

## ÖZET

### YÜKSEK YAPILAR DÜZEYİNDE YEŞİL ALANLARIN İRDELENMESİ: BÜYÜKDERE CADDESİ ÖRNEĞİ

Pınar ÇALIŞKAN GÜNDÜZ

Kentsel Sistemler ve Ulaştırma Yönetimi

Tez Danışmanı: Prof.Dr. Ahmet Cengiz YILDIZCI

Nisan, 2013, 157 Sayfa

Dünyada gelişen kent yapısı sonucunda, kentler her geçen gün daha fazla talep görmekte ve nüfus olarak artmaktadır. Bunun sonucunda daha çok araç, bina ve çevresel kaynak kullanımı söz konusu olmaktadır. Bütün bunlar şehirlerdeki sert zeminleri, hava kirliliğini ve insan sağlığına zararlı birçok unsuru artırmaktadır. Bu da yüksek binalar ve minimuma indirgenmiş yeşil alanlar anlamına gelmektedir. Şehirleşmenin bu noktalara gelmesi sonucu, insanlar soluk alabilecekleri, doğayla baş başa kalabilecekleri, çalıştıkları ya da yaşadıkları yerden uzaklaşmadan kolayca ulaşabilecekleri bahçeler tasarlama ihtiyacı içine girmişlerdir. Bina düzeyinde yeşil alanlarla, oluşan yeşil alan ihtiyacı yer yer doldurulmaya çalışılmaktadır.

Bu çalışmada; yüksek yapı kavramı incelenmiş ve yüksek yapıların tarihsel süreci, Türkiye’de yüksek yapıların tarihsel gelişimi ve İstanbul’da yüksek yapıların oluşum süreci ele alınmıştır. Bina düzeyinde yeşil alanlar incelenmiş ve dış bahçe, iç bahçe, kat bahçesi, çatı bahçesi ve dikey bahçeler ele alınmıştır. Bina ve yeşil alan ilişkisi irdelenmiştir. Yüksek yapılar düzeyindeki yeşil alanlar parsel bazında tespit edilmiştir.

Yüksek yapılarda bahçeler yapılarak kaybedilen yeşil alanlar kazanılmaya çalışılmaktadır. Ancak bu bahçeler hiç bir zaman bir ormanın ya da doğadaki herhangi bir ekosistemin yerini alamaz. Şehir içindeki yeşil alanların bütünlüğünün sağlanmasına yardımcı olurlar ve sahip oldukları ekonomik, ekolojik ve rekreatif işlevleri ile insan yaşamında önemli rol oynarlar.

**Anahtar Kelimeler:** Yüksek Yapılar, Bina Düzeyinde Yeşil Alanlar, Çatı Bahçeleri, Dikey Bahçeler.

## ABSTRACT

### ANALYSIS OF GREEN AREAS AT THE LEVEL OF HIGH BUILDINGS: FOR EXAMPLE BÜYÜKDERE STREET

Pınar ÇALIŞKAN GÜNDÜZ

URBAN SYSTEMS AND TRANSPORT MANAGEMENT

Thesis Supervisor: Prof.Dr. Ahmet Cengiz YILDIZCI

April, 2013, 157 Pages

As a result of the development in cities, these areas are being more attractive and their population is continuously increasing everyday. This situation improves the demand for vehicles, buildings and environmental resources. Excessive use of these structures in urban areas increases the hard surfaces, air pollution and components which are harmful to human health. This means, tall buildings, wide pavements and green spaces which are reduced to minimum sizes. After the result of urbanization comes to this point, people who live in cities, feel the need of designing easily accessible places that they can really breathe and feel themselves in nature. The requirement of green space was locally met in the scale of building.

In this study, the concept of high building, its historical development process and the creation of high building in Turkey is investigated. Green spaces are investigated in the scale of building; and outside gardens, inside gardens, floor gardens, roof gardens and vertical gardens are discussed. The relationship of green space and building is investigated. Green spaces of high structures which are created at the level of buildings are determined on the basis of parcels.

In high buildings, green spaces are recovered by created gardens. But these gardens never take the place of a garden or any ecosystem in nature. They help the entirety of green spaces in city and with their economical, ecological and recreative functions they play an important role.

**Keywords:** High Buildings, Green Areas At The Level Of Buildings, Roof Gardens, Vertical Gardens.

## İÇİNDEKİLER

<b>TABLolar</b> .....	<b>x</b>
<b>ŞEKİLLER</b> .....	<b>xi</b>
<b>KISALTMALAR</b> .....	<b>xvii</b>
<b>SEMBOLLER</b> .....	<b>xviii</b>
<b>1. GİRİŞ</b> .....	<b>1</b>
<b>2. YÜKSEK YAPI KAVRAMI</b> .....	<b>3</b>
<b>3. BİNA DÜZEYİNDE YEŞİL ALANLAR</b> .....	<b>21</b>
<b>3.1 DIŞ BAHÇE</b> .....	<b>22</b>
<b>3.2 İÇ BAHÇE</b> .....	<b>24</b>
<b>3.3 KAT BAHÇESİ</b> .....	<b>24</b>
<b>3.4 ÇATI BAHÇESİ</b> .....	<b>26</b>
<b>3.4.1 Çatı Bahçelerinin Tarihçesi</b> .....	<b>26</b>
<b>3.4.2 Çatı Bahçesi Uygulama Yöntemleri</b> .....	<b>35</b>
<b>3.4.2.1 İntensif çatı bahçesi</b> .....	<b>35</b>
<b>3.4.2.2 Ekstensif çatı bahçesi</b> .....	<b>36</b>
<b>3.4.3 Çatı Bahçesi Yapılmaya Uygun Çatının Özellikleri</b> .....	<b>38</b>
<b>3.4.4 Çatı Bahçesi Tasarımı</b> .....	<b>39</b>
<b>3.4.5 Çatı Bahçesi Katmanları</b> .....	<b>39</b>
<b>3.4.6 Çatı Bahçelerinin Yararları</b> .....	<b>42</b>
<b>3.5 DİKEY BAHÇE</b> .....	<b>43</b>
<b>3.5.1 Yapı Cephelerinde Bitkisel Materyal Kullanımı ve Kent Ekolojisine</b> <b>Katkıları</b> .....	<b>46</b>
<b>4. BİNA VE YEŞİL ALAN İLİŞKİSİ</b> .....	<b>49</b>
<b>5. YÜKSEK YAPILAR DÜZEYİNDE YEŞİL ALANLARIN İRDELENMESİ:</b> <b>BÜYÜKDERE CADDESİ ÖRNEĞİ</b> .....	<b>52</b>
<b>5.1 PROMESA</b> .....	<b>60</b>
<b>5.2 SAPPHIRE</b> .....	<b>64</b>
<b>5.3 SOYAK TOWER</b> .....	<b>68</b>

5.4 ZİRAAT BANKASI .....	71
5.5 KAYA TOWER .....	74
5.6 LEVENT LOFT GARDENS .....	78
5.7 ZORLU LEVENT .....	81
5.8 KANYON.....	84
5.9 ÖZDİLEK.....	88
5.10 SKYMARK TOWER .....	91
5.11 METROCITY .....	94
5.12 İSTANBLOOM.....	98
5.13 TORUN TOWER .....	101
5.14 ZORLU CENTER .....	105
5.15 LİKÖR FABRİKASI PROJESİ.....	108
5.16 ESKİ ALİ SAMİ YEN STADYUMU PROJESİ.....	111
6. DEĞERLENDİRME VE SONUÇ .....	116
KAYNAKÇA .....	119
<b>EKLER</b>	
EK-1 Çeşitli çatı bahçesi örnekleri.....	129
EK-2 Çeşitli dikey bahçe örnekleri .....	144
ÖZGEÇMİŞ.....	157

## TABLULAR

Tablo 5.1: Promesa proje bilgileri.....	63
Tablo 5.2: Sapphire proje bilgileri .....	67
Tablo 5.3. Soyak Tower proje bilgileri .....	70
Tablo 5.4: Ziraat Bankası proje bilgileri.....	73
Tablo 5.5: Kaya Tower proje bilgileri.....	77
Tablo 5.6: Levent Loft Gardens proje bilgileri .....	80
Tablo 5.7. Zorlu Levent proje bilgileri.....	83
Tablo 5.8: Kanyon proje bilgileri.....	87
Tablo 5.9: Özdilek proje bilgileri.....	90
Tablo 5.10: Skymark Tower proje bilgileri.....	93
Tablo 5.11: Metrocity proje bilgileri.....	97
Tablo 5.12: İstanbloom proje bilgileri .....	100
Tablo 5.13. Torun Tower proje bilgileri .....	104
Tablo 5.14. Zorlu Center proje bilgileri .....	107
Tablo 5.15: Likör fabrikası proje bilgileri.....	110
Tablo 5.16: Eski Ali Sami Yen Stadyumu proje bilgileri .....	115
Tablo 6.1: Çalışma alanında bulunan 16 örneğin parsel bazında yeşil alanları .....	117

## ŞEKİLLER

Şekil 2.1 : San Gimignano kuleleri .....	4
Şekil 2.2 : Asinelli ve Garisenda kuleleri .....	5
Şekil 2.3 : Home Insurance binası .....	6
Şekil 2.4 : Pulitzer binası .....	7
Şekil 2.5 : Empire State binası .....	8
Şekil 2.6 : Rockefeller Center .....	9
Şekil 2.7 : Marina City kuleleri.....	10
Şekil 2.8 : Water Tower Place .....	11
Şekil 2.9 : John Hancock Center .....	12
Şekil 2.10: Sears Tower .....	13
Şekil 2.11: World Trade Center .....	14
Şekil 2.12: Taipei binası.....	15
Şekil 2.13: Kızılay Emek İş Hanı.....	16
Şekil 2.14: Odakule.....	17
Şekil 2.15: Sabancı Center .....	18
Şekil 2.16: İş Bankası kuleleri .....	19
Şekil 3.1 : Dış bahçe örneği, Whimsical modern house .....	23
Şekil 3.2 : İç bahçe örneği, Greenbelt courtyard.....	24
Şekil 3.3 : Kat bahçesi örneği, eski Ali Sami Yen Stadyumu projesi.....	25
Şekil 3.4 : Bosco Verticale, Milan .....	25
Şekil 3.5 : Ur zigguratı.....	26
Şekil 3.6 : Babil'in asma bahçeleri .....	27
Şekil 3.7 : 16. yüzyılda yapılan Babil'in asma bahçeleri tablosu .....	28
Şekil 3.8 : Rönesans'taki çatı bahçelerine bir örnek .....	30
Şekil 3.9 : Villa Savoye.....	30
Şekil 3.10: Kaiser Center .....	31
Şekil 3.11: Bad Blumau .....	32
Şekil 3.12: Haydar Aliyev Kültür Merkezi.....	33

Şekil 3.13: Han Çadırı.....	34
Şekil 3.14: Me-Sa Güneş Sitesi.....	34
Şekil 3.15: İntensif çatı düzenlemesi .....	36
Şekil 3.16: Ekstensif çatı düzenlemesi.....	37
Şekil 3.17: İntensif çatı bahçesi katmanları .....	40
Şekil 3.18: İntensif çatı bahçesi örneği .....	40
Şekil 3.19: Ekstensif çatı bahçesi katmanları.....	41
Şekil 3.20: Ekstensif çatı bahçesi örneği.....	41
Şekil 3.21: Qantas Havalimanı, Patrick Blanc .....	44
Şekil 3.22: Atheneum Hotel, Patrick Blanc .....	45
Şekil 5.1 : 10.10.1986 onanlı ıslah imar planı.....	54
Şekil 5.2 : 07.04.1987 onanlı ıslah imar planı.....	54
Şekil 5.3 : 13.10.1988 onanlı uygulama imar planı .....	55
Şekil 5.4 : Çalışma alanı.....	57
Şekil 5.5 : Çalışma alanının 1966 tarihli hava fotoğrafı .....	58
Şekil 5.6 : Çalışma alanının 1982 tarihli hava fotoğrafı .....	58
Şekil 5.7 : Çalışma alanının 2006 tarihli hava fotoğrafı .....	59
Şekil 5.8 : Çalışma alanının 2010 tarihli hava fotoğrafı .....	59
Şekil 5.9 : Promesa.....	60
Şekil 5.10: Promesa uydu fotoğrafı.....	61
Şekil 5.11: Promesa 08.09.1995 tasdik tarihli uygulama imar planı .....	61
Şekil 5.12: Promesa vaziyet planı .....	62
Şekil 5.13: Promesa parsel bazında yeşil alan analizi.....	63
Şekil 5.14: Sapphire .....	64
Şekil 5.15: Sapphire uydu fotoğrafı .....	65
Şekil 5.16: Sapphire vaziyet planı.....	65
Şekil 5.17: Sapphire kesit.....	66
Şekil 5.18: Sapphire kat bahçeleri.....	66
Şekil 5.19: Sapphire parsel bazında yeşil alan analizi .....	67
Şekil 5.20: Soyak Tower .....	68

Şekil 5.21: Soyak Tower uydu fotoğrafı .....	68
Şekil 5.22: Soyak Tower vaziyet planı .....	69
Şekil 5.23: Soyak Tower parsel bazında yeşil alan analizi .....	70
Şekil 5.24: Ziraat Bankası .....	71
Şekil 5.25: Ziraat Bankası uydu fotoğrafı .....	71
Şekil 5.26: Ziraat Bankası vaziyet planı .....	72
Şekil 5.27: Ziraat Bankası kesiti .....	72
Şekil 5.28: Ziraat Bankası parsel bazında yeşil alan analizi .....	73
Şekil 5.29: Kaya Tower.....	74
Şekil 5.30: Kaya Tower uydu fotoğrafı.....	74
Şekil 5.31: Kaya Tower 24.06.2006 tasdik tarihli uygulama imar planı .....	75
Şekil 5.32: Kaya Tower kat bahçesi ve iç bahçe alanları.....	75
Şekil 5.33: Kaya Tower vaziyet planı .....	76
Şekil 5.34: Kaya Tower parsel bazında yeşil alan analizi.....	77
Şekil 5.35: Levent Loft Gardens .....	78
Şekil 5.36: Levent Loft Gardens uydu fotoğrafı .....	79
Şekil 5.37: Levent Loft Gardens vaziyet planı.....	79
Şekil 5.38: Levent Loft Gardens parsel bazında yeşil alan analizi .....	80
Şekil 5.39: Zorlu Levent .....	81
Şekil 5.40: Zorlu Levent uydu fotoğrafı .....	82
Şekil 5.41: Zorlu Levent vaziyet planı .....	82
Şekil 5.42: Zorlu Levent parsel bazında yeşil alan analizi.....	83
Şekil 5.43: Kanyon.....	84
Şekil 5.44: Kanyon uydu fotoğrafı.....	85
Şekil 5.45: Kanyon vaziyet planı .....	86
Şekil 5.46: Kanyon parsel bazında yeşil alan analizi.....	87
Şekil 5.47: Özdilek.....	88
Şekil 5.48: Özdilek uydu fotoğrafı.....	88
Şekil 5.49: Özdilek vaziyet planı .....	89
Şekil 5.50: Özdilek parsel bazında yeşil alan analizi.....	90



Şekil 5.51: Skymark Tower .....	91
Şekil 5.52: Skymark Tower uydu fotoğrafı .....	91
Şekil 5.53: Skymark Tower vaziyet planı .....	92
Şekil 5.54: Skymark Tower zemin kat planı .....	92
Şekil 5.55: Skymark Tower parsel bazında yeşil alan analizi.....	93
Şekil 5.56: Metrocity.....	94
Şekil 5.57: Metrocity uydu fotoğrafı.....	95
Şekil 5.58: Metrocity vaziyet planı .....	95
Şekil 5.59: Metrocity çatı bahçesi.....	96
Şekil 5.60: Metrocity parsel bazında yeşil alan anlizi.....	97
Şekil 5.61: İstanbloom .....	98
Şekil 5.62: İstanbloom uydu fotoğrafı .....	98
Şekil 5.63: İstanbloom vaziyet planı .....	99
Şekil 5.64: İstanbloom çatı bahçesi.....	99
Şekil 5.65: İstanbloom parsel bazında yeşil alan analizi.....	100
Şekil 5.66: Torun Tower .....	101
Şekil 5.67: Torun Tower uydu fotoğrafı .....	101
Şekil 5.68: Torun Tower vaziyet planı.....	102
Şekil 5.69: Torun Tower 14.03.2011 tarihli imar planı .....	103
Şekil 5.70: Torun Tower parsel bazında yeşil alan analizi .....	104
Şekil 5.71: Zorlu Center.....	105
Şekil 5.72: Zorlu Center uydu fotoğrafı.....	106
Şekil 5.73: Zorlu Center vaziyet planı .....	106
Şekil 5.74: Zorlu Center parsel bazında yeşil alan analizi .....	107
Şekil 5.75: Likör fabrikası projesi.....	108
Şekil 5.76: Likör fabrikası projesi uydu fotoğrafı.....	108
Şekil 5.77: Likör fabrikası projesi vaziyet planı .....	109
Şekil 5.78: Likör fabrikası projesi parsel bazında yeşil alan analizi.....	110
Şekil 5.79: Eski Ali Sami Yen Stadyumu projesi .....	111
Şekil 5.80: Eski Ali Sami Yen Stadyumu projesi uydu fotoğrafı .....	112

Şekil 5.81: Eski Ali Sami Yen Stadyumu projesi kesiti .....	112
Şekil 5.82: Eski Ali Sami Yen Stadyumu projesi vaziyet planı.....	113
Şekil 5.83: Eski Ali Sami Yen Stadyumu projesi 02.04.2010 tarihli uygulama imar planı	114
Şekil 5.84: Eski Ali Sami Yen Stadyumu parsel bazında yeşil alan analizi .....	115
Şekil 6.1 : Çalışma alanı bazında yeşil alan analizi .....	117
Şekil 3.23: Punggol, Singapore.....	128
Şekil 3.24: New Otani Hotel, Tokyo.....	128
Şekil 3.25: Cambridge Center Massachusetts, USA.....	129
Şekil 3.26: Gateway House 1, Basingstoke .....	130
Şekil 3.27: Harvey's Store Roof Garden (House of Fraser) .....	130
Şekil 3.28: Fukuoka valiliği uluslararası kompleksi, Japonya-Emilio Ambasz.....	131
Şekil 3.29: Temple Like Casa de Retiro Espiritual Rises from the earth-Emilio Ambasz	132
Şekil 3.30: Rockefeller Center .....	132
Şekil 3.31: The Museum of Modern Art, New York City .....	133
Şekil 3.32: London Kensington .....	134
Şekil 3.33: Grosse Schanze Park, Bern/İsviçre.....	134
Şekil 3.34: Luke's International Hospital Akashi, Tokyo .....	135
Şekil 3.35: Chicago City Hall, USA .....	135
Şekil 3.36: Namba Parks, Osaka/Japan.....	136
Şekil 3.37: Marina Bay Sands Hotel, Singapur .....	136
Şekil 3.38: Nanyang Teknik Üniversitesi, Singapur.....	137
Şekil 3.39: Mellon Square, Pennsylvania-USA .....	137
Şekil 3.40: Nathan Phillips Square Podium .....	138
Şekil 3.41: California Academy of Sciences, The Osher Living Roof.....	138
Şekil 3.42: Turkcell Arge binası, Gebze .....	139
Şekil 3.43: Kanyon, İstanbul.....	139
Şekil 3.44: Meydan, İstanbul .....	140
Şekil 3.45: Hilton Oteli, İstanbul .....	140
Şekil 3.46: Ankara Karum .....	141
Şekil 3.47: Polat Hotel, İstanbul .....	141

Şekil 3.48: Rings İstanbul .....	142
Şekil 3.49: One Ortaköy, İstanbul.....	142
Şekil 3.50: CapitaLand-6, Singapore-Patrick Blanc .....	143
Şekil 3.51: Pacha, The Driver, London-Patrick Blanc.....	143
Şekil 3.52: Astralia, Cite de l’Espace, Toulouse-Patrick Blanc.....	144
Şekil 3.53: Ann Demeulemeester, Güney Kore-Patrick Blanc .....	144
Şekil 3.54: Trio Building, Sydney-Patrick Blanc .....	145
Şekil 3.55: Plaza de Espana, Santa Cruz de Tenerife, Spain-Patrick Blanc .....	146
Şekil 3.56: Avlabari Station, Tbilisi, Georgia-Patrick Blanc.....	146
Şekil 3.57: Icon Hotel, Hong Kong Polytechnic University-Patrick Blanc .....	147
Şekil 3.58: Immeuble ICF, Bordeaux-Patrick Blanc .....	147
Şekil 3.59: Hotel Departement Hauts de Seine, Paris-Patrick Blanc .....	148
Şekil 3.60: Pont Max Juvenal, Aix en Provence-Patrick Blanc .....	148
Şekil 3.61: National Theater, Taipei-Patrick Blanc .....	149
Şekil 3.62: Caixa Forum, Madrid-Patrick Blanc.....	150
Şekil 3.63: Quai Branly Müzesi, Paris-Patrick Blanc .....	150
Şekil 3.64: Dilston Grove, Life Drawing, Green Brick Green Back, London-Heather Ackroyd&Dan Harvey .....	151
Şekil 3.65: Paradise Park Children’s Centre, London-Marie Clark&Alan Conisbee .....	151
Şekil 3.66: Prada Aoyama Epicenter, Tokyo-Herzog&de Meuron .....	152
Şekil 3.67: Ex Ducati, Rimini-Mario Cucinella Architects .....	152
Şekil 3.68: Green Office, Meudon-Patrick Blanc .....	153
Şekil 3.69: Flower Tower, Paris-Edouard François .....	154
Şekil 3.70: Replay, Barcelona.....	155
Şekil 3.71: Vertical Living Gallery, Bangkok- Shma&Sansiri PCL&SdA .....	155

## KISALTMALAR

İBB	:	İstanbul Büyükşehir Belediyesi
M.Ö.	:	Milattan Önce
M.S.	:	Milattan Sonra
FLL	:	Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau
PVC	:	Polivinil Klorür
TEM	:	Trans Europe Motorway
E-5	:	Europe-5
GIS	:	Geographic Information System
BK	:	Bodrum kat
ZK	:	Zemin kat
NK	:	Normal kat
TAKS	:	Taban alanı kat sayısı
KAKS	:	Katlar Alanı Kat Sayısı
E	:	Emsal
H	:	Bina yüksekliği
FBE	:	Fen Bilimleri Enstitüsü
CO <sup>2</sup>	:	Karbondioksit
O <sup>2</sup>	:	Oksijen
UV	:	Ultraviyole

## SEMBOLLER

Metre	:	m
Metrekare	:	m <sup>2</sup>
Kilogram	:	kg
Milimetre	:	mm

# 1. GİRİŞ

1970 sonrasında dünyada, 1980 sonrasında Türkiye’de hızlı bir değişim dönemine girilmiştir. Özellikle konut yapılarında ve kamusal yapılarda yaşanan değişimler, çok katlı yapılara verilen önem ve bu yapıların hızla artması yeni olguların ortaya çıkmasına yol açmıştır. Yapılarda özellikle yüksek yapılar, yeni olguların ortaya çıktığı, hızlı değişimlerin yaşandığı alanların başında gelmektedir.

Geçmişin az katlı ve bahçeli yaşam alanlarının yerini nüfus artışından ve yapı yoğunluğundan dolayı bugün apartmanlar, gökdelenler gibi yüksek katlı yapılar aldıkça, insanların doğayla olan ilişkileri ve bütünlükleri de azalmaktadır. Bu sebepten insanlar çalışma ve yaşama mekanlarında kendilerini rahatlatacak ve dinlendirecek bir yeşil dokuya ihtiyaç duymaktadır.

Bu çerçevede yüksek yapılarda oluşturulan bina düzeyindeki yeşil alanlar tezin ana konusunu oluşturmaktadır. Konuya ilişkin Büyükdere Caddesinde bulunan toplam 16 adet yüksek yapı örneği irdelenmiştir.

## 1.1 AMAÇ

Bu çalışmanın amacı; yüksek yapılarda oluşturulan bina düzeyindeki yeşil alanlar ve bunların hangi oranlarda yapılaştığının irdelenmesi yönündedir.

## 1.2 KAPSAM

Bu çalışma; yüksek yapıların gelişimi, bina düzeyinde yeşil alanların araştırılması, bina ve yeşil alan ilişkisi ve Büyükdere Caddesinde bulunan 16 adet yüksek yapının parsel bazında yeşil alan analizleri kapsamında hazırlanmıştır. Bu örneklerle bina düzeyinde yeşil alanlara önem verilip verilmediği ortaya konulmuş, hangi oranlarda yapıldığı irdelenmiştir.

### 1.3 YÖNTEM

Öncelikle konu ile ilgili tanımlar araştırılmış, uzman görüşlerine başvurulmuş ve konunun incelenebileceği örnekler bulunmuştur. Çalışma 6 ana bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde tez konusuna giriş, çalışmanın amacı, çalışma kapsamı ve çalışmanın yöntemi irdelenmiştir.

İkinci bölümde yüksek yapı kavramı incelenmiş ve yüksek yapıların tarihsel süreci, Türkiye’de yüksek yapıların tarihsel gelişimi ve İstanbul’da yüksek yapıların oluşum süreci ele alınmıştır.

Üçüncü bölümde bina düzeyinde yeşil alanlar incelenmiştir. Dış bahçe, iç bahçe, kat bahçesi, çatı bahçesi ve dikey bahçeler ele alınmıştır. Dördüncü bölümde bina ve yeşil alan ilişkisi irdelenmiştir.

Tezin beşinci bölümünde yüksek yapılarda oluşturulan bina düzeyinde yeşil alanların hangi oranlarda yapıldığı örneklerle ortaya konulmuştur. Son bölümde ise tüm çalışma hakkında bir değerlendirme ve sonuç yazısına yer verilmiştir.

## 2. YÜKSEK YAPI KAVRAMI

İnsanların içinde barınacağı, çalışacağı, eğleneceği, dinleneceği çok çeşitli mekanlara ihtiyaçları vardır. Bu mekanların oluşturulması için doğal çevrede bir takım düzenlemelere gidilmesi gerekmektedir. Bu düzenlemeler sonucunda da yapı adı verilen yapay çevre öğeleri ortaya çıkmaktadır. Bu yönüyle yapı kavramı, insanlığın doğal çevrede meydana getirdiği tüm yapay çevre öğelerini içeren genel bir deyimdir.

Bir yerleşmedeki idari hizmetleri gerçekleştirmek üzere kurulan yönetim yapılarından, çalışma eylemlerinin gerçekleştirildiği bürolara, eğitim-öğretim ihtiyaçlarının karşılandığı okul yapılarından sağlık sorunlarının çözümlendiği sağlık yapılarına, rekreasyona yönelik otellerden içerisinde barınılan konutlara kadar kamusal ya da özel her faaliyet alanında çeşitli yüksekliklerde yapılarla karşılaşmaktadır.

Yüksek yapıların, yapı türleri içerisinde önemli bir yeri vardır. Tarihsel çağlar boyunca insanoğlu bilginin, teknolojinin ve malzemenin imkan tanıdığı ölçüde, bazen psikolojik nedenlerle, bazen de ihtiyaçtan kaynaklanan nedenlerle en yüksek yapıyı meydana getirme yarışı içerisinde olmuşlardır. Özellikle 20. yüzyılda tüm dünyada gözlemlenen yoğun kentleşme, artan nüfus, azalan merkezi arsa arzı ve yükselen arsa fiyatları nedeniyle yüksek yapı yaygınlık kazanmıştır.

Yüksek yapı, genel olarak yakın ve uzak çevresini, fiziksel çevre, silüet, kent dokusu ve her türlü kentsel alt yapı yönünden etkileyen bir yapı türüdür. Binanın herhangi bir cephesinden görünen en düşük kottaki bina yüksekliği en az 60,50 m olan yapılar, yüksek yapılar olarak kabul edilir (İstanbul İmar Yönetmeliği, Madde: 19.01).



## Yüksek Yapıların Tarihçesi

Yüksek yapıların tarihçesine göz atıldığı zaman, ilk örnekler olarak karşımıza bazı kuleler çıkmaktadır. Bunların başında Toskana'da, Gimignano kasabasındaki kuleler gelmektedir. Örnek (Ör.) Şekil 2.1'de verilmiştir. Bu kasabanın, yapımları 12. yüzyıla uzanan, koruma amaçlı kuleleri ile Bolonya'da yükseklikleri 97 m'ye varan Asinelli ve Garisenda kuleleri ilk örnekleri oluşturmaktadır (Eyüce 1995). Ör. Şekil 2.2'de verilmiştir.

### Şekil 2.1: San Gimignano kuleleri



Kaynak: [http://www.trekearth.com/gallery/Europe/Italy/Tuscany/Siena/San\\_Gimignano/photo1307852.htm](http://www.trekearth.com/gallery/Europe/Italy/Tuscany/Siena/San_Gimignano/photo1307852.htm)  
[Erişim tarihi 22 Mart 2013]

Çevredeki diğer yapıların yükseklikleri ile belirlenen ve üzerinde işlev barındıran, başka deyişle işlevi yüksek olmak olan bu yapılara her dönemde ve her yerleşme biriminde rastlama olanağı vardır (Eyüce 1996).

## Şekil 2.2: Asinelli ve Garisenda kuleleri



Kaynak: [http://en.wikipedia.org/wiki/Towers\\_of\\_Bologna](http://en.wikipedia.org/wiki/Towers_of_Bologna)  
[Erişim tarihi 01 Nisan 2013]

Yüksek yapıların oluşum süreci Endüstri devrimi devamında teknolojinin ilerlemesi, buna bağlı olarak yapım sürecinde kullanılan malzemelerin yüksek yapı yapma olanağını sağlamasını kapsamaktadır. Özellikle çeliğin üretilip, çerçeve sistemlerinin kullanılması, yüksek yapı çağını başlatır. Yığma duvarlardan, iskelet sistemine geçiş, çok katlı yapılaşmaya olanak sağlamış bir süreçtir. Yangına karşı korumadaki yenilikler, asansörün ve hidroforun icadı, havalandırma sistemlerinin geliştirilmesi, tasarım yöntemlerinin teknolojiyle birlikte gelişmesi, sismik tasarımın ileri seviyelere ulaşması, beton kalitesindeki sürekli yükselişler, ilerleyen teknolojinin bir sonucu olarak gelişme gösterirler (Aytıs 1990).

18. yüzyılda dökme demirinin bulunması, daha sonra Endüstri Devrimi ile birlikte önce demir, sonra çelik çerçeve sistemlerinin kullanılmasını sağlamış, bu sistemler sonraları daha da geniş ve yüksek açıklıklarda kullanılmaya başlanmıştır. Çok hafif ve tahta ile kaplanmış ilk iskelet ise 1833 yılında George W. Snow tarafından Chicago'da uygulanmıştır. 1885'de William Le Baron Jenney Chicago'da Home Insurance Building'i

yapmış, bu binada tümüyle çelik çerçeve kullanmıştır (Aytis 1990). Ör. Şekil 2.3’de verilmiştir.

**Şekil 2.3: Home Insurance binası**



*Kaynak:* [http://en.wikipedia.org/wiki/Home\\_Insurance\\_Building](http://en.wikipedia.org/wiki/Home_Insurance_Building)  
[Erişim tarihi 22 Mart 2013]

1885-1830 yılları arasındaki devre, yüksek yapıların gelişiminde ilk evre kabul edilir ve asansörün de icat edildiği dönemdir. Strüktür olarak çeliğin kullanılması, hidrofor sisteminin icadı ve yangın önlemleri bu döneme rastlamaktadır. 1890 yılında 24 m yüksekliğiyle Şekil 2.4’de gösterilen Pulitzer binası ile birlikte yeni bir dönem açılmış ve binaların yüksekliklerindeki artış büyümeye başlamıştır (Aytis 1996).

1931 yılında 381 m yüksekliğinde Şekil 2.5’de gösterilen Empire State Binası inşa edilmiş ve uzun yıllar en yüksek yapı olma ünvanını elinde bulundurmuştur. Bu dönemde yüksek yapılar yine Chicago ve New York’da yoğunlaşmaktadır. Serbest büro anlayışının gelişmesiyle, büyük ve kolonsuz mekanlara gereksinim duyulmuş ve bu gereksinim büyük açıklıkların geçilmesi gereğini ortaya çıkarmıştır (Aytis 1996).

**Şekil 2.4: Pulitzer binası**



*Kaynak:* [http://architecture.about.com/od/periodsstyles/ss/architecturalstyles\\_2.htm](http://architecture.about.com/od/periodsstyles/ss/architecturalstyles_2.htm) [Erişim tarihi 22 Mart 2013]

2. Dünya Savaşı sırasında ve devamında yaşanan ekonomik kriz, daha ekonomik yapım yöntemlerinin arayışına itmiş ve yüksek yapıların daha ekonomik olacağı kabul edilmiştir. Hızlı bir şekilde gelişme gösteren şehirleşme, küçük arsaya büyük yerleşim olanağı sağlayan yüksek yapılarla hızla gelişmiştir. Bu dönemde klima ve aydınlatma tekniklerinde

önemli aşamalar kaydedilmiştir. 1931-47 yılları arasında New York'ta yapılmış olan Rockefeller Center çok büyük boyutlarda 15 yapıdan meydana gelmiştir. Ör. Şekil 2.6'da verilmiştir.

**Şekil 2.5: Empire State binası**



*Kaynak:* [http://en.wikipedia.org/wiki/Empire\\_State\\_Building](http://en.wikipedia.org/wiki/Empire_State_Building) [Erişim tarihi 01 Nisan 2013]

**Şekil 2.6: Rockefeller Center**



*Kaynak:* [http://en.wikipedia.org/wiki/Rockefeller\\_Center](http://en.wikipedia.org/wiki/Rockefeller_Center)  
[Erişim tarihi 22 Mart 2013]

1960 sonrası ekonomik yönden rahatlama olmuş, yüksek yapılarda fonksiyon ve estetik olayı da önem kazanmaya başlamıştır. Teknoloji de gelişmesini sürdürmüş, yeni yapım teknikleri, beton kalitesindeki yükseliş, daha büyük açıklıkların geçilmesine ve prefabrikasyonun gelişmesi ile yüksek yapı teknolojisi bugünlere gelmiştir. Buna en güzel örnek Chicago’da yapılan 65 katlı Marina City Kuleleri’dir. Ör. Şekil 2.7’de verilmiştir. Yine Chicago’da 1975 yılında yapılan Şekil 2.8’de gösterilen Water Tower Place binası da 262 m yüksekliğiyle betonarme binalar arasında önemini hala korumaktadır (Aytis 1996).

Şekil 2.7: Marina City kuleleri



Kaynak: [http://en.wikipedia.org/wiki/Marina\\_City](http://en.wikipedia.org/wiki/Marina_City) [Erişim tarihi 22 Mart 2013]

**Şekil 2.8: Water Tower Place**



*Kaynak:* [http://en.wikipedia.org/wiki/Water\\_Tower\\_Place](http://en.wikipedia.org/wiki/Water_Tower_Place)  
[Erişim tarihi 01 Nisan 2013]

1960 yılı sonrasında çelik yapılar arasında, Chicago’da yapılan Şekil 2.9’da gösterilen 344 m yüksekliğinde John Hancock Center ve Şekil 2.10’da gösterilen 442 m yüksekliğinde Sears Tower ve New York’da yapılan Şekil 2.11’de gösterilen 526 m yüksekliğinde World Trade Center sayılabilir. World Trade Center kuleleri 11 Eylül 2001’de saldırı sonrası yıkılmıştır.



**Şekil 2.9: John Hancock Center**



*Kaynak:* [http://en.wikipedia.org/wiki/John\\_Hancock\\_Center](http://en.wikipedia.org/wiki/John_Hancock_Center)  
[Erişim tarihi 01 Nisan 2013]

**Şekil 2.10: Sears Tower**



*Kaynak:* <http://openbuildings.com/buildings/the-willis-tower-former-sears-tower-profile-2407>  
[Erişim tarihi 22 Mart 2013]

Amerika'yı uzun yıllar etkileyen yüksek yapılar, 1960'lı yıllardan sonra Avrupa'da da yapılmaya başlanmış ve ilk örneklerini bu dönemde vermiştir. Avrupa'da, Amerika'da olduğu gibi yükseklik yarışı görülmemiştir. Fakat son dönemlerde yüksek yapı yapma yarışına, Uzak Doğu ülkeleri katılmıştır. Günümüzde halihazırda en yüksek yapı olma ünvanına sahip olan Taipei Binası, Tayvan'da bulunmaktadır. Ör. Şekil 2.12'de verilmiştir.

**Şekil 2.11: World Trade Center**



*Kaynak:* [http://en.wikipedia.org/wiki/World\\_Trade\\_Center](http://en.wikipedia.org/wiki/World_Trade_Center)  
[Erişim tarihi 22 Mart 2013]

**Şekil 2.12: Taipei binası**

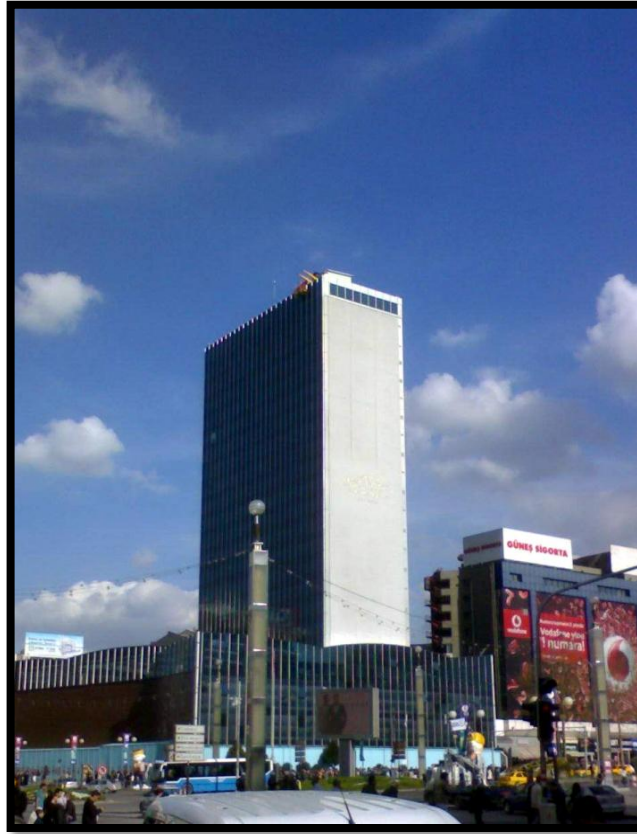


*Kaynak:* [http://tr.wikipedia.org/wiki/Taipei\\_101](http://tr.wikipedia.org/wiki/Taipei_101) [Erişim tarihi 22 Mart 2013]

## Türkiye’de Yüksek Yapıların Tarihsel Gelişimi

Türkiye’de yüksek yapılar 1950’li yıllara doğru gündeme gelmiştir. 1970’lerin ortalarına kadar yapılan yapılar 25 katı geçmemiştir. 1975-1985 yılları arasında kat sayısı sınırlı olsa da artışı dikkat çekmiştir. 1985 yıllarından sonra ise yüksek yapı projeleri ve uygulamalarında büyük artış gözlemlenmiştir (Aytıs 1990). Ülkemizde çok katlı yapıların ilk örneği 1959-65 yılları arasında mimar Enver Tokay tarafından Ankara Kızılay Meydanında yer alan Kızılay Emek İş Hanı’dır. Ör. Şekil 2.13’de verilmiştir. Bina 20. yüzyıl mimari akımlarından rasyonel-uluslararası stilin bir örneğidir ve 24 katlı, 76 m yüksekliğindeki çok katlı ofis yapısı Türkiye’de çok katlı yapıların ilk örneği olmuştur (Hasol 2007).

**Şekil 2.13: Kızılay Emek İş Hanı**



Kaynak: [http://tr.wikipedia.org/wiki/Dosya:K%C4%B1z%C4%B1lay\\_BC.jpg](http://tr.wikipedia.org/wiki/Dosya:K%C4%B1z%C4%B1lay_BC.jpg) [Erişim tarihi 22 Mart 2013]

Türkiye'deki yüksek yapıların ikinci örneği ise Mimar Taner Tecimel tarafından, İstanbul Pera bölgesinde yapılmış olan 21 katlı iş merkezi, Odakule olmuştur. 1975 yılında tamamlanmış olan çok katlı ofis yapısının yüksekliği 67 m'dir. Ör. Şekil 2.14'de verilmiştir.

Sadece ofis ve iş merkezinin yanında otel olarak da yüksek yapı inşası başlamıştır. Bunlara verilebilecek en temel örnekler; Ankara'da 18 katlı Büyük Ankara Oteli, İstanbul'da 23 katlı Sheraton Oteli, 17 katlı Hukukçular Sitesi, 23 katlı Intercontinental Oteli, 29 katlı Etap Oteli yer almaktadır.

**Şekil 2.14: Odakule**



Kaynak: <http://wikimapia.org/282522/tr/Odakule-%C4%B0%C5%9F-Merkezi>  
[Erişim tarihi 22 Mart 2013]

1975–1985 yılları arasında çok katlı yapıların yükseklikleri biraz daha artmış Türkiye İş Bankası Genel Müdürlük Binası gibi örneklerle 30 kata kadar yaklaşmıştır. 1985 sonrasında ise 50 kata kadar projeler hazırlanmış ve bazıları uygulamaya girmiştir. 1985 yılında 175 m yüksekliğindeki 52 katlı Mersin İş Merkezi ve Ramada Oteli, 2000 yılında tamamlanan 195 m'lik yüksekliğiyle Türkiye İş Bankası binası yapılarına kadar Türkiye'nin en yüksek yapısı olma unvanını korumuştur (Öke 1989).

1990'lı yıllarda özellikle İstanbul'da olmak üzere Türkiye'de birçok yüksek yapı tasarımı ve inşaatı yapılmıştır. Haluk Tümay ve Ayhan Böke tarafından 1993 yılında tasarlanan Şekil 2.15'de gösterilen Sabancı Center, birisi 39 katlı Akbank genel Müdürlüğü diğeri 34 katlı Sabancı Holding yönetim merkezi olmak üzere iki kule ve konferans salonu ve bir banka şubesinin bulunduğu annex yapılarından oluşmaktadır.

**Şekil 2.15: Sabancı Center**



*Kaynak:* <http://v2.arkiv.com.tr/p719-sabanci-center.html>  
[Erişim tarihi 22 Mart 2013]

Doğan Tekeli ve Sami Sisa tarafından 2000 yılında tasarlanan Türkiye İş Bankası Kuleleri, üç adet ofis kulesi, bir otopark alanı, bir merkez şubesi ofisi, iki kat alışveriş merkezi,

oditoryum ve ayrı bir otoparktan oluşmaktadır. İki eş kulenin yanında 52 katlı ve yapıldığı dönemde Türkiye'nin en yüksek yapısı olma unvanı kazanan üçüncü kule bulunmaktadır. Ör. Şekil 2.16'da verilmiştir.

**Şekil 2.16: İş Bankası kuleleri**



*Kaynak:* <http://v3.arkitera.com/h28165-istanbulun-yeni-gokdelenleri-nerelere-kuruluyor.html>  
[Erişim tarihi 22 Mart 2013]

### **İstanbul'da Yüksek Yapıların Oluşum Süreci**

Çok farklı yapılaşmalara sahne olmuş İstanbul kenti, bir yandan tarihin görkemli mimari eserlerini bünyesinde barındırırken, bir yandan da çağdaş yapılaşma olayını yaşamıştır. Cumhuriyet dönemi ile birlikte önemli bir başkalaşım sürecine giren Türkiye'nin sosyoekonomik yapısında 1950'li yıllardan itibaren önemli değişimler gözlenirken, İstanbul'un yerleşim alanlarında da hızlı bir artış kaydedilmiştir (Aytıs 1996).



1950'lerden sonra nüfus hızlı bir artış göstermiştir. Bu nüfus artışının sonucunda İstanbul'da büyük bir değişim ve gelişim başlamış, bu değişim ve gelişim, yerleşim alanlarında da gözlenmiştir. Kent içinde kısıtlı miktarda kalmaya başlayan toprak oldukça değer kazanmıştır. Bu durum arsa fiyatlarının artmasını beraberinde getirmiştir. Kent alanlarındaki arsa fiyatlarının yüksekliği, kentin içindeki yapı alanlarının binalarla dolu oluşu, kentin büyüyerek yayılmasına yol açmıştır. Tüm bunların sonucunda, elde kalan kısıtlı arazilerin maksimum karla kullanılması kaçınılmaz olmuştur. Bu durumda İstanbul için yüksek binalar gündeme gelmeye başlamıştır (Onursal 2005).

Amerika'da 19. yüzyılın sonlarına doğru ilk örnekleri görülen ve 20. yüzyılda çok büyük ilerlemeler ve gelişmeler gösteren yüksek binaların yapımı, Uzakdoğu ülkelerinde de büyük bir hız kazanırken, Avrupa'da aynı heyecan görülmemiş, dolayısıyla da bu hareketsizlik Türkiye'ye de yansımıştır. 1950'li yıllarda az olsa da yüksek bina yapımına sahne olan Türkiye, 70'li yıllardan itibaren bu konuya daha da yakınlaşmaya başlamıştır (Aytıs 1996).

Türkiye'de yüksek binaların yapımı, 1950'lerde başlamış, uzun süre de kat yoğunlukları çok fazla olmamıştır. 1970'lerle birlikte bazı ticari firmaların uluslararası düzeye erişmesiyle modern ofis binalarına talep artmış ve eski kent merkezleri bu talebi karşılayamamıştır. Bu dönemde yapılan binaların kat adedi 25'i pek geçmemiştir. İstanbul'da bu dönemde yapılan yüksek katlı yapılara örnek; İstanbul Hilton Oteli, 20 katlı Etap Oteli, 23 katlı Sheraton Oteli sayılabilir (Onursal 2005).

1970'lerin sonunda merkezi iş alanı Esentepe ve Zincirlikuyu'ya kadar ilerlemiştir. Bu bölgedeki arsaların yeterli büyüklükte olması, erişilebilirliğin yüksek olması ve merkezi iş alanının bu yönde ilerlemesi aksa olan talebi yönlendiren başlıca unsurlar olmuştur. 1980'li yılların sonunda, Avrupa yakasında Büyükdere-Maslak aksı, Anadolu yakasında ise Altunizade-Kozyatağı çevresi İstanbul'un uluslararası iş merkezleri olarak ön plana çıkmış ve bu doğrultuda uygun planlama kararları alınmıştır.

### 3. BİNA DÜZEYİNDE YEŞİL ALANLAR

Bina düzeyindeki yeşil alanlar, kişilerin yaşam kalitesini yükselten ve belirleyici olan alanlardır. Bu alanlar, sosyal etkinlikler için insanları bir araya getirmesi, kişinin ruhsal ve fiziksel gereksinimlerini karşılaması, yapı alanlarında kitleleri yumuşatarak mekanlar arasında geçişi sağlaması, insan ve yapılaşmış çevre arasında ara ölçek oluşturması, yaşam konforu sağlaması açısından önemlidir (Karaman 1989).

Bina düzeyindeki yeşil alanlar ve özel bahçeler, binaya bütünlük kazandırmaktadır. Bina, yeşil elemanlarla yaratılan mekanlar, kontrastlar, biçim ve renk ritimleriyle estetik değer kazanır. Bitkisel elemanların kullanımında, bazı oranlara, bazı boyut, alan, hacim, renk ilişkilerine dikkat edildiği koşulda, estetik açıdan iyi bir sonuca yaklaşılr. Bunun için, kütlelerin, yüzeylerin, formların ve renklerin, dengeli kompozisyonunun, bitkiler arasında ve bitkilerle mimari elemanlar arasında kurulması gereklidir (Yıldızcı 1982).

#### **Bina Düzeyinde Yeşil Alanların Olumlu ve Olumsuz Özellikleri**

Bina düzeyinde yeşil alanlar, çevre ve bina ölçeğinde getirdiği yararları yanı sıra kullanıcının sosyal, psikolojik ve estetik doyumuna da neden olur. Ancak sistemin olumlu yönlerinin yanında neden olduğu olumsuzluklar da bulunmaktadır.

Bina düzeyinde yeşil alanların çevre ölçeğindeki yararları; yağış suyunu tutma, depolama ve süzme özelliği, karbondioksit (CO<sup>2</sup>) gibi birçok gaz halindeki zararlı maddeyi bünyelerine alarak doğal filtre görevini üstlenme, bitkilerin oksijen (O<sup>2</sup>) üreterek çevreye katkıda bulunması, dış ortamın bağıl nem oranı yükseltme ve yakın çevrenin sıcaklığını belirli oranda düşürme, bitkisel örtü ve toprağın güneş ısınımı yansıtma oranının düşük olması ve sıcaklığın artmaması, bitkisel örtü ve toprağın ses yansıtma oranının daha düşük olması ve çevre gürültüsünü azaltması, bitkisel örtünün havadaki toz parçacıklarının bir

kısmını bünyesine alarak çevreye katkı sağlaması, bitki ve küçük hayvanlar için yeni bir yasama ortamı sağlaması ve doğal dengenin korunmasını sağlamasıdır.

Bina düzeyinde yeşil alanların bina ölçeğindeki yararları; bitki örtüsü ve toprak ses yalıtımı sağlar, toprak ısı depolayarak, su yalıtımı ve esas taşıyıcıdaki sıcaklık farkını ve ısı genleşmeyi azaltır, su yalıtımını ultraviyole (UV) ışınlarına ve diğer etkenlere karşı korur, su yalıtımı ve diğer katmanları, mekanik etkilere karşı korur, belirli şartlarda ısı yalıtımına katkıda bulunur, çatı bileşenlerini koruyarak çatı ömrünü uzatır, çatı alanının kullanımı sağlar, yangına karşı dayanım sağlar, bitki örtüsü ve toprak, yapıyı güneş ışınlarından korur, yapı içinde ısı artışını önler, binanın serin kalmasını ve binayı serinletmek için harcanması gereken enerjinin tasarruf edilmesini sağlar.

Bina düzeyinde yeşil alanların kullanıcı ölçeğindeki yararları; kullanıcıların yararlanacağı rekreasyon alanları yaratarak estetik ve görsel doyum sağlar, sosyal ve kültürel etkinliklere olanak verir.

Bina düzeyinde yeşil alanların olumsuz özellikleri; yeşil binaların ilk yatırım ve bakım-onarım maliyetlerinin yüksek olması, iklimsel ve hava koşullarına bağlı kısıtlamalar, karmaşık drenaj sistemlerinin yapım zorluğu, getirdiği ek yapı yükleri (toprak, donatılar, insanlar, teknik sistemler, giriş ve kolon boyutları...), deprem yükü, kullanıcının olumsuz görüşü (insanların uçan ve yer değiştiren canlılardan dolayı oluşan habitat alanını istememesi).

### **3.1 DIŞ BAHÇE**

Binanın ön, arka ve yan bahçelerini kapsamaktadır. Yapı çevresinde açık dinlenme mekanı işlevi gören bina düzeyindeki yeşil alanlar, yapının ve yapı kullanıcılarının gereksinimlerine göre düzenlenirler (Zeren 1989). Ör. Şekil 3.1’de verilmiştir.

Dış Bahçe: Yapının taban alanı dışında kalan; ön, yan ve arka bahçelerini içeren alandır (İstanbul İmar Yönetmeliği, Madde: 2.04.16).

Ön Bahçe: Parsel ön cephe hattı ile yapı cephe hattı arasında kalan parsel bölümüdür. Birden fazla yola cephesi olan parsellerde yapı ile yol arasında kalan parsel bölümleri de bu tanıma girer (İstanbul İmar Yönetmeliği, Madde: 2.04.12).

Yan Bahçe: Planda ve yönetmelikte belirtilmiş olan yapının komşu parsellere en fazla yaklaşabileceği mesafedir. Köşe başına rastlayan parsellerde yol tarafından yan bahçe mesafesi yerine o yol için tayin edilmiş ön bahçe mesafesi alınır. Gerekli görülen hallerde yan bahçe mesafe sınırları içerisinde otopark rampası yapılabilir (İstanbul İmar Yönetmeliği, Madde: 2.04.13).

Arka Bahçe: Parsel arka cephe hattı ile yapı arka cephe hattı arasında kalan parsel bölümüdür (İstanbul İmar Yönetmeliği, Madde: 2.04.14).

### Şekil 3.1: Dış bahçe örneği, Whimsical modern house

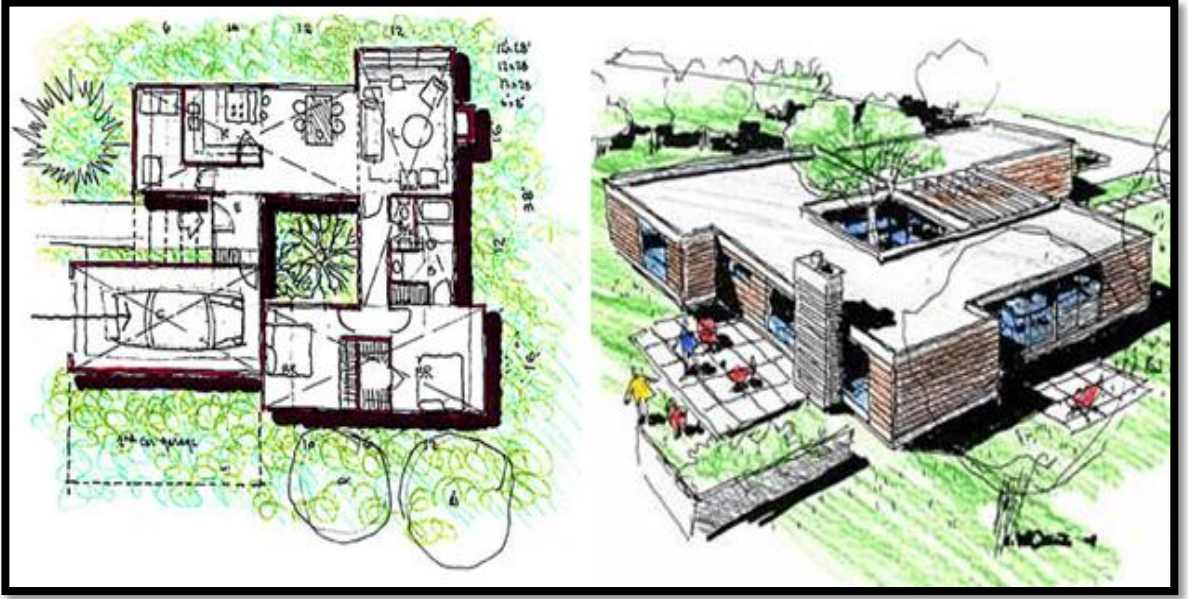


Kaynak: <http://inthralld.com/2012/06/whimsical-modern-house-in-the-garden-in-dallas-texas/>  
[Erişim tarihi 22 Mart 2013]

### 3.2 İÇ BAHÇE

İç Bahçe: Yapı kitlesi içerisinde tertiplenen, estetik değerler için dahi olsa üstü hiçbir şekilde kapatılmayan bahçedir (İstanbul İmar Yönetmeliği, Madde: 2.04.15). Ör. Şekil 3.2’de verilmiştir.

**Şekil 3.2: İç bahçe örneği, Greenbelt courtyard**

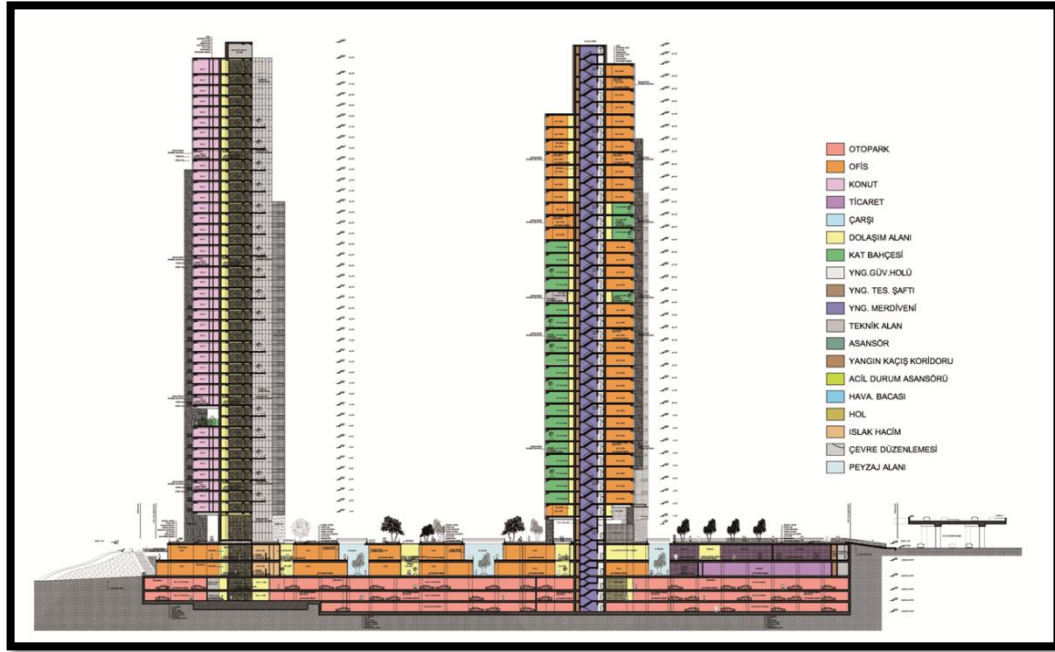


*Kaynak: <http://wieler.com/homes/rapson-greenbelt/designs/courtyard/> [Erişim tarihi 22 Mart 2013]*

### 3.3 KAT BAHÇESİ

Kat Bahçesi: Binaların çeşitli katlarında, bağlı bulunduğu kata veya katlara hizmet edecek ve hizmet edeceği bağımsız bölüm veya bölümlerin eklentisi olarak tapuda gösterilecek şekilde, plan ve yönetmelikte belirtilen çekme mesafeleri dışında, bitki yetiştirmek için gerekli toprak dolgu kullanılarak ve iklimlendirilmesi sağlanarak yapılacak bahçe düzenlemeleridir (İstanbul İmar Yönetmeliği, Madde: 2.04.17). Ör. Şekil 3.3 ve Şekil 3.4’te gösterilmiştir.

Şekil 3.3: Kat bahçesi örneği, eski Ali Sami Yen Stadyumu projesi



Kaynak: İstanbul Büyükşehir Belediyesi (İBB) Arşivi, 2013

Şekil 3.4: Bosco Verticale, Milan



Kaynak: <http://www.archdaily.com/195866/in-progress-bosco-verticale-boeri-studio/>  
[Erişim tarihi 22 Mart 2013]

### 3.4 ÇATI BAHÇESİ

Zeminde ya da çoğunlukla zemin seviyesinin üzerinde yer alan herhangi bir yapıya ait düz ya da eğimli çatıda özel malzeme ve teknikler yardımıyla gerçekleştirilen, bir çok işleve sahip açık yeşil mekan düzenlemelerine çatı bahçesi denir (Küçükerbaş 1991).

#### 3.4.1 Çatı Bahçelerinin Tarihçesi

Bütün tarihi kaynaklarda belirtildiği üzere insanoğlunun yerleşik bir uygarlık kurduğu ilk yer Fırat ve Dicle Nehirleri arasında verimli topraklara sahip aşağı Mezopotamya'dır. Burada insanlar bir yandan tarım yaparken bir yandan da su ve taşkınlardan korunma savaşı ve suya hakim olma ve toplu yaşama bilincini edinmişlerdir. Böylece Sümerliler ve Babilliler olarak bildiğimiz kültür toplumları ortaya çıkmış, bu toplumlar da bahçe sanatında ilk çağın en güzel örneklerini vermişlerdir. Aşağı Mezopotamya'da Sümer Uygarlığına ait ilk örneklerden birisi milattan önce (M.Ö.) 2250 yılında yapılan Ur Zigguratu'dur. Ör. Şekil 3.5'te verilmiştir. Bu ziggurat Fırat ve Dicle nehirlerinin yaptığı bir deltada insan eliyle yapılmış bir tepe üzerinde yükselmektedir (Jellicoe 1975).

Şekil 3.5: Ur zigguratu



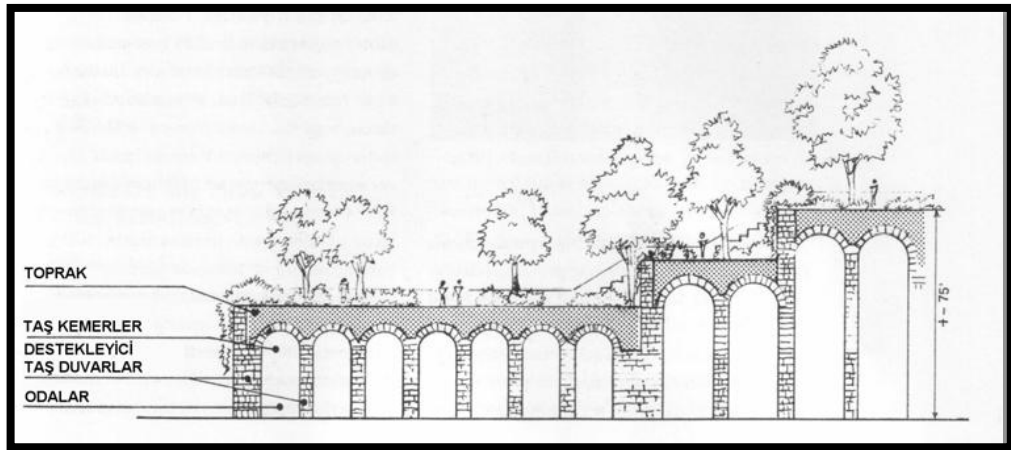
Kaynak: [http://templelandscape.typepad.com/landsc\\_traditions\\_spr2011/ziggurat/](http://templelandscape.typepad.com/landsc_traditions_spr2011/ziggurat/) [Erişim tarihi 08 Nisan 2013]

Ziggurat, eski Mezopotamya vadisinde ve İran'da terası bulunan piramitlere benzeyen tapınak kulesidir. En eski ziggurat örnekleri Ubaid döneminde, M.Ö. 4000'li yıllara aittir. En sonuncusu da M.Ö. 6. yüzyıldadır. Piramitlerin aksine zigguratların üstü düzdür. Kat sayısı 2-7 arasındadır ve tepesinde tapınak bulunur. Tanınmış örnekleri arasında Horsabad'da Büyük Ur Zigguratu bulunur. Bilinen 32 ziggurat vardır. Bunlardan 4'ü İran'da, gerisi Irak'tadır.

Aşağı Mezopotamya'da Babil Kulesi, Babil kenti ve devleti M.Ö. VII. ve VI. yüzyıllarda en güçlü devresine erişmiştir. Bu dönemde Babil, su baskınlarından korunma ve sulama şebekeleri oluşturma konusunda büyük gelişmeler sağlamış, çok sayıda baraj, gölet ve kanallarıyla o gün için en ileri tarım ve ticaretin uygulandığı bir uygarlık merkezi olmuş ve ilk iddialı bahçe örneklerini verebilmiştir.

Çatı bahçelerinin kökeni 2500 yıl önce yapılan Babil'in bahçelerine dayanmaktadır. Arkeolojik bulgular burada şehir duvarlarına dayalı çok büyük, kademeli ve yoğun bitkilendirilmiş terasların varlığını ortaya koymaktadır (Tunbiş 1987). Ör. Şekil 3.6 ve 3.7'de verilmiştir.

**Şekil 3.6: Babil'in asma bahçeleri**



*Kaynak: Tunbiş, M., 1987. Çatı bahçeleri. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi.*



**Şekil 3.7: 16. yüzyılda yapılan Babil'in asma bahçeleri tablosu**



*Kaynak:* [http://tr.wikipedia.org/wiki/D%C3%BCnyan%C4%B1n\\_Yedi\\_Harikas%C4%B1](http://tr.wikipedia.org/wiki/D%C3%BCnyan%C4%B1n_Yedi_Harikas%C4%B1)  
[Erişim tarihi 22 Mart 2013]

M.Ö. 605 yılından itibaren 43 yıl hüküm süren Babil Kralı II. Nebuchadnesar, sıla hasreti çeken eşi Amytis'i mutlu edebilmek için tüm kraliyet saraylarının üzerini örten bahçeler yaptırmıştır. Bugünkü Bağdat'ın yaklaşık 100 km yakınında, Fırat Nehri kıyısında yapılan bu bahçeler, birbirinden 2,5 m farklı yüksekliklerde yapılmış bir takım teraslardan oluşmaktadır.

Yunan coğrafyacı Strabon'un M.Ö. 1. yüzyıldaki tanımlamasına göre bahçeler birbiri üzerinde yükselen kübik direklerden oluşuyordu. Bunların içleri çukurdu ve büyük bitkilerin ve ağaçların yetişebilmesi için toprakla doldurulmuştu. Kubbeler, sütunlar ve taraçalar pişmiş tuğla ve asfalttan yapılmıştı. Yüksekteki bahçeleri sulamak için Fırat Nehri'nden zincir pompalarla su yukarılara çıkarılıyordu. Zincir pompa biri yukarıda, diğeryse su kaynağında bulunan iki büyük volana gerili, üzerinde kovalar bulunan bir sistemdi. Nehirden dolan kova yukarıya çıkıyor içindeki suyu havuza boşaltıp tekrar nehre dönüyordu. Bu şekilde üst seviyelere taşınan su, bahçeleri sulayarak teraslardan aşağıya doğru akıyordu.

Yunanlı tarihçi Diodorus'a göre bahçeler yaklaşık 120 m genişlikte ve 120 m uzunluğunda ve 25 m yüksekliğindeydi. İstilalar yüzünden sönmeye başlayan şehir, özellikle Pers Kralı Keyhüsrev'in Babil'i fethetmesinden sonra sönmeye başlamış, milattan sonra (M.S.) 5 ve 6. yüzyıllarda kumlara gömülmüş ve bir kum dağı haline gelmiştir. Bu şehrin, içindeki tapınakların ve asma bahçelerin kalıntıları ancak 20. yüzyılda yapılan kazılarla meydana çıkarılabilmektedir.

Çevresindeki çölden 100 m kadar yükseklikte bir tepe üzerinde 16000 m<sup>2</sup>lik bir alanda kurulan bu bahçeler bugün dünyanın 7 harikasından birisi olarak kabul edilmektedir. Babil'in Asma Bahçeleri o devirde büyük bir yücelişi simgelemektedir. Roma'da atriumların ve hatta açık peristillerin gelişmesi daha sonraları ortaya çıkarak, evin bahçeye doğru yayılışı fikrini desteklemiştir. Bu Roma düşüncesinin, batı aleminin bahçeleri üzerinde geniş etkisi olmuş ve özellikle Şekil 3.8'de gösterilen Rönesans bahçelerinin teraslarında, gelişiminin zirve noktasına ulaşmıştır.

1867 Paris Dünya Sergisi çatı peyzajı tasarımında bir dönüm noktası oluşturmuştur. Carl Rabitz adlı bir yapımcı Berlin'deki evinin üstüne düşündüğü çatı bahçesinin alçıdan bir modelini bu vesileyle sergilemiş ve tüm dünyada büyük yankılar uyandırmıştır. Fransa'da ise Le Corbusier çatı ve teras bahçelerinin en büyük öncüsü olmuştur. Yapılarında küp modelinden yola çıkan Le Corbusier, çatıyı bir bahçe alanı olarak keşfetmesinde de yine bu modelden yararlanmıştı. Yapılarının en üstünde bir çatı bahçesinin eklenmesi de, onun güneşe ve ışığa açıldığı, yalnızca o yapıya ait bir gök görünümünün olduğu anlamına gelir. Le Corbusier bu düşünceyi ilk defa 1922 yılında bahçeyi konutların içine kadar getiren bir yeşil kent tasarımında geliştirmiştir. İlk olarak La Roche villasında bu fikirlerini uygulamış, ancak bu yapıt onu pek doyurmamış ve villayı "en kolayı" olarak nitelendirmiştir. Garches'deki Stein villası da ona yeterli gelmemiştir. Şekil 3.9'da gösterilen Poissy'deki Savoye villasında ise sorunun çözümüne ulaşmıştır. Le Corbusier, La Roche, Stein ve Savoye villalarının dışında Cook evinde, Sainte-Die'deki Duval Fabrikasında, Paris'te İsviçre Pavyonunda, Zürih'teki Le Corbusier Merkezinde de çatı ve teras bahçelerini uygulamıştır.

**Şekil 3.8: Rönesans'taki çatı bahçelerine bir örnek**



*Kaynak:* Ekşi, M., (2006). Çatı ve teras bahçelerinde kullanılan konstrüksiyon elemanları ve yeni yaklaşımlar. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: İstanbul Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü (FBE).

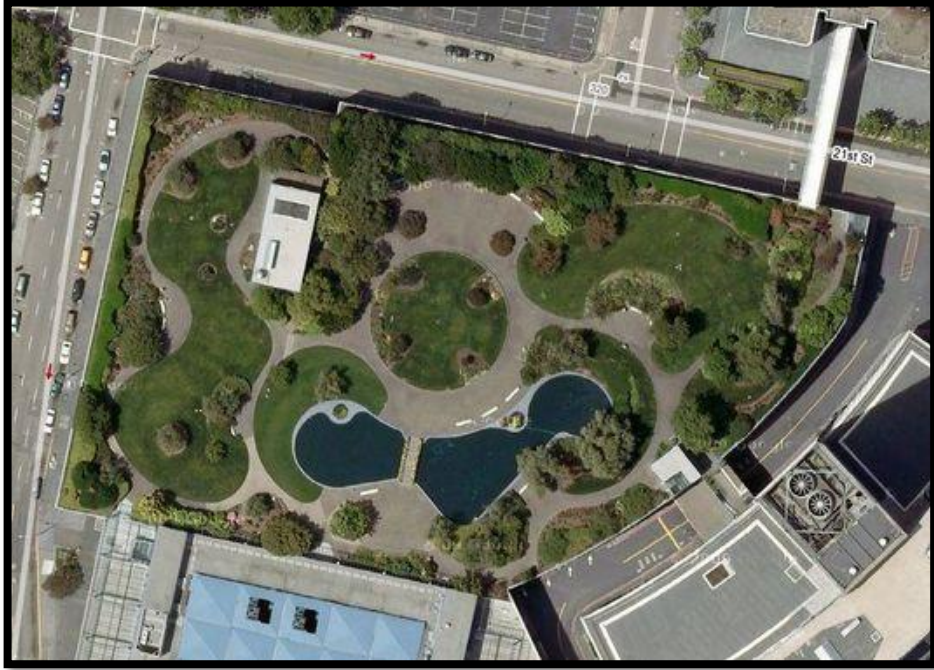
**Şekil 3.9: Villa Savoye**



*Kaynak:* <http://www.archdaily.com/84524/ad-classics-villa-savoye-le-corbusier/>  
[Erişim tarihi 22 Mart 2013]

Babil'in asma bahçelerinden sonra gerçek anlamda çatı bahçesi ilk defa 1959 yılında Kaiser Center'da yapılmıştır. Caddeden 6 kat yukarıda ve 12 dönümlük bir alanda kurulmuştur. Oakland, Kaliforniya'daki bu bahçe Kaiser büro binasının altında çok katlı bir garaj ve mağaza kompleksinin düz çatısında, çalışanlar için hem görsel hem de dinlenme amacıyla kullanılmak üzere oluşturulmuştur. Ör. Şekil 3.10'da verilmiştir.

**Şekil 3.10: Kaiser Center**



*Kaynak:* <http://www.maximizingprogress.org/2009/12/kaiser-roof-garden-epic-green-building.html> [Erişim tarihi 22 Mart 2013]

Çatı bahçelerinde kullanılan malzemeler ve yapım teknikleri, yıllar içinde gelişim göstermiştir. Kuzey Avrupalı kaşifler, uzun ve soğuk kış aylarında oluşan sert koşullarda yaşayabilmek için çeşitli yöntemler geliştirmişlerdir. Bunlardan biri de, çatının toprakla kaplanarak üzerinin otlar ve diğer bazı bitkilerle stabilize edilmesi ve bu sayede ısı yalıtımı sağlanması amacıyla oluşturulan çim çatılardır (Osmundson 1999). Aslen günümüzde kullanılan yeşil çatıların ilham kaynağı bu bakış açısidir. 1960'lı yılların başlarında İsviçre'de geliştirilen modern yeşil çatı teknolojileri, özellikle Almanya ile birlikte birçok ülkede yaygınlaşmıştır (Bass ve Baskaran 2003).

1980'li yıllarda çatı bahçelerinin uygulama prensiplerinin belirlenmesi amacıyla Almanya'da ortaya çıkan *Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau* (FLL) Standartları (Peyzaj Araştırma, Geliştirme ve Konstrüksiyon Topluluğu) çatı bahçelerinde kullanılan yapım tekniklerinin belirlenmesini ve dünyada yaygınlaşmasını sağlamıştır (Obendorfer ve diğ. 2005).

1980'li yıllardan sonra çatı bahçeleri, bitki örtüsünü kent alanlarına geri getirme fikriyle inşa edilmiştir (Köhler 2005). Yeşil çatıların şehirlerdeki beton yoğunluğuna karşı bir ekolojik çözüm olduğu ortaya konulmuştur (Wong ve diğ. 2003).

Avusturyalı mimar ve ressam Friedensreich Hundertwasser, 80'li yıllarda açılan Bad Blumau isimli termal otel de dahil, pek çok yeşil çatılı bina tasarlamıştır. Ör. Şekil 3.11'de verilmiştir.

**Şekil 3.11: Bad Blumau**



*Kaynak:* [http://de.wikipedia.org/wiki/Rogner\\_Bad\\_Blumau](http://de.wikipedia.org/wiki/Rogner_Bad_Blumau) [Erişim tarihi 08 Nisan 2013]

Modern mimaride ise mimar Zaha Hadid'in tasarladığı, Şekil 3.12'de gösterilen Bakü'deki Haydar Aliyev Kültür Merkezinde ve Şekil 3.13'de gösterilen Norman Foster'ın eseri Astana'daki Han Çadırında da yeşil çatı konsepti kullanılmıştır. Türkiye'de önemli boyuttaki ilk yeşil çatı uygulaması, 1978 yılında Ankara'daki Me-Sa Güneş Sitesinde (Ör. Şekil 3.14) yapılmış ve daha sonra bu uygulama Bahçeşehir'deki villa otoparkları üzerinde de kullanılmıştır. Çeşitli çatı bahçesi örnekleri EK 1'de gösterilmiştir.

### Şekil 3.12: Haydar Aliyev Kültür Merkezi



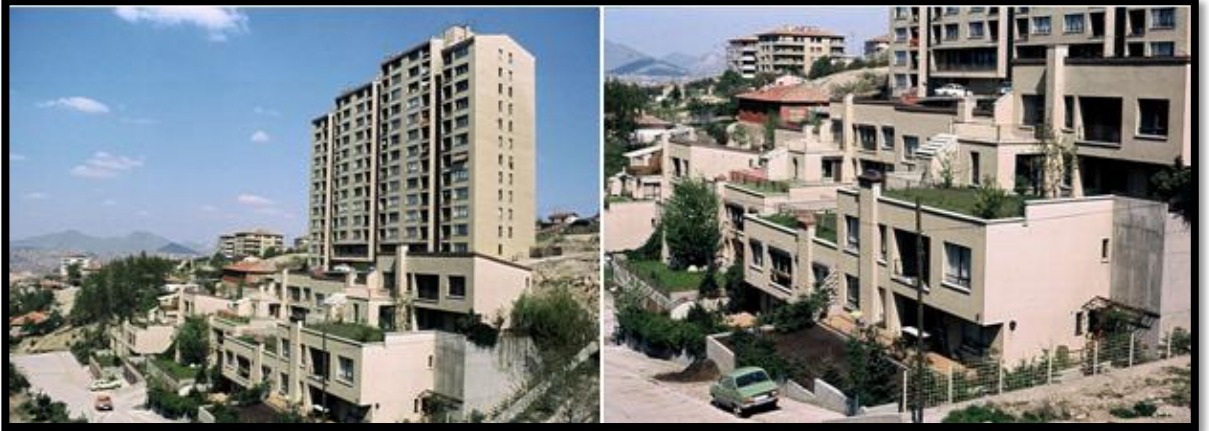
*Kaynak:* <http://www.aasarchitecture.com/2012/11/Heydar-Aliyev-Cultural-Center-Zaha-Hadid-Architects.html#more> [Erişim tarihi 22 Mart 2013]

**Şekil 3.13: Han Çadırı**



*Kaynak:* [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Khan\\_Shatory\\_\(Giant\\_Tent\).jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Khan_Shatory_(Giant_Tent).jpg)  
[Erişim tarihi 22 Mart 2013]

**Şekil 3.14: Me-Sa Güneş Sitesi**



*Kaynak:* <http://www.mesagrup.com/tr/proje/gunes-sitesi-apartman-ve-villalar> [Erişim tarihi 22 Mart 2013]

### **3.4.2 Çatı Bahçesi Uygulama Yöntemleri**

Çatı bahçelerinin oluşturulmasında, uygulanan yöntemler, intensif (yoğun) ve ekstensif (seyrek) yeşil uygulamalarıdır. İntensif uygulamalarda bol miktarda toprak kullanılır, çatıya binen yük fazladır. Bu amaçla statik açıdan uygun ve daha çok yeni tasarlanan binalarda kullanılır. Ekstensif uygulamalar ise çok fazla bakım gerektirmeyen, yapıya çok fazla yük getirmeyen çatılardır.

#### **3.4.2.1 İntensif çatı bahçesi**

İntensif çatı bahçeleri, çalı ve ağaçlarla bitkilendirilmiş, yer yüzeyindeki bir bahçeye benzer yoğun sistemler gerektiren (drenaj, sulama, yer kaplamaları vb.) ve daha çok estetik amaçlı tesis edilen alanlardır. Dolayısıyla bu tip bitkilendirmeler, sıklık olarak çok yoğun olmasa da toprak kalınlığı, kullanılan bitki türleri ya da kullanılan sistemler olarak yoğunurlar (Ekşi 2006). Ör. Şekil 3.15’de verilmiştir. İntensif uygulamalarda bol miktarda toprak kullanılır, çatıya binen yük fazladır. Bu amaçla statik açıdan uygun ve daha çok yeni tasarlanan binalarda kullanılır.

Yoğun emek ve fazla üretim girdileri ile yetişme ortamında istekleri çok olan çim, çalı, ağaççık ve ağaç gibi bitkiler ve çevre düzenleme çalışmalarında yararlanılan çeşitli cansız materyalinde kullanıldığı düz çatı düzenlemeleridir. Çoğu zaman derin toprak gerektiren intensif bitkilendirmede yalıtım, filtre, drenaj ve sulama sistemlerinin mükemmel olması gerekmektedir. Bu durum intensif çatı bitkilendirmesinin çok masraflı çalışmalar olmasına yol açmaktadır. İntensif çatı bahçeleri üzerinde gezilmeye ve çeşitli rekreasyonel etkinliklerde bulunmaya uygundur.



### Şekil 3.15: İntensif çatı düzenlemesi



*Kaynak:* <http://www.nationalroofingusa.com/garden-roof-ideas-gallery.php> [Erişim tarihi 22 Mart 2013]

İntensif çatı düzenlemelerde ekolojik koşullar çerçevesinde tür seçiminde ekstensif bitkilendirmede olduğu gibi sınırlandırma söz konusu değildir. İntensif çatı düzenlemeleri düzenli olarak sulama, gübreleme, ilaçlama, budama yabancı ot alma gibi bakım önlemlerine gereksinme gösterir.

#### 3.4.2.2 Ekstensif çatı bahçesi

Ekstensif çatı bahçeleri, çatı bahçesi kavramının modern düzenlemesidir. Bu sistemler son yıllarda “yeşil çatı” olarak da adlandırılmaktadırlar. Ekstensif çatı bahçeleri, genellikle sedum türleri gibi rejenerasyon yetenekleri yüksek ve kuraklığa dayanıklı yer örtücü bitkilerle bitkilendirilmiş, sığ yetişme ortamına sahip, gelişmiş drenaj ya da sulama sistemleri gerektirmeyen, daha çok üzerinde bulunduğu binaya ve şehre ekolojik katkıları nedeniyle tesis edilen çatı bahçeleridir (Ekşi 2006). Ör. Şekil 3.16’da verilmiştir.

Ekstensif uygulamalar ise çok fazla bakım gerektirmeyen, yapıya çok fazla yük getirmeyen çatılardır. Emeğin ve üretim, bakım giderlerinin en aza indiği çok geniş alanlarda en az ya da hiç bakım olmadan düz ya da eğik çatılarda sığ topraklar üzerinde oluşturulan bitkilendirmeleridir. Bu bitkilendirme tipinde bodur çalılar, yosunlar, tek ve çok yıllık yabani otlar (çayırlar) ve sukulent yapıya sahip bazı örtü bitkileri kullanılmaktadır. Seçilen türler genellikle dona kuraklığa, aşırı suya dayanıklı, rejenerasyon yüksek türlerdir.

Ekstensif çatı bahçelerini oldukça geniş yüzeylerde uygulanması nedeniyle en az toprak kalınlığı, yapı statığı ve maliyetler açısından önem kazanmaktadır. Bu konuda yapılan araştırmalar ekstensif bitkilendirmelerde toprak derinliği 10 hatta 5 cm'ye kadar uygun olabileceği sonucunu ortaya çıkarmaktadır. Ekstensif çatı bahçeleri gezinmeye ve rekreasyonel etkinlikler için kullanılmaya uygun değildir (Krupka 1993).

### **Şekil 3.16: Ekstensif çatı düzenlemesi**



*Kaynak:* <http://www.netyapi.com/urunler3.asp?ID=50&kID=50> [Erişim tarihi 22 Mart 2013]

### 3.4.3 Çatı Bahçesi Yapılamaya Uygun Çatının Özellikleri

i) Çatı eğimi: İntensif çatı bahçelerinin ancak düz çatılar üzerinde gerçekleştirilmesine karşın ekstensif çatı bitkilendirmeleri düz çatılar yanında az, orta hatta yüksek eğimli çatılarda bile gerçekleştirilebilmektedir. Ancak bitkileme tekniği ve su ekonomisi bakımından bitkilendirme yapılacak az eğimli çatılar gurubunda bulunması gerekmektedir.

ii) Çatı statığı: Çatı bitkilendirmesi amacıyla kullanılacak her materyal ile çatı bahçesi tipine göre görevli ve kullanıcılar çatıya ek yükler getirmektedir. Yapı statığı yönünden çatı, bu yükleri kaldıracak güçte olmalıdır. Bu konuda yapılan çalışmalar, ekstensif çatı bitkilendirmelerinde 1 m<sup>2</sup>'ye düşecek toplam ağırlığın 125 kilogram (kg)'yi geçmemesini, İntensif düzenlemelerde ise kişilerin geçici olarak kullanım durumlarında m<sup>2</sup>'ye düşecek toplam ağırlığın 200 kg'yi geçmemesini, kişilerin kullanımına sürekli açık çatılarda m<sup>2</sup>'ye düşecek toplam ağırlığın 350 kg'yi geçmemesini ortaya koymuştur.

Çatı bahçesi tesisinde çatıya gelebilecek yükler sabit ve hareketli yükler olmak üzere iki gruptur. Sabit yükler çatı bahçesini oluşturan tüm tabakalar (ayırım tabakası, kök koruma tabakası, drenaj tabakası, filtre tabakası, substrat tabakası ve bitki tabakası) ile çeşitli sistemler (sulama ve su boşaltma sistemi)'dir. Hareketli yükler ise çeşitli amaçlarla bulunan insanlar ile geçici olarak bulunan araç gereçlerdir.

iii) Çatı drenajı: Normal koşullarda düz çatılar üzerinde kesinlikle su birikmemelidir. Bu nedenle çatıya yalıtım tabakalarının serilmesi sırasında verilecek uygun eğimler yardımıyla toplanan sular yağmur boruları aracılığıyla uzaklaştırılır. Yağmur suyu boşaltım ağızlarını dış etkilerden ve istenmeyen malzemelerden korumak için, çeşitli süzgeçlerden yararlanılmaktadır. Çatı süzgeçleri çoğunlukla dökme demirden imal edilmekte olup bunları üzerinde yabancı maddeleri tutucu kafes veya ızgara bulunmaktadır.

### 3.4.4 Çatı Bahçesi Tasarımı

Çatı bahçesi tasarımındaki temel hususlar;

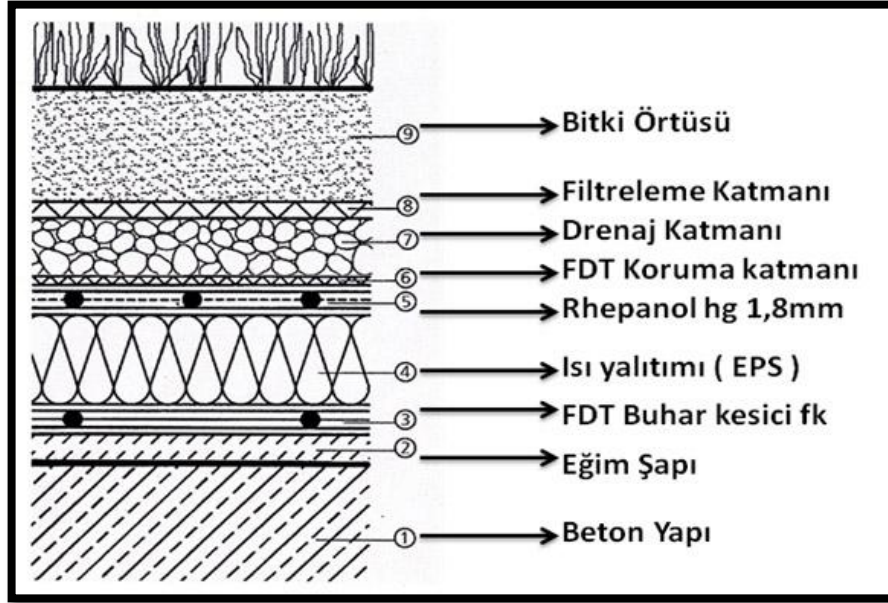
- i) Çatının durumu (düz, eğimli veya dik çatı),
- ii) İklim (güneş, yağmur, rüzgar, sıcaklık),
- iii) Çatı bahçesinin ne şekilde ve hangi yoğunlukta kullanılacağı,
- iv) Bahçenin baktığı cephe (kuzey, güney, doğu, batı),
- v) Sulama sisteminin kurulması,
- vi) Drenaj sistemi,
- vii) Bitki seçimi (az su tüketen),
- viii) Maliyeti,
- ix) Bakımı.

x) Ağırlık: Proje aşamasındaki veya mevcut bir yapının çatısı üzerine bahçe tasarımı yapılırken en önemli husus ağırlıktır. Çatının taşıyabileceği yük hesaplandıktan sonra m<sup>2</sup>'ye düşen ağırlık göz önünde bulundurularak tasarım yapılmalıdır. Bu hesaplamalarda yağışların ağırlığı, bitki toprağının kuru ve suya doymuş hallerinin ağırlığı (sabit yükler); insanların kullanımına açık olacaksa, insan yoğunluğu da (hareketli yükler) değerlendirilmelidir.

### 3.4.5 Çatı Bahçesi Katmanları

Çatı bahçeleri 4 ana katmandan (drenaj sistemi, filtre örtüsü ya da keçe, bitki yetiştirme ortamı ve malç üst örtüsü) oluşmaktadır. Bitkilendirme gibi diğer bileşenler, özel ve isteğe bağlıdır. Yıllar içerisinde yapı malzemelerindeki gelişmelerle birlikte, çatı bahçelerinin yapım esaslarında bazı gelişmeler oluşmuştur (Osmundson 1999). İntensif çatı bahçesi katmanları Şekil 3.17'de, örneği ise Şekil 3.18'de verilmiştir. Ekstensif çatı bahçesi katmanları Şekil 3.19'da, örneği ise Şekil 3.20'de verilmiştir.

Şekil 3.17: İntensif çatı bahçesi katmanları



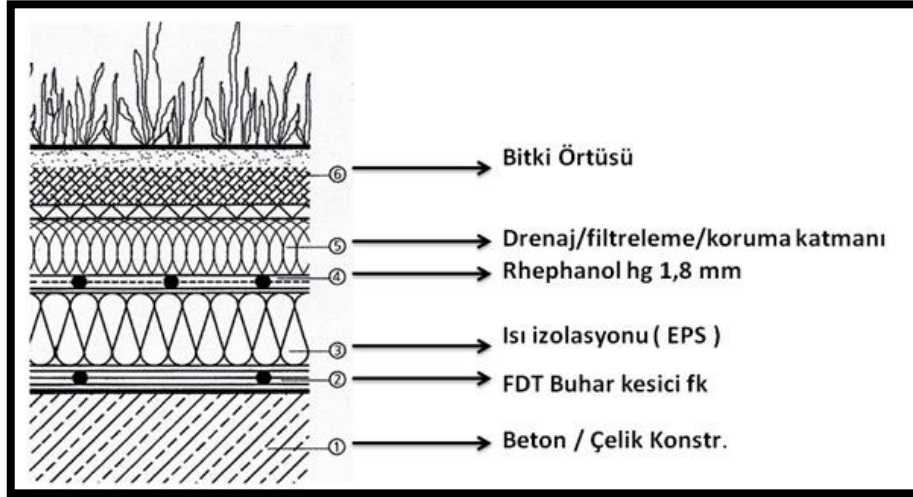
Kaynak: <http://www.botek.com.tr/FDTMembran/ApplicationAreas.aspx?ID=35>  
[Erişim tarihi 22 Mart 2013]

Şekil 3.18: İntensif çatı bahçesi örneği



Kaynak: <http://www.maximizingprogress.org/2008/11/urban-harvests-roof-gardens-as-sky.html>  
[Erişim tarihi 22 Mart 2013]

**Şekil 3.19: Ekstensif çatı bahçesi katmanları**



Kaynak: <http://www.botek.com.tr/FDTMembran/ApplicationAreas.aspx?ID=35>  
[Erişim tarihi 22 Mart 2013]

**Şekil 3.20: Ekstensif çatı bahçesi örneği**



Kaynak: <http://smarthomearchitecture.us/2012/stunning-playground-roof-terrace-penthouses-jds-architect>  
[Erişim tarihi 22 Mart 2013]

### **3.4.6 Çatı Bahçelerinin Yararları**

#### **Ekonomik Yararları**

Yenileme maliyetindeki azalma; çatı bahçesi, binanın yalıtım sistemlerinin ömrünü uzatır, binayı güneşin ultraviyole ışınlarından korur, düşük veya yüksek sıcaklıklara daha az maruz kalmasını sağlar. Isınma maliyetinde azalma; çatı bahçesindeki bitki toprağı, ısı yalıtımına katkıda bulunur.

Drenaj maliyetinde azalma; çatı bahçesi, yağış sularının önemli bir miktarının buharlaşma sayesinde tekrar doğaya dönmesini sağlar. Alan kullanımı; çatı bahçesi, sportif veya boş zaman değerlendirilmeye yönelik olarak düzenlenebilir.

#### **Ekolojik Yararları**

Toz ve duman seviyelerinde azalma; çatı bahçeleri, şehir havasındaki toz ve diğer zararlı maddeleri filtre eder. Bitkiler, zararlı karbondioksit gazlarını emer ve doğaya yararlı oksijen gazı verirler.

Gürültü seviyesindeki azalma; çatı bahçesindeki bitki örtüsü ve toprak katmanı, ses yutuculuk sağlar. Bu özelliğı sayesinde gerek dış ortamdaki gürültü seviyesini gerekse bina içindeki gürültü seviyesini azaltır.

Bitki ve hayvanlar için doğal yerleşim; çatı bahçesi, bina ve yollardan kaybedilen doğal ortamları canlılara geri kazandırır. Yoğun beton kullanımında şehirlerde kısa süreli kuvvetli yağışlarda ani su baskınları olmaktadır. Yeşil çatı sistemleri yağışın %80'ini tutarak suyun bir kısmının buharlaşmasını ve atmosfere geri dönmesini sağlamaktadır. Bu da ani gelişen su ve sel baskınlarında yeşil çatı sistemlerinin, suyun önemli bir kısmını tutma kabiliyetine sahip olduğunu göstermektedir.

### 3.5 DİKEY BAHÇE

Dikey bitkilendirme çalışmaları konsept olarak bahçe olgusunun bir bina cephesine ya da duvar yüzeyine uygulanmasıdır. Yapılarda dikey yüzeylerin bitkilendirilmesi, estetik ve görsel değer yanında, yapıların korunması, iklim etkilerinin insan için daha uygun hale getirilmesi, çevre koşullarının iyileştirilmesi ve bazı çevre sorunlarının azaltılması gibi işlevleri nedeni ile kent ekolojisine önemli katkılar sağlamaktadır.

Çağdaş kentlere ve yapı kültürüne yeni bir anlayış getiren dikey bahçeler geleneksel anlamdaki bahçe yaklaşımının özellikle bitkisel tasarım boyutu ile bina cephelerine ya da duvarlara uygulanmış biçimindedir. Bu uygulamada değişik türlerdeki bitkiler farklı ölçeklerdeki duvar yüzeylerinde ya da bina cephelerinde yaşamaktadır. Doğanın ve yeşil dokunun kentsel çevrede yer alması ve sürdürülebilirliğinin sağlanması her zaman zorlayıcı olmuştur. Yaşam koşulları insanları her geçen gün daha fazla bina arasında kalmaya zorlamaktadır. Bu soruna son yıllarda getirilen en çarpıcı çözümlerden birisi dikey bahçe tasarım ve uygulamalarıdır.

Türkiye’de henüz çok fazla dikey bahçe uygulaması bulunmamaktadır. Ancak beton ve yapay öğelerden ve duvarlardan oluşan kentsel dokuların katı yapılanmış, sert dokulu ortamlardan daha doğal, yumuşak, estetik, sağlıklı, yaşayan ve nefes alabilen alan ve mekanlara dönüşmeleri açısından dikey bahçe uygulamaları yaşamsal değer taşımaktadır.

Dikey bahçeler dünyada ilk olarak Fransız Botanikçi Patrick Blanc tarafından 1988 yılında bulunmuş ve geliştirilmiştir. 13 yaşındayken akvaryum suyunu temizlemek için bir bitki ararken sarmaşık devetabanı bitkisinin topraksız, yalnızca balık dışkısıyla beslenip büyüebildiğini fark etmiş ve araştırmalarını Malezya’daki yağmur ormanlarında sürdürmüştür. 8000 türden 2500’ünün topraksız ve az ışıklı ortamda, ağaçlarla kayaların üzerinde, yalnızca nemden beslenerek yetiştiği dikkatini çekmiştir.



Bugün bahçelerimizde ve evlerimizde severek yetiştirdiğimiz bütün bitkilerin anavatanlarını gezip görerek ve onların yaşam koşullarını göz önüne alarak bitkilerin duvarlarda uygun yerlerde konumlandırılmasını sağlamıştır. Bazı bitkilerin taşların içlerinde, bazı bitkilerin orman ağaçlarının gölgeliklerinde, bazı bitkilerin dağlarının eteklerinde, bazılarınınsa bir nehir kıyısındaki şartlarını ve çeşitliliğini duvarlarına yansıtmasından dolayı dikey bahçeleri tüm dünyaya ilham kaynağı olmuştur. Bugün Paris, Londra, New York, Tokyo şehirleri başta olmak üzere kendisinin 200'ü aşkın tüm dünya genelinde çalışması bulunmaktadır. Ör. Şekil 3.21 ve 3.22'de gösterilmiştir.

**Şekil 3.21: Qantas Havalimanı, Patrick Blanc**



*Kaynak: <http://www.verticalgardenpatrickblanc.com/realisations/sydney/qantas-lounge-sydney>  
[Erişim tarihi 08 Nisan 2013]*

**Şekil 3.22: Atheneum Hotel, Patrick Blanc**



*Kaynak:* <http://www.verticalgardenpatrickblanc.com/realisations/london/atheneum-hotel-london> [Erişim tarihi 08 Nisan 2013]

Dikey Bahçeler, topraksız bir ortamda yetişmektedirler. Uygulamayı Patrick Blanc şöyle anlatmıştır: “Üzerindeki yükü taşıyabilecek ya da tercihen taşıyıcı olan bir duvara metal bir çerçeve yerleştiriliyor. Bu metal çerçeve içinde 10 milimetre (mm)'lik polivinil klorür (PVC) yüzeyler ve aralarında 3 mm'lik poliamid tabaka bulunuyor. Bu tabakalar köklerin büyümeleri için toprak yerine geçecek uygun ortamı hazırlıyor. Bunların arkasında ayrı bir katman olarak borucuklar ağı bulunuyor. Bu borucuklardan fışkırtılan mineraller ile bitkiler besleniyor. Suyun fazlası çerçevenin altındaki giderde toplanıyor ve tekrar sulama sistemine döndürülüyor. Bu bahçelerde yetişecek bitkiler özel olarak seçiliyor. Çünkü dik bir yüzeyde tutunabilen, sarmaşık gibi tırmanıcı ya da yamaçlarda büyüeyebilen bitkiler bu bahçelerde yaşayabiliyor.” Çeşitli dikey bahçe örnekleri EK 2’de verilmiştir.

### **3.5.1 Yapı Cephelerinde Bitkisel Materyal Kullanımı ve Kent Ekolojisine Katkıları**

Beton ve asfalt gibi geçirimsiz sert yüzeyler kentsel alanlarda hızla artan bir sorun olan ısı adası etkisine katkı sağlamaktadır. Kuru duvarlar, çatılar ve caddeler reflektör gibi davranarak, enerjinin bir kısmını emerek bir bölümünü de sert yüzeylerden yansıtmaktadır. Güneşin batmasından sonra gün boyunca sert yüzeyler tarafından emilen sıcaklık serbest kalmakta ve kubbe şeklinde kenti kaplayan ısı adalarını oluşturmaktadır. Kentteki bu oluşum, kırsal bölgelerin diğer soğuk kesimlerinde sıcak noktalar oluşması ile sonuçlanmaktadır.

Dikey bahçeler, bitkisel elemanlar yardımı ile havadaki toz ve diğer kirletici ve zararlı maddeleri absorbe ederek daha sağlıklı çevre oluşumuna katkı sağlamaktadırlar. Bunun yanı sıra havanın içindeki tehlikeli CO<sup>2</sup> gazını emip atmosfere O<sup>2</sup> vererek kentin mikro iklimasını olumlu yönde etkilerken kentsel alanlarda O<sup>2</sup> miktarının artmasına olanak sağlamaktadırlar.

## **Gürültü Düzeyindeki Azalma**

Dikey bahçelerinde bitkisel düzenleme için kullanılan toprak ve bitkisel materyal ses yutuculuk özelliğine sahiptir. Bu nedenle hem bina içinde hem de bina yakın çevresinde meydana gelen gürültüyü azaltma işlevini üstlenmektedirler.

## **Oksijen Üretimi**

Kentlerin önemli sorunlarından biri olan hava kirliliğinin çözümü, doğru alan kullanım kararları alınmasının yanında, yeşil dokunun olabildiğince fazla olmasına bağlıdır. Bitki yoğunluğunun artışı oksijen üretimi ve karbondioksit tüketimini çoğaltarak kent atmosferinin yenilenmesinde etkili rol oynamaktadır. İki katlı bir binanın tek bir duvarının bile bitkilerle yeşillendirilmesi sonucu, büyük bir ağacın ulaştığı değerde oksijen üretimi ile karbondioksit tüketimi sağlanmaktadır. Çok genel anlamda değerlendirildiğinde herhangi bir sokaktaki 50 konutun tek duvarının bitkilendirilmesi bu sokağa 50 ağaç dikmek ile eşdeğer olmaktadır.

## **Toz Tutma ve Sağlık Açısından Katkıları**

Toz rüzgarın hiçbir engelle karşılaşmadan kuru yüzeylerden kaldırdığı döküntülerden oluşmaktadır. Bitkilendirme ise bu etkiyi ortadan kaldıran en önemli işlemdir. Bitkiler rüzgar hızını kesmeleri yanında, kök veya yaprak bölgelerinde oluşturdukları nemli ortamlar aracılığı ile de toz partiküllerini tutmaktadırlar. Bu olay sayesinde bitkiler bünyesinde bulunan özsu veya salgılarla zararlı mikroorganizmaların yok olmalarına neden olmaktadır. Kentlerde rüzgarın önündeki engellerden biri konut duvarları olduğuna göre sözü edilen olayların gerçekleşmesinde bu duvarların bitkilendirilmesinin önemi de net bir biçimde ortaya çıkmaktadır.

## **Yapı Cephelerinde Bitkisel Materyal Kullanımının Estetik Katkıları**

Ekolojik tasarımlarda, yenilenebilir enerji kaynaklarının etkin kullanımı ve çevreye duyarlı yerel malzeme kullanımı, kirliliğin önlenmesi ve habitatların korunmasına ek olarak, toplumsal sağlık ve estetik katkılar da dikkate alınmaktadır. Dikey bahçeler, sundukları sayısız ve alternatif tasarım olanakları ile kentsel alanlara önemli estetik katkılar sağlamaları yanında kent ekolojisini iyileştirici etkiye de sahiptirler.

Yapı yüzeylerinde kullanılan bitkisel materyalin estetik ve işlevsel etkileri temelde bitki fizyonomisi ve morfolojik özelliklere bağlıdır. Bunlar; bitkilerin habitusu ve tırmanma formu, vejetasyon döneminde habitusunun değişime uğraması (sürgün vermesi, çiçeklenme, yaprak oluşumu vb.), bir vejetasyon döneminden diğerine geçişte değişime uğramaları (gelişme, odunlaşma vb.), bitki formu, strüktürü, yaprak kalınlığı, bitki örtüsünün sıklığı ve rengidir.

## **Yapı Cephelerinde Bitkisel Materyal Kullanımının Ülke Ekonomisine Katkıları**

Yapı yüzeylerinde bitki kullanımı, enerji tasarrufu sağlayarak ekonomiye katkıda bulunmaktadır. Her dem yeşil bitki türleri ile gerçekleştirilen dikey bahçe cephe uygulamaları ısı izolasyonu görevini de üstlenmektedir. Bitki örtüsü ile yapı dış yüzeyi arasında kalan hava katmanı konveksiyon yoluyla kaybolan sıcaklık miktarını azaltmaktadır. Yatılımdaki başarı, seçilen bitkinin türüne, yaşına, gelişimine, yön durumuna ve bakım koşullarına göre değişmektedir.

## 4. BİNA VE YEŞİL ALAN İLİŞKİSİ

Ayrık Nizam: Hiçbir yanından komşu binalara bitişik olmayan yapı nizamıdır (İstanbul İmar Yönetmeliği, Madde: 2.04.30).

Blok Nizam: İmar planında cephe uzunluğu, derinliği ve yüksekliği belirlenmiş tek yapı kitlesinin bir veya birden fazla parsel üzerine oturduğu bahçeli yapı nizamıdır (İstanbul İmar Yönetmeliği, Madde: 2.04.31).

Bitişik Nizam: Birden fazla komşu parseldeki binalara bitişik olan yapı nizamıdır (İstanbul İmar Yönetmeliği, Madde: 2.04.32).

İkiz Nizam: Aynı yola cepheli parsellerde tek bir yan parsel bitişik yapı nizamıdır (İstanbul İmar Yönetmeliği, Madde: 2.04.33).

Blokbaşı Bina: Bitişik veya blok nizam binalarda bloğun cephe uzunluğunun başlangıç ve bitim parsellerinde teşekkül eden üç cepheli binadır (İstanbul İmar Yönetmeliği, Madde: 2.04.34).

Ayrık inşaat nizamına tabi yerlerde; 5 kata kadar yapı yaklaşma mesafesi yollardan en az 5 m, komşu parsellerden en az 4 m olup 5 kattan sonra her ilave kat için yan komşu bahçe mesafelerine 0,50 m arka bahçe mesafesine 1 m ilave edilir (İstanbul İmar Yönetmeliği, Madde: 3.03).

Ön Bahçe Mesafeleri: İskan alanlarında yapılacak binaların ön bahçe ve yol kenarına rastlayan bahçe mesafeleri en az 5 m'dir. Bitişik inşaat nizamında mevcut teşekküle uyulur (İstanbul İmar Yönetmeliği, Madde: 4.05.1.A).

Yan Bahçe Mesafeleri: 5 kata kadar (5 kat dahil) olan binalarda yan bahçe mesafeleri en az 4 m'dir. 5 kattan sonra fazla her kat için bahçe mesafeleri 0,50 m artırılır (İstanbul İmar Yönetmeliği, Madde: 4.05.1.B).

Arka Bahçe Mesafeleri: (Değişik: 18.05.2012-1110 sayılı Meclis Kararı ile) 5 kata kadar (5 kat dahil) olan binalarda arka bahçe mesafeleri en az 5 m'dir. 5 kattan sonra fazla her kat için bu bahçe mesafeleri 1 m artırılır. Bina derinliğinin 7 m'den az kalması halinde, bina derinliği en çok 7 m olacak şekilde arka bahçe mesafesi 2 m'ye kadar azaltılabilir (İstanbul İmar Yönetmeliği, Madde:4.05.1.C).

İç Bahçe Mesafeleri: Bitişik nizam yapılarında bağımsız bölümlerin zorunlu direkt ışık ve hava ihtiyacını karşılamak için yapılan iç bahçelerin dar kenarı 4 m'den az olamaz. Bu mesafeler çıkmalar ile daraltılamaz. Ayrık nizamda TAKS, KAKS oranı belirlenmiş parsellerde yapılacak yapıların iç bahçelerinin dar kenarı, bina yüksekliğinin H/3'ünden az olamaz. Yapı kitlesi içerisinde tertiplenen bahçelerin, iç bahçe olarak değerlendirilmemesi için, en az iç bahçenin dar kenarı genişliğinde dışa açık olması gerekir (İstanbul İmar Yönetmeliği, Madde: 4.05.1.D).

Yüksek Yapılar: Yüksek yapıların imar istikameti (imar planlarında gösterilen cephe hattı) ile yan ve arka parsel sınırından en az çekme mesafesi 15 m'dir. 60,50 m yükseklikten sonra artan her 3 m yükseklik için ön ve yan bahçe mesafelerine 0,50 m arka bahçe mesafesine 1 m ilave edilir. (İlave paragraf: 18.05.2012-1110 sayılı Meclis Kararı ile) Yüksek yapı, az katlı bir ana kitle üzerinde yükseliyorsa, parsel sınırı ile ana kitlenin parsele en yakın noktası arasındaki mesafe 10 m'ye kadar düşürülebilir. Ana kitle yüksekliği dahil yapı yüksekliğinin 60,50 m olması durumunda yükselen blok ile parsel sınırı arasındaki mesafe en az 15 m olup 60,50 m yükseklikten sonra artan her 3 m yükseklik için bu mesafeye 0,50 m ilave edilir. Bu maddede ifade edilen ana kitle; en fazla 5 katlı olup kat adedi binanın en düşük kottaki cephesi esas alınarak belirlenir. Bu şekilde belirlenen ana kitle yüksekliği bütün cephelerde aynı kotta olacaktır (İstanbul İmar Yönetmeliği, Madde: 3.04.2.A).

Bir parselde birden fazla bina yapılması halinde yüksek olan bina esas alınarak binalar arasındaki en az mesafe, 20 m olup 60,50 m yükseklikten sonra ilave her 3 m yükseklik için bu mesafeye 0,50 m ilave edilecektir. Bir parselde az katlı ana bir kitle üzerinde birden fazla yükselen bloklar tertiplenmesi halinde bloklar arası mesafe en az 15 m olup yüksek blok esas alınarak ana kitle ile birlikte toplam 60,50 m yükseklikten sonra her bina için ayrı ayrı ilave her 3 m yükseklik için bu mesafeye 0,50 m ilave edilecektir (İstanbul İmar Yönetmeliği, Madde: 3.04.2.B).

(Değişik: 18.05.2012-1110 sayılı Meclis Kararı ile) Yukarıdaki fıkra hükümlerinde sözü edilen 60,50 m yükseklik, binanın herhangi bir cephesinden görünen en düşük kottaki bina yüksekliğini ifade eder (İstanbul İmar Yönetmeliği, Madde: 3.04.2.C).

(İlave madde: 18.05.2012-1110 sayılı Meclis Kararı ile) İmar planında “en az veya minimum” ifadeli çekme mesafesi verildiği durumlarda; yüksek yapı ile parsel sınırı arasındaki mesafe 15 m olarak uygulanır. Yüksek yapı ana kitle üzerinde yükseliyorsa ana kitle ile parsel sınırı arasındaki mesafe planda verilen minimum veya en az çekme mesafesidir. Ana kitle yüksekliği dahil yapı yüksekliğinin 60,50 m olması durumunda yükselen blok ile parsel sınırı arasındaki mesafe en az 15 m olup 60,50 m yükseklikten sonra artan her 3 m yükseklik için bu mesafeye 0,50 m ilave edilir. Bu maddede ifade edilen ana kitle; en fazla 5 katlı olup kat adedi binanın en düşük kottaki cephesi esas alınarak belirlenir. Bu şekilde belirlenen ana kitle yüksekliği bütün cephelerde aynı kotta olacaktır (İstanbul İmar Yönetmeliği, Madde: 3.04.3).



## 5. YÜKSEK YAPILAR DÜZEYİNDE YEŞİL ALANLARIN İRDELENMESİ: BÜYÜKDERE CADDESİ ÖRNEĞİ

Büyükdere Caddesi, İstanbul'un Avrupa yakasında, Esentepe, Zincirlikuyu, Levent, Sanayi ve Maslak'tan geçip Hacıosman yokuşunda son bulan kentin en önemli akslarından biridir. Kent için hayati öneme sahip su havzaları ve orman arazilerinin bulunduğu kuzey kesimine doğru yönelmesi nedeniyle de önemi büyüktür. Kentin prestijli iş merkezi olarak çevresinden bağımsız bir şekilde gelişmiştir. Aksın sanayi alanları, toptancılar, merkez otobüs terminali, havaalanı, orman alanlarına yakın lüks konut alanları ve Tekirdağ'a giden kıyıda yoğunlaşan ikinci konutlarla güçlü bağlantıları vardır (Gülen 2006). Kentteki iki şehirlerarası yolun; *Europe-5* (E-5), *Trans Europe Motorway* (TEM) birbirine en yakın geçtiği nokta olmasından ve birinci ve ikinci köprüünün aksa bağlanmasından dolayı, Büyükdere Caddesine erişebilirlik kentin diğer bölgelerine nispeten oldukça kolaydır.

Büyükdere Caddesi 1950'lerin başında kent merkezinin dışında yer almaktadır ve kentin bu bölümü kırsal bir görünüme sahiptir. Ancak hızlı sanayileşme ve göçlerin artmasıyla aks, izleyen on yılda hızla dönüşüme uğramıştır (Kazgan, 1999).

1950-1960 yılları arasında İstanbul'da önemli imar hareketleri yaşanmıştır (Berköz, 1996). Bu döneme kadar kent merkezinin dışında olan Büyükdere Caddesi, Türkiye'deki sanayide görülen hızlı gelişim, tarım sektöründeki iyileştirmeler gibi ekonomik önlemler sayesinde hızlı bir değişim yaşamaya başlamıştır (Berköz, 1996).

İstanbul'da gökdelen olarak adlandırdığımız binalar/plazalar 1970'li yıllarda gerçekleştirilmeye başlanmıştır. 1967 yılında yapı yönetmeliğine gökdelen yapımını teşvik eden bir madde eklenmiştir. Bu maddeye göre arsanın yüzde 25'inden az kullanımı halinde, binaya verilecek yüksekliğin arttırılabileceğidir (Çetiner, 1991).

1970'lerin sonu 1980'lerin başında merkezi iş alanı Zincirlikuyu'ya kadar ilerlemiştir. Toprak sahiplerinin bölgede yatırım yapmak istemesine rağmen İstanbul Nazım Plan Bürosu 1974 Nazım Planına sadık kalarak kentin kuzeye gelişimini engellemek için buna izin vermemiştir. Kentte fiziki düzende 1980'lere kadar görülen yatay gelişim, 1984'lerden sonra yapı adaları üzerinde düşey gelişime dönüşmüştür.

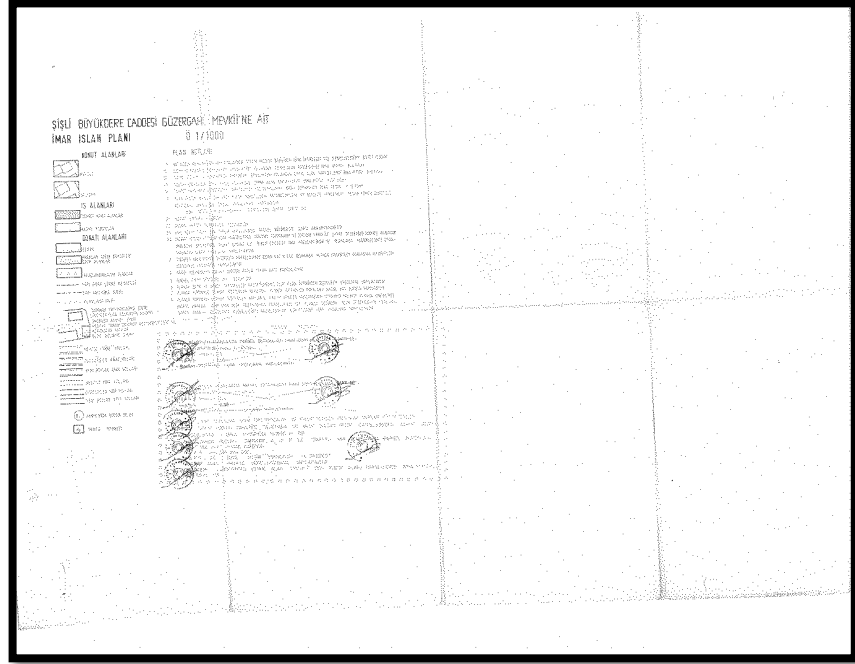
Yapılan ilk gökdelenlerin satışındaki başarı ve akstaki prestijli firmaların varlığı arazi yatırımcılarının alana yönelmesini sağlamıştır. Artan talepler doğrultusunda Büyükdere aksı için hazırlanan planlar,

- i) 10.10.1986 onanlı 1/1000 ölçekli Büyükdere Caddesi Güzergahı Mevkiine ait Islah İmar Planı. Plan paftası Şekil 5.1'de gösterilmiştir.
- ii) 07.04.1987 onanlı 1/1000 ölçekli Büyükdere Caddesi Güzergahı Mevkiine ait Islah İmar Planı. Plan paftası Şekil 5.2'de gösterilmiştir.
- iii) 13.10.1988 onanlı 1/1000 ölçekli Büyükdere Caddesi Güzergahı Uygulama İmar Planı. Plan paftası Şekil 5.3'de gösterilmiştir.

Belirtilen planların notlarına istinaden, parsel büyüklüğü minimum 1200 m<sup>2</sup> olmak kaydıyla taban alanı kat sayısı (TAKS) minimum 0,35, maksimum 0,50, emsal (E) 4,5, bina yüksekliği (H) serbest olarak avan projeye göre uygulama yapılacaktır. Bu planlar sayesinde bölgedeki yapılaşma hızlanmıştır.

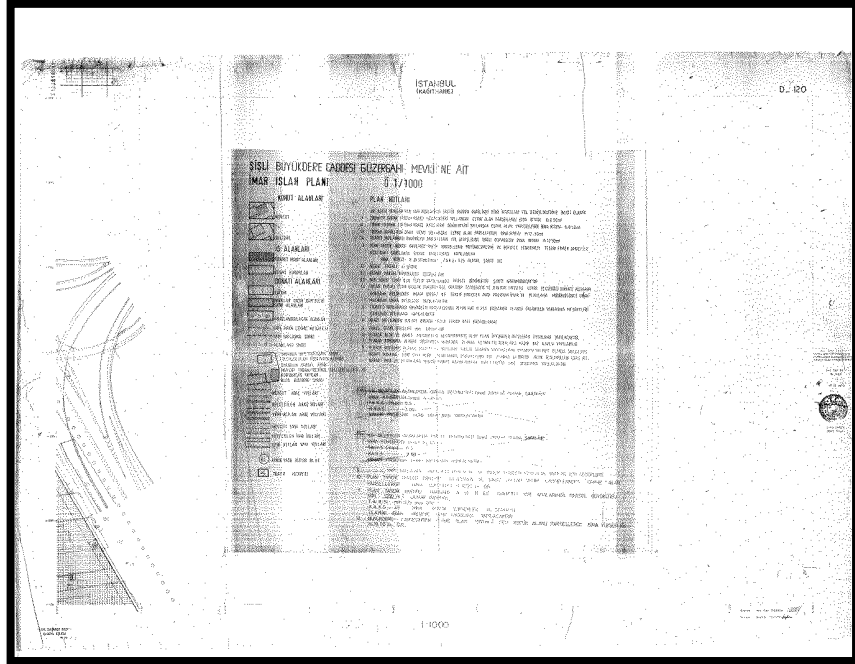
Yüksek binaların, buldukları bölgelerde uzaktan görülmelerinin dışında insanlar üzerinde etkileyici özellikleri vardır. Tarihi doku içinde olmamaları ve şehir içinde doğru yeri almaları koşuluyla gökdelenler yapılabilir. Modern mimari ve şehirciliğin öncülerinden Le Courbisier, gökdelenleri dünyada ilk ön plana çıkaran isimlerden biridir. Courbisier gökdelen yaparken; bina için doğadan kaybedilen taban alanını düşeyde yükselerek tekrar kazanmayı amaçlamıştır. Kazanılan taban alanını yeşil alan ve donatılar ile değerlendirmeyi düşünmüştür. Ayrıca binaların teras katlarını da çatı bahçesi olarak tasarlamıştır.

**Şekil 5.1: 10.10.1986 onanlı ıslah imar planı**



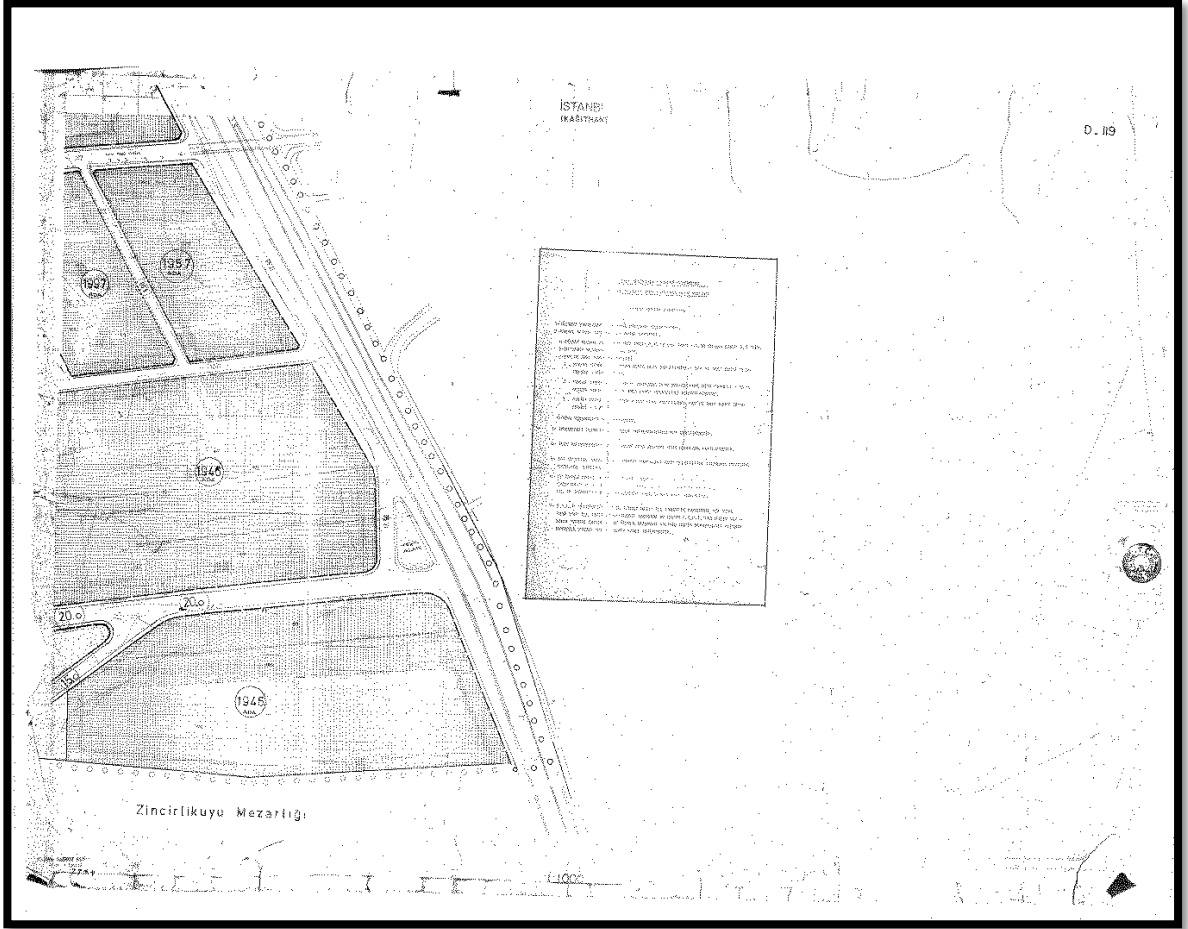
*Kaynak: İBB arşivi, 2013*

**Şekil 5.2: 07.04.1987 onanlı ıslah imar planı**



*Kaynak: İBB arşivi, 2013*

**Şekil 5.3: 13.10.1988 onanlı uygulama imar planı**



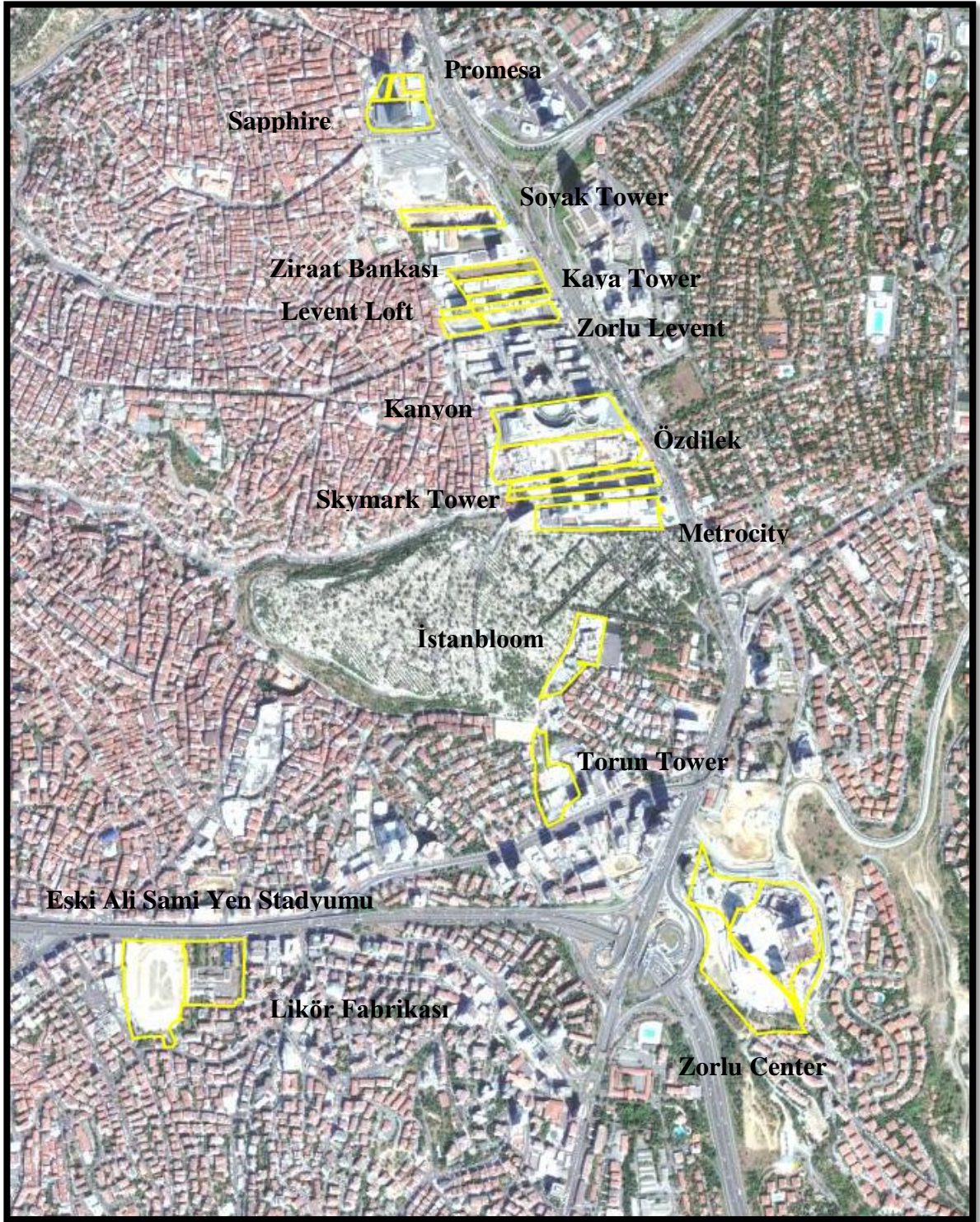
*Kaynak: İBB arşivi, 2013*

21. yüzyılda, plansız kentleşme, küresel ısınma, yeşil alanların tükenmesi ve insan faaliyetlerinin doğadaki ekolojik dengeyi bozması gibi gelişmeler insan yaşamını etkilemektedir. Son yıllarda Türkiye’de, özellikle büyük kentlerde, nüfusun artışına paralel olarak artan yapılaşma, diğer sert ve geçirimsiz yüzeylerle birlikte geniş çatı yüzeylerinin kentsel yerleşimler içerisinde oldukça büyük alanlar kaplamasına sebep olmuştur. Bu gelişmeler, aynı zamanda kentlerde doğal ortamlarla birlikte diğer açık yeşil alanların her geçen gün biraz daha azalmasına yol açmaktadır. Bu nedenle gerek ekolojik kaygılarla gerekse kentsel rekreasyonel gereksinimler nedeniyle bina düzeyinde yeşil alanlar giderek daha çok önem kazanmıştır.

Bu çalışmada, yüksek yapının inşa edildiği parsel alanı bazında Büyükdere Caddesi üzerinde bulunan 16 adet yüksek yapı örneği irdelenerek bina düzeyinde yeşil alanların hangi oranlarda yapıldığı tespit edilmiştir. Yüksek yapılar arasında kullanılan, inşa aşamasında olan ve proje aşamasında olanlar bulunmaktadır. İrdeleme yapılacak örnek yapılar;

- i) Promesa
- ii) Sapphire
- iii) Soyak Tower
- iv) Ziraat Bankası
- v) Kaya Tower
- vi) Levent Loft Gardens
- vii) Zorlu Levent
- viii) Kanyon
- ix) Özdilek
- x) Skymark Tower
- xi) Metrocity
- xii) İstanbloom
- xiii) Torun Tower
- xiv) Zorlu Center
- xv) Likör Fabrikası Projesi
- xvi) Eski Ali Sami Yen Stadyumu Projesi olup çalışma alanı Şekil 5.4'de gösterilmiştir. Çalışma alanının 1966, 1982, 2006 ve 2010 tarihlerindeki görünümü Şekil 5.5-5.8 arasında verilmiştir.

Şekil 5.4: Çalışma alanı



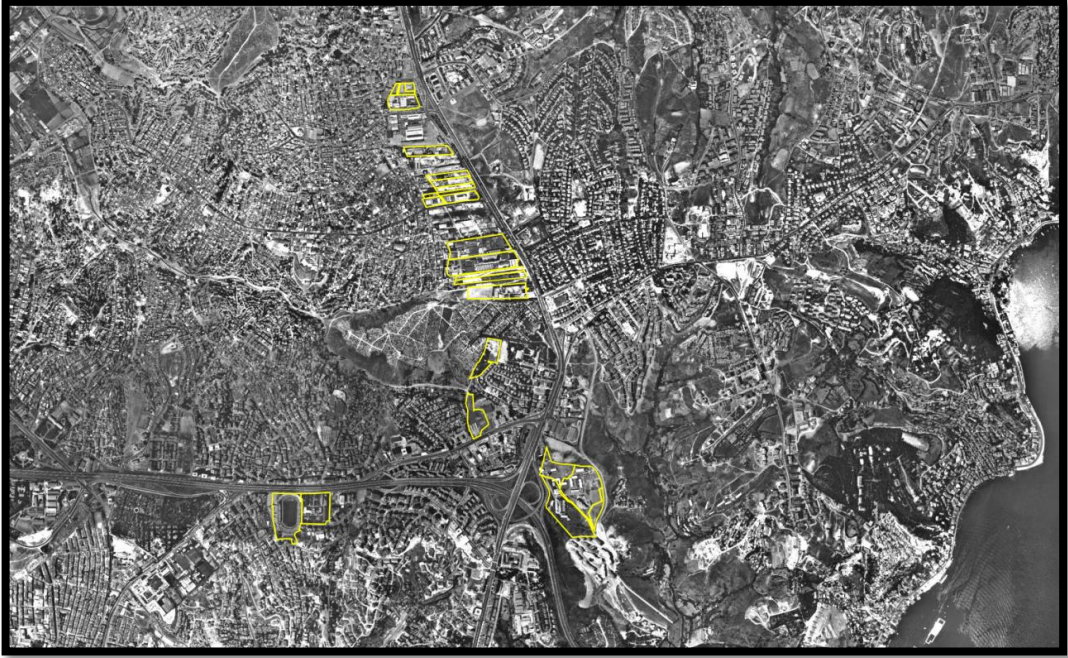
Kaynak: Geographic Information System (GIS).İBB, 2013

**Şekil 5.5: Çalışma alanının 1966 tarihli hava fotoğrafı**



*Kaynak: Gis.ibb, 2013*

**Şekil 5.6: Çalışma alanının 1982 tarihli hava fotoğrafı**



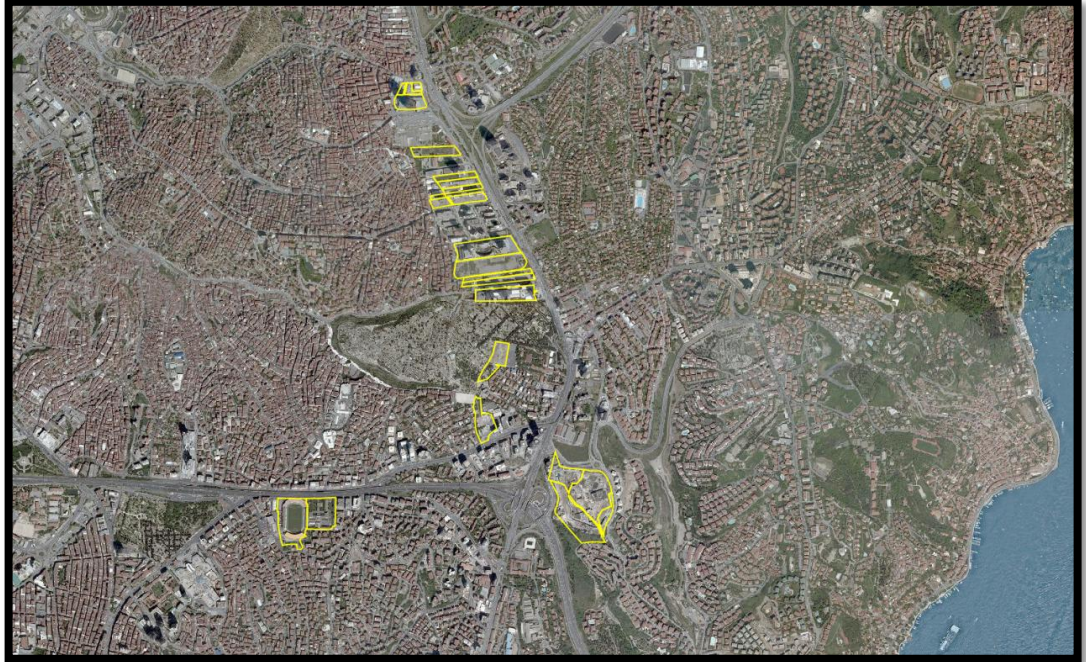
*Kaynak: Gis.ibb, 2013*

**Şekil 5.7: Çalışma alanının 2006 tarihli hava fotoğrafı**



*Kaynak: Gis.ibb, 2013*

**Şekil 5.8: Çalışma alanının 2010 tarihli hava fotoğrafı**



*Kaynak: Gis.ibb, 2013*



## 5.1 PROMESA

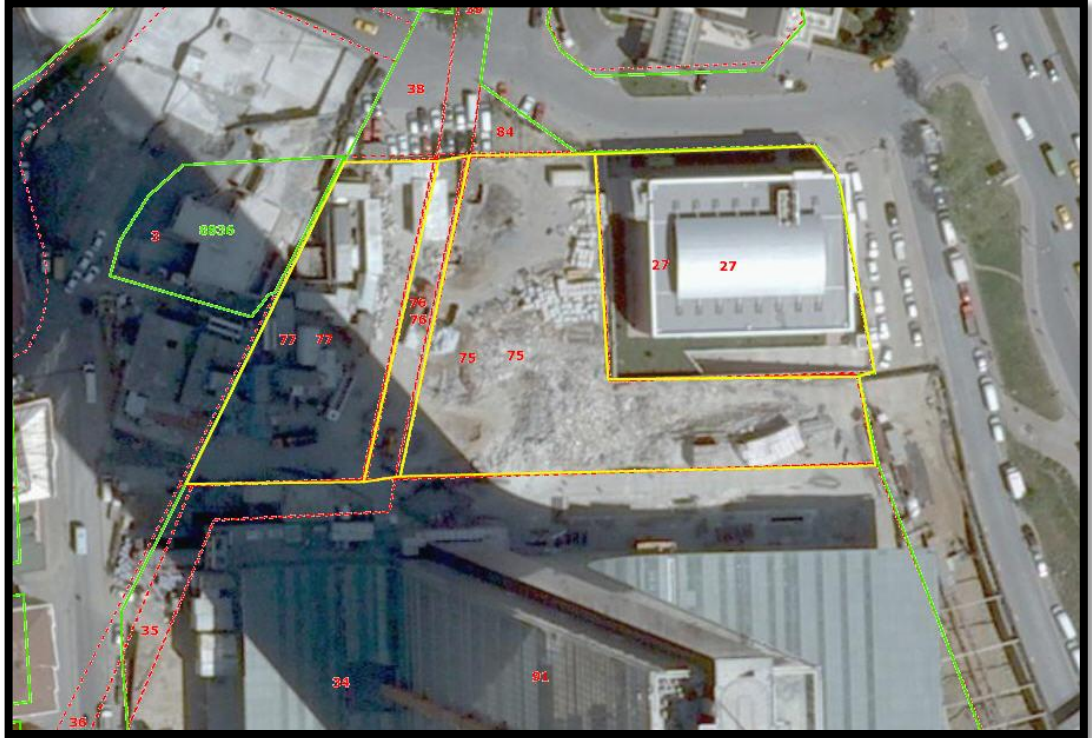
Şekil 5.9: Promesa



Kaynak: İBB arşivi, 2013

Şekil 5.9’da gösterilen Promesa, 310 odalı 5 yıldızlı otel ve ofis fonksiyonlarından oluşmaktadır. Bahse konu yerin uydu fotoğrafı Şekil 5.10’da, imar planı Şekil 5.11’de, vaziyet planı Şekil 5.12’de gösterilmiştir.

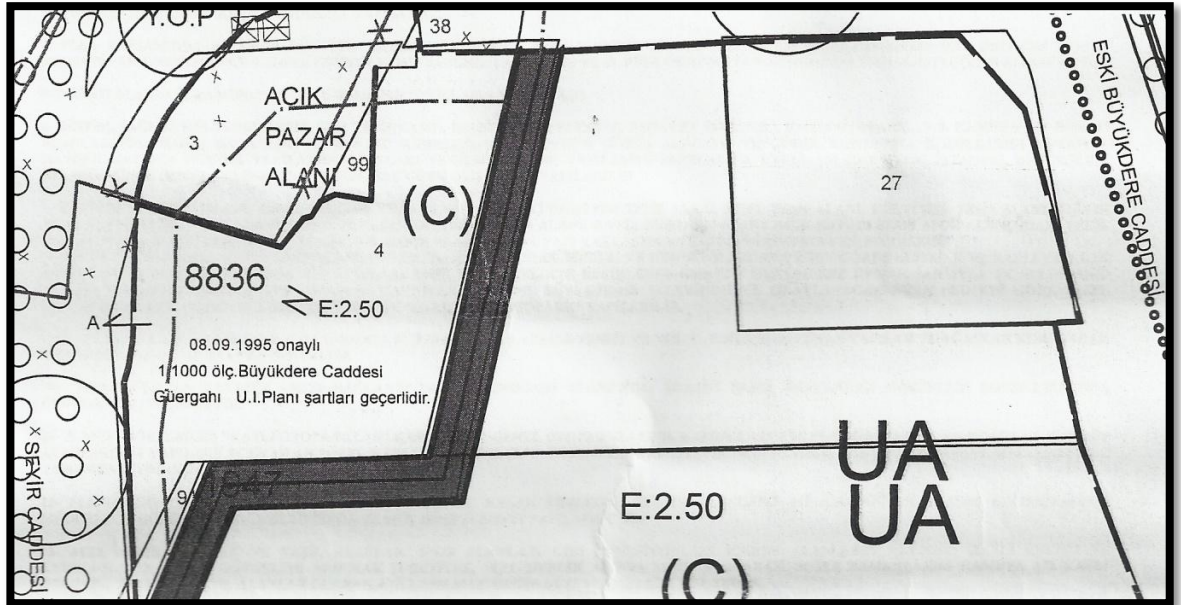
**Şekil 5.10: Promesa uydu fotoğrafı**



Kaynak: Gis.ibb, 2013

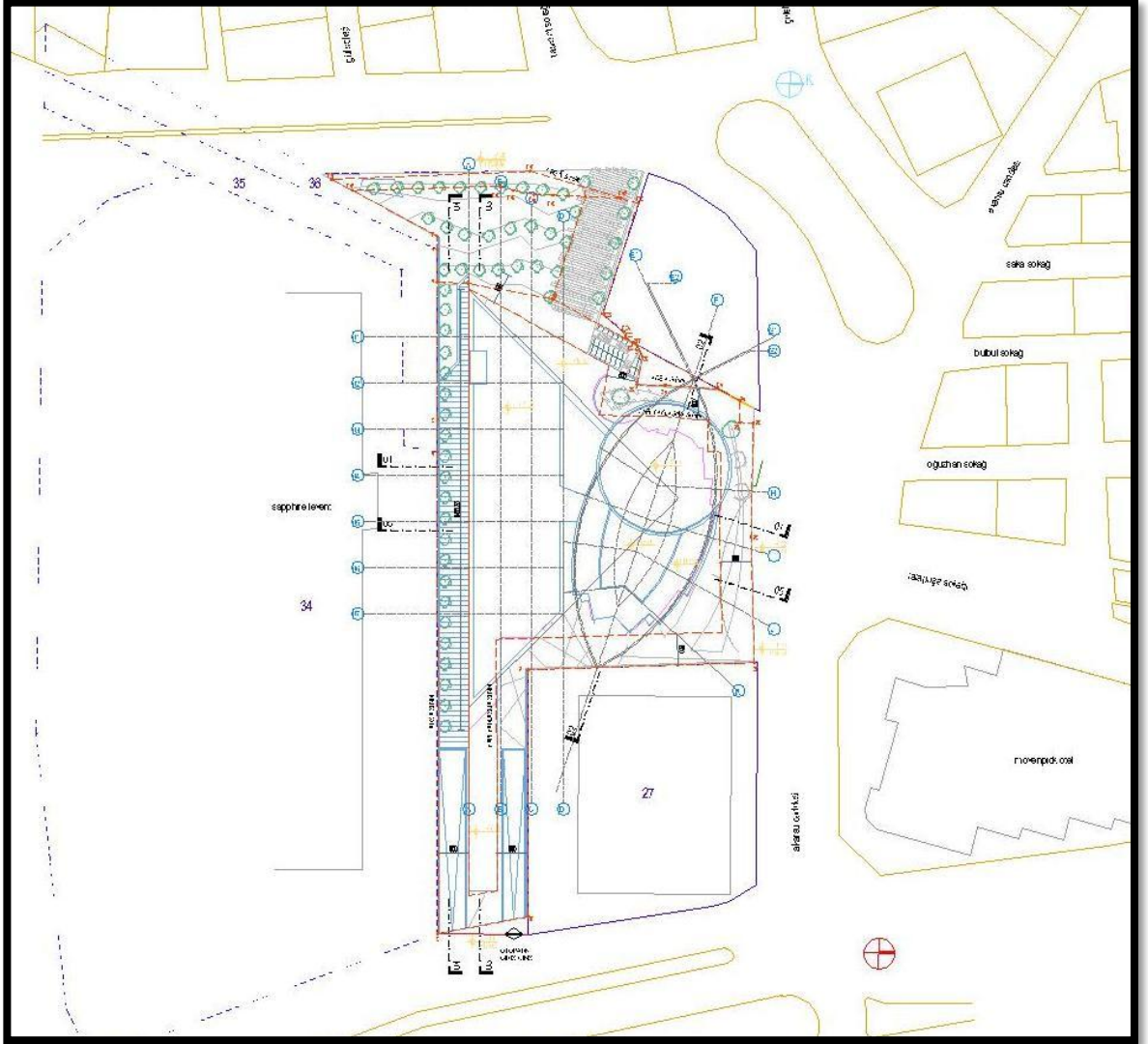
SAA

**Şekil 5.11: Promesa 08.09.1995 tasdik tarihli uygulama imar planı**



Kaynak: İBB arşivi, 2013

Şekil 5.12: Promesa vaziyet planı



Kaynak: İBB arşivi, 2013

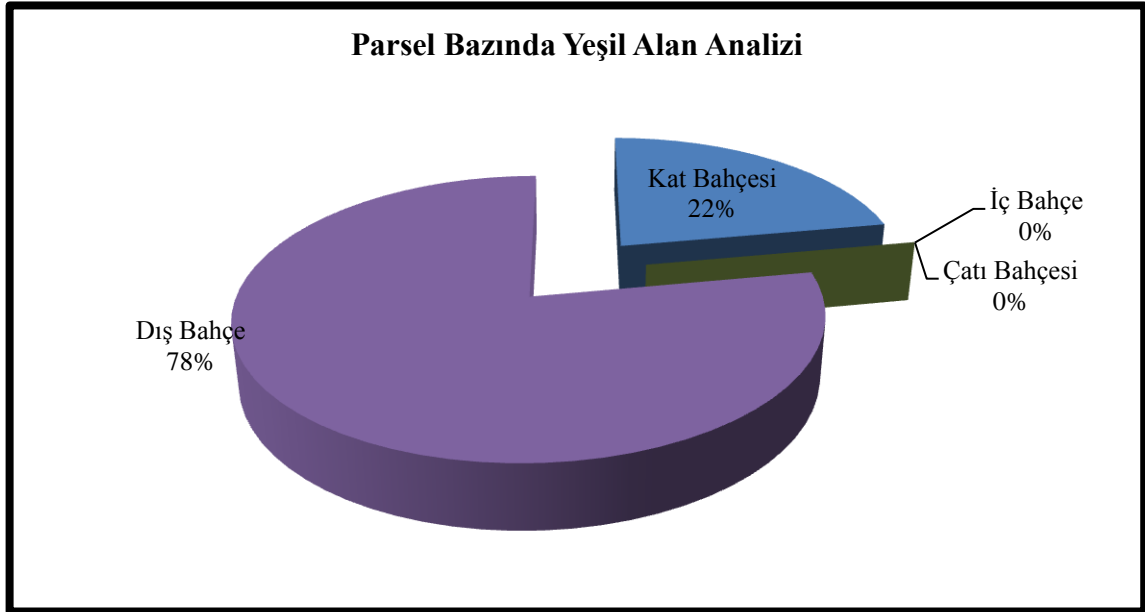
**Tablo 5.1: Promesa proje bilgileri**

PROJE ADI	Promesa
İLÇE	Kağıthane
MAHALLE	Emniyet Evleri
ADA	8836
PARSEL	4
PLAN TARİHİ	08.09.1995 tasdik tarihli Büyükdere Caddesi Güzergahı Uygulama İmar Planı
YAPILAŞMA ŞARTLARI	E: 2,5, TAKS: 0,5, H: Serbest
YAPI YÜKSEKLİĞİ	113 m
DENİZ SEVİYESİNDEN YÜKSEKLİĞİ	239,18 m
KAT SAYISI	9 bodrum kat (BK)+zemin kat (ZK)+22 normal kat (NK)
PARSEL ALANI	5464 m <sup>2</sup>
TAKS	2390 m <sup>2</sup>
BRÜT İNŞAAT ALANI	46373 m <sup>2</sup>
KAT BAHÇESİ ALANI	874 m <sup>2</sup>
İÇ BAHÇE ALANI	0
ÇATI BAHÇESİ ALANI	0
DIŞ BAHÇE ALANI	3074 m <sup>2</sup>

Kaynak: İBB arşivi, 2013

Tablo 5.1’de gösterilen verilere göre Promesa örneğinde; 5464 m<sup>2</sup> parsel alanına 3074 m<sup>2</sup> dış bahçe ve düşeyde 874 m<sup>2</sup> kat bahçesi yapılmıştır. Grafik Şekil 5.13’de gösterilmiştir.

**Şekil 5.13: Promesa parsel bazında yeşil alan analizi**



Kaynak: İBB arşivi, 2013

## 5.2 SAPPHIRE

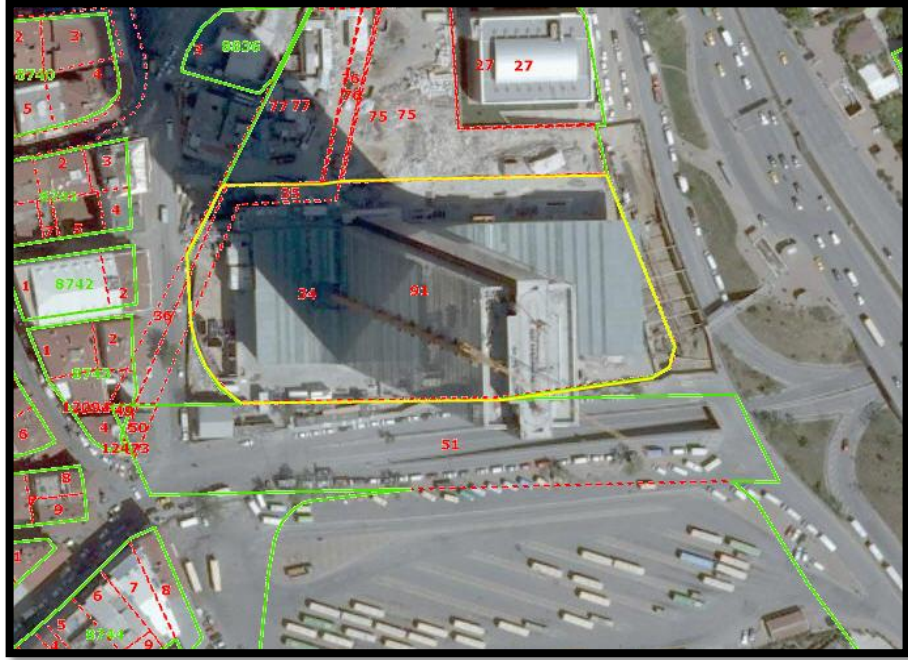
Şekil 5.14: Sapphire



*Kaynak: İBB arşivi, 2013*

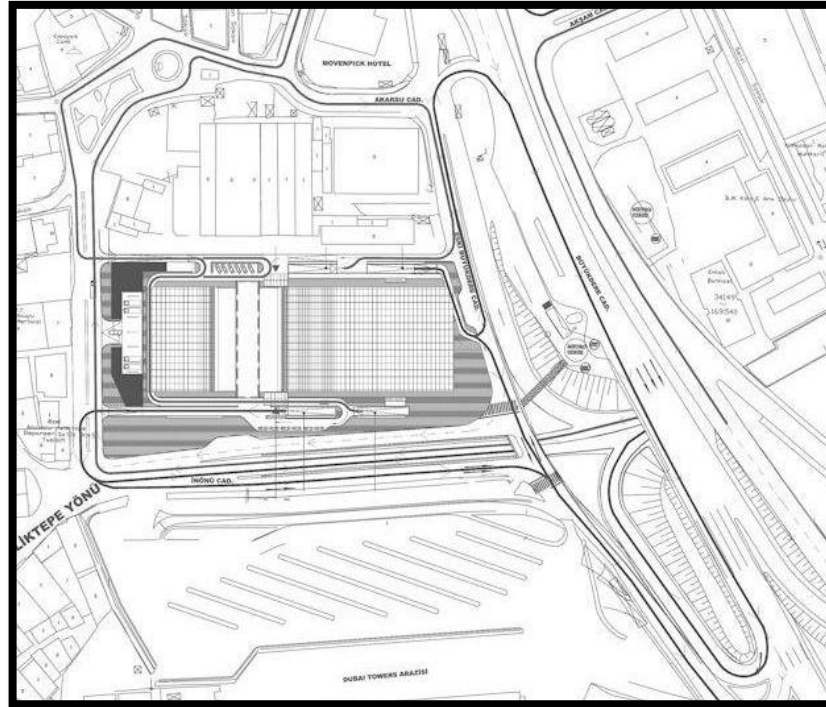
Şekil 5.14’de gösterilen Sapphire, 61 katlı ve 165.139 m<sup>2</sup>lik toplam inşaat alanına sahiptir. Yapı bünyesinde rezidans konut ve alışveriş merkezi bulunmaktadır. Konut bloğunda çift cidar uygulaması sayesinde dikey kat bahçeleri oluşturulmuştur Yapının sahip olduğu çift cephe sayesinde dış atmosferdeki havanın doğal yollarla içeri alınıp, yine doğal yollarla dışarı verilmesine imkan sağlayacağı belirtilmiştir. Bunun yanı sıra dışarıdaki olumsuz hava koşulları ve gürültüden etkilememek amaçlanmış ve dışarıdaki havayı içeriye içerdeki havayı dışarıya yönlendirecek valf sistemi sayesinde iki kabuk arasında ısı ve nem kontrolü yapılabilmesi hedeflenmiştir. Kış döneminde gün ışığından maksimum faydalanmak yaz döneminde ise dışarıdaki sıcak havadan korunmak amaçlanmıştır. Bahse konu yerin uydu fotoğrafı Şekil 5.15’de, vaziyet planı Şekil 5.16’da, kat bahçeleri Şekil 5.17 ve Şekil 5.18’de gösterilmiştir.

**Şekil 5.15: Sapphire uydu fotoğrafı**



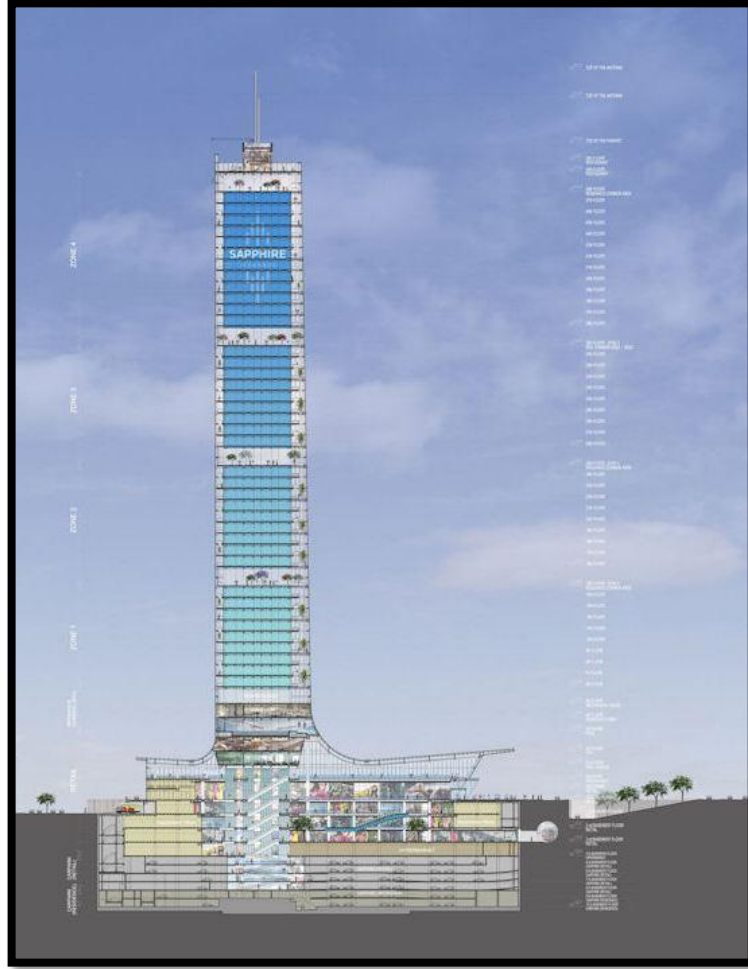
Kaynak: Gis.ibt, 2013

**Şekil 5.16: Sapphire vaziyet planı**



Kaynak: İBB arşivi, 2013

**Şekil 5.17: Sapphire kesit**



*Kaynak: İBB arşivi, 2013*

**Şekil 5.18: Sapphire kat bahçeleri**



*Kaynak: İBB arşivi, 2013*

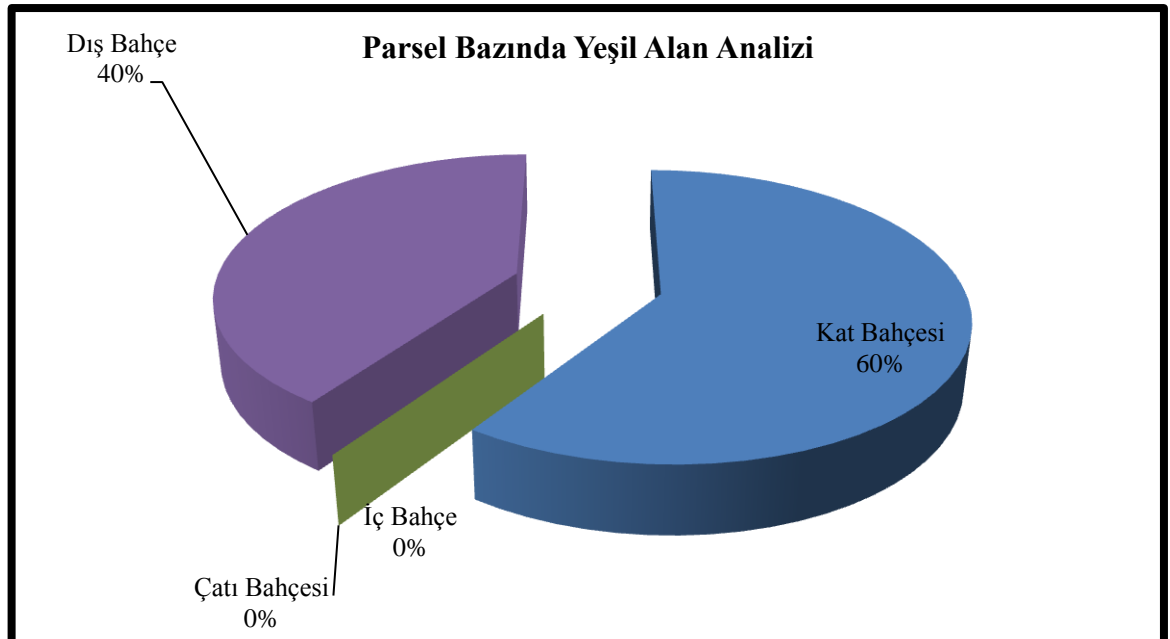
**Tablo 5.2: Sapphire proje bilgileri**

PROJE ADI	Sapphire
İLÇE	Kağıthane
MAHALLE	Emniyet Evleri
ADA	1947
PARSEL	91
PLAN TARİHİ	08.09.1995 tasdik tarihli Büyükdere Caddesi Güzergahı Uygulama İmar Planı
YAPILAŞMA ŞARTLARI	E: 2,5, TAKS: 0,5, H: Serbest
YAPI YÜKSEKLİĞİ	229 m
DENİZ SEVİYESİNDEN YÜKSEKLİĞİ	356 m
KAT SAYISI	10BK+ZK+51NK
PARSEL ALANI	11602,48 m <sup>2</sup>
TAKS	4403 m <sup>2</sup>
BRÜT İNŞAAT ALANI	165139 m <sup>2</sup>
KAT BAHÇESİ ALANI	10639 m <sup>2</sup>
İÇ BAHÇE ALANI	0
ÇATI BAHÇESİ ALANI	0
DIŞ BAHÇE ALANI	7199,48 m <sup>2</sup>

Kaynak: İBB arşivi, 2013

Tablo 5.2’de gösterilen verilere göre Sapphire örneğinde; 11602,48 m<sup>2</sup> parsel alanına 7199,48 m<sup>2</sup> dış bahçe ve düşeyde 10639 m<sup>2</sup> kat bahçesi yapılmıştır. Grafik Şekil 5.19’de gösterilmiştir.

**Şekil 5.19: Sapphire parsel bazında yeşil alan analizi**



Kaynak: İBB arşivi, 2013



### 5.3 SOYAK TOWER

**Şekil 5.20: Soyak Tower**



*Kaynak: İBB arşivi, 2013*

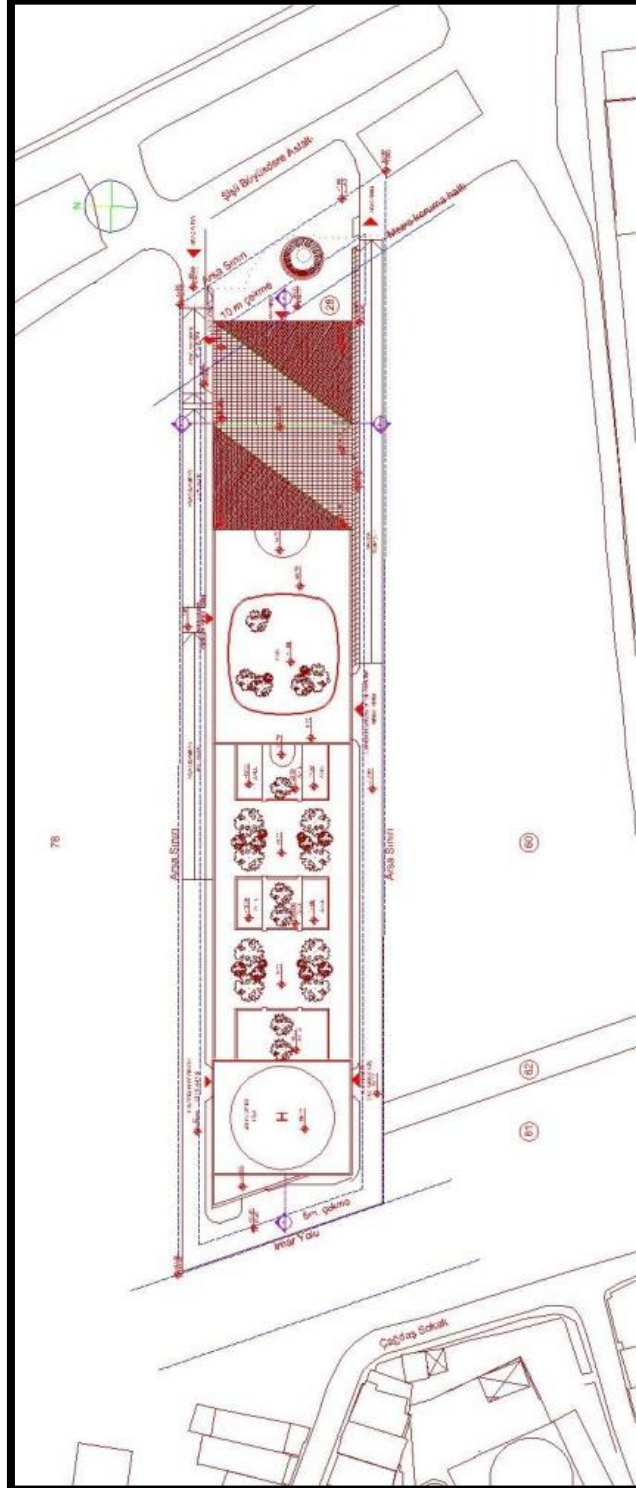
Şekil 5.20’de gösterilen Soyak Tower ofis fonksiyonundan oluşmaktadır. Bahse konu yerin uydu fotoğrafı Şekil 5.21’de, vaziyet planı Şekil 5.22’de gösterilmiştir.

**Şekil 5.21: Soyak Tower uydu fotoğrafı**



*Kaynak: Gis.ıbb, 2013*

Şekil 5.22: Soyak Tower vaziyet planı



Kaynak: İBB arşivi, 2013

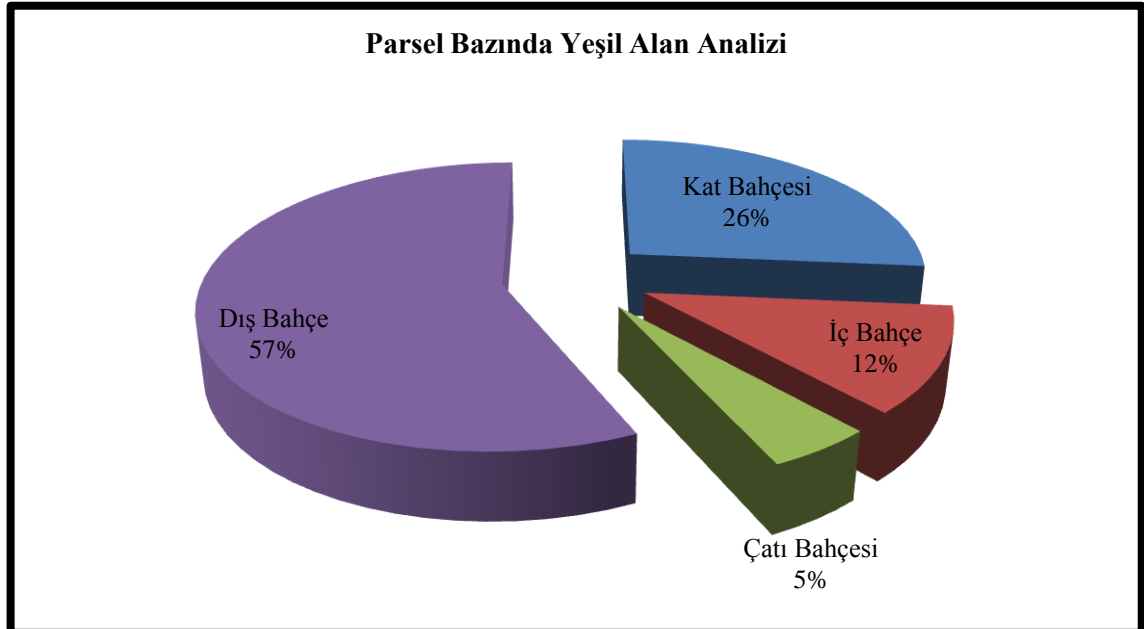
**Tablo 5.3. Soyak Tower proje bilgileri**

PROJE ADI	SOYAK TOWER
İLÇE	Şişli
MAHALLE	Esentepe
ADA	1947
PARSEL	28
PLAN TARİHİ	24.06.2006 tasdik tarihli Şişli Merkez ve Çevresi Uygulama İmar Planı
YAPILAŞMA ŞARTLARI	E: 2,5, TAKS: 0,4, H: Serbest
YAPI YÜKSEKLİĞİ	168 m
DENİZ SEVİYESİNDEN YÜKSEKLİĞİ	297 m
KAT SAYISI	8BK+ZK+31NK
PARSEL ALANI	11649 m <sup>2</sup>
TAKS	4660 m <sup>2</sup>
BRÜT İNŞAAT ALANI	104360 m <sup>2</sup>
KAT BAHÇESİ ALANI	3245 m <sup>2</sup>
İÇ BAHÇE ALANI	1457 m <sup>2</sup>
ÇATI BAHÇESİ ALANI	600 m <sup>2</sup> (İntensif)
DIŞ BAHÇE ALANI	6989 m <sup>2</sup>

Kaynak: İBB arşivi, 2013

Tablo 5.3’de gösterilen verilere göre Soyak Tower örneğinde; 11649 m<sup>2</sup> parsel alanına 6989 m<sup>2</sup> dış bahçe ve düşeyde 3245 m<sup>2</sup> kat bahçesi, 1457 m<sup>2</sup> iç bahçe, 600 m<sup>2</sup> çatı bahçesi yapılmıştır. Grafik Şekil 5.23’de gösterilmiştir.

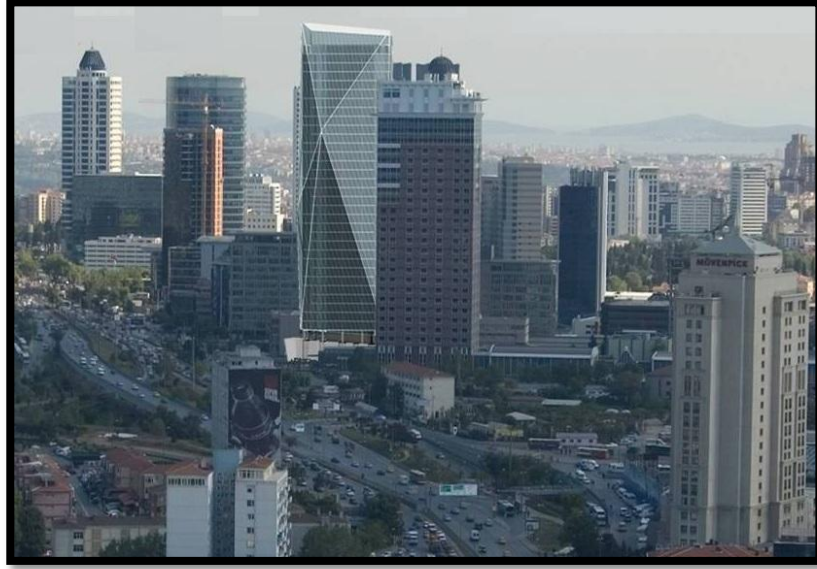
**Şekil 5.23: Soyak Tower parsel bazında yeşil alan analizi**



Kaynak: İBB arşivi, 2013

## 5.4 ZİRAAT BANKASI

**Şekil 5.24: Ziraat Bankası**



*Kaynak: İBB arşivi, 2013*

Şekil 5.24’de gösterilen Ziraat Bankası ek hizmet binası ofis fonksiyonundan oluşmaktadır. Bahse konu yerin uydu fotoğrafı Şekil 5.25’de, vaziyet planı Şekil 5.26’da, kesiti Şekil 5.27’de gösterilmiştir.

**Şekil 5.25: Ziraat Bankası uydu fotoğrafı**



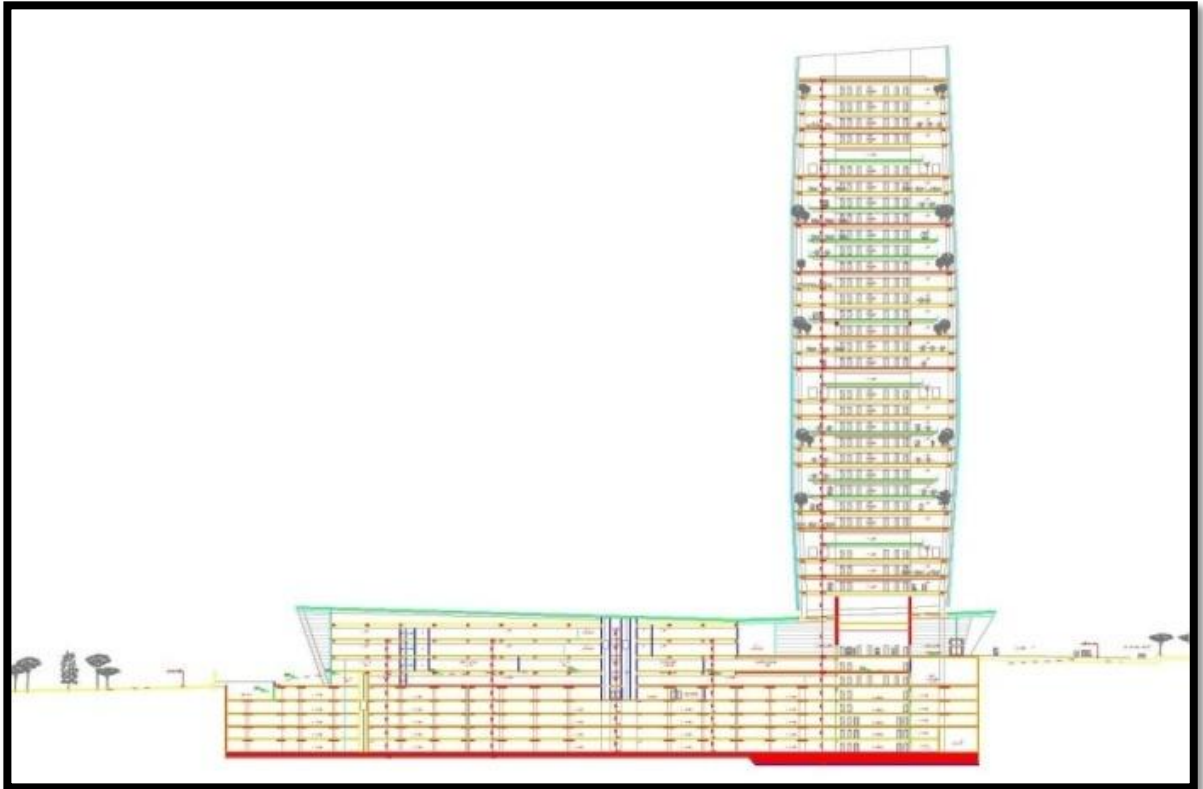
*Kaynak: Gis.ibb, 2013*

**Şekil 5.26: Ziraat Bankası vaziyet planı**



*Kaynak: İBB arşivi, 2013*

**Şekil 5.27: Ziraat Bankası kesiti**



*Kaynak: İBB arşivi, 2013*

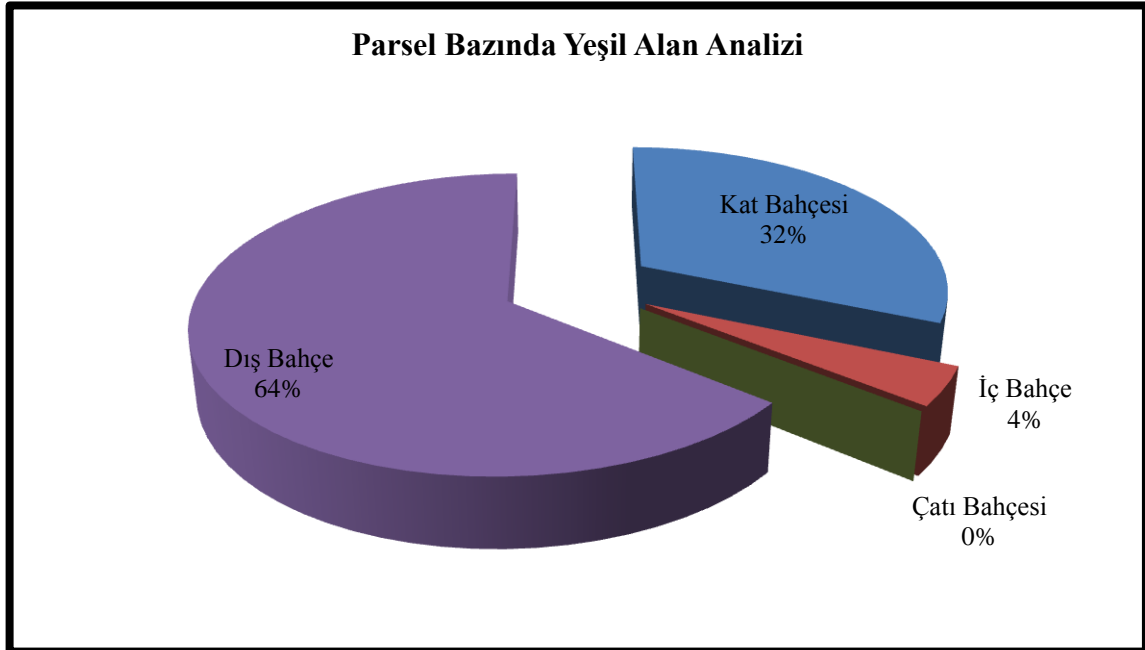
**Tablo 5.4: Ziraat Bankası proje bilgileri**

PROJE ADI	Ziraat Bankası
İLÇE	Şişli
MAHALLE	Esentepe
ADA	1947
PARSEL	66
PLAN TARİHİ	24.06.2006 tasdik tarihli Şişli Merkez ve Çevresi Uygulama İmar Planı
YAPILAŞMA ŞARTLARI	E: 2,5, TAKS: 0,5, H: Serbest
YAPI YÜKSEKLİĞİ	153 m
DENİZ SEVİYESİNDEN YÜKSEKLİĞİ	284 m
KAT SAYISI	7BK+ZK+33NK
PARSEL ALANI	6760,6 m <sup>2</sup>
TAKS	3375 m <sup>2</sup>
BRÜT İNŞAAT ALANI	61457 m <sup>2</sup>
KAT BAHÇESİ ALANI	1653 m <sup>2</sup>
İÇ BAHÇE ALANI	223 m <sup>2</sup>
ÇATI BAHÇESİ ALANI	0
DIŞ BAHÇE ALANI	3385,6 m <sup>2</sup>

Kaynak: İBB arşivi, 2013

Tablo 5.4’de gösterilen verilere göre Ziraat Bankası örneğinde; 6760,6 m<sup>2</sup> parsel alanına 3385,6 m<sup>2</sup> dış bahçe ve düşeyde 1653 m<sup>2</sup> kat bahçesi, 223 m<sup>2</sup> iç bahçe yapılmıştır. Grafik Şekil 5.28’de gösterilmiştir.

**Şekil 5.28: Ziraat Bankası parsel bazında yeşil alan analizi**



Kaynak: İBB arşivi, 2013

## 5.5 KAYA TOWER

**Şekil 5.29: Kaya Tower**



*Kaynak: İBB arşivi, 2013*

Şekil 5.29’da gösterilen Kaya Tower ofis fonksiyonundan oluşmaktadır. Bahse konu yerin uydu fotoğrafı Şekil 5.30’da, plan paftası Şekil 5.31’de, kat bahçesi ve iç bahçe planları Şekil 5.32’de, vaziyet planı Şekil 5.33’de gösterilmiştir.

**Şekil 5.30: Kaya Tower uydu fotoğrafı**



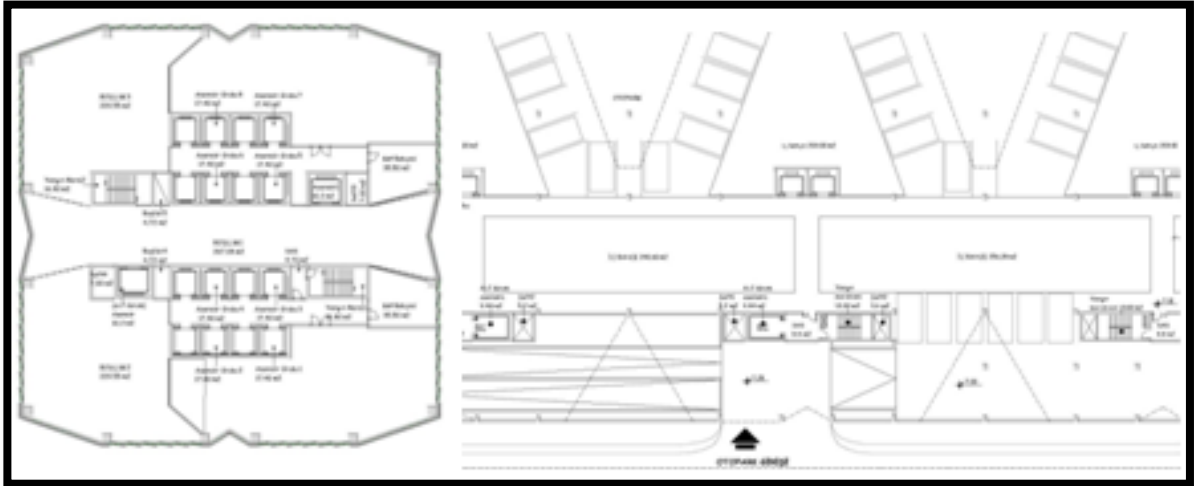
*Kaynak: Gis.ibb, 2013*

**Şekil 5.31: Kaya Tower 24.06.2006 tasdik tarihli uygulama imar planı**



Kaynak: İBB arşivi, 2013

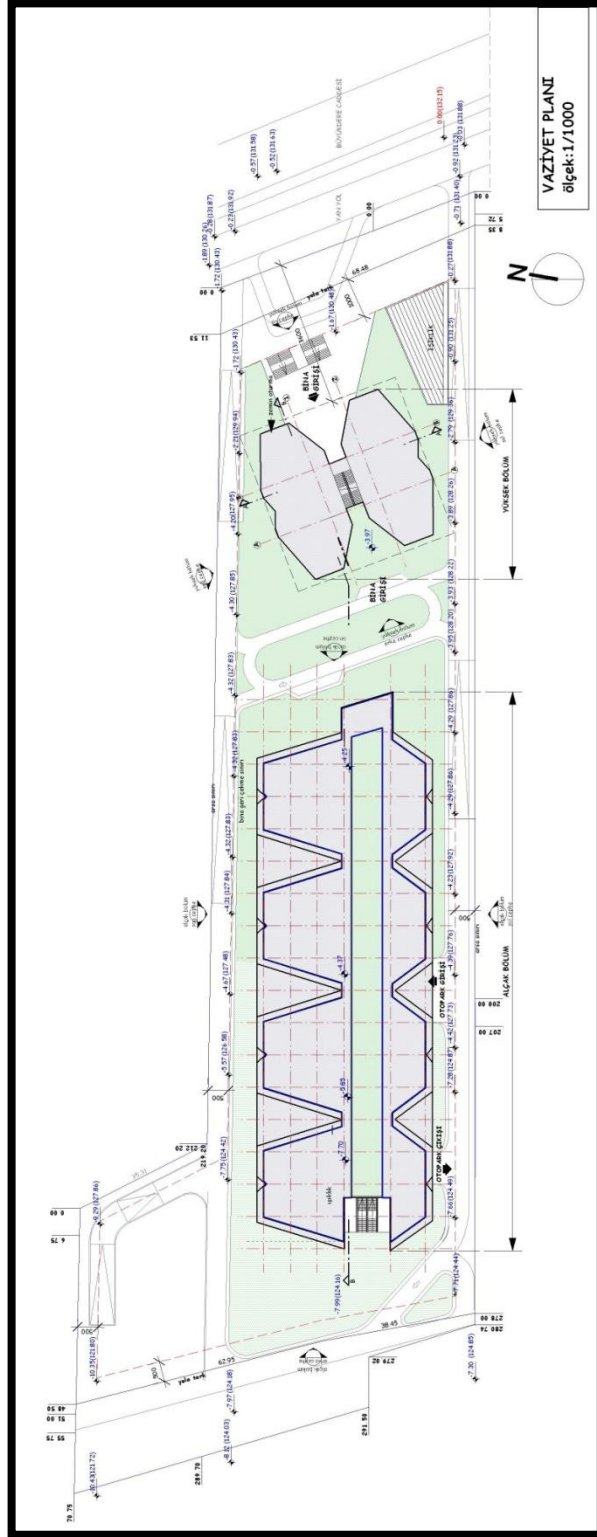
**Şekil 5.32: Kaya Tower kat bahçesi ve iç bahçe alanları**



Kaynak: İBB arşivi, 2013



Şekil 5.33: Kaya Tower vaziyet planı



Kaynak: İBB arşivi, 2013

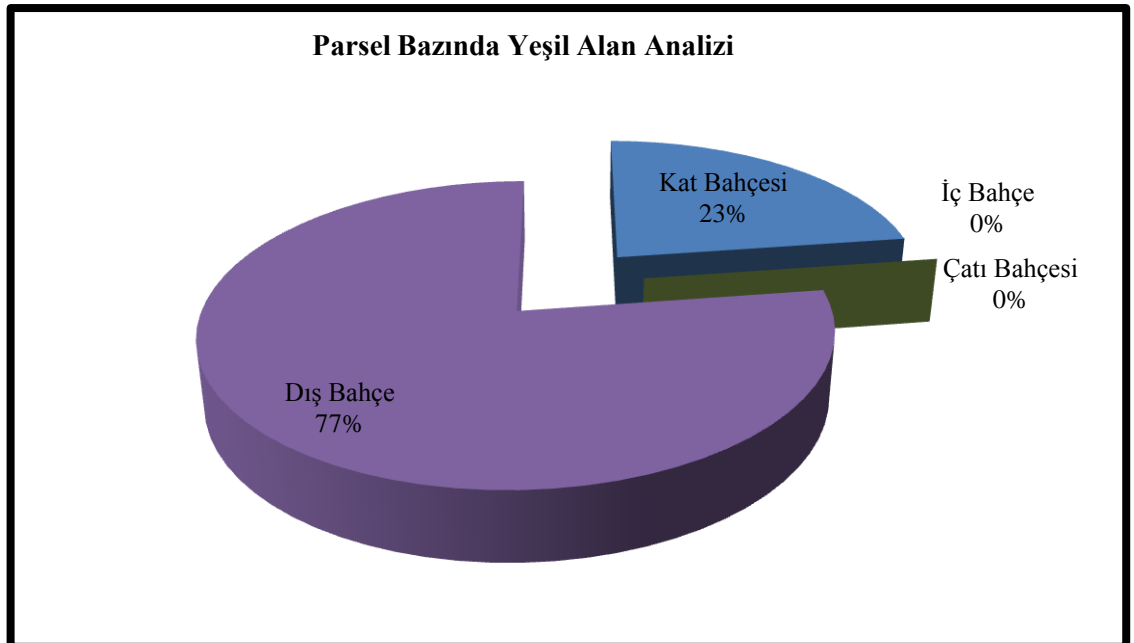
**Tablo 5.5: Kaya Tower proje bilgileri**

PROJE ADI	Kaya Tower
İLÇE	Şişli
MAHALLE	Esentepe
ADA	1947
PARSEL	100
PLAN TARİHİ	24.06.2006 tasdik tarihli Şişli Merkez ve Çevresi Uygulama İmar Planı
YAPILAŞMA ŞARTLARI	E: 2,5, TAKS: 0,5, H: Serbest
YAPI YÜKSEKLİĞİ	280 m
DENİZ SEVİYESİNDEN YÜKSEKLİĞİ	412,15 m
KAT SAYISI	6BK+ZK+55NK
PARSEL ALANI	20983 m <sup>2</sup>
TAKS	3325 m <sup>2</sup>
BRÜT İNŞAAT ALANI	159109 m <sup>2</sup>
KAT BAHÇESİ ALANI	5194 m <sup>2</sup>
İÇ BAHÇE ALANI	0
ÇATI BAHÇESİ ALANI	0
DIŞ BAHÇE ALANI	17658 m <sup>2</sup>

Kaynak: İBB arşivi, 2013

Tablo 5.5’de gösterilen verilere göre Kaya Tower örneğinde; 20983 m<sup>2</sup> parsel alanına 17658 m<sup>2</sup> dış bahçe ve düşeyde 5194 m<sup>2</sup> kat bahçesi yapılmıştır. Grafik Şekil 5.34’de gösterilmiştir.

**Şekil 5.34: Kaya Tower parsel bazında yeşil alan analizi**



Kaynak: İBB arşivi, 2013

## 5.6 LEVENT LOFT GARDENS

Şekil 5.35: Levent Loft Gardens



*Kaynak: İBB arşivi, 2013*

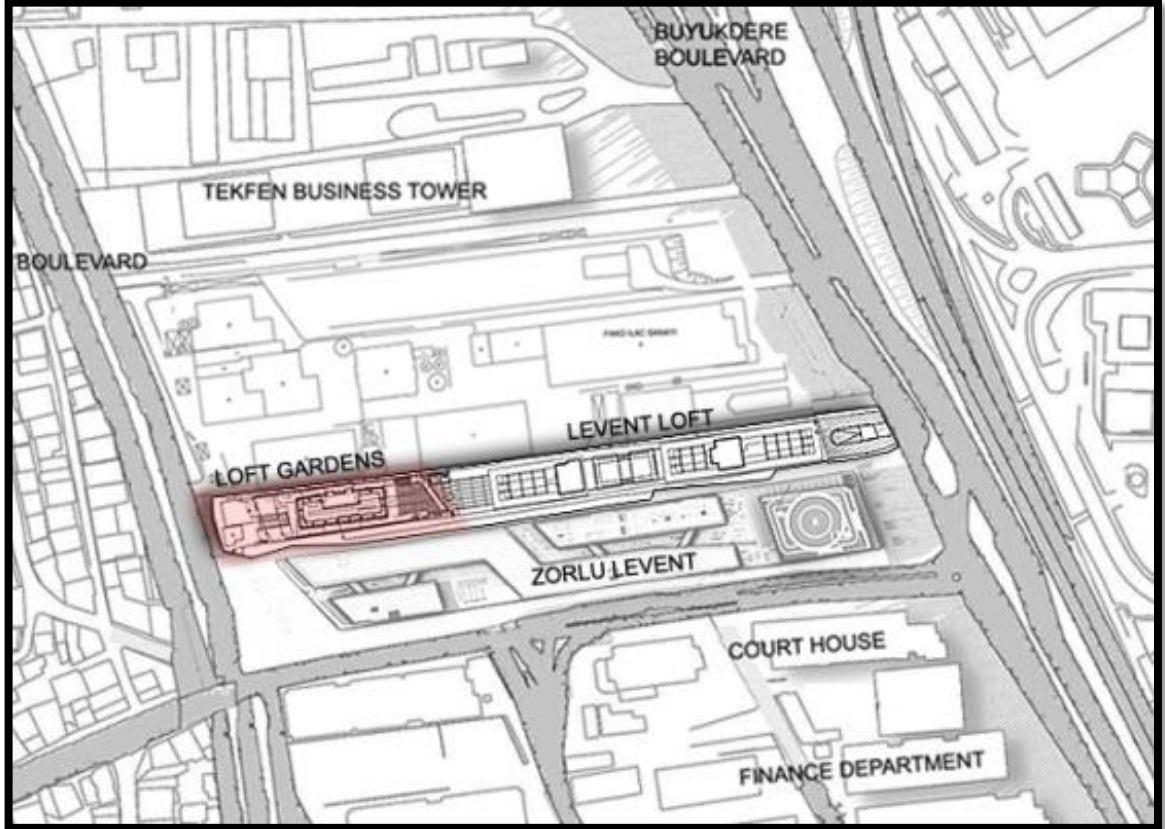
Şekil 5.35’de gösterilen Levent Loft Gardens konut fonksiyonundan oluşmaktadır. Bahse konu yerin uydu fotoğrafı Şekil 5.36’da, vaziyet planı Şekil 5.37’de gösterilmiştir.

**Şekil 5.36: Levent Loft Gardens uydu fotoğrafı**



*Kaynak: Gis.ibt, 2013*

**Şekil 5.37: Levent Loft Gardens vaziyet planı**



*Kaynak: İBB arşivi, 2013*

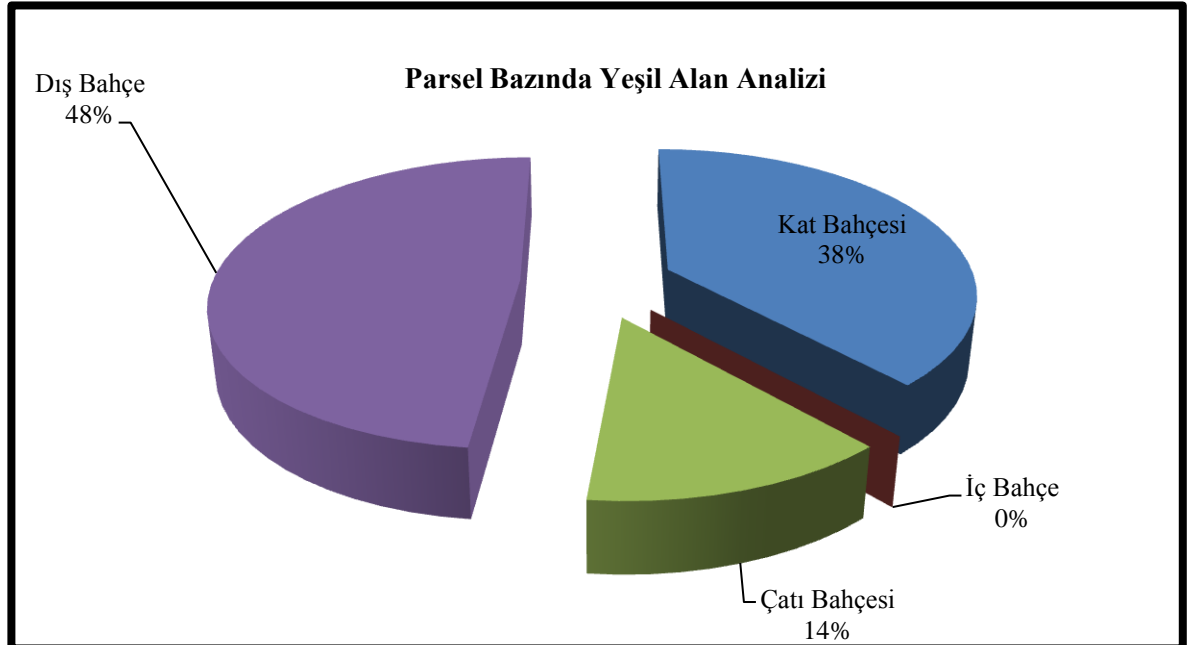
**Tablo 5.6: Levent Loft Gardens proje bilgileri**

PROJE ADI	Levent Loft Gardens
İLÇE	Şişli
MAHALLE	Esentepe
ADA	1947
PARSEL	90
PLAN TARİHİ	24.06.2006 tasdik tarihli Şişli Merkez ve Çevresi Uygulama İmar Planı
YAPILAŞMA ŞARTLARI	E: 2,5, TAKS: 0,5, H: Serbest
YAPI YÜKSEKLİĞİ	86,6 m
DENİZ SEVİYESİNDEN YÜKSEKLİĞİ	106,7 m
KAT SAYISI	5BK+ZK+20NK
PARSEL ALANI	1759 m <sup>2</sup>
TAKS	606,5 m <sup>2</sup>
BRÜT İNŞAAT ALANI	17548,6 m <sup>2</sup>
KAT BAHÇESİ ALANI	912 m <sup>2</sup>
İÇ BAHÇE ALANI	0
ÇATI BAHÇESİ ALANI	321 m <sup>2</sup>
DIŞ BAHÇE ALANI	1152,5 m <sup>2</sup>

Kaynak: İBB arşivi, 2013

Tablo 5.6’da gösterilen verilere göre Levent Loft Gardens örneğinde; 1759 m<sup>2</sup> parsel alanına 1152,5 m<sup>2</sup> dış bahçe ve düşeyde 912 m<sup>2</sup> kat bahçesi ve 321 m<sup>2</sup> çatı bahçesi yapılmıştır. Grafik Şekil 5.38’de gösterilmiştir.

**Şekil 5.38: Levent Loft Gardens parsel bazında yeşil alan analizi**



Kaynak: İBB arşivi, 2013

## 5.7 ZORLU LEVENT

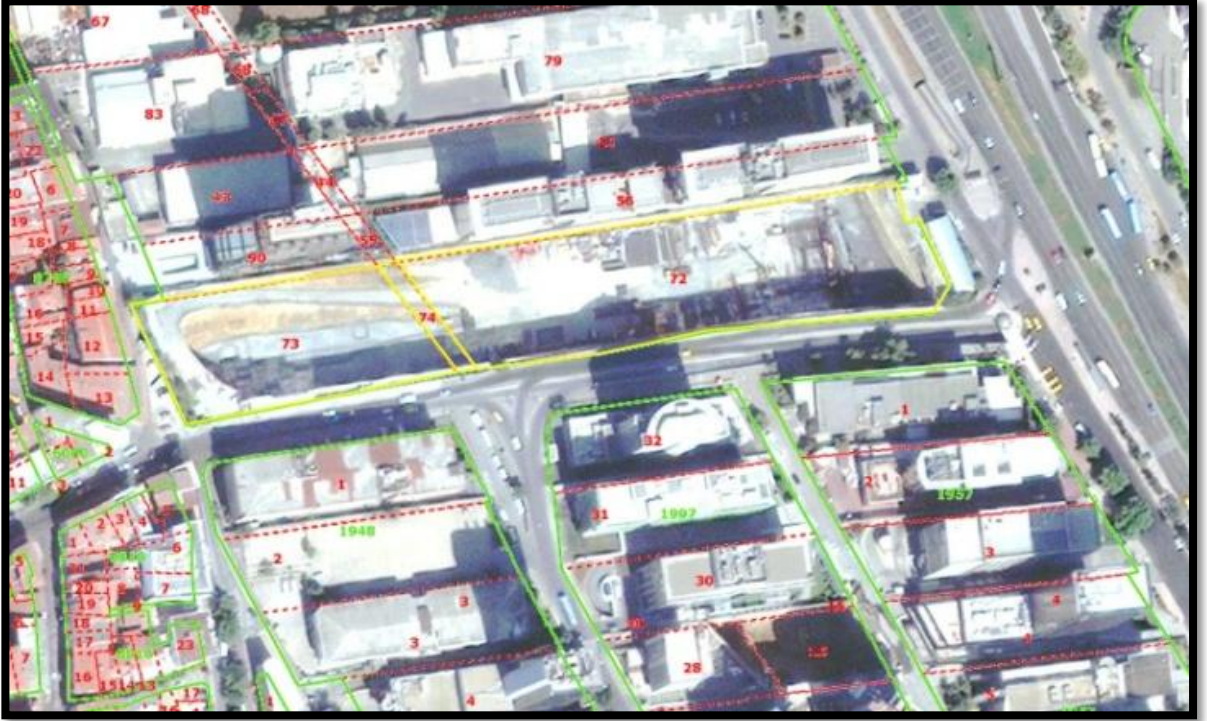
Şekil 5.39: Zorlu Levent



*Kaynak: İBB arşivi, 2013*

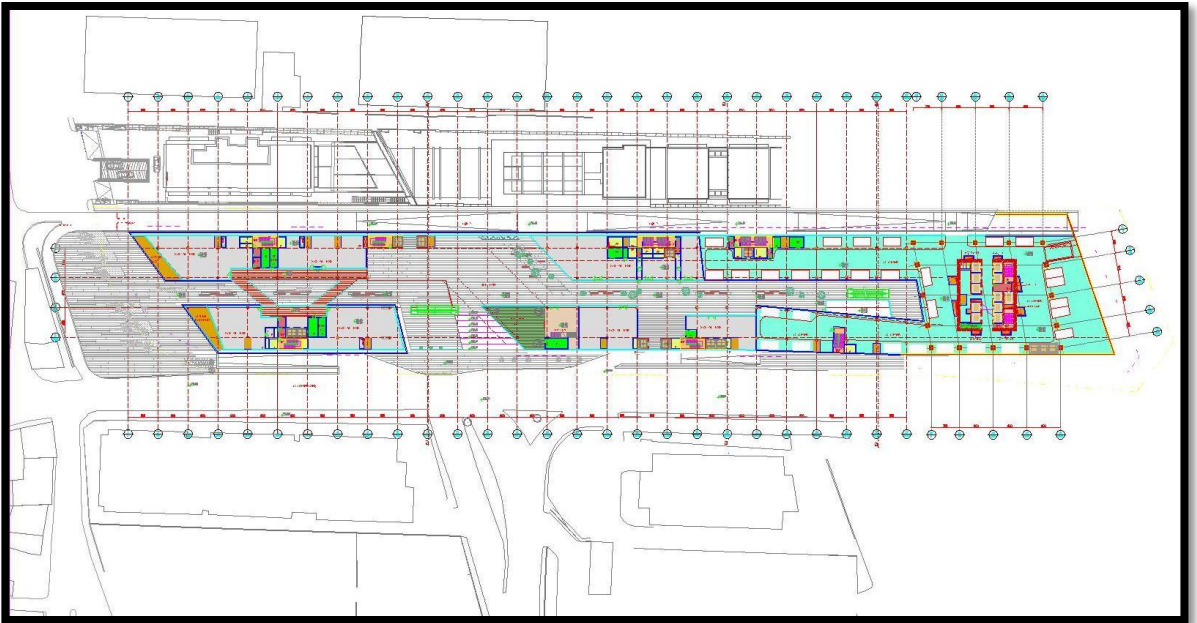
Şekil 5.39’da gösterilen Zorlu Levent ofis fonksiyonundan oluşmaktadır. Zorlu Levent yağmur suyu ve gri suyun toplanıp tekrar kullanılacağı ve güneş ışığından azami şekilde yararlanılacak şekilde tasarlanmıştır. Elektriği rüzgar enerjisi santrallerinden sağlanan Zorlu Levent’te karbon emisyonları minimuma indirilmiş, yeşil çatılar, elektrikli araçlar için özel park yerleri gibi diğer çevre dostu uygulamalar bulundurulmuştur. Bahse konu yerin uydu fotoğrafı Şekil 5.40’da, vaziyet planı Şekil 5.41’de gösterilmiştir.

**Şekil 5.40: Zorlu Levent uydu fotoğrafı**



*Kaynak: Gis.ibb, 2013*

**Şekil 5.41: Zorlu Levent vaziyet planı**



*Kaynak: İBB arşivi, 2013*

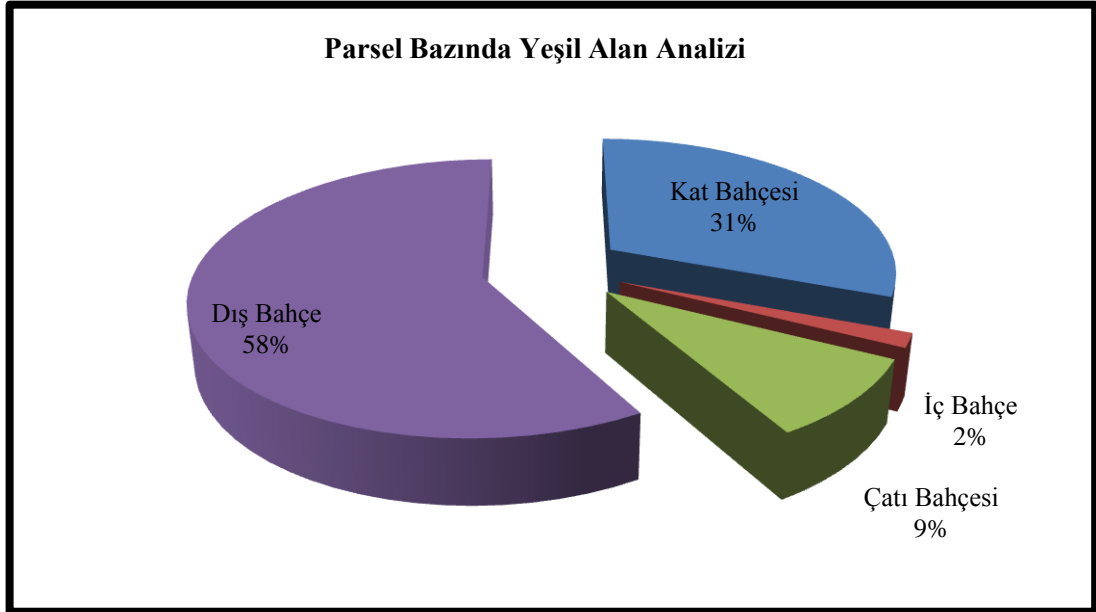
**Tablo 5.7. Zorlu Levent proje bilgileri**

PROJE ADI	Zorlu Levent
İLÇE	Şişli
MAHALLE	Esentepe
ADA	1947
PARSEL	96
PLAN TARİHİ	24.06.2006 tasdik tarihli Şişli Merkez ve Çevresi Uygulama İmar Planı
YAPILAŞMA ŞARTLARI	E: 2,5, TAKS: 0,5, H: Serbest
YAPI YÜKSEKLİĞİ	170 m
DENİZ SEVİYESİNDEN YÜKSEKLİĞİ	302,5 m
KAT SAYISI	7BK+ZK+39NK
PARSEL ALANI	11985,47 m <sup>2</sup>
TAKS	5030 m <sup>2</sup>
BRÜT İNŞAAT ALANI	109964 m <sup>2</sup>
KAT BAHÇESİ ALANI	3657 m <sup>2</sup>
İÇ BAHÇE ALANI	198 m <sup>2</sup>
ÇATI BAHÇESİ ALANI	1098 m <sup>2</sup> (İntensif)
DIŞ BAHÇE ALANI	6955 m <sup>2</sup>

Kaynak: İBB arşivi, 2013

Tablo 5.7’de gösterilen verilere göre Zorlu Levent Ofis örneğinde; 11985,47 m<sup>2</sup> parsel alanına 6955 m<sup>2</sup> dış bahçe ve düşeyde 3657 m<sup>2</sup> kat bahçesi, 198 m<sup>2</sup> iç bahçe, 1098 m<sup>2</sup> çatı bahçesi yapılmıştır. Grafik Şekil 5.42’de gösterilmiştir.

**Şekil 5.42: Zorlu Levent parsel bazında yeşil alan analizi**



Kaynak: İBB arşivi, 2013



## 5.8 KANYON

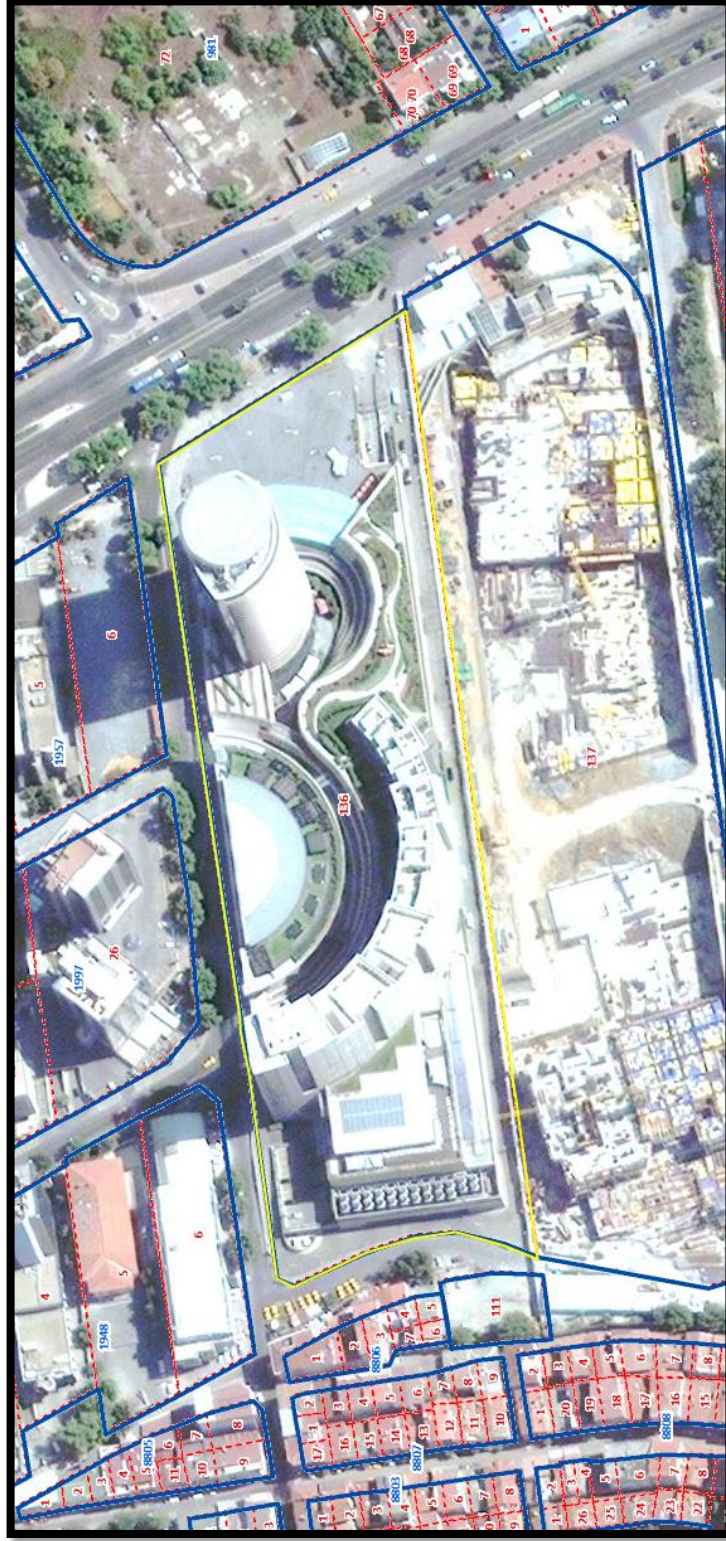
Şekil 5.43: Kanyon



Kaynak: İBB arşivi, 2013

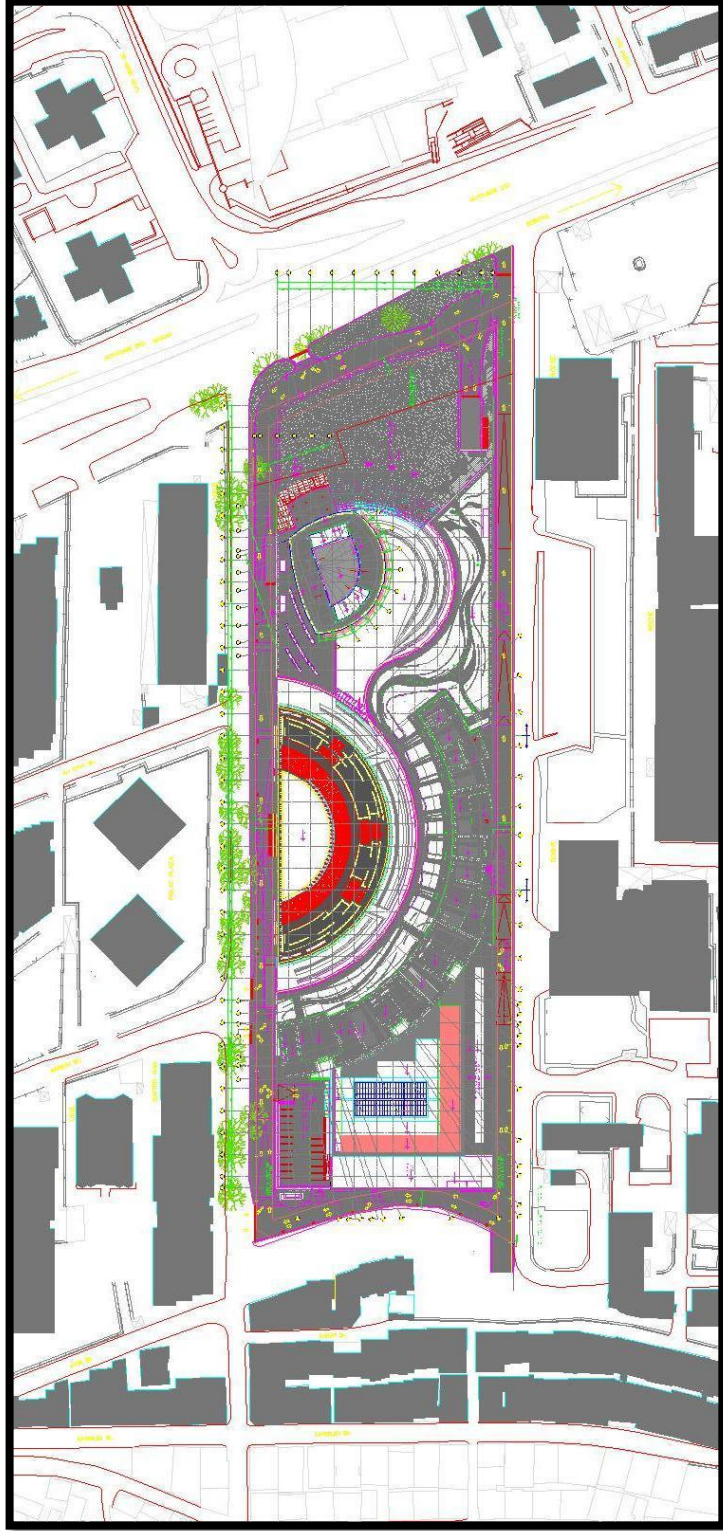
Şekil 5.43’de gösterilen Kanyon, daha önce Eczacıbaşı İlaç Fabrikasının bulunduğu arazi üzerinde inşa edilen konut, ofis ve eğlence merkezi fonksiyonlarından oluşmaktadır. Proje, tabana yayılmış sokak konseptinde bir alışveriş merkezi, Büyükdere Caddesi üzerinde ofis kütlesi ve alışveriş merkezinin bitiminde eğrisel formda yatay bir bantta uzanan ve projenin bitimini sağlayan konut alanıdır. Ofis bloğuyla bütünleşen ve arkaya doğru uzanıp vadi şeklindeki alışveriş merkezi ve eğlence merkezi 4 kattan oluşmaktadır. Konut bloklarında yatayda ilerleyen teraslamalar oluşturulmuştur. Teraslamalar yeşil alan olarak kurgulanarak yapılan yapılaşma hafifletilmeye çalışılmıştır. Teras şeklinde inen yeşil alanlarda her dem yeşil çalılarla mevsimlik çiçekler kullanılmıştır. Bitki türlerinin seçiminde mevsimsel kullanımlar dikkate alınmıştır. Alışveriş merkezinin en alt kısmında bulunan bitkilendirme süs havuzu ile tamamlanmıştır. Bahse konu yerin uydu fotoğrafı Şekil 5.44’de, vaziyet planı Şekil 5.45’de gösterilmiştir.

Şekil 5.44: Kanyon uydu fotoğrafı



Kaynak: Gis.ibt, 2013

**Şekil 5.45: Kanyon vaziyet planı**



*Kaynak: İBB arşivi, 2013*

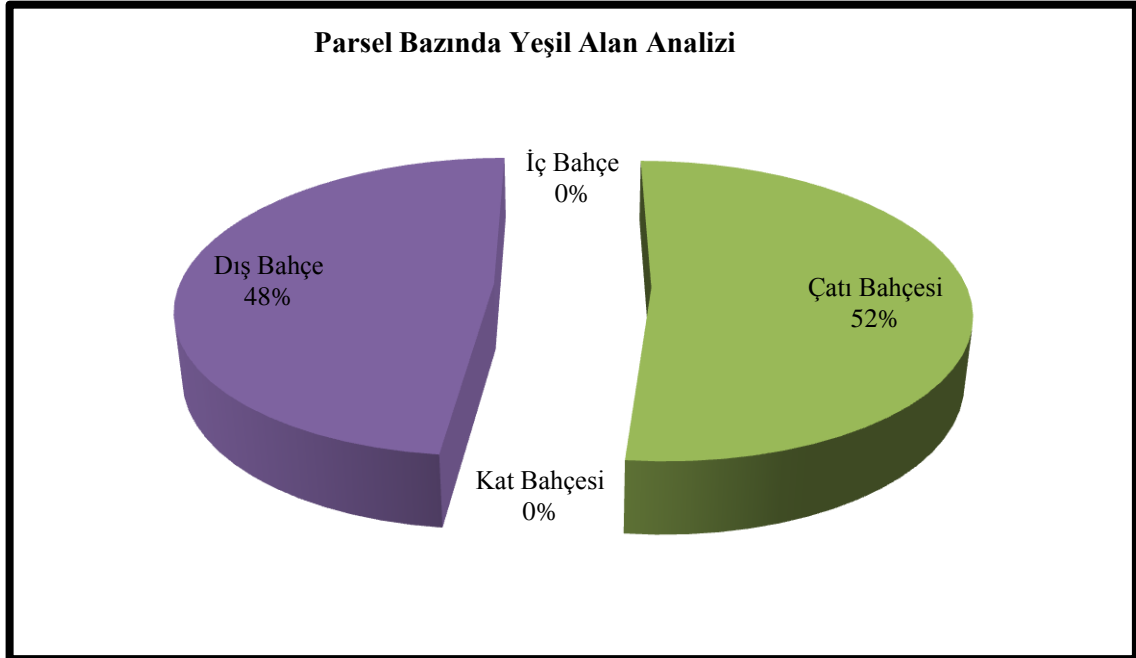
**Tablo 5.8: Kanyon proje bilgileri**

PROJE ADI	Kanyon
İLÇE	Şişli
MAHALLE	Esentepe
ADA	1946
PARSEL	136
PLAN TARİHİ	08.09.1995 tasdik tarihli Büyükdere Caddesi Güzergahı Uygulama İmar Planı
YAPILAŞMA ŞARTLARI	E: 2,5, TAKS: 0,5, H: Serbest
YAPI YÜKSEKLİĞİ	116,20 m
DENİZ SEVİYESİNDEN YÜKSEKLİĞİ	251,10 m
KAT SAYISI	8BK+ZK+26NK
PARSEL ALANI	29427,34 m <sup>2</sup>
TAKS	14504 m <sup>2</sup>
BRÜT İNŞAAT ALANI	248332 m <sup>2</sup>
KAT BAHÇESİ ALANI	0
İÇ BAHÇE ALANI	0
ÇATI BAHÇESİ ALANI	16000 m <sup>2</sup> (İntensif)
DIŞ BAHÇE ALANI	14923,34 m <sup>2</sup>

Kaynak: İBB arşivi, 2013

Tablo 5.8’de gösterilen verilere göre Kanyon örneğinde; 29427,34 m<sup>2</sup> parsel alanına 14923,34 m<sup>2</sup> dış bahçe ve düşeyde 16000 m<sup>2</sup> çatı bahçesi yapılmıştır. Grafik Şekil 5.46’da gösterilmiştir.

**Şekil 5.46: Kanyon parsel bazında yeşil alan analizi**



Kaynak: İBB arşivi, 2013

## 5.9 ÖZDİLEK

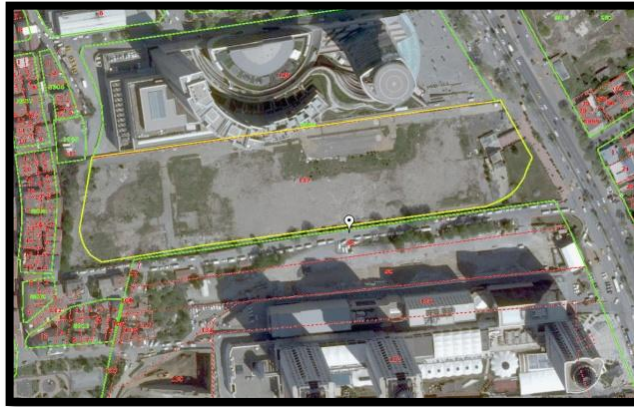
Şekil 5.47: Özdilek



*Kaynak: İBB arşivi, 2013*

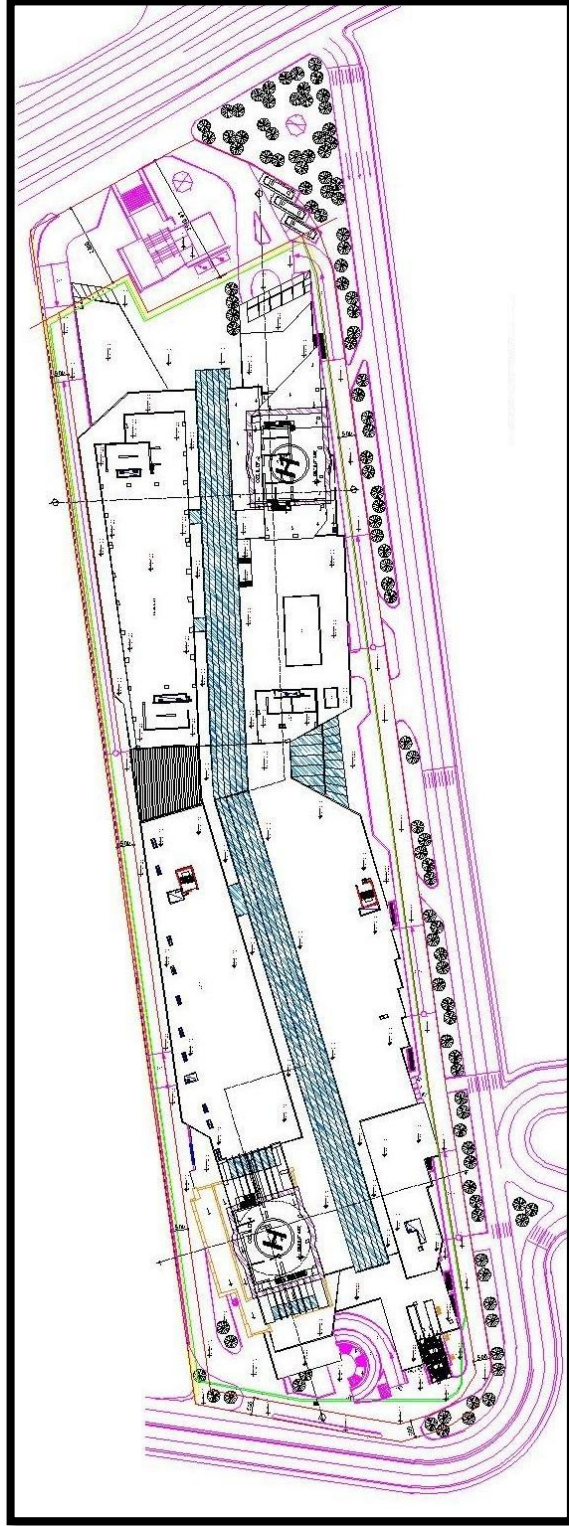
Şekil 5.47’de gösterilen Özdilek, otel, ofis ve alışveriş merkezi fonksiyonlarından oluşmaktadır. Bahse konu yerin uydu fotoğrafı Şekil 5.48’de, vaziyet planı Şekil 5.49’da gösterilmiştir.

Şekil 5.48: Özdilek uydu fotoğrafı



*Kaynak: Gis.ibb, 2013*

Şekil 5.49: Özdilek vaziyet planı



Kaynak: İBB arşivi, 2013

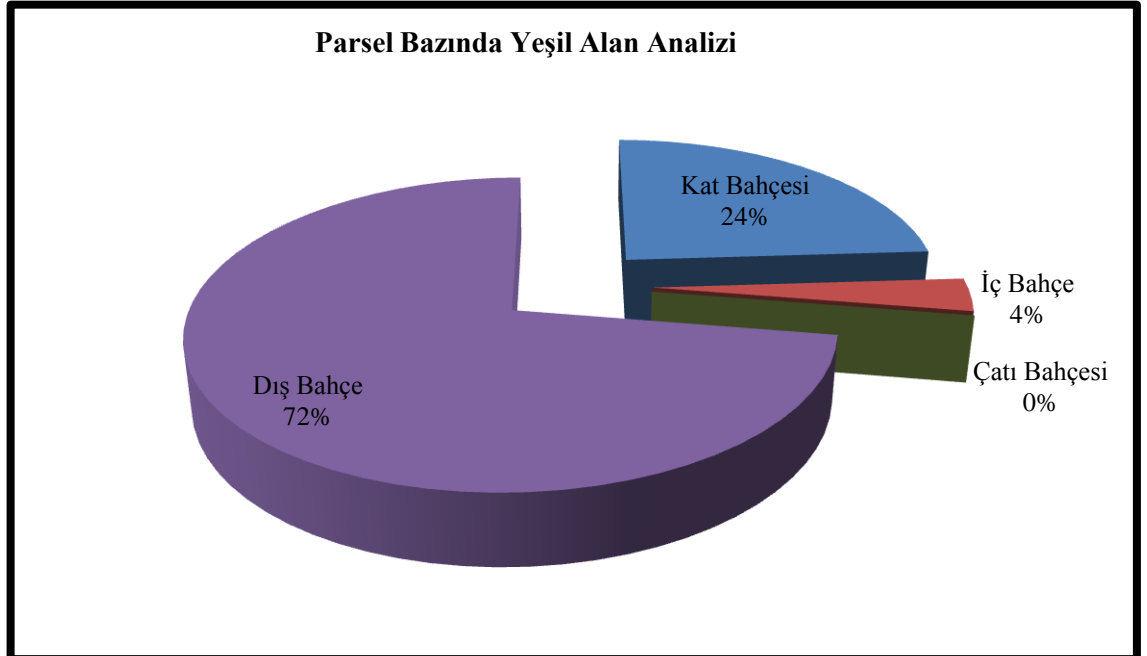
**Tablo 5.9: Özdilek proje bilgileri**

PROJE ADI	Özdilek
İLÇE	Şişli
MAHALLE	Esentepe
ADA	1946
PARSEL	137
PLAN TARİHİ	15.02.2013 tasdik tarihli 1946 Ada, 137 Parsele Ait Uygulama İmar Planı
YAPILAŞMA ŞARTLARI	E: 2,5, TAKS: 0,5, H: Serbest
YAPI YÜKSEKLİĞİ	138 m
DENİZ SEVİYESİNDEN YÜKSEKLİĞİ	273,22 m
KAT SAYISI	7BK+ZK+34NK
PARSEL ALANI	35728,70 m <sup>2</sup>
TAKS	9101,28 m <sup>2</sup>
BRÜT İNŞAAT ALANI	316895,41 m <sup>2</sup>
KAT BAHÇESİ ALANI	8822 m <sup>2</sup>
İÇ BAHÇE ALANI	1289 m <sup>2</sup>
ÇATI BAHÇESİ ALANI	0
DIŞ BAHÇE ALANI	26627,42 m <sup>2</sup>

Kaynak: İBB arşivi, 2013

Tablo 5.9’da gösterilen verilere göre Özdilek örneğinde; 35728,70 m<sup>2</sup> parsel alanına 26627,42 m<sup>2</sup> dış bahçe ve düşeyde 8822 m<sup>2</sup> kat bahçesi ve 1289 m<sup>2</sup> iç bahçe yapılmıştır. Grafik Şekil 5.50’de gösterilmiştir.

**Şekil 5.50: Özdilek parsel bazında yeşil alan analizi**



Kaynak: İBB arşivi, 2013

## 5.10 SKYMARK TOWER

**Şekil 5.51: Skymark Tower**



*Kaynak: İBB arşivi, 2013*

Şekil 5.51’de gösterilen Skymark Tower, ofis fonksiyonundan oluşmaktadır. Bahse konu yerin uydu fotoğrafı Şekil 5.52’de, vaziyet planı Şekil 5.53’de, kat planı Şekil 5.54’de gösterilmiştir.

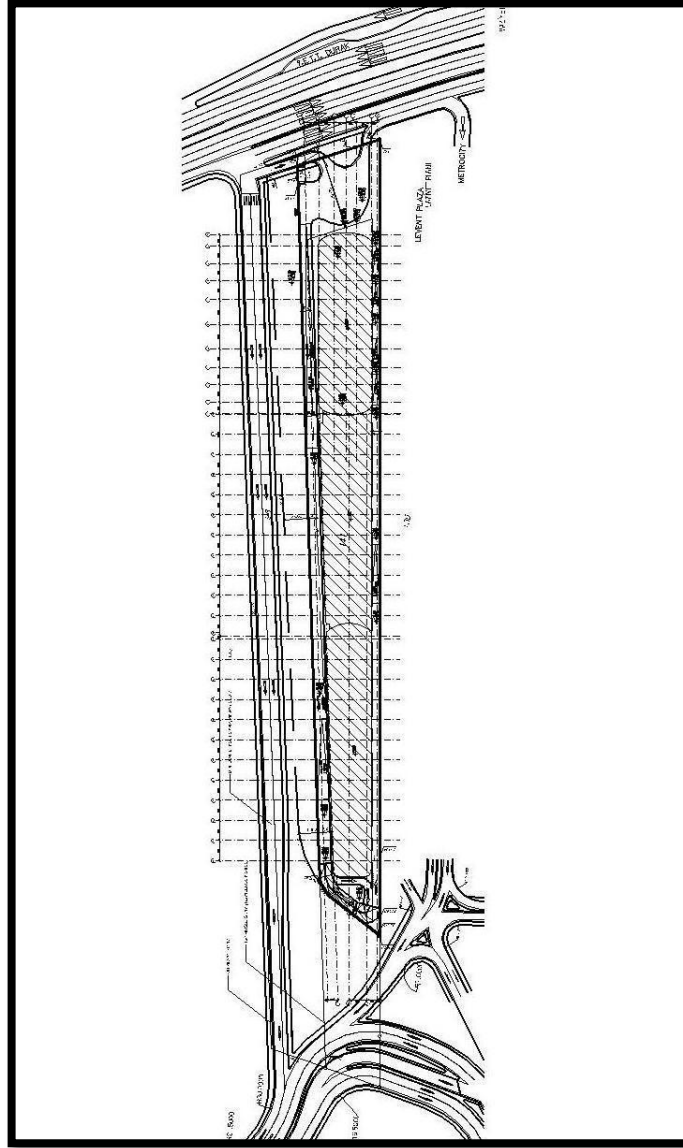
**Şekil 5.52: Skymark Tower uydu fotoğrafı**



*Kaynak: Gis.ibt, 2013*

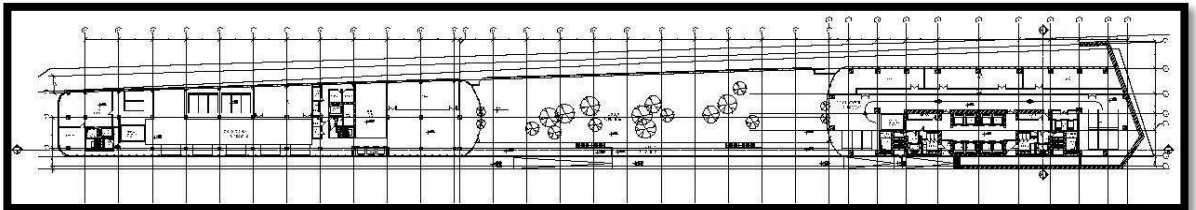


**Şekil 5.53: Skymark Tower vaziyet planı**



*Kaynak: İBB arşivi, 2013*

**Şekil 5.54: Skymark Tower zemin kat planı**



*Kaynak: İBB arşivi, 2013*

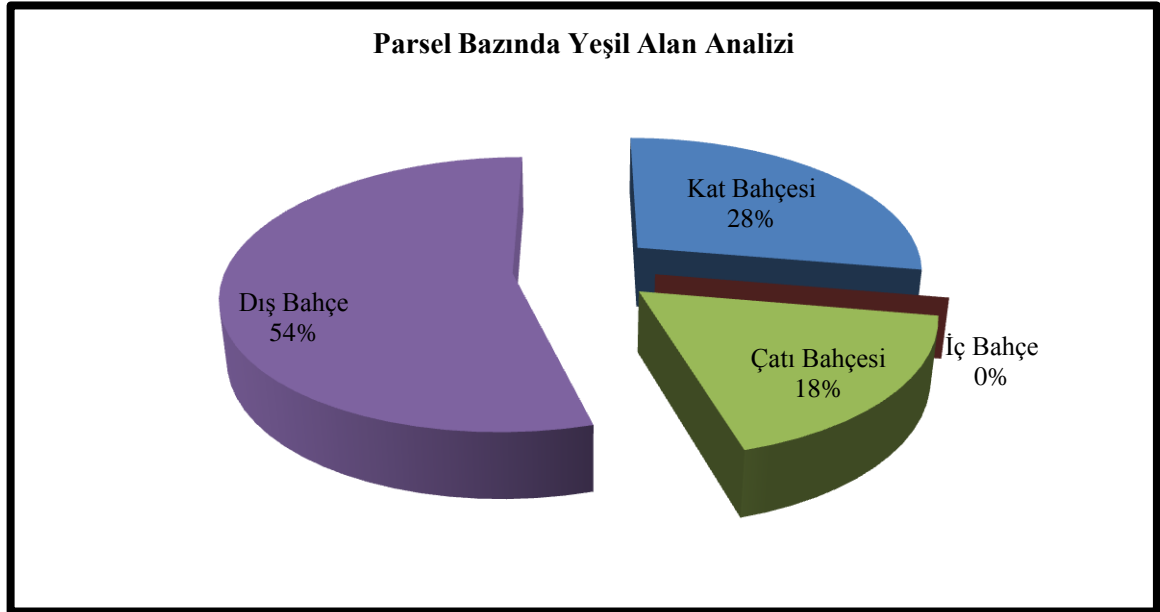
**Tablo 5.10: Skymark Tower proje bilgileri**

PROJE ADI	Skymark Tower
İLÇE	Şişli
MAHALLE	Esentepe
ADA	1946
PARSEL	141
PLAN TARİHİ	24.06.2006 tasdik tarihli Şişli Merkez ve Çevresi Uygulama İmar Planı
YAPILAŞMA ŞARTLARI	E: 2,5, TAKS: 0,5, H: Serbest
YAPI YÜKSEKLİĞİ	124 m
DENİZ SEVİYESİNDEN YÜKSEKLİĞİ	260 m
KAT SAYISI	11BK+ZK+19NK
PARSEL ALANI	8951 m <sup>2</sup>
TAKS	4480 m <sup>2</sup>
BRÜT İNŞAAT ALANI	100925 m <sup>2</sup>
KAT BAHÇESİ ALANI	2275 m <sup>2</sup>
İÇ BAHÇE ALANI	0
ÇATI BAHÇESİ ALANI	1466 m <sup>2</sup> (İntensif)
DIŞ BAHÇE ALANI	4471 m <sup>2</sup>

Kaynak: İBB arşivi, 2013

Tablo 5.10’da gösterilen verilere göre Skymark Tower örneğinde; 8951 m<sup>2</sup> parsel alanına 4471 m<sup>2</sup> dış bahçe ve düşeyde 2275 m<sup>2</sup> kat bahçesi, 1466 m<sup>2</sup> çatı bahçesi yapılmıştır. Şekil 5.55’de gösterilmiştir.

**Şekil 5.55: Skymark Tower parsel bazında yeşil alan analizi**



Kaynak: İBB arşivi, 2013

## 5.11 METROCITY

Şekil 5.56: Metrocity



Kaynak: İBB arşivi, 2013

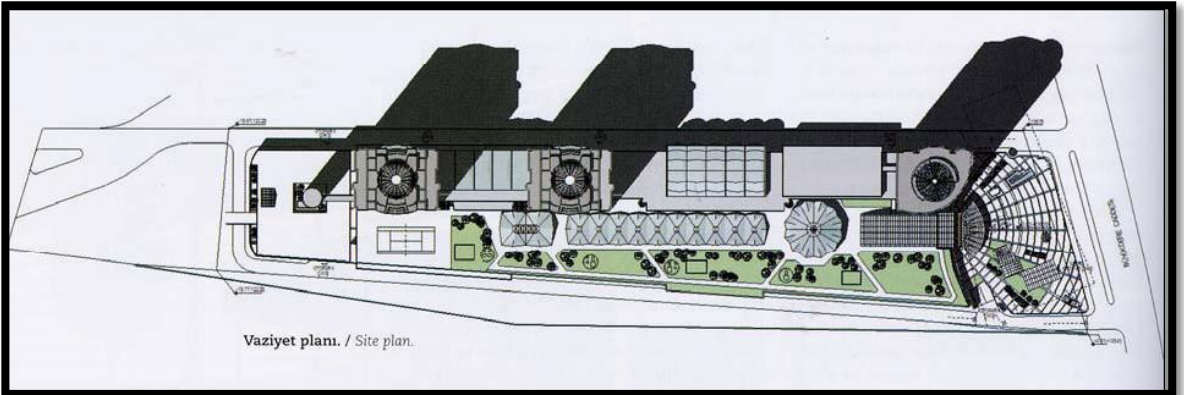
Şekil 5.56’da gösterilen Metrocity, zemin katla beraber altındaki üç kat arsa yüzölçümünün yüzde ellisini kaplayan geniş kitle alışveriş merkezi olarak tasarlanmıştır. Bir kitle üzerinde yükselen üç bloğun ikisi konut, cadde üzerindeki üçüncüsü de büro olarak tasarlanmıştır. Alışveriş merkezinin Zincirlikuyu Mezarlığına bakan tarafının üzerinde çatı bahçesi bulunmaktadır. 6000 m<sup>2</sup>lik alana yayılan çatı bahçesinde basketbol, mini futbol, tenis sahası, koşu pisti, ahşap teraslar, süs havuzu ile mini bar bulunmaktadır. Küçük ağaçlar, çalılar ve çim ile bitkilendirilmiş bu alan, detaylı bir aydınlatma ve sulama sistemine sahiptir. Yükseltilmiş bitkiler ve saksılarda büyük yapraklı ağaçlara yer verilmiştir. Ayrıca içerisinde tartan koşu pisti, ahşap teraslar ve küçük bir süs havuzu mevcuttur. Bahse konu yerin uydu fotoğrafı Şekil 5.57’de, vaziyet planı Şekil 5.58’de, çatı bahçesi Şekil 5.59’da gösterilmiştir.

**Şekil 5.57: Metrocity uydu fotoğrafı**



*Kaynak: Gis.ibb, 2013*

**Şekil 5.58: Metrocity vaziyet planı**



*Kaynak: İBB arşivi, 2013*

Şekil 5.59: Metrocity çatı bahçesi



*Kaynak:* Ekşi, M., (2006). Çatı ve teras bahçelerinde kullanılan konstrüksiyon elemanları ve yeni yaklaşımlar. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: İstanbul Üniversitesi FBE.

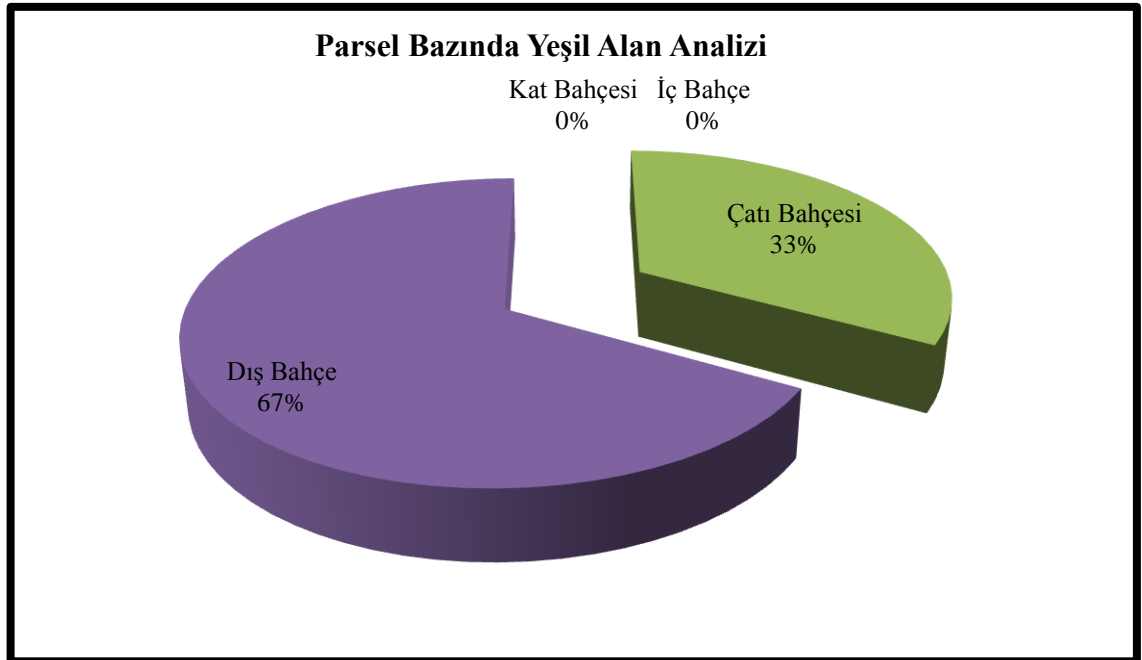
**Tablo 5.11: Metrocity proje bilgileri**

PROJE ADI	Metrocity
İLÇE	Şişli
MAHALLE	Esentepe
ADA	1946
PARSEL	132
PLAN TARİHİ	08.09.1995 tasdik tarihli Büyükdere Caddesi Güzergahı Uygulama İmar Planı
YAPILAŞMA ŞARTLARI	E: 2,5, TAKS: 0,5, H: Serbest
YAPI YÜKSEKLİĞİ	109,45 m
DENİZ SEVİYESİNDEN YÜKSEKLİĞİ	247,55 m
KAT SAYISI	8BK+ZK+28NK
PARSEL ALANI	24277,71 m <sup>2</sup>
TAKS	12138,50 m <sup>2</sup>
BRÜT İNŞAAT ALANI	311038 m <sup>2</sup>
KAT BAHÇESİ ALANI	0
İÇ BAHÇE ALANI	0
ÇATI BAHÇESİ ALANI	6000 m <sup>2</sup> (İntensif)
DIŞ BAHÇE ALANI	12139,21 m <sup>2</sup>

Kaynak: İBB arşivi, 2013

Tablo 5.11’de gösterilen verilere göre Metrocity örneğinde; 24277,71 m<sup>2</sup> parsel alanına 12139,21 m<sup>2</sup> dış bahçe ve düşeyde 6000 m<sup>2</sup> çatı bahçesi yapılmıştır. Grafik Şekil 5.60’da gösterilmiştir.

**Şekil 5.60: Metrocity parsel bazında yeşil alan analizi**



Kaynak: İBB arşivi, 2013

## 5.12 İSTANBLOOM

**Şekil 5.61: İstanbulloom**



*Kaynak: İBB arşivi, 2013*

Şekil 5.61’de gösterilen İstanbulloom, konut ve ofis fonksiyonlarından oluşmaktadır. Bahse konu yerin uydu fotoğrafı Şekil 5.62’de, vaziyet planı Şekil 5.63’de, çatı bahçeleri Şekil 5.64’de gösterilmiştir.

**Şekil 5.62: İstanbulloom uydu fotoğrafı**



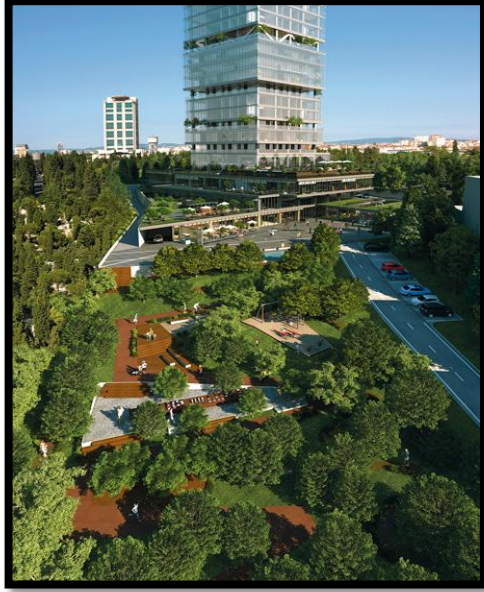
*Kaynak: Gis.ıbb, 2013*

**Şekil 5.63: İstanbloom vaziyet planı**



*Kaynak: İBB arşivi, 2013*

**Şekil 5.64: İstanbloom çatı bahçesi**



*Kaynak: İBB arşivi, 2013*



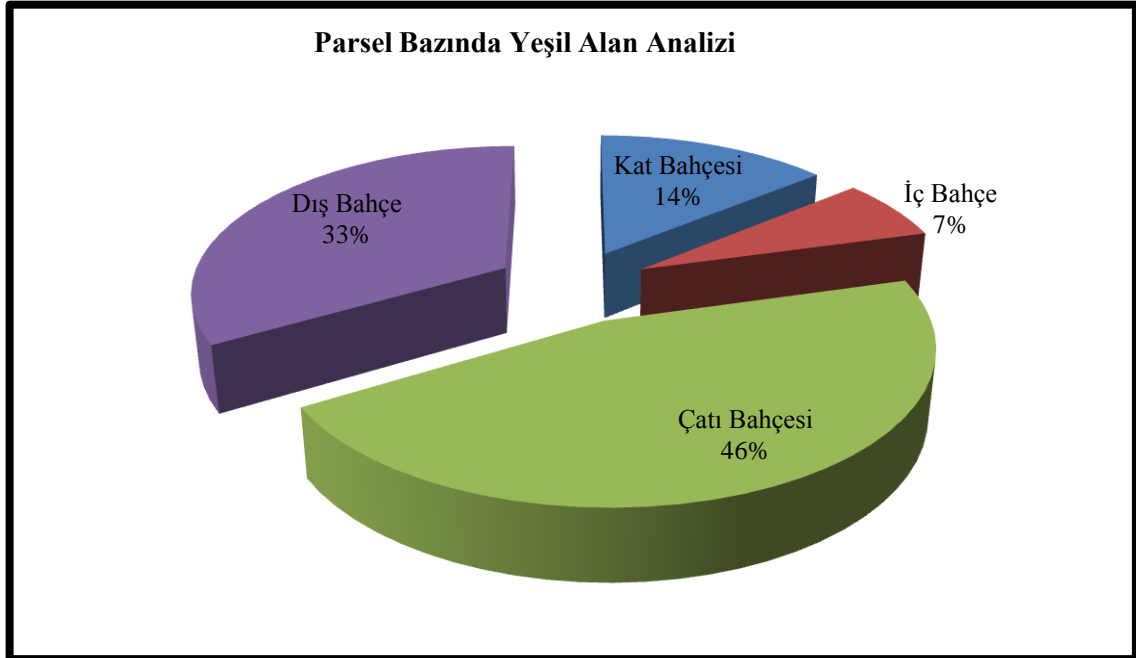
**Tablo 5.12: İstanbloom proje bilgileri**

PROJE ADI	İstanbloom
İLÇE	Şişli
MAHALLE	Esentepe
ADA	1946
PARSEL	40
PLAN TARİHİ	21.07.2008 tasdik tarihli 1946 Ada, 40 Parsele Ait Uygulama İmar Planı
YAPILAŞMA ŞARTLARI	E: 2,25, TAKS: 0,5, H: Serbest
YAPI YÜKSEKLİĞİ	157 m
DENİZ SEVİYESİNDEN YÜKSEKLİĞİ	276 m
KAT SAYISI	5BK+ZK+39NK
PARSEL ALANI	9300 m <sup>2</sup>
TAKS	3622 m <sup>2</sup>
BRÜT İNŞAAT ALANI	70582 m <sup>2</sup>
KAT BAHÇESİ ALANI	2385 m <sup>2</sup>
İÇ BAHÇE ALANI	1130 m <sup>2</sup>
ÇATI BAHÇESİ ALANI	7772 m <sup>2</sup> (İntensif)
DIŞ BAHÇE ALANI	5678 m <sup>2</sup>

Kaynak: İBB arşivi, 2013

Tablo 5.12’de gösterilen verilere göre İstanbloom örneğinde; 9300 m<sup>2</sup> parsel alanına 5678 m<sup>2</sup> dış bahçe ve düşeyde 2385 m<sup>2</sup> kat bahçesi, 1130 m<sup>2</sup> iç bahçe, 7772 m<sup>2</sup> çatı bahçesi yapılmıştır. Grafik Şekil 5.65’de gösterilmiştir.

**Şekil 5.65: İstanbloom parsel bazında yeşil alan analizi**



Kaynak: İBB arşivi, 2013

### 5.13 TORUN TOWER

**Şekil 5.66: Torun Tower**



*Kaynak: İBB arşivi, 2013*

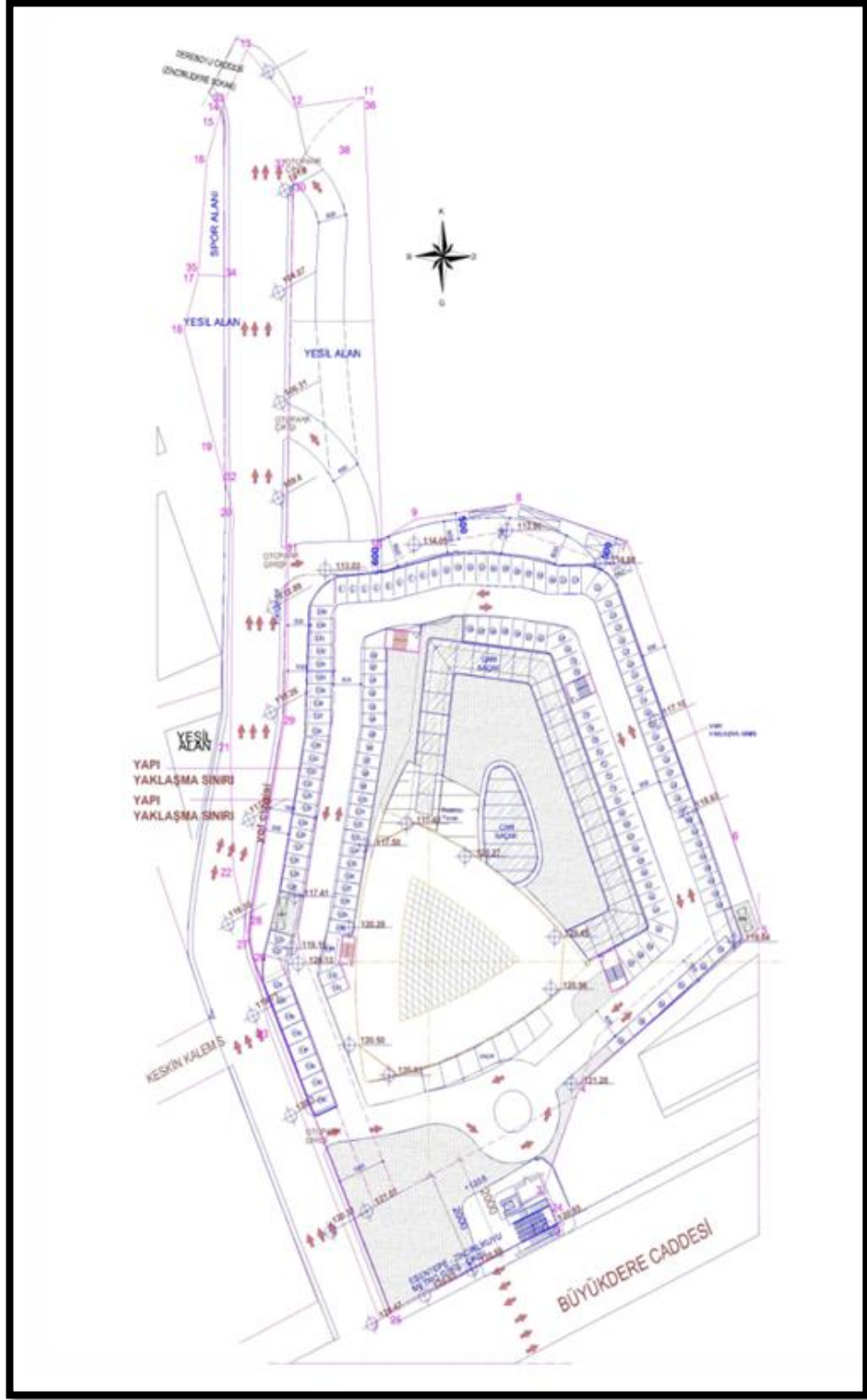
Şekil 5.66’da gösterilen Torun Tower, ofis fonksiyonundan oluşmaktadır. Bahse konu yerin uydu fotoğrafı Şekil 5.67’de, vaziyet planı Şekil 5.68’de, plan paftası Şekil 5.69’da gösterilmiştir.

**Şekil 5.67: Torun Tower uydu fotoğrafı**



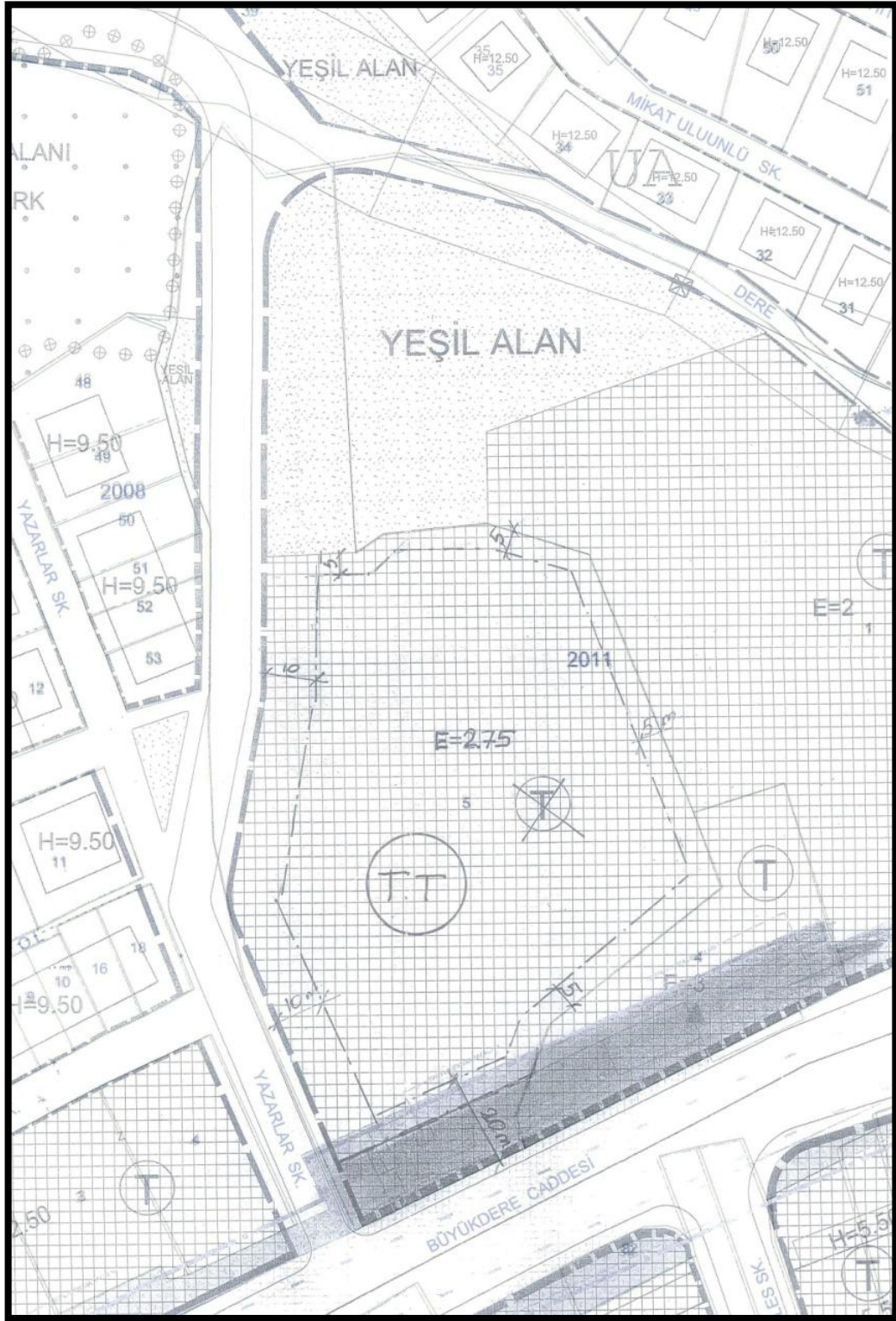
*Kaynak: Gis.ıbb, 2013*

Şekil 5.68: Torun Tower vaziyet planı



Kaynak: İBB arşivi, 2013

Şekil 5.69: Torun Tower 14.03.2011 tarihli imar planı



Kaynak: İBB arşivi, 2013

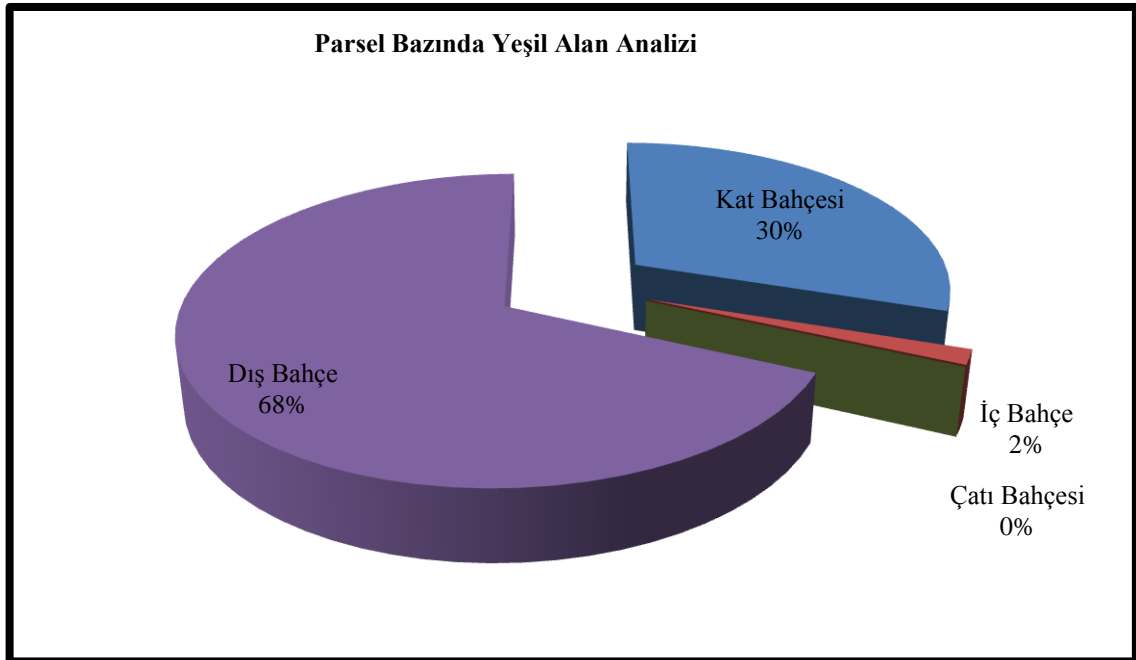
**Tablo 5.13. Torun Tower proje bilgileri**

PROJE ADI	Torun Tower
İLÇE	Şişli
MAHALLE	Merkez
ADA	2011
PARSEL	5
PLAN TARİHİ	14.03.2011 tasdik tarihli 2011 Ada, 5 Parsele Ait Uygulama İmar Planı
YAPILAŞMA ŞARTLARI	E: 2,75, TAKS: 0,4, H: Serbest
YAPI YÜKSEKLİĞİ	153,37 m
DENİZ SEVİYESİNDEN YÜKSEKLİĞİ	274 m
KAT SAYISI	6BK+ZK+32NK
PARSEL ALANI	13258 m <sup>2</sup>
TAKS	5303 m <sup>2</sup>
BRÜT İNŞAAT ALANI	106403 m <sup>2</sup>
KAT BAHÇESİ ALANI	3503 m <sup>2</sup>
İÇ BAHÇE ALANI	184 m <sup>2</sup>
ÇATI BAHÇESİ ALANI	0
DIŞ BAHÇE ALANI	7955 m <sup>2</sup>

Kaynak: İBB arşivi, 2013

Tablo 5.13’de gösterilen verilere göre Torun Tower örneğinde; 13258 m<sup>2</sup> parsel alanına 7955 m<sup>2</sup> dış bahçe ve düşeyde 3503 m<sup>2</sup> kat bahçesi, 184 m<sup>2</sup> iç bahçe yapılmıştır. Grafik Şekil 5.70’de gösterilmiştir.

**Şekil 5.70: Torun Tower parsel bazında yeşil alan analizi**



Kaynak: İBB arşivi, 2013

## 5.14 ZORLU CENTER

Şekil 5.71: Zorlu Center



Kaynak: İBB arşivi, 2013

Şekil 5.71’de gösterilen Zorlu Center, otel, konut, ofis, performans sanatları merkezi ve alışveriş merkezi fonksiyonlarından oluşmaktadır. Kompleksin içerisinde bulunan farklı fonksiyonlar bir kabuk olarak yorumlanmıştır. Büyükdere Caddesinden başlayan katmanlaşma kamusal alan kimliğine sahip bir yönlenmeyle doğu ve güneye doğru yükseltilmiştir. Bu kabuk sayesinde manzaraya 28 m yüksekliğe ulaşan kabuk bir şehir balkonu olarak tanımlanmıştır. Dış koldan gelen kabuk 32 m yüksekliğe ulaşarak rezidanslara ulaşarak özel alan ayrımı yaptığı savunulmuştur. Kompleksteki 4 kulenin 3 tanesi rezidans 1 tanesi otel olarak tasarlanmıştır. Bahse konu yerin uydu fotoğrafı Şekil 5.72’de, vaziyet planı Şekil 5.73’de gösterilmiştir.

**Şekil 5.72: Zorlu Center uydu fotoğrafı**



*Kaynak: Gis.ibb, 2013*

**Şekil 5.73: Zorlu Center vaziyet planı**



*Kaynak: İBB arşivi, 2013*

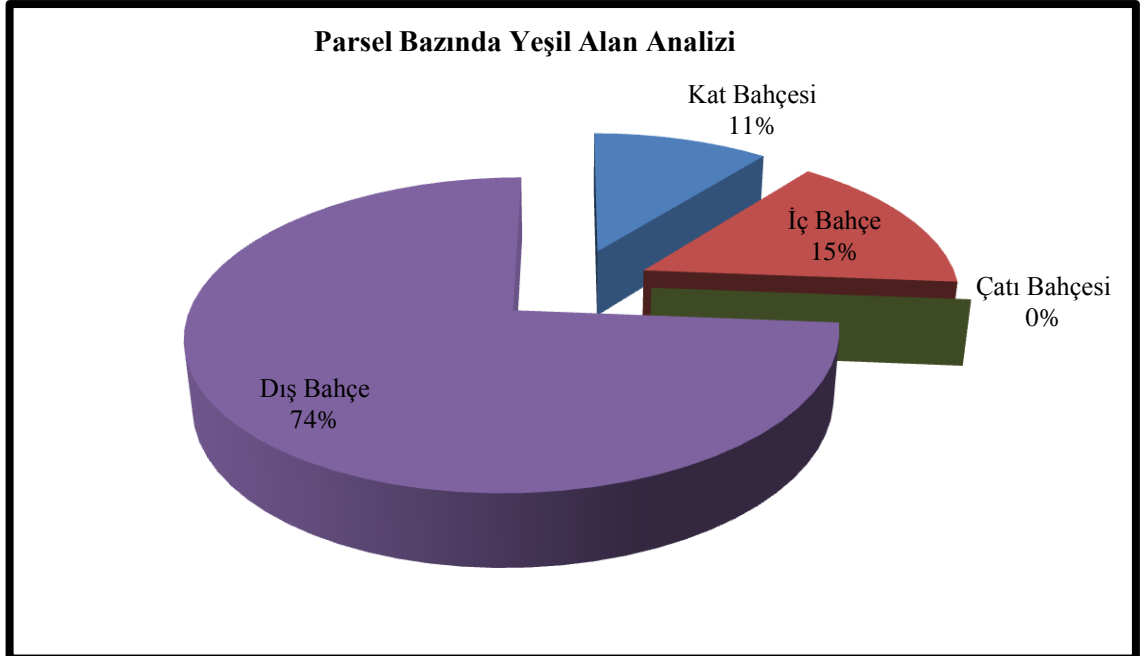
**Tablo 5.14. Zorlu Center proje bilgileri**

PROJE ADI	Zorlu Center
İLÇE	Beşiktaş
MAHALLE	Ortaköy
ADA	30
PARSEL	165
PLAN TARİHİ	27.12.2006 tasdik tarihli 30 Ada, 157 Parsele Ait Uygulama İmar Planı
YAPILAŞMA ŞARTLARI	E: 2,8, TAKS: 0,4, H: Serbest
YAPI YÜKSEKLİĞİ	102,2 m
DENİZ SEVİYESİNDEN YÜKSEKLİĞİ	225,2 m
KAT SAYISI	7BK+ZK+27NK
PARSEL ALANI	84064,2 m <sup>2</sup>
TAKS	32625,68 m <sup>2</sup>
BRÜT İNŞAAT ALANI	622303 m <sup>2</sup>
KAT BAHÇESİ ALANI	7431 m <sup>2</sup>
İÇ BAHÇE ALANI	10882 m <sup>2</sup>
ÇATI BAHÇESİ ALANI	0
DIŞ BAHÇE ALANI	51438,52 m <sup>2</sup>

Kaynak: İBB arşivi, 2013

Tablo 5.14’de gösterilen verilere göre Zorlu Center örneğinde; 84064,2 m<sup>2</sup> parsel alanına 51438,52 m<sup>2</sup> dış bahçe ve düşeyde 7431 m<sup>2</sup> kat bahçesi, 10882 m<sup>2</sup> iç bahçe yapılmıştır. Grafik Şekil 5.74’de gösterilmiştir.

**Şekil 5.74: Zorlu Center parsel bazında yeşil alan analizi**



Kaynak: İBB arşivi, 2013



## 5.15 LİKÖR FABRİKASI PROJESİ

**Şekil 5.75: Likör fabrikası projesi**



*Kaynak: İBB arşivi, 2013*

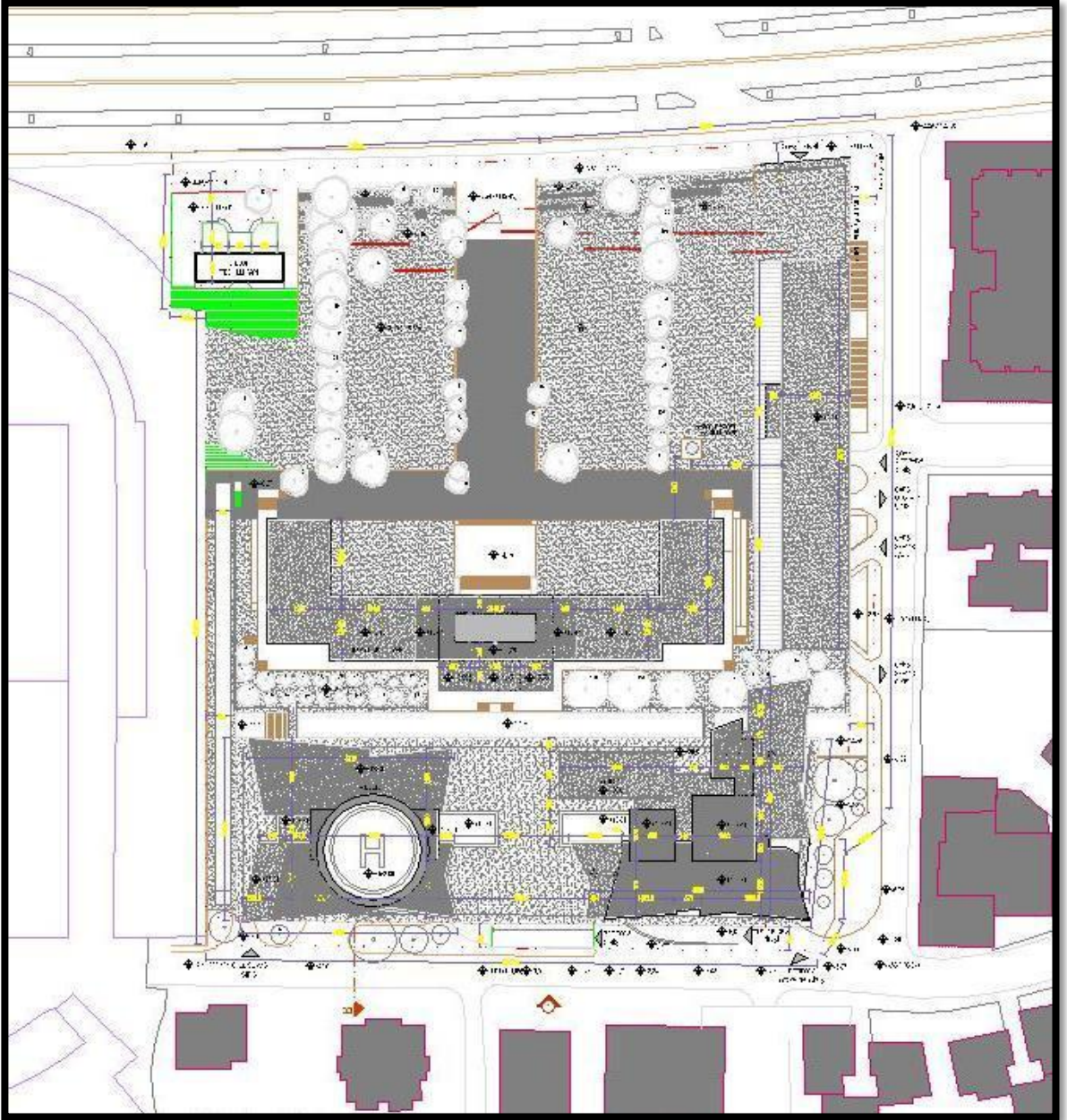
Şekil 5.75’de gösterilen likör fabrikası projesi, konut, otel ve ofis fonksiyonlarından oluşmaktadır. Bahse konu yerin uydu fotoğrafı Şekil 5.76’da, vaziyet planı Şekil 5.77’de gösterilmiştir.

**Şekil 5.76: Likör fabrikası projesi uydu fotoğrafı**



*Kaynak: Gis.ıbb, 2013*

Şekil 5.77: Likör fabrikası projesi vaziyet planı



Kaynak: İBB arşivi, 2013

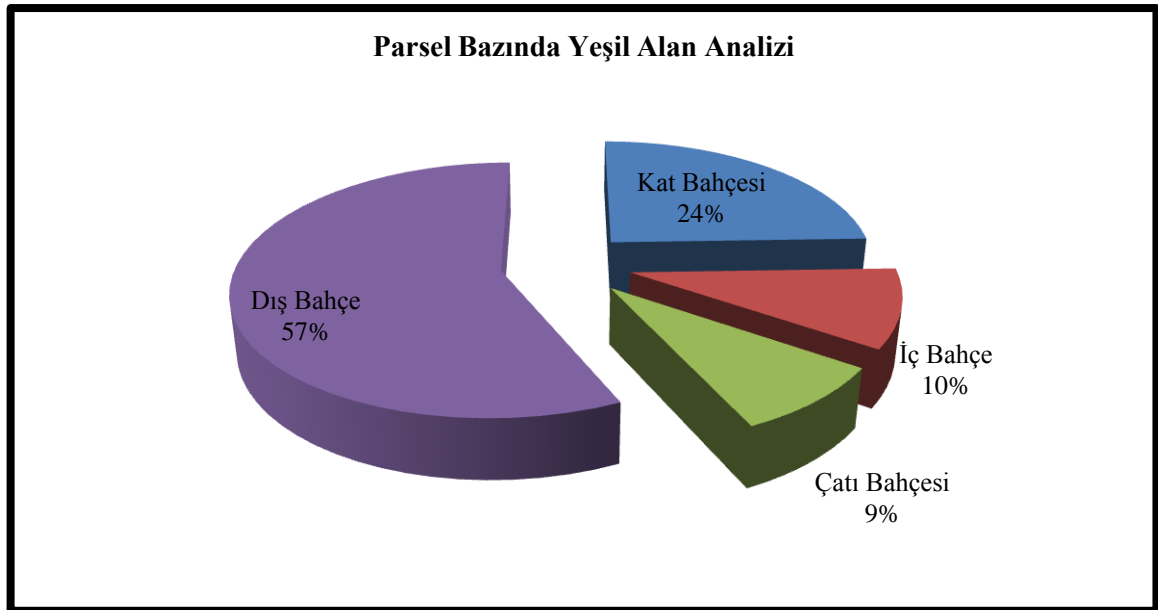
**Tablo 5.15: Likör fabrikası proje bilgileri**

PROJE ADI	Likör Fabrikası
İLÇE	Şişli
MAHALLE	Fulya
ADA	1199
PARSEL	230
PLAN TARİHİ	20.04.2011 tasdik tarihli 1199 Ada, 230 Parsele Ait Uygulama İmar Planı
YAPILAŞMA ŞARTLARI	E: 3, TAKS: 0,45, H: Serbest
YAPI YÜKSEKLİĞİ	158 m
DENİZ SEVİYESİNDEN YÜKSEKLİĞİ	274 m
KAT SAYISI	7BK+ZK+41NK
PARSEL ALANI	22059 m <sup>2</sup>
TAKS	6841 m <sup>2</sup>
BRÜT İNŞAAT ALANI	200711 m <sup>2</sup>
KAT BAHÇESİ ALANI	6550 m <sup>2</sup>
İÇ BAHÇE ALANI	2675 m <sup>2</sup>
ÇATI BAHÇESİ ALANI	2303 m <sup>2</sup> (İntensif)
DIŞ BAHÇE ALANI	15218 m <sup>2</sup>

Kaynak: İBB arşivi, 2013

Tablo 5.15’de gösterilen verilere göre likör fabrikası projesinde; 22059 m<sup>2</sup> parsel alanına 15218 m<sup>2</sup> dış bahçe ve düşeyde 6550 m<sup>2</sup> kat bahçesi, 2675 m<sup>2</sup> iç bahçe, 2303 m<sup>2</sup> çatı bahçesi yapılmıştır. Grafik Şekil 5.78’de gösterilmiştir.

**Şekil 5.78: Likör fabrikası projesi parsel bazında yeşil alan analizi**



Kaynak: İBB arşivi, 2013

## 5.16 ESKİ ALİ SAMİ YEN STADYUMU PROJESİ

Şekil 5.79: Eski Ali Sami Yen Stadyumu projesi



*Kaynak: İBB arşivi, 2013*

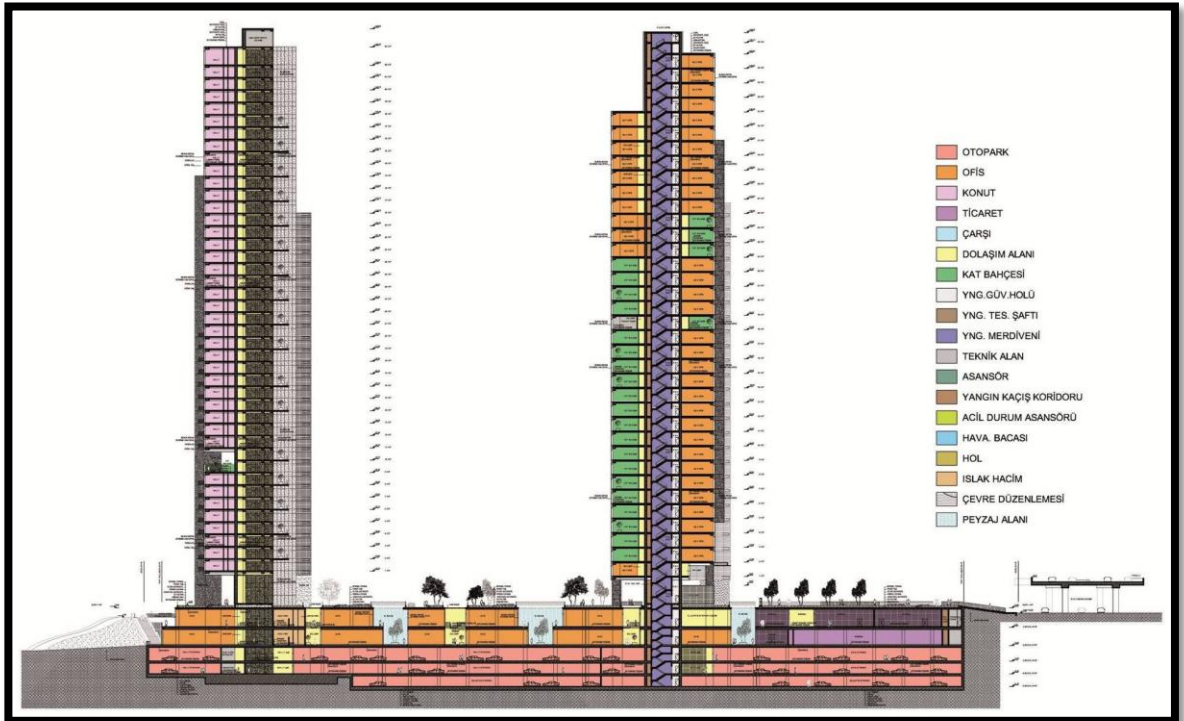
Şekil 5.79’da gösterilen Eski Ali Sami Yen Stadyumu projesi, konut, ofis, ticaret merkezi fonksiyonlarından oluşmaktadır. Bahse konu yerin uydu fotoğrafı Şekil 5.80’de, kesiti Şekil 5.81’de, vaziyet planı Şekil 5.82’de, plan paftası Şekil 5.83’de gösterilmiştir.

**Şekil 5.80: Eski Ali Sami Yen Stadyumu projesi uydu fotoğrafı**



*Kaynak: Gis.ibt, 2013*

**Şekil 5.81: Eski Ali Sami Yen Stadyumu projesi kesiti**



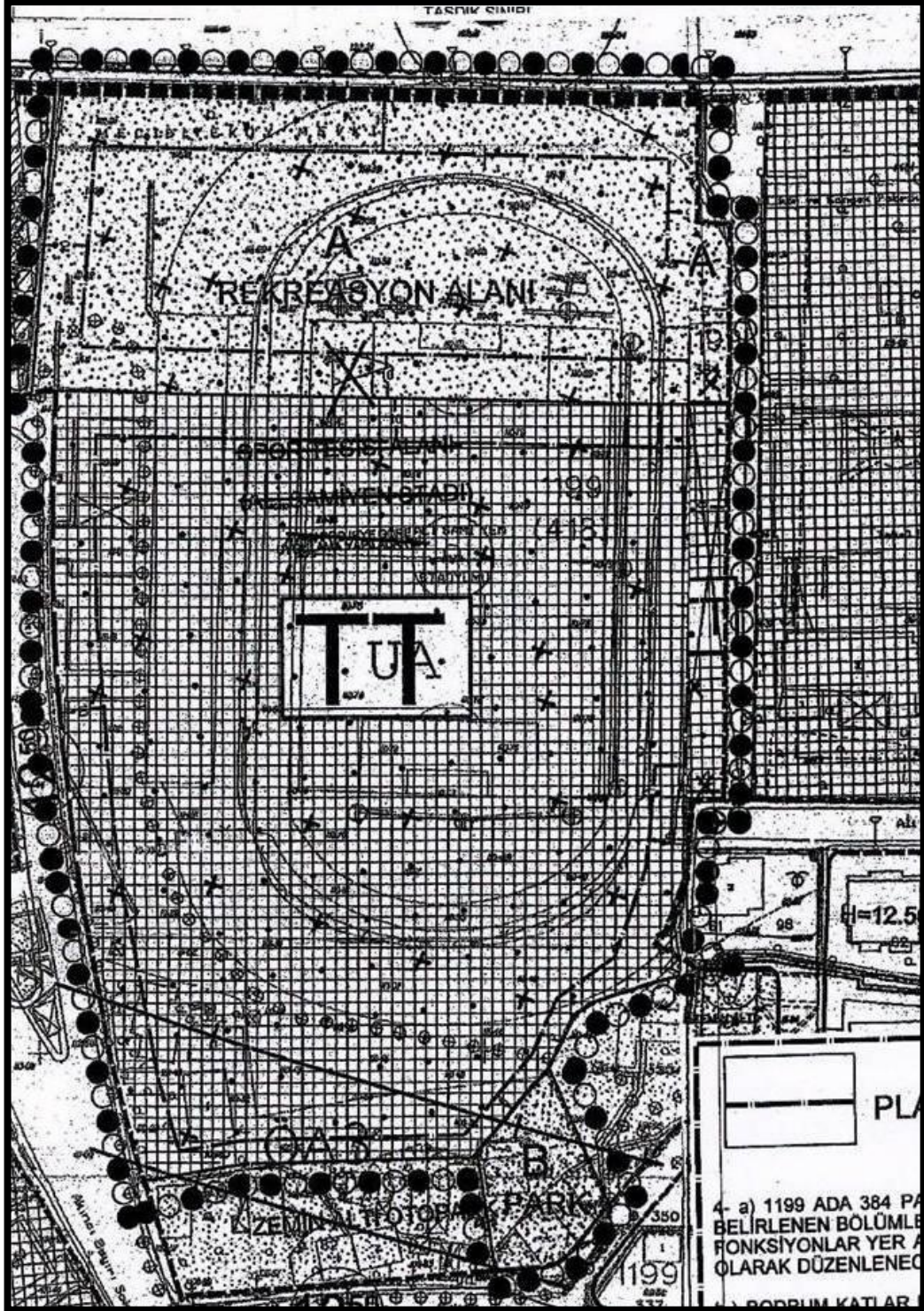
*Kaynak: İBB arşivi, 2013*

Şekil 5.82: Eski Ali Sami Yen Stadyumu projesi vaziyet planı



Kaynak: İBB arşivi, 2013

Şekil 5.83: Eski Ali Sami Yen Stadyumu projesi 02.04.2010 tarihli uygulama imar planı



Kaynak: İBB arşivi, 2013

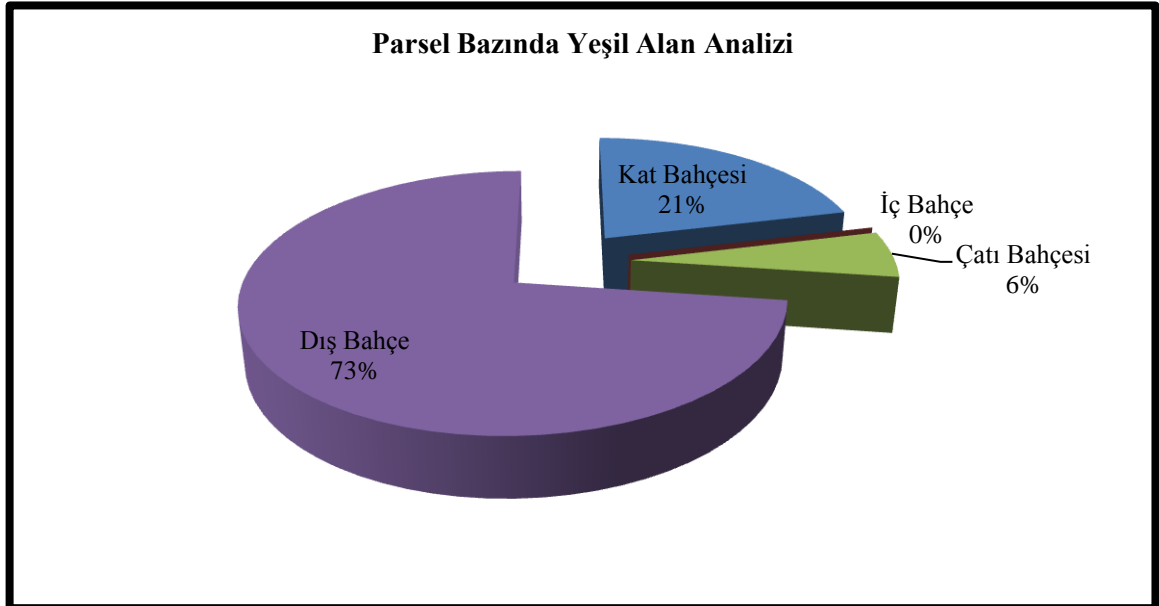
**Tablo 5.16: Eski Ali Sami Yen Stadyumu proje bilgileri**

PROJE ADI	Eski Ali Sami Yen Stadyumu projesi
İLÇE	Şişli
MAHALLE	Fulya
ADA	1199
PARSEL	384
PLAN TARİHİ	02.04.2010 tasdik tarihli 1199 Ada, 384 Parsele Ait Uygulama İmar Planı
YAPILAŞMA ŞARTLARI	E: 2,5, TAKS: 0,4, H: Serbest
YAPI YÜKSEKLİĞİ	161 m
DENİZ SEVİYESİNDEN YÜKSEKLİĞİ	274 m
KAT SAYISI	5BK+ZK+42NK
PARSEL ALANI	33615 m <sup>2</sup>
TAKS	12717 m <sup>2</sup>
BRÜT İNŞAAT ALANI	260052 m <sup>2</sup>
KAT BAHÇESİ ALANI	6092 m <sup>2</sup>
İÇ BAHÇE ALANI	0
ÇATI BAHÇESİ ALANI	1696 m <sup>2</sup> (İntensif)
DIŞ BAHÇE ALANI	20898 m <sup>2</sup>

Kaynak: İBB arşivi, 2013

Tablo 5.16’da gösterilen verilere göre eski Ali Sami Yen Stadyumu projesinde; 33615 m<sup>2</sup> parsel alanına 20898 m<sup>2</sup> dış bahçe ve düşeyde 6092 m<sup>2</sup> kat bahçesi, 1696 m<sup>2</sup> çatı bahçesi yapılmıştır. Grafik Şekil 5.84’de gösterilmiştir.

**Şekil 5.84: Eski Ali Sami Yen Stadyumu parsel bazında yeşil alan analizi**



Kaynak: İBB arşivi, 2013



## 6. DEĞERLENDİRME VE SONUÇ

Son yıllarda büyük kentlerde nüfusun artması ve arazinin pahalı olması nedeniyle, yüksek yapıların sayısı giderek artmaktadır. Bu hızlı yapılaşma, doğal ve yeşil alanların yok olması ile birlikte birçok soruna yol açmaktadır. Kent içerisinde, yapılaşma ve yeşil alanların kayboluşu, doğal habitatların yok olması, su ve hava kirliliğinin artması gibi çevre sorunlarının yanı sıra, ısı adalarının oluşmasında da etkili olmuştur. Bu olumsuz etkileri göz önünde bulundurduğumuzda ise bina düzeyinde yeşil alanların önemi tartışılmazdır. Ancak bu bahçeler hiç bir zaman bir ormanın ya da doğadaki herhangi bir ekosistemin yerini alamaz. Şehir içindeki yeşil alanların bütünlüğünün sağlanmasında yardımcı olurlar ve sahip oldukları ekonomik, ekolojik ve rekreatif işlevleri ile insan yaşamında önemli rol oynarlar.

19.11.1985 tarihli İstanbul İmar Yönetmeliğine göre TAKS: 0,25 iken 10.10.1986 onanlı 1/1000 ölçekli Büyükdere Caddesi Güzergahı Mevkiine ait Islah İmar Planı, 07.04.1987 onanlı 1/1000 ölçekli Büyükdere Caddesi Güzergahı Mevkiine ait Islah İmar Planı ve 13.10.1988 onanlı 1/1000 ölçekli Büyükdere Caddesi Güzergahı Uygulama İmar Planı ile TAKS: 0,50'ye kadar yükseltilmiştir. Dolayısıyla dış bahçe alanı parsel bazında yüzde 25'e kadar azalmıştır. Bina düzeyinde yeşil alanlar kullanılarak bu kayıp aza indirgenmiş, kente ekolojik olarak fayda sağlanmış, aynı zamanda insanlara rekreasyon alanları kazandırılmıştır.

Bu araştırmada İstanbul Büyükdere Caddesi üzerinde bulunan 16 adet yüksek yapı değerlendirmeye alınmıştır. Değerlendirmeye alınan çalışma alanında tespit edilen bina düzeyindeki yeşil alanlar; dış bahçe, kat bahçesi, iç bahçe ve çatı bahçesidir. Tablo 6.1'de gösterilen verilere göre 330884,5 m<sup>2</sup> parsel alanında, 205762,07 m<sup>2</sup> dış bahçe ve düşeyde 63232 m<sup>2</sup> kat bahçesi, 18038 m<sup>2</sup> iç bahçe, 37256 m<sup>2</sup> çatı bahçesi yapıldığı tespit edilmiştir.

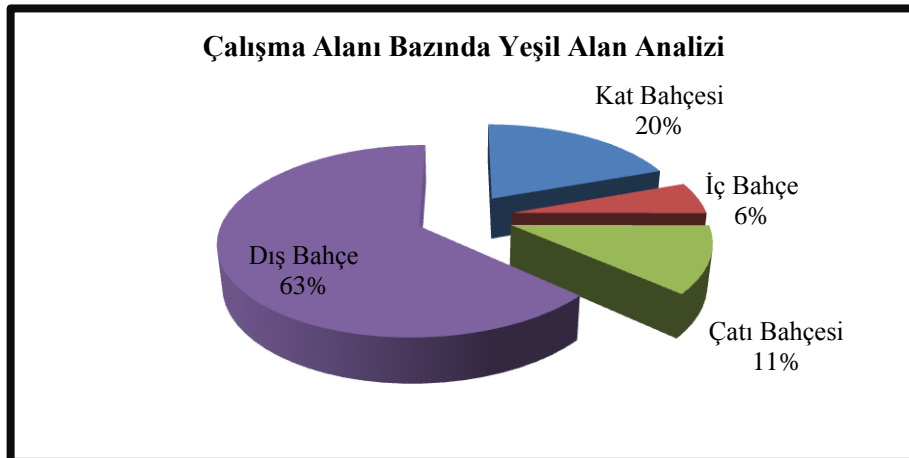
**Tablo 6.1: Çalışma alanında bulunan 16 örneğin parsel bazında yeşil alanları**

PROJE ADI	PARSEL ALANI (m <sup>2</sup> )	KAT BAHÇESİ (m <sup>2</sup> )	İÇ BAHÇE (m <sup>2</sup> )	ÇATI BAHÇESİ (m <sup>2</sup> )	DIŞ BAHÇE (m <sup>2</sup> )
Promesa	5464	874	-	-	3074
Sapphire	11602,48	10639	-	-	7199,48
Soyak Tower	11649	3245	1457	600	6989
Ziraat Bankası	6760,6	1653	223	-	3385,6
Kaya Tower	20983	5194	-	-	7658
Levent Loft Gardens	1759	912	-	321	1152,5
Zorlu Levent	11985,47	3657	198	1098	6955
Kanyon	29427,34	-	-	16000	14923,34
Özdilek	35728,70	8822	1289	-	26627,42
Skymark Tower	8951	2275	-	1466	4471
Metrocity	24277,71	-	-	6000	12139,21
İstanbloom	9300	2385	1130	7772	5678
Torun Tower	13258	3503	184	-	7955
Zorlu Center	84064,20	7431	10882	-	51438,52
Likör Fabrikası	22059	6550	2675	2303	1528
Eski Ali Sami Yen	33615	6092	-	1696	20898
<b>TOPLAM</b>	<b>330884,50</b>	<b>63232</b>	<b>18038</b>	<b>37256</b>	<b>205762,07</b>

Kaynak: İBB arşivi, 2013

Şekil 6.1’de gösterilken çalışma alanı bazında yeşil alan analizinde; yüzde 63 dış bahçe, yüzde 20 kat bahçesi, yüzde 11 çatı bahçesi, yüzde 6 iç bahçe yapıldığı tespit edilmiştir.

**Şekil 6.1: Çalışma alanı bazında yeşil alan analizi**



Kaynak: İBB arşivi, 2013

## KAYNAKÇA

### *Kitaplar*

Jellicoe, G.A. & Jellicoe, S., 1975. *The landscape of man: Shaping the environment from prehistory to the present day*. London: Thames and Hudson.

Kazgan, G., 1999. *Tanzimattan xxi. yüzyıla Türkiye ekonomisi: Birinci küreselleşmeden ikinci küreselleşmeye*. İstanbul: Altın Kitaplar Yayınevi.

Leenhardt, J. & Lambertini, A., 2007. *Vertical garden*. London: Thames and Hudson.

Osmundson, T., 1999. *Roof gardens: history, design and construction*. New York: Norton Company.

### ***Sürekli Yayınlar***

- Aytıs, S., 1990. Yüksek binaların yapım gelişimine toplu bakış. *Yapı Dergisi*, **7** (116), ss: 46-53.
- Eyüce, A., 1995. Yüksek yapılar için tasarım yaklaşımları. *Tasarım Dergisi*, **51** (3), ss: 50-58.
- Hasol, D., 2007. Yüksek, daha yüksek, en yüksek! *Mimarist Dergisi*, **2** (24), ss: 44-50.
- Karaman, A., 1989. Kentsel Peyzaj. *Yapı Dergisi*, **4** (89), ss: 54-58.
- Obendorfer, E. ve diğ., 2007. Green roofs as urban ecosystems: Ecological structures, functions, and services. *BioScience*, **57** (10), ss: 823-833.
- Öke, A., 1989. Dünyada ve türkiye'de yüksek binaların gelişmesi. *Yapı Dergisi*, **4** (89), ss:35-42.
- Tunbiş, M., 1987. Çatı bahçeleri. *İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, **37** (4), ss: 103-104.
- Wong, N.H. ve diğ., 2003. *Investigation of thermal benefits of rooftop garden in the tropical environment. Building and Environment*, **38** (2), ss: 261-270.

## ***Diğer Yayınlar***

- Aytıs, S., (1996). Yüksek binaların yapım kriterleri ve bu kriterlerin İstanbul'dan dört örnek üzerinde analizi. *Doktora Tezi*. İstanbul: Mimar Sinan Üniversitesi FBE.
- Çetiner, A., (1991). Şehircilik çalışmalarında donatım ilkeleri: ticaret eğitim sağlık sosyal idare endüstrisi. *Doçentlik Tezi*. İstanbul: İstanbul Teknik Üniversitesi FBE.
- Durmuş, K., (2006). Yüksek yapılarda kış bahçesi tasarımı. *Yüksek Lisans Tezi*. Kayseri: Erciyes Üniversitesi FBE.
- Ekşi, M., (2006). Çatı ve teras bahçelerinde kullanılan konstrüksiyon elemanları ve yeni yaklaşımlar. *Yüksek Lisans Tezi*. İstanbul: İstanbul Üniversitesi FBE.
- Gülen, M., (2006). Stratejik planlama yaklaşımı çerçevesinde kentsel projeler-kamusal alan ilişkisi: Büyükdere aksı Levent plazalar alanı örneği. *Yüksek Lisans Tezi*. İstanbul: Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi FBE
- Köylü, P., (1997). Roof gardening in cities: Suggestions for Ankara. *Thesis for the M.A. Degree*, Ankara: Bilkent University FBE.
- Küçükerbaş, E.V., (1991). Ege bölgesi koşullarında sığ topraklar üzerinde az bakımla (ekstensif) bitkilendirme olanakları üzerinde bir çatı bahçesi örneğinde araştırmalar. *Doktora Tezi*. İzmir: Ege Üniversitesi FBE.
- Onursal, Ö.Ö., (2005). Çevresel ve bölgesel koşullar içinde yüksek yapıların yer seçiminin irdelenmesi ve istanbul için öneriler. *Yüksek Lisans Tezi*. İstanbul: Yıldız Teknik Üniversitesi FBE.
- Sarı, B., (2006). İstanbul'da karma kullanımlı yüksek yapılar üzerine karşılaştırmalı bir irdeleme. *Yüksek Lisans Tezi*. İstanbul: Yıldız Teknik Üniversitesi FBE.
- Şahin, M., (2010). Yüksek yapılar ve kamusal alan ilişkisi: büyükdere caddesi örneği. *Yüksek Lisans Tezi*. İstanbul: Yıldız Teknik Üniversitesi FBE.
- Yıldızcı, A.C., (1982). Kentsel Yeşil Alan Planlaması ve İstanbul Örneği. *Doçentlik Tezi*. İstanbul: İstanbul Teknik Üniversitesi FBE.
- İstanbul Büyükşehir Belediye Başkanlığı İmar Müdürlüğü Arşivi, Gis İBB.
- Berköz, L., 1996. Metropoliten değişim sürecinde İstanbul kent merkezi. *İstanbul 2020 Sempozyumu*. 17-19 Nisan 1996. İstanbul: İTÜ, ss:319-327.

- Zeren, N., 1989. Şehirsels dokuda yeniden düzenleme çalışmalarında kuram ve uygulama. *İstanbul'un Problem Noktaları ve Öğrenci Çalışmaları ile Çözüm Arayışları Semineri*. 11-12 Mayıs 1989. İstanbul: İTÜ.
- İstanbul İmar Yönetmeliği; Meclis Kararı Tarihi ve Sayısı: 15 Haziran 2007-1512; Yürürlük Tarihi: 23 Haziran 2007; (Değişik: 14 Ekim 2011-2354 sayılı Meclis Kararı ile), (Değişik: 12 Mayıs 2011-1113 sayılı Meclis Kararı ile), (İptal: 28 Aralık 2011-2089 sayılı İstanbul 10. İdare Mahkemesi Kararı ile ), (Değişik: 18 Mayıs 2012-1110 sayılı Meclis Kararı ile)
- İstanbul İmar Yönetmeliği; Yürürlük Tarihi: 19.11.1985.
- Bass, B., & Baskaran, B., (2003). Evaluating rooftop and vertical gardens as an adaptation strategy for urban areas. *CCAF Impacts and Adaptation Progress Report*. Canada: Institute for Research in Construction National Research Council.
- San Gimignano Towers*, 2011. [http://www.trekearth.com/gallery/Europe/Italy/Tuscany/Siena/San\\_Gimignano/photo1307852.htm](http://www.trekearth.com/gallery/Europe/Italy/Tuscany/Siena/San_Gimignano/photo1307852.htm) [Erişim tarihi 22 Mart 2013]
- Asinelli ve Garisenda Kuleleri*, 1767. [http://en.wikipedia.org/wiki/Towers\\_of\\_Bologna](http://en.wikipedia.org/wiki/Towers_of_Bologna) [Erişim tarihi 01 Nisan 2013]
- Home Insurance Binası*, 1931. [http://en.wikipedia.org/wiki/Home\\_Insurance\\_Building](http://en.wikipedia.org/wiki/Home_Insurance_Building) [Erişim tarihi 22 Mart 2013]
- Pulitzer Binası*, 1909. [http://architecture.about.com/od/periodsstyles/ss/architecturalstyles\\_2.htm](http://architecture.about.com/od/periodsstyles/ss/architecturalstyles_2.htm) [Erişim tarihi 22 Mart 2013]
- Empire State binası*, 1986. [http://en.wikipedia.org/wiki/Empire\\_State\\_Building](http://en.wikipedia.org/wiki/Empire_State_Building) [Erişim tarihi 01 Nisan 2013]
- Rockefeller Center*, 1987. [http://en.wikipedia.org/wiki/Rockefeller\\_Center](http://en.wikipedia.org/wiki/Rockefeller_Center) [Erişim tarihi 22 Mart 2013]
- Marina City Kuleleri*, 2012. [http://en.wikipedia.org/wiki/Marina\\_City](http://en.wikipedia.org/wiki/Marina_City) [Erişim tarihi 22 Mart 2013]
- Water Tower Place*, 2006. [http://en.wikipedia.org/wiki/Water\\_Tower\\_Place](http://en.wikipedia.org/wiki/Water_Tower_Place) [Erişim tarihi 01 Nisan 2013]
- John Hancock Center*, 2011. [http://en.wikipedia.org/wiki/John\\_Hancock\\_Center](http://en.wikipedia.org/wiki/John_Hancock_Center) [Erişim tarihi 01 Nisan 2013]

- Sears Tower*, 2009. <http://openbuildings.com/buildings/the-willis-tower-former-sears-tower-profile-2407> [Erişim tarihi 22 Mart 2013]
- World Trade Center*, 2011. [http://en.wikipedia.org/wiki/World\\_Trade\\_Center](http://en.wikipedia.org/wiki/World_Trade_Center) [Erişim tarihi 22 Mart 2013]
- Taipei Binası*, 2009. [http://tr.wikipedia.org/wiki/Taipei\\_101](http://tr.wikipedia.org/wiki/Taipei_101) [Erişim tarihi 22 Mart 2013]
- Kızılay Emek İş Hamı*, 2011. [http://tr.wikipedia.org/wiki/Dosya:K%C4%B1z%C4%B1lay\\_BC.jpg](http://tr.wikipedia.org/wiki/Dosya:K%C4%B1z%C4%B1lay_BC.jpg) [Erişim tarihi 22 Mart 2013]
- Odakule*, 2006. <http://wikimapia.org/282522/tr/Odakule-%C4%B0%C5%9F-Merkezi> [Erişim tarihi 22 Mart 2013]
- Sabancı Center*, 2010. <http://v2.arkiv.com.tr/p719-sabancı-center.html> [Erişim tarihi 22 Mart 2013]
- İş Bankası Kuleleri*, 2008. <http://v3.arkitera.com/h28165-istanbulun-yeni-gokdelenleri-nerelere-kuruluyor.html> [Erişim tarihi 22 Mart 2013]
- Whimsical Modern House*, 2012. <http://inthralld.com/2012/06/whimsical-modern-house-in-the-garden-in-dallas-texas/> [Erişim tarihi 22 Mart 2013]
- Greenbelt Courtyard*, 2013. <http://wieler.com/homes/rapson-greenbelt/designs/courtyard/> [Erişim tarihi 22 Mart 2013]
- Bosco Verticale*, 2011. <http://www.archdaily.com/195866/in-progress-bosco-verticale-boeri-studio/> [Erişim tarihi 22 Mart 2013]
- Ur Zigguratı*, MÖ 2250. [http://templelandscape.typepad.com/landsc\\_traditions\\_spr2011/ziggurat/](http://templelandscape.typepad.com/landsc_traditions_spr2011/ziggurat/) [Erişim tarihi 08 Nisan 2013]
16. *yüzyılda yapılan Babil'in asma bahçeleri tablosu*, 1900. [http://tr.wikipedia.org/wiki/D%C3%BCnyan%C4%B1n\\_Yedi\\_Harikas%C4%B1](http://tr.wikipedia.org/wiki/D%C3%BCnyan%C4%B1n_Yedi_Harikas%C4%B1) [Erişim tarihi 22 Mart 2013]
- Villa Savoye*, 2010. <http://www.archdaily.com/84524/ad-classics-villa-savoye-le-corbusier/> [Erişim tarihi 22 Mart 2013]
- Kaiser Center*, 2009. <http://www.maximizingprogress.org/2009/12/kaiser-roof-garden-epic-green-building.html> [Erişim tarihi 22 Mart 2013]
- Bad Blumau*, 2009. [http://de.wikipedia.org/wiki/Rogner\\_Bad\\_Blumau](http://de.wikipedia.org/wiki/Rogner_Bad_Blumau) [Erişim tarihi 08 Nisan 2013]

- Haydar Aliyev Kültür Merkezi*, 2012. <http://www.aasarchitecture.com/2012/11/Heydar-Aliyev-Cultural-Center-Zaha-Hadid-Architects.html#more> [Erişim tarihi 22 Mart 2013]
- Han Çadırı*, 2011. [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Khan\\_Shatyry\\_\(Giant\\_Tent\).jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Khan_Shatyry_(Giant_Tent).jpg) [Erişim tarihi 22 Mart 2013]
- Me-Sa Güneş Sitesi*, 2013. <http://www.mesagrup.com/tr/proje/gunes-sitesi-apartman-ve-villalar> [Erişim tarihi 22 Mart 2013]
- İntensif Çatı Bahçesi*, 2013. <http://www.nationalroofingusa.com/garden-roof-ideas-gallery.php> [Erişim tarihi 22 Mart 2013]
- Ekstensif Çatı Bahçesi*, 2013. <http://www.netyapi.com/urunler3.asp?ID=50&kID=50> [Erişim tarihi 22 Mart 2013]
- İntensif çatı bahçesi katmanları*, 2011. <http://www.botek.com.tr/FDTMembran/ApplicationAreas.aspx?ID=35> [Erişim tarihi 22 Mart 2013]
- İntensif çatı bahçesi*, 2008. <http://www.maximizingprogress.org/2008/11/urban-harvests-roof-gardens-as-sky.html> [Erişim tarihi 22 Mart 2013]
- Ekstensif çatı bahçesi katmanları*, 2011. <http://www.botek.com.tr/FDTMembran/ApplicationAreas.aspx?ID=35> [Erişim tarihi 22 Mart 2013]
- Ekstensif çatı bahçesi*, 2012. <http://smarthomearchitecture.us/2012/stunning-playground-roof-terrace-penthouses-jds-architect> [Erişim tarihi 22 Mart 2013]
- Qantas Havalimanı*, 2007. <http://www.verticalgardenpatrickblanc.com/realisations/sydney/qantas-lounge-sydney> [Erişim tarihi 08 Nisan 2013]
- Atheneum Hotel*, 2009. <http://www.verticalgardenpatrickblanc.com/realisations/london/atheneum-hotel-london> [Erişim tarihi 08 Nisan 2013]
- Punggol*, 2003. <http://www.greenroofs.com/projects/pview.php?id=45> [Erişim tarihi 22 Mart 2013]
- New Otani Hotel*, 2007. [http://www.newotani.co.jp/en/99\\_group/garden/index.html](http://www.newotani.co.jp/en/99_group/garden/index.html) [Erişim tarihi 22 Mart 2013]
- Cambridge Center Massachusetts*, 2011. <http://cambridgerealestate.tumblr.com/post/2567674025/cambridge-center-roof-garden> [Erişim tarihi 22 Mart 2013]



*Gateway House 1*, 1976. <http://www.arupassociates.com/en/projects/gateway-house-1/>  
[Erişim tarihi 22 Mart 2013]

*Harvey's Store Roof Garden*, 2000. [http://www.gardenvisit.com/garden/harveys\\_store\\_roofgarden-house\\_of\\_fraser](http://www.gardenvisit.com/garden/harveys_store_roofgarden-house_of_fraser) [Erişim tarihi 22 Mart 2013]

*Fukuoka Valiliği Uluslararası Kompleksi*, 1994. <http://www.greenroofs.com/projects/pview.php?id=476> [Erişim tarihi 22 Mart 2013]

*Temple Like Casa de Retiro Espiritual Rises from the Earth*, 2012. <http://inhabitat.com/emilio-ambaszs-iconic-casa-de-retiro-espiritual-is-built-into-the-earth/> [Erişim tarihi 22 Mart 2013]

*Rockefeller Center*, 2013. <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:RockCenterRooftopGardens.JPG> [Erişim tarihi 22 Mart 2013]

*The Museum of Modern Art*, 2009. <http://architecturelab.net/2009/05/asla-2009-awards/>  
[Erişim tarihi 22 Mart 2013]

*London Kensington*, 2010. <http://thlandscapedesign.blogspot.com/2010/06/kensington-roof-gardens.html> [Erişim tarihi 22 Mart 2013]

*Grosse Schanze Park*, 2010. [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Grosse\\_Schanze\\_Bern\\_03\\_10.jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Grosse_Schanze_Bern_03_10.jpg) [Erişim tarihi 22 Mart 2013]

*Luke's International Hospital Akashi*, 2007. <http://www.thegrowspot.com/know/f5/rooftop-gardens-from-around-the-world-54020.html> [Erişim tarihi 22 Mart 2013]

*Chicago City Hall*, 2011. <http://www.archfoundation.org/2011/10/the-art-of-being-a-mayor/> [Erişim tarihi 22 Mart 2013]

*Namba Parks*, 2009. [http://www.worldarchitecturenews.com/index.php?fuseaction=wanappln.showprojectbigimages&img=1&pro\\_id=19925](http://www.worldarchitecturenews.com/index.php?fuseaction=wanappln.showprojectbigimages&img=1&pro_id=19925) [Erişim tarihi 22 Mart 2013]

*Marina Bay Sands Hotel*, 2010. <http://www.dailymail.co.uk/travel/article-1289197/Marina-Bay-Sands-resort-Singapore-opens.html> [Erişim tarihi 22 Mart 2013]

*Nanyang Technological Universitys*, 2012. <http://www.arch2o.com/green-roofs-at-nanyang-technological-universitys-school-of-art-design-and-media-cpg-consultants/#prettyPhoto> [Erişim tarihi 22 Mart 2013]

*Mellon Square*, 2012. <http://pittsburghparks.wordpress.com/2012/07/06/parks-tour-what-weve-been-up-to/> [Erişim tarihi 22 Mart 2013]

*Nathan Phillips Square Podium*, 2011. <http://www.liveroof.com/blog/2011/nathan-phillips-square-podium-green-roof-wins-design-award/> [Erişim tarihi 22 Mart 2013]

*California Academy of Sciences*, 2007. <http://www.greenroofs.com/projects/pview.php?id=509> [Erişim tarihi 01 Nisan 2013]

*Turkcell Arge Binası*, 2008. <http://caticephe.arkitera.com/file.php?action=displayFile&ID=148&year=&aID=2704> [Erişim tarihi 08 Nisan 2013]

*Kanyon*, 2012. <http://www.istapin.com/kanyon-alisveris-merkezi/kanyon-alisveris-merkezi-4/> [Erişim tarihi 22 Mart 2013]

*Meydan*, 2013. <http://www.architects24.com/project/shopping-square-meydan-turkey/overview/484/index.html> [Erişim tarihi 22 Mart 2013]

*Ankara Karum*, 2010. <http://www.rona.com.tr/celik3.html> [Erişim tarihi 22 Mart 2013]

*Rings İstanbul*, 2013. <http://www.ringsistanbul.com/> [Erişim tarihi 29 Mart 2013]

*One Ortaköy*, 2013. <http://www.oneortakoy.com/> [Erişim tarihi 22 Mart 2013]

*CapitaLand-6 Battery Road*, 2011. <http://twistedstifter.com/2011/10/incredible-vertical-gardens-patrick-blanc/> [Erişim tarihi 22 Mart 2013]

*Pacha-The Driver*, 2009. <http://twistedstifter.com/2011/10/incredible-vertical-gardens-patrick-blanc/> [Erişim tarihi 22 Mart 2013]

*Australia-Cite de l'Espce*, 2005. <http://twistedstifter.com/2011/10/incredible-vertical-gardens-patrick-blanc/> [Erişim tarihi 22 Mart 2013]

*Ann Demeulemeester Shop*, 2011. [http://landscapeandurbanism.blogspot.com/2011\\_03\\_01\\_archive.html](http://landscapeandurbanism.blogspot.com/2011_03_01_archive.html) [Erişim tarihi 22 Mart 2013]

*Trio Building*, 2009. <http://twistedstifter.com/2011/10/incredible-vertical-gardens-patrick-blanc/> [Erişim tarihi 22 Mart 2013]

*Plaza de Espana*, 2007. <http://twistedstifter.com/2011/10/incredible-vertical-gardens-patrick-blanc/> [Erişim tarihi 22 Mart 2013]

*Avlabari Station*, 2010. <http://twistedstifter.com/2011/10/incredible-vertical-gardens-patrick-blanc/> [Erişim tarihi 22 Mart 2013]

- Icon Hotel*, 2011. <http://twistedstifter.com/2011/10/incredible-vertical-gardens-patrick-blanc/> [Erişim tarihi 22 Mart 2013]
- Immeuble ICF*, 2007. <http://twistedstifter.com/2011/10/incredible-vertical-gardens-patrick-blanc/> [Erişim tarihi 22 Mart 2013]
- Hotel Departement Hauts de Seine*, 2005. <http://twistedstifter.com/2011/10/incredible-vertical-gardens-patrick-blanc/> [Erişim tarihi 22 Mart 2013]
- Pont Max Juvenal*, 2008. <http://twistedstifter.com/2011/10/incredible-vertical-gardens-patrick-blanc/> [Erişim tarihi 22 Mart 2013]
- National Theater*, 2009. <http://twistedstifter.com/2011/10/incredible-vertical-gardens-patrick-blanc/> [Erişim tarihi 22 Mart 2013]
- Caixa Forum*, 2007. <http://twistedstifter.com/2011/10/incredible-vertical-gardens-patrick-blanc/> [Erişim tarihi 22 Mart 2013]
- Quai Branly Museum*, 2005. <http://twistedstifter.com/2011/10/incredible-vertical-gardens-patrick-blanc/> [Erişim tarihi 22 Mart 2013]
- Paradise Park Children's Centre*, 2007. <http://www.e-architect.co.uk/london/paradise-park.htm> [Erişim tarihi 22 Mart 2013]
- Ex Ducati*, 2009. <http://www.designtopnews.com/architecture-design/ex-ducati-by-mario-cucinella-architects-rimini-italy/> [Erişim tarihi 22 Mart 2013]
- Green Office*, 2011. <http://www.verticalgardenpatrickblanc.com/realisations/paris/green-office-meudon> [Erişim tarihi 01 Nisan 2013]
- Flower Tower*, 2012. <http://www.archdaily.com/245014/tower-flower-edouard-francois/> [Erişim tarihi 01 Nisan 2013]
- Replay*, 2011. <http://www.verticalgardendesign.com/projects/replay-barcelona-interior> [Erişim tarihi 01 Nisan 2013]
- Vertical Living Gallery*, 2011. <http://www.archdaily.com/148548/vertical-living-gallery-sansiri/> [Erişim tarihi 29 Mart 2013]

## **EKLER**

## EK 1: Çeşitli çatı bahçesi örnekleri

**Şekil 3.23: Punggol, Singapore**



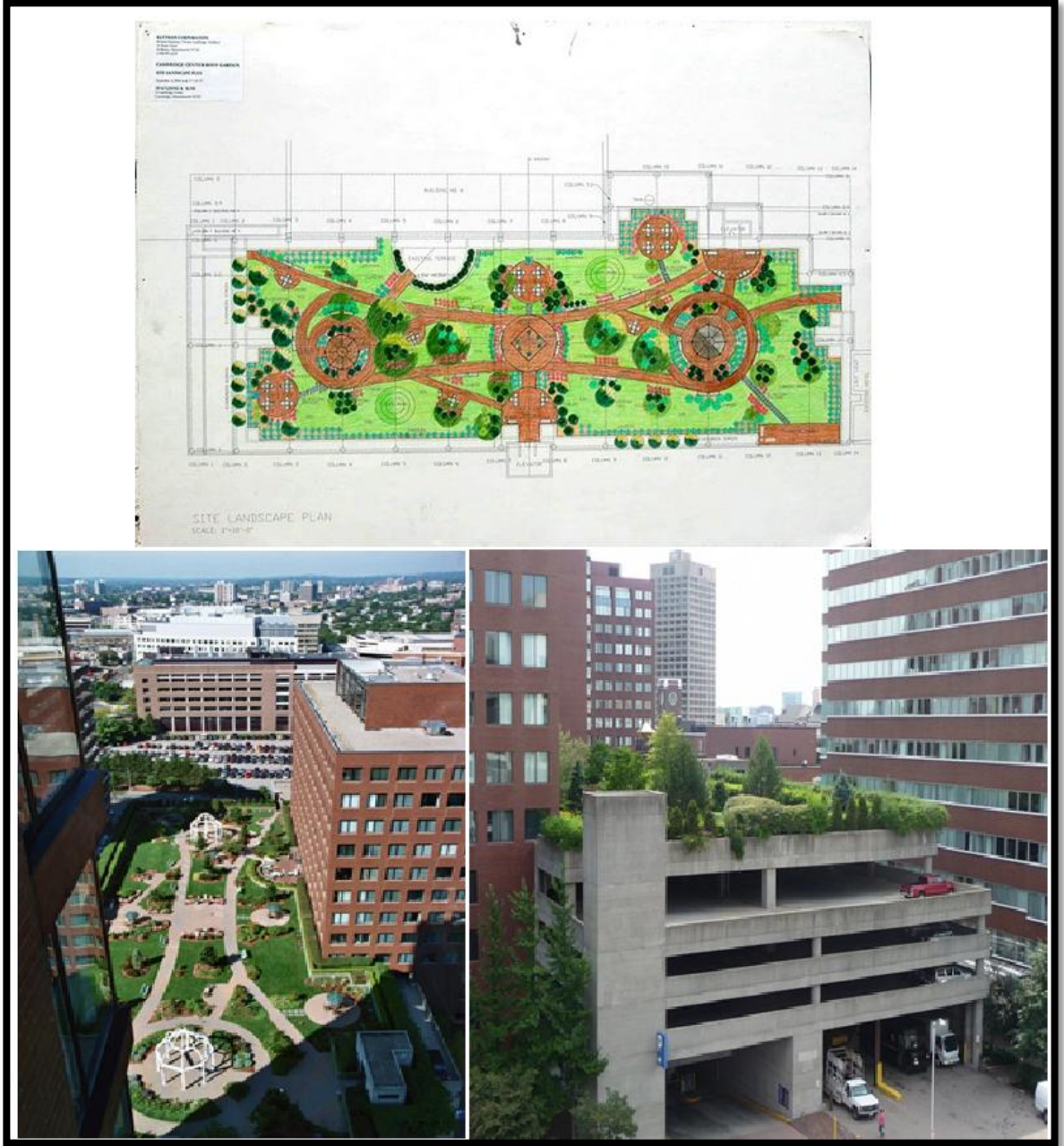
*Kaynak:* <http://www.greenroofs.com/projects/pview.php?id=45>  
[Erişim tarihi 22 Mart 2013]

**Şekil 3.24: New Otani Hotel, Tokyo**



*Kaynak:* [http://www.newotani.co.jp/en/99\\_group/garden/index.html](http://www.newotani.co.jp/en/99_group/garden/index.html)  
[Erişim tarihi 22 Mart 2013]

Şekil 3.25: Cambridge Center Massachusetts, USA



Kaynak: <http://cambridgerealestate.tumblr.com/post/2567674025/cambridge-center-roof-garden> [Erişim tarihi 22 Mart 2013]

**Şekil 3.26: Gateway House 1, Basingstoke**



*Kaynak:* <http://www.arupassociates.com/en/projects/gateway-house-1/>  
[Erişim tarihi 22 Mart 2013]

**Şekil 3.27: Harvey's Store Roof Garden (House of Fraser)**



*Kaynak:* [http://www.gardenvisit.com/garden/harveys\\_store\\_roofgarden-house\\_of\\_fraser](http://www.gardenvisit.com/garden/harveys_store_roofgarden-house_of_fraser)  
[Erişim tarihi 22 Mart 2013]

**Şekil 3.28: Fukuoka valiliği uluslararası kompleksi, Japonya-Emilio Ambasz**



*Kaynak: <http://www.greenroofs.com/projects/pview.php?id=476> [Erişim tarihi 22 Mart 2013]*

15 basamaklı teraslardan oluşan proje, yaklaşık 100000 m<sup>2</sup>lik bir parkın içinde gerçekleştirilmiştir. Fukuoka planı, yenilikçi bir tarım-kent modeli oluşturarak bir yapının üzerinde kentin ihtiyaçlarını karşılamaktadır. Böylelikle dört mevsim değişen bir görünümü kente kazandırmanın dışında, kuru iş merkezi kavramını da yeşil bahçelerle değişime uğratmıştır.



**Şekil 3.29: Temple Like Casa de Retiro Espiritual Rises from the earth-Emilio Ambasz**



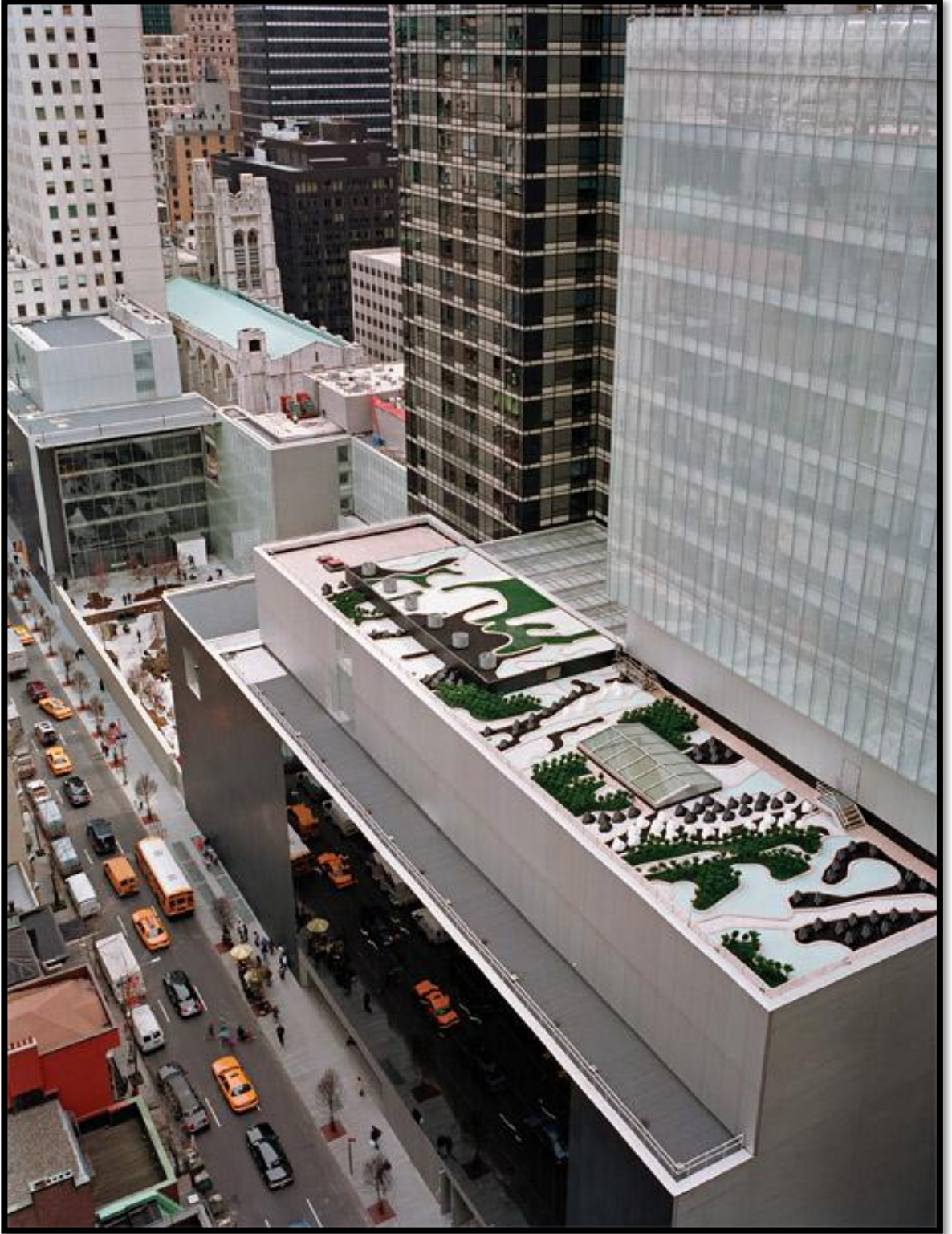
*Kaynak:* <http://inhabitat.com/emilio-ambasz-ionic-casa-de-retiro-espiritual-is-built-into-the-earth/>  
[Erişim tarihi 22 Mart 2013]

**Şekil 3.30: Rockefeller Center**



*Kaynak:* <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:RockCenterRooftopGardens.JPG>  
[Erişim tarihi 22 Mart 2013]

**Şekil 3.31: The Museum of Modern Art, New York City**



*Kaynak:* <http://architecturelab.net/2009/05/asla-2009-awards/> [Erişim tarihi 22 Mart 2013]

**Şekil 3.32: London Kensington**



*Kaynak:* <http://thlandscapedesign.blogspot.com/2010/06/kensington-roof-gardens.html> [Erişim tarihi 22 Mart 2013]

**Şekil 3.33: Grosse Schanze Park, Bern/İsviçre**



*Kaynak:* [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Grosse\\_Schanze\\_Bern\\_03\\_10.jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Grosse_Schanze_Bern_03_10.jpg) [Erişim tarihi 08 Nisan 2013]

**Şekil 3.34: Luke's International Hospital Akashi, Tokyo**



*Kaynak:* <http://www.thegrowspot.com/know/f5/rooftop-gardens-from-around-the-world-54020.html> [Erişim tarihi 22 Mart 2013]

**Şekil 3.35: Chicago City Hall, USA**



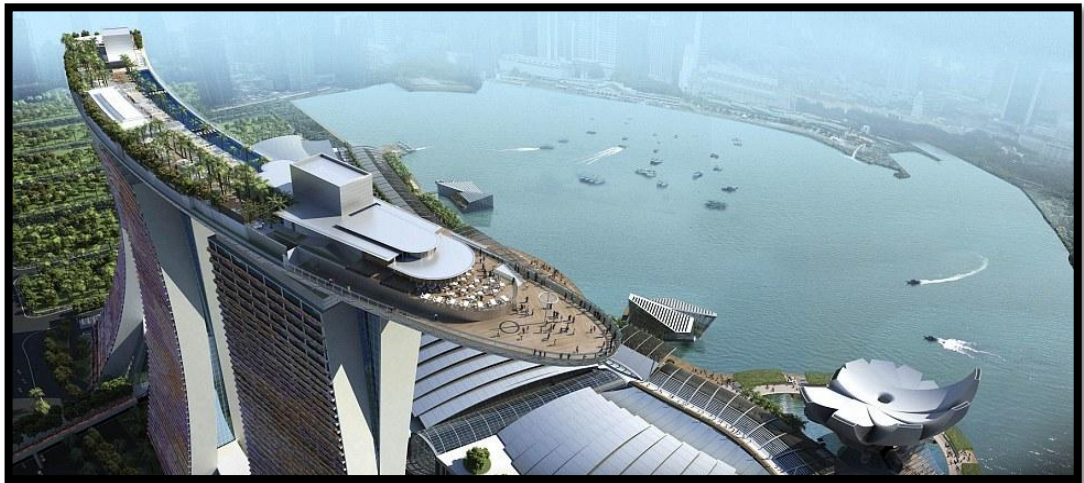
*Kaynak:* <http://www.archfoundation.org/2011/10/the-art-of-being-a-mayor/> [Erişim tarihi 22 Mart 2013]

**Şekil 3.36: Namba Parks, Osaka/Japan**



*Kaynak:* [http://www.worldarchitecturenews.com/index.php?fuseaction=wanappln.showproject\\_bigimages&img=1&pro\\_id=19925](http://www.worldarchitecturenews.com/index.php?fuseaction=wanappln.showproject_bigimages&img=1&pro_id=19925) [Erişim tarihi 22 Mart 2013]

**Şekil 3.37: Marina Bay Sands Hotel, Singapur**



*Kaynak:* <http://www.dailymail.co.uk/travel/article-1289197/Marina-Bay-Sands-resort-Singapore-opens.html> [Erişim tarihi 22 Mart 2013]

**Şekil 3.38: Nanyang Teknik Üniversitesi, Singapur**



*Kaynak:* <http://www.arch2o.com/green-roofs-at-nanyang-technological-universitys-school-of-art-design-and-media-cpg-consultants/#prettyPhoto> [Erişim tarihi 22 Mart 2013]

**Şekil 3.39: Mellon Square, Pennsylvania-USA**



*Kaynak:* <http://pittsburghparks.wordpress.com/2012/07/06/parks-tour-what-weve-been-up-to/> [Erişim tarihi 22 Mart 2013]

**Şekil 3.40: Nathan Phillips Square Podium**



*Kaynak:* <http://www.liveroof.com/blog/2011/nathan-phillips-square-podium-green-roof-wins-design-award/> [Erişim tarihi 22 Mart 2013]

**Şekil 3.41: California Academy of Sciences, The Osher Living Roof**



*Kaynak:* <http://www.greenroofs.com/projects/pview.php?id=509> [Erişim tarihi 01 Nisan 2013]

**Şekil 3.42: Turkcell Arge binası, Gebze**



*Kaynak:* <http://caticephe.arkitera.com/file.php?action=displayFile&ID=148&year=&aID=2704>  
[Erişim tarihi 08 Nisan 2013]

**Şekil 3.43: Kanyon, İstanbul**



*Kaynak:* <http://www.istapin.com/kanyon-alisveris-merkezi/kanyon-alisveris-merkezi-4/>  
[Erişim tarihi 22 Mart 2013]



**Şekil 3.44: Meydan, İstanbul**



*Kaynak:* <http://www.architects24.com/project/shopping-square-meydan-turkey/overview/484/index.html>  
[Erişim tarihi 22 Mart 2013]

**Şekil 3.45: Hilton Oteli, İstanbul**



*Kaynak:* Ekşi, M., (2006). Çatı ve teras bahçelerinde kullanılan konstrüksiyon elemanları ve yeni yaklaşımlar. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: İstanbul Üniversitesi FBE.

**Şekil 3.46: Ankara Karum**



*Kaynak:* <http://www.rona.com.tr/celik3.html>  
[Erişim tarihi 22 Mart 2013]

**Şekil 3.47: Polat Hotel, İstanbul**



*Kaynak:* İBB arşivi, 2013

**Şekil 3.48: Rings İstanbul**



*Kaynak:* <http://www.ringsistanbul.com/> [Erişim tarihi 29 Mart 2013]

**Şekil 3.49: One Ortaköy, İstanbul**



*Kaynak:* <http://www.oneortakoy.com/> [Erişim tarihi 22 Mart 2013]

## EK 2: Çeşitli dikey bahçe örnekleri

Şekil 3.50: CapitaLand-6, Singapore-Patrick Blanc



Kaynak: <http://twistedifter.com/2011/10/incredible-vertical-gardens-patrick-blanc/> [Erişim tarihi 22 Mart 2013]

Şekil 3.51: Pacha, The Driver, London-Patrick Blanc



Kaynak: <http://twistedifter.com/2011/10/incredible-vertical-gardens-patrick-blanc/> [Erişim tarihi 22 Mart 2013]

**Şekil 3.52: Astralia, Cite de l'Espace, Toulouse-Patrick Blanc**



*Kaynak:* <http://twistedstifter.com/2011/10/incredible-vertical-gardens-patrick-blanc/> [Erişim tarihi 22 Mart 2013]

**Şekil 3.53: Ann Demeulemeester, Güney Kore-Patrick Blanc**



*Kaynak:* [http://landscapeandurbanism.blogspot.com/2011\\_03\\_01\\_archive.html](http://landscapeandurbanism.blogspot.com/2011_03_01_archive.html) [Erişim tarihi 22 Mart 2013]

**Şekil 3.54: Trio Building, Sydney-Patrick Blanc**



*Kaynak:* <http://twistedifter.com/2011/10/incredible-vertical-gardens-patrick-blanc/>  
[Erişim tarihi 22 Mart 2013]

**Şekil 3.55: Plaza de Espana, Santa Cruz de Tenerife, Spain-Patrick Blanc**



*Kaynak:* <http://twistedstifer.com/2011/10/incredible-vertical-gardens-patrick-blanc/>  
[Erişim tarihi 22 Mart 2013]

**Şekil 3.56: Avlabari Station, Tbilisi, Georgia-Patrick Blanc**



*Kaynak:* <http://twistedstifer.com/2011/10/incredible-vertical-gardens-patrick-blanc/>  
[Erişim tarihi 22 Mart 2013]

**Şekil 3.57: Icon Hotel, Hong Kong Polytechnic University-Patrick Blanc**



*Kaynak:* <http://twistedifter.com/2011/10/incredible-vertical-gardens-patrick-blanc/>  
[Erişim tarihi 22 Mart 2013]

**Şekil 3.58: Immeuble ICF, Bordeaux-Patrick Blanc**



*Kaynak:* <http://twistedifter.com/2011/10/incredible-vertical-gardens-patrick-blanc/>  
[Erişim tarihi 22 Mart 2013]



**Şekil 3.59: Hotel Departement Hauts de Seine, Paris-Patrick Blanc**



*Kaynak:* <http://twistedstifter.com/2011/10/incredible-vertical-gardens-patrick-blanc/>  
[Erişim tarihi 22 Mart 2013]

**Şekil 3.60: Pont Max Juvenal, Aix en Provence-Patrick Blanc**



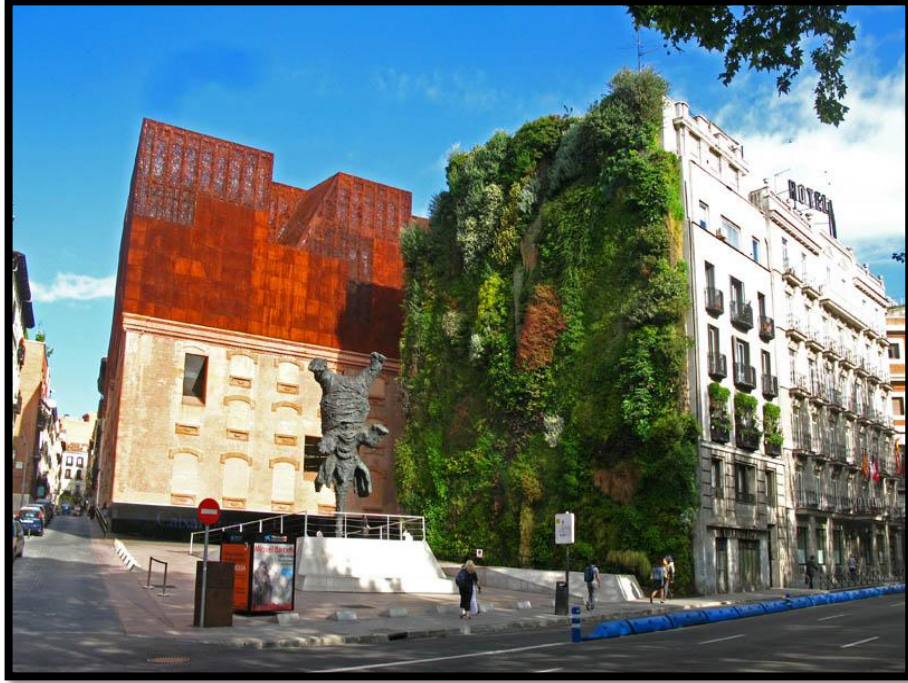
*Kaynak:* <http://twistedstifter.com/2011/10/incredible-vertical-gardens-patrick-blanc/>  
[Erişim tarihi 22 Mart 2013]

**Şekil 3.61: National Theater, Taipei-Patrick Blanc**



*Kaynak:* <http://twistedifter.com/2011/10/incredible-vertical-gardens-patrick-blanc/>  
[Erişim tarihi 22 Mart 2013]

**Şekil 3.62: Caixa Forum, Madrid-Patrick Blanc**



*Kaynak:* <http://twistedifter.com/2011/10/incredible-vertical-gardens-patrick-blanc/> [Erişim tarihi 22 Mart 2013]

**Şekil 3.63: Quai Branly Müzesi, Paris-Patrick Blanc**



*Kaynak:* <http://twistedifter.com/2011/10/incredible-vertical-gardens-patrick-blanc/> [Erişim tarihi 22 Mart 2013]

**Şekil 3.64: Dilston Grove, Life Drawing, Green Brick Green Back, London-Heather Ackroyd&Dan Harvey**



*Kaynak: Leenhardt, J. & Lambertini, A., 2007. Vertical garden. London: Thames and Hudson.*

**Şekil 3.65: Paradise Park Children's Centre, London-Marie Clark&Alan Conisbee**



*Kaynak: [http://www.e-architect.co.uk/london/paradise\\_park.htm](http://www.e-architect.co.uk/london/paradise_park.htm) [Erişim tarihi 22 Mart 2013]*

**Şekil 3.66: Prada Aoyama Epicenter, Tokyo-Herzog&de Meuron**



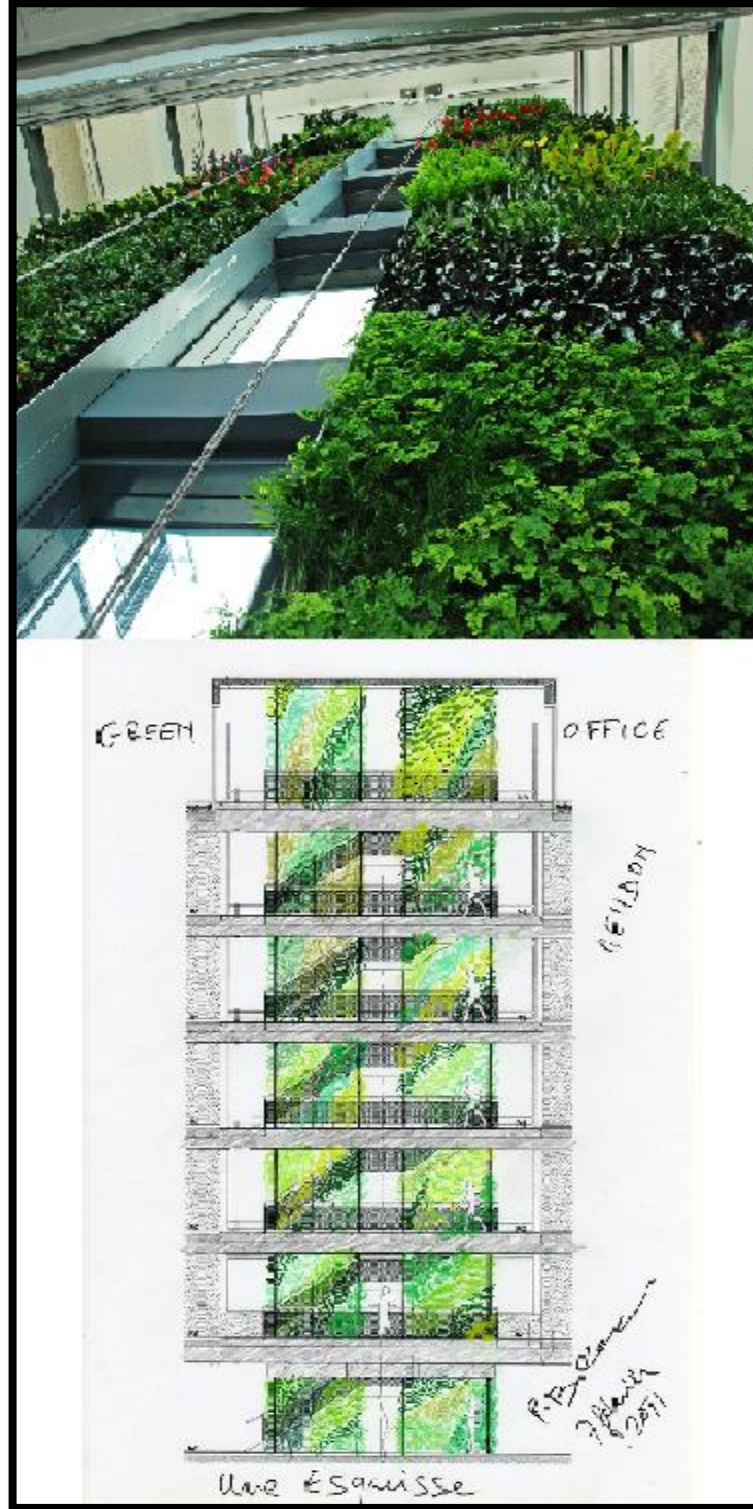
*Kaynak: Leenhardt, J. & Lambertini, A., 2007. Vertical garden. London: Thames and Hudson.*

**Şekil 3.67: Ex Ducati, Rimini-Mario Cucinella Architects**



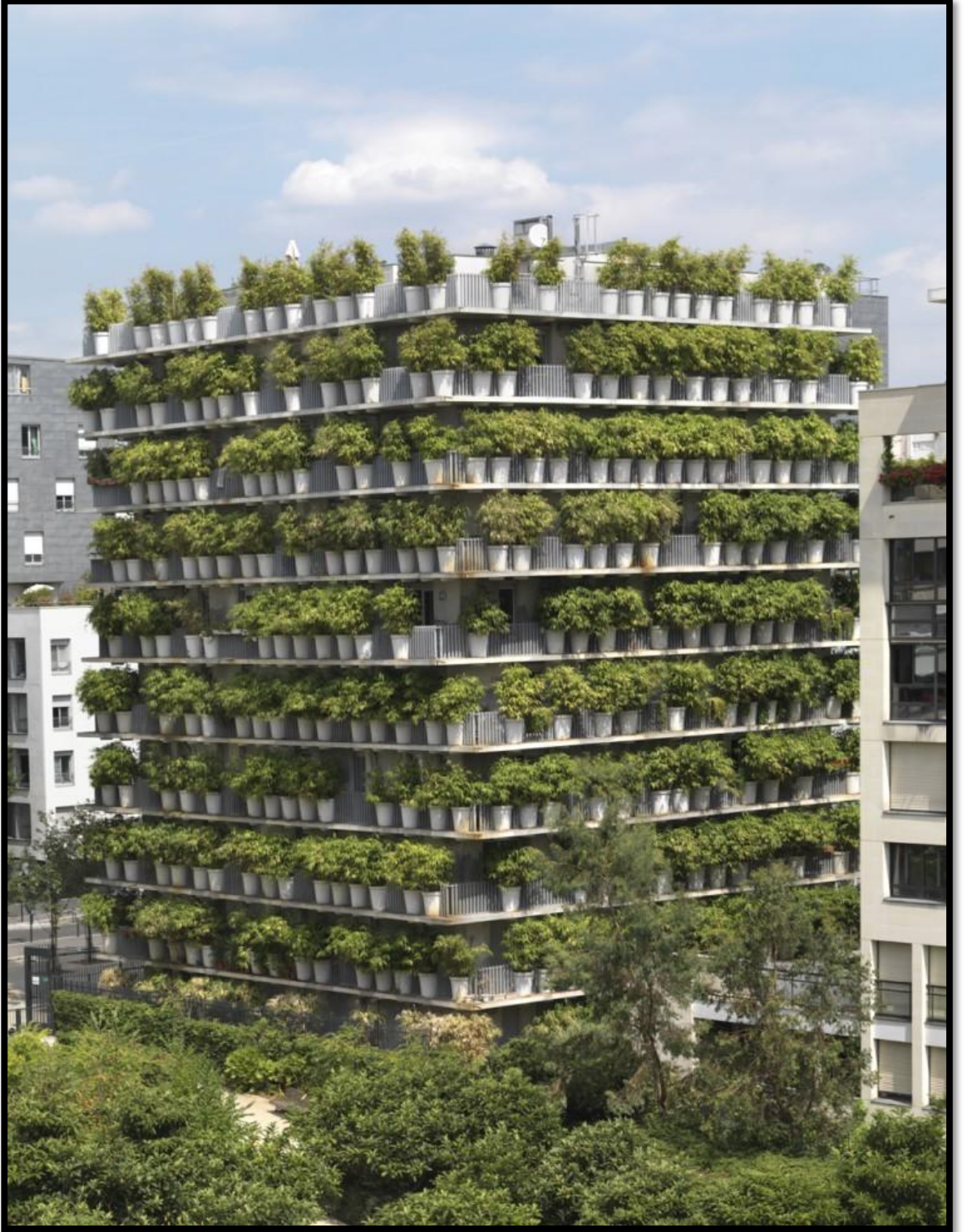
*Kaynak: <http://www.designtopnews.com/architecture-design/ex-ducati-by-mario-cucinella-architects-rimini-italy/> [Erişim tarihi 22 Mart 2013]*

Şekil 3.68: Green Office, Meudon-Patrick Blanc



Kaynak: <http://www.verticalgardenpatrickblanc.com/realisations/paris/green-office-meudon> [Erişim tarihi 01 Nisan 2013]

**Şekil 3.69: Flower Tower, Paris-Edouard François**



*Kaynak:* <http://www.archdaily.com/245014/tower-flower-edouard-francois/> [Erişim tarihi 01 Nisan 2013]

**Şekil 3.70: Replay, Barcelona**



*Kaynak:* <http://www.verticalgardendesign.com/projects/replay-barcelona-interior>  
[Erişim tarihi 01 Nisan 2013]

**Şekil 3.71: Vertical Living Gallery, Bangkok- Shma&Sansiri PCL&SdA**



*Kaynak:* <http://www.archdaily.com/148548/vertical-living-gallery-sansiri/>  
[Erişim tarihi 29 Mart 2013]



## ÖZGEÇMİŞ

Pınar ÇALIŞKAN GÜNDÜZ

Doğum tarihi : 25.07.1983

Doğum yeri : Ankara

Lise : 1997-2001 Eryaman Süper Lisesi

Lisans : 2001-2005 Karadeniz Teknik Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, İnşaat  
Mühendisliği Bölümü

Yüksek Lisans: 2011-2013 Bahçeşehir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kentsel  
Sistemler ve Ulaştırma Yönetimi

### Çalıştığı kurumlar

2005 Cena Mühendislik

2006 Akçağ İnşaat

2006-... İstanbul Büyükşehir Belediye Başkanlığı İmar Müdürlüğü

