

tasarımdan uygulamaya gaziemir’de bir yenilikçi beton denemesi:

“kentsel katalizör”

Emrah Akpınar, Mete Keskin

Çimento Endüstrisi İşverenleri Sendikası’nın (ÇEİS) çimentonun estetik ve yenilikçi kullanımını teşvik etmek amacıyla 2 yılda bir düzenlediği Yapı Tasarım Yarışması’nın 2019 yılı profesyonel kategori birincisi “Kentsel Katalizör” projesi, Mimar Emrah Akpınar (Nar Design) ve Yüksek Mimar Mete Keskin (MEES Mimarlık) tarafından tasarlandı. 2019 “Kamusal Alanda Yenilikçi Adımlar” yarışma teması kapsamında sunulan Kentsel Katalizör’ün, İzmir Gaziemir’de yer alan bir çocuk parkında hayata geçme sürecini projenin mimarları anlatıyor.

2019 yılında ÇEİS tarafından düzenlenen Yapı Tasarım Yarışması’nda Kentsel Katalizör Projesi ile birincilik ödülünü aldınız. Bize biraz projenizden ve projenizin amacından bahsedebilir misiniz?

Yapı Tasarım Yarışması, daha önce birçok yarışmaya katılmış ve ödüller almış mimarlar olarak

bizi heyecanlandırdı ve hem konusu hem de yarışma sonucu elde edilecek tasarımların hayata geçme ihtimali, bu yarışmaya girme isteğimizi arttırdı. ÇEİS’in açtığı yarışma bizim için diğer yarışmalardan farklı ve ülkemizde, özellikleri itibarıyla bu alanda, bu şekilde işleyen tek yarışma diyebiliriz. Bu yarışma özelinde arazi ve ihtiyaç programı yok, genel bir çerçeve var. Betonun kullanımının şartlı ve yenilikçi olarak istenmesi ve en önemlisi bu süreç sonunda bambaşka bir alanda uygulanabilme özelliği ile diğer mimarlık ve tasarım yarışmalarından ayrılarak karakteristik bir noktada yer alıyor. Yarışmada öğrenci ve profesyonel kategorilerinin yer almasının da ülkemizin akademik gelişimine olumlu katkıları olacağını düşünüyoruz.

2019 yılında ilki düzenlenen yarışma alışık olmadığımız özellikleriyle ve sorunların tespiti, kapsam belirleme ve nasıl bir metodoloji ile çözüm



YAPI TASARIM YARIŞMASI



üretileceği konusunda bize çok çekici ve bir o kadar da zor geldi. Bu kadar ucu açık çerçeveleri olan, özellikle yapı özelindeki yarışmalara mesafeli yaklaşmayı tercih ediyoruz. Fakat hem kamusal alana dair bir fikir geliştirme potansiyeli hem de talep edilen konvansiyonel bir yapıdan çok bir mekân arayışı olması, yarışmayı bizim için cazip kıldı.

Projemiz kentlerin sosyal donatı ve kamusal kullanım olanaklarının yetersiz olduğu alanlarda, çok amaçlı mekânsal çözümler üretmeyi amaçlıyor. Tasarımımızı iki büyük, iki küçük modülün çok varyasyonlu şekilde bir araya gelmesiyle oluşan alternatif mekânların bir kümesi olarak tanımlayabiliriz. Bu varyasyon ve çok sayıda mekân kurgulanabilme hâli, kamusal mekânda arzu edilen zenginliğe bir cevap niteliğinde. Kullanıcı olarak toplumun dezavantajlı kesimlerine öncelik vererek tasarımın bu gruba yönelik olmasını öngördük.

Aslında kenti tecrübe ederken gördüğümüz yetersizlikler ve kamusalik üzerine yıllardır düşündüğümüz fakat, yazınsal mecralar dışında proje ile ifade edemediğimiz bir konuya yönelik, idari ve özellikle yerel yönetimler özelinde önerdiğimiz bir yöntem diyebiliriz. Tabii ki “kötü çocuk” olan betonu da burada es geçmemek gerekiyor. Malzeme olarak betonun potansiyelinin, özellikle form, brüt kullanım, bitiş yüzey kalitesi, hafifletilebilme olanaklarının araştırılması üzerine tutarlı bir çerçeve çizibilme çalışması diyebiliriz.

Proje önerisinde öngördüğünüz imalat, nakliye ve montaj süreleri, projenin uygulama aşamasında nasıl dönüştü? Süreç içinde yeni uygulama stratejileri geliştirme ihtiyacı duydunuz mu?

Bu süreç her aşamasında bizim için sancılı oldu. Mimar olarak tüm sürece yön verme, bazen orta



yolu bulma, feragatlarla bir şekilde yola devam etme gayretiyle sürekli bulunduğumuz aşamayı bitirip bir sonraki aşamaya geçmek için farklı stratejiler üretmek zorunda kaldık.

Tasarımcı olarak sadece tasarım yapmak, projeleri hazırlamak ve kontrol etmekle kalmayıp bu süreçlerin içinde idari, maddi, termin vb.



kararların alınmasına yön vermemiz gerekti. Olması gerekenleri biliyorken, pandemi ve onun getirdiği kısıtlamalarla ve şartlara göre tavizler ve revizyonlarla çözüme yönelik stratejiler geliştirmeye çalıştık. Hatta temel ve zemin imalatlarını biz yaptık. Özellikle imal edilebilirlik ve maddi olarak kabul edilebilirliği sağlamak için sürekli detay üretmek zorunda kaldık.

Uygulamada kullanılan betonun dayanımı hakkında bilgi verebilir misiniz? Beton imalatının ardından ne tür dayanım testleri yapıldı? Modüllerin üretiminde kullanılması önerilen cam yünü, betonunun dayanımını hangi ölçüde etkiledi?

Uygulamada kullanılan beton, Çimbeton Ar-Ge laboratuvarında özel olarak tasarlanarak hazırlanmış bir karışım. Beton dayanımı minimum C30, dane çapı maksimum 16 mm ve açık hava koşullarına, su ve tuza direkt maruz kalacağı için dayanıklı olarak tasarlandı. Basınç altında su işleme testleri, mukavemet, çekme ve elastisite modülü testleri yapıldı.

Beton özelliklerini belirlerken hazırlanan numunelerde cam yünü katkılı betonun, dayanımı %7 civarında etkilediği görüldü. Fakat cam yünü-

nün bitiş yüzeyindeki görünümü ve bu malzemenin açıkta kalarak bozulmayı hızlandıracağı öngörülerek uygulamada kullanılmadı.

Uygulanan tasarımda, lineer olarak kurgulanmış akışkan bir sonuç ürün görmekteyiz. Bu form oluşturulurken nasıl bir kalıplama tekniği kullanıldı? Süreç boyunca farklı/alternatif kalıplama teknikleri denendi mi?

Ödül aldığımız projede, dört farklı modül ile oluşturulabilecek ve bizim aktif bir kamusal kullanım öngördüğümüz, üç farklı mekânsal senaryo vardı. Lineer kurgu, sokaklar gibi daha dar kentsel mekânlarda ya da iki noktayı birbirine bağlarken kullanılmasını öngördüğümüz bir kurgu idi. Uygulama aşamasında hem bizim tercihimiz ve tasarımıımız hem de diğer paydaşların düşünceleri sonucunda lineer kurgunun uygulanmasına karar verildi.

Tek yönde eğrilikler barındıran tasarım formu çok karmaşık olmamakla birlikte, beton ile uygulaması zorlu bir süreçti. Özellikle ezberleri bozan bu tasarımın butik bir üretimle yapılması kalıpların oluşturulması sırasında bizi zorladı. Prekast imalat senaryoları çerçevesinde polyster kalıp, sac kalıp ve üç boyutlu baskı yöntemi ile ilgili de oldukça fazla araştırma ve görüşme yapıldı. Fakat projenin özel bir üretim olması, üretim tekrarının olmaması, sürdürülebilir ve geri dönüştürülebilir bir imalat yapılması bizim için özellikle önemli olduğundan fabrikada sac kalıp ile üretim yapılması konusunda uzlaşıldı. Sac kalıpların bir kereden çok kullanılabilir ve geri dönüştürülebilir olması maliyet açısından da süreci rahatlatı.

Beton yüzeyine uyguladığımız malzeme potasyum silikat esaslı koruyucu kimyasal. Bu malzeme beton yüzeyinde gerekli onarımlar sonrasında sürme olarak uygulandı. Farklı alternatif teknikleri biliyorduk fakat özellikle yıllardır kullandığımız bu malzemeyi tercih ettik. Malzeme uygulanırken betona ayrıca bir renk verilebiliyor, ama biz renk pigmentli beton üzerine şeffaf koruyucu bir kaplama kullanmayı tercih ettik.

Betonun yenilikçi kullanımına örnek olarak, Türkiye’de çok karşılaşmadığımız renk pigmentli beton üretim süreci nasıl gelişti? Halihazırda kullanılan bir formül üzerinden mi ilerlediniz, yoksa proje için yeni bir formülasyon mu geliştirildi?

Projemizin uygulama hazırlığı, özellikle renk pigmentli beton numunelerinin incelenmesi ve karar verilmesi süreci pandeminin yoğun bir dönemine denk geldi. Renkli betonun yenilikçi bir kullanım olmasının yanısıra, o dönem için pandemi sebebiyle üretimde yaşanan duraksamalar yüzünden, Fransa'dan gelen numunelerin elimize ulaşması yaklaşık iki ay sürdü ve kısıtlı numuneler arasından seçim yapmak mecburiyetinde kaldık. Fakat imalat kısmında seçim yaptığımız renkler birebir çıktı, renk ve ton farkı oluşmadı. Ayrıca süreçte Çimbeton'un karanlıkta kendiliğinden ışılan Betonay (CHRYSO LuminTech) ürününü tanıdıktan sonra oldukça yeni olan bu ürünü de tasarımımıza dahil ettik.

Renk pigmentli betonun projeniz ile uygulamaya geçmesinin ardından, ülkemizdeki başka projelerde de kullanımının yaygınlaşacağını düşünüyor musunuz/gelecek projelerinizde tekrar kullanmayı düşünüyor musunuz? Malzeme, maliyet ve üretim kolaylığı gibi konularda nasıl performans gösterdi?

Bildiğimiz kadarıyla, öncesinde de renk pigmentli beton uygulamaları var. Fakat projemizin hem ulusal bir yarışmanın sonuç ürünü olması, hem de mimarlık ortamında ve medyasında oldukça ilgi çekip yer bulması, renk pigmentli betonun daha çok tanınmasına ve hâliyle başka projelerde kullanılmasına da katkı sağlayacaktır. Kaldı ki brüt betonu seven ve tasarımlarımızda sürekli kullanan bir ekip olarak renk kullanımının zamanla daha da artacağını düşünüyoruz. Yakın zamanda Nar Design bünyesindeki bir projede de kiremit tozu katkılı brüt beton kullanımı öngörülüyor.

Renk pigmentli betonun bize cazip gelen tarafı kaplamasız, boyasız, bitmiş bir brüt beton yüzey elde ederken gri renk mecburiyetinden kurtulmaktır. Beton ve gri algısı hepimizde var. Bu algıyı kırmak için taşıyıcı olan betonu gizlemek, kaplamak yerine taşıyıcılığın yanısıra tasarım ve estetiğin de öne çıktığı projelerde renk pigmentli betonun bundan sonra daha sık kullanılacağını düşünüyoruz.

Renk pigmentli beton kullanımı maliyeti etkiledi diyemeyiz, ihmal edilebilecek bir maliyet farkı yarattı. Fakat üretim süreci açısından çok sıklıkla uygulaması yapılan bir ürün olmadığı için, fabrikada önceden temizlenmiş tanklarda ayrı ayrı hazırlanarak üretilmesi termin ve maliyet

açısından süreci bir miktar yavaşlattı ve rutin üretimin dışına çıkardı. Kullanım yaygınlaşır ve kullanım miktarı artarsa bu sorunların da ortadan kalkacağını düşünüyoruz.

ÇEİS Yapı Tasarım Yarışması yenilikçi malzeme ve üretim teknikleri üzerine yoğunlaşıyor ve bu yaklaşımları destekliyor. Bu sebeple, kullanılan malzemeler ve uygulamaların ülkemizdeki örnekleri de fazla olmayabiliyor. Bu durum özelinde, projenizin uygulama sürecinde deneme-yanılma süreçleri nasıl ilerledi? Proje, ne kadar sürede tamamlandı?

ÇEİS hem Yapı Tasarım Yarışması ile hem de farklı yöntemlerle, sektöre ve üretim tekniklerine yenilik getirmek adına çok çaba harcıyor. Bu çaba ve yapılanlar oldukça kıymetli. Elbette yeniliklerin ilk örneklerini vermek her zaman zorlu olmuştur. Ancak ÇEİS bileşenlerindeki heyecan, bu konulara olan inanç oldukça fazla. Bu sebeple projemizin uygulanma süreci özelinde de herhangi bir açmaz oluştuğunda, heyecanlarını kaybetmek yerine bize destek oldular ve bu sürecin sonuna kadar arkasında durdular. Özellikle pandemi sebebiyle projeyi tamamlamak normal zamanlara kıyasla daha uzun sürdü. Hazırlık süreçleri, yerle ilgili çalışmaların tamamlanması, tasarımın yere adapte edilmesi de dahil, üretimin tamamlanarak tasarımın kullanıma açılması yaklaşık 1,5 yıl sürdü. Sadece imalatlar ise yaklaşık 2 ayda tamamlandı diyebiliriz.

Deneme yanılmadan ziyade proje yönetimi olarak optimizasyonu sağlamaya çalıştık. Bu safhaya geçmeden önce araştırma ve programlamayı çok daha önemli buluyoruz. Alternatifleri değerlendirme, sınırlama, isteklere uygun hâle getirme üzerinde araştırmalar yaparak ilerledik.

Son olarak belirtmek isteriz ki, eğer sizin yanınızda olan kurum ve bileşenler projeye inandıysa, yol ne kadar meşakkatli olursa olsun bir şekilde yürünüyor ve hedeflere varılıyor. Hem süreçten hem de çıkan sonuçtan oldukça memnunuz. Mimarlık hayatımız için hem nitelikli bir ürün hem de nitelikli bir tecrübe oldu diyebiliriz.

Başta ÇEİS olmak üzere, emeği geçen herkese, jüri üyelerine, Çimbeton'a ve Can Otuzbir'e teşekkür ederiz. Umarız periyodik olarak tekrarlanan bu yarışma uzun yıllar devam eder...