

Oslo Opera Binasının Dış ve İç Mekan Kullanımı Açısından Değerlendirilmesi

Doç. Dr. Mustafa KAVRAZ

*Karadeniz Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Mimarlık Bölümü
mkavraz@ktu.edu.tr*

ÖZET

Snohetta Mimarlık tarafından tasarlanan ve Norveç'in simgesi özelliğini taşıyan Oslo Opera Binası, Oslo Kentinde ulaşım yolları ile tarihi ve modern mimarinin kesişim noktasında bulunan bir yapıdır. İç mekanları olduğu gibi dış mekanı da sosyal ve kültürel faaliyetler için kullanılan bina, deniz ile bütünleşen bir dış mekan kurgusuna sahiptir. Foye alanı, opera salonu ile sahnesi, prova salonları, sahne arkası imalathaneleri, oyuncu odalarıyla etkili bir büyüklük ile fonksiyonel ve estetik çözüme sahip olan binadaki malzeme seçimine de özel önem verilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Oslo, Opera, Salon, İç mekan, Dış mekan

ABSTRACT

Oslo Opera House designed by Snohetta Architecture have been symbol for Norway. The opera house was constructed at intersection point of historical area, modern buildings and transportation ways. Social and cultural activities have been practised on exterior places like interior places of the building. Organization of exterior places of the building have designed as connected with the sea. The opera house having effective sizes with foyer area, opera hall, stage of the hall, rehearsal hall, back stage factory rooms, performer rooms have effective functional and esthetic design as well. In addition that the designers have taken into consideration both physical conditions and esthetic for selection of materials on surfaces of the building.

Keywords: Oslo, Opera, Hall, Interior place, Exterior place

1. GİRİŞ

Çok sayıda insanın bir arada aynı fonksiyonel faaliyet için bulunduğu; tiyatro, opera, bale, konser, kongre salonları gibi mekanlara sahip olan yapılar, hem fiziki boyutları hem de mimari özellikleri ile kentsel ölçekte simgesel değer taşımaktadırlar. Bu bağlamda,

kentsel ölçekte simgesel değer taşıyan en önemli yapılardan biri de Norveç'in Oslo kentinde bulunan Opera binasıdır. Tarihi yaklaşık 1000 yıl öncesine dayanan ve Norveç'in başkenti olan Oslo ülkenin en büyük şehri, İskandinav ülkelerinin de en büyük şehirlerinden biri konumundadır. Oslo'nun kıyı şeridindeki alanlar için yapılan kentsel tasarımlar, fjordların etkin bir şekilde kentsel alanların bir parçası olarak kullanımına imkan sağlamıştır. Liman bölgesi, tarihi kent bölgesi ve yeni yapılaşmanın olduğu bölgeler birbirini fjordlar boyunca takip ederek kentsel süreklilik sağlanmaktadır. Aker Brygge'de yer alan kafeterya ve restoranlara ulaşımı sağlayan yaya yollarının merdivenlerle denizle birleşmesi, deniz suyunun kanallarla yapı kompleksleri içine alınması, kent merkezinde yapay plaj oluşturulması, yapay göletlerin kenarlarındaki yeşil alanların insanların güneşlenmesi için kullanılması, vb. Oslo kentinde suyun insan hayatındaki önemini göstermektedir (Şekil 1).



Şekil 1. Oslo kentsel alanlarının su ile bütünleşmesi (Mustafa KAVRAZ)

2. OPERA BİNASINDA DIŞ MEKAN KULLANIMI

Su ile bütünleşen kentsel tasarım yaklaşımının odak noktasındaki yapı olarak karşımıza, su içinde yüzen iceberg görünümüyle Oslo Opera Binası çıkmaktadır. Oslo Opera Binası, 19 yy. sonlarında inşa edilip hala kullanımda olan National Theater ile birlikte Oslo kentindeki en önemli sanat yapıları arasında yer almaktadır (Şekil 2).



Şekil 2. Iceberg görünümüyle Oslo Opera Binası (Mustafa KAVRAZ)

Norveç Parlamentosu, uluslararası düzeyde çok sayıda dinleyici kitlesini kendisine çekecek, kendi bünyesinde üretim yapılabilecek ve opera-bale gösterileri gerçekleştirilebilecek anıtsal marka özelliğine sahip bir opera binası yapılması için 2002 yılında karar almıştır (Bauge, 2011). Bunun üzerine opera binasının tasarımı için uluslararası düzeyde bir proje yarışması açılmıştır. Opera binanın kentsel simge olarak algılanması önem taşıyacağından dolayı, bina için tahsis edilen alan; merkez tren istasyonu, kent içi ana karayolu ve liman alanının kesiştiği bölgede tercih edilmiştir (Şekil 3).



Şekil 3. Oslo Opera Binasının konumu (Mustafa KAVRAZ; İnşaat alanındaki tanıtım (levhasından))

Açılan yarışma projesi kapsamında birinci olan Snohetta Mimarlık tarafından uygulama projesi de yapılan Oslo Opera Binası, 2008 yılında World Architecture Festival’de kültür kategorisinde ödüle layık bulunurken, 2009 yılında ise Contemporary Architecture – Mies van der Rohe Award - European Union Prize’de de ödüle layık bulunmuştur (URL-1).

Oslo’nun Bjørvika Bölgesinde, Fjord’un sırtında bir aysberk gibi algılanan Opera Binası; kara ile deniz, Norveç ile diğer ülkeler ve sanat ile gerçek yaşam arasında bağlantı sağlayan simgesel bir değere sahip olacak şekilde tasarlanmıştır (URL-2 ; Otterbeck, 2009) (Şekil 4). Bjørvika bölgesinde özel bir konuma sahip olan binanın batısında tarihi kent alanı, doğusunda gelişen yeni kent bölgesi, güney batı bölgesinde liman ve kuzeyinde tren istasyonu bulunmaktadır. Ayrıca kuzey ve batı bölgesinde yoğun trafiğe sahip olan karayolu bulunmaktadır. Bu bağlamda bir merkez konumunda olan Opera Binası, yoğun otomobil ile tren ve liman trafiğine maruz kalmaktadır (URL-3). Özel bölgede özel bir forma sahip olan bina, etrafındaki yapılarla bağlamı kapsamında anıtsal bir şekilde yatay doğrultuda uzanmaktadır (Lahouti, 2013). Binanın tasarımında biçimsel oluşumu etkileyen en önemli unsur coğrafi yapı ve iklimsel özellikler olmuştur. Opera Binası, kapasitesi ve kullanım alanı itibarı ile çevresindeki yerleşim alanında bulunan yapılardan çok daha büyük kapasiteye sahip olmasına rağmen bu biçimsel tasarım

yaklaşımı ile diğer yapıları ezen bir görsel etki oluşturmamaktadır. Fakat merkez konumda olması ve özel formu itibarı ile de anıtsal bir özellik taşımakta ve ilgi odağı olmaktadır.



Şekil 4. Opera Binasının çatısından tarihi ve liman bölgesi ile yeni yerleşim bölgelerinin görünümü (Mustafa KAVRAZ)

Kentsel alandan binaya ulaşım mermerden inşa edilmiş bir köprü ile sağlanmaktadır (Şekil 5). Köprüden yarımada şeklinde bir konuma sahip olan binanın iç mekanlarına ulaşmadan önce, geniş bir düzlemsel platformla karşılaşılmaktadır. Bu platform eğimli şekilde denizle birleşen çatıyı iki parçaya ayırmaktadır. Üst eğimli bölüm teras çatıya ulaşırken alttaki eğimli bölüm deniz ile buluşmayı sağlamaktadır. Binanın fuaye alanına ulaşımı sağlayan ve kuzey yönünde bulunan ana girişin önündeki düzlemsel platform üzerinde geniş bir toplanma alanı yer almaktadır. Binanın ana giriş kapısına ulaşımı sağlayan köprüden gelen aks, binanın güney cephesinde yer alan diğer girişe de ulaşımı sağlamaktadır.



Şekil 5. Opera binasına bağlantı sağlayan mermer köprü (Mustafa KAVRAZ)

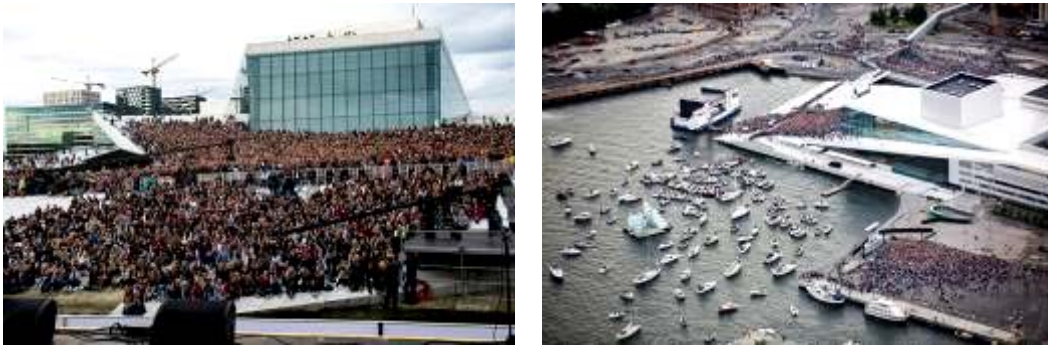
Deniz seviyesinden üst kottaki teras çatı düzlemine yükselen ve bina formunda baskın şekilde algılanan eğimli çatı aracılığı ile bina kullanıcıları denize dokunabilmektedir. Binanın etkili şekilde algılanmasında çok özel bir yere sahip olan eğimli çatı formu, aynı zamanda çeşitli etkinliklerde fonksiyonel olarak da kullanılmaktadır. Halkın kullanımına açık bir kamusal alan olan binanın teras çatı bölümü, kentin izlenebilmesi için seyir terası

olarak da kullanılmakta olup binaya ziyaretlerin sürekliliğini sağlamaktadır. Ayrıca bina giriş kotundaki düzlemsel platformdan deniz seviyesine ulaşan eğimli alanda insanlar oturup dinlenebilmekte, güneşlenebilmekte ve deniz suyuna dokunabilmektedirler. Bu alan, kullanıcılarına kentin belirli bir bölümüne ve limana ait manzara da sunmaktadır (Şekil 6). Özellikle sosyal etkileşimin kentle görsel bağlantı kurularak güçlü bir şekilde gerçekleştirilebildiği binanın dış ortamındaki kamuya açık alan, yoğun trafik etkisi altında olmasına rağmen dinlendirici bir etkiye sahiptir.



Şekil 6. Denizle buluşan eğimli çatı (Mustafa KAVRAZ)

Binanın eğimli çatı yüzeyi, iç mekanda gerçekleştirilen sosyal ve kültürel faaliyetlerin yanı sıra dış mekanda da etkinliklerin yapılmasına imkan sağlamaktadır. Eğimli yüzey, izleyiciler tarafından etkinlikler esnasında cavea olarak da kullanılabilir. 30 Mayıs 2012’de gerçekleştirilen Justin Bieber konserinde, deniz yüzeyine yerleştirilen platform sahne olarak kullanılırken eğimli çatı yüzeyi izleyici alanı olarak kullanılmıştır (Şekil 7).



Şekil 7. Justin Bieber konserinde sahne ve izleyici alanları (URL-4 ; URL-5)

Binanın fuaye alanını çevreleyen cam cephe, fuaye alanındaki yapay aydınlatma etkisiyle birlikte, formun algılanmasında özellikle gece ön plana çıkmaktadır. Bu algı, formun genel

görsel etkisinin de önemli olduğu batı, güney ve kuzey batı yönlerinde güçlü şekilde hissedilmektedir. Binanın fuaye alanında bulunan dalgalı formdaki meşe kaplı duvar yüzeyi bu etkinin çok daha güçlü şekilde algılanmasına katkı sağlamaktadır (Şekil 8).



Şekil 8. Opera Binasının fuaye aydınlatması etkisi altında gece görünüşü (URL-6)

Tüm ziyaretçiler tarafından kullanılabilen binanın teras çatısından Oslo'nun panoramik görüntüsü izlenebilmektedir (URL-7 ; Lahouti, 2013). Eğimli yüzeyden ulaşılan teras çatının alt kotundan kentin panoramik olarak izlenebildiği alana bakıldığında, 36.000 beyaz plak İtalyan mermer ile kesintisiz olarak kaplanan Opera Binasının çatısının gökyüzü ile birleşiyormuş gibi bir etkisi ortaya çıkmaktadır (Lahouti, 2013 ; Otterbeck,2009) (Şekil 9).



Şekil 9. Gökyüzü ile birleşiyor etkisi ortaya çıkan teras çatı (Mustafa KAVRAZ)

Metal ve cam dışında binanın dış yüzeyindeki kaplama malzemesi olarak kullanılan mermerlerin tasarımları Jorunn Sannes, Kristian Blystad ve Kalle Grude tarafından gerçekleştirilmiştir (Otterbeck, 2009). Mermer kaplı tüm çatı düzlemi boyunca; yüzeylerin eğim açılarındaki farklılıklarla, aynı düzlemsel yüzey üzerinde yapılan kot ve doku farklılıklarıyla, tek malzeme kullanımının oluşturacağı monotonluk etkisi ortadan kaldırılmıştır. Yüzeylere kaplanan mermerler genel olarak dörtgen biçimli olup parapet duvarlarla birleşimlerinde ve eğimlerin değiştiği bazı yüzey birleşimlerinde yamuk ve

üçgen biçimlere dönüşmektedir. Mermer boyutlarında standart bir ölçü olmayıp oranların estetik bir doku oluşturacak şekilde belirlendiği farkedilmektedir. Standart mermer kaplama biçimselliğinden kaçınılmış ve kendine özgü bir doku oluşturulmuştur (Şekil 10).



Şekil 10. Yüzeylerin eğim açılarında yapılan farklılıklar (Mustafa KAVRAZ)

Yeni kent bölgesinde yapılan ve Opera Binasının kuzeyinden geçen karayolunu tren istasyonu bölgesine bağlayan geniş yaya yolunda da Opera Binasının çatısındaki farklı yönlerde oluşturulan eğim yaklaşımı uygulanmıştır (Şekil 11). Yolun zemin dokusunda oluşturulan bu biçimselliğin, Opera Binasının teras çatısından esinlenilerek yapıldığı düşünülmektedir.



Şekil 11. Yaya yolunda farklı yönlerde oluşturulan eğimli yüzeyler (Mustafa KAVRAZ)

Mermer yüzeyler çatıda; parlak, yivli, pürüzlü dokular şeklinde uygulanarak, bu yüzeylerle farklı geometrik biçimler oluşturulmuştur. Bu geometrik biçimler, bazen mermer modüllerinin biçimiyle uyumlu durumdayken bazen de onların biçiminden bağımsız olarak gerçekleştirilmiştir. Çatıda hareket ediyorken geometrik biçimlerin yönlenme etkisi de hissedilmektedir (Şekil 12).



Şekil 12. Yüzeylerde oluşturulan doku farklılıkları (Mustafa KAVRAZ)

Çatı düzlemlerinde yapılan kot farklılıkları estetik etki açısından katkı sağlarken yoğun kar etkisi altında kalan binanın çatısındaki karların çatı düzleminde kütlesel olarak hareket etmesine de mani olmaktadır. Kot farkları olan yüzeylerde doku farklılıkları da dikkati çekmektedir. Kot farklılıkları bazı bölümlerde çatıdan tamamen koparılmış ve üst kota yükseltilmiş yüzeyler olarak uygulanırken, bazı bölümlerde de sadece belirli yüzeylerde yükseltilmiş kotlar şeklinde uygulanmıştır (Şekil 13).



Şekil 13. Yüzeylerde oluşturulan kot farkları ve doku farklılıkları (Mustafa KAVRAZ)

Bina tasarımında fiziksel çevre koşullarına karşı alınan önlemler estetik kriterlerle birlikte düşünülmüştür. Çatı düzlemindeki yağmur ve kar suları, eğimli çatı düzleminde belirli noktalarda toplanarak tahliye edilmektedir. Bununla birlikte, alüminyum kaplı kule

birimlerinde su tahliyesi, kulelerin döşeme ile birleşimlerinde döşeme seviyesinde düşürülen kotlanma ile sağlanan kanallar vasıtasıyla gerçekleştirilmektedir. Bu durum, çatının üçüncü boyut etkisini artırarak estetik algıya olumlu yönde katkı sağlamaktadır (Şekil 14).



Şekil 14. Alüminyum kaplı kulelerin döşemeyle birleşimlerindeki su tahliye kanalları
(Mustafa KAVRAZ)

Mermer, cam ve metal kaplama yüzeylerden oluşan Opera Binasının her yüzeyi özenle tasarlanmıştır. Opera salonu ve fuaye alanının olduğu birimlerin cepheleri mermer ve cam yüzeylerden oluşurken imalat, yönetim ve sahne arkası birimleri ise metal ve cam yüzeylerden oluşmaktadır (Şekil 15).



Şekil 15. İmalat birimleri, yönetim ve sahne arkası birimlerinin yer aldığı alüminyum metal levha-cam kaplı yüzeyler (Mustafa KAVRAZ)

Çatı bölümünde yer alan ve çatı kotundan üst kotlara yükselen sofita kulesi duvarları, ofis birimlerinin doğal ışıkla aydınlatılmasını sağlayan galeri bölümünden yükselen duvarlar ile imalathane üzerindeki kule duvarlarına Norveç’li sanatçılar Astrid Løvaas ve Kirsten Wagle tarafından geleneksel dalga teknikleri kullanılarak belirli motifler işlenmiştir. Motifler alüminyum levhalar üzerine gözenekli dokular şeklinde gerçekleştirilmiştir (URL-1). Üst kottaki teras çatı düzlemine çıkıldığında, kübik formu ve bu formu kaplayan motifli

metal dokusu ile dikkati ilk olarak bu kuleler çekmektedir. Kulelerden biri teras çatı alanının bir bölümüne sınır olurken diğerleri de alanda labirent etkisi ile sürprizli bir mekan algısı oluşturmaktadır (Şekil 16).



Şekil 16. Kule biçiminde çatı düzleminde üst kotlara yükselen birimlerde, gözenekli motiflere sahip alüminyum levha ile kaplanmış yüzeyler (Mustafa KAVRAZ)

3. İÇ MEKANLAR

Opera Binası genel olarak üç bölümden oluşmaktadır. Bu birimler; 1. Fuaye alanı ve bağlantılı hizmet birimleri ile sosyal amaçlı birimler, 2. Salonların; seyirci ile sahne ve sahne teknik birimleri, 3. Sahne arkası birimleridir. Bu hiyerarşik düzenleme sırasıyla batıdan doğu yönüne doğru gelişmektedir.

3.1. Ana Fuaye

Fuaye alanı; oturma birimleri, danışma-gişe, kafeterya-restoran, satış birimi, bar ve sirkülasyon alanından oluşmaktadır. Opera gösterilerine katılımdan bağımsız olarak fuaye alanı tüm ziyaretçilere açık kamusal alan durumdadır (Şekil 17).





Şekil 17. Fuaye alanından genel görünüm (Mustafa KAVRAZ)

Klasik opera yapılarındakinin aksine Oslo Opera Binasında fuaye alanları, zemin ve birinci katta yer almaktadır. Diğer katlarda fuaye alanı yer almayıp salona bu katlarda koridorlar vasıtasıyla doğrudan ulaşım sağlanmaktadır. Ana fuaye alanıyla bağlantılı şekilde Opera salonuna dört farklı kat düzeyinden ulaşılmaktadır. Opera salonuna ulaşımı sağlayan koridorlarda yürüyen opera izleyicileri, galeri boşluğu vasıtasıyla zemin kattaki fuaye alanı ile görsel bağlantı sağlayabilmektedirler. Koridorlarda ilerleyen izleyiciler koridor boyunca galeriyi farklı açılardan farklı perspektiflerde algılama imkanına da sahip olmaktadır (Şekil 18).



Şekil 18. Fuaye alanından galeri katlarının görünümü (Mustafa KAVRAZ)

Mekanın doğal aydınlatmasında en önemli etkiye sahip olan fuaye alanının üst kotlarındaki cam yüzeyler, fuaye alanının algılanmasında önemli bir yer teşkil etmektedir. Bu yüzeylerden içeriye giren doğal ışık, doğramalar ve fuaye alanındaki eğimli kolonlar nedeniyle fuaye alanının zemininde ışık gölge oyunlarının oluşmasını sağlarken, opera salonu ile fuaye alanı arasında yer alan dalgalı duvar formu yüzey üzerindeki meşeden yapılmış çıta kaplamalar ile oluşturulmuş farklı kotlardaki doku sayesinde de duvar yüzeylerinde ışık gölge oyunları meydana gelmektedir. Meşeden yapılmış çıtalarla kaplanmış dalgalı duvarlar Norveçli gemi inşaatçıları tarafından inşa edilmiştir (Lahouti, 2013).

Oslo Opera Binasının denizle yüzleşen sırlı yarı şeffaf PV cephe kaplaması restoran alanının etkili algılanmasına katkı sağlamaktadır. 400 m²'lik alan kaplayan PV'ler, modüler cam kompozisyonu oluşturacak şekilde tasarlanmıştır. PV'ler cephede gölgeleme ve dekorasyon etkisi de sağlarken, yapı için gerekli enerjinin ancak küçük bir bölümünü sağlamaktadır (URL-8) (Şekil 19).



Şekil 19. Yarı şeffaf PV cephe kaplaması (Mustafa KAVRAZ)

Fuaye alanı içindeki eğik açılı betonarme kolonlar hem zemin düzleminde oluşturdukları gölgeler hem de mekanın üçüncü boyuttaki algılanması açısından önemli katkı sağlamaktadır. Yapay aydınlatma etkisi altında bu kolonların görsel algısı daha da kuvvetli olmaktadır. Dalgalı duvar yüzeylerinde açılan galeri boşlukları da duvarın üçüncü boyut etkisini daha kuvvetli hale getirmiştir. Dalgalı duvar kenarı boyunca zemin düzleminde yerleştirilen oturma birimleri yorulan ziyaretçilerin dinlenmesine imkan sağlamaktadır. Ayrıca ziyaretçiler buralardan galeri boşluğunu seyretme imkanına da sahip olmaktadır.

Fuaye alanının güney yönünde, ziyaretçiler tarafından kullanılabilen kafeterya birimi yer almaktadır. Bu birimde yer alan masalardan bağımsız olarak fuaye alanının farklı iki bölümünde zemine monte edilmiş sabit konumda kokteyl masaları da yer almaktadır. Bilet gişesi fuaye alanından opera salonuna çıkan merdivenin altına yerleştirilmiştir. Tamamen meşe kaplı dalgalı duvar üzerinde tek farklı renkli yüzey olarak algılanan gişe, aynı zamanda danışma birimi olarak da kullanılmaktadır (Şekil 20).



Şekil 20. Gişe-danışma birimi ve binaya giriş alanı (Mustafa KAVRAZ)

Dalgalı duvar boyunca yer alan koridorlardan yürürken, duvarların üst döşeme ile birleştiği hat boyunca yerleştirilen dolaylı aydınlatma elemanları ve parapet duvarın alt kotu boyunca yerleştirilen aydınlatma elemanları koridorda ilerlerken yön algısını kuvvetlendirmektedir (Şekil 21).



Şekil 21. Dalgalı duvar ve parapet duvarlar (Mustafa KAVRAZ)

Fuaye ile bağlantılı vestiyer birimini birbirinden; satış birimi, tuvaletler ve yardımcı oda ayırmaktadır. Beyaz renkli kaplama panelleri Olafur Eliasson tarafından biçimlendirilen bu birimler, birbirinden bağımsız ve yamuk formu biçimsellikte tasarlanmışlardır (Şekil 22). Fuaye alanına hareketlilik katan bu birimlerin arkasındaki vestiyer alanına bağlanan koridorlar derin perspektif etkisi meydana getirmektedir. Bu perspektif etkisi eğimli tavan yüzeyi nedeniyle değişen duvar yüksekliklerinden dolayı daha da kuvvetlenirken, bu birimlerin etraflarını çevreleyen zemin düzlemine aydınlatma elemanlarının yerleştirilmesi nedeniyle kullanıcıların yönlenme etkisi de daha kuvvetli hale getirilmiştir.



Şekil 22. Fuaye alanı ile vestiyer birimi arasındaki beyaz renkli panel kaplamalar (Mustafa KAVRAZ)

Tuvalet birimlerinin girişleri vestiyer birimi bölümünden tasarlanmış olup, bu sayede fuaye alanından fonksiyonel olarak da bağlantısı koparılmıştır. Tuvalet girişleri, bu birimlerin formuyla uyumlu biçimsellikteki küçük koridorlarla duvar yüzeylerinden içeri çekilerek, mekanların mahremiyeti de sağlanmıştır (Şekil 23).



Şekil 23. Erkek tuvaleti girişi (Mustafa KAVRAZ)

Fuaye alanı ile vestiyer birimi arasında beyaz renkli paneller, arada boşluk oluşacak şekilde duvar yüzeylerine profiller aracılığı ile bağlanmıştır. Ara boşlukta, panellerin iç yüzeylerine yerleştirilen beyaz ve yeşil ışık yayan lambalar vasıtasıyla, duvar yüzeyindeki doluluk boşluk dokusu daha etkili bir şekilde algılanmaktadır (Şekil 24).



Şekil 24. Duvar yüzeyi panel bağlantısı ile aydınlatma elemanları (Mustafa KAVRAZ)

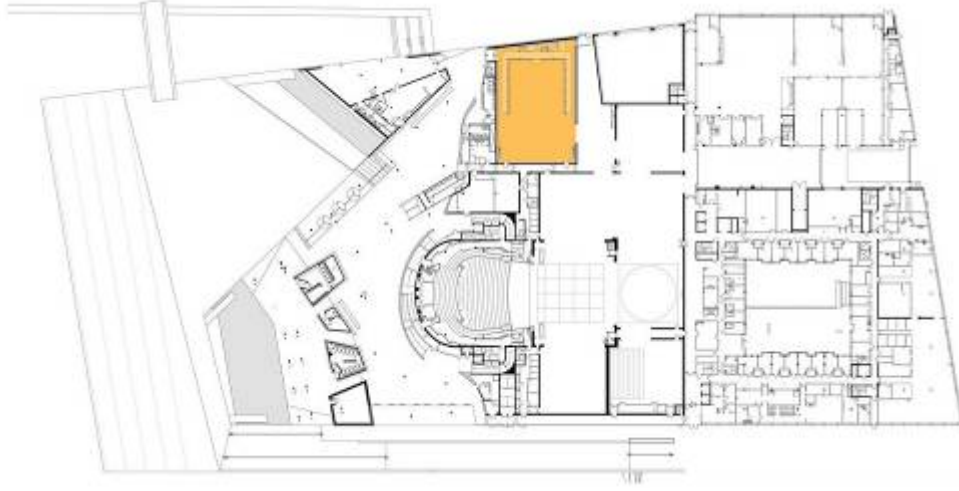
Eğimli çatı düzleminin bina giriş kotundaki düzlemle birleştiği hat ile tuvalet birimlerinin de içinde bulunduğu panel kaplı birimler arasında konumlandırılan vestiyer alanında metal askılıklar ve eşya dolapları yer almaktadır (Şekil 25).



Şekil 25. Vestiyer birimi (Mustafa KAVRAZ)

Çağdaş müzik için tasarlanmış olan 400 kişi kapasiteli konser salonuna fuaye alanından doğrudan ulaşılabilir (URL-3 ; URL-7). Fuaye alanı ile salon arasında tasarlanan tuvalet birimleri iki mekan arasında gürültü kontrolü de sağlamaktadır. Hem opera hem de bale için kullanılabilen salonda rock müzik konserleri ve deneme amaçlı performanslar gerçekleştirilirken salon aynı zamanda çocuk tiyatrosu amaçlı da kullanılmaktadır. Depo biriminden sahne alanına bağlantıyı sağlayan 9 metre yüksekliğindeki kayar kapı, dolaylı

olarak sahneyi depo ile büyük salonun arka sahne bölgesinde yer alan üretim mekanlarına da bağlamaktadır (Otterbeck, 2009 ; Buen ve Strand, 2008) (Şekil 26).



Şekil 26. Oslo Opera Binası giriş katı planı (URL-9)

3.2. Opera Salonu

Opera salonuna zemin kattan ve dalgalı duvarı spiral şeklinde çevreleyen koridorlardan ulaşılmaktadır. Salon klasik at nalı plan formunda tasarlanmıştır (URL-3). Salon tasarımıındaki at nalı form yaklaşımı, gerçekleştirilen faaliyetler esnasında akustik açıdan samimilik etkisinin artmasına katkıda bulunmuştur (Otterbeck, 2009). 1370 kişilik salon, parter ve üç balkon bölümünden oluşmaktadır (Lahouti, 2013 ; Otterbeck, 2009) (Şekil 27). Sahne ile işitsel ve görsel yakınlığın daha etkili şekilde sağlanması amacıyla gerçekleştirilen bu plan yaklaşımına rağmen seyircilerin bulunduğu bazı alanlardan sahnenin tamamı görsel olarak algılanamamaktadır (URL-7). Salonun parter bölümü kendi içinde farklı kotlarda bölümlere ayrılarak tasarlanmıştır. Balkon katlarının her birinde de parterde olduğu gibi farklı bölümlere ayrılmış oturma alanları yer almaktadır. Sahnenin karşısında bulunan bölümlerde oturan seyirciler sahneyi görsel olarak etkili bir şekilde algılayabilirlerken balkon katlarındaki galeri bölümlerinden sahnenin belirli bölümlerinin görsel olarak algılanması tam olarak sağlanamamaktadır. Parter bölümünden itibaren üst balkon katlarına doğru çıktıkça oturma alanlarındaki basamakların rıht yüksekliklerinde artış olmaktadır. Bu durum, üst katlara çıkıldıkça oturma bölümlerinde eğim açısının artışı sağlayarak, sahne ile görsel bağlantının daha kuvvetli olarak gerçekleşmesine katkıda bulunmaktadır (Şekil 28).



Şekil 27. Opera salonunu ve sahnesinin genel görünüşü (URL-10)



Şekil 28. Seyirci yerleşim alanı ve eğimleri (Mustafa KAVRAZ)

Seyirci yerleşim alanları ile bağlantılı geçit alanlarındaki basamakların çıkış hattı, basamak yüzey hattı ile dik açı oluşturacak şekilde tasarlanmıştır. Bu durum seyircilerin salon içerisinde kolay bir şekilde hareket etmesine imkan sağlamaktadır (Şekil 29).



Şekil 29. Balkon katlarında yer alan localar ve basamakların yerleşimleri (Mustafa KAVRAZ)

Salonun duvar, döşeme, tavan ve balkon parapet duvarı etkili ses yansıtıcı özelliğe sahip olan meşe ile kaplanmıştır (Otterbeck, 2009). Salonun yan duvarları tüm katlar boyunca dış bükey yansıtıcı yüzey formunda tasarlanmıştır. Sahneye en yakın yan duvar yüzeyleri, ses dağıtıcı özellikli yüzey kotlanmasına sahip olup, bu yüzeyler balkon katlarındaki yan locaların parapet duvarlarında da devam etmektedir. Ayrıca, balkon katlarındaki iç bükey parapet duvarlarının odaklanma etkisini ortadan kaldırmak için de kaplama yüzeyler dış bükey olarak tasarlanmış olup aynı zamanda bu yüzeylerde eğim çift yönde uygulanmıştır (Şekil 30).



Şekil 30. Yüzeyler üzerinde uygulanan ses dağıtıcılar ve parapet duvarlar (Mustafa KAVRAZ)

Müzikal etkinin değişimine bağlı olarak, salonun akustik durumunda değişebilirliği sağlamak amacıyla, ayarlanabilir kumaş yüzeyler yerleştirilmiştir. Ses yutucu perde şeklindeki kumaş yüzeyler reverberasyon süresinin düşmesi amacıyla yansıtıcı ahşap yüzeylerin önünde uygulanmıştır. Genellikle çok amaçlı salonlar ile konser salonlarında yapılan bu uygulama başarılı şekilde Oslo Opera Salonunda da uygulanmıştır (Bassuet, 2010) (Şekil 31). Şekil 31’de ayrıca, Malmö Live Konser Salonunda, tavan yüzeyinin duvara komşu alanında konumlandırılan ve düşey düzlemde hareket ettirilerek ayarlanabilen kumaş perdeler yer almaktadır.



Şekil 31. Oslo Opera ve Malmö Live Konser salonunda yer alan hareketli ses yutucu perdeler (Mustafa KAVRAZ)

Koltuklar, mekan içindeki reverberasyon sürelerinin optimum düzeyde oluşmasını sağlayacak fiziksel özelliklere sahip olacak şekilde ses yutma katsayıları belirlenerek seçilmiştir. Salonun reverberasyon süresi opera ve senfoni salonları için belirlenen optimum değerler arasında olan 1.7 sn. dir. Salondaki koyu ahşap ortamla kontrast bir durum oluşturan kırmızı-portakal renkli koltuklar mekan algısı açısından son derece etkili olmuştur (Otterbeck, 2009). Ayrıca performans esnasında koltukların arkasında yer alan ekranda sekiz dilde alt yazı olarak çeviri yapılabilmektedir (URL-7).

Teknik mekan üçüncü balkon katın üzerinde yer almaktadır (Otterbeck, 2009). Bu bölümdeki seyirci alanının arka kısmına yerleştirilen projektörler, sahne aydınlatmasında önemli bir etkiye sahiptir. Bunun yanı sıra, tüm balkon katları boyunca parapet duvarına monte edilmiş olan projektörler ile sahne önü bölümündeki teknik kuleye yerleştirilen projektörler de sahne kulesine yerleştirilen projektörlerle birlikte sahne aydınlatmasının son derece profesyonel bir şekilde gerçekleştirilmesini sağlamaktadır (Şekil 32).



Şekil 32. Projektörlerin yerleştirildiği teknik birimler ile balkon ve sahne önü bölümündeki teknik kule (Mustafa KAVRAZ)

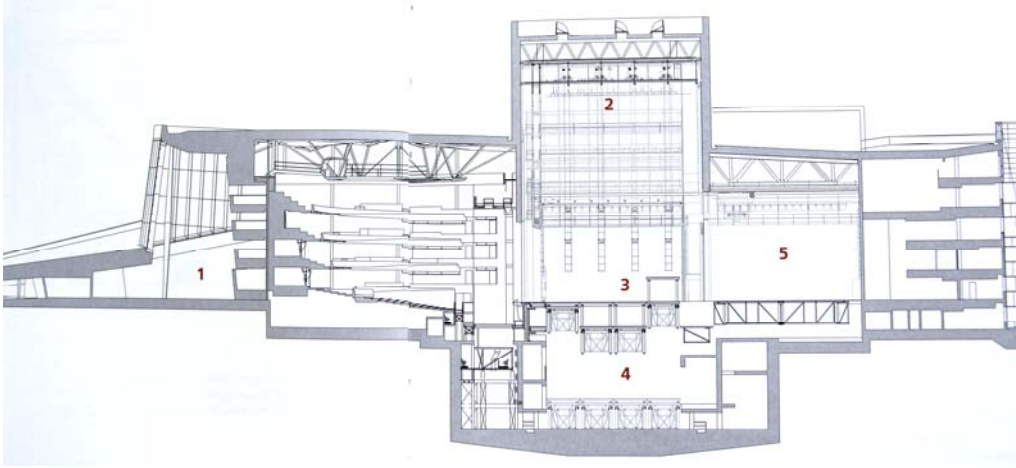
Salon seyirci alanından sahnenin aydınlatılması amacıyla yerleştirilmiş projektörlerin yanı sıra, seyirci alanının genel aydınlatması için tavan taşıyıcı sisteminden asılı şekilde konumlandırılan ve ağırlığı 8.5 ton olan avize oval biçimde tasarlanmıştır. Çapı 7 metre olan ve cam kristalden yapılan avizede 800 adet LED lamba yer almaktadır. LED aydınlatma ve dökümlü kristaller salonun dekorasyonunun önemli bir parçasını oluşturmaktadır (Otterbeck, 2009 ; URL-11) (Şekil 33). Bunun yanı sıra duvar yüzeylerinde niteliksel amaçlı aydınlatma da yapılmıştır.



Şekil 33. Tavan yüzeyinde yer alan oval ses yansıtıcı yüzey ve içinde yer alan avize
(Mustafa KAVRAZ)

3.3. Sahne Alanı

Sahne Alanı; ana sahne, sahneden asansörler ile bağlantı sağlanan sahne altı, yan sahneler ve iki tane arka sahne bölümlerinden oluşmaktadır. Arka sahne bölümü, koro prova odası ve orkestra prova odası olarak da kullanılabilir (URL-2). 16x16 m. boyutlarında olan ana sahnenin sahne altı derinliği 11.8 m'dir. Üç katlı sahne altı bölümünde teknik birimler yer almaktadır. Bu birimler performans esnasında sahne asansörleriyle birlikte sahne alanına ulaşarak performansın profesyonelce gerçekleşmesine katkıda bulunmaktadır. Sahne döşemesinden üst kottaki teknik bölüme kadar yüksekliği 32 m. olan sofita kulesi, performans esnasında gerçekleştirilecek faaliyetlerin etkili şekilde sağlanması için gerekli tüm teknik donanıma sahip olarak tasarlanmıştır (Otterbeck, 2009). 110 kişilik orkestra çukuru oldukça esnek olup yüksekliği üç ayrı asansör ile ayarlanabilmektedir (Bauge, 2011 ; Lahouti, 2013) (Şekil 34).



Şekil 34. Orkestra çukuru (Otterbeck, 2009)

Sahne perdesi klasik sahne perdelerinden farklı biçim ve malzeme ile tasarlanmıştır. Pae White tarafından tasarlanan sahne perdesi metal folyodan üretilmiştir (URL-4 ; URL-12). Perdenin ağırlığı yarım tonun üzerindedir (URL-13). Sahne perdesi, seyirci alanı ile sahne arasında sınır ve aynı zamanda köprü görevi gördüğü için görsel algısı önem taşımaktadır. Perdeler genellikle opera salonunun genel mimari tarzına bağlı olarak tasarlanmaktadır. Şekil 39’da, 1875 yılında yapımı tamamlanan Charles Garnier Opera ile Oslo Opera Salonlarının sahne perdeleri yer almaktadır (Şekil 35).



Şekil 35. Charles Garnier Opera (Mustafa KAVRAZ) ile Oslo Opera salonunun sahne perdeleri (URL-14)

3.4. Sahne Arkası Birimler

Bina, kuzey-güney yönü boyunca uzanan ve “opera caddesi” olarak adlandırılan üç katlı bir koridor tarafından iki bölüme ayrılmaktadır. Ana işlevinin yanı sıra bu caddede performanslarda kullanılmış olan kostüm, peruk gibi eşyaların yanı sıra sahne dekorlarına ait maketler de yer almaktadır (Şekil 36). Tüm kamusal ve sahne alanları bu hattın batısında, üretim alanları ise doğu bölümünde tasarlanmıştır (Lahouti, 2013). Atölyeler,

opera ve bale icrası için gerekli tüm tesisler, prova salonları, soyunma odaları ve ofis birimleri zemin kat ile birlikte 5 kattan oluşan sahne arkası bölümünde yer almaktadır (URL-3). Toplamda 38.500 m² alana sahip olan binada; dansçılar, ressamlar, marangozlar, perukçular, kemancılar gibi profesyonel sanatçı ve zanaatçılardan oluşan 50'den fazla kişi ile birlikte toplam 600 kişi çalışmakta olup (Lahouti,2013 ; Otterbeck, 2009) bunların büyük bir çoğunluğu sahne arkasında yer alan birimlerde çalışmaktadır.



Şekil 36. Opera Caddesi ve caddede sergilenen kostüm ve maketler (Mustafa KAVRAZ)

Sahne performansları için gerekli dekorların hazırlanmış olduğu atölyeler zemin katta tasarlanmıştır (Lahouti, 2013). Büyük hacimlere sahip olan boya ve dekorasyon atölyesi ile marangoz ve metal atölyesi zemin katta olup, malzeme servis girişine büyük hacimli bir teslimat mekanı ile bağlantılı olarak tasarlanmıştır (Şekil 37).



Boya ve dekorasyon atölyesi (URL-15, URL-12)



Bale prova salonu (URL-16)

Şekil 37. Boya ve dekorasyon atölyesi le bale prova salonu

İki adet büyük opera prova salonu ikinci katta, on beş adet bireysel opera prova odası ise birinci katta tasarlanmıştır. Bir adet koro prova odası ikinci katta, beş adet bale prova salonu ise üçüncü katta tasarlanmıştır. Bu katta, prova salonları ile bağlantılı olarak bale bölümüne ait ofis birimleri de yer almaktadır. Yönetim birimleri ve fiyort manzaralı teras ile bağlantılı kantin ise koro ve opera prova salonlarının bulunduğu ikinci katta tasarlanmıştır. Opera soyunma odaları ve ofis birimleri 15 adet küçük bireysel opera prova odasının bulunduğu birinci katta tasarlanmıştır. Bale soyunma odaları, misafir soyunma odaları ile makyaj ve kostüm birimleri de zemin katta tasarlanmıştır. Opera ve bale soyunma odalarındaki duş birimleri komşu odalar arasında yer alıp ortak kullanımlı olarak tasarlanmıştır.

Çok yoğun bir trafik bölgesinde yer alan Opera binasının doğu cephesinde tasarlanan 3 adet prova odasında fonksiyonel kullanım gerekliliğinden dolayı geniş cam yüzeyler tasarlanmıştır. Bu mekanların dış cephe yüzeylerinde oluşan gürültü düzeyi gündüz yaklaşık olarak 70 dB civarındadır. Binanın gerekli tüm birimlerinde olduğu gibi malzeme seçimi ile bu yüzeylerde gerekli gürültü azaltımı sağlanmıştır (Olshausen ve Rindel, 2015) (Şekil 38).



Şekil 38. Opera binasının koro ve bale prova odalarının bulunduğu doğu cephesi (Mustafa KAVRAZ)

Kayıt işlemi yapılabilecek şekilde tasarlanan Orkestra Prova Salonu'nda paneller ve kumaşlar aracılığıyla akustik düzen ayarlanabilmektedir. Salonun içinde hem orkestra hem de koro beraber performans sergileyebilmektedir.

4. SONUÇLAR

Norveç için simgesel bir yapı özelliğine sahip olan Oslo Opera Binası, farklı ulaşım ağlarının kesişim noktasında, çevresindeki doğal ortamla uyumlu bir şekilde tasarlanmıştır. Formu sayesinde etkili dış mekan kullanımına sahip olan yapının kamuya açık alanlardan gözlemlenebilen dış cephesindeki ve fuaye alanındaki malzemeler hem görsel hem de fiziksel açıdan etkileyici özelliklere sahiptir. Özellikle Opera salon sahnesi, yardımcı birimleri sayesinde çok esnek kullanıma sahip olup, bu durum gösterilerin etkileyici bir şekilde sahnelenmesine imkan sağlamaktadır. Salonun seyirci alanında da hem sahnenin görsel algısı hem de akustik özellikler dikkate alınarak tasarım gerçekleştirilmiştir. Sahne performansı için gerekli tüm birimlerin hazırlık aşaması da dikkate alınarak sahne arkası birimlerin tasarlandığı yapı, özellikle mimarlar için örnek nitelik taşımaktadır.

5. KAYNAKLAR

Bauge, B. E. (2011) New Opera House Oslo, Norway Process and Operation Busan International Symposium.

Otterbeck, J. (2009) Oslo Opera House, Publisher: Opera Forlag.



- Lahouti, N. (2013) Theatre in the Last 50 Years, Poli Tecnico Di Milano, Polo Regionale Di Lecco, Msc. Architectural Engineering.
- Buen, A., Strand, L. (2008) Room Acoustics in the Scene II in the New Oslo Opera and the Ridehuset - Two Variable Acoustics Coupled Space Venues, Proceedings of the Institute of Acoustics, Vol. 30. Pt.3, s.240-260.
- Bassuet, A. A. (2010) The Acoustical Design of the New National Opera House of Greece, Proceedings of the International Symposium on Room Acoustics, ISRA 2010, Melbourne, Australia.
- Olshausen, J., Rindel, J. H. (2015) Acoustics in the Multipurpose Halls of the New Main Library and the New Munch Museum in Oslo, Proceedings of the Institute of Acoustics, Vol. 37. Pt.3.
- URL-1, A Celebration of Artistic Design, RM – RMIG City Emotion,
http://www.rmig.com/files/RMIG/PDF/UK/RMIG_Case_Study_Oslo_Opera.pdf,
15.12.2016.
- URL-2, Barrisol, Acoustics & Design, <http://de.barrisol.com/PDF/brochures/barrisol-acoustic-design.pdf>, 18.12.2016.
- URL-3, New Opera House,
<http://www.statsbygg.no/files/prosjekter/opera/NorwegianOperaEnglishBrochure.pdf>, 18.12.2016.
- URL-4, <http://www.examiner.com/slideshow/justin-bieber-s-concert-turns-into-mob-scene-tweets-fans-asking-for-calm#slide=15>, 25.12.2016.
- URL-5, <https://insideoutofnorway.wordpress.com/2012/05/31/12-year-olds-everywhere/>, 14.06.2016.
- URL-6, https://commons.wikimedia.org/wiki/File:New_Opera_in_Oslo.jpg, 14.06.2016.
- URL-7, Pecqueur, A., The Most Beautiful Opera Houses in the World, New York,
ftp://ftp.abramsbooks.com/abrams/Publicity_Fall13/Opera%20Houses/MBOH_US_001-240_pc1_spreads.pdf, 17.06.2016.
- URL-8, Scognamiglio, A. Røstvik, H. N., Photovoltaics and Zero Energy Buildings: A New Opportunity and Challenge for Design, Progress in Photovoltaics: Research and Applications, Prog. Photovolt: Res. Appl., Published online in Wiley Online Library, DOI: 10.1002/pip.2286, 2012, <https://iea-shc.org/data/sites/1/publications/STC-2013-Alessandra-Paper.pdf>, 28.06.2016.
- URL-9, <http://www.archdaily.com/440/oslo-opera-house-snohetta/500ebd4128ba0d0cc7000120-oslo-opera-house-snohetta-plan-01>, 05.07.2016.
- URL-10, <http://www.archdaily.com/440/oslo-opera-house-snohetta/500ebd28ba0d0cc70001a-oslo-opera-house-snohetta-photo>, 05.07.2016.
- URL-11, <http://www.archdaily.com/440/oslo-opera-house-snohetta>, 05.07.2016.



URL-12, <http://operaen.no/en/Learn-more/About-the-Opera-House/#section55605875>, 14.06.2016.

URL-13, <http://textileartscenter.com/blog/those-opera-curtains/>, 05.07.2016.

URL-14, <http://graphiclibrary.net/wp-content/uploads/2014/03/Pae-White-Stage-curtain-Oslo-Opera-Theater-2008.jpg>, 08.07.2016.

URL-15, http://www.e-architect.co.uk/images/jpgs/norway/oslo_opera_house_snohetta160408_03.jpg, 08.07.2016.

URL-16, http://www.e-architect.co.uk/images/jpgs/norway/oslo_opera_house_snohetta160408_15.jpg, 14.06.2016.