


KONUT VE SİTE ALANLARINDA OTOPARK TASARIMI: EDİRNE TOKİ HADIMAĞA KONUTLARI

Rukiye Duygu ÇAY^{1*} 

¹ Trakya Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Edirne

Makale Künye Bilgisi:

Çay, R. D. (2020). Konut ve Site Alanlarında Otopark Tasarımı: Edirne Toki Hadımağa Konutları. *Trakya Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 21(2), 75-85.

Öne Çıkanlar

- Site ve konut alanlarında açık otopark standartları ve yönetmelikler doğrultusunda tasarım ilkelerinin oluşturulması bu alanların verimli kullanılmaları açısından önemlidir.
- Sert zemindeki materyal seçiminin geçirimli olması yaratacağı çevresel avantajları ile sürdürülebilir çevre oluşumuna katkı sunacaktır.
- Açık ve yeşil alanların korunması açısından herkesin ihtiyacını karşılayacak otoparklar açık şekilde tasarlanmayıp, bu sistemin yerini kapalı otoparka bırakması gerekliliği ortaya çıkmaktadır.

Makale Bilgileri

Öz

Makale Tarihiçesi:

Geliş:
19 Kasım 2020
Kabul:
5 Aralık 2020

Anahtar Kelimeler:

Konut alanları;
Otopark tasarımı;
Peyzaj projesi;
Yapısal peyzaj;
Edirne.

Günümüzde kentsel nüfusun hızla artması ve ortaya çıkan teknolojik gelişmeler araç sayısının süratle çoğalması ve otopark alanlarına olan ihtiyacın artmasına neden olmaktadır. Artan bu otopark ihtiyacı ile birlikte kent merkezlerinde yüksek değere sahip alanların en verimli şekilde kullanılması gerekliliği ön plana çıkmaktadır. Bununla birlikte sürdürülebilirlik kapsamında doğanın ve yeşil alanların korunmasına katkı sağlamak için geçirimli malzeme kullanımı ve açık otoparkların yerini kapalı otoparkların alması önem kazanmaktadır. Bu nedenle, bu çalışma Edirne Toki Hadımağa Konutları Sitesi otoparkını teknik ve tasarım yönünden irdelemek amacıyla yapılmıştır. Bu kapsamda otopark ile ilgili yönetmelikler ve ilgili standartlar ele alınarak uygun materyal seçimi ve gereksinimler doğrultusunda site yönetimi için çizilen proje ve projenin alana uygulanması analiz edilmiştir. Çalışma sonunda yapılan peyzaj tasarımı ile birlikte nitelikleri yönünden seçilen yapısal malzemenin oluşturacağı uygulamanın benzer özellik gösteren otoparkların yapımı için yol göstereceği düşünülmektedir.

PARKING LOT DESIGN IN RESIDENCE AND SITE AREAS: EDİRNE TOKİ HADIMAĞA HOUSES

Article Info

Abstract

Article History:

Received:
November 19, 2020
Accepted:
December 5, 2020

Keywords:

Housing areas;
Parking lot design;
Landscape project;
Structural landscape;
Edirne.

Today, the density of the urban population and the technological developments that have arisen cause the rapid increase in the number of vehicles and the need for parking areas. With this increasing need for parking, the most efficient use of high-value areas in city centers comes to the fore. However, within the scope of sustainability, the use of permeable materials and the use of parking garages instead of open car parks gain importance in order to contribute to the protection of nature and green areas. For this reason, this study was carried out to examine the Edirne Toki Hadımağa Housing Estate car park in terms of technical and design. In this context, by considering the regulations and standards related to the parking lot, the design and the implementation of the project on the site were analyzed in line with the selection of appropriate materials and requirements. At the end of the study, it is thought that the application to be formed by the structural material selected in terms of qualifications together with the landscape design will guide the creation of parking lots with similar characteristics.

1. Giriş

Yeni şehircilik yaklaşımlarına odaklanmak ve onları kabul etmek sürdürülebilir şehirler elde etmek yolunda önemli bir aşamadır. Ancak şehirlerde araç sayısını düşürmek veya en azından sabitlemek yeni şehircilik anlayışının amaçlarından biri olsa da ne yazık ki uygulamada bu niyetin karşılık bulması oldukça zordur (Morris ve James, 1998; Stubbs, 2002). Hatta, bazı araştırmalar kentlerde konut yoğunluğu ile paralel olarak otopark talebinin artması sonucunda zamanla bazı standartlardan ve prensiplerden taviz verildiğini göstermektedir (Crilly, 1999; Llewelyn-Davies, 1994; Stubbs, 2002; Tetlow, Hinsley, ve Auchincloss, 1998). Bu bağlamda otoparklar, kentsel alan kullanımları içerisinde hem vazgeçilmez hem de görsel ve estetik açıdan çekici olmayan unsurlardan biri haline gelmiştir (Anderson ve Stokes, 1989). Otoparklardan kaynaklanan yeşil alan eksikliğinin kentsel çekiciliği olumsuz etkilediği yönünde araştırmalar mevcuttur (Anderson ve Schroeder, 1983; Anderson ve Stokes, 1989; Buhyoff, Gauthier, ve Wellman, 1984; Schroeder ve Anderson, 1984). Otoparkların görsel kalitesini iyileştirmek için peyzaj tasarımı materyallerini kullanmak -en sık kullanılan yöntemlerden biri olarak karşımıza çıkmaktadır (Anderson ve Stokes, 1989; Carp ve Carp, 1982; Schroeder ve Anderson, 1984).

Otoparklar aynı zamanda, kullanıcıların toplu konut ve site seçimlerini etkileyen bir faktör ve bu alanlardaki peyzaj tasarımı yeterliliğinin bir göstergesi olarak görülmektedir. Özellikle kentlerdeki toplu konut ve site alanlarında otoparklar konusundaki yaygın problemler güvenli giriş ve çıkışlar, yetersiz park yeri sayısı ve bu nedenle ada içi yolların araçlar tarafından işgal edilmesi, çizgi ve ayıraçların bulunmamasından kaynaklı düzensizlik ve işlevsizlik, otopark bitkilendirmesinin bulunmayışı olarak sıralanabilir (Dönmez, Özyavuz, ve Gökyer, 2015; Özyavuz ve Dönmez, 2016; Yücedağ, Kaya, ve Altunay, 2017).

Hill, Rhodes, Vollar, ve Whapples (2005) park etme eylemini süresine ve amacına göre kısa, orta, uzun ve gelgit olarak sınıflandırmaktadır. Kısa süreli park yol üstünde kısa süreli alışveriş yapmak, orta süreli park karma işletmeleri ziyaret, kent merkezlerinde gezinti vb. yapmak amacıyla otopark kullanımını ifade eder. Uzun süreli park, otopark ve havaalanları gibi kitlesel yolcu hareketinin olduğu tesislerde yolcuların veya görevlilerin seyahat süresince araçlarını park etmesidir. Gelgit park ise sabah ve akşam geliş gidiş şeklinde kullanılan konut ve site otoparkları ile işyerlerindeki personel otoparklarında söz konusudur.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (2018) Otopark Yönetmeliğinde kullanım türü ve hizmet ettiği kitleye göre bina ve parsel otoparkları, bölge ve genel otoparklar, park et – devam et otoparklar şeklinde bir sınıflandırma mevcuttur. Yönetmeliğe göre bina ve parsel otoparkları, imar parsellerindeki binaların bodrum katlarında, arka ve yan bahçelerin tabii veya tesviye kotu altında, ya da bu bahçelerde açık otopark olarak tesis edilirler. Bölge ve genel otoparklar, imar planlarında otopark alanı olarak ayrılan yerlerde yer üstünde veya altında, açık, kapalı veya çok katlı olarak yapılan, işletmesinin valilik veya belediye yetkisinden olduğu otoparklardır. Park et – devam et otoparklar ise, kent merkezlerindeki trafik yoğunluğunu azaltmak amacıyla çeperlerde yer alan toplu taşıma istasyon, durak ve aktarma noktalarına hizmet için tesis edilirler.

Kutlu (1993) ve Haldenbilen, Murat, Baykan, ve Meriç (1999), otoparkları buldukları yere göre yol içi ve yol dışı otoparklar olarak sınıflandırmıştır. Yol içi parkı yol kenarlarında park için ayrılmış bölümler veya kısa süreli park etmenin serbest olduğu kaldırım kenarlarıdır. Yol dışı otoparklar ise açık, kapalı veya çok katlı otoparklar, rampalı otoparklar ve asansör gibi mekanik tesisler kullanılan garajlardır (Haldenbilen vd., 1999).

Bu çalışma genel standartlar, prensipler ve gereksinimler doğrultusunda konut ve site alanlarında otopark tasarımını irdelemek amacıyla Edirne Toki Hadımağa Konutları örneğinde yürütülmüştür. Alanın otopark tasarımı ve uygulama projesi 18.03.2019 tarihinde yazar ile site yönetimi arasında imzalanan protokol kapsamında yazar tarafından yapılmış, işin uygulaması Ekim 2019 tarihinde tamamlanmıştır.

2. Materyal ve yöntem

Çalışma alanı Edirne'nin merkez ilçesinde 2608 ada 1 parsel üzerinde yer alan Toki Hadımağa Konutları'dır (Şekil 1). Toplam alan 28.724 m², bina oturma 580 m² ve 725 m² olup açık-yeşil alan 13.250 m²'dir. Site 4 adet C ve 5 adet D tipi olmak üzere 28 konutlu ve 7 katlı 9 bloktan oluşmaktadır ve ticari birim bulunmamaktadır. Toplam konut sayısı 252, konutların büyüklüğü brüt olarak yaklaşık 115 ile 135 m² arasındadır (Şekil 2).



Şekil 1. Edirne Toki Hadımağa Konutlarının konumu



Şekil 2. Proje alanında görüntüler (3-4 adet)

Projenin tasarımı 5 aşamada gerçekleştirilmiştir.

İlk aşamada, genel sirkülasyon, bina konumları ve mesafeleri dikkate alınarak otopark olarak ayrılacak bölümler belirlenmiş, eğim ve drenaja ilişkin incelemeler yapılmıştır. Alanda en fazla eğim %2,5 olup yüzey drenajı için yeterlidir.

İkinci aşama yönetmelikler ve alanın sunduğu imkânlar doğrultusunda belirlenen sayı ve ölçülerde park yerinin açık otopark olarak site alanı içerisine konumlandırılmasıdır. İmar yönetmelikleri konut alanları için park yeri sayılarını belirleyen hesaplamalar içerir (Schuler, 1981). Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (2018) Otopark Yönetmeliğine göre konut alanlarında park yeri sayısı 1 ad / konut olarak hesaplanmaktadır. Ancak sitenin mimari projesinde bodrum kat ya da bahçe altı otoparkı bulunmadığı için tüm ihtiyacın bahçede ada içi açık otopark olarak karşılanması gerekmektedir. 30340 sayılı ve 22 Şubat 2018 tarihli Resmi Gazetede yayımlanan Otopark Yönetmeliğinin 3. fıkrasının (a) bendinde açık otopark, “*Tabii veya tesviye edilmiş zemin üzerine yapılan, zemini su geçirirli malzeme ile kaplanan, üzeri fotovoltaik paneller de içerebilen sundurma benzeri yapılar ile kapatılabilen araç park yerlerini ve otopark hizmetinin yürütülebilmesi için zorunlu olan 1 katı ve 6 m²’yi geçmeyen yönetim/güvenlik birimini içeren otoparkları*” olarak tanımlanmıştır. Aynı yönetmelikte

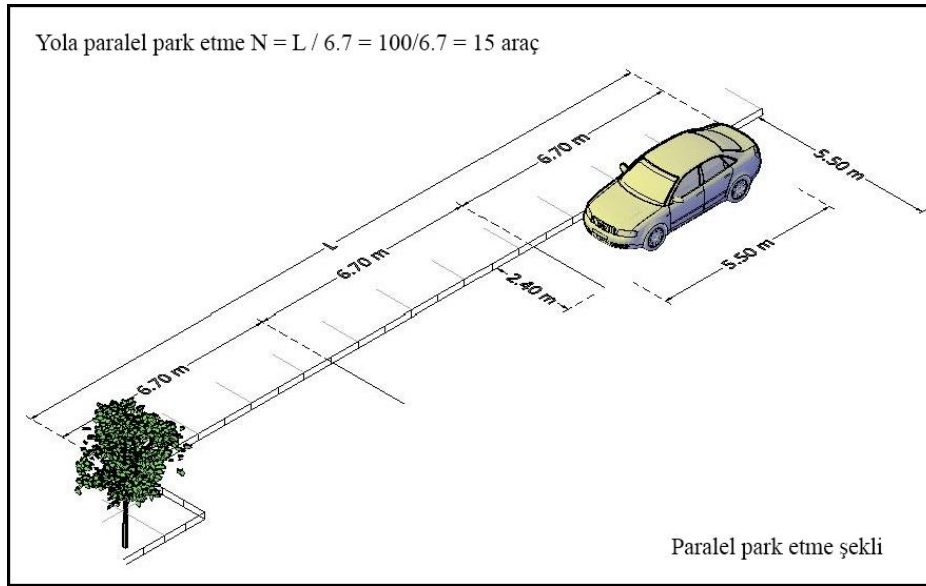
ada içi otoparkı ise “*Elverişli imar adalarında, gerektiğinde binaların arka bahçeleri de kullanılarak ada içlerinde, imar planlarında düzenleme yapılmak suretiyle ilgili parsellerin ortak kullanımına yönelik düzenlenen otoparkları*” olarak tarif edilmiştir.

Sitenin yeşil alanlarının mümkün olduğunca az sert zeminlere dönüştürülmesi amacı ile 177 araçlık park yeri planlanmıştır. Böylelikle park yeri oranı 0,7 ad / konut, otopark ve kaldırımların toplam açık-yeşil alan miktarına oranı ise 1/5 olmuştur.

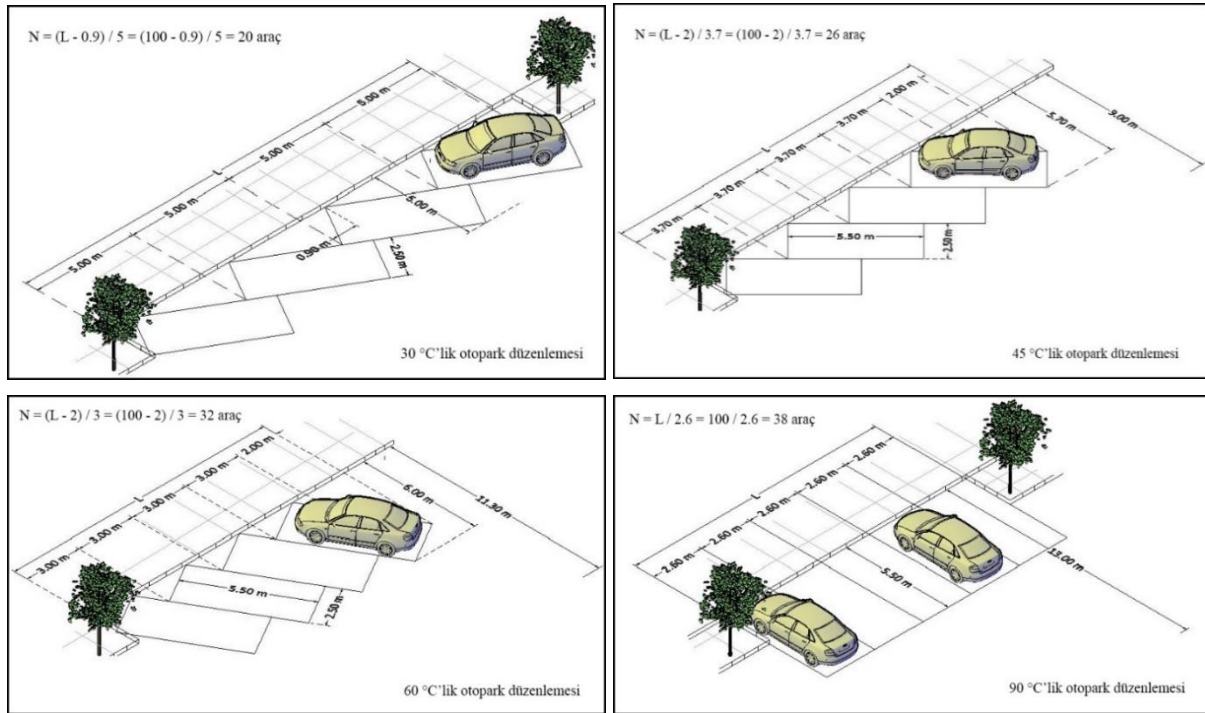
Üçüncü aşama, ikinci aşamada elde edilen sonuçların plan üzerine aktarılması ve avan projenin çizilmesidir. Projede uygulanan park yeri yerleşim sistemi, “yol boyu parkı” şeklindedir. Türk Standartları Enstitüsü (1992)’ne göre yol boyu park, taşıt veya yaya yolu sathı üzerinde yaya kaldırımından ayrılmış cepte veya orta refüjde olmak üzere yol kenarında yapılan, kullanıma göre kullanım süresi sınırsız veya kullanımı süre ile sınırlı olmak üzere iki çeşittir. Yol boyu park düzenlemeleri paralel (0°) (Şekil 3), eğik açılı (30°, 45°, 60°) ve dik açılı (90°) (Şekil 4) olmak üzere üç farklı şekilde yapılabilir (Kaplan ve Yıldız, 2001). Açık büyüdükçe araç sayısının artmakta fakat yol daralmaktadır (Haldenbilen vd., 1999). Çizelge 1’de açılara ve park yeri ölçülerine göre 100 m’lik mesafedeki park yeri sayıları verilmiştir.

Çizelge 1: Açılara ve park yeri ölçülerine göre 100 m’deki park yeri sayısı, Haldenbilen vd. (1999)’den uyarlanmıştır.

| Park açısı | Park en (m) | Park boy (m) | Park etmek için gerekli yol (m) | Manevra genişliği (m) | Birim park yol kenar uzunluğu (m) | Her 100 m’de park eden araç adedi |
|------------|-------------|--------------|---------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Paralel | 2,40 | 5,50 | 2,40 | 5,50 | 6,70 | 15 |
| 45 derece | 2,40 | 5,50 | 5,60 | 9,00 | 3,50 | 28 |
| | 2,60 | 5,50 | 5,70 | 9,00 | 3,70 | 26 |
| | 2,70 | 5,50 | 5,80 | 9,00 | 4,00 | 24 |
| 60 derece | 2,40 | 5,50 | 6,00 | 11,70 | 2,80 | 36 |
| | 2,60 | 5,50 | 6,00 | 11,30 | 3,00 | 33 |
| | 2,70 | 5,50 | 6,10 | 11,20 | 3,20 | 31 |
| 90 derece | 2,40 | 5,50 | 5,50 | 14,00 | 2,40 | 42 |
| | 2,60 | 5,50 | 5,50 | 13,00 | 2,60 | 39 |
| | 2,70 | 5,50 | 5,50 | 12,50 | 2,70 | 37 |



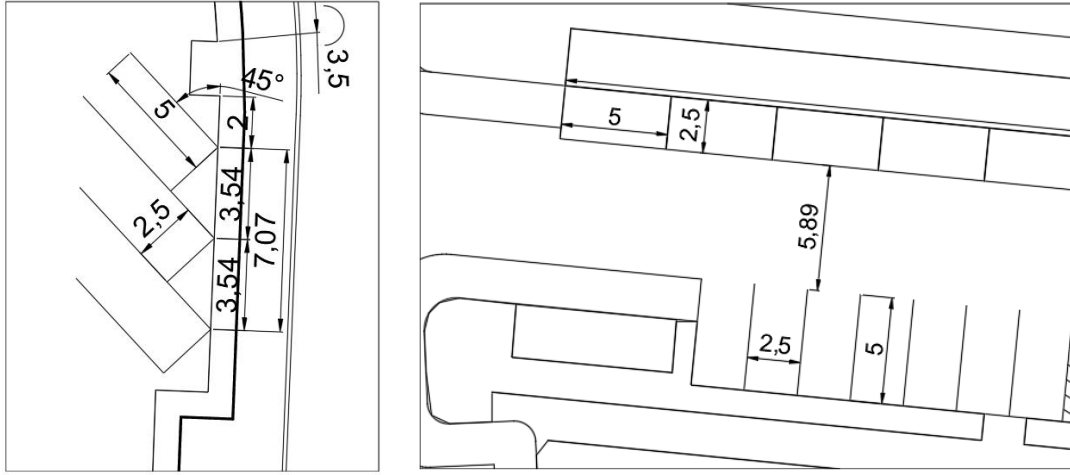
Şekil 3. Paralel park, Yıldırım (2019b)'dan uyarlanmıştır.



Şekil 4. Eğik ve dik açılı park, Yıldırım (2019b)'dan uyarlanmıştır.

Projede çift taraflı 90°, çift taraflı 90° ve paralel, tek taraflı paralel ve tek taraflı 45° olmak üzere 4 sistem kullanılmıştır (Şekil 5). Otopark Yönetmeliğinin 4. fıkrasının (ç) bendinde “Binek otoları için birim park alanı, manevra alanı dâhil en az 20 m²'dir” ve 5. fıkrasının (h) bendinde “Birim otopark alanlarının uzun kenarı en az 4,9 m, kısa kenarı ise en az 2,4 m genişliğinde olmak zorundadır” ifadelerine yer

verilmiştir. Bu standartlardan hareketle 90° düzenlemede 27,5 m², paralel düzenlemede 20 m², ve 45° düzenlemede 25 m² manevra alanı sağlanmıştır. Park yerlerinde uzun kenar 5 m, kısa kenar 2,5 m'dir.



Şekil 5. Projede kullanılan otopark sistemleri

Otopark yönetmeliğinin 5. fıkrasının (h) bendinde gidiş dönüş yolunun binek araçlar için 6,0 m'den az olamayacağı belirtilmektedir. Genel bir kural olarak yol genişliklerini düşürmek tavsiye edilmez, ancak zorunlu durumlarda tasarımcı için bir miktar esneklik

mevcuttur. Yayalar tarafından yoğun kullanılan yerlerde, park açısına bakılmaksızın 5.0 m'den az yol genişlikleri yapılmamalıdır (Hill vd., 2005). Çizelge 2'de yol genişliklerine ilişkin ölçüler verilmiştir

Çizelge 2: Otoparklar için gidiş geliş yol genişlikleri, Hill vd. (2005)'den uyarlanmıştır.

| Park genişliği | 2,40 m | 2,50 m | 2,60 m | 2,70 m |
|----------------|--------|--------|--------|--------|
| Park açısı | | | | |
| 90 çift yönlü | 7,00 m | | | |
| 90 tek yönlü | 6,00 m | 5,80 m | 5,65 m | 5,50 m |
| 80 | 5,25 m | | | |
| 70 | 4,70 m | | | |
| 60 | 4,20 m | | | |
| 50 | 3,80 m | | | |
| 45 | 3,60 m | | | |

Dördüncü aşama materyal seçimi ve detay çizimleridir. Otoparklarda sıklıkla karşılaşılan sert döşeme türleri asfalt, beton, mozaik, kilitli parke, doğal küptaş, beton parke ve benzerleridir. Esnek döşeme türleri ise çakıl, mıcır, çim taşı, geocell uygulamalarıdır. Konut alanlarında yaya konforu da düşünülerek sert yüzeyler tercih edilmektedir. Ancak kentlerde yapılaşmaya paralel olarak sert zeminler de artmaktadır. Toprağın doğal işlevini ve infiltrasyonu sağlamak için çözümlerden biri geçirimli döşemelerdir (Marchioni ve Becciu, 2015; Suripin vd., 2018). Yine Otopark Yönetmeliğinin 4. Fıkrasının (m) bendinde açık otoparklarda yağmur suyunu toprağa geçiren

malzemelerin kullanılması gerektiği belirtilmektedir. Geçirimli döşemelerden beton parke çeşitleri, doğal küptaş, geçirimli beton, geçirimli asfalt, çakıl, mıcır, geocell ve çim taşı (Aşılıoğlu, 2017) otoparklar için uygun uygulamalardır. Bunlar, yağmursuyu yönetimi (Abustan, Hamzah, ve Rashid, 2012; Barnes, Morgan, ve Roberge, 2001; Drake, Bradford, ve Marsalek, 2013; Ferguson, 2005; Kayhanian, Weiss, Gulliver, ve Khazanovich, 2015; Mullaney ve Lucke, 2014), kirletici kontrolü ve su kalitesinin iyileştirilmesi (Barnes vd., 2001; Drake vd., 2013; Mullaney ve Lucke, 2014; Scholz ve Grabowiecki, 2007; Shackel, 2010), kentsel ısı adası etkisini azaltma (Drake vd.,

2013; EPA, 2005; Ferguson, 2005; Wang, Wang, Cheng, ve Lin, 2010), kaymaya karşı güvenli olma (Ferguson ve Suckling, 1990) gibi avantajlara sahiptir (Aşılıoğlu, 2017).

Geçirimsiz yüzeyler doğal yüzey akışını ve hidrolojik sistemi bozmak suretiyle kentlerde drenaj yükünü artıran kaynaklardır. Özellikle yeşil alanların azalmasıyla evapotranspirasyon ve durdurma azalır. Bu durum yağışlı mevsimlerde taşkın ve sellere, kurak mevsimlerde ise yeraltı akışı çok düştüğü için akarsuların kurumasına neden olur (Suripin vd., 2018).

Otoparklar, yollar ve çatılar gibi geçirimsiz yüzeyler diğer yüzeylere oranla daha fazla kirletici yüküne neden olur. Altyapı sistemleri ile taşınan bu sular sadece %10'u geçirimsiz yüzeylerle kaplı havzalarda bile nehirleri ve gölleri etkilemeye yetebilir (Rushton, 2001; Shaver, Maxted, Curtis, ve Carter, 1995). Özellikle kentlerde bitki örtüsünün yerini alan bu yüzeyler trafikten kaynaklanan ve hava ile taşınan kirleticilerin birikmesi ve yıkanması için ortam sağlar (Ferguson ve Suckling, 1990).

Açık renkli döşemeler alanın albedosunu artırdığı için ısı adası etkisini azaltır (Akbari, 2009; Hajimohammadipour, 2016). Açık renkli ve geçirimli döşemeler Birleşik Devletler Çevre Koruma Dairesi EPA (2005) tarafından soğuk kaplamalar olarak nitelendirilmiş ve kentsel ısı adası etkisini azaltma stratejisi olarak kabul edilmiştir (Aşılıoğlu, 2017).

Ayrıca yerel malzemeleri ve hizmetleri kullanmak yöreye ekonomik ve sosyal faydalar sağlamaktadır ve sürdürülebilirlik açısından önemli ve gereklidir (Hajimohammadipour, 2016). Gerektiğinde aynı malzemeyi yakın çevreden kolaylıkla temin etmek, tamir ve bakım çalışmalarını da kolaylaştırmaktadır.

Proje alanında otopark ve gidiş geliş yollarının kaplanmasında 20 x 16,5 x 10 cm ebatlarında açık gri

renkli kilitli parke, kaldırımlarda ise 20 x 10 x 8 cm ebatlarında beton parke kullanılmıştır (Şekil 6). Her iki materyal de yörede en yaygın olarak kullanılan geçirimli kaplama materyalidir. Yıldırım (2019a), bir üniversite yerleşkesindeki otoparkları incelediği çalışmada, yer döşemesi olarak kilitli parke ve beton zemin kullanıldığını, kilit parke kullanılan otoparklarda drenaj sorunu gözlenmezken beton zeminde su birikmeleri gözlemlendiğini tespit etmiştir.

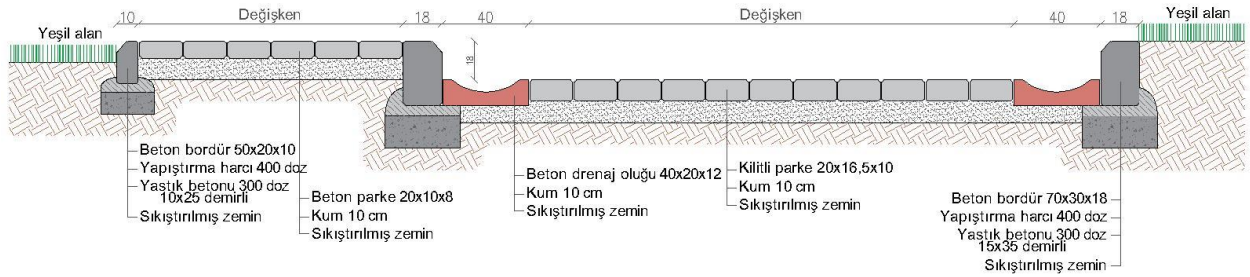


Şekil 6. Proje alanındaki kilitli parke ve beton parke döşemeler (Çay,R.D. arşivi)

Kilitli parke ve beton parke geçirimli yüzeylerin sağladığı yüzey akışını azaltma ve kirletici kontrolü işlevlerine sahiptir. Açık renkli olduğu için kentsel ısı adası etkisini azaltıcı etkisi olacak ve sıcak mevsimlerde ortamın aşırı ısınmasını engelleyecektir. Bunun yanında Edirne ve yakın çevresindeki yerel üreticiler tarafından üretilen, hızlı ve kolay temin edilebilecek bir malzemedir. Proje alanında kaldırımları ve yeşil alanı otoparktan ayırmak için iki tip bordür kullanılmıştır. Kaldırım kenarlarında beton parkeyi çevrelemek için kullanılan küçük bordürler 50 x 20 x 10 cm ebatlarındadır. Park zeminini yeşil alandan ayıran büyük bordür ise 70 x 30 x 15 cm ebatlarındadır (Şekil 7). Projede uygulanan yeşil alan – kaldırım – park zemini – yeşil alan bağlantısı Şekil 8'de verilmiştir.



Şekil 7. Proje alanındaki beton bordürler (Çay, R.D. arşivi)



Şekil 8. Yeşil alan – kaldırım – park zemini – yeşil alan bağlantısı

Kilitli parke her ne kadar geçirimli bir döşeme olsa da hızlı yağışlarda yağmur suyunun yüzey akışına geçmesi kaçınılmazdır. Bu nedenle bordür boyunca kesintisiz olarak yerleştirilen beton drenaj oluğu, suyu toplayacak ve drenaj ızgaralarına taşıyacaktır. Projede kullanılan drenaj oluğu 40 x 20 x 12 cm ebatlarında olup kilitli parke ve beton parke ile aynı özelliklere sahiptir. Yolun her iki tarafında görsel ve estetik bir sınırlama oluşturması için kırmızı renkli drenaj oluğu tercih edilmiştir (Şekil 9).

Düzenli kullanımı sağlamak için akrilik emülsiyon esaslı, yapışma gücü yüksek, sürtünmeye dayanıklı, renk değişimi yapmayan mavi renk boya ile park yerleri belirlenmiştir (Şekil 10). Araştırmalar göstermektedir ki otoparklar konusundaki yaygın problemlerden biri

çizgi ve ayraçların bulunmamasından kaynaklı düzensizlik ve işlevsizliktir (Dönmez vd., 2015; Özyavuz ve Dönmez, 2016; Yücedağ vd., 2017).



Şekil 9. Proje alanındaki beton drenaj oluğu ve drenaj ızgarası (Çay,R.D. arşivi)



Şekil 10. Proje alanındaki otopark çizgileri (Çay,R.D. arşivi)

Beşinci aşama tüm plan ve detayları içerek kesin projenin çizilerek site yönetimine teslim edilmesidir.

3. Tartışma ve sonuç

Konut ve site alanları, şehirlerimizin çoğunun içinde bulunduğu kentleşme sürecinin bir sonucu olan ve yaygın olarak kabul gören bir iskân biçimidir. Çok katlı bloklardan oluşan ve buna bağlı olarak konut sayısının fazla olduğu bu alanlar aynı anda çok sayıda kullanıcıya hizmet eden ortak kullanımlar sunmak zorundadır. Ortak kullanımlardan biri olan otoparklar, kullanıcılara hizmet etmenin yanında trafik düzenini sağlamak ve yolları araç işgalinden kurtarmak gibi kenti ilgilendiren fonksiyonlara da sahiptir. Şehirlerde giderek artan araç sayısını düşürmek teorikte ideal bir yaklaşım olsa da pratikte mümkün olamamaktadır. Kullanıcıların konut seçiminde açık veya kapalı otoparklar öncelikli kriterler arasında yer almaktadır. Bodrum katlarda ve bahçe tesviye kotunun altında inşa edilen kapalı otoparkların kaçınılmaz olduğu günümüzde, mevcut yasal düzenlemeler hala açık otoparklara izin vermektedir. Oysa deprem kuşağında yer alan ülkemizde uzmanlar, binaların kat sayısına göre belirlenecek sayıda bodrum katı yapılmasının depreme dayanıklılık açısından büyük avantaj sağlayacağını vurgulamaktadır. Bunun yanı sıra açık otoparklar gerek görsel gerekse çevresel açıdan olumsuz etkilere sahiptir. Şehirlerde sert ve yapay yüzeylerin önü alınamaz şekilde artmasının tartışıldığı

günümüzde ne yazık ki otoparkların bu yüzeyler arasında olduğunu unutmamak gerekir. Bu doğrultuda ve mevcut yasal düzenlemeler ile standartlara uygun, gereksinime cevap verecek planlamanın yapılması da önemlidir. Standartlar ve yönetmelikler doğrultusunda yapılacak tasarım, alanın verimli kullanılmasını sağlayacaktır. Açık otopark tasarımının kaçınılmaz olduğu durumlarda materyal seçimi ve uygulama teknikleri ile çevresel etkiler minimize edilmelidir. Bu çalışmada genel olarak konut ve site alanlarında otopark tasarımı, özel olarak ise Edirne Toki Hadımağa Konutlarının yazar tarafından yapılan açık otopark tasarım ve uygulama projesi irdelenmiştir. Geçerli yönetmelik maddeleri, standartlar, uygun materyal seçimi ve gereksinimler doğrultusunda proje süreci, alan analizi, konumlandırma, avan proje, materyal seçimi ve kesin proje olmak üzere beş aşamadan oluşmuştur. Tasarımda olanaklar ölçüsünde blok konumlarına, site alanı içerisindeki genel sirkülasyona, eğime, yasal düzenlemelere ve tasarım ilkelerine uygun hareket edilmiş, geçirimli, uzun ömürlü, yerel, tamiri ve bakımı kolay materyal seçilmiştir. Çalışmanın benzer konut ve site alanlarında açık otopark tasarımı yapacak tasarımcılar veya karar verici ve yöneticiler için yol gösterici olması beklenmektedir.

Çıkar Çatışması Beyanı

Çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Kaynaklar

- Abustan, I., Hamzah, M. O., & Rashid, M. A. (2012). Review of permeable pavement systems in Malaysia conditions. *OIDA International Journal of Sustainable Development*, 4(02), 27-36.
- Akbari, H. (2009). Cooling our communities. A guidebook on tree planting and light-colored surfacing.
- Anderson, L., & Schroeder, H. W. (1983). Application of wildland scenic assessment methods to the urban landscape. *Landscape Planning*, 10(3), 219-237.

- Anderson, L., & Stokes, G. S. (1989). Planting in parking lots to improve perceived attractiveness and security. *Journal of Arboriculture*, 15(1), 7-10.
- Aşlıoğlu, F. (2017). Permeable Pavements for Pedestrian Use. In M. Özyavuz (Ed.), *Sustainable Landscape Planning and Design* (pp. 19-32): Peter Lang GmbH.
- Barnes, K. B., Morgan, J., & Roberge, M. (2001). Impervious surfaces and the quality of natural and built environments. *Baltimore: Department of Geography and Environmental Planning, Towson University*.
- Buhyoff, G. J., Gauthier, L. J., & Wellman, J. D. (1984). Predicting scenic quality for urban forests using vegetation measurements. *Forest Science*, 30(1), 71-82.
- Carp, F. M., & Carp, A. (1982). Perceived environmental quality of neighborhoods: Development of assessment scales and their relation to age and gender. *Journal of Environmental Psychology*, 2(4), 295-312.
- Crilly, M. (1999). Novocastrian urbanism. *Urban Design Quarterly*, 10-10.
- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (2018). *Otopark Yönetmeliği*. Retrieved from <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2018/02/20180222-7.htm>
- Dönmez, Y., Özyavuz, M., & Gökyer, E. (2015). Safranbolu Kentinin Konut ve Site Alanlarının Yeşil Alan Durumlarının Saptanması. *İnönü Üniversitesi Sanat ve Tasarım Dergisi*, 5(11), 1-12.
- Drake, J. A., Bradford, A., & Marsalek, J. (2013). Review of environmental performance of permeable pavement systems: state of the knowledge. *Water Quality Research Journal of Canada*, 48(3), 203-222.
- EPA Birleşik Devletler Çevre Koruma Dairesi (2005). *Reducing Urban Heat Islands: Compendium of Strategies, Cool Pavements*. Retrieved from https://www.epa.gov/sites/production/files/2017-05/documents/reducing_urban_heat_islands_ch_5.pdf
- Ferguson, B. (2005). *Porous pavements*: CRC Press.
- Ferguson, B. K., & Suckling, P. W. (1990). Changing Rainfall-Runoff Relationships in The Urbanizing Peachtree Creek Watershed, Atlanta, Georgia *JAWRA Journal of the American Water Resources Association*, 26(2), 313-322.
- Hajimohammadipour, O. (2016). *Açık Otoparklar Üzerine Bir İnceleme Ve Tasarım Stratejilerinin Geliştirilmesi*. Fen Bilimleri Enstitüsü,
- Haldenbilen, S., Murat, Y. Ş., Baykan, N., & Meriç, N. (1999). Kentlerde otopark sorunu: Denizli örneği. *Pamukkale Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 5(2), 1099-1108.
- Hill, J., Rhodes, G., Vollar, S., & Whapples, C. (2005). *Car park designers' handbook*: Thomas Telford London; Reston, VA.
- Kaplan, H., & Yıldız, D. (2001). Ankara kent merkezi otopark alanları ile yaya alanları ilişkisinin Kızılay çekirdeği örneğinde yol ve trafik güvenliği açısından irdelenmesi. *Trafik ve Yol Güvenliği Kongresi, Gazi Üniversitesi, Ankara*.
- Kayhanian, M., Weiss, P. T., Gulliver, J. S., & Khazanovich, L. (2015). The application of permeable pavement with emphasis on successful design, water quality benefits, and identification of knowledge and data gaps.
- Kutlu, K. (1993). Trafik Tekniği, İTÜ. *İnşaat Fak. Matbaası, İstanbul*.
- Llewelyn-Davies. (1994). *Providing more homes in urban areas*: School for Advanced Urban Studies.
- Marchioni, M., & Becciu, G. (2015). Experimental results on permeable pavements in urban areas: a synthetic review. *International Journal of Sustainable Development and Planning*, 10(6), 806-817.
- Morris, W., & James, A. (1998). The New Urbanism: an introduction to the movement and its potential impact on travel demand with an outline of its application in Western Australia. *Urban Design International*, 3(4), 207-221.
- Mullaney, J., & Lucke, T. (2014). Practical review of pervious pavement designs. *CLEAN-Soil, Air, Water*, 42(2), 111-124.
- Özyavuz, M., & Dönmez, Y. (2016). Konut ve Site Alanlarında Uygulanan Peyzaj Tasarımlarının Yeterliliği Üzerine Bir Araştırma: Tekirdağ Kenti. *Düzce Üniversitesi Ormancilık Dergisi*, 12(2), 108-122.
- Rushton, B. T. (2001). Low-impact parking lot design reduces runoff and pollutant loads. *Journal of*

- Water Resources Planning and Management*, 127(3), 172-179.
- Scholz, M., & Grabowiecki, P. (2007). Review of permeable pavement systems. *Building and environment*, 42(11), 3830-3836.
- Schroeder, H. W., & Anderson, L. M. (1984). Perception of personal safety in urban recreation sites. *Journal of leisure research*, 16(2), 178-194.
- Schuler, H. J. (1981). Grocery shopping choices: Individual preferences based on store attractiveness and distance. *Environment and Behavior*, 13(3), 331-347.
- Shackel, B. (2010). *The design, construction and evaluation of permeable pavements in Australia*. Paper presented at the Arrb Conference, 24th, 2010, Melbourne, Victoria, Australia.
- Shaver, E., Maxted, J., Curtis, G., & Carter, D. (1995). *Watershed protection using an integrated approach*. Paper presented at the Stormwater NPDES related monitoring needs.
- Stubbs, M. (2002). Car parking and residential development: sustainability, design and planning policy, and public perceptions of parking provision. *Journal of Urban Design*, 7(2), 213-237.
- Suripin, S., Sangkawati, S. S., Pranoto, S. A., Sutarto, E., Hary, B., & Dwi, K. (2018). *Reducing stormwater runoff from parking lot with permeable pavement*. Paper presented at the E3S Web of Conferences.
- Tetlow, R., Hinsley, S., & Auchincloss, M. (1998). Car Park and Social Housing-National Planning And Housing Policy-A Report For The Housing Corporation And The Guinness Trust.
- Türk Standartları Enstitüsü. (1992). Şehir içi yollar - Otolar için otopark tasarım kuralları. In (Vol. TS 10551).
- Wang, D.-C., Wang, L.-C., Cheng, K.-Y., & Lin, J.-D. (2010). Benefit Analysis of Permeable Pavement on Sidewalks. *International Journal of Pavement Research & Technology*, 3(4).
- Yıldırım, H. (2019a). Otopark Alanlarının Tasarım İlkeleri ve Kullanıcı Talepleri: Süleyman Demirel Üniversitesi Yerleşkesi Örneği. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 10(2), 176-188.
- Yıldırım, H. (2019b). Otopark Alanlarının Tasarımı ve Kullanıcı Taleplerinin Süleyman Demirel Üniversitesi Yerleşkesi Örneğinde İrdelenmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı ABD Yüksek Lisans Tezi, Isparta*.
- Yücedağ, C., Kaya, L. G., & Altunay, U. (2017). Burdur Kenti Toplu Konut ve Site Alanlarının Peyzaj Tasarım Yeterliliğinin İncelenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 8(2), 114-122.