

ÖZET

Dünya genelinde, nüfus artışına paralel olarak konut ihtiyacının artması, insan ve çevre sağlığı üzerinde önemli etkileri olan yapıların, yapım, kullanım ve yıkım aşamalarında çevreye daha duyarlı ve sürdürülebilir bir yaklaşım ortaya koymalarını gerektirmektedir. Bunu gerçekleştirebilmek için, yapıların tasarım sürecinden başlayan ve yıkımına kadar geçen süre zarfında, doğayla uyum içinde, kirlilik yaratmayan, fosil kaynak tüketmeyen, kendi kendine yetebilen binaların hayata geçirilmesi gerekmektedir.

Çevreye duyarlı yapı tasarımı için, yapının gerçekleştirileceği bölgedeki potansiyeller ve çevresel riskler göz önüne alınarak, ekolojik uygulamaların, yapının her aşamasında, mümkün olduğunca etkin kılınması sağlanmalıdır. Yapıların, bu kadar önemli çevresel risklerde pay sahibi olmasının yanında, ülkemizde bu konuda, etkili bir sürdürülebilir yapı felsefesinin uygulandığı örneklerle rastlamak, pek mümkün değildir. Bu nedenle, gerek yapı malzemesi üreticilerinin, gerekse tasarımcı ve uygulamacıların bu konuda bilinçli olmadıkları düşünülmektedir.

Bu noktadan hareketle bu çalışmada, yapılara ekolojik özellikler kazandıran uygulamaların neler oldukları araştırılarak, ülkemiz koşullarındaki yapılarda, bu özelliklerin ne kadar göz önünde bulundurulduğu ve uygulandığı ortaya konmak istenmiştir.

Çalışmanın birinci bölümünde, yapılarda, çevre ekosistem ve insan sağlığı üzerindeki olumsuz etkilerin azaltılmasına yönelik olarak düzenlenen ekolojik uygulamalara, tasarımcı ve üstlenici firmalar tarafından ne denli önem gösterildiği anlaşılmak istenmekte, bunun için de, alan çalışması için seçilen konut gruplarında, ekolojik kriterlerin ne derecede uygulandığının tespit edilmesi arzu edilmektedir. Bu bölümde aynı zamanda, bilgi ve verileri toplamak amacıyla faydalanan gözlem formundan kısaca bahsedilmiştir.

Çalışmanın ikinci bölümünde, yapı tasarımlarında, çevre ekosistemin ve insan yaşamının sağlıklı bir şekilde sürdürülebilirliğinin sağlanması için, göz önünde

bulundurulması gereken ekolojik yapılaşma kriterlerinin neler oldukları açıklanmıştır.

Çalışmanın üçüncü bölümünde, İstanbul ilinde, ağırlıklı olarak, site halinde ve az katlı tek / ikiz konut şeklinde tasarlanmış konut grupları hakkında, gözlem formunda yer alan ekolojik kriterlere göre bilgi toplanılmış ve mevcut durum fotoğraflarla belgelenmiştir.

Çalışmanın dördüncü, sonuç bölümünde, konut grupları ekolojik değerlendirme tablosundan elde edilen veriler doğrultusunda, enerji korunumu, malzeme korunumu, iç hava kalitesi ve konfor koşulları ile su korunumu kriterleri bakımından değerlendirilmiştir. Ayrıca konut gruplarının bireysel olarak birbirlerine benzer ekolojik özellikler taşıdıklarına değinilmiş ve bu özelliklerin de yeterli olmadığı belirtilmiştir.

SUMMARY

In world's common, the need of buildings increase parallel to the population growth. These buildings must be sensitive and continuous to the environment in their construction usage and destruction periods. To realize this, the buildings must be constructed which are harmless to environment, does not consume fossil resources and also which are enough within themselves, between their planning process and demolition.

For a plan of building which is sensitive to environment, the potentials and ecological risks of the area must be examined and ecological applications must take part in every section of the building, while the environmental risks are calculated. In our country, it is impossible to see these kind of buildings which are constructed by using this kind of style. That is why the planners, applicers and building material productors are known uneducated about this subject.

So at this point, it is wanted to be told if these styles are considered or applied, while searching the applications which make the buildings gain ecological preferences.

In the first section of this study, the ecological applications in the buildings which reduces the negative effects on environment and human health is told. And it is also told why planning and undertaking companies attach importance on this subject and it is examined that if these ecological criterias are applied on the building groups which are chosen for the area study. Also in this first section, it is mentioned little about the observation form ,used for information and data collection.

In the second section of the study, the criterias of ecological construction that are necessary for the suitable combination of environment and human health.

In the third section, information gained about the sites single or double building groups, in istanbul, according to the criterias in the observation form.

In the fourth, result section, the existing situation is exposed, according to the building groups, energy conservation, inner air quality, comfort conditions and water conservation criterias of the ecological evaluation table. Also it is mentioned that building groups have some similar ecological properties and also it is told that these properties are not enough.

TEŞEKKÜR

Bu tez çalışmasının ortaya çıkmasındaki katkılarından dolayı değerli hocam Sayın Doç. Dr. Tülay ESİN 'e teşekkürü borç bilirim.

Tez çalışmam boyunca maddi ve manevi yardımlarını esirgemeyen başta aileme, M. Selim GEDİKOĞLU'na ve alan çalışmasında yardımı geçen kişilere sonsuz teşekkürler.

İÇİNDEKİLER DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
ÖZET	iv
SUMMARY	vi
TEŞEKKÜR	viii
İÇİNDEKİLER DİZİNİ	ix
ŞEKİLLER DİZİNİ	xii
RESİMLER DİZİNİ	xiii
1. GİRİŞ	1
2. EKOLOJİK YAPILAŞMA KRİTERLERİ	3
2.1. Enerji Etkin Yapı Tasarımı	3
2.1.1. Yeterli Isı Yalıtımının Sağlanması	4
2.1.2. Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Kullanılması	6
2.1.3. Optimum Yönlenme	13
2.1.4. Yerleşim Merkezine Uzaklık	14
2.1.5. Yaşam Döngüsü Boyunca Az Enerji Tüketen Yapı	
Malzemelerinin Kullanılması	14
2.2. Yapı Malzemesi Kullanımını Azaltan, Tasarım Önlemleri	14
2.2.1. Küçük Ölçek ve Basit Geometrik Biçimli Yapı Tasarımı	15
2.2.2. Var Olan Yapı ve Yapı Alt Bileşenlerinin Yeniden Kullanılması	16
2.2.3. Yapıda, Daha Önce Kullanılmış veya Dönüştürülmüş Yapı	
Malzemelerinin Kullanılması	16
2.3. Yerel Ekosistem ve Biyolojik Çeşitliliğin Korunması	16
2.3.1. Arazinin Korunması	17
2.3.2. Mevcut Bitki Örtüsünün Korunması	17
2.4. Çevresel Etkileri Düşük, Yapı Malzemeleri Seçimi	17
2.4.1. Yaşam Döngüsü Boyunca Az Atık Üretmesi	18
2.4.2. Üretimi Esnasında Enerjiye Daha Az İhtiyaç Duyması	19
2.4.3. Az ve Yenilenebilir Doğal Kaynakları Tüketmesi	20
2.4.4. Yerel Üretilmiş Olması	20
2.5. Dayanıklı ve Uzun Ömürlü, Tasarım Yapılması ve Yapı Malzemeleri	
Seçilmesi	21

2.6. Su Etkin Peyzaj ve Yapı Tasarımı	22
2.6.1. Az Su ve Bakım İsteyen Bitki Türlerinin Seçilmesi	22
2.6.2. Yağmur Suyunun Toplanarak Kullanılması	22
2.6.3. Yer Altı Su Seviyesinin Korunması	22
2.6.4. Suyun Kirletilmeden Kullanılması	23
2.6.5. Atık Suların Dönüştürülerek Yeniden Kullanılması	23
2.6.6. Suyu Az Tüketen Araç ve Gereçlerin Kullanılması	23
2.7. Yeterli Konfor Koşulları ve İnsan Sağlığına Uygun Bir İç Ortamı Sağlayan, Yapı Tasarımı	24
2.8. Atıkların En Aza İndirilmesi	27
2.9. Çevre Bilinçli Toplum Yaratılması	28
2.9.1. Ekolojik Site Yönetimi	28
2.9.2. İş Yaşamında Çevreci Yaklaşımın Sürdürülmesi	29
3. İSTANBUL İLİNDEKİ KONUT GRUPLARINDA, EKOLOJİK KRİTERLERİN UYGULANMALARINI ARAŞTIRMAYA YÖNELİK, ALAN ÇALIŞMASI	30
3.1. Alan Çalışması İçin Seçilen Örnek Yapılar	30
3.1.1. Acarkent	31
3.1.2. Acarlar Atlantis Konutları	36
3.1.3. Altıkoza Villaları	40
3.1.4. Atakonaklar	44
3.1.5. Bizim Vadi Villaları	48
3.1.6. Çamlıca Villaları	52
3.1.7. Göl Konakları	57
3.1.8. Göztepe Park Residence	61
3.1.9. Günyüzü Konakları	66
3.1.10. Gürgensu Evleri	70
3.1.11. Hisar Evleri Sitesi	74
3.1.12. Lalezar Konakları	78
3.1.13. Mesa Avrupa Konakları	82
3.1.14. Nida Park Evleri	86
3.1.15. Nurol Zekeriyaköy Evleri	90
3.1.16. Ömerli Mavi – Yeşil Villaları	95

3.1.17. Ömerli Yamaç Evleri	99
3.1.18. Pelikan Park Evleri	103
3.1.19. Pera Konakları	107
3.1.20. Polonez Köşkleri	111
3.1.21. Polonezköy Villaları	115
3.1.22. Sarı Konaklar Sitesi	119
3.1.23. Villa Belde	123
3.1.24. Yasa Nev 30 Sitesi	127
3.1.25. Yeni Gökdeniz Sitesi	132
4. KONUT GRUPLARININ EKOLOJİK KRİTERLER AÇISINDAN ERLENDİRİLMESİ VE ELDE EDİLEN SONUÇLAR	137
KAYNAKLAR	142
ÖZGEÇMİŞ	144
EKLER	
EK-1: Gözlem Formu	
EK-2: Ekolojik Değerlendirme Tablosu	

ŞEKİLLER DİZİNİ

<u>Sekil</u>	<u>Sayfa</u>
2.1. Dış Yüzeyden Isı Yalıtım Uygulaması	5
2.2. İçten yalıtımlı dış duvar uygulaması	5
2.3. Çatı arası kullanılan kırma çatıda ısı yalıtımı	6
2.4. Konsol (çıkma) döşemelerde ısı yalıtımı uygulaması	6
2.5. Kış bahçesi ve trombe duvarının birlikte çalışma şeması	9
2.6. Termal baca çalışma prensibi	9
2.7. Gün içerisinde güneş ısını depolayan iç yüzeyler, gece vakti depoladıkları ısıyı tekrar ortama vermekte	10
2.8. 40° enlemi için kış ve yaz güneş yükseklikleri	13

RESİMLER DİZİNİ

<u>Resim</u>	<u>Sayfa</u>
2.1, 2.2. Fotovoltaik pil görünümleri	11
2.3, 2.4. Güneş kolektörü şeması ve görünümü	12
2.5. Rüzgar jeneratörü sistem şeması ve görünümü	12
3.1. Isı yalıtımı açısından olumlu, taşıma enerjisi gerektirmeleri (ithal) bakımından olumsuz PVC doğramalar	32
3.2. Kuzey cephesinde bulunan estetik amaç taşıyan pencere	32
3.3. Cephede kullanılan ahşap kaplama	33
3.4. Çatıda kullanılan yerel kiremit	33
3.5. Yürüme yollarında kullanılan yerel kayrak taşı	34
3.6. Mevcut bitki örtüsünün etkileyen arazi yerleşimi	34
3.7. Enerji korunumu sağlamayan çift camlı doğrama	37
3.8. Üst kat dubleksinde pencere boşlukları yetersiz	37
3.9. Bakım kolaylığı sağlayan yalın cephe.	38
3.10. Islak hacimlerde kullanılan yerel malzemeler	38
3.11. Su tüketimini arttıran özel çim	38
3.12. Yürüme yolunda kullanılan yerel kayrak taşları	38
3.13. Dış cephede enerji korunumu sağlayan sert köpük uygulaması.	41
3.14. Isı yalıtımı açısından enerji korunumu sağlayan PVC doğramalar.	41
3.15. İç mekanlarda kullanılan ithal duvar kağıdı.	41
3.16. Çatılarda kullanılan uzun ömürlü kiremit (beton esaslı).	42
3.17. Cephede kullanılan uzun ömürlü ithal PVC kaplama.	42
3.18. İnsan sağlığı açısından olumsuz olan radyatör önü kapamaları.	42
3.19. Araç yollarında kullanılan beton parke taşları.	42
3.20. İnsan sağlığı açısından olumsuz olan radyatör önü kapamaları.	45
3.21. Doğal havalandırma etkisini arttıran çatı penceresi.	45
3.22. İç ortamda kullanılan klima.	46
3.23. Görsel konfor açısından olumlu klima dış ünitesi	46
3.24. Su tüketimini arttıran özel çim.arı	46
3.25. Yer altı su korunumu bakımından olumlu çim parke taşları	46
3.26. Salon zemininde kullanılan lamine parke.	49
3.27. Cephede estetik amaçlı renk uygulaması	49

3.28. Uçucu organik bileşik yayılımını arttıran radyatör önü kapamaları.	50
3.29. Bahçe düzenlemesinde kullanılan yerel kayrak taşı ve seramik.	50
3.30. Taşıma enerjisi gerektiren ithal doğrama.	53
3.31. Doğal havalandırma sağlayan çatı penceresi.	53
3.32. Güneşten faydalanma sağlayan cephe pencere boşlukları.	53
3.33. Dayanım bakımından olumsuz çatı altı saçak kaplaması	53
3.34. Görüş açıları engellemeyen yerleşim.	54
3.35. İnsan sağlığı açısından olumsuz, yerinde uygulanan masif parke.	54
3.36. Su tüketimini arttıran çim kaplama.	55
3.37. Yürüme yollarında kullanılan geri dönüşümü yüksek pişmiş toprak.	55
3.38. Araç yolunda kullanılan yerel yapı malzemesi.	55
3.39. Geri dönüştürülebilmesi bakımından olumlu kırmızı tuğla.	55
3.40. Is korunumu sağlayan ithal doğrama.	58
3.41. Cephede yetersiz pencere boşlukları.	58
3.43. Görsel ve akustik konfor sağlayan site çevresi	59
3.44. Site içerisinde korunmayan mevcut bitki örtüsü.	59
3.45. Bina girişinde yerel kayrak taşı ve mermer	59
3.46. Arazinin geniş bir bölümünü kaplayan araç yolları	59
3.47. Fonksiyonel olmayan kış bahçesi.	62
3.48. Yeterli aydınlatma ve havalandırma sağlayan A blokta cephe görünümü.	62
3.49. B bloklarda kullanılan ithal zemin kaplamaları	63
3.50. Misafir tuvaletinde, geri dönüşümü yüksek tekstil ürünü	63
3.51. Görsel açıdan olumsuz olan B bloklar	64
3.52. Sabah saatlerinde B blok salonunda doğal aydınlatma	64
3.53. Korunan ağaç	64
3.54. Yürüme yolunda kullanılan yerel beton parke	64
3.55. Pencereelerde kullanılan ithal PVC doğrama	67
3.56. Yeterli doğal aydınlatma alan bina cepheleri.	67
3.57. Çevre düzenlemede kullanılan hazır beton plak ve kilitli parke	68
3.58. Araç yollarında kullanılan yerel doğal taş	68
3.59. Pencereelerde kullanılan yerli PVC doğrama	71
3.60. Doğal aydınlatma açısından yeterli olmayan bina cepheleri	71

3.61. Cephelerde kullanılan yerel kırmızı tuğla ve silikon esaslı boya	72
3.62. Araç yolları ve park yerlerinde kullanılan yerel kilitli parke ve beton çim parke	72
3.63. Isı korunumu sağlayan PVC doğrama	75
3.64. Malzeme korunumu sağlayan yalın cephe çözümü	75
3.65. Bazı kullanıcıların tercih ettiği PVC cephe kaplaması	76
3.66. Arazi üzerinde yoğun yaya, araç yolları ve bina yerleşimleri	76
3.67. Pencereelerde kullanılan ithal PVC malzeme	79
3.68. Elektrik enerjisi korunumu sağlayan, çatı kat banyo penceresi	79
3.69. Cephede kullanılan yerli kayrak taşı ve dış cephe boyası	80
3.70. Girişte kullanılan ithal seramik	80
3.71. Su kullanımını arttıran çim	80
3.72. Araç yollarında kullanılan beton parke taşları	80
3.73. Enerji korunumu sağlayan ahşap doğramalar	83
3.74. Kapalı otoparkta doğal aydınlatma kullanımı	83
3.75. Korunan ağaçlar	84
3.76. Yeterli doğal aydınlatma yapılabilen dış cephe	84
3.77. Koşu parkurunda zemininde kullanılan kauçuk zemin kaplaması	84
3.78. Su tüketimini arttıran özel çim	84
3.79. Isı yalıtımı ve yerel malzeme açısından olumlu PVC doğrama	87
3.80. Katlar arasında doğal havalandırma sağlayan asma kat	87
3.81. Güney cephesinde küçük tutulan pencere boşlukları	88
3.82. Cephede kullanılan yerel mineral sıva malzemesi	88
3.83. Isı yalıtımı açısından olumlu ahşap doğramalar	91
3.84. Güney cephelerde bulunan yetersiz pencere boşlukları	91
3.85. Çatıda kullanılan ithal <i>shingle</i> malzeme	91
3.86. Bakım gerektirmesi nedeniyle olumsuz olan cilalı ahşap kaplama	91
3.87. Ferah görüş açısı sağlayan yönlenme	92
3.88. İç mekanlarda kullanılan ithal lamine parke ve seramik	92
3.89. Su tüketimini arttıran özel çim	93
3.90. Araç yollarında kullanılan beton plak ve doğal taş	93
3.91. Pencereelerde kullanılan yerli ahşap malzeme	96
3.92. Yapı malzemesi kullanımını arttıran girintili – çıkıntılı plan.	96

3.93. İç mekanlarda kullanılan ithal zemin kaplamaları	97
3.94. İnsan sağlığını olumsuz etkileyen klima kullanımı.	97
3.95. Su kullanımını arttıran çim örtüsü	97
3.96. Araç yollarında kullanılan beton parke taşı	97
3.97. Pencereelerde kullanılan yerli ahşap doğramalar	100
3.98. Güneşin yansıma açıları dikkate alınarak bırakılan çatı saçakları.	100
3.99. Duvarlarda kullanılan yerel, ısı yalıtımlı izo tuğla	101
3.100. Çatıda ve çevre setlerde kullanılan yerel kiremit ve kırmızı tuğla	101
3.101. Pencereelerde kullanılan yerel ahşap malzeme	104
3.102. Yeterli doğal aydınlatma sağlayan pencere boşlukları	104
3.103. İç mekanlarda tercih edilen ithal yapı malzemeleri	105
3.104. Dış cephede bakım gerektiren ahşap malzeme	105
3.105. Su tüketimini arttıran çim örtüsü	105
3.106. Araç yollarında kullanılan yerel ve uzun ömürlü kilitli parke	105
3.107. Termal enerji kazancı sağlanana güney yönde manzara	108
3.108. Yeterli doğal aydınlatma sağlayan pencere boşlukları	108
3.109. Çatıda kullanılan ithal <i>shingle</i>	109
3.110. İç mekanlarda tercih edilen ithal seramik ve masif parke	109
3.111. Su tüketimini arttıran çim örtüsü	110
3.112. Havuz etrafında kullanılan yerel traverten, malzeme	110
3.113. Pencereelerde kullanılan yerel ahşap malzeme	112
3.114. Yeterli düzeyde doğal aydınlatma sağlayan cephe düzenlemesi	112
3.115. Cephede kullanılan yerli doğal taş ve dış cephe boyası	113
3.116. Korunan meşe ağaçları	113
3.117. Su tüketimini arttıran çim örtüsü	113
3.118. Siteyi doğal ortamdan ayırmayan çevre sınır çitleri	113
3.119. Pencereelerde kullanılan yerel ahşap doğrama ile doğal taş kaplama	116
3.120. Yeterli gün ışığı almaya elverişli pencere boşlukları	116
3.121. Arazi eğimine yapılan yerleşim	117
3.122. Araç yollarında kullanılan uzun ömürlü kilitli parke taşı	117
3.123. Doğramalarda kullanılan yerli PVC malzeme	120
3.124. Yeterli doğal aydınlatma sağlayan pencere boşlukları	120
3.125. Su tüketimini arttıran çim örtüsü	121

3.126. Araç yolu ve otoparkta kullanılan uzun ömürlü beton esaslı kilitli ve çim parke taşları	121
3.127. Soğuk hava girişini önleyen rüzgarlık	124
3.128. Yeterli aydınlatma sağlayan cephe düzeni.	124
3.129. Yağmur suyu korunumu sağlayan beton esaslı çim parke taşı	125
3.130. Fosil kaynak tüketimi ve insan sağlığı bakımından olumsuz asfalt kaplama	125
3.131. Güneşten faydalanma sağlamayan geniş pencere açıklıkları	128
3.132. Enerji kayıplarını azaltan kuzey cephesi boşluk düzeni	128
3.133. Doğal havalandırma yapılamayan ve doğal aydınlatmanın yetersiz kaldığı mutfak bölümü	129
3.134. Çatıda kullanılan uzun ömürlü beton esaslı kiremit	129
3.135. Dış cephede estetik kaygı gözetilerek kullanılan ahşap kontrplak malzeme	129
3.136. Yeterli doğal havalandırma ve aydınlatma sağlayan doğrama sistemi	129
3.137. Bahçe zemininde kullanılan ithal zemin kaplamaları	130
3.138. Araç yollarında kullanılan yerel doğal taş	130
3.139. Pencereelerde kullanılan yerli PVC malzeme	133
3.140. Yeterli doğal aydınlatma sağlayan pencere düzeni.	133
3.141. Yapı malzemesi korunumu sağlayan yalın plan ve cephe anlayışı	134
3.142. Akustik konfor kazandıran site etrafındaki orman görünümü	134
3.143. Araç yollarında kullanılan uzun ömürlü kilitli parke taşı	135
3.144. Su tüketimini arttıran çim örtüsü	135

1. GİRİŞ

Yapılar, sürekli doğal kaynak kullanımı ve atık üretimi nedeniyle çevre tahribatına, dolayısıyla çevre sorunlarına neden olmaktadır. Bu tahribat, yapılaşmanın yaşam döngüsünü oluşturan, yapım öncesi, yapım, kullanım – işletim ve yıkım aşamalarının her birinde görülmektedir. Mimarlığın hedefi ise, insanların giderek artan gereksinim ve konfor ihtiyaçlarının, yapı içerisinde ve dışarısında en üst düzeyde tutulmasını, doğadaki değerleri ve döngüleri bozmadan, çevreye zarar vermeden sağlamak olmalıdır.

Çevreye duyarlı – saygılı yapı tasarımı için, yapının gerçekleştirileceği bölgedeki çevresel riskler göz önüne alınarak seçilmiş sürdürülebilir – ekolojik kriterlerin, daha tasarım aşamasında göz önüne alınması gerekir. Ancak ülkemizde, bu konudaki bilinçlenme yetersiz görünmektedir.

Bu çalışmada, ülkemizdeki site halinde tasarlanan konut gruplarında, sürdürülebilir – ekolojik yapılaşma kriterlerinin ne seviyede uygulandığının anlaşılması amaçlanmaktadır. Bunun için, İstanbul’da örnek olarak seçilen konut gruplarında alan çalışması yapılarak, sonuçlar değerlendirilmiştir.

Ayrıca böyle bir çalışma aracılığıyla, yapı sektörü ile ilgili her kesimde, özellikle toplumda, çevre bilinci yaratmak da hedeflenmektedir. Çünkü insanlar yaşadıkları çevre ile sürekli etkileşim içerisinde ve tasarlanan çevrenin özellikleri, insanların yaşam biçiminin belirleyicisi olmaktadır.

Çalışmada, örnek yapıların ekolojik özellikleri hakkında bilgi toplamak amacıyla, ekolojik değerlendirme kriterlerinin yer aldığı bir gözlem formu hazırlanıp, alan çalışması sırasında kullanılmıştır (Ek 1). Gözlem formu, her konut grubu için, enerji korunumu, malzeme korunumu, iç hava kalitesi ve konfor koşulları ile su korunumu kriterleri bakımından veriler elde etmek üzere düzenlenmiştir. Daha sonra bu bilgilerin ışığında, her yapının ayrı ayrı ekolojik değerlendirmesi yapılmış, fotoğraflarla da desteklenerek mevcut durum ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Bu yöntemle, incelenen konut gruplarının kendi içlerinde aynı başlıklar altında değerlendirilmesi sağlanmıştır. Bunun sonucunda da, hangi ekolojik kriterlere öncelik tanındığı ve hangi kriterlerin göz ardı edildiği, bu konuda tasarımcıya ve kullanıcıya düşen görevlerin neler olduğu belirtilmeye çalışılmıştır.

2. EKOLOJİK YAPILAŞMA KRİTERLERİ

Yapılar, yapım, kullanım ve yıkım olarak gerçekleşen yaşam döngüleri boyunca, girdi ve çıktılarıyla çevre ekosisteminde tahribata neden olmamalı, içinde yaşayan canlıların ihtiyaçları doğrultusunda belli konfor ve sağlık koşullarını sürekli bir biçimde sağlamalıdır. Yapılarda, bu özelliklerin yerine getirilebilmesi için uygulanabilecek bir dizi önlemler (ekolojik yapılaşma kriterleri) bulunmaktadır. Bu bölümde yapıların, çevre ve insan sağlığı üzerindeki olumsuz etkilerini azaltan, ekosistemle uyumlu olmalarını sağlayan, ekolojik yapılaşma kriterleri açıklanacaktır.

2.1. Enerji Etkin Yapı Tasarımı

Bir yapının enerji etkinliğinden bahsedebilmek için, bulunduğu çevrenin sahip olduğu potansiyellerin (doğal enerji kaynakları, yapı malzemelerini temin imkanları, vb.) belirlenmesi ve bu potansiyellerden ne ölçüde yararlanıldığının tespit edilmesi gerekir. Enerji etkinliğini sağlamanın birçok farklı yöntemi bulunmakla birlikte, bir yapıda bütün yöntemleri bir arada uygulayabilmek olanaksızdır. Burada önemli olan yaklaşım, yapıda, kullanıcı memnuniyetinin de sağlandığı tasarım anlayışıyla, olabilecek en yüksek düzeyde enerji etkin niteliklerin bulunmasını sağlamaktır.

Enerji etkin yapı tasarımı, yapıyı oluşturan tüm malzeme, bileşen ve sistemlerin üretimi, yapının tasarımı, üretimi, kullanımı, işletimi, bakım ve onarımı, tüm bina sistemleri yanı sıra, elektro mekanik sistemlerin tasarımı ve işletimi, bina ömrü tamamlandığında, binayı oluşturan girdilerin dönüştürülerek yeniden kullanılabilirliğinin sağlanmasına kadar uzanan geniş bir alanda, enerji girdilerinin bireysel ve toplumsal yarara yönelik olarak miktar ve maliyetinin minimize edilmesidir (UTKUTUĞ, 2000).

Yapıda doğal enerji kaynaklarının etkin kullanımı (özellikle de yenilenebilir enerji kaynakları; güneş, rüzgar enerjisi gibi), doğal çevrenin en az düzeyde zarar görmesini sağlamakta, aynı zamanda birim kullanıcı başına düşen enerji – ham madde tüketimini azaltmakta ve konuya daha büyük bir ölçekten bakıldığında, ülke

ekonomisine önemli boyutlarda katkılar sağlayacağı görülmektedir. Yapılarda enerjiyi etkin kullanma yöntemleri şunlardır;

2.1.1. Yeterli Isı Yalıtımının Sağlanması

Isı yalıtımı uygulaması, yapıda kışın ısıtma ve yazın da soğutma için harcanan enerjilerden tasarruf sağlamanın en önemli adımıdır. Bina içerisinde her mekan için istenilen belirli oda sıcaklıkları vardır. Bu hacimlerde, yaz ve kış mevsimleri boyunca istenilen ısısal konfor koşullarının sağlanması için, bina kabuğunda ısı yalıtımı yapılması bazı durumlarda zorunlu hale gelmektedir (bina dış duvarlarının ısı geçirgenlik katsayısı yüksek olduğu durumlarda). Aksi halde yapı dış kabuğunda gerçekleşecek olan ısı alışverişleri, aşırı miktarda enerji kaybına sebep olacaktır.

Binalarda ısı yalıtımının iyi bir şekilde yapılması, fosil kaynak tüketiminin azaltılması ve hava kirliliğinin kontrol altında tutulmasına yardımcı olmaktadır (MUSLU, 2000).

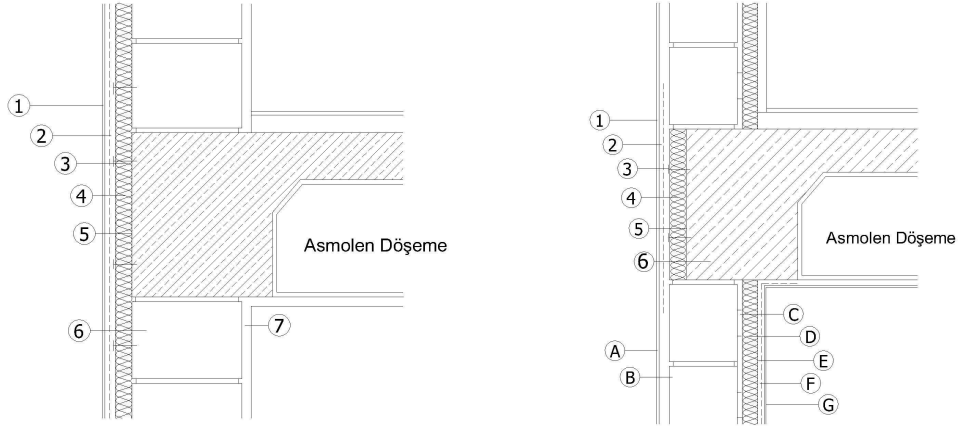
Yapı dış kabuğunda sağlanması gereken ısı ve nem korunumu, uygulamada tam bir bütünlük ve süreklilik göstermelidir (YILDIZ, 1998). Yapının dış kabuğu, binanın içi ile dışını bağlayan tüm yapı elemanlarını içermektedir. Duvarlar, pencereler, kapılar, döşeme, tavan, çatı, altyapı ve tesisatlar da buna dahildir.

Enerji verimliliği için ısı kaybeden dış kabuk elemanlarına ısı yalıtımı yapılmalıdır. Duvarlar ve döşemelerde içten (duvarın iç yüzünden) veya dıştan (duvarın dış yüzünden) ısı yalıtım malzemeleri ve detayları uygulanabilmektedir (Şekil 2.1, 2.2).

Doğru biçimde uygulanan ısı yalıtımlı duvarların iç yüzeylerinde, terleme sonucu küflenme ve siyah lekeler oluşmaz, sıva ya da boyalar kabarmaz. Mekanda dengesiz bir ısı dağılımı oluşmaz. Böylece hava kalitesi yüksek, daha sağlıklı bir iç ortam oluşur. Isı yalıtımlı perde duvarların içinde, difüzyon sonucu su yoğunlaşması

oluşmayacağı için duvardaki malzemeler bozulmaya uğramaz (<http://www.izoder.org.tr>).

Binalarda duvarlar ve pencerelerden sonra en fazla ısı kaybı ve / veya kazancı olan bölümler, tavan ve / veya çatı ve döşemeler olması nedeniyle, bu bölümlerde de ısı yalıtımı uygulanmalıdır (Şekil 2.3).

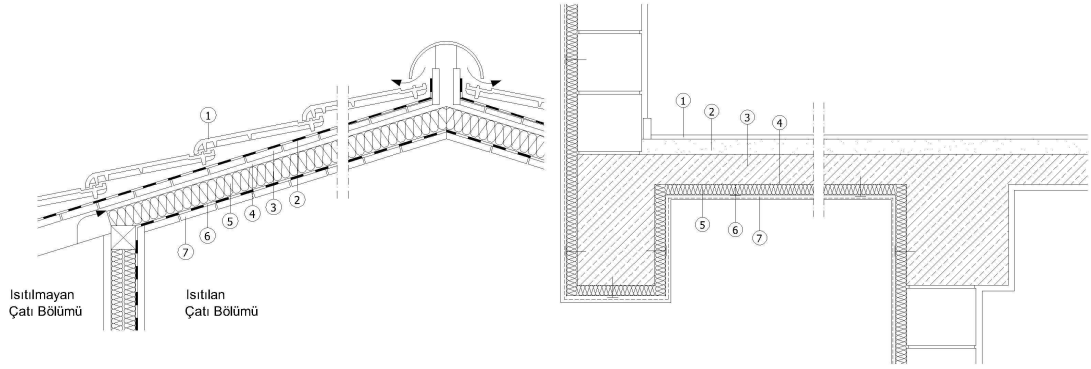


Şekil 2.1. Dış Yüzeyden Isı Yalıtım Uygulaması [Isı Yalıtım Yönetmeliği (8 Mayıs 2000)].

Şekil 2.2. İçten yalıtımlı dış duvar uygulaması [Isı Yalıtım Yönetmeliği (8 Mayıs 2000)].

Pencerelerde ısı kaybının azaltılması açısından en önemli özellik, ısı geçirme değerlerinin (U değeri) küçük olmalarıdır. Bunun için pencerede kullanılacak cam ve doğrama detaylarının hava geçirimi düşük olan çözümlerden seçilmesi gerekmektedir.

Bina dış kabuğunda, en sık ısı köprüsü oluşumuna maruz kalan bölge konsol döşemelerdir. Bu noktalarda uygulanacak yalıtım, beton yüzeylerden ısı geçişini engelleyecek şekilde süreklilik teşkil etmelidir (Şekil 2.4).



Şekil 2.3. Çatı arası kullanılan kırma çatıda ısı yalıtımı (Isı yalıtım Yönetmeliği, 8 Mayıs 2000).

Şekil 2.4. Konsol (çıkma) döşemelerde ısı yalıtımı uygulaması (Isı yalıtım Yönetmeliği, 8 Mayıs 2000).

Bina bütününe bakıldığında, dıştan ısı yalıtımlı duvar ile yalıtımlı çatı ve yalıtımlı zemine oturan döşemenin bir araya gelmesi durumunda, genel olarak “ optimum ” düzeyde ısı ve nem ile ilgili yeterli performansa ulaşılması olanaklıdır (ALTUN, 2002).

2.1.2. Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Kullanılması

Enerji kaynaklarının tüketilerek azalma ve yok olmaya doğru yönelişi önemli küresel sorunlardandır. Günümüzde kullanılan enerji türlerinin başında petrol, gaz, kömür gibi fosil yakıtlar ve nükleer füzyon yöntemi ile elde edilen nükleer enerji gelmektedir. Tüm bu enerjiler yenilenemeyen enerji çeşitleridirler. Dünyadaki petrol ve doğalgaz rezervlerinin, 40 ila 50 yıl içerisinde tükenme noktasına geleceği bugünden hesaplanmaktadır. Enerji sorunu, ülkeler arasında da ciddi anlaşmazlıklara ve sorunlara yol açmaktadır. Bundan dolayı, yapı sektöründe de yenilenebilir enerji kaynaklarından daha fazla yararlanmaya yönelik uygulamalara ilgi artmakta, ve bu uygulamalar önemli ekolojik yaklaşımlar olarak görülmektedirler.

Yenilenebilir enerji kaynakları (güneş, rüzgar, biyomas enerjisi ve jeotermal enerji), dünya üzerindeki bütün canlılarca değişik şekillerde kullanılabilen ve sürekli

yenilenmesi sayesinde tükenmediği kabul edilen enerji kaynaklarıdır. Güneşin bünyesinde bulunan hidrojen atomlarının sürekli olarak parçalanması, ısı ve ışık (güneş) enerjisini, havadaki alçak ve yüksek basınç farklılıklarının yarattığı hava akımları, rüzgar enerjisini, yer altı katmanlarında bulunan ısı kaynakları, jeotermal enerjiyi ve organik bileşenlerin doğal ayrıştırıcılarla geri dönüşümleri esnasında açığa çıkan gazlar da biyomas enerjisini oluşturmaktadır.

Ülkemizdeki enerji ihtiyacının büyük kısmı fosil yakıtlar ve yenilenemeyen enerji kaynakları (petrol % 47, kömür % 28) tarafından karşılanmaktadır (ÖZÇELİK,1993).

Oysa, Hindistan'da biyomas enerjisi 1930'dan beri kullanılmaktadır. Tezek denilen gübre ve atıklardan elde edilen bu enerji ile kırsal kesimin enerji ihtiyacı, odun yerine, çevreye en az zarar veren ve hatta atığından yararlanılabilen bu enerji ile karşılanmaktadır. Çin'de bugün 7 milyon biyogaz üretim ünitesi bulunmaktadır. OECD'nin bir araştırmasına göre, ülkemizdeki tarım atıklarından her yıl elde edilebilecek enerji potansiyeli 5.4 milyon ton petrole eşdeğerdir. Bunun dışında ülkemizde ağaç, orman ve sanayi atıkları için 5.9 milyon ton, hayvan atıkları için de 1.5 milyon tona tekabül eden bir potansiyel bulunmaktadır. Toplam 12.8 milyon ton petrole eşdeğer enerji ile ülke enerji kullanımının % 40'ı karşılanabilecektir (ÖZÇELİK,1993).

Tasarımda Pasif Sistemlerin Kullanımı

Pasif sistemler, daha çok güneş enerjisinden yararlanmaya yönelik olarak, yapının bulunduğu bölgenin iklim koşulları, güneş ve rüzgar etkisi ve çevre bitki örtüsü göz önüne alınarak uygulanan tasarım önlemleridir. Bu önlemler sayesinde ihtiyaç duyulabilecek ısıtma ve soğutma yükleri önemli oranlarda azaltılarak enerji korunumu sağlanır ve istenmeyen gürültü, güneş ve rüzgar etkileri belli ölçülerde önlenir. Bu sistemde, çevrenin sahip olduğu doğal enerji potansiyelleri, yapıların formlarını, arazi üzerindeki yerleşimlerini ve mekanların yerleşim düzenlerini doğrudan etkilemektedir. Yapılara uygulanan pasif sistem yöntemleri şunlardır;

Kış Bahçesi (Sera Etkisi) uygulaması; Özellikle soğuk iklim bölgelerinde, binaların güney cephelerinde tertiplenen, cam kaplı hacimde bulunan yüzeyler, güneş ışınımından kazanılan ısı enerjisini depolamakta ve havanın iç ortamlara taşınmasıyla yapı içerisinde ısıtma sağlamaktadırlar (Şekil 2.5).

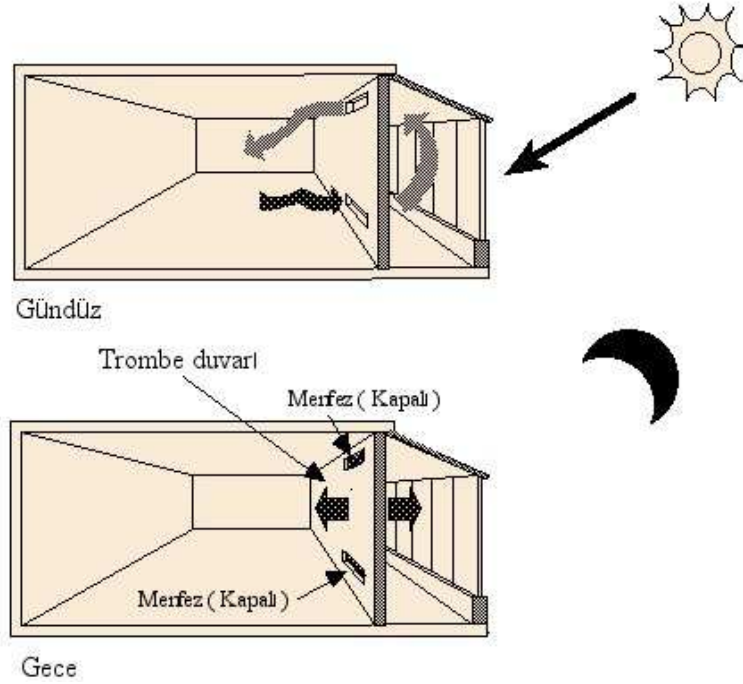
Trombe duvarı uygulaması; Güneye bakan bir pencerenin arkasında, ısı kolektörü vazifesi gören bir duvar bulunmaktadır. Bu sistemin avantajı, içerisini ekstrem şartlardan yalıtması, duvar arkasındaki odanın sıcaklık değişimlerinden etkilenmemesi, istenmeyen veya malzemelere zarar verebilecek direk ışıktan da korumasıdır. Trombe duvarı, özellikle güneşli fakat soğuk kışların görüldüğü iklim kuşakları için çok uygundur.

Isıl kütlenin ısıyı içeriye geç iletme sorunu camın 10-15 cm arkasına yerleştirilmiş olan koyu renkli ya da seçici yüzeye sahip duvara eklenen havalandırma açıklıklarıyla çözülebilmekte, trombe duvarı olarak adlandırılan bu sistemde, cam ile duvar arasındaki boşlukta ısınan ve yükselen hava duvarda tavana yakın yerleştirilen açıklıklardan içeriye alınmakta; mekanın serin olan havası da, zemine yakın olan açıklıklardan duvarla cam arasına girmekte, burada ısınan hava yükselerek sürekli dolaşım sağlamaktadır (Şekil 2.5).

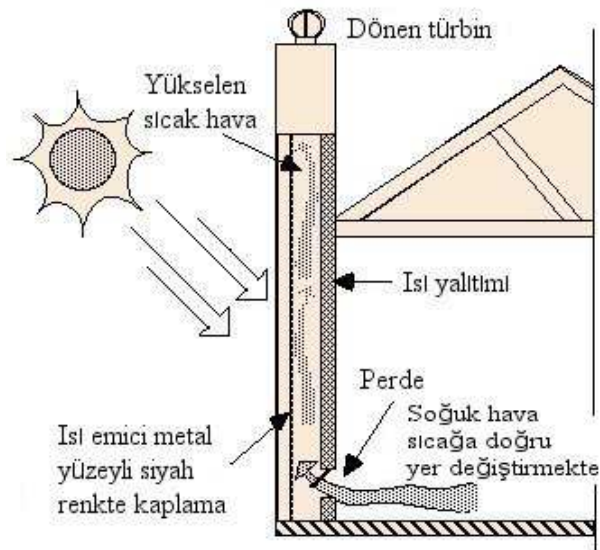
Yazın cam yüzeydeki kanatların ve odadaki herhangi bir pencerenin açılmasıyla doğal havalandırma elde edilmektedir. Yazın gölge ve kışın gece yalıtımı önlemlerinin yanı sıra, kış akşamları için alınması gereken bir diğer önlem de hava hareketinin tersine dönerek ısınan havanın cam yüzeyle duvar arasına kaçması, böylece alttaki deliklerden içeriye soğuk havanın çekilmesiyle iç mekanın soğumasının engellenmesi amacıyla duvardaki havalandırma açıklıklarının kapatılmasıdır (<http://www.izmimod.org.tr>).

Termal baca uygulaması; Güneşin ısı etkisiyle meydana gelen hava hareketinden yararlanılarak, iç mekanda doğal bir havalandırma (yazın serinleme amaçlı) sağlanır. Yapı içerisinde, güneş ısısına maruz kalan iç hacimdeki hava, çevre sıcaklığından daha çok ısınacaktır. Isınan hava yükseleceği için, çatı eğimli yapıp,

hava akışı yüksek bir bacaya yönlendirilirse baca içerisinde belirli bir hızda hava sirkülasyonu (rüzgar) oluşacaktır (Şekil 2.6). Dış ortama bağlı bir hava bacası (Termal Baca) ile içerisinde yüksek basınç oluşan Trombe duvarı veya kış bahçesi gibi yapı elemanları arasında bağlantı kurarak, yapı içerisinde etkili bir iç havalandırma sağlanabilmektedir.

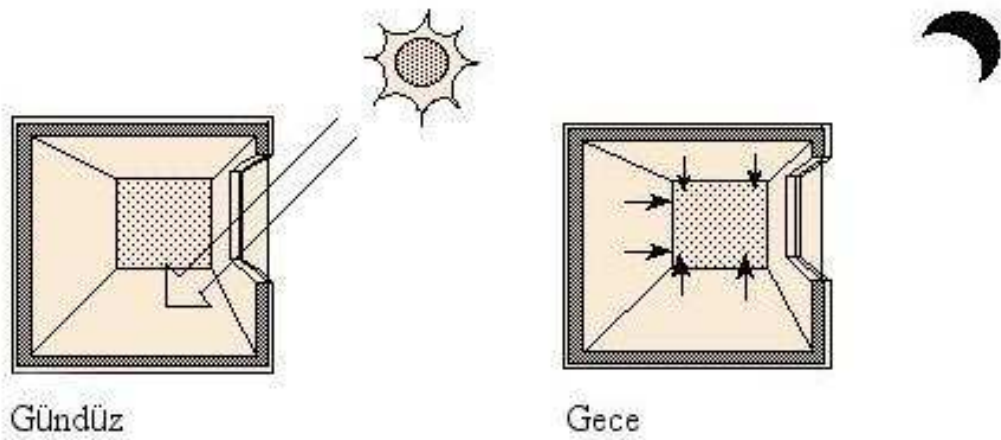


Şekil 2.5. Kış bahçesi ve trombe duvarının birlikte çalışma şeması (<http://www.greenbuilder.com>).



Şekil 2.6. Termal baca çalışma prensibi (<http://www.greenbuilder.com>).

Termal kütle; Gündüz, yapı içerisinde güneş ısını depolayabilen malzemelerin, bu enerjiyi gece saatlerinde tekrar iç hacimlere vermesi esasına dayanmaktadır (Şekil 2.7). Bu yöntemde, güneş alan zemin yüzeylerinde kullanılacak malzemelerin, ısı depolama özellikleri önem taşımaktadır. Örneğin Mersin ilimiz gibi sıcak bölgelerde genellikle tercih edilen zemin kaplama malzemesi seramiktir. Bu şekilde, yazın binaların soğutma yükü azaltılmaktadır. İstanbul’da yazın ve kışın gece sıcaklıkları düşüktür. Bu nedenle tercih edilecek malzemelerin ısı depolayabilecek nitelikte olması gerekmektedir.



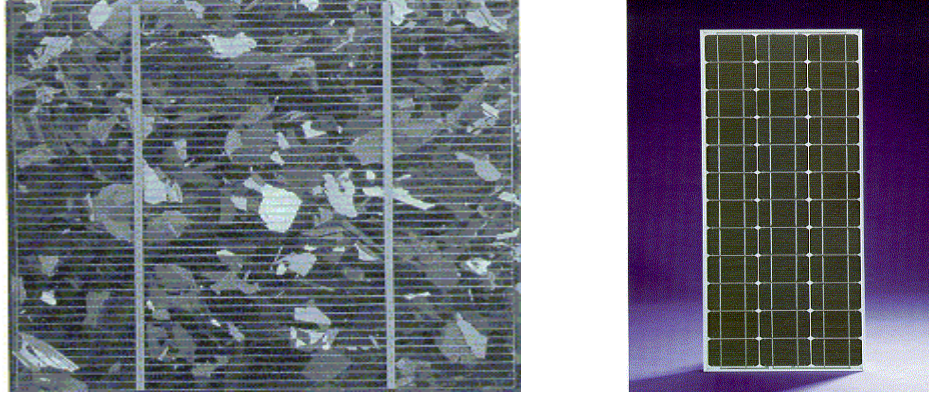
Şekil 2.7. Gün içerisinde güneş ısını depolayan iç yüzeyler, gece vakti depoladıkları ısıyı tekrar ortama vermekte (<http://www.greenbuilder.com>).

Tasarımda aktif sistemlerin kullanımı

Aktif sistemler, yenilenebilir enerji kaynaklarından (güneş, rüzgar, vb.) elektrik ve ısı enerjisi elde etmek amacıyla kullanılmaktadır. Harcanan enerjinin yenilenebilir olması, bu sistemlerden sağlanan enerjinin temiz ve çevreci olmalarını sağlamaktadır.

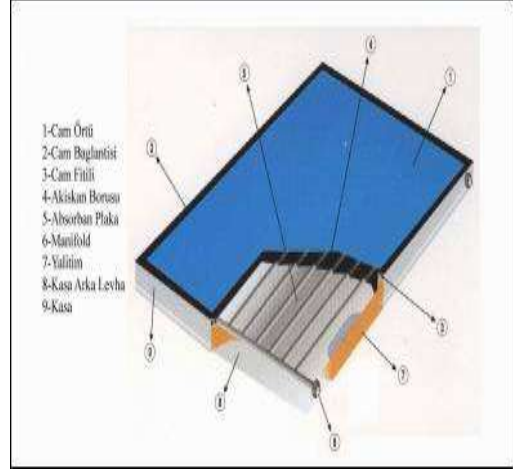
Bu sistemlerin kullanılması için belirli ekipmanlar üretilmektedir. Güneş ve rüzgar enerjisinden faydalanmak için, güneş pilleri (fotovoltaiik piller), güneş kolektörleri ve rüzgar jeneratörleri, yapı ve çevresinde gerekli görülen yerlere kurulmak suretiyle, güneş ve rüzgarın enerji değerlerine bağlı olarak sürekli olarak enerji üretebilirler.

Güneş pilleri (fotovoltaik piller); Yüzeylerine gelen güneş ışığını doğrudan elektrik enerjisine dönüştüren yarı iletken maddelerdir (Resim 2.1, 2.2). Güneş pilleri fotovoltaik ilkeye dayalı olarak çalışırlar, yani üzerlerine ışık düştüğü zaman uçlarında elektrik gerilimi oluşur. Pilin verdiği elektrik enerjisinin kaynağı, yüzeyine gelen güneş enerjisidir. Güneş enerjisi, güneş pilinin yapısına bağlı olarak % 5 ile % 20 arasında bir verimle elektrik enerjisine çevrilebilir (www.eie.gov.tr).



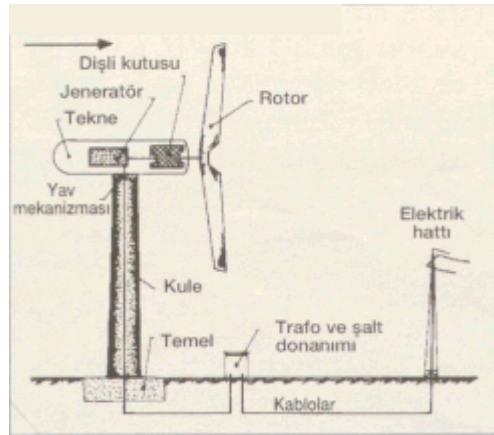
Resim 2.1, 2.2. Fotovoltaik pil görünümleri.

Güneş kolektörleri; Güneş enerjisini toplayan ve bir akışkana ısı olarak aktaran çeşitli tür ve biçimlerdeki aygıtlardır (Resim 2.3, 2.4). En çok evlerde, sıcak su ısıtma amacıyla kullanılmaktadır. Ulaştıkları sıcaklık 70°C civarındadır. Kolektörler, yörenin enlemine bağlı olarak güneşi maksimum alacak şekilde, sabit bir açıyla yerleştirilirler. Dünya genelinde kurulu bulunan güneş kolektörü alanı 30 milyon m²'nin üzerindedir. En fazla güneş kolektörü bulunan ülkeler arasında ABD, Japonya, Avustralya, İsrail ve Yunanistan yer almaktadır. Türkiye, 7,5 milyon m² kurulu kolektör alanı ile dünyanın önde gelen ülkelerinden biri konumundadır (www.eie.gov.tr).



Resim 2.3, 2.4. Güneş kolektörü şeması ve görünümü.

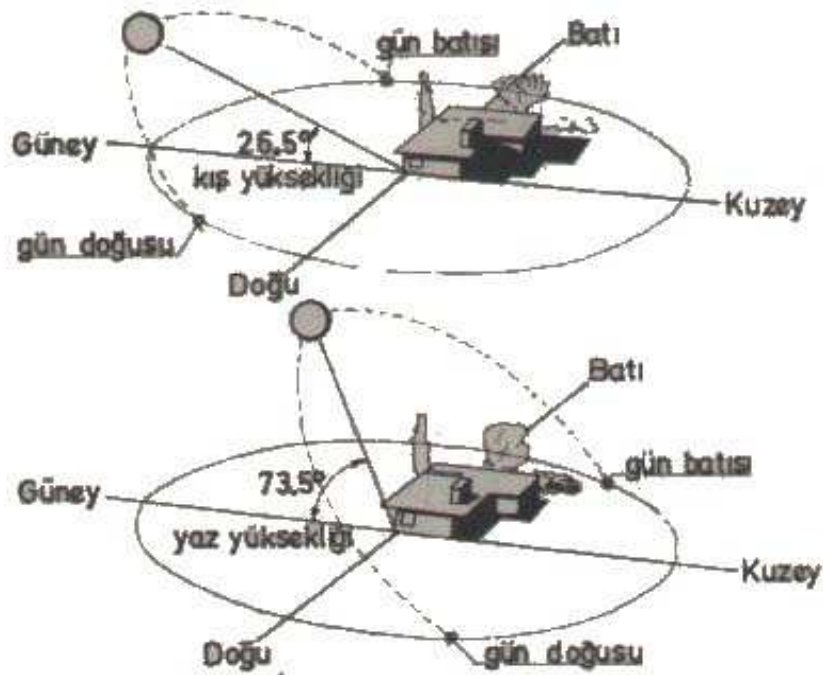
Rüzgar jeneratörü; Rüzgar enerjisinden elektrik enerjisi elde etmek amacıyla kullanılan rüzgar jeneratörünün üreteceği elektrik gücü, rüzgar hızıyla doğru orantılıdır. Rüzgar hızı arttıkça, üretilen elektrik miktarı da artar. Sistem akülerle desteklenerek rüzgarın olmadığı zamanlarda da elektrik enerjisi elde edilebilir. Jeneratörleri şebekeden bağımsız olarak tasarlamak mümkün olabildiği gibi, şebekeye bağlı olarak da tasarlanabilirler (Resim 2.5) (www.alternatifenerji.com).



Resim 2.5. Rüzgar jeneratörü sistem şeması ve görünümü.

2.1.3. Optimum Yönlendirme

Yapıların en uygun biçimde yönlendirilerek, ısıtma ve soğutma yüklerinin azaltılması, onun enerji tekinliğinde etkili bir rol oynamaktadır. Bu nedenle en uygun yönlendirme, yapının güneş ışınlarından (ısı ve ışık) optimum düzeyde yararlanmasını, diğer taraftan da rüzgarın rahatsız edici etkilerinin ortadan kalkmasını sağlayacak şekilde olmalıdır. Ortak yaşam alanlarının, daha çok güneş alan güney cephesinde düzenlenmeleri, kışın soğuk rüzgarların önlenmesi amacıyla, kuzey yönündeki pencere boşluklarının da küçük tutulması gerekmektedir. Güney cephesinde kışın güneş ışınlarını içeri alarak ısınma sağlayan pencereler, yaz aylarında fazla ısınmaya neden olabilirler. Bunu önlemek amacıyla, güneş kontrol yöntemlerinin uygulanarak, soğutma için harcanan enerji miktarının azaltılması sağlanmalıdır. Yaz ve kış aylarındaki güneş ışınlarının yansıma açıları göz önünde bulundurularak tasarlanan yapılarda, kışın arzulanan, yazın ise arzulanan ısı etkileri kontrol edilebilmektedir (Şekil 2.8).



Şekil 2.8. 40° enlemi için kış ve yaz güneş yükseklikleri (UYAREL, SAİT ÖZ, 1987).

2.1.4. Yerleşim Merkezine Uzaklık

Yerleşim merkezine uzakta bulunan bir yapının, inşaat ve kullanım aşamalarında olumsuz çevre etkileri söz konusudur. Konutların ortak yaşam alanlarına, yürüme mesafesine göre fazla uzakta bulunmaları, toplu taşıma araçlarının bulunmaması, araç kullanımını ve dolayısıyla da yenilenemeyen enerji kaynakları tüketimini arttırmaktadır. Bir yapı, kullandığı enerji bakımından etkin olsa bile, ulaşım için fazladan enerji gerektirmesi, onun ekolojik özelliğini olumsuz yönde etkilemektedir.

Eğer seçilen yapı kırsal bölgede bulunuyorsa, belli günler aralığında kendi kendine yetebilecek şekilde, genel yiyecek ve enerji depolaması yapılmalıdır. Mümkünse ev ağırlıklı, evde çalışmaya imkan sağlayan bir iş sistemi geliştirilmelidir (<http://www.wgba.org>).

2.1.5. Yaşam Döngüsü Boyunca Az Enerji Tüketen Yapı Malzemelerinin Kullanılması

Embodied enerji, yapıda kullanılacak her türdeki malzeme, bileşen ve sistemin üretiminde tüketilen enerjiye denir (UTKUTUĞ, 2000). Yoğun işleme tabii tutularak üretilen malzemeler genellikle yoğun enerji tüketimi gerektirirler. Malzemenin dayanıklılık ve performansından ödün vermemek kaydıyla, üretimi esnasında tüketilen enerji miktarı düşük olan ürünler tercih edilmelidir (<http://www.buildinggreen.com>).

2.2. Yapı Malzemesi Kullanımını Azaltan, Tasarım Önlemleri

Yapılar yaşam döngüleri boyunca doğal kaynak kullanarak, onların tüketimi gibi önemli bir çevre sorununa neden olmaktadır. Çünkü, yapı malzemelerinin üretimi doğrudan doğal kaynak kullanımını gerektirmektedir. Geri dönüşümle elde

edilen edilebilen bir kısım yapı malzemeleri için de, bir başlangıç hammadde kullanımı söz konusudur. World Watch Institute tarafından yapılan bir araştırmaya göre, inşaat sektöründe ve yapılarda kullanılan enerji miktarı; malzemelerin kaynaklarından çıkarılması, işlenmesi, paketlenmesi, taşınması sırasında harcanan enerji miktarı dışında, dünyadaki yıllık enerji tüketimi toplamının % 40'ını oluşturmaktadır (ZEYTUN, 2000). Bu nedenle malzemenin fazladan kullanımını önlemeye yönelik önlemler, hammadde korunumu yoluyla çevresel yararlar sağlamaktadır. Yapıların henüz tasarım aşamasında, bazı konuların göz önüne alınmasıyla, yapıda kullanılacak yapı malzemesi miktarı azaltılabilir. Bunlar şu şekilde açıklanabilir;

2.2.1. Küçük Ölçek ve Basit Geometrik Biçimli Yapı Tasarımı

Optimum iç mekan çözümlü ve basit geometrik biçimli tasarım anlayışı, beraberinde daha küçük ölçülerde yapılaşmayı getirmektedir. Bu sayede yapım aşamasında kullanılan ham madde tüketimi azaltılmakta, kullanım aşamasında da işletme maliyeti minimuma indirgenmektedir.

Bina tasarımında iç mekan, dış cephe ölçüleri ve kat yüksekliklerinin yeterli oranlarda tutulması, aynı zamanda binanın taşıyıcı karkas sisteminin ve geometrisinin basit ve yalın seçilmesi, yapı malzemesinin optimum seviyede kullanılmasını sağlamaktadır (<http://www.buildinggreen.com>). Ayrıca günümüzde, Türkiye’de de gelişmiş prefabrike yapı elemanları yaygın olarak üretilmektedir. Hem taşıyıcı hem de bölücü elemanlar olarak üretilen bu tür yapı elemanlarının kullanılması, imalat sırasında oluşabilecek fire paylarının (atık malzemenin) asgari seviyede tutulmasına yardımcı olarak, yapı malzemesi korunumu sağlamakta, diğer yandan ise ilave taşıma enerjisi gerektirmektedirler. Basit formlu binalarda genel bakımların yapılması kolaylaşır, detay çözümlerinin daha pratik ve uzun ömürlü olarak çözümlenmesi sağlanır.

2.2.2. Var Olan Yapı ve Yapı Alt Bileşenlerinin Yeniden Kullanılması

Mevcut bir yapının yeniden değerlendirilmesi, iç mekan bölümlenmelerinde ve dekorasyonunda tamamen değişiklikler yapılacağı düşünülürse, en azından taşıyıcı sistemin korunması şeklinde malzeme kullanımının azaltılmasına imkan sağlar. Binanın yok edilmesi söz konusu olmadığından tümüyle çevreye moloz atımı da gerçekleşmemekte, aynı zamanda arazi korunumu da sağlanmış olmaktadır.

Mevcut yerleşik konutlardan edinmek, çevreye yayılmayı engelleyecektir. Yeni bir binanın inşa edilmesi yerine, halihazırda bulunan binanın tadilata sokulması, arazi korunumu açısından daha uygundur. Pasif sistem enerjisinden etkin biçimde yararlanması düşünülerek tasarlanmış bir konuttan, her gün işe gidip gelmek için harcanacak fazladan iki saatlik süre, iş yerine yakın olan mevcut bir yapının yeniden değerlendirilmesinden daha az verim sağlayacaktır (<http://www.wgba.org>).

2.2.3. Yapıda, Daha Önce Kullanılmış veya Dönüştürülmüş Yapı Malzemelerinin Kullanılması

Daha önce kullanılmış veya dönüştürülmüş malzemenin tekrar kullanımı, yapı bileşenlerinin çevreye moloz olarak atılmasını önler. Yeniden üretmek için harcanacak hammadde ve enerjiden tasarruf sağlar (<http://www.buildinggreen.com>). Örneğin, demontabl çelik sistemler (bulon bağlatılı) belli bir yerden sökülerek başka bir yerde tekrar kullanılabilir.

2.3. Yerel Ekosistem ve Biyolojik Çeşitliliğin Korunması

Yapılar yer alacakları ekosistemde tüm girdi ve çıktılarıyla doğal çevreyle dengeli olacak şekilde tasarlanmalıdır. Bir arazi üzerinde yapı inşa edilirken çevresinde yer alan ağaç ve bitki örtüsü yapı ile birlikte düşünülmeli, gerekli ölçüde çevreye müdahale edilmelidir. Günümüzde sıkça uygulanan ve güvenlik unsurundan kaynaklanan, yapıların dış ortamlardan arındırılmasını sağlayan çepeçevre set duvar

uygulamaları, doğal yaşamda yer alan canlı türlerinin bölge dışında bırakılmasına neden olmaktadır. Bu şekilde çevrede yaşayan canlıların yaşam alanları giderek daralmaktadır.

2.3.1. Arazinin Korunması

Tarıma elverişli olan verimli topraklarda ve biyolojik çeşitliliğin olduğu yerler ile ormanlık bölgelerde konut yerleşiminden kaçınılması, arazilerin daha verimli ve ekosisteme uygun olarak değerlendirilmesini sağlamaktadır. İnşaat yapılacak arazide bulunan ağaçlar mümkün olduğunca korunmalı, mevcut bitki toprağından çevre düzenlemelerinde etkin şekilde yararlanılmalıdır.

Arazi korunumu Türkiye’de, özellikle büyük şehirlerde önüne geçilemeyen bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Belediye imar alanı sınırlarını aşan kaçak yapılaşmalar kontrolsüz toprak yağmasına dönüşmektedir. Önlem olarak toplu konut teşvikinin sağlanması gerekmektedir.

2.3.2. Mevcut Bitki Örtüsünün Korunması

Yapı tasarımlarında, mevcut çevrenin dokusuna ait, iklim şartlarına kendini adapte etmiş olan bitki örtülerinin, optimum tasarım anlayışıyla, maksimum düzeyde korunmalarının sağlanması gerekmektedir. Bu sayede biyolojik çeşitliliğin sürdürülebilirliği ve doğanın yaşam döngüsü engellenmemiş olacaktır. Yapıların içerisine böcek ve türevlerinin girmesini önleyecek detayların sağlanması, zehirli ilaç kullanılması gereksinimini de ortadan kaldıracaktır.

2.4. Çevresel Etkileri Düşük, Yapı Malzemeleri Seçimi

Malzemeler yaşam döngülerinin bazı aşamalarında, enerji tüketerek ve zararlı atıklar üreterek çevre ve insan üzerinde olumsuz etkilerde bulunurlar. Dolayısıyla düşük çevresel etkili malzemelerin kullanımı, yapılara önemli özellikler kazandıran etkili bir ekolojik kriterdir.

Böyle özelliğe sahip ekolojik yapı malzemeleri, enerji etkin, üretimi ve kullanımı sırasında gereğinden fazla enerji tüketmeyen, gerek enerji kullanımı gerekse içinde barındırabileceği zararlı maddelerle çevreye ve dolayısıyla yaşam sağlığına en düşük düzeyde zarar veren, uzun ömürlü, kolayca tamir edilebilen, yenilenebilen ve geri dönüşebilen malzemelerdir (TANAÇAN, 2002).

Yapı malzemesinin çevresel etkilerinin az olması için şu özelliklere sahip olması gerekmektedir;

2.4.1. Yaşam Döngüsü Boyunca Az Atık Üretmesi

Çevre kirliliğinin kuşkusuz en önemli nedeni, üretilen bir ürünün bileşenlerinin bir araya getirilmesi, ürünün kullanılması ve yok edilmesi aşamalarında ortaya çıkan ve / veya arta kalan bileşenlerin doğada geri dönüşüme uğramaması sonucu birikmenin meydana gelmesidir.

Günümüzde yoğun olarak kullanılan birçok malzeme yaşam döngüsü boyunca insan ve çevre sağlığını etkilemektedir. Bunlar; yapıda yoğunlukla kullanılabilen PVC esaslı doğrama, mobilya, ısı ve ses yalıtım malzemelerinde kullanılan cam yünü, taş yünü, stropor (foam board), kapı ve mobilyalarda kullanılabilen preslenmiş ahşap malzemeler, vb. olarak belirtilmektedir. Bu ürünler, PVC bileşimindeki maddelerin değişik durum ve koşullarında, yapının iç ve dış çevresinde kirlilik yaratarak önemli yapı biyolojisi sorunları oluşturmaktadır (BALANLI, TAYGUN, 2002).

Her yapı malzemesinin bulunduğu çevreye ve ülkenin ekonomik şartlarına göre kabul edilebilirlik değerleri değişmektedir. Ancak yine de, insan ve çevre sağlığı açısından, belli alt sınır değerleri sağlamayan nitelikteki yapı malzemelerinin tercih edilmemesi gerekmektedir. Örneğin PVC malzeme, hem üretilirken ve kullanılırken, hem de yok edilmesi ve geri dönüşümü sırasında çevre kirliliği yaratmaktadır.

Bazı yapı malzemesi ve elemanlarının üretiminde kullanılan ve doğal bir silikat olan asbest lifleri de önemli kirleticilerdendir. Ortama yayılan asbest lifleri, solunum yoluyla insan vücuduna girerek, çeşitli kanser hastalıklarına sebep olurlar. Bu nedenle, Amerika’da, EPA (Amerikan Doğal Çevreyi Koruma Kurumu) tarafından üretim ve inşaat sektöründe kullanımına, büyük ölçüde kısıtlama getirilmiştir (SPIEGEL, MEADOWS, 1999). Ülkemizde ise, bol miktarda bulunan bu madde, evleri sıvamak için halen kullanılmaktadır. Tekstil ve boya sanayiinde ve ev yalıtımında, yapı malzemesi olarak kullanılmakta olan florometilen ile bakır üretilen fabrikalar civarında bulunabilen arsenik maddesi, akciğer kanserine neden olan en büyük etkenler olarak görülmektedir (ÇELİKEL, 2003).

Ashrae temel el kitabında yer alan bilgiye göre, araştırmalar, inşaat malzemelerinden yayınının sürekli ve düzenli olduğu göstermektedir. Diğer kaynaklardan yayınların ise ya aralıklı ve düzenli (örneğin, gaz fırınlarından ya da temizleme maddelerinden yayınan VOC’lar) veyahut da halı temizleme şampuanlarından yayınlandığı gibi, aralıklı ve düzensiz oldukları görülmektedir. Temel VOC kaynaklarından birisi olan ve birçok kaynağı olabilen formaldehit için de, en önemli eleman olarak preslenmiş ahşap malzemeler görülmektedir (Ashrae Temel El Kitabı, 1998).

2.4.2. Üretimi Esnasında Enerjiye Daha Az İhtiyaç Duyması

Embodied enerji, yapıda kullanılabilecek her türdeki yapı malzeme, bileşen ve sistemin üretiminde tüketilen enerjiye denir (UTKUTUĞ, 2000). Yoğun işleme tabi tutularak üretilen malzemeler, genellikle yoğun enerji tüketimi gerektirirler. Bu nedenle yapı malzemesinin dayanıklılık ve performansından ödün vermemek kaydıyla, üretimi esnasında tüketilen enerji miktarı düşük olan ürünlerin tercih edilmesi enerjinin daha verimli kullanılmasını sağlamaktadır (www.buildinggreen.com). Örneğin, alçı malzeme, geri dönüşümü yüksek ve üretiminde yüksek enerji gerektirmemekte, diğer yandan beton ve tuğla malzeme, dayanım bakımından olumlu olmalarının yanında, üretimleri esnasında yüksek enerjiye ihtiyaç duymaktadır.

2.4.3. Az ve Yenilenebilir Doğal Kaynakları Tüketmesi

Fosil kaynaklı ham madde yerine, yenilenebilir kaynakların kullanılması, sınırlı ve yenilenemeyen kaynakların tüketimini azalmaktadır. Hammadde bulunması konusundaki sıkıntılar, yeni yapı malzemelerinin geliştirilmesine sebep teşkil etmekte, bu sayede, yapı malzemelerinin üretiminde hammadde kullanımının azaltılmasının yanı sıra, bünyesindeki malzemelerin de atık maddelerden elde edilebilir olması sağlanmaktadır. Örneğin, yapay ahşap levhalar, selüloz ve pamuklu bez yalıtım malzemeleri yenilenebilir ve atık kaynak kökenlidirler.

Aynı zamanda gaz beton, ham madde tüketimi açısından, hacminin yaklaşık % 80 kadarı boşluk olması ve üretim süreci ile kullanımında da az enerji gerektirmesi bakımından uygundur. Bunun yanı sıra, üretim sürecinde yararlı tarımsal topraklar yerine silisli kum ve kireç gibi hammaddeler kullanılmaktadır (TAŞDEMİR, ERTOKAT, 2002).

Günümüzde bütün endüstri kolları, hammaddeleri ve üretimi etkileyen diğer faktörleri en ekonomik olarak kullanabilme arayışı içindedir. Gerek ekonomik kazanım için, gerek çevre sorunlarının kısmen çözümü için endüstriyel ve tarımsal atıklardan yararlanma konusunda da çeşitli çalışmalar yapılmaktadır (ÇELİK, 2002).

2.4.4. Yerel Üretilmiş Olması

Yerel yapı malzemelerin tercih edilmesi, bölgenin doğal potansiyellerinin değerlendirilmesine olanak sağlamakta, aynı zamanda taşıma enerjisi tüketiminin azaltılarak, çevreyi kirletici emisyonların yayılmasını da önlemektedir. Örneğin kerpiç malzeme, yapının bulunduğu arazi toprağından elde edilebilmesi sayesinde, daha az enerji ve kirletici emisyonun oluşmasını sağlamaktadır.

2.5. Dayanıklı ve Uzun Ömürlü, Tasarım Yapılması ve Yapı Malzemeleri Seçilmesi

İstenilen dayanım ve performansın sağlanması yönünden, üretim esnasında yüksek enerjiye ihtiyaç duyan yapı malzemeleri tercih edilmektedir. Bunların içerisinde beton, tuğla, gaz beton, kiremit gibi yapı malzemeleri bulunmaktadır. Bunun dışında, dayanım açısından onlarla karşılaştırılamasa da, kerpiç, sağlıklı yapı malzemesi bakımından diğerlerinden daha üstündür. Buradaki seçimde önemli olan nokta, yapı malzemesinin, kullanılmak istenildiği binada ne tür sorumluluklar üstleneceğinin ve işlevleri açısından binaya ne kadar uygun olduğunun, doğru tespit edilmesi gerektiğidir. Doğru tespit sonucunda, seçilen yapı malzemesi, uzun ömürlü olmakla beraber, ham madde korunumu da sağlanmış olacaktır.

Taşıyıcı sistemi düzenlemesinin tekrardan ve farklı kullanımlara imkan sağlayacak şekilde ileriye dönük olarak tasarlanması, yapının birinci el kullanımının sonlanması ile yeniden değerlendirilebilmesi imkanını sağlar. Bu sayede yeni hammadde kullanımı azaltılacak olup, arazi korunumu da sağlanmış olacaktır.

Farklı çevresel etkiler altında yapı elemanı ve malzemede meydana gelen bozulmalar; korozyon, gevreklik, kırılganlık, kararma, kirlenme, beyazlaşma, ağarma, parçalanma, dağılma, kırılıp dökülme, koruyucu etki kaybı vb.dir. Yapı malzemesi üzerindeki bu bozulma aşamaları, malzemenin içinde bulunduğu atmosferik faktörlerin birleşik etkilerinin bir sonucu olarak meydana gelir ve malzemeden beklenen kullanım süresinin kısalmasına neden olur (COŞGUN, İPEKÇİ, YILMAZ, 2002).

Uzun ömürlü, dayanıklı yapı malzemeleri ve tesisat ekipmanları yapının ilk yapım maliyetinde belli bir miktar artış gösterebilmekte, ancak kullanım süresince bu etken, yapının daha az bakıma ihtiyaç duyması sayesinde kendisini telafi etmektedir. Yapı malzemesi ve tesisat ekipmanlarının uzun ömürlü olabilmesi açısından, çevre koşullarına (yağmur, rüzgar, güneş gibi) göre uygun tertiplenecek detaylar önem kazanmaktadır ve bunlara bakım kolaylıkları sağlanmalıdır.

2.6. Su Etkin Peyzaj ve Yapı Tasarımı

Su, tüm canlı organizmaların ihtiyaç duyduğu bir sıvıdır. Doğal döngü içerisinde buharlaşan su tekrar yağmur olarak yer yüzüne ulaşır. Bu nedenle bu döngünün zarar görmemesi için, çevre peyzajında ve yapı tasarımında su etkinliğinin sağlanması yönelik bazı önlemler bulunmaktadır. Yapı ve çevresinde su etkinliği sağlayan önlemler şunlardır;

2.6.1. Az Su ve Bakım İsteyen Bitki Türlerinin Seçilmesi

Bahçe peyzajında, bütün yıl boyunca yeşil kalabilen ve kuraklığa karşı dayanımı olan, doğal bitki türleri seçilmesi, su tüketimini azaltan etkili bir yöntemdir. Fazla suya ve bakıma ihtiyaç duymaları nedeniyle, geleneksel çimlerin çevre üzerinde olumsuz etkileri bulunmakta, aynı zamanda böcek ilacı kullanımını ile kirliliklere neden olmaktadırlar (<http://www.buildinggreen.com>).

2.6.2. Yağmur Suyunun Toplanarak Kullanılması

Yağmur suyunun kanallar vasıtasıyla toplanması ve depolanması, daha sonra bu suyun kullanma suyu olarak tüketilmesi, kendine yeten bir çevreci sistem anlayışını sergilemektedir. Çatı oluklarından akan yağmur suyu, bahçe sulama için ayrılmış olan bir su deposuna yönlendirilerek etkin bir şekilde su korunumu sağlanabilmektedir.

2.6.3. Yer Altı Su Seviyesinin Korunması

Açık alanlarda kullanılacak zemin kaplamalarının, yağmur sularının toprağa ulaşmasını engellemeyecek nitelikteki malzemelerden seçilmesi gerekmektedir. Aksi takdirde, yağmur suyu yüzeyde birikerek rögarlara ulaşmakta ve toprağın, bünyesine yeterli suyu almasına engel olmakta, aynı zamanda alt yapının yükünü de arttırmaktadır. Kullanılan malzemelerin boşluklu yapıda olmaları ya da derz

boşlukları bulunması, diğer yandan düzenleme yapılan bahçe içerisinde gerekli yerlerde zemin kaplaması kullanılması gerekmektedir.

2.6.4. Suyun Kirletilmeden Kullanılması

Toprağın verimini arttırmak için kullanılan gübreler, toprak ve yer altı sularının kirlenmesine neden olmaktadır. Bu nedenle, kimyasal gübre yerine organik gübrelerin tercih edilmesi hem toprak hem de yer altı su kalitesinin bozulmasını önlemektedir. Günlük ya da haftalık temizliklerde kullanılan kimyasal temizleyicilerin, doğada uzun süreli geri dönüşüm evresi geçirmeleri ve kirlilik yaratmaları nedeniyle, açık alanların temizliğinde mümkün olduğunca kullanılmaması, yer altı su kalitesinin korunumu açısından önemlidir.

2.6.5. Atık Suların Dönüştürülerek Yeniden Kullanılması

İnsan yaşamıyla ilgili kaynaklardan kanalizasyon sistemine verilen suların toplamına atık sular denir. Bu suların yerleşim yoğunluğuna göre değişkenlik göstermekle birlikte, doğal ortamlara bırakılmadan önce arıtılmaları zorunluluğu bulunmaktadır. İleri düzeyde (3 kademeli) arıtmadan geçirilen atık su, tekrar şehir şebekesine verilebilmektedir (GÜNDÜZ, 1994).

Kullanılan kirli suyun arıtmadan geçirilmesi ve yeniden kullanılması, su tüketimini azaltmakta ve çevre kirliliği oluşumunun önlenmesine yardımcı olmaktadır.

2.6.6. Suyu Az Tüketen Araç ve Gereçlerin Kullanılması

Yapılarda kullanılan fotoselli batarya ve farklı litre kapasiteli rezervuar sistemleri, yapı içerisinde suyun daha az tüketilmesine olanak sağlayan çözümlerdir. Ayrıca fotoselli sistemlerin hijyen sağlamaları (özellikle açık alanlarda, ortak kullanılan yerlerde), insan sağlığı açısından da son derece önemlidir.

2.7. Yeterli Konfor Koşulları ve İnsan Sağlığına Uygun Bir İç Ortamı Sağlayan, Yapı Tasarımı

Ekolojik yapıların önemli özelliklerinden birisi de, iç ortamlarda insan sağlığını ve konforunu gözeterek şekilde tasarlanmalarıdır. Bu noktada yapı kabuğu, dış çevrenin olumsuz etkilerini azaltarak dengeleyen ve insan sağlığı için uygun ortam sağlayan önemli bir yapı elemanı olmaktadır. Çünkü, insanlar, yaşamlarını sağlıklı bir şekilde sürdürebilmek için, yapı içerisinde bazı fiziksel koşullara ve sağlık önlemlerine ihtiyaç duymakta ve bu ihtiyaçların, insanın aktivitesi ve performansı üzerinde olumlu ve / veya olumsuz etkileri bulunmaktadır. Bunlardan dolayı yapı içinde gerçekleştirilmesi gereken koşullar ve bunların insan üzerindeki etkileri aşağıda açıklanmıştır;

Termal Konfor;

Dış ortam koşulları ne olursa olsun, insan vücut ısısı sabit tutulmalı ve iç ortamın 18 ° C – 22 ° C arasında olması sağlanmalıdır. İnsan vücudunda hava sıcaklığını belirleyen faktörler havanın sıcaklığı, havanın göreceli nem oranı, duvar, döşeme vb.nin sıcaklığıdır. Kapalı bir mekanda ısı değeri taban seviyesinde 18 ° C, diz seviyesinde ya da 150 cm. yükseklikte 20 ° C ve tavanda 26 ° C ise, istenilen termal konfor koşulları sağlanmış olmaktadır (GÜLER, 1994).

Ortamdaki fazla nem, iç ortam sıcaklığının daha yüksek algılanmasına ve vücut üzerinde meydana getireceği yoğuşma nedeniyle insanda rahatsızlık hissine neden olacaktır. Yüksek nem oranının yapı malzemeleri üzerinde de olumsuz etkileri vardır. Malzeme yüzeylerinde bakteri ve mantar birikimine neden olan nem faktörü, hem görsel açıdan hem de sağlık açısından uygunsuz bir iç ortam oluşmasına neden olurken, aynı zamanda duvarların termal performansını da azaltır. Havadaki nem oranını dengelemenin en iyi yolu düzenli havalandırma yapılmasıdır.

Yapı içerisindeki hava nem oranı; termal konforun sağlanması için belli seviyelerde tutulmalıdır. İç hacimdeki su miktarını, sıcaklık, hava hareketleri gibi

diğer iklim elemanları ile toprak, bitki örtüsü özellikleri de önemli ölçüde etkiler. Nem, yüzey kaplamalarının özelliğine göre de değişmektedir. Beton kaplı zeminin 1 mm. uzağında % 60, hemen yakınında ise % 80 – 90 nemlilik gözlemlenmektedir (ÇEPEL, 1994).

Normalde mikroorganizmaların iç ortam çevresinde bulunmasına karşılık, çok fazla nem ve besleyicinin bulunduğu iç ortam oyukları; bazı mikrobik maddelerin, iç ortamı mikrobiyolojik açıdan anormal hale getirecek kadar fazla üremesini hızlandırırlar (Ashrae Temel El Kitabı, 1998).

İç ortamlarda, kış aylarında 8 – 10, yazın ise 13 – 27 m. / dak. hava hızı, istenen bir özelliktir. Ancak bu özellik, hava hareketinin kaynağı ile bağlantılıdır. Ortamla ilgili aşırı sıcaklık değerleri, hava hareketinin etkisini değiştirmektedir. Yapay sistemlerde kişi bunu kendi termal konforuna göre ayarlamaktadır (GÜLER, 1994).

İnsanların dinlenme, çalışma ve uyuma aktiviteleri esnasında farklı seviyelerde sıcaklık arzu edilebilmektedir. Bu nedenle yapıda tercih edilecek ısıtma – soğutma sistemlerinin her mekan için ayrı bir kumanda merkezi sağlanması en akılcı çözüm olacaktır. Bu sayede yakıt için tüketilen enerjiden de önemli ölçüde tasarruf sağlanacaktır.

Akustik Konfor;

İnsanlar üzerinde kişisel ve toplumsal değişkenlikler görülmekle birlikte, ses düzeyi 55 dBA'yı aştığında rahatsızlıkların başladığı ve 65 dBA ve üzerinde olduğunda, uyuma eyleminin ciddi biçimde zedelendiği ve insanların büyük bir çoğunluğunun gürültüden rahatsız olduğu kabul edilmekte olup, yüksek gürültü düzeyi olan ortamlarda, uzun süre bulunan kişilerde, kalıcı işitme eşiği değişimleri olduğu pek çok araştırmacı tarafından saptanmıştır. Daha düşük düzeyler ya da kısa süreli etkilenmelerde, işitme duyusuna yönelik belirgin bir zararın saptanması çok

kolay olmasa da, gürültünün insan sağlığı, davranış biçimi, verimliliği ve mutluluğu üzerindeki olumsuz etkileri belirlenebilmektedir (KARABİBER, 2003).

Algı ve bellek gerektiren işler üzerinde gürültünün olumsuz etkileri vardır. Birçok endüstriyel iş alanında kulak koruyucularının kullanımı zorunludur. Bu sadece kişinin kulak sağlığını korumakla kalmaz verimliliği de artırır (GÖKSEL, 2003).

Gürültü seviyesi belirli değerleri aştığında ciddi sağlık problemlerine neden olabilmektedir. Ses iletimi birim hacim ağırlığıyla doğrudan ilişkilidir. Yapı malzemesinin birim hacim ağırlığının yüksek olması, ses yalıtımı için ilave yalıtım malzemelerine gereksinimi ortadan kaldırır. Günümüzde gürültü kontrolü için tercih edilen ses yutucular, kullanım alanlarına göre değişmekle birlikte, ahşap lifi, taş yünü, cam elyafı ve poliüretan esaslı ses yalıtım malzemeleridir (ARABACIOĞLU, 2002).

Görsel Konfor;

Yapılarda, pencerelerin optimum boyutta olmaları ve yerleştiriliş düzenleri görsel konfor açısından önem taşımaktadır. Hacmin fonksiyonel ihtiyaçlarına cevap vermek açısından, yeterli gün ışığının alımı ve iyi bir dağılımın sağlanması ve hacimde kamaşma etkisi oluşmasının önlenmesi gerekmektedir (KÜÇÜKDOĞU, 1976). Diğer yandan, insan psikolojisine olumlu etki bırakması bakımından, bol gün ışığı alan, ferahlık hissi uyandıran manzara yönünde geniş açıklıklar bulundurulması, yapıların birbirlerine gölge düşürmeyecek şekilde yerleştirilmesi ve doğal çevreyle uyum içerisinde bir çevre düzenlemesi yapılması gibi tasarım anlayışları göz önünde bulundurulmalıdır.

Tasarım aşamasında, manzara yönü de, diğer çevre koşulları kadar önemle ele alınarak düşünülmelidir. İnsanlar manzarayı seyrederek dinlenir, psikolojik açıdan rahatlar ve huzur duyarlar. İnsanların, tabiatın sağladığı olanaklardan fizyolojik

açından yaralanmalarının yanında, görsel açıdan da faydalanmaları, psikolojik tatminleri bakımından önemlidir (ARCAN, EVCI, 1999).

İç Hava Kalitesi;

Mekan içerisinde teneffüs edilen havanın, uçucu bileşikler ve nem oranı bakımından sahip olduğu değerler, iç hava kalitesini belirleyen önemli özelliklerdir. Bu özelliklere etki eden etmenlerin başında, kullanılan yapı malzemeleri ve iç ortamda sağlanan temiz hava sirkülasyonu gelmektedir.

Bazı yapı malzemelerinin, üretimleri esnasında çevreye yaydığı emisyonların yanı sıra, uygulandıkları yapı içerisindeki kullanım süreçlerinde de zararlı bileşik yayılımı yaptıkları bilinmektedir. Bu tür hava kirleticiler, insan burnunda gerçekleşen filtre işlemini olumsuz yönde etkilemekte, bakteri ve küçük parçaların alveollere kadar nüfuz etmelerine neden olmaktadır. Bu sebepten dolayı, insanların solunum yolu enfeksiyonlarına yakalanma riski artmaktadır (MUSLU, 2000).

İç ortamın havalandırılması, kullanılmış (CO₂ miktarı artmış olan) ve kalitesi düşmüş olan havanın taze havayla yer değiştirmesi ve iç ortamlarda rutubet etkisiyle birikebilecek bakteri oluşumlarının önlenmesi bakımından çok önemlidir. Bu nedenle yapıda, her mekanın yeterli miktarda temiz hava alabileceği, pencere düzenlemelerinin yapılması gerekmektedir. Yapı malzemelerinin yanı sıra, kullanılan mobilyalardan da belli oranlarda uçucu organik bileşik yayılımı söz konusudur, ancak yapı içerisinde yeterli bir doğal havalandırmanın yapılabiliyor olması, bu bileşiklerin zararlarını büyük ölçüde azaltmaktadır.

2.8. Atıkların En Aza İndirilmesi

Yapıyı oluşturan bileşenlerin (taşıyıcı sistem, zemin – duvar kaplamaları, vb.) bir kısmı, yapı ömrünü doldurduğunda doğada birer atık malzeme olarak kalmaktadırlar. Bu durum atıkların birikmesine ve ekolojik döngünün tek taraflı olarak bozulmasına neden olmaktadır. Bu nedenle, atıkların azaltılması bakımından

mevcut yapı malzemelerinin tekrar kullanılması, hem atıkların, hem de ham madde kullanımının azaltılmasına yardımcı olmaktadır. Aynı zamanda üretim ve kullanım aşamalarında daha az enerji gerektiren, uzun ömürlü yapı malzemelerinin tercih edilmesi, yapı malzemelerinin çevresel boyuttaki olumsuz etkilerinin azaltmaktadır.

2.9. Çevre Bilinçli Toplum Yaratılması

Yaşamın her alanında göz önünde bulundurabilecek, gerek basit (herkesin günlük yaşamında uygulayabileceği) ve gerekse bilgiye dayalı (konuyla ilgili kurum, kuruluş ve çalışanların yönlendirmeleri) önlemler sayesinde, insanlar yaşamlarını, doğanın yaşam döngüsü içerisinde kirletici ve zararlı atıklara sebebiyet vermeyen bireyler halinde sürdürebilir.

Günlük yaşamımızda yapılması gereken, her şeyden önce, ihtiyaç duyulanı, ihtiyaca cevap verecek kadar tüketmektir. Bunun için, kullandığımız ürünlerin geri dönüşümlü olmasına özen göstermek, doğada kirletici etki yaratacak türde atıklarımızı imha edilmesinde, diğer organik ürünlere göre daha dikkatli davranmak, daima yeteri miktarda gıda ve su tüketmek, gereksiz enerji tüketmemek ve kirleticiler içeren temizlik ürünlerini tercih etmemek gibi tedbirleri, bireyler olarak almamız gerekmektedir. Böylece hem kendi sağlığımız, hem de çevre sağlığı daha az düzeyde zarar görmüş olacaktır.

Bir ailenin yaşamını sürdürmeye karar verdiği yer, çevre sistem açısından önemlidir. Çevrenin, iş yaşamı, sosyal yaşam ve benzeri aktiviteler için uygunluğunun göz önünde bulundurulmasının çevresel etkiler üzerinde önemli etkileri olacaktır (<http://www.wgba.org>).

2.9.1. Ekolojik Site Yönetimi

Ekolojik site yönetimi, site içerisinde, yönetimin, çevreye ve insan sağlığına zararlı etkilerin oluşumunu önleyecek uygulamaları, sakinleri bilinçlendirme

politikasıyla uygulamaya koymasındır. Alınacak kararlar, ev sakinlerinin, sağlıklı bir çevreye katkıda bulunmalarında rol üstlenmelerini sağlayacaktır.

Örneğin, araçlarını yıkamak isteyen sakinlerin, bu işlemlerini, suyun toprağa ulaşabileceği bir şekilde yapmaları sağlanmalıdır (<http://www.buildinggreen.com>). İlgili site görevlilerinin bu hususlarda bilgilendirilmeleri gerekmektedir. Dış mekan temizliğinde kimyasal temizlik malzemelerinin kullanımı önlenmelidir. Bunun yerine yalnızca su veya doğal sabunlarla temizlik yapılması sağlanmalıdır.

2.9.2. İş Yaşamında Çevreci Yaklaşımın Sürdürülmesi

İş yaşamında çevreci yaklaşımın sürdürülmesi, öncelikle çalışılan işyerine yakın bir yerde konut temini ile başlamalı ve mümkünse işe yürüyerek gidip gelinmelidir. Bu sayede hem enerji tasarrufu, hem de vücudun formda kalması sağlanmaktadır. Eğer araç kullanmak gerekiyorsa, müstakil araç yerine servis aracı tercih edilmelidir. Ofiste kullanılan kağıt ve tüketilen gıda ambalajları, geri dönüşüme kazandırılmak üzere hazırlanmış yerlerde toplanmalıdır.

Bu tür uygulamaların yanında en önemlisi, şirketlerin vizyonlarını çevreci olarak yansıtmalarıdır ve bu şekilde atacakları somut adımlarla, müşterileri üzerinde olumlu etki yaratacakları unutulmamalıdır.

21. yüzyılda, sanayi kuruluşları, çevre politikalarına önem vererek, çevre yönetim sistemlerini uygulamaya koyarak, kararlarını, uzun vadeli sosyal, ekonomik ve çevresel etkileri göz önünde tutarak almak zorunda kalmaktadırlar. Çevrenin korunması, üretim faaliyetlerinin insan sağlığına ve çevreye olumsuz etkisinin en aza indirilmesi konularında sanayi, daha fazla sosyal sorumluluk üstlenmek durumundadır (İSTONBUL Dergisi, 2003).

3. İSTANBUL İLİNDEKİ KONUT GRUPLARINDA, EKOLOJİK KRİTERLERİN UYGULANMALARINI ARAŞTIRMAYA YÖNELİK, ALAN ÇALIŞMASI

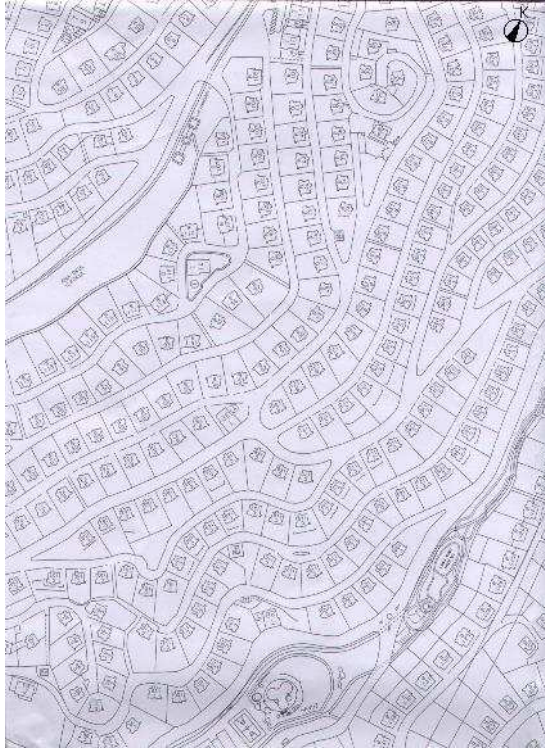
Bu bölümde, ülkemizdeki yapılarda ekolojik kriterlerin ne seviyede uygulanabildiğini anlamak üzere bir alan çalışması yapılmıştır. Bunun için İstanbul ilinde, site halinde ve az katlı tek yapı şeklinde tasarlanmış yapı grupları, örnek olarak seçilmiştir. Bu çalışma için bir gözlem formu hazırlanarak, yapılar hakkında bilgi toplanmış ve mevcut durum fotoğraflarla belgelenmiştir.

3.1. Alan Çalışması İçin Seçilen Örnek Yapılar

Alan çalışması için seçilen örnek yapılar, ağırlıklı olarak site içinde tek ve ikiz konut şeklinde tasarlanmış gruplardan seçilmiştir. Böyle tasarımlarda, ekolojik kriterlerin uygulanma imkanların daha yüksek olduğu düşünülmektedir. Çalışmada, incelenen konut grupları bir katalog sistemi içerisinde tanıtılmıştır. Her konut grubu, enerji korunumu, malzeme korunumu, iç hava kalitesi ve konfor koşulları ile su korunumu kriterlerine göre incelenmiş olup, hazırlanan ekolojik değerlendirme tablosu üzerinde 1'den 4'e kadar puan verilmek suretiyle, genel değerlendirmeler yapılmıştır.

3.1.1. Acarkent

Yapının Yeri	: Kavacık / Beykoz
Yapım Tarihi	: 1985 – Halen devam etmekte
İnceleme Tarihi	: 06.09.2003



Acarkent, Beykoz'a bağlı Kavacık ilçesinde, 2300 dönüm arazi üzerine kurulu, kat alanları 480 m², 593 m² ve 770 m² olan 1452 adet üç farklı müstakil villa, 33 ticari birim (üstü villa altı mağaza) ve 80 daireden oluşan 5 bloktan oluşmaktadır. Site içerisinde kolej, sosyal tesisler, spor tesisleri, poliklinik, güzellik salonu, veteriner, kapalı – açık yüzme havuzları bulunmaktadır.

Enerji Korunumu : Dış duvar ve konsol döşemelerde dıştan sert köpük, çatıda içeriden taş yünü ile ısı yalıtımı yapılmıştır. Pencereler çift camlı, doğramalar PVC malzemedir (Resim 3.1).

Kış bahçesi, trombe duvarı ve termal baca bulunmamakta, giriş katta galeri boşluğu bulunmaktadır. Bina yönlenmeleri güneşe değil, eğime göre düzenlenmiştir. Zemin kaplaması olarak salonda lamine parke, yatak odalarında laminat parke kullanılmaktadır. Çevre bitkilerin yerleşimlerinde herhangi bir doğal ısıtma -

soğutma etkisi düşünülmemiştir. Tüm mekanlarda aydınlatma amaçlı pencere boşluğu bulunmakta, bodrum kat giriş cephesi toprak altında kalmaktadır. Kuzey cephesinde yapılan iki kat yüksekliğindeki pencere boşluğu, estetik amaçlı yapılmıştır (Resim 3.2). Bahçe düzenlemesinde, çimlendirme için dışarıdan bitki toprağı getirilmektedir.



Resim 3.1. Isı yalıtımı açısından olumlu, taşıma enerjisi gerektirmeleri (ithal) bakımından olumsuz PVC doğramalar.

Resim 3.2. Kuzey cephesinde bulunan estetik amaç taşıyan pencere.

Güneş pili, güneş kolektörü ve rüzgar jeneratörü bulunmamaktadır.

Site, yerleşim merkezine 7 km. (Kavacık) uzaklıkta olup, içerisinde toplu taşıma araçlarına ulaşım mesafesi 1 km.yi bulmaktadır.

Malzeme Korunumu : Yapılar kare formuna yakın planlar üzerine oturtulmuş olup, yapıların taşıyıcıları B.A. iskelet sistemdir. Dış cephede boyalı ahşap kaplama, kırmızı tuğla ve su bazlı plastik tavan boyası kullanılmıştır (Resim 3.3). İç bölme duvarlar, binaların % 50'sinde tuğla, diğerlerinde gaz beton, dış duvarlarda ise izo tuğla malzemeden yapılmıştır. Çatılarda, toprak esaslı alaturka kiremit daha fazla kullanılmış olmakla beraber, beton esaslı kiremitler de kullanılmaktadır (Resim 3. 4). Yaşam alanlarında ithal lamine parke, ıslak hacimlerde ithal seramik ve mermer kullanılmaktadır. Site yönetiminin, belediyelere iletilecek şekilde, atıkların geri kazanılması (cam, kağıt ve plastik atıkların toplanması) yönünde uygulamaları bulunmaktadır.



Resim 3.3. Cephede kullanılan ahşap kaplama.



Resim 3.4. Çatıda kullanılan yerel kiremit.

İç Hava Kalitesi ve Konfor Koşulları : Binaların yönlenmesi arazi eğimine göre yapılmış olup, binalar birbirlerinin görüş açılarını fazla engellememektedirler. İç mekan ve dış ortamda rahatsız edici hissedilebilir bir nem etkisi bulunmamaktadır. Yoğun araç trafiği bulunmamakta, ancak şantiyenin devam etmesi nedeniyle gürültü problemi oluşmaktadır. Kullanıcılara özel bahçe düzenlemesi yapılmaktadır.

Tüm mekanlarda havalandırma için yeterli ve açılabilen pencere boşluğu bulunmaktadır. Isıtma, doğalgazla çalışan bireysel kombi sistem ile sağlanmaktadır. İlk etap binalarda yerden ısıtma sistemi tercih edilmiş, daha sonra kullanıcılardan ısınma maliyeti ve sağlık ile ilgili şikayetler alınmıştır. Bu nedenle yeni etap binalarda radyatörlü ısıtma sistemi kullanılmaktadır. Binalarda bulunan şömine, davlumbaz, vb. üniteler için ayrı havalandırma bacaları bulunmaktadır. Binaların iç duvar yüzeylerinde su bazlı saten, tavanlara su bazlı plastik boya uygulanmıştır.

Su Korunumu : Drenajlar vasıtasıyla toplanan su arazinin en düşük kotunda depolanmaktadır. Toplanan yağmur suyu arıtmadan geçirilerek kullanıcılara ücret karşılığında satılmaktadır. Yaya yollarında kilitli parke, yürüme yollarında seramik, traverten ve kayrak taşı, araç yollarında asfalt, garaj bölümlerinde çim parke kullanılmıştır (Resim 3. 5). Arazi üzerinde yoğun bir bina yerleşimi yapıldığı görülmektedir (Resim 3. 6). Su korunumu sağlayan tesisat ekipmanı kullanımı, kullanıcı inisiyatifindedir.



Resim 3. 5. Yürüme yollarında kullanılan yerel kayrak taşı.



Resim 3. 6. Mevcut bitki örtüsünün etkileyen arazi yerleşimi.

Ekolojik Değerlendirme : Binalara uygulanan ısı yalıtımları, enerji korunumu açısından uygundur. Binaların yönlenmeleri güneşe göre olmadığı için, güneş enerjisinden faydalanma düşük düzeylerde. Ulaşım için yakıt enerjisi tüketilmesi bakımından, sitenin şehir merkezinin yakınında olması olumlu, toplu taşıma araçlarına ulaşımın güç olması, sitede bahçe düzenlemesi için dışarıdan toprak getirilmesi olumsuzdur. Binalarda aktif sistemlerden (güneş kolektörü, vb.) faydalanılmaması enerji korunumu açısından olumsuzdur.

Yapılar, planları açısından yapı malzemesi korunumu sağlamakta, ancak toplam kat alanları, ülkemiz için yeterli görülen sosyal konut büyüklüğüyle karşılaştırıldığında, oldukça yüksek değerlere sahip olduğu görülmekte ve bu durum, fazladan yapı malzemesi kullanımını gerektirmektedir. Taşıyıcı sistem bileşenleri yerel yapı malzemeleridir ve uygulanması açısından gelişmiş tekniklere sahip olduğu için uzun ömürlü ve dayanıklıdır. Yapılarda kullanılan yapı malzemeleri (tuğla, gaz beton, beton ve toprak esaslı kiremit) geri dönüşüme uğrayabilen ürünler olması bakımından olumludur. İç mekanlarda kullanılan ithal yapı malzemeleri (lamine parke, seramik) taşıma enerjisi gerektirdikleri için olumsuzdur. Bina cephelerinde farklı malzemelerin bir arada kullanılması, ilave detay çözümleri gerektirmekte ve bakım – onarım yapılmasını zorlaştırmaktadır.

İç hacimlerde istenilen sıcaklık konfor koşulları sağlanabilmektedir. İnsan sağlığı ve ortamdaki hissedilebilir havanın daha kolay ısıtılması açısından, radyatörlerin tercih edilmiş olması diğer alternatiflere göre enerji etkin ve sağlıklı bir çözümdür, ancak doğal kaynak tüketimi (doğalgaz) bakımından olumsuzdur. Yazın klima kullanılması, insan sağlığı ve enerji korunumu açısından olumsuzdur. Akustik

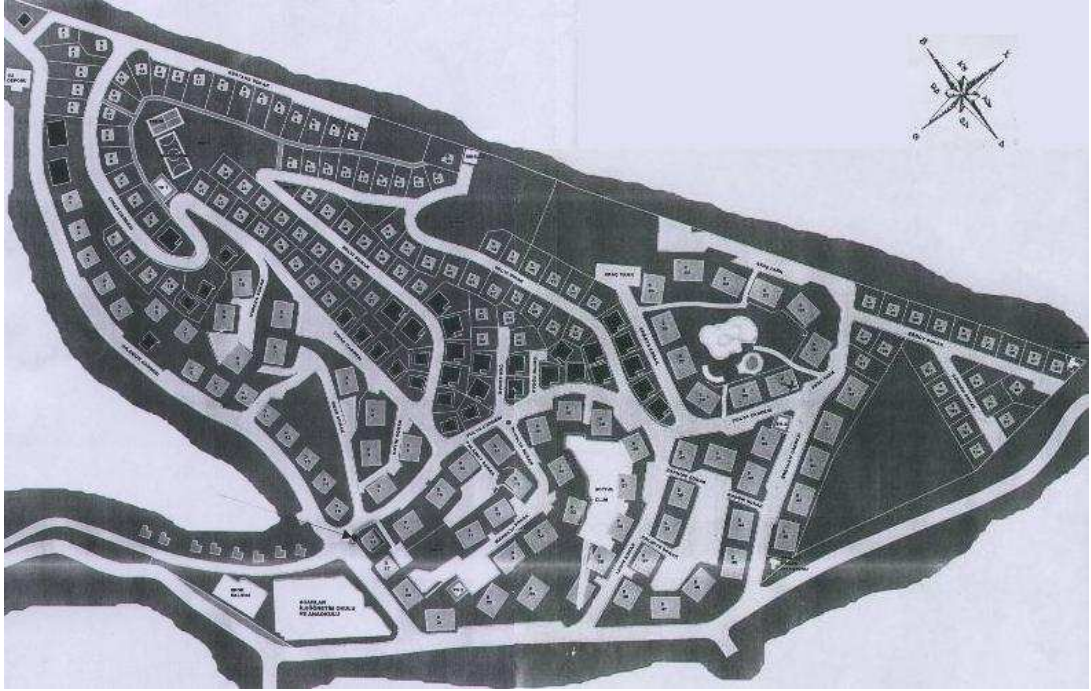
ve görsel konfor koşulları uygundur. İç hava kalitesi bakımından, uçucu organik bileşik ve gaz yayan yanmalı ünitelerin (davlumbaz, şömine), havalandırma bacalarının doğrudan dışarıya aktarılması ve kullanılan duvar boyasının su bazlı olması olumludur. Zemin kaplaması olarak kullanılan hazır cilalı lamine parke, ilk uygulamada diğer masif alternatiflerine göre (ilk döşeme esnasında yapı içerisinde solvent bazlı verniğin uygulanmaması) daha uygundur. Yeterli havalandırmanın yapılmasıyla, zararlı etkilerin azaltılabileceği düşünülmektedir.

Yağmur suyunun tekrar kullanılması su korunumu sağlamaktadır. Yer altı su seviyesinin korunumu açısından yaya, yürüme ve araç yolları uygun düzenlenmiştir. Kullanma suyunun az tüketilmesine yönelik uygulamalar bulunmaması suyun az tüketilmesi bakımından olumsuzdur. Bahçe bitki örtüsü (çim) su kullanımını arttırmaktadır.

Site yönetimi, ekolojik bilince dayalı uygulamalar (atıkların toplanması) açısından olumludur.

3.1.2. Acarlar Atlantis Konutları

Yapının Yeri	: Sarıyer
Yapım Tarihi	: 1999 – Halen devam etmekte
İnceleme Tarihi	: 09.09.2003



Acarlar Atlantis Konutları, apartman blokları dışında kat alanları (balkon ve teraslar hariç) 180 m² olan 21 adet ikiz villadan (alt ve üst katlar dubleks) oluşmaktadır. Sitede açık – kapalı yüzme havuzları, zayıflama merkezi, sauna, Türk hamamı, solaryum, spor alanları, okul ve alışveriş merkezi bulunmaktadır.

Enerji Korunumu : Dış duvar ve konsol döşemelerde dıştan sert köpük ile ısı yalıtımı (mantolama) yapılmıştır. Pencereler çift camlı, doğramalar PVC malzemedir (Resim 3.7).

Kış bahçesi, trombe duvarı ve termal baca bulunmamaktadır. Yapıların ortak yaşam alanları manzaraya göre (kuzey) yönlendirilmiştir. Güneye bakan cephelerde (genelde giriş cepheleri) seramik ile lamine parke kullanılmış olup, pencere boşluklarının yetersiz olduğu düşünülmektedir (Resim 3.8). Çevre bitkilerin yerleşimlerinde herhangi bir ısıtma - soğutma etkisi düşünülmemiştir. Bodrum katlarda eğim nedeniyle tek cepheden aydınlatma sağlanmasının yanında, tüm

mekanlarda (kazan dairesi ve hizmetçi odası hariç) aydınlatma amaçlı pencere boşluğu bulunmaktadır. Enerji etkin aydınlatma cihazları kullanılmamaktadır.

Güneş pili, güneş kolektörü ve rüzgar jeneratörü bulunmamaktadır.

Bahçe düzenlemesi için dışarıdan bitki toprağı getirilmektedir. Yerleşim merkezine 13 km. (Maslak) uzaklıkta olup, site içerisinde buluna servisler yardımıyla toplu taşıma araçlarına ulaşım sağlanmaktadır.



Resim 3.7. Enerji korunumu sağlamayan çift camlı doğrama.



Resim 3.8. Üst kat dubleksinde pencere boşlukları yetersiz.

Malzeme Korunumu : Yapılar kareye yakın plana sahip olmakla birlikte, taşıyıcıları B.A. iskelet sistemdir. İç bölme ve dış duvarlarda tuğla, çatıda kiremit ve dış cephede silikon esaslı dış cephe boya malzemesi kullanılmaktadır (Resim 3.9). Zemin kaplaması olarak ithal lamine parke ve yerli seramik kullanılmaktadır (Resim 3.10). Site yönetiminin, belediyelere iletilecek şekilde, atıkların geri kazanılması (cam ve kağıt atıkların toplanması) yönünde uygulamaları bulunmaktadır.

İç Hava Kalitesi ve Konfor Koşulları : Yapı içerisinde, ısı yalıtımı dikkate alındığında yeterli ısısal konfor sağlanabilmektedir. Serinleme amaçlı klima kullananların sayısı azdır. İç mekan ve dış ortamda rahatsız edici hissedilebilir bir nem etkisi ve gürültü problemi bulunmamaktadır. Kullanıcılara özel bahçe düzenlemesi yapılmaktadır.

Havalandırma için tüm mekanlarda (genel banyolarda aspiratör bulunmakta) havalandırma yapılabilecek büyüklükte, açılabilen pencere boşlukları bulunmaktadır. Isıtma, doğalgazla çalışan radyatörlü bireysel kat kombili sistem ile sağlanmaktadır. Yapılarda bulunan şömine ve davlumbaz üniteleri için ayrı havalandırma bacaları

bulunmaktadır. İç duvar yüzeylerinde su bazlı saten, tavanlara su bazlı plastik boya, zeminde ise lamine parke ve seramik malzeme kullanılmıştır (Resim 3.10).



Resim 3.9. Bakım kolaylığı sağlayan yalın cephe.

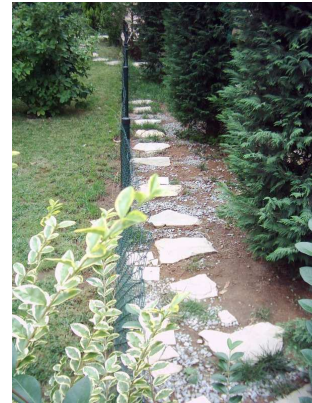


Resim 3.10. Islak hacimlerde kullanılan yerel malzemeler.

Su Korunumu : Yağmur suyu değerlendirilmemektedir. Bahçe düzenlemeleri kullanıcı isteğine göre yapılmakta ve yürüme – araç yolları dışında her yer özel çim ile kaplanmaktadır (Resim 3.11). Bahçe yürüme yollarında traverten, kayrak taşı ve seramik, yaya yollarında kırmızı tuğla ve araç yollarında asfalt kaplama kullanılmıştır (Resim 3.12). Kullanılan şebeke suyu ve katı atıklar doğrudan kanalizasyona gönderilmektedir. Su korunumu sağlayan tesisat ekipmanı kullanımı yoktur.



Resim 3.11. Su tüketimini arttıran özel çim.



Resim 3.12. Yürüme yolunda kullanılan yerel kayrak taşları.

Ekolojik Değerlendirme : Yapıların ısı yalıtımları, enerji korunumu açısından uygundur. Yapıların, yönlenmeleri farklılıklar gösterdiği için, genel olarak giriş cepheleri güneye denk gelmekte birlikte, termal enerji kazancı düşüktür. Ulaşım için yakıt enerjisi tüketilmesi bakımından, sitenin şehir merkezinin yakınında ve toplu taşıma araçlarına ulaşımın kolay olması olumlu, siteye bahçe düzenlemesi için dışarıdan toprak getirilmesi olumsuzdur. Binalarda aktif sistemlerden (güneş kolektörü, vb.) faydalanılmaması enerji korunumu açısından olumsuzdur.

Yapılar, planları açısından yapı malzemesi korunumu sağlamaktadır. Ancak toplam kat alanları, ülkemiz için yeterli görülen sosyal konut büyüklüğüyle karşılaştırıldığında, yüksek değere sahiptir ve fazladan yapı malzemesi kullanımını gerektirmektedir. Taşıyıcı sistem bileşenleri yerel yapı malzemeleridir ve uygulanması açısından gelişmiş tekniklere sahip olduğu için uzun ömürlü ve dayanıklıdır. Yapılarda kullanılan yapı malzemeleri (tuğla ve kiremit) geri dönüşüme uğrayabilen ürünler olması açısından olumludur. İç mekanlarda kullanılan ithal yapı malzemelerinden lamine parke, taşıma enerjisi gerektirdiği için olumsuz, seramik ise yerel olması nedeniyle olumludur. Bina cephelerinin yalın ve tek tip malzeme ile yapılması, detay çözümlerini ve bakım – onarım yapılmasını kolaylaştırmaktadır.

İç hacimlerde istenilen sıcaklık konfor koşulları (ısı yalıtımı göz önüne alındığında) sağlanabilmektedir. İnsan sağlığı ve ortamdaki hissedilebilir havanın daha kolay ısıtılması açısından, radyatörlerin tercih edilmiş olması diğer alternatiflere göre enerji etkin ve sağlıklı bir çözümdür, ancak doğal kaynak tüketimi (doğalgaz) bakımından olumsuzdur. Akustik ve görsel konfor koşulları uygundur. İç hava kalitesi bakımından, uçucu organik bileşik ve gaz yayan yanmalı ünitelerin (davlumbaz, şömine), havalandırma bacalarının doğrudan dışarıya aktarılması ve kullanılan duvar boyasının su bazlı olması olumludur. Zemin kaplaması olarak kullanılan hazır cilalı lamine parke, diğer masif alternatiflerine göre (ilk döşeme esnasında yapı içerisinde solvent bazlı verniğin uygulanmaması) daha uygundur.

Yağmur suyu korunumu yoktur. Yer altı su seviyesinin korunumu açısından yaya, yürüme ve araç yolları uygun düzenlenmiştir. Kullanma suyunun az tüketilmesine yönelik uygulamalar bulunmaması suyun az tüketilmesi bakımından olumsuzdur. Bahçe bitki örtüsü (çim) su kullanımını arttırmaktadır.

Site yönetimi, ekolojik bilince dayalı uygulamalar (kağıt ve cam atıkların toplanması) açısından olumludur.

3.1.3. Altıkoza Villaları

Yapının Yeri	: Çekmeköy
Yapım Tarihi	: 2000 – 2003 (Halen devam etmekte)
İnceleme Tarihi	: 27.06.2003



Altıkoza Villaları, Ümraniye'ye bağlı Çekmeköy ilçesinde, kat alanları yaklaşık 300 m² olan ikiz villalardan oluşmaktadır. Site içerisinde spor tesisi ve açık yüzme havuzu bulunmaktadır.

Enerji Korunumu : Isı yalıtımı için, dış duvarlarda dıştan sert köpük (konsol döşemeler hariç, mantolama) üzeri PVC kaplama, çatıda içeriden taş yünü uygulaması yapılmıştır (Resim 3.13). Pencereler çift camlı, doğramalar ahşap görünümlü PVC malzemedir (Resim 3.14).

Kış bahçesi, trombe duvarı ve termal baca bulunmamaktadır. Güneye bakan mekanlar değişiklik göstermekle birlikte, yatak odaları ve salonlarda ahşap lamine parke kullanılmıştır. Çevre bitkilerin yerleşimlerinde herhangi bir doğal ısıtma - soğutma etkisi düşünülmemektedir. Cephelerde (banyolar hariç), doğal aydınlatma için yeterli pencere boşluğu bulunmaktadır. Pencerelerde motorlu panjur kullanılmaktadır.

Güneş pili, güneş kolektörü ve rüzgar jeneratörü bulunmamaktadır.

Bahçe düzenlemesi için dışarıdan bitki toprağı getirilecektir. Site, yerleşim merkezine 15 km. (Üsküdar) uzaklıkta olup, siteye 100 m. mesafede toplu taşıma araçları bulunmaktadır.

Malzeme Korunumu : Yapılar kare forma yakın bir plan üzerine oturmakta ve taşıyıcı sistemi B.A. olarak inşa edilmektedir. İç bölme ve dış duvarlarda gaz beton, çatıda beton esaslı kiremit kullanılmaktadır (Resim 3.16). Dış cephede ithal, ahşap görünümlü PVC kaplama, yerli kayrak taşı, plastik boya ve merdiven kovanının dış cephe bölümünde mineral sıva kullanılmıştır (Resim 3.17). Zemin kaplaması olarak ithal lamine parke ve seramik, duvar kaplaması olarak ithal duvar kağıdı kullanılmaktadır (Resim 3.15).



Resim 3.13. Dış cephede enerji korunumu sağlayan sert köpük uygulaması.

Resim 3.14. Isı yalıtımı açısından enerji korunumu sağlayan PVC doğramalar.

Resim 3.15. İç mekanlarda kullanılan ithal duvar kağıdı.

İç Hava Kalitesi ve Konfor Koşulları : Yapı içerisinde, ısı yalıtımı dikkate alındığında yeterli ısısal konfor sağlanmaktadır. Klima tercihi kullanıcılara bırakılmıştır. İç mekan ve dış ortamda rahatsız edici hissedilebilir bir nem etkisi ve gürültü problemi bulunmamakta, kullanıcılara özel bahçe düzenlemesi yapılmaktadır.

Havalandırma için tüm mekanlarda (banyolar aspiratör ile havalandırılmakta) yeterli büyüklükte, açılabilen pencere boşlukları bulunmaktadır. Isıtma, doğalgazla çalışan radyatörlü bireysel kombi sistem ile sağlanmaktadır. Radyatörlerin önleri menfezli ahşap malzeme ile kapatılmıştır (Resim 3.18). Yapılarda bulunan şömine ve davlumbaz üniteleri için ayrı havalandırma bacaları bulunmaktadır. İç duvar yüzeylerinde duvar kağıdı (yapıştırıcıyla uygulanmakta), tavanlarda su bazlı plastik boya, zeminde ise hazır cilalı lamine parke ve seramik malzeme kullanılmıştır.



Resim 3.16. Çatılarda kullanılan uzun ömürlü kiremit (beton esaslı).



Resim 3.17. Cephede kullanılan uzun ömürlü ithal PVC kaplama.

Su Korunumu : Yağmur suyu değerlendirilmemektedir. Bahçe düzenlemeleri kullanıcı isteğine göre yapılmakta, yürüme ve araç yolları dışında her yer çim ile kaplanmaktadır. Bahçe yürüme - yaya yollarında traverten, kayrak taşı ve seramik, araç yollarında beton parke kaplama kullanılmıştır (Resim 3.19). Kullanılan şebeke suyu ve katı atıklar doğrudan kanalizasyona gönderilmektedir. Su korunumu sağlayan tesisat ekipmanı kullanımı bulunmamaktadır.



Resim 3.18. İnsan sağlığı açısından olumsuz olan radyatör önü kapamaları.



Resim 3.19. Araç yollarında kullanılan beton parke taşları.

Ekolojik Değerlendirme : Yapıların ısı yalıtımları, enerji korunumu açısından uygundur. Yapıların güneye bakan cepheleri güneş enerjisinden faydalanmakta ve zeminde kullanılan kaplamalar, termal enerji kazancı sağlamaktadır. Ulaşım için yakıt enerjisi tüketilmesi bakımından, sitenin şehir merkezinin yakınında ve toplu taşıma araçlarına ulaşımın kolay olması olumlu, siteye bahçe düzenlemesi için

dışarıdan toprak getirilmesi olumsuzdur. Binalarda aktif sistemlerden (güneş kolektörü, vb.) faydalanılmaması enerji korunumu açısından olumsuzdur.

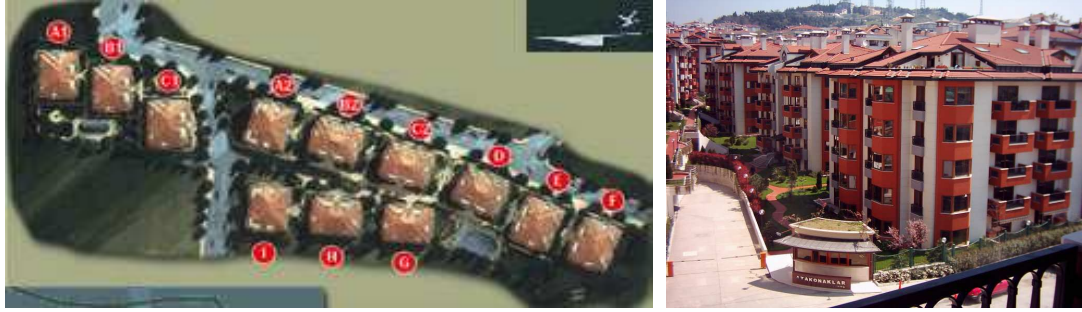
Yapılar, planları açısından yapı malzemesi korunumu sağlamaktadır. Ancak toplam kat alanları, ülkemiz için yeterli görülen sosyal konut büyüklüğüyle karşılaştırıldığında, yüksek değere sahiptir ve fazladan yapı malzemesi kullanımını gerektirmektedir. Taşıyıcı sistem bileşenleri yerel yapı malzemeleridir ve uygulanması açısından gelişmiş tekniklere sahip olduğu için uzun ömürlü ve dayanıklıdır. Yapılarda kullanılan yapı malzemeleri (tuğla ve kiremit) geri dönüşüme uğrayabilen ürünler olması bakımından olumludur. İç mekanlarda kullanılan ithal yapı malzemelerinden lamine parke, seramik ve duvar kağıdı, taşıma enerjisi gerektirdiği için olumsuzdur. Bina cephelerinin girinti – çıkıntıları detay çözümlerini ve bakım – onarım yapılmasını zorlaştırmaktadır.

İç hacimlerde, istenilen sıcaklık konfor koşulları (ısı yalıtımı göz önüne alındığında) sağlanabilmektedir. İnsan sağlığı ve ortamdaki hissedilebilir havanın daha kolay ısıtılması açısından, radyatörlerin tercih edilmiş olması diğer alternatiflere göre enerji etkin ve sağlıklı bir çözümdür, ancak doğal kaynak tüketimi (doğalgaz) bakımından olumsuzdur. Akustik ve görsel konfor koşulları uygundur. İç hava kalitesi bakımından, uçucu organik bileşik ve gaz yayan yanmalı ünitelerin (davlumbaz, şömine), havalandırma bacalarının doğrudan dışarıya aktarılması olumlu, iç yüzeylerde duvar kağıdının yapıştırıcı ile uygulanması ve radyatörlerin önlerinin cilalı ahşap malzeme ile kapatılması olumsuzdur. Zemin kaplaması olarak kullanılan hazır cilalı lamine parke, ilk uygulamada diğer masif alternatiflerine göre (ilk döşeme esnasında yapı içerisinde solvent bazlı verniğin uygulanmaması) olumlu, uçucu organik bileşik yayılımı açısından olumsuzdur.

Yağmur suyu korunumu yoktur. Yer altı su seviyesinin korunumu açısından yaya, yürüme ve araç yolları uygun düzenlenmektedir. Kullanma suyunun az tüketilmesine yönelik uygulamaların bulunmaması, suyun az tüketilmesi bakımından olumsuzdur. Bahçe bitki örtüsü (çim) su kullanımını arttırmaktadır.

3.1.4. Atakonaklar

Yapının Yeri	: Küçük Çamlıca
Yapım Tarihi	: 1998 – 2003 (Halen devam etmekte)
İnceleme Tarihi	: 29.04.2003



Ata Konaklar, K. Çamlıca’da, net alanları daireler için 198 m², dubleksler için 310 m² olan 12 adet bloktan oluşmaktadır. Site içerisinde kapalı otopark, açık ve ısıtmalı kapalı yüzme havuzu, okuma odası, oyun odası, çocuk oyun odası, çocuk bahçesi, sağlık merkezi, masa tenisi, squash, aerobik, sauna ve şok duş ile buhar odası bulunmaktadır.

Enerji Korunumu : Isı yalıtımı için, çatıda dıştan sert köpük uygulaması yapılmıştır. Pencereleer çift camlı, doğramalar ithal lamine ahşap malzemedir (Resim 3.20).

Kış bahçesi, trombe duvarı ve termal baca bulunmamaktadır. Çatı dublekslerinde açılabilen çatı penceresi bulunmaktadır (Resim 3.21). Yapılarda yönlenme güneşe değil, araziye göre yapılmamıştır. Güneye bakan mekanlar değişiklik göstermekle birlikte, yatak odaları ve salonlarda ahşap lamine parke kullanılmıştır. Çevre bitkilerin yerleşimlerinde herhangi bir doğal ısıtma - soğutma etkisi düşünülmemiştir. Cephelerde (banyolar hariç), doğal aydınlatma için yeterli pencere boşluğu bulunmaktadır.

Güneş pili, güneş kolektörü ve rüzgar jeneratörü bulunmamaktadır.

Bahçe düzenlemesi için dışarıdan bitki toprağı getirilmektedir. Site, yerleşim merkezi içerisinde olup, siteye 50 m. mesafede toplu taşıma araçları bulunmaktadır.



Resim 3.20. İnsan sağlığı açısından olumsuz olan radyatör önü kapamaları.

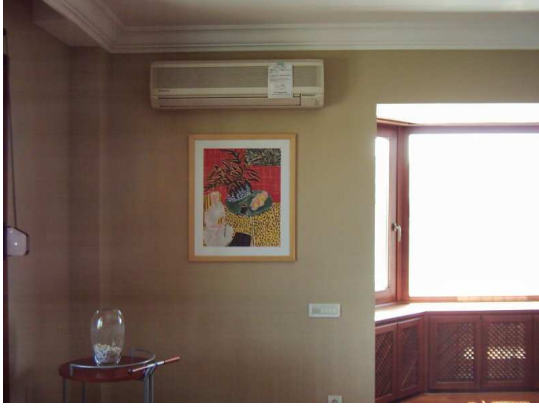


Resim 3.21. Doğal havalandırma etkisini arttıran çatı penceresi.

Malzeme Korunumu : Yapılar kare forma yakın bir plan üzerine oturmakta olup, taşıyıcı sistemleri B.A. iskelet sistemdir. İç bölme ve dış duvarlarda gaz beton, çatıda beton esaslı kiremit, dış cephede akrilik dış cephe boyası kullanılmıştır. Zemin kaplaması olarak ithal lamine parke ve seramik, duvar kaplaması olarak su bazlı saten boya kullanılmaktadır.

İç Hava Kalitesi ve Konfor Koşulları : Yapı içerisinde, kışın yeterli ısısal konfor sağlanmakta, yazın klima kullanılmaktadır (Resim 3.22). Klima dış ünitesi balkonda gizlenmiştir (Resim 3.23). İç mekan ve dış ortamda rahatsız edici hissedilebilir bir nem etkisi ve gürültü problemi bulunmamaktadır. Binaların birbirlerine yakın oluşu, görsel konforu etkilemektedir.

Havalandırma için tüm mekanlarda (banyolarda havalandırma aspiratör ile sağlanmakta) havalandırma yapılabilecek büyüklükte, açılabilen pencere boşlukları bulunmaktadır. Isıtma, doğalgazla çalışan radyatörlü merkezi sistem ile sağlanmaktadır. Radyatörlerin önleri menfezli ahşap malzeme ile kapatılmıştır (Resim 4.21). Yapılarda bulunan şömine ve davlumbaz üniteleri için ayrı havalandırma bacaları bulunmaktadır. İç duvar yüzeylerinde su bazlı saten, tavanlarda su bazlı plastik boya, zeminde ise hazır cilalı lamine parke ve seramik malzeme kullanılmıştır.



Resim 3.22. İç ortamda kullanılan klima.

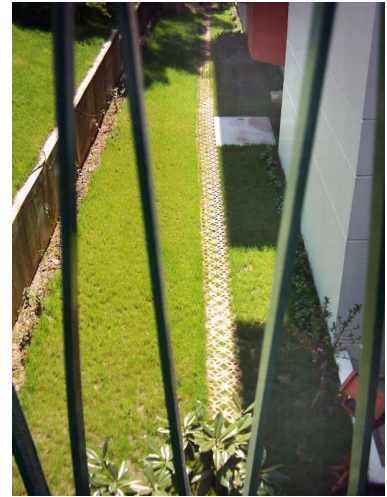


Resim 3.23. Görsel konfor açısından olumlu klima dış ünitesi.

Su Korunumu : Yağmur suyu değerlendirilmemektedir. Bahçe düzenlemeleri peyzaj mimarı doğrultusunda yapılmakta, yürüme ve araç yolları dışında her yer çim ile kaplanmaktadır (Resim 3.24). Bahçe yürüme - yaya yollarında seramik, ve çim parke, araç yollarında beton parke kaplama kullanılmıştır (Resim 3.25). Kullanılan şebeke suyu ve katı atıklar doğrudan kanalizasyona gönderilmektedir. Su korunumu sağlayan tesisat ekipmanı kullanımı yoktur.



Resim 3.24. Su tüketimini arttıran özel çim.



Resim 3.25. Yer altı su korunumu bakımından olumlu çim parke taşları.

Ekolojik Değerlendirme : Yapıların ısı yalıtımları, enerji tüketimi daha fazla olmakla beraber, enerji korunumu açısından uygundur. Güneye bakan cephelerden termal enerji kazancı, binaların birbirlerine gölge düşürmesi nedeniyle düşüktür. Ulaşım için yakıt enerjisi tüketilmesi bakımından, sitenin şehir merkezinin yakınında

ve toplu taşıma araçlarına ulaşımın kolay olması olumlu, siteye bahçe düzenlemesi için dışarıdan toprak getirilmesi olumsuzdur. Binalarda aktif sistemlerden (güneş kolektörü, vb.) faydalanılmaması enerji korunumu açısından olumsuzdur.

Yapılar, planları açısından yapı malzemesi korunumu sağlamaktadır. Ancak toplam kat alanları, ülkemiz için yeterli görülen sosyal konut büyüklüğüyle karşılaştırıldığında, yüksek değere sahiptir ve fazladan yapı malzemesi kullanımını gerektirmektedir. Taşıyıcı sistem bileşenleri yerel yapı malzemeleridir ve uygulanması açısından gelişmiş tekniklere sahip olduğu için uzun ömürlü ve dayanıklıdır. Yapılarda kullanılan yapı malzemeleri (gaz beton ve beton esaslı kiremit) geri dönüşüme uğrayabilen ürünler olması açısından olumludur. İç mekanlarda kullanılan tüm yapı malzemelerinin ithal olması, taşıma enerjisi gerektirdiği için olumsuzdur. Bina dış yüzeylerinde yalnızca cephe boyası kullanılması, dayanıklılık ve bakım açısından olumludur.

İç hacimlerde istenilen sıcaklık konfor koşulları sağlanabilmektedir. İnsan sağlığı ve ortamdaki hissedilebilir havanın daha kolay ısıtılması açısından, radyatörlerin tercih edilmiş olması diğer alternatiflere göre enerji etkin ve sağlıklı bir çözümdür, ancak doğal kaynak tüketimi (doğalgaz) bakımından olumsuzdur. Akustik konfor koşulları olumlu, görsel konfor koşulları binaların birbirlerine yakınlığı nedeniyle olumsuzdur. İç hava kalitesi bakımından, uçucu organik bileşik ve gaz yayan yanmalı ünitelerin (davlumbaz, şömine), havalandırma bacalarının doğrudan dışarıya aktarılması ve iç yüzeylerde su bazlı boya kullanılması olumlu, radyatör önlerinin cilalı ahşap malzeme ile kapatılması olumsuzdur. Zemin kaplaması olarak kullanılan hazır cilalı lamine parke, ilk uygulamada diğer masif alternatiflerine göre (ilk döşeme esnasında yapı içerisinde solvent bazlı verniğin uygulanmaması) daha uygundur.

Yağmur suyu korunumu yoktur. Yer altı su seviyesinin korunumu açısından yaya, yürüme ve araç yolları uygun düzenlenmektedir. Kullanma suyunun az tüketilmesine yönelik uygulamalar bulunmaması su tüketimi bakımından olumsuzdur. Bahçe bitki örtüsü (çim) su kullanımını arttırmaktadır.

3.1.5. Bizim Vadi Villaları

Yapının Yeri	: Uskumruköy
Yapım Tarihi	: 1997 - (Devam etmekte)
İnceleme Tarihi	: 09.09.2003



Bizim Vadi Villaları, Sarıyer'e bağlı Uskumruköy ilçesinde, toplam kat alanları 250 m² olan, 56 adet ikiz villadan oluşmaktadır. Site içerisinde sosyal tesis, spor tesisleri ve havuz bulunmaktadır.

Enerji Korunumu : Isı yalıtımı için, dış duvarlarda (mantolama) dıştan sert köpük, çatıda içerden taş yünü uygulaması yapılmıştır. Pencerelem çift camlı, doğramalar ahşap malzemedir.

Kış bahçesi, trombe duvarı ve termal baca bulunmamaktadır. Yapılar arazi eğimi ve manzaraya göre yönlendirilmişlerdir. Güneye bakan mekanlar değişiklik göstermekle birlikte, yatak odaları ve salonlarda ahşap lamine parke kullanılmıştır (Resim 3.26). Çevre bitkilerin yerleşimlerinde herhangi bir doğal ısıtma - soğutma etkisi düşünülmemiştir. Cephelerde (banyolar ve kazan dairesi hariç), doğal aydınlatma için yeterli pencere boşluğu bulunmaktadır. Bazı kullanıcılar giriş önü fotoselli aydınlatma taktırmışlardır. Çevre aydınlatmada kullanılan ampuller uzun ömürlüdür.

Güneş pili, güneş kolektörü ve rüzgar jeneratörü bulunmamaktadır.

Bahçe düzenlemesi için dışarıdan bitki toprağı getirilmektedir. Site, yerleşim merkezine 10 km. (Sarıyer) uzaklıkta olup, siteye 300 m. mesafede toplu taşıma araçları bulunmaktadır.

Malzeme Korunumu : Yapılar dikdörtgen plan üzerine oturtulmuş olup, taşıyıcıları B.A. iskelet sistemdir. Cephede görsel etki yaratmak için çıkıntılar yapılmıştır (Resim 3.27). İç bölme ve dış duvarlarda gaz beton, çatıda kiremit kullanılmaktadır. Dış cephede seramik ve akrilik esaslı dış cephe boyası birlikte kullanılmıştır. Zemin kaplaması olarak ithal lamine parke ve seramik kullanılmaktadır.



Resim 3.26. Salon zemininde kullanılan lamine parke.



Resim 3.27. Cephede estetik amaçlı renk uygulaması.

İç Hava Kalitesi ve Konfor Koşulları : Yapı içerisinde, ısı yalıtımı dikkate alındığında yeterli ısısal konfor sağlanmaktadır. Klima genel olarak (kullanıcı kitlesi bu konutlara daha çok tatil dönemlerinde gelmekte) kullanılmamaktadır. Bodrum katlarda rutubet görülmekte, gürültü problemi bulunmamaktadır. Kullanıcılar kendi arzularına göre bahçe düzenlemesi yaptırmaktadırlar. Yapıların yerleşimleri birbirlerini engellemeyecek şekilde (arazi eğimi kullanılarak) düzenlenmiştir.

Havalandırma için tüm mekanlarda (bodrum kat banyolarda aspiratör bulunmakta) yeterli büyüklükte, açılabilen pencere boşlukları bulunmaktadır. Isıtma, LPG ile çalışan (doğalgaz henüz bulunmamakta) radyatörlü bireysel kombi sistem ile sağlanmaktadır. Radyatörlerin önleri menfezli ahşap malzeme ile kapatılmıştır (Resim 3.28). Yapılarda bulunan şömine ve davlumbaz üniteleri için ayrı havalandırma bacaları bulunmaktadır. İç duvar yüzeylerinde su bazlı saten, tavanlarda su bazlı plastik boya, zeminde ise hazır cilalı lamine parke ve seramik malzeme kullanılmıştır.

Su Korunumu : Yağmur suyu değerlendirilmemektedir. Yürüme ve araç yolları dışında her yer çim ile kaplanmıştır. Bahçe yürüme - yaya yollarında doğal

taş, seramik ve kayrak taşı, araç yollarında doğal taş kaplama kullanılmıştır (Resim 3.29). Kullanılan şebeke suyu ve katı atıklar arıtmadan geçirilerek fosseptiğe verilmektedir. Bahçe sulama için kuyu suyu kullanılmaktadır. Su korunumu sağlayan 3 – 5 lt. seçenekli rezervuar sistemi kullananlar bulunmaktadır.



Resim 3.28. Uçucu organik bileşik yayılımını arttıran radyatör önü kapamaları.

Resim 3.29. Bahçe düzenlemesinde kullanılan yerel kayrak taşı ve seramik.

Ekolojik Değerlendirme : Isı yalıtımı açısından yapılarda, enerji korunumu sağlanmaktadır. Yapıların yönlenmelerinin güneşe değil, manzaraya göre olması nedeniyle termal enerji kazancı düşüktür. Ulaşım için yakıt enerjisi tüketilmesi bakımından, sitenin şehir merkezinin yakınında olması olumlu, toplu taşıma araçlarına ulaşımın zor olması ve siteye bahçe düzenlemesi için dışarıdan toprak getirilmesi olumsuzdur. Binalarda aktif sistemlerden (güneş kolektörü, vb.) faydalanılmaması enerji korunumu açısından olumsuzdur.

Yapılar, planları açısından yapı malzemesi korunumu sağlamaktadır. Ancak toplam kat alanları, ülkemiz için yeterli görülen sosyal konut büyüklüğüyle karşılaştırıldığında, yüksek değere sahiptir ve fazladan yapı malzemesi kullanımını gerektirmektedir. Taşıyıcı sistem bileşenleri yerel yapı malzemeleridir ve uygulanması açısından gelişmiş tekniklere sahip olduğu için uzun ömürlü ve dayanıklıdır. Yapılarda kullanılan yapı malzemeleri (gaz beton ve kiremit) geri dönüşüme uğrayabilen ürünler olması açısından olumludur. İç mekanlarda kullanılan ithal yapı malzemelerinden lamine parke ve seramik, taşıma enerjisi gerektirdiği için olumsuzdur. Bina cephelerinin girinti – çıkıntıları bakım – onarım yapılmasını zorlaştırmaktadır.

İç hacimlerde istenilen sıcaklık konfor koşulları (ısı yalıtımı göz önüne alındığında) sağlanabilmektedir. İnsan sağlığı ve ortamdaki hissedilebilir havanın daha kolay ısıtılması açısından, radyatörlerin tercih edilmiş olması diğer alternatiflere göre enerji etkin ve sağlıklı bir çözümdür, ancak doğal kaynak tüketimi (doğalgaz) bakımından olumsuzdur. Akustik ve görsel konfor koşulları uygundur. İç hava kalitesi bakımından, uçucu organik bileşik ve gaz yayan yanmalı ünitelerin (davlumbaz, şömine), havalandırma bacalarının doğrudan dışarıya aktarılması ve iç yüzeylerde su bazlı boya kullanılması olumlu, radyatör önlerinin cilalı ahşap malzeme ile kapatılması olumsuzdur. Zemin kaplaması olarak kullanılan hazır cilalı lamine parke, ilk uygulamada diğer masif alternatiflerine göre (ilk döşeme esnasında yapı içerisinde solvent bazlı verniğin uygulanmaması) daha uygundur.

Yağmur suyu korunumu yoktur. Yer altı su seviyesinin korunumu açısından yaya, yürüme ve araç yolları uygun düzenlenmiştir. Kullanma suyunun az tüketilmesine yönelik uygulamaların bulunması, kirlenmiş su ve katı atıkların arıtılması suyun temiz kullanılması ve tüketimi bakımından olumludur. Bahçe bitki örtüsü (çim) su kullanımını arttırmaktadır. Kuyu suyunun bahçe sulamada kullanılması az su kullanımı bakımından olumludur.

3.1.6. Çamlıca Villaları

Yapının Yeri	: K. Çamlıca
Yapım Tarihi	: 2000 – 2003 (Halen devam etmekte)
İnceleme Tarihi	: 25.06.2003



Çamlıca Villaları, K. Çamlıca'da toplam 589 m² kullanım alanlı 10 adet villadan oluşmaktadır. Sitede, villa başına 4 araçlık kapalı ve 2 araçlık otopark, her villada 62 m²'lik havuz ve parsel başına 1200 ila 1400 m² yeşil alan bulunmaktadır.

Enerji Korunumu : Isı yalıtımı için, dış duvarlarda (mantolama) ve çatıda dıştan sert köpük uygulaması yapılmıştır. Pencerelem çift camlı, doğramalar ahşap görünümlü PVC malzemedir (Resim 3.30).

Kış bahçesi, trombe duvarı ve termal baca bulunmamaktadır. Çatı katlarında açılabilen çatı pencereleri bulunmaktadır (Resim 3.31). Genel yaşam mekanlarının bulunduğu cepheler manzaraya (güney) göre yönelmiş ve geniş pencere boşlukları bırakılmış olup (Resim 3.32), bu mekanlarda zemin kaplaması olarak (üst kat yatak odaları ve salonlar) masif parke kullanılmıştır. Çevre bitkilerin yerleşimlerinde herhangi bir doğal ısıtma - soğutma etkisi düşünülmemektedir. Yapıların güney cephelerinde, doğal aydınlatma için yeterli pencere boşluğu bulunmaktadır.

Güneş pili, güneş kolektörü ve rüzgar jeneratörü bulunmamaktadır.

Bahçe düzenlemesi için dışarıdan bitki toprağı getirilmektedir. Site, yerleşim merkezine 5 km. (Kadıköy) uzaklıkta olup, siteye 50 m. mesafede toplu taşıma araçları bulunmaktadır.



Resim 3.30. Taşıma enerjisi gerektiren ithal doğrama.



Resim 3.31. Doğal havalandırma sağlayan çatı penceresi.

Malzeme Korunumu : Yapılar kare plan üzerine oturtulmuş olup, taşıyıcıları B.A. iskelet sistemdir. 1. kattaki konsollarla cephe yalınlıktan uzaklaşmaktadır. İç bölme ve dış duvarlarda gaz beton, çatıda beton esaslı kiremit ve bakır, saçak altlarında cilalı ahşap malzeme kullanılmaktadır (Resim 3.33). Dış cephede akrilik esaslı dış cephe boyası ve alüminyum panjurlar kullanılmıştır. Zemin kaplaması olarak ithal lamine parke ve seramik kullanılmaktadır.



Resim 3.32. Güneşten faydalanma sağlayan cephe pencere boşlukları.



Resim 3.33. Dayanım bakımından olumsuz çatı altı saçak kaplaması.

İç Hava Kalitesi ve Konfor Koşulları : Yapı içerisinde, ısı yalıtımı dikkate alındığında yeterli ısısal konfor sağlanmaktadır. Binaların yönlenmeleri, yazın ısı kazançlarını azaltmaya yönelik olmasının yanında bilinçli yapılmadığı, ayrıca klima tesisatı çekilmesinden anlaşılmaktadır. İç mekan ve dış ortamda rahatsız edici hissedilebilir bir nem etkisi ve gürültü problemi bulunmamaktadır. Kullanıcılara özel

bahçe düzenlemesi yapılmaktadır. Yapıların yerleşimleri birbirlerini engellemeyecek şekilde (arazi eğimi kullanılarak) düzenlenmiştir (Resim 3.34).

Havalandırma için tüm mekanlarda (banyolarda ayrıca aspiratör kullanılmakta) yeterli büyüklükte, açılabilen pencere boşlukları bulunmaktadır. Isıtma, doğalgazla çalışan bireysel kombi (yerden ısıtma) sistem ile sağlanmaktadır. Yapılarda bulunan şömine ve davlumbaz üniteleri için ayrı havalandırma bacaları bulunmaktadır. İç duvar yüzeylerinde yağlı boya (solvent bazlı), tavanlarda su bazlı plastik boya, zeminde ise yerinde sistre – cila edilen masif parke ve seramik malzeme kullanılmıştır (Resim 3.35).



Resim 3.34. Görüş açıları engellemeyen yerleşim.



Resim 3.35. İnsan sağlığı açısından olumsuz, yerinde uygulanan masif parke.

Su Korunumu : Yağmur suyu değerlendirilmemektedir. Bahçe düzenlemeleri kullanıcı isteğine göre yapılmakta, yürüme ve araç yolları dışında her yer çim ile kaplanmaktadır (Resim 3.38). Bahçe yürüme - yaya yollarında traverten ve seramik seramik, garajda kırmızı tuğla ile araç yollarında kilitli parke kaplama kullanılmıştır (Resim 3.37, 3.38, 3.39). Kullanılan şebeke suyu ve katı atıklar doğrudan kanalizasyona gönderilmektedir. Su korunumu sağlayan tesisat ekipmanı kullanımı yoktur.



Resim 3.36. Su tüketimini arttıran çim kaplama.



Resim 3.37. Yürüme yollarında kullanılan geri dönüşümü yüksek pişmiş toprak.



Resim 3.38. Araç yolunda kullanılan yerel yapı malzemesi.



Resim 3.39. Geri dönüştürülebilmesi bakımından olumlu kırmızı tuğla.

Ekolojik Değerlendirme : Yapıların ısı yalıtımları enerji korunumu açısından uygundur. Yapıların güneşe bakan cepheleri güneş enerjisinden faydalanmakta ve zeminde kullanılan kaplamalar sayesinde termal enerji kazancı sağlanmaktadır. Ulaşım için yakıt enerjisi tüketilmesi bakımından, sitenin şehir merkezinde ve toplu taşıma araçlarına ulaşımın yakın olması olumlu, siteye bahçe düzenlemesi için dışarıdan toprak getirilmesi olumsuzdur. Binalarda aktif sistemlerden (güneş kolektörü, vb.) faydalanılmaması enerji korunumu açısından olumsuzdur.

Yapılar, planları açısından yapı malzemesi korunumu sağlamaktadır. Ancak toplam kat alanları, ülkemiz için yeterli görülen sosyal konut büyüklüğüyle karşılaştırıldığında, oldukça yüksek değerlere sahiptir ve fazladan yapı malzemesi kullanımını gerektirmektedir. Taşıyıcı sistem bileşenleri yerel yapı malzemeleridir ve

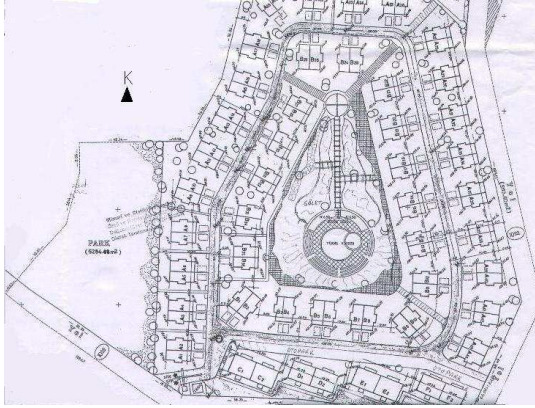
uygulanması açısından gelişmiş tekniklere sahip olduğu için uzun ömürlü ve dayanıklıdır. Yapılarda kullanılan yapı malzemeleri (gaz beton, beton esaslı kiremit, bakır) geri dönüşüme uğrayabilen ürünler olması bakımından olumludur. Üretim aşamasında fazla enerjiye gerek duymaktadırlar, bunun yanı sıra ısı depolama özellikleri (gaz beton) yüksektir. İç mekanlarda kullanılan ithal yapı malzemeleri (lamine parke, seramik) taşıma enerjisi gerektirdikleri için olumsuzdur. Bina cephelerinin düzgün ve yalın yüzeylere sahip olması, dayanıklılık ve bakım – onarım yapılması açısından olumludur.

İç hacimlerde istenilen sıcaklık konfor koşulları sağlanabilmektedir. Yapılarda kullanılan yerden ısıtma sistemi, insan sağlığı (romatizma, solunum yolları rahatsızlıkları) ve doğal kaynak (doğalgaz) tüketimi bakımından olumsuzdur. Yazın klima kullanılması, hem insan sağlığı hem de enerji korunumu açısından olumsuzdur. Akustik ve görsel konfor koşulları uygundur. İç hava kalitesi bakımından, uçucu organik bileşik ve gaz yayan yanmalı ünitelerin (davlumbaz, şömine), havalandırma bacalarının doğrudan dışarıya aktarılması olumlu, iç yüzeylerde solvanet bazlı boya kullanılması ve zemin kaplaması olarak yerinde cilalanan masif parke kullanılması olumsuzdur.

Yağmur suyu korunumu yoktur. Yer altı su seviyesinin korunumu açısından yaya, yürüme ve araç yolları uygun düzenlenmiştir. Kullanma suyunun az tüketilmesine yönelik uygulamalar bulunmaması, suyun az tüketilmesi bakımından olumsuzdur. Bahçe bitki örtüsü (çim) su kullanımını arttırmaktadır.

3.1.7. Göl Konakları

Yapının Yeri	: Çekmeköy / Ümraniye
Yapım Tarihi	: 2002 (Bitim tarihi)
İnceleme Tarihi	: 03.09.2003



Göl Konakları, Ümraniye bölgesine bağlı Çekmeköy ilçesinde, 60 dönüm arazi üzerine kurulu her bir villa yaklaşık 200 m² kat alanına sahip, 80 adet ikiz villa ile 8 bloktan oluşmaktadır. Site içerisinde spor tesisleri, çocuk parkı, yüzme havuzu ve yapay gölet bulunmaktadır.

Enerji Korunumu : Isı yalıtımı için, konsollarda yalıtım bulunmamakla beraber, dış duvarlarda arası ısı yalıtımlı sandviç sistem ve çatıda dıştan sert köpük uygulaması yapılmıştır. Pencere çift camlı, doğramalar ahşap görünümlü PVC malzemedir (Resim 3.40).

Kış bahçesi, trombe duvarı ve termal baca bulunmamaktadır. Genel yaşam mekanlarının bulunduğu cepheler manzaraya göre (havuz ve yapay gölet) değişkenlik göstermekle birlikte, ortak yaşam alanlarında (üst katta bulunan odaların pencere boşlukları yetersiz olduğu düşünülmekte) geniş pencere boşlukları bırakılmış olup (Resim 3.41), bu mekanlarda zemin kaplaması olarak lamine parke kullanılmıştır. Çevre bitkilerin yerleşimlerinde herhangi bir doğal ısıtma - soğutma etkisi düşünülmemiştir. Banyolar haricinde tüm mekanlarda aydınlatma amaçlı pencere boşluğu bulunmaktadır. Yapıların dış cephelerinde pencere boşluklarının, genel yaşam alanlarında büyük, diğer hacimlerde ise küçük kaldığı görülmektedir (Resim 3.41). Bazı kullanıcılarda giriş önü fotoselli aydınlatma bulunmaktadır.

Güneş pili, güneş kolektörü ve rüzgar jeneratörü bulunmamaktadır.

Bahçe düzenlemesi için dışarıdan bitki toprağı getirilmektedir. Site, yerleşim merkezine 15 km. (Kadıköy) uzaklıkta olup, siteye 1 km. mesafede toplu taşıma araçları bulunmaktadır.



Resim 3.40. Is korunumu sağlayan ithal doğrama.



Resim 3.41. Cephede yetersiz pencere boşlukları.

Malzeme Korunumu : Yapılar kare plan üzerine oturtulmuş olup, taşıyıcıları B.A. iskelet sistemdir. İç bölme ve dış duvarlarda tuğla, çatılarda ithal *shingle*, dış cephede ithal *shingle*, ahşap kaplama ve dış cephe boyası birlikte kullanılmıştır (Resim 3.41). İç mekanlarda zemin kaplaması olarak, ithal lamine parke ve ıslak hacimlerde seramik kullanılmıştır.

İç Hava Kalitesi ve Konfor Koşulları : Yapı içerisinde, ısı yalıtımı dikkate alındığında yeterli ısısal konfor sağlanmaktadır. Yazın serinleme amaçlı klima kullanılmaktadır. İç mekan ve dış ortamda rahatsız edici hissedilebilir bir nem etkisi ve gürültü problemi bulunmamaktadır. Kullanıcılara özel bahçe düzenlemesi yapılmaktadır.

Havalandırma için banyolar (aspiratör) hariç tüm mekanlarda yeterli büyüklükte, açılabilen pencere boşlukları bulunmaktadır. Isıtma, doğalgazla çalışan bireysel kombi (radyatör) sistem ile sağlanmaktadır. Yapılarda bulunan şömine ve davlumbaz üniteleri için ayrı havalandırma bacaları bulunmaktadır. İç duvar yüzeylerinde su bazlı saten boya, tavanlarda su bazlı plastik boya, zeminde hazır cilalı lamine parke ve seramik malzeme kullanılmıştır.



Resim 3.43. Görsel ve akustik konfor sağlayan site çevresi.



Resim 3.44. Site içerisinde korunmayan mevcut bitki örtüsü.

Su Korunumu : Yağmur suyu değerlendirilmemektedir. Bahçe düzenlemeleri kullanıcı isteğine göre yapılmakta, yürüme ve araç yolları dışında her yer çim ile kaplanmaktadır (Resim 3.42). Yaya ve yürüme yollarında mermer, seramik ve kayrak taşı, araç yollarında kilitli parke kullanılmıştır (Resim 3.45, 3.46). Araç yolları site içerisinde geniş yer kaplamaktadır. Kullanma ve bahçe sulama için kuyu suyu arıtılarak kullanılmaktadır. Birkaç kullanıcı klozetlerinde 3 – 5 lt. seçeneği bulunan rezervuar kullanmaktadır.



Resim 3.45. Bina girişinde yerel kayrak taşı ve mermer.



Resim 3.46. Arazinin geniş bir bölümünü kaplayan araç yolları.

Ekolojik Değerlendirme : Yapıların, ısı yalıtımları enerji korunumu açısından uygundur, ancak yönlenmeleri güneşe değil de manzaraya göre olması nedeniyle, termal enerji kazançları düşüktür. Ulaşım için yakıt enerjisi tüketilmesi bakımından, sitenin şehir merkezine yakın olması olumlu, toplu taşıma araçlarına ulaşımın zor olması ve siteye bahçe düzenlemesi için dışarıdan toprak getirilmesi olumsuzdur.

Binalarda aktif sistemlerden (güneş kolektörü, vb.) faydalanılmaması enerji korunumu açısından olumsuzdur.

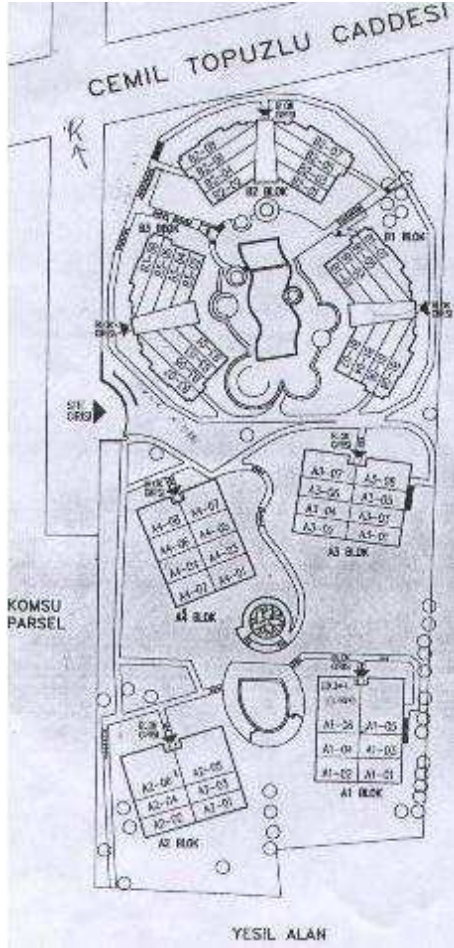
Yapılar, planları açısından yapı malzemesi korunumu sağlamaktadır. Ancak toplam kat alanları, ülkemiz için yeterli görülen sosyal konut büyüklüğüyle karşılaştırıldığında, yüksektir ve fazladan yapı malzemesi kullanımını gerektirmektedir. Taşıyıcı sistem bileşenleri yerel yapı malzemeleridir ve uygulanması açısından gelişmiş tekniklere sahip olduğu için uzun ömürlü ve dayanıklıdır. Yapılarda kullanılan yapı malzemeleri (tuğla, *shingle*) geri dönüşüme uğrayabilen yapı malzemeleri olması açısından olumludur. İç mekanlarda kullanılan ithal yapı malzemeleri (lamine parke, seramik) taşıma enerjisi gerektirdikleri için olumsuzdur. Bina cephelerinde farklı malzemelerin bir arada kullanılması, ilave detay çözümleri gerektirmekte ve bakım – onarım yapılmasını zorlaştırmaktadır.

İç hacimlerde istenilen sıcaklık konfor koşulları sağlanabilmektedir. İnsan sağlığı ve ortamdaki hissedilebilir havanın daha kolay ısıtılması açısından, radyatörlerin tercih edilmiş olması diğer alternatiflere göre enerji etkin ve sağlıklı bir çözümdür, ancak doğal kaynak tüketimi (doğalgaz) bakımından olumsuzdur. Yazın klima kullanılması, insan sağlığı ve enerji korunumu açısından olumsuzdur. Akustik ve görsel konfor koşulları uygundur. Kullanılan yapı malzemeleri (su bazlı boyalar, seramik) iç hava kalitesi açısından olumludur. Zemin kaplaması olarak kullanılan hazır cilalı lamine parke, ilk uygulamada diğer masif alternatiflerine göre (ilk döşeme esnasında yapı içerisinde solvent bazlı verniğin uygulanmaması) olumlu, uçucu organik bileşik yayılımı açısından olumsuzdur.

Yağmur suyu korunumu yoktur. Yer altı su seviyesinin korunumu açısından yaya ve yürüme yolları olumlu, araç yolları olumsuzdur. Kuyu suyunun değerlendirilmesi (kullanma suyu ve bahçe sulama) su korunumu sağlamaktadır. Kullanma suyunun az tüketilmesine yönelik uygulamalar bulunması, su tüketimi bakımından olumludur. Bahçe bitki örtüsü (çim) su kullanımını arttırmaktadır.

3.1.8. Göztepe Park Residence

Yapının Yeri : Göztepe
 Yapım Tarihi : 1997 – Halen devam etmekte
 İnceleme Tarihi : 13.09.2003



Göztepe Park Residence, Kadıköy'e bağlı Göztepe ilçesinde, 9 dönüm arazi üzerine kurulu, normal daire kat alanı 220 m², bahçe dubleks 323 m², çatı dubleks 353 m² olan toplam 7 blok 52 daireden oluşmaktadır. Site içerisinde 2 açık, 1 kapalı yüzme havuzu, squash salonu, Türk hamamı, sauna, cafe – bar, jimnastik salonu ve kapalı otoparkı bulunmaktadır.

Enerji Korunumu : Dış duvarlarda tuğla içi köpük, konsol döşemelerde ve çatıda sert köpük ile ısı yalıtımı yapılmıştır. Pencereleer çift camlı, doğramlar ithal, ısı yalıtımlı alüminyum malzemedir.

Projede, binaların 1. bodrum katlarında kış bahçesi olduğu belirtilmektedir (Resim 3.47). Trombe duvarı ve termal baca bulunmamaktadır. Genel yaşam mekanlarının bulunduğu cepheler, geniş pencere boşluklarına sahip olup, B bloklarda havuza, A bloklarda denize (güney) göre yönlendirilmiştir. Zemin kaplaması olarak salonlarda lamine parke, yatak odalarında ithal hijyenik halı kullanılmaktadır. Çevre bitkilerin yerleşimlerinde herhangi bir doğal ısıtma - soğutma etkisi düşünülmemiştir. Banyolar haricinde tüm mekanlarda aydınlatma amaçlı yeterli pencere boşluğu bulunmaktadır (Resim 3.48). Binanın merdiven ve sahanlık ile daire içi koridorlarında fotoselli aydınlatma kullanılmıştır.

Güneş pili, güneş kolektörü ve rüzgar jeneratörü bulunmamaktadır.

Bahçe düzenlemesi için dışarıdan bitki toprağı getirilmektedir. Site, yerleşim merkezi içerisinde olup, siteye yakın mesafede toplu taşıma araçları bulunmaktadır.



Resim 3.47. Fonksiyonel olmayan kış bahçesi.

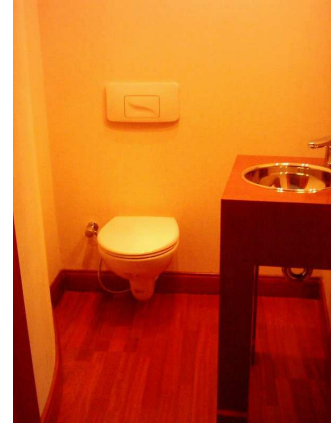


Resim 3.48. Yeterli aydınlatma ve havalandırma sağlayan A blokta cephe görünümü.

Malzeme Korunumu : B bloklar, cephe ve plan olarak karmaşık bir geometriye sahip olmakla birlikte, A bloklar kare planlıdır. Bütün blokların dış cephesinde ithal alüminyum ve granit ile dış cephe boyası birlikte kullanılmıştır. Alt katlar B.A. taşıyıcı iskelet, çatı katları çelik konstrüksiyon sistemdir. İç bölme ve dış duvarlarda tuğla, çatılarda üstte arası sert köpük malzemeli sac, içeride cilasız kavak kontra kullanılmıştır. Salonda ithal lamine parke ile yatak odalarında ithal hijyenik halı, giriş ve mutfakta ithal granit ve mermer kullanılmaktadır (Resim 3.49). Islak hacimlerde ithal seramik, misafir tuvaletinde duvar kaplaması olarak ithal kağıt kaplama kullanılmıştır (Resim 3.50).



Resim 3.49. B bloklarda kullanılan ithal zemin kaplamaları.



Resim 3.50. Misafir tuvaletinde, geri dönüşümü yüksek tekstil ürünü.

İç Hava Kalitesi ve Konfor Koşulları : Yazın serinleme amaçlı klima ihtiyacı özellikle B bloklarda duyulmaktadır. Temel perde betonlarında sert köpük uygulaması, bodrum katlarda nem etkisini ortadan kaldırmaktadır. B bloklarda trafik etkisi hissedilmektedir ve blokların yönlenmeleri açısından birbirlerine bakma durumları söz konusudur (Resim 3.51). Görsel açıdan etkili bir bahçe düzenlemesi bulunmaktadır.

Banyolar (aspiratörle havalandırma) haricinde tüm mekanlarda havalandırma için yeterli, açılabilen pencereler bulunmaktadır. Isıtma kullanıcıya ait pay ölçekli merkezi sistem olup, A bloklarda yerden, B bloklarda tavandan *fun – coil* (hava üfleli ısıtma - soğutma) ile sağlanmaktadır. Dereceyi kontrol eden pay ölçerler sayesinde iç hacimlerde istenilen hava sıcaklığı elde edilebilmektedir. Yakıt olarak elektrik ve doğalgaz kullanılmaktadır. Pencereler gün ışığından faydalanma ve havalandırma yapabilme açısından yeterlidir (Resim 3.52). Dairelerde bulunan şömine, davlumbaz, vb. üniteler için ayrı havalandırma bacaları bulunmaktadır. Binaların iç duvar yüzeylerinde su bazlı saten, tavanlara su bazlı plastik boya uygulanmıştır.



Resim 3.51. Görsel açıdan olumsuz olan B bloklar.



Resim 3.52. Sabah saatlerinde B blok salonunda doğal aydınlatma.

Su Korunumu : Drenajlar vasıtasıyla toplanan suyun (yer altı ve yağmur suları) bir kısmı tekrar bahçe sulama için kullanılmaktadır. Mevcut ağaçların korunduğu görülmektedir (Resim 3. 53). Çevre sınırlarında leydendi ağaçları dikilmiş olup, arsanın % 80'i yeşil alan (çoğunlukla çim) kaplıdır. Yaya – yürüme, araç giriş bölümü ve kapalı otoparkta beton parke ve havuz kenarlarında mermer kaplama, bahçe dublekslerinin teraslarında seramik kaplama kullanılmıştır (Resim 3. 54). Birkaç kullanıcı klozetlerinde 3 – 5 lt. seçeneği bulunan rezervuar sistemi kullanmaktadır.



Resim 3.53. Korunan ağaç.



Resim 3.54. Yürüme yolunda kullanılan yerel beton parke.

Ekolojik Değerlendirme : Yapıların, ısı yalıtımları enerji korunumu açısından uygundur, ancak yönlenmeleri güneşe değil de, manzaraya göre (çoğunlukla güney) olması nedeniyle, bilinçli yapılmamış olan termal enerji kazancı sağlanmaktadır. Projede kış bahçesi olarak belirtilen yerler, binaların yerleşimlerine bakıldığında %

90 oranında etkin değildir. Kış bahçelerinin güney cephesinde yer almaması, kış bahçesinin ana kriterlerinden biri olan ısı kazanımı yerine, sadece aydınlatma sağlamaktadır. Ulaşım için yakıt enerjisi tüketilmesi bakımından, sitenin şehir merkezinde olması ve toplu taşıma araçlarına ulaşım imkanı bulunması olumlu, siteye bahçe düzenlemesi için dışarıdan toprak getirilmesi olumsuzdur. Binalarda aktif sistemlerden (güneş kolektörü, vb.) faydalanılmaması enerji korunumu açısından olumsuzdur.

A bloklar formları nedeniyle, yapı malzemesi korunumu bakımından olumlu, B bloklar olumsuzdur. Daire ve dubleks toplam net alanları, ülkemiz için yeterli görülen sosyal konut büyüklüğüyle karşılaştırıldığında, yüksektir ve fazladan yapı malzemesi kullanımını gerektirmektedir. Taşıyıcı sistem bileşenleri yerel yapı malzemeleridir ve uygulanması açısından gelişmiş tekniklere sahip olduğu için uzun ömürlü ve dayanıklıdır. Yapılarda kullanılan yapı malzemeleri (tuğla, galvaniz sac, alüminyum, doğal granit) geri dönüşüme uğrayabilen yapı malzemeleri olması açısından olumludur. Zemin kaplama malzemeleri (ithal lamine parke, granit, seramik ve mermer) taşıma enerjisi gerektirdikleri için olumsuzdur. Bina cephelerinde farklı malzemelerin bir arada kullanılması, ilave detay çözümleri gerektirmekte ve bakım – onarım yapılmasını zorlaştırmaktadır.

A bloklarda yerden ısıtma ve *fun – coil* sistemi, insan sağlığı (romatizma, solunum yolları hastalıkları) açısından olumsuzdur. Elektrik enerjisi, atık üretmemesi açısından olumludur, ancak elektriğin üretiminde tercih edilen yöntemler bu enerji türünün yenilenebilir olmasını etkilemektedir. B bloklardaki gürültü sorunu (araç trafiği) akustik konforu, binaların birbirlerine sık biçimde yerleştirilmiş olması görsel konforu etkilemektedir. İç hava kalitesi bakımından, uçucu organik bileşik ve gaz yayan yanmalı ünitelerin (davlumbaz, şömine), havalandırma bacalarının doğrudan dışarıya aktarılması, bodrum katlarda nem probleminin olmaması ve iç yüzeylerde su bazlı boya kullanılması olumludur. Zemin kaplaması olarak kullanılan hazır cilalı lamine parke, ilk uygulamada diğer masif alternatiflerine göre daha uygundur.

Belli oranda yağmur suyu korunumu sağlanmaktadır. Yer altı su seviyesinin korunumu açısından yaya, yürüme ve araç yolları olumludur. Kullanma suyunun az tüketilmesine yönelik uygulamalar düşük düzeydedir. Bahçe bitki örtüsü (çim) su kullanımını arttırmaktadır.

3.1.9. Günyüzü Konakları

Yapının Yeri	: Beykoz
Yapım Tarihi	: 2002 – Halen devam etmekte
İnceleme Tarihi	: 04.09.2003



Günyüzü Konakları, Beykoz’da 63 dönüm arazi üzerine kurulu, kat alanı 475 m² olan toplam 33 adet villadan oluşmaktadır. Site içerisinde yüzme havuzu, tenis kortu, zayıflama merkezi, sauna, squash ve çocuk havuzu bulunmaktadır.

Enerji Korunumu : Dış duvarlar ve konsollarda sert köpük (mantolama), çatıda dışardan taş yünü ile ısı yalıtımı yapılmıştır. Pencereleer çift camlı, doğramalar ithal PVC malzemedir (Resim 3.55).

Kış bahçesi, trombe duvarı ve termal baca bulunmamaktadır. Yapıların yönlenmeleri güneşe değil, manzaraya göre düzenlenmiştir. İç mekanlarda zemin kaplamaları kullanıcı seçimine bırakılmıştır. Çevre bitkilerin yerleşimlerinde herhangi bir doğal ısıtma - soğutma etkisi düşünülmemiştir. Tüm mekanlarda aydınlatma amaçlı yeterli pencere boşluğu bulunmaktadır (Resim 3.56). Binaların

giriş bölümlerinde fotoselli aydınlatma bulunmaktadır. Çevre aydınlatmada uzun ömürlü ampuller kullanılmaktadır.

Güneş pili, güneş kolektörü ve rüzgar jeneratörü bulunmamaktadır.

Bahçe düzenlemesi için dışarıdan bitki toprağı getirilmektedir. Site, yerleşim merkezine 15 km. (Kadıköy – Levent) uzaklıkta olup, siteye yakın mesafede toplu taşıma araçları bulunmaktadır.



Resim 3.55. Pencerelerde kullanılan ithal PVC doğrama.



Resim 3.56. Yeterli doğal aydınlatma alan bina cepheleri.

Malzeme Korunumu : Yapıların planı üst üste şaşırtılarak oturtulmuş kare formunda olup, taşıyıcısı B.A. iskelet sistemdir. Çatı katında çelik konstrüksiyon kullanılmıştır. İç bölme duvarlarda tuğla, dış duvarlarda izo tuğla, çatılarda beton kiremit ve bakır, dış cephede silikon esaslı cephe boyası ve alüminyum gölgelik (banyo pencerelerinde) kullanılmıştır (Resim 3.55). İç mekanlarda zemin kaplama seçimi kullanıcılara bırakılmıştır.

İç Hava Kalitesi ve Konfor Koşulları : Yapı içerisinde, ısı yalıtımı dikkate alındığında yeterli ısısal konfor sağlanmakta, yazın serinleme amaçlı klimaya (yatak odalarında) ihtiyaç duyulacağı düşünülmektedir. Dış ortamda hissedilebilir bir nem etkisi (boğaz nedeniyle) bulunmakta, otobandan geçen araç trafiğı açık alanda hissedilmektedir. Kullanıcılara özel bahçe düzenlemesi yapılmaktadır.

Tüm mekanlarda havalandırma için yeterli, açılabilen pencereler bulunmaktadır. Isıtma, doğalgazla çalışan bireysel kombi (yerden ısıtma) sistem ile sağlanmaktadır. Binalarda bulunan davlumbaz (estetik kaygıdan dolayı filtreli) hariç diğer üniteler için ayrı havalandırma bacaları bulunmaktadır. Binaların iç duvar yüzeylerinde su bazlı mineral, tavanlara su bazlı plastik boya uygulanmaktadır.

Su Korunumu : Yağmur suyu değerlendirilmemektedir. Bahçe düzenlemeleri kullanıcı isteğine göre yapılmakta, yürüme ve araç yolları dışında her yer çim ile kaplanmaktadır. Yaya ve yürüme yollarında hazır beton bloklar (plak taşı), seramik ve kayrak taşı, araç yollarında doğal taş, otoparklarda çim ve kilitli parke birlikte kullanılmıştır (Resim 3.57, 3.58). Kullanılan şebeke suyu ve katı atıklar doğrudan kanalizasyona gönderilmektedir. Su korunumu sağlayan tesisat ekipmanı kullanımı yoktur.



Resim 3.57. Çevre düzenlemede kullanılan hazır beton plak ve kilitli parke.



Resim 3.58. Araç yollarında kullanılan yerel doğal taş.

Ekolojik Değerlendirme : Yapıların ısı yalıtımları enerji korunumu açısından uygundur. Yapıların yönlenmeleri güneşe değil de manzaraya göre olması nedeniyle, her yapı için aynı seviyelerde termal enerji kazancı sağlanamamaktadır. Ulaşım için yakıt enerjisi tüketilmesi bakımından, sitenin şehir merkezine yakın olması ve toplu taşıma araçlarına ulaşım imkanı bulunması olumlu, siteye bahçe düzenlemesi için dışarıdan toprak getirilmesi olumsuzdur. Binalarda aktif sistemlerden (güneş kolektörü, vb.) faydalanılmaması enerji korunumu açısından olumsuzdur.

Yapıların, planları karmaşık ve ülkemiz için yeterli görülen sosyal konut büyüklüğüyle karşılaştırıldığında da, toplam kat alanları yüksektir. Bu nedenle fazladan yapı malzemesi kullanımını gerektirmektedirler. Taşıyıcı sistem bileşenleri (B.A. ve çelik konstrüksiyon) yerel yapı malzemeleridir ve uygulanması açısından gelişmiş tekniklere sahip olduğu için uzun ömürlü ve dayanıklıdır. Yapılarda kullanılan yapı malzemeleri (izo tuğla, beton kiremit) geri dönüşüme uğrayabilen yapı malzemeleri olması açısından olumludur. İç mekanlarda yapı malzemelerinin kullanıcılara bırakılması, ekolojik olarak (bilinçlendirmeme nedeniyle) olumsuzdur.

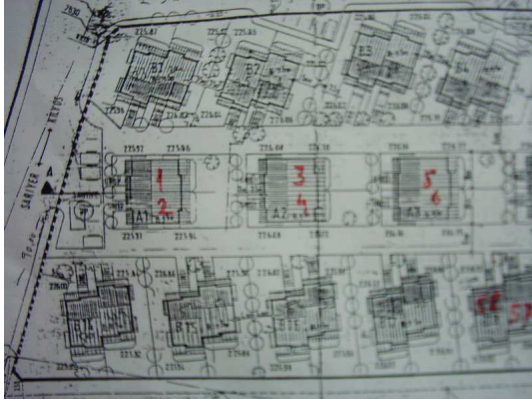
Bina cephelerinin karmaşık bir düzene sahip olması, ilave detay çözümleri gerektirmekte ve bakım – onarım yapılmasını zorlaştırmaktadır.

İç hacimlerde istenilen sıcaklık konfor koşulları sağlanabilmektedir. Yapılarda kullanılan yerden ısıtma sistemi, insan sağlığı (romatizma, solunum yolları rahatsızlıkları) ve doğal kaynak (doğalgaz) tüketimi bakımından olumsuzdur. Yazın klima kullanılması, hem insan sağlığı hem de enerji korunumu açısından olumsuzdur. Akustik (ağaçlandırma dış ortamdaki gürültü etkisini azaltması düşünülmekte) ve görsel konfor koşulları uygundur. İç hava kalitesi açısından, bodrum katlarda nem sorununun olmaması, iç yüzeylerde su bazlı boya kullanılması, uçucu organik bileşik ve gaz yayan şömine ünitesinin, havalandırma bacalarının doğrudan dışarıya aktarılması olumlu, daire üitesinin bacasının doğrudan dışarıya aktarılmaması olumsuzdur.

Yağmur suyu korunumu yoktur. Yer altı su seviyesinin korunumu açısından yaya, yürüme ve araç yolları olumludur. Kullanma suyunun az tüketilmesine yönelik uygulamalar bulunmaması, su tüketimi bakımından olumsuzdur. Bahçe bitki örtüsü (çim) su kullanımını arttırmaktadır.

3.1.10. Gürgensu Evleri

Yapının Yeri	: Sarıyer
Yapım Tarihi	: 1992 – 2001
İnceleme Tarihi	: 11.09.2003



Gürgensu Evleri, Sarıyer’de 45 dönüm arazi üzerine kurulu, kat alanı 320 m² olan toplam 41 adet ikiz villadan oluşmaktadır. Site içerisinde sosyal tesis, çocuk parkı, spor tesisleri bulunmaktadır.

Enerji Korunumu : Kullanıcılar tarafından dış duvarlar ve konsollarda sert köpük (mantolama) ile ısı yalıtımı yapılmıştır. Pencereler çift camlı, doğramalar PVC malzemedir (Resim 3.59).

Kış bahçesi, trombe duvarı ve termal baca bulunmamaktadır. Yapıların yönlenmeleri araziye göre düzenlenmiştir. İç mekanlarda zemin kaplaması olarak laminat parke kullanılmaktadır. Kuzey rüzgarını önlemeye yönelik çevre duvar boyunca çam türü ağaçlar dikilmiştir. Bodrum kat kazan dairesi ve hobi odası haricinde, tüm mekanlarda aydınlatma amaçlı pencere boşluğu bulunmakta, ancak yeterli olmadığı düşünülmektedir (Resim 3.60). Binaların giriş bölümlerinde fotoselli aydınlatma bulunmaktadır. Çevre aydınlatmada uzun ömürlü ampuller kullanılmaktadır.

Güneş pili, güneş kolektörü ve rüzgar jeneratörü bulunmamaktadır.

Bahçe düzenlemesi için dışarıdan bitki toprağı getirilmektedir. Site, yerleşim merkezine 5 km. (Sarıyer) uzaklıkta olup, siteye yakın mesafede toplu taşıma araçları bulunmaktadır.



Resim 3.59. Pencerelelerde kullanılan yerli PVC doğrama.



Resim 3.60. Doğal aydınlatma açısından yeterli olmayan bina cepheleri.

Malzeme Korunumu : Yapılar dikdörtgen planlar üzerine oturtulmuş olup, taşıyıcıları B.A. iskelet sistemdir. İç bölme ve dış duvarlarda gaz beton, çatılarda kiremit, dış cephede kırmızı tuğla ve silikon esaslı dış cephe boyası birlikte kullanılmıştır (Resim 3.61). İç mekanlarda zemin kaplaması ithal laminat parke, seramik ve mermer kullanılmıştır.

İç Hava Kalitesi ve Konfor Koşulları : Yapı içerisinde, ısı yalıtımı dikkate alındığında yeterli ısısal konfor sağlanmakta, yazın serinleme amaçlı klima kullanan kişi sayısı ise azdır. Bodrum katta nem alma cihazları kullanılmakta, gürültü problemi bulunmamaktadır. Kullanıcılar kendi isteklerine göre çevre düzenlemesi yaptırmaktadır.

Tüm mekanlarda havalandırma için yeterli, açılabilen pencereler bulunmaktadır. Isıtma, doğalgazla çalışan bireysel kombi (radyatör) sistem ile sağlanmaktadır. Binalarda bulunan davlumbaz (filtreli) hariç diğer üniteler için ayrı havalandırma bacaları bulunmaktadır. Binaların iç duvar yüzeylerinde ve tavanlarda su bazlı plastik boya çatı tavanında içeriden ahşap malzeme uygulanmıştır.

Su Korunumu : Yağmur suyu değerlendirilmemektedir. Bahçe ağaçlandırılması kullanıcı isteğine göre yapılmakta, yürüme ve araç yolları dışında her yer çim ile kaplanmaktadır. Yaya ve yürüme yollarında kilitli parke taşı, seramik, kayrak taşı ve kırmızı tuğla, araç yollarında kilitli parke taşı, araç park yerlerinde beton çim parke birlikte kullanılmıştır (Resim 3.62). Kullanılan şebeke suyu ve katı atıklar arıtmadan geçirilerek fosseptiğe verilmektedir. Bahçe sulama için kuyu suyu kullanılmaktadır. Su korunumu sağlayan tesisat ekipmanı kullanımı yoktur.



Resim 3.61. Cephelerde kullanılan yerel kırmızı tuğla ve silikon esaslı boya.

Resim 3.62. Araç yolları ve park yerlerinde kullanılan yerel kilitli parke ve beton çim parke.

Ekolojik Değerlendirme : Yapıların ısı yalıtımları, enerji korunumu açısından uygundur, ancak yönlenmeleri güneşe değil de, araziye göre (mümkün olduğunca çok yerleşim) olması nedeniyle, termal enerji kazancı düşüktür. Ulaşım için yakıt enerjisi tüketilmesi bakımından, sitenin şehir merkezine yakın olması ve toplu taşıma araçlarına ulaşım imkanı bulunması olumlu, siteye bahçe düzenlemesi için dışarıdan toprak getirilmesi olumsuzdur. Binalarda aktif sistemlerden (güneş kolektörü, vb.) faydalanılmaması enerji korunumu açısından olumsuzdur.

Yapılar, planları açısından yapı malzemesi korunumu sağlamaktadır. Ancak toplam kat alanları, ülkemiz için yeterli görülen sosyal konut büyüklüğüyle karşılaştırıldığında, yüksek değere sahiptir ve fazladan yapı malzemesi kullanımını gerektirmektedir. Taşıyıcı sistem bileşenleri yerel yapı malzemeleridir ve uygulanması açısından gelişmiş tekniklere sahip olduğu için uzun ömürlü ve dayanıklıdır. Yapılarda kullanılan yapı malzemeleri (gaz beton ve kiremit) geri dönüşüme uğrayabilen ürünler olması açısından olumludur. İç mekanlarda kullanılan ithal yapı malzemelerinden laminat parke, taşıma enerjisi gerektirdiği için olumsuzdur. Bina cephelerinin yalın olması, detay çözümlerini ve bakım – onarım yapılmasını kolaylaştırmaktadır.

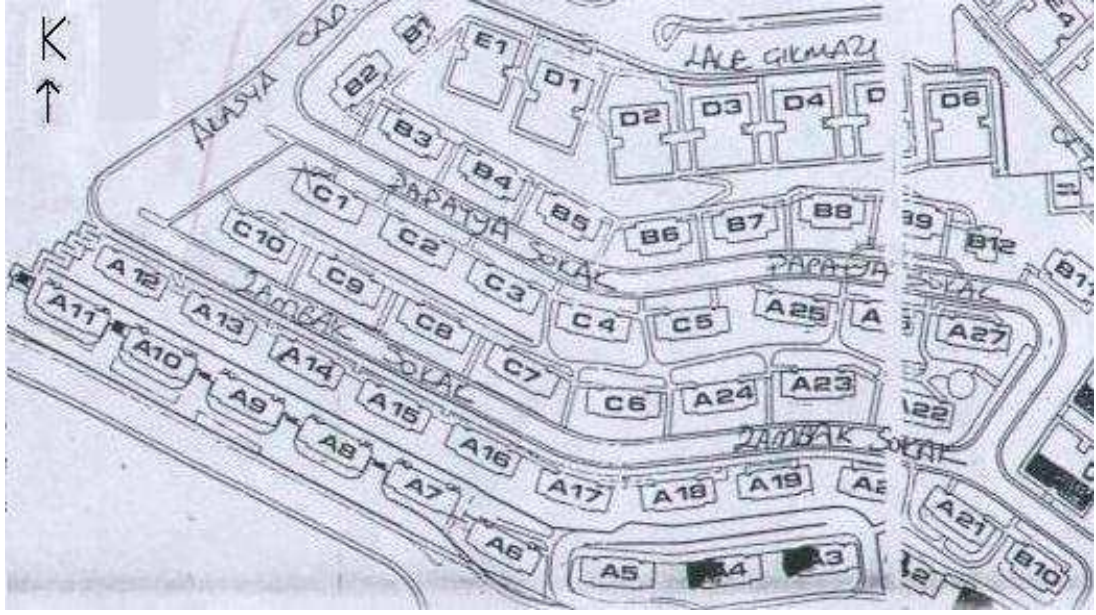
İç hacimlerde istenilen sıcaklık konfor koşulları sağlanabilmektedir. İnsan sağlığı ve ortamdaki hissedilebilir havanın daha kolay ısıtılması açısından, radyatörlerin tercih edilmiş olması diğer alternatiflere göre enerji etkin ve sağlıklı bir çözümdür, ancak doğal kaynak tüketimi (doğalgaz) bakımından olumsuzdur. Akustik ve görsel konfor koşulları uygundur. İç hava kalitesi açısından, bodrum

katlarda nem sorununun olmaması, iç yüzeylerde su bazlı boya kullanılması, uçucu organik bileşik ve gaz yayan şömine ünitesinin, havalandırma bacalarının doğrudan dışarıya aktarılması olumlu, davlumbaz ünitesinin bacasının doğrudan dışarıya aktarılmaması (filtreli kullanım) olumsuzdur.

Yağmur suyu korunumu yoktur. Yer altı su seviyesinin korunumu açısından yaya, yürüme ve araç yollarında seçilen malzemeler olumlu, arazi üzerinde yerleşimin yoğun yapılması olumsuzdur. Kirlenmiş su ve katı atıkların arıtılması suyun temiz kullanılması ve tüketimi bakımından olumludur. Kullanma suyunun az tüketilmesine yönelik tesisat ekipmanlarının bulunmaması olumsuz, bahçe sulama için kuyu suyunun kullanılması olumludur. Bahçe bitki örtüsü (çim) su kullanımını arttırmaktadır.

3.1.11. Hisar Evleri Sitesi

Yapının Yeri : Anadolu Hisarı
 Yapım Tarihi : 1992 – 2000
 İnceleme Tarihi : 04.09.2003



Hisar Evleri Sitesi, Anadolu Hisarı'nda, 66 dönüm (apartmanlar dahil) araziye kurulu olup, içerisinde kat alanları 200 m² olan, toplam 48 adet ikiz villa bulundurmaktadır. Site içerisinde, yürüyüş parkuru ve spor tesisleri bulunmaktadır.

Enerji Korunumu : Binaların dış cephelerinde herhangi bir ısı yalıtımı yapılmadan kullanıcılara teslim edilmiştir. Kullanıcıların çoğu çatı arası katına ısı yalıtım uygulaması yaptırmıştır. Pencere çift camlı, doğramalar PVC malzemedir (Resim 3.63).

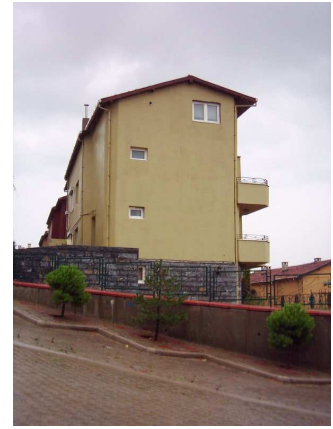
Kış bahçesi, trombe duvarı ve termal baca bulunmamaktadır. Bina yönlenmeleri, manzaraya göre (yönlenme bilinçli değil, ancak binaların çoğunda manzara yönü güney cephesine denk gelmekte) düzenlenmiştir. Dış cephelerde pencere boşlukları yeterli olup, genel olarak güneşe bakan ortak yaşam mekanlarında zemin kaplaması olarak ahşap lamine parke tercih edilmektedir. Çevre bitkilerin yerleşimlerinde herhangi bir doğal ısıtma - soğutma etkisi düşünülmemiştir. Tüm mekanlarda (çatı banyosu hariç) doğal aydınlatma amaçlı pencere boşluğu bulunmaktadır.

Güneş pili ve rüzgar jeneratörü bulunmamaktadır. Güneş kolektörü kullanmak isteyen ev sahipleri bulunmakta, ancak yönetim, estetik kaygı nedeniyle izin vermemektedir.

Bahçe düzenlemesi için dışarıdan bitki toprağı getirilmektedir. Site, yerleşim merkezine 15 km. (Kadıköy) uzaklıkta olup, siteye en yakın toplu taşıma aracı 600 m. mesafeden geçmektedir. Bina girişlerinde fotoselli aydınlatma kullanılmakta olup, çevre aydınlatmada uzun ömürlü ampuller tercih edilmektedir.



Resim 3.63. Isı korunumu sağlayan PVC doğrama.



Resim 3.64. Malzeme korunumu sağlayan yalın cephe çözümü.

Malzeme Korunumu : Yapılar, dikdörtgen forma yakın planlar üzerine oturtulmuş ve yalın bir cephe anlayışına sahip olup, taşıyıcıları B.A. sistemdir (Resim 3.64). İç bölme ve dış duvarlarda tuğla, çatıda kiremit kullanılmıştır. Dış cephede silikon esaslı dış cephe boyası (kullanım % 90 civarında) veya PVC kaplama (kullanım % 10 civarında) kullanılmıştır (Resim 3.65). İç mekanlarda zemin kaplaması olarak ithal lamine parke ve seramik (kullanıcılara göre değişkenlik göstermekte) kullanılmaktadır. Site yönetiminin, belediyelere iletilecek

şekilde, atıkların geri kazanılması (cam, kağıt ve plastik atıkların toplanması) yönünde uygulamaları bulunmaktadır.

İç Hava Kalitesi ve Konfor Koşulları : Yapı içerisinde, ısı yalıtımı olmaması nedeniyle, yüksek enerji tüketilmesiyle yeterli ısısal konfor sağlanmaktadır. Klima kullanımı düşük düzeydedir. Bodrum katlarda (temelde ısı yalıtımı bulunmaması nedeniyle) nem etkisi bulunmakta, gürültü problemi yaşanmamaktadır. Ev sahipleri kendi arzularına göre bahçe düzenlemesi yaptırmaktadırlar.

Tüm mekanlarda havalandırma için yeterli, açılabilen pencereler bulunmaktadır. Isıtma, doğalgazla çalışan bireysel kombi (radyatör) sistem ile sağlanmaktadır. Yapılarda bulunan davlumbazlar filtreli (baca bağlantısız) olmakla beraber, şömine üniteleri için ayrı havalandırma bacaları bulunmaktadır. İç duvar yüzeylerinde yağlı boya (solvent bazlı, % 90 civarında), tavanlarda su bazlı plastik boya, zeminde ise hazır cilalı lamine parke ve seramik malzeme kullanılmıştır.

Su Korunumu : Yağmur suyu değerlendirilmemektedir. Kullanıcılar bahçe düzenlemelerinde, yürüme yolları dışında her yerde çim tercih etmektedirler. Yürüme yollarında traverten ile mermer, araç ve yaya yollarında kilitli parke taşı kullanılmıştır (Resim 3.66). Kullanılan şebeke suyu ve katı atıklar doğrudan kanalizasyona gönderilmektedir. Su korunumu sağlayan tesisat ekipmanı kullanımı çok düşük düzeydedir.



Resim 3.65. Bazı kullanıcıların tercih ettiği PVC cephe kaplaması.



Resim 3.66. Arazi üzerinde yoğun yaya, araç yolları ve bina yerleşimleri.

Ekolojik Değerlendirme : Yapıların ısı yalıtımları enerji korunumu açısından uygun değildir. Yapıların güneşe göre yönlenmeleri (ortak hacimler), bilinçsiz de olsa, termal enerji kazancı sağlamaktadır. Ulaşım için yakıt enerjisi tüketilmesi

bakımından, sitenin şehir merkezinin yakınında olması olumlu, toplu taşıma araçlarına ulaşımın zor olması ve siteye bahçe düzenlemesi için dışarıdan toprak getirilmesi olumsuzdur. Binalarda aktif sistemlerden (güneş kolektörü, vb.) faydalanılmaması enerji korunumu açısından olumsuzdur.

Yapılar, planları açısından yapı malzemesi korunumu sağlamaktadır. Ancak toplam kat alanları, ülkemiz için yeterli görülen sosyal konut büyüklüğüyle karşılaştırıldığında, yüksek değerlere sahiptir ve fazladan yapı malzemesi kullanımını gerektirmektedir. Taşıyıcı sistem bileşenleri (B.A.) yerel yapı malzemeleridir ve uygulanması açısından gelişmiş tekniklere sahip olduğu için uzun ömürlü ve dayanıklıdır. Yapılarda kullanılan yapı malzemeleri (tuğla, beton, kiremit) geri dönüşüme uğrayabilen yapı malzemeleri olması açısından olumludur. İç mekanlarda yapı malzemelerinin kullanıcılara bırakılması, ekolojik olarak (bilinçsiz tercihler nedeniyle) olumsuzdur. Bina cephelerinin yalın olması ve tek malzeme ile çözülmesi, ilave detay çözümleri gerektirmemesi ve bakım – onarım yapılabilmesi açısından olumludur.

İç hacimlerde istenilen sıcaklık konfor koşulları (fazla enerji tüketimi sayesinde) sağlanabilmektedir. İnsan sağlığı ve ortamdaki hissedilebilir havanın daha kolay ısıtılması açısından, radyatörlerin tercih edilmiş olması diğer alternatiflere göre enerji etkin ve sağlıklı bir çözümdür, ancak doğal kaynak tüketimi (doğalgaz) bakımından olumsuzdur. Yazın klima kullanılmaması, insan sağlığı ve enerji korunumu açısından olumludur. Akustik ve görsel konfor koşulları uygundur. İç hava kalitesi bakımından, uçucu organik bileşik ve gaz yayan şömine ünitesinin, havalandırma bacalarının doğrudan dışarıya aktarılması olumlu, davlumbaz ünitesinin bacasının doğrudan dışarıya aktarılmaması (filtreli kullanım) ve kullanılan iç yüzey boyasının solvent içerikli olması olumsuzdur.

Yağmur suyu korunumu yoktur. Yer altı su seviyesinin korunumu açısından yaya, yürüme ve araç yollarında seçilen malzemeler olumlu, arazi üzerinde yerleşimin yoğun yapılması olumsuzdur. Kullanma suyunun az tüketilmesine yönelik uygulamalar bulunmaması, su tüketimi bakımından olumsuzdur. Bahçe bitki örtüsü (çim) su kullanımını arttırmaktadır.

Site yönetimi, ekolojik bilince dayalı uygulamalar (atıkların toplanması) açısından olumludur.

3.1.12. Lalezar Konakları

Yapının Yeri	: Çekmeköy
Yapım Tarihi	: 2002 (Bitim tarihi)
İnceleme Tarihi	: 27.06.2003



Lalezar Konakları, Çekmeköy’de, kat alanları 450 m² olan, toplam 27 adet müstakil villadan oluşmaktadır. Site içerisinde, sosyal tesis binası bulunmaktadır.

Enerji Korunumu : Isı yalıtımı için, dış duvarlarda (mantolama) ve çatıda dıştan sert köpük uygulaması yapılmıştır. Pencereler çift camlı, doğramalar ahşap görünümlü PVC malzemedir (Resim 3.67).

Kış bahçesi, trombe duvarı ve termal baca bulunmamaktadır. Bina yönlenmeleri, eğime göre (yönlenme bilinçli değil, ancak binaların manzara yönü güney cephesine denk gelmekte) düzenlenmiştir. Dış cephelerde pencere boşlukları yeterli olup, genel olarak güneye bakan ortak yaşam mekanlarında zemin kaplaması olarak ahşap lamine parke tercih edilmiştir (Resim 3.67). Çevre bitkilerin yerleşimlerinde herhangi bir doğal ısıtma - soğutma etkisi düşünülmemiştir. Tüm mekanlarda doğal aydınlatma amaçlı pencere boşluğu bulunmaktadır (Resim 3.68).

Güneş pili, güneş kolektörü ve rüzgar jeneratörü bulunmamaktadır.

Bahçe düzenlemesi için dışarıdan bitki toprağı getirilmektedir. Site, yerleşim merkezine 15 km. (Üsküdar) uzaklıkta olup, sitenin önünden toplu taşıma aracı geçmektedir.



Resim 3.67. Pencerelelerde kullanılan ithal PVC malzeme.



Resim 3.68. Elektrik enerjisi korunumu sağlayan, çatı kat banyo penceresi.

Malzeme Korunumu : Yapılar kare formuna yakın planlar üzerine oturtulmuş olup, taşıyıcıları B.A. iskelet sistemdir. İç bölme ve dış duvarlarda tuğla, çatılarda kiremit, dış cephede silikon esaslı boya ve kayrak taşı kullanılmıştır (Resim 3.69). İç mekanlarda zemin kaplaması olarak, ithal lamine parke ve seramik kullanılmıştır (Resim 3.70).

İç Hava Kalitesi ve Konfor Koşulları : Yapı içerisinde, ısı yalıtımı dikkate alındığında yeterli ısısal konfor sağlanmakta, klima kullanılmamaktadır. İç mekan ve dış ortamda rahatsız edici hissedilebilir bir nem etkisi ve gürültü problemi bulunmamaktadır. Kullanıcılar kendi arzularına göre bahçe düzenlemesi yaptırmaktadır.

Tüm mekanlarda havalandırma için yeterli, açılabilen pencereler bulunmaktadır. Isıtma, doğalgazla çalışan bireysel kombi (radyatör) sistem ile sağlanmaktadır. Yapılarda bulunan davlumbazlar filtreli (baca bağlantısız) olmakla beraber, şömine üniteleri için ayrı havalandırma bacaları bulunmaktadır. İç duvar yüzeylerinde duvar kağıdı (yapıştırıcıyla uygulanmakta), tavanlarda su bazlı plastik boya, zeminde ise hazır cilalı lamine parke ve seramik malzeme kullanılmıştır.

Su Korunumu : Yağmur suyu değerlendirilmemektedir. Bahçe düzenlemelerinde, yürüme ve araç yolları dışında her yer çim kaplanmıştır (Resim 3.71). Yürüme yollarında traverten, araç yollarında beton parke taşı kullanılmıştır (Resim 3.72). Kullanılan şebeke suyu ve katı atıklar doğrudan kanalizasyona gönderilmektedir. Su korunumu sağlayan tesisat ekipmanı kullanımı düşük düzeydedir.



Resim 3.69. Cephede kullanılan yerli kayrak taşı ve dış cephe boyası.



Resim 3.70. Girişte kullanılan ithal seramik.



Resim 3.71. Su kullanımını arttıran çim.



Resim 3.72. Araç yollarında kullanılan beton parke taşları.

Ekolojik Değerlendirme : Yapıların ısı yalıtımları enerji korunumu açısından uygundur. Yapıların güneşe göre yönelmeleri (ortak hacimler), bilinçsiz de olsa, termal enerji kazancı sağlamaktadır. Ulaşım için yakıt enerjisi tüketilmesi bakımından, sitenin şehir merkezine yakın olması ve toplu taşıma araçlarına ulaşım imkanı bulunması olumlu, siteye bahçe düzenlemesi için dışarıdan toprak getirilmesi olumsuzdur. Binalarda aktif sistemlerden (güneş kolektörü, vb.) faydalanılmaması enerji korunumu açısından olumsuzdur.

Yapılar, planları açısından yapı malzemesi korunumu sağlamaktadır. Ancak toplam kat alanları, ülkemiz için yeterli görülen sosyal konut büyüklüğüyle karşılaştırıldığında, oldukça yüksek değerlere sahiptir ve fazladan yapı malzemesi kullanımını gerektirmektedir. Taşıyıcı sistem bileşenleri (B.A.) yerel yapı malzemeleridir ve uygulanması açısından gelişmiş tekniklere sahip olduğu için uzun ömürlü ve dayanıklıdır. Yapılarda kullanılan yapı malzemeleri (tuğla, kiremit)

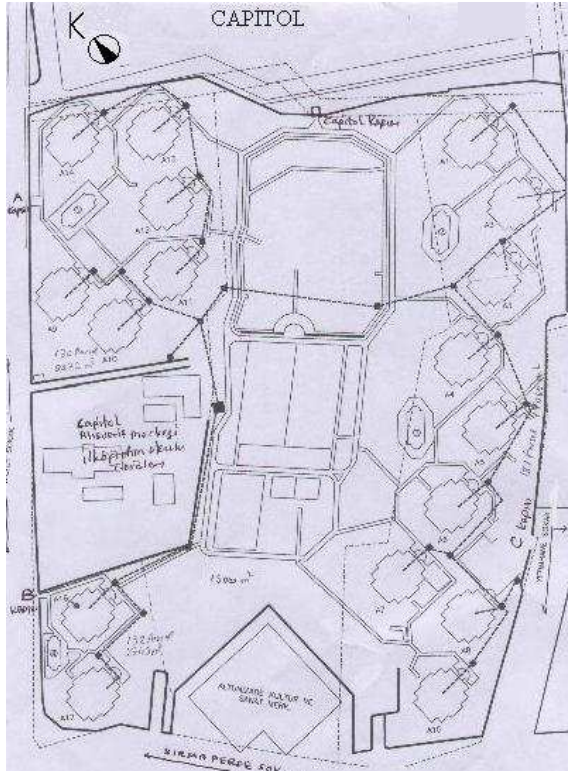
geri dönüşüme uğrayabilen yapı malzemeleri olması açısından olumludur. İç mekanlarda kullanılan ithal yapı malzemelerinden PVC doğrama, lamine parke, seramik ve duvar kağıdı, taşıma enerjisi gerektirdiği için olumsuzdur. İlave detay çözümleri gerektirmemesi ve bakım – onarım yapılmasının kolaylığı açısından, bina cephelerinin uygulaması kolay malzemelerden seçilmesi olumludur.

İç hacimlerde istenilen sıcaklık konfor koşulları sağlanabilmektedir. İnsan sağlığı ve ortamdaki hissedilebilir havanın daha kolay ısıtılması açısından, radyatörlerin tercih edilmiş olması diğer alternatiflere göre enerji etkin ve sağlıklı bir çözümdür, ancak doğal kaynak tüketimi (doğalgaz) bakımından olumsuzdur. Yazın klima kullanılmaması, insan sağlığı ve enerji korunumu açısından olumludur. Akustik ve görsel konfor koşulları uygundur. İç hava kalitesi açısından, uçucu organik bileşik ve gaz yayan şömine ünitesinin, havalandırma bacalarının doğrudan dışarıya aktarılması olumlu, davlumbaz ünitesinin bacasının doğrudan dışarıya aktarılmaması (filtreli kullanım) ve iç yüzeylerde yapıştırıcı ile uygulanan tekstil ürünü kullanılması olumsuzdur.

Yağmur suyu korunumu yoktur. Yer altı su seviyesinin korunumu açısından yürüme ve araç yolları olumludur. Kullanma suyunun az tüketilmesine yönelik uygulamalar bulunmaması, su tüketimi bakımından olumsuzdur. Bahçe bitki örtüsü (çim) su kullanımını arttırmaktadır.

3.1.13. Mesa Avrupa Konakları

Yapının Yeri	: Altunizade
Yapım Tarihi	: 1990 (Bitim tarihi)
İnceleme Tarihi	: 03.09.2003



Mesa Avrupa Konakları, Altunizade’de 43 dönüm araziye kurulu toplam 17 bloktan oluşmaktadır. Site içerisinde yürüme – koşu parkuru, spor tesisleri ve açık yüzme havuzları bulunmaktadır.

Enerji Korunumu : Çatı katında içeriden cam yünü uygulaması yapılmış olup, dış duvar ve konsollarda ısı yalıtımı yapılmamıştır. Pencereleer çift camlı, doğramalar ithal ahşap malzemedir (Resim 3.73).

Kış bahçesi, trombe duvarı ve termal baca bulunmamaktadır. Bina yönelmeleri, giriş kapıları kuzeye bakacak şekilde düzenlenmiştir. Dış cephelerde pencere boşlukları yeterli olup, güneye bakan ortak yaşam mekanlarında zemin kaplaması olarak ahşap lamine parke kullanılmıştır. Çevre bitkilerin yerleşimlerinde herhangi bir doğal ısıtma - soğutma etkisi düşünülmemiştir. Banyolar haricinde tüm

mekanlarda aydınlatma amaçlı pencere boşluğu bulunmaktadır. Ortak merdiven bölümünde ve kapalı otopark üzerinde, aydınlatma amaçlı sabit pencere bulunmaktadır (Resim 3.74).

Güneş pili, güneş kolektörü ve rüzgar jeneratörü bulunmamaktadır.

Bahçe düzenlemesi için dışarıdan bitki toprağı getirilmektedir. Site, yerleşim merkezi içerisinde olup, siteye yakın mesafede toplu taşıma araçları bulunmaktadır.



Resim 3.73. Enerji korunumu sağlayan ahşap doğramalar.



Resim 3.74. Kapalı otoparkta doğal aydınlatma kullanımı.

Malzeme Korunumu : Yapılar bozulmuş kare form üzerine oturtulmuş olup, taşıyıcıları B.A. sistemdir. İç bölme duvarlarda tuğla, dış duvarlarda perde beton ve çatıda kiremit kullanılmıştır. Dış cephede silikon esaslı dış cephe boyası kullanılmıştır. İç mekanlarda zemin kaplaması olarak ithal lamine parke, halı ve seramik kullanılmaktadır.

İç Hava Kalitesi ve Konfor Koşulları : Yapı içerisinde, ısı yalıtımı dikkate alındığında yeterli ısısal konfor sağlanmaktadır. Klima kullanılmamaktadır. İç ve dış ortamlarda rahatsız edici hissedilebilir bir nem etkisi bulunmamaktadır. Etrafın caddelerle çevrili olması, yoğun trafikle beraber konut grubu içerisinde araç gürültüsünün hissedilmesine neden olmaktadır. Çevre duvarlar boyunca görsel ve akustik konfor amaçlı, selvi ağaçları dikilmiştir. Binaların çoğunun görüş açıları, birbirlerini engellenmeyecek şekilde düzenleme yapılmıştır. Zengin bir peyzaj çalışması bulunmaktadır (Resim 3.75).

Banyolar (aspiratörle havalandırma yapılmakta) haricinde tüm mekanlarda havalandırma için yeterli, açılabilen pencereler bulunmaktadır (Resim 3.76). Isıtma, doğalgazla çalışan merkezi (radyatör) sistem ile sağlanmaktadır. Yapılarda bulunan

şömine ve davlumbaz üniteleri için ayrı havalandırma bacaları bulunmaktadır. İç duvar yüzeylerinde ve tavanlarda su bazlı plastik boya, zeminde ise hazır cilalı lamine parke, halı ve seramik malzeme kullanılmıştır.



Resim 3.75. Korunan ağaçlar.



Resim 3.76. Yeterli doğal aydınlatma yapılabilen dış cephe.

Su Korunumu : Yağmur suyu değerlendirilmemektedir. Bina yerleşimleri arazinin kenarlarında yapılmış olup, mevcut ağaçlar korunmuştur. Bahçe düzenlemesinde yaya, yürüme yolları ve koşu parkuru dışında her yer çim ile kaplanmıştır (Resim 3.77). Yaya ve yürüme yollarında beton yer çinisi, koşu parkurunda kauçuk esaslı zemin kaplaması ve kapalı otoparkta asfalt ile beton kullanılmıştır (Resim 3.78). Kullanılan şebeke suyu ve katı atıklar doğrudan kanalizasyona gönderilmektedir. Su korunumu sağlayan tesisat ekipmanı kullanımı yoktur.



Resim 3.77. Koşu parkurunda zemininde kullanılan kauçuk zemin kaplaması.



Resim 3.78. Su tüketimini arttıran özel çim.

Ekolojik Değerlendirme : Yapıların ısı yalıtımları enerji korunumu açısından uygun değildir. Yapıların güneşe göre yönelmeleri (ortak hacimler), termal enerji kazancı sağlamaktadır. Ulaşım için yakıt enerjisi tüketilmesi bakımından, sitenin şehir merkezi içerisinde olması ve toplu taşıma araçlarına ulaşım imkanı bulunması olumlu, siteye bahçe düzenlemesi için dışarıdan toprak getirilmesi olumsuzdur. Binalarda aktif sistemlerden (güneş kolektörü, vb.) faydalanılmaması enerji korunumu açısından olumsuzdur.

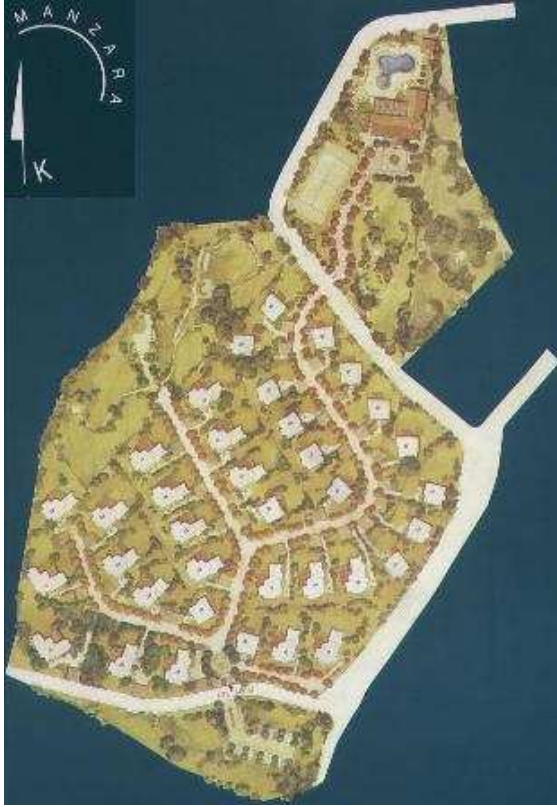
Yapıların, planları karmaşık ve ülkemiz için yeterli görülen sosyal konut büyüklüğüyle karşılaştırıldığında da, daire alanları yüksektir. Bu nedenle fazladan yapı malzemesi kullanımını gerektirmektedirler. Taşıyıcı sistem bileşenleri (B.A.) yerel yapı malzemeleridir ve uygulanması açısından gelişmiş tekniklere sahip olduğu için uzun ömürlü ve dayanıklıdır. Yapılarda kullanılan yapı malzemeleri (tuğla, beton, kiremit) geri dönüşüme uğrayabilen yapı malzemeleri olması açısından olumludur. İç mekanlarda kullanılan ithal yapı malzemelerinden lamine parke ve seramik malzeme, taşıma enerjisi gerektirdiği için olumsuzdur. Bina cephelerinin tek malzeme ile çözülmesi, ilave detay çözümleri gerektirmemesi ve bakım – onarım yapılmasının kolaylığı açısından olumludur.

İç hacimlerde istenilen sıcaklık konfor koşulları (fazla enerji tüketimi sayesinde) sağlanabilmektedir. İnsan sağlığı ve ortamdaki hissedilebilir havanın daha kolay ısıtılması açısından, radyatörlerin tercih edilmiş olması diğer alternatiflere göre enerji etkin ve sağlıklı bir çözümdür, ancak doğal kaynak tüketimi (doğalgaz) bakımından olumsuzdur. Yazın klima kullanılmaması, insan sağlığı ve enerji korunumu açısından olumludur. Akustik ve görsel konfor koşulları uygundur. Kullanılan yapı malzemeleri (su bazlı boyalar, seramik) iç hava kalitesi açısından olumludur. Zemin kaplaması olarak kullanılan hazır cilalı lamine parke, ilk uygulamada diğer masif alternatiflerine göre daha olumlu, halı kaplama ise olumsuzdur.

Yağmur suyu korunumu yoktur. Yer altı su seviyesinin korunumu açısından yaya, yürüme ve araç yolları olumludur. Kullanma suyunun az tüketilmesine yönelik uygulamalar bulunmaması, su tüketimi bakımından olumsuzdur. Bahçe bitki örtüsü (çim) su kullanımını arttırmaktadır.

3.1.14. Nida Park Evleri

Yapının Yeri	: Demirciköy - Sarıyer
Yapım Tarihi	: 2001 – Halen devam etmekte
İnceleme Tarihi	: 11.09.2003



Nida Park Evleri, Sarıyer Demirciköy mevkiinde, 46 dönüm alan üzerine kurulu, kat alanı 300 ila 450 m² arasında değişen 4 farklı plana sahip (A, B, C ve D tipi), toplam 36 yapıdan oluşmaktadır. Sitede çocuk oyun alanları, havuz, tenis kortu yürüme parkurları bulunmaktadır.

Enerji Korunumu : B.A. yapıların çatısında dışardan beyaz köpük, dış duvarlarında sert köpük (mantolama), ahşap yapıların çatısında ve dış duvarlarında içeriden cam yünü (30 cm.lik) uygulaması yapılmıştır. Pencere çift camlı, doğramalar, ahşap binalarda PVC – Alüminyum karışımı, B.A. binalarda PVC malzemedir (Resim 3.79).

Kış bahçesi, trombe duvarı ve termal baca bulunmamaktadır. Giriş kat ile üst katı bağlayan asma kat bulunmaktadır (Resim 3.80). Yapılar manzara yönü olan

kuzeye ve eğime göre yönlendirilmiştir. Sadece D tipi yapıların kuzey cephelerinde pencere boşluğu azdır. Güneye bakan cephelerde (genelde giriş cepheleri), pencere boşlukları küçük olup (Resim 3.81), zemin kaplaması olarak, seramik ile lamine parke kullanılacaktır. Manzara yönünden esecek olan rüzgar (kuzey rüzgarı) için ağaçlandırma yapılması düşünülmektedir. Banyoların haricinde tüm mekanlarda (bodrum kat kazan dairesi hariç), aydınlatma amaçlı pencere boşluğu bulunmaktadır. Enerji etkin aydınlatma cihazları kullanımı yoktur.

Güneş pili, güneş kolektörü ve rüzgar jeneratörü bulunmamaktadır.

Bahçe düzenlemesi için dışarıdan bitki toprağı getirilecektir. Yerleşim merkezine 11 km. (Sarıyer) uzaklıkta olup, toplu taşıma araçları bulunmaktadır.



Resim 3.79. Isı yalıtımı ve yerel malzeme açısından olumlu PVC doğrama.



Resim 3.80. Katlar arasında doğal havalandırma sağlayan asma kat.

Malzeme Korunumu : Yapılar içerisinde A ve C tipi karmaşık, B ve D tipi kareye yakın planlara sahiptirler. Yapıların taşıyıcı sistemi, ahşap karkas olarak iki numune yapı bulunmakla birlikte, B.A. iskelet sistemdir. İstenilen performans, ithal ahşap karkas sistemden alınamamıştır. İç bölme ve dış duvarlarda tuğla, çatıda toprak esaslı kiremit, dış cephede mineral sıva malzeme kullanılmaktadır (Resim 3.82). Zemin kaplaması olarak kullanıcıya bağlı olmakla birlikte, ithal lamine parke ve seramik düşünülmektedir.

İç Hava Kalitesi ve Konfor Koşulları : Yapı içerisinde, ısı yalıtımı dikkate alındığında yeterli ısısal konfor sağlanabilmektedir. Dış ortamda yüksek olan nem oranı bina içlerinde görülmemektedir. Gürültü problemi yoktur. Kullanıcılara özel bahçe düzenlemesi yapılacaktır. Yapıların görüş açıları, arazinin eğimli olması sayesinde açıktır.

Havalandırma için çatı katında tek kapı boşluğu bulunmakta ve banyoların bazılarında aspiratör kullanılmaktadır. Diğer tüm mekanlarda havalandırma yapılabilecek pencere boşlukları bulunmaktadır (Resim 3.82). Isıtma, doğalgazla çalışan radyatörlü bireysel kombi sistem ile sağlanmaktadır. Yapılarda bulunan şömine ve davlumbaz üniteleri için ayrı havalandırma bacaları bulunmaktadır. İç mekanlarda kullanıcı arzusunun göre yapı malzemeleri seçilecektir.



Resim 3.81. Güney cephesinde küçük tutulan pencere boşlukları.



Resim 3.82. Cephe de kullanılan yerel mineral sıva malzemesi.

Su Korunumu : Şantiyede yağmur suyu, mevcut kuyularda depolanarak betonarme imalatında kullanılmaktadır. Bahçe düzenlemeleri kullanıcı isteğine göre yapılacak olup, yürüme – araç yolları dışında her yerin çim ile kaplanması düşünülmektedir. Yürüme ve yaya yolları henüz belirlenmemiş olup, araç yollarında kilitli parke kaplama kullanılacaktır. Kullanılan şebeke suyu ve katı atıklar (katı atıklar fosseptiğe gönderilmekte) için arıtma sistemi kurulmaktadır. Arazi yer altı suyu bakımından zengindir. Su korunumu sağlayan tesisat ekipmanı kullanımı yoktur.

Ekolojik Değerlendirme : Yapıların ısı yalıtımları enerji korunumu açısından uygundur, ancak yönlenmeleri güneşe göre olmadığı için, termal enerji kazançları düşüktür. Ulaşım için yakıt enerjisi tüketilmesi bakımından, sitenin şehir merkezine yakın olması ve toplu taşıma araçlarına ulaşım imkanı bulunması olumlu, siteye bahçe düzenlemesi için dışarıdan toprak getirilmesi olumsuzdur. Binalarda aktif sistemlerden (güneş kolektörü, vb.) faydalanılmaması enerji korunumu açısından olumsuzdur.

Yapı malzemesi korunumu bakımından B ve D tipi yapılar olumlu, A ve C tipi yapılar olumsuzdur. Ayrıca toplam kat alanları, ülkemiz için yeterli görülen sosyal konut büyüklüğüyle karşılaştırıldığında, oldukça yüksek değerlere sahiptir ve fazladan yapı malzemesi kullanımını gerektirmektedir. Taşıyıcı sistem bileşenleri (B.A.) yerel yapı malzemeleridir ve uygulanması açısından gelişmiş tekniklere sahip olduğu için uzun ömürlü ve dayanıklıdır. Yapılarda kullanılan yapı malzemeleri (tuğla, kiremit) geri dönüşüme uğrayabilen yapı malzemeleri olması açısından olumludur. İç mekanlarda kullanılması düşünülen ithal yapı malzemeleri (lamine parke, seramik, granit seramik) taşıma enerjisi gerektirdikleri için olumsuzdur. Bakım ve dayanım açısından yapı cephelerinin (C tipi binalar hariç) yalın düşünülmesi nedeniyle olumludur.

İç hacimlerde istenilen sıcaklık konfor koşulları (ısı yalıtımı göz önüne alındığında) sağlanabilmektedir. İnsan sağlığı ve ortamdaki hissedilebilir havanın daha kolay ısıtılması açısından, radyatörlerin tercih edilmiş olması diğer alternatiflere göre enerji etkin ve sağlıklı bir çözümdür, ancak doğal kaynak tüketimi (doğalgaz) bakımından olumsuzdur. Akustik ve görsel konfor koşulları uygundur. İç hava kalitesi bakımından, uçucu organik bileşik ve gaz yayan yanmalı ünitelerin (davlumbaz, şömine), havalandırma bacalarının doğrudan dışarıya aktarılması olumlu, iç mekanlarda kullanılacak yapı malzemelerinin kullanıcıya göre düzenlenmesi olumsuzdur.

Şantiye esnasında yağmur suyu korunumu sağlanmaktadır. Yer altı su seviyesinin korunumu açısından yaya, yürüme ve araç yolları projeleri uygun düzenlenmiştir. Kullanılan şebeke suyu ve katı atıkların arıtılması suyun temiz kullanılması bakımından olumludur. Bahçe bitki örtüsü (çim) su kullanımını arttırmaktadır.

3.1.15. Nurol Zekeriyaköy Evleri

Yapının Yeri	: Uskumruköy
Yapım Tarihi	: 1999 – 2001
İnceleme Tarihi	: 11.09.2003



Nurol Zekeriyaköy Evleri, Uskumruköy’de, kat alanı 442 m² olan toplam 16 yapıdan oluşmaktadır. Sitede sosyal tesis, jimnastik, sauna, yüzme havuzu, yürüme parkuru ve spor sahası bulunmaktadır.

Enerji Korunumu : Dış cephede yalnızca beton yüzeylere ısı yalıtımı yapılmıştır. Pencerele çift camlı, doğramalar ithal lamine ahşap malzemedir (Resim 3.83).

Kış bahçesi, trombe duvarı ve termal baca bulunmamaktadır. Yapılar manzara yönü olan kuzeye doğru yönlendirilmiştir. Pencere boşlukları, manzara yönünde fazla, güney cephelerinde az bırakılmıştır (Resim 3.84). Güneye bakan merdiven sahanlığı ve soyunma odasında zemin kaplaması olarak, mermer ve lamine parke kullanılmıştır. Çevre bitkilerin yerleşimlerinde herhangi bir doğal ısıtma - soğutma etkisi düşünülmemiştir. Tüm mekanlarda aydınlatma amaçlı pencere boşluğu bulunmaktadır. Enerji etkin aydınlatma cihazları kullanımı düşük düzeydedir.

Güneş pili, güneş kolektörü ve rüzgar jeneratörü bulunmamaktadır.

Bahçe düzenlemesi için dışarıdan bitki toprağı getirilmektedir. Yerleşim merkezine 15 km. (Sarıyer) uzaklıkta olup, toplu taşıma araçları 1,5 km. mesafeden geçmektedir.



Resim 3.83. Isı yalıtımı açısından olumlu ahşap doğramalar.



Resim 3.84. Güney cephelerde bulunan yetersiz pencere boşlukları.

Malzeme Korunumu : Yapı L formuna benzeyen bir plan üzerine oturmaktadır. Yapının taşıyıcı sistemi, B.A. iskelet sistemidir. İç bölme ve dış duvarlarda gaz beton, çatıda ithal *shingle* malzeme kullanılmaktadır (Resim 3.85). Dış cephede cilalı ahşap kaplama (yerli üretim, ithal ham madde) ve silikon esaslı dış cephe boyası birlikte kullanılmıştır (Resim 3.86). Zemin kaplaması olarak ithal lamine parke, seramik ve mermer kullanılmaktadır.



Resim 3.85. Çatıda kullanılan ithal *shingle* malzeme.



Resim 3.86. Bakım gerektirmesi nedeniyle olumsuz olan cilalı ahşap kaplama.

İç Hava Kalitesi ve Konfor Koşulları : Kışın iç hacimler, daha fazla yakıt enerjisi tüketilerek ısıtılabilir. Yazın klima kullanılmaktadır. İç mekan ve dış ortamda rahatsız edici hissedilebilir bir nem etkisi bulunmamaktadır. Gürültü problemi yoktur. Kullanıcılara özel bahçe düzenlemesi yapılmaktadır. Yapıların

yönlenmeleri arazi eğimine göre düzenlenmiş olup, görüş alanları açıktır (Resim 3.87).

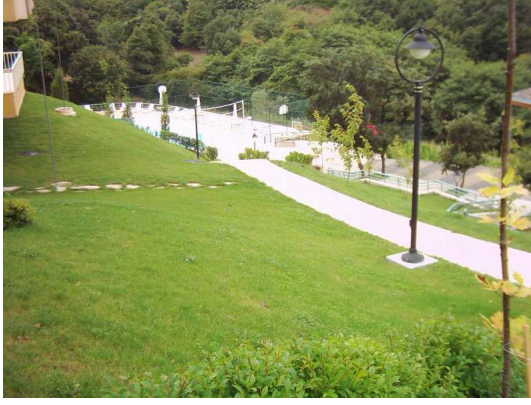
Tüm mekanlarda havalandırma için açılabilen, yeterli büyüklükte pencereler bulunmaktadır. Isıtma, mazotla (şu anda doğalgaz olmadığı için) çalışan yerden ısıtmalı bireysel kombi sistem ile sağlanmaktadır. Yapılarda bulunan şömine ve davlumbaz üniteleri için ayrı havalandırma bacaları bulunmaktadır. İç duvar yüzeylerinde su bazlı saten, tavanlara su bazlı plastik boya, zeminde ise lamine parke, seramik ve mermer kullanılmıştır (Resim 3.88).



Resim 3.87. Ferah görüş açısı sağlayan yönlenme.

Resim 3.88. İç mekanlarda kullanılan ithal lamine parke ve seramik.

Su Korunumu : Yağmur suyu değerlendirilmemektedir. Bahçe düzenlemeleri kullanıcı isteğine göre yapılmakta ve yürüme – araç yolları dışında her yer özel çim ile kaplanmaktadır (Resim 3.89). Yürüme ve yaya yollarında traverten, kayrak taşı ve beton plak, araç yollarında beton plak ve doğal taş kaplama kullanılmıştır (Resim 3.90). Kullanılan şebeke suyu, arıtılıp bahçe sulamada kullanılmakta, katı atıklar ise, arıtılıp fosseptik kanallarına gönderilmektedir. Su korunumu sağlayan tesisat ekipmanı kullanımı yoktur.



Resim 3.89. Su tüketimini arttıran özel çim.



Resim 3.90. Araç yollarında kullanılan beton plak ve doğal taş.

Ekolojik Değerlendirme : Yapıların ısı yalıtımları daha iyi bir yalıtımın yapılabileceği (mantolama) düşüncesiyle, enerji korunumu açısından yetersizdir. Bu nedenle daha fazla enerji tüketilmektedir. Yapılar güneşten faydalanmamakta, aksine kuzey (manzara) cephelerinde enerji kayıplarını arttıracak şekilde pencere boşlukları bulunmaktadır. Ulaşım için yakıt enerjisi tüketilmesi bakımından, sitenin şehir merkezine yakın olması olumlu, toplu taşıma araçlarının uzak olması ve siteye bahçe düzenlemesi için dışarıdan toprak getirilmesi olumsuzdur. Binalarda aktif sistemlerden (güneş kolektörü, vb.) faydalanılmaması enerji korunumu açısından olumsuzdur.

Yapıların planları (L formunda) yapı malzemesi korunumu bakımından, kare plana göre daha fazla malzeme tüketimi gerektirmektedirler. Ayrıca toplam kat alanları, ülkemiz için yeterli görülen sosyal konut büyüklüğüyle karşılaştırıldığında, oldukça yüksek değerlere sahiptir ve fazladan yapı malzemesi kullanımını gerektirmektedir. Taşıyıcı sistem bileşenleri yerel yapı malzemeleridir ve uygulanması açısından gelişmiş tekniklere sahip olduğu için uzun ömürlü ve dayanıklıdır. Yapılarda kullanılan yapı malzemeleri (gaz beton, *shingle*) geri dönüşüme uğrayabilen yapı malzemeleri olması açısından olumludur. İç mekanlarda kullanılan ithal yapı malzemeleri (lamine parke, seramik, granit seramik) taşıma enerjisi gerektirdikleri için olumsuzdur. Bina cephelerinde farklı malzemelerin bir arada kullanılması, ilave detay çözümleri gerektirmekte ve bakım – onarım yapılmasını zorlaştırmaktadır.

İç hacimlerde istenilen sıcaklık konfor koşulları sağlanabilmekte ancak yakıt tüketimi (ısı yalıtımının yetersiz kalması) fazladır. Yapılarda kullanılan yerden

ısıtma insan sağlığı (romatizma), doğalgaz ise yenilenemeyen doğal kaynak olması bakımından olumsuzdur. Akustik ve görsel konfor koşulları uygundur. İç hava kalitesi bakımından, uçucu organik bileşik ve gaz yayan yanmalı ünitelerin (davlumbaz, şömine), havalandırma bacalarının doğrudan dışarıya aktarılması, iç yüzeylerde su bazlı boyaların kullanılması olumlu, bodrum katlarda nem sorununun olması (nem alma cihazları kullanılmakta) olumsuzdur. Zemin kaplaması olarak kullanılan hazır cilalı lamine parke, ilk uygulamada diğer masif alternatiflerine göre daha uygundur.

Yağmur suyu korunumu yoktur. Yer altı su seviyesinin korunumu açısından yaya, yürüme ve araç yolları uygun düzenlenmiştir. Kullanma suyunun arıtmadan sonra bahçe sulamada kullanılması su korunumu bakımından olumludur. Bahçe bitki örtüsü (im) su kullanımını arttırmaktadır.

3.1.16. Ömerli Mavi – Yeşil Villaları

Yapının Yeri	: Ömerli / Sırapınar Mevkii
Yapım Tarihi	: 1997 – 2000 (Halen devam etmekte)
İnceleme Tarihi	: 08.06.2003



Ömerli Mavi – Yeşil Villaları, Ömerli Sırapınar mevkiinde, toplam kat alanları 200'er m² olan 13 adet ikiz villadan oluşmaktadır. Site içerisinde spor tesisleri ve açık yüzme havuzu bulunmaktadır.

Enerji Korunumu : Çatıda, içeriden cam yünü uygulaması dışında ısı yalıtımı yapılmamıştır. Pencereler çift camlı, doğramalar ahşap (maun renkli yerli akaju ağacı) malzemedir (Resim 3.91).

Kış bahçesi, trombe duvarı ve termal baca bulunmamaktadır. Bina yönlenmeleri güneşe değil, manzaraya (havuza) göre düzenlenmiştir. Çevre bitkilerin yerleşimlerinde herhangi bir doğal ısıtma - soğutma etkisi düşünülmemiştir. Rahatsız edici rüzgar etkileri görülmektedir. Tüm mekanlarda (giriş katı banyo hariç) doğal aydınlatma amaçlı pencere boşluğu bulunmaktadır.

Güneş pili, güneş kolektörü ve rüzgar jeneratörü bulunmamaktadır.

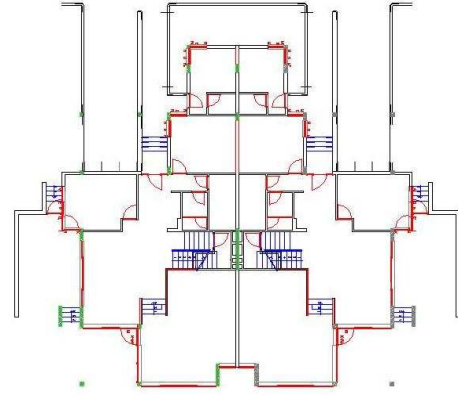
Bahçe düzenlemesi için dışarıdan bitki toprağı getirilmektedir. Site, yerleşim merkezine 30 km. (Kozyatağı) uzaklıkta olup, sitenin önünden toplu taşıma aracı geçmektedir.

Malzeme Korunumu : Binalar, birbiri içerisine geçmiş kare formlardan oluşan planlar üzerine oturtulmuş olup (Resim 3.92), taşıyıcıları B.A. iskelet sistemdir. İç bölme ve dış duvarlarda tuğla, çatılarda kiremit, dış cephede silikon esaslı boya

kullanılmıştır. İç mekanlarda zemin kaplaması olarak, ithal lamine parke ve yerli seramik kullanılmıştır (Resim 3.93).



Resim 3.91. Pencerelelerde kullanılan yerli ahşap malzeme.



Resim 3.92. Yapı malzemesi kullanımını arttıran girintili – çıkıntılı plan.

İç Hava Kalitesi ve Konfor Koşulları : Yapı içerisinde, ısı yalıtımı olmaması nedeniyle, yüksek enerji tüketilmesiyle yeterli ısısal konfor sağlanmaktadır. Yazın klima kullanılmaktadır (Resim 3.94). İç mekan ve dış ortamda rahatsız edici hissedilebilir bir nem etkisi ve gürültü problemi bulunmamaktadır. Kullanıcılar kendi arzularına göre bahçe düzenlemesi yaptırmaktadır.

Tüm mekanlarda (banyolar hariç) havalandırma için yeterli, açılabilen pencereler bulunmaktadır. Isıtma, doğalgazla çalışan bireysel kombi (önce yerden ısıtma ve daha sonradan radyatörlü sisteme geçilmiştir) sistem ile sağlanmaktadır. Yapılarda davlumbaz ve şömine üniteleri için ayrı havalandırma bacaları bulunmaktadır. İç duvar yüzeylerinde su bazlı saten, tavanlarda su bazlı plastik boya, zeminde ise hazır cilalı lamine parke ve seramik malzeme kullanılmıştır.

Su Korunumu : Yağmur suyu değerlendirilmemektedir. Bahçe düzenlemelerinde, yürüme ve araç yolları dışında her yer çim kaplanmıştır (Resim 3.95). Yürüme yollarında beton plak taşı ve kırmızı tuğla, araç yollarında beton parke taşı, garaj bölümlerinde kırmızı tuğla kullanılmıştır (Resim 3.96). Kullanılan şebeke suyu ve katı atıklar arıtmadan geçirilerek fosseptiğe verilmektedir. Su korunumu sağlayan tesisat ekipmanı kullanımı düşük düzeydedir.



Resim 3.93. İç mekanlarda kullanılan ithal zemin kaplamaları.



Resim 3.94. İnsan sağlığını olumsuz etkileyen klima kullanımı.



Resim 3.95. Su kullanımını arttıran çim örtüsü.



Resim 3.96. Araç yollarında kullanılan beton parke taşı.

Ekolojik Değerlendirme : Yapıların ısı yalıtımları enerji korunumu açısından olumsuzdur. Yapıların yönelmeleri değişkenlik gösterdiği için bilinçli termal enerji kazancı sağlanmamaktadır. Ulaşım için yakıt enerjisi tüketilmesi bakımından, sitenin toplu taşıma araçlarına yakın olması olumlu, şehir merkezine uzak olması, siteye bahçe düzenlemede kullanılmak üzere dışarıdan toprak getirilmesi olumsuzdur. Binalarda aktif sistemlerden (güneş kolektörü, vb.) faydalanılmaması enerji korunumu açısından olumsuzdur.

Yapılar, planları açısından (karelerin oluşturduğu form, karmaşık bir plan oluşturmakta) yapı malzemesi korunumu sağlamamaktadır. Toplam kat alanları, ülkemiz için yeterli görülen sosyal konut büyüklüğüyle karşılaştırıldığında, yüksek değerlere sahiptir ve fazladan yapı malzemesi kullanımını gerektirmektedir. Taşıyıcı sistem bileşenleri (B.A.) yerel yapı malzemeleridir ve uygulanması açısından gelişmiş tekniklere sahip olduğu için uzun ömürlü ve dayanıklıdır. Yapılarda

kullanılan yapı malzemeleri (tuğla, kiremit) geri dönüşüme uğrayabilen yapı malzemeleri olması açısından olumludur. İç mekanlarda kullanılan ithal yapı malzemelerinden lamine parke, taşıma enerjisi gerektirdiği için olumsuzdur. İlave detay çözümleri gerektirmemesi ve bakım – onarım yapılmasının kolaylığı açısından, bina cephelerinin tek ve uygulaması kolay malzemedan seçilmesi olumludur.

İç hacimlerde istenilen sıcaklık konfor koşulları (fazla enerji tüketimi sayesinde) sağlanabilmektedir. İnsan sağlığı ve ortamdaki hissedilebilir havanın daha kolay ısıtılması açısından, radyatörlerin tercih edilmiş olması diğer alternatiflere göre enerji etkin ve sağlıklı bir çözümdür, ancak doğal kaynak tüketimi (doğalgaz) bakımından olumsuzdur. Yazın klima kullanılması, insan sağlığı ve enerji korunumu açısından olumsuzdur. Akustik ve görsel konfor koşulları uygundur. İç hava kalitesi bakımından, uçucu organik bileşik ve gaz yayan yanmalı ünitelerin (davlumbaz, şömine), havalandırma bacalarının doğrudan dışarıya aktarılması ve kullanılan iç yüzey boyasının su bazlı olması olumludur.

Yağmur suyu korunumu yoktur. Yer altı su seviyesinin korunumu açısından yürüme ve araç yolları olumludur. Kullanma suyunun az tüketilmesine yönelik uygulamalar bulunmaması, su tüketimi bakımından olumsuzdur. Bahçe bitki örtüsü (çim) su kullanımını arttırmaktadır.

3.1.17. Ömerli Yamaç Evleri

Yapının Yeri	: Ömerli / Sırıpınar Mevkii
Yapım Tarihi	: 2001 - (Halen devam etmekte)
İnceleme Tarihi	: 08.06.2003



Yamaç Evleri, Ömerli Beldesi Sırıpınar Mevkii, Polonezköy Yolu üzerinde ve bütün merkezlere 20 dakikalık mesafede konumlandırılmıştır. Üç tarafı ormanla çevrili, doğal bir göletle komşu, güneye cepheli yamaç bir konumda, toplam kat alanları 200'er m².lik 16 adet ikiz ile 4 adet müstakil villadan oluşmaktadır.

Enerji Korunumu : Isı yalıtımı için, dış duvarlarda (mantolama) sert köpük ve çatıda içeriden taş yünü uygulaması yapılmıştır. Pencereleer çift camlı, doğramalar ithal ahşap malzemedir (Resim 3.97).

Kış bahçesi, trombe duvarı ve termal baca bulunmamaktadır. Bina yönelmeleri, eğime göre (manzara yönü güney cephesine denk gelmekte) düzenlenmiştir. Çatı saçaklarının mesafesi, kışın güneş ısısını içeriye alacak, yazın dik gelen güneş ışınlarını engelleyecek şekilde düzenlenmiştir (Resim 3.98). Dış cephelerde pencere boşlukları yeterli olup, güneye bakan ortak yaşam mekanlarında zemin kaplaması olarak ahşap lamine parke tercih edilmiştir. Çevre bitkilerin yerleşimlerinde herhangi bir doğal ısıtma - soğutma etkisi düşünülmemiştir. Tüm mekanlarda doğal aydınlatma amaçlı pencere boşluğu bulunmaktadır.

Güneş pili, güneş kolektörü ve rüzgar jeneratörü bulunmamaktadır.

Bahçe düzenlemesi için dışarıdan bitki toprağı getirilmektedir. Site, yerleşim merkezine 30 km. (Kozyatağı) uzaklıkta olup, sitenin önünden toplu taşıma aracı geçmektedir.



Resim 3.97. Pencereelerde kullanılan yerli ahşap doğramalar.



Resim 3.98. Güneşin yansıma açıları dikkate alınarak bırakılan çatı saçakları.

Malzeme Korunumu : Yapılar kare formuna yakın planlar üzerine oturtulmuş olup, taşıyıcıları B.A. iskelet sistemdir. İç bölme ve dış duvarlarda izo tuğla, çatılarda kiremit, dış cephede silikon esaslı boya ve kırmızı tuğla (Resim 3.99, 3.100), iç mekanlarda zemin kaplaması olarak, ithal lamine parke ve yerli seramik kullanılmaktadır.

İç Hava Kalitesi ve Konfor Koşulları : Yapı içerisinde, ısı yalıtımı dikkate alındığında yeterli ısısal konfor sağlanmakta, ayrıca klima tesisatları kullanıcı arzusuna göre çekilmektedir. İç mekan ve dış ortamda rahatsız edici hissedilebilir bir nem etkisi ve gürültü problemi bulunmamaktadır. Kullanıcılar kendi arzularına göre bahçe düzenlemesi yaptırmaktadır.

Tüm mekanlarda (banyolar aspiratörlü) havalandırma için yeterli, açılabilen pencereler bulunmaktadır. Isıtma, doğalgazla çalışan bireysel kombi (yerden ısıtma) sistem ile sağlanmaktadır. Yapılarda bulunan davlumbaz ve şömine üniteleri için ayrı havalandırma bacaları bulunmaktadır. İç duvar yüzeylerinde su bazlı saten, tavanlarda su bazlı plastik boya, zeminde ise hazır cilalı lamine parke ve seramik malzeme kullanılmaktadır.



Resim 3.99. Duvarlarda kullanılan yerel, ısı yalıtımlı izo tuğla.



Resim 3.100. Çatıda ve çevre setlerde kullanılan yerel kiremit ve kırmızı tuğla.

Su Korunumu : Yağmur suyu değerlendirilmemektedir. Bahçe düzenlemelerinde, yürüme ve araç yolları dışında her yer çim kaplanmaktadır (Resim 3.101). Bahçe teraslarında traverten, araç yollarında beton parke taşı kullanılmaktadır. Kullanılan şebeke suyu ve katı atıklar arıtmadan geçirilerek fosseptiğe verilmektedir. Su korunumu sağlayan tesisat ekipmanı (klozetlerde 3 – 5 lt. seçenekli rezervuar sistemi) kullanılmaktadır.

Ekolojik Değerlendirme : Yapıların ısı yalıtımları enerji korunumu açısından uygundur. Yapıların güneşe göre yönlenmeleri (ortak hacimler), termal enerji kazancı sağlamaktadır. Fosil kaynak tüketimi bakımından, sitenin toplu taşıma araçlarına yakın olması olumlu, şehir merkezine uzak olması, siteye bahçe düzenlemede kullanılmak üzere dışarıdan toprak getirilmesi olumsuzdur. Binalarda aktif sistemlerden (güneş kolektörü, vb.) faydalanılmaması enerji korunumu açısından olumsuzdur.

Yapılar, planları açısından yapı malzemesi korunumu sağlamaktadır. Ancak toplam kat alanları, ülkemiz için yeterli görülen sosyal konut büyüklüğüyle karşılaştırıldığında, yüksek değerlere sahiptir ve fazladan yapı malzemesi kullanımını gerektirmektedir. Taşıyıcı sistem bileşenleri (B.A.) yerel yapı malzemeleridir ve uygulanması açısından gelişmiş tekniklere sahip olduğu için uzun ömürlü ve dayanıklıdır. Yapılarda kullanılan yapı malzemeleri (izo tuğla, kiremit) geri dönüşüme uğrayabilen yapı malzemeleri olması açısından olumludur. İç mekanlarda kullanılan ithal yapı malzemelerinden lamine parke, taşıma enerjisi gerektirdiği için

olumsuzdur. İlave detay çözümleri gerektirmemesi ve bakım – onarım yapılmasının kolaylığı açısından, bina cephelerinin yalın olması olumludur.

İç hacimlerde istenilen sıcaklık konfor koşulları sağlanabilmektedir. Yapılarda kullanılan yerden ısıtma insan sağlığı (romatizma), doğalgaz ise yenilenemeyen doğal kaynak olması bakımından olumsuzdur. Akustik ve görsel konfor koşulları uygundur. İç hava kalitesi bakımından, uçucu organik bileşik ve gaz yayan yanmalı ünitelerin (davlumbaz, şömine), havalandırma bacalarının doğrudan dışarıya aktarılması ve kullanılan duvar boyasının su bazlı olması olumludur.

Yağmur suyu korunumu yoktur. Yer altı su seviyesinin korunumu açısından yürüme ve araç yolları olumludur. Kullanma suyunun az tüketilmesine yönelik uygulamalar bulunması ve kirlenen suyun arıtmadan geçirilmesi, su korunumu bakımından olumludur. Bahçe bitki örtüsü (çim) su kullanımını arttırmaktadır.

3.1.18. Pelikan Park Evleri

Yapının Yeri	: Zekeriyaköy / Sarıyer
Yapım Tarihi	: 1994 - 1997
İnceleme Tarihi	: 11.09.2003



Pelikan Park Evleri, Zekeriyaköy’de, 120 dönüm arazi üzerine kurulu, 206 ve 212 m².lik dairelerden oluşan toplam 25 bloktan meydana gelmektedir. Site içerisinde spor tesisleri, sosyal tesisler, açık yüzme havuzu ve çocuk oyun alanları bulunmaktadır.

Enerji Korunumu : Yalnızca teras döşemelerinde sert köpük uygulaması yapılmıştır. Pencerele çift camlı, doğramalar ahşap malzemedir (Resim 3.101).

Kış bahçesi, trombe duvarı ve termal baca bulunmamaktadır. Bina yönlenmeleri güneşe değil, arazi eğimine göre düzenlenmiştir. Çevre bitkilerin yerleşimlerinde herhangi bir doğal ısıtma - soğutma etkisi düşünülmemiştir. Banyoların haricinde, tüm mekanlarda yeterli doğal aydınlatma sağlayan pencere

boşlukları bulunmaktadır (Resim 3.102). Bina içersinde ve dışarısındaki ortak alanlarda fotoselli aydınlatmalar kullanılmıştır. Aynı zamanda çevre aydınlatmada uzun ömürlü ampuller tercih edilmektedir.

Güneş pili, güneş kolektörü ve rüzgar jeneratörü bulunmamaktadır.

Bahçe düzenlemesi için dışarıdan 10 cm. kalınlığında çim toprağı getirilmiştir. Site, yerleşim merkezine 5 km. (Sarıyer) uzaklıkta olup, site içerisinden toplu taşıma aracına ulaşım mesafesi 700 m.yi bulmaktadır.



Resim 3.101. Pencereelerde kullanılan yerel ahşap malzeme.



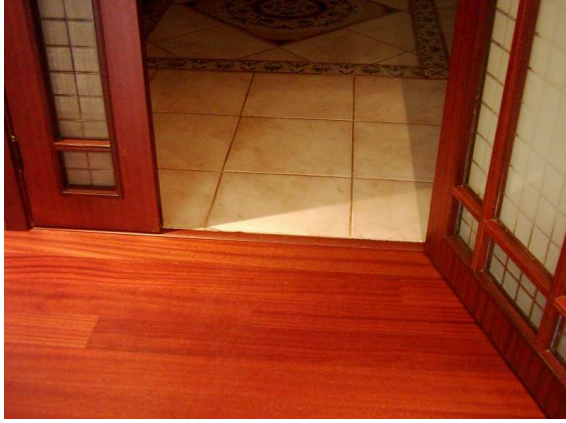
Resim 3.102. Yeterli doğal aydınlatma sağlayan pencere boşlukları.

Malzeme Korunumu : Yapılar kare formuna yakın planlar üzerine oturtulmuş olup, taşıyıcıları B.A. tünel kalıp sistemdir. İç bölme ve dış duvarlarda gaz beton, çatılarda kiremit, saçaklarda bakır, dış cephede silikon esaslı boya ve ahşap kaplama, iç mekanlarda zemin kaplaması olarak, ithal lamine parke ve granit seramik kullanılmaktadır (Resim 3.103, 3.104).

İç Hava Kalitesi ve Konfor Koşulları : Yapı içerisinde, ısı yalıtımı yapılmaması nedeniyle fazla enerji tüketilerek, yeterli ısısal konfor sağlanmaktadır. Klima kullanımı düşük düzeydedir. Yazın özellikle kapalı alanlarda nem etkisi hissedilmekte, bunun yanı sıra gürültü problemi bulunmamaktadır. Binalar arasındaki mesafe, dairelerin görüş açısını engellemeyecek şekilde bırakılmış olduğu görülmektedir.

Tüm mekanlarda havalandırma için yeterli, açılabilen pencereler bulunmaktadır. Isıtma, doğalgazla (şu anda doğalgaz henüz gelmediği için LPG kullanılmakta) çalışan bireysel kat kombi (yerden ısıtma) sistem ile sağlanmaktadır. Yapılarda bulunan davlumbaz ve şömine üniteleri için ayrı

havalandırma bacaları bulunmaktadır. İç duvar yüzeylerinde inceltilmeden direk uygulanan ithal, macun türünde boya (bileşenleri hakkında bilgi edinilememiştir), tavanlarda su bazlı plastik boya, zeminde ise hazır cilalı lamine parke ve granit seramik malzeme kullanılmaktadır.

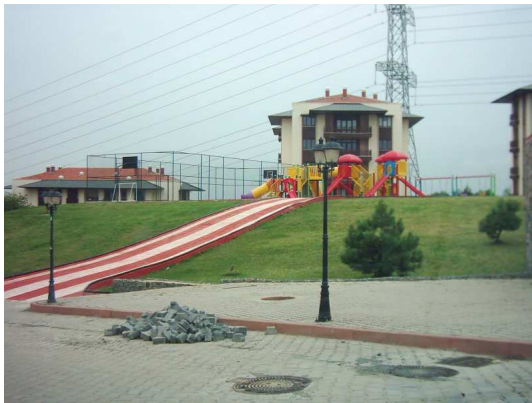


Resim 3.103. İç mekanlarda tercih edilen ithal yapı malzemeleri.



Resim 3.104. Dış cephede bakım gerektiren ahşap malzeme.

Su Korunumu : Yağmur suyu değerlendirilmemektedir. Bahçe düzenlemelerinde, arazinin 24 dönümlük bölümü çim ile kaplanmıştır (Resim 3.105). Yaya ve yürüme yollarında kilitli parke ve mermer, araç yollarında kilitli parke kullanılmıştır (Resim 3. 105). Kullanma ve sulama için kuyu suyu kullanılmakta, kullanılan su ve katı atıklar arıtmadan geçirilerek fosseptiğe verilmektedir. Su korunumu sağlayan tesisat ekipmanı kullanımı bulunmamaktadır.



Resim 3.105. Su tüketimini arttıran çim örtüsü.



Resim 3.106. Araç yollarında kullanılan yerel ve uzun ömürlü kilitli parke.

Ekolojik Değerlendirme : Yapıların ısı yalıtımları, enerji korunumu açısından yetersiz ve yönlenmelerinde güneş önemsenmediği için de, termal enerji kazançları düşüktür. Site içerisinde, toplu taşıma araçlarına ulaşımın zor olması ve siteye bahçe düzenlemede kullanılmak üzere dışarıdan toprak getirilmesi ulaşım için enerji tüketimine neden olmaktadır. Sitede aktif sistemlerden (güneş kolektörü, vb.) faydalanılmaması enerji korunumu bakımından olumsuzdur. Kullanılan yapı malzemeleri (gaz beton, kiremit, beton), üretimleri esnasında yüksek enerjiye ihtiyaç duymaktadırlar.

Yapılar, planları açısından yapı malzemesi korunumu sağlamaktadır. Ancak toplam daire alanları, ülkemiz için yeterli görülen sosyal konut büyüklüğüyle karşılaştırıldığında, yüksek değerlere sahip olduğu görülmekte ve bu durum, fazladan yapı malzemesi kullanımını gerektirmektedir. Taşıyıcı sistem bileşenleri (B.A. tünel kalıp) yerel yapı malzemeleridir ve uygulanması açısından gelişmiş tekniklere sahip olduğu için uzun ömürlü ve dayanıklıdır. Yapılarda kullanılan yapı malzemeleri (gaz beton, kiremit) geri dönüşüme uğrayabilen yapı malzemeleri olması açısından olumludur. İç mekanlarda kullanılan ithal yapı malzemeleri (lamine parke, granit seramik ve iç yüzey boyası) taşıma enerjisi gerektirdiği için olumsuzdur. Cephelerin yalın olması detayların daha uzun ömürlü olacak şekilde çözülmesi ve bakım – onarım yapılabilmesini (diğerlerinden farklı olarak cilalı ahşap malzeme daha kısa süreli aralıklarla bakıma ihtiyaç duyacaktır) kolaylaştırmıştır.

İç hacimlerde istenilen sıcaklık konfor koşulları, kuzey cephelere denk gelen doğramalar daha iyi detaylandırılmış pencere sistemleri ile değiştirilerek ve daha fazla yakıt enerjisi kullanarak sağlanabilmektedir. İnsan sağlığı ve ortamdaki hissedilebilir havanın daha kolay ısıtılması açısından, radyatörlerin tercih edilmiş olması diğer alternatiflere göre enerji etkin ve sağlıklı bir çözümdür, ancak doğal kaynak tüketimi (doğalgaz) bakımından olumsuzdur. Yazın klima kullanılmaması, insan sağlığı ve enerji korunumu açısından olumludur. Akustik ve görsel konfor koşulları uygundur. İç hava kalitesi bakımından, uçucu organik bileşik ve gaz yayan yanmalı ünitelerin (davlumbaz, şömine), havalandırma bacalarının doğrudan dışarıya aktarılması olumludur.

Yağmur suyu korunumu yoktur. Yer altı su seviyesinin korunumu açısından yürüme yolları olumludur. Araç yolları geniş alan kaplamaktadır. Kirletilen suyun arıtmadan geçirilmesi, suyun kirletilmemesi bakımından olumludur. Bahçe bitki örtüsü (çim) su kullanımını arttırmaktadır.

3.1.19. Pera Konakları

Yapının Yeri	: Sarıyer
Yapım Tarihi	: 1998 - (Halen devam etmekte)
İnceleme Tarihi	: 09.09.2003



Pera Konakları, Sarıyer’de, kat alanları 450 ila 525 m² arasında değişen 36 adet müstakil ve 245 m².lik 11 adet ikiz villa ile 135 m² normal ve 200 m².lik dubleks daireler içeren 9 apartmandan oluşmaktadır. Site içerisinde açık – kapalı yüzme havuzları, tenis kortları, sauna, jimnastik salonu, çocuk oyun alanları, yürüyüş parkuru ve kafeteryalar bulunmaktadır.

Enerji Korunumu : Isı yalıtımı için, dış duvarlar ve çatıda (mantolama) dıştan sert köpük uygulaması yapılmıştır. Pencereleer çift camlı, doğramalar ithal PVC malzemedir.

Kış bahçesi, trombe duvarı ve termal baca bulunmamaktadır. Bina yönelmeleri güneşe değil, manzaraya göre düzenlenmiştir. Güneye bakan yatak odaları ve salonlarda yerinde cilalanan masif parke kullanılmıştır (Resim 3.107). Çevre bitkilerin yerleşimlerinde herhangi bir doğal ısıtma - soğutma etkisi düşünülmemiştir. Bodrum kattaki ıslak hacimler ve hizmetli odası haricinde, tüm mekanlarda yeterli doğal aydınlatma sağlayan pencere boşlukları bulunmaktadır (Resim 3.108).

Güneş pili, güneş kolektörü ve rüzgar jeneratörü bulunmamaktadır.

Bahçe düzenlemesi için mevcut toprak kullanılmaktadır. Site, yerleşim merkezine 5 km. (Sarıyer) uzaklıkta olup, site içerisinde toplu taşıma aracına ulaşım mesafesi 600 m.yi bulmaktadır.



Resim 3.107. Termal enerji kazancı sağlanana güney yönde manzara.



Resim 3.108. Yeterli doğal aydınlatma sağlayan pencere boşlukları.

Malzeme Korunumu : Yapılar kare formuna yakın planlar üzerine oturtulmuş olup, taşıyıcıları B.A. iskelet sistemdir. İç bölme ve dış duvarlarda tuğla, çatılarda ithal *shingle* (Resim 3.109), dış cephede silikon esaslı boya, iç mekanlarda zemin kaplaması olarak, yerli masif parke ve ithal seramik kullanılmaktadır.

İç Hava Kalitesi ve Konfor Koşulları : Yapı içerisinde, ısı yalıtımı dikkate alındığında yeterli ısısal konfor sağlanmakta, klima kullanılmamaktadır. İç mekan ve dış ortamda rahatsız edici hissedilebilir bir nem etkisi ve gürültü problemi

bulunmamaktadır. Kullanıcılar kendi arzularına göre bahçe düzenlemesi yaptırmaktadır.

Tüm mekanlarda (bodrum kat banyoları hariç) havalandırma için yeterli, açılabilen pencereler bulunmaktadır. Isıtma, doğalgazla (şu anda doğalgaz henüz gelmediği için LPG kullanılmakta) çalışan bireysel kombi (yerden ısıtma) sistem ile sağlanmaktadır. Yapılarda bulunan davlumbaz ve şömine üniteleri için ayrı havalandırma bacaları bulunmaktadır. İç duvar yüzeylerinde su bazlı saten, tavanlarda su bazlı plastik boya, zeminde ise yerinde cilalanan masif parke ve seramik malzeme kullanılmıştır (Resim 3.110).



Resim 3.109. Çatıda kullanılan ithal *shingle*.

Resim 3.110. İç mekanlarda tercih edilen ithal seramik ve masif parke.



Resim 3.111. Su tüketimini arttıran çim örtüsü.

Resim 3.112. Havuz etrafında kullanılan yerel traverten, malzeme.

Su Korunumu : Yağmur suyu değerlendirilmemektedir. Yürüme ve araç yolları dışında her yer çim ile kaplanmıştır (Resim 3.111). Yaya ve yürüme yolları ve havuz kenarında traverten ve mermer, araç yollarında kilitli parke kullanılmıştır (

Resim 3.112). Kullanma ve sulama için kuyu suyu kullanılmakta, kullanılan su ve katı atıklar arıtılmamaktadır. Su korunumu sağlayan tesisat ekipmanları (3 – 5 lt. seçenekli klozet) bulunmaktadır.

Ekolojik Değerlendirme : Yapıların ısı yalıtımları enerji korunumu açısından uygundur. Yapıların güneşe bakan cepheleri güneş enerjisinden faydalanmakta ve zeminde kullanılan kaplamalar sayesinde termal enerji kazancı sağlanmaktadır. Ulaşım için yakıt enerjisi tüketilmesi bakımından, sitenin şehir merkezine yakın olması ve siteye bahçe düzenlemesi için dışarıdan toprak getirilmemesi olumlu, toplu taşıma araçlarına ulaşımın uzak olması olumsuzdur. Binalarda aktif sistemlerden (güneş kolektörü, vb.) faydalanılmaması, enerji korunumu açısından olumsuzdur.

Yapılar, planları açısından yapı malzemesi korunumu sağlamakta, ancak toplam kat alanları, ülkemiz için yeterli görülen sosyal konut büyüklüğüyle karşılaştırıldığında, oldukça yüksek değerlere sahip olduğu görülmekte ve bu durum, fazladan yapı malzemesi kullanımını gerektirmektedir. Taşıyıcı sistem bileşenleri (B.A. iskelet sistem) yerel yapı malzemeleridir ve uygulanması açısından gelişmiş tekniklere sahip olduğu için uzun ömürlü ve dayanıklıdır. Yapılarda kullanılan yapı malzemeleri (tuğla) geri dönüşüme uğrayabilen yapı malzemeleri olması açısından olumludur. İç ve dış mekanlarda kullanılan ithal yapı malzemeleri (seramik, *shingle*) taşıma enerjisi gerektirdiği için olumsuzdur. Cephelerin yalın olması malzeme kullanımını azaltmakta ve bakım yapılmasını kolaylaştırmaktadır.

İç hacimlerde istenilen sıcaklık konfor koşulları sağlanabilmektedir. Yapılarda kullanılan yerden ısıtma sistemi, insan sağlığı ve doğal kaynak (doğalgaz) tüketimi bakımından olumsuzdur. Yazın klima kullanılmaması, insan sağlığı ve enerji korunumu açısından olumludur. Akustik ve görsel konfor koşulları uygundur. İç hava kalitesi bakımından, uçucu organik bileşik ve gaz yayan yanmalı ünitelerin (davlumbaz, şömine), havalandırma bacalarının doğrudan dışarıya aktarılması olumludur.

Yağmur suyu değerlendirilmemektedir. Yer altı su seviyesinin korunumu açısından yürüme ve araç yolları olumludur. Bahçe bitki örtüsü (çim) su kullanımını arttırmaktadır, ancak şebeke suyu yerine kuyu suyunun kullanılması olumludur.

3.1.20. Polonez Köşkleri

Yapının Yeri	: Polonezköy
Yapım Tarihi	: 2000 (Bitim tarihi)
İnceleme Tarihi	: 06.09.2003



Polonez Köşkleri, Polonezköy ormanları içerisinde, kat alanları brüt 285 m² olan, toplam 10 adet müstakil villadan oluşmaktadır. Site içerisinde, tenis kortu, basketbol sahası, yüzme havuzu ve çocuk parkı bulunmaktadır.

Enerji Korunumu : Isı yalıtımı için, dış duvarlarda arası yalıtımlı sandviç duvar, beton çatıda dışardan cam yünü uygulaması yapılmıştır. Pencerele çift camlı, doğramalar ahşap malzemedir (Resim 3.113).

Kış bahçesi, trombe duvarı ve termal baca bulunmamaktadır. Bina yönelmeleri güneşe değil, eğime göre düzenlenmiştir. Çevre bitkilerin yerleşimlerinde herhangi bir doğal ısıtma - soğutma etkisi düşünülmemiştir. Bodrum kat hariç tüm mekanlarda (bodrum katları, bazı kullanıcılar tarafından oturma

mekanı olarak kullanılmakta, aydınlanmakta yalnızca kuranglezlerle sağlanmakta), doğal aydınlatma amaçlı pencere boşluğu bulunmaktadır (Resim 3.114).

Güneş pili, güneş kolektörü ve rüzgar jeneratörü bulunmamaktadır.

Bahçe düzenlemesi için dışarıdan ilave bitki toprağı getirilmiştir. Site, yerleşim merkezine 12 km. (Kavacık) uzaklıkta olup, site çevresinde toplu taşıma aracı bulunmamaktadır.



Resim 3.113. Pencereelerde kullanılan yerel ahşap malzeme.

Resim 3.114. Yeterli düzeyde doğal aydınlatma sağlayan cephe düzenlemesi.

Malzeme Korunumu : Yapılar kare formuna yakın planlar üzerine oturtulmuş olup, taşıyıcıları B.A. iskelet sistemdir. İç bölme ve dış duvarlarda tuğla, çatılarda kiremit, dış cephede silikon esaslı boya, doğal taş ve ahşap malzeme birlikte kullanılmıştır (Resim 3.115). İç mekanlarda zemin kaplaması olarak, ithal lamine parke ve seramik kullanılmıştır. Site yönetimince, atıkların geri kazanılması (cam ve kağıt atıkları toplanmakta) yönünde uygulamalar bulunmaktadır.

İç Hava Kalitesi ve Konfor Koşulları : Yapı içerisinde, ısı yalıtımı dikkate alındığında yeterli ısısal konfor sağlanmaktadır. Klima taktıran kullanıcılar, genellikle binanın ilk ısıtılması aşamasında cihazı devreye sokmaktadırlar. Bodrum katlarda nem alma cihazları kullanılmakta, bunun yanında gürültü problemi bulunmamaktadır. Çevre düzenlemesinde mümkün olduğunca mevcut bitki örtüsü korunmuştur (Resim 3.116).

Tüm mekanlarda (yalnız bir banyoda aspiratör kullanılmakta) havalandırma için yeterli, açılabilen pencereler bulunmaktadır. Isıtma, LPG ve motorin ile çalışan bireysel kombi (9 kullanıcı radyatörlü, 1 kullanıcı yerden ısıtmalı) sistem ile sağlanmaktadır. Yapılarda bulunan davlumbaz ve şömine üniteleri için ayrı

havalandırma bacaları bulunmaktadır. İç duvar yüzeylerinde, çoğunlukla yağlı boya (solvent bazlı), tavanlarda su bazlı plastik boya, zeminde ise seramik ve yarı yarıya hazır cilalı lamine parke ile yerinde cilalanan masif parke kullanılmıştır.



Resim 3.115. Cephede kullanılan yerli doğal taş ve dış cephe boyası.



Resim 3.116. Korunan meşe ağaçları.



Resim 3.117. Su tüketimini arttıran çim örtüsü.



Resim 3.118. Siteyi doğal ortamdan ayırmayan çevre sınır çitleri.

Su Korunumu : Yağmur suyu değerlendirilmemektedir. Bahçe düzenlemelerinde, yürüme ve otopark yolu dışında her yer çim kaplanmıştır (Resim 3.117). Yürüme ve otopark yolunda kayrak taşı kullanılmıştır. Kullanılan şebeke suyu ve katı atıklar doğrudan kanalizasyona gönderilmektedir. Su korunumu sağlayan tesisat ekipmanı kullanımı bulunmamaktadır. Çevre sınır çitlerinin biçimleri ve doğal ahşap malzemenin kullanılması, sitenin çevre ortamdan koparılmasını önlemiştir (Resim 3.118).

Ekolojik Değerlendirme : Yapıların ısı yalıtımları enerji korunumu açısından uygundur, ancak güneşe değil de, eğime göre yönlenmeleri nedeniyle, termal enerji kazancı düşük düzeydedir. Ulaşım için yakıt enerjisi tüketilmesi bakımından, sitenin şehir merkezine yakın olması ve binaların inşa edildikleri arazi üzerinde minimum hafriyatın yapılması olumlu, toplu taşıma araçlarının bulunmaması ve siteye bahçe düzenlemesi için dışarıdan toprak getirilmesi olumsuzdur. Binalarda aktif sistemlerden faydalanılmaması, enerji korunumu açısından olumsuzdur.

Yapılar, planları açısından yapı malzemesi korunumu sağlamaktadır. Ancak toplam kat alanları, ülkemiz için yeterli görülen sosyal konut büyüklüğüyle karşılaştırıldığında, yüksek değerlere sahiptir ve fazladan yapı malzemesi kullanımını gerektirmektedir. Taşıyıcı sistem bileşenleri (B.A.) yerel yapı malzemeleridir ve uygulanması açısından gelişmiş tekniklere sahip olduğu için uzun ömürlü ve dayanıklıdır. Yapılarda kullanılan yapı malzemeleri (tuğla, kiremit, ahşap) geri dönüşüme uğrayabilen yapı malzemeleri olması açısından olumludur. İç mekanlarda kullanılan ithal yapı malzemelerinden lamine parke ve seramik, taşıma enerjisi gerektirdiği için olumsuzdur.

İç hacimlerde istenilen sıcaklık konfor koşulları sağlanabilmektedir. İnsan sağlığı ve ortamdaki hissedilebilir havanın daha kolay ısıtılması açısından, radyatörlerin tercih edilmiş olması diğer alternatiflere göre enerji etkin ve sağlıklı bir çözümdür, ancak doğal kaynak tüketimi (doğalgaz) bakımından olumsuzdur. Yazın klima kullanılmaması, insan sağlığı ve enerji korunumu açısından olumludur. Akustik ve görsel konfor koşulları uygundur. İç hava kalitesi açısından, uçucu organik bileşik ve gaz yayan şömine ünitesinin, havalandırma bacalarının doğrudan dışarıya aktarılması olumlu, davlumbaz ünitesinin bacasının doğrudan dışarıya aktarılmaması (filtreli kullanım) ve iç yüzeylerde yapıştırıcı ile uygulanan tekstil ürünü kullanılması olumsuzdur.

Yağmur suyu korunumu yoktur. Yer altı su seviyesinin korunumu açısından yürüme ve araç yolları olumludur. Kullanma suyunun az tüketilmesine yönelik uygulamalar bulunmaması, su tüketimi bakımından olumsuzdur. Bahçe bitki örtüsü (çim) su kullanımını arttırmaktadır.

3.1.21. Polonezköy Villaları

Yapının Yeri	: Polonezköy
Yapım Tarihi	: 2001 (Bitim tarihi)
İnceleme Tarihi	: 05.09.2003

Polonezköy Villaları 10 dönüm arazi üzerinde kurulu, toplam kat alanları 200 m² olan 14 adet (7 ikiz) villadan meydana gelmektedir. Ortak kullanımlı havuzu, tenis kortu ve sosyal tesisleri bulunmaktadır



Enerji Korunumu : Çatı katında içeriden cam yünü uygulaması ile ısı yalıtımı yapılmıştır. Uygulama projesinde dış duvarlar için herhangi bir ısı yalıtımı düşünülmemiştir. Kullanıcılar tarafından dış duvarlara, mantolama yöntemi ile sert köpük malzeme yaptırılmaktadır. Pencereler çift cam, doğramalarda da ahşap malzeme kullanılmıştır (Resim 3.119).

Kış bahçesi, trombe duvarı ve termal baca bulunmamaktadır. Bina yönelimleri güneşe değil, manzaraya göre düzenlenmiştir. Çevre bitkilerin yerleşimlerinde herhangi bir doğal ısıtma - soğutma etkisi düşünülmemiştir. Banyolar ve bodrum kat giriş cephesi hariç, tüm mekanlarda doğal aydınlatma amaçlı pencere boşluğu bulunmaktadır (Resim 3.120). Çevre aydınlatmada uzun ömürlü ampuller kullanılmaktadır.

Güneş pili, güneş kolektörü ve rüzgar jeneratörü bulunmamaktadır.

Bahçe düzenlemede, ağaçlar için uygun toprak kalitesine sahip olunmakla birlikte, çimler için dışarıdan bitki toprağı getirilmiştir. Site, yerleşim merkezine 13 km. (Kavacık) uzaklıkta olup, site çevresinde toplu taşıma aracı bulunmamaktadır.



Resim 3.119. Pencereelerde kullanılan yerel ahşap doğrama ile doğal taş kaplama.

Resim 3.120. Yeterli gün ışığı almaya elverişli pencere boşlukları.

Malzeme Korunumu : Yapılar kare formuna yakın planlar üzerine oturtulmuş olup, taşıyıcıları B.A. iskelet sistemdir. İç bölme duvarlarda tuğla, dış duvarlarda beton, çatılarda kiremit, dış cephede su bazlı plastik boya, doğal taş ve ahşap malzeme birlikte kullanılmıştır (Resim 3.119). İç mekanlarda zemin kaplaması olarak, ithal lamine parke ve yerli seramik kullanılmıştır. Sitede, atıkların geri kazanılması (cam şişeler toplanmakta) yönünde uygulamalar bulunmaktadır.

İç Hava Kalitesi ve Konfor Koşulları : Isı yalıtımı bulunmayan binalarda kışın ısınma problemi yaşanmakta, klima kullanılmamaktadır. İç ve dış ortamlarda rahatsız edici hissedilebilir bir nem etkisi ve gürültü problemi bulunmamaktadır. Çevre düzenlemesinde mümkün olduğunca arazinin yapısı korunmuştur (Resim 3.121).

Tüm mekanlarda (bodrum kat, giriş cephesi hariç, banyolarda da havalandırma bacaları kullanılmakta) havalandırma için yeterli, açılabilen pencereler bulunmaktadır. Isıtma, LPG ile çalışan bireysel kombi (radyatörlü) sistem ile sağlanmaktadır. Yapılarda bulunan davlumbaz ve şömine üniteleri için ayrı havalandırma bacaları bulunmaktadır. İç duvar yüzeylerinde, çoğunlukla yağlı boya (solvent bazlı), tavanlarda su bazlı plastik boya, zeminde ise seramik ve hazır cilalı lamine parke kullanılmıştır.

Su Korunumu : Yağmur suyu değerlendirilmemektedir. Yaya ve araç yolları dışında her alan çim ile kaplanmıştır. Yaya yollarında seramik ve mermer, araç yollarında kilitli parke kullanılmıştır (Resim 3.122). Kullanma suyu ve bahçe

sulama için kuyu suyu kullanılmaktadır. Su tüketimini azaltan tesisat ekipmanı (litre seçenekli rezervuar) kullanılmaktadır.



Resim 3.121. Arazi eğimine yapılan yerleşim.



Resim 3.122. Araç yollarında kullanılan uzun ömürlü kilitli parke taşı.

Ekolojik Değerlendirme : Yapıların ısı yalıtımları yapılmış olanlarında, enerji korunumu sağlanmakta, ancak binaların güneşe değil de, eğime göre yönlendirmeleri nedeniyle, termal enerji kazancı azalmaktadır. Ulaşım için yakıt enerjisi tüketilmesi bakımından, sitenin şehir merkezine yakın olması ve binaların inşa edildikleri arazi üzerinde minimum hafriyatın yapılması olumlu, toplu taşıma araçlarının bulunmaması ve siteye bahçe düzenlemesi için dışarıdan toprak getirilmesi olumsuzdur. Binalarda aktif sistemlerden faydalanılmaması, enerji korunumu açısından olumsuzdur.

Yapılar, planları açısından yapı malzemesi korunumu sağlamaktadır. Ancak toplam kat alanları, ülkemiz için yeterli görülen sosyal konut büyüklüğüyle karşılaştırıldığında, yüksek değerlere sahiptir ve fazladan yapı malzemesi kullanımını gerektirmektedir. Taşıyıcı sistem bileşenleri (B.A.) yerel yapı malzemeleridir ve uygulanması açısından gelişmiş tekniklere sahip olduğu için uzun ömürlü ve dayanıklıdır. Yapılarda kullanılan yapı malzemeleri (tuğla, kiremit, ahşap) geri dönüşüme uğrayabilen yapı malzemeleri olması açısından olumludur. İç mekanlarda kullanılan ithal yapı malzemelerinden lamine parke, taşıma enerjisi gerektirdiği için olumsuzdur.

İç hacimlerde istenilen sıcaklık konfor koşulları sağlanmakta, ancak ısı yalıtımı yapılmayan binalarda daha fazla enerji tüketilmektedir. İnsan sağlığı ve ortamdaki hissedilebilir havanın daha kolay ısıtılması açısından, radyatörlerin tercih edilmiş

olması diğer alternatiflere göre enerji etkin ve sağlıklı bir çözümdür, ancak doğal kaynak tüketimi (doğalgaz) bakımından olumsuzdur. Yazın klima kullanılmaması, insan sağlığı ve enerji korunumu açısından olumludur. Akustik ve görsel konfor koşulları uygundur. İç hava kalitesi açısından, uçucu organik bileşik ve gaz yayan şömine ve davlumbaz ünitesinin, havalandırma bacalarının doğrudan dışarıya aktarılması olumlu, iç yüzeylerde yağlı boya (solvent bazlı) kullanılması olumsuzdur.

Yağmur suyu korunumu yoktur. Yer altı su seviyesinin korunumu açısından yürüme ve araç yolları olumludur. Kullanma suyunun az tüketilmesine yönelik uygulamalar bulunması (kuyu suyu ve litre seçenekli rezervuar kullanımı), su korunumu bakımından olumludur. Bahçe bitki örtüsü (çim) su kullanımını arttırmaktadır.

3.1.22. Sarı Konaklar Sitesi

Yapının Yeri : Paşabahçe - Beykoz
 Yapım Tarihi : 2002 (Bitim tarihi)
 İnceleme Tarihi : 04.09.2003



Sarı Konaklar Sitesi', Paşabahçe'de, kat alanları 75 m².lik 12 adet dubleks, 175 m².lik 12 adet tripleks ve 6 adet normal daire bulunan, toplam 6 bloktan oluşmaktadır. Site içerisinde süs havuzu, oturma bahçesi bulunmaktadır.

Enerji Korunumu : Isı yalıtımı için, dış duvarlarda dıştan sert köpük (mantolama) uygulaması yapılmıştır. Pencerelem çift camlı, doğramalar yerli PVC malzemedir (Resim 3.123).

Kış bahçesi, trombe duvarı ve termal baca bulunmamaktadır. Bina yönelenmeleri güneşe değil, manzaraya göre düzenlenmiştir. Çevre bitkilerin yerleşimlerinde herhangi bir doğal ısıtma - soğutma etkisi düşünülmemiştir. Tüm mekanlarda yeterli doğal aydınlatma sağlayan pencere boşlukları bulunmaktadır (Resim 3.124). Çevre aydınlatmada tasarruflu ampuller kullanılmaktadır.

Güneş pili, güneş kolektörü ve rüzgar jeneratörü bulunmamaktadır.

Bahçe düzenlemesi için mevcut toprak kullanılmaktadır. Site, yerleşim merkezine 20 km. (Kadıköy ve Levent) uzaklıkta olup, site önünden toplu taşıma araçları geçmektedir.



Resim 3.123. Doğramalarda kullanılan yerli PVC malzeme.



Resim 3.124. Yeterli doğal aydınlatma sağlayan pencere boşlukları.

Malzeme Korunumu : Yapılar kare formuna yakın planlar üzerine oturtulmuş olup, taşıyıcıları B.A. iskelet sistemdir. İç bölme ve dış duvarlarda tuğla, çatılarda ithal kiremit, dış cephede BDP, iç mekanlarda zemin kaplaması olarak, ithal laminat parke ve yerli seramik kullanılmaktadır.

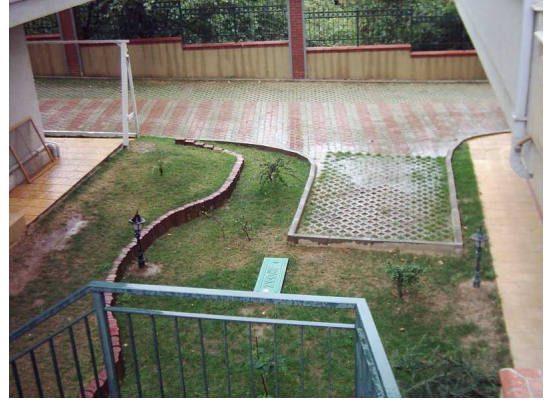
İç Hava Kalitesi ve Konfor Koşulları : Yapı içerisinde, ısı yalıtımı dikkate alındığında yeterli ısısal konfor sağlanmakta, klima kullanılmaktadır. İç mekanlarda rahatsız edici nem etkisi bulunmakta, ancak gürültü problemi bulunmamaktadır. Arazi, bahçe düzenlemesini etkili kılamayacak oranda küçüktür.

Tüm mekanlarda havalandırma için yeterli, açılabilen pencereler bulunmaktadır. Isıtma, doğalgaz henüz gelmediği için LPG ile çalışan bireysel kombi (yerden ısıtma) sistem ile sağlanmaktadır. Yapılarda bulunan davlumbaz üniteleri için ayrı havalandırma bacaları bulunmaktadır. İç duvar yüzeylerinde yarı yarıya su ve solvent bazlı saten, tavanlarda su bazlı plastik boya, zeminde ise genelde laminat parke ve seramik kullanılmıştır.

Su Korunumu : Yağmur suyu değerlendirilmemektedir. Yürüme ve araç yolları dışında her yerde çim bulunmaktadır (Resim 3.125). Yaya ve yürüme yolları ve havuz kenarında seramik ve kırmızı tuğla, araç yollarında kilitli parke ve çim parke birlikte kullanılmıştır (Resim 3.126). Kullanma ve sulama için kuyu suyu kullanılmakta, kullanılan su ve katı atıklar arıtılmamaktadır. Su korunumu sağlayan tesisat ekipmanları kullanılmamaktadır.



Resim 3.125. Su tüketimini arttıran çim örtüsü.



Resim 3.126. Araç yolu ve otoparkta kullanılan uzun ömürlü beton esaslı kilitli ve çim parke taşları.

Ekolojik Değerlendirme : Yapıların ısı yalıtımları enerji korunumu açısından uygundur, ancak LPG kullanılması nedeniyle maliyeti yüksektir. Yapıların yönlenmeleri güneşe değil, manzaraya göre olduğu için, termal enerji kazançları düşüktür. Ulaşım için yakıt enerjisi tüketilmesi bakımından, sitenin şehir merkezine ve toplu taşıma araçlarına yakın olması, siteye bahçe düzenlemesi için dışarıdan toprak getirilmemesi olumludur. Binalarda aktif sistemlerden (güneş kolektörü, vb.) faydalanılmaması, enerji korunumu açısından olumsuzdur.

Yapılar, planları ve dubleks tipi dairelerin kat alanları bakımından yapı malzemesi korunumu sağlamakta, ancak diğer normal ve tripleks dairelerin toplam kat alanları, ülkemiz için yeterli görülen sosyal konut büyüklüğüyle karşılaştırıldığında, oldukça yüksek değerlere sahip olduğu görülmekte ve bu durum, fazladan yapı malzemesi kullanımını gerektirmektedir. Taşıyıcı sistem bileşenleri (B.A. iskelet sistem) yerel yapı malzemeleri olmakla birlikte, uygulanması açısından gelişmiş tekniklere sahip olduğu için uzun ömürlü ve dayanıklıdır. Yapılarda kullanılan yapı malzemeleri (tuğla) geri dönüşüme uğrayabilen yapı malzemeleri olması açısından olumludur. İç mekanlarda kullanılan ithal yapı malzemeleri (laminat parke) taşıma enerjisi gerektirdiği için olumsuzdur. Cephelerin yalın olması malzeme kullanımını azaltmakta ve bakım yapılmasını kolaylaştırmaktadır.

İç hacimlerde istenilen sıcaklık konfor koşulları sağlanabilmektedir. Yapılarda kullanılan yerden ısıtma sistemi, insan sağlığı ve doğal kaynak (doğalgaz) tüketimi bakımından olumsuzdur. Yazın klima kullanılması, insan sağlığı ve enerji korunumu açısından olumludur. Akustik ve görsel konfor koşulları uygundur. İç hava kalitesi

bakımından, uçucu organik bileşik ve gaz yayan davlumbazın, havalandırma bacalarının doğrudan dışarıya aktarılması olumludur.

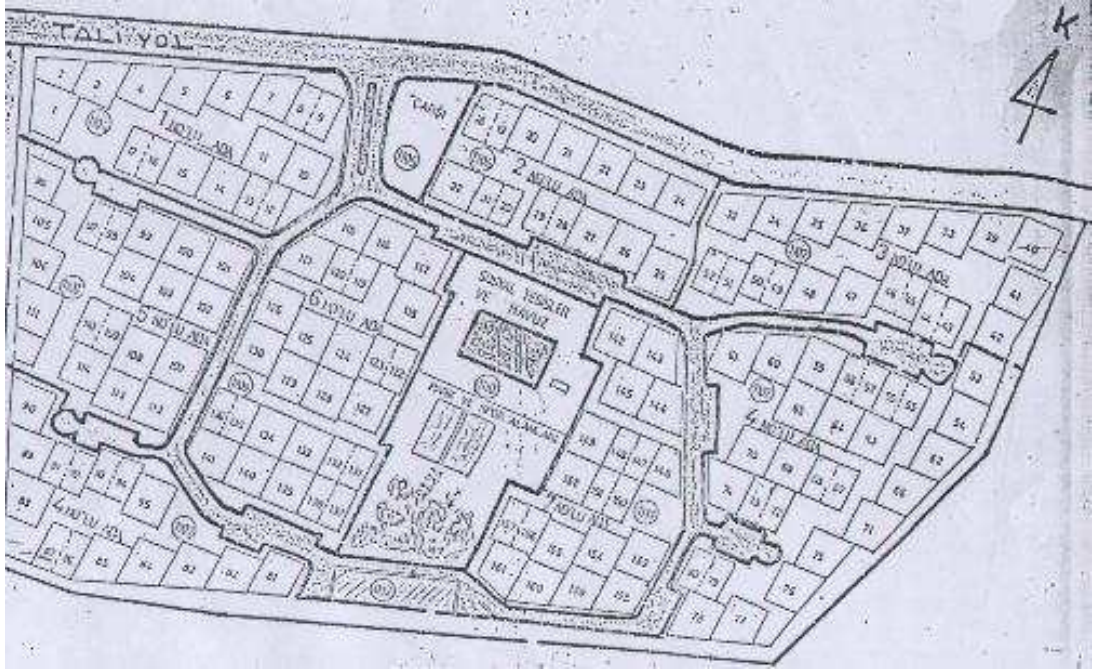
Yağmur suyu değerlendirilmemektedir. Yer altı su seviyesinin korunumu açısından yürüme ve araç yollarında seçilen yapı malzemeleri olumludur. Bahçe bitki örtüsü (çim) su kullanımını arttırmaktadır, ancak şebeke suyu yerine kuyu suyunun kullanılması olumludur.

Site yönetimince, atıkların geri kazanılması (karton, gazete ve şişelerin toplanması) yönünde uygulamalar, kullanıcı bilincinin artmakta olduğunu göstermektedir.

3.1.23. Villa Belde

Yapının Yeri : Çekmeköy
Yapım Tarihi : 1990 (Bitim tarihi)
İnceleme Tarihi : 03.09.2003

Villa Belde, Çekmeköy’de, yaklaşık 200 m² olan 161 adet villadan meydana gelmektedir. Site içerisinde 3 adet açık yüzme havuzu, park ve spor alanları ve sosyal tesisi bulunmaktadır.



Enerji Korunumu : Isı yalıtımı için, dış duvarlarda dıştan sert köpük (mantolama) uygulaması, kullanıcılar tarafından yaptırılmaktadır. Pencereleer çift camlı, doğramalar yerli PVC malzemedir.

Kış bahçesi, trombe duvarı ve termal baca bulunmamaktadır. Bina yönlenmeleri kuzey güney doğrultusunda yapılmış olup, binaların giriş cepheleri yarı yarıya kuzey ve güneye bakmaktadır. Çevre bitkilerin yerleşimlerinde herhangi bir doğal ısıtma - soğutma etkisi düşünülmemiştir. Yalnızca bina girişlerinde rüzgarlık yapılmıştır (Resim 3.127). Tüm mekanlarda (banyolardaki pencere boşlukları yetersiz) doğal aydınlatma amaçlı pencere boşluğu bulunmaktadır (Resim 3.128). Çevre aydınlatmada karanlığa duyarlı lambalar kullanılmaktadır.

Güneş pili, güneş kolektörü ve rüzgar jeneratörü bulunmamaktadır.

Bahçe düzenlemelerinde, çim ekimi için dışarıdan bitki toprağı getirilmektedir. Site, yerleşim merkezine 15 km. (Kadıköy) uzaklıkta olup, site çevresinde toplu taşıma aracı bulunmaktadır.



Resim 3.127. Soğuk hava girişini önleyen rüzgarlık.



Resim 3.128. Yeterli aydınlatma sağlayan cephe düzeni.

Malzeme Korunumu : Yapılar kare formuna yakın planlar üzerine oturtulmuş olup, taşıyıcıları B.A. iskelet sistemdir. İç bölme duvarlarda tuğla, dış duvarlarda gaz beton, çatılarda kiremit (% 10 civarında *shingle*), dış cephede genelde silikon esaslı boya (bazı kullanıcılar PVC kaplatmakta) kullanılmaktadır. İç mekanlarda zemin kaplaması olarak, ithal lamine parke ve yerli seramik kullanılmıştır. Sitede, atıkların geri kazanılması (cam ve kağıt malzemeler toplanmakta) yönünde uygulamalar bulunmaktadır.

İç Hava Kalitesi ve Konfor Koşulları : Isı yalıtımı göz önüne alındığında, binalarda kışın ısınma problemi yaşanmamakta ve klima site genelinde kullanılmadığı belirtilmektedir. Havuzlar dış ortamda nem etkisinin hissedilmesine neden olmakta, gürültü problemi bulunmamaktadır.

Tüm mekanlarda havalandırma için yeterli, açılabilen pencereler bulunmaktadır. Isıtma, doğalgazla ile çalışan bireysel kombi (radyatörlü) sistem ile sağlanmaktadır. Yapılarda bulunan davlumbaz ve şömine üniteleri için ayrı havalandırma bacaları bulunmaktadır. İç duvar yüzeylerinde, çoğunlukla yağlı boya (solvent bazlı), tavanlarda su bazlı plastik boya, zeminde ise seramik, mermer ve hazır cilalı lamine parke kullanılmaktadır.

Su Korunumu : Yağmur suyu değerlendirilmemektedir. Kullanıcılar bahçelerinde, özel bakım isteyen bitki türlerini tercih etmektedirler. Yaya yollarında seramik, kayrak taşı ve parça mermer, araç yollarında asfalt kullanılmıştır (Resim 3.129, 3.130). Kullanma suyu ve bahçe sulama için kuyu suyu kullanılmaktadır. Su tüketimini azaltan tesisat ekipmanı bulunmamaktadır.



Resim 3.129. Yağmur suyu korunumu sağlayan beton esaslı çim parke taşı.



Resim 3.130. Fosil kaynak tüketimi ve insan sağlığı bakımından olumsuz asfalt kaplama.

Ekolojik Değerlendirme : Yapıların ısı yalıtımları yapılmış olanlarında, enerji korunumu sağlanmakta, bunun yanında binaların bir kısmının güneşe yönelmiş olması, termal enerji kazancı sağlamaktadır. Ulaşım için yakıt enerjisi tüketilmesi bakımından, sitenin şehir merkezine yakın olması ve toplu taşıma araçlarının bulunmaması olumlu, siteye, bahçe düzenlemelerinde çim ekilmesi için dışarıdan toprak getirilmesi olumsuzdur. Binalarda aktif sistemlerden faydalanılmaması, enerji korunumu açısından olumsuzdur.

Yapılar, planları açısından yapı malzemesi korunumu sağlamaktadır. Ancak toplam kat alanları, ülkemiz için yeterli görülen sosyal konut büyüklüğüyle karşılaştırıldığında, yüksek değerlere sahiptir ve fazladan yapı malzemesi kullanımını

gerektirmektedir. Taşıyıcı sistem bileşenleri (B.A.) yerel yapı malzemeleridir ve uygulanması açısından gelişmiş tekniklere sahip olduğu için uzun ömürlü ve dayanıklıdır. Yapılarda kullanılan yapı malzemeleri (gaz beton ve kiremit) geri dönüşüme uğrayabilen yapı malzemeleri olması açısından olumludur. İç mekanlarda kullanılan ithal yapı malzemelerinden lamine parke, taşıma enerjisi gerektirdiği için olumsuzdur.

İç hacimlerde istenilen sıcaklık konfor koşulları, ısı yalıtımı yapılmayan binalarda daha fazla enerji tüketilmesi koşuluyla, sağlanmaktadır. İnsan sağlığı ve ortamdaki hissedilebilir havanın daha kolay ısıtılması açısından, radyatörlerin tercih edilmiş olması diğer alternatiflere göre enerji etkin ve sağlıklı bir çözümdür, ancak doğal kaynak tüketimi (doğalgaz) bakımından olumsuzdur. Yazın klima kullanılmaması, insan sağlığı ve enerji korunumu açısından olumludur. Akustik ve görsel konfor koşulları uygundur. İç hava kalitesi açısından, uçucu organik bileşik ve gaz yayan şömine ve davlumbaz ünitesinin, havalandırma bacalarının doğrudan dışarıya aktarılması olumlu, iç yüzeylerde yağlı boyaların (solvent bazlı) tercih edilmesi olumsuzdur.

Yağmur suyu korunumu yoktur. Yer altı su seviyesinin korunumu açısından bahçe düzenlemeleri olumlu, araç yolları olumsuzdur. Kullanma suyunun az tüketilmesine yönelik uygulamalar bulunması (kuyu suyu kullanımı), su korunumu açısından olumludur. Bahçe bitki örtüsü (çim) su kullanımını arttırmaktadır.

Site yönetimi, ekolojik bilince dayalı uygulamalar (atıkların toplanması) açısından olumludur.

3.1.24. Yasa Nev 30 Sitesi

Yapının Yeri	: Küçük Çamlıca
Yapım Tarihi	: 1998 – 2003 (Halen devam etmekte)
İnceleme Tarihi	: 22.04.2003



Yasa Nev 30 Sitesi, Üsküdar'a bağlı K. Çamlıca ilçesinde kat alanları yaklaşık 450 m² olan müstakil villalardan oluşmaktadır. Site içerisinde, her yapının kendine özel yüzme havuzu bulunmaktadır.

Enerji Korunumu : Konsol döşemelerde içeriden, dış duvarlarda ve çatıda dıştan sert köpük ile ısı yalıtımı yapılmıştır. Pencere çift camlı (yüksek ışık, düşük ısı geçirgenliği), doğramalar ahşap malzemedir (Resim 3.131).

Kış bahçesi, trombe duvarı ve termal baca bulunmamaktadır. Yapılar manzaraya göre (güney) yönlendirilmiştir. Pencere boşlukları, yapının güney cephesinde geniş tutulmuş, kuzey cephelerinde ise kullanılmamıştır (Resim 3.132). Güney cephesindeki sürgü doğramalarda, ebatların büyüklüğünden kaynaklanan hava sızdırma problemi fark edilmiş olup, çelik profillerle takviyeler yapılmıştır. Zemin katta yer alan doğu ve batı yönündeki geniş açıklıklı pencereler sabittir. Güneye bakan mekanlarda zemin kaplaması olarak, ithal lamine parke kullanılmıştır. Çevre bitkilerin yerleşimlerinde herhangi bir doğal ısıtma - soğutma etkisi düşünülmemiştir.

Güneş pili, güneş kolektörü ve rüzgar jeneratörü bulunmamaktadır.

Islak hacimler ve mutfak dışında tüm mekanlarda (bodrum katın yalnızca güney cephesinde) aydınlatma amaçlı pencere boşluğu bulunmaktadır (Resim 3.133). Enerji etkin aydınlatma cihazları kullanımı düşük düzeydedir.

Bahçe düzenlemesinde, çim ekilmesi için dışarıdan bitki toprağı getirilmektedir. Site, yerleşim merkezi içerisinde olup, site dışında toplu taşıma araçları bulunmaktadır.



Resim 3.131. Güneşten faydalanma sağlamayan geniş pencere açıklıkları.

Resim 3.132. Enerji kayıplarını azaltan kuzey cephesi boşluk düzeni.

Malzeme Korunumu : Yapılar kare forma yakın bir plan üzerine oturmakta olup, yapıların taşıyıcı sistemleri B.A. iskelet sistemdir. İç bölme ve dış duvarlarda gaz beton, çatıda çakıl ve beton esaslı kiremit kullanılmaktadır (Resim 3.134). Dış cephede kontrplak ahşap kaplama, brüt beton ve çimento esaslı renkli sıva birlikte kullanılmıştır (Resim 3.135). Zemin kaplaması olarak ithal lamine parke, seramik ve mermer kullanılmaktadır.

İç Hava Kalitesi ve Konfor Koşulları :

Yapıların yönlenmeleri arazi eğimine göre düzenlenmiş olup, görüş alanları açıktır. İç mekan ve dış ortamda rahatsız edici hissedilebilir bir nem etkisi bulunmamaktadır. Gürültü problemi yoktur. Kullanıcılara özel bahçe düzenlemesi yapılmaktadır.

Islak hacimler ve mutfak dışında tüm mekanlarda (bodrum katın yalnızca güney cephesinde) dışa açılabilen, yeterli büyüklükte pencereler bulunmaktadır (Resim 3.136). Bahçe katında yerden ısıtma, üst katlarda tavandan üflemlerli ısıtma – soğutma (fan – coil) yapılmaktadır. Yapılarda her odaya özel, sıcaklık kontrol cihazı bulunmaktadır. Yakıt olarak doğalgaz ve elektrik enerjisi kullanılmaktadır.

Binalarda bulunan şömine ve davlumbaz için ayrı havalandırma bacaları bulunmaktadır. Yapıların iç duvar yüzeylerine, tutkalla yapıştırılarak üzerine su bazlı plastik boya sürülen cam tekstili yapı malzemesi, tavanlara alçıpan asma tavan üzerine su bazlı plastik boya uygulanmaktadır.



Resim 3.133. Doğal havalandırma yapılamayan ve doğal aydınlatmanın yetersiz kaldığı mutfak bölümü.

Resim 3.134. Çatıda kullanılan uzun ömürlü beton esaslı kiremit.



Resim 3.135. Dış cephede estetik kaygı gözetilerek kullanılan ahşap kontrplak malzeme.

Resim 3.136. Yeterli doğal havalandırma ve aydınlatma sağlayan doğrama sistemi.

Su Korunumu : Yağmur suyu kullanılmamaktadır. Bahçe düzenlemeleri peyzaj mimarı eşliğinde yapılmakta ve yürüme – araç yolları dışında her yer, özel çim ile kaplanmaktadır (Resim 3.137). Yürüme yollarında kayrak taşı, ithal granit seramik ve bir yılda iki kere yağlanan ithal cilasız ahşap ve araç yollarında doğal taş

kullanılmaktadır (Resim 3.138). Yalnızca bir konut sakini bahçe düzenlemesinde kullanılan kaplamalarda yerli ürünleri tercih etmiştir. Kullanılan şebeke suyu doğrudan tahliye edilmektedir. Lavabolar için fotoselli bataryalar düşünülmüş, ancak kullanıcılar tarafından tercih edilmemiştir. Yalnızca bir konutta sensörlü pisuar bulunmaktadır.



Resim 3.137. Bahçe zemininde kullanılan ithal zemin kaplamaları.

Resim 3.138. Araç yollarında kullanılan yerel doğal taş.

Ekolojik Değerlendirme : Yapılarda uygulanan ısı yalıtımları, enerji korunumu açısından uygundur. Yapılar, yönlenmeleri, cephe boşlukları ve zemin kaplama malzemeleri sayesinde, yüksek termal enerji kazancı sağlamaktadırlar. Sitenin, şehir merkezi yakınında olması ve toplu taşıma araçlarının bulunması yakıt enerjisi korunumu sağlamakta, bahçe düzenlemesinde çim ekilmesi için dışarıdan toprak getirilmesi, taşıma enerjisi tüketimine neden olmaktadır.

Yapılar, planları açısından yapı malzemesi korunumu sağlamaktadır. Ancak toplam kat alanları, ülkemiz için yeterli görülen sosyal konut büyüklüğüyle karşılaştırıldığında, oldukça yüksek değerlere sahiptir ve fazladan yapı malzemesi kullanımını gerektirmektedir. Taşıyıcı sistem bileşenleri yerel yapı malzemeleridir ve uygulanması açısından gelişmiş tekniklere sahip olunduğu için uzun ömürlü ve dayanıklıdır. Yapılarda kullanılan yapı malzemeleri (gaz beton, beton esaslı kiremit) geri dönüşüme uğrayabilen yapı malzemeleri olması açısından olumludur. Üretim aşamasında fazla enerjiye gerek duymaktadırlar, bunun yanı sıra ısı depolama özellikleri (gaz beton) yüksektir. İç mekanlarda kullanılan ithal yapı malzemeleri (lamine parke, seramik, granit seramik) taşıma enerjisi gerektirdikleri için

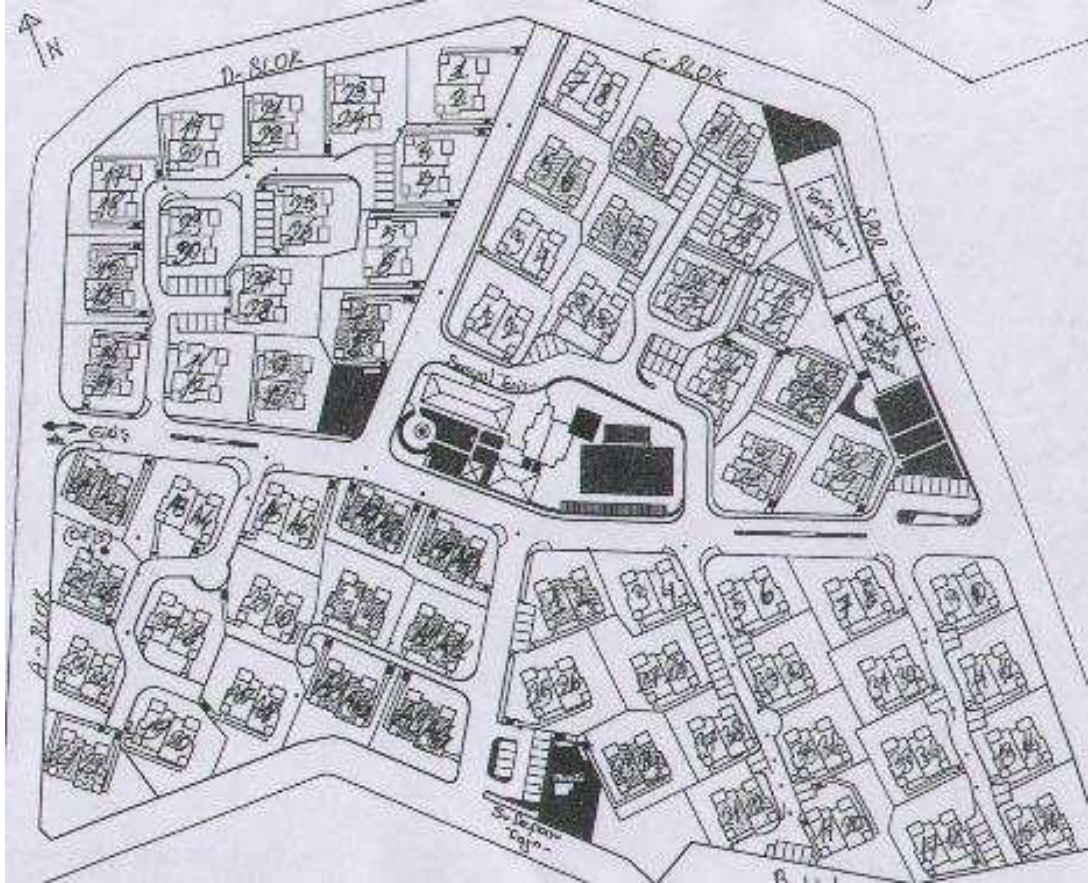
olumsuzdur. Bina cephelerinde farklı malzemelerin bir arada kullanılması, ilave detay çözümleri gerektirmekte ve bakım yapılması ihtiyacını arttırmaktadır.

İç hacimlerde istenilen sıcaklık konfor koşulları sağlanabilmektedir. Yapılarda kullanılan yerden ısıtma ve *fun – coil* sistemi, insan sağlığı (romatizma, solunum yolları hastalıkları) açısından olumsuzdur. Elektrik enerjisi, atık üretmemesi açısından olumlu, doğalgaz ise yenilenemeyen doğal kaynak olduğu için olumsuzdur. Ayrıca elektriğin üretiminde tercih edilen yöntemler bu enerji türünün yenilenebilir olmasını etkilemektedir. Akustik ve görsel konfor koşulları uygundur. İç hava kalitesi bakımından, mutfak hacminin yeterli havalandırılmaması olumsuz, uçucu organik bileşik ve gaz yayan yanmalı ünitelerin (davlumbaz, şömine), havalandırma bacalarının doğrudan dışarıya aktarılması, nem sorununun bulunmaması ve kullanılan duvar boyasının su bazlı olması olumludur. Zemin kaplaması olarak kullanılan hazır cilalı lamine parke, ilk uygulamada diğer masif alternatiflerine göre (ilk döşeme esnasında yapı içerisinde solvent bazlı verniğin uygulanmaması) olumlu, uçucu organik bileşik yayılımı açısından olumsuzdur. Yeterli havalandırmanın yapılmasıyla, iç hava kalitesi açısından, zararlı etkilerin azaltılabileceği düşünülmektedir.

Yağmur suyu korunumu yoktur. Yer altı su seviyesinin korunumu açısından yaya, yürüme ve araç yolları uygun düzenlenmiştir. Kullanma suyunun az tüketilmesine yönelik uygulamalar düşük düzeydedir. Bahçe bitki örtüsü (çim) su kullanımını arttırmaktadır.

3.1.25. Yeni Gökdeniz Sitesi

Yapının Yeri : Çekmeköy
 Yapım Tarihi : 1998 (Bitim tarihi)
 İnceleme Tarihi : 03.09.2003



Yeni Gökdeniz Sitesi, 50 dönüm arazi üzerine kurulu, her biri 75 m² taban alanı olmak üzere toplam 250 m² kat alanı olan, 130 adet ikiz villadan oluşmaktadır. Site içerisinde sosyal tesis, spor tesisleri, kapalı otopark ve havuz bulunmaktadır.

Enerji Korunumu : Dış duvarlarda dışarıdan mantolama yöntemiyle sert köpük uygulaması yapılmıştır. Pencere, çift camlı, doğramalar yerli PVC malzemedir (Resim 3.139).

Kış bahçesi, trombe duvarı ve termal baca bulunmamaktadır. Bina yönlenmeleri manzaraya göre düzenlenmiş olup, güneşten faydalanma dikkate alınmamıştır. Döşemede kullanılan kaplama malzemeleri, kullanıcılara bağlı olmakla birlikte, hazır cilalı lamine parke kullanımı yoğunluktadır. Selvi ve benzeri ağaçlar sitenin kuzeyine kış aylarında sert rüzgarın etkisini kesmek amacıyla konulmuştur. Banyolar haricinde tüm mekanlar yeterli gün ışığı almakta (Resim 3.140), ortak kullanım alanlarında (garaj, sosyal tesis, havuz), uzun ömürlü ve fotoselli lambalar kullanılmaktadır. Bahçe düzenlemesinde, arazi toprağının su geçirimi az ve kil seviyesi yüksek olması nedeniyle ağaçlandırma ve çimlendirme için mevcut bitki toprağı kullanılmaktadır.

Su ısıtma ve ısınma amaçlı, güneş kolektörü kullananlar bulunmakta, ancak ısınma amaçlı kullanılan binalarda ilave radyatörlere ihtiyaç duyulmaktadır. Bunun yanı sıra, havuz duşları fotoselli ve otomatik ısıtmalıdır. Güneş pili ve rüzgar jeneratörü bulunmamaktadır.

Yerleşim merkezlerine mesafe 15 ila 20 km.dir. En yakın toplu taşıma aracı siteye 500 m. mesafede bulunmaktadır.



Resim 3.139. Pencere, çift camlı, doğramalar yerli PVC malzeme.



Resim 3.140. Yeterli doğal aydınlatma sağlayan pencere düzeni.

Malzeme Korunumu : Binalar kare plana yakın, basit geometriye sahiptirler (Resim 3.141). Taşıyıcı sistemleri B.A. sistemdir. Dış duvarlar izo tuğla, iç bölme duvarlar tuğla malzemeden yapılmış olup, çatılarda kiremit kullanılmıştır. Dış

cephede akrilik silikon esaslı, su geçirimsiz boya kullanılmıştır. İç mekanlarda, çoğunlukla ithal hazır cilalı lamine parke, ıslak hacimlerde ise ithal seramik kullanılmaktadır.

İç Hava Kalitesi ve Konfor Koşulları : Kullanıcılar, normal yakıt tüketiminin yanında, kışın herhangi bir ısınma problemi yaşamamaktadır (Sitenin bulunduğu bölge Karadeniz iklimi etkisi görülmekte, şehir merkezine göre $\sim 3^{\circ} \text{C}$ daha soğuk). İç ve dış ortamlarda rahatsız edici hissedilebilir bir nem etkisi bulunmamaktadır. Çevre genelinin ormanlık olması ve araç trafiğinin yoğun olmaması, siteye akustik konfor sağlamaktadır (Resim 3.142). Binalar manzara yönelimlidirler. Ayrıca bireysel çanak sistem yerine, tek merkezli uydu sistem görüntü kirliliğini önlemiştir.



Resim 3.141. Yapı malzemesi korunumu sağlayan yalın plan ve cephe anlayışı.

Resim 3.142. Akustik konfor kazandıran site etrafındaki orman görünümü.

Tüm mekanlarda açılabilen pencere bulunmakta, ve yeterli havalandırma yapılabilmekte (banyolar hariç), ortak alanlarda da, merkezi havalandırma sistemi bulunmaktadır. Isıtma bireysel kombi sistem ile sağlanmakta, yakıt olarak doğalgaz kullanılmaktadır. İç mekanlarda, kullanıcıların isteklerine göre değişiklik göstermekle birlikte, yerden ısıtma ve panel radyatörler tercih edilmektedir. Şömine ve davlumbaz üniteleri için, ayrı havalandırma bacaları bulunmaktadır. Binaların iç duvar yüzeylerinde solvent bazlı saten, tavanlarda da su bazlı plastik boya tercih edilmektedir.

Su Korunumu : Yağmur suyu değerlendirilmemektedir. Su kanallar vasıtasıyla tahliye edilmektedir. Yaya ve araç yollarında kilitli parke kullanılmakta (resim 3.143), kullanıcılar, bahçe düzenlemelerinde çim örtüsünü tercih etmektedirler

(Resim 3.144). Şebekeden gelen su arıtılarak kullanılmakta, bahçe sulama ve havuz temizliği, kuyu suyu ile yapılmaktadır.



Resim 3.143. Araç yollarında kullanılan uzun ömürlü kilitli parke taşı.

Resim 3.144. Su tüketimini arttıran çim örtüsü.

Ekolojik Değerlendirme : Binalara uygulanan ısı yalıtımları, enerji korunumu açısından uygundur. Bina yönlenmelerinin güneşe göre olmaması, termal enerji kazançlarını düşürmektedir. Ulaşım için yakıt enerjisi tüketilmesi bakımından, sitenin şehir merkezinin yakınında olması ve siteye bahçe düzenlemesi için dışarıdan toprak getirilmemesi olumlu, toplu taşıma araçlarına ulaşımın güç olması olumsuzdur. Binalarda aktif sistemlerden (güneş kolektörü, vb.) faydalanılmaması enerji korunumu açısından olumsuzdur.

Yapılar, planları açısından yapı malzemesi korunumu sağlamakta, ancak toplam kat alanları, ülkemiz için yeterli görülen sosyal konut büyüklüğüyle karşılaştırıldığında, yüksek değerlere sahiptir ve fazladan yapı malzemesi kullanımını gerektirmektedir. Taşıyıcı sistem bileşenleri yerel yapı malzemeleridir ve uygulanması açısından gelişmiş tekniklere sahip olduğu için uzun ömürlü ve dayanıklıdır. Yapılarda kullanılan yapı malzemeleri (izo tuğla, kiremit) geri dönüşüme uğrayabilen ürünler olması bakımından olumludur. İç mekanlarda kullanılan ithal yapı malzemeleri (lamine parke ve seramik) taşıma enerjisi gerektirdikleri için olumsuzdur. Bina cephelerinin yalın olarak çözülmesi, yapı malzemesi korunumu sağlamakta ve bakım – onarım yapılmasını kolaylaştırmaktadır.

İç hacimlerde istenilen sıcaklık konfor koşulları sağlanabilmektedir. Isıtma sistemlerinde, radyatör ile yerden ısıtma seçeneklerinin kullanıcılara bırakılmış

olması, bilinçsiz tercihleri beraberinde getirmektedir. Yazın klima kullanılmaması, insan sağlığı ve enerji korunumu açısından olumludur. Akustik ve görsel konfor koşulları uygundur. İç hava kalitesi bakımından, uçucu organik bileşik ve gaz yayan yanmalı ünitelerin (davlumbaz, şömine), havalandırma bacalarının doğrudan dışarıya aktarılması olumlu, kullanılan duvar boyasının solvent bazlı olması olumsuzdur. Zemin kaplaması olarak kullanılan hazır cilalı lamine parke, ilk uygulamada diğer masif alternatiflerine göre daha uygundur.

Yağmur suyunun tekrar kullanılması su korunumu sağlamaktadır. Yer altı su seviyesinin korunumu açısından yaya, yürüme ve araç yolları uygun düzenlenmiştir. Kullanma suyunun az tüketilmesine yönelik uygulamalar bulunmaması suyun az tüketilmesi bakımından olumsuzdur. Bahçe bitki örtüsü (çim) su kullanımını arttırmaktadır.

Site yönetimi, ekolojik bilince dayalı uygulamalar (atıkların toplanması) açısından olumludur.

4. KONUT GRUPLARININ EKOLOJİK KRİTERLER AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ VE ELDE EDİLEN SONUÇLAR

Yapılan alan çalışmasında, seçilen konut gruplarının ekolojik uygulamalarının başarıları, 1’den 4’e kadar derecelendirilerek ölçülmeye çalışılmıştır. Düşeyde toplanan puanlarla, yapıların bireysel olarak durumları, yatayda toplanan puanlarla da ekolojik kriterlerin uygulama durumları anlaşılabilir. Belirlenen ekolojik kriterler çerçevesinde yapılan değerlendirme sonucunda, konut gruplarının sahip olduğu ekolojik özellikler aşağıda verilmiştir;

Enerji korunumu açısından, konfor koşullarının yerine getirilmesinde, yapılara ısı yalıtımı yapılmasının (% 82 uygulama oranı), tasarımcı ve inşaat firmalarının yanında, kullanıcı tarafından da en çok dikkat edilen ve önemsenen konu olduğu görülmektedir.

Yerleşim merkezlerine, toplu taşıma araçlarının kullanılma etkinliği olmasa da, özel araç ile, ulaşım kolaylığının bulunması (% 68), ancak konut gruplarının bulunduğu bölge ile, ekonomik ve kültür düzeyleri açısından farklılıkların bulunması nedeniyle, kullanıcının sosyal yaşamını ve aktivitelerini bulunduğu yerin dışında (yürüme mesafesi dışında yerlerin tercih edilmesi durumu) gerçekleştirmesine neden olmaktadır.

Üretiminde, az enerji tüketen yapı malzemelerinin kullanılmasındaki yararlar, tasarımcılar tarafından dikkate alınmamaktadır (% 48).

Güneş enerjisinden, pasif yöntemlerle faydalanmaya yönelik olarak, önemli ısıtma – soğutma kazançları sağlayan, kış bahçesi, trombe duvarı ve termal baca uygulamaları (% 33 oranında) yer almamakta, bilinçsizce oluşturulmakta veya doğru uygulanmamaktadır. Binaların yönlendirmeleri güneşe değil de, manzaraya göre düşünülmekte, doğru ve yerinde kullanılan bitki örtüsünün, istenmeyen gürültü,

güneş ve rüzgar etkilerini önlemesi, dikkate alınmamakta ve böyle önemli sorumluluklar üstlenebilen bir tasarım yönteminin, bazı durumlarda tamamen kullanıcılara bırakıldığı görülmektedir.

Güneş ve rüzgar türü enerji kaynaklarından, enerji üretilmede faydalanan aktif sistemlerin, tasarımcılar tarafından fikir olarak ele alınmamakta veya sunulmamakta (%1 kullanım oranı), ender de olsa kullanıcılar tarafından uygulanmak istenmesi durumunda, site yönetimi tarafından estetik kaygılar dile getirilmektedir.

Bunlara göre, incelenen konut gruplarının genel olarak enerji etkinliği yönünden çok başarılı olamadıkları (% 46,4) görülmektedir. Bu oran içerisinde ısı yalıtımı uygulamalarındaki başarı (% 82), sonucu olumlu yönde etkilemekte ve önemli ölçüde enerji korunumu sağlamaktadır. Diğer yandan, aktif sistemler yardımıyla enerji üretilmesi konusundaki uygulamaların çok az olması (% 1), bu oranı olumsuz yönde etkilemektedir.

Malzeme korunumu açısından, kaba inşaatta, yerel yapı malzemesi kullanılması bilinci (% 52), ince yapı safhasında göz ardı edilmekte, ayrıca bu konuda, kullanıcıların istekleri karşısında, herhangi bir bilinçlendirmeye gidilmemekte, genelde her fikir uygulayıcı tarafından kabul edilmektedir.

Geri dönüşümlü yapı malzemesi kullanımına bilinçli yaklaşılmamakta (% 51), yapı malzemelerinin daha çok, dayanıklılık, uzun ömürlülük ve performans kriterleri ön planda tutulmaktadır (% 71).

Yapılarda, genelde basit formların tercih edilmesinin yanında, konfor koşullarının önemli bir gereği olarak, yapıların büyük ölçekli olması gerektiği, müşteri kitlesine altı çizilerek vurgulanmaktadır (% 46).

Hiçbir şekilde geri dönüşüme uğramış yapı malzemesinden faydalanılmamakta (% 0), mümkün mertebe yeni ham madde tüketilmektedir.

Bunlara göre, incelenen konut gruplarının genel olarak malzeme korunumu yönünden de çok başarılı olamadıkları (% 45,7) görülmektedir. Bu oran içerisinde, dayanıklı ve uzun ömürlü yapı malzemesi kullanımındaki başarı (% 71), önemli rol oynamakta ve malzeme korunumu sağlamakta, ancak yüksek enerji tüketimi gerektirmektedir. Diğer yandan, geri dönüştürülmüş yapı malzemesi konusunda herhangi bir uygulamanın olmaması (% 0), ham madde kullanımını arttırmaktadır.

İç hava kalitesi ve konfor koşulları bakımından, yapılardan beklenen konfor şartları üst seviyelerde tutulmakta, gerektiği şekilde önemsenmekte ve ihtiyaçlara cevap vermektedir (konfor koşulları % 96 oranında sağlanmakta).

İç duvar ve zemin kaplama malzemeleri seçiminde, kullanıcıya, öncelikle insan sağlığı ve iç hava kalitesi bakımından değil, yapı sağlığı açısından irdelenmekte ve yapı malzemeleri, inşaatı üstlenen birey ya da firma tarafından performans öncelikli değerlendirilmektedir (iç hava kalitesi oranı % 59).

Bunlara göre, incelenen konut gruplarında iç hava kalitesi ve konfor koşullarının üst düzeylerde tutuldukları (% 77,5) görülmektedir. Bu oranda, konfor koşullarına gereken önemin verilmesi (% 96) etkin rol oynamakta ve bu sayede insan sağlığına uygun bir iç ortam yaratılmaktadır.

Su korunumu açısından, bahçe düzenlemede kullanılan zemin kaplama malzemeleri genelde uygun seçilmekte ve yürüme - araç yolları düzenleri de yeterli çözümlenmektedir (% 70 oranında uygun tercihler ve düzenlemeler yapılmış).

Yanlış tercihlerle, çevreye doğal haliyle uyum sağlayabilen bitki türleri yerine, özel bakım gerektiren bitki türleri kullanılmakta ve bahçe düzenlemelerinde, özel çim örtüsü “ vazgeçilmez ”ler arasında yer almaktadır (% 26).

Yasal yükümlülükleri yerine getirmek amacıyla, fosseptiğe bağlı konut gruplarında, kirli su ve katı atıklar arıtma işlemlerine tabi tutulmaktadır (% 28).

Yağmur suyunun, ender de olsa, depolarda toplanarak bu sudan, bahçe sulamada faydalanılmakta ve kullanılan su arıtılarak tekrar değerlendirilmektedir (% 4).

Bunlara göre, incelenen konut gruplarının genel olarak su korunumu yönünden başarısız oldukları (% 28) görülmektedir. Bu oran içerisinde, kullanılan suyun doğrudan tahliye edilmesi (% 4) ve yağmur sularının değerlendirilmemesi (% 8), önemli rol oynamaktadır. Diğer yandan, bahçe düzenlemeleriyle ilgili uygulamalar ve malzeme seçimleri, yer altı su seviyesi korunumu bakımından yeterince olumludur (% 70).

Konut grupları ekolojik kriterler açısından tek tek incelendiğinde ise, birbirlerine yakın puanlar aldıkları (% 36 – 48 arası) ve genelde birbirlerine benzer ekolojik özelliklere sahip oldukları görülmüştür. Ancak bu uygulama seviyelerinin yeterli olduğunu söylemek mümkün değildir.

Yüz yüze yapılan görüşmelerde, tasarımcıların ve uygulayıcı firmaların, yapı inşası konusundaki vizyonlarında, ekoloji kavramlarına yer verdiklerini, ancak gerçek anlamda ekoloji ile bazen zıt düşecek yönde uygulamalarda bulunabildiklerini göstermektedir. Bunu ortaya çıkaran sebeplerin başında, tasarımcılar arasında farklı ölçeklerde ve değerlerde kabul gören, “ konfor koşulları “ ve “ yapı malzemesi seçimi “ anlayışları gelmektedir.

Farklı kademelerde tasarım görevini üstlenen mimar ve mühendislerin, yaptıkları uygulamalarda birbirleri ile görüş birliğine varmışçasına ortak paydalar içermesi, alınan lisans eğitimin eşdeğer nitelikte olduğunu göstermekte, ancak bu eğitimin, ekolojik değerlendirme tablosunda da ortaya konulduğu üzere, özellikle yapı malzemesi alanında, çevre ve insan sağlığı üzerindeki zararlar bakımından yeterli içeriğe sahip olmadığı ve sektörde bu yönde yayınlanan kaynak sayısının az olduğu görülmektedir.

Kanalizasyon sistemi bulunmayan, yerleşim merkezlerinden uzak konut gruplarında, katı atık ve kirli suların arıtmadan geçirilerek fosseptiğe verilmesi, yönetimlerce hazırlanmış olan bu konuyla ilgili yasa ve yönetmeliklerin, yaptırımcı olma konusunda etkili olduğunu göstermektedir.

Isı yalıtımı uygulamasına verilen önem, kullanıcılar için öncelikli olarak ekonomik kaygılar taşımasının yanında, çevresel yararlar sağlaması nedeniyle olumlu bir yaklaşım olarak görülmektedir.

Aynı zamanda, yasa ve yönetmeliklerle belirlenen konularda, üstlenici firmaların ısı yalıtımı konusunda üzerlerine düşen görevleri yerine getirdikleri görülmekte, bu nedenle yönetimlerin yasa ve yönetmelik kapsamlarında, yapıların çevre ve insan sağlığı üzerindeki olumsuz etkilerini de dikkate almaları halinde, bu yönde yeni standartların oluşturulması ve uygulama zeminlerinin arttırılabilmesi düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

1. ALTUN, Cem, “1. Ulusal Yapı Malzemesi Kongresi ve Sergisi, Kongre Bildirileri” – I, Yapı Elemanları Birleşim Bölgelerinin Isıl ve Nem ile İlgili Performansı, Ekim 2002.
2. ARABACIOĞLU, Burçin Cem, “1. Ulusal Yapı Malzemesi Kongresi ve Sergisi, Kongre Bildirileri – I”, Ses Yutucu Kaplama Malzemelerinin İç Mekan İçerisinde Kullanım Şekilleri ve Akustik Konfora Katkısı, Ekim 2002.
3. ARCAN, Enis Faik, EVCI, Fikret, “Mimari Tasarıma Yaklaşım”, 1999.
4. Ashrae Temel El Kitabı (Fundamentals), Bölüm 37 – Çevre Sağlığı, Temmuz 1998.
5. BALANLI, Ayşe, TAYGUN, Gökçe Tuna, “1. Ulusal Yapı Malzemesi Kongresi ve Sergisi, Kongre Bildirileri – I”, Polivinil Klorürün Çevreye Etkilerinin Yapı Biyolojisi Açısından İrdelenmesi, Ekim 2002.
6. COŞGUN, Nilay, İPEKÇİ, Cahide Aydın, YILMAZ, Yasemin, “1. Ulusal Yapı Malzemesi Kongresi ve Sergisi, Kongre Bildirileri – I”, Yapı Hatalarının Analizi, Ekim 2002.
7. ÇELİK, Çiğdem, “1. Ulusal Yapı Malzemesi Kongresi ve Sergisi, Kongre Bildirileri – I”, Yer Fıstığı Kabuğunun Tarımsal Atık Bağlamında Yapı Malzemesi Olarak Değerlendirilmesi, Ekim 2002.
8. ÇELİKEL, Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı Başkanı Prof. Dr. Turgay, http://www.ntvmsnbc.com/news/Health_Front.asp, Akciğer kanseri.
9. ÇEPEL, N., “Peyzaj Ekolojisi”, 1994.
10. GÖKSEL, Dr. Abdülkadir, <http://www.kulakburunbogaz.com>, Kulak sağlığı, 2003.
11. GÜLER, Ç., “Konut Sağlığı ve Yapay Çevre”, 1994.
12. GÜNDÜZ, Prof. Dr. Turgut, “Çevre Sorunları”, 1994.
13. <http://www.alternatifenerji.com>, Rüzgar jeneratörü.
14. <http://www.buildinggreen.com>, Environmental Building News, Green Building Checklist.
15. <http://www.eie.gov.tr>, Güneş kolektörleri, Fotovoltaik piller.
16. <http://www.greenbuilder.com>, Sun room, Thermal mass, Thermal chimney.

17. <http://www.izmimod.org.tr/ekomim/titles>, Trombe duvarı.
18. <http://www.izoder.org.tr/> ısı yalıtımı.
19. <http://www.wgba.org>, Winconsin Green Building Alliance (WGBA) Green Checklist.
20. Isı Yalıtım Yönetmeliği, 8 Mayıs 2000.
21. İSTONBUL Dergisi, Ocak – Mart 2003.
22. KARABİBER, Prof. Dr. Zerhan, <http://www.izoder.org.tr>, Akustik konfor.
23. KÜÇÜKDOĞU, Mehmet Şener, “İklimsel konfor ve aydınlık seviyesine bağlı görsel konfor gereksinimleri açısından, pencerelerin tasarlanmasında kullanılabilecek bir yöntem”, 1976.
24. MUSLU, Prof. Dr. Yılmaz, “Ekoloji ve Çevre Sorunları”, Ekim 2000.
25. ÖZÇELİK, Sezai, <http://www.geocities.com/tatarkirim/cevre1.html>, Çevre ve Verimlilik Üzerine Bir Tartışma, 1993.
26. Ross SPIEGEL and Dru MEADOWS, “Green Building Materials: A Guide to Product Selection and Specifications”, New York / Miley, Asbestosis, 1999.
27. TANAÇAN, Leyla, “1. Ulusal Yapı Malzemesi Kongresi ve Sergisi, Kongre Bildirileri – I”, Ekolojik Yapı Malzemelerinin Tanımlanmasındaki Sorunlar, Ekim 2002.
28. TAŞDEMİR, Canan, ERTOKAT, Nuri, “1. Ulusal Yapı Malzemesi Kongresi ve Sergisi, Kongre Bildirileri – I”, Gazbetonun Fiziksel ve Mekanik Özellikleri Üzerine Bir Değerlendirme, Ekim 2002.
29. UTKUTUĞ, Prof. Dr. Gönül, “IV. Uluslar arası Yapıda Tesisat Bilim ve Teknoloji Sempozyumu / Bildiriler”, Nisan 2000.
30. UYAREL, Doç. Dr. A. Yücel, SAİT ÖZ, Yrd. Doç. Dr. Etem, “Güneş Enerjisi ve Uygulamaları”, 40° enlem için kış ve yaz güneş yükseklikleri, 1987.
31. YILDIZ, Ayhan, “Konut Dış Duvarlarında Isı Yalıtımı Sürekliliğinin Sağlanması Üzerine Bir İnceleme”, 1998.
32. ZEYTUN, A. B, “Sustainable Buildings and Building Materials : Environment, Human Health and Energy”, The Graduate School of Natural and Applied Sciences of METU, Ankara, 2000.

ÖZGEÇMİŞ

Seyhan SAPMAZ 1978 tarihinde Üsküdar - İstanbul’da doğdu. 1996 yılında Fenerbahçe Lisesinden, 2000 yılında İstanbul Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Mimarlık Bölümü’nden mezun oldu. Aynı sene Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsünde yüksek lisans eğitimine başladı. 2000 yılından itibaren 2,5 sene boyunca bir mimarlık bürosunda çalıştı. Şu an, tez çalışmalarından ötürü mesleki çalışmasına bir süre ara vermiştir.

EK-1: GÖZLEM FORMU

YAPININ ADI :		YAPININ YERİ :		YAPIM TARİHİ :		İNCELEME TARİHİ :	
GENEL BİLGİ :							
1. YAPININ GEOMETRİSİ							
2. ENERJİ KORUNUMU							
2.1. ISI YALITIMI							
ÇATI							
DUVAR							
PENCERE		CAM (Çift cam – Tek cam)					
		DOĞRAMA (Ahşap – Al. – PVC)					
ÇIKMA (KONSOL)							
2.2. YENİLENEBİLİR ENERJİ KAYNAKLARI KULLANIMI							
PASİF SİSTEMLER (TASARIM ÖNLEMLERİ)							
KIŞ BAHÇESİ							
TROMBE DUVARI							
TERMAL BACA							
YÖNLENME							
TERMAL KÜTLE							
ÇEVRE BİTKİ KONUMLARI, TÜRLERİ							
DOĞAL AYDINLATMA							
AKTİF SİSTEMLER							
GÜNEŞ PİLLERİ							
GÜNEŞ KOLEKTÖRLERİ							
RÜZGAR JENERATÖRÜ							

2.3. ENERJİ KAYNAKLARI KULLANIMI		
YERLEŞİM MERKEZİNE MESAFE		
TOPLU TAŞIMA ARACI		
ENERJİ ETKİN AYDINLATMA CİHAZLARI		
PEJZAJ İÇİN KULLANILAN TOPRAK		
3. İNSAN SAĞLIĞINA UYGUN İÇ ORTAM		
3.1. KONFOR KOŞULLARI		
TERMAL KONFOR (YAZ – KIŞ)		
NEM ORANI		
AKUSTİK KONFOR		
GÖRSEL KONFOR		
3.2. İÇ HAVA KALİTESİ		
HAVALANDIRMA	PENCERELERİN KONUMLARI, BÜYÜKLÜKLERİ	
	PENCERELERİN AÇILABİLİR OLMASI	
ISITMA SİSTEMİ		
UÇUCU ORGANİK BİLEŞİK YAYAN CİHAZLAR		
İÇ MEKANLARDA KULLANILAN YAPI MALZEMELERİ	ZEMİN KAPLAMASI	
	DUVAR KAPLAMASI	
	TAVAN KAPLAMASI	

4. MALZEME KORUNUMU	
TAŞIYICI SİSTEM	
İÇ BÖLME ve DIŞ DUVARLAR	
ÇATI ve CEPHE KAPLAMALARI	
ZEMİN VE DUVAR KAPLAMALARI	
5. SU KORUNUMU	
YAĞMUR SUYU KULLANIMI	
PEYZAJDA KULLANILAN BİTKİ - AĞAÇ TÜRLERİ	
BAHÇE ZEMİN KAPLAMALARI	
KİRLETMEDEN KULLANIM	
DÖNÜŞTÜRÜLEREK KULLANIM	
AZ KULLANIM	
SU TÜKETİMİNİ AZALTAN ARAÇ - GEREÇLER	

EK-2 EKOLOJİK DEĞERLENDİRME TABLOSU

KONUTLARIN DEĞERLENDİRMESİNDE KULLANILAN KRİTERLER		SEÇİLEN KONUT GRUPLARI																								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
ENERJİ KORUNUMU	Isı yalıtımı uygulaması	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	1	4	2	4	2	1	4	2	4	4	2	3	3	4	4
	Güneş enerjisinden faydalanmayı sağlayan, pasif tasarım önlemlerinin uygulanması	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	2	2	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1	3
	Yenilenebilir enerji kaynaklarından enerji üretmek için aktif sistemlerin kullanılması	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	Yerleşim merkezine uzaklık	2	2	4	2	4	2	4	2	4	3	2	3	4	3	2	2	3	3	2	2	2	3	3	4	2
	Üretiminde, uygulanmasında ve geri dönüştürülmesinde az enerji tüketen yapı malzemelerinin kullanılması	1	2	1	2	2	2	1	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
YAPI MALZEMESİ KORUNUMU	Küçük ölçek ve basit geometrik biçimlerde yapı tasarımı	1	3	1	2	2	1	2	2	1	2	3	1	2	1	1	2	3	2	1	2	2	2	2	1	3
	Yerel yapı malzemelerinin kullanılması	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	2	3
	Dayanıklı ve uzun ömürlü, yapı tasarımı ve yapı malzemelerinin kullanılması	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2
	Az ve yenilenebilir türde doğal kaynak tüketen, yapı malzemelerinin kullanılması	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Yapıda, Daha Önce Kullanılmış veya Dönüştürülmüş Malzeme Kullanılması	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SU KORUNUMU	Geri dönüştürülebilir ve tekrar değerlendirilebilir yapı malzemelerinin kullanılması	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Yağmur suyunun depolanarak değerlendirilmesi	4	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Az su ve bakım isteyen bitki türlerinin seçilmesi	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1
	Yer altı su seviyesinin korunması	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3
	Suyun kirlenmeden kullanılması	0	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0	0	0	4	4	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0
İÇ ORTAMDA KONFORLU ve SAĞLIKLI YAPI TASARIMI	Kullanılan suyun arıtılarak yeniden kullanılması	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Su tüketimini azaltan araç ve gereçlerin kullanılması	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	2	1	2	1	2
	Yeterli konfor koşullarının sağlanması	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4
	Temiz iç hava kalitesinin sağlanması	3	3	2	2	2	3	2	2	3	2	3	3	3	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2
	Site yönetiminin ekolojije katkı sağlayan uygulamalarda bulunması	3	3	-	-	0	-	0	-	-	0	3	0	0	-	-	0	-	0	-	3	2	3	3	0	0

KONUT GRUPLARININ EKOLOJİK ÖZELLİKLERİ TOPLAMI

100 ÜZERİNDEN

-	Henüz belirsiz / Bilgi edinilemedi
1	Önemsenmemiş düzeyde
2	Orta düzeyde
3	Uygun düzeyde
4	Dikkate alınmış düzeyde