



COMMISSIONING SÜRECİ: ULUSLARARASI UYGULAMALARDAKİ FARKLI YAKLAŞIMLAR

Commissioning Process: Different Approaches in International Applications

Işık YÜCESOY

ÖZET

Commissioning süreci, proje sahibinin tanımlanan hedef ve kriterlerini karşılamak amacıyla bir binanın tüm tesislerinin performansının elde edilmesi, kanıtlanması ve dokümente edilmesi olarak tanımlanabilir.

Bildiri, uluslararası alanda kendi commissioning kalite süreç standartlarını geliştirmiş ülke/kuruluşların yaklaşımlarının incelenmesi, ortak yönleri/farklılıklarının tespitini amaçlamaktadır.

Çalışma ASHREA, NEBB, AABC, CIBSE, ISHREA, HONG KONG commissioning dokümanlarını kapsamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Commissioning, Enerji verimliliği, Katma değerli bina, Proje süreci, Enerji kazanımı, ASHREA, NEBB, AABC, CIBSE, ISHREA, Kontrol.

ABSTRACT

The Commissioning process can be defined as obtaining, proving and documenting the performance of all the premises of a building in order to meet the defined objectives and criteria of the project owner.

The paper aims to examine the approaches of the countries / organizations that have developed their own commissioning quality process standards in the international field and to identify their common aspects/differences.

The study covers the ASHREA, NEBB, AABC, CIBSE, ISHREA, HONG KONG commissioning documents.

Key Words: Commissioning, Energy efficiency, Value added building, Project process, Energy recovery, ASHREA, NEBB, AABC, CIBSE, ISHREA, Control.

1. GİRİŞ

Günümüzün HVAC sistemleri giderek sıkılaştıran iç hava kalitesi ve konfor beklentilerini karşılayan, enerji verimliliğine odaklı ve yine de kısıtlı bütçelerle tasarlanıp uygulanması zorunluluğuna uymak üzere oluşturulmalıdır.

Sistemlerin tasarımı bu talepleri karşılamak üzere bir dizi alt-sistemlere, ekipmanlara ve kontrollere sahiptir. Ek olarak, bina uygulamaları birbirinden bağımsız olarak çalışan bir dizi uzman ekibi gerektirir.



Tasarımcı ve uygulamacılar arasındaki yetersiz iletişim ve koordinasyon HVAC sistemlerinin birbiriyle uyumsuz çalışmasına neden olabilir. Tüm sistemlerin ve ekipmanların çalışmasının birbiriyle uyumunun kanıtlanması olmaksızın, tanımlanan ve istenilen sistem performansında sorunlar yaratacaktır.

Commissioning bu sorunları adresleyen sistematik bir süreçtir. Gereken iletişimi, koordinasyonu, testleri ve kanıtlamayı garantileyerek bina HVAC sistemlerinin istendiği şekilde performansını sağlar. Etkili HVAC commissioning uluslararası, görünür ortak çalışma prensibine dayanan proaktif bir süreçtir.

Yukarıda tanımlanan gerçekte bir Kalite Güvence Sistemidir. Metodoloji önemlidir ve HVAC gibi her türlü sistem için kullanılabilir.

Commissioning prosesinin kısaca etkilerini sıralarsak:

- Projenin gecikmesinin azalması
- Daha kısa teslim süresi
- Yerleşim sonrası düzeltici faaliyetlerin azalması
- Tasarım değişikliklerinden daha az etkilenme
- İç hava kalitesi ve konfor şartlarının iyileşmesi
- Daha kolay işletim, bakım ve yüksek güvenilirlik
- Düşük enerji ve işletme maliyeti
- İşletme ve Bakım dokümantasyonu
- Tüm uygulama sürecinin dokümantasyonu
- Katma değerli bir bina

2. AMERİKA YAKLAŞIMI

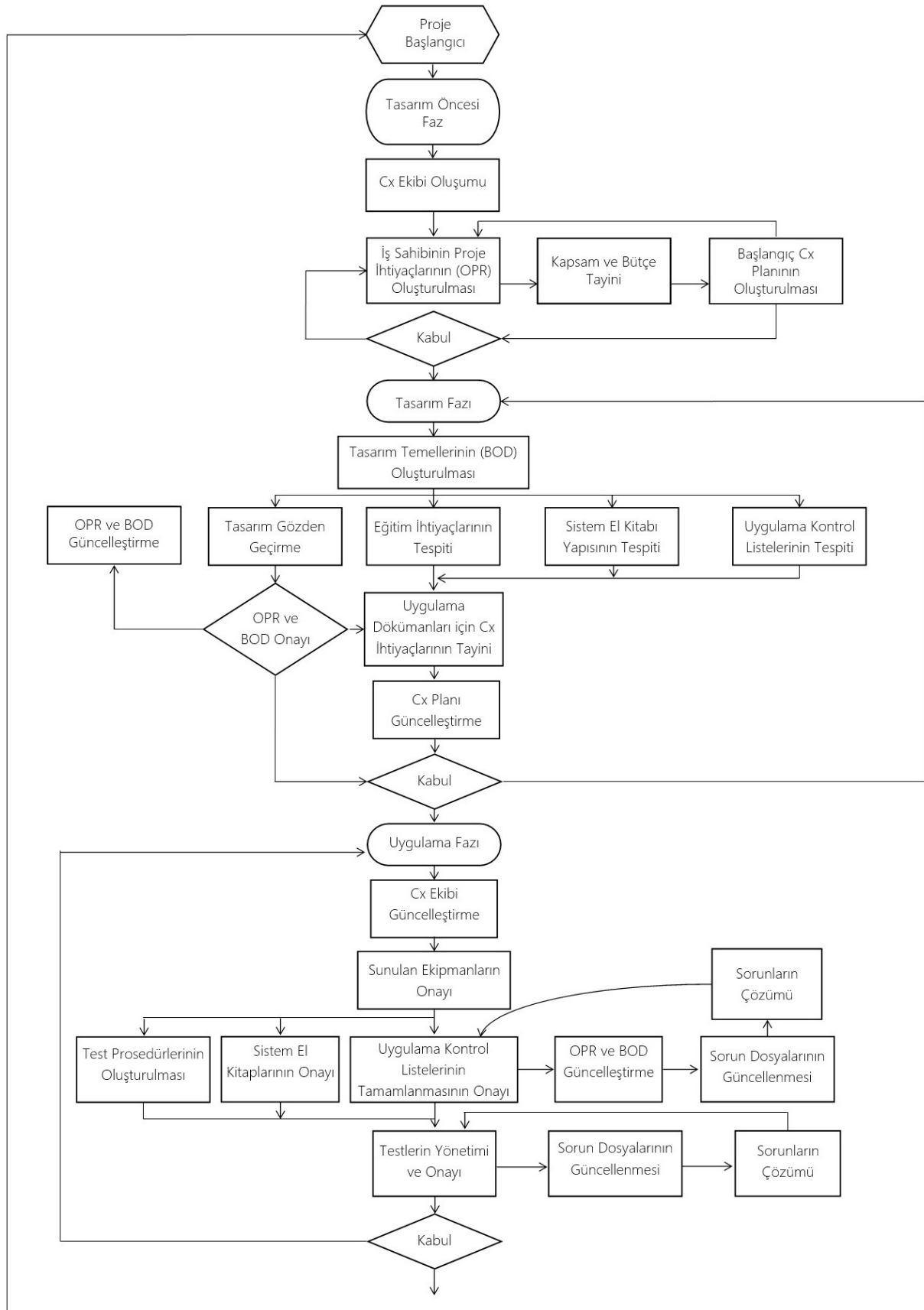
ASHREA, NEBB, AABC, ISHREA dokümanlarının incelenmesi sonucunda Amerika'da oluşturulan yaklaşımın değişik versiyonları olduklarını tespit edebiliriz. Bu nedenle, ASHREA tarafından oluşturulan Commissioning (Cx) Prosesi Akış Şemasını inceleyerek başlayabiliriz.

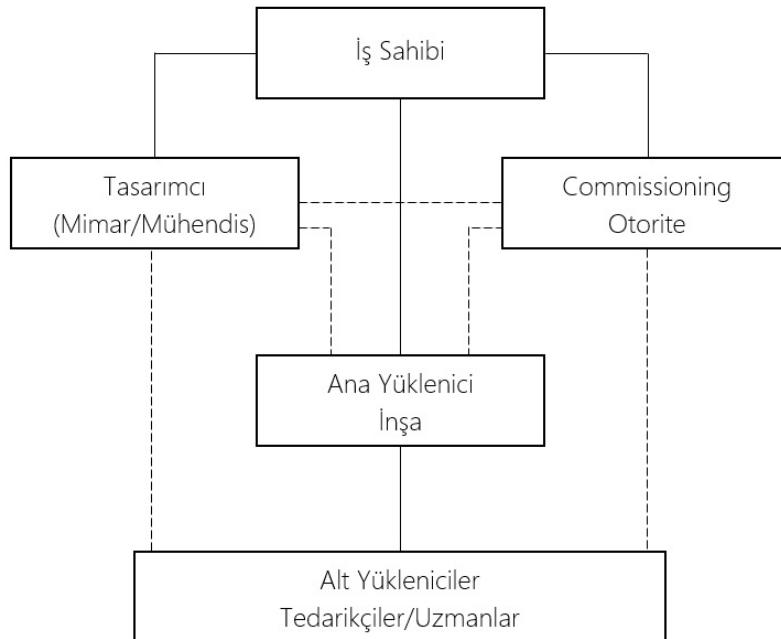
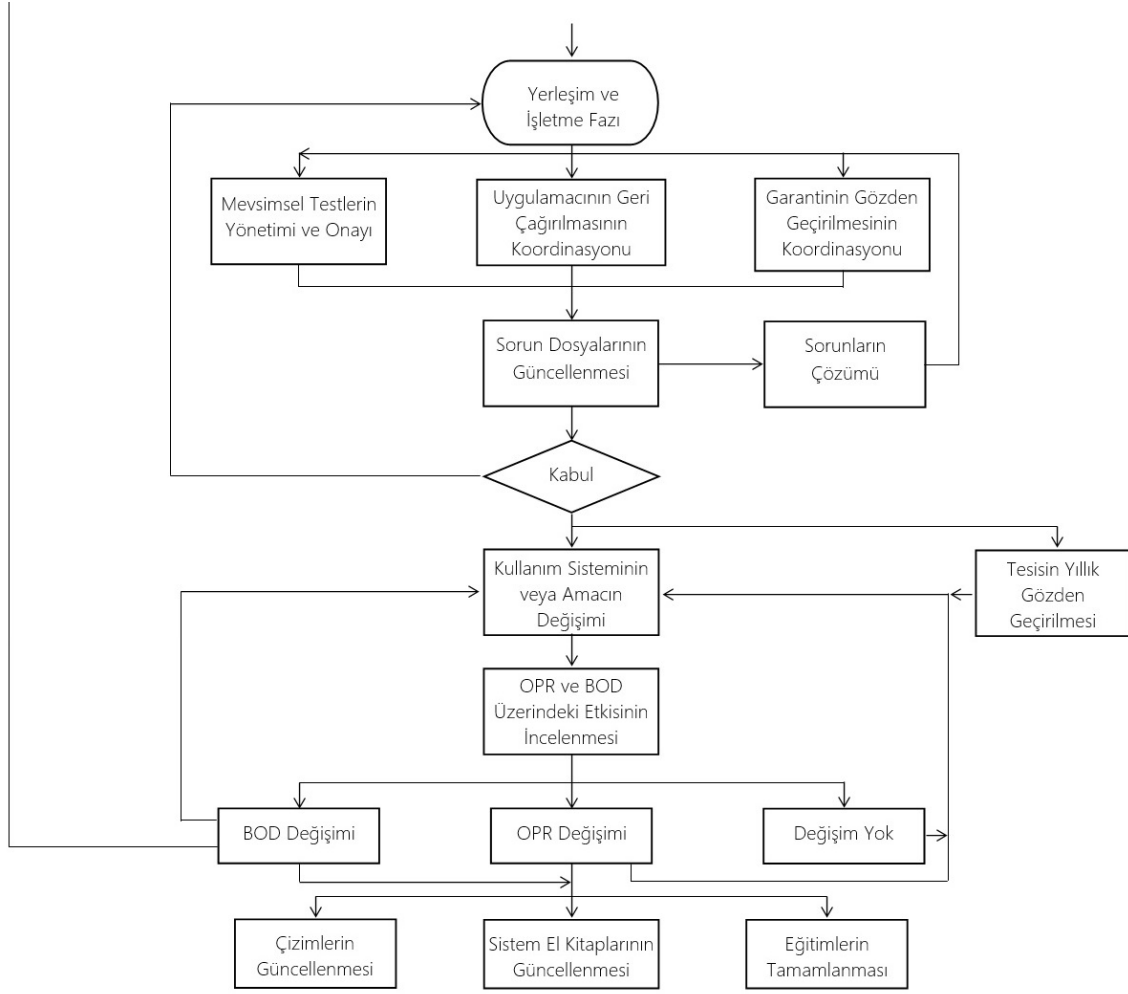
ASHREA, NEBB, AABC, ISHREA dokümanlarının ortak özellikleri incelendiğinde:

- Commissioning Otorite (CxA) doğrudan iş sahibine bağlıdır.
- Commissioning firması tam bağımsız, üçüncü taraf olmalıdır.
- Kontrat İş sahibi ve Commissioning firması arasında yapılmalıdır.
- Commissioning firması işe tasarım öncesinde başlamalıdır.
- Tasarım ve Uygulamacılarla yapılan sözleşmelerde CxA yetkileri ve ortak çalışma prensipleri yer almalıdır.
- TAD firması tam bağımsız, üçüncü parti olmalı ve Cx ekibinde yer almalıdır.

NEBB tarafından oluşturulan Whole Building Technical Commissioning of New Construction ise HVAC ve BMS ye ek olarak Pis Su, Temiz Su, Asansör Sistemleri, Yangın Sistemleri, Elektrik Sistemleri, Yangın İhbar Sistemleri, Haberleşme, İnternet ve Zayıf Akım Sistemleriyle Bina Kaba Komisyoning içerisine dahil edilmiştir.

Tipik bir Organizasyon Şeması içerisindeki Kontrat Bağlantıları ve İletişim Rotası Şeması (Acg)





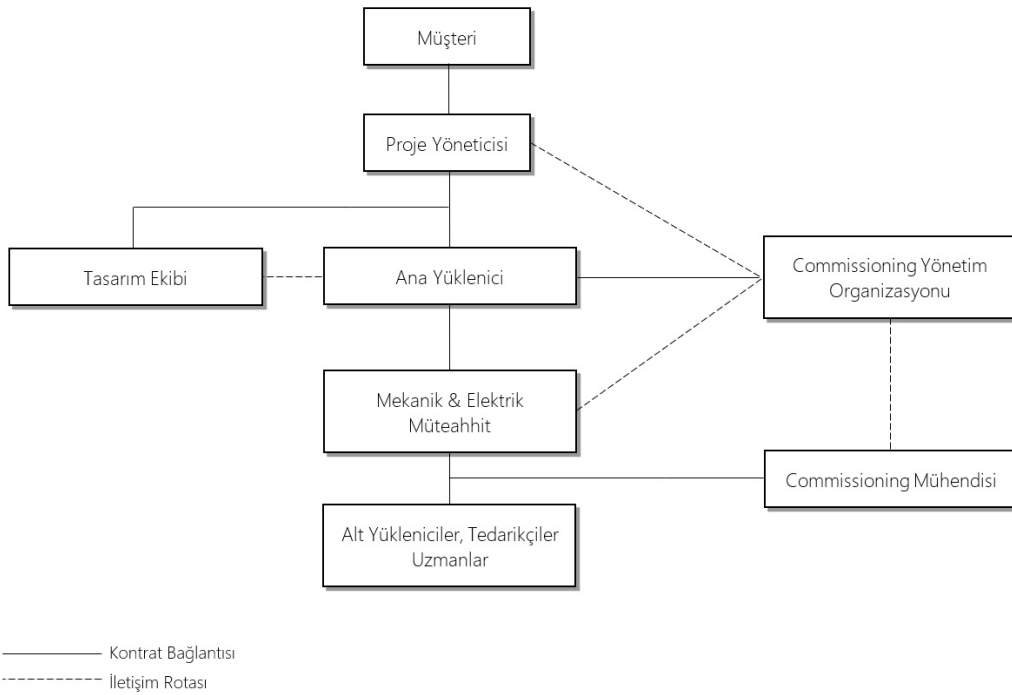
----- İletişim Rotası
———— Kontrat Bağlantısı

3. İNGİLİZ YAKLAŞIMI

CIBSE, HONG KONG dokümanlarının ortak özellikleri incelendiğinde:

- Commissioning firması tam bağımsız, üçüncü taraf olmalıdır.
- Commissioning Yönetim Organizasyonu (CYO) Ana Yüklenici tarafından atanır
- Kontrat Ana Yüklenici ve Commissioning firması arasında yapılmalıdır.
- Commissioning firmasının işe tasarım fazında başlaması önerilir.
- Alt uygulamacılarla yapılan sözleşmelerde CxA yetkileri ve ortak çalışma prensipleri yer almalıdır.
- Test Dengeleme Mühendisinin kontratı Alt Yükleniciyle yapılır.

Tipik bir Organizasyon Şeması içerisindeki Kontrat Bağlantıları ve İletişim Rotası Şeması (CIBSE)



SONUÇ

Uluslararası 2 farklı yaklaşım bulunmakla beraber, Commissioning konfor şartlarının, enerji verimliliğinin sağlandığı katma değerli bir bina üretilmesini hedefleyen bir kalite güvence sistemidir. Çalışma ülkemizde de gündemde olan Commissioning süreci çalışmalarına destek olmak amacıyla hazırlanmıştır.

KAYNAKLAR

- [1] ASHRAE Guideline 0-2013 The Commissioning Process.
- [2] NEBB Technical Commissioning Process Standart.
- [3] ACG Commissioning Guideline.
- [4] ISHRAE HVAC Commissioning Guidebook
- [5] Commissioning Management – CIBSE Commissioning Code M.
- [6] Testing and Commissioning Procedure (The Hong Kong Special Administrative Region)



ÖZGEÇMİŞ

Işık YÜCESOY

1961 yılı Çorlu doğumludur. 1978 yılında Kabataş Erkek Lisesi'nden mezun olmuş, 1983 yılında Boğaziçi Üniversitesi Makine Mühendisliği Bölümünü bitirmiştir. 1983 – 1997 yılları arasında Türkiye Şişe ve Cam Fabrikaları, Ünilever, Procter&Gamble, Tifdruk Matbaacılık, Capitol AVM'de Proje Yöneticiliği, Teknik Müdürlük, Teknik Genel Müdür Yrd. Ve Genel Müdürlük yapmıştır. 1997 – 2013 yılları arasında Polaris Mühendislik Ltd. Şti. Şirket Müdürü olarak İklimlendirme Sektöründe Proje-Uygulama-Danışmanlık alanlarında çalışmıştır. 2013 yılından itibaren Makrotest A.Ş. de kurucu ortak ve Genel Müdür olarak çalışmaktadır.