktadır.

Kalitenin gerçekleştirilmesi kalite performansını artırır. Kaliteli bir yapı elde etmek için yapının uygulanacağı arsanın uygunluğu, zemin durumu, iklimsel şartların irdelenmesi gerekmektedir. Tüm bu dış faktörlerin yanı sıra kaliteli uygulama için yapılması gerekenler vardır [Anadol, 1998].

- Mimari tasarımın tüm koordinasyonlarla uyumluluğunu sağlamak
- Yapıda depreme dayanıklılığı, taşıma ve kullanma güvenliği, yangın dayanımı, ısı ve ses yalıtımı, akustik, konfor gibi nitelikleri sağlamak
- Doğru fizibilite-doğru proje- doğru keşif ve teknik şartnamelere ulaşmak
- Doğru malzeme-doğru taşeron-doğru teknolojileri seçmek
- Olanaklar ölçüsünde prefabrikasyona daha çok yer vermek
- Deneyimli ve kalite insanı liderlerle şantiye takımını kurmak
- Proje ve şartnameleri çok iyi kavramak
- Şantiyede inşaat, tesisat, elektrik ekipleri aralarında koordinasyonu sağlamak
- Projeyi bütçesinde ve süresinde bitirmek
- İhtiyaçları belirlemek
- Altyapıyı kurmak
- Proje takımını kurmak
- Kalite hedeflerinin listesini belirlemek
- Müşteri listesini belirlemek
- Müşteri ihtiyaçlarını listelemek
- Yapı tasarımını gerçekleştirmek
- Süreç tasarımını gerçekleştirmek

2.3.3 Kalitenin kontrol edilmesi

Kalitenin kontrol edilmesi; kalite gerekliliklerini karşılamak amacıyla kullanılan uygulama teknikleri ve eylemlerdir.

Kaliteyi oluşturmak, korumak, geliştirmek ve üretimi alıcının tatmin olacağı en ekonomik düzeyde sürdürmek için organizasyonlar tarafından uygulanan işlemler dizisi olarak tanımlanabilir [Anadol, 1998].

Kalitenin kontrol edilmesi; kalite gerekliliklerini karşılamak amacıyla kullanılan uygulama teknikleri ve eylemleridir.

Kaliteyi oluşturmak, korumak, geliştirmek, üretimi alıcının tatmin olacağı en ekonomik düzeyde sürdürmek için organizasyonlar tarafından uygulanan işlemler dizisi olarak tanımlanabilir.

Kalite kontrolünde yapılacak eylemler:

- Gerçek performans değerlendirmesi yapılması
- Gerçek performansla kalite hedeflerini karşılaştırmak
- Süreç kontrolü yapmak
- Farklılıkları belirlemek
- Kalite kontrolü, planlara, şartnamelere, yönetmeliklere, gerekli standartlara, proje koşullarına uyup uymadıklarını belirler [Anadol, 1998].

2.3.4 Kalitenin güvencesi

Kalite güvence sisteminin temeli; tasarımda kullanılan malzeme ve bileşenlerde tasarım aşamasından yapım aşamasına kadar performans standartlarını iletmek için kullanılan prosedürlerle ve etkili gözlem, kontrol ve

geri besleme mekanizmalarında kaliteyi sağlamak için, tasarım ve yapım süreçlerinin geliştirilmesine dayandırılmaktadır [Kaya, 1999].

Kalite güvencesi; müşterinin taleplerini, ihtiyaçlarını bilmesine ve bunları açık ve net olarak tasarımcıya iletmesine, tasarımcının bu talepleri ve ihtiyaçları doğru olarak çizimlere yansıtmasına, yüklenicinin bu talepleri güvenilir bir şekilde şantiyede gerçekleştirmesine ve binayı kullanan kullanıcının maksimum performansı elde etmesine bağlıdır [Özhan, 2005].

2.4.Yapı Üretim Sürecinde Kalite Yönetimi

Yapı üretiminde kalite yönetimi; yapı üretim süreci boyunca hedeflenen kaliteye ulaşabilmek amacıyla proje yöneticisinin uygulaması gereken yöntemleri ve esasları belirler [Özmen, 2003].

İşveren, toplum, yönetmeliklerin ve yapı amaçlarının getirdiği kısıtların ve girdiyi oluşturan ihtiyaç ve fikirlerin iş, zaman ve yöntemler açısından etkin bir programın çıkarılması yapı üretim sürecinin kalitesi için kaçınılmazdır [Harputlugil, 2005].

Yapıda başarı, planlama, tasarlama, ihale sözleşme, yapım ve kullanım temel aşamalarını içeren elde edilme sürecindeki entegre olguların ve özgün sürecin kendisinin yönetilmesine bağlıdır. Ayrıca yönetim kavramının doğasındaki yönetim fonksiyonları ve yönetim etmenlerinin doğru ve etkili planlaması, uygulanması ve kontrol edilmesi oluşturmaktadır. İşe göre uygun sözleşme yapılmalı, şartnameler hazırlanmalıdır. Kullanıcı gibi yüklenici de bu dökümanların hazırlanması ve tasarım aşamalarına katılmalıdır.

Yapı üretim sistemi bileşenlerin ve her bir alt bileşenlerin kalitesini sağlamak için kalite planlaması, kalite gerçekleştirme eylemi, kalite kontrolü ve kalite güvencesi sağlanmış olmalıdır. Planlama ve tasarım aşamasında yapılan

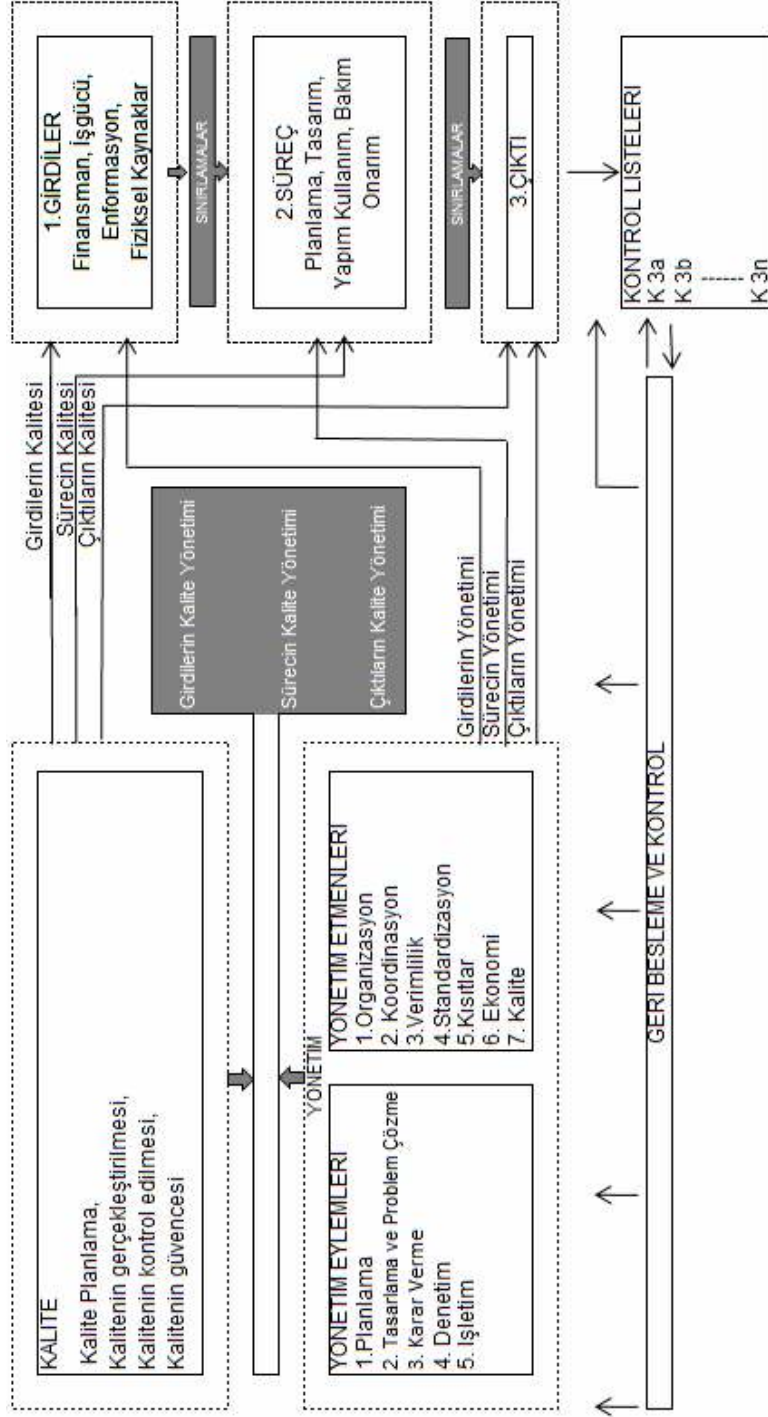
hata ve hasar yapım aşamasına kadar süregelir ve kullanım aşamasına yansır. Kalite yönetimi yapı üretim sürecinde oluşan bu hataları ve hasarları en aza indirger. Kalite yönetimi başlığında belirtildiği gibi bu bileşenlerin kalitesini sağlamak için yapı üretim sürecinin yönetimi ise, yönetim eylem ve etmenlerinin yönetici tarafından uygun yerde, uygun zamanda uygun eylem ve etmenlerin devreye sokulması ile sağlanır (Bkz. Şekil 2.4.).

Yapı üretim süreci girdinin ve kısıtların çok olduğu bir süreçtir. Bu nedenle etkin bir yönetim sürecinin gerçekleştirilmesi, gerekli görülen yerlerde geri beslemelerin olması süre, maliyet ve kalite kazancını sağlamaktadır. Bitmiş ürüne yönelik veya tasarım aşamasının ilk evresinde ürün niteliğini tanımlama evresini de içeren bir süreç olarak ele alınması, kalite kavramı kriterlerinin bir yandan ürün değerlendirme, diğer taraftan da tasarım kriterleri olarak ele alınabilmesi sonucunu getirmektedir. Yapı üretim süreci, uzmanlık gerektiren büyük bir çalışma hacmini ve geniş bir ticari aktiviteyi içerdiği için kalite kavramı da bu çalışma hacminin tümünde sorgulanır.

Yapı üretim süreci bir ihtiyaçla başlar. İhtiyacın ne olduğu ve talebin nasıl karşılanacağı ön hazırlık evresinde belirlenir ve proje ön hazırlık evresine girdi oluşturur. Ön hazırlık evresi, yapılacak olan üretimle ilgili fizibilite çalışmasının yapılmasıdır. Bu çalışmalar da planlama sürecinin girdileridir.

Ön hazırlık evresinde kalite, müşteri araştırmasının yapılması, şimdi ve gelecekte müşteri gereksinimlerinin belirlenmesidir. Müşteri araştırma prosedürleri bilimsel ve bilimsel olmayan çalışmaların her ikisini de içerir.

Tezin giriş bölümünde de belirtildiği gibi, yapı üretim süreci ana alt süreçlerine ayrılacak ve bu süreçler kalite yönetimi çerçevesinde incelenecektir. Bu çalışmada kalite yönetimi, yapı üretim sürecinin planlama, tasarım ve yapım alt süreçlerinde irdelenmektedir.



Şekil 2.4. Yapı üretim süreci kalite yönetimi

2.4.1. Planlama sürecinde kalite yönetimi

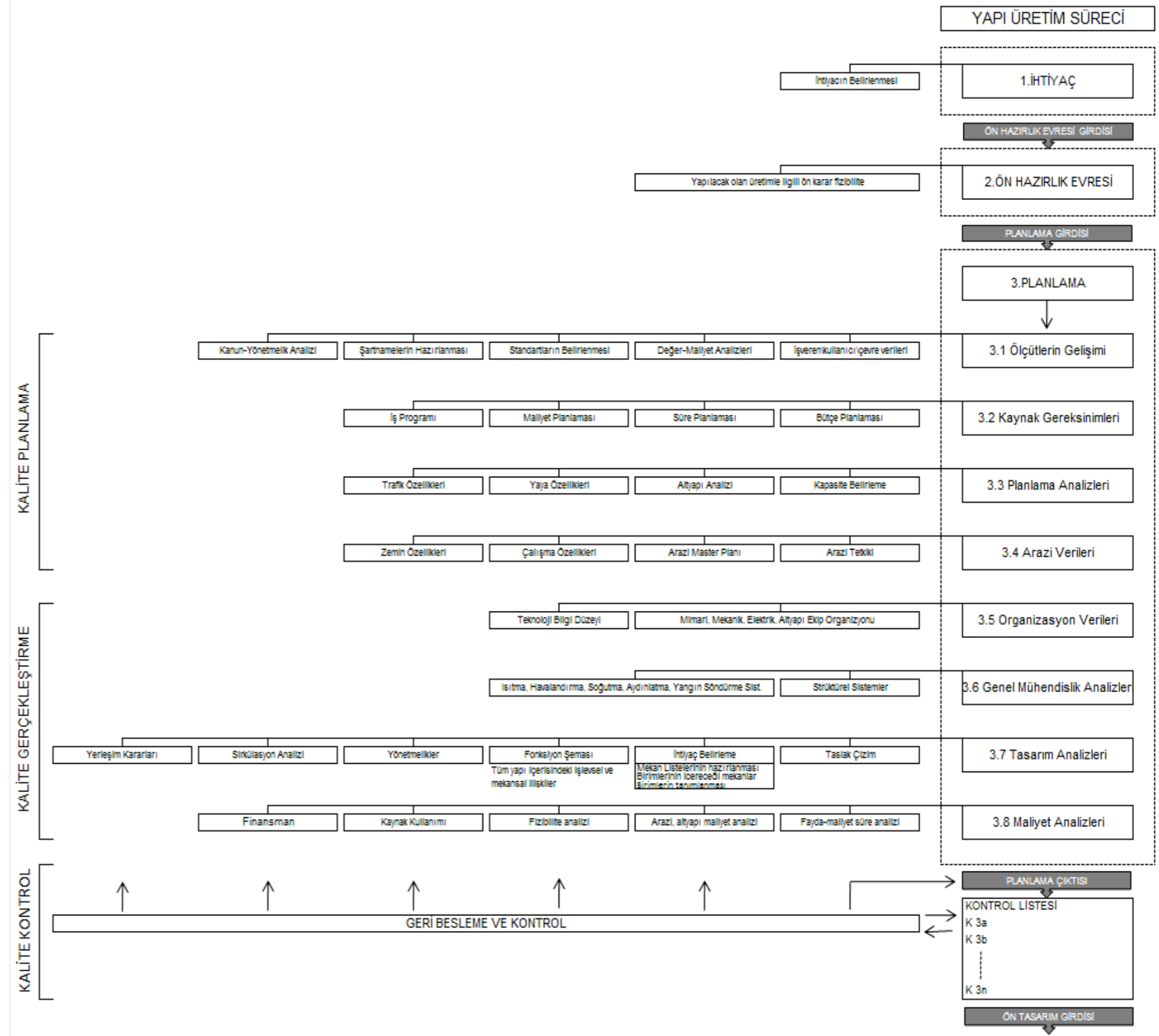
Planlama aşaması, bilindiği gibi üretimin niteliğini ve ölçeğini belirler. Planlama evresinde kalite planlaması ölçütlerin geliştirilmesi, kaynak gereksinimlerin belirlenmesi, planlama analizleri, arazi verileri, organizasyon verileri, genel mühendislik analizleri, tasarım analizleri ve maliyet analizleri evrelerinde yapılır. Planlama sürecinde kalite planlamasının yapıldığı evre işveren\kullanıcı beklentilerine ve gereksinimlerine, isteklerine ilişkin kararların alındığı evredir. Bu kararlar alındıktan sonra kaliteyi sağlamak açısından ölçütlerin geliştirilmesi gerekmektedir. Bunun için de şartnameler ve standartlar önemli bir kılavuzdur. Projenin konusuna göre, o ülkeye, yapı türüne, meslek odalarına, yapıyı oluşturan bileşenlere ait yönetmeliklerin analizi planlama evresinin eylemidir. Değer maliyet analizi de gene proje üretim sürecinde neye ne kadar para harcanacağına analiz edilmesidir. Üretim kalemlerinin değerini belirlemek ve ona bir bütçe payı ayırmak yapı üretim sürecinin evresi olan planlama sürecinde yapılır. Projenin kaynağı olan bütçe, maliyet ve süre planlaması tüm projenin kalitesini etkiler. Bu süreçte yapılan işin konusuna göre kapasite belirlenir, arazi verilerine göre de yaya ve trafik özellikleri analiz edilir. Arazi tetkiklerin yapılması, zemin etüd raporunun, plankotenin, imar durumunun, aplikasyon krokisinin vb. arazi verilerinin elde edilmesi yapılması veya yaptırılması da planlama sürecinde gerçekleştirilmelidir. Yapı üretim sürecinde mimari, elektrik, mekanik, statik, altyapı birimlerinin organizasyonu yapı kalitesi için diğer önemli etmenlerdendir. Mevcut teknoloji değerlendirilerek ve kullanılacak teknoloji belirlenerek strüktürel sistemler, ısıtma, havalandırma, yangın, soğutma, aydınlatma sistemleri analizi yapılır.

Planlama sürecinde en önemli eylemlerden biri, tasarıma başlangıçtır. Bunun için, yerleşim kararları, sirkülasyon analizi, yönetmelikler, fonksiyon şeması, ihtiyaç belirleme, taslak çizimi gerekir. Bütün bu eylem ve etmenlerden sonra planlama çıktılarını elde ederiz. Kontrol listeleriyle kontrol ettiğimiz planlama

çıktıları kaliteli bir üretim için gereklidir. Ölçütlerin geliştirilmesi, kaynak gereksinimlerin belirlenmesi, planlama analizleri, arazi verileri ile projenin boyutunu, malzemesini ve biçimini ortaya koyar. Organizasyon verileri, genel mühendislik analizleri, tasarım analizleri ve maliyet analizleri evreleri ile bu kriterler uygulama aşamasına geçer yani planlanan kalitenin gerçekleştirilme aşamasına geçilir. Yapı üretim sürecinin diğer bileşeni olan geri besleme ve kontrol evresi de planlama sürecinin her bir evresinde görülen hata ve hasarlar için geri dönüşü sağlar, yapım ve kullanım evrelerine yansıyacak hataları engeller. Kaliteli bir yapı üretimi için kalite kontrolü kaçınılmazdır. Planlama çıktıları, planlama aşamasında konulan hedefler baz alınarak gerekli standartlar, şartnameler ve diğer kısıtlara göre kontrol yapılarak gerekli kalite düzeyi sağlanır (Bkz. Çizelge 2.1.).

İşverenin, kullanıcının istekleri, beklentileri ve amaçları projenin koordinatörü tarafından doğru bir şekilde belirlenmesi gerekmektedir. Planlama sürecindeki bu analiz daha sonraki tasarım ve yapım aşamasında, amaçlara uygunluğu sağlar. Planlama sürecindeki eylemlerin bir sistem içinde yapılması proje koordinatörünün görevidir. Planlama evresinde başlayan mimari, makina, elektrik, statik, altyapı ekip organizasyonunun sağlanması, mevcut durumun değerlendirilmesi, deneyim analizinin yapılması proje koordinatörünün yöneticilik özelliğinin ortaya çıktığı evrelerdir. Kalite kontrolü kalitenin bileşenidir ve kaliteli bir üretim için önemi büyüktür. Kontrol listeleriyle yapılan kalite kontrolünde yönetici devreye girer kalite kontrolü sonunda gerekli görülen evreye geri besleme yapılır. Yapılan revizyonlar mimar-mühendis- yüklenici tarafından onaylanması gerekmektedir. Planlama sürecinde yöneticinin karar alanları analiz aşamalarından oluşur. Tasarım, maliyet, mühendislik, planlama analizlerinin başarısı yapım ve tasarım evresinin kalitesi olarak yansımaktadır. Kaliteli bir planlama süreci kaliteli bir planlama süreci yönetimiyle gerçekleşir.

Çizelge 2.1. Planlama sürecinde kalite yönetimi [Gültekin 2007, Aybar 2003'den uyarlama]



2.4.2. Ön tasarım, tasarım ve detaylandırma süreçlerinin kalite yönetimi

Mimaride kalitenin sağlanması tasarımda kalitenin sağlanmasıyla mümkün olmaktadır. Tasarımda kalite olgusunun oluşumunda toplumun kültürel değerlerinin etkisi vardır. Kültürel süreklilik ve tasarım kalitesi arasındaki ilişki şu şekilde başlıklar halinde toplanabilir;

- Ekonomik etkiler
- Süre
- Mimarın kişisel bakış açısı
- Konsept bakış açısı ve konseptin tasarım sürecine katkısıdır.

Tasarım sürecinde kaliteyi oluşturacak girdiler arasında;

- Çevresel faktörlerin doğru değerlendirilmesi
- Fonksiyonel analizlerin doğru yapılması
- Yapı nitelik ve niceliğinin doğru programlanması gerekmektedir.

Mimaride tasarım evresi 3 aşamadan oluşur: Ön tasarım, tasarım ve detaylandırma evreleridir. Ön tasarım ve tasarım aşaması planlamada verilen kararlar doğrultusunda yatırımın projelendirilmesi demektir.

Ön tasarım sürecine yönelik kalite planlaması etkinlikleri; dökümantasyon tetkiki, ihale hazırlama, ana tasarım kriterleridir. Dökümantasyon tetkiki denildiğinde standartlar, tarifnameler, yönetmelikler, ihtiyaç programları, iş akış şemaları akla gelir. Planlama evresinde ilgili yönetmelikler, standartlar temin edilmiş olup ön tasarım evresi bu yönetmeliklerin ve standartların tasarıma uygulanması aşamasıdır. İş akış şemalarının yapılması süreç planlamasını dolayısıyla kalite planlamasını sağlar. Ön tasarım sürecinde ihtiyaç programının yapılması planlama evresinin tasarıma girdi veren en önemli eylemlerindendir.

Yapı üretimi ihale yoluyla elde edilecekse bu sürecin hazırlanması yani piyasa araştırması, şartnamenin hazırlanması, bütçe-süre planlaması, değer maliyet analizi ile iş ve ihtiyaç programının yapılması şeklinde gerçekleşir. Kaliteli bir ihale sürecinin planlanması kaliteli bir yapım sürecinin dolayısıyla kaliteli bir yapının elde edilmesi için önemli bir faktördür.

Mimarlık ürününün oluşması için tasarım aşamasında pek çok girdiden söz edilir. Maksimum kaliteye ulaşabilmek için bu girdilerin çok iyi kurgulanması gerekir. Mimari kalite açısından mevcut sorunların bir bölümü de yapının iç mekan kurgularıdır. İç mekanların ilişkisi, depolama, iç ve dış özel mekan bütünleşmesi gibi gereksinimlerin karşılanması, yeterli ve esnek çözümler sunulması gerekir. İç mekan kalitesi, ferahlık, kullanılabilirlik, bina yüksekliği, dış görünüş bütün yapı tasarımlarında göz önünde bulundurulması gereken tasarım kriterleridir. Kaliteli bir tasarım sürecinde bu kriterler tasarım kompleksi içinde planlanmalıdır.

Geleceğin bina tasarımlarındaki kalite yaklaşımları binaların daha fazla enerji etkin olması, ağırlığının azalması, mühendislik hizmetlerinin daha doğru bir şekilde yapılması, malzemelerin daha kaliteli olması, daha etkin ve daha ekonomik olmasıdır [Konuralp, 1998].

Ön tasarım evresinde kalite gerçekleştirme aşamaları; mimari çizimler (avan), proje ekip organizasyonu, proje ekip koordinasyonu, müh. taslak çizimleri müh. raporları, tasarım sistem analizleri, enerji otomasyonudur. İhtiyacın doğmasıyla başlayan ve planlama evresi çıktılarının tümü mimari avan projelerine girdi oluşturur. Avan projede projenin formu-biçimi belirlenir; ihtiyaç programına göre mekanlar yerleştirilir, birbirleriyle ilişkilendirilir. Planlama aşamasında belirlenen proje ekibinin bu aşamada organizasyonu sağlanır. Projenin çözülmesi için ortak bir karar alma, projenin kaliteli bir şekilde gerçekleşmesi için önem teşkil eder. Ön tasarım süreci sadece mimari biçiminin değil peyzaj projesinin, mimari çözüme de girdi verecek olan

mekanik ve elektrik sistemlerinin (gürültü kontrolü, aydınlatma, yangın söndürme sistemi, ısı korunum, higrotermik analizi) oluştuğu bir süreçtir. Kalite gerçekleştirme eylemlerinin bir diğeri ise, enerji otomasyonudur. Tasarım evresine girdi sağlayacak olan hangi enerjinin nerde ve nasıl kullanılacağı, ihtiyaca yönelik tesisat gerekliliklerinin tespiti, altyapı gereksinimlerinin belirlenmesi ve tespitinin önemi proje kalitesi ve yapım ile kullanım evrelerinde problemleri minimize etmek açısından büyüktür. Örneğin; bir termal otelde ısıtma sistemi jeotermal enerjiyle sağlama kararı enerji otomasyonu evresinde verilir.

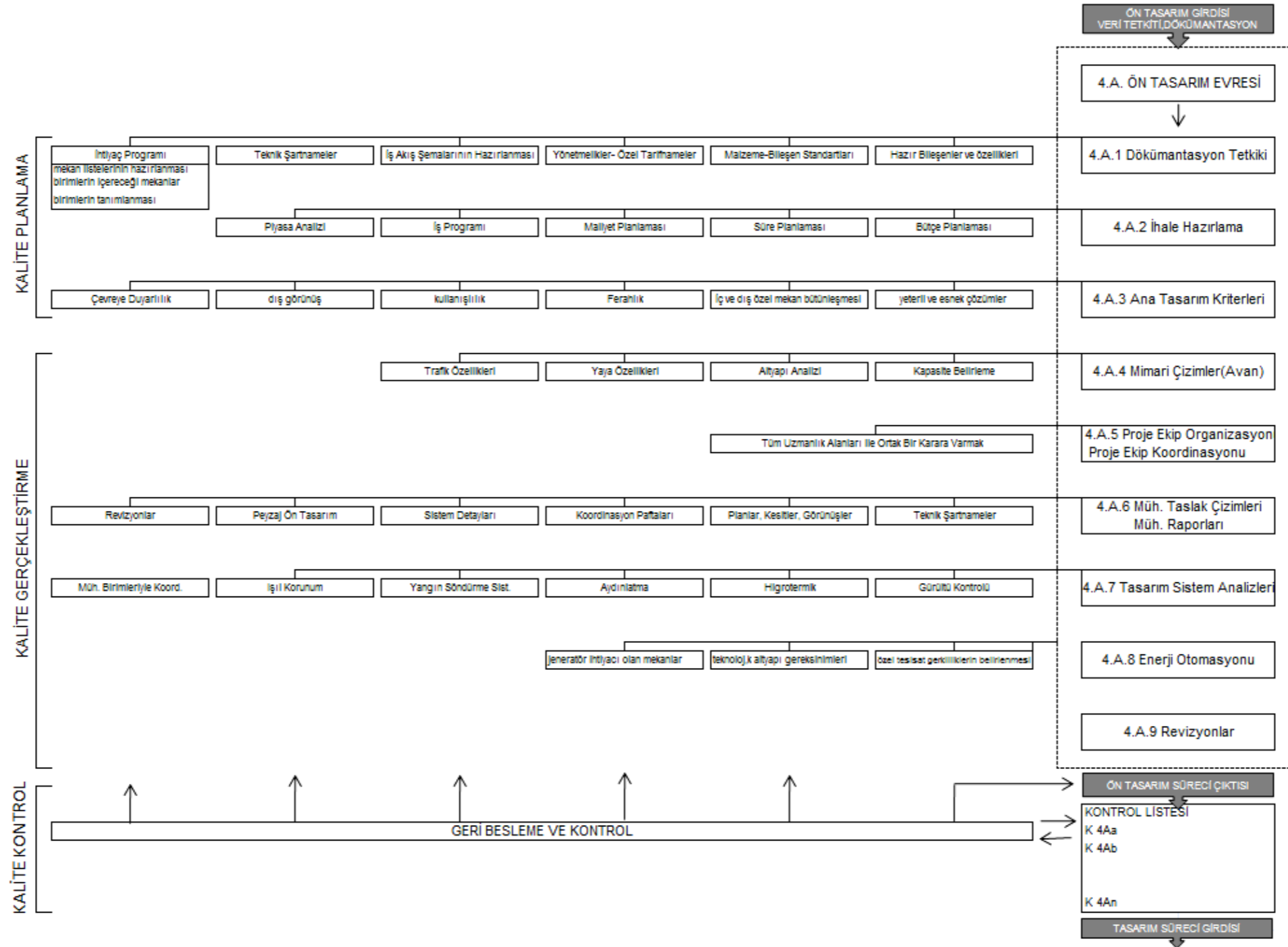
Geri besleme ve kontrol evresi de ön tasarım sürecinin her bir evresinde görülen hata ve hasarlar için geri dönüşü sağlar, yapım ve kullanım evrelerine yansiyacak hataları engeller. Geri dönülen evrede revizyonlar olur. Kaliteli bir yapı-üretim için kalite kontrolü kaçınılmazdır. Ön tasarım çıktıları gerekli kontroller planlama aşamasında konulan hedefler baz alınarak gerekli standartlar, şartnameler ve diğeri kısıtlara göre yapılarak gerekli kalite düzeyi sağlanır (Bkz. Çizelge 2.2.).

Ön tasarım süreci çıktısı tasarım süreci girdisidir.

Tasarım aşaması kalite planlaması, ihale yüklenici belirleme sürecinin sağlanmasıdır. İhale yolu ile yapılacak işler için bu safhada ihale yüklenici belirlenir. Bunun için teklif alınır, bütçe, piyasa, maliyet, süre, malzeme analizi yapılır (malzemenin temin edilebilirliği, kullanıldığı veya kullanılacak olan yere göre performansı belirlenir) ve teknik şartnameler hazırlanır.

Tasarım aşaması kalite gerçekleştirilmesi; mimari çizimler (uygulama), proje ekip organizasyonu, proje ekip koordinasyonu, müh. çizimleri (uygulama), fiziksel çevre denetimi tasarımı evrelerinin analizlerinin yapılmasıyla gerçekleşir. Mimari projenin uygulama çizimlerinin hazırlanması aşamasında

Çizelge 2.2. Ön tasarım sürecinde kalite yönetimi [Gültekin 2007, Aybar 2003'den uyarlama]



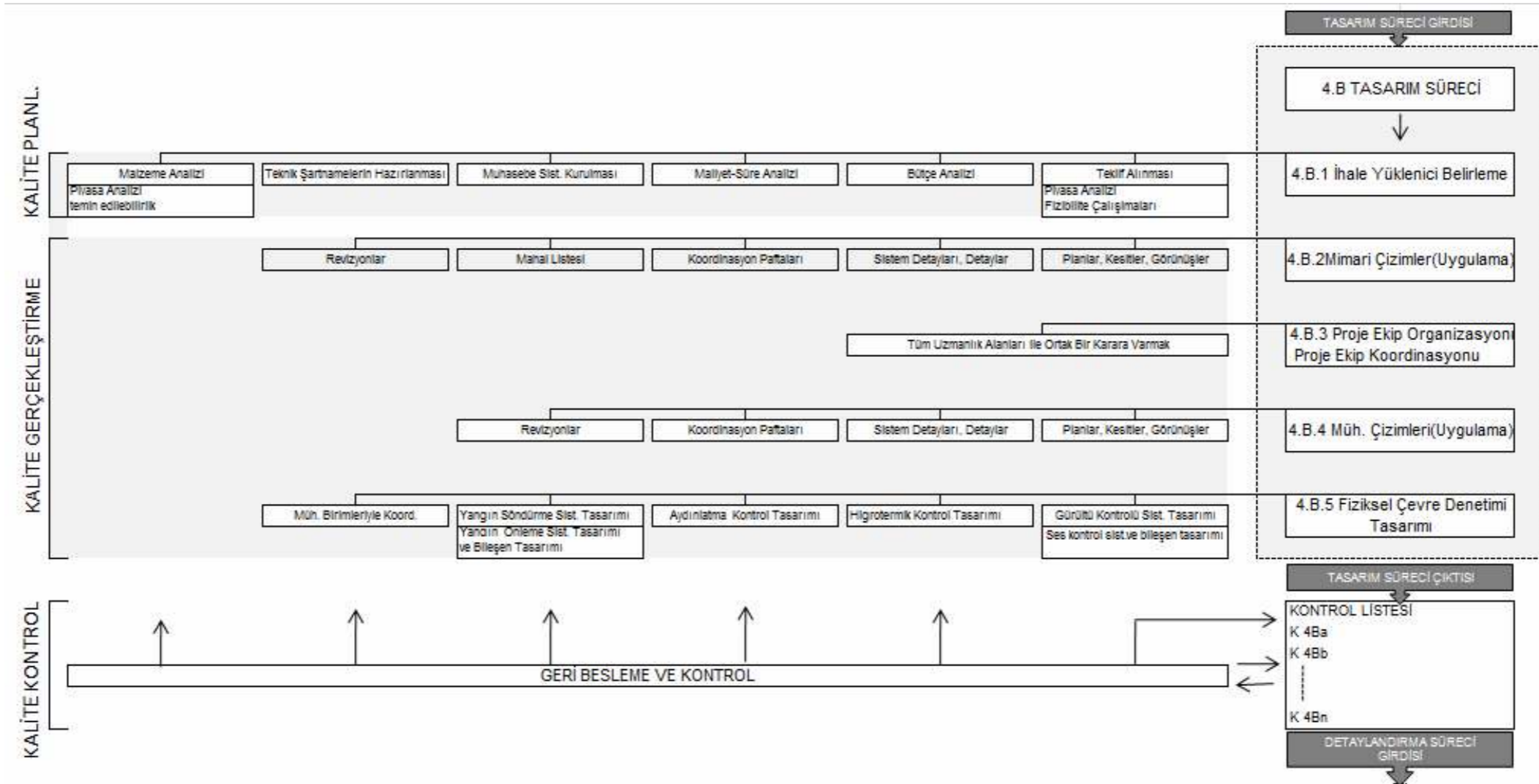
daha önce alınan kararlar doğrultusunda, planlar, kesitler, görünüşler, mahal listeleri, detaylar, sistem kesitlerine ilişkin çizimler yapılır. Öneriler doğrultusunda tüm çizimlerin revizyonu yapılarak ekiplerin organizasyonu sağlanır. Mimari proje safhalarında olduğu gibi ön tasarım evresinde yapılan avan mühendislik çizimlerinin de bu evrede uygulamaya yönelik çizilmesi projenin detaylarını oluşturur.

Bu evrede de geri besleme ve kontrol devreye girmektedir. Diğer evreye geçmeden önce yapılan bu kontroller ve revizyonlar kullanım ve yapım aşamasında farkedilen hata ve kusurların revizyonundan çok daha kolay ve az maliyetlidir (Bkz. Çizelge 2.3.).

Tasarım süreci çıktıları detaylandırma sürecine girdi verir. Detaylandırma aşaması; kalite planlaması, yapım hazırlıkları, yapım destek hizmetlerinin planlanmasıyla gerçekleşmektedir. Şantiye sisteminin kurulması ile örnek üretimler incelenerek hem yapım tekniğiyle ilgili hem de karşılaşılabilecek problemlerle ilgili bilgi sahibi olunmaktadır. İş programı dahilinde yapı yapılacak arazide arazinin alanına göre, işin kapsamına göre şantiye kurulumu yapılarak piyasa analizi yapılır ve arazi işlerine (harfiyat, kazı, kalıp işleri, zemin işleri, iskele, asansör, vinç işleri, yalıtım işleri vb.) başlanır.

Planlama, ön tasarım, tasarım aşamaları gerçekleştirilen mimari ve mühendislik çizimleri detay safhasına ulaşmıştır. Detaylandırma aşamasında kalite gerçekleştirilmesi, şantiye ekip organizasyonu, proje ekip koordinasyonu, mühendislik detay çizimleri, fiziksel çevre denetimi sağlanması şeklinde gerçekleşir. Üretim detayları, sistem kesitleri, nokta detayları, koordinasyon paftalarıyla hazır olan çizimler yapım aşamasına

Çizelge 2.3. Tasarım sürecinde kalite yönetimi [Gültekin 2007, Aybar 2003'den uyarlama]



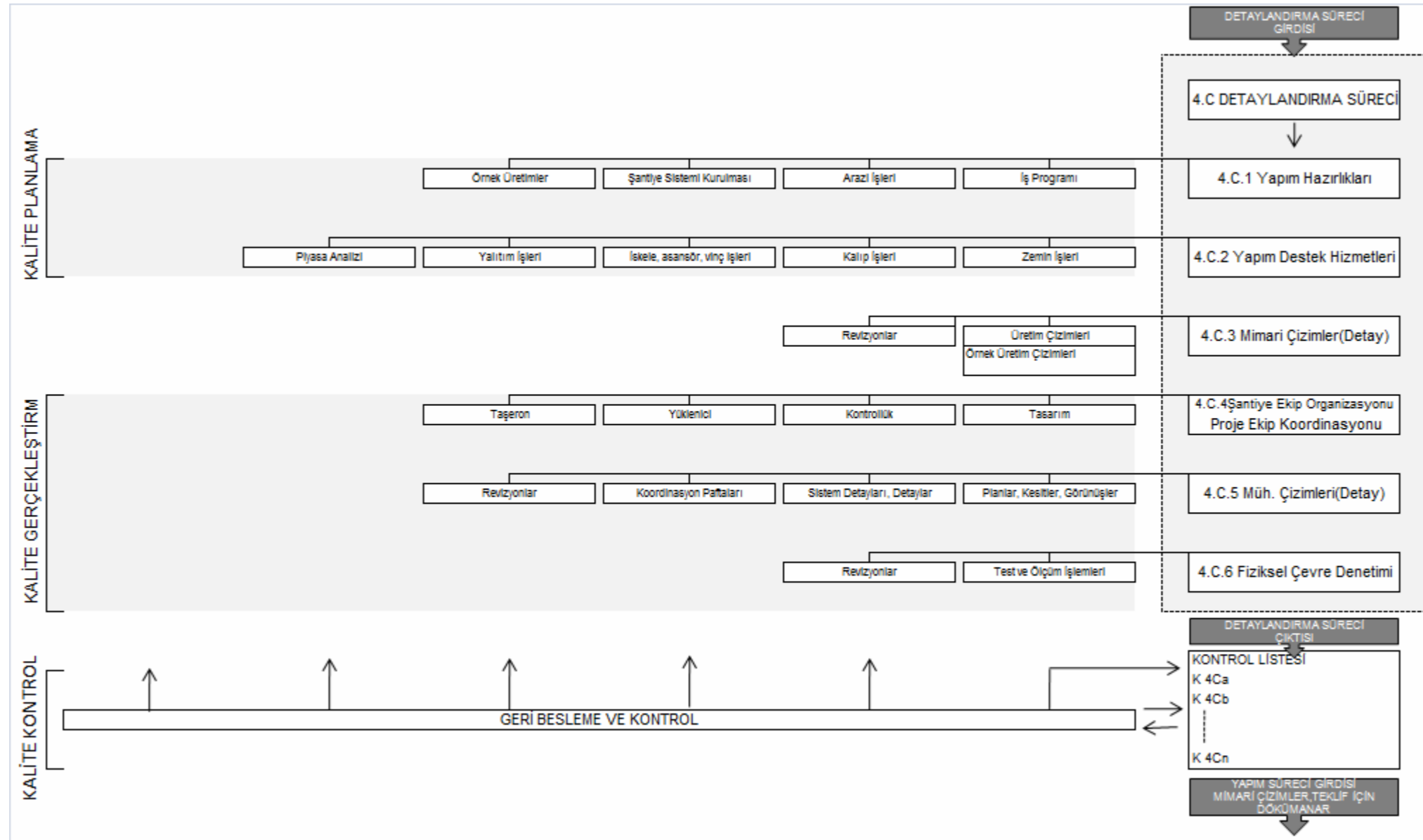
gerekli girdiyi sağlamaktadır. Tasarımı yapılan ses, ısı, aydınlatma, yangın denetimi test ve ölçümlerle yapım aşamasına hazır hale gelir. Büro sürecinden şantiye sürecine geçişte de önemli olan ekip organizasyonu ve koordinasyonu hedeflenen kalitenin gerçekleştirilmesinde önemli bir etmendir. Bu ekip kontrolör, yüklenici, tasarımcı ve taşerondan oluşur.

Detaylandırma sürecinde de kontrol listeleriyle yapılan kontrol ile gerekli görülen yerlerde geri besleme ve revizyon yapılmalıdır (Bkz. Çizelge 2.4.).

Bir tasarımın kalitesi, tasarım sürecinde gerçekleştirilen eylem ve etmenlerin kalitesinin yanı sıra onu ortaya çıkaran tasarımcının kalitesine bağlıdır. Uygulama sürecinde kaliteye ulaşabilmek için ise öncelikle tasarım sürecinin kaliteli sonuçlandırılmış olması gerekmektedir, doğru detay çözümlerinin mimar tarafından yapılması beklenmektedir. Doğru tasarlanmış ve çözülmüş bir projenin uygulama sürecinde üretimi yapacak ekibin de kaliteye ulaşmadaki rolleri oldukça fazladır [Görgülü, 1998].

Tasarım evresinde proje koordinatörü, ihale hazırlama aşamasına yönelik eylemler ile yapısal ve mekansal tasarımın organizasyonu ve analizini yapma hususunda gerekli kararlar, analizler ve kontroller yapması gerekmektedir. Diğer birimlerle sağlanan başarılı bir koordinasyon da üretimin verimliliğini artırır. Proje koordinatörünün ihale aşamasına yönelik çalışmaları, piyasa araştırmaları, analizleri, planlamaları, ihale yöntemi yapım sürecine girdi verir. İhaleye giren firmanın verdiği tekliften öte işi yapılabilirliği, kalitesi, kapasitesi ön planda olmalıdır. Yapılacak olan sözleşme de yöneticinin ön görüşüne, projeye hakimiyetine, yapmış olduğu süre-maliyet analizine göre hazırlanması gerekmektedir. Proje koordinatörünün yapması gereken diğer eylemler ürünün ya da hizmetlerin performans düzeyini sürekli olarak belirleyecek bir sürece sahip olmak ve kaliteyi arttıracak yeni karakteristikleri belirleyecek araştırma çalışmaları yürütmektir.

Çizelge 2.4. Detaylandırma sürecinde kalite yönetimi [Gültekin 2007, Aybar 2003'den uyarlama]



2.4.3 Yapım sürecinde kalite yönetimi

Planlama, ön tasarım, tasarım ve detaylandırma aşamalarından gelen girdilerin kalitesi yapım aşamasının kalitesini oluşturur. Yapım aşamasının kalitesi aynı zamanda yüklenicinin kalite anlayışına ve kalite yönetim sistemine bağlıdır. Sahip olduğu ekip-ekipman, teknik şartnamede ve yaklaşık maliyette belirtilen malzemelerin kullanılması, yüklenicinin yapmış olduğu süre-maliyet analizi ve iş programının niteliği ve kalitesi yapım aşamasının niteliğini ve kalitesini belirler.

Yapım aşaması, ihtiyaçla doğan proje üretim sürecinin yapı üretim sürecine dönüştüğü evredir. Dolayısıyla teknik boyut ön plandadır [Özmen, 2003]. Arazi tetkiklerinin iyi yapılmış olması, şantiye kurulumunun, depolamanın, malzeme, ekip-ekipman giriş çıkışlarının belirlenmesi saha çalışmasının kalitesini arttırır. Planlama ve tasarım sürecinin çıktıları yapım aşamasına girdi oluşturacağı için planlama ve tasarım evrelerinde alınmış gerçekçi olmayan kararlar ve yapılan hata ve kusurlar yapım sürecini doğrudan olumsuz yönde etkiler ve kaliteye yönelik ciddi sorunlar meydana gelir.

Yapım evresinde kalite planlaması, yapım organizasyonunun ve maliyet analizinin yapıldığı süreçtir. Yapım organizasyonu yapım için gerekli olan işlerin organizasyonudur. Şantiyenin kurulması, şartnamelerin sözleşme koşullarıyla uygunluğun sağlanması, zamanında üretimin sağlanabilmesi için iş programının mevcut koşullarla analizinin yapılması, iş programındaki koşulların sağlanması, üretim için gerekli olan makine teçizatının belirlenmesi, organizasyonu, taşeronların belirlenmesi, onların koordinasyonunun yapılmasının planlamasıdır. Maliyet analizi ise, teknik şartnamelerin ve yaklaşık maliyetlerin analizinin yapılması, maliyet artışına neden olabilecek imalatların belirlenmesidir.

Yapım aşamasında kalite gerçekleştirilmesi tasarım ve planlama evrelerinin sahaya yani uygulamaya yansıtılmasıdır. Yapım evresi, tasarım evresinde belirlenen strüktür sistemlerinin, bölücü ve bitirme elemanların gerçekleştirilmesi aşaması olup, bu sisteme göre iş gücü niteliği ve sayısı belirlenir. Yapım aşamasında alınan ürünlerin analizinin yapılması ürünlerin kabulü, çeşitli standartlara uyması, imalata geçilmesi uygun görülenlerin seri üretime geçmesi şeklinde olur.

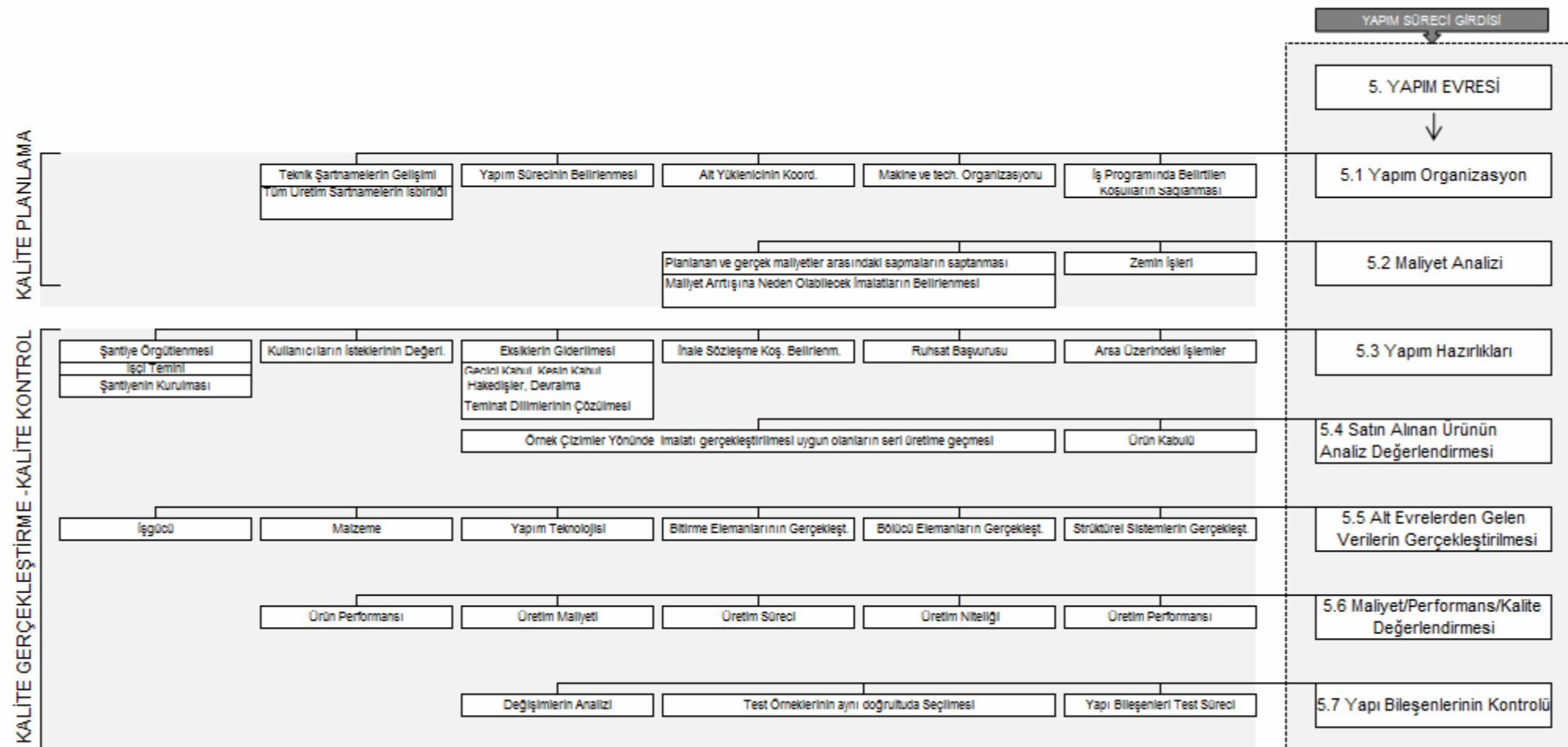
Yapım kalitesi üretimin kalitesiyle eşdeğerdir. Beklenenle mevcut performansın değerlendirilmesi, analizi, üretimin niteliği, maliyeti, süreci ürünün dolayısıyla üretimin performansını doğrudan etkiler. Yapımda kalite gerçekleştirme ürünün kalitesini sağlamakla mümkündür. Yapım aşamasında kalite gerçekleştirilmesi aşamasında, yapı bileşenleri test edilir, test örnekleri aynı doğrultuda seçilir. Bölüm 2'de de belirtildiği gibi çatı, duvar, döşeme, doğrama, yalıtım gibi yapı bileşenlerinin bir bütün olarak beraber çalışabilmesi uyumlu olması yapının da performansını arttırmaktadır.

Kalite gerçekleştirme etkinliklerinin her safhasında kalite kontrol yapılır (Bkz. Çizelge 2.5.).

Yapımın her aşamasında sorumluluk artırılırken risk faktörünün azaltılması zorunludur. Yapıma giren malzeme ve bileşenlerde garanti, sorumlu tüketiciler, sigorta, tazminat vb. yapım sektörünün risk faktörlerini oluşturmaktadır. Bunu azaltmak için tek yol ürün kalitesinin artırılmasıdır.

Bina yapım sürecinde en önemli sorun, yapım süresinin uzunluğudur. Bu kapsamda en büyük etken karar verme aşamasının gecikmelerdeki dalgalanmaları anlamada yetersiz bilgi, gereksiz ve uygun olmayan düzenlemeler, onay ve izin aşamalarının çokluğu nedeniyle uzun, verimsiz ve karmaşık olmasıdır.

Çizelge 2.5. Yapım sürecinde kalite yönetimi [Gültekin 2007, Aybar 2003'den uyarlama]



Bunların giderilmesi doğrultusunda yetki ve sorumluluk birleştirilmekte tasarımcının ve yapım sorumlusunun yetkileri arttırılmaktadır [Newman 1988].

Yeni bina yapımında sistem, alt birimlerdeki uzmanların seçim ve kararlarıyla oluşturulmaktadır. Bunları birleştiren derleyen tasarımcı ve proje sorumlularının yetki ve sorumlulukları da bu oranda artmaktadır. Aynı zamanda yapımda çalışacak kesiminde iyi yetişmesi sorunlara anında yanıt bulabilen uzman elemanların etkin olması gerekmektedir [Özgen, Eşsiz, 1998].

Yapım evresinde bir önceki evrelerde hazırlanmış olan sözleşme koşullarına uygunluğun sağlanması gerekmektedir. Yapım için yapılan hazırlıkların ve organizasyonun sağlanması şantiye şefinin ve proje koordinatörünün görevidir. Şantiye şefi ve proje koordinatörü; ihtiyaç duyulan ekibin temini, organizasyonu, ekipman temini, gelen malzemelerin depolama sistemi konularında karar verme mekanizmasıdır. Taşeron-mimar-mühendis-yüklenici koordinasyonunu sağlar. Tüm hak edişler, sözleşmeler, inşaat yaklaşık maliyetleri, geçici-kesin kabuller, teknik şartnameler, iş programları saklanmalıdır. Yapılacak işler listelenmeli, kontrol aşamasında geri dönüşlerle tekrar revize edilmeli, iş tamamlandıktan sonrada listeden çıkarılmalıdır [Kanıt, 2005].

2.5. Yapı Üretim Sürecinde Kalite Yönetiminin Faydaları

Kaliteli bir ürün ortaya çıkarmak işveren ve tasarımcıya itibar kazandıran önemli bir olgudur. Aynı zamanda kaliteli bir ürün elde etmek müşteri memnuniyetinin sağlandığının göstergesidir. Kalite standartları sayesinde yapı belirli bir düzeye çıkmaktadır. Denetim mekanizması bu standartlar sayesinde devreye girer dolayısıyla yapının denetlenebilmesi ve gereken yerde müdahale edilebilmesine yani geri dönüşüme olanak sağlar. Gerekli yerde müdahale edip hata ve kusurların tespit edilmesi ve düzeltilmesi üretim

sonrasında meydana gelebilecek sorunları azaltmaktadır. Planlama sürecinde başlayan kalite yönetimi yapı üretim sürecinde görülen aksaklıkları minimize eder. Yapı üretim sürecinde kalite yönetiminin faydalarını şu şekildedir:

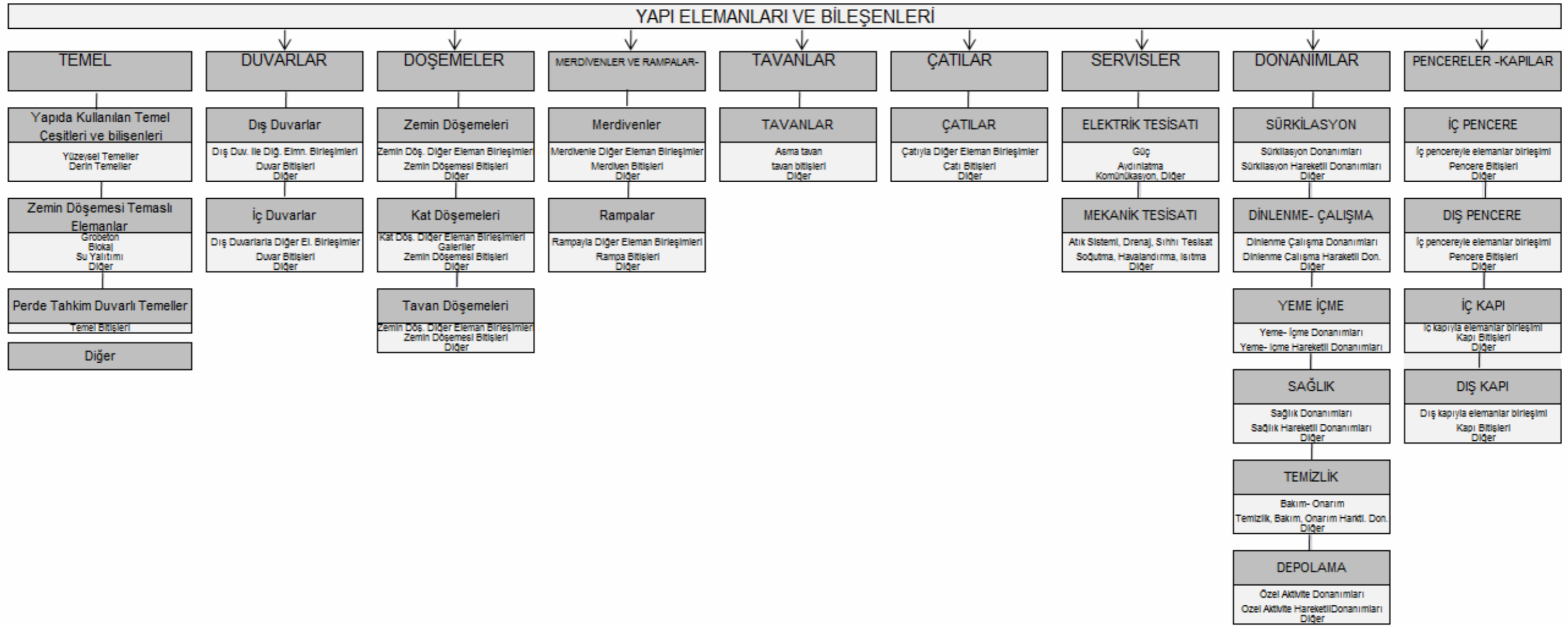
- Maliyet, iş gücü açısından tasarruf sağlanması
- Yapı üretim sürecinde yapılan hataların azalması
- Ekip içi organizasyonların tam olarak sağlanması
- Planlanan bütçenin aşılmaması
- Standartlara uygun çıktı elde edilmesi
- Rekabet ortamında yeni olacak yatırımların kalite seviyesinin artması
- Verimliliğin artması
- Üretim başına düşen maliyet azalması
- Rekabet durumunun iyileşmesi
- Karın artması dolayısıyla daha çok iş sahası ve iş güvencesi
- İşverenin, yatırımcı kuruluşun, proje koordinatörünün, tasarımcının, mühendislerin kaliteli bir ürün veya yapı elde etmesinin getirdiği itibara sahip olmaları
- Ülke itibarının yükselmesidir.

2.6. Yapı Eleman ve Bileşenlerin Kalite Yönetimi

Yapı, yapıyı oluşturacak elemanlar ve yapı elemanlarıyla yapının inşa edilmesiyle oluşur. Yapının birçok sektörden alınan malzeme veya hammaddeden oluşması, doğal olarak kalitesinin de onların kalitesinden etkilenmesine neden olmaktadır yani yapı bileşenleri ve yapı malzemelerinin kalitesi yapının kalitesini etkilemektedir. Malzeme ve bileşenlerin kalitesinin yanı sıra yapı üretim sürecinde yapı bileşenlerinde ve yapı malzemeleriyle ilgili verilmiş olan montaj, bitirme detayları doğru malzemenin doğru yerde ve doğru koşullarda kullanılması gibi kararların hatalı olması hatalı uygulamalara ve yapı kullanım kalitesizliğine neden olmaktadır.

Yapı üretim süreci ardışık alt süreçlerden oluşur. Bu alt süreçler, genel olarak yapının taşıyıcı sistemini oluşturan strüktürel sistemler, mekanları ayıran elemanları tanımlayan bölmeler sistemi, yapının işletilmesine ve konfor koşullarına destek sağlayan teknik donatı sistemi olarak sınıflandırılır [Özmen, 2003].

Yapı bileşenlerini mekansal fonksiyonlarına göre ayrıştırılarak iç ve dış duvarlar, döşemeler, merdiven ve rampalar, tavanlar, çatılar, servisler, donanımlar, pencereler, kapılar olarak belirlenmiştir. Bu bileşenlerinde alt bileşenleri, duvarların kapı, pencere, çatı gibi diğer elemanlarla birleşimleri, kaplamaları, iç-dış duvarların bitişleri; zemin, kat, tavan döşemeler, bu döşemelerin duvarla, çatıyla, temelle ve diğer yapı elemanlarıyla birleşimleri, döşeme kaplamaları, bitişleri; merdiven ve rampaların diğer elemanlarla, küpeşte, limonluk, korkuluk, kaplamalarla bitişleri; tavan çeşitleri, asma tavan bitişleri; çatılar, çatı elemanlarıyla birleşimi, çatı bitişleri, kaplamaları, yağmur iniş borusu, yağmur oluğu vb. elemanlarla birleşimleri, elektrik techizatı, aydınlatması, güvenliği, ısıtma, soğutma, havalandırma, sıhhi tesisat, atık, drenaj sistemi; sirkülasyon, dinlenme- çalışma; yeme içme; sağlık; temizlik; depolama sistemleri ve mahalleri için gerekli olan sabit veya hareketli donanımlar; iç ve dış pencereler; duvar, döşeme gibi diğer yapı elemanlarıyla birleşimleri, bitişleri için gerekli olan eleman ve detayları sayabiliriz (Bkz. Şekil2.5).



Şekil 2.5. Yapı eleman ve bileşenleri [Gültekin 1993, Aybar 2003'den uyarılama]

Planlama, tasarım aşamasında yapı eleman ve malzemeleriyle ilgili verilmiş olan kararlar yapım sürecinin en önemli girdileridir. Yapı bileşenleri ve malzemeleriyle ilgili verilmiş olan montaj, bitirme detayları ve kaplama malzemeleri kararları yönetici tarafından kontrol edilmeli, yapım aşamasında da tekrar gözden geçirilmelidir. Yapım sürecinde yapı elemanlarının hangi sırayla uygulanması gerektiği, hangi işin ve malzemenin hangisinden sonra geleceği, depolamaya uygun olup olmadığı yöneticinin karar alanlarındandır. Yapım sürecinde gelen malzemenin depolama sistemi malzemenin niteliklerine göre yapılmalıdır. Yapı sisteminin teknolojisinin özelliklerine göre de karar alanları doğmaktadır. Yapı elde edildikten sonra fonksiyonuna göre gerekli duyulan mekanlara hareketli veya sabit donanımların projesine ve uygulamaya yönelik olması, bu donanımların sırası, malzeme seçimi, depolanması, bakımı ve onarımı proje yöneticisinin yönetim alanlarındandır. Yapının işletilmesine ve konfor koşullarına destek sağlayan teknik donatı sisteminde yönetilmesi yapı kalitesi için önemlidir.

3. YAPI ÜRETİM EVRELERİNİN KALİTE YÖNETİMİ SÜRECİNDE GENEL YÖNETİM EYLEM VE ETMENLERİNİN ROLÜ

Yönetim; belirli bir takım amaçlara ulaşmak için başta insanlar olmak üzere parasal kaynakları, donanımı, demirbaşları, hammaddeleri, yardımcı malzemeleri ve zamanı birbiriyle uyumlu, verimli ve etkin kullanabilecek kararlar alma ve uygulama süreçlerinin toplamıdır. Yönetim kavramının içinde başta insanlar olmak üzere üretim faktörlerinin amaçlar doğrultusunda etkin ve verimli kullanımı söz konusudur [Eren, 1998]. Yönetim; faaliyetlerin, kaynakların ve üretim araçlarının uyumlaşma sağlanması tüm bunların planlanması, programlanması (çizelgelenmesi) ve kontrol edilmesiyle gerçekleşir. Böylece yapılması gereken faaliyetler, karşılaşılabilecek riskler, var olan kısıtlar, başarı kriterleri bütün organizasyon tarafından doğru anlaşılır ve zorluklara karşı bir takım halinde müdahale edebilme imkanı yaratılmış olur [Alpay, 2007].

Bir yöneticinin bulunduğu düzeyin ve/veya yapı üretim süreci içindeki konumunun özelliğine göre, az ya da çok oranda ve/veya dikkate almak zorunda olduğu yönetim bileşenleri vardır.

Yönetim eylemleri, bir yöneticinin süreç içinde yapması gereken eylemlerdir. Yönetim etmenleri ise, yöneticinin yönetim eylemlerini yaparken dikkate alması gereken ve yönetimi etkileyecek olgulara denmektedir [Gültekin, 2007]. Genel yönetim eylem ve etmenler Gültekin (2007) tarafından Şekil 3.1.'deki gibi, fonksiyon ve etkinlik durumlarına göre gruplandırıldığı şekliyle kalite yönetimini kapsayacak biçimde irdelenmektedir.



Şekil 3.1 Yönetim süreci eylem ve etmenleri [Gültekin, 2007]

3.1. Planlama (A)

Yönetimde planlama eylemi, bir işin verimli ve kaliteli bir şekilde gerçekleştirilmesi için işle ilgili tüm birimlerin zamana bağlı olarak koordine edilmesidir. Bir işte; faaliyetler, maliyet, süre, malzeme, işçilik, araç ve ekipmanlar planlanır, bu planlama yapılırken de idare ile ilişkiler, yerel şartlar, güvenlik, coğrafi durum, iklim, ekonomik koşullar, ulaşım gibi diğer kritik faktörler de göz önüne alınmalıdır [Çetin, 2010].

Her planlama, yapılacak faaliyetlerin, erişmek veya ulaşmak istediği arzu edilen durumu gerçekleştirmeye yöneliktir. Erişilmek istenilen durum yönetim dilinde amaç veya hedef olarak ifade edilmektedir. Amaç, gerçekleştirilmesi arzu edilen durumlardır. Plan ise, amaca erişmek için ne yapılması gerektiğini belirten araçlardır. Planlar amaçların gerçekleşmesi için, eldeki imkan ve kaynakların tahsisi, yapılacak işlerin zaman içinde programlanması, bu işleri yapacak personele görevlerin dağılması ile ilgilidir. Böylece planlar, amaçları belirlemenin yol ve araçlarını belirlemektedir [Eren, 1998].

Amaçların bilinmesi ve planların yapılması çalışanların faaliyetleri daha arzulu bir biçimde yapmasına yardımcı olur. Çünkü personel neyi, niçin yapacağını bilir, bu konudaki belirsizlikler ortadan kalkar. Yöneticinin kararlarına temel teşkil eder. Yöneticinin ne yapması, hangi görevi yerine getirmesi gerektiğini açıklar. Amaçlar ve planlar aynı zamanda bir başarı standartıdır. Neyin yapılması gerektiğini belirttiği için yöneticinin başarısının değerlendirilmesinde etkin bir araç olarak kullanırlar.

Planlama denetim eyleminin ölçütlerini de belirleyecektir. Planlama kriterleri üretim boyunca neyin kontrol edilmesi gerektiğini göstermektedir.

Kalite yönetiminde planlama eylemi önemli bir yere sahiptir. Kalite planlamasında da planlama evresindeki bütün eylemler ortaya çıkar. 4. Bölümde yer alan modelin akış şemasını oluşturacak şekilde kalitenin yönetilmesi sürecinde alınacak kararlara indirgenmiştir. Planlama eylemi model içinde kalite performansını etkileyen her faktör ve süreç için ayrı değerlendirilmektedir. Yapı üretim süreçlerinin alt evrelerinde kalite performansına etki eden ölçütlerin bir amaç dahilinde belirlenmesi, analiz edilmesi, gruplandırılması, hangi ölçütün ne zaman gerçekleştirilmesi gerektiği kararı, kalite performansına etki edecek tüm verilerin toplanması, mevcut durumun değerlendirilip eksikliklerin giderilmesiyle sağlanır. Yapının üretilmesi yönünde, karar alma süreci sonunda yapılan tüm planlama çalışmaları maksimum kaliteyle yapıyı gerçekleştirme adına yönetilmesine dayalıdır.

Planlama aşamaları; Çizelge 3.1.'de görüldüğü gibi amaçların saptanması, mevcut durumun değerlendirilmesi, verilerin toplanması, gelecek tahmini yapmak aşamalarından oluşur. Mevcut olan ekonomik durum, malzeme, personel, örgüt yapısı, rekabet gücü, piyasa araştırması ve analizi mevcut durumun değerlendirmesidir. Çevre, sektör, pazar verileriyle hükümet kararları, dış mali kaynaklar ve kullanıcı profili ve ilişkili sosyal davranışlar

gibi verilerin toplanması ve analizi belirlenen hedefe göre gelecek tahmininin yapılmasını sağlamaktadır. Geri besleme ve kontrol ile gerekli duyulan aşamaya geri dönülüp revizyon yapılabilir veya alınan kararlar gözden geçirilebilir [Gültekin, 2007].

Üretimin her aşamasında planlama yapılmaktadır. İhtiyaç ve ön hazırlık evresinde belirlenen yapı elde etmedeki genel amaç; yapı üretim süreci boyunca belirlenen sürede ve bütçeyle kaliteli bir yapı elde etmektir. Bunun için öncelikle mevcut durum değerlendirilmesi yapılır. Arsa, altyapı, zemin, imar durumu ile ilgili belgelerin toplanması, mevcut bütçenin ve gerekli olan sürenin belirlenmesi planlama analizleri için de birer veri haline dönüşmektedir. Çevreyle ilgili ulaşım durumu, iklim, kullanıcı profili, sosyoekonomik durum analizi yapılır. Yapı niteliği ve arsaya göre mevcut standartlar, kanun, yönetmelikler belirlenir. Tüm bu veriler yapı üretim süreci boyunca planlama ve tasarım analizinin yapılmasını sağlar. Yapının kapasitesi, fonksiyon şeması, yerleşim kararları, sirkülasyon analizi ve iş programı bu verilerle yapılır. Buna göre de, mimari, statik, mekanik, elektrik, altyapı ekip organizasyonları kurulur. Kullanılacak teknolojik düzeye göre, strüktürel sistemler ve mekanik sistemler belirlenir.

Çizelge 3.1. Yönetim eylemlerinde planlama aşamaları
[Gültekin, 2007 den uyarılama]



3.2. Tasarlama- Problem çözüme - Karar alma (B)

Yapı veya ürünün tasarımı, tüm bileşenlerinin tasarlanması eylemleri sonucu elde edilen model ürünüdür. Çizelge 3.2.'de belirtildiği gibi tasarımın iki bileşeni vardır. Birincisi, mimarlık pratiğinin girdilerinden olan teknolojik, teknik, fiziksel, ekonomik, yasal, politik, ideolojik, estetik etmenlerdir. Diğer belirleyicilerin başında da problem çözme gelir. Problem çözme eylemi; problem türünü, verileri ve bilgi biçimlerini belirlemek, tasarıma yönelik form çalışmaları yapmak, transformasyon süreci yani tasarımın binaya dönüşmesi sürecinde meydana gelen problemleri çözmek, seçmek ve elemek gibi birçok parametrenin sorgulandığı süreçtir. Tasarım süreci, planlama sürecinden elde edilen girdiler ışığında, karar alma eyleminin ağırlıklı olduğu bir süreçtir. Yöneticinin problem çözme yetisi yapı üretim süreci boyunca kaliteli bir yapının çıkmasında önemli bir etmendir.

Karar alma, çeşitli amaçlar, bunlara ulaştırılacak yollar, araçlar ve imkanlar arasından seçim ve tercih yapmakla ilgili zihinsel, bedensel ve duygusal süreçlerin toplamıdır. Karar alma, her yönetim seviyesinde sonuçlandırılması zorunlu olan bir dizi problemin tüm yönleriyle değerlendirilerek en uygun sonuca götürecek seçeneğin belirlenmesidir [Harputlugil, 2005]. Yöneticiler mümkün olduğu sürece işlerini yönettikleri kuruluşların amaçları ve bunlara ulaştıracak yol, yöntem, araç ve imkanlarının neler olduğu bilmeli ve alternatifler dizisi ortaya koyarak bir seçim yapmalıdır. Karar alma süreci, amaç veya sorunların belirlenmesi, alternatiflerin saptanması, alternatifleri karşılaştırma ve değerlendirme, alternatifler arasından seçim yapma ve karar verme, seçilen alternatifi uygulama ve harekete geçme, elde edilen sonuç, karar ile sonuçların karşılaştırılması, düzeltici önlemlerin alınması olarak sınıflandırılır. Karar ile sonuçların karşılaştırılmasından sonra düzeltici önlemlerin alınması durumunda da karar verme eylemi devreye girer. Hangi evrede düzeltici önlemlerin alınması ve bu önlemlerin ne olması, bu

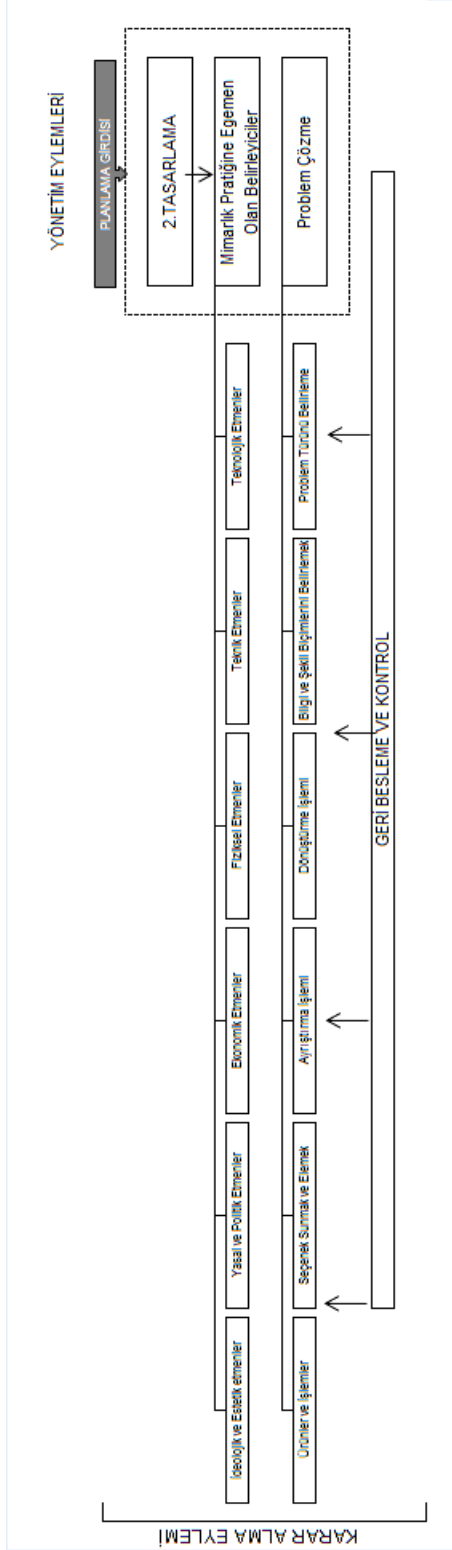
kararların diğer evrelerle etkileşimi karar alma eyleminin kapsamındadır [Eren, 1998].

Yapı üretim sürecinde planlama evresinde alınan kararlar; çevresel etki, ihtiyaç, yönetmelikler ve kısıtlayıcılar çerçevesindedir. Tasarım süreci planlama sürecinden elde edilen girdiler ışığında karar alma eyleminin ağırlıklı olduğu bir süreçtir [Karabulut, 2007]. Malzeme seçimleri, iç ve dış mekan düzenlemeleri, kullanılşılık, ferahlık, estetik, form, çevre ve dayanıklılık gibi ana tasarım kriterleriyle ilgili para ve süre kısıtlayıcıları içerisinde alınan kararlar istenilen kalite ve hedeflere ulaşma açısından önem taşımaktadır.

Kalite planlama, gerçekleştirme ve kontrol süreçlerinde birçok kez karar alma eylemi gerçekleştirilmektedir. Hedeflenen kalitenin gerçekleştirilmesi; yapı ve süreç tasarımını gerçekleştirmek ve bu süreçte meydana gelebilecek problemleri çözmekle başlar. Tasarım evresinde ve buna bağlı olarak problem çözme gerekliliğinde organizasyon ve koordinasyon gibi etmenlerin sağlanmasında karar alma eylemi önem taşımaktadır. Yapı üretim sürecinde alınan doğru ve gerekli kararlar kaliteli bir yapı elde etmede önem taşımaktadır.

Girdisi çok olan yapı üretim sürecinde kalite performansını etkileyen faktörlerin bir araya getirilmesi sürecinde karşılaşılan problemlerin zamanında çözümünü ve doğru kararların alınabilmesi kalitenin gerçekleştirilmesi için önemlidir.

Çizelge 3.2. Yönetim eylemlerinde tasarlama aşamaları
[Gültekin, 2007 den uyarılama]



3.3. Denetim (C)

Denetim evresi gerek faaliyetlerin yapıldığı sırada ve gerekse sonuçların elde edilmesinden sonra planda, örgütte ve emirlerde öngörülen ile gerçekleşen arasında bir sapma olup olmadığını araştırmaya yöneliktir. [Kahraman,1998]. Örgütsel kontrol erişilmesi arzulanan amaçlarla, başarı standartlarıyla ve planlarla belirlenmiş hususların, uygulamaya ilişkin örgütsel faaliyetlerle uyumlaştırılmasını sağlayan sistematik süreçler toplamıdır. Kontrol, her yöneticinin bir organizasyon içinde yaptığı faaliyetlerine ilişkin olarak karşılaşılabileceği bir sonuçtur. Çünkü organizasyon hiyerarşik basamaklardan oluşur ve her alt kademe bir üst kademe tarafından planlanır, organize edilir, denetlenir [Eren, 1998]. Planlama sürecinde de bahsedildiği gibi etkin bir denetim için planlama gereklidir. Çünkü planlama aracılığıyla, istenen düzey ile ulaşılan düzey karşılaştırılarak, öngörülen sapmalar var ise, denetim fonksiyonu ile düzeltici tedbirler alınabilir.

Denetim süreci 4 evreden oluşur:

1. Standartların belirlenmesi,
2. Denetim eyleminde ortaya çıkan sonuçları, standartlarla karşılaştırarak fiili durumun saptanması,
3. Standartlar ile gerçekleşmiş durumun karşılaştırılarak sapmaların belirlenmesi,
4. Sapmaların nedenleriyle düzeltici önlemlerin belirlenmesidir [Kahraman,1998].

Yapı üretim sürecinde standartlar, kanun ve yönetmelikler planlama, tasarım ve yapım evreleri için ayrı ayrı belirlenir. Planlama sürecinde arsayla, imarla, zeminle ilgili; tasarlama sürecinde yangın, ısı, nem, malzeme ve mekansal kurgu ve ölçülerle ilgili; yapım sürecinde de şantiye, detay, araç-ekipman, depolama gibi konularla ilgili standartlar belirlenmektedir. Bu standartlar ve

yöneticinin bilgi, öngörü ve deneyimiyle kontrol listeleri oluşturulur ve mevcut durum denetlenir. Yapı üretim sürecinin denetimi; maliyet, süre ve kalite kontrolüyle sağlanır. Bu bağlamda;

Maliyet kontrolü; yapının üretimiyle kullanılacak olan finansal kaynak miktarının belirlendiği finansal plan, firmanın genel ekonomik durumuna göre belirlenmektedir. Hemen hemen tüm üretim maliyet planı çerçevesinde şekillenir. Maliyet kontrolü, süreç içerisinde üretilen yapı bileşenleri için harcanan finansal kaynaklar ile finansal planın karşılaştırılmasına dayalı bir eylemdir [Karabulut, 2007].

Süre kontrolü; süre yapı üretim sürecinde maliyetten sonra gelen ikinci önemli kısıtlayıcı kriterdir. Üretimde sürecin optimum tutulması, yapının planlanan maliyet içerisinde gerçekleştirilmesini sağlar. Ancak yapı üretim sürecinde görülen aksaklıklarda yine süreye bağlı veya süreyi etkileyen aksaklıklar olmaktadır. Bu nedenle sürenin kontrol edilmesi, tüm üretim eylemlerinin ve katılımcıların çıkarabileceği problemlerin öngörüyle ve kontrollerle tespit edilip önlemlerin alınması, üretimin programa paralelliğinin denetlenmesi ve gerekiyorsa programın revize edilmesine dayanır [Karabulut, 2007].

Kalite kontrolü; gereksinimlerin, mekansal büyüklüklerin, malzeme ve bileşenlerin performansının ihtiyaca cevap vermesi şeklinde tanımlanmaktadır. Buna bağlı olarak; kalite kontrol eylemi de planlama sürecinde kaliteye yönelik kontrol, ölçüt ve kriterlerinin belirlenmesiyle başlar, tasarım sürecinde kalite kontrolü mekanların ve fonksiyonların ihtiyaca cevap verebilirliği ölçülmektedir. Uygulama sürecinde ise; üretime katılan tüm kaynaklar ve üretilen yapı bileşenlerinin planlama kararlarına ve projesine uygunluğunun kontrol edilmesiyle gerçekleştirilmektedir [Karabulut, 2007].

Hedeflenen kaliteye ulaşmak için gerçekleştirilen eylem ve etmenler uygulama sürecinde ortaya çıkan ürünle karşılaştırılarak yapı denetlenir. Geri dönüşlerle hatalı ve kusurlu hususlar düzeltilir. İyi bir organizasyon ve her kademedede sağlanacak yönetimle çözüme gidilir.

Kalite denetimi, kalite faaliyetlerinin ve sonuçlarının belirlenen standartlara uygunluk derecesini, bu standartların uygulanmasındaki etkinlik düzeyini, bu standartların hedeflere ulaşmak için ne kadar uygun olduğunu, sistematik ve bağımsız bir şekilde denetler iyileştirmeye açık alanları ve kuvvetli yönlerin belirlenmesini sağlar [Newman, 1988].

Kalite, kuruluşun bütün organizasyonel bölümlerinin (tasarım, mühendislik, teknik ve kalite planlama sertifikasyonu, üretim yerleşimi, standartlar, işçilik, personel vb.) planlı ve birbirine bağlı çalışmalarını ile oluşur. Bu yaklaşımın anlamı, organizasyon şemasına kuruluştaki diğer müdürler düzeyinde bir kadro ünvanının kalite kontrol programından sorumlu olarak eklenmesi demektir.

3.4. Organizasyon (D)

Organizasyon, işletmenin amaçlarına erişebilmesi için hangi işlevleri yapması gerektiğine ve bu işlevleri yapacak kısımların birbirleriyle ahenkli çalışacak şekilde oluşturulmasına, bu organlarda çalıştırılmak üzere gerekli olan beşeri ve maddi sermaye unsurlarının tedariki ve uyumlu hale getirilmesine ilişkin süreçlerden oluşmaktadır. Planlama süreci ile amaçlar, daha kısa süreli hedefler, bunlara ulaştıracak usul, yöntem, standart ve politikalar ile yollar arasında seçim ve tercihler yapılmıştır. Organizasyon ya da örgütlenme süreci ise, yapılacak eylemleri ve bu eylemleri yapmak için gerekli insan, malzeme, finansman vb. kaynakları en uygun biçimde seçme ve işlevi yerine getirecek biçimde gruplandırma sürecidir [Eren, 1998]. Organizasyon; amaçlar, hedefler, stratejiler, sahip olunan kaynaklar, teknolojiler ve çevresel

etkiler dikkate alınarak oluşturulur. Bu doğrultuda; işgücü kaynağının yönetilmesinde en etkin yönetim eylemi, organizasyonun oluşturulması ve amaçlara en verimli şekilde ulaşılmasını sağlayacak yönde yönlendirilmesidir.

Bir organizasyonun yapısı oluşturulurken genel olarak şu işlemler uygulanır:

- Amaç ve hedefleri belirlemek
- Bu amaçlara ulaşmak için faaliyetleri tespit etmek
- Bu faaliyetleri fonksiyonel gruplar haline getirmek,
- Bu faaliyetler gruplarının yatay ve düşey ilişkilerini oluşturmak
- Grupları organizasyon şemasına oturtularak tutarlılık ve çelişki bakımından incelemesini yapmak,
- Her fonksiyon grubu için sorumluluk ilişkilerini göstermek [Kanıt, 2005].
- İşin başarılıp başarılmadığının belirlenmesi veya hedef ürünle çıktı ürünün arasındaki karşılaştırmanın yapılması için kontrol mekanizmasını kurmak

Yapı üretim sürecinde planlama ve tasarım evresinde belirlenen amaçlara ulaşmak için gerekli faaliyetler tespit edilir, guruplandırılır ve süreyle ilişkisi kurulur. İş programına göre gruplanan işler belirlenen mimari, statik, mekanik, elektrik, altyapı ekiplerine dağıtılır. İş programında belirtilen süre sonunda mimari ve mühendislik tasarım çizimleri karşılaştırılır. Yapım evresine geçmeden proje evresinde farklılıkların tespit edilmesi ve düzeltilmesi kontrol mekanizmasını oluşturur. Yapım sürecinde de kendi içindeki faaliyetlere göre ayrı bir iş programı çıkarılır. İş programındaki eylemlere göre araç- ekipman, taşeron, işçiler, şantiye organize edilir.

Karmaşık bir süreç olan yapı üretim süreci içinde birçok eylem, disiplin ve bileşen barındırır. Tüm bu birimlerin kendi aralarında organize olması yapı üretim sürecinin kaliteli bir şekilde gerçekleştirilmesi ve kaliteli bir ürünle çıktıya dönüşmesini sağlar.

Yapı üretiminde hedeflenen kalitenin gerçekleştirilmesi süreç kalitesinin organizasyonunun sağlanmasına bağlıdır. Bu bağlamda, yapı üretim süreci alt evrelerinde, o sürece ilişkin eylemlerin gerçekleştirilmesi gerekir.

3.5. Koordinasyon (E)

Literatürde koordinasyon; “belirli bir amaca ulaşmak için çeşitli işler arasında bağlantı, uyum ve düzen sağlama eş güdüm” veya “projenin başarıya ulaştırılması için organizasyona ait farklı eylem, grup ve kaynakları bir araya getirerek birbirleriyle öncelik, sonralık, beraberlik sıralama ilkesi içerisinde bağlamak” olmak üzere, organize etmenin temel işlevlerinden biri olarak tanımlanmaktadır [Özdemir, 2010].

Koordinasyonu sağlama yöntemleri 3 ana başlık halinde gruplandırılabilir [Gültekin, 2007]:

1. Haberleşme ve bilgi sistemleri: Kısa bilgi notları, bültenler, yazılı raporlar, bilgisayar sistemleri, elektronik haber ve bilgi iletimi, elektronik bülten ve raporlar, telekonferans sistemler vb.
2. Geçici ve daimi kurul ve komiteler
3. Bütünleştirici ve aracı yöneticiler: Ürün yöneticisi, proje yöneticisi, marka yöneticisi, program yöneticisi

Kalite yönetimi sistemini oluşturan kalite gerçekleştirme evresi karmaşık olan yapı üretim süreci eylemlerini ve bu eylemleri uygulayan tasarımcıların (mimar-mühendis) ve ekibin, işverenin, yapım sürecindeki işçi ve taşeronların hem kendi içinde hem de aralarındaki organizasyonunu sağlar. Bu da süre ve maliyet kaybını azaltır, kaliteyi sağlar. Koordinasyon etmeninde iletişim eyleminin önemi büyüktür.

Yapı üretim sürecinde, planlama, tasarım ve yapım evrelerinde organize edilen tüm birimlerin birbirleriyle koordinasyonu sağlanmalıdır. Proje ofisinde; teknik ressamlar, mimarlar, mühendisler, proje koordinatörleri, şantiye şefi, şantiye de ise; proje şefiyle, işçilerle, taşeronlarla, işverenle koordinasyon halinde olmalıdır.

3.6. İletişim (F)

Genel anlamıyla iletişim, sonuçları başarmak ve davranışları etkilemek amacıyla insanlar arasında sözlü ya da sözlü olmayan diğer araçlarla anlayış sağlamadır [Gültekin, 2007].

Yapı sisteminde iletişim ise, belirli zaman ve maliyet sınırları içerisinde, sınırlı kaynaklarla, kaliteli üretimin sağlanması, organizasyon elemanlarının iletişiminin sistemli hale gelmesini ve standartlaşmayı gerekli kılmıştır. Yapı üretim sürecindeki iletişimin standartlaştırılması, organizasyon elemanları arasındaki bilgi akışının düzenlenmesi, istedikleri anda bilgiye ulaşmalarının sağlanması anlamına gelmektedir [Pazar, 2003].

İletişimin iyi sağlanamadığı durumlarda, programlama aşamasında ve tasarım aşamasında problemler ortaya çıkmaktadır. Bu sorunlar uygulama ve kullanım aşamalarında daha büyük sorunlara dönüşmektedir. Bu gibi problemleri önlemek için iletişimin önemi iyi anlaşılmalıdır. Bu şekilde bilgi sürekli ve karşılıklı bir etkileşim sürecinde olacak, karar mekanizmaları da dinamik ve sağlıklı kalacaktır [Ekingen, 2005].

Projelere ve süreçlere yönelik genel bilgilerin paylaşılması, kişilerin görevleri ve rolleri ile paralel içeriğe kolaylıkla erişebilmeleri, çeşitli hatırlatma, alarm uygulamalarının devrede olması çalışanlara işlerini daha iyi organize etme imkanı vermektedir. Dökümanların ortak bir merkezde paylaşılabilir biçimde tutulması, kontak bilgilerinin kolay erişilebilir olması, zaman çizelgelerinin ve

proje durum bilgilerinin ortak kullanıma açılması durumunda projelerin başarı ihtimalini önemli ölçüde artırır [Karabulut, 2007].

Kalite gerçekleştirme süreci boyunca, ekip kurmak ve organizasyonunu gerçekleştirmek, iş programını ekiplere iletmek ve koordinasyonu sağlamak, mimari tasarımın diğer disiplinlerle birlikte çalışmasını ve yapı üretim evresinde yapılan her değişikliği diğer disiplinlere aktarmak, kontrol aşamasında ortaya çıkan hata ve kusurları gerekli duyulan evreye dönüp iletmek aşamasında iletişimin önemi büyüktür. Ancak doğru bir iletişim ağıyla kalite gerçekleştirilir.

3.7 Standardizasyon (G)

Standart; ürün veya sistemden beklenen, kullanımı sırasında; kalitesini, belirlenmiş nitelik ve fonksiyonlarını sürdürmesi şeklinde tanımlanan performans özelliklerinin önceden belirlenmesi, sayısal ve nitel değerlerinin tespit edilmesidir [Karabulut, 2007].

Standart bir çözüm için, standart detaylar gerekmektedir. Standart detaylara ulaşmak için, gerekenlerin tanımı, aynı zamanda, herhangi bir tasarım boyutunun tipolojisini geliştirmede gerekli olan işlem ve ürün modelinin tanımıdır [Gültekin, 1993].

Yönetimde standartların kaynakları 3 grupta toplanır [Gültekin, 1993]:

- Planlar
- Organizasyon el kitapları (tüzük ve yönetmelikler)
- Emirler (talimatlar)

Yapı üretiminde standartlaşma; maliyeti en aza indirmek, üretim süresini kısaltmak ve yapıdan beklenen kalite değerlerini belirlemek ve korumak için;

özellikle tasarım ve yapım sürecine yönelik olarak belirli kurallar koyma ve uygulama işlemi olarak tanımlanabilir. Örneğin; bir turizm yapısı için, Turizm Bakanlığında standartlar, tüzük ve yönetmelikler kapsamında Turizm Mevzuatında belirlenmiştir. Turizm Bakanlığı bünyesinde bulunan denetim birimleri ile kontrol sağlar ve ayrıca tesislerin denetimi ile ilgili Kontrolörler Kurulu Başkanlığı da alt bir denetim birimi olarak görev yapar. Bir turizm ve sağlık yatırımının projelendirilmesinde Turizm Bakanlığınca belirtilen standartlar dışında çeşitli kamu kuruluşları (Bakanlık, Belediye vb.), mesleki ve bilimsel kuruluşlar (üniversiteler, meslek odaları, Tübitak) ve Sağlık Bakanlığınca belirlenen standartlar karşımıza çıkar. Bunlar projelerin oluşumunda önemli etkenlerdir [Kahraman,1998] (Bkz. EK-1, EK-2).

Planlama sürecinde, yapının yapılacağı bölge için uygulanan imar yönetmeliği, zeminin durumuna göre yapılacak temel ve strüktür özellikleri yapıya ilk standartlarını getirmektedir. Tasarım sürecinde standartlaşma çabaları yapının form ve fonksiyon özellikleri üzerinde yoğunlaşmaktadır.

Mekan büyüklükleri, yükseklikleri, bina formu, yapı bileşenlerinin büyüklük ve boyutları, kullanılacak malzemelere getirilen standartlarla; toplam maliyetin, sürenin, üretimin, montaj ve diğer eylemlerin düşürülmesine gidilir. Uygulama sürecinde standartlar daha çok üretilen bileşenlerin kontrol edilmesinde görev alacaktır [Karabulut, 2007].

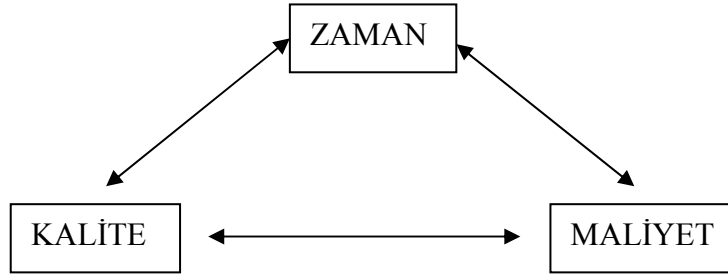
Standardizasyonun, diğerlerine göre daha ucuz, daha az sürede daha çok ürünü elde etme özelliğinden dolayı kalite sağlama açısından önemi büyüktür. Kalite gerçekleştirme evresinde, hangi yapı bileşenin, malzemenin, üretimin standart olacağı kararı verilir. Ürünün şartnamelere, standartlara, yönetmeliklere uygun olarak yapılması kalite ölçütlerine uygunluğunu gösterir. Bu standartlar, aynı zamanda kalite kontrol sürecinde kontrol listelerini de oluşturur.

3.8. Verimlilik (J)

Çeşitli üretim ve çevre faktörleri ile teknolojik, ekonomik ve örgütsel yeteneklerin bir birleşimi olan verimlilik, elde edilen ürün ve hizmetin kalitesini yükseltme, çevreyi ve doğal yapıyı koruma, çalışanlara en iyi yaşam ve çalışma koşullarını sağlama ve bu arada birim girdi başına üretim miktarını artırma çabalarının tümüdür [Bozkurt, 2001].

Verimliliğin temelinde, üretimin türü ne olursa olsun, üretilen mal ve hizmetlerin kalitesi ve niceliği ile bunları ortaya koymak için harcanan kaynaklar arasında oran vardır. Kullanıcı gereksinimleri karşılayabilmek ve kalite seviyesini yükseltmek üretimde verimliliği zorunlu kılmaktadır [Gültekin, 2005].

Üretimde verimlilik, üç temel bileşenin birlikte etkisini yansıtır. “Kalite”, “süre” ve “maliyet” olan bu bileşenlerin hepsi birbirine bağlı ve eşit değere sahiptir.



Şekil 3.2 Verimlilik üçgeni [Gültekin, 2007]

Zaman: Ürünü elde edebilmek amacıyla yürütülen faaliyetlerin başlangıcından tamamlanmasına kadar geçen süreç içerisinde harcanan zaman süre ile ifade edilir. İstenen sonucu sağlamak için harcanan zaman azaldıkça, sistemin verimliliği artar.

Maliyet: Günümüzde artan rekabet koşulları nedeniyle ürünlerin fiyatını piyasa koşulları belirlemektedir. Dolayısıyla karın arttırılabilmesi için ürünün maliyetinde düşüş sağlama gereği ortaya çıkmıştır.

Verimli bir çalışma için yapılabilecek olanlar şu şekilde maddelenebilir:

- 1) Doğru verileri elde etmek için doğru veri toplama yöntemini kullanmayı öğrenmek
- 2) Toplam verimli bakımı gerçekleştirmek
- 3) Çalışma ortamını iyileştirmek, çalışanın rahatını ve çalışma verimini arttıracak önlemleri dikkate almak(ergonomik çalışmalar)
- 4) Çalışma ve iş güvenliği talimatlarına uymak
- 5) Bilgi akışını ve geri bildirimini sağlamak
- 6) Çalışma ortamı amaçları ve iş akışı ile ilgili düzeltme ve önleme faaliyetlerini mutlaka gerçekleştirmek
- 7) Hatasız üretim yapmak yani kaliteli üretim için çaba sarfetmek
- 8) Malzeme akışında, taşıma ve depolama sürecinde iyileştirme önlemleri almak
- 9) Makine, ekipman değişme zamanlarında iyileştirme yapmak

Yapı üretim sürecinin verimliliği, bu sürecin kalitesinin sağlanması, iş programında belirlenen süreye ve yapılan fizibilite çalışmalarına ve yaklaşık maliyete uyulması ile sağlanır. Planlama ve tasarım evresinde gerçekleşen estetik kaygılar, işlevsel performans uygunluğu, çevreye duyarlılığı, iç-dış mekan bütünleşmesi, ekiplerin koordinasyonu tasarım sürecinin kalitesini belirleyen faktörlerdir. Yapım sürecinin de belirlenen süreye ve bütçeye uygunluğu bu sürecin verimliliğinin sağlanmasının ön koşuludur. Yapının, planlama ve tasarım çıktısı olan projeye uygunluğu yapım evresinin kalitesinin göstergesidir. Bu evrede malzemenin teknik özelliklerine göre uygulama kolaylığı, dayanımı, diğer malzemelerle uyumu yapı kalitesi için önemlidir. Yapım aşamasındaki kalite; işgücü, malzeme, araç-ekipman

verimliliğiyle sağlanır. Bu yöndeki verimlilik ölçümü teknik şartnamalar ve standartlarla sağlanmaktadır. Ancak işgücü verimliliği insan faktörüne ve çevresel koşullara bağlı olduğundan standartlaştırmak zordur.

3.9. Kısıtlar (K)

Hedef ve sorumluluk içinde fonksiyonun devam etmesidir. Hedefler, kullanıcı ve üretim organizasyonunun isteklerine, değer ölçülerine ve çıkarlarına göre biçimlenir.

Proje bütçesinin, kaynakların, çevreden gelen yapısal ve yönetsel sınırların olmadığı bir yapı üretim süreci neredeyse imkansızdır. Bu nedenle özellikle uygulama sürecinde, kısıtlamaların şekillendirdiği iş programına sadık kalınacak şekilde bir denetim mekanizması geliştirilmelidir [Çetin, 2010].

Yapı üretim sürecini etkileyen kısıtlar; zaman kısıtı, maliyet kısıtı, malzeme, işgücü ve ekipman kısıtları, teknoloji kısıtı, kanun ve yönetmeliklerdir [Karabulut, 2007].

Zaman kısıtı: Her üretim sürecinde, gerek sistemin iç yapısından gerekse çevresel koşullardan kaynaklanan problemler ve aksaklıklar ortaya çıkmaktadır. Ancak olası bu aksamaların önceden fark edilip önlemlerinin alınmasıyla sürenin uzamasının önüne geçilmiş olunur [Karabulut, 2007].

Maliyet kısıtı: Fiziksel kaynak kullanımı, süre ve maliyet, uygulama sürecinde birbiriyle çözülemeyen sıkı bir ilişki içerisinde yer almaktadır. Maliyet yapıya olduğu kadar cephe bileşenlerine ait bütün kararları etkileyen ana kısıtlayıcı olarak ele alınmaktadır. Ancak süre ve maliyetin birbirleriyle ilişkisi göz ardı edilmemelidir. Sürenin en aza indirilmesi, kullanılacak malzeme, araç ve işgücünü arttıracığından maliyeti arttıracak, sürenin uzatılması ise; mevcut

işgücü ve ekipmanın bekletilmesi fakat ücretlerinin ödenmesi nedeniyle maliyet üzerinde olumsuz etkiye sahip olacaktır [Karabulut, 2007].

Malzeme, işgücü ve ekipman kısıtları: Girdilerin optimum seviyede kullanımı planlama aşamasının esaslarından birini teşkil etmektedir. İşgücü, araç ve ekipmana aşırı yükleme yapıp maliyet artışına sebep olmaksızın ya da boşta kalma zamanlarını en az seviyede tutmak için programlama sürecine dikkat edilmelidir. Girdi kısıtlamasının tasarım sürecine getirdiği sınırlar ise; malzeme seçimi (maliyeti etkilemesi anlamında), üretimde kullanılacak ekipman ve araç türü, modüler koordinasyonun esas alınmasıyla belirlenen bileşenlerinin boyutlarıyla ilgili getirilen sınırlardır. Uygulama süreci ise; tüm bu kısıtların etkisi altında, üretimin en verimli şekilde gerçekleştirilmesinin denetlendiği süreci oluşturmaktadır [Karabulut, 2007].

Teknoloji kısıtı: Uygulanacak sistemin özellikleri, strüktürü, oluşturacak ana malzemenin toplam maliyete olan etkisi, tahsis edilebilecek mevcut işgücü, ekipman ve malzemenin getirdiği sınırlar sistem teknolojisinin kısıtlayıcısı olmaktadır. Belirlenen teknolojiyi kısıtlayıcı olarak ele aldığımız zaman; maliyet, süre, ekipman, işgücü ve malzeme seçimini etkileyecektir [Karabulut, 2007].

Kanun ve yönetmelikler: Uygulama sürecinde kontrolü sağlayan standartlar önemli bir kısıtlayıcıdır. Bu standartlar kanun ve yönetmelikler şeklinde de uygulanır. Çeşitli teknik şartnameler, yapı malzemesi normları dışında, yapının konumlanacağı bölgenin yapılaşma şartlarını içeren çeşitli yönetmelikler (imar yönetmeliği, belediye yönetmeliği gibi) mevcuttur. Bunlar tasarım sürecini etkileyen önemli kriterlerdir [Karabulut, 2007].

4. TERMAL OTEL TANIMI

Kaplıca, içme, deniz suları, çamur vb. maddeler ya da solunum yolu ile veya elektrikli ve diğer mekanik gereçlerle, masaj ve beden eğitimi şeklinde veya iklimden yararlanılarak, insan sağlığını korumak amacı ile doktor denetiminde yapılan kür uygulama türlerinden birinin veya birkaçının birlikte yapıldığı tesisler “sağlık turizmi tesisi” olarak tanımlanır [Ülker, 1994].

Termal oteller, T.C. Turizm Bakanlığı İşletmeler Genel Müdürlüğü Turizm Yatırım ve İşletmeleri Nitelikleri Yönetmeliği'ne göre; sağlık turizm kapsamındaki madensel suların yakınında ve sağlığa uygun iklim koşullarının bulunduğu yerlerde kurulan konaklama, yeme- içme, eğlence gibi hizmetlerin yanında, tedavi amaçlı olarak hekim gözetiminde sağlığını koruma ve iyileştirme uygulamalarının yapıldığı termal kür merkezi olan yapılardır (Bkz. EK-1).

Termal otel işletmeleri; “mineralize termal sular, içme suyu, deniz suyu, çamur gibi maddeler veya solunum yolu ile veya mekanik ve elektrikli araçlarla masaj ve beden eğitimi gibi yöntemlerle insan sağlığını koruma ve tedavi amacı taşıyan uygulamalardan birinin veya birkaçının, hekim gözetiminde yapıldığı işletmelerdir” [Kozak, 1992].

Diğer bir tanım ise, “müşterilerine konaklama, yeme- içme, eğlence gibi klasik konaklama işletmelerinin sunduğu hizmetlere ek olarak, asıl kuruluş amacı olan termal kür diye adlandırılan ve pek çok balneoterapi uygulamaları ile destek ve tamamlayıcı tedavileri içeren hizmetleri sunan tesislerdir” [Kozak, 1992].

Bu tanımlardan yola çıkarak termal otelleri, “kaplıca, ılıca, deniz suyu, içme suyu, çamur gibi sıcak ya da soğuk madensel suların yakınında ve sağlığa uygun iklim koşullarının bulunduğu yerlerde kurulan konaklama, yeme- içme,

eğlence gibi hizmetlerin yanında, tedavi amaçlı olarak hekim gözetiminde sağlığını koruma ve iyileştirme uygulamalarının yapıldığı termal kür merkezi olan yapılar olarak tanımlanmaktadır.

Termal otellerin kurulu buldukları alan içerisinde konaklama, yiyecek-içecek, eğlence, rekreasyon ve en önemli hizmet çeşidi olarak da termal kür (balneoterapi, fizik tedavi, iklim türleri, çeşitli tıbbi uygulamalar) hizmetlerini sunan birimler arasında bulunmaktadır. Bu yönüyle termal otel işletmelerinin, klasik konaklama işletmelerine benzeyen yönleri olsa da, esas itibari ile hizmet biriminin termal su üzerine kurulmuş olması bu tesislerin en önemli özelliğini oluşturur [Kozak, 1992].

4.1. Türkiye’de Termal Turizm ve Önemi

Kaynak zenginliğinin yanı sıra Türkiye’deki termal sular hem debi sıcaklıkları, hem de çeşitli fiziksel ve kimyasal özellikleri ile Avrupa’daki termal sulardan üstün nitelikler taşımaktadır.

Ülkemizde çağdaş anlamda ilk termal tesisler Yalova ve Gönen Kaplıca Merkezlerinde kurulmuştur. Özellikle 1982 yılından sonra, Türkiye’deki kaplıcalarda modernize çalışmaları hız kazanmıştır.

Türkler geçmişten günümüze suya büyük önem vermiş dünyaya ‘Türk Hamamı’nı duyurmuştur. Türk hamamlarında akan suda yıkanma temel alınmış ve termal havuza girmeden önce vücudun temizliği üzerinde durulmuştur [Eyice, 1960; Sarı, 1989].

4.2. Çağdaş Kaplıca Anlayışı

20. yüzyılda tıbbi eğitim veren üniversitelerde balneoloji öğrenimi başlatılması ve ilgili bilim dallarında ilerlemeler kaydedilmesi ve çeşitli Avrupa ülkelerinde

ulusal kaplıca birlikleri ile uluslararası Termalizm ve Klimatizm Federasyonu'nun kurulmasıyla (FİTEC) çağdaş kaplıca anlayışının tüm dünyaya tanıtılması çalışmalarına başlanmıştır. Buna karşın modern mimarlık anlayışına uyan kaplıca tasarımı, ancak 2. Dünya Savaşından sonra görülmektedir.

Cumhuriyet çağında Atatürk'ün isteğiyle Yalova kaplıca yerleşmesi ele alınmış, yeni tesisler yapılmıştır. Zamanına göre modern bir tesis olan Yalova kaplıca yerleşmelerinde tıp uzmanları bilimsel çalışmalar yapmış, bu yeni bir devrin başlangıcı olarak görülse de, Yalova'yı izleyen çok sayıda yerleşmenin birbiri ardına yapılamamış olması, çok gerilerde kalmış olmasına neden olunmuştur fakat günümüzde bu açık gittikçe kapanmaya başlamış nitelik tesislerle sağlık turizmine gerekli önem verilmektedir [Sarı, 1989].

4.3. Termal Otel Yapısı Bağlamında Mekansal Gereklilikler ve Yapı Eleman ve Bileşenleri

Günümüz çağdaş termal otelleri, yarattığı yapay ortamla iyileşmek, dinlenmek, eğlenmek için kurulu bir makine düzeneği gibi hizmet vermektedir. Tüm birimler birbirleriyle etkileşim içerisinde kişiye iyileşebileceği, dinlenebileceği ve eğlenebileceği en iyi ortamı sunmak üzere tasarlanmaktadır.

Termal otel birimleri aşağıdaki başlıklar altında toplanıp diğer tüm mekanlar bu başlıkların altına yerleştirilebilir:

- Giriş, denetim ve otopark düzenlemeleri
- İdari Birimler
- Konaklama birimleri ve koridorlar
- Sosyal mekanlar
- Termal tedavi birimleri

- Personel birimleri ve servis alanları
- Teknik hizmetler

4.3.1 Giriş, denetim ve otopark düzenlemeleri

Girişler, otel yapılarında denetimin sağlandığı ve ayrıca otele ilişkin ilk izlenimlerin oluştuğu açık ya da kapalı mekanlardır. Otel yapısının tüm sınırlarının güvenlik altına alınması, ön danışmanın oluşturulması giriş mekanlarında yer alması gereken düzenlemelerdir. Giriş düzenlenmesinde otobüslerin girişi de düşünülmeli ve bina ana girişiyle otoparkın uzak olduğu durumlarda, ana bina önünde trafiği aksatmayacak bir şekilde geçici park olanağının sağlanması gerekmektedir. Servis ve personel girişleri de ana girişten ayrı olarak düzenlenmesi gereken yaklaşımlardır [Özmen, 2003].

Giriş; geniş, yüksek, ferah, yeteri kadar ışık almalıdır. Giriş saçağı yapılmalıdır. Girişte rüzgarlık düşünülmelidir. Tedavi merkezi, konaklama, sosyal tesisler ayrı kütleler halinde tasarlandıysa kütleler için ayrı giriş yerine kütleler arası kapalı geçitler yapılmalıdır.

Açık ve kapalı otoparklar ise; girişle bağlantılı olarak düzenlenen arabaların park edebileceği mekanlardır. Turizm tesisleri yönetmeliği kapsamında, kapalı otoparklar beş yıldızlı oteller için zorunluluk olarak belirtilmiştir. Kısa süreli (günübirlik) gelenlerin açık, uzun süreli gelenler (kür amaçlı) için kapalı otopark ya da otoparklar planlanmalıdır.

Açık ve kapalı otopark için gerekli olan alan hesabı: Kişi sayısı x 0,40=Oto sayısı x 30 metrekare şeklindedir [Erdi ve ark., 1970].

Otoparkın dışında dış mekanda servis avlusu bayrak alanları yüzme havuzu yönlendirici işaretler yer almaktadır.

4.3.2. İdari birimler

Yönetim bölümü genel olarak, danışma- resepsiyon, vezne, emanet odası, bagaj kabulü ve geçici depolanması, iletişim hizmetleri bekleme holü- lobi olarak belirlenmektedir. Daha kapsamlı bir organizasyonda bu işlevlere ek olarak, ön büro müdürü, rezervasyon bölümü, krediler müdürü, muhasebe servisi, sekreterler, santral memurları, bilgisayar odası ya da bilgisayarlar, güvenlik kasaları, yangın kontrolü odası gibi gerekliliklerin de sağlanması gerekmektedir [Özmen, 2003].

4.3.3. Konaklama birimleri ve koridorlar

Turizm tesisleri yönetmeliği doğrultusunda, konaklama üniteleri, tefriş ve dekorasyonu sağlandıktan sonra, rahat sirkülasyon olanağı sağlayabilecek büyüklük ve ölçülerde banyolu olarak düzenlenirler. Tek veya iki kişilik olarak düzenlenebilen odalara, müşterinin talebi halinde ilave yatak koyma olanağı sağlanmalıdır. Üniteler teknik normlar doğrultusunda; yatak, gece lambası, tuvalet masası ve aynası, bagaj ve elbise dolabı, oturma yeri veya grubu, perde ve halı (halıların toz üretmeyen malzemeden olması) gibi termal turizm yapısının tür ve sınıfına uygun malzemelerle tefriş ve dekore edilirler. Güvenlik açısından kapıların dışarıdan açılmasını engelleyici önlemler alınmalıdır [Özmen, 2003].

Standartlara göre kabul edilen tek kişilik odanın büyüklüğü 5,57 metrekare, çift kişilik odanın minimum büyüklüğü 8,36 metrekare, çift kişilik yataklı odanın büyüklüğü 10,22 metrekare, banyo ise; 3,8 ile 4,2 metrekare arasındadır [Erdi ve ark., 1970].

Bedensel engelliler için, tesis başına en az bir oda olmak üzere, oda sayısının %1'i oranındaki konaklama ünitesi banyosuyla birlikte, bedensel engellilerin kullanımına uygun olarak inşa ve tefriş edilirler [Özmen, 2003].

Konaklama ünitelerinin düzenlenmesinde, yapı bileşenleri açısından yapılacak düzenlemeler, özellikle gürültü ve ısı kontrolüne yönelik olarak yapılmalıdır. Bu amaçla pencere ve tavan yalıtımları, oda komşu duvarları, mekanik ve elektrik tesisatının düzenlenmesi, banyoların bitişik şekilde tasarlanması gibi kalite gereklilikleri üretim şartnamelerinde düzenlenmelidir. Bu bağlamda temel özellikler, konfor koşulları, dayanıklılık, gerekli değişimlerin yapılabilmesi yönünde standartlaştırma, yangın dayanımı ve duman dayanımı gibi performans gereklilikleri olarak belirlenmektedir [Lawson, 1998]. Yapay havalandırma ve iklimlendirmenin balkon ya da dış kapının açık olması koşulunda durmasının sağlanması gerekir.

Banyolarda ise, bitirme malzemelerin hijyen koşullarına uygun seçilmesi, döşeme kaplamalarının kaymaz malzemeden belirlenmesi, malzemenin termal suyun içindeki minerallere karşı dayanıklı olması gerekmektedir.

4.3.4 Sosyal mekanlar

Sosyal mekanlar olarak, restoran, bar, sinema-çok amaçlı salon, spor salonu, mescit, kafe, tiyatro, konser salonu, seramik, resim, eliş atölyeleri, dinlenme, güneşlenme, oyun, sohbet amaçlı köşeler, kapalı spor salonu gibi mekanlar sayılır.

Kaliteyi sağlamak için belirli standartların gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Restoran mahalinde kişi başına 1,7 metrekare ile 1,9 metrekare arasında bir alan düşmektedir [Erdi ve ark., 1970]. Metrakare hesabı, mahal büyüklüğü analizi buna göre yapılır. Restoranın planlama kurgusunda esneklik ön plana çıkmalıdır. Plandaki esneklik, gelecekte ihtiyaç duyulan büyümeler ve genişlemeler için gereklidir. Özellikle servis mahallerinde ve sirkülasyonlarda esnekliğe ihtiyaç duyulur.

Restoranda; havalandırma ve ısıtma sisteminin, belirli bir dizayn konseptinin, girişin, servis girişinin, konuk girişinin, deponun, uygun mobilyaların, tuvaletin, uygun malzemelerin, yangın güvenliğinin, gerekli çıkışların, yeteri kadar aydınlatma sisteminin var olması restoranda mekansal kaliteyi sağlar.

Bar mahalının toplam metrekaresi; kişi sayısının 1,1 metrekare ile 1,4 metrekare arasındaki bir değerle çarpılmasıyla hesaplanır [Erdi ve ark., 1970]. Bar mahalinde mekansal kalitenin sağlanabilmesi için, oturma gruplarının gerektiği kadar olması, akustik, havalandırma, ışık seviyesi, servis, güvenlik sistemin olması gerekmektedir.

Satış birimleri ise genellikle lobi ile ilişkilidir. Loby; girişten sonra otel kullanıcılarını karşılayan belirli bir yükseklikte olan restorana, bara açılabilen, toplanma mekanıdır. Lobide yer alan mekanlar; berber-kuaför, seyahat acentesi, resepsiyon, bagaj, alışveriş üniteleridir.

Sinema, tiyatro ve konser olanaklarına sahip olması düşünülen salonla yakın bağlantılı olarak fuaye ve sergi amaçlı mekansal düzenleme yapılacak ve girişle bağlantılı olması sağlanacaktır. Ayrıca düzenlenecek sahne ile ilişkili sanatçı hazırlık odası düşünülmelidir. Kişi başına en az 1,2 metrekare alan düşecek şekilde düzenlenmelidir [Özmen, 2003].

Kapalı spor salonu için ise, kişi başına en az 7,5 metrekare alan öngörülür [Erdi ve ark., 1970].

Koşu ve gezinti yolları, parklar, çocuk oyun alanları, spor sahaları gibi farklı biçimde vakit geçirme, çeşitli etkinliklerin olduğu eylemlerin gerçekleştirildiği rekreasyon alanlar da sosyal mekanlara girmektedir.

Spor aktivitelerinin sağlandığı gerek kapalı gerek açık salonlar düzenlenmelidir. Turizm tesisleri yönetmeliğine göre, aletli jimnastik, aerobik,

bilardo, bowling, basketbol, tenis, voleybol, golf gibi aktivite alanları gerek kaliteyi güçlendiren gerekse farklı işlevlerde müşterinin vakit geçirmesini sağlayan unsurlardır.

Çocuk klübü, otel müşterilerinin çocuklarının güzel vakit geçirmesini sağlayan bir mekan olarak hizmet vermektedir.

4.3.5. Termal tedavi birimleri

Termal tesislerde bulunması gereken termal tedavi ünitelerinin kuralları ve alan ölçüleri Turizm Yatırım ve İşletmeleri Nitelikleri Yönetmeliği (Bkz. EK-1) ile Sağlık Bakanlığı kurallarına (Bkz. EK-2) bağlı kalınarak belirtilmiştir.

a) *Revir*: Termal tedavi birimleri doktor kontrolünde kullanılması gereken birimlerdir. Bunun nedeni, termal ünitelerin kullanıcının genel durumuna uygun olup olmadığının tespitinin yapılması gerekliliğidir.

Revir de bekleme holü sekreter kabul acil yardım odası, başhekim odaları doktor odaları, muayene ve tedavi odası, asistan odaları, hemşire odası, hasta kabul, muayene ve tedavi odaları bulunmaktadır.

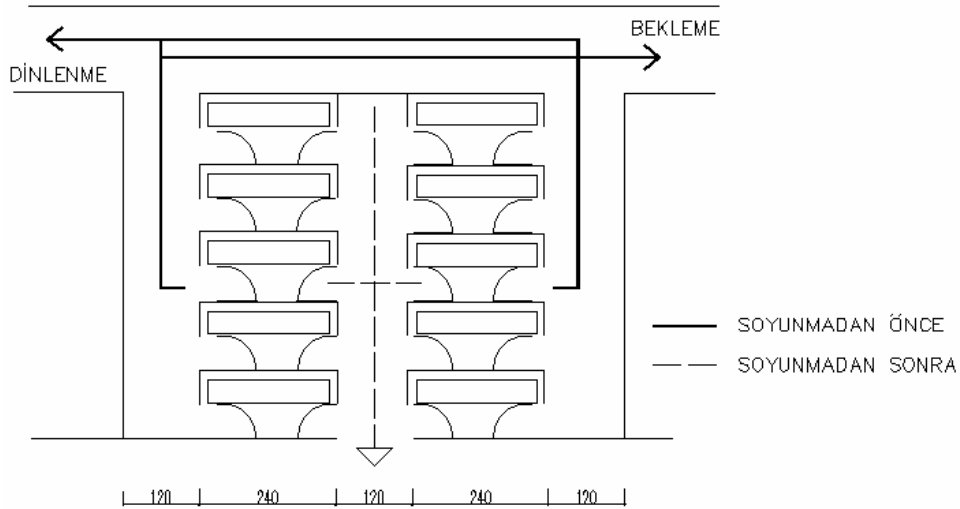
Bekleme holü sekreter kabul, hastaların muayene ya da kontrollerini yaptırmak için bekledikleri mahaller olup geniş ferah, aydınlık mekanlar olarak ele alınmalıdır. Yakın çevresinde bay, bayan wc ler yer almalıdır.

Muayene ve tedavi odası, hastaların bekleyeceği bir mahal ve doktorun hastayı muayene edeceği bir oda ve tedavi uygulamalarının yapılacağı ayrı bir uygulama olarak düşünülebilir [Sarı, 1989].

b) *Soyunma giyinme üniteleri*: Soyunma giyinme kabinleri tek odalar halinde ya da diziler halinde düzenlenebilir. Soyunma giyinme kabinleri 1,80 x 2,40x

2.00 metreden daha küçük olmamalıdır (Bkz. EK-1, EK-2). Zemin, döşeme kaplaması kaygan olmayan malzemedan yapılmalıdır. Duvarlarda hangi malzeme kullanılırsa kullanılsın açık renk tercih edilmelidir. Soyunma giyinme üniteleri acil durumlarda personeli çağarmak için zil, telefon gibi donanımları içermelidir. Soyunma giyinme odası ısı 24 derece, dinlenme odası ısı 18-21 derece olmalıdır [Sarı, 1989].

Şekil 4.1.' de soyunma giyinme kabinleri ve sirkülasyon şeması örneği verilmiştir. Bu şemada da görüldüğü gibi soyunmadan önceki ve soyunmadan sonraki geçiş elemanlarının ayrı olması tercih edilen ve mekansal kaliteyi arttıran bir özelliktir. Bu durum aynı zamanda soyunma giyinme ünitelerinin ıslak ve kuru geçişlerini ayırır.



Şekil 4.1. Soyunma giyinme kabinleri ve sirkülasyon şeması [Sarı, 1989]

c) *Serin dinlenme*: Topluca dinlenmeye, rahatlamaya uygun sağlık eğitimi imkanı olarak düzenlenecektir [Sarı, 1989].

d) *Duşlar*: Duş ünitelerin kendi içinde soyunma, giyinme, WC, dinlenme olanağı olmalıdır. Duşlarda kullanılan yüzey malzemelerin kaymazlık oranı,

dayanımı, su geçirgenlik oranı, su sıcaklığı ayarlanabilir olması, yatak mahaliyle banyo arasındaki ses yalıtımının sağlanması, ısıtıcı havalandırmanın olması ve ihtiyacı karşılayabilmesi, havlu sayısı ve temizliği, acil durum için (düşme- çarpma) butonun olması, elbise asacağıının olması duş ünitelerinin mekansal ve kullanım kalitesini sağlar.

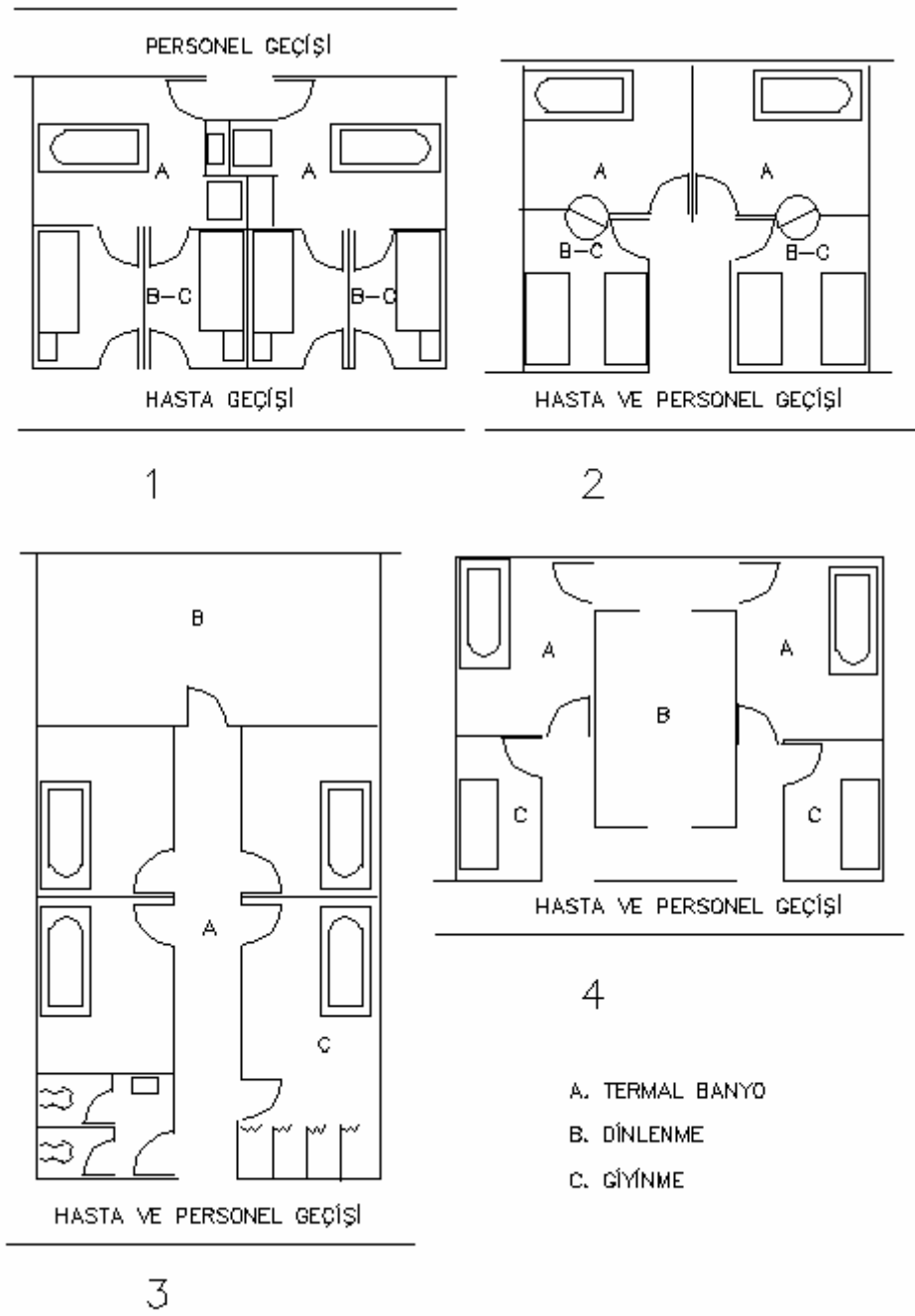
Dezenfekte duşlar: Duşlar termal otellerde termel havuz, soğuk su havuzu, jakuzi, hamam gibi mekanların girişlerinde dezenfekten olarak kullanılır. Bunlar termal duşlar olacağı gibi uygulama odasında (normal su kullanılarak) yıkanma ve temizlik amacıyla hizmet görürler. Örneğin çamur uygulama ünitelerinde çamur uygulamasından sonra yıkanma ve temizlik için kullanılırlar. Duşlar kullanıcının rahatça kullanabileceği ölçülerde ve amaca uygun düzenlenmelidir [Sarı, 1989].

Dezenfekte ayak banyosu: Havuz gibi açık ya da kapalı mekanlarda düzenlenen tedavi ünitelerinin bir parçasıdır. Amacı; kullanıcının mikrop taşımamasını önlemektir. Dezenfekte ayak banyosunun suyu taşıma boruları vasıtasıyla sürekli yenilenir [Sarı, 1989].

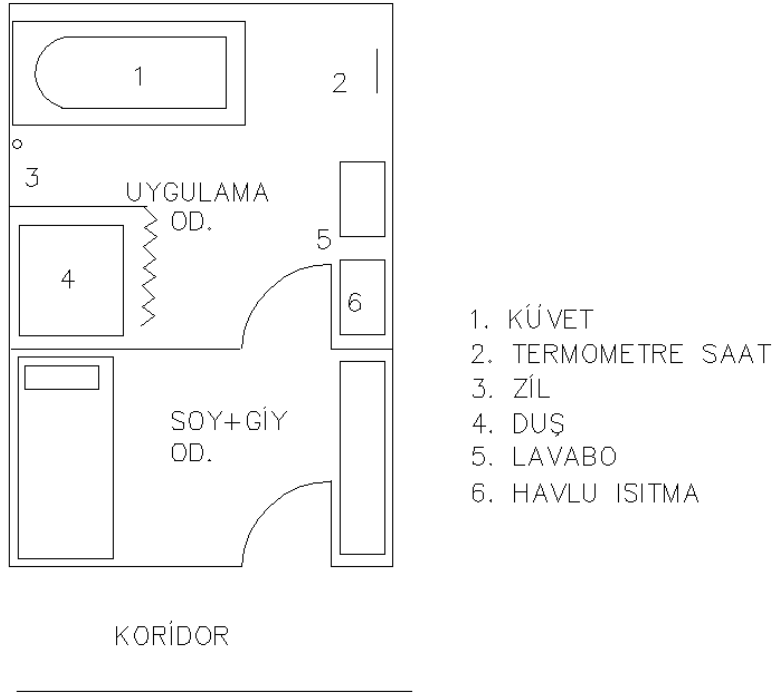
e) *Termal banyo:* Banyo odası büyüklüğü; 2,5- 3 metre boyutunda veya 7,6- 8,5 metrekare taban alanına sahip ve 3 metre yüksekliğinde olmalıdır. Duvarlar en az 2,2 metre yüksekliğine kadar fayans veya benzeri malzeme ile kaplanmalıdır (Bkz. EK-1).

Banyoda kullanılan malzemeler her ülkeye ve suya göre değişir. Banyonun, çelik gibi malzemelerden yapılması uygun değildir çünkü içine dolan suyun elektriği kaçır ve suyun niteliğini bozar. En ideali mermer malzemedir. Banyolarda kullanılan tesisat ve malzemelerin korozyona karşı dayanıklı olması gerekmektedir [Sarı, 1989].

Termal banyolar dört şekilde düzenlenebilir. Şekil 4.2' de bir numaralı plan şemasında görüldüğü gibi personel ve hasta geçişi ayrılmış, giyinme ve dinlenme alanları birlikte düzenlenmiş ikili dizi banyolar. İki numaralı plan şemasında görüldüğü gibi, döner dolaplı giyinme dinlenme odası bulunan termal banyolar, üç numaralı plan şemasında görüldüğü gibi ayrı giyinme ve dinlenme odaları bulunan dizi banyolar, dört numaralı plan şemasında ve Şekil 4.3'te görüldüğü gibi tek dinlenme odalı banyolardır.

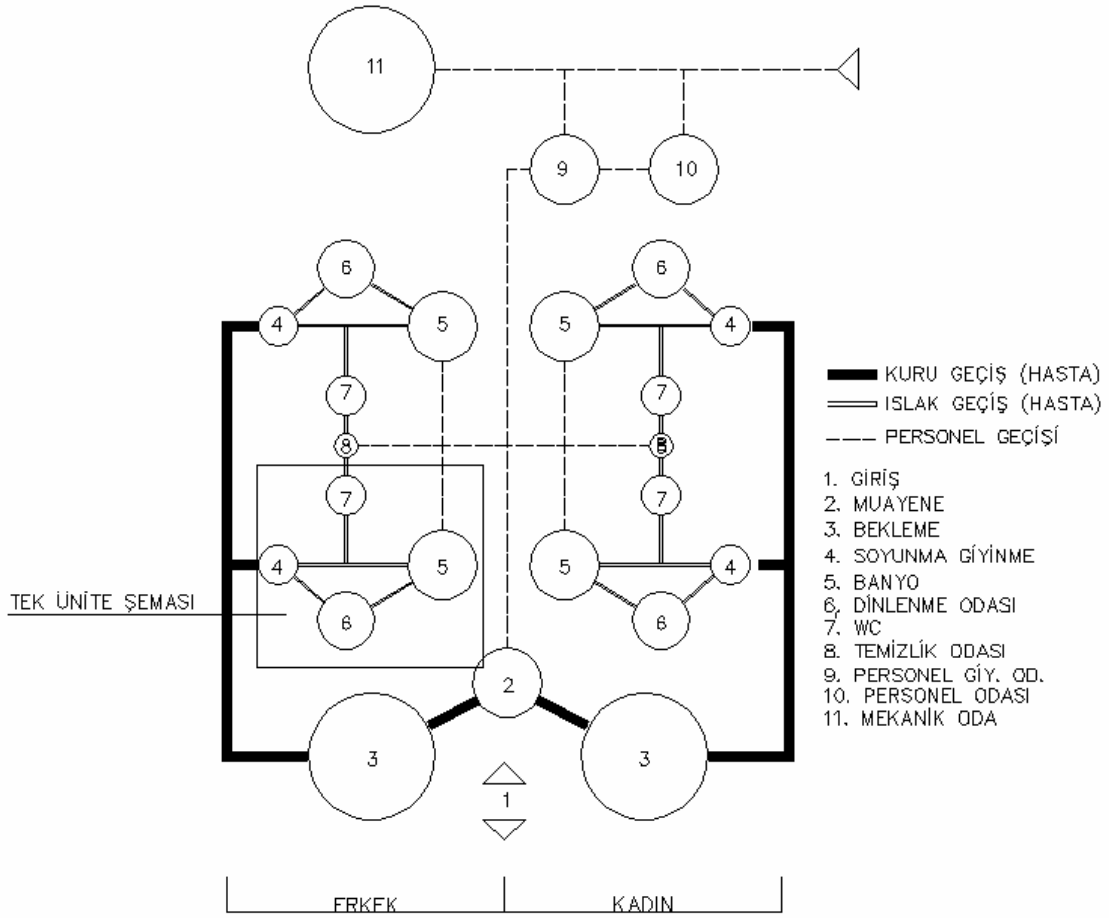


Şekil 4.2. Termal banyo planları [Sarı, 1989]



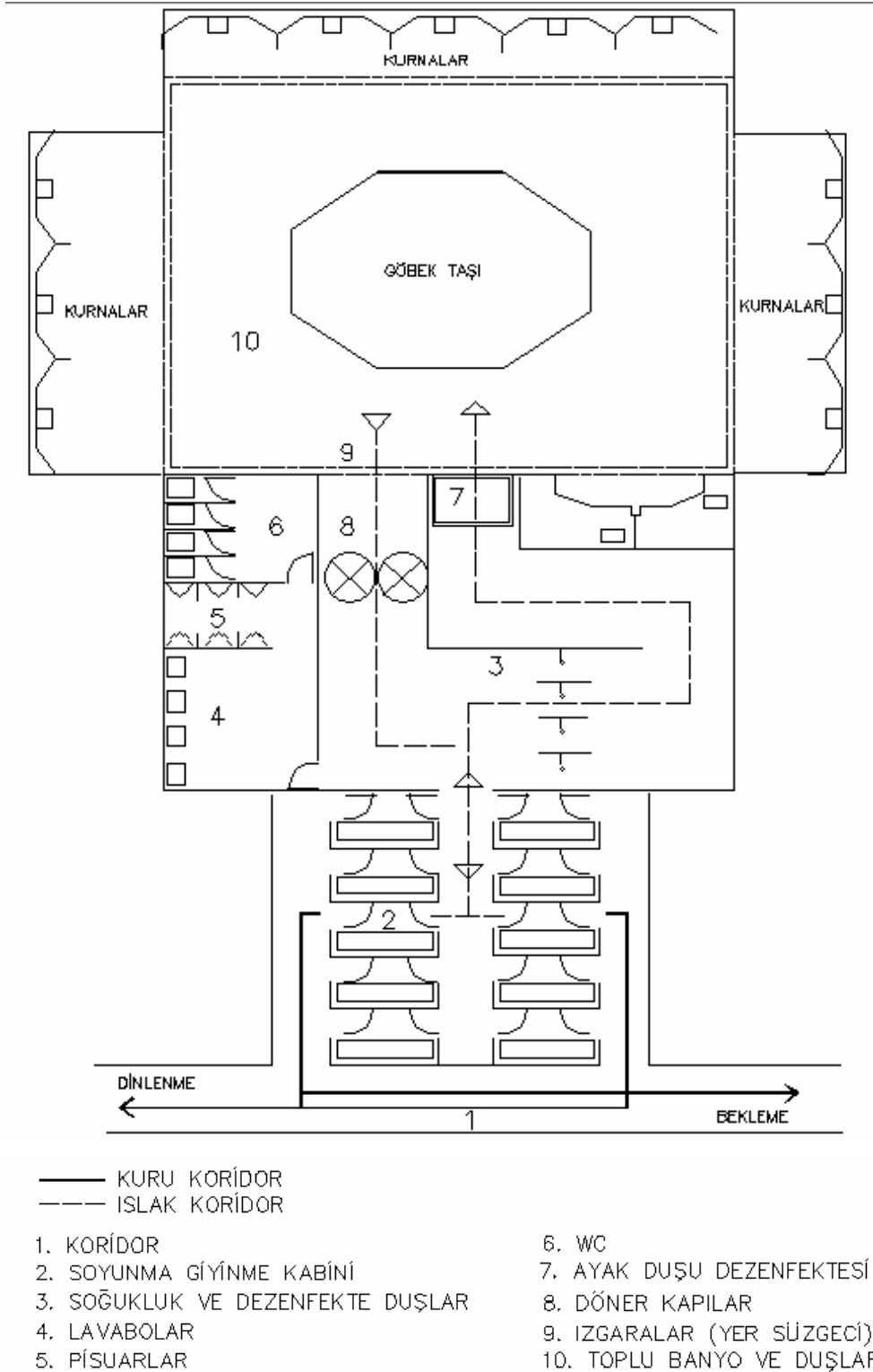
Şekil 4.3. Tek kişilik banyolu oda tefrişi ve donatım elemanları [Sarı, 1989]

Şekil 4.4' de, bir girişi olan kadın erkek olarak ayrılmış termal banyo sirkülasyon şeması görülmektedir. Kadın erkek ayrımının görülmediği termal banyo planlama şemaları da mevcuttur. Örnek olarak verilen termal banyo sirkülasyon şemasında görüldüğü gibi termal banyo kullanımından önce kişinin termal banyo kullanımına uygunluğunu tespit eden muayene mahali düzenlenmelidir. Termal banyo kullanımına uygun olan kullanıcılar bekleme ve soyunma giyinme mahalinden geçtikten sonra termal banyoya ulaşabilir. Islak ve kuru geçişlerinin ayrı olması gerekir. Termal banyo, wc, dinlenme, giyinme soyunma mahallerinin bir arada bulunduğu ünite personel bağlantılı olmalıdır. Personel ile kullanıcılarının sirkülasyonunun ayrı olması mekan kalitesini artırır.



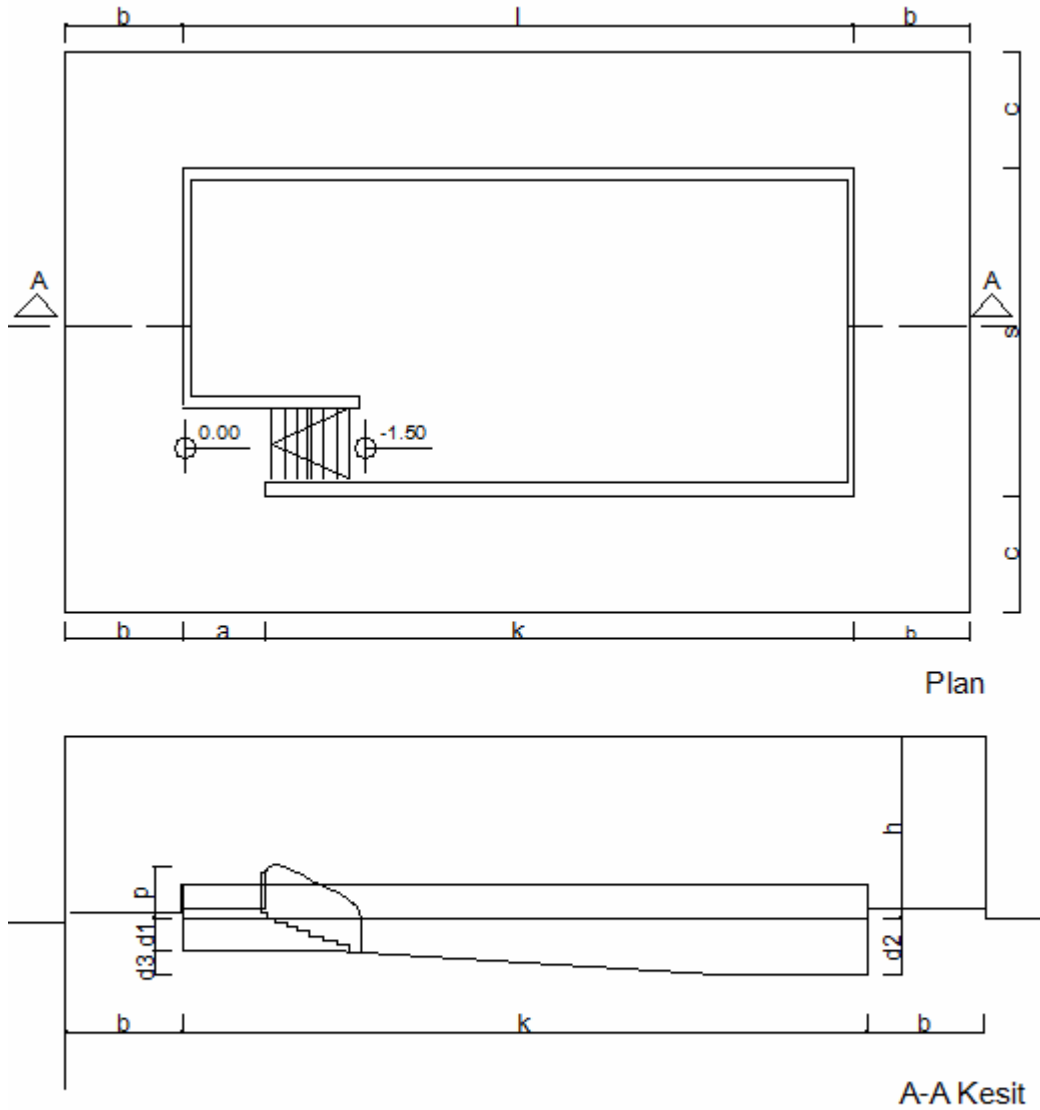
Şekil 4.4. Termal banyolarda sirkülasyon şeması [Sarı, 1989]

Şekil 4.5.'de termal banyo birimlerinin ve sirkülasyonunun daha iyi anlaşılması için toplu termal banyo mekanı örnek şeması verilmiştir. Bu şemada da ıslak ve kuru geçişler ayrıdır. Kullanıcı önce soyunma ve giyinme mahaliyle karşılaşır. Soyunma ve giyinme mahali dezenfekte duşların, Wc' nin, lavabonun olduğu ıslak mahallere açılır. Termal banyoya gitmek için dezenfekte ayak banyosundan geçilir. Şekil 4.5'te ortada Türk hamamlarından esinlen bir göbek taşı ve etrafında kurnalar planlanmıştır. Termal otellerdeki termal banyoların plan kurgusu standartlara, ölçülere uymak ve fonksiyonları karşılamak suretiyle farklı tasarlanabilir. Banyo-hamam kullanımından sonra soğukluk denilen aynı zamanda ıslak hacimlerin bulunduğu mahalden soyunma giyinme odalarına ulaşılır.



Şekil 4.5. Termal banyo (toplu) mekanı ve donatım elemanları [Sarı, 1989]

f) *Termal havuz*: Bir kişi için 3-4 metrekare alan öngörölmelidir. Havuzun etrafına taşma olukları düzenlenmelidir. Estetik olarak ızgara vb malzemelerle kapatılmalıdır. Havuzlarda derinlik 90 cm ile 150 cm arasında değişir (Bkz. EK-1). Genel termal havuzla ilgili Şekil 4.6.'daki Şemada havuzun standart ölçüleri verilmiştir. İhtiyaca göre havuzun eni boyu değişebilir ama derinlik standart olup, sirkölasyon alanlarının ölçüsü minimum ölçü olarak verilmiştir. Havuzlara giriş çıkış merdivenler ya da hastaların durumuna uygun geçitlerle veya mekanik araçlarla sağlanmalıdır. Havuzların dışında oturma ve yürüme bandı düşünölmelidir. Kaplıca havuzunun ileriye doğru gelişimi göz önüne alınarak modöler büyümesi düşünölmelidir.

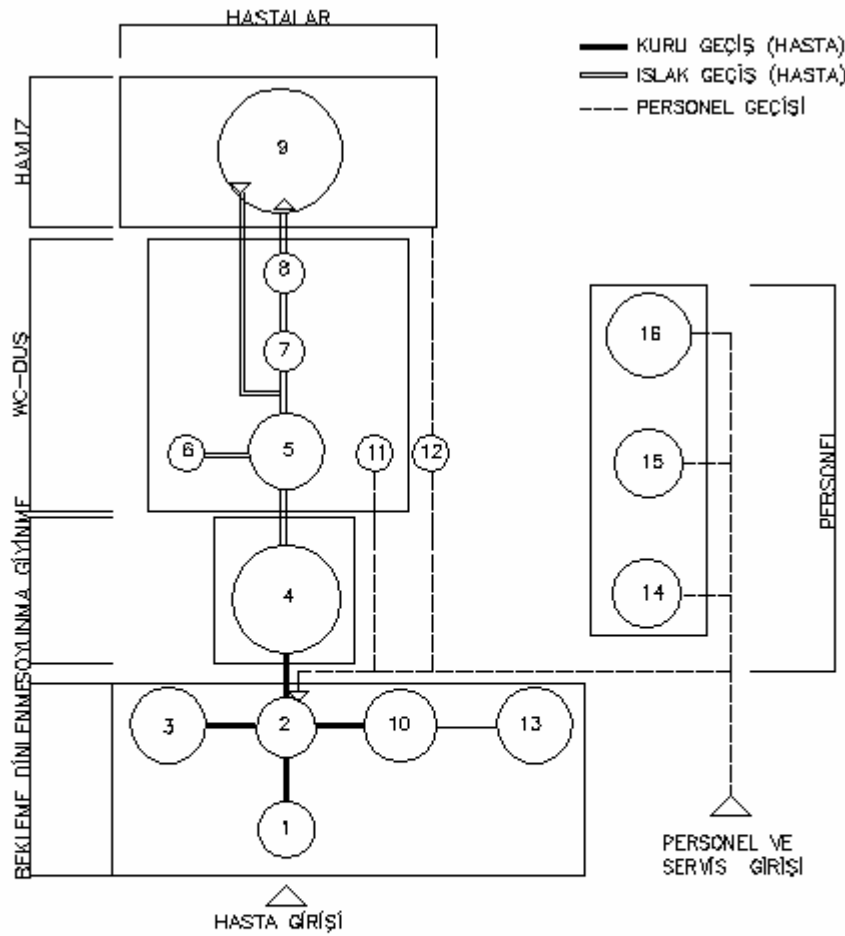


HAVUZ ÖLÇÜLERİ: $l=17\text{m}$ $k=15\text{m}$ $d1=0.9\text{m}$ $d2=1,5\text{m}$
 $a=2\text{m}$ $b=3\text{m}$ $c=3\text{m}$ $h=4\text{m}$
 $d3=0.6\text{m}$ $p=1,2\text{m}$ $s=8\text{m}$

Şekil 4.6. Genel havuz ve tedavi havuzun ölçüleri [Sarı, 1989]

Şekil 4.7, termal havuzların mekansal organizasyonuna ve sirkülasyon şemasına bir örnektir. Bu şema girişle havuz bağlantısının nasıl olması gerektiğini gösterir. Giriş ve tıbbi kontrol ilişkisi direkt olmalıdır. Kullanıcı bekleme salonuna geçip oradan soyunma ve giyinme kabinlerine ulaşmalıdır. Dezenfekten duşların bulunduğu yerden geçerek ayak duşundan sonra

havuza ulaşılır. Wc' ler duşlara, soyunma ve giyinme mahallerine direkt bağlantılı olmalıdır. Hamamdan veya havuzdan sonra dinlenme odasına gelir ve istirahat edilir. Dinlenme odası servis bağlantılı olup servis hizmetleri için personel giriş çıkışı da başka bir yerden sağlanmalıdır. Ayrıca soyunma-giyinme ve dinlenme üniteleri yanında giriş ve çıkışlarda öngörülen mecburi temizlik yapılmalıdır.



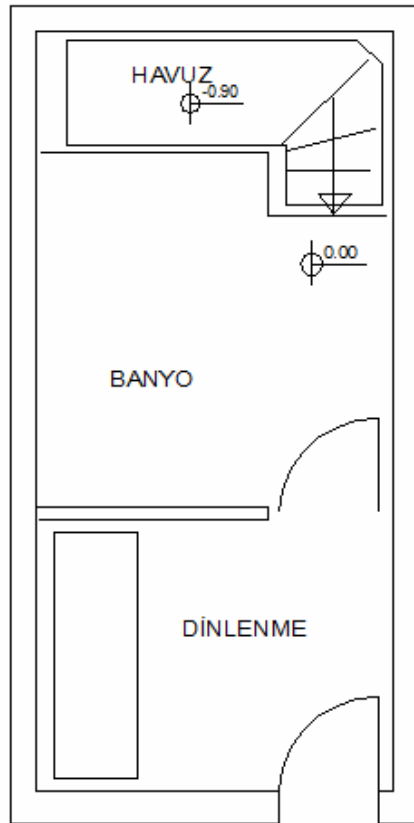
- | | |
|--------------------|---------------------------|
| 1. HASTA GİRİŞİ | 9. HAVUZLAR |
| 2. KONTROL | 10. DİNLENME |
| 3. BEKLEME | 11. TEMİZLİK ODASI |
| 4. SOYUNMA GİYİNME | 12. KONTROL |
| 5. DUŞ | 13. SERVİS |
| 6. WC | 14. PERSONEL |
| 7. BASINÇLI DUŞ | 15. PERSONEL GİYİNME SOY. |
| 8. AYAK BANYOSU | 16. MEKANİK ODA |

Şekil 4.7. Mekanlar arası ilişkiler ve sirkülasyon şeması [Sarı, 1989]

Özel havuzlu banyo odaları: Tedavi için kullanılan havuzlar, hastalıklarına göre ayrılan hastalar için planlanmalıdır. Böylece hastalığa göre havuzların sıcaklıklarını da ayarlamak mümkün olur. Ayrıca isteğe göre sadece bir aileye veya kişiye tahsis edilebilir.

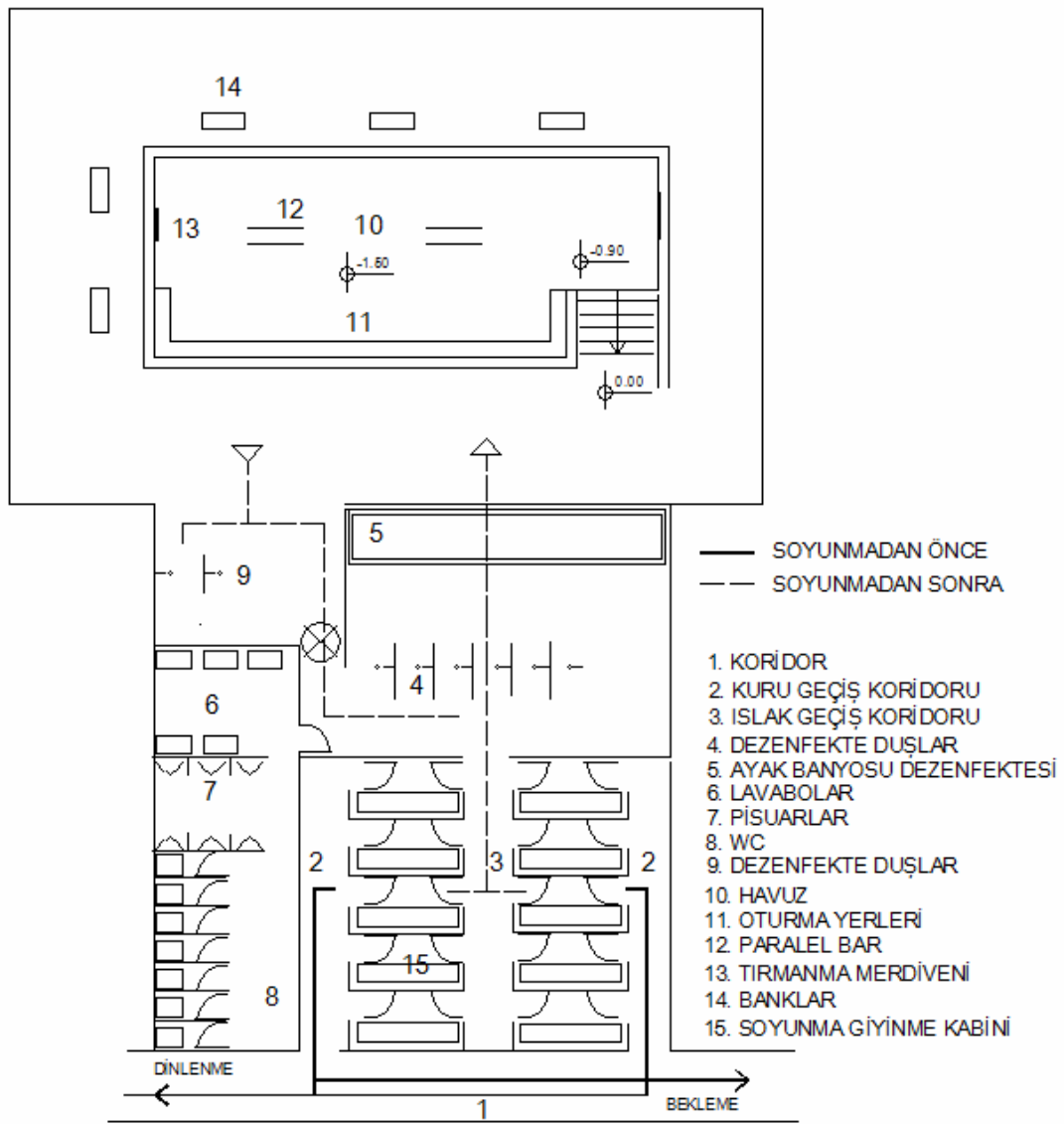
Yalnız başına termal suya girmek isteyen kullanıcılar için de tek kişilik havuzların dizayn edilmesi düşünülmelidir [Sarı, 1989].

Hacimlerin duvar kaplamasının açık renk mermer ile kaplanması rutubete karşı bir çözümdür. Açık renkli olması da aydınlık ve ferahlık sağlar.



Şekil 4.8. Özel havuzlu banyo odası ve tefrişi [Sarı, 1989 den uyarlama]

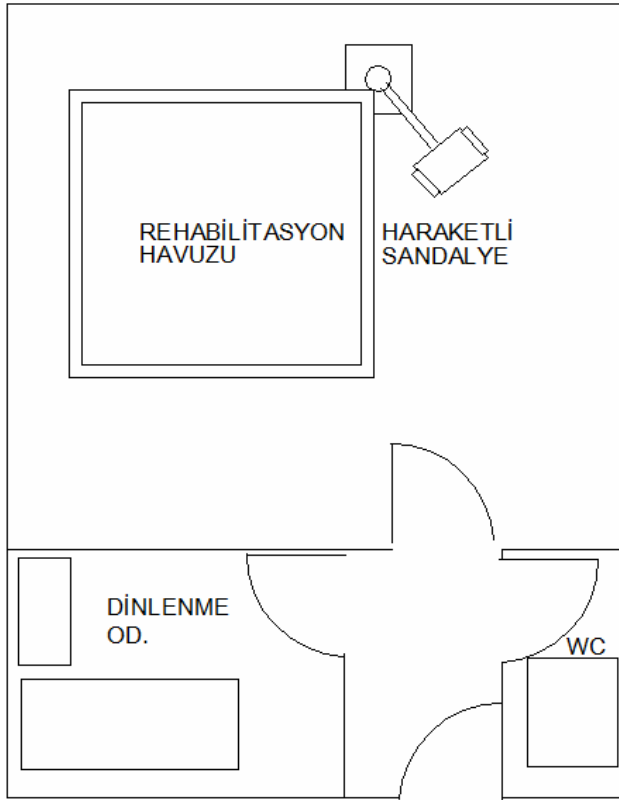
Toplu havuzlu banyo odaları: Şekil 4.9’ da toplu havuz tefrişi ve donatım elemanları örneği görülmektedir. Termal banyo mekansal organizasyonunda olduğu gibi soyunma giyinme bölümünden sonra dezenfekte duşlarının, wc mahallerinin, lavobaların ve dezenfekte ayak duşunun olduğu mahale daha sonra da termal havuzun olduğu kısma geçilir. Genel havuz şemasında da görüldüğü gibi havuz kenarlarında tutunma bariyerleri, havuz içinde kullanıcılar için oturma yerleri yapılmalıdır.



Şekil 4.9. Toplu havuz tefrişi ve donatım elemanları havuz banyoları üniteleri

[Sarı, 1989]

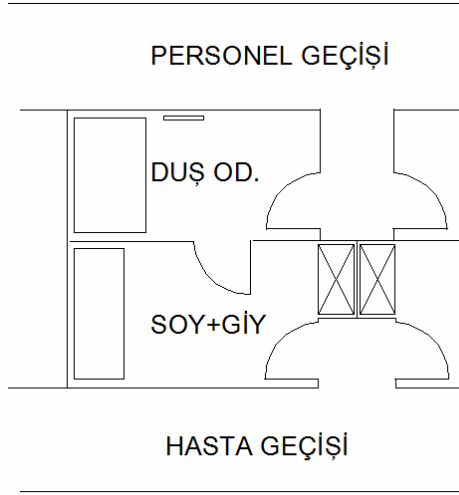
Rehabilitasyon havuzu: Rehabilitasyon havuzu ağır hasta banyo havuzu olarak ifade edilebilir. Havuz derinliği 0,90 ile 1,50 metre arasında olmalıdır (Bkz. EK-1). Ayrıca uygun derinlikte oturma yerleri düzenlenmelidir. Şekil 4.10'da rehabilitasyon havuzunu daha iyi kavramak amacıyla örnek şema verilmiştir. Diğer havuzlardan farkı havuzun içine inebilen hasta koltuğunun olmasıdır. Havuzun çevresinde hasta koltuğunun ve personelin rahat hareket edebileceği bir alan düzenlenmesi yapılması gerekir.



Şekil 4.10. Rehabilitasyon havuzu [Sarı, 1989]

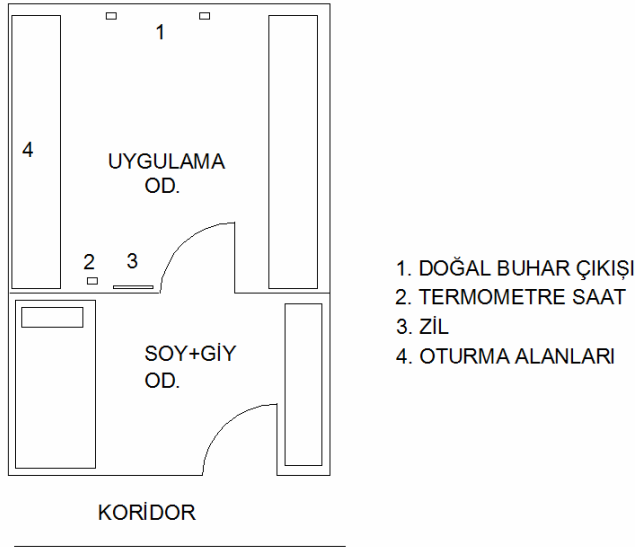
g) Basınçlı duş "Skoç duşu": Basınçlı duş mekansal organizasyonu örnek bir şemayla şekil 4.11' de ifade edilmiştir. Soyunma giyinme mahalinden geçtikten sonra basınçlı duş kısmına ulaşılır. Basınçlı su verme işlemi 1 santimetreye 20 kilogram basıncında su veren aygıtlarla yapılır. Bu tesisat duvara yerleştirilir ve bu tesisatı korumak için alçıpanla veya diğer bir duvar

malzemesiyle kapatılır. Seramik ve niteliğindeki malzemelerde duvarların yüzeyini neme karşı korurlar.



Şekil 4.11. Basınçlı duş uygulama odası [Sarı, 1989 den uyarlama]

h) Buhar uygulama odası: Şekil 4.12' de buhar odası tefrişi ve donatım elemanları gösterilmektedir. Soyunma giyinme odasından dinlenme odasına geçilir. Uygulama odasında buhar çıkışının olduğu yer önemlidir. Buhara esans karıştırılıp hoş, ferahlatıcı, nefes açıcı bir koku sağlanabilir. Buhar odasında sıcaklığı kontrol etmek amaçlı ve kalma süresini takip etmek amaçlı termometre ve saat, acil durumlarda ve ihtiyaç anında personeli çağarmak amaçlı alarm bulunmalıdır. Buhar odasında oturarak ve/veya yatarak sıcak buhar içinde kalınır. Bu yüzden uygulama odasında buna göre tefriş elemanları düzenlenmelidir.

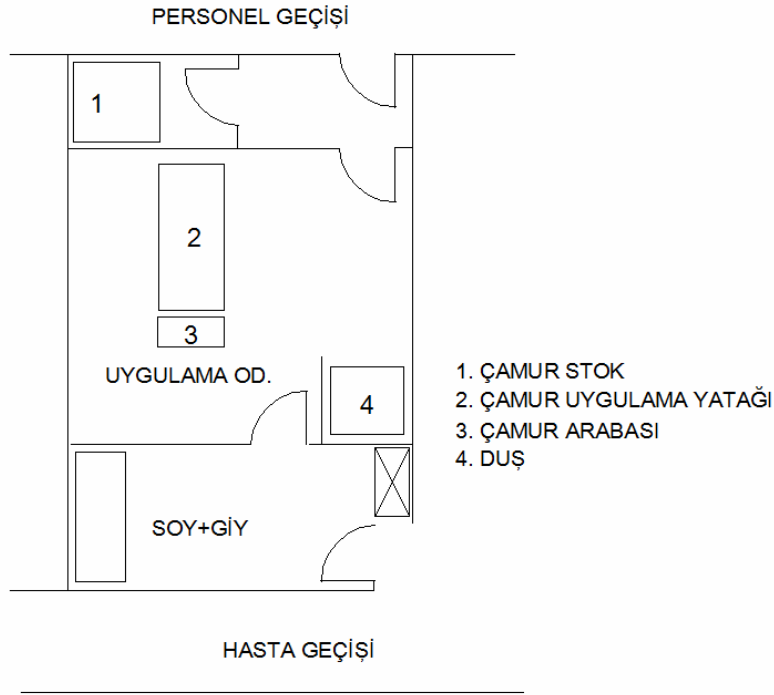


Şekil 4.12. Buhar odası tefrişi ve donatım elemanları

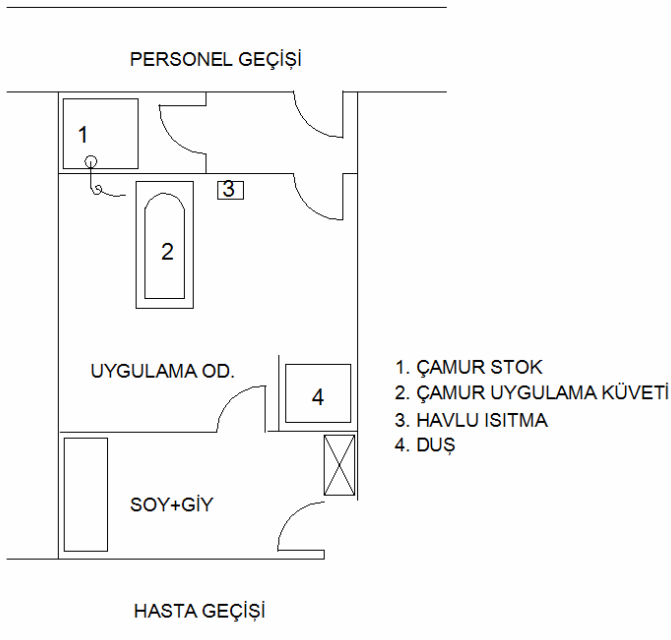
[Sarı, 1989 den uyarlama]

ı) *Karbondiyoksit banyosu*: Karbondiyoksit karıştırılmış su ile yapılan tedavi türüdür. Banyo odası genelde 3 x 3,5 x 3 metre boyutlarında düşünülmelidir. Oda içinde duş, soyunma ve giyinme alanları düşünülmelidir [Sarı, 1989].

j) *Çamur banyosu*: Çamur, taşıdığı bakteriler ve minerallerden dolayı tedavi etme ve güzelleştirme özelliğine sahiptir. Çamurun uygulandığı, sıvı ve katı çamur uygulama odaları Şekil 4.13'de örnek bir şema halinde gösterilmiştir. Katı çamur uygulama odasının ihtiyaç duyduğu mekanlar soyunma- giyinme, uygulama odası ve çamurun depolanacağı bir mahaldir. Uygulama odasında çamur uygulama yatağı ve duş bulunur. Şekil 4.14'de ifade edildiği gibi sıvı çamur uygulama odasında depo ile uygulama odasında bir tesisatla çamur tahliyesi sağlanır.

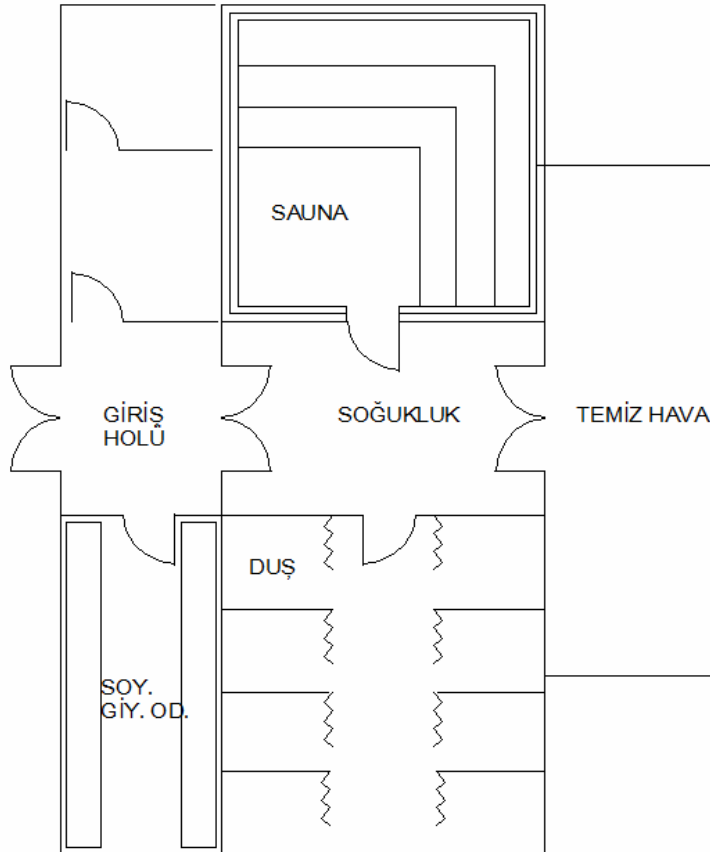


Şekil 4.13. Katı çamur banyosu uygulama üniteleri tefrişi ve donatım elemanları [Sarı, 1989 den uyarlama]



Şekil 4.14. Sıvı çamur banyosu uygulama üniteleri tefrişi ve donatım elemanları [Sarı, 1989 den uyarlama]

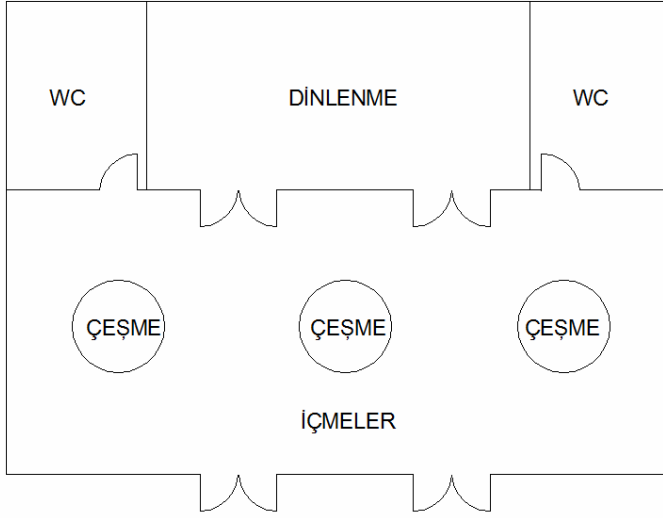
k) *Sauna*: Tefriş elemanları ahşap lambridir. İzole duvar kullanılır. Şekil 4.15' de görüldüğü gibi sauna mahali soğukluk, duş, soyunma giyinme mahaliyle ilişkili olmalıdır. Soğukluk temiz havayla bağlantılı olabilir.



Şekil 4.15. Sauna ünitesi [Sarı, 1989 den uyarlama]

l) *Çeşme üniteleri*: Şifalı sulardan içme yoluyla yararlanma bir başka deyişle tedavi görme yöntemidir (Bkz. Ek-2).

İçme mahali toplu çeşmelerin yer aldığı üzeri açık ya da kapalı mekanlar olarak düzenlenir. İçmelerin yakın çevresinde tuvaletler, dinlenme mekanları düşünülmelidir.



Şekil 4.16. İçme üniteleri şematik plan [Sarı, 1989]

m) Fizik tedavi ve rehabilitasyon merkezleri: Kullanıcılar termal su tedavisi ile birlikte fizik tedavi ve rehabilitasyon ünitelerinin tedavisine de ihtiyaç duyabilirler. Bu nedenle tam teşekküllü bir kaplıca sağlık merkezinde yer alacak fizik tedavi ve rehabilitasyon ünitesi; teşhis üniteleri, hidroterapi ünitesi, elektroterapi ünitesi, mekanoterapi ünitesi bölümlerini bünyesinde bulundurur [Sarı, 1989] (Bkz. Ek-2).

Teşhis üniteleri: Bu üniteler hastaların rahatsızlıklarının ve bu rahatsızlıkların ne şekilde giderileceğinin, nasıl bir tedavi yönteminin uygulanacağını belirlenmesi için gerekli ünitelerdir [Sarı, 1989].

Hidroterapi ünitesi: Fizik tedavi ve rehabilitasyon üniteleri içinde yer alan su tedavisidir. Termal su tedavisinden ayrı olarak yapılan bir tedavi türüdür. Uygulamada suyun fiziksel özelliklerinden yararlanır [Sarı, 1989].

Elektroterapi ünitesi: Elektrik akımının çeşitli özelliklerinden yararlanılarak yapılan tedavi üniteleridir [Sarı, 1989].

Mekanoterapi ünitesi: Bedenin tümünün veya bir kısmının egzersizlerle tedavi edilmesinin gerektiği durumlarda aletli ya da aletsiz jimnastik salonlarının olduğu ünitelerdir [Sarı, 1989].

n) *Masaj ünitesi:* Soyunma giyinme mahali ile ilişkili masaj uygulama odasının bulunmasıdır. Masaj uygulama odasında masaj uygulama yatağı bulunmalıdır. Uygulama için 2,5 x 3 x 3 metrelik bir alan öngörülmektedir [Sarı, 1989].

Termal oteller sağlık turizminin bir ürünü olduğundan ruhen ve bedenen insanların sağlığını sağlamak için her türlü aktiviteyi sunmalıdır. Ruh tedavisi için bir takım hobi odaları tasarlanmalıdır. Bunlardan bazıları: Resim odası, heykel, seramik, müzik, terapist eşliğinde sohbet odalarıdır.

Otelin bu hizmetleri çoğunluğunu yerine getirebilecek kapasiteye sahip olması gerekmektedir. Bu amaçla, genel yerleşimden, yerleşmenin verdiği plastik etkiye oluşturulacak mekanların işlevlerinden, mekanlar arası bağlantılara, iç ve dış mobilya elemanlarına, tıbbi ve doğal tedaviye paralel olarak sportif faaliyetlerin saptanmasına, açık ve yeşil alan düzenlemelerine kadar, açık ve kapalı tüm kullanım alanları, genel ve bölgesel kullanıcının kültürünün, toplumsal sınıfının, psikolojisinin ve benzeri temel özelliklerinin saptanması ile sağlıklı olarak biçimlenebilir.

4.3.6. Personel birimleri ve servis alanları

Personel birimleri ise, soyunma dolapları, wc-duş-lavabo, yemek, dinlenme ve barınma alanlarından oluşan mekanları içermektedir [Özmen, 2003]. Çalışanlar için kantin alanı; kişi başına 0,7 metrekare ile 0,9 metrekare, sirkülasyon alanı da kişi başına 2,3 metrekare ile 2,8 metrekare olarak ayarlanmalıdır [Erdi ve ark., 1970].

Servis üniteleri; depolar, tamir ve bakım atölyeleri, çamaşırhane, kat ofisleri, yatak- çarşaf deposu, masa deposu, havlu deposu, el arabası deposu mahallerinden oluşur. Depoların yeteri kadar havalandırma ve ışık alması gerekmektedir. Kat ofisler ve depoların alanı toplam metrekarenin 1/3'i kapasitede olmalıdır [Erdi ve ark., 1970].

Çamaşırhane mahali de kirli çamaşır odası, yıkama mahali, kurutma mahali, ütöleme mahali, temiz ve çamaşır odası mahalleri bulunmaktadır.

4.3.7. Teknik hizmetler

Otele gelenlere hizmet verecek üniteler içinde teknik hizmet mahalleri (havalandırma, klima, teknik bakım onarım, kazan dairesi, ısı santrali, trafo, jeneratör, ana tablo odası, sığınak, vb.) gibi üniteler de planlanmalıdır.

4.4. Termal Otel Yapılarının Planlama, Tasarım Kararlarının Alınmasındaki Temel Prensipler

Öncelikle kaynak suyunun sağlıklı olarak kullanıma ulaştırma problemlerinin çözümlenmesi gerekmektedir ve pissu drenajı, ilaçlama, sulama ile benzeri uygulamalarda kaynak koruma alanının topoğrafyası göz önüne alınmalı, yüzey suları yönlendirilmelidir.

Topoğrafik verilerin getirdiği bir başka problem de, tedavi olma amacıyla gelen kaplıca kullanıcılarının %80- %90 oranında romatizmal hastalıklardan şikayetçi, dolayısıyla hareket güçlüğü çekenlerdir. Hastaların yeterli ve rahat hareket edebilmelerini, gezinme ve dinlenme ihtiyaçlarını yerine getirebilmelerini engelleyici unsur olarak tasarımcıyı kısıtlamaktadır. Bu nedenle kaplıca yerleşmesinin iç mekan düzenlemelerinde olduğu gibi çevre düzenlenmesinde de eğimi fazla olan rampalardan ve merdivenlerden kaçınılmalı, rampa eğimlerinde %6 nın üzerine çıkılmamalı ve yer yer

dinlenme köşeleriyle rampalar daha da rahatlatılmaya çalışılmalıdır ayrıca tüm sirkülasyon alanlarında ve gerekli olduğu hallerde merdivenlerde tekerlekli sandalye ebatlarının modül olarak alınması gerekmektedir [Ülker, 1994].

Kullanıcının sağlık ve konfor şartları düşünüldüğünde, tesiste veya çevresinde istenmeyen ve kontrolsüz ses önemi göz ardı edilmeyecek bir sorundur. Termal otel yerleşmesinin sessiz bölgede olmasının sağlanması yanında, bölgenin ileriye dönük incelenmesinin yapılması, sanayi bölgeleri trafik arterleri, uçakların rotaları gibi önemli birer gürültü kaynağı olan etkenlerin etkisinde kalıp kalmayacağını belirlemek gerekir. Hakim rüzgar, ağaçlık ve tepe gibi doğal faktörlerle gürültünün önlenip önlenmeyeceği saptanır. Sonuç olarak, termal otel yerleşmelerinin çevre gürültüsünün nesnel değerinin bilinmesi ve bunların kabul edilebilir gürültü değerleriyle karşılaştırılmasıyla, kontrol altına alınması gereken gürültü sorununun bulunup bulunmadığı belirlenmelidir.

Yerleşim merkezleri içinde bulunan kaplıca yerleşmelerinin en olumsuz olabilecek yanı çevre kirliliğidir. Suyun, toprağın ve havanın kirlenmesi olarak tanımlanabilecek çevre kirliliklerinin tedavi amaçlı kullanılabilecek olan termal otel de önemi daha da artmaktadır.

Termal suyun fiziksel ve kimyasal özellikleri de çok önemlidir. Suyun fiziksel ve kimyasal özelliklerinin saptanması sonucu hangi hastalıkların tedavisinde kullanılabileceğinin belirlenmesi ile ihtiyaç duyulacak mekanlar ve teknik donanım saptanır. Suların debileri yardımıyla da kaplıca yerleşmelerinin toplam kapasitesinin (kullanıcı\ yatak\ tedavi ünitesi) eşik değerlerinin saptanması mümkün olmaktadır.

Genel tedaviden özel tedaviye, kaplıcadaki hasta yatak sayısına, tedavi ve sportif amaçlı yüzme havuzunun ebatlarına kadar birçok mekanın

büyüküklerinin saptanmasında planlamacıyı yönlendirici önemli bir etken olduğu açıktır.

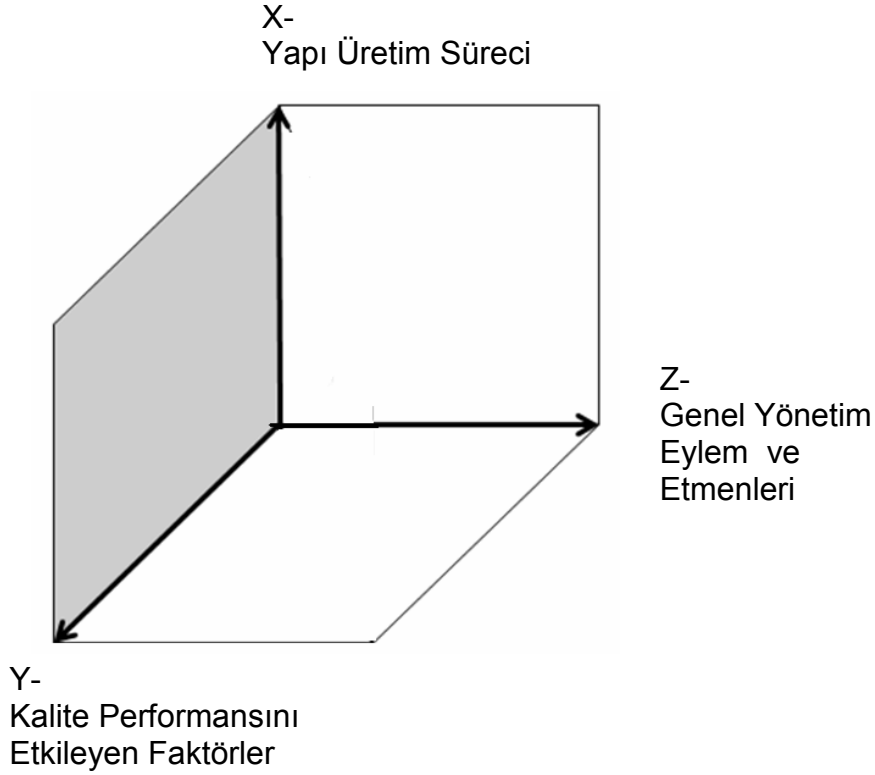
Termal otel çevresinin iklimi, tesisin yapılabirliğini ve yer seçimini etkiler. Yüzme havuzlarının tasarlanmasında dış ortam sıcaklığı ve hava akımlarının irdelenmesi gerekmektedir. Banyo sıcaklığın 18 dereceden aşağı ve rüzgar hızının 7m/sn den fazla olmaması istenmektedir.

Kaplıca yerleşmelerinin gerek planlamasında, gerekse eldeki yerleşmelerin iyileştirilmesinde, yaşama sevincinin canlandırılması demek olan genel tedavinin sağlanması için, iç mekan düzenlemelerine de önem verilmeli, hastanın psikolojik yapısı göz önüne alınmalıdır.

Termal otellerin planlama ve tasarım evrelerindeki temel prensipler şu şekildedir:

- Termal kaynağın olduğu bölge
- Termal kaynağın hangi tedavilerde kullanılacağı
- Daha önce yapılmış oteller göz önüne alınması ve eksikliklerinin tespiti;
- İhtiyaca ne düzeyde cevap vereceği
- Termal otel konseptli olup bazı ihtiyaçlarada cevap verebilmesi, örneğın, kongre salonların bulunması, çeşitli spor komplekslerinin yer alması gibi
- Bölgenin potansiyeli, trafik durumu
- Yapının malzemesi
- Planlama kurgusu
- Havuz-oda mesafesi
- Oda- asansör- merdiven mesafesi
- Merdiven rıht yüksekliği
- Odaların güneşe göre konumu
- Hem fiziksel hem de ruhen rahatlamak amacıyla olunduğu için huzurlu bir ortam sağlanması

5. TERMAL OTEL YAPILARININ ÜRETİM SÜRECİNDE KALİTE YÖNETİM MODELİ



Şekil 5.1. Yapı kalitesi yönetimi analiz modeli

Tezde geliştirilen kalite yönetim modeli, “Termal Otel” yapısı üretim sürecinde kalite performansını etkileyen faktörlerin yönetim eylem ve etmenleri doğrultusunda gerek birbirleriyle, gerekse diğer yönetim eylemleriyle ilişkisini tamamlayacak bir sistem yapısına sahiptir.

Yapı kalitesini oluşturan bileşenlerin birbirleriyle olan ilişkisi matris halinde kalite yönetim modeli olarak sunulmaktadır. Yapı kalitesi yönetimi; planlama süreciyle başlayan yapı üretim sürecinde yapı performansını etkileyen faktörlerin bir sistem yönetimiyle sağlanmasıdır.

Termal otel yapılarının üretim sürecinde kalite yönetim modelinde; yapıların kalite performans parametrelerinin yapı elde etme alt süreçlerinde, genel yönetim eylem ve etmenleri çerçevesinde kalite yönetimi incelenmektedir. Bunun için, dördüncü bölümde termal otel yapıları mekansal birimlere ayrılıp aralarındaki ilişkiler ve mekansal gereksinimler ortaya konmaktadır. Termal otel yapılarının planlama ve tasarım kararları kalite sağlama açısından önem taşımakta olup yapı üretim sürecinde kalite yönetim modeli de termal otel yapıları için irdelenmiştir.

Bu tezde kurgulanmak istenen; termal otel yapıları üretim sürecinde yapı performansını etkileyen insani, fiziksel ve dış faktörlerin; planlanması, tasarlanması, yürütülmesi, denetlenmesi, organizasyonu, koordinasyonu, iletişimi gibi genel yönetim eylem ve etmenlerinin üretim süreçleriyle entegre olmasıdır.

Bu modelde, her sürecin kendi alt süreçleri içerisindeki aşamaları ve karar almayı etkileyecek işveren, mimar, mühendislerin birbirleriyle olan bağlantıları, oluşan organizasyondaki görevleri, görev içindeki eylemleri ve süreç sonrası bir sonraki süreç öncesi kalite yönetim sistemleri belirtilmektedir.

Önerilen kalite yönetim modelinin temel amacı; tasarımcıların ve uygulamayı üstlenen yöneticilerinin termal otellerin yapı üretim sürecinde kalite performansını etkileyen faktörlerin yönetilmesinde ve bu sürecin genel yönetim eylem ve etmenlerine entegre olmasında, belirli bir ilişkiler matrisinin izlemesini sağlayacak bir yönetim sistemi oluşturmaktır.

Yapı üretim sürecinin ihtiyaç evresiyle başlayan kalite arayışı kullanım evresine kadar sürmektedir. Sadece kalite arayışı bina üretim süreçlerinde ve alt evrelerinde değil yapı bileşenlerinde ve yapı performansında da

aranmaktadır dolayısıyla maksimum düzeyde kaliteye ulaşma hedefi gerçekleştirilmektedir.

5.1. Modelin Yapısı

Çalışmanın ikinci bölümünde irdelenen yapı üretim süreci alt aşamalarındaki kalite yönetim eylem adımları; süreçlerde izlenecek yolları tanımlarken, bu bölümde oluşturulan model, bu eylem adımlarının izlenmesi sırasında sürecin diğer katılımcıyla ilişkisini tanımlayarak yönetim sürecinin daha mantıksal ve doğru bir şekilde tamamlanmasını sağlamaya yöneliktir.

Bu analiz modeli kaliteyi etkileyen faktörlerin\girdilerin irdelenerek yapı kalitesi yönetiminde kullanılmasını öngörmektedir.

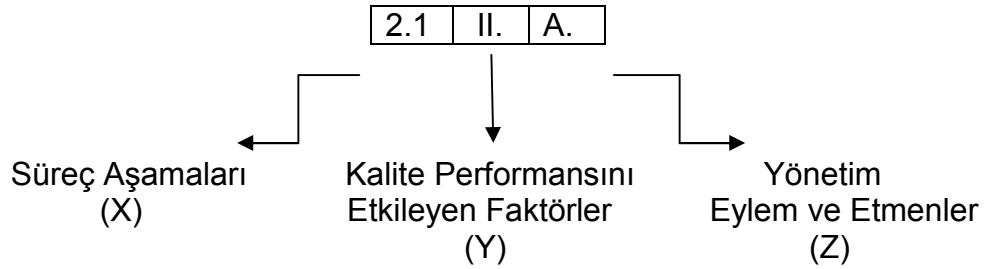
Analiz modeli bu çerçevede 3 temel bileşen ve bunların arasındaki ilişkiler doğrultusunda biçimlenmektedir (Bkz.Şekil 5.1.):

- (X) Yapı üretim sürecinde süreç özellikleri ve alt süreçlerde kaliteyi etkileyen faktörler, bu faktörlerin kalite sistemi açısından planlanması gerçekleştirilmesi ve kontrol eylemleri
- (Y) Yapı performansını etkileyen faktörler: İnsani Faktörler, fiziksel faktörler, dış faktörler
- (Z) Yönetim eylem ve etmenler

Bu üç faktör, kaliteyi arttırmak için karar alıcılara destek olur. İlk faktörün yönetilmesi, bir bütün halinde çalışmasında yönetim sisteminin ve yöneticinin karar mekanizmasını nasıl kullandığının önemi büyüktür.

Yapı kalitesi yönetim analiz modelinde yönetim eylem ve etmenlerin ara kesitinde yapı bileşenlerinin, yapı üretim sürecinin ve alt evrelerin kalite planlama, kalite gerçekleştirme, kalite kontrolü eylemleri ve yapı performans gerekliliklerini ele almaktadır. Yapı bileşenleriyle yapı performans gereklilikleri tek tek ele alınarak kesişim noktaları analiz edilmektedir.

Modeldeki bileşenlerin birbirleri ile ilişkili olarak değerlendirilmesi amacıyla, şu şekilde bir kodlama yapılmıştır.



Şekil 5.2. Modelde oluşturulan kodlamanın açıklanması

Dolayısıyla “2.1. II. A.” şeklinde bir numaralandırma “Termal otellerin ön hazırlık sürecinde yapı performansını etkileyen faktörlerin planlanması” değerlendirilmesini ifade etmektedir.

Modelde oluşturulan kodlama sistemi ve kodlamaların açılımları EK-4’ te liste halinde verilmiştir.

5.2. Kalite Yönetimi Modeli Bileşenlerinin Etkileşim ve İlişkileri

Yapı kalitesi yönetimi modelinin temel bileşenleri, yapı üretim süreç özellikleri, yapı performansını etkileyen faktörler ve yönetim eylem ve etmenleridir. Bu bileşenlerin birbirleri ile olan ilişkileri ve bu ilişkilerin yönetim eylemiyle birleştirilmesi yapı kalitesi yönetimini belirlemektedir. Model bileşenleri bir önceki bölümlerde tek tek ele alınmaktadır. Aynı zamanda bu bileşenlerin yönetiminin kalite sağlama açısından tekniği ve önemi

vurgulanmaktadır. Hangi kesişim noktasında yöneticinin devreye girmesi gerektiği, karar alanları ortaya çıkarılmaya çalışılmaktadır.

Yapı üretim süreçlerinin karar aşamasında göz önünde bulundurulması gereken yapı performans kriterleri daha sonra meydana gelebilecek hem yapım, hem mekansal hem de algısal yanılığı minimize eder. Tek seferde işin doğru yapılmasını sağlar.

Yapı performansını etkileyen faktörlerin hangisinin hangi yapı üretim sürecinde devreye girdiğini ve hangi süreçte karar alanı oluşturduğu çok bileşenli yapı sistemini bir bütün olarak ele alıp üretimin kalitesini belirler.

5.2.1. Termal otellerin ön hazırlık sürecinde yapı performansını etkileyen faktörlerin kalite yönetimi (2. II. A.)

Yapı üretim süreci ihtiyaç evresiyle başlar. İhtiyaç evresi kullanıcının, yüklenicinin ve çevrenin ihtiyacını belirleme ve bu hedefi gerçekleştirme sürecidir. İhtiyacı karşılamaya yönelik yapının performansında öncelikle insani faktörler devreye girer. Sosyal, politik etkiler, tavırlar, algılamalar, nitelikler, etkileşimler, davranışlar, eylemler ihtiyaç kavramının niteliğini belirler. Örneğin termal kaynağı olan bir ilçede bu kaynağı kullanabilecek bir tesisin olmaması, termal kaynaktan faydalanamamaları termal tesis yapma ihtiyacını doğurmaktadır.

İhtiyacın doğru belirlenmesi, boyutu, niteliği, doğru zamanda tespiti, geleceğe yönelik düşünülmesi yapı performansını etkileyeceği gibi yapı yaşam süresini de belirler. İhtiyaç belirlemede önce amaçlar ortaya konmalı hedef belirlenmelidir. Yapılması öngörülen yapının kullanıcılarının karakteristikleri, birbirleriyle etkileşimleri, ilişkileri, tavırları, töreleri, inanışları, toplumsal değerleri, tercihleri, nitelikleri, sosyal ve politik etkileri ihtiyaç belirleme sürecinde yapı performansını etkileyen faktörlerdir.

2.	II.	A.
----	-----	----

Ön hazırlık evresinde yapı performansını etkileyen faktörlerin planlanması

İhtiyacın termal otel olarak belirlendiği bir süreçte yapı yapma kararı; kalite performansını etkileyen dış faktörlerin analizi ve planlanmasıyla belirlenmektedir. Yapı performansını belirleyen dış faktörler termal otel yapılması öngörülen arsaya, zaman, koşula ve ortama göre planlanır ve fizibilite çalışması olarak planlama evresine girdi vermektedir.

Ön hazırlık evresinde de fayda maliyet analizi, çevre koşulları araştırması, zaman, enerji kaynakların elverişliliği gibi faktörler dikkate alınır.

Bu evrenin kalite yönetimi için kalite planlaması eylemleri ön plana çıkmaktadır. Termal otel yapısının fizibilite çalışmalarında konuyla ilgili kanuni kısıtlar ve yönetmelikler incelenmelidir. Turizm Yatırım ve İşletmeleri Nitelikleri Yönetmeliğinde ve çeşitli kanun ve yönetmeliklerde belirtilen kısıtlamalar (Bkz. EK-1, EK- 2), ihtiyacın gerçekleştirilmesi düşünüldüğü arsanın eğimi, zemin yapısının yapı yapmaya uygun olup olmadığı, sağlık turizmine de hitap ediyor olmasından kaynaklı iklimin termal kaynağın iyi geldiği hastalıklara karşı etkisi, örneğin; romatizmal tedaviye yönelik yapılan termal tesisin nemli bölgede yapılması tesisin tercih etme oranını nasıl etkileyeceği, jeotermal enerji kaynağın debisinin ve niteliğinin termal tesis yapmaya yeterli olup olmadığı, termal kaynağın tedaviye uygun olup olmadığı, iklime göre başka enerjilerin kullanılabilirliği olarak belirlenebilir. Zaman ve maliyet tahmini de bu süreçte yapılmaktadır (Bkz. Çizelge 5.1.).

5.2.2. Termal otellerin planlanma sürecinde yapı performansını etkileyen faktörlerin kalite yönetimi (3.1. III. A., 3. III. F., 3. III. K., 3.2. IV., A., 3.2. IV.B., 3.2. IV. K., 3.3.V.A., 3.6. VI. A., 3.6. VI. B., 3.6. VI. D., 3.6. VI. E., 3.6. VI. F., 3.6. VI. J., 3.7.VII. A., 3.7. VII. B., 3.7. VII. D., 3.7. VII. E., 3.7. VII. F., 3.7. VII. G., 3.8. VIII. A.)

Planlama sürecinin alt süreçleri olan ölçütlerin gelişimi, kaynak gereksinimler, planlama analizleri, genel mühendislik analizleri, tasarım analizleri, maliyet analizleri evrelerinde kaliteyi belirleyen bazı faktörler yapı performansını etkiler. Yapı performansını etkileyen bu faktörlerin yönetimi planlama evresinin kalitesini artırır (Bkz. Çizelge 5.1.).

3.1.	III.	A.	<u>Ölçütlerin gelişimi alt sürecinde yapı performansını etkileyen faktörlerin planlanması</u>
------	------	----	---

Ölçütlerin gelişiminde işveren ve kullanıcı verilerini belirleyen insani faktörler yani kişilerin davranışları, tavırları, inanışları, karakteristikler, algılamalar, sosyal ve politik etkiler, etkileşimler, iletişim devreye girmektedir. Planlama evresinde ölçütlerin elde edilmesi ve gelişimi süreci yapı performansını etkileyen dış faktörler yani, kanuni kısıtlamalar, şartnameler, yönetmelikler, fayda-maliyet analizi göz önüne alınarak yapılır. Standart, şartname, kanun ve yönetmeliklerin analizi dış faktörlerle belirlenen standart, kanun, yönetmelik temini ve analizi ile ilişkilendirilmektedir.

Kalite planlaması eylemleri, insanların termal otelden beklentilerini, termal oteli algılayış biçimlerini, karakteristiklerini, birbirinden etkilenme oranını, tercihlerinin ne yönde olduğu, nitelikleri, termal kaynağın hastalıklara etkisinin algılanışı gibi izlenim ve bilgileri özellikle tasarım evresi karar alanları için veri haline getirmek üzere toplamak, ön hazırlık evresinde fizibilite çalışması için genel olarak yapılan değer maliyet analizi, standartların, kanun ve yönetmeliklerin analizini daha rasyonel ve projeye yönelik yapmaktır. Aynı zamanda çevre, bölge, yer, topluluk verilerinin de elde edilmesi kalite planlaması eylemlerindedir (Bkz. Çizelge 5.1.).

3.1.	III.	F.	<u>Ölçütlerin gelişimi alt sürecinde yapı performansını etkileyen faktörlerin iletişimi</u>
------	------	----	---

Ölçütlerin gelişimi veri toplama sürecidir. Veri toplama sürecinde de iletişimin önemi büyüktür.

Ölçüt olarak değerlendirilen işveren ve kullanıcı verileri kaliteyi etkileyen insani faktörlere göre elde edilir. Algılamalar, davranışlar, nitelikler, sosyal etkiler, etkileşimler, tavırlar ve tercihler iletişim yoluyla elde edilir. Kullanıcı ve işverenden iletişim yoluyla elde edilen veriler tasarım sürecine girdi olarak yansımaktadır.

Kanuni kısıtlamalar, yönetmelikler, standartlar da iletişim yoluyla elde edilir.

3.1.	III.	K.	<u>Ölçütlerin gelişimi alt sürecinde yapı performansını etkileyen faktörlerin kısıt yönetimi</u>
------	------	----	--

Ölçütlerin planlanması denildiğinde kısıtların yönetimi ön plana çıkmaktadır. Kanuni kısıtlamaların, yönetmeliklerin, standartların termal otel konusunda irdelenmesi, para, süre, teknoloji, ekipman gibi kısıtların yönetiminin yönetici tarafından yapılarak planlama sürecine ölçüt haline getirilmesi, kaliteli veri elde edilmesini aynı zamanda iş programının da oluşmasını sağlar.

Termal tesisler için kanuni kısıtlamalar Ek- 1 ve 2 'de verilmiştir. Bu kısıtlar planlama kurgusunun verileridir.

3.2.	IV.	A.	<u>Kaynak gereksinimleri alt sürecinde yapı performansını etkileyen faktörlerin planlanması</u>
------	-----	----	---

Kaynak gereksinimleri dış faktörlerin etkilediği bir süreçtir. Maliyet, bütçe, fayda- maliyet analizi, ekonomi, zaman faktörleri, enerji kaynakları ve elverişliliği dış faktörlerle ilişkilendirilmektedir.

Kaynakların kalite yönetimi için bütçe, maliyet, süre, malzeme, araç-ekipman ve işgücünün planlanması gerekir. Kalite planlaması eylemleri; zaman planlamasında etaplama yapmak, bitiş zamanlarını ve işleyişleri öngörmek, yapımın, malzemelerin, hizmetlerin, ekipmanların maliyetini belirlemektir.

Termal oteller, çok bileşenli karmaşık yapılardır. Bu süreçte yapılan kaynak planlaması ileride çıkabilecek hata ve kusurları minimize ederek kaliteli yapı elde etme konusunda önemini korur.

Yapılan süre analizi iş programının oluşmasını sağlar.

3.2.	IV.	B.	<u>Kaynak gereksinimleri alt sürecinde yapı performansını etkileyen faktörler için karar alma eylemi</u>
------	-----	----	--

Tüm kaynakların planlanmasında karar alma eylemi vardır. Zaman planlanmasında iş bitiş zamanını öngörmek, bütçe tahmininde ve planlamasında bulunmak, işgücünün kapasitesini belirlemek karar verme eylemlerindedir. Bunun dışında karar verme eylemleri; yapım sisteminde hangi teknolojin kullanılacağı, termal otel yapılarında kullanılacak uygun malzemelerin belirlenmesi gibi projeye ait maliyet ve süreyi etkileyen her konuda karşımıza çıkmaktadır. Mevcut durum belirleme, verilerin bir araya

getirilmesi, yöneticinin deneyimleri, işin kapasitesi karar verme eyleminin belirleyicilerindedir.

3.2.	IV.	K.	<u>Kaynak gereksinimleri alt sürecinde yapı performansını etkileyen faktörlerin kısıt yönetimi</u>
------	-----	----	--

Zaman, para, işgücü, malzeme, ekipman, yapı sisteminde kullanılacak teknoloji gibi kısıtların yönetimi yapı üretim süreci kalitesi açısından önemlidir. Kalite planlamasının yapılması proje üretim sürecinde yaşanan olası aksamaları önceden tespit edip önlemlerin alınmasını sağlar ve ileriki evrelerde düzeltilmesi zor hatalarla karşılaşılmasını engeller.

3.3.	V.	A.	<u>Planlama analizleri alt sürecinde yapı performansını etkileyen faktörlerin planlanması</u>
------	----	----	---

Planlama evresinde analiz edilmesi gerekenler mevcut altyapının durumu, arazi koşulları, eğim, zemin yapısı, kanuni kısıtlamalar ve destek hizmetleridir. Planlama evresinde mevcut altyapının belirlenip yeni altyapı projesinin bu verilere göre göz önüne alınması ileride karşılaşılabilecek sorunların önüne geçer. Planlama analizi evresinde kapasite belirleme projede öncelikle yapılması gereken planlama eylemlerindedir. Kapasiteye göre büyüklük ve metrekare belirlenir.

Yapılacak termal otelin ihtiyaca, yer koşullarına, kanuni kısıtlamalara, bölgeye ve çevreye göre kapasitesi belirlenir. Yapının ne kadar metrekareye ihtiyaç olduğu şekillenir.

Planlama analizlerinde destek hizmetlerinin yani depolama, park, ulaşım, alt yapının planlanması önemlidir. Depolama, park, ulaşım gibi konuların analizi yapılmalıdır. Termal otele taşıtla ulaşımın olması gerekir. Yapıya ulaşım şeklinin hasta kişilere göre düşünülmesi gerekmektedir.

3.6.	VI.	A.	<u>Genel mühendislik analizleri alt sürecinde yapı performansını etkileyen faktörlerin planlanması</u>
------	-----	----	--

Yapının ihtiyaç duyduğu mühendislik hizmetleri sistemleri genel mühendislik analizleri süreci ile ilişkilendirilir.

Genel mühendislik analizleri alt sürecinde aydınlatma, emniyet, elektrik, tesisat, iletişim, emniyet gibi mühendislik hizmetlerinin ve su, nem, ısı, yangın denetiminin planlanması gerekir. Yapıda ihtiyaç duyulan mühendislik hizmetleri; strüktürel, ısıtma, soğutma, havalandırma, aydınlatma, tesisat, emniyet sistemleridir. Yapıda kaliteyi gerçekleştirmek için bu sistemlerin ayrı ayrı planlanması gerekir. Strüktürel sistemin hangi yapım sistemiyle yapılacağı, hangi teknolojinin kullanılacağı, mekanik ve elektrik tesisatı açısından otel yapımına, tasarımına ve kullanımına uygun olması, güvenlik sisteminin tüm otelde kurgulanması planlama eylemlerindedir. Termal otelde kullanılacak ısıtma tesisatı için jeotermal enerjinin yeterli olup olmayacağı analizi yapılmalıdır. Termal banyoyu, havuzu vb. kullanan kişi daha sonrasında soğutma sistemiyle karşı karşıya kalabileceği bir mahalle karşılaşmamalıdır. Kamera ve telsiz, oda banyo alarmı sistemiyle emniyet sağlanmalı hasta kullanıcıların da olduğu düşünülerek acil bir durumda hemen müdahale edilmelidir. Yangın güvenliğinin sağlanması, gerek yangın kaçışlarının gerek kullanılacak malzemelerin ve yangın söndürme ve önleme sistemlerinin tesisat projesiyle birlikte planlama evresinde düşünülmesi gerekir.

3.6.	VI.	B.	<u>Genel mühendislik analizleri alt sürecinde yapı performansını etkileyen faktörlerin tasarlanması</u>
------	-----	----	---

Mühendislik sistemleri ile ilgili verilen planlama kararları proje üzerinde tartışılarak tasarlanır. Projeye uygulanacak olan planlama kararlarının analizi yapılır. Bu kararda, projenin büyüklüğü, yeri, konumu, bulunduğu yerin

kaynakları da bir takım mühendislik kararların alınmasında etkilidir. Proje üzerinde verilen kararların uygulanması dahilinde karşılaşılabilecek sorunlar tartışılmalı ve problemlere çözüm sağlanmalıdır.

3.6.	VI.	D.	<u>Genel mühendislik analizleri alt sürecinde yapı performansını etkileyen faktörlerin organizasyonu</u>
------	-----	----	--

Genel mühendislik analizleri yapılırken mimari ve mühendislik birimlerinin kendi aralarında organizasyonunun sağlanması gerekir. Aydınlatma, emniyet, elektrik, tesisat, iletişim, emniyet gibi mühendislik hizmetlerinin kendi içinde ve kendi aralarında organizasyonu projenin başarısını sağlar. Kalite gerçekleştirme için önemli olan bu yönetim etmeni proje üretim sürecinin her safhasında kaliteli bir proje elde edilmesinde büyük bir rol oynar. Kalite gerçekleştirme eylemleri; mühendislik birimlerini kendi içinde organize etmek, yapılan iş programına, ön hazırlık evresindeki fizibilite çalışmalarına uygunluğunu sağlamaktır. Özellikle otel yapıları gibi kullanıcı sayısının fazla olduğu yapılarda mühendislik hizmetlerinin organizasyonu projenin kalitesiyle doğrudan ilgilidir.

3.6.	VI.	E.	<u>Genel mühendislik analizleri alt sürecinde yapı performansını etkileyen faktörlerin koordinasyonu</u>
------	-----	----	--

Proje üretim sürecinde mühendislik ve mimari disiplinlerin kendi içinde organizasyonu kadar kendi aralarındaki koordinasyonu da çok önemlidir. Birimler arası koordinasyon yapı üretim sürecinin her evresinde bu sürecin ve çıktının kaliteli olmasını sağlar. Mimaride meydana gelen her değişiklik diğer disiplinlere anında yansıtılmalıdır. Termal otel yapı planlama kararlarındaki her farklılık mühendislik birimlerine sorulmalı, uygunluğu konusunda görüş alınmalıdır. Aynı şekilde mühendislik birimlerinin de kendi aralarında aldığı kararlar mimariye aktarılmalıdır.

3.6.	VI.	F.	<u>Genel mühendislik analizleri alt sürecinde yapı performansını etkileyen faktörlerin iletişimi</u>
------	-----	----	--

Genel mühendislik analizleri alt sürecinde yapı performansını etkileyen faktörlerin organizasyonu ve koordinasyonu iletişim yoluyla yapılır. İletişimin başarısı mühendislik analizlerinin organizasyonun ve koordinasyonun doğru bir yöntemle doğru zamanda yapılmasıyla sağlanır.

Bu etmenlerin kalite gerçekleştirmedeki başarısı proje koordinatörünün kurduğu iletişime bağlıdır.

3.6.	VI.	J.	<u>Genel mühendislik analizleri alt sürecinde yapı performansını etkileyen faktörlerin verimliliği</u>
------	-----	----	--

Mühendislik analizleri alt sürecinin verimliliği; süre, ekip, bütçe yönetimi ve mühendislik birimlerinin organizasyonu ve koordinasyonu ile sağlanır. Süre ve maliyetten kazanç sağlanırken kalitenin artmasına neden olur. Bu da bu sürecin ve yapı üretim sürecinin verimliliğini artırır.

3.7.	VII.	A.	<u>Tasarım analizleri alt sürecinde yapı performansını etkileyen faktörlerin planlanması</u>
------	------	----	--

Tasarım analizi taslak çizimin elde edilmesi, ihtiyaç belirleme, fonksiyon şemasının oluşturulması, yönetmeliklerin analizi, sirkülasyon ve yerleşim kararları aşamalarından oluşur. Bu süreçte kaliteyi etkileyen faktörler; proje elde edilmiş amacı, hedefi, insanların mekandan beklentileri yani rahatlık, emniyet, etkililik, güvenlik, kolay ulaşılabilirlik, mahremiyet, elverişlilik, yapı yapılacak arsanın yeri, bölge verileri, çevre analizleri, yer koşulları, su/ nem denetimi, yapının havalandırma-soğutma-ısıtma-aydınlatma-emniyet- elektrik tesisat sistemleri, termal otel yapı bileşenleri, mekansal gereksinimleri, türleri, boyutları, ilişkileri, sirkülasyon oranları, ana mekanların yanında depolama,

park, ulaşım, altyapı gibi bina destek hizmetleri, kullanıcı gereksinimleri, ihtiyaçları, memnuniyetleri, çevresel veriler, şartnameler, yönetmelikler, kanuni kısıtlamalardır. Yapı performansını etkileyen faktörlerinin planlanması; faktörlerin temini, analizinin yapılması, tasarıma uyarlanacak şekilde hazırlanması ve tasarıma girdi vermesi şeklinde olur.

Termal otel tasarım analizlerinde amaç belirlenen arsada, termal kaynakların sağlık ve dinlenme ihtiyaçlarını karşılayabilmek için kullanımını sağlayan aynı zamanda otel işlevini de karşılayacak bir tesis kurmaktır. Bu amaca göre de diğer veriler planlanır.

3.7.	VII.	B.	<u>Tasarım analizleri alt sürecinde yapı performansını etkileyen faktörlerin tasarımda kullanılması</u>
------	------	----	---

Proje koordinatörü, tasarım analizi sürecinde kalite performansını etkileyen faktörlerin tasarımda kullanılması ve bu parametrelerin kaliteli bir şekilde tasarım haline getirilmesi sürecinde oluşan problemlerin çözüldüğü süreçtir. 4. Bölümde bahsedildiği gibi termal otellerin mekansal gereksinimleri, türleri, boyutları, ilişkileri, sirkülasyon oranları tasarım verilerini oluşturur. Planlama verilerini oluşturan diğer bir faktör olan yönetmeliklerde bahsedilen kısıtlar da Ek 1-2'de verilmiştir. Problemler bu evrede mimar, mühendisler tarafından ele alınır ve çözüm bulunur. Her problem çözme eyleminde de bir karar verme eylemi vardır.

3.7.	VII.	D.	<u>Tasarım analizleri alt sürecinde yapı performansını etkileyen faktörlerin organizasyonu</u>
------	------	----	--

Tasarım süreci analizinde kaliteyi etkileyen faktörlerin organizasyonu planlama sürecinde kalite elde edilmesinde önemli rol oynar. Tasarım, tasarım verilerinin organizasyonu ile ortaya çıkar. Yapı bileşenlerinin mekansal gereksinimleri, türleri, boyutları, ilişkileri, sirkülasyon oranları gibi

tasarım öğelerinin, havalandırma, soğutma-ısıtma, aydınlatma, emniyet, elektrik tesisatı gibi mühendislik hizmetlerinin, çevresel analizlerin, destek hizmetlerinin kendi arasındaki organizasyonu plan kurgusunu oluşturur. Bu kurgunun kaliteli olabilmesi için proje koordinatörü, mimarlar ve mühendisler tarafından organizasyonunun yapılması gerekir.

3.7.	VII.	E.	<u>Tasarım analizleri alt sürecinde yapı performansını etkileyen faktörlerin koordinasyonunu</u>
------	------	----	--

Organizasyonu sağlanan birimlerin mimari, mühendislik, çevresel veriler ve destek hizmetlerinin birbirleriyle koordinasyonu tasarım kararları açısından önemlidir.

3.7.	VII.	F.	<u>Tasarım analizleri alt sürecinde yapı performansını etkileyen faktörlerin iletişimi</u>
------	------	----	--

Tasarım süreci analizinde kaliteyi etkileyen faktörlerin organizasyonun başarısı organizasyon sırasında sağlanan iletişimin başarısıyla orantılıdır.

3.7.	VII.	G.	<u>Tasarım analizleri alt sürecinde yapı performansını etkileyen faktörlerin standardizasyonu</u>
------	------	----	---

Tasarım analizi sürecinde kaliteyi etkileyen faktörler olarak kanuni kısıtlamalardan, mekansal tür, boyut ve ilişkilerden bahsedilmiştir. Termal otelde mekansal gereksinimlerin belirli bir kaliteye ulaşması için standartlara uygunluğunun sağlanması gerekmektedir. Bölüm 4'te termal otel mekansal gerekliliklerden, boyutlardan, mekanların ilişkilerinden bahsedilmiştir. Kanuni kısıtlamalar belirli kıstaslar içerdiğinden standart olarak değerlendirilir (Bkz. EK-1, EK-2).

3.8.	VIII.	A.	<u>Maliyet analizleri alt sürecinde yapı performansını etkileyen faktörlerin planlanması</u>
------	-------	----	--

Maliyet analizi alt süreçleri; fayda-maliyet süre analizi, arazi, altyapı maliyet analizi, fizibilite analizi, kaynak kullanımı, finansmandır. Bu süreçlerde maliyet analizi sürecinin kalitesini etkileyen faktörler, zaman, ekonomi, finansman, yapım, malzeme, hizmet, işleyiş bütçesidir. Bu faktörlerin planlanması, analizinin yapılması kalite gerçekleştirme eylemlerindedir. Bu analizi, proje koordinatörü, yüklenici, mühendisler, mimarlar veya işveren yapar.

3.8.	VIII.	K.	<u>Maliyet analizleri alt sürecinde yapı performansını etkileyen faktörlerin kısıt yönetimi</u>
------	-------	----	---

Proje yöneticisinin maliyet analizi yaparken süre, maliyet ve kaynak kısıtlarını göz önüne alması gerekir. Kalite yönetimi, minimum bütçe ve süreyle maksimum kaliteyi elde etmek için yapılır.

5.2.3. Termal otellerin ön tasarım sürecinde yapı performansını etkileyen faktörlerin kalite yönetimi (4.A.1. IX.A., 4.A.1. IX.J., 4.A.3. X. A., 4.A.3. X. B., 4.A.4. XI. B., 4.A.6. XII. B., 4.A.6. XII. G., 4.A.7. XIII. B., 4.A.7. XIII. E., 4.A.7. XIII. G.)

Tasarım süreci; ön tasarım evresi, tasarım evresi ve detaylandırma süreçlerinden oluşmaktadır. Tasarım süreci yapının kalite niteliğini belirleyen en önemli süreçtir. Dolayısıyla yapı performansını etkileyen faktörlerle tasarım sürecinin ilişkilendirilmesi yapım sürecindeki hata ve kusurları azaltır. Ön tasarım evresi; dökümantasyon tetkiki, ana tasarım kriterleri, mimari avan çizimler, mühendislik taslak çizimleri ve raporları alt süreçlerinde kaliteyi belirleyen bazı faktörler yapı performansını etkiler. Yapı performansını

etkileyen bu faktörlerin yönetimi ön tasarım evresinin kalitesini artırır (Bkz. Çizelge 5.2).

4.A.1	IX.	A.	<u>Dökümantasyon tetkiki alt sürecinde yapı performansını etkileyen faktörlerin planlanması</u>
-------	-----	----	---

Dökümantasyon tetkiki denildiğinde hazır bileşenler ve özellikleri, malzeme-bileşen standartları, yönetmelikler-özel tarifnameler, iş akış şemalarının hazırlanması, teknik şartnameler, ihtiyaç programının hazırlanması gibi alt süreçler akla gelir. Kalite planlaması eylemleri, bu süreçte kalite performansını etkileyen faktörlerden malzemeler/bitirmeler, arazi kullanımı çevre, enerji, malzemeler, güvenlik konularıyla ilgili kanuni kısıtlamalar, şartnameler, sözleşmeler gibi faktörlerin analizi ile sağlanmaktadır.

Termal oteldeki mekanların özelliklerine göre malzeme seçimi yapı performansı için oldukça önemlidir. Termal kaynağın minerallerinin özelliklerine göre malzemenin dayanımı ölçülmelidir. Örneğin, kükürt yoğunluklu suyla dolu havuzu kaplayacak malzemeler de kükürte dayanıklı olmalıdır. Standartların, sözleşmelerin, yönetmeliklerin elde edilmesinin planlanması da önemli bir kalite yönetim eylemidir. İş programının geliştirilmesi, hedeflerin daha netleşmesi kalite planlaması eylemlerindedir.

4.A.1	IX.	J.	<u>Dökümantasyon tetkiki alt sürecinde yapı performansını etkileyen faktörlerin verimliliği</u>
-------	-----	----	---

Standartlar, sözleşmeler, yönetmelikler gibi yapı üretim sürecini yönlendiren ve tasarım sürecinin kısıtlarından olan yapı performansını etkileyen faktörlerin yönetimi, temin edilmesi ve projeye uygulanması verimliliği artırır.

İş programına uyumlu olunmasını ve dökümantasyon verilerinin kaliteli bir tasarıma dönüşmesini sağlar.

4.A.3	X.	A.	<u>Ana tasarım kriterleri alt sürecinde yapı performansını etkileyen faktörlerin planlanması</u>
-------	----	----	--

Ön tasarım evresinde, ana tasarım kriterlerinin oluşmasında fiziksel faktörlerin rolü büyüktür. Kullanıcıların ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik, rahatlık, üretkenlik, etkililik, emniyet, güvenlik, ulaşım, mahremiyet, elverişlilik gibi faktörlerin tamamını kullanıcıya sunması, belirli bir görsel performansı sağlaması, fiziksel faktörlerden mimari niteliklerin tasarıma girdi ve yön vermesi, mekansal ilişkilerin kurulması, malzemelerin niteliklerine ve kullanıldığı yere göre analizi ile parametreleri doğrultusunda ana tasarım kriterleri belirlenmektedir. Termal otel yapılarında işlevler arası mesafe, servis kolaylığı ve sirkülasyonun kısa olmasını sağlayacağından önemlidir. Termal üniteleri kullanan otel kullanıcısı odasına mümkün olan en kısa mesafede ulaşmalıdır. Termal otel kullanıcılarının memnun oldukları ya da olmadıkları faktörlerin bir dahaki üretim sürecinin tasarım aşamasına geri besleme yapması sağlanmalıdır. İnsanların yapıdan beklediği nitelikler tasarım ana kriterlerini oluşturur.

4.A.3	X.	B.	<u>Ana tasarım kriterleri alt sürecinde yapı performansını etkileyen faktörlerin tasarlanması</u>
-------	----	----	---

Ana tasarım kriterleri sürecinde kalite planlaması eylemleri; yeterli ve esnek çözümler sunmak, iç ve dış özel mekan bütünleşmesini sağlamak, ferah, kullanışlı, estetik mekanlar çözmek, çevreye duyarlı yapı elde etmektir. Gitgide kullanıcı sayısını arttıran termal otel yapısı ileride mekansal genişlemelere yönelik esnek olmalıdır. Termal otellerin tasarım prensipleri bölüm 4' te incelenmiştir.

4.A.4	XI.	B.	<u>Ana tasarım kriterleri alt sürecinde yapı performansını etkileyen faktörlerin tasarlanması</u>
-------	-----	----	---

Ön tasarım evresini oluşturan mimari çizimler, planlar, kesitler, görünüşler, sistem detayları, maket yapıma en önemli girdiyi veren dökümanlardır. Bunun için vaziyet planı çalışmaları ve çizimleri için çevresel analizin, destek hizmetlerinin; yapının tasarlanması ve çizimi içinse mekansal kurgunun, sirkülasyonun, işlevler arası geçişin uygunluğunun sağlanması gerekmektedir. Mimari avan çizimlerde kapasitenin kesin olarak belirlenmesi, mekansal tür, boyut, ilişkilerin ve işleyişlerinin belirlenmesinden sonra metrekaresinin çıkması, destek hizmetlerinin yani depolama, park, ulaşım, altyapı birimlerinin çözülmesi mimari çizim alt sürecinde kalite gerçekleştirme eylemlerindedir.

4.A.6	XII.	B.	<u>Mühendislik taslak çizimleri ve raporları alt sürecinde yapı performansını etkileyen faktörlerin tasarlanması</u>
-------	------	----	--

Kalite gerçekleştirme eylemleri, mekansal gereksinimlerin ve boyutların tespit edildiği bir projede mühendislik avan çizimlerin oluşturulması yani mühendislik disiplinlerine ait, plan, kesit ve detay paftalarının elde edilmesidir. Bu çizimler elde edilirken mekansal kurgu ve destek hizmetleri planlanır; peyzaj ön tasarımı yapılır.

4.A.6	XII.	G.	<u>Mühendislik taslak çizimleri ve raporları alt sürecinde yapı performansını etkileyen faktörlerin standardizasyonu</u>
-------	------	----	--

Yapılan avan çizimlerin belirli bir standartı vardır. Şartname veya sözleşmede belirtilen ölçeğe ve niteliklere uyulması kontrolü ve kaliteyi arttıran

etmenlerdendir. Bu süreci etkileyen mekansal gereksinimler, boyutlar ve mekansal ilişkilerin de belirli bir standartta olması kaliteyi artırır.

4.A.7	XIII.	B.	<u>Tasarım sistem analizleri alt sürecinde yapı performansını etkileyen faktörlerin tasarımı</u>
-------	-------	----	--

Tasarım sistem analizleri alt sürecinde kalite gerçekleştirme eylemleri, gürültü, ısı, su, nem denetimi, aydınlatma kontrolü, yangın söndürme sistemi, ıslık korunum, mühendislik birimleriyle koordinasyonu sağlamaktır. Mühendislik birimlerinin teknik konularda yani, aydınlatma, yangın, emniyet, tesisat, elektrik konularında bina tasarımıyla bir bütün çalışması ve bu tasarımın çıktısı olan mühendislik çizimleri yapım sürecinin en önemli girdileridir. Su, nem, ısı denetiminin ve yangın güvenliğinin sağlanması, tasarımın ve malzemelerin bu faktörler göz önüne alınarak karar verilmesi, bu süreçte oluşan problemlerin çözümü tasarım kalitesini artırır.

Termal oteller hasta kullancılara da hitap ettiğinden kullanılan malzemeler gürültüyü absorbe etmelidir.

4.A.7	XIII.	E.	<u>Tasarım sistem analizleri alt sürecinde yapı performansını etkileyen faktörlerin koordinasyonu</u>
-------	-------	----	---

Mühendislik birimlerinin koordinasyonu kaliteli bir proje elde edilmesinde önemli bir etmendir.

4.A.7	XIII.	G.	<u>Tasarım sistem analizleri alt sürecinde yapı performansını etkileyen faktörlerin standardizasyonu</u>
-------	-------	----	--

Standartlar kaliteyi ölçülebilir hale getirir. Gürültü, higrotermik, aydınlatma kontrolü, yangın söndürme sistemi, ıslık korunum gibi konularla ilgili

standartların sağlanması kaliteyi arttırır. Kaliteyi arttıran faktörlerden ısı, su, nem denetimini sağlayacak malzemelerin kalınlıkları bölgeye, bina yüksekliğine, işlevine, malzemenin niteliğine göre değişir, bu değişiklikler katagorize edilerek mühendisler tarafından standartlaştırılmıştır. Depreme dayanıklılık katsayıları da bölgeye göre değişsede standartlaşmıştır. Aydınlatma, tesisat, elektrik gibi mühendislik birimleri de her projeye göre farklılaşsa da belirli doğrular vardır. Bu standartlar kontrol aşamasının kontrol listelerini oluşturur.

5.2.4. Termal otellerin tasarım sürecinde yapı performansını etkileyen faktörlerin kalite yönetimi (4.B.1. XIV. B., 4.B.1. XIV. C., 4.B.1. XIV. K., 4.B.2. XV. B., 4.B.2. XV. C., 4.B.2. XV. D., 4.B.2. XV. E., 4.B.2. XV. G., 4.B.4. XVI. B., 4.B.4. XVI. C., 4.B.4. XVI. D., 4.B.4. XVI. E., 4.B.4. XVI. G., 4.B.5. XVII. B., 4.B.5. XVII. D., 4.B.5. XVII. E., 4.B.5. XVII. G.)

Tasarım sürecinde de ön tasarım sürecindeki aynı ölçütler uygulamaya yönelik hazırlanmaktadır. Tasarım evresi; ihale yüklenici belirleme, mimari uygulama çizimleri, mühendislik uygulama çizimleri, fiziksel çevre denetimi tasarımı alt süreçlerinde kaliteyi belirleyen bazı faktörler yapı performansını etkiler. Yapı performansını etkileyen bu faktörlerin yönetimi tasarım evresinin kalitesini arttırır (Bkz. Çizelge 5.3.).

4.B.1	XIV.	B.	<u>İhale yüklenici belirleme alt sürecinde yapı performansını etkileyen faktörlerin tasarımı</u>
-------	------	----	--

İhale yüklenici belirleme kararı bir takım eylemlere göre belirlenmelidir. Bu eylemler; bütçe analizi, maliyet-süre, malzeme analizinin yapılması, muhasebe sisteminin kurulması, teknik şartnamelerin hazırlanmasıdır.

İhale yüklenici belirleme alt sürecinde kaliteyi etkileyen faktörler, yapımın, malzemelerin, hizmetlerin, işleyişlerin, maliyetin belirlenmesi ve analizi; piyasa araştırması, belirlenen bütçeye göre ne kadar kar edeceğinin tasarlanması, finansman kaynaklarının gözden geçirilmesi, süre analizinin yapılıp işlerin etaplanması, işlerin başlangıç bitiş zamanlarına göre iş programının elde edilmesi ve teknik şartnamelerin ve sözleşmelerin hazırlanmasıdır. Bu faktörlerin elde edilmesi ve hazırlanması sürecinde ortaya çıkan problemlerin çözümü, kritik noktalarla ilgili verilen kararlar, maliyet ve süre planlamasından sonra gerekli noktalara geri dönüşlerin olması, gerektiğinde ek finansman kaynağının bulunması bu sürecin kalite yönetiminde yapılması gerekenlerdir.

4.B.1	XIV.	C.	<u>İhale yüklenici belirleme alt sürecinde yapı performansını etkileyen faktörlerin denetimi</u>
-------	------	----	--

Süre analizinde yapılan etaplama yani iş programı daha sonraki süreçler için kontrol listeleridir. Yapılan iş programına göre süre, maliyet analizi süreç ilerledikçe proje koordinatörü tarafından kontrol edilir. Süre aşımına neden olanlar tespit edilir. Gerekirse geri dönülerek önceki evrelere müdahale edilir. Planlanan sürenin uzaması maliyet artmasına da neden olur. Bütçe muhasebe sistemi tarafından kontrol edilir.

4.B.2	XV.	B.	<u>Mimari uygulama çizimleri alt sürecinde yapı performansını etkileyen faktörlerin tasarımı</u>
-------	-----	----	--

Ön tasarım sürecindeki taslak mimari çizimler bu evrede uygulamaya yönelik hazırlanmaktadır. Fiziksel faktörlerden mekansal ilişkiler, sirkülasyon ilişkileri, malzeme bitişleri, birleşim detayları, cephe kararları bu evreyle ilişkilendirilmektedir. Mimari plan çizimlerinin kalitesi fiziksel faktörlerin tasarlanmasıyla sağlanır. Mekansal ilişkiler, boyutlar, türler, işlevlerarası servis, sirkülasyon, işleyişler, işlevlerin belirlenmesi mimari tasarımı oluşturan faktörlerdir. Bina kabuğunun ve strüktürün hangi sistemle çözüleceği, tasarımı, malzemelerin belirlenmesi, mühendislik birimlerinden gelen çizimlerle mimari çizimlerin uygunluğu, bazı mühendislik birimlerinin (aydınlatma, kalorifer, havalandırma, soğutma) mimari çizimlere işlenmesi bu evrede kalite elde etmek için yapılması gerekenlerdir. Bu faktörlerin bir araya getirilmesi sırasında ortaya çıkan problemler mimar tarafından ele alınır ve çözüm bulunur.

4.B.2	XV.	C.	<u>Mimari uygulama çizimleri alt sürecinde yapı performansını etkileyen faktörlerin denetimi</u>
-------	-----	----	--

Kalite performansını etkileyen faktörler göz önüne alınarak yapılan tasarımlar ve mimari çizimler mimarlar ve proje koordinatörleri tarafından kontrol edilmeli detay ve yapım aşamasına geçmeden önce düzeltilmelidir. Mühendislik disiplinlerinden gelen paftalarla da kontrol edilmelidir. Tasarım aşamasını kısıtlar, yönetmelikler, kanunlar, standartlar, deneyimler kontrol edilebilirliğini sağlar. Termal tesis yapı üretim sürecindeki denetim mekanizmaları Ek 3'te verilmiştir.

4.B.2	XV.	D.	<u>Mimari uygulama çizimleri alt sürecinde yapı performansını etkileyen faktörlerin organizasyonu</u>
-------	-----	----	---

Mimari tasarım ve çizimi etkileyen faktörlerin organize bir şekilde mimar tarafından bir araya getirilmesi projenin işleyişi açısından önemlidir.

4.B.2	XV.	E.	<u>Mimari uygulama çizimleri alt sürecinde yapı performansını etkileyen faktörlerin koordinasyonu</u>
-------	-----	----	---

Mimari ve mühendislik disiplinlerinden gelen paftaların koordinasyonu detay ve yapım aşamasında çıkan uyumsuzlukları önler.

4.B.2	XV.	F.	<u>Mimari uygulama çizimleri alt sürecinde yapı performansını etkileyen faktörlerin iletişimi</u>
-------	-----	----	---

Mimari tasarım ve detay çizimlerinin olduğu bu süreçte iletişim, organizasyon ve koordinasyon için gerekli olan bir etmendir. Çizimler yapılırken teknikerlerin mimarlarla, mimarların mühendislerle ve proje koordinatörleriyle iletişimi söz konusudur.

4.B.2	XV.	G.	<u>Mimari uygulama çizimleri alt sürecinde yapı performansını etkileyen faktörlerin standardizasyonu</u>
-------	-----	----	--

Mimari uygulama çizim paftalarının belirli bir standardı vardır. Bu standart sözleşmede belirtilir. Pafta ebatları ve çizim ölçeği gibi standartlar sözleşmede belirtilir. Bu aşamayı oluşturan faktörlerin; mekansal gereksinimler, tür, boyutlar, termal otelde olması gereken fonksiyonlar gibi standartlaşmış öğeler tasarıma girdi verir, kaliteyi artırır ve kontrol edilebilirliğini sağlar.

4.B.4	XVI.	B.	<u>Mühendislik uygulama çizimleri alt sürecinde yapı performansını etkileyen faktörlerin tasarlanması</u>
-------	------	----	---

Ön tasarım evresinde mühendislik uygulama çizimlerine girdi veren fiziksel faktörler bu evreyle de etkileşim içindedir. Mühendislik tasarım ve uygulama çizimleri sürecinde kalite performansını etkileyen faktörler; mekansal ilişkiler, işlevler, sirkülasyon faktörleri gibi mimari tasarım kararları ve mühendislik birimlerinin kendi içindeki mesleki faktörlerdir. Mimari tasarım, mühendislik sisteminin nasıl olacağını belirler.

4.B.4	XVI.	C.	<u>Mühendislik uygulama çizimleri alt sürecinde yapı performansını etkileyen faktörlerin denetimi</u>
-------	------	----	---

Kalite performansını etkileyen faktörler göz önüne alınarak yapılan mühendislik disiplinleriyle ilgili tasarımlar ve çizimler mühendisler ve proje koordinatörleri tarafından kontrol edilmeli, gerekli görülürse detay ve yapım aşamasına geçmeden önce düzeltilmelidir. Mimariden gelen paftalarla da kontrol edilmelidir. Mühendislikle ilgili kısıtlar, yönetmelikler, kanunlar, standartlar, deneyimler tasarımların kontrol edilebilirliğini sağlar. Termal tesis yapı üretim sürecindeki denetim mekanizmaları Ek 3'te verilmiştir.

4.B.4	XVI.	D.	<u>Mühendislik uygulama çizimleri alt sürecinde yapı performansını etkileyen faktörlerin organizasyonu</u>
-------	------	----	--

Mimariden gelen veriler doğrultusunda hazırlanan mühendislik tasarım ve çizimleri etkileyen faktörlerin organize bir şekilde mühendis tarafından bir araya getirilmesi projenin kalitesi açısından önemlidir.

4.B.4	XVI.	E.	<u>Mühendislik uygulama çizimleri alt sürecinde yapı performansını etkileyen faktörlerin koordinasyonu</u>
-------	------	----	--

Mimari ve mühendislik disiplinlerinden gelen paftaların koordinasyonu detay ve yapım aşamasında çıkacak uyumsuzlukları önler.

4.B.4	XVI.	F.	<u>Mühendislik uygulama çizimleri alt sürecinde yapı performansını etkileyen faktörlerin iletişimi</u>
-------	------	----	--

Mühendislik tasarım ve detay çizimlerinin olduğu bu süreçte iletişim, organizasyon ve koordinasyon için gerekli olan bir etmendir. Çizimler yapılırken teknikerlerin mühendislerle, mühendislerin mimarlarla ve proje koordinatörleriyle iletişimi söz konusudur.

4.B.4	XVI.	G.	<u>Mühendislik uygulama çizimleri alt sürecinde yapı performansını etkileyen faktörlerin standardizasyonu</u>
-------	------	----	---

Mühendislik uygulama çizim paftalarının da mimari uygulama çizim paftaları gibi belirli bir standardı vardır. Pafta ebatları ve çizim ölçeği gibi standartlar sözleşmede belirtilir. Bu aşamayı oluşturan faktörler; termal otelde olması gereken fonksiyonlara ve gereksinimlere cevap verebilecek mühendislik hizmetlerin kalitesini sağlar. Bu hizmetler her tasarıma göre değişiklik gösterse de mühendislik verilerinin standartlaşmış öğeleri, hesapları bulunmaktadır. Bu da kaliteyi artırır ve kontrol edilebilirliği sağlar. Termal otel yapısında da mimariden gelen fonksiyonların tam olarak hizmet verebilmesi mühendislik hizmetlerinin var olmasıyla sağlanır.

4.B.5	XVII.	B.	<u>Fiziksel çevre denetimi alt sürecinde yapı performansını etkileyen faktörlerin tasarımı</u>
-------	-------	----	--

Fiziksel çevre denetimi sürecinde, ısı, ses, yangın, aydınlatma, tesisat sistemleri tasarımı yapılır. Fiziksel çevre denetimi alt sürecinde kaliteyi etkileyen faktörler; mühendislik sistemleri, ısı, ses, nem, yangın denetimi, kayma direnci, strüktür ve dayanıklılıktır. Bu faktörlerin mühendis tarafından tasarlanması fiziksel çevre denetimini sağlar ve tasarım sürecini tamamlar.

4.B.5	XVII.	C.	<u>Fiziksel çevre denetimi alt sürecinde yapı performansını etkileyen faktörlerin denetimi</u>
-------	-------	----	--

Kalite performansını etkileyen faktörler göz önüne alınarak yapılan fiziksel çevre denetimi verileri mühendisler ve proje koordinatörleri tarafından kontrol edilir. İş programı, mühendislikle ilgili kısıtlar, yönetmelikler, kanunlar, standartlar, deneyimler kontrol edilebilirliği sağlar.

4.B.5	XVII.	E.	<u>Fiziksel çevre denetimi alt sürecinde yapı performansını etkileyen faktörlerin koordinasyonu</u>
-------	-------	----	---

Mühendislik birimlerinden gelen paftaların koordinasyonu mühendislik birimlerinin kendi arasında uyumunu ve fiziksel çevre denetimi için gerekli çizimlerin ve analizlerin kontrolünü sağlar.

4.B.5	XVII.	G.	<u>Fiziksel çevre denetimi alt sürecinde yapı performansını etkileyen faktörlerin standardizasyonu</u>
-------	-------	----	--

Mühendislik ve mimari tasarımlar için meslek odalarının, meslek birimlerinin, uluslararası standartların, ilgili bakanlığın, yönetmeliklerin belirlediği standartlar vardır. Bu standartlar, bölgeye, bina kat sayısına, yapının kaç

kişiyeye hitap edeceğine, yapının işlevine, malzemelerin niteliğine, ses düzeyine, cephe kaplamasına ve yangın dayanımına göre değişir. Standartlar kontrol mekanizması için kontrol listeleri oluşturur ve kaliteyi artırır.

5.2.5. Termal otellerin detaylandırma sürecinde yapı performansını etkileyen faktörlerin kalite yönetimi (4.C.1. XVIII.A., 4.C.1. XVIII.B., 4.C.2. XIX.A., 4.C.2. XIX.J., 4.C.3. XX. B., 4.C.5. XXI. B., 4.C.6. XXII. C.)

Detaylandırma sürecinin alt süreçleri olan yapım hazırlıkları, yapım destek hizmetleri, mimari detay çizimler, mühendislik detay çizimler, fiziksel çevre denetiminde kaliteyi belirleyen bazı faktörler yapı performansını etkiler. Yapı performansını etkileyen bu faktörlerin yönetimi detaylandırma evresinin kalitesini artırır. Detaylandırma evresinde, ön tasarım ve tasarım evrelerindeki yapılan eylemlerin kontrolü yapılmaktadır. Yapım hazırlıkları, arazi işlerinin tamamlanması, zemin işleri, piyasa analizi yapı performansını etkileyen dış faktörlerle ilişkilendirilmektedir. Ön tasarım ve tasarım evrelerinde yapılan mühendislik ve mimari çizimlerin ve fiziksel çevre denetim tasarımların kontrol edildiği evredir. Bu süreçlerle ilişkilendirilen yapı performans faktörleri detaylandırma sürecinde de etkisini sürdürmektedir (Bkz. Çizelge 5.4).

4.C.1	XVIII.	A.	<u>Yapım hazırlıkları alt sürecinde yapı performansını etkileyen faktörlerin planlanması</u>
-------	--------	----	--

Yapım hazırlıkları alt sürecinde yapı performansını etkileyen faktörler, inşaa, arazi kullanımı, sistemler, çevre, enerji, malzemeler ve güvenlikle ilgili kanuni kısıtlamalar ve yapı yapma uygunluğu açısından topoğrafyanın durumudur. Bu faktörlerin yapım süreci için iş programının hazırlanması, arazi işlerinin planlanması, şantiye sisteminin planının yapılması bu evrenin planlama

eylemleridir. Mimar, proje kontrolü ve/veya şantiye şefi tarafından bu süreç yönetilir.

4.C.1	XVIII.	B.	<u>Yapım hazırlıkları alt sürecinde yapı performansını etkileyen faktörlerin tasarlanması</u>
-------	--------	----	---

İş programının, örnek üretimlerin yapılması, şantiye sisteminin kurulması, yapım hazırlıkları sürecinde tasarlanır. Yapım aşamasına dair kararlar alınır. Bu eylemler gerçekleştirilirken ortaya çıkan problemler şantiye şefi, mimar ve proje koordinatörü tarafından çözülür.

4.C.2	XIX.	A.	<u>Yapım destek hizmetleri alt sürecinde yapı performansını etkileyen faktörlerin planlanması</u>
-------	------	----	---

Yapım destek hizmetleri; yapım teknolojisi betonarme iskelet sistem ise zemin, kalıp, iskele, asansör, vinç, iskele işleri ve piyasa analizinden oluşur. Yapım sistemine göre yapım destek hizmetleri değişir. Yapım destek hizmetleri alt sürecinde yapı performansını etkileyen faktörler; arazi kullanımı, sistemler, çevre, enerji, malzemeler ve güvenlikle ilgili kanuni kısıtlamalar ve yapımın, malzemelerin, hizmetlerin ve işleyişlerin maliyetidir. Yapım teknolojisinin betonarme iskelet olduğu sistemlerde zemin, kalıp, iskele işlerinin planlanması, iş akışının belirlenmesi planlama eylemlerindedir.

4.C.2	XIX.	J.	<u>Yapım destek hizmetleri alt sürecinde yapı performansını etkileyen faktörlerin verimliliği</u>
-------	------	----	---

Yapıma destek hizmetlerinin iş sırasına göre ve yapım sürecinin süresinin planlanması gereksiz zaman ve maliyet artışlarını önler. Bu da yapım sürecinin verimliliğini ve kalitesini artırır.

4.C.3	XX.	B.	<u>Mimari detay çizimleri alt sürecinde yapı performansını etkileyen faktörlerin tasarlanması</u>
-------	-----	----	---

Mimari detay çizimleri alt sürecinde yapı performansını etkileyen faktörler; malzemeler, malzemelerin birleşim ve bitiş detayları, yapı bileşenlerinin ve tüm üretimlerin dayanıklılığı, teknik şartnameye girecek olan mobilyaların veya tüm donanımların ve özel üretim donanımların detay çizimleridir. Termal otellerde termal ünitelere özgü donanımlar Bölüm 4'te verilmiştir. Bu faktörlerin tasarlanması ve çizilmesi bu süreçte yapılır. Mimari detay paftaları yapım sürecinin girdileridir. Detay üretiminde karar verme eyleminin uygulandığı birçok nokta olabilir. Karar verme eyleminde yöneticinin tecrübesi ve bilgisi devreye girer.

4.C.5	XXI.	B.	<u>Mühendislik detay çizimleri alt sürecinde yapı performansını etkileyen faktörlerin tasarlanması</u>
-------	------	----	--

Mühendislik detay çizimleri alt sürecinde yapı performansını etkileyen faktörler; strüktür, strüktürün dayanıklılığı, denge, deprem güvenliği ve mühendislik sistemlerdir. Tasarımdan gelen verilerle bu faktörlerin bir araya getirilip tasarlanması mühendislik detay çizimlerini oluşturur.

4.C.6	XXII.	C.	<u>Fiziksel çevre denetimi alt sürecinde yapı performansını etkileyen faktörlerin denetimi</u>
-------	-------	----	--

Fiziksel çevre denetimi alt sürecinde yapı performansını etkileyen faktörler mühendislik sistemleri, kayma direnci, ısı, su, nem denetimi, deprem ve yangın güvenliğidir. Daha önceki evrelerde planlanan ve tasarlanan bu faktörler bu evrede denetlenir. Ölçüm ve testlerle kontrol edilen ses, ısı, nem, su denetimi ve diğer faktörler gerekli görüldüğü takdirde tasarım ve planlama evrelerine geri dönülerek revizyonlar yapılabilir. Bu da yapımda meydana gelebilecek hataları önler.

5.2.6. Termal otellerin yapım sürecinde yapı performansını etkileyen faktörlerin kalite yönetimi (5.1. XXIII. D., 5.1. XXIII. E., 5.1. XXIII. F., 5.2. XXIV. D., 5.3. XXV. A., 5.3. XXV. D., 5.4. XXVI. G., 5.5. XXVII. D.)

Yapım sürecinin alt süreçleri olan yapım organizasyon, maliyet analizi, yapım hazırlıkları, satın alınan ürünün değerlendirilmesi, alt evrelerden gelen verilerin gerçekleştirilmesi süreçlerinde kaliteyi belirleyen bazı faktörler yapı performansını etkiler. Yapı performansını etkileyen bu faktörlerin yönetimi yapım evresinin kalitesini artırır (Bkz. Çizelge 5.5).

Yapım süreci ihtiyaç evresiyle başlayan planlama ve tasarım süreçleriyle devam eden dökümantasyon temini ve analizi, yapı mimari ve mühendislik işlerinin projeleri, fizibiliteler, ihtiyaç programları gibi işlerin gerçek hayata yansıtılması sürecidir. Diğer evrelerdeki çıktılar bu evreye girdi olarak yansır ve bu evrenin kalitesini belirler.

5.1.	XXIII.	D.	<u>Yapım organizasyonu alt sürecinde yapı performansını etkileyen faktörlerin organizasyonu</u>
------	--------	----	---

Yapımın organizasyonu ve koordinasyonu önemli bir yönetim bileşenidir. Kalite kontrolü etkinlikleri bu evrede öne çıkar. Kalite kontrolü, kontrol listeleriyle yapı performansını etkileyen faktörlerin sorgulanması ile gerçekleştirilmektedir. Aynı zamanda yapım için gerekli olan makine teçhizatının organizasyonu, alt yüklenicinin koordinasyonu gibi eylemlerin de yapıldığı evredir. Yapım organizasyonu alt sürecinde yapı performansını etkileyen faktörler; şartnameler, zaman ve yapım için gerekli kaynaklardır. Yapım sürecinde yapılacak olanların bir sistem ve program dahilinde organizasyonunun yapılması yapım sürecinin kalitesini artırır. Yapım sürecinde gerekli olan süre, para, makine teçhizat, işçi, teknik şartnamelerin organizasyonu ile yapım organize edilir.

5.1.	XXIII.	E.	<u>Yapım organizasyonu alt sürecinde yapı performansını etkileyen faktörlerin koordinasyonu</u>
------	--------	----	---

Yapım organizasyonu aynı zamanda yapım sürecinde alt yükleniciyle, mimarla, işverenle, mühendis ile koordinasyonunu gerektirir.

5.1.	XXIII.	F.	<u>Yapım organizasyonu alt sürecinde yapı performansını etkileyen faktörlerin iletişimi</u>
------	--------	----	---

Yapım organizasyonu sürecinin organizasyonu ve koordinasyonu süreçlerinde iletişimin önemi ve etkisi büyüktür. Mimar, mühendis, taşeron, işçi, işveren arasındaki iletişim koordinasyonun başarısını sağlar. Şantiyeyle, yapımla, personelle, projeye, detaylarla ilgili problemler iletişim yoluyla aktarılır.

Çizelge 5.5. Termal otellerin yapım sürecinde yapı performansını etkileyen faktörlerin kalite yönetimi

YAPI ÜRETİM SÜRECİ	YAPI PERFORMANSINI ETKİLEYEN FAKTÖRLER	GENEL YÖNETİM EYLEM VE ETMENLERİ								
		Planlama A	Yapılandırma Problem Çözme- Karar Alma B	Denetim C	Organizasyon D	Koordinasyon E	İletişim F	Standardizasyon G	Verimlilik J	Kısıtlar K
YAPIM SÜRECİ GİRDİSİ										
5. YAPIM EVRESİ										
5.1 Yapım Organizasyonu	XXIII. Ds n, Dz n, Dk n				5.1. XXIII. D	5.1. XXIII. E	5.1. XXIII. F			
5.2 Maliyet Analizi	XXIV. Dm n, Dma n			5.2. XXIV. D						
5.3 Yapım Hazırlıkları	XXV. Fye n, Dk n, Ds n	5.3. XXV. A			5.3. XXV. D					
5.4 Satın Alınan Ürünün Analiz Değerlendirmesi	XXVI. Ds n, Dz n						5.4. XXVI. G			
5.5 Alt Evrelerden Gelen Verilerin Gerçekleştirilmesi	XXVII. Fs n, Fk n, Fma n, Fde n, Fdo n, Fb n				5.5. XXVII. D					
5.6 Maliyet/Performans/Kalite Değerlendirmesi										
5.7 Yapı Bileşenlerinin Kontrolü										

KALİTE PLANLAMA
KALİTE GERÇEKLEŞTİRME - KALİTE KONTROL

5.2.	XXIV.	D.	<u>Maliyet analizi alt sürecinde yapı performansını etkileyen faktörlerin denetimi</u>
------	-------	----	--

Maliyet analizi alt sürecinde yapı performansını etkileyen faktörler; maliyet analizidir. Planlama ve tasarım evrelerinde yapılan maliyet analizleri ile gerçek maliyetler arasında sapma var ise bu sapsmaların tespiti ve nedenlerinin araştırılması gerekmektedir. Yapım sürecinde planlama ve tasarım evrelerinde alınan maliyet-süre analizinin gözden geçirilmesi, gerçekçi boyutunun analiz edilmesi ortaya çıkan yapının kalitesi açısından büyük önem taşımaktadır. Önceki evrelerde yapılan fizibilite çalışmaları, keşif, metraj yapım evresinde maliyetin denetlenmesini sağlar.

5.3.	XXV.	A.	<u>Yapım hazırlıkları alt sürecinde yapı performansını etkileyen faktörlerin planlanması</u>
------	------	----	--

Yapım hazırlıkları süreci de yapım aşamasında karşılaşılabilecek sorunları en aza indirmek için önemlidir. Arsa üzerindeki işlemler; ruhsat başvurusu, şantiye örgütlenmesi, eksikliklerin tespiti ve giderilmesidir. Yapı performansını etkileyen fiziksel faktörlerden yer koşulları ve dış faktörlerden topografya ve standartlar gibi eylemlerle etkileşim içinde olması yapım sürecinin kalite gerçekleştirme aşaması için gerekmektedir.

5.3.	XXV.	D.	<u>Yapım hazırlıkları alt sürecinde yapı performansını etkileyen faktörlerin organizasyonu</u>
------	------	----	--

Yapım hazırlıkları eylemlerinin ve süreçlerinin kendi içinde organizasyonu karmaşık olan yapım sürecinde kalitenin gerçekleştirilmesini sağlar. Arsa işlemleri, şantiye örgütlenmesi, kullanıcı isteklerinin değerlendirilmesi, yapım için gerekli yasal prosedürlerin gerçekleştirilmesi organizasyonunun yapılması gereken eylemlerdir.

5.4.	XXVI.	G.	<u>Satın alınan ürünün analiz değerlendirilmesi alt sürecinde yapı performansını etkileyen faktörlerin standardizasyonu</u>
------	-------	----	---

Satın alınan ürünün analiz değerlendirilmesi alt sürecinde yapı performansını etkileyen faktörler; standartlar ve zamandır. Örnek çizimler yönünde uygun olanların seri üretime geçilmesi hem zamandan hem maliyetten kazanç sağlar. Seri üretime geçilmesi üretimin bazı kalemlerini standartlaştırır. Standardizasyon kaliteyi arttıran etmenlerdendir. Yapım için temin edilen ürünün analizinin yapılması süreci yapı performansını etkileyen tüm faktörlerle iletişim halindedir. Ürünün, malzemenin, dış faktörlere uyumlu, insani faktörlere cevap verebilecek ve fiziksel parametreleri sağlayacak olması gerekir.

5.5.	XXVII.	D.	<u>Alt evrelerden gelen verilerin gerçekleştirilmesi alt sürecinde yapı performansını etkileyen faktörlerin organizasyonu</u>
------	--------	----	---

Planlanan ve tasarlanan tüm alt evrelerden gelen verilerin gerçekleştirilmesi aşaması da fiziksel faktörlerden yapım teknolojisi, bitirme, strüktür ve bölücü elemanların organizasyonu ile sağlanmaktadır. Alt evrelerden gelen verilerin gerçekleştirilmesi alt sürecinde yapı performansını etkileyen faktörler; strüktür, kabuk, malzemeler, destek hizmetleri, donanım\ mobilyalardır. Tüm bu süreçlerin ve faktörlerin organizasyonu yapıyı kaliteli bir şekilde elde etmemizi sağlar.

6. SONUÇ

Yapıda kalite bir bütündür. Kalite çevreden başlayıp eleman, bileşen ve malzemeyle değerlendirilmesi gereken bir konudur. Kaliteli yapı, sosyo ekonomik düzeyi ve kültür birikimi hangi seviyede olursa olsun her kullanıcı için bu bağlamda sahip olması gereken, yaşamı boyunca en büyük hakkı ve nesnel ihtiyaçlarının gerçekleşmesi için gerekli mekanların iyi bir şekilde örgütlendiği binadır. Gelişen teknoloji yapıların yaşamsal konfor şartlarını hep ileriye taşımakta, bunun için kullanılan malzeme, sistem ve bileşenleri ile yeni birçok uzmanlık alanın doğmasına sebep olmaktadır.

Kalite kavramının arandığı, kalite standartların ve ölçütlerin arttığı yapı türlerinden bir tanesi de hem sağlık hem de eğlence turizmine hitap eden “Termal Otellerdir”. Otel işlevlerinin yanı sıra tıbbi uzmanlık alanlarının gereksinim duyduğu mekanların belirli kalite hedeflerinin olması gerekmektedir. Termal otel yapılarının hem işlevsel hem de mekansal karmaşıklığı kalite üretim bileşenlerinin kalite yönetimini ön plana çıkarmaktadır. Bu da termal otelin elde edilme sürecinin en az maliyetle ve istenilen şekilde yönlendirilmesini sağlar.

Termal otel yapılarının mekansal fonksiyon açısından diğer otel yapılarından en önemli farkı termal tedavi ünitelerinin olması ve termal kaynak kullanılmasıdır. Termal tedavi ünitelerinin mekansal ilişkileri, türleri, boyutları, gereksinimleri, donanım\ mobilyaları Bölüm 4’te irdelenmiştir. Bu mekansal gereksinimler ve boyutlar çeşitli standartlara dayandırılarak sunulmuştur. Ek 1 ve Ek 2 ‘de termal tesislerle ilgili yönetmelik ve kanunlar sunulmuştur. Bu standartlaşma kaliteyi sağladığı gibi denetim aşamasında da kontrol listelerini oluşturmaktadır.

Günümüz şartlarında termal otel yapı üretim ölçeklerinin büyümesi, birçok disiplinin bu sürece katılması, yapıda kalite kavramının önem kazanması,

ihtiyaç ve konfor şartlarının büyük değişim ve gelişim göstermesi termal otel yapı üretim sürecinin yönetilmesi kavramını gündeme getirmiştir. Bu amaç doğrultusunda tez kapsamında önerilen kalite yönetim modeli ihtiyaç sürecinden yapım alt sürecinin sonuna kadar olan kalite performansını etkileyen faktörlerin belirli akış şemaları içerisinde ve belirli kriterler çerçevesinde yönetilmesi gerekliliği esaslarına dayanmaktadır.

Bölüm 5'te detaylı olarak ele alınan model önerisinin yapısı, üç bileşenden oluşan bir sistemdir. Birinci bileşen yapı üretim süreci alt aşamalarının oluşturduğu eylemlerdir. İkinci bileşen; yapı kalitesi performansını etkileyen faktörlerdir. Üçüncü bileşen ise; yönetim eylem ve etmenler olarak nitelendirilen genel yönetim bileşenleridir. Önerilen kalite yönetimi modelinde yapı kalitesi performansını etkileyen faktörlerin her biri tek tek ele alınmış ve yapı üretim süreci alt aşamalarında kaliteyi etkileyen insani, fiziksel ve dış faktörler tanımlanarak bir akış şeması üzerinde birbirleriyle olan koordinasyon ilişkilerini içeren şemalar oluşturulmuştur. Modelde sadece yapı üretim sürecinde kaliteyi etkileyen faktörlerin yönetilmesi değil yönetim süreçlerinin içerdiği eylem ve etmenlerin kalite yönetimindeki önemi vurgulanmıştır.

Önerilen modelin temel amacı, yapı üretim sürecini etkileyen her faktörün genel yönetim eylem ve etmenlerine göre bir yönetim sistemi oluşturmak ve mimarlara, mühendislere, proje koordinatörlerine, işverene ve uygulamayı üstlenen yüklenicilere kaliteyi arttırmaya yönelik olarak karar destek sistemi olarak katkıda bulunmaktır. Bunlar dışında model, alt amaçları da barındırır. Bu alt amaçlara bakıldığında model, geri besleme yapılması yolu ile yapı üretim süreçlerinde düzeltici faaliyetlerin gerçekleştirilmesine olanak sağlamaktır. Modelin bir bileşeni olan yapı üretim süreci sırasında yapı ihtiyaç programı şekillenmekte, yapı işlev şeması çıkarılmakta, yapının bina programı gerçekleştirilmektedir. Bina programının hazırlanması, tasarıma katılan tüm uzmanlık alanlarıyla birlikte değerlendirildiğinden yapının yapım

aşamasında karşılaşılabilecek programsal değişikliklerin en aza inmesi sağlanacaktır.

Modelin tüm bu bileşenler doğrultusunda uygulanmasının getireceği yararlar ve öneriler aşağıdaki gibidir;

- Yapı kalitesi performansını etkileyen faktörlerin her yapı üretim alt sürecinde farklı etmenler çerçevesinde değerlendirilmesi, yapı üretim amaçlarından biri olan kaliteli yapı elde edilmesini sağlayacaktır.
- Yapı üretiminde kalitenin sağlanması ve/veya artması maliyeti ve süreyi azaltacak ve gereksiz süre uzamalarına ve maliyet artışına engel olacaktır.
- Üretim evrelerinin her bir alt süreci, her yapı kalitesi performansını etkileyecek faktörler için ayrı ayrı ele alınarak değerlendirilmesi ve akış şemalarının oluşturulması yönetimin kullanabileceği bir kontrol listesini oluşturacaktır. Bu kontrol listeleri de, gerekli görülen evrelere ve eylemlere geri besleme yapılmasını böylece hata ve kusurların bir sonraki sürece ve eylemlere yansımalarını önler.

Tez çalışması ve önerdiği modelde, olası proje adaptasyonlarına elverişli ve daha kapsamlı modellerin oluşturulması için akış şemalarında, harf ve rakamlardan oluşan kodlar geliştirilmiştir.

Gelişen toplumsal yaşam ve ihtiyaçlar doğrultusunda yapı elde etme amacı; maliyet ve süre kaybını önlemek, yapı üretim sürecinde yapılan hataları azaltmak, standartlara uygun çıktı elde etmek, rekabet ortamında yeni olacak yatırımların kalite seviyesini arttırmak, rekabet durumunu iyileştirmek dolayısıyla daha çok iş sahası ve iş güvencesi sağlamak, ülke kaynaklarını doğru bir şekilde kullanmak, yapım sonrasında ve kullanım sürecinde bakım onarımını en aza indirmek, kullanıcıların isteklerini belirlemek ve kalite

performansını arttırmak için değerlendirmek yani kaliteli bir yapı elde etmektir.

Kaliteli bir yapı elde etmek sadece mimarlara, mühendislere, işverenlere, yüklenicilere değil ülke prestijine, ekonomisine ve tanıtımına da katkı sağlar.

KAYNAKLAR

Alpay, C., "Proje Yönetimi Bir İnşaat Projesinin Primavera ile Planlanması", Yüksek Lisans Tezi, **İstanbul Kültür Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü**, İstanbul, 4-7, 15-16 (2007).

Aktüre, T., "Konutta Kalite", **Ankara Mesa Mesken Sanayi A.Ş.**, Ankara, 1-9 (1994).

Akıncıtürk, N., "Konutta Yapım, Yapı Ve Malzeme Kalitesinin Kullanıcı Yaşam Kalitesiyle Etkileşimi", **Uluslar Arası X. Yapı Ve Yaşam Fuar Ve Kongresi**, Bursa, 283-286 (1998).

Anadol, K., "Uygulamada Kalite veya Kaliteli Uygulama", **Uluslar Arası X. Yapı ve Yaşam Fuar Ve Kongresi**, Bursa, 178-180 (1998).

Arslan, M., "Yapım Teknolojileri 1", **Seçkin Yayıncılık**, Ankara, 28-31(2008).

Ayberk, M., "Yapıda Kalite Denetimi için "Ofd" Kalite Fonksiyon Açılımı Yönteminin Uygulanabilirliğinin Araştırılması", **Uluslar Arası X. Yapı Ve Yaşam Fuar Ve Kongresi**, Bursa, 323 (1998).

Barutçugil, İ., "İnşaat ve İnşaat Yönetimi", **İnkılap Yayınevi**, İstanbul, 5, 81-95, (1968).

Barrie, D., "Professional Construction Management", **McGraw-Hill**, 250-256 (1989).

Bozkurt, R., "Kalite İyileştirme Araç ve Yöntemleri", **Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları No: 630**, Ankara, 42-50 (2001).

Burdurlu, E., "Yapılarda Tamamlayıcı Sistemler, Toplam Kalite Ve Yaşam Kalitesine Etkileri", **Uluslar Arası X. Yapı Ve Yaşam Fuar Ve Kongresi**, Bursa, 211(1998).

Çetin, S., "Alüminyum Giydirme Cephe Bina Alt Sistemlerinin Uygulama Süreci Yönetimi-Ankara Arena Spor Kompleksi Örnekleme-", **Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 26-42 (2010).

Dinç, P., "Kullanım Sürecinde Değerlendirme Yaklaşımı İle Kent Otobüs Terminallerinde Temel Program Kriterlerinin Saptanması", **Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü**, Doktora Tezi, Ankara, 30-157 (1999).

Eren, E., "Yönetim ve Organizasyon", **Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş.** İstanbul, 117-150 (1998).

Ekingen, C., "Yapı Üretim Sürecinde Bilgisayar Destekli Enformasyon Sistemlerinin Değerlendirilmesi", Yüksek Lisans Tezi, **Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü**, Ankara, 2 (2005).

Eminağa, A., "İnşaat Sektöründe Teknik Müşavirlik ve Yapıda Kalite Kontrolü", Yüksek Lisans Tezi, **İTÜ Mimarlık Fakültesi**, İstanbul, 51-80 (2001).

Erdi, L., Doswell R., Copp, P., Beavis, J., Campbell, G., Lawson, F., "Principles of Hotel Design", **The Architectural Press**, London, 33-87 (1970).

Evans, J., "Lindsay W. M., "The Management and Control of Quality", **West Publishing Co.**, 37- 41 (1991).

Eyice, S., "İzmit'te Büyük Hamam Ve Osmanlı Devri Hamamları Hakkında Bir Deneme", **Tarih Dergisi**, IX (15): 99-120, (1960).

Görgülü, T., "Tek Ailelik Konutlardan Oluşan Yerleşmelerde Tasarım Sürecindeki Kalitenin Kullanıcı Kalitesi Bağlamında İrdelenmesi", **Uluslar Arası X. Yapı ve Yaşam Fuar ve Kongresi**, Bursa, 263 (1998).

Gültekin, A.T., " Otel Yapılarında Süreç Teknolojisinin Koordinasyonu, Yapım Sürecini Etkileyen Evre Bileşenlerinin Koordinasyonuna İlişkin Bir Yöntem", Doktora Tezi, **Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü**, Ankara, 24-57 (1993).

Gültekin, A.T., "Yapıda Kalite Elde Edilmesinde Değer Yönetimi", **Uluslar Arası X. Yapı ve Yaşam Fuar ve Kongresi**, Bursa, 181(1998).

Gültekin, A.T., " Proje Yönetimi Yapım Öncesi Süreç", **Palme Yayınevi**, Ankara,24-114 (2007).

Gültekin, A.T., Özmen, F.,"Toplu Konutlarda Yapı Bileşenlerinin Kalite Değerlendirmesi", **Gazi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi**, 17 (3): (2002)

Harputlugil, T., "Yapı Elde Etme Sürecinde Tasarım Yönetimi- Hastane Yapıların Ön Tasarımında Karar Alma Modeli ve Örneklemesi", Yüksek Lisans Tezi, **Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü**, Ankara,7-15 (2005).

Harrington, H.J., 'Quality's Footprints In Time', IBM **Technical Report**, TR 02.1064, 7 (1983).

Hasol, D., "Ansiklopedik Mimarlık Sözlüğü", **YEM**, İstanbul,490 (2002)

Juran, J.M., "Juran On Quality By Design The New Steps For Planning Quality Into Goods And Services", **Free Press**, United States Of America, 3-218 (1992)

Kahraman, G., "Türkiye' de, Yapı Elde Etme Sürecinde Yapım Öncesi Evrede "Denetim Süreci" nin Turizm Yapısı Örnekleme ile İrdelenmesi", Yüksek Lisans Tezi, **Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü**, Ankara,9-13 (1998).

Kanıt, R., "İnşaat Sektöründe Kalite Yönetimi Sistemi Uygulamaları, ISO 9001:2000", **Gazi Kitabevi**, Ankara, 1-7 (2005).

Kanıt, R., "İnşaat Sektöründe İş Almanın Yönetimi",**Gazi Kitabevi**, Ankara, 21, 59-61(2007).

Karabulut, Ö., "Yapı Üretim Sürecinde Kaynak Yönetimi Karar Alma Modeli", Yüksek Lisans Tezi, **Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü**, Ankara, 8-16, 95-106 (2007).

Kaya, E., "Yapı Üretim Sürecinde Yapım Aşamasında Kaliteyi Etkileyen Faktörler ve İşgücünün Önemi", Yüksek Lisans Tezi, **İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü**, 67-84 (1999).

Koç, H., "Kaliteli yaşam çevreleri arayışında", **Uluslar Arası X. Yapı Ve Yaşam Fuar Ve Kongresi**, Bursa, 142 (1998).

Konuralp, M., "Quality İn Design", **Uluslar Arası X. Yapı Ve Yaşam Fuar Ve Kongresi**, Bursa, 101 (1998).

Kozak, N., "Termal Turizm İşletmeciliği ve Önemi", **Anatolia**, 34 (1992).

Kuruoğlu, M., Sümer, L., "Verimlilik Kavramı ve İnşaat Sektöründe Yönetimsel Verimliliği Geliştirilmesi", **Dünya İnşaat Dergisi**, 32-36 (2003)

Lawrence, J.J., "Involving Temporary Workers İn Process Improvement Activities", **Quality Progress**, 74-77, (1997)

Lawson, F., "Hotels And Resorts, Planning, Design And Refurbishment", Architectural Pres, **Butterworth-Heinemann**, Jordan Hill, Oxford, England, 7-52 (1998).

Özkan, E., "Yapım Sistemlerinin Seçimi için Bir Yöntem", **Doktora Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü**, İstanbul, 75-77 (1976).

Özdemir, İ., “Yapı Yönetimi ve Şantiye Tekniği Ders Notları”, **Osmangazi Üniversitesi Teknoloji Eğitim Uygulama ve Araştırma Merkezi**, Eskişehir, 1-3, 39-47 (2003).

Özhan, A., “Yüzme Havuzlarında Kalite Performans Değerlendirilmesi”, Yüksek Lisans Tezi, **Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü**, Ankara, 1-18 (2005).

Özgen, A, Eşsiz, Ö., “Bina Kalitesinin Sağlanmasında Güncel ve Gelecek Yaklaşımlar”, **Uluslar Arası X. Yapı ve Yaşam Fuar ve Kongresi**, Bursa, 114-117 (1998).

Özkan, E., “Yapım Sistemlerinin Seçimi için Bir Yöntem” *Doktora Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, İstanbul, 75-77 (1976).

Özmen, F., “Yapı Üretiminde Kalite Yönetimi Değerlendirme Modeli - Otel Yapısı Kullanım Süreci Örnekleme-“, Doktora Tezi, **Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü**, Ankara, 7-116 (2003).

Pazar, İ.Ö., “Bina Üretim Süreci Tasarım Evresinde Maliyet ve Değer Yönetimi”, Yüksek Lisans Tezi, **Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü**, Ankara, 17,85,117,118 (2003).

Pultar, M., Konutta Kalite Kavramı, Konutta Kalite Sempozyumu , **Mesa Mesken Sanayi A.Ş. Yayını**, Ankara, 24 (1994).

Refa İş Etüdü Ve İşletme Organizasyonu Birliği, “Planlama Ve Yönelme Yöntem Bilgisi”, **Milli Prodüktivite Merkezi**, Ankara, 9-169 (1989).

Sahil, S., “Ankaradan Farklı Konut Kalitesi Örnekleri”, **Uluslar Arası X. Yapı ve Yaşam Fuar Ve Kongresi**, Bursa, 340 (1998).

Sarı, H., “Kaplıca Yapılarında Donatım Planlaması (Kızılcahamam)”, Yüksek Lisans Tezi, **Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü**, Ankara, 26-156 (1989).

Sey, Y.,Tapan, M., “Toplu Konut Üretiminde Uygulanan Yapım Sistemlerinin Analizi ve Değerlendirmesi”, **Tübitak Yapı Araştırma Enstitüsü**, Ankara,11-30 (1990).

Sey, Y.,Orhon, İ., Aral, N., Giriltli, H., Sözen, Z., Cansun, O., Özükerem, Ş., Çırakçı, M., “Çağdaş Yapım Sistemleri Ders Notları ”, **İTÜ Gemi İnşaat Fakültesi Yayınları**, İstanbul, 13: 54-56, 71-73 (1986-1987).

Swan, S., "Spas& Hot Springs of Turkey", **Boyut Yayın**, İstanbul, 6-35 (2003).

Şimşek, M., "Yönetim ve Organizasyon", **Günay Ofset**, Ankara, 121-123 (1999).

Şimşek, M., "Kalite Yönetimi", **Alfa Basım**, İstanbul, 15-231 (1998).

Tudav (Turizm Dayanışma Vakfı), Turizm Tesisleri Yönetmeliği, **Devran Matbaacılık**, Ankara, 10-22 (2000).

Uğur, N., "Kalite Politikaları Ve Hedefleri", **Ankara Eğitim Merkezi**, 22- 31 (1996).

Ülker, İ., "Sağlık Turizmi", **Turizm Bakanlığı Döner Sermaye İşletmeleri Merkez Müdürlüğü**, Ankara, 49-117 (1994).

Yücel, D., "Mevcut Kaplıca Yerleşmelerinin İyileştirilmesini Etkileyen Faktörler Ve Yeni Kaplıca Örneği", Yüksek Lisans Tezi, **Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü**, Ankara, 14-116 (1986).

EKLER

EK-1 Kaplıca yerleşmeleri planlama çalışmalarında yasal kısıtlamalar

11.4.1983 gün ve 83/6381 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile yürürlüğe konulan "Turizm Yatırım ve İşletmeleri Nitelikleri Yönetmeliği"nin 113'üncü maddesi gereğince, Turizm Belgesi'ni haiz konaklama tesisleriyle ilişkili veya konaklama tesisleriyle birlikte belgelendirilecek sağlık ünitelerinin fizik nitelikleri ile işletme esasları Kültür ve Turizm Bakanlığı ile Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığınca müştereken aşağıdaki şekilde saptanmıştır.

Madde 1- Kaplıca, içme suyu, deniz suyu, çamur gibi maddeler veya solunum yolu ile veya mekanik ve elektrikli araçlarla masaj ve beden eğitimi gibi yöntemlerle, insan sağlığını koruma ve tedavi amacı taşıyan uygulamalardan birinin veya birkaçının yapıldığı konaklama tesisleriyle ilişkili sağlık tesislerinin aşağıda belirtilen esaslara ve fiziki niteliklere uygun şekilde hazırlanarak ilgili Belediyesi ya da 11. İmar Müdürlüğü'nce yürürlükteki imar yasası, tüzük ve yönetmelik hükümleri ile imar planlarına ve plan kararlarına uygunluğu belirten şerh verilerek onaylanmış olan projeleri turizm yatırımı ya da turizm işletmesi belgesi için Kültür ve Turizm Bakanlığı'na müracaat edilmeden önce Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığı'nca onaylanacaktır.

Madde 2- Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığı'nca, konaklama ünitesi haricinde, yalnız sağlık tesisi için yapılacak incelemede dikkate alınacak hususlar\ Sağlık tesislerinde yapılaşma ve projelendirme esasları:

a. Sağlık tesislerinin gerçekleştirileceği kaplıca ve içme merkezlerinde yapılaşma, Maden Tetkik ve Arama Enstitüsü Genel Direktörlüğü'nce hazırlanmış veya onaylanmış hidrojeolojik raporlarda belirtilen kaynak koruma alanlarına ilişkin yasaklara uygun olacak ve bu raporlar ile Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığı'nca düzenlenmiş, suyun şifalı hâssalarının bulunduğunu belirleyen rapor yapılacak müracaatlara eklenecektir.

b. Sağlık tesisleri bünyesinde kaplıca olacaksa, kaplıcada:

EK-1 (Devam) Kaplıca yerleşmeleri planlama çalışmalarında yasal kısıtlamalar

- Genel kür havuzu,
- Özel banyolar,
- Basınçlı duşlar,

Fizik tedavi bölümü, özelliklerinin elvermesi halinde içme, solunum kürü ve gaz banyosu bölümleri; çamur uygulama olanağının bulunması halinde çamur uygulama ünitesi de sağlık tesisi bünyesinde bulunmalıdır.

- Şifalı suların kaptaj isale ve kullanıma verilmesiyle ilgili projelerin hazırlanmasında şifalı suların niteliklerinin kaybolmaması,
- Masaj bölümü,
- Beden eğitimi salonu ünitelerinin bulunması zorunludur.

c. Sağlık tesisi bünyesinde doktor, sağlık personeli ve hasta muayene odaları bulunacaktır.

d. Sağlık tesisi bünyesinde çamaşır yıkama ve ütü hacmi bulunacaktır.

e. Kaynağın fiziksel-kimyasal durumu analiz edilecektir.

Sağlık ünitelerinin nitelikleri:

a. Genel kür havuzu:

Havuzların en ve boy ölçüleri kapasite dikkate alınarak gün/banyo/kişi, yöntemine göre düzenlenir. Havuz derinliği 0,90 -1,20 metreden başlayarak en çok 1,50 metre derinliğe ulaşan taban eğimlerine sahip olmalıdır. Ayrıca, uygun derinlikte oturma yerleri düzenlenmelidir.

Havuz kenarlarında tutunma barları ile havuzun içine inecek-çıkacak şekilde hasta koltuğu veya sedyesi yapılacaktır.

EK-1 (Devam) Kaplıca yerleşmeleri planlama çalışmalarında yasal kısıtlamalar

Havuz kürü uygulamalarında soyunma ve kür sonrası dinlenme yerleri ayrı mekânlarda düzenlenecektir.

Havuz girişten önce duş almayı ve ayak temizliğini zorunlu kılacak düzenleme yapılacaktır.

Havuzun tüm çevresinde en az 15 cm. genişliğinde ve en az 7 cm. derinliğinde taşma oluğu yapılacaktır.

Havuz taşma suyunun tekrar kullanılmasının zorunlu olduğu hallerde fiziksel temizlemeyi ve hastalık yapan etkenlerden arındırmayı sağlayıcı tertibat bulunacaktır.

Kapalı havuzların yapımında çok ışık ve güneş alan bir mekân düzenlemesi, kür sonrası dinlenme yapılan yerlerin aynı zamanda birer açık ya da kapalı güneşlenme salonu niteliği taşıması yararlı olacaktır.

Havuz bölümüne hizmet veren yeterli sayıda WC'ler düzenlenecektir.

b. Özel banyolar:

Hastaya banyo alma, soyunma, dinlenme ve giyinme hizmetlerinin sağlandığı hacim en az 7,5 metrekare büyüklüğünde düzenlenecek; bu hacimde banyo küveti, duş, WC., koltuk ve dolap ya da portmanto bulunacaktır.

c. Basınçlı duşlar:

Hastaya basınçlı duş alma, soyunma ve giyinme hizmetlerinin sağlandığı hacimler en az 2x3x3 metre boyutlarında düzenlenecek; banyo bölümünde duş teknesi ve özel duş düzeneği bulunacaktır.

EK-1 (Devam) Kaplıca yerleşmeleri planlama çalışmalarında yasal kısıtlamalar

d. Fizik tedavi bölümü:

Fizik tedavi bölümünde asgari elektroterapi, ışık, masaj ve egzersiz tedavileri ile dinlenme mekanları yeterli genişlikte olacaktır.

Beden eğitimi salonu:

İşletme büyüklüğüne göre en az on kişiden oluşan gruba beden eğitimi imkânı veren kapalı ve açık mekânlar düzenlenecektir.

f. İçme kürü mekânları:

Sağlık tesisinde içme kürü uygulaması yapılacak ise, işletme büyüklüğüne göre kış mevsimi için içme kürü salonları, yaz mevsimi için açık hava kür uygulama alanları düzenlenecek, yeterli sayıda çeşme bulunacaktır.

g. Solunum yolu ile kür mekânları:

Sağlık tesisinde solunum yolu ile kür uygulaması yapılacak ise, işletme büyüklüğüne göre yeterli sayıda kür odaları düzenlenecektir.

h. Gaz banyosu mekanları:

Sağlık tesisinde gaz banyosu kürü uygulaması yapılacak ise, işletme büyüklüğüne göre yeterli sayıda banyo odaları düzenlenecektir.

EK-1 (Devam) Kaplıca yerleşmeleri planlama çalışmalarında yasal kısıtlamalar

i. Çamur banyosu mekânları:

Sağlık tesisinde çamur kürü uygulaması yapılacak ise, işletme büyüklüğüne göre yeterli sayıda banyo odası yapılacak; bu hacimlerde banyo küveti ile duş kabini ve soyunma – giyinme yeri bulunacaktır.

Madde 3- Kültür ve Turizm Bakanlığı'nca yapılacak incelemede dikkate alınacak hususlar:

I- Sağlık tesislerinde yapılaşma ve projelendirme esasları:

a. Tedavi üniteleri konaklama tesislerinden ayrı binalarda ve kapalı geçitlerle bağlantılı olacaktır.

b. Kaynak, kaynak koruma alanları, kaynak ile kür merkezi ve konaklama biriminin bağlantısı vaziyet planında gösterilecektir.

c. Sauna, Türk hamamı, kol-ayak banyoları, oturma banyoları ile spor, kür parkı ve dinlenme - eğlence alanları da düzenlenebilir.

d. İçme kürü uygulanması halinde kapalı içme mekânının yanı sıra yazlık kullanıma dönük açık mekân düzenlemesi de yapılmalıdır.

e. Konaklama ünitesinin projelendirilmesinde Turizm Yatırım ve İşletmeleri Nitelikleri Yönetmeliği'nin turizm yatırımlarının genel nitelikleri ve konaklama tesislerinin genel nitelikleri bölümlerindeki şartlar ile konaklama ünitesinin türüne göre gerekli diğer şartlar sağlanacaktır.

EK-1 (Devam) Kaplıca yerleşmeleri planlama çalışmalarında yasal kısıtlamalar

Sağlık tesislerinin genel nitelikleri:

- a. Sağlık tesislerinin giriş mahallinde yeterli büyüklükte genel bekleme ve dinlenme salonları ile kadınlar ve erkekler için girişleri ayrı ve ihtiyacı karşılayacak sayıda genel Wc'ler, lavabolar düzenlenecektir (erkek WC.lerinde bölmeli pisuvarlar bulunacaktır).
- b. Sıcak tedavi mekânları ile soğuk mekânları birbirine bağlayan ara geçiş mekânı düzenlenecektir.
- c. Gerekli servis odaları ve depolar bulunacaktır.
- d. Sağlık tesislerinin tüm hacimlerinde gerekli doğal ve mekanik havalandırma sağlanacaktır.

Madde 4- Konaklama tesisleriyle ilişkili ve birlikte belgeli sağlık tesislerinin işletmeye açılmasında ve işletilmesinde aşağıdaki esaslara uyulacaktır.

- a. Belgeli sağlık tesisi yatırımının tamamlanıp, işletmeye hazır olduğunun müteşebbis tarafından iskân ruhsatı ve Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığı'ndan alınacak ruhsat ile birlikte yazılı olarak Kültür ve Turizm Bakanlığı'na bildirilmesi halinde, yatırımın projelerine uygun yapılabildiği tespit edilerek uygun görülenlerin "Deneme İşletmesi"ne açılmasına izin verilir.
- b. Belgeli konaklama tesisi bünyesinde sağlık tesisleri sağlık mevzuatı ile Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığı'nın talimatlarına ve Turizm Yatırım ve İşletmeleri Nitelikleri Yönetmeliği'nde belirtilen esaslara uygun şekilde işletilecektir.

EK-1 (Devam) Kaplıca yerleşmeleri planlama çalışmalarında yasal kısıtlamalar

c. Kaplıca ve şifalı sulardan yararlanan kür tesislerinde, bu sular, tedavi ve kür üniteleri dışında ve tedavi dışı amaçlarla kullanılamaz.

d. Belgeli konaklama tesisleri bünyesindeki sağlık tesislerinin sağlıkla ilgili denetimleri Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığı'nın görevli elemanları tarafından yapılır.

EK-2 Termal sulara ve termal tesislere ilişkin yasal durum

Bu başlık altında sırası ile Turizm Teşvik Kanunu, Umumi Hıfzıssıhha Kanunu ve buna bağlı bir tüzük ile 4268 Sayılı Kanun ve 927 Sayılı Kanun sıralanmış, ayrıca bu kanunların uygulanmasında ortaya çıkan anlaşmazlık hallerinde üst mahkemelerce yapılmış açıklamalara da yer verilmiştir.

-Turizmi Teşvik Kanunu

Kanun No : 2634

Turizm alanları ve merkezleri içerisinde yer alan yıkanmaya mahsus şifalı sıcak ve soğuk maden suları, verilmiş ve kullanılmakta olan haklar saklı tutulmak üzere bu kanun hükümlerine göre turizm yatırımcılarına verilir. 927 sayılı kanun ile 4268 sayılı kanunun 6977 sayılı kanunla değişik 2. maddesinde belirtilen kurumların yetkileri, ilan edilen turizm alanı ve merkezi içinde kalmak şartıyla Bakanlığa aittir.

Turizm merkez veya alan içerisinde verilmiş kaynak sularını tesislerinde tam olarak kullanmayan hak sahiplerinin, bu kanuna göre çıkarılacak yönetmeliğin, yürürlüğünden itibaren bir yıl içinde kaynak sularının tamamını kullanıp işleteceğini bildirmesi, plan ve projesini Bakanlığa vermesi ve uygun görülmesi şartıyla kaynak suyundan yararlanmaya devam eder. Aksi halde kullanılmakta olan sudan artan miktar Bakanlıkça isteklilerine "yatırımcılara" verilir.

İlk ve ana metni tarafımızdan hazırlanmış olan, 31 Aralık 1993 gün ve 21805 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan yönetmelik aşağıda aynen yer almıştır. Bu yönetmeliğe konu olan ve Turizm Bakanlığınca turizm merkezi ilan edilmiş olan kaplıcalar listesi ise Yönetmelik ekinde ayrıca yer verilmiştir.

EK-2 (Devam) Termal sulara ve termal tesislere ilişkin yasal durum

Turizm Alan ve Merkezlerinde Yer alan Termal Suların Kullanma Hakkı ve İşletilme Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik

BİRİNCİ BÖLÜM

Amaç, Kapsam, Yasal Dayanak

Amaç:

Madde 1 –Bu Yönetmeliğin amacı: Turizm alan ve merkezlerinde yer alan termal suların; değerlendirilmesi, bu özellikteki suları kullanan ve kullanacak olan tesis ve işletmelerin nitelik ve niceliklerinin belirlenerek iyileştirilmesi, projelerin onaylanması, mevcut ve kullanılmayan veya artan termal sular ile yeniden bulunacak olan termal suların işletilmesi, kullanılan bu nitelikte suların diğer hak sahipleri ile olan ilişkilerinin düzenlenmesine ilişkin usul ve esasları belirlemektir.

Kapsam:

Madde 2 - Bu yönetmelik; turizm alan ve merkezlerinde yer alan yıkanmaya mahsus şifalı sıcak maden sularının (mineralsize termal sular) kullanma hakkını almış gerçek ve tüzel kişilerin kullandıkları termal sular ile kullanılmayan veya ihtiyaç fazlası termal suların işletilme şekil ve şartları ile termal alanlarda bulunmuş ve bulunacak termal suların aranmasını, çıkarılmasını, işletilmesini, termal suları kullanan ve kullanacak olan tesis ve işletmelerin niteliklerin, bu tesis ve işletmelere ilişkin plan ve projelerin onaylanmasını, tesis ve işletmelerin belgelendirilmesini, hak sahiplerinin bu özellikteki sular ve bu suların kullanıldığı tesis ve işletmelerle olan ilişkilerini ve yaptırımları düzenleyen hükümleri kapsamaktadır.

EK-2 (Devam) Termal sulara ve termal tesislere ilişkin yasal durum

Sofra suları ile içilen maden suları bu yönetmeliğin kapsamı dışındadır. Ancak, turizm alan ve merkezlerinde yer alan termal sular ile bunlara ait çamurların yanı sıra içilmek suretiyle içmece şeklinde ve soluma sureti ile tedavide kullanıma elverişliliklerinin Sağlık Bakanlığı'nca belirlenmesi ve kullanılmasına izin verilmesi halinde bu nitelikteki sular da bu yönetmelik kapsamında değerlendirilir.

Yasal Dayanak:

Madde 3 - Bu yönetmelik 12/3/1982 tarih ve 2634 sayılı Turizmi Teşvik Kanununa 27/10/1988 tarih ve 3487 sayılı Kanunla eklenen Ek Madde 1 hükmüne dayanılarak hazırlanmıştır.

İKİNCİ BÖLÜM

Tanımlar:

Madde 4

Kanun: 12/3/1982 tarih ve 2634 sayılı Turizm Teşvik Kanununu

Bakanlık: Turizm Bakanlığını,

T.Y.I.N. Yönetmeliği: 6/9/1993 gün ve 93/4811 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile yürürlüğe konan Turizm Yatırım ve İşletmeleri Nitelikleri Yönetmeliği;

Toplam Yatırım Tutarı: Termal suyun kullanıldığı termal otel, termal kür merkezi, açık-kapalı termal havuzlar gibi termal kompleksi oluşturan tesislerin donanımlı maliyet tutarı,

EK-2 (Devam) Termal sulara ve termal tesislere ilişkin yasal durum

Termal Su: Sıcaklığı (20 C) üstünde olan, yer kabuğunun çeşitli derinliklerinde doğal olarak birikmiş ısı ile ısınan, diğer sulara nazaran içerisinde daha fazla erimiş mineral, tuzlar, gazlar ve nadir elementler bulunan, yararlı radyoaktivite sınırında olabilen, şifa niteliği Sağlık Bakanlığı'nca ve tıbbi araştırmalarla belirlenmiş olan, yer üstüne doğal olarak çıkan veya çeşitli tekniklerle yer altından çıkarılan sıcak mineralize suları

Termal Kaynak: Termal suların doğal olarak yeryüzüne çıktığı noktayı,

Termal Kaynak Debisi: Termal kaynaktan çıkan termal suların lt/sn., ton/ saat ve benzeri gibi birimler ile ifade edilen boşalım miktarını,

Kaptaj: Termal suların doğal olarak veya mekanik yolla yeryüzüne çıkması esnasında yeraltı ve yerüstü suları ile karışmaması, kirlenmemesi, debi ve sıcaklıkları ile kimyasal bileşimlerinin değişmemesini sağlamak, sudaki gazların kaçmasını önlemek ve termal suları en iyi şekilde toplamak amacı ile özel teknikle yapılan toplama havuzu, kuyu, galeri, sondaj kuyusu ve benzeri tesisler ile bunların karışımından oluşan tesisleri,

Jeolojik-Hidrojeolojik Etüt: Termal suların oluşumu, ısınması, çıkış mekanizması, rezervuar (akifer) formasyon veya kayaçlar, jeolojik yapı ve tektonik, suların fiziksel ve kimyasal özellikleri ile analizleri, korunma alanları, termal suların sıcaklık ve debi arttırım imkan ve şekilleri, rezervuar potansiyeli, emniyetli üretim şekil ve miktarı gibi araştırma konusu ile ilgili diğer hususların açıklandığı ve ilgili bilim dallarının da yardımı ile konuya ilişkin olarak bilgi, teknik, uygulama, görüş ve önerilerin yer aldığı jeolojik harita, kesit, diyagram ve benzeri ekleri de içeren araştırma raporunu,

EK-2 (Devam) Termal sulara ve termal tesislere ilişkin yasal durum

Termal Su Sondajı: Yapılan jeoloji-hidrojeoloji ve jeofizik etütler sonunda yeraltında varlığı saptanan termal suların sondaj yapılarak yeraltından yeryüzüne çıkarılmasını,

Koruma/Alanları: Termal suların fiziksel ve kimyasal özelliklerinin, debi ve sıcaklıklarının çeşitli etkenlerle değişmesini önlemek ve her türlü kirlenmeye karşı korunması amacı ile termal kaynak, kuyu ve sondaj kuyusu çevresinde jeolojik, hidrojeolojik verilere göre belirlenen alanları,

Rezervuar Akifer: Yeraltında ısınan termal suların ve/veya jeotermal akışkanların içinde toplandığı formasyon veya kayaca,

Sondaj Kuyusu: Yeraltında varlığı bilinen veya tespit edilmiş olan termal suyu yeryüzüne çıkarmak ve üretim yapmak için sondaj makineleri ile çeşitli çaplarda açılan kuyuları,

Sondaj Kuyusu Teçhizi: Sondaj yöntemi ile açılan sondaj kuyusunun emniyete alınması ve suyun kapta edilmesi için kuyu içine indirilen projelendirilmiş boru sistemi ile çimentolama ve çakıllamayı,

Artezyen: Yeraltındaki termal suyun; hidrolik sistem, rezervuar basıncı, gazların etkisi ile basınçla doğal olarak yeryüzüne fışkıрма olayını veya termal suyun kuyulardan doğal olarak çıkışını,

Kuyu Üretimi: Kuyunun artezyen miktarı debisini veya çeşitli pompalar vasıtası ile kuyulardan teknik şartlara uygun biçimde çekilen termal suyun lt/sn., ton/saat gibi birimlerle ifade edilen miktar ve değerini,

EK-2 (Devam) Termal sulara ve termal tesislere ilişkin yasal durum

Kuyu Verimi: Hidrodinamik dengeyi bozmadan devamlı olarak alınabilecek termal su miktarını,

Pompa Testi: Kuyuya indirilen pompalar yardımı ile çeşitli yöntemlerle yapılan pompalama denemeleri ile akifer ve kuyu parametrelerinin maksimum emniyetli üretim miktarları, kaynak ve kuyular ile yeraltı-yerüstü suları arasındaki ilişkinin, teknik verilerin testler ile belirlenmesini,

Günlük Toplam Termal Su Miktarı: Termal kaynak, kuyu ve sondaj kuyularından bir günde üretilen toplam termal su miktarını, lt/sn., t/h, değerlerini,

Sahanın Termal Su Potansiyeli: Yapılan kuyu testleri sonunda yeraltındaki rezervuar formasyon veya fay hattındaki termal su sisteminden dengeyi bozmadan alınabilecek en fazla termal su miktarını,

Termal Kür Merkezi: İçinde tedavi amaçlı termal suyun kullanıldığı; sıra banyo, havuz banyosu, basınçlı duş, çamur banyosu, masaj, beden eğitimi, fizik tedavi ve uygun görülen diğer destek tedavi uygulamalarının yapıldığı, konaklama tesisine ısıtılmış kapalı bir geçitle bağlı olan, T.Y.I.N. Yönetmeliği, diğer ilgili kanun ve bağlı yönetmeliklere uygun olarak yapılmış ve Sağlık Bakanlığınca uygun görülmüş, belgelendirilmiş, kaplıca ismi ile de anılan tesisleri,

Yararlanılan Termal Su: Hak sahiplerinin yararlanmakta oldukları termal kaynak, kuyu ve sondaj kuyusundan sağlanan ve tedavi ve benzeri amaçlarla projesine uygun olarak kür merkezinde Bakanlık izni ile kullanılan termal su miktarını,

EK-2 (Devam) Termal sulara ve termal tesislere ilişkin yasal durum

Yararlanılmayan Termal Su: Bakanlığın hak sahiplerine tedavi amacı ile kullanmasına izin verdiği termal su miktarından artan ve kullanılmayan, bu nedenle de başka yatırımcılara tahsis edilebilecek su miktarını,

Sıra Banyo: İçerisine bir insanı alabilecek büyüklükte küveti bulunan banyo uygulama mekanını,

Tedavi Havuzu: Yalnız tedavi amaçlı termal su kullanılan havuzları,

Termal Havuz: Serbest kür veya rekreatif amaçlı termal suyun kullanıldığı havuzları, tanımlar.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

Genel Hükümler

Bakanlığın Yetki Alanı

Madde 5 - İlan edilen turizm alan ve merkezlerinde yer alan ve menfaatleri kamuya ait oldukları için devletin hüküm ve tasarrufu altındaki termal sular ile bu özellikteki termal suları kullanan hak sahibi tesis ve işletmelerde 2634 sayılı "Turizmi Teşvik Kanunu" ve bu kanuna ek madde olarak eklenen 3487 sayılı Kanuna göre; 927 sayılı "Sıcak ve Soğuk Maden Sularının İstismarı ile Kaplıcalar Tesisatı Hakkında Kanun", 6977 sayılı "Madenlerin Aranma ve İşletilmesi Hakkında 4268 sayılı Kanun'un İkinci Maddesinin Değiştirilmesine Dair Kanun" hükümleri doğrultusunda belirtilen kurumların yetkileri Bakanlığa aittir. Ancak, özel idarelerin rüsum ve temettü hakları saklıdır.

EK-2 (Devam) Termal sulara ve termal tesislere ilişkin yasal durum

Bakanlık;

a) Termal suları araştırarak sağlık ve termal turizm ile ilgili potansiyel alanları belirler. Potansiyel arttırma çalışmalarını yapar.

b) Sağlık Bakanlığı'nca nitelik ve nicelikleri belirlenmiş olan termal suların, Bakanlıkça belgelendirilen tesis ve işletmelerde, sağlık ve termal amaçlı

olarak kullanımını sağlar.

c) Kullanılmayan, artan termal suları yatırımcı ve işletmecilere tahsis eder.

d) Termal kaynakların boşalım debilerini, kuyuların pompasız ve pompalı olarak emniyetli üretim debileri ile maksimum-minimum üretim debilerini kuyu testleri ve ölçümlerle belirler.

e) Termal kaynak ve sondaj kuyularından üretilen günlük toplam emniyetli üretim miktarları ile toplam debinin belirlenmesi, tesiste kullanılan ve kullanılması gerekli olan termal su miktarlarının belirlenmesi ile kullanılmayan, artan su miktarlarını saptar.

f) Tedavi amacı dışındaki amaçlar için termal suyun jeotermal enerjisinden entegre olarak; ısıtma, havalandırma, soğutma gibi uygulamalarda kullanımına gerektiğinde izin verir. Bu amaçlarla yapılan kullanımlarda aşırı üretim ve tekniğe aykırı uygulamalarla termal su rezervuarının olumsuz yönde etkilenmesinin önlenmesi (rezervuar beslenmesi için geri basım reenjeksiyon ve benzeri uygulamalar) ile ilgili tedbirlerin alınmasını sağlar. Geri basımda; kapalı ısı transferi sisteminden geçen ve ısı alımı dışında kullanılmamış, bakteriyolojik olarak kirlenmemiş termal su kullanımını sağlar.

g) Termal suyun kaynak ve kuyularda yeraltı ve yerüstü etkenlerle kirlenmesinin önlenmesi, kaynak koruma alanlarının belirlenmesi, çeşitli amaçlarla kullanıldıktan sonra atık termal suların çevre kirliliğine neden olmasının önlenmesi gibi gerekli teknik tedbirlerin alınmasını sağlar.

h) 2634 sayılı Turizmi Teşvik Kanunu'nun 10 uncu maddesi hükmü uyarınca

EK-2 (Devam) Termal sulara ve termal tesislere ilişkin yasal durum

fiyat tarifelerini belirler.

Bakanlık, Enerji ve Tabii Kaynaklar, Sağlık ve Çevre Bakanlıklarının da görüşlerini alarak bu konuda gerekli çalışmaları yapar veya ilgili Bakanlıklarca ve/veya meslek odalarınca ehil oldukları kabul edilen uzman kuruluşlar ve idarelere yaptırır.

Amaç Dışı Çalışmalarda Termal Su Çıkması

Madde 6 -Turizm alan ve merkezlerinde yapılan;

- a) Kullanmaya yönelik soğuk yeraltı sularının aranması veya diğer amaçlara yönelik her türlü sondajlı çalışmalarda,
- b) Tünel, galeri, kuyu, yarma, kanal, temel açma gibi her türlü yeraltı ve yerüstü faaliyetlerinde termal sulara rastlanması veya su çıkması halinde ilgililer en geç 3 gün içerisinde durumu Bakanlığa ve en yakın mülki idare amirine bildirmek zorundadır.

Gerekli teknik tedbirler alınarak çıkan termal su kontrol altına alınıp, bu suyun diğer termal kaynak ve kuyuları etkilemesi, çevre kirliliği yaratması gibi olumsuz etkileri çalışmaları yapanlarca önlenir. Termal suyun temiz olarak aktığı zaman analiz için yeterli miktarda termal su numunesi usulüne göre alınarak Sağlık Bakanlığınca uygun görülecek kurum ve kuruluşlara komple kimyasal analizi yaptırılır ve sonuç en kısa sürede Bakanlığa bildirilir. Konuya ilişkin kesin uygulamalar Bakanlıkça belirlenecek esaslara göre ilgili mülki amir tarafından yaptırılır.

EK-2 (Devam) Termal sulara ve termal tesislere ilişkin yasal durum

Termal turizm alan ve merkezlerinde daha önce maden işletme ruhsatı alan maden işletmeleriyle termal su kullanım hakkını almış olan işletmelerin hak ve yükümlülükleri 3213 sayılı Maden Kanunu ve bağlı yönetmelikleri ile bu Yönetmelik hükümleriyle düzenlenir. Üretime yönelik uygulamalar sonunda oluşacak olan sorunlar Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Maden Dairesi ile Bakanlığın ortak kararına göre sonuçlandırılır.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

Termal Su Miktarı ve İhtiyacının Belirlenmesi Esasları

Madde 7 - Turizm alan ve merkezlerinde yer alan termal suların; mevcut, kullanılan, kullanılmayan ve/veya artan termal su miktarlarının tespiti 5. maddede belirtildiği şekilde Bakanlıkça yapılır veya yaptırılır.

Bu tespitler Yönetmeliğin yürürlük tarihini izleyen 12 ay içinde, daha sonra ilan edilen turizm merkez ve alanlarında ise ilan tarihinden itibaren en geç 12 aylık süre içerisinde yapılır.

Madde 8 - Termal tesislerin bulunduğu termal alandaki termal kaynak veya sondaj kuyularından çıkan ve üretilen termal su miktarları ile tesislerde halihazırda kullanılan, mevcut projelere göre kullanılması gereken, kullanılmayan, kullanılan miktardan artan termal su miktarlarının tespitinde bir günlük toplam üretim ve tüketim miktarları ile bu belirlemeye esas olacak diğer parametrelerle birlikte dikkate alınır.

a) Termal su, kaynaklardan elde ediliyorsa; termal kaynağın boşalım debisi

EK-2 (Devam) Termal sulara ve termal tesislere ilişkin yasal durum

b) (lt/sn, veya ton/gün) ve sıcaklığı (C) termal kaynağın bir günlük toplam boşalım miktarı,

c) Termal su kuyulardan elde ediliyorsa; kuyu ve sondaj kuyusundan pompasız olarak artezyen şeklinde üretilen termal suyun debisi, kuyu içi ve kuyu dışı pompalar ile yapılan üretim debisi (lt/sn) ve sıcaklıkları (C),

d) Mevcut kuyulara ek olarak yeni kuyular açılması sureti ile sahada artırılabilir muhtemel termal su miktarının belirlenmesine ilişkin olarak da; sondaj kuyularının birbirini ve termal kaynağı etkileyip etkilemeyeceği, termal suların yeraltı suları ile olan ilişkilerinin kuyu testleri ile belirlenmesi, kuyuların toplam emniyetli maksimum verimlilikleri, göz önünde bulundurulacak parametrelerdendir.

Madde 9 - Bakanlıkça mevcut belge ve veriler termal su miktarlarının belirlenmesine yetmiyor ise, termal su ölçümü, test ve belirleme çalışmaları Bakanlıkça yapılır veya ilgili Bakanlıklar ve meslek odalarınca uzman kabul edilen kuruluş ve idarelere yaptırılır.

e) Uyuşmazlık halinde; Bakanlıkça uygun görülecek uzman veya uzman kuruluşların katılımı ile ilgili Valiliğin başkanlığında kurulacak bir komisyon tespitleri yapar. Komisyon raporu en geç bir ayda Bakanlığa verilir. Ancak kesin karar verme ve uygulama yetkisi Bakanlığa aittir.

Termal Tesislerin Termal Su İhtiyacının Belirlenmesi:

EK-2 (Devam) Termal sulara ve termal tesislere ilişkin yasal durum

Madde 10 - Termal tesislerin ihtiyaç duyduğu termal su miktarları;

- a) Bir kişinin günde bir kez banyo yapacağı var sayılarak sıra banyo tedavisinde yaklaşık 400 lt/gün/kişi termal su kullanılacağı,
- b) Grup terapi havuzu ile rekreatif amaçlı havuzların büyüklük ve derinliğinin belirlenmesinde asgari olarak kişi başına 4 m³ havuz alanı ile 1,5 m. havuz derinliğinin oluşturacağı 6 m³ su hacmine gerek olduğu,
- c) Tüm termal havuzlarda termal suyun havuz tabanından verilerek havuzun doldurulacağı ve havuz suyunun yüzeyden taşırılacağı, havuz suyunun en geç 6 saat içinde tamamen değişeceği,
- d) Grup terapi havuzları ile termal su veya normal su karışımının kullanıldığı rekreatif amaçlı havuzlarda özel filtre ve dezenfeksiyon sistemi yanında hijyenik tedbirler alınacağı, havuz suyunun en geç 24 saatle bir değiştirileceği,
- e) Termal suyun amaca uygun ve ekonomik biçimde kullanımının sağlanacağı,
- f) Özel banyolarda ve özel tedavi havuzlarında en fazla 45 dakikada bir banyo değişimi olacağı ve çalışma süresinin maksimum 12 saat süreceğinin (en az 15 banyo) kabul edileceği, termal suyun kullanılacağı tesisince devri amaçlı faaliyet süresinin günde 12 saat olacağı,
- g) Açık ve kapalı termal havuzlar ile tedavi havuzları, banyolarda, çeşitli duşlar, tedavi ve rekreatif amaçlı kullanılan ve kullanılacak olan tüm tesisler ve bağlı işletmelerin termal su ihtiyacının mevcut tesis ve projelerine göre hesaplanacağı,
- h) Projesine ve teknik raporuna göre termal suyun jeotermal enerjisi ile termal kür oteli ve ona bağlı kür merkezi ile diğer eklentilerin termal su (jeotermal akışları) ile ısıtılması ve soğutulması için gerekli ısı ihtiyacının karşılanmasında kullanılacak olan termal su miktarının belirlenmesinde

EK-2 (Devam) Termal sulara ve termal tesislere ilişkin yasal durum

ısıtma projesinin esas alınacağı, jeotermal ısıtma için yapılan ısı transferinden sonra termal suyun özelliği değiştirilmeden 35-40 C derecedeki tedavi sıcaklığına düşürülerek kullanılacağı,

ı) Rezervuarın geri beslenmesi amacıyla sulama suyu, kanalizasyon, göl, deniz ve nehirlere verilemeyen kimyasal ve bakteriyolojik olarak kirlenmemiş, temiz mineralize termal suların gerektiğinde tekrar rezervuara geri basılacağı (reenjekte edileceği), hususları göz önünde bulundurularak belirlenir.

BEŞİNCİ BÖLÜM

Termal Suların Üretimi, Kullanımı, Tesislere Ait Şartlar

Termal Suların Üretim Şekli ve Miktarı

Madde 11 - Termal su ihtiyaçları belirlenerek kullanım izni verilen işletmeciler, Bakanlıkça belirlenen miktardan fazla üretim yapamazlar. Ferdi ve ortak kullanımlarda kaynak veya kuyudan çıkan termal su otomatik sayaçtan geçirilerek ortak kullanım miktarı devamlı olarak belirlenir.

Bakanlıkça belirlenen miktardan fazla termal su üretimi yaparak diğer kaynak ve kuyuların etkilenmesine, termal suyun debisinin azalmasına neden olan işletmeler neden oldukları zararları karşılarlar.

Aynı yerde ve aynı amaçla birden fazla sondaj kuyusundan termal su üretiliyorsa ortak etkilenmeler kuyu testleri ile önceden saptanır ve kuyuların aynı anda üretim yapmasına göre kullanılacak emniyetli üretim miktarları belirlenerek emniyetli termal su kullanım ve üretim izni Bakanlıkça verilir.

EK-2 (Devam) Termal sulara ve termal tesislere ilişkin yasal durum

Meydana gelecek olumsuzlukları gidermek amacı ile gerekli araştırma ve iyileştirme çalışmaları ile alınacak teknik önlemler ve bununla ilgili donanım, araç ve gereç kullanımını Bakanlığın görüş ve iznine göre yatırımcı kendisi sağlar. Ortak üretimden yararlanan yatırımcı ve işletmeciler bu önlemleri birlikte alırlar ve her türlü masrafları kullandıkları termal su miktarına göre ortak olarak kendileri karşılarlar. Bu konuda karar verme ve gerekli önlemleri almaya Bakanlık yetkilidir.

Doğal afetler, jeolojik olaylar, kuyu donanımı bozukluğu, kabuklaşma ile tıkanma gibi kimyasal etkenler yanında rezervuar basıncının doğal olarak azalması gibi nedenler ile artezyen miktarı ve termal suyun azalması halinde Bakanlık yeniden düzenleme yapmaya yetkilidir.

Termal Suların Aranması, Çıkarılması, Kullanılması:

Madde 12 - Bakanlıktan izin alınmak koşulu ile; turizm alan ve merkezlerinde yer alan termal suların çıktığı termal alanların jeolojik ve hidrojeolojik etütleri, kaynak koruma alanları etüdü, termal suların aranması, termal su sondajları, termal su üretimi, kuyu donanım projeleri, kuyularla ilgili testler ve kuyu parametrelerinin saptanması, mevcut termal su miktarı ile potansiyelinin belirlenmesi, gerekli diğer teknik çalışmalar ve bu çalışmalara ait raporların jeoloji mühendislerince düzenlenmesi esastır. Özel çalışanlarca hazırlanan bu raporlar Jeoloji Mühendisleri Odasınca onaylanır. Kamu kurum ve kuruluşlarınca hazırlanan raporlarda bu koşullar aranmaz.

Termal suların; fizikokimyasal özelliklerinin korunarak taşınması, dağıtımı, termal suların kullanım sıcaklığına getirilmesi için gerekli sistemler ile termal tesislerin ve diğer yerlerin jeotermal enerji ile ısıtılması ve soğutulmasıyla

EK-2 (Devam) Termal sulara ve termal tesislere ilişkin yasal durum

İlgili proje ve uygulamalar jeotermal konusunda uzmanlaşmış mühendisler tarafından yürürlükteki kanun ve yönetmeliklere uygun olarak gerçekleştirilir.

Termal Su Kullanımı ve İlgili Tesislere Ait Şartlar:

Madde 13 - Turizm alan ve merkezlerinde yer alan termal suyun ve bu suyun kullanıldığı tesislerdeki işletilme usul ve esasları aşağıda belirtilmiştir:

a) Sağlık Bakanlığı veya onun uygun gördüğü uzman kurum ve kuruluşlar tarafından mineralize termal suların fiziksel-kimyasal analizi yapılarak belirlenen sonuçlara ve yapılan araştırmalara göre insan sağlığına olan olumlu etkinlikleri, endikasyon özellikleri saptanarak bir raporla belgelendirildikten sonra ancak 8-10 uncu maddelerde belirtilen esaslara göre Bakanlıkça öngörülecek miktarlarda ve Bakanlığın onayı ile sağlık ve tedavi amaçlı olarak termal tesislerde kullanılır.

Termal kaynak ve kuyular ve termal kür (kaplıca) çevresinin uygulama imar planı; termal kür merkezlerinde ve ilgili tesislerde yararlanılan termal suyun günlük toplam miktarı, banyo ve tedavi kapasitesi, kaynak koruma alanları göz önüne alınarak; Turizmi Teşvik Kanunu'nun 7 nci maddesi, Turizm Alanlarında ve Merkezlerinde İmar Planlarının Hazırlanması ve Onaylanmasına İlişkin Yönetmelik ile Turizm Yatırım ve İşletmeleri Nitelikleri Yönetmeliği hükümlerine uygun olarak hazırlanır ve Bakanlıkça onaylanır.

b) Sağlık ve tedavi amaçlı olarak termal sulardan yararlanılarak onaylı uygulama imar planı kapsamında yer alan termal kür üniteleri sağlık tesisleri olmakla Turizm Yatırım ve İşletmeleri Nitelikleri Yönetmeliği hükümleri uyarınca Sağlık Bakanlığının görüşüne uygun bir şekilde projelendirilerek belgeli bir konaklama tesisinin tamamlayıcı bölümü olarak yapılabilmektedir. Bakanlık bu tür işletmeleri ilgili mevzuattaki esas ve usullere göre

EK-2 (Devam) Termal sulara ve termal tesislere ilişkin yasal durum

belgelendirir.

Tedavi (kür) üniteleri konaklama tesisinden ayrı binalarda ve kapalı geçitlerle bağlantılı olarak düzenlenir.

c)Bağımsız konaklama tesislerine kapalı bir geçitle bağlanan termal kür tesislerinin mimari, mühendislik, su dağıtım ve nakil, termal su ile ısıtma projeleri bu yönetmelik yanında ilgili kanun ve yönetmelikler ile Bakanlık ve Sağlık Bakanlığının belirlemiş olduğu esaslar ve gerekli teknik koşullara uygun olarak hazırlanır.

d)Sağlık Bakanlığınca şifa özellikleri belirlenen termal suyun kullanılacağı termal kür merkezi tesislerine (kaplıcaya) ait projelerin Bakanlık ile Sağlık Bakanlığınca birlikte belirlenmiş olan teknik koşullara uygunluğu Sağlık Bakanlığınca da onaylandıktan sonra kür merkezleri ile konaklama tesisi ve diğer birimlere ait projeler birlikte incelenerek belgelendirilmek üzere Bakanlığın görüş ve onayına sunulur. Projelerin Bakanlıkça 2634 sayılı Turizmi Teşvik Kanunu ile bağlı yönetmelikleri hükümlerine uygun bulunması halinde projeler onaylanarak tesise "Turizm Yatırım Belgesi" verilir.

Yatırımın tamamlandığının belirlenmesi halinde konaklama ve sağlık tesislerine; Turizm Yatırım ve İşletmeleri Nitelikleri Yönetmeliği hükümlerine göre Bakanlıkça "Turizm İşletme Belgesi" verilir.

Tedavi amaçlı olarak termal tesisin işletmeye açılabilmesi için Sağlık Bakanlığından kaplıca izni alınması zorunludur.

EK-2 (Devam) Termal sulara ve termal tesislere ilişkin yasal durum

e)İmar planında yer alan ve (c) bendinde belirtilen tesisler dışında kalan ve termal suyu sadece banyo-hamamda veya rekreatif amaçla kullanacak olan turizm belgeli konaklama tesisleri ile diğer turizm belgeli tesislere ancak 14 üncü maddede açıklanan şartlar ve Yönetmelik hükümlerine uymak kaydıyla Bakanlıkça termal su kullanım izni verilir.

Önceden yapılmış tesisler ile termal suyun konaklama tesisi içinde ihtiyaç ve tıbbi uygulama gereği kullanılma zorunluluğunun doğması ve bu tür özel uygulamaların gerekli ve yararlı olduğunun anlaşılması halinde termal suyun kullanılabilmesi için özelliğinin bozulmaması, uygun havalandırma ve hijyenik tedbirlerin alınması, suların periyodik olarak bakteriyolojik analizlerin yapılması ve diğer tüm tıbbi ve teknik önlemlerin alınması gereklidir.

Halen mevcut konaklama ve diğer tesislerinde termal su kullanan işletmeciler bu yönetmeliğin yürürlüğe girişi ile birlikte yönetmelikte yer alan usul ve esaslara uymak zorundadır.

Fizyoterapi ve Bunlara Benzer Kuruluşlar Hakkında Yönetmelik

Karar Sayısı 9326 ve yayın tarihi 12 Ekim 1957 olan bu yönetmeliğin I. bölümü fizik tedavi olarak adlandırılan elektrik akımlı veya mekanik araç ve gereçlerle yapılan tedavi uygulamalarını ve uygulama kurallarını açıklamaktadır. Bu bölüm araştırma konularımızı birinci dereceden ve doğrudan ilgilendirmediği için bu kitabın kapsamı dışında bırakılmıştır. Yönetmeliğin II. bölümü ise aynen aşağıya alınmıştır.

Kaplıcalar ve İçmeler

Madde 7 — Sağlık Bakanlığınca bir tedavi kuruluşu olduğu kabul ve tasdik

EK-2 (Devam) Termal sulara ve termal tesislere ilişkin yasal durum

edilerek işletme ruhsatnamesi verilecek kaplıcalar en az şu tesisleri ihtiva edecektir.

- Umumi havuz "Termal havuz"
- Özel banyolar "Termal banyo"
- Duşlar "Yıkanma amaçlı"
- Fizik tedavi araç ve gereçleri
- Masaj kısmı
- Mümkün ise çamur uygulama araç ve banyosu

Bütün bu tesisatı ihtiva edecek bina veya mekanlar yeterli genişlikte sağlık ve teknik şartlarına haiz olacak şekilde yapılmış ve donatılmış olacaklardır.

Madde 8 — Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığınca bir tedavi kuruluşu olduğu kabul ve tasdik edilerek işletme ruhsatı verilecek içmeler ise en az şu tesisat ve malzemeyi ihtiva edecektir.

- Hasta sayısı ile uygun kapasitede çeşme ve lavabolar
- İçme için yeter sayıda ve ölçüde kâğıt bardaklar
- İçme, hekimi tavsiye ettiği miktar ve şeklini bildirir fişler
- Hastalara verilen cam bardakların fenni şekilde temizlenmesi için gerekli tesisat ve donanım

Kaplıcalarda olduğu gibi bütün bu tesisatı ihtiva edecek bina veya binalar yeterli genişlik ve nitelikte ve yeter sayıda yapılmış ve de donatılmış olacaktır.

Madde 9—Kaplıcalar içmelerde görevli hekim tarafından tedaviye başlanırken, tedavi sırasında veya devamında hastaların tansiyon, kan, idrar

EK-2 (Devam) Termal sulara ve termal tesislere ilişkin yasal durum

durumlarını icabında kontrol edebilecek lüzumlu araç ve malzemeyi sahip bir laboratuvar kurulacaktır.

Madde 10 — Tedavi kuruluşu olarak işletme ruhsatına sahip bulunan kaplıca ve içmeler, tercihen bir fizyoterapi ve hidroterapi uzmanı, bulunmadığı takdirde 3153 sayılı Kanunun 7. maddesine göre elektrikli tedavi cihazlarını kullanmaya yetkili olan iç hastalıkları veya sinir hastalıkları uzmanı bir hekim bulundurmaya mecburdurlar. Bu işletmelerde tedaviler, işletme hekiminin gözetim ve sorumluluğu altında yapılır.

Bu yönetmeliğin yayını tarihinde işletme ruhsatına sahip olup 7, 8, 9 ve diğer maddelerde belirtilen hususları tamamen ihtiva etmeyen kaplıca ve içmeler, bu yönetmeliğin yürürlüğe girdiği tarihten itibaren 3 yıl içinde noksanlarını tamamlamaya mecburdurlar.

Madde 11—3153 Sayılı Kanunun 4. maddesi uyarınca tanzim ve Danıştay'ca tetkik edilmiş olan bu yönetmelik hükümleri Resmi Gazete'de yayımı tarihinde yürürlüğe girer.

Madde 12 — Bu yönetmelik hükümlerinin uygulanmasından Adalet, İçişleri ve Sağlık Bakanları sorumludur.

Kaplıca Suları İle İlgili Üst Mahkeme Kararları

1 — Kaplıca suyunun özel idarece veya izin vereceği kimseler tarafından işletilebileceği: Danıştay 6 ncı dairesinin 1951 - 839 sayılı kararı "Gerek Maden Kanunu ve gerek 4268 sayılı Kanunun ikinci maddesi, içmeye ve yıkanmaya mahsus olup halen meydana çıkarılmış veya henüz çıkarılmamış şifalı sıcak ve soğuk maden sularında özel mülkiyetin geçerliliğini kabul etmemiştir. Bu itibarla maden suyu olduğu ihtilafı

EK-2 (Devam) Termal sulara ve termal tesislere ilişkin yasal durum

bulunmayan kaplıca suyunun özel idarece veya izin belgesi vereceği kimseler tarafından işletilebileceği gayet tabiidir."

2— Mer'a olan arazide şifalı su çıkması:

Yargıtay 7 nci Hukuk Dairesinin 11.5.1964 tarih ve 3468 sayılı kararı aşağıya çıkartılmıştır.

"Her ne kadar kural olarak Meraların kullanma tarzı 5618 sayılı Kanun hükümlerine göre değişebilirse, mer'a üzerinde şifalı su çıkmakla o kısım üzerindeki tahsis şekli 927 ve 6977 sayılı Kanun hükümleri uyarınca kendiliğinden değişmiş bulunmaktadır. Bu yönden böyle bir hal karşısında hakimin, mer'anın, şifalı su çıkan kısmının fen ehli kişilere tespit ettirerek, o kısmı mer'adan ayırması ve şifalı su ile ilgili kalmayan kısmı mer'a olarak ilgili köye bırakması gerekir."

3— İl Özel İdarelerinin Kaplıca sularına ait işletme ruhsatını

münhasıran şifalı suyun arazisinde çıktığı kimselere vermek mecburiyetinde olmadığı hk.:

Bu husustaki Danıştay 8 nci Dairesinin 1962/2592 sayılı kararı aşağıya çıkartılmıştır.

"İçmeye ve yıkanmaya mahsus şifalı sular, maden sayılır. 4268 sayılı Kanunu 6977 sayılı Kanunla değişik 2 nci maddesi, şifalı sıcak ve soğuk maden sularının rüsum ve temettü hisselerinin İl Özel İdarelerine ait olduğunu ve özel idarelerce işletilmek istenmeyen veya ihale edilmeyenlerin ruhsat ve temettü hisselerinin vilayetçe köylere devredilebileceğini hükme bağladığına göre, bu hükümden böyle bir suyun mutlaka sınırı içinde bulunduğu köye devri gerekeceği sonucunu çıkarmaya imkân yoktur. Bu itibarla dava konusu

EK-2 (Devam) Termal sulara ve termal tesislere ilişkin yasal durum

kaplıcanın dört köyden kurulacak bir birliğe devredilmesinde mevzuata aykırılık görülmemiştir.

4— Mülk sahibinin umumi suların kendi ihtiyacından fazlasını mülkünde tutamayacağı:

Bu husustaki Yargıtay 6 nci Hukuk Dairesinin 9.5.1968 tarih ve 2378 no'lu kararı aşağıya çıkartılmıştır.

"Medeni Kanunun, 666. maddesinin son fıkrasına göre bu suretle akan sudan, davalı kendi ihtiyacından fazlasını mülkünde tutamaz. Bu itibarla, davalının ihtiyacının tesit ve ihtiyaçtan fazla su kalıp kalmadığının bilirkişi marifetiyle tetkiki ve ona göre bir karar verilmesi gerekir."

Ek-3 Kaplıca sularının değerlendirilmesinden sorumlu kuruluşlar ve görevleri

Sağlık Bakanlığı:

- Kaplıca. İçme, deniz ve iklim kr merkezlerindeki sağlık tesisleri ile ilgili belgelendirme ve denetiminin gerçekleştirilmesi,
- Bayındırlık ve İşkan Bakanlığı ile işbirliği yaparak tedavi ve kr tesisleri “Yapı İhtiyaç Programının” tespiti,
- Üniversiteler Tıp Fakülteleri ile işbirliği yaparak Deniz termal ve kaplıca tedavi merkezlerinde araştırma enstitülerin açılması, özel öğrenim görmüş kr doktorları ile yardımcı sağlık personelinin yetiştirilmesi,
- Kaplıca içme ve deniz suyu analizlerinin yapılması, bu suların olumlu ve olumsuz etki yaptığı hastalıkların belirlenmesi ve yayınlanması,
- Sağlık tesislerine ilişkin vasıflar yönetmeliğinin hazırlanması, bu kuruluşun yasal görevleri arasında yer almaktadır.

Enerji ve tabi Kaynaklar Bakanlığı:

M.T.A..Genel Müdürlüğü aracılığı ile;

- Kaplıca ve içme kaynaklarının jeolojik-hidrojeolojik etütlerinin yapılması, kaynak koruma ve emniyet alanlarının belirlenmesi,
- Kaplıca ve içme sondajlarının yapılması,
- Kaynak akım ölçümlerinin gerçekleştirilmesi,

Ek-3 (Devam) Kaplıca sularının değerlendirilmesinden sorumlu kuruluşlar ve görevleri

- Maden suları kaynak koruma ve emniyet alanları ile sıcak soğuk sularının korunmasına ilişkin yönetmelik hazırlanması,

-Enerji ve tabii Kaynaklar Bakanlığı M.T.A..Genel Müdürlüğü'nün yasal görevlerini oluşturmaktadır.

Kültür ve Turizm Bakanlığı:

-Birinci dereceli önemli ve öncelikli kaplıca, içme ve deniz termal merkezlerinin imar planlarının (Bayındırlık ve İskan Bakanlığı ile işbirliği yaparak) hazırlanması ya da hazırlattırılması,

-Bu merkezlerde iç-dış kaplıca turizmine dönük konaklama tesislerinin gerçekleştirilmesi için belge ve kredi verilmesi,

- Alt - yapı tesisleri ve kür birimlerinin çevre ıslahı için yardım ve teşviklerde bulunulması,

- Yalova'da termal turizm amaçlı konaklama ve kür tesislerinin kurulması ve Yalova'nın diğer yatırımcılara açılması,

- Bu konularda ülke içi ve dışı tanıtma faaliyetlerinde bulunulması, hizmetlerini yürütmek durumundadır.

Bayındırlık ve İskan Bakanlığı:

-Öncelikle kaplıca, içme ve deniz termal merkezlerinin imar planlarının hazırlanması "Kaplıca Şehri" veya daha küçük ölçekli termal yerleşmelerinde

Ek-3 (Devam) Kaplıca sularının değerlendirilmesinden sorumlu kuruluşlar ve görevleri

geliştirilecek tedavi veya kür merkezleri ile "Deniz Termal Su Şehri" merkezlerinin projelerinin hazırlanması,

- Arsa ve arazi tahsis işleri,

- İller Bankası Genel Müdürlüğü aracılığı ile Köy Tüzel Kişilikleri, Belediyeler ve İl Özel İdareler ile işbirliği yaparak önemli ve öncelikle kaplıca merkezlerinin geliştirilmesi ile bu merkezlerin geliştirilmesi ile bu merkezlerin imar planları veya yerleşme planlarının hazırlanması ya da hazırlattırılması bu Bakanlığın görevleri arasında yer alır.

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı:

Emekli Sandığı Genel Müdürlüğü ile işbirliği halinde, sendikalar, Sosyal Sigortalar Kurumu ve Bağ-Kur gibi Sosyal Güvenlik Kurumu kuruluşlarının üyesi olan (çalışan ve emekli) işçi ve memurların tedavi ihtiyaçlarını karşılayacak hazırlıkları ve gerekli tesisleri yapmakla yükümlüdür.

Yüksek Öğretim Kurulu:

İstanbul Üniversitesi dışında Tıp öğrenimi veren 9 Eylül, Antalya Akdeniz, Ankara ve Atatürk Üniversitelerinde "Deniz termal" ve "Kaplıca" hekimi ve yardımcı sağlık personeli yetiştiren ana bilim dallarını kademeli olarak açmak.

Ek-4 Modelde oluşturulan kodlama sistemi ve kodlamaların açılımları

- 2.II.A. Ön hazırlık evresinde kanuni kısıtlamalar, şartnameler, yönetmelikler, topoğrafya, iklim\ hava sıcaklığı, enerji kaynakları, ekonomi, finansman, zaman, maliyet gibi yapı performansını etkileyen faktörlerin planlanması
- 3.1.III.A. Ölçütlerin gelişimi alt sürecinde eylemler, davranışlar, amaçlar\hedefler, organizasyon, algılamalar, tercihler, niterlikler, görsel performans uygunluğu, kanuni kısıtlamalar, şartnameler, yönetmelikler, maliyet, yerleşim, yer koşulları gibi yapı performansını etkileyen faktörlerin planlanması
- 3.1.III.F. Ölçütlerin gelişimi alt sürecinde eylemler, davranışlar, amaçlar\hedefler, organizasyon, algılamalar, tercihler, niterlikler, görsel performans uygunluğu, kanuni kısıtlamalar, şartnameler, yönetmelikler, maliyet, yerleşim, yer koşulları gibi yapı performansını etkileyen faktörlerin iletişimi
- 3.1.III.K. Ölçütlerin gelişimi alt sürecinde eylemler, davranışlar, amaçlar\hedefler, organizasyon, algılamalar, tercihler, niterlikler, görsel performans uygunluğu, kanuni kısıtlamalar, şartnameler, yönetmelikler, maliyet, yerleşim, yer koşulları gibi yapı performansını etkileyen faktörlerin kısıt yönetimi
- 3.2.IV.A. Kaynak gereksinimleri alt sürecinde kaynakların elverişliliği, ekonomi, topoğrafya, zaman, maliyet gibi yapı performansını etkileyen faktörlerin planlanması

Ek-4 (Devam) Modelde oluşturulan kodlama sistemi ve kodlamaların açılımları

3.2.IV.B. Kaynak gereksinimleri alt sürecinde kaynakların elverişliliği, ekonomi, topoğrafya, zaman, maliyet gibi yapı performansını etkileyen faktörlerin karar alma eylemi

3.2.IV.K. Kaynak gereksinimleri alt sürecinde kaynakların elverişliliği, ekonomi, topoğrafya, zaman, maliyet gibi yapı performansını etkileyen faktörlerin kısıt yönetimi

3.3.V.A. Planlama analizleri alt sürecinde destek hizmetleri, yerleşim, yer koşulları, kanuni kısıtlamalar, topoğrafya gibi yapı performansını etkileyen faktörlerin planlanması

3.6.VI.A. Genel mühendislik analizleri alt sürecinde su\nem denetimi, sistemler mühendislik, yangında güvenlik gibi yapı performansını etkileyen faktörlerin planlanması

3.6.VI.B. Genel mühendislik analizleri alt sürecinde su\nem denetimi, sistemler mühendislik, yangında güvenlik gibi yapı performansını etkileyen faktörlerin tasarlanması

3.6.VI.D. Genel mühendislik analizleri alt sürecinde su\nem denetimi, sistemler mühendislik, yangında güvenlik gibi yapı performansını etkileyen faktörlerin organizasyonu

3.6.VI.E. Genel mühendislik analizleri alt sürecinde su\nem denetimi, sistemler mühendislik, yangında güvenlik gibi yapı performansını etkileyen faktörlerin koordinasyonu

Ek-4 (Devam) Modelde oluşturulan kodlama sistemi ve kodlamaların açılımları

3.6.VI.F. Genel mühendislik analizleri alt sürecinde su\nem denetimi, sistemler mühendislik, yangında güvenlik gibi yapı performansını etkileyen faktörlerin iletişimi

3.6.VI.J. Genel mühendislik analizleri alt sürecinde su\nem denetimi, sistemler mühendislik, yangında güvenlik gibi yapı performansını etkileyen faktörlerin verimliliği

3.7.VII.A. Tasarım analizleri alt sürecinde amaçlar\hedefler, nitelikler, yerleşim, yer koşulları, bina\hizmet, strüktür, sistemler mühendislik, su\nem denetimi, malzemeler\bitirmeler, destek hizmetleri, kullanımlar, işlevler, sirkülasyon, çevre, şartnameler, sözleşmeler, kanuni kısıtlamalar gibi yapı performansını etkileyen faktörlerin planlanması

3.7.VII.B. Tasarım analizleri alt sürecinde amaçlar\hedefler, nitelikler, yerleşim, yer koşulları, bina\hizmet, strüktür, sistemler mühendislik, su\nem denetimi, malzemeler\bitirmeler, destek hizmetleri, kullanımlar, işlevler, sirkülasyon, çevre, şartnameler, sözleşmeler, kanuni kısıtlamalar gibi yapı performansını etkileyen faktörlerin tasarımda kullanılması

3.7.VII.D. Tasarım analizleri alt sürecinde amaçlar\hedefler, nitelikler, yerleşim, yer koşulları, bina\hizmet, strüktür, sistemler mühendislik, su\nem denetimi, malzemeler\bitirmeler, destek hizmetleri, kullanımlar, işlevler, sirkülasyon, çevre, şartnameler, sözleşmeler, kanuni kısıtlamalar gibi yapı performansını etkileyen faktörlerin organizasyonu

Ek-4 (Devam) Modelde oluşturulan kodlama sistemi ve kodlamaların açılımları

3.7.VII.E. Tasarım analizleri alt sürecinde amaçlar\hedefler, nitelikler, yerleşim, yer koşulları, bina\hizmet, strüktür, sistemler mühendislik, su\nem denetimi, malzemeler\bitirmeler, destek hizmetleri, kullanımlar, işlevler, sirkülasyon, çevre, şartnameler, sözleşmeler, kanuni kısıtlamalar gibi yapı performansını etkileyen faktörlerin koordinasyonu

3.7.VII.F. Tasarım analizleri alt sürecinde amaçlar\hedefler, nitelikler, yerleşim, yer koşulları, bina\hizmet, strüktür, sistemler mühendislik, su\nem denetimi, malzemeler\bitirmeler, destek hizmetleri, kullanımlar, işlevler, sirkülasyon, çevre, şartnameler, sözleşmeler, kanuni kısıtlamalar gibi yapı performansını etkileyen faktörlerin iletişimi

3.7.VII.G. Tasarım analizleri alt sürecinde amaçlar\hedefler, nitelikler, yerleşim, yer koşulları, bina\hizmet, strüktür, sistemler mühendislik, su\nem denetimi, malzemeler\bitirmeler, destek hizmetleri, kullanımlar, işlevler, sirkülasyon, çevre, şartnameler, sözleşmeler, kanuni kısıtlamalar gibi yapı performansını etkileyen faktörlerin standardizasyonu

3.8.VIII.A. Maliyet analizleri alt sürecinde ekonomi, finansman, zaman, maliyet gibi yapı performansını etkileyen faktörlerin planlanması

3.8.VIII.K. Maliyet analizleri alt sürecinde ekonomi, finansman, zaman, maliyet gibi yapı performansını etkileyen faktörlerin kısıt yönetimi

Ek-4 (Devam) Modelde oluşturulan kodlama sistemi ve kodlamaların açılımları

4.A.1.IX.A. Dökümantasyon tetkiki alt sürecinde malzemeler\bitirmeler, kanuni kısıtlamalar, şartnameler, yönetmelikler gibi yapı performansını etkileyen faktörlerin planlanması

4.A.1.IX.J. Dökümantasyon tetkiki alt sürecinde malzemeler\bitirmeler, kanuni kısıtlamalar, şartnameler, yönetmelikler gibi yapı performansını etkileyen faktörlerin verimliliği

4.A.3.X.A. Ana tasarım kriterleri alt sürecinde görsel performans uygunluğu, nitelikler, mekan, kullanım, işlevler, işlevler arası servisin kolaylığı, yerleşim gibi yapı performansını etkileyen faktörlerin planlanması

4.A.3.X.B. Ana tasarım kriterleri alt sürecinde görsel performans uygunluğu, nitelikler, mekan, kullanım, işlevler, işlevler arası servisin kolaylığı, yerleşim gibi yapı performansını etkileyen faktörlerin tasarlanması

4.A.4.XI.B. Ana tasarım kriterleri alt sürecinde mekan, işlevler, destek hizmetleri gibi yapı performansını etkileyen faktörlerin tasarlanması

4.A.6.XII.B. Mühendislik taslak çizimleri ve raporları alt sürecinde mekan, kabuk, işlevler, işleyişler, sirkülasyon gibi yapı performansını etkileyen faktörlerin tasarlanması

4.A.6.XII.G. Mühendislik taslak çizimleri ve raporları alt sürecinde mekan, kabuk, işlevler, işleyişler, sirkülasyon gibi yapı performansını etkileyen faktörlerin standardizasyonu

Ek-4 (Devam) Modelde oluşturulan kodlama sistemi ve kodlamaların açılımları

4.A.7.XIII.B. Tasarım sistem analizleri alt sürecinde sistemler mühendislik, kayma direnci, strüktür, yangında güvenlik, dayanıklılık, ses denetimi gibi yapı performansını etkileyen faktörlerin tasarımı

4.A.7.XIII.E. Tasarım sistem analizleri alt sürecinde sistemler mühendislik, kayma direnci, strüktür, yangında güvenlik, dayanıklılık, ses denetimi gibi yapı performansını etkileyen faktörlerin koordinasyonu

4.A.7.XIII.G. Tasarım sistem analizleri alt sürecinde sistemler mühendislik, kayma direnci, strüktür, yangında güvenlik, dayanıklılık, ses denetimi gibi yapı performansını etkileyen faktörlerin standardizasyonu

4.B.1.XIV.B. İhale yüklenici belirleme alt sürecinde maliyet, finansman, zaman, şartnameler gibi yapı performansını etkileyen faktörlerin tasarlanması

4.B.1.XIV.C. İhale yüklenici belirleme alt sürecinde maliyet, finansman, zaman, şartnameler gibi yapı performansını etkileyen faktörlerin denetimi

4.B.2.XV.B. Mimari uygulama çizimleri alt sürecinde mekan, dayanıklılık, kabuk, işlevler, işleyişler, sirkülasyon, strüktür, sistemler mühendislik, işlevler arası servisin kolaylığı, servis, malzeme, insan akışı gibi yapı performansını etkileyen faktörlerin tasarımı

4.B.2.XV.C. Mimari uygulama çizimleri alt sürecinde mekan, dayanıklılık, kabuk, işlevler, işleyişler, sirkülasyon, strüktür, sistemler

Ek-4 (Devam) Modelde oluşturulan kodlama sistemi ve kodlamaların açılımları

mühendislik, işlevler arası servisin kolaylığı, servis, malzeme, insan akışı gibi yapı performansını etkileyen faktörlerin denetimi

4.B.2.XV.C. Mimari uygulama çizimleri alt sürecinde mekan, dayanıklılık, kabuk, işlevler, işleyişler, sirkülasyon, strüktür, sistemler mühendislik, işlevler arası servisin kolaylığı, servis, malzeme, insan akışı gibi yapı performansını etkileyen faktörlerin denetimi

4.B.2.XV.D. Mimari uygulama çizimleri alt sürecinde mekan, dayanıklılık, kabuk, işlevler, işleyişler, sirkülasyon, strüktür, sistemler mühendislik, işlevler arası servisin kolaylığı, servis, malzeme, insan akışı gibi yapı performansını etkileyen faktörlerin organizasyonu

4.B.2.XV.E. Mimari uygulama çizimleri alt sürecinde mekan, dayanıklılık, kabuk, işlevler, işleyişler, sirkülasyon, strüktür, sistemler mühendislik, işlevler arası servisin kolaylığı, servis, malzeme, insan akışı gibi yapı performansını etkileyen faktörlerin koordinasyonu

4.B.2.XV.F. Mimari uygulama çizimleri alt sürecinde mekan, dayanıklılık, kabuk, işlevler, işleyişler, sirkülasyon, strüktür, sistemler mühendislik, işlevler arası servisin kolaylığı, servis, malzeme, insan akışı gibi yapı performansını etkileyen faktörlerin iletişimi

4.B.2.XV.G. Mimari uygulama çizimleri alt sürecinde mekan, dayanıklılık, kabuk, işlevler, işleyişler, sirkülasyon, strüktür, sistemler mühendislik, işlevler arası servisin kolaylığı, servis, malzeme, insan akışı gibi yapı performansını etkileyen faktörlerin standardizasyonu

Ek-4 (Devam) Modelde oluşturulan kodlama sistemi ve kodlamaların açılımları

4.B.4.XVI.B. Mühendislik uygulama çizimleri alt sürecinde mekan, dayanıklılık, kabuk, işlevler, işleyişler, sirkülasyon gibi yapı performansını etkileyen faktörlerin tasarlanması

4.B.4.XVI.C. Mühendislik uygulama çizimleri alt sürecinde mekan, dayanıklılık, kabuk, işlevler, işleyişler, sirkülasyon gibi yapı performansını etkileyen faktörlerin denetimi

4.B.4.XVI.D. Mühendislik uygulama çizimleri alt sürecinde mekan, dayanıklılık, kabuk, işlevler, işleyişler, sirkülasyon gibi yapı performansını etkileyen faktörlerin organizasyonu

4.B.4.XVI.E. Mühendislik uygulama çizimleri alt sürecinde mekan, dayanıklılık, kabuk, işlevler, işleyişler, sirkülasyon gibi yapı performansını etkileyen faktörlerin koordinasyonu

4.B.4.XVI.F. Mühendislik uygulama çizimleri alt sürecinde mekan, dayanıklılık, kabuk, işlevler, işleyişler, sirkülasyon gibi yapı performansını etkileyen faktörlerin iletişimi

4.B.4.XVI.G. Mühendislik uygulama çizimleri alt sürecinde mekan, dayanıklılık, kabuk, işlevler, işleyişler, sirkülasyon gibi yapı performansını etkileyen faktörlerin standardizasyonu

4.B.5.XVII.B. Fiziksel çevre denetimi alt sürecinde sistemler mühendislik, kayma direnci, işlevler, ses denetimi, yapı, yangında güvenlik gibi yapı performansını etkileyen faktörlerin tasarımı

Ek-4 (Devam) Modelde oluşturulan kodlama sistemi ve kodlamaların açılımları

4.B.5.XVII.C. Fiziksel çevre denetimi alt sürecinde sistemler mühendislik, kayma direnci, işlevler, ses denetimi, strüktür, yangında güvenlik gibi yapı performansını etkileyen faktörlerin denetimi

4.B.5.XVII.E. Fiziksel çevre denetimi alt sürecinde sistemler mühendislik, kayma direnci, işlevler, ses denetimi, strüktür, yangında güvenlik gibi yapı performansını etkileyen faktörlerin koordinasyonu

4.B.5.XVII.G. Fiziksel çevre denetimi alt sürecinde sistemler mühendislik, kayma direnci, işlevler, ses denetimi, strüktür, yangında güvenlik gibi yapı performansını etkileyen faktörlerin standardizasyonu

4.C.1.XVIII.A. Yapım hazırlıkları alt sürecinde kanuni kısıtlamalar, topoğrafya gibi yapı performansını etkileyen faktörlerin planlanması

4.C.1.XVIII.B. Yapım hazırlıkları alt sürecinde kanuni kısıtlamalar, topoğrafya gibi yapı performansını etkileyen faktörlerin tasarlanması

4.C.2.XIX.A. Yapım destek hizmetleri alt sürecinde kanuni kısıtlamalar, maliyet/bütçe gibi yapı performansını etkileyen faktörlerin planlanması

4.C.2.XIX.J. Yapım destek hizmetleri alt sürecinde kanuni kısıtlamalar, maliyet/bütçe gibi yapı performansını etkileyen faktörlerin verimliliği

4.C.3.XX.B. Mimari detay çizimleri alt sürecinde malzemeler/bitirmeler, dayanıklılık gibi yapı performansını etkileyen faktörlerin tasarlanması

Ek-4 (Devam) Modelde oluşturulan kodlama sistemi ve kodlamaların açılımları

4.C.5.XXI.B. Mühendislik detay çizimleri alt sürecinde strüktür, dayanıklılık, denge, sistemler mühendislik, deprem güvenliği gibi yapı performansını etkileyen faktörlerin tasarlanması

4.C.6.XXII.C. Fiziksel çevre denetimi alt sürecinde sistemler mühendislik, kayma direnci, su/nem denetimi, yangın güvenliği gibi yapı performansını etkileyen faktörlerin denetimi

5.1.XXIII.D. Yapım organizasyonu alt sürecinde şartnameler, zaman ve kanuni kısıtlamalar gibi yapı performansını etkileyen faktörlerin organizasyonu

5.1.XXIII.E. Yapım organizasyonu alt sürecinde şartnameler, zaman ve kanuni kısıtlamalar gibi yapı performansını etkileyen faktörlerin koordinasyonu

5.1.XXIII.F. Yapım organizasyonu alt sürecinde şartnameler, zaman ve kanuni kısıtlamalar gibi yapı performansını etkileyen faktörlerin iletişimi

5.2.XXIV.D. Maliyet analizi alt sürecinde maliyrt, bütçe gibi yapı performansını etkileyen faktörlerin denetimi

5.3.XXV.A. Yapım hazırlıkları alt sürecinde yer koşulları, kanuni kısıtlamalar, şartnameler gibi yapı performansını etkileyen faktörlerin planlanması

Ek-4 (Devam) Modelde oluşturulan kodlama sistemi ve kodlamaların açılımları

5.4.XXVI.G. Satın alınan ürünün analiz değerlendirilmesi alt sürecinde şartnameler, zaman gibi yapı performansını etkileyen faktörlerin standardizasyonu

5.5.XXVII.D. Alt evrelerden gelen verilerin gerçekleştirilmesi alt sürecinde strüktür, kabuk, malzemeler\bitirmeler, destek hizmetleri, donanım\mobilyalar, bina\hizmet gibi yapı performansını etkileyen faktörlerin organizasyonu

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Soyadı, adı : KARADAĞ YAMAN, Seda
Uyruğu : T.C.
Doğum tarihi ve yeri : 04.08.1982 Ankara
Medeni hali : Evli
Telefon : 0 (312) 2305774
e-mail : sedakaradag@gmail.com.

Eğitim

Derece	Eğitim Birimi	Mezuniyet
Yüksek lisans	Gazi Üniversitesi /Mimarlık Bölümü	2011
Lisans	Gazi Üniversitesi / Mimarlık Bölümü	2006
Lise	Ayrancı Lisesi	2000

İş Deneyimi

Yıl	Yer	Görev
2006-2007	MEDI Mimarlık	Mimar
2007-2010	UNITEK Mühendislik Müşavirlik Ltd.Şti.	Mimar
2010-	Bayındırlık ve İskan Bakanlığı	Mimar

Yabancı Dil

İngilizce

Hobiler

Tenis, Seyahat Etmek, Kitap Okumak