

T.C.
DİCLE ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

MARDİN'İN GELENEKSEL KONUTLARINDA İKLİMSEL KONFOR
ELEMANLARININ İNCELENMESİ

Cudi YILDIRIM

YÜKSEK LİSANS TEZİ

MİMARLIK ANABİLİM DALI

DIYARBAKIR

Haziran – 2019

T.C
DİCLE UNIVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ
DIYARBAKIR

Cudi Yıldırım tarafından yapılan “MARDİN’İN GELENEKSEL KONUTLARINDA İKLİMSEL KONFOR ELEMANLARININ İNCELENMESİ” konulu bu çalışma, jürimiz tarafından MİMARLIK Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS tezi olarak kabul edilmiştir

Jüri Üyesinin

Ünvanı Adı Soyadı

Başkan: Doç. Dr. Ayhan Bekleyen

Üye : . Dr.Öğr.Üy. Can Tuncay Akın

Üye : . Dr.Öğr.Üy. Fatma Kürtüm Varolgüneş

Tez Savunma Sınavı Tarihi: 28./06./2019

Yukarıdaki bilgilerin doğruluğunu onaylarım.

.../..../20

Prof. Dr. Sevtap SÜMER EKER

ENSTİTÜ MÜDÜR V.

(MÜHÜR)

TEŞEKKÜR

Bu tez değerli ebeveynlerim Selma Yıldırım ve Opr. Dr. İbrahim Yıldırım'a ithaf edilmiştir.

Değerli danışman hocam Yrd. Doç. Dr. Öğr. Üy. Can Tuncay AKIN'a tez çalışmamda tecrübelerini bilgelikle ve özveri ile aktararak yoluma ışık tutması ve özellikle gösterdiği sabırdan kaynaklı sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Bilgi ve tecrübelerini samimiyetle paylaşarak, çalışmam sırasında desteklerini esirgemeyen değerli arkadaşım Arş. Gör. Hale Demir'e içten teşekkürlerimi sunarım

Alan çalışmam sırasında çalışma alanı ile ilgili tüm bilgi ve tecrübelerini aktaran ve ayrıca veri arşivlerini hiç çekinmeden açan değerli meslektaşlarım Y.Mimar Fethullah DUYAN'a, Mimar İbrahim DUYAN'a ve Mimar Mehmet Ata İLETMİŞ' e teşekkürlerimi sunarım.

Alan çalışmam sırasında çalışma desteklerini esirgemeyen değerli meslektaşım Mimar Mahsum YILDIRIM'a teşekkürlerimi sunarım.

Literatür taraması sırasında yardımlarını esirgemeyen değerli arkadaşım Uzm. Dr.Leyla SÜRMEİ'ye teşekkürlerimi sunarım.

Çalışmam sırasında desteklerini esirgemeyen değerli arkadaşlarım Bilge KURT, Selda UMUR ve Levent AKOVALIER' e teşekkürlerimi sunarım.

Yalnızca çalışmam sırasında değil, hayatımın her aşamasında yardım ve desteklerini hiçbir zaman esirgemeyen ablam Mehtap YILDIRIM ve abim Dara YILDIRIM'a teşekkürlerimi sunarım.

Çalışmam sırasında, birlikte geçirmemiz gereken zamandan kısmak zorunda kaldığım her ana gösterdiği anlayıştan dolayı sevgili kızım Dila YILDIRIM'a teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
TEŞEKKÜR.....	I
İÇİNDEKİLER.....	II
ÖZET.....	V
ABSTRACT.....	VI
ÇİZELGE LİSTESİ.....	VII
ŞEKİL LİSTESİ.....	VIII
EK LİSTESİ.....	IX
KISALTMA VE SİMGELER.....	X
1. GİRİŞ.....	1
2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR.....	3
2.1. Kaynak Özetleri.....	3
2.2. KONUT TASARIMINDA KULLANILAN VERİLER.....	6
2.2.1. Konut Tasarımında Kullanılan Doğal Veriler.....	6
2.2.1.1. İklim.....	6
2.2.1.2. Topografya.....	16
2.2.1.3. Yönlenme ve Manzara.....	17
2.2.1.4. Bitki Örtüsü.....	18
2.2.2. Konut Tasarımında Kullanılan Yapma Çevre Değişkenleri.....	18
2.2.2.1. Yer seçimi.....	18
2.2.2.2. Bina Aralıkları ve Düzeni.....	19
2.2.2.3. Bina formu.....	20
2.2.2.4. Binanın yönlenmesi.....	22
2.2.2.5. Mekân organizasyonu.....	23
2.2.2.6. Bina Kabuğu.....	23
2.3. Mardin ve Mardin Geleneksel Konutu.....	24
2.3.1. Mardin.....	24

2.3.1.1. Genel bilgiler.....	25
2.3.1.2. Geleneksel Mardin Kentsel Dokusu ve Ögeleri.....	31
2.3.2. Mardin Geleneksel Konutu.....	37
3. MATERYAL ve METOT.....	39
3.1. Materyal.....	39
3.1.1. A Konutu.....	41
3.1.1.1. Plan Kurgusu.....	41
3.1.1.2. Yapı Malzemesi.....	41
3.1.1.3. Kat ve Mekân Dağılımı.....	42
3.1.2. B Konutu.....	45
3.1.2.1. Plan Kurgusu.....	45
3.1.2.2. Yapı Malzemesi.....	45
3.1.2.3. Kat ve Mekân Dağılımı.....	46
3.1.3. C Konutu.....	49
3.1.3.1. Plan Kurgusu.....	49
3.1.3.2. Yapı Malzemesi.....	50
3.1.3.3. Kat ve Mekân Dağılımı.....	50
3.2. Metot.....	53
4. BULGULAR VE TARTIŞMA.....	54
4.1. İrdelenen Konutlarda Tespit Edilen İklimsel Korunma Stratejileri.....	54
4.1.1. Yağıştan Korunma Stratejileri.....	54
4.1.1.1. Kar Penceresi (Karlık)	55
4.1.1.2. Çörten.....	56
4.1.1.3. Kat Silmesi.....	56
4.1.1.4. Saçak (Çıkma)	57
4.1.1.5. Korunaklı Kapı, Pencere ve Ana Giriş Kapısı.....	58
4.1.1.6. Korunaklı Yarı Açık Alanlar Oluşturma “Eyvan-Revak”	60
4.1.2. Güneşten Korunma Stratejileri.....	63
4.1.2.1. Bina Oryantasyonu.....	63

4.1.2.2. Korunaklı Yarı Açık Alanlar Oluşturma “Eyvan-Revak”	64
4.1.2.3. Korunaklı Açık Alanlar Oluşturma-Batı Güneşinden Korunma.....	66
4.1.2.4. Korunaklı Kapı, Pencere ve Ana Giriş Kapısı.....	67
4.1.2.5. Açık Renkli Malzeme Kullanımı ile Işığın Yansımaları.....	70
4.1.2.6. Saçak (Çıkma)	71
4.1.2.7. Yerleşme-Sokak Ölçeğinde.....	72
4.1.3. Rüzgârdan Korunma Stratejileri.....	75
4.1.3.1. Bina Yerleşimi ve Oryantasyonu- Güneye bakan yamaca yerleşim.....	75
4.1.3.2. Eyvan ve Revak Kullanımı.....	76
4.2. İrdelenen Konutlarda Tespit Edilen İklimsel Faydalanma Stratejileri.....	80
4.2.1. Yağıştan Faydalanma.....	80
4.2.1.1. Yağışın Su Kuyusunda Depolanması.....	80
4.2.2. Güneşten Faydalanma.....	83
4.2.2.1. Bina Yerleşimi ve Oryantasyonu.....	83
4.2.2.2. Topoğrafyanın Kullanımı.....	84
4.2.2.3. Güney cephede Boşluk Oranları.....	86
4.2.2.4. Tepe penceresi Kesitleri.....	88
4.2.2.5. İç Avlulu Tasarım ile Güneş Işığının Alt Katlara Taşınması.....	89
4.2.3. Rüzgârdan Faydalanma.....	92
4.2.3.1. Bina Yerleşimi ve Oryantasyonu.....	92
4.2.3.2. Topoğrafyanın Kullanımı.....	93
4.2.3.3. Tepe Penceresi ile Havalandırma.....	94
4.2.3.4. Tek Yönlü Havalandırma.....	95
4.2.3.5. Çapraz Havalandırma.....	96
4.3. Diğer Stratejiler.....	99
4.3.1. Yüksek Isısal Kütle.....	99
4.3.2. Tonoz İle Döşeme Arası Toprağı Yalıtım Malzemesi Olarak Kullanma.....	100
4.3.3. Toprağın (Yeryüzünün Altının) Dengeleyici Isısından Faydalanma Yazın Sıcak Kışın Soğuk.....	101

4.3.4.	Hayvan Isısından Faydalanma Ahır Kullanımı.....	102
4.3.5.	Su Buharı ile (Evaporatif) Soğutma.....	103
4.3.6.	Abbaralar.....	106
4.4.	İrdelenen Konutlarda Stratejilerin Karşılaştırmalı Değerlendirilmesi.....	108
5.	SONUÇ VE ÖNERİLER.....	110
6.	KAYNAKLAR.....	113
	ÖZGEÇMİŞ.....	116



ÖZET

MARDİN'İN GELENEKSEL KONUTLARINDA İKLİMSEL KONFOR ELEMENLARININ İNCELENMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Cudi YILDIRIM

DİCLE ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
MİMARLIK ANABİLİMDALI

2019

Bu çalışmada geleneksel konutların biçimlenişinde ve özellikle Mardin'in Geleneksel Konutlarındaki karakteristiğın oluşmasında, çevresel etmenlerin etkisi araştırılmıştır. İklimle uyum içinde inşa edilen geleneksel binaların, sürdürülebilirliğini daha uzun süre koruduğu genel olarak bilinmektedir. Bu çalışmada Mardin'in Geleneksel Konutları'nın uzun yıllar sürdürülebilir olmasını mümkün kılan stratejilerin tespiti yapılmıştır.

Bu tez altı bölümden oluşmaktadır. İlk bölüm olan giriş kısmında çalışma ile ilgili genel bilgilendirme yapılmıştır.

İkinci bölüm kaynak özetlerinde konu ile ilgili daha önce yapılan çalışmalara yer verilmiştir. Mardin'in geleneksel konutları ile ilgili iklim, topografya, yönlenme vb. tasarım kriterlerine yönelik rölöve ve restitüsyon çizimleri, sanat tarihi raporları, yerel, çalışılan alana hakim mimarlarla yapılan görüşmeler, yazılı ve görsel kaynaklar, YÖK tez sistemindeki tezler, kitap dergi ve makaleler, internet ortamındaki veriler kullanılmıştır.

Üçüncü bölümde çalışmanın materyal ve metodundan bahsedilmiştir.

Dördüncü bölümde bulgular ve tartışma anlatılmıştır. Mardin ilinde yapılan alan çalışmasında Mardin'in geleneksel konutlardan nitelikli ve orijinallliğini korumuş üç tane seçilerek tasarım kriterlerinden bahsedilmiştir. Ayrıca Mardin'in sokak dokusuna ait 'abbara' kavramı ile ilgili tipoloji çıkarılmıştır. Fotoğraflama, gözlem, ilgili kişilerle karşılıklı görüşmeler ve değerlendirilmelerle konu ile ilgili detaylı bilgi vermeye çalışılmıştır.

Beşinci bölümde ise elde edilen bulgulara ait sonuçlara ve önerilere yer verilmiştir.

Çalışma sonucunda Mardin'in Geleneksel Konutlarında doğa olaylardan korunmak ve faydalanmak amacıyla onlarca iklimsel strateji geliştirildiği sonucuna varılmıştır. Bu çalışmada Mardin'in Geleneksel Konutları'nda tespit edilen iklimsel konfor elemanları ve iklimsel stratejilerin, yeni tasarlanacak binalara veri oluşturması amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Mardin'in Geleneksel Konutu, Geleneksel Mardin Konutu, İklimsel Konfor Elemanları, İklimsel Strateji, Abbara

ABSTRACT

ANALYZING OF THE CLIMATE COMFORT ELEMENTS OF THE TRADITIONAL MARDIN HOUSING

MASTER THESIS

Cudi YILDIRIM

DEPARTMENT OF ARCHITECTURE
INSTITUTE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
UNIVERSITY OF DICLE

2019

In this study, the environmental effects on forming traditional housing, especially on forming the characteristics of the Traditional Housing of Mardin have been analyzed. It is generally known that traditional structures built in accordance with climate, preserve their sustainability for a long time. In this thesis, the strategies that make possible the sustainability of the Traditional Mardin Housing have been established.

This thesis consists six parts. In the first part, the introduction part, general information related to the thesis, has been given.

In the second part, the source summaries, recently studies related to the topic, have been included. The building survey and restitution drawings of Traditional Mardin Housing, related to designing criteria like climate, topography, orientation etc., art history essays, interviews with the local architects that are experts on topic, written and visual sources, the thesis on YÖK Thesis System, books, magazine and articles, Internet data have been used.

In the third part, the materials and methods of the study have been mentioned.

In the fourth part, findings and discussions have been explained. From the fieldwork performed in Mardin province, three qualified and authentic housings of The Traditional Mardin Housing have been selected and their designing criteria have been explained. Besides, the typology related to “abbara” the concept belonging to the street texture of Mardin, has been presented. Detailed information about the topic has been given through photography, observation, interviews with the relevant people.

In the fifth part, the results and suggestions belonging to the attained findings have been included.

As a result of this study, it has been deduced that dozens of climatic strategies has been developed for making use of and protecting the Traditional Mardin Housing from the nature events. In this study, it has been aimed that climatic comfort elements and climatic strategies found in the Traditional Mardin Housing to generate data for the new buildings to be designed.

Keywords: Traditional Housing of Mardin, Mardin Traditional Housing, Climatic Comfort Elements, Climatic Strategy, Abbara

ŞEKİL LİSTESİ

<u>Şekil No</u>		<u>Sayfa</u>
Şekil 2.1.	Ülkemizde dönenceler döneminde güneş geliş açıları	8
Şekil 2.2.	1970-2016 yılları arası Türkiye yıllık ortalama sıcaklık dağılımı	9
Şekil 2.3.	Rüzgâr ve bina konumuna bağlı olarak yaşanan ısı kaybı ilişkisi	10
Şekil 2.4.	Binaya etki eden rüzgâr üzerinde çevre yapıların etkisi	10
Şekil 2.5.	1970-2016 yılları arası Türkiye yıllık nispi nem dağılımı	11
Şekil 2.6.	1970-2018 yılları arası Türkiye yıllık ortalama yağış dağılımı	13
Şekil 2.7.	Türkiye iklim bölgeleri haritası	14
Şekil 2.8.	Yapıların buldukları topografyaya bağlı ısı kayıpları ve sıcaklık farklılıkları	16
Şekil 2.9.	Yaprak dökmeyen ağaçların kullanımı	18
Şekil 2.10.	İklim tiplerine göre araziye yerleşme şekilleri	19
Şekil 2.11.	Farklı sokak dokusunda rüzgâr davranışları	20
Şekil 2.12.	Farklı iklim bölgelerine göre en uygun bina aralık ve düzenleri	20
Şekil 2.13.	İklim bölgelerine göre optimum bina formları	21
Şekil 2.14.	Farklı bölgelerde yer alan pilot şehirlerde optimum bina yönlendirilişi	22
Şekil 2.15.	Mardin kalesi ve Mardin Kentsel Sit Alanı	25
Şekil 2.16	Mardin Kentsel Sit Alanından Görünüm	26
Şekil 2.17	Mardin'in Türkiye ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi içerisindeki konumu	26
Şekil 2.18	Mardin Eğim Durumu Haritası	27
Şekil 2.19	Mardin topoğrafya kent ilişkisi	28
Şekil 2.20	Mardin topoğrafik durum görünümü	28
Şekil 2.21	1941-2018 yılları arası Mardin iline ait genel istatistiki iklimsel veriler	29
Şekil 2.22	Mardin Kalesi ve Mardin Kentsel Sit Alanından karlı görünüm	30
Şekil 2.23	Mardin'in ve çevresinde bitki örtüsü görünümü	30
Şekil 2.24.	19.yüzyılda Mardin	31
Şekil 2.25.	Mardin kenti kesiti	32
Şekil 2.26.	Mardin kalesi	33

Şekil 2.27.	Mardin Geleneksel Konutları	34
Şekil 2.28.	Kuzey-Güney aksında merdivenli sokaklar	35
Şekil 2.29.	Doğu- Batı aksında az eğimli sokaklar	35
Şekil 2.30.	Cumhuriyet Meydanı	36
Şekil 2.31.	Mardin’de arazi eğimi ve çok katlılık ilişkisi	37
Şekil 3.1.	Mardin Kentsel Sit Alanı ve incelenen konutlar	40
Şekil 3.2.	A Konutu tanıtım paftası	44
Şekil 3.3.	B Konutu tanıtım paftası	48
Şekil 3.4.	C Konutu tanıtım paftası	52
Şekil 4.1.	A ve C konutlarında kar penceresi	55
Şekil 4.2.	A, B ve C konutlarında çörlen	56
Şekil 4.3.	A, B ve C konutlarında kat silmesi	57
Şekil 4.4.	A konutunda saçak(çıkma)	58
Şekil 4.5.	A, B ve C konutlarında korunaklı kapı, pencere ve ana giriş kapısı	59
Şekil 4.6.	A, B ve C konutlarında eyvanlar	60
Şekil 4.7.	A, B ve C konutlarında revaklar	61
Şekil 4.8.	Yağıştan korunma stratejileri paftası	62
Şekil 4.9.	A, B ve C konutlarında oryantasyon ile güneşten korunma	64
Şekil 4.10.	21 Haziran A, B ve C konutlarında eyvanların gölgelenme durumları simülasyonu	65
Şekil 4.11.	21 Haziran A, B ve C konutlarında revakların gölgelenme durumları simülasyonu	66
Şekil 4.12.	21 Haziran A, B ve C konutlarında üst avlunun gölgelenme durumları simülasyonu	67
Şekil 4.13.	A, B ve C konutlarında kapı, pencere ve ana giriş kapısı üst gölgelenme durumları simülasyonu	69
Şekil 4.14.	A, B ve C konutlarında açık renkli yapı malzemesi kullanımı	71
Şekil 4.15.	A konutunda saçak(çıkma)	72
Şekil 4.16.	Sokak gölgelenmesi	73
Şekil 4.17.	Güneşten korunma stratejileri paftası	74
Şekil 4.18.	A, B ve C konutlarında bina yerleşimi ve oryantasyonu ile rüzgârdan korunma	75

Şekil 4.19.	A, B ve C konutlarında eyvanlar	77
Şekil 4.20.	A, B ve C konutlarında revaklar	78
Şekil 4.21.	Rüzgârdan korunma stratejileri paftası	79
Şekil 4.22.	A, B ve C konutlarında su kuyuları	81
Şekil 4.23.	Yağıştan faydalanma stratejileri paftası	82
Şekil 4.24.	A, B ve C konutlarında bina yerleşimi ve güneşlenme durumu	84
Şekil 4.25.	A, B ve C konutlarında topoğrafyanın kullanımı	85
Şekil 4.26.	A, B ve C konutlarında güney cepheleri ve doluluk-boşluk oranları	87
Şekil 4.27.	A, B ve C konutlarında tepe penceresi kullanımı	89
Şekil 4.28.	A, B ve C konutlarında güneş ışığının alt katlara taşınması simülasyonu	90
Şekil 4.29.	Güneşten faydalanma stratejileri paftası	91
Şekil 4.30.	A, B ve C konutlarında bina yerleşimi ve oryantasyonu ile rüzgârdan faydalanma	93
Şekil 4.31.	A, B ve C konutlarında topoğrafya – hâkim rüzgâr ilişkisi	94
Şekil 4.32.	A, B ve C konutlarında tepe penceresi ile havalandırma	95
Şekil 4.33.	A, B ve C konutlarında tek yönlü havalandırma	95
Şekil 4.34.	A, B ve C konutlarında tepe penceresi kullanılarak tek yönlü havalandırma	96
Şekil 4.35.	A, B ve C konutlarında bina çapraz havalandırma	97
Şekil 4.36.	Rüzgârdan Faydalanma Stratejileri Paftası	98
Şekil 4.37.	A, B ve C konutlarında yüksek ısısal kütleli malzeme kullanımı	100
Şekil 4.38.	A, B ve C konutlarında tonoz ve döşeme arası toprak yalıtımı kullanımı	101
Şekil 4.39.	Yüzey sıcaklığı derinlik ilişkisi	101
Şekil 4.40.	A, B ve C konutlarında toprak ısısından faydalanma	102
Şekil 4.41.	A, B ve C konutlarında hayvan ısısından faydalanma	103
Şekil 4.42.	A, B ve C konutlarında su buharı ile soğutma	104
Şekil 4.43.	Diğer stratejiler paftası	105
Şekil 4.44.	Tipolojilerine göre abbaralar ve bu abbaralarda rüzgâr davranışları	107
Şekil 4.45.	İrdelenen konutlarda stratejilerin değerlendirilmesi	109

1. GİRİŞ

Bir bölgede gerçekleşen hava olayları konut tasarımında, kullanıcı konforunu sağlamak bağlamında çok önemli veriler barındırır. İnsanlar, iklimsel veriler ile konut tasarımında kullanıcı konfor ilişkisi arasındaki ilişkinin uzun yıllar öncesinde farkına varmış ve bu verileri konut tasarımında temel unsur olarak kullanmışlardır. İklimle uyum içinde yapılan geleneksel binaların, sürdürülebilirliğini koruması daha çok mümkün olmuştur. Sürdürülebilirliğini koruyan geleneksel binalardaki tasarım stratejileri kendisinden sonra tasarlanan binalara veri oluşturmuş ve uzun yıllar içinde binalar buldukları bölgelerde benzer karakteristik tasarım kriterleri oluşturmuşlardır. Bunu M.Ö. I. yüzyılda Roma İmparatorluğu'nda (bugünkü İtalya'da) yaşayan Vitruvius'un 10 serilik "De Architectura" adlı çalışmasından anlamak mümkündür. Vitruvius'un De Architectura 'da belirttiği üzere, "konut tasarımının daha doğru olabilmesi için ilk adım olarak binanın bulunduğu bölgenin ve iklim koşullarının dikkate alınması önemli bir husustur" ifadelerinden anlaşılacağı üzere iklim geçmişten günümüze bina tasarımını etkileyen en önemli kriterlerdendir.

Bu çalışmada geleneksel konutların biçimlenişinde ve özellikle Mardin Geleneksel Konutları'ndaki bina karakteristiğinin oluşmasında, çevresel etmenlerin ne kadar etkili olduğu incelenip, iklimin bina tasarımı üzerindeki etkilerini belirlemeye yönelik değerlendirme kriterleri geliştirmek amaçlanmıştır. Bu çalışmada Geleneksel Mardin Konutları'nda çevresel etmenler ve iklim ile şekillenen konfor elemanları incelenmiştir.

Türkiye'nin güney doğusunda bulunan Mardin şehri, Mezopotamya'nın en eski yerleşim yerlerinden biridir. Tarihte ticari ve dinsel açıdan büyük bir öneme sahip olan Mardin şehri, güneyinde bulunan Mezopotamya ovasına bakan dik bir yamaç üzerinde bulunmaktadır. Yamacın en tepesinde surlarla çevrili Mardin kalesi, kalenin hemen altında ise geleneksel konutların yoğun olarak bulunduğu tarihi Mardin şehri bulunmaktadır. Geleneksel konutların yoğun olarak bulunduğu bu bölge Mardin kentsel sit alanı olarak tanımlanmaktadır.

“Enerji tasarrufu özellikleriyle bilinen geleneksel mimariye ilgi, enerji israfı ve çevresel sorunların etkisiyle son yıllarda arttı”(Nguyen ve ark. 2011). Mardin yada Anadolu'nun çeşitli alanlarda bulunan geleneksel konutlar incelendiğinde; iklim ve çevre verilerinin önemi, yöresel malzeme kullanımının önceliği, binaların konumu ve planlaması gibi binaların konumlandırılması, planlamasının yapılması gibi binlerce yıllık deneme ve yanılma ile alınan kararların ve önlemlerin çok eskilere dayandığını ve günümüz konut tasarımı ile ilgili çeşitli ipuçlarını barındırdıklarını görmemiz mümkündür.

“Geleneksel ve yöresel yapıların deneme yanılma yöntemiyle buldukları çevrenin iklimine iyi bir şekilde adapte olduğu genel olarak kabul edilen bir görüştür. Yüzyıllar boyunca insanoğlu, yerel iklim koşullarını, mevcut malzemeleri ve kültürle ilgili diğer koşulları dikkate alarak iç konforu sağlamak için bazı yapısal teknikleri geliştirmiştir”(Canas ve Martin 2004).

Bu çalışmada Geleneksel Mardin Konut tasarımını etkileyen detaylarındaki bileşenler ile geleneksel kent mimarisinin ayrıcalıklı yönleri gösterilmiş ve yeni konut tasarımında kullanılabilir sürdürülebilir yönleri bakımından ilham verici özelliklerini ortaya çıkarmak temel amaç olarak belirlenmiştir.

Çalışmada aşağıdaki adımlar izlenmiştir;

- İklim verilerinin bina tasarımına yönelik doğru kullanımı açısından genel bilgiler verilmiş,
- Bina tasarımına yönelik iklim sınıflandırmaları açıklanmış,
- Mardin Geleneksel Konutları'nın yerleşimi ve mimari biçimlenişi vurgulanmış,
- Mardin Geleneksel Konutları'nın iklimsel verimliliği sağlayan stratejileri belirlenmiş,
- Mardin Geleneksel Konutları'nın gelecekte tasarlanacak yeni konutlara yol gösterecek özellikleri belirlenmiştir.

2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

2.1 Kaynak Özetleri

Bu bölümde gerek Mardin ve bölgeye ait bilgilerin yer aldığı, gerekse iklim ve bina tasarımı ile ilgili araştırmalar içeren ve çalışmaya ışık tutan kaynaklar belirtilmiştir.

Alioğlu (2000) tarafından yazılan “Mardin Şehir Dokusu ve Evler” adlı kitabında, Mardin’in coğrafi durumundan tarihsel gelişimine, Mardin şehir dokusundan geleneksel Mardin konut mimarisine, geleneksel konutların tipolojilerinin çıkarılmasından bu konutların tasarımlarına ilişkin değerlendirmelere kadar geleneksel Mardin konutu birçok yönüyle ele alınmıştır. Birçok araştırmaya kaynak olan Alioğlu, akademik olarak Mardin Geleneksel Konutları ile ilgili öncü araştırmacılardan biridir.

Kim (2008) “Microclimate Design Methods for Energy – Saving Houses on Various Site Conditions in Korea” adlı çalışmada düşük enerji tüketim amaçlı tasarım yapabilmek için Geleneksel Kore Mimarisi ve pasif konutlarda mikro iklimsel değişikliklerin etkisi incelenmiştir. Çalışmada Kore’nin küçük bir bölgesinde, binaların etkisi altında bulunduğu güneşlenme, gölgelenme, nem ve rüzgâra bağlı değişiklik gösteren farklı mikro-iklimler incelenmiştir.

Canas, Martin (2004) tarafından yazılan “Geleneksel İspanyol Mimarisinden Biyo-İklimsel Model Olarak Kazanımlar” adlı makalede, geleneksel mimari binalardan biyo-iklimsel mimaride temel kararları belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırmada, geleneksel İspanyol mimarisinde, çevreye uyum sağlamak amacı ile hangi stratejilerin kullanıldığı belirlenmeye çalışılmıştır.

Nguyen ve ark.(2011) tarafından yazılan “Geleneksel Vietnam Konutlarında İklim Duyarlı Tasarım Stratejileri Üzerine Bir Araştırma” adlı makalede geleneksel konut mimarisi incelenmiş ve yapı fiziği açısından değerlendirmelerde bulunulmuştur. Çalışmada, Vietnam’ın doğal ve sosyal şartlarına uyarlanmış yeni bir yöntem önerilmiş ve uygulanmıştır. Çalışmada iklimsel bölgeleme, sistematik analiz, yerinde inceleme ve bina simülasyonları incelemeleri adım adım yapılmıştır. Geleneksel Vietnam Konut

Mimarisinde kullanılan ortak iklimsel stratejiler belirlenmiştir. Geleneksel Vietnam Konutlarında, bulunduğu bölgeye uyum sağlamak amaçlı yaratıcı iklimsel stratejilerin geliştirildiği sonucuna varılmıştır.

Bayram Kaya (2012) “Geleneksel Mardin Evlerinin Tasarım Ve Ergonomi İlişkisi Bağlamında İncelenmesi” yüksek lisans tezinde Geleneksel Mardin Evlerinin Ergonomi ilişkisi araştırılmış ve bu konuda bir anket çalışması yapılmıştır. Elde edilen veriler SPSS programında değerlendirilerek, sonuçlar şekil ve tablolarla ifade edilmiştir. Kullanıcı beklentileri, konutların mevcut özellikleriyle karşılaştırılıp Geleneksel Mardin Evlerinin Ergonomi Bağlamında uygunluğu incelenmiştir.

Baran ve ark. (2010) “Evaluation of Ecological Design Strategies in Traditional Houses in Diyarbakır, Turkey ” adlı çalışmalarında, “Geleneksel Diyarbakır Konutları ve onların fiziksel-yapısal çevresi arasındaki ekolojik tasarım ilişkisi” incelenmiştir. Bu çalışmada, “Geleneksel konut mimarisinde ekolojik tasarım çözümleri ve bu çözümlerin yeni tasarlanacak konutların doğa ile uyum içinde var olması ve bu varlığı sürdürmesi için uygulanabilirliği” tartışılmıştır.

Aktuna (2007) “Geleneksel Mimaride Binaların Sürdürülebilir Tasarım Kriterleri Bağlamında Değerlendirilmesi Antalya Kaleiçi Evleri Örneği” adlı yüksek lisans tez çalışmasında, “Geleneksel mimaride binaların iklim özelliklerine göre biçimlendirilmesi ve sürdürülebilir tasarım kriterleri bağlamında değerlendirilmesi konusu, Antalya Kaleiçi örneği ile birlikte” araştırılmıştır.

Karagülle (2009) tarafından yapılan “Yerel Verilerin Konut Tasarım Sürecinde Değerlendirilmesi: Mardin Örneği” adlı doktora tez çalışmasında, “Mardin’de yerel veriler kullanılarak inşa edilmiş olan geleneksel konutlar ile son dönemde yapılmış yeni konutları karşılaştırmalı bir biçimde değerlendirerek her iki konut türünde yerel veri kullanımının konutların performansına etkisi” araştırılmıştır.

Bekleyen ve ark. (2014) “Geleneksel Mardin Evi’nin Mekânsal ve Isısal Konfor Özellikleri” adlı çalışmalarında, “Geleneksel bir Mardin konutunda, mevsimlere göre ısısal performans açısından en konforlu mekânların belirlenmesi” araştırılmıştır.

Buldurur M. A. (1983) “Kentsel Tasarımda Güneş Enerjisinden Optimum Yararlanma Konusunda Bir Araştırma ve İstanbul’da Çeşitli Uygulama Örnekleri” adlı doktora tez çalışmasında, güneş ışınımından optimum yararlanabilmek açısından kent planlamasına getirilecek yenilikler ve bu konu ile ilgili üç ayrı imar planı uygulaması örneği üzerinde bir araştırma yapmıştır. Bu amaç doğrultusunda geleneksel planlamanın özü aynı kalmak koşuluyla güneş enerjisinden optimum yararlanabilmek açısından imar planı tasarımcılarının dikkat etmesi gereken hususlar ortaya konulmuştur.

Kısa Ovalı (2009) tarafından yapılan “Türkiye İklim Bölgeleri Bağlamında Ekolojik Tasarım Ölçütleri Sistematiğinin Oluşturulması ‘Kayaköy Yerleşmesinde Örnekleme’” adlı doktora tez çalışmasında, “Türkiye’de görülen çeşitli iklim bölgelerinde, ekolojik tasarım kriterlerini ele alarak, bir taraftan kullanıcı konforunu sağlarken bir taraftan da binalarda enerji korunumunun sağlanması için fiziksel ve yapısal çevre ölçütleri kapsamında, iklimle uyumlu tasarım stratejileri ve doğal kaynakların kullanılması” araştırılmıştır.

Çağlayan (2010) “Geleneksel Mardin Kasırlarının Mimari Özellikleri ve Korunması Üzerine Bir Yöntem Araştırması” adlı yüksek lisans tez çalışmasında geleneksel Mardin kasırlarının mimari özellikleri ve karşılaşılan bozulma sorunları ile bu kasırların korunarak yaşatılmasına yönelik uygulamalara girdi olabilecek veriler araştırılmıştır.

Gürel (2010) “Geleneksel Konutların Biçimlenmesinde İklim Ögesinin Etkinliği: Safranbolu Örneği” adlı yüksek lisans tez çalışmasında, “Geleneksel konutların biçimlenişinde ve özellikle Safranbolu evlerindeki karakteristiğinin oluşumunda, iklimin etkisi ile ilgili bilgiler vermiş, yerleşme ölçeğinden bina ölçeğine kadar iklimsel etkinliği belirlemeye yönelik değerlendirme adımlarını geliştirerek” araştırılmıştır.

Erdemir (2014) “Sıcak-kuru iklim bölgelerinde enerji korunumu-yerleşme dokusu-form etkileşimi: Geleneksel Diyarbakır evleri örneği” adlı tez çalışmada “Diyarbakır evlerinin tasarım verileri incelenerek, bina formu- yerleşme dokusu parametrelerinin, ısıtma soğutma enerjisi harcamaları üstüne etkisi” araştırılmıştır.

2.2. Konut Tasarımında Kullanılan Veriler

2.2.1. Konut Tasarımında Kullanılan Doğal Veriler

Günümüzde enerji üretiminin ve aktarım hızının geçmişle kıyaslanamayacak kapasitede olması her ne kadar konut tasarımında etkili doğal verileri arka plana atmış olsa da geleneksel konut tasarımında doğal veriler her zaman başrol oynamıştır. Sürdürülebilir ve çevreyle uyumlu konut tasarımında doğal verilerin etkileri ve bu etkilerin şiddetleri farklılık göstermektedir.

Gerek geçmişte, gerekse günümüzde kullanıcı konforunu en iyi şekilde karşılamak amacı ile tasarlanmaya çalışılmış konutlarda, doğal veriler temel tasarım kriteri olmuştur. Konut tasarımında kullanılan doğal veriler her ne kadar kendi aralarında farklı ağırlıklarda etkili olsa da genel olarak iklim, manzara, topoğrafya ve bitki örtüsü ana başlıkları altında sınıflandırılabilir.

2.2.1.1. İklim

“**İklim**, bir yerde uzun bir süre boyunca gözlemlenen sıcaklık, nem, hava basıncı, rüzgar, yağış, yağış şekli gibi meteorolojik olayların ortalaması olarak adlandırılır. Hava durumundan farklı olarak iklim, bir yerin meteorolojik olaylarını uzun süreler içinde gözlemlemektedir. Bir yerin iklimi o yerin enlemine, yükseltisine, yer şekillerine, kalıcı kar durumuna ve denizlere olan uzaklığına bağlıdır. İklimi inceleyen bilim dalına klimatoloji adı verilir. İklim türleri, sıcaklık ve yağış rejimi gibi durumlara bakılarak sınıflandırılabilir. Ancak günümüzde en çok kullanılan sınıflandırma sistemi, Wladimir Köppen tarafından geliştirilmiş olan Köppen iklim sınıflandırmasıdır” (URL-1).

İklim öğeleri

Yerleşim ve bina tasarımını etkileyen faktörlerin başında gelen iklim öğeleri; güneş ışınımı, hava sıcaklığı, hava hareketleri – rüzgâr, havadaki nem oranı ve yağışlardır.

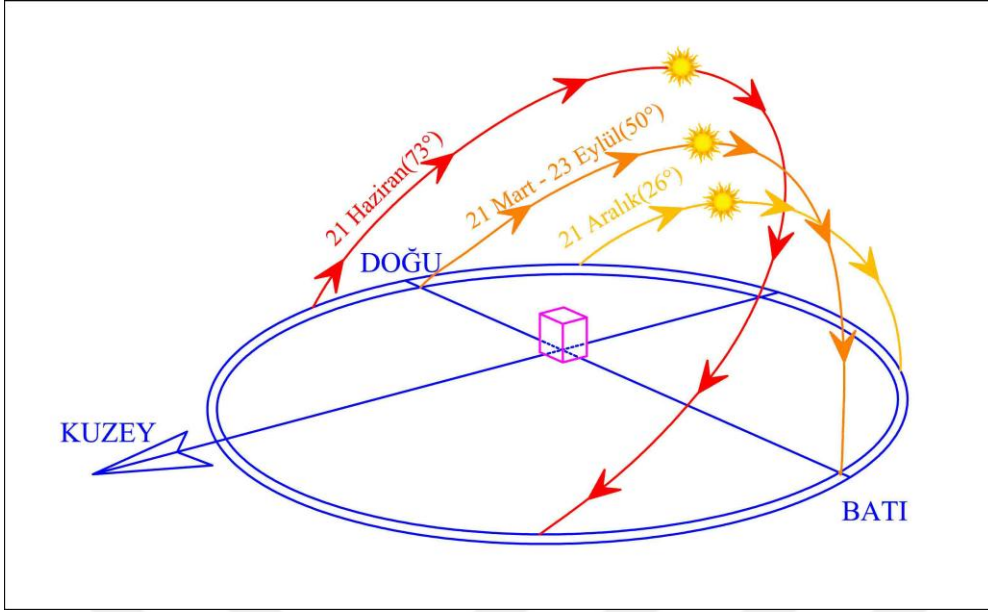
Güneş Işınımı

Güneş ışınımı, güneşten yayılan ısı, ışık enerjisidir. Güneşteki tepkimeler sonucunda atmosferden geçerek yeryüzüne ulaşan güneş ışınları temas ettikleri yüzeylerde ısı etkisi yaratır.

Güneş Dünya için temel sürdürülebilir enerji kaynaklarından. Güneş ışınımından çeşitli şekillerde korunma ve faydalanma yöntemleri vardır. Bina tasarımında güneş ışınımının kontrol edilmesi, binanın yönlendirilmesinden kullanılan ileri teknoloji sistemlerle enerjinin dönüşümünün sağlanıp depo edilmesine kadar çeşitli şekillerde karşımıza çıkmaktadır. Bina tasarımında güneş ışınımının etkisinin erken dönemlerde fark edildiği M.Ö. 470-399 yılları arasında Yunanistan’da yaşayan Filozof Sokrates’in önerilerinden de anlaşılmaktadır. Sokrates’e göre binaların güney cephelerinin yüksek tasarlanması gerekmektedir, çünkü yazın dik açıyla gelen güneş ışınlarının binaların çatılarından geçmesi sağlanırken, kışın daha yatay gelen güneş ışınlarının içeri alınmasıyla iç ortam sıcaklığını artırmak mümkün olmuştur.

Vitruvius’un M.Ö. 1. yüzyılda yazdığı “De Architectura” adlı çalışmasında ayrıca yaz aylarında güney cephesinin sabahtan öğlene kadar aldığı güneş ışığıyla ısınıp sıcak olduğundan, batı cephesinin ise gün ortasından gün batana kadar güneş ışınımına maruz kaldığı için akşam saatlerinde dayanılmaz sıcaklıklara ulaşıldığından bahsetmektedir. Vitruvius’un ifadelerinden de anlaşılacağı üzere güneş ışınımının bina yönlendirilmesine etkisi yüzyıllardır bilinmektedir. Bu ifadelerden özellikle güneş ışınlarının temas ettiği yüzeylerdeki ısı etkisinin güneşin geliş açısıyla doğrudan ilgili olduğu da anlaşılmaktadır. Dolayısıyla güneş ışınımı, binanın bulunduğu yarım küreden yerleştiği konuma kadar etkilenmektedir.

Bina tasarımında, güneşin kontrolü, bulunduğu iklim bölgesi ile doğrudan ilişkilidir. Sıcak kuru iklim bölgelerinde güneş ışınımı yaz aylarında en yüksek değerlerde. Güneş ışınımı, kutuplara yaklaştıkça dar açılarda yeryüzüne geldiği için daha düşük sıcaklık değerlerinde iken, ekvatora yaklaştıkça açının da dikleşmesi ile bu sıcaklık daha yüksek değerlere ulaşmaktadır. Sıcaklık artırıcı etkisinden dolayı özellikle sıcak kuru iklim bölgelerinde, kış aylarında güneş ışınımına ihtiyaç duyulmakta, yaz aylarında ise mümkün olduğunca güneş ışınımından kaçınılmaktadır (Şekil 2.1).



Şekil 2.1. Ülkemizde dönenceler döneminde güneş geliş açıları

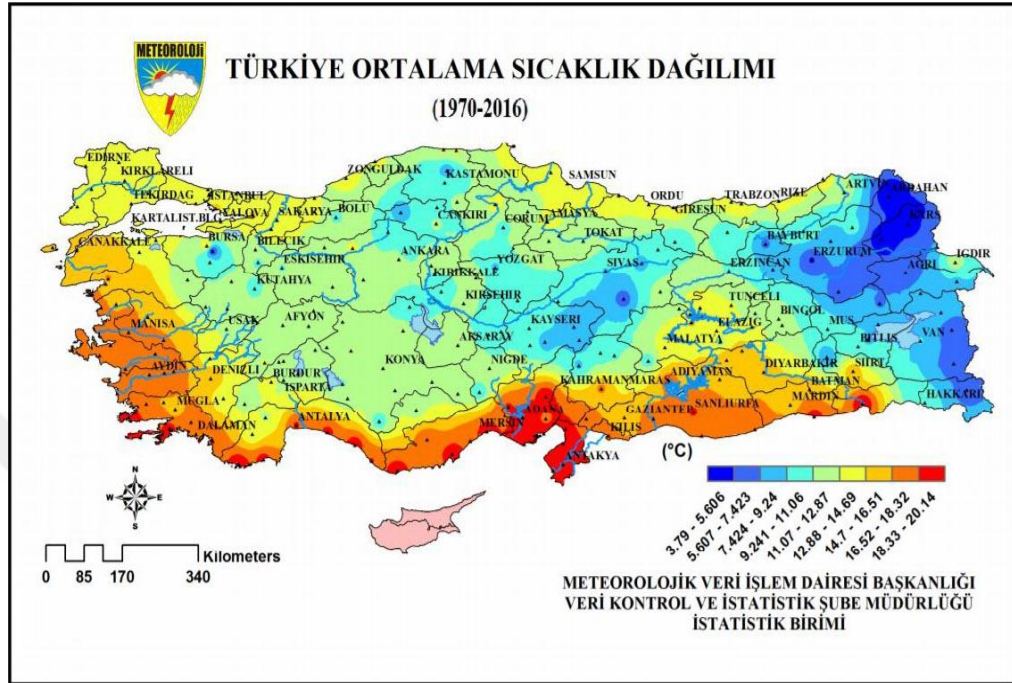
Hava Sıcaklığı

Dünyamızdaki hava sıcaklığının temel belirleyicisi Güneştir. Işıma yolu ile Dünyamıza ulaşan güneş ışınları gezegenimizi ısıtır. Dünyamızı çevreleyen atmosferde bulunan gaz molekülleri güneş ışınlarının etkisi ile titreşir. Hava sıcaklığını belirleyen temel unsur da bu titreşimin kendisidir. İklimin en belirleyici elemanlarından olan hava sıcaklığı, fiziksel konforun ana unsurlarındandır. Hava sıcaklığı, iklimin elemanları olan nem, yağış ve hava hareketleri olan rüzgârların oluşumunda etkilidir.

Bir yerin sıcaklığı, bulunduğu konum ve yüksekliğine bağlı olarak değişiklik gösterir. Ancak bir yerin sıcaklığını sadece konum ve yüksekliğine bağlamakta mümkün değildir. Her yerin mikro iklimi kendine özgü farklı özellikler göstermektedir. Bu özelliklerin farklılaşmasının sebebinin güneş ışınlarını alma açısından, yıl içindeki güneşli gün sayısına, güneş ışınımı şiddetinden, mikro iklimdeki rüzgârlara kadar çeşitlendirmek ve ilişkilendirmek mümkündür.

Sıcak kuru iklimlerde en yüksek sıcaklıklar yaz aylarında ölçülür. Yaz ayları, güneş ışınımına maruz kalma süresinin uzun olması ve güneş ışınlarının iklim bölgesine daha dik açı ile ulaşması nedeniyle aşırı derecede ısınan hava, güneşin batması ile birlikte hızlı bir şekilde soğumaya başlar. Bölgelerin iklimsel karakteristikleri doğru analiz edilerek ve çevre ile uyumlu tasarım kriterleri oluşturmak zorundadır. Sıcak kuru iklimlerde özellikle yaz aylarının aşırı sıcaklarından korunmak birincil tasarım kriteridir.

Türkiye'nin iklim haritasına bakıldığında Mardin'in de içinde bulunduğu ve sıcak-kuru iklimin hâkim olduğu Güneydoğu Anadolu bölgesi turuncu-kırmızı renklerle gösterilen bu bölgede yıllık ortalama sıcaklık 15°C 'nin üzerindedir (Şekil 2.2).



Şekil 2.2. 1970-2016 yılları arası Türkiye yıllık ortalama sıcaklık dağılımı (URL-2).

Hava hareketleri-Rüzgâr

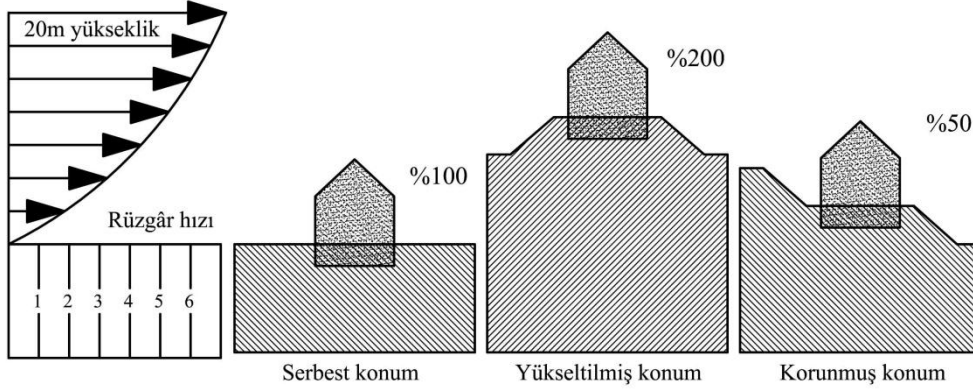
Rüzgârı, atmosferdeki basınç farklılıklarının sonucu olarak daha yüksek basınçlı bölgeden daha alçak basınçlı olan bölgeye doğru hareket eden hava akımı olarak tanımlamak mümkündür.

Bina tasarımındaki bir diğer temel kriter binanın bulunduğu mikro iklimdeki hâkim rüzgârın yönüdür. Ayrıca hâkim rüzgârın şiddeti de önemsenmesi gereken verilerdendir. Bina tasarımında rüzgâr kontrol edilmesi gereken bir unsurdur. Binanın bulunduğu iklime bağlı olarak bazen korunması gereken bir faktörken bazen de faydalanılması gereken bir kaynak haline gelmektedir. Örneğin tasarlayacağımız bina soğuk ve kuru iklim bölgesinde ise, rüzgârdan mümkün olduğunca korunmaya çalışırız, öte yandan binamız sıcak nemli ilkim bölgesinde ise, rüzgârdan mümkün olduğunca faydalanmaya çalışırız.

Rüzgârın hızı ve etkisi yükseklik ile doğru orantılıdır. Yani genel olarak yükseklik arttıkça rüzgâr hızı da artar. Bunu yere yakın seyreden rüzgârın, zemindeki

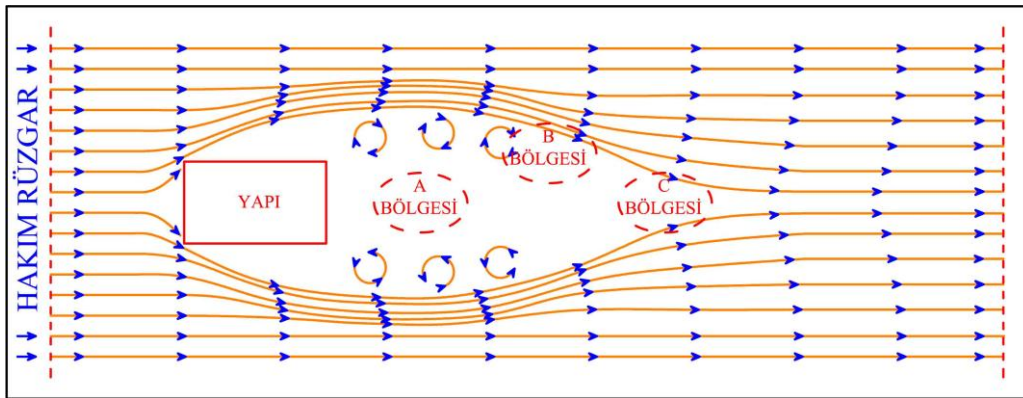
2.ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

çeşitli engellerle karşılaşarak çarpışmanın etkisiyle oluşturduğu ufak türbülanslar sonucunda hızını kaybetmesi ile açıklanabilir. Rüzgârın binalar üzerinde serinletici etkisi olduğundan, yüksekliğin ısısal konfor üzerindeki etkisi göz ardı edilmemesi gereken bir husustur. Örneğin tepede yapılan bir binanın her tarafı açık olduğundan rüzgâr etkisine hat safhada maruz kalırken etrafına göre daha çukurda kalmış korunaklı bir binanın rüzgâra daha az maruz kalmaktadır (Şekil 2.3).



Şekil 2.3. Rüzgâr ve bina konumuna bağlı olarak yaşanan ısı kaybı ilişkisi (Dörter 1994 s.31-38)

Binanın etrafındaki diğer yapılar, binaya etki eden rüzgârın şekillenmesinde etkili olabilmektedir. Şekil 2.4.'te hâkim rüzgârın yapıya çarpmasından sonraki davranış değişikliği genel olarak görülmektedir. Buna göre: hâkim rüzgâr yapıya çarptıktan sonra, hız ve şekil değiştirmektedir. Bununla birlikte yapının etrafındaki farklı bölgeler, yapının konumu ve hâkim rüzgârın yönü ve şiddetine bağlı olarak farklı güç ve davranışlarda rüzgârlara maruz kalırlar.



Şekil 2.4. Binaya etki eden rüzgâr üzerinde çevre yapıların etkisi

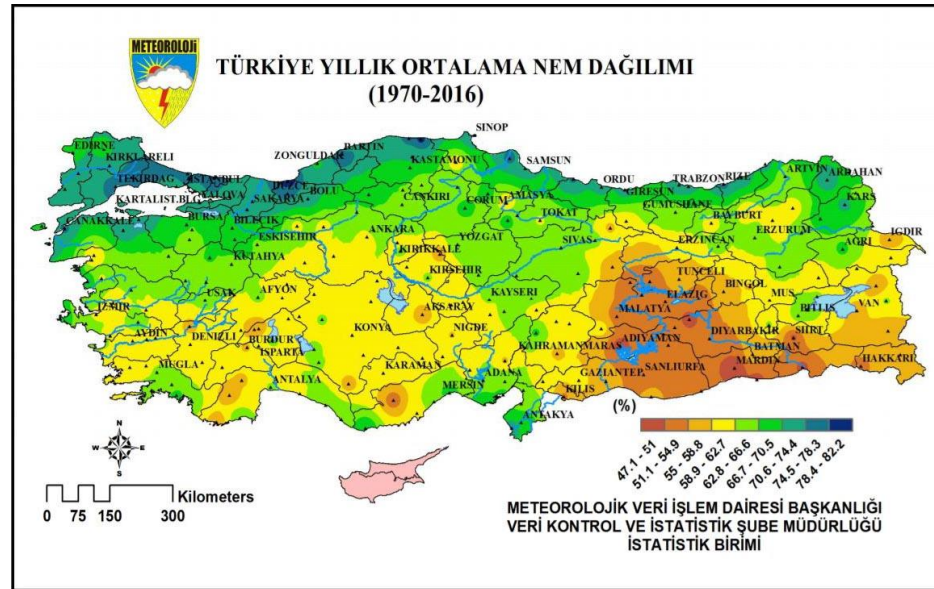
Havadaki Nem Oranı

“Hava Nemi (Bağıl Nem): Bağıl nem, havada bulunan su buharına ait kısmi basıncın, aynı sıcaklıktaki suyun denge buhar basıncına oranıdır. Başka bir deyişle bağıl nem, havanın belirli bir sıcaklıkta taşıyabileceği nem miktarının yüzde kaçını taşıdığını belirtir”(URL-3).

Havada bulunan su buharına ait kısmi basıncın, aynı sıcaklıktaki denge buhar basıncına eşit olması durumunda bağıl nem oranı %100’dür. Bağıl nemin bu değerden küçük olması durumunda buharlaşma gerçekleşirken, yüksek olması durumunda ise yoğunlaşma gözlemlenir.

Havadaki nem miktarı sıcaklık ile ters orantılı olduğundan sıcak kuru iklim bölgelerinde havadaki nem miktarı düşüktür.

Bir bölgeye ait havadaki nem oranının tespit edilebilmesi için meteoroloji istasyonlarında çeşitli ölçümler yapılmaktadır. Aşağıda 1970-2016 tarihleri arası yapılan ölçümlere dayanılarak hazırlanan Türkiye yıllık ortalama nem dağılımı haritası gösterilmiştir (Şekil 2.5).



Şekil 2.5. 1970-2016 yılları arası Türkiye yıllık nispi nem dağılımı (URL-4)

Uzun yıllar yapılan ölçümlere dayanılarak hazırlanan bu haritada, Türkiye'nin kuzeyinde bulunan Karadeniz ve Marmara bölgeleri, nem oranı yüksek olduğu için

2.ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

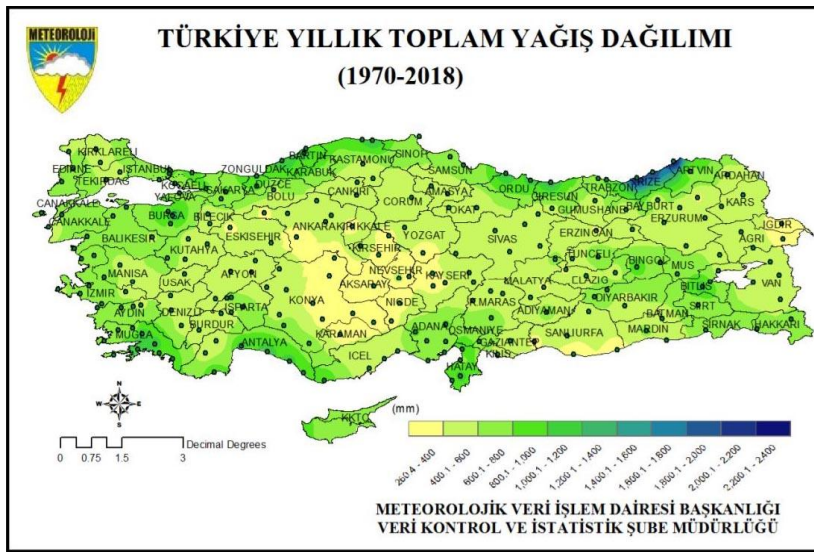
mavi-yeşil renklerle gösterilmiştir. Yine aynı haritaya göre Mardin ilinin de içinde bulunduğu Güneydoğu Anadolu Bölgesi, nem oranı düşük olduğu için kahverengi renk ile ifade edilmiştir.

Yağış

“Yağış, hava kütlelerinin soğuk bir hava tabakası ile karşılaşarak, soğuk bir yerden geçerek ya da yükselerek soğuması sonucunda içerisindeki su buharının yoğunlaşarak sıvı veya katı halde yeryüzüne inmesi olayıdır” (URL-5).

Yağışlar yağmur, kar ve dolu olarak gerçekleşebilmektedir. Yağan yağış miktarı genellikle yağışın yüksekliği olarak, uzunluk birimi olan mm-cm cinsinden ya da 1 m²'ye düşen ortalama yağış miktarı olarak ağırlık birimi olan kilogram ile kg/m² cinsinden ifade edilir.

Yıllık yağış miktarları, günlük olarak ölçülmektedir. Günlük yapılan ölçümler sonucunda aylık, yıllık ve uzun dönemde bölgelerin yağış haritaları çıkartılır. Ayrıca bu ölçümlerle bir bölgenin yıllık yağışlı gün sayısı da belirlenir. Bu ölçümlere göre Türkiye yıllık ortalama yağış dağılımı şekil 2.6.'da verilmiştir. Bu harita, Türkiye’de 1970-2018 yılları arasında yapılan ölçümler sonucunda oluşturulmuştur. Türkiye’nin yıllık yağış dağılımı haritasına bakıldığında sahil kesimlerinin iç kesimlere oranla daha fazla yağış aldığı söylenebilir (Şekil 2.6).



Şekil 2.6. 1970-2018 yılları arasında Türkiye yıllık ortalama yağış dağılımı (URL-6)

Türkiye’de Görülen İklim Tipleri

İklim tipleri tanımları ve sınıflandırması, araştırmalara ve uzmanlara göre farklı şekillerde yapılabilmektedir. Literatür araştırmalarında dikkat çeken ve kabul gören iklim sınıflandırmaları vardır. Bunları Köppen, Trewartha, De Martonne, Aydeniz, Supan, Thantwaite olarak örneklendirmek mümkündür. Bölük E. 2016 çalışmasında “İklim değişikliği ile birlikte sınıflandırma çalışmaları da sürekli güncelleme ve düzenleme isteyen bir konu halini almıştır.” belirtmiştir.

Türkiye’de farklı iklimlerin görülmesinde coğrafik konumdan yeryüzü şekillerine, denizlere olan mesafeden, deniz seviyesine göre yüksekliğe çeşitli parametreler etkili olmaktadır. Denizlere yakın bölgelerde bağıl nem yüksek iken, iç kısımlar daha kuraktır. Ülkenin kuzey kesimleri daha soğuk iken, güney kesimleri daha sıcaktır. Rakımın daha düşük olduğu yerler daha sıcak iken yüksek olduğu yerler daha soğuktur.

“Türkiye’de bir iklim sınıflandırması yapabilmek için yapılan araştırmalarda, 35 farklı merkezden alınan iklimsel verilerin değerlendirilmesi ile Prof. Dr. Ümran Emin Çölaşan tarafından Türkiye 7 farklı iklim bölgesine ayrılmıştır. Daha sonraki çalışmalarda bu veriler yardımıyla L. Zeren tarafından yapılan sınıflandırmada ise Türkiye’de 5 ana iklimsel karakterden oluştuğu kabul edilmiştir. Bu iklim bölgelerini aşağıda olduğu gibi sıralanmaktadır” (Şekil2.7.) (Akgöz 2004).

- Soğuk
- Sıcak-kuru
- Sıcak-nemli
- Ilımlı-kuru
- Ilımlı-nemli



Şekil 2.7: Türkiye iklim bölgeleri haritası (Koca, Ö., 2006 s10)

Soğuk İklim

Genellikle Doğu Anadolu ve İç Anadolu Bölgesinin doğusu ile Doğu Karadeniz'in güney kısımlarında ve ayrıca Bolu ve çevresinde soğuk iklim görülmektedir.

“Bu iklim tipinde yağışlar yaz aylarında yağmur, kış aylarında kar niteliğindedir. Uzun ve şiddetli kışların görüldüğü soğuk iklim bölgesinde yılın neredeyse yarısında sıcaklık 0 °C'nin altındadır. Serin geçen yaz aylarında yağmur miktarı az ve bağıl nemlilik düşüktür.” (Kısa Ovalı 2009 s.48)

Sıcak Kuru İklim

Genellikle Mardin'in de içinde bulunduğu Güney Doğu Anadolu Bölgesinde sıcak kuru iklim tipi görülmektedir.

“Sıcak-kuru iklim bölgesinde yazlar aşırı sıcak ve kuru karakterdedir. Bölgede yüksek sıcaklık ortalaması 40 °C civarındadır. Kışlar soğuktur. Yıllık ortalama sıcaklık 16,4 °C ve nispi nem % 53.6 civarındadır. Yaz-kış ışınlım oranı ve gece-gündüz sıcaklık farkı yüksektir. Yazları yağışın pek görümediği bölgede bulutluluk oranı az, nem oranı

düşüktür. Yılın bazı zamanlarında kuru ve şiddetli rüzgârlar esmektedir.” (Kısa Ovalı 2009 s.61)

Sıcak Nemli İklim

Genellikle Ege ve Akdeniz’in kıyılarına yakın bölgelerde görülen bu iklim tipinde yazları sıcaktır.

“Sıcak-nemli iklimin en önemli özelliği, yoğun yağış, yüksek nem oranı ve sıcaklıktır. Yaz ve kış aylarındaki sıcaklık farkı azdır. Kış ayları yağışlıdır. Hâkim rüzgâr veya dağ-ova, deniz-kara arasındaki hava akımları istenen özelliklerdedir.” (Kısa Ovalı 2009 s.58)

İlımlı - Kuru İklim

Genellikle İç Anadolu Bölgesi ile Karadeniz, Akdeniz ve Ege Bölgelerinin kıyıdan uzak kesimlerinde görülmektedir.

“İlımlı-kuru bölgede gece ile gündüz arasındaki sıcaklık farkı çoktur. Ortalama dış sıcaklık +30°C ila -5 °C arasında değişmektedir. Bu durum yükseklikten çok, denizin yazın serinletici kışın ılımanlaştırıcı etkisini engelleyen dağların bulunmasına bağlıdır” (Kısa Ovalı 2009 s.56)

İlımlı - Nemli İklim

Genellikle Marmara Bölgesi ile Batı Karadeniz başta olmak üzere neredeyse tüm Karadeniz kıyı ve kıyıya yakın kesimlerinde etkili olmaktadır.

“Yazları ılıman, kışları az soğuk karakterlidir. Şiddetli kışlar ve çok sıcak yazlar görülmemektedir. Genelde yaz ve kış aylarındaki sıcaklık farkının az olduğu iklim tipidir. Bu iklimin en önemli özelliği yağış miktarının ve nemin yüksek oluşudur” (Kısa Ovalı 2009 s.52-53)

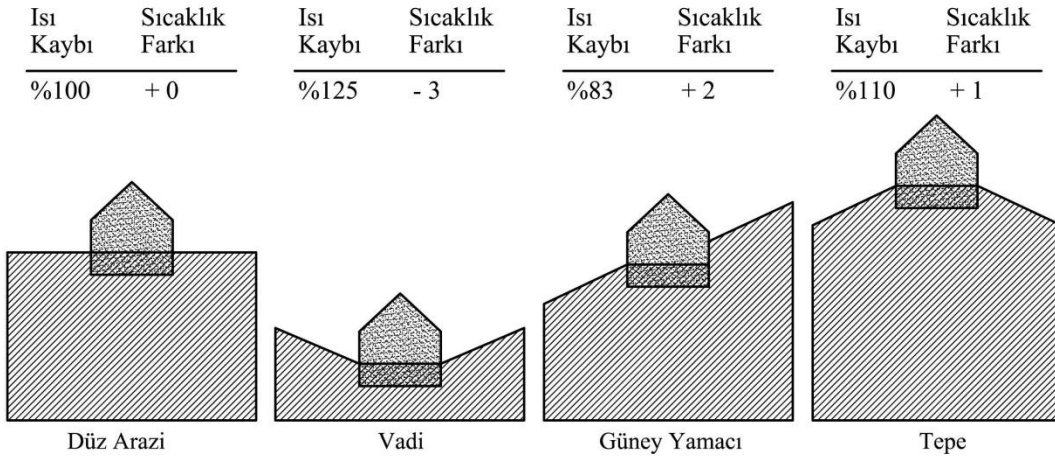
2.2.1.2. Topografya

Topoğrafyayı çok daha detaylı tanımlayabileceğimiz gibi yeryüzünün doğal ve yapay eğim durumu olarak basit bir şekilde de tanımlayabiliriz.

2.ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

Topoğrafya mikro ve makro ölçekte barındırdığı bilgiler ile konut tasarımına etki eden temel faktörlerden biridir. “Topoğrafik yapıya bağlı özellikler, iklim öğelerinin etkilerinin ve sürelerinin değişmesine, dolayısıyla iklimin binalar üzerindeki etkinlik derecesinin farklılaşmasına neden olmaktadır. Örneğin: yükseklik arttıkça güneş ışınımı ve rüzgârın hızı artmakta, sıcaklık ise azalmaktadır. Aşırı rüzgâr, sürekli güneş veya sürekli soğuk etkisi kontrol altına alınması gereken dış iklim koşulları olarak yerleşim ve bina organizasyonunu doğrudan etkilemektedir.” (Kısa Ovalı, 2009 s.70)

“Güneş ışınımı, hava sıcaklığı, hava hareketi ve nem gibi iklim elemanları, yer sekline bağlı olarak konutlar üzerinde farklı etkiler gösterir. Bu farklılıklar farklı bölgelerdeki makro iklimsel verilerle etkileşimi sonucu geleneksel konutu ortaya çıkarır. Konut yapısının arazi üzerindeki konumuna bağlı olarak ısı kayıpları sıcaklık farkları arasındaki ilişki şematik olarak Şekil 2.8.’de gösterilmiştir.” (Karagülle, 2009 s.12)



Şekil 2.8. Yapıların buldukları topoğrafyaya bağlı ısı kayıpları ve sıcaklık farklılıkları (Dörter 1994)

“Enlem ve topoğrafik düzen, hem güneş ışınımının birim alandan birim alandan birim zamanda geçen ışın miktarına, hem de yerleşim üzerindeki nesnelere tarafından oluşturulan gölgenin uzunluğuna etki eder. Bu nedenle, arazi eğimi güneşin arazi üzerine geliş açısı nedeniyle kentsel yerleşimde çok önemli bir tasarım verisidir.” (Buldurur,1983).

2.2.1.3. Yönlendirme ve Manzara

Bina yönlendirilmesine etki eden temel doğal çevresel etmenlerini; topoğrafya, rüzgâr, güneş ve mikro iklimsel faktörler olarak sıralayabiliriz. Ayrıca bina yönlendirilmesine etki eden yapay çevresel etmenler de bulunmaktadır. Bu faktörleri, yolla olan ilişki, mahremiyet ve sosyal çevre olarak örneklendirmek mümkündür.

“Kuzey yarımküre için, güneşlenme süresinin en fazla olduğu yön güneydir. Ülkemizin de içinde bulunduğu ekvatora yakın bölgelerde kış mevsiminde yapıların güney yüzü en fazla güneşlenme süresine sahiptir. Yaz aylarında güneş daha dik gelir, bu nedenle doğu ve batı yüzlerine oranla güney yönü daha az güneşlenme süresine sahiptir. Bu durumda bu bölgelerde kış mevsiminde güneye bakan yüzler, doğu ve batıya bakan yüzlerden, daha sıcakken, yaz mevsiminde daha soğuktur.” (Filik 2004 Akt. Aktuna 2007 s.17).

Güneş geliş açıları ve yönleri ile birlikte hâkim rüzgâr yönü ve hızı da bina yönlendirilmesine etki eden temel faktörlerden biridir. Gökdelenler gibi yüksek bina tasarımından tek katlı binalara kadar hâkim rüzgâr, gerek yapısal gerekse mekânsal yönlendirilmede etkilidir.

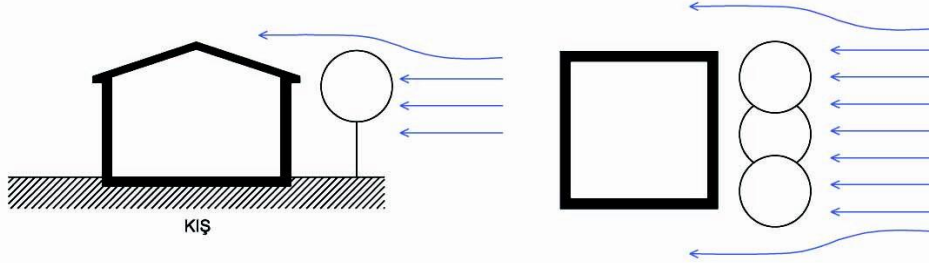
Manzara, yapay ve doğal çevresel faktörler ile birlikte bina yönlendirilmesine etki eden temel unsurdur. Manzara, yapay veya doğal çevreden oluşabilir. Manzaranın insan psikolojisi üzerindeki olumlu etkisi kullanıcı konfor ve memnuniyeti ile doğrudan ilişkilidir. Bina yönlendirilmesinde manzara, niteliğine bağlı olarak zaman zaman doğal verilerin önüne geçecek şekilde bina yönlendirilmesinde ana faktör olmaktadır.

2.2.1.4. Bitki Örtüsü

Yapısında klorofil barındıran bitkiler, gün ışığıyla kendi besinlerini üretirken karbondioksit tüketip oksijen üretirler. Dolayısıyla bol miktardaki yeşil bitki örtüsünün mikro ölçekte havanın temizlenmesinde katkısı büyüktür.

Bitki örtüsünün havayı temizlemenin yanı sıra mimari tasarımda rüzgâr, güneş, nem, ışık ve ses kontrolü gibi faydaları da vardır. “Yapının çevresinde bulunan bitki ve ağaçlar yapının rüzgâr ve güneş etkilerinden korunmasını sağlar. Yapının kuzey ve

kuzeybatı yönlerine konumlandırılan yaprak dökmeyen ağaçlar soğuk rüzgarların yapıya ulaşmasına engel olarak ısı kayıplarını engeller” (Aktuna 2007 s.18) (Şekil 2.9.).



Şekil 2.9. Yaprak dökmeyen ağaçların kullanımı (Aktuna 2007 s.18)

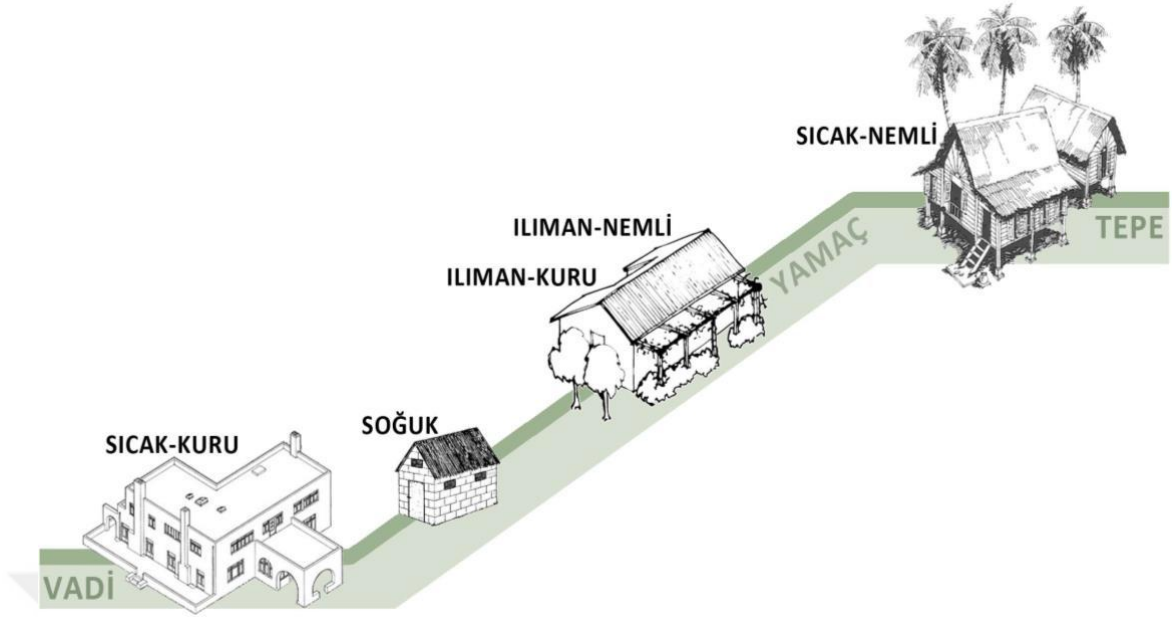
2.2.2. Konut Tasarımında Kullanılan Yapma Çevre Değişkenleri

Konut tasarımında doğal verilerin doğru incelenmesi gerekmektedir. Sürdürülebilirlik ancak doğal verilerin doğru incelenmesi ve buna bağlı olarak doğru tasarım parametrelerinin oluşturulması ile gerçekleşebilir.

2.2.2.1: Yer seçimi:

Konut tasarımı binanın yapılacağı yerin belirlenmesiyle başlar. Bina tasarımında kullanılacak birçok veri binanın yapılacağı öngörülen yere özeldir. Binanın yapılacağı yerin seçiminde; mikro iklim, topoğrafik durum, konum, yön ve bitki örtüsü gibi veriler önemlidir.

Şekil 2.10.'da Zeren ve Ark. 1987 yaptığı araştırma sonucu görülmektedir. Buna göre kuru ve sıcak bölgelerde vadiye yerleşim önerilmektedir. Bu şekilde kuru rüzgârlardan korunma sağlanabilmektedir. Soğuk ve ılıman iklimlerde yamaca yerleşme önerilirken, sıcak nemli bölgelerde daha fazla rüzgâr alabilmek için tepelere yerleşme önerilmiştir.



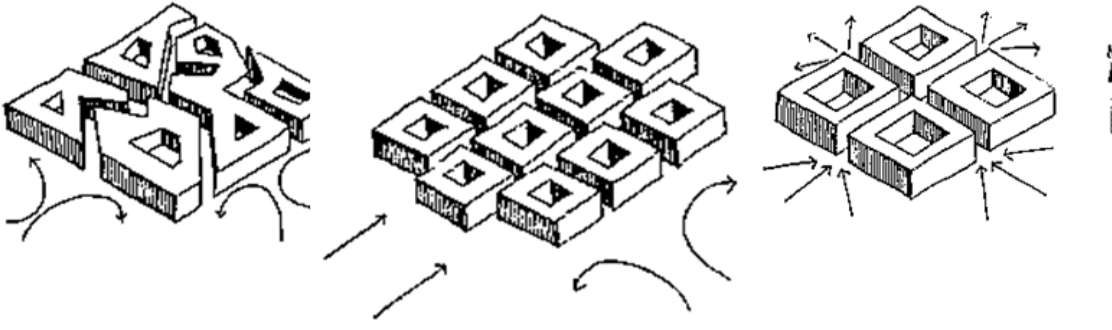
Şekil.2.10. İklim tiplerine göre araziye yerleşme şekilleri (Erdemir İ. 2014 s.14)

2.2.2.2. Bina Aralıkları ve Düzeni

Bina, bulunduğu yerde tek yapı olarak varlığını sürdürebileceği gibi, bir bina grubunun arasında da bulunabilir. Bina aralığı ve düzeni, binaya tesir eden rüzgâr, güneşlenme miktarı, nem ve sıcaklık gibi mikro iklim öğeleri üzerinde etkilidir.

Binanın etrafındaki diğer binaların, binaya etki eden rüzgârın biçimlenmesinde farklı şekillerde olduğundan daha önce iklim öğelerinden olan rüzgâr anlatılırken bahsedilmiştir.

Şekil 2.11.'de farklı bina aralıkları ve düzeninin rüzgâr davranışı üzerinde etkisi gösterilmektedir. Buna göre şaşırtmalı aralıklarla oluşturulan düzende rüzgârın iç kısımlara ulaşması en aza indirgenirken hâkim rüzgâr yönü boyunca oluşturulan sokaklarla rüzgârın iç kısımlara etkisi, daha yüksek oranda hissedilmektedir.



Şekil 2.11. Farklı sokak dokusunda rüzgâr davranışları (Olgay 1963)

“Güneş ışınımının yerleşme ölçeğinde kontrol edilebilmesi amacıyla çevre binaların oluşturduğu gölgeli alanlar hesaplanmalıdır. Isıtmaya ihtiyaç duyulan durumlarda cephelerin güneş ışınımından maksimum fayda sağlaması istendiği için bina aralıkları çevre binaların oluşturduğu en uzun gölgeli alan derinliğine eşit ya da bu derinlikten fazla olmalıdır. Aynı şekilde güneş ışınımının minimize edilmesi gereken bölgelerde ise bina aralıkları çevre binaların gölge derinliklerinden az olmamalıdır. Bu sayede çevre binaların gölgesi altında kalan cephelerin direkt olarak güneş ışınımı alması engellenmektedir” (Sojoudihassanlouei 2019 s.17).

Şekil 2.12.’ de farklı iklim bölgelerine uygun farklı aralık modelleri önerilmiştir. Buna göre sıcak-kuru iklim bölgesinde sıkışık ve iç içe geçmiş bina, aralık ve düzeni daha uygun olacaktır.

İklim	Aralıklar
Ilıman-nemli	Dağınık
Sıcak -kuru	Sıkışık, iç içe
Sıcak- nemli	Dağınık
Soğuk	Sıkışık

Şekil 2.12. Farklı iklim bölgelerine göre en uygun bina aralık ve düzenleri (Sojoudihassanlouei 2019 s.17)

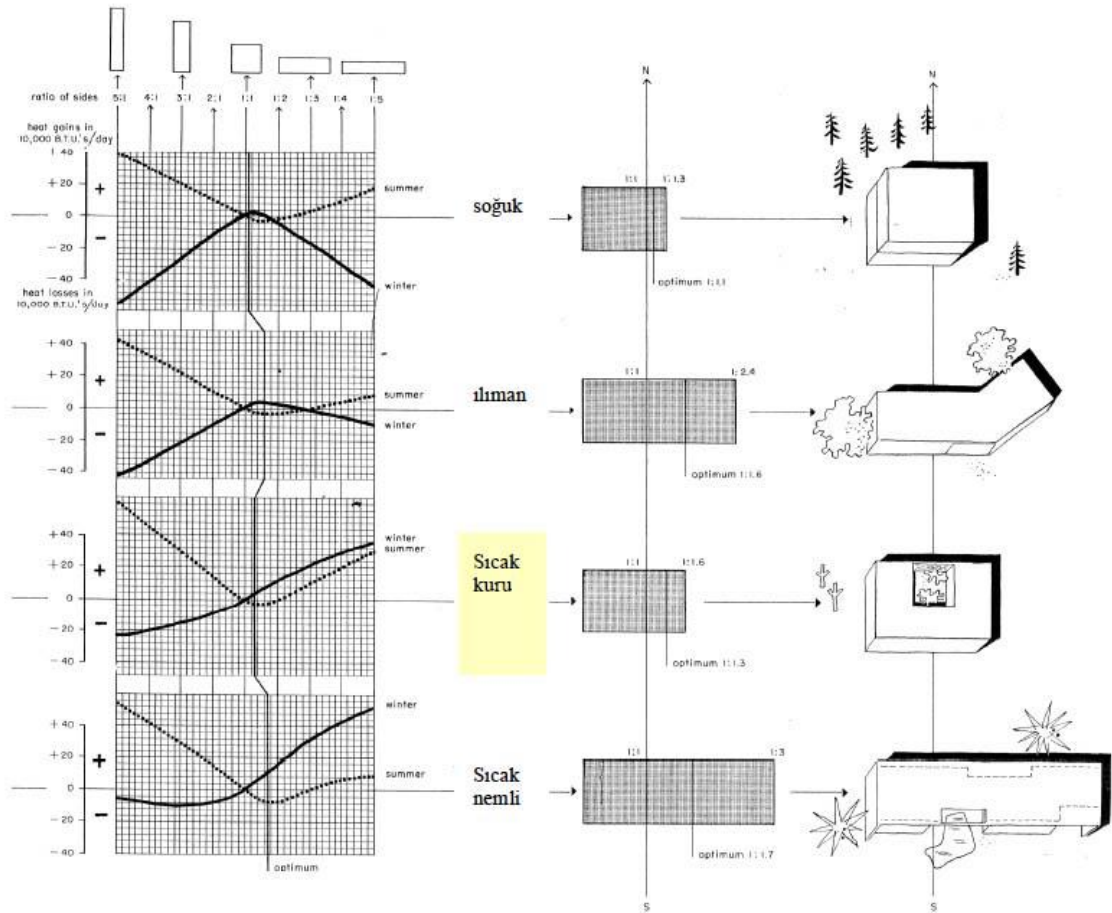
2.2.2.3. Bina formu

Bina formu, etkileşim içinde bulunduğu iklim faktörleri ile binanın enerji performansını etkileyen temel belirleyicilerden biridir. Binanın formu ile bina derinliği,

bina yüksekliği ve dışa temas eden yüzeyler toplamı, binanın kazandığı ve kaybettiği ısı miktarını etkiler.

“Binaların biçimlenişleri iklimin olumlu etkilerinden yararlanmayı, olumsuz etkilerinden korunmayı mümkün kılmaktadır. Bina biçimi, bina yüksekliği, plandaki genişlik-uzunluk oranı ve çatı gibi binaya ait bileşenler ile tanımlanabilir. Aynı hacmi çevreleyen farklı biçimler için bina dış yüzey alanı ve dış yüzeylerden kaybedilen ve kazanılan ısı miktarları da farklı olacaktır. Yani bina biçimi ve yüzey alanları binanın ısı kayıp ve kazançlarını etkileyecektir. Soğuk hava koşullarında minimum ısı kaybı, sıcak hava koşullarında ise minimum ısı kazancı sağlayacak optimum biçimin belirlenmesi gerekmektedir. Bu nedenle binaların tasarlanmasında bina biçimi önemli bir etkidir.”

(Gürel 2010 s.14-15)



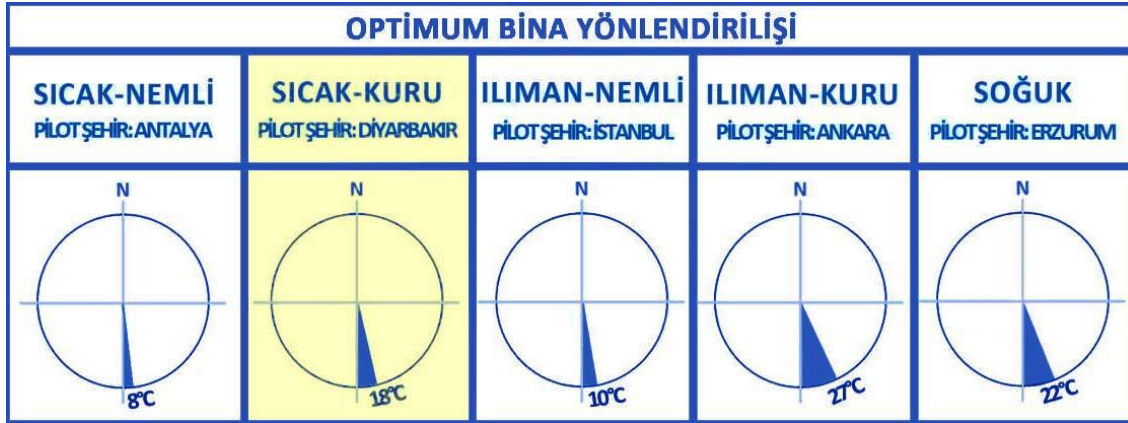
Şekil 2.13. İklim bölgelerine göre optimum bina formları (Olgay, 1963)

Şekil 2.13.'te farklı iklim bölgeleri için en uygun bina formları belirtilmektedir. Olgyay, 1963 'e göre sıcak-kuru iklimin hâkim olduğu bölgelerde en uygun bina formu iç avlulu dikdörtgen yapıda olanlar iken, en uygun en-boy oranları 1:1,3' tür. Çalışmada bu oranın en fazla 1:1.6 olması gerektiği belirtilmektedir. Bina formu kompakt yapıdan uzaklaştıkça, yüzey/hacim oranında oluşacak artış olacaktır. Binalarda dış ortam koşullarına temas yüzeyindeki artış ve bina derinliğinde oluşacak azalışla, iç-dış ortam arasında ısı geçişinde artışa sebebiyet verecektir.

2.2.2.4: Binanın yönlenmesi

Binanın konumu, binanın bulunduğu iklim öğelerinin yönü ve şiddeti, binanın yönlenmesinde etkilidir. Kullanıcı konforunu maksimum düzeyde sağlamak ve çevresel faktörlerden korunma-faydalanma stratejileri geliştirmek için bina yönlenmesi önemli bir faktördür.

Şekil 2.14.' de görüldüğü üzere Zeren ve Ark. 1987 yılında yaptığı çalışmada farklı iklim bölgelerinde yer alan pilot şehirlerde bulunan binalar için optimum bina yönlendiriliş açısı tespit edilmiştir. Buna göre sıcak kuru iklim bölgesinde bulunan Diyarbakır ve yakın çevresinde binalar Doğu yönünde 18° açı yapacak şekilde güneye yönlendirilmelidir.



Şekil 2.14: Farklı Bölgelerde Yer Alan Pilot Şehirlerde Optimum Bina Yönlendirilişi (Zeren ve Ark. 1987).

“Sıcak-kuru iklim bölgesinde yaz aylarında güneş radyasyonu konfor koşulları üzerinde olumsuz etkiler yarattığı için, binaların ana cepheleri kuzey-güney doğrultusunda yerleştirilerek, doğu-batı yönünden gelecek kontrolsüz güneş ışınları

engellenmelidir. Bu sayede kışın da güney cephesinden pasif ısı kazanımları sağlanabilir.” (Erdemir 2014 s.18)

Bina tek cepheli değildir. Binanın farklı yöne bakan cepheleri, farklı şiddette iklim öğeleri etkisine maruz kalacaktır. Dolayısıyla kullanıcı konforunu pasif ısıtma ve soğutma teknikleri ile optimize etmek için binanın her cephesi ayrı ayrı değerlendirilmelidir. Bina yönlenmesi, her ne kadar bina ölçeğinde alınan kararlardan olsa bile, iç mekân organizasyonu ve plan kurgusu ile bir bütün olarak düşünülmesi gerekmektedir.

2.2.2.5: Mekân organizasyonu

“Ekolojik tasarımlarda çevre ve enerji bilinçli yaklaşım, mekân organizasyonunda iç mekân konfor koşulları farklı mekânların gruplandırılarak, sıcak olması gereken mekânların soğuk olabilecek mekânlar tarafından çevrelenmesi gereğini göstermektedir(bölgeleme/ tampon alan oluşturma). Bu bağlamda binaların güneş gören ve gölgeli cepheleri, ısıtılan veya ısıtılmayan mekânları, çatı ve bodrum katları işleve bağlı kullanıcı konfor koşulları içinde sıcaklıkları farklı ve değişken mekânları bulunmaktadır.” (Dörter, 1994)

Mekânın yapıda konumlandığı yer, yapının dış ortam koşullarına maruz kalacağı şartları belirleyecektir. Plan organizasyonunda mekân konumlandırılırken mekânda yapılacak aktivitelere ve kullanıcı ihtiyaçlarına uygun yere konumlandırılmalıdır. Dış ortam koşullarından korumak istenilen mekânlar mümkün olduğunca yapının iç kısımlarında tasarlanmalıdır.

Gece ile gündüz arasındaki ısı farkının yüksek olduğu sıcak-kuru iklim bölgelerinde avlulu kompakt bina çözümlerinin optimum etki sağlaması dolayısıyla, mekan organizasyonunda avlu etrafına yerleşmiş sıcaklık bölgelemesi içeren bir organizasyon gerçekleştirilmelidir.” (Kısa Ovalı P. 2009, s 117)

2.2.2.6: Bina Kabuğu

Bina kabuğu: Dış duvarlar, pencereler, temel ve çatısı dâhil binanın dışa temas eden bileşenleri ile oluşan yapı ögesidir.

Bina kabuğu, kullanıcı konforunun sağlanmasının gerektiği iç mekânlar ile dış çevre koşulları arasında bir köprü görevi görmektedir. Dolayısıyla bina kabuğu iç mekânlarda kullanıcı konforunu sağlayacak şekilde iklim öğelerinin iç mekânlara geçişini sağlamalıdır. Bina kabuğunun çevresel ve iklimsel verilere uygun tasarlanması iç mekânlarda kullanıcı konforu artıracaktır. Ayrıca doğru tasarlanan bina kabuğu ile yenilenemeyen enerji kaynaklarının kullanıldığı ek sistemlere duyulan ihtiyaç azalacaktır. Bu da yenilenemeyen enerji kaynaklarının daha az kullanımı ile çevresel sorunları azaltıp sürdürülebilirliği artıracaktır.

“Sıcak kuru iklim bölgelerinde, iklimin özelliği olan yüksek sıcaklık ve düşük nem etkisi kullanıcılar tarafından hissedilmemelidir. Bu iklim bölgesinde ısı kapasitesi yüksek olan çatı ve duvarlar sıcaklıkların daha düşük değerlerde hissedilmesini sağlarken soğuk iklim bölgelerinde ise ısı kayıplarını ve yoğuşmayı önlemek önem kazanmaktadır.” (Gürel 2010 s.18)

Bina kabuğu, dış çevre koşullarıyla, bina arasında bir köprü görevi gördüğünden dolayı, binanın bulunduğu çevre koşulları ve kullanıcı gereksinimlerine uygun olacak şekilde malzemeler ve tasarımlar oluşturulmalıdır. Bina kabuğunun doğru oluşturulmasıyla, iklim öğelerinin binaya uygun miktarlarda geçişi sağlanıp, ek sistemlere ihtiyaç duyulmaması sağlanır. Yanlış malzemelerle seçilen ve düzenlenen bina kabuğu; aydınlık, ses, nem, sıcaklık gibi kullanıcı konfor parametrelerini karşılayamayacağından ek çözüm arayışına ihtiyaç duyulacaktır.

2.3. Mardin ve Mardin Geleneksel Konutu

Bu başlık altında Mardin Kentsel Sit Alanının da içinde bulunduğu Tarihi Mardin Şehri ve Öğeleri ile Geleneksel Mardin Konutu anlatılacaktır.

2.3.1. Mardin

“Mardin Kültürel Peyzaj Alanı” olarak UNESCO Dünya Mirası geçici listesinde yer alan Mardin Kentsel Sit Alanı, koruduğu köklü tarihi ile ve yapılarıyla zamanın durduğu hissiyatını yaşatır. Konumu ve yer şekilleri yapısıyla Mezopotamya Ovası’na tepeden bakan Mardin şehri geçmişte askeri stratejik bölge konumundayken, günümüzde de ise koruduğu tarihi dokusuyla turistik önem kazanmıştır.

2.3.1.1. Genel bilgiler

Mardin şehri, güneyinde bulunan Mezopotamya ovasına bakan dik bir yamaç üzerinde yer almaktadır. Yamacın en tepesinde surlarla çevrili Mardin Kalesi bulunmaktadır. Bu bölge 1. Derece arkeolojik sit alanıdır. Mardin Kalesi'nin hemen altında ise kentsel sit alanı niteliğinde olan tarihi Mardin şehri bulunmaktadır. Yapıların çoğunluğunu geleneksel konutların oluşturduğu ve halk arasında Eski Mardin olarak bilinen kentsel sit alanında, sivil ve dini yapılara rastlamak mümkündür (Şekil 2.15.).



Şekil 2.15. Mardin Kalesi(solda) ve Mardin Kentsel Sit Alanı(sağda)

Uzaktan bakıldığında açık renkli olan tek bir yapı malzemesinin oyulmasıyla yapılmış koca bir heykel izlenimi uyandırmaktadır. Bu yapı malzemesi yöresel kireç taşıdır. Kireç taşı hem taşıyıcı sistem, hem duvar hem de döşeme malzemesi olarak gerek yapının içinde ve dışında gerekse yapıları birbirine bağlayan sokaklarda, kısacası kentsel sit alanının tamamında en belirgin yapı malzemesi olarak dikkat çekmektedir (Şekil 2.16.).



Şekil 2.16. Mardin Kentsel Sit Alanından görünüm (URL-7)

“Geleneksel Mardin Evleri, dar sokakları ile adeta bir açık hava müzesi durumundadır. Mardin, Venedik’ten sonra mimari dokusu bozulmamış ikinci şehir konumunda bulunuyor. Koruma Amaçlı İmar Planı çalışmaları sonuçlarına göre alanda 481 tescilli ve tescile önerilen yapı, 80 anıtsal yapı, 500’ e yakın dokuya uyumlu yapı ve 467 adet betonarme ve yığma yapı bulunmaktadır” (Bayram Kaya 2012 s.33).

Coğrafik Konum

Türkiye’nin güneydoğusunda bulunan “Mardin, 39°56' ve 42°54' doğu boylamları, 36°55' ve 38°51' kuzey enlemleri arasında yer alır. Mardin'in yüzölçümü 8891 km², denizden yüksekliği 1082 metredir”(Çağlayan 2010 s.8-9) (Şekil 2.17.).

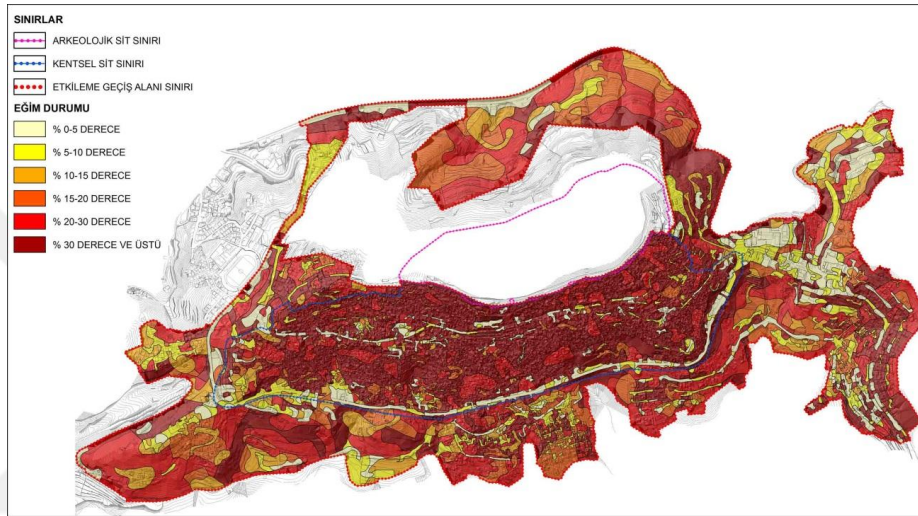


Şekil 2.17. Mardin’in Türkiye ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi içerisindeki konumu

(tr.wikipedia.org/wiki/Mardin)

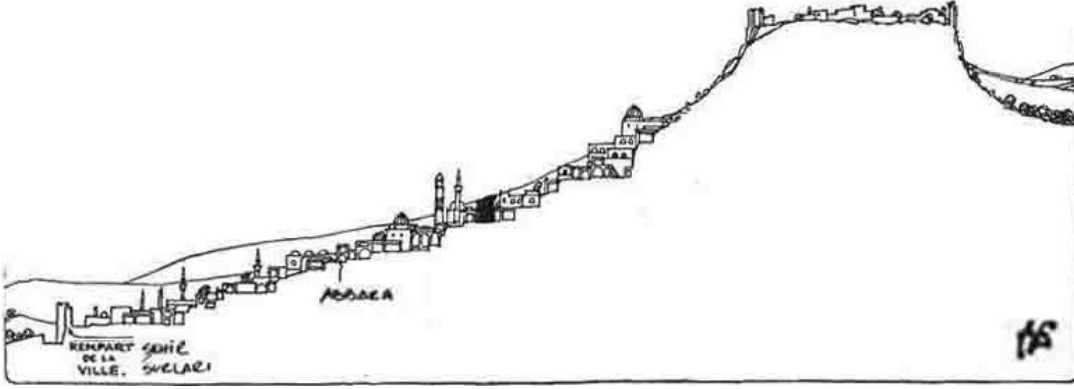
Topografya

Mardin Kentsel Sit Alanının şekillenmesinde en önemli etkenlerden biri topografyadır. Mardin kentsel sit alanının konumu oldukça eğimlidir ve güneyinde bulunan Mezopotamya Ovasına bakar. Mardin'in Mezopotamya ovasından yüksekte kalması, Mardin'in yazlarının ovaya göre daha serin geçmesine, kışların da daha soğuk geçmesine neden olmuştur. Şekil 2.18.'te Mardin'in eğim durumunun haritası gösterilmiştir.



Şekil 2.18. Mardin eğim durumu haritası (Egeplan 2016)

“Kent, bulunduğu yükseltinin sahip olduğu topoğrafik verileri doğrultusunda ve gelişme yönüyle de alanın kısıtlılığı nedeniyle lineer bir gelişim göstermiştir. Mardin'in yer aldığı karasal Akdeniz iklimi kuşağının etkisi, yukarıda söz edilen gelişim verileri ile üst üste geldiğinde oldukça eğimli bir arazide sık ve yoğun bir konut dokusu ortaya çıkarmıştır” (Alioğlu, 2000) (Şekil 2.19., Şekil 2.20.).



Şekil 2.19. Mardin topoğrafya kent ilişkisi (Gabriel 1940)



Şekil 2.20. Mardin topoğrafik durum görünümü

İklimsel Özellikler

Konut tasarımında kullanılan doğal veriler ana başlığı altında, iklimle ilgili bilgiler verilirken Mardin’de sıcak-kuru iklim tipinin görüldüğünden bahsetmiştik. Bu iklim tipinde yaz ayları sıcaklıkları oldukça yüksek olmasının yanı sıra kuraktır. Bağıl nem başlığı altında değinildiği üzere havadaki nem oranı sıcaklık ile ters orantılı olduğundan düşüktür. Nemin düşük olmasının da etkisi ile gece-gündüz arasında

sıcaklık farkı oldukça yüksektir. Ayrıca yaz ve kış ayları arasında da sıcaklık farklarının fazla olduğu görülmektedir.

Bu iklim tipi üç tarafı denizlerle çevrili olan Türkiye'nin daha çok Güneydoğu Bölgesinde görülmektedir. Bu bölge Ekvatora daha yakın olduğundan dolayı sıcaktır. Nem kaynağı olan denizlere uzak olmasından kaynaklı da bağıl nem oranı düşüktür, dolayısı ile hava kurudur. Güneydoğu Anadolu Bölgesinde yer alan ve Mardin'in de içinde bulunduğu birçok şehirde yaz aylarında günlük en yüksek sıcaklık genellikle 30°C'nin üzerinde seyrederken şekil 2.21.' de görüldüğü gibi Mardin'de en yüksek sıcaklığın bazı dönemlerde 40°C'nin üzerine çıktığı görülmektedir.

MARDIN	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Yıllık
Ölçüm Periyodu (1941 - 2018)													
Ortalama Sıcaklık (°C)	3.1	4.2	8.0	13.5	19.5	25.7	30.0	29.7	25.2	18.4	10.9	5.3	16.1
Ortalama En Yüksek Sıcaklık (°C)	5.7	7.3	11.6	17.3	23.9	30.5	35.0	34.7	30.0	22.8	14.4	8.0	20.1
Ortalama En Düşük Sıcaklık (°C)	0.5	1.3	4.6	9.7	15.0	20.2	24.5	24.6	20.7	14.5	8.0	2.8	12.2
Ortalama Güneşlenme Süresi (saat)	4.5	5.1	6.0	7.3	9.7	12.2	12.4	11.5	10.3	7.7	5.9	4.3	96.9
Ortalama Yağışlı Gün Sayısı	12.0	10.6	11.5	10.3	7.3	1.5	0.5	0.2	0.7	5.1	7.6	10.8	78.1
Aylık Toplam Yağış Miktarı Ortalaması (mm)	116.7	103.7	96.4	82.0	45.8	4.5	1.3	0.5	1.9	33.2	71.1	110.7	667.8
Ölçüm Periyodu (1941 - 2018)													
En Yüksek Sıcaklık (°C)	19.4	19.5	27.5	33.6	35.4	40.0	42.5	42.0	39.3	35.6	26.1	24.1	42.5
En Düşük Sıcaklık (°C)	-13.4	-14.0	-11.7	-5.3	2.6	5.0	11.8	12.8	8.0	-2.5	-9.5	-11.9	-14.0
<i>En yüksek ve en düşük sıcaklıkların gerçekleşme tarihini görmek için fare imlecini değerlerin üstüne getiriniz.</i>													
Günlük Toplam En Yüksek Yağış Miktarı				Günlük En Hızlı Rüzgar				En Yüksek Kar					
03.02.1982 145.9 mm				29.04.1994 143.6 km/sa				06.03.1959 93.0 cm					

Şekil 2.21. 1941-2018 yılları arası Mardin iline ait genel istatistiki iklimsel veriler (URL-8)

Şekil 2.21.' de Mardin'e ait 1941 – 2018 yılları arası istatistiki meteorolojik veriler gösterilmiştir. Bu verilere göre, temmuz ve ağustos ayları 42,5° ve 42,0°'lerle en yüksek sıcaklığın kaydedildiği aylardır. Temmuz ve ağustos ayları aynı zamanda en kurak aylardır. Ocak ve şubat ayları ise -13,4° ve -14,0°'lerle en düşük sıcaklığın kaydedildiği aylardır. Mardin'in yazları çok sıcak geçerken kışları da sert geçmektedir. Yaz ve kış arasında 56.5° bulan sıcaklık farklılıkları, konut tasarımında iklimsel stratejiler geliştirmeyi kaçınılmaz kılmıştır.



Şekil 2.22. Mardin Kalesi ve Mardin Kentsel Sit Alanından karlı görünüm (URL-9)

Bitki Örtüsü

“Mezopotamya’nın kuzeyindeki Sincar, Tur Abdin, Karacadağ gibi dağlar, eteklerinde bulunan steplerin yapılarında değişikliklere neden olmuştur. Dağlardaki yağışlar ile toplanan sular, eğimli zemin, kalker ve bazalt yapı tarafından emilmesi nedeniyle yeşillik oluşumu imkânsız hale getirmiştir. Dağların eteklerinde toplanan su buradaki toprağı verimli hale getirerek Mardin eşiği üzerinde meşe ormanı ve çalılıkların oluşmasını sağlamıştır, bunun yanında ovada ise step görünümü hâkimdir” (Duyan 2002 s.5) (Şekil 2.23.).



Şekil 2.23. Mardin’in ve Çevresinde Bitki Örtüsü Görünümü (URL-10)

2.3.1.2. Geleneksel Mardin Kent Dokusu ve Öğeleri

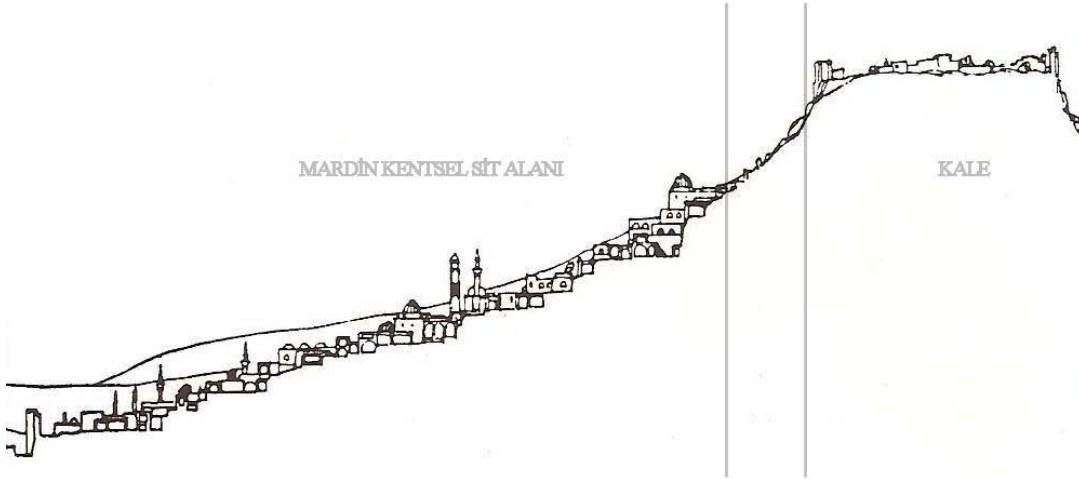
“M.Ö.3000’lerden M.Ö.311 tarihinde Roma’nın egemenliğine girinceye değin bölgeye hâkim olan birçok uygarlıklara ev sahipliği yapmış olan Mardin kentinden o döneme ait günümüze kadar gelebilen bir mimari eser veya kentteki yapıları betimleyen bir belge ulaşmamıştır. Bu tarihten sonraki tarihsel süreçte Mardin kenti, M.S.640 yılından başlayarak Müslümanların, 1105-1409 yılları arasında başkent olarak Artuklular’ın ve son olarak 1517’den Cumhuriyetin kuruluşuna değin Osmanlı egemenliğine girmiştir. Tarihte birçok çatışma ve yıkıma uğrayan Mardin’den 4. yüzyıldan başlayarak 18. ve 19. yüzyılda sayıca daha fazla olmak üzere Hıristiyanlara ait birçok kilise ve manastır günümüze gelebilmiştir” (Karagülle 2009 s.65).



Şekil 2.24. 19.yüzyılda Mardin (kaynak: Noyan, 2005)

Kale ve Şehir Surları

Mardin’e ilk bakıldığında yüksek bir dağa yerleşmiş, birbirinden kopuk iki farklı yerleşim dikkat çekmektedir. Şekil 2.25.’ te görüldüğü üzere altta, dağ yamacında kalan yerleşim, çoğunluğunu konutların oluşturduğu Mardin Kentsel Sit Alanı’dır. Üstte, dağın tepesinde bulunan ve falez şeklinde kayalıklarla dağdan ayrı duran bölüm ise kaledir (Şekil 2.26.). Kalenin olduğu bölümde bir dönem yerleşim olduğu ve konutların bulunduğu bilgisine çeşitli kaynaklarda rastlamak mümkündür. Bu kaynaklardan edinilen bilgilere ve şekil 2.25.’ te de görüldüğü üzere dağ yamacında kalan yerleşimin de surlarla çevrenmesi söz konusudur.



Şekil 2.25. Mardin kenti kesiti (Gabriel 1940)

Bu kısımdan sonra anlatılacak bölümlerin tamamı Mardin Kentsel Sit Alanındaki yapılaşma alanında bulunmaktadır. Kale bu alanın dışında kalmaktadır.



Şekil 2.26. Mardin kalesi (2019)

Konutlar

Mardin Kentsel Sit Alanı'nın çoğunluğunu geleneksel konutların oluşturduğundan daha önce de bahsetmişti. Topoğrafik durum ile bir bütün olarak gözlemlenen konutlar, bazen dar sokaklarla birbirinden ayrılırken bazen de birbirlerine bitişik olacak şekilde konumlandırılmış, genellikle ovaya bakan merdiven basamakları şeklinde görülen yapılardır. Bu basamaklanmayı şekil 2.27.' de görmek mümkündür. Konutlarla ilgili daha detaylı bilgi Mardin Geleneksel Konutu başlığı altında verilecektir.

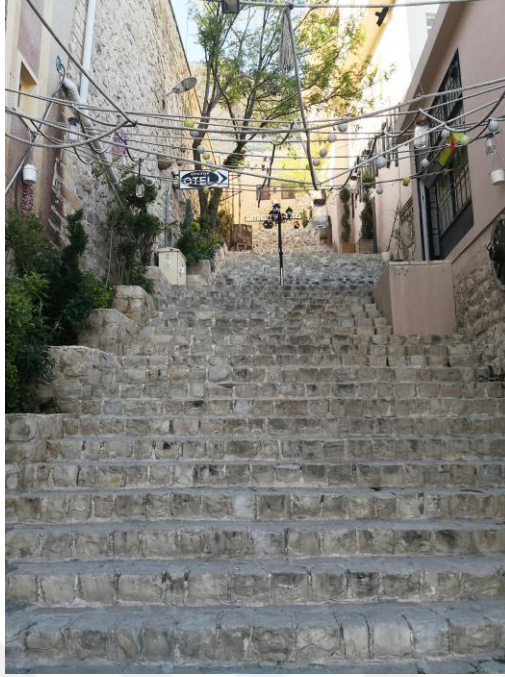


Şekil 2.27. Mardin Geleneksel Konutları (2019)

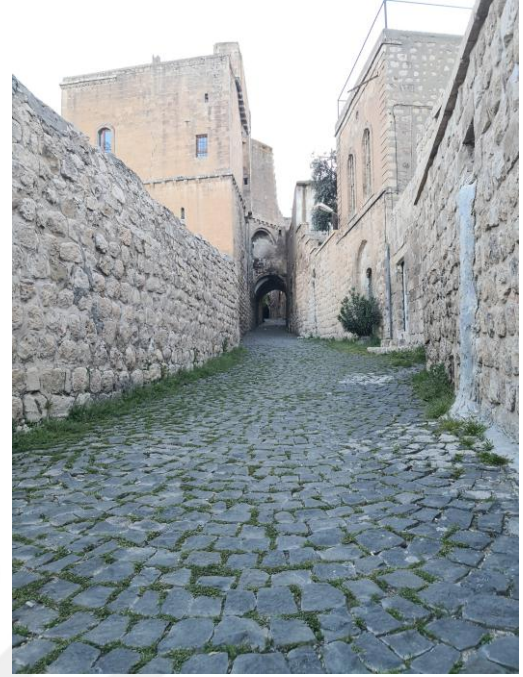
Sokaklar ve Meydanlar

Mardin Kentsel Sit Alanı'nda, bina dokusunu daha çok Mardin Geleneksel Konutları oluşturmaktadır. Binalar ve bu binaları birbirine bağlayan sokaklar ve meydanlar gerek arazinin eğimi gerek savunma yöntemi gerekse başka sebeplerden kaynaklı, organik binadadır. Zaten sıcak kuru iklimlerde sıkışık ve iç içe geçmiş bina aralıklarının bu iklim tipine en uygun seçim olduğundan daha önce bahsetmiştik. Bu seçimi Mardin'de net bir şekilde gözlemlemek mümkündür.

“Sokaklar; doğu-batı aksı üzerinde eğime paralel, az eğimli veya düz olarak kuzey-güney aksı üzerinde ise dik ve çoğu yerde basamaklar halinde bulunmaktadır. (Şekil 2.28.-2.29.) Yapıların doğu, batı ve kuzey yönlerinde sokaklardan algılanabilen genellikle giriş kapıları, havalandırma pencereleri, gönye ve düz çıkmalardır. Güney yönünden ise üst katların cepheleri görülebilir” (Alioğlu, 1988).



Şekil 2.28. Kuzey-Güney aksında merdivenli sokaklar



Şekil 2.29 Doğu - Batı aksında az eğimli sokaklar

“Dokusundaki, yapılanmaların son derece yoğun olduğu Mardin’de sokaklar bazen bir çeşme ile buluştuğunda ya da birden fazla sokağın kesişme noktasında kendiliğinden oluşan ve meydan olarak nitelendirilebilecek genişlemeler, çok az olan yapılanmamış alanlar ve yapıların sahip olduğu avlular dışında şehirdeki yegâne boşluklardır.” (Akyüz 1998) (Şekil 2.30.).



Şekil 2.30. Cumhuriyet Meydanı

“Cumhuriyet Dönemi’ndeki yapılan yıkımlarla açılan meydanlar sayılmazsa geleneksel doku içindeki sokak kavşaklarının ve çarşı içindeki dini yapıların önlerindeki genişlemeler, mahalle içindeki çarşı meydanları boyutundadır. Geleneksel zanaatların sürdürüldüğü bu çarşı sokaklarında meydancıklar dükkân tezgâhları ile satış olmaktadır” (Çağlayan 2010 s.34)

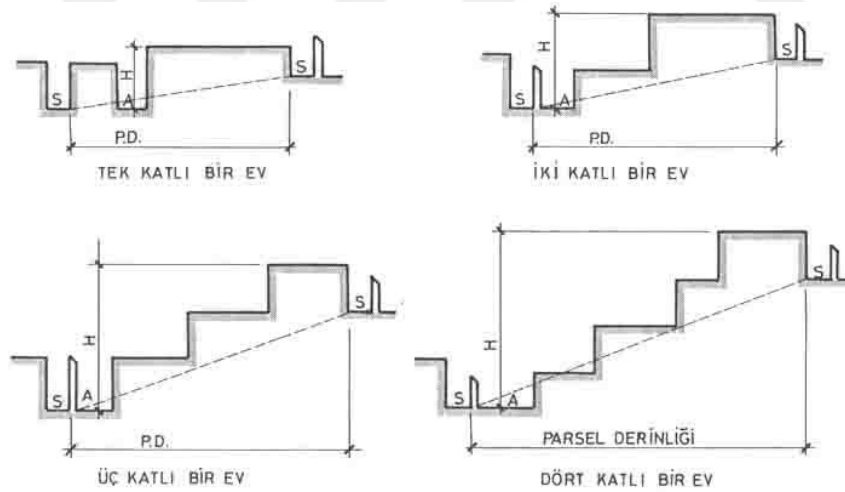
Sıcak yaz aylarında serinliği ile dikkat çeken abbaralar kentsel ölçekte dinlenme yeridir. Ulaşım ve yük taşımada kullanılan hayvanlar ve sahipleri tarafından da serinliği nedeni ile durak olarak kullanılan abbaraların üstü özel mülkiyet olmasına karşın altı kamusaldır. Abbaralar bütün bu özellikleriyle kentsel ölçekte dinlenme, bekleme ve buluşma mekânlarıdır.

2.3.2. Mardin Geleneksel Konutu

“Mardin’in merkezi, topografya nedeniyle doğu-batı doğrultusunda gelişmiştir; şehrin kurulduğu tepenin kuzeyi ile güneyi arasındaki kot farkı 50-150 metredir” (Bayram Kaya 2012 s.33).

“Mardin’in sık yapı örgüsünü oluşturan temel yapıtaşı konutlardır. Konutlar eğimli topografyaya adeta yapışarak, bu diyagonal çizgiden yararlanmışlardır. Tepenin şevi nedeniyle güneye ovaya bakan yapılar çoğunlukla en az iki katlıdır. Giriş katta başlayan yapılanma eğime paralel olan çizgide parsel sınırlarına dayandığında, parselin eğime dik olan derinliğini kullanarak üst katlarda devam eder. Dolayısıyla giriş kat güney yönünde her zaman tek katlıdır” (Alioğlu,1988).

“Üst katın geriye ötelenme miktarı ve kaç kat yapılabileceği parselin eğim üzerindeki derinliğinin başlangıç ve bitim noktaları arasındaki kot farkı ile ilgilidir (şekil 2.32.). Eğer eğim bir kat çıkılamayacak kadar yetersizse üst katlar bütünüyle alt katın üstünde yer alır. Eğimin uygun olduğu bazı durumlarda, yeterince parsel alanı kuzeydeki eğim yönünde yapılaşmamış olarak duruyorsa, bir üst kat geride tamamen toprak üstünde inşa edilir. Genel olarak, geriye ötelenen üst kat, alt katın damının bir kısmını teras, bir kısmını da yapı alanı olarak kullanır.” (Alioğlu,1988).



Şekil 2.31. Mardin’de arazi eğimi ve çok katlılık ilişkisi (Alioğlu 2000 s.60)

“Evlerin kat yükseklikleri, statü farklılıkları, mekan işlevleri ve eğim gibi nedenlerle farklılık gösterir. Nüfuzlu ailelerin anıtsal kat yüksekliklerine sahip evlerinin de bulunduğu kentte genel bir kat yüksekliği yoktur. Giriş katındaki ahırlar bu katın daha yüksek yapılmasına neden olmuştur. Eğim üzerindeki kat adedini dengelemek için

de kat yükseklikleri farklılaşmış olabilir. 3-5,5 metre aralığında değişen kat yüksekliklerinin geleneksel evlerde egemen olduğu söylenebilir.” (Alioğlu, 1988)

“Evlerin araziyle bütünleşmesi ve bunu yaparken birbirlerinin cephelerini kapatmamaları tüm şehir dokusunda homojen bir etkidir.” (Alioğlu, 1988)

“Geleneksel Mardin Evleri'nin cepheleri büyük çoğunlukla güneye, Mardin Ovası'na bakar. Bu nedenle, manzaraya hâkim olan güney cephelerinin dışındaki doğu, batı ve kuzey cephelerinin dikkate değer özellikleri yoktur. Konutların güneye doğru uzanan kollarında yer alan “manzara” adlı yaşam alanlarının yaz mevsimlerinde, arkada kalan korunaklı kısımların da kış mevsimlerinde kullanılmış olduğu düşünülür.” (Bayram Kaya 2012 s.33).



3. MATERYAL VE METOT

3.1. Materyal

Bu bölümde çalışmanın materyalinin seçiminin neye göre yapıldığı belirtilmiş ayrıca materyal ile ilgili detaylı bilgi verilmiştir ve bu bilgiler çizimlerle desteklenmiştir.

Bu çalışmada materyal Mardin Kentsel Sit Alanında yer alan, tescilli Mardin Geleneksel Konutları'ndan seçilmiştir. Mardin Kentsel Sit Alanı bulunduğu dağın güney yamacına yerleşmiştir. Mardin Kentsel Sit Alanı güneyde yaklaşık +980m kotunda başlayıp yamacın üst kısımlarına yani kuzeye doğru, kentsel sit alanının üst kotu olarak yaklaşık +1150m kotlarına kadar yükselmektedir. Materyal olarak seçilen konut yapılarının başlangıç ve bitiş kotları şöyledir;

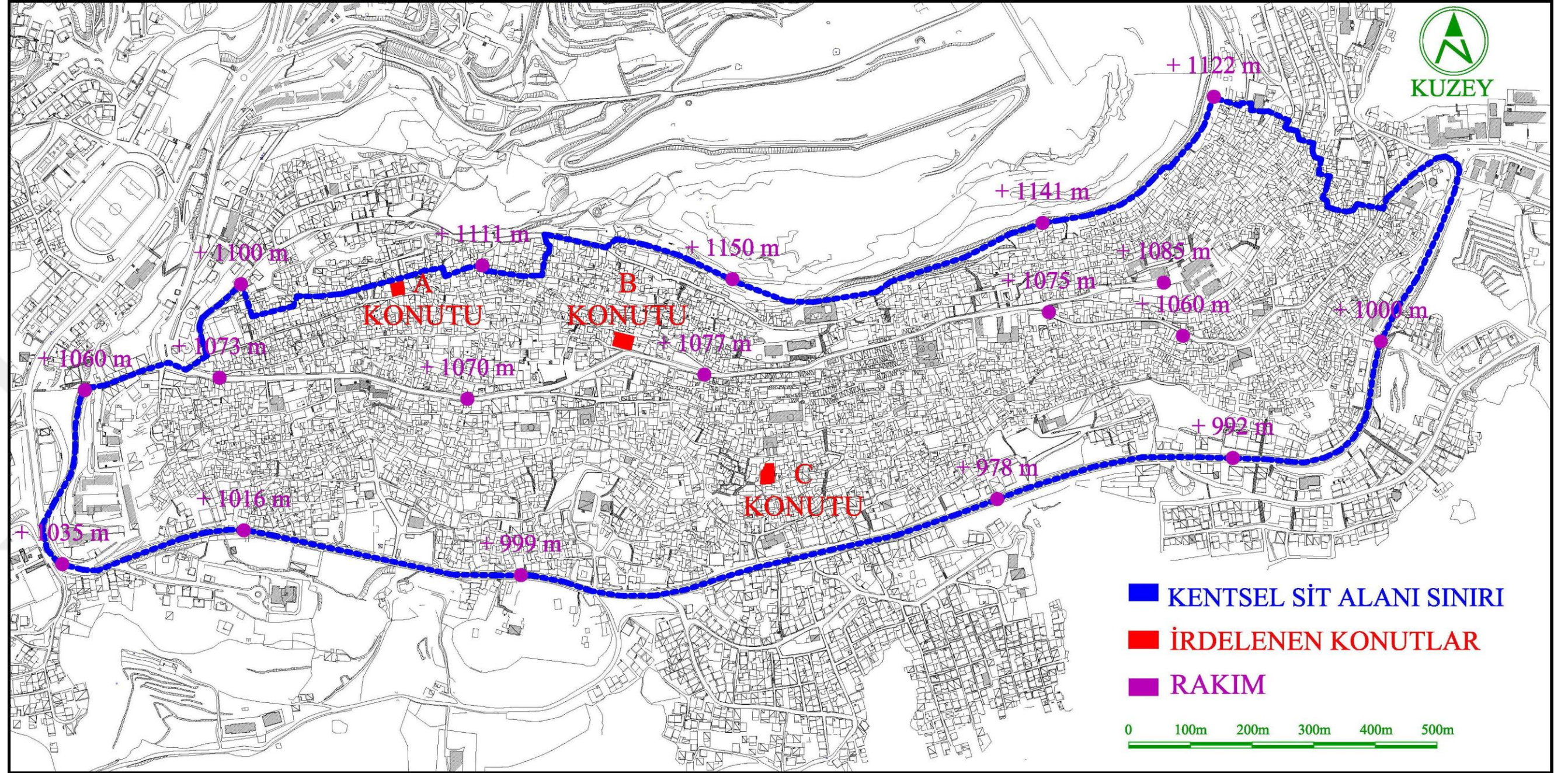
A Konutu	+1100-1110m kotu
B Konutu	+1076-1087m kotu
C Konutu	+1031-1043m kotu

Binanın niteliği arttıkça, binada görülen iklimsel stratejilerdeki çeşitliliklerde de artış görüleceğinden, materyal seçiminde bina niteliği temel unsurdur. Materyalin yüksek nitelikli binalar arasından seçimiyle, iklimsel stratejilerdeki çeşitlilik, binaların iklimle nasıl mücadele ettiği konusundan bakış açısını genişleterek, gelecekte yapılacak binalara veri oluşturacaktır.

Materyal seçiminde bir diğer temel prensip ise binanın orijinallliğini korumasıdır. Binada orijinalliğin bozulduğu bölümlerin olup olmadığı restitüsyon çizimleri ile tespit edilip orijinal hali dikkate alınmıştır.

Materyalin belirlenmesinde seçilen konutların bir yapı adasından olmamasına ya da başka bir deyişle kentsel sit alanının farklı bölgelerinden olmasına dikkat edilmiştir. Böylece belirli bir bölgede benzeşen yapı grubundan oluşacak seçimin önüne geçilmiştir.

Materyalin incelenmesinde ölçüm ve bilgilerin doğruluğu önemlidir. Bundan dolayı seçilen konutların, Kültür Varlıkları Koruma Kurulu onaylı rölöve, restitüsyon projelerinin ve sanat tarihi raporlarının olmasına dikkat edilmiştir.



Şekil 3.1. Mardin Kentsel Sit Alanı ve incelenen konutlar

3.1.1. A Konutu

Mardin il merkezinde 52 ada, 3 nolu parsel de YERTÜM Ailesi Konutu olarak bilinen bina; 37.314° Kuzey Enlemi, 40.732° Doğu Boylamında ve Şar Mahallesi, 241.Erdes Sokak, 14 numaralı adreste yer almaktadır. Bina, doğu yönüne 20 derecelik açı yapacak şekilde güneye yönlendirilmiştir. Bina deniz seviyesinden 1100-1110 m yükseklikte bulunmaktadır.

Binanın 19. yüzyılda inşa edildiğinden bahsedilmesine rağmen, binanın kaç yılında yapıldığı ile ilgili herhangi net bir bilgiye ulaşılamamıştır. Uzun yıllar aile tarafından mesken olarak kullanılan bina, günümüzde boşaltılmış halde ve kullanılmamaktadır.

3.1.1.1. Plan Kurgusu

A Konutu olarak belirlenen bina; eğimli arazinin yapısına uygun olarak, Mezopotamya ovasını gören güney doğrultulu, batı kolu daha uzun, ters “U” plan şemasında, kompakt yapı özelliği gösterecek şekilde ve iki katlı olarak inşa edilmiştir.

Binanın tek girişi zemin katın güney cephesindeki ana kapıdan sağlanmaktadır. Binanın zemin katında kare şeklinde iç avlu ve bu iç avludan kapalı mekânlara geçiş sağlayacak şekilde avlunun etrafını saran revaklardan oluşmaktadır. İkinci kata çıkış avludan uzanan merdivenle sağlanmaktadır. İkinci katta kapalı mekânlara terastan ve yarı açık mekân olan eyvandan geçiş sağlanmıştır. Terasın kuzeyi doğu ve batı kolunda, konutun ana mekânlarını oluşturan kapalı mekânlar sıralanmıştır. Bu mekânların batısında güneye bakan manzara odası olarak da adlandırılan selamlık odası bulunmaktadır.

3.1.1.2. Yapı Malzemesi

Genel olarak mekânların duvarlarında kaba yonu taş ve düzgün kesme taş kullanılmışken taşıyıcı ayaklarda, platformda, kapı ve pencere açıklıklarında düzgün kesme taş malzeme kullanılmıştır. Kaba yonu ve moloz taşlarla örülen tonoz yüzeyleri kaba serpme harç ile sıvanmıştır. Derz aralarına ‘inkara’ denilen kireç ve kum karışımı

harç malzemesi kullanılmıştır. Zemin döşemesinde ise düzgün kesme yöresel döşeme taşı kullanılmıştır.

3.1.1.3. Kat ve Mekân Dağılımı

Zemin Kat

Zemin katta: Avlu, avlunun etrafını saran revaklar, revakların etrafında konumlandırılmış dört oda, eyvan, ocaklık, ahır ve tuvalet bulunmaktadır. Zemin kat girişi basık kemerli kapı boşluğu ile sağlanmıştır.

Avlu binanın merkezinde yer almaktadır. Avlunun etrafı dikdörtgen sütunlar üzerine oturtulmuş sivri kemerlerle oluşturulan çapraz tonoz ile örtülü revaklar bulunmaktadır. Avlunun kuzeybatısında eyvan yer almaktadır. Eyvan iki ayrı mekâna geçiş ünitesi konumundadır. Eyvandan geçiş yapılan mekânlar, sokağa ve eyvana açılan farklı boyuttaki pencere açıklıkları ile aydınlatılması ve havalandırılması sağlanmıştır. Avlunun doğusunda bulunan ahıra ise biri sokaktan olmak üzere üç ayrı kapı açıklığından giriş sağlanmaktadır. Ahırın aydınlatılması ve havalandırılması için herhangi bir açıklığa yer verilmemiştir. Mekânların üst örtüsü çapraz tonozlarla örtülmüştür.

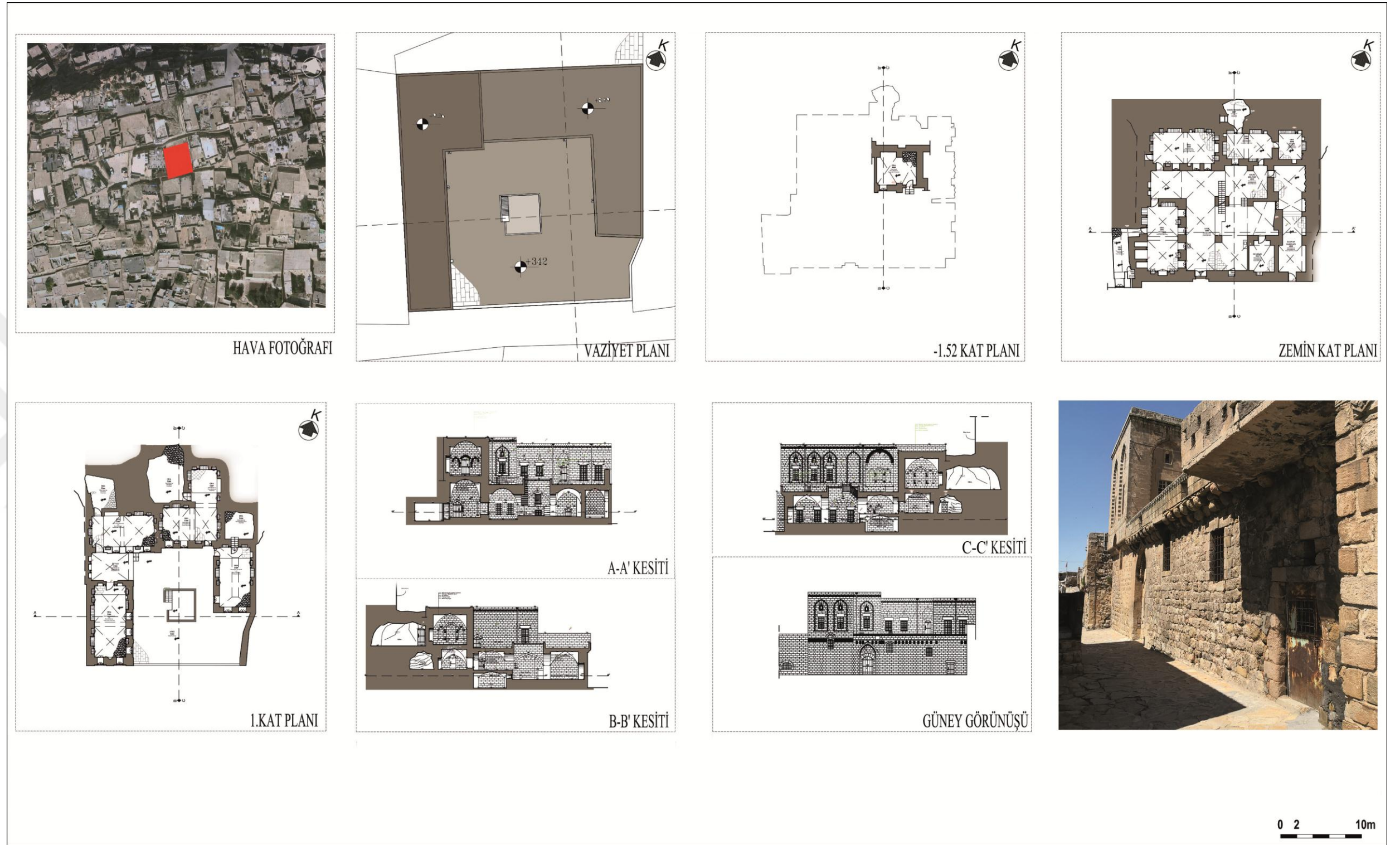
1. Kat

1.Kata avlunun merkezinde bulunan merdivenle ulaşım sağlanmaktadır. Günlük olarak en çok kullanılan alanlardan, teraslı bir düzenlemeye sahip olan bu kat ters ‘U’ formunda güneye, manzaraya bakacak şekilde konumlandırılmıştır. Terastan ulaşımın sağlandığı binanın kuzey ve batı kolu tamamen kapalı olup doğu kolunda ise bir mekân bulunmaktadır. Bu katta 6 oda 1 eyvan ve 1 adet manzara odası olmak üzere toplam 8 bölümden oluşmaktadır.

Kuzeyde yer alan kapalı mekânlar günlük kullanım alanları olup terasın doğusunda ve batısında kalan ve güneye bakan mekânlar konukların ağırlandığı ve özel aktivitelerin yapıldığı “manzara odası” olarak da adlandırılan selamlık odaları konumlandırılmıştır. Eyvan iki ayrı mekâna geçiş ünitesi konumunda olup terasın batısında yer almaktadır. Eyvanın güneyinden geçiş sağlanan manzara odası güneye ve manzaraya yönlendirilmiştir. Manzara odasının aydınlatılması ve havalandırılması farklı boyut ve kottaki pencere açıklıklarından yapılmıştır. Terasın kuzeyinde bulunan

mekânlar bina sakinlerinin kullandığı alanlar olup bu mekânlar güneye açılan farklı boyut ve kottaki içe gömülü pencereler ile aydınlatılması ve havalandırılması sağlanmıştır. Mekânların üst örtüsü genel olarak çapraz tonoz olmasına rağmen aynalı tonozda kullanıldığı bazı mekânlarda görülmüştür.





Şekil 3.2. A Konutu tanıtım paftası (Rölöve - Restitüsyon çizimleri; Altındağ 2006)

3.1.2. B Konutu

Mardin il merkezinde 89 ada, 4 nolu parsel de 320 envanter numarasına kayıtlı Hacı Mehmet Ağa Vakfı Konutu olarak bilinen bina; 37.313° Kuzey Enlemi, 40.736° Doğu Boylamında ve Şar Mahallesi, 1. Cadde, 228. Sokak, 2 numaralı adreste yer almaktadır. Bina, batı yönüne 20 derecelik açı yapacak şekilde güneye yönlendirilmiştir. Bina deniz seviyesinden 1076-1087 m yükseklikte bulunmaktadır

Bina; selamlık odasının giriş kapısındaki kitabeğe göre 1885 yılında inşa edilmiştir. Uzun yıllar aile tarafından mesken olarak kullanılan bina günümüzde restoran olarak kullanılmaktadır.

3.1.2.1. Plan Kurgusu

B Konutu olarak belirlenen bina; eğimli arazinin yapısına uygun olarak, Mezopotamya ovasını gören güney doğrultulu doğu kollu, ters “L” plan şemasında, kompakt yapı özelliği gösterecek şekilde ve iki katlı olarak inşa edilmiştir.

Binanın tek girişi zemin katın güney cephesindeki ana kapıdan sağlanmaktadır. Binanın üst katına geçiş sağlanması için herhangi bir açıklığa yer verilmemiştir. Binanın zemin katında kare şeklinde iç avlu ve bu iç avludan kapalı mekânlara geçiş sağlayacak şekilde avlunun etrafını saran revaklardan oluşmaktadır. İkinci kata çıkış avlunun batısından uzanan merdivenle sağlanmaktadır. İkinci katta kapalı mekânlara terastan ve yarı açık mekânlardan geçiş sağlanmıştır. Terasın kuzeyi ve doğu kolunda, konutun ana mekânlarını oluşturan kapalı mekânlar sıralanmıştır. Bu mekânların doğusunda, güneye bakan manzara odası olarak da adlandırılan selamlık odası bulunmaktadır.

3.1.2.2. Yapı Malzemesi

Genel olarak mekânların duvarlarında kaba yonu taş ve düzgün kesme taş kullanılmışken taşıyıcı ayaklarda, platformda, kapı ve pencere açıklıklarında düzgün kesme taş malzeme kullanılmıştır. Kaba yonu ve moloz taşlarla örülen tonoz yüzeyleri kaba serpme harç ile sıvanmıştır. Derz aralarına ‘inkara’ denilen kireç ve kum karışımı harç malzemesi kullanılmıştır. Zemin döşemesinde ise düzgün kesme yöresel döşeme taşı kullanılmıştır.

3.1.2.3. Kat Ve Mekân Dağılımı

Zemin Kat

Zemin katta; Avlu, avlunun etrafını ters ‘U’ şeklinde saran revaklar, revakların etrafında konumlandırılmış iki oda, ahır ve tuvalet bulunmaktadır. Zemin kat girişi basık kemerli kapı boşluğu ile sağlanmıştır.

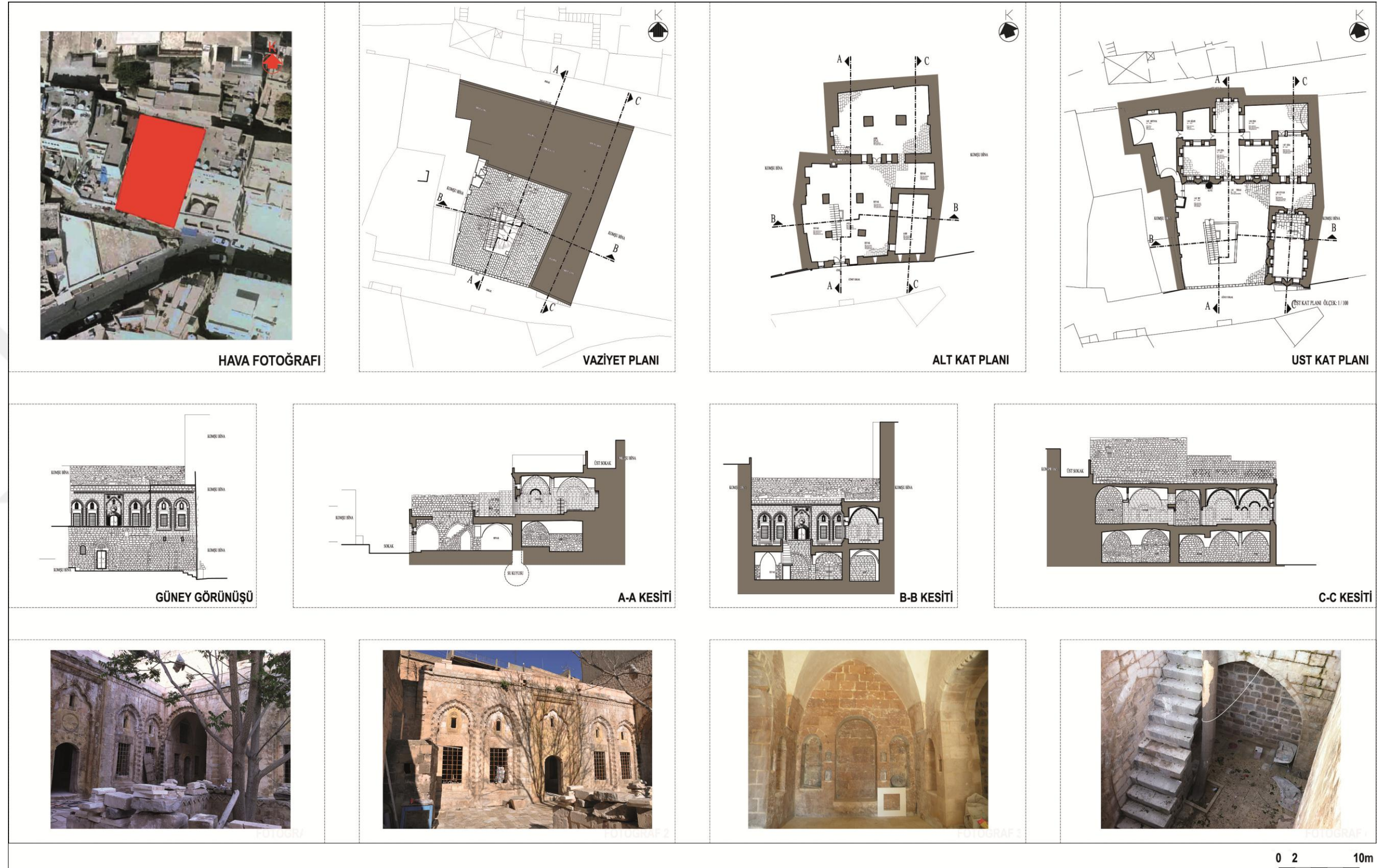
Avlu, binanın güneyinde yer almakta olup binanın merkezini oluşturmaktadır. Avlunun doğu, batı ve kuzeyinde dikdörtgen sütunlar üzerine oturtulmuş sivri kemerlerle oluşturulan çapraz tonoz ile örtülü revak bulunmaktadır. Revak, kapalı mekânlara geçiş ünitesi konumundadır. Kapalı olan bu mekânlardan ahır; avlunun kuzeyinde, üst katın günlük kullanım alanlarının altına denk şekilde konumlandırılmıştır. Dikdörtgen planlı bu mekân güneye açılan iki adet pencere açıklığı ile havalandırılması ve aydınlatılması sağlanmıştır. Mekânın üst örtüsü, mekânı iki eşit bölüme ayıran dikdörtgen taşıyıcı ayaklarla taşınan çapraz tonozlarla örtülmüştür. Odalar, avlunun batı ve doğu tarafında konumlandırılmış olup ahıra uzak tutulmuştur. Bu mekânlar sokağa açılan pencere açıklıkları ile aydınlatma ve havalandırılması sağlanmıştır. Avlunun doğusunda bulunan ve ana girişe yakın olan mekânın hizmetli odası olarak kullanıldığı düşünülmektedir. Bu mekânların üst örtüsü çapraz tonozlarla örtülmüştür.

1. Kat

1.katta avlunun batı koluna paralel olan merdivenle ulaşım sağlanmaktadır. Günlük olarak en çok kullanılan alanlardan, teraslı bir düzenlemeye sahip olan bu kat ters ‘L’ formunda güneye, manzaraya bakacak şekilde konumlandırılmıştır. Terastan ulaşımın sağlandığı binanın kuzey kolu tamamen kapalı olup doğu koluna ise yarı açık mekân olan eyvandan ulaşım sağlanmaktadır.

Kuzeyde yer alan ters ‘T’ formlu kapalı mekânlar bina sahibinin günlük kullanım alanları olup terasın doğusunda kalan ve güneye bakan mekân, konukların ağırlandığı ve özel aktivitelerin yapıldığı ‘manzara odası’ olarak da adlandırılan selamlık odası konumlandırılmıştır. Terasın batısında kaba yonu taşlarla örülmüş ve binayı sokaktan ayıran beden duvarları mahremiyet, güvenlik ve yaz aylarında batı

güneşinin sıcak etkisinden korunmak amacıyla yüksek tutulmuştur. Binanın damına ulaşımın sağlanabilmesi için terasın batı kolunda merdiven bulunmaktadır. Terasa bakan cephelerde ve zemin döşemesinde yöresel düzgün kesme taş kullanılmıştır. Terasın kuzeyinde bulunan, bina sakinlerinin günlük olarak kullandığı, haremlik olarak da bilinen; iki oda, kiler ve mutfaktan oluşan bölüm yer almaktadır. Bu mekânların aydınlatma ve havalandırılmasının sağlanması için farklı pencere boşlukları, farklı kot ve ebatlarda içe gömülü olarak güney cephesinde bulunmaktadır. Mekânlar kendi içinde birbirlerine geçiş ünitesi görevi de görmektedir. Mekânlar çapraz tonozlarla örtülmüştür. Terasın doğusunda yer alan, geçişi eyvandan basık kemerli bir kapı açıklığı ile sağlanan selamlık bölümü de olarak bilinen manzara odası güneye ve manzaraya yönlendirmiş olup dikdörtgen planlı bu bölümün üst örtüsü çapraz tonoz ile örtülüdür. Mekân batı duvarda üçü mazgal toplam altı adet, güney duvarda ise ikisi mazgal toplam dört adet pencere açıklığı ile aydınlatılmaktadır.



Şekil 3.3. B Konutu tanıtım paftası (Rölöve - Restitüsyon çizimleri; İletmiş 2011)

3.1.3. C Konutu

Mardin il merkezinde 371 ada, 1 nolu parselde, ENSARİ konutu olarak bilinen bina: enlem, boylam, 37.311° Kuzey Enlemi, 40.739° Doğu Boylamında ve Teker Mahallesi, 94. Şirin Sokak, 16 numaralı adreste yer almaktadır. Bina, batı yönüne 4 derecelik açı yapacak şekilde güneye yönlendirilmiştir. Bina deniz seviyesinden 1031-1043 m yükseklikte bulunmaktadır

Ensari ailesi tarafından 19.yy. sonlarında iki katlı olarak inşa edilmiştir. Binadaki kitabelerden batı kolunda bulunan manzara odası 1956 yılında binaya eklenmiştir.

3.1.3.3. Plan Kurgusu

Bina, eğimli arazinin yapısına uygun olarak Mezopotamya Ovası'nı gören güney doğrultulu kompakt yapı özelliği gösterecek şekilde ve üç katlı olarak tasarlanmıştır. Bina batı kolu daha uzun, ters "U" plan şeması olacak şekilde inşa edilmiştir.

Binaya, zemin katın güney cephesindeki ana kapıdan giriş sağlanmaktadır. Binanın üst katına geçiş sağlanması için kuzey ve batı cephesinde daha sonradan açılmış iki adet kapı yer almaktadır.

Binanın zemin katında kare şeklinde iç avlu ve bu iç avludan kapalı mekânlara geçiş sağlayacak şekilde avlunun etrafını saran revaklardan oluşmaktadır.

Birinci kata çıkış, avlunun batısından uzanan merdivenle sağlanmaktadır. İkinci katta, kapalı mekânlara terastan ve yarı açık mekânlardan geçiş sağlanmıştır.

Terasın kuzeyi ve doğu kolunda, konutun ana mekânlarını oluşturan kapalı mekânlar sıralanmıştır. Bu mekânların batı ve doğu kolunda, güneye bakan manzara odası olarak da adlandırılan iki adet selamlık odası bulunmaktadır.

İkinci kata çıkış eyvanın batısında bulunan merdivenle sağlanmaktadır. İkinci katta terasın kuzeyinde konutun ana mekânlarını oluşturan kapalı mekânlar yer almaktadır.

3.1.3.4. Yapı Malzemesi

Genel olarak mekânların duvarlarında kaba yonu taş ve düzgün kesme taş kullanılmışken taşıyıcı ayaklarda, platformda, kapı ve pencere açıklıklarında düzgün kesme taş malzeme kullanılmıştır. Kaba yonu ve moloz taşlarla örülen tonoz yüzeyleri kaba serpme harç ile sıvanmıştır. Derz aralarına 'inkara' denilen kireç ve kum karışımı harç malzemesi kullanılmıştır. Zemin döşemesinde ise düzgün kesme yöresel döşeme taşı kullanılmıştır.

3.1.3.5. Kat Ve Mekân Dağılımı

Zemin Kat

Zemin katta; avlu, avlunun etrafını ters 'U' şeklinde saran revaklar, revakların etrafında konumlandırılmış üç oda, ahır ve tuvalet bulunmaktadır. Zemin kat girişi basık kemerli kapı boşluğu ile sağlanmıştır.

Avlu binanın güneyinde yer almaktadır. Avlunun doğu batı ve kuzeyinde dairesel sütunlar üzerine oturtulmuş, çapraz tonoz ile örtülü revaklar bulunmaktadır. Giriş kapısının batısında üst kata ulaşım sağlanması için yöresel taş malzeme ile yapılmış merdiven bulunmaktadır. Revaklar mekânlara geçiş ünitesi görevi görmektedir. Cephesi avlu ve sokağa bakan mekânlar, farklı boyutlardaki pencere açıklıkları ile aydınlatılması ve havalandırılması sağlanmıştır. Cephesi olmayan mekânlar ise diğer mekanlara açılan pencere açıklıkları ile aydınlatmaları ve havalandırılmaları sağlanmıştır. Mekânların üst örtüsü çapraz tonozlarla örtülmüştür.

1. Kat

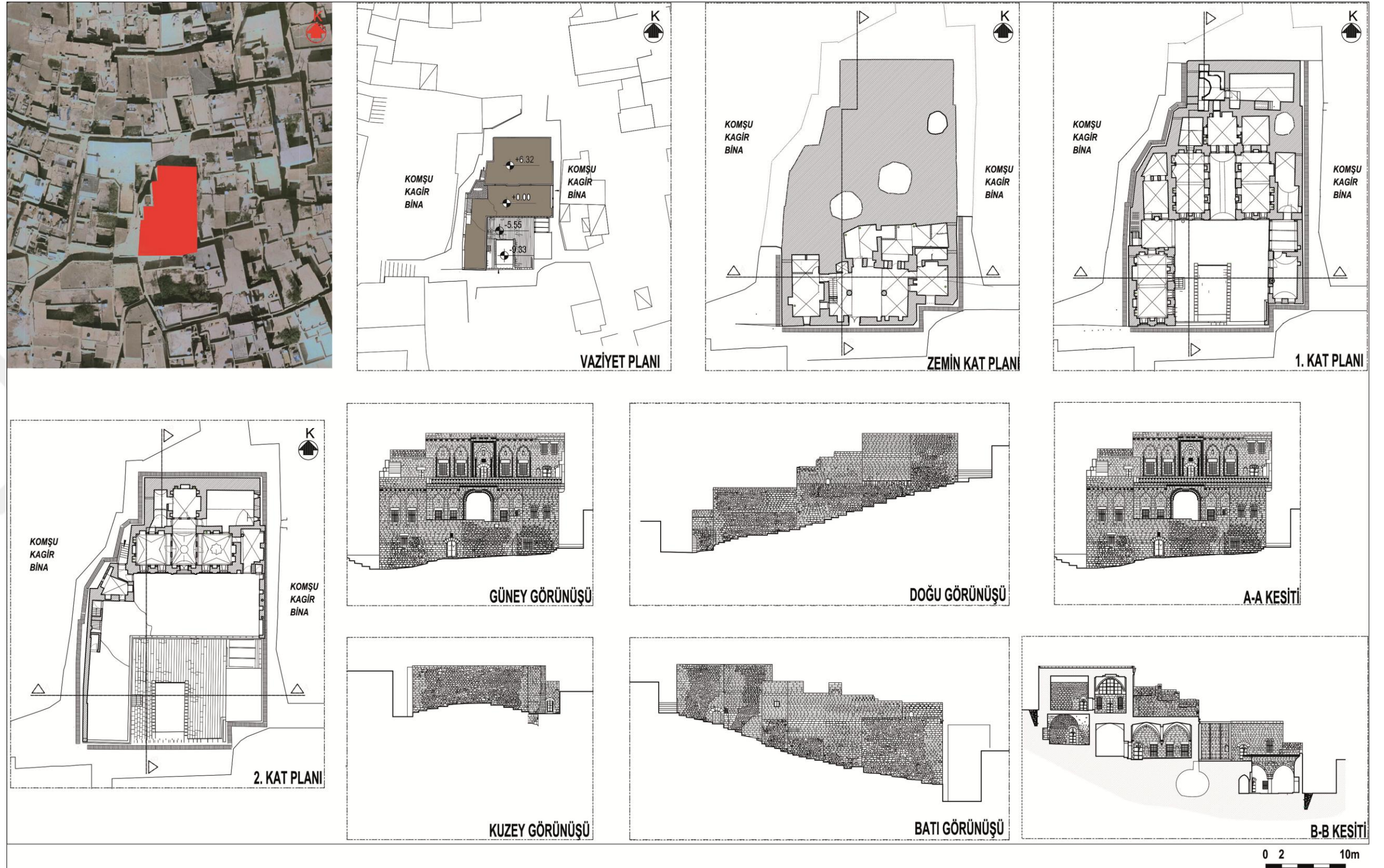
1. katta avlunun batısında bulunan yöresel taş malzemesi ile örülmüş merdivenle ulaşım sağlanmaktadır. Teraslı düzenlemeye sahip olan bu kat ters 'U' formunda güneye ve manzaraya bakacak şekilde planlanmıştır. 1.katta iki adet eyvan, yedi adet oda, iki adet manzara odası, iki adet kiler ve mutfakla birlikte toplam 14 bölümden oluşmaktadır.

Kuzey kolunda bulunan mekânlar bina sakinlerinin günlük kullanım alanları olup doğu ve batı kolundaki odalar konukların ağırlandığı ve aktivitelerin yapıldığı

odalardır. Kuzey kolunda bulunan eyvandan geçiş sağlanan mekânlar, eyvana ve güneye açılan farklı boyuttaki içe gömülü pencere açıklıkları ile aydınlatma ve havalandırılması sağlanmıştır. Mekânlar birbirine geçiş ünitesi görevi görmektedir. Cephesi olmayan mekânlar diğer mekânlara açılan pencere açıklıkları ile aydınlatma ve havalandırılması sağlanmıştır. Terasın doğu ve batı kolunda eyvanlardan geçiş sağlanan manzara odaları yer almaktadır. Bu mekânlar güneye ve terasa açılan farklı boyut ve kottaki pencere açıklıkları ile havalandırılması ve aydınlatılması sağlanmıştır. Mekânların üst örtüsü çapraz tonozlarla örtülmüştür.

2. Kat

2.kata batı kolunda bulunan eyvanın batısındaki merdivenle ulaşım sağlanmaktadır. Teraslı düzenlemeye sahip olan bu kat dikdörtgen formlu olup güneye ve manzaraya bakacak şekilde konumlandırılmıştır. Kuzey kanadının tamamen kapalı olduğu bu katta 2 oda, mutfak ve depo olmak üzere toplam 4 adet bölüm bulunmaktadır. 2. kat bina sakinlerinin kullandığı alan olup misafirlerin konaklayacağı bölümler bulunmamaktadır. Oda ters 'T' planlı olup 2. katın merkezini oluşturmaktadır. Bu mekân ahşap bölmelerle 4 bölüme ayrılmıştır. Bu mekân diğer mekânlara geçiş ünitesi konumundadır. Mekânların aydınlatılması ve havalandırılması farklı boyut ve kotta güneye açılan pencerelerle sağlanmıştır. Mekânlar çapraz tonozlarla üst örtüsü örtülmüştür.



Şekil 3.4. C Konutu tanıtım paftası (Rölöve - Restitüsyon çizimleri; Duyan 2014)

3.2. Metot

Bu araştırmada izlenen yöntem ve teknikler şunlardır:

Çalışmada Geleneksel Mardin Konutları'nda iklimle şekillenen elemanların ve iklimle mücadele için geliştirilen stratejilerin tespiti için detaylı alan çalışması yapılmıştır.

Üniversite kütüphanelerinden literatür taraması, belge taraması, kitap, dergi, makale taraması yapılmıştır.

İnternet ortamında veri ve edebiyat taraması yapılmıştır

Araştırmada metot olarak Çoklu Durum Çalışması yöntemi kullanılmıştır. Çoklu durum çalışması aynı olgunun iki veya daha fazla gözlemini içeren yöntemdir. Çoklu durum çalışmasında durumun tamamlayıcı yönlerini ortaya çıkarmada durumun kendisi kullanılabilir. Bu metot farklı gözlemleri içerdikten sonra sonuç sağlam, genişletilebilir ve gelişmiştir.

Konut seçiminde, Mardin Geleneksel Konutları ile ilgili birçok çalışmaya katkıda bulunmuş olan yerel mimarlar ile görüşmeler yapılmıştır. Mimarların tecrübeleri çalışmanın şekillenmesinde etkili olmuştur.

Seçilen konutların hali hazırdaki durumlarını tespite yönelik olarak konutlar yerinde incelenmiş, seçilen konutlardaki iklimsel stratejiler ile ilgili fikir edinilmeye çalışılmış ve konutların mimari yapısı incelenmiştir.

Seçilen konutların önceden yapılmış rölöve, restitüsyon ve restorasyon projeleri ile sanat tarihi raporlarına ulaşılmış. İlgili kurumlar tarafından onaylanmış bu çalışmalar araştırmaya ışık tutmuştur.

Konutların iklimle dengeli tasarım ve fiziksel çevre etmenleri yönlerinden değerlendirilmesine yönelik tespitler yapılmıştır. Çalışma yapılan konutların tespiti, fotoğraflama ile belgelenmesi ile yerel ve yaşlı vatandaşlar ile yapılan görüşmeler, verilerin toplanmasında önemli bir teknik olarak kullanılmıştır.

Kavramsal olarak, bölgedeki konut tasarımlarını biçimlendiren fiziksel çevre etmenleri anlatılmış, biçimsel olarak da mekânların biçimi, bir araya geliş şekilleri ifade edilmiştir.

4.BULGULAR VE TARTIŞMA

Bu bölümde, araştırmanın materyali olarak, Mardin Geleneksel Konutları'ndan seçilen üç farklı konutta, çeşitli incelemeler sonucunda elde edilen bulgulardan bahsedilip, yorumlanmaya çalışılacaktır. Bu bölümde binaların çevresel faktörlerle nasıl mücadele ettiği incelenecektir. Binalarda geliştirilen çeşitli stratejiler değerlendirilip, çevresel faktörlerin olumsuz yönlerinden korunurken, olumlu yönlerinden maksimum derecede fayda sağlamak için geliştirilen stratejilerden bahsedilecektir. Bu stratejiler; iklimsel korunma stratejileri, iklimsel faydalanma stratejileri ve diğer stratejiler başlıkları altında incelenecektir.

4.1. İncelenen Konutlarda Tespit Edilen İklimsel Korunma Stratejileri

İncelenen konutlarda tespit edilen iklimsel korunma stratejileri üç ana başlık altında incelenmiştir. Bunlar; yağıştan korunma stratejileri, güneşten korunma stratejileri ve rüzgârdan korunma stratejileridir.

4.1.1. Yağıştan Korunma Stratejileri

Sıcak-kuru iklimin etkili olduğu bölgede bulunan Mardin ili yaz aylarında sıcak ve kurak, kış aylarında ise yağışlı geçmektedir. Yağışlar kar, dolu ve yağmur olarak yağmaktadır.

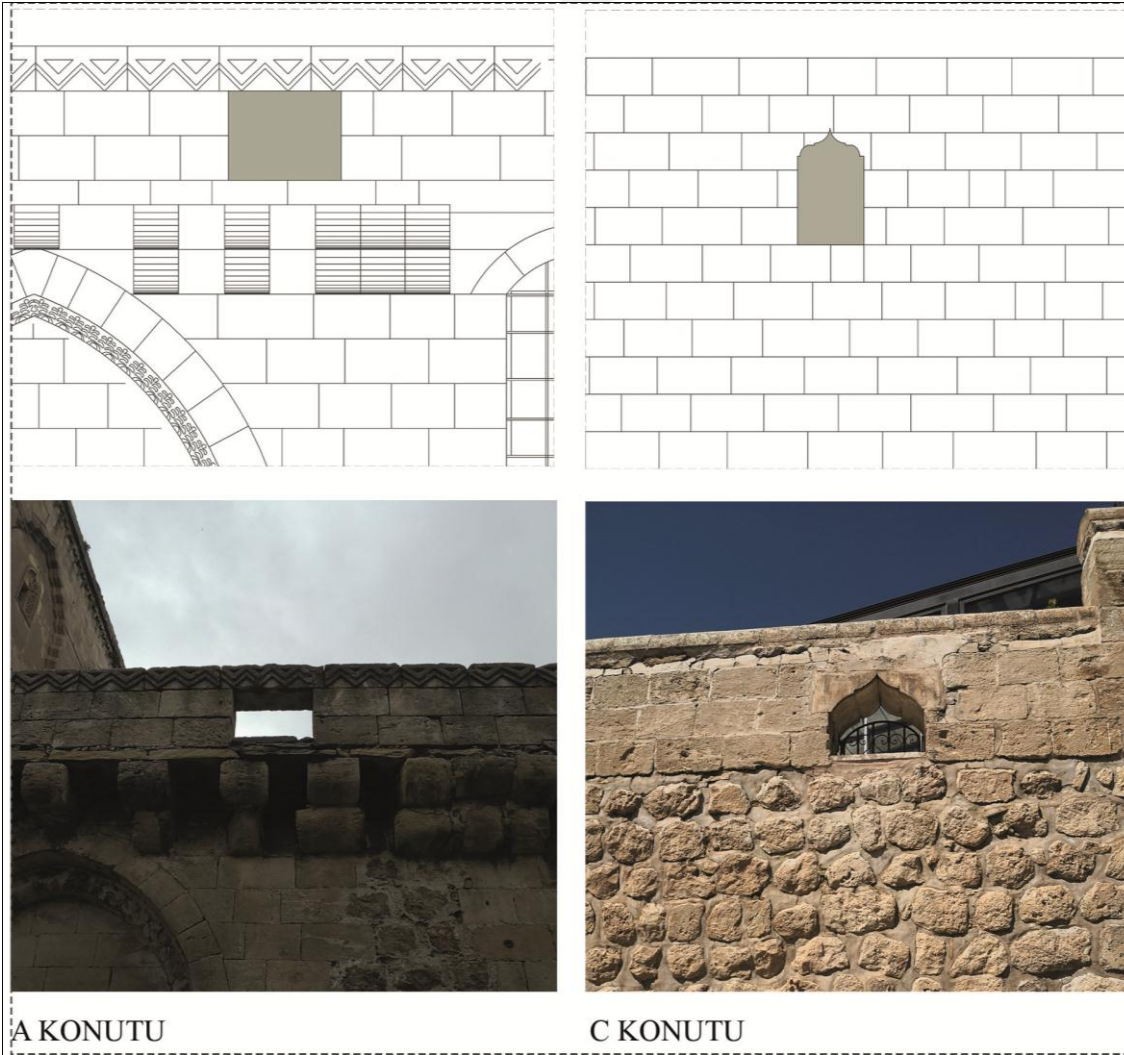
Bilindiği üzere yağışlar ve nemin genel olarak birçok yapı malzemesi üzerinde bozucu, oksitlendirici ve çürütücü etkisi vardır. Örneğin; su tanecikleri Mardin Kentsel Sit Alanı'nda en yaygın kullanılan yapı malzemesi olan kireç taşı, tarafından emilmesi ve daha sonra bu zerreciklerin donma sonucu hacminin büyümesi ile taşıyıcı duvarlarda kalıcı hasarlara yol açabilmektedir. Suyun, konutlarda kullanılan diğer yapı malzemeleri olan demir ve ahşaba olumsuz etkisi de bilinmektedir.

Yağışların binalar üzerindeki istenmeyen etkilerini minimize etmek için suyun binaya temas ettiği yerlerden hızla yapı malzemesinden uzaklaştırılmalıdır. Mardin Geleneksel Konutları'nda bunun için çeşitli önlemler alınmış yağıştan korunma amaçlı geliştirilen stratejiler tespit edilmeye çalışılmıştır.

Bu çalışmada Mardin Geleneksel Konutları'nda yağıştan korunmaya yönelik tespit edilen stratejiler; kar penceresi (karlık), çörtlen, kat silmesi, saçak(çıkma), korunaklı kapı ve pencereler ile korunaklı ana giriş kapısı ve korunaklı yarı açık alanlardan oluşmaktadır.

4.1.1.1. Kar Penceresi (Karlık)

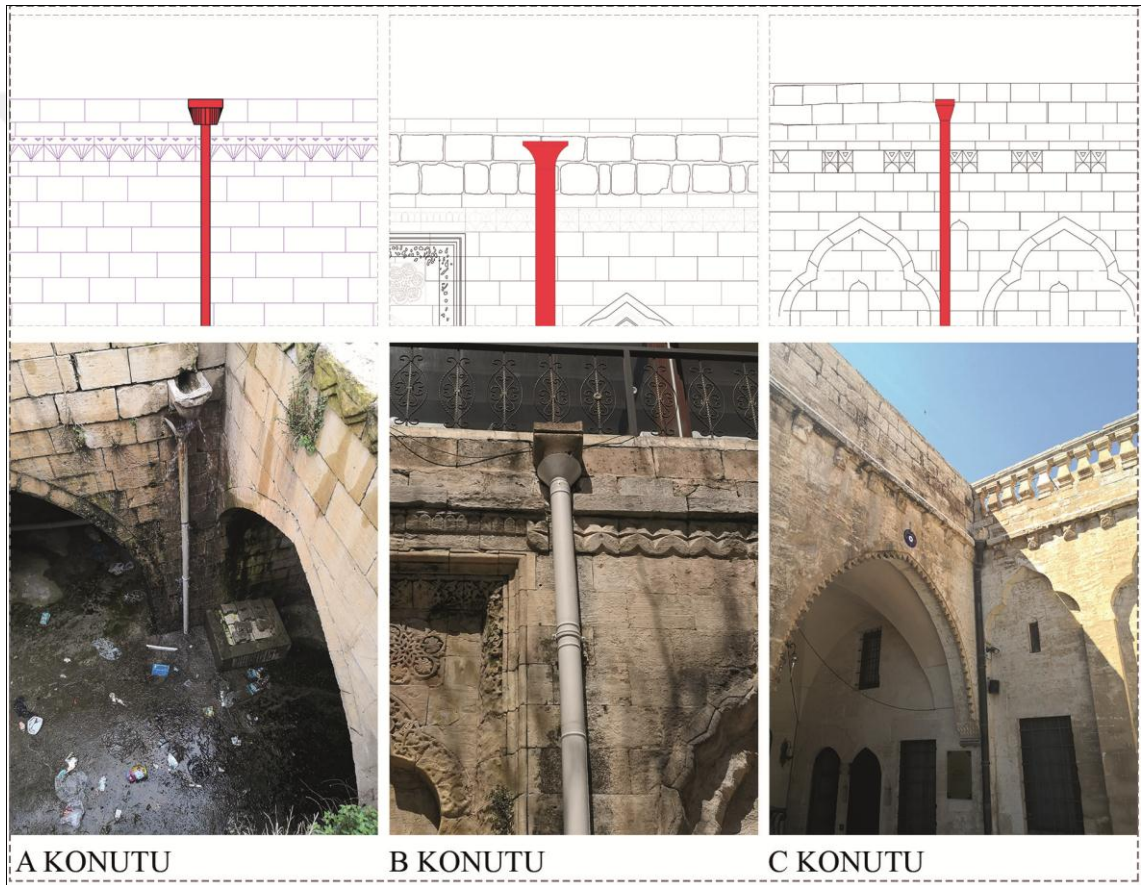
İç avlu üst parapet duvarı ile güney cephesi parapet duvarlarında oluşturulan dikdörtgen formlu boşluklara kar penceresi (karlık) denir. Kar pencereleri, kış aylarında döşeme üstünde biriken karların binaya zarar vermemesi için döşemeden uzaklaştırılması amacı ile yapılan boşluklardır. İncelenen konutlardan A Konutu ve C Konutunun kardan korunması, iç avluya bakan kar pencerelerinden zemin kata aktarılan karların, bu katta bulunan döşeme açıklığından kuyuya atılmasıyla güney cephesine bakan kar penceresinden sokağa atılmasıyla sağlanır. Yaşlı ve yerel insanlarla yapılan görüşmelerde her ne kadar bu pencerelerin B konutunda da olduğundan bahsedilse de yerinde yapılan incelemelerde bu duvarların tekrar inşa edildiği görülmüş ve herhangi bir kar penceresi tespiti yapılamamıştır (Şekil 4.1.).



Şekil 4.1. A ve C Konutlarında kar penceresi

4.1.1.2. Çörten

Binaların damında ve terasında biriken kar ve yağmur sularının, binaların duvarlarına direkt temas etmesini önlemek amacıyla, genellikle yöresel taş malzemeden oluşturulan, dışarı doğru uzatılmış oluklara çörten denilmektedir. İncelenen binaların her üçünde çörtenlerin, binaların mimarisine uygun şekillerde, farklı motiflerle uygulandığı görülmektedir. Böylelikle çörtenlerin binalara estetik güzellik kattığı da görülmüştür. Çörtenler; incelenen binaların tamamında, binaların avlu ve terasa bakan cephelerinde, bir veya birden fazla olacak şekilde tespit edilmiştir (Şekil 4.2.).



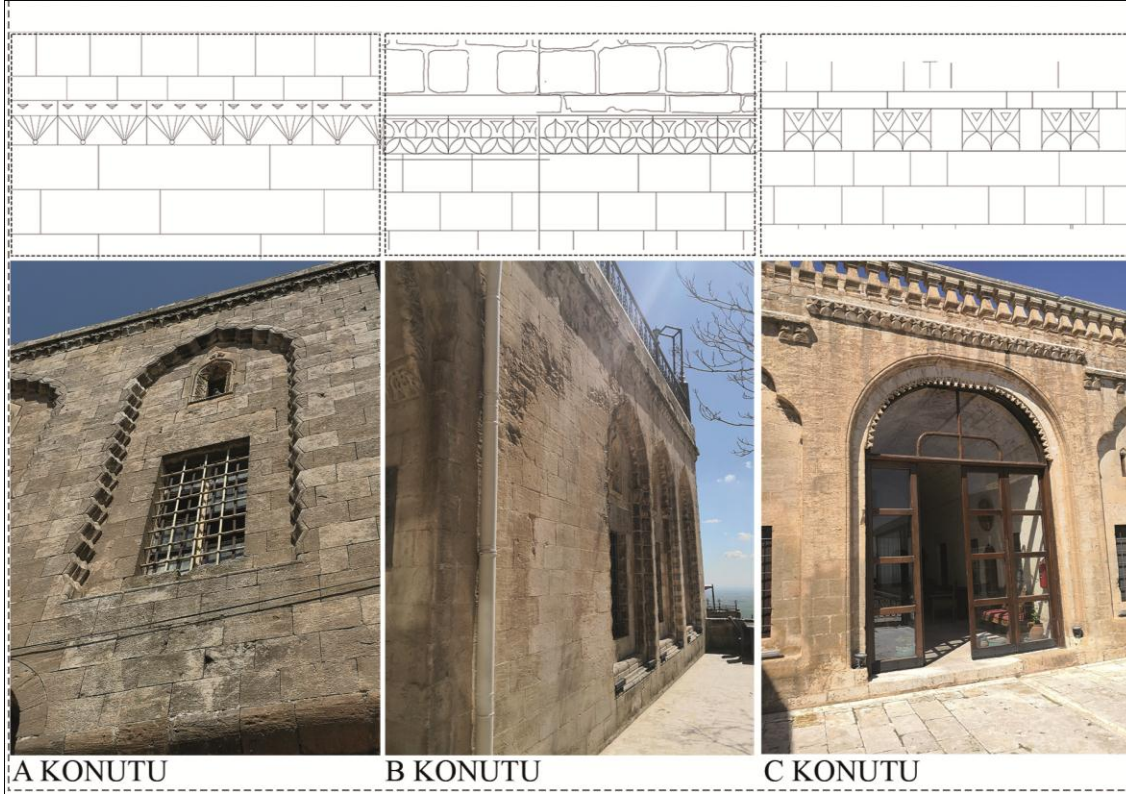
Şekil 4.2. A, B ve C konutlarında çörten

4.1.1.3. Kat Silmesi

Kat silmesi, genellikle binaların üst katının dış yüzeyinde bulunan, dış duvar yüzeyini yağıştan korumak amacıyla yapılan, bina boyunca yatay olarak aynı kotta devam eden çıkıntıya denir. Kat silmesi, hem binaya gelecek yağışı bir şemsiye gibi önlerken, hem de silmenin üst cephe duvarına yağın yağışın alt cephe duvarına geçmesini damlalık vazifesi görerek engeller. Kat silmeleri bu yolla binaların dış

yüzeyinde, yosunlaşma ve nemin oluşmasını engelleyerek duvar yüzeylerinde oluşabilecek çatlama ve bozulmaları önlemektedir.

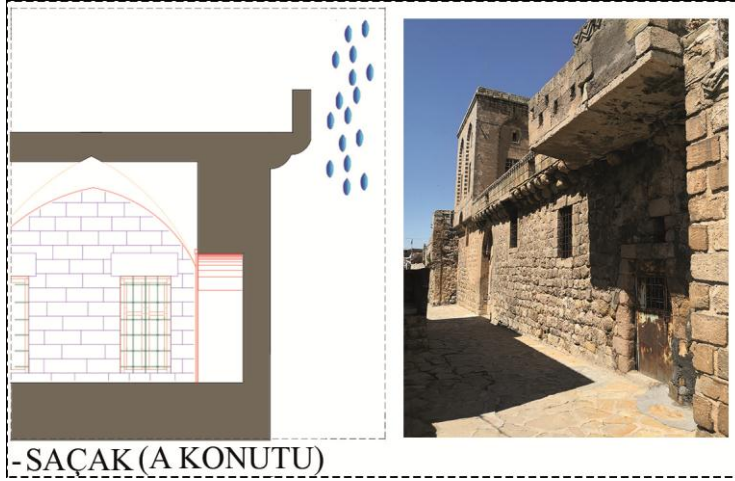
Kat silmeleri komşu binaların bulunduğu cephelerde, binaya gelen istenmeyen suların komşu binalara akmaması için bulunmamaktadır. Kat silmeleri ayrıca farklı şekil ve motiflerle binalarda, süsleme unsuru olarak kullanılıp binalara estetik kattığı görülmüştür. Kat silmeleri, incelenen binaların tamamında tespit edilmiştir (Şekil 4.3.).



Şekil 4.3. A, B ve C konutlarında kat silmesi

4.1.1.4. Saçak (Çıkma)

Binalarda saçaklar, altında bulunan katın düşey izdüşümünün dışına çıkan elemanlardır. Bunlara çıkma da denilmektedir. Binada saçak oluşturacak kısımların altı açık olduğundan bu alanlar kullanılabilir. Yağıştan korunma sağlayacak saçak, incelenen konutlar arasında sadece A konutunda tespit edilmiştir. A konutunda saçak yol cephesinde boylu boyunca uzanmaktadır. Bu konutta saçak, bina cephesini yağıştan korumanın yanı sıra kamusal olan sokak cephesinde bir şemsiye görevi görmektedir. Saçak altı, buradan geçen insanlar için geçici bir sığınma alanı oluşturmaktadır (Şekil 4.4.).



Şekil 4.4. A konutunda saçak (çıkma)

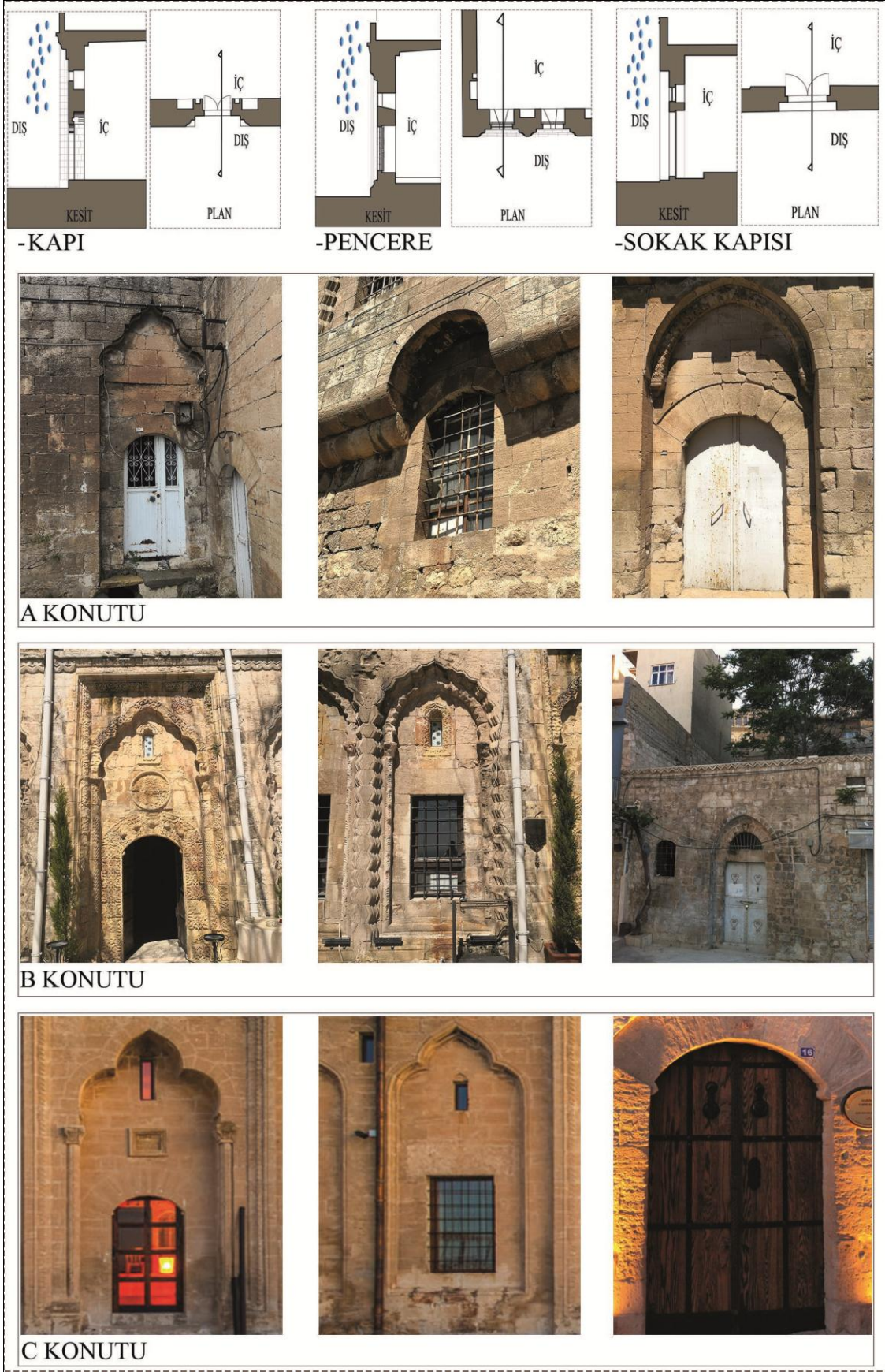
4.1.1.5. Korunaklı Kapı, Pencere ve Ana Giriş Kapısı

İncelenen binalarda, mekânlara hava dolaşımı sağlayan pencereler ile hem hava hem insan dolaşımı sağlayan kapıların, kullanım amacına göre farklı form ve ebatlarda olduğu tespit edilmiştir.

Pencere açıklıkları, su taneciklerinin pencerelere daha az etki etmesi ve dolayısıyla daha az bozulmaya sebep olması amacıyla, dış duvar yüzeyi düşey hizasından, içe gömülü şekilde korunaklı olarak yapıldığı tespit edilmiştir. Kapılarda da benzer önlemin alındığı tespit edilmiştir. Ana giriş kapısının diğer kapılardan farklı olacak şekilde daha fazla gömülü olduğu tespit edilmiştir. Ana giriş kapısına sokak tarafından bakıldığında diğer kapılara göre daha gömülü olması, kapıyı yağıştan korumanın yanı sıra, kapı çalındıktan sonra, konut kullanıcıları tarafından kapı açılana kadar, dışarıda bekleyenler için de yağıştan koruma sağlamaktadır.

Bu önlemin, su teması olabilecek pencerelerde olduğu görülmüştür. İncelenen tüm binalarda korunaklı pencere ve kapıların uygulandığı görülmektedir. Revak aracılığı ile korunan kapı ve pencerelerde bu şekilde korunmaya rastlanmamıştır (Şekil 4.5.).

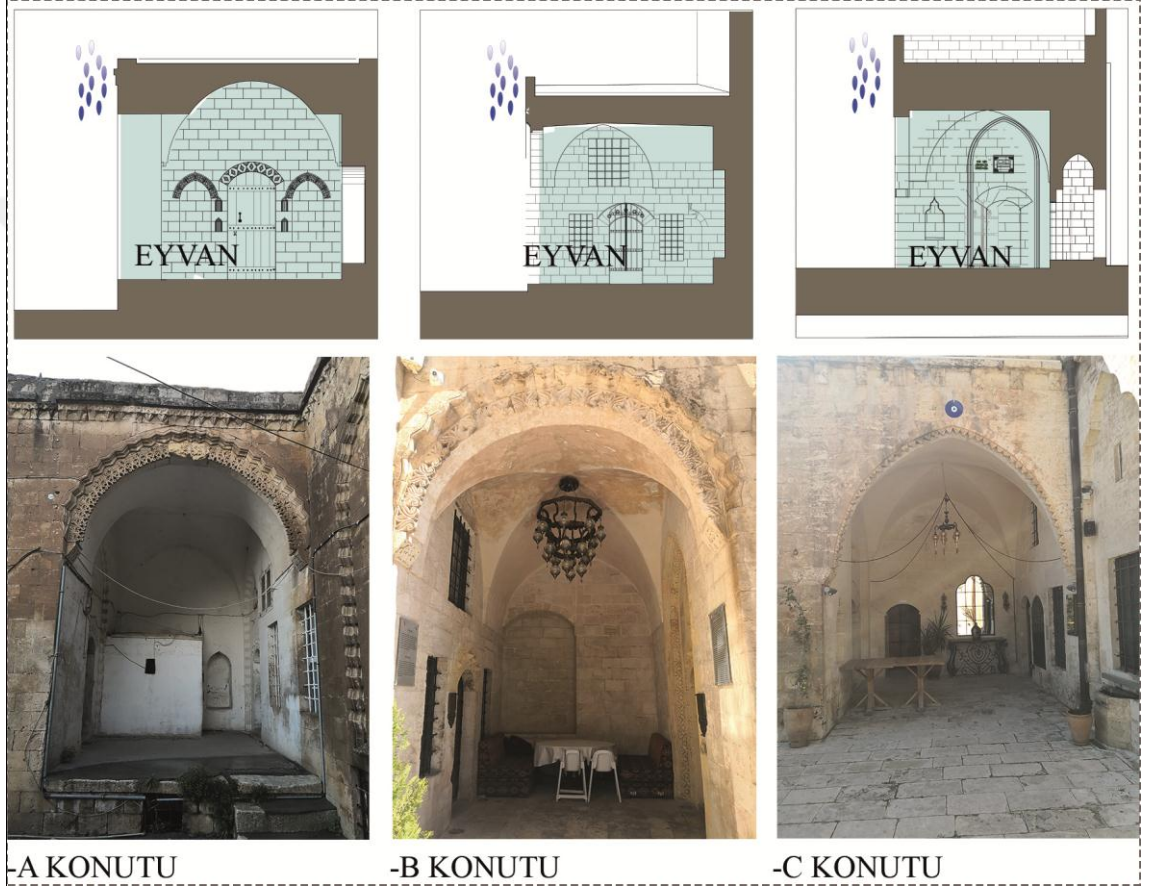
4.BULGULAR VE TARTIŞMA



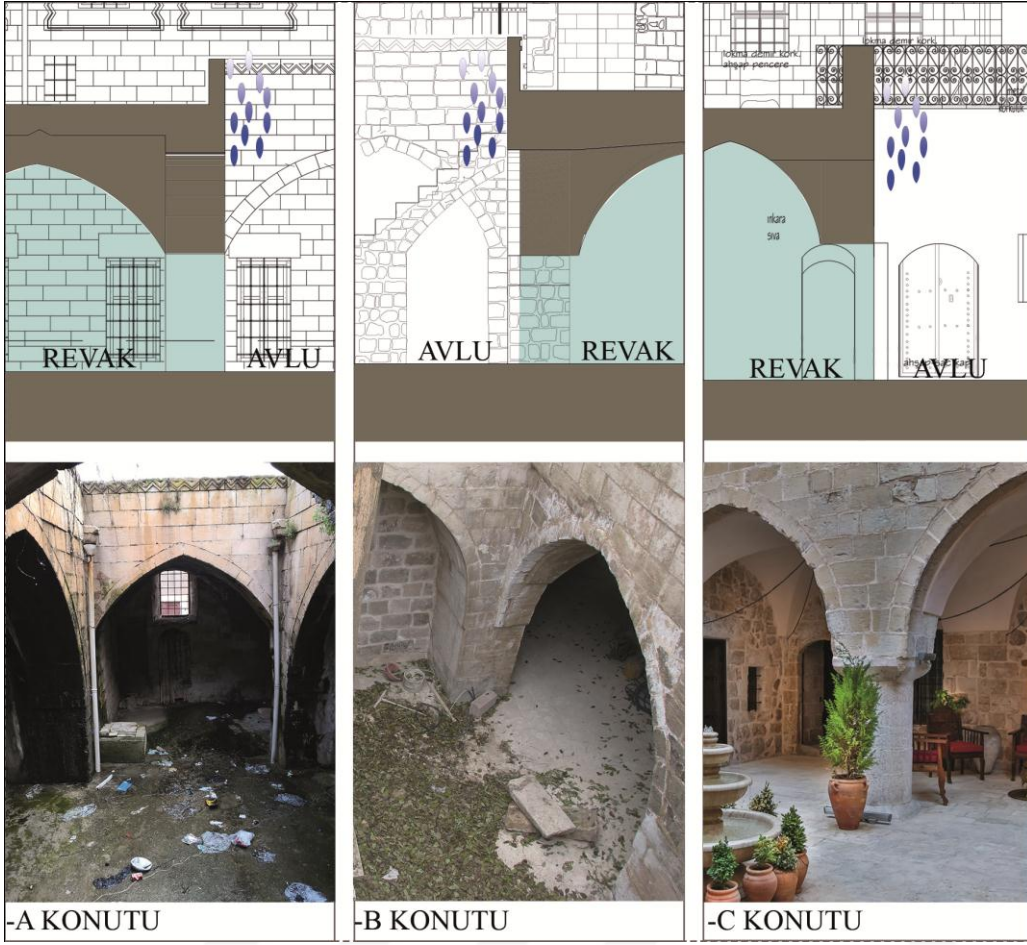
Şekil 4.5. A, B ve C konutlarında korunaklı kapı, pencere ve ana giriş kapısı

4.1.1.6. Korunaklı Yarı Açık Alanlar Oluşturma “Eyvan-Revak”

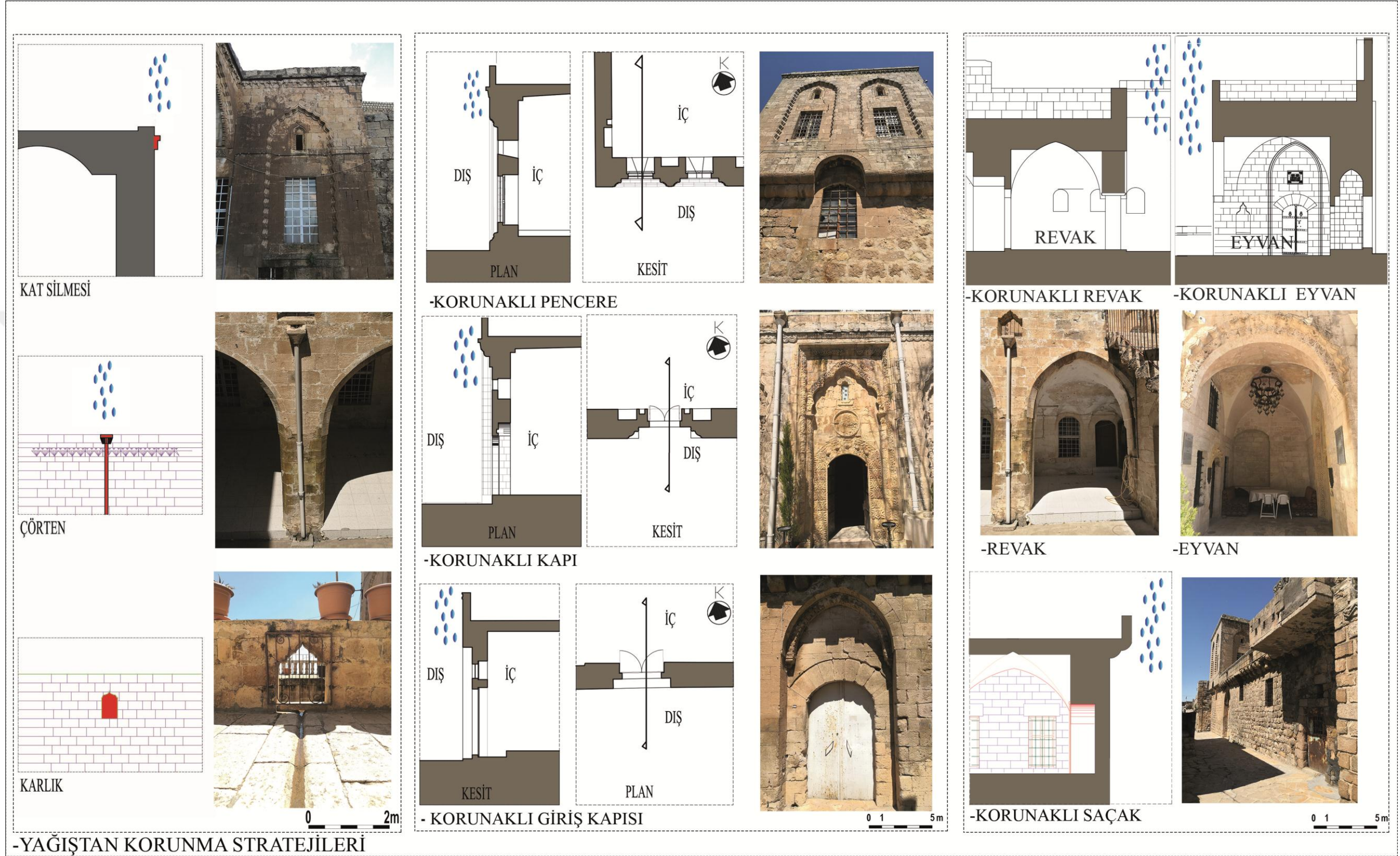
Eyvanlar ve revaklar yarı açık mekânlar oldukları için üst kısımları kapalıdır. Üstü kapalı olmasından dolayı bu mekânlar yağıştan koruma sağlamaktadır. Özellikle hava sıcaklığının düşük olmadığı mevsimlerde, yağış yağması durumunda, yağış yağdığı anlarda bile bu mekanlarda kullanıcı konforunu sağlayacak çeşitli aktiviteler yapılabilmektedir. İncelenen her üç konutta da eyvan ve revak mekanlarına yer verildiği tespit edilmiştir (Şekil 4.6.) (Şekil 4.7.).



Şekil 4.6. A, B ve C konutlarında eyvanlar



Şekil 4.7. A, B ve C konutlarında revaklar



Şekil 4.8. Yağıştan korunma stratejileri paftası

4.1.2. Güneşten Korunma Stratejileri

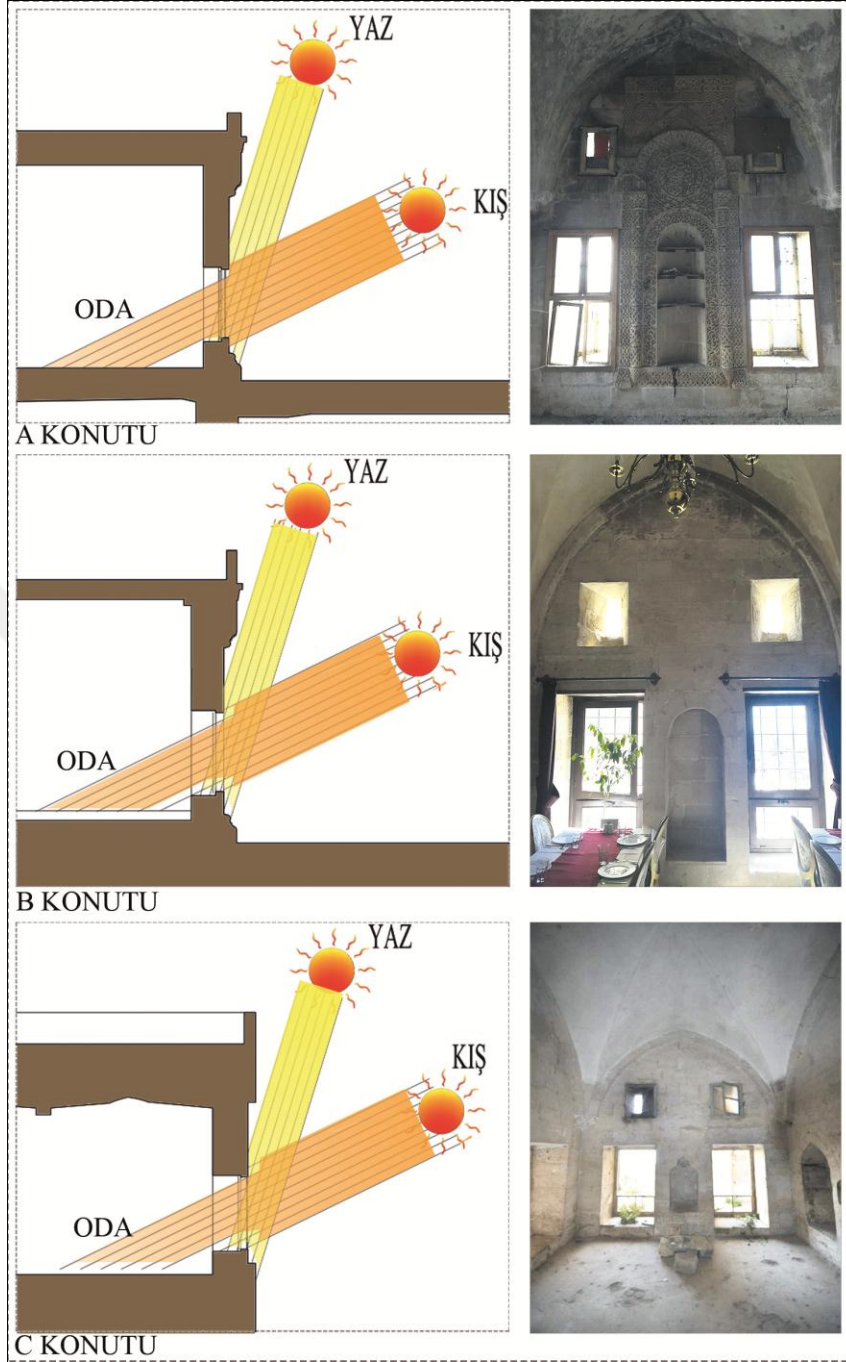
Mardin Kentsel Sit Alanı'nda yaz aylarında sıcak ve kurak bir iklim tipi olduğundan daha önce bahsedilmiştir. Yaz aylarında 40°C'nin üstüne çıkan sıcaklıklar, bu bölgede inşa edilen binalarda güneşe karşı ciddi önlemler almayı kaçınılmaz hale getirmiştir.

Bu araştırmada Mardin Geleneksel Konutları'nda güneşten korunmaya yönelik tespit edilen stratejiler: Bina oryantasyonu, korunaklı yarı açık alanlar oluşturma, korunaklı açık alanlar oluşturma (batı güneşinden korunma), korunaklı kapı ve pencereler ile korunaklı ana giriş kapısı açık renkli malzeme kullanımı ile saçaktan (çıkmadan) oluşmaktadır.

4.1.2.1. Bina Oryantasyonu

Bina oryantasyonu, yaz ve kış aylarında binanın maruz kalacağı güneş ışınımında önemli bir parametredir. M.Ö. yaşayan Sokrates ve Vitruvius'tan beri güneşe yönlendirilen binaların yazın istenmeyen güneş ışınlarına karşı daha performanslı olduğu bilinmektedir. Güneşe yönlendirilmiş binalarda kış aylarında, güneş ışınları yatay olarak geldiğinden mekânların iç kısımlarına kadar ulaşırken, yaz aylarında güneş ışınları daha dik açıyla geldiğinden mekânlara etkisi daha azdır.

Seçilen binalardan A konutu doğuya 21 derece, B konutu batıya 20 derece ve C konutu batıya 4 derece açı yapacak şekilde güneşe yönlendirilmiştir. Her üç konutun da yaz aylarında istenmeyen güneş ışınmasından korunma bağlamında doğru yöne yönlendirildiği görülmüştür (Şekil 4.9.).



Şekil 4.9. A, B ve C konutlarında oryantasyon ile güneşten korunma

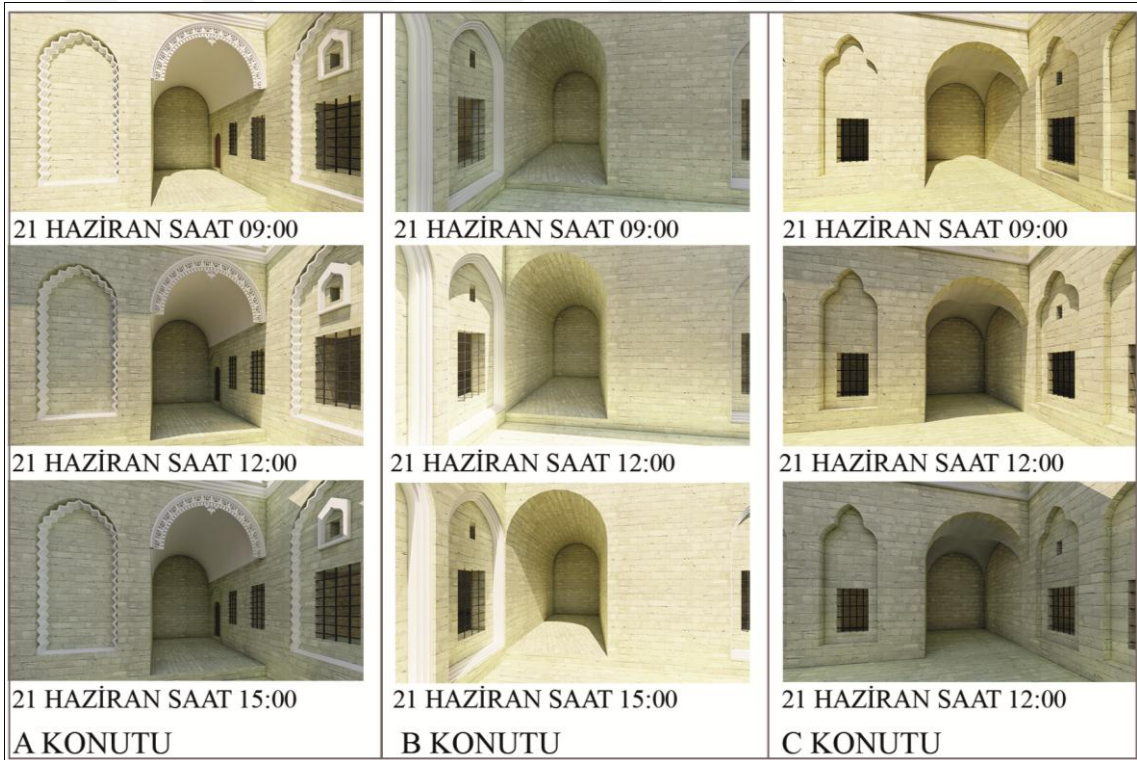
4.1.2.2. Korunaklı Yarı Açık Alanlar Oluşturma “Eyvan-Revak”

Üstü kapalı, yarı açık mekânlardan olan revak ve eyvan, yağmurdan koruma sağladığı gibi, güneşten de büyük oranda koruma sağlamaktadır.

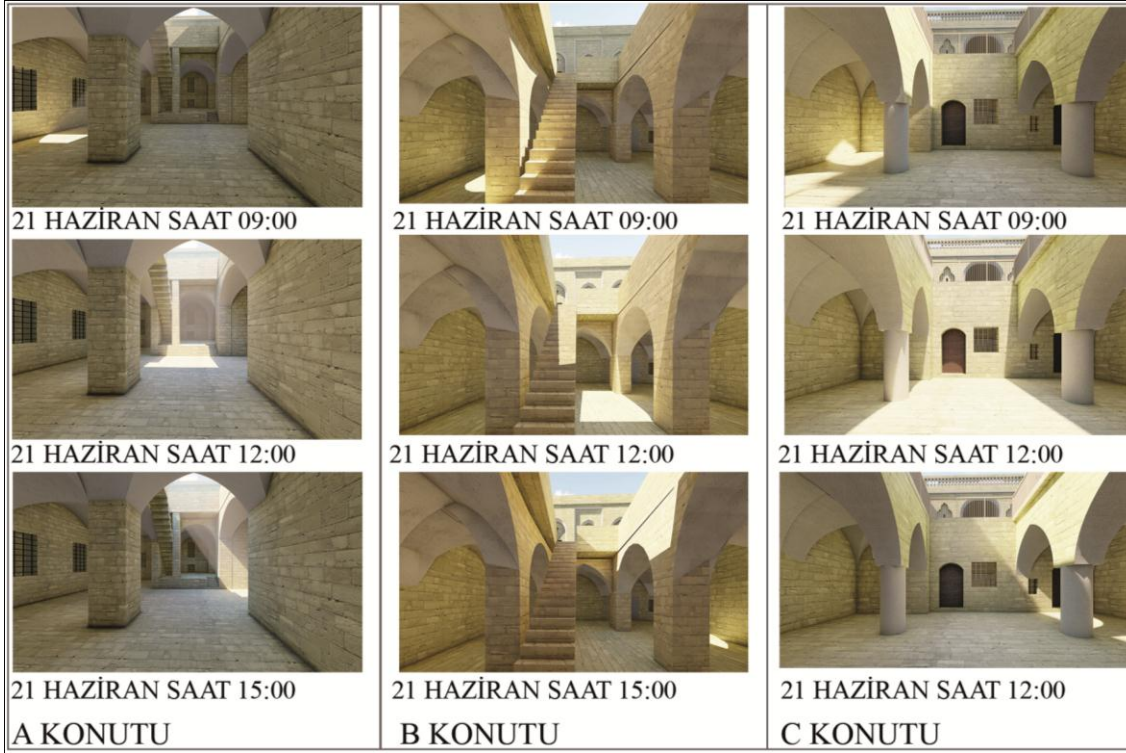
Bahar ve yaz aylarında, gölgedeki sıcaklığın kullanıcı konforuna uygun olduğu vakitler olmaktadır. Bu vakitler sıcak yaz aylarında genellikle öğleden önce iken bahar

aylarında tüm gün boyu devam edebilmektedir. Bu vakitlerde doğrudan vücuda temas edecek güneş ışığı, ısıtıcı etkisiyle konfor koşullarındaki dengeyi bozabilmektedir. Eyvan ve revak bu vakitlerde çeşitli aktivitelerin gerçekleştirileceği alternatif mekânlar olarak göze çarpmaktadır. Ayrıca, açık mekânlar ile kapalı mekânlar arası geçiş mekânı olan yarı açık alanlar kendisine komşu olan kapalı mekânlara da serinlik etkisi katmaktadır.

İncelenen konutlarda eyvan A konutunda bir adet olup doğuya yönlendirilmişken, B konutunda da yine bir adet olup batıya yönlendirilmiştir, C konutunda ise üç adet olan eyvanlardan bir tanesi doğuya, bir tanesi batıya, bir tanesi güneye bakacak şekilde yönlendirilmiştir (Şekil 4.10). Revak ise A, B ve C konutlarının her üçünde de zemin katta bulunup avlunun etrafını sarmaktadır. Eyvanlar ise bu binaların tamamında 1. katta bulunmaktadır (Şekil 4.11).



Şekil 4.10. 21 Haziran A, B ve C konutlarında eyvanların gölgeleme durumları simülasyonu



Şekil 4.11. 21 Haziran A, B ve C konutlarında revakların gölgelenme durumları simülasyonu

4.1.2.3. Korunaklı Açık Alanlar Oluşturma-Batı Güneşinden Korunma

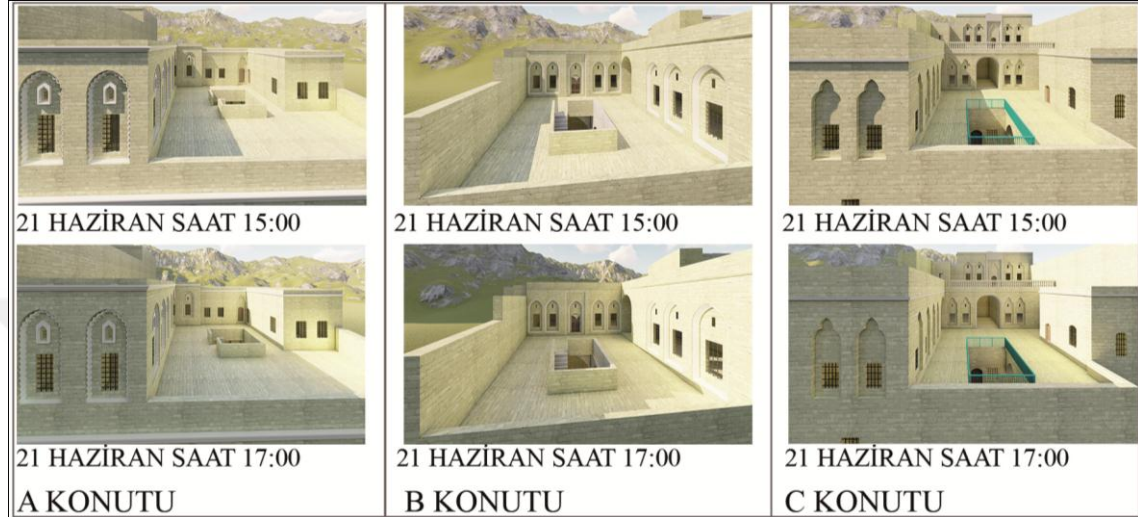
Yaz aylarının aşırı sıcak geçtiği Mardin’de, açık alanlarda oturmakta ve bu alanlarda çeşitli aktiviteler yapılmaktadır. Mardin Kentsel Sit Alanı’nda, açık alanlar daha çok iç avlu veya teras avlu olarak karşımıza çıkmaktadır. Avlu genellikle güney yönde bulunan Mezopotamya Ovası manzarasına açıktır. Dolayısı ile avlu genel olarak binanın güneyinde kaldığı için güneş ışınımına maruz kalmaktadır.

Yerel ve tecrübeli mimarlar ile yapılan görüşmelerde, istenmeyen batı güneşine karşılık genellikle binanın en üst kat planında batı kolunun uzun tutulduğundan bahsedilmiştir. Araştırma sırasında Mardin Kentsel Sit Alanı’na ait ortografik fotoğraflar incelendiğinde de bu ayrıntı göze çarpmıştır. Genellikle, batı kolu olan “L” tipi veya batı kolu daha uzun olan “U” tipi plan ile batı güneşinden korunmaya çalışıldığı görülmüştür.

İncelenen konutlardan A ve C konutlarının her ikisinin de, batı kolu doğu kolundan daha uzun olan “U” plan tipolojisi ile yapıldığı görülmüştür. B konutu ise bilinenin aksine doğu kolu olan “L” plan tipolojisindedir. Bunun üzerine B konutu daha detaylı incelendiğinde, konutun bulunduğu parselin “U” plan tipolojisine uygun yeterli

cephe genişliğinde olmadığı, batı cephesinde bulunan komşunun mevcutta duvarının olduğu ve avlunun bu duvar aracılığı ile batı güneşinden korunduğu görülmektedir.

İncelenen konutların her üçünde de sıcak yaz günlerinde öğleden sonra avlunun daha etkin kullanılabilmesi için batı güneşinden korunma ile ilgili stratejilerin bulunduğu tespit edilmiştir (Şekil 4.12).



Şekil 4.12. 21 Haziran A, B ve C konutlarında üst avlunun gölgelenme durumları simülasyonu

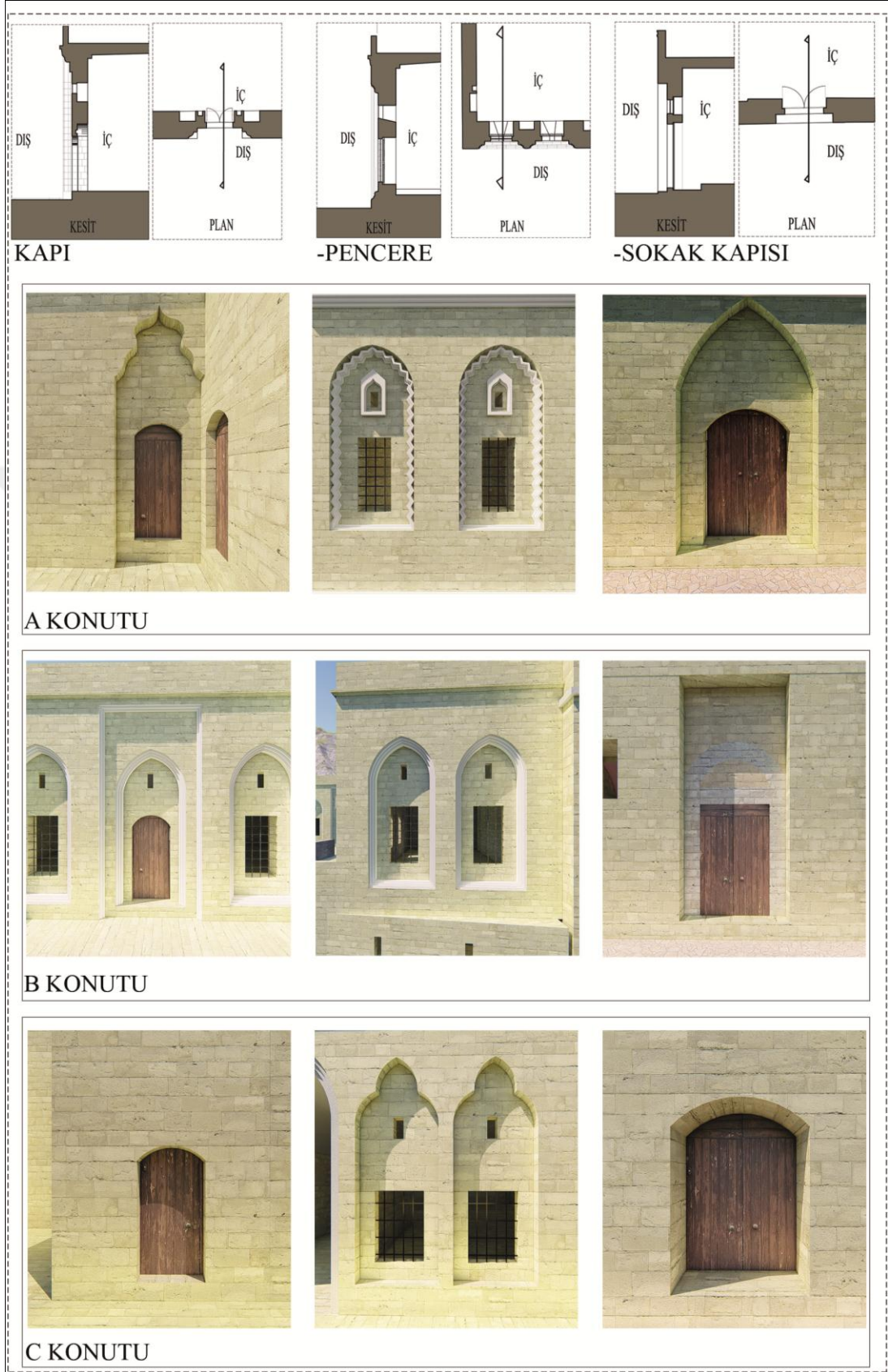
4.1.2.4. Korunaklı Kapı, Pencere ve Ana Giriş Kapısı

Güneş geliş açılarının zamana ve konuma göre farklılık gösterdiğinden daha önce bahsetmiştik. Yaz aylarında daha dik gelen güneş ışınımından mümkün olduğunca korunmaya çalışırken kış aylarında güneş ışınımından faydalanmak isteriz.

Mekânlara hava dolaşımı sağlayan pencereler ile hem hava hem insan dolaşımı sağlayan kapılar, dış ortam ile ısı köprüsü de oluşturmaktadır. Ayrıca, binanın yüksek ısısal kütlesi dışında kalan açıklıkları da yine bu kapı ve pencerelerdir. Söz konusu açıklıklardan binaya güneş ışığı alınmaktadır. Her üç konut ta incelendiğinde, kapı ve pencereler farklı ebatlarda olmasına rağmen bu elemanların tasarımsal bir kararla ana cephe dikey düzlemine göre daha içeride olduğu görülmektedir. Bu şekilde içe gömülü kapı ve pencereler kış aylarında yağmurun olumsuz etkilerinden korunmaya yardımcı olmasının yanı sıra, yaz aylarında yeryüzüne dik gelen ve korunması gereken güneş ışınlarının binaya daha az etki etmesinde de fayda sağlamaktadır.

Ana giriş kapısı, açık-kamusal alan ile yarı açık-özel alanı birbirine bağlamaktadır. Ana giriş kapısı, konut kapı tokmağının vurulmasından, kapının açılmasına kadar geçen sürede bekleme alanı hizmeti vermektedir. İncelenen her üç konutta bu elemanın da kapı-pencereler gibi korunaklı yapıldığı görülmektedir. Hatta ana giriş kapısının diğer kapı-pencerelere oranla daha içeride yapıldığı tespit edilmiştir. Bu da bekleme sırasında, bekleme alanının daha geniş olmasına fayda sağlamıştır (Şekil 4.13).



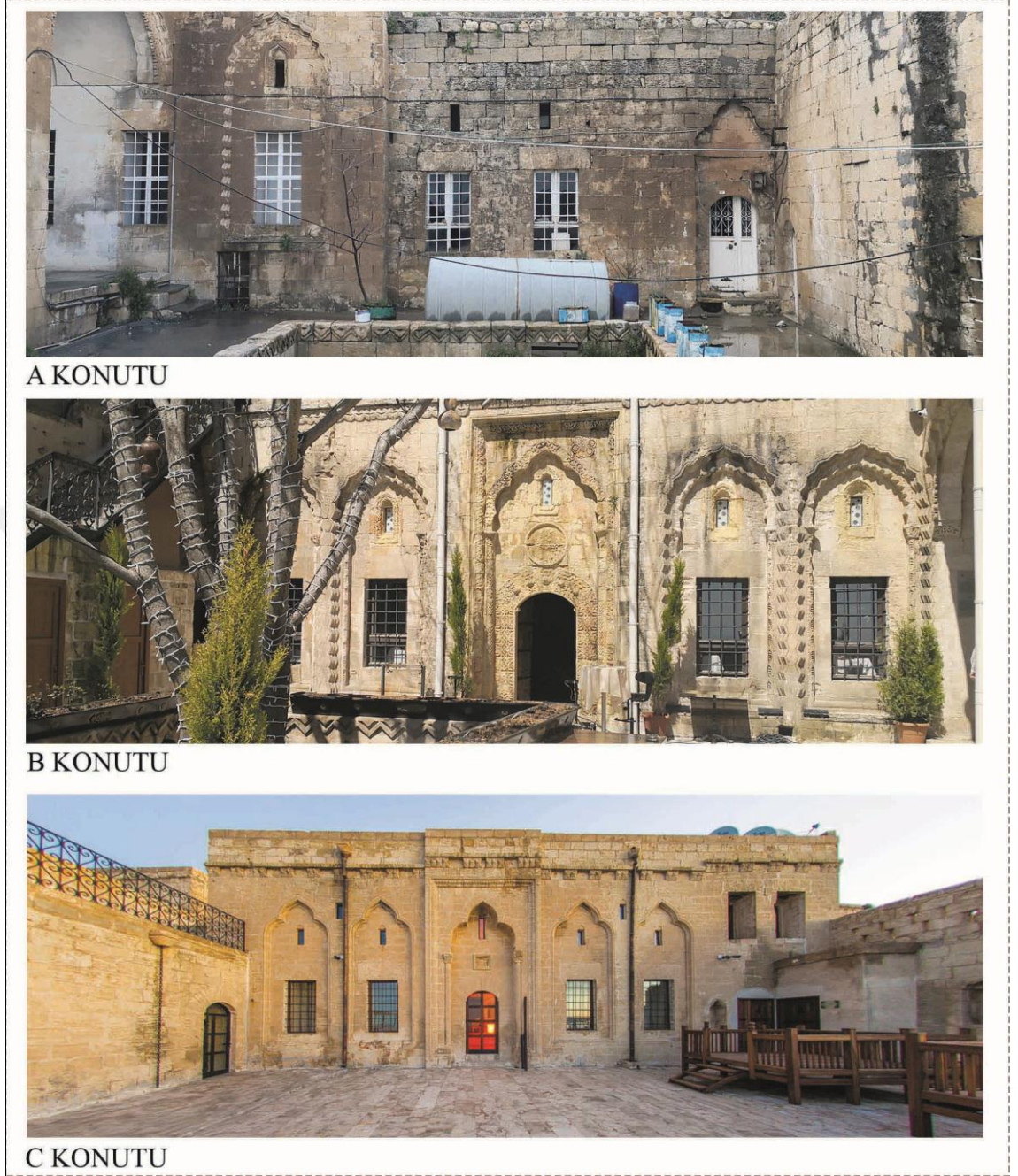


Şekil 4.13. A, B ve C konutlarında kapı, pencere ve ana giriş kapısı üst gölgelenme durumları simülasyonu

4.1.2.5. Açık Renkli Malzeme Kullanımı ile Işığın Yansıması

Mardin Kentsel Sit Alanı'na baktığımızda, gerek Mardin Geleneksel Konutları'nın gerekse diğer tarihi yapıların tamamının yöreye ait yakın taş ocaklarından elde edilen bej-sarı rengindeki kalker taşından yapıldığı görülmektedir. Bu malzemenin rengi, ocaktan çıkarıldığında beyaza çok yakın tonlarda iken güneş, yağmur ve diğer çevresel etmenlerin etkisiyle sararmaktadır. Kullanılan kalker taşı açık renkli olduğundan güneş ışığını yansıtıcı etkisi bulunmaktadır. Bu da sıcak geçen yaz aylarında binaya pasif soğutma sağlamaktadır. Bu yapı malzemesi incelenen her üç konutun da ana yapı malzemesidir (Şekil 4.14).



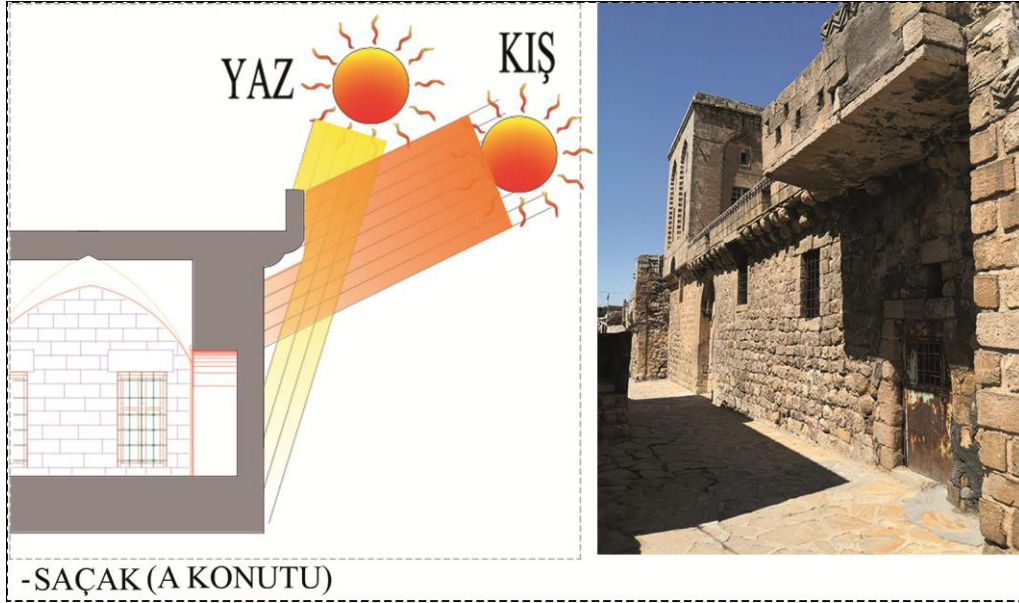


Şekil 4.14. A, B ve C konutlarında açık renkli yapı malzemesi kullanımı

4.1.1.6. Saçak (Çıkma)

Saçaklar, izdüşüm olarak altında kalan bölgelerde yağıştan korunma sağlamanın yanı sıra, yaz aylarının öğlen vakitlerinde dik gelen güneş ışınlarına karşı da koruma sağlamaktadır. Güneş ışınımından korunma sağlayacak saçak, incelenen konutlar arasında sadece A konutunda tespit edilmiştir. A konutunda saçak yol cephesinde boylu boyunca uzanmaktadır. Bu konutta saçak, bina cephesine gelen güneş ışınlarının

cepheye ulaşmasını engellerken kamusal olan sokak cephesinde de gölgelik alan oluşturmaktadır (Şekil 4.15).

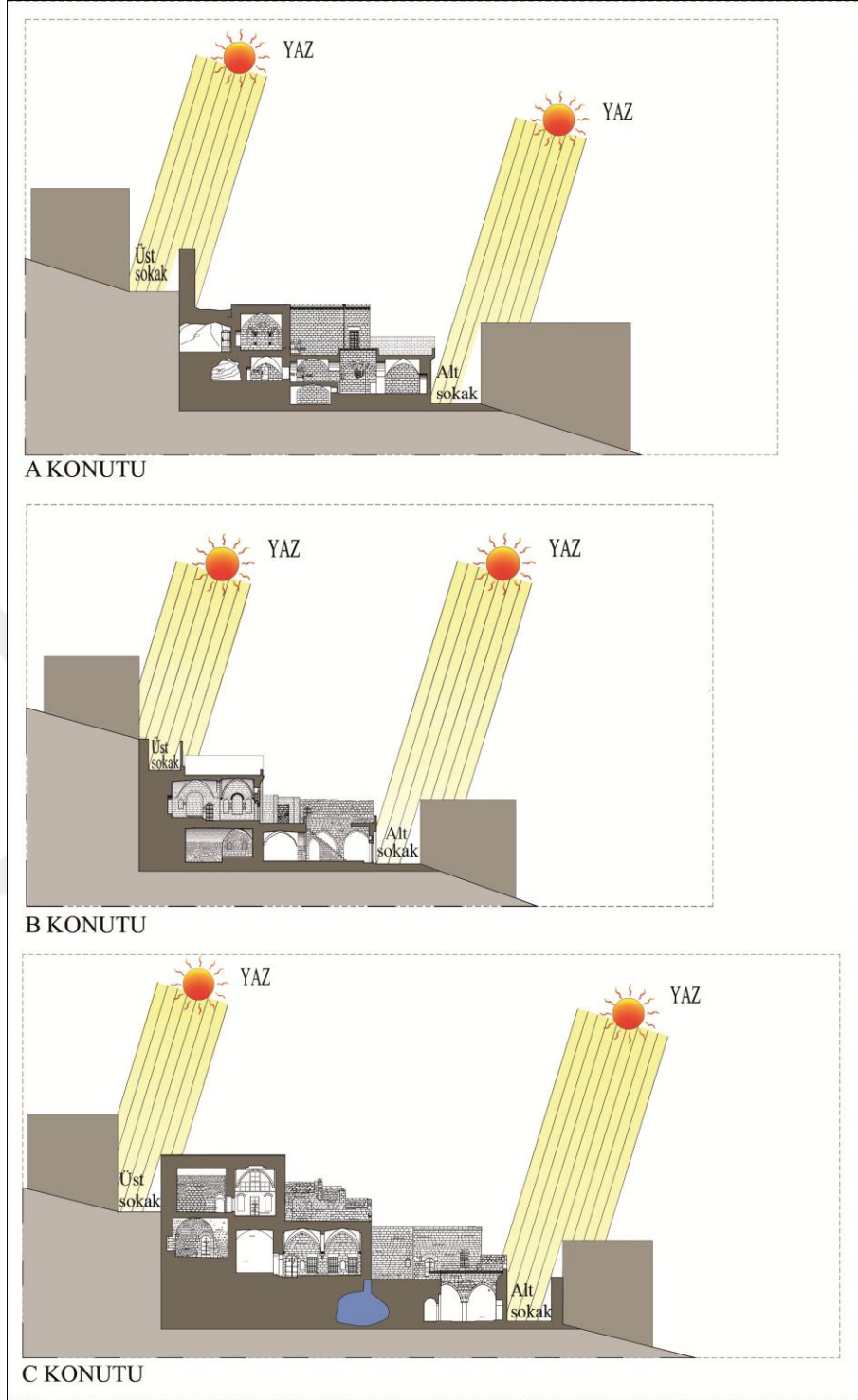


Şekil 4.15. A konutunda saçak(çıkma)

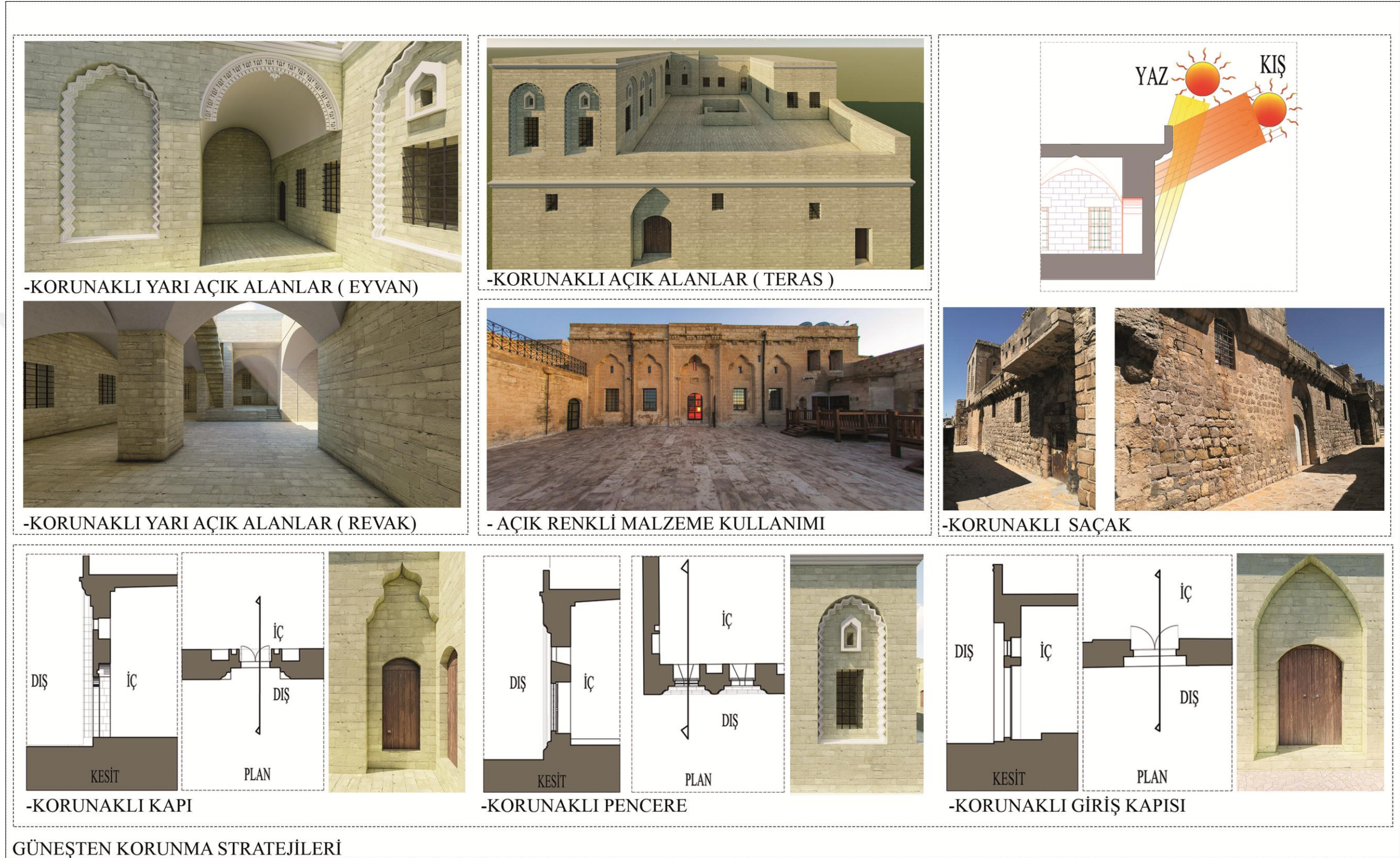
4.1.1.7. Yerleşme-Sokak Ölçeğinde

Mardin Kentsel Sit Alanı'nda sokaklar dar ve organik yapıdadır. Sokaklar önceden şehirsiz planlama ile tasarlanmamış, şehrin büyümesi ile doğal bir şekilde birbirine eklenerek oluşturulmuş izlenimi vermektedir. Yalnız sokakların oluşumu tamamıyla geliş güzel değildir. Yerleşimin doğu-batı aksında olduğu kentsel sit alanında, genellikle doğu-batı yönünde olan sokaklar, kuzey-güney yönünde merdivenler ile birbirine bağlanır. Sokak boyutları oldukça dar olmakla beraber dönemin ulaşım araçları sayılan at, eşek, katır ve develerin geçebileceği boyutlardadır.

Sokak yapısı dar olduğundan binalara ulaşırken yürünen sokaklarda, binaların etrafında bulunan komşu binalar tarafından gölgelik alan oluşturmaktadır. Bu da yerleşme ölçeğinde güneşten korunma stratejisi olarak göze çarpmaktadır. İncelenen binaların her üçünde de söz konusu gölge etkisinden bahsetmek mümkündür. Bu da Mardin Kentsel Sit Alanı'nda binaların iklimsel zor koşullara karşı mücadelelerini tek başlarına değil, birlikte verdikleri düşüncesini doğurmaktadır (Şekil 4.16).



Şekil 4.16. Sokak gölgenmesi



Şekil 4.17. Güneşten korunma stratejileri paftası

4.1.3. Rüzgârdan Korunma Stratejileri

Rüzgârın mekân üzerinde serinletici etkisi bulunmaktadır. Rüzgârın bu etkisinden dolayı, Mardin Kentsel Sit Alanının güneyinde bulunan oviden gelen ve nispeten daha ılık olan rüzgârların yapıya etki etmesi istenirken, kuzeyde bulunan dağların arasından gelen ve daha soğuk olan rüzgârların yapıya en az şekilde etki etmesi istenmektedir. Kuzey rüzgârları yapıda ciddi miktarlarda ısı kayıplarına sebebiyet verebilmektedir. Dolayısıyla ile rüzgâr binada kontrol edilmesi gereken önemli bir çevresel faktördür. Mardin Geleneksel Konutları'nda da rüzgârdan korunma bağlamında yerleşme, bina ve mekân ölçeklerinde çeşitli önlemler alınmıştır. Bu araştırmada Mardin Geleneksel Konutları'nda rüzgârdan korunmaya yönelik tespit edilen stratejiler: Bina yerleşimi, bina oryantasyonu ile geçiş (ara) mekânların kullanımı ile direkt rüzgârdan korunmaktan oluşmaktadır.

4.1.3.1. Bina Yerleşimi ve Oryantasyonu- Güneye Bakan Yamaca Yerleşim

Mardin Kentsel Sit Alanı üzerinde olduğu tepenin güney yamacında bulunmaktadır. Üzerinde bulunduğu tepenin sırtı, istenmeyen kuzey rüzgârları ile yapılar arasında bir bariyer görevi görmektedir. Bu şekilde istenmeyen kuzey rüzgârlarının etkisi en aza indirilmiştir (Şekil 4.17).

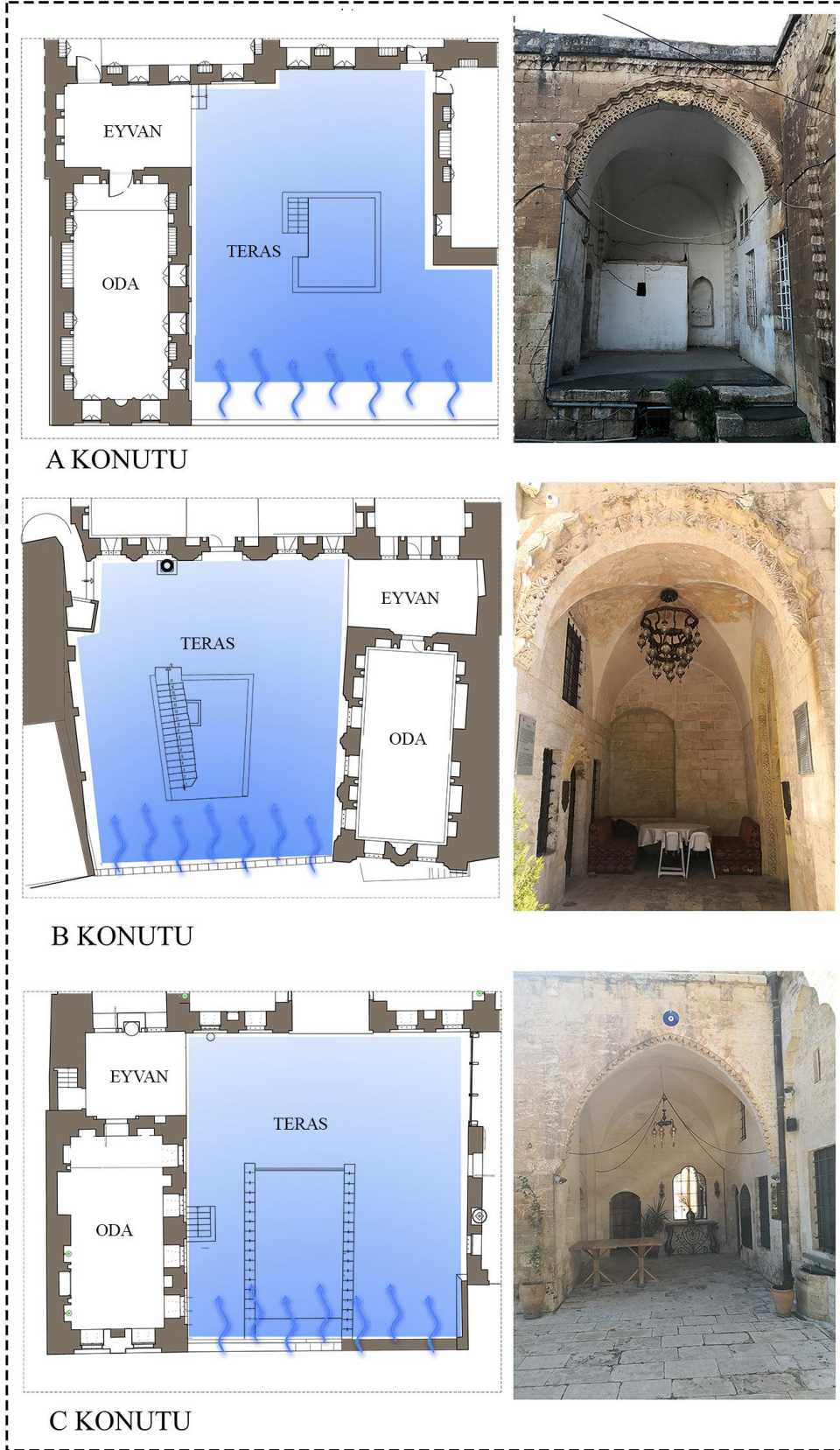


Şekil 4.18. A, B ve C konutlarında bina yerleşimi ve oryantasyonu ile rüzgardan korunma

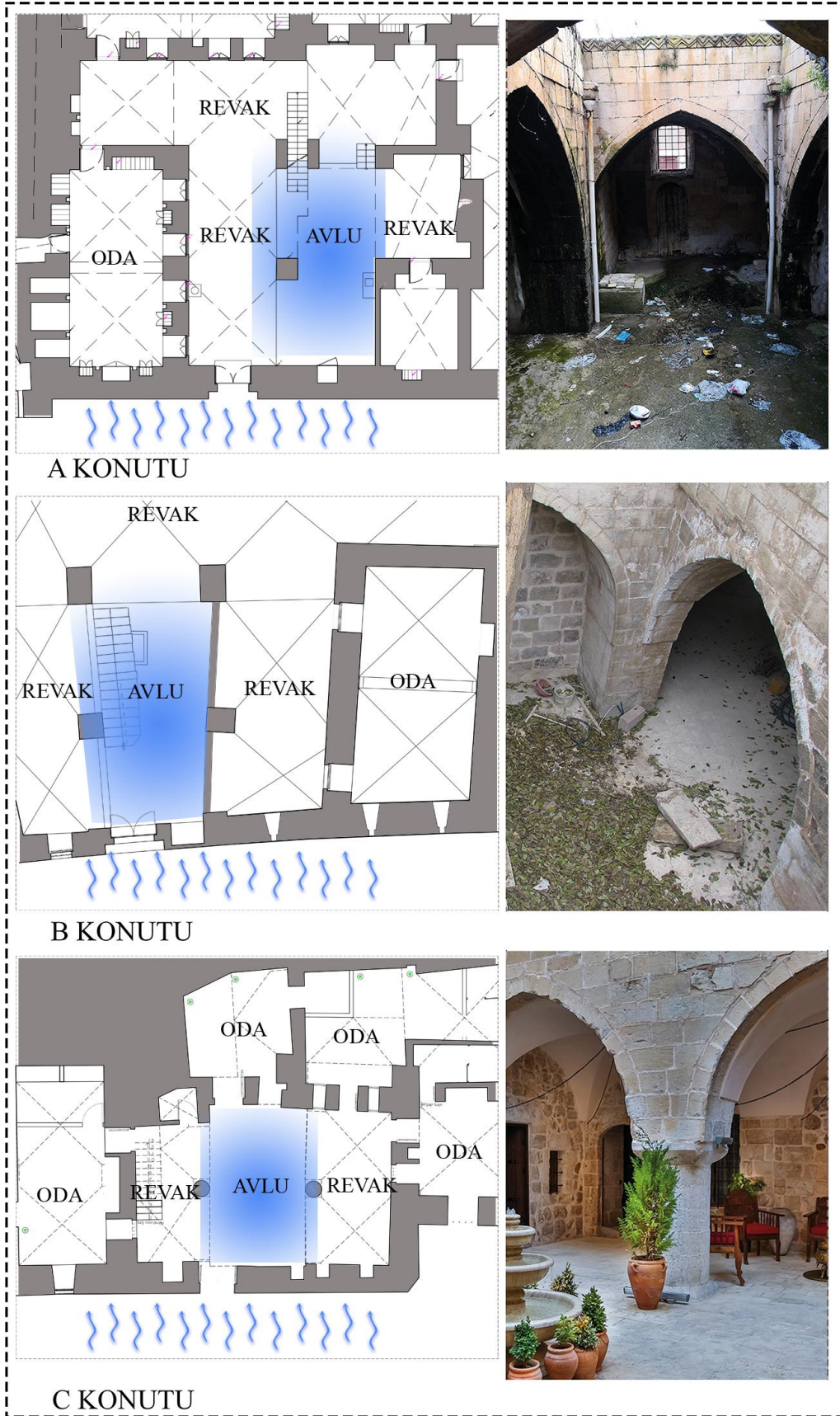
Ayrıca seçilen binalardan A konutu doğuya 21 derece, B konutu batıya 20 derece ve C konutu batıya 4 derece açı yapacak şekilde güneye yönlendirilmiştir. A ve B konutunda kuzey cephesi tam olarak sağırdır. C konutunun kuzey cephesinde ise %1'lik boşluk bırakılmıştır. Kuzey cephesinde alınan bu önlem ile konutlarda istenmeyen kuzey rüzgârlarından korunma sağlanmıştır.

4.1.3.2. Eyvan ve Revak Kullanımı

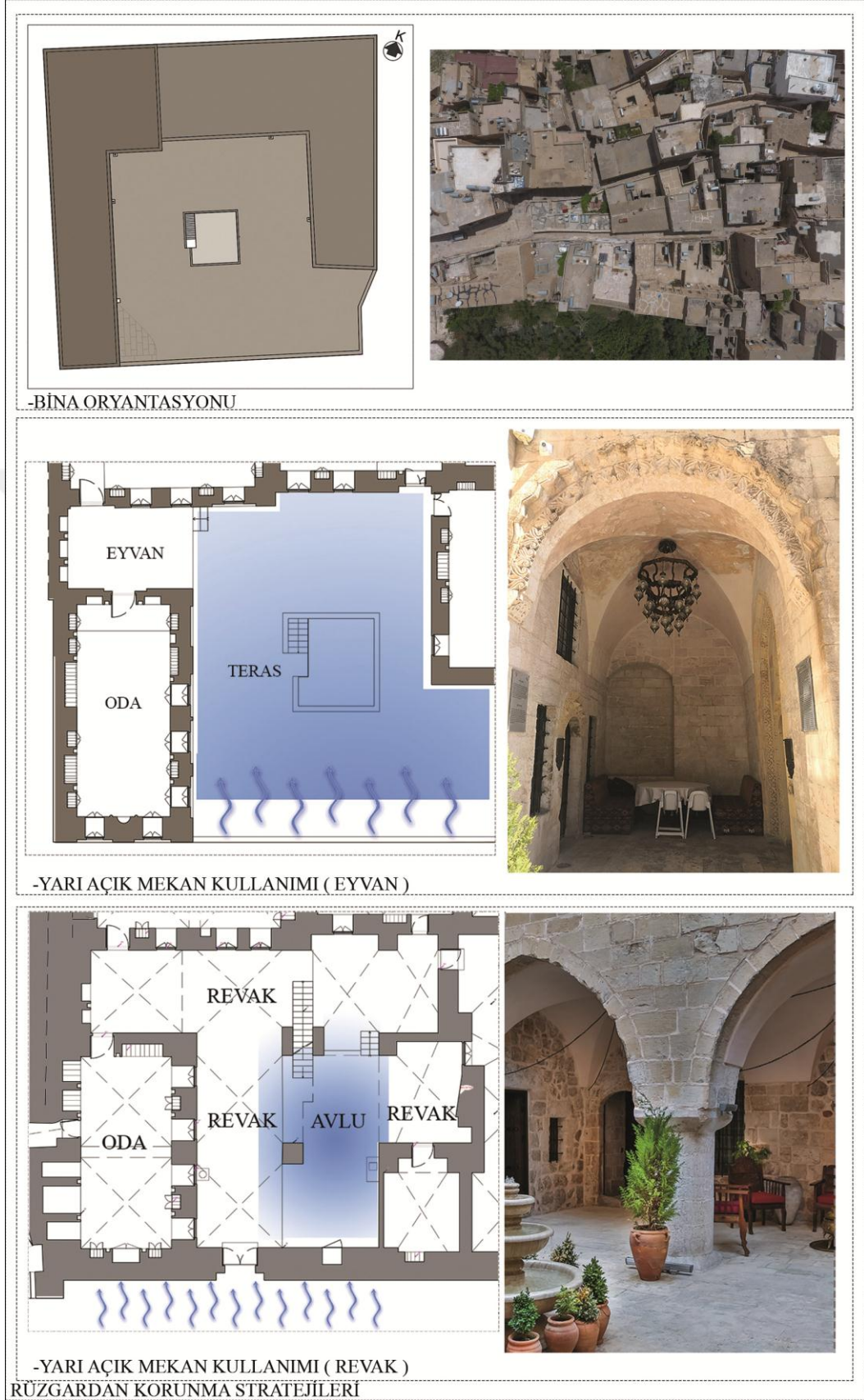
Eyvan ve Revaklar (yarı açık mekân) konutlarda geçiş ünitesi görevi görmektedir. Bu mekânlar açık alanlar ile kapalı mekânlar arasında bulunmaktadır. Yarı açık mekânlar soğuk mevsimlerde açık mekânlara nazaran rüzgârın soğuk etkisine daha az maruz kaldığından, kapalı mekânlara soğuk hava geçişini geciktirmektedir. Böylelikle kapalı mekânlar, yarı açık mekân kullanımı ile rüzgârın etkisinden korunmuş olur. A, B ve C konutunda kapalı mekânların geçişi yarı açık mekânlardan sağlandığı görülmüştür (Şekil 4.19) (Şekil 4.20).



Şekil 4.19. A, B ve C konutlarında eyvanlar



Şekil 4.20. A, B ve C konutlarında revaklar



Şekil 4.21. Rüzgârdan korunma stratejileri paftası

4.2. İncelenen Konutlarda Tespit Edilen İklimsel Faydalanma Stratejileri

İncelenen konutlarda tespit edilen iklimsel faydalanma stratejileri üç ana başlık altında incelenmiştir. Bunlar; yağıştan faydalanma stratejileri, güneşten faydalanma stratejileri ve rüzgârdan faydalanma stratejileridir.

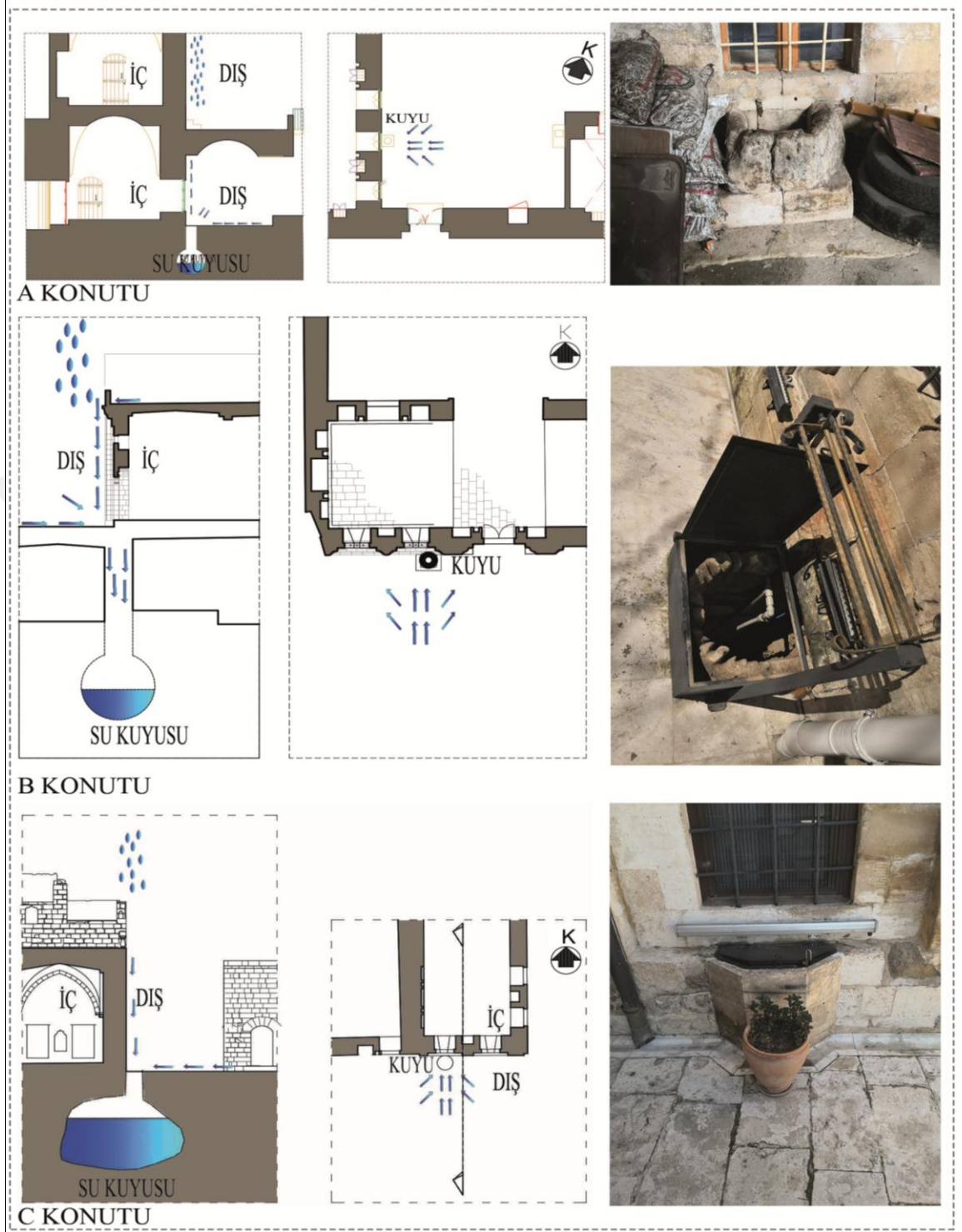
4.2.1. Yağıştan Faydalanma

Su, hayatımızı idare etmek için sürekli ihtiyaç duyduğumuz en temel maddelerdendir. Mardin Kentsel Sit Alanı bulunduğu tepenin güney yamacına yerleştiğinden daha önce bahsetmiştik. Günümüzde bile su sıkıntısının yaşandığı söz konusu yamaçtan akan herhangi akarsu kaynağı bulunmamaktadır ve o binaların inşa edildiği dönemlerde suyun yamaca taşınması pek mümkün olmamıştır. Dolayısıyla suyun depolanması kaçınılmaz hale gelmiştir.

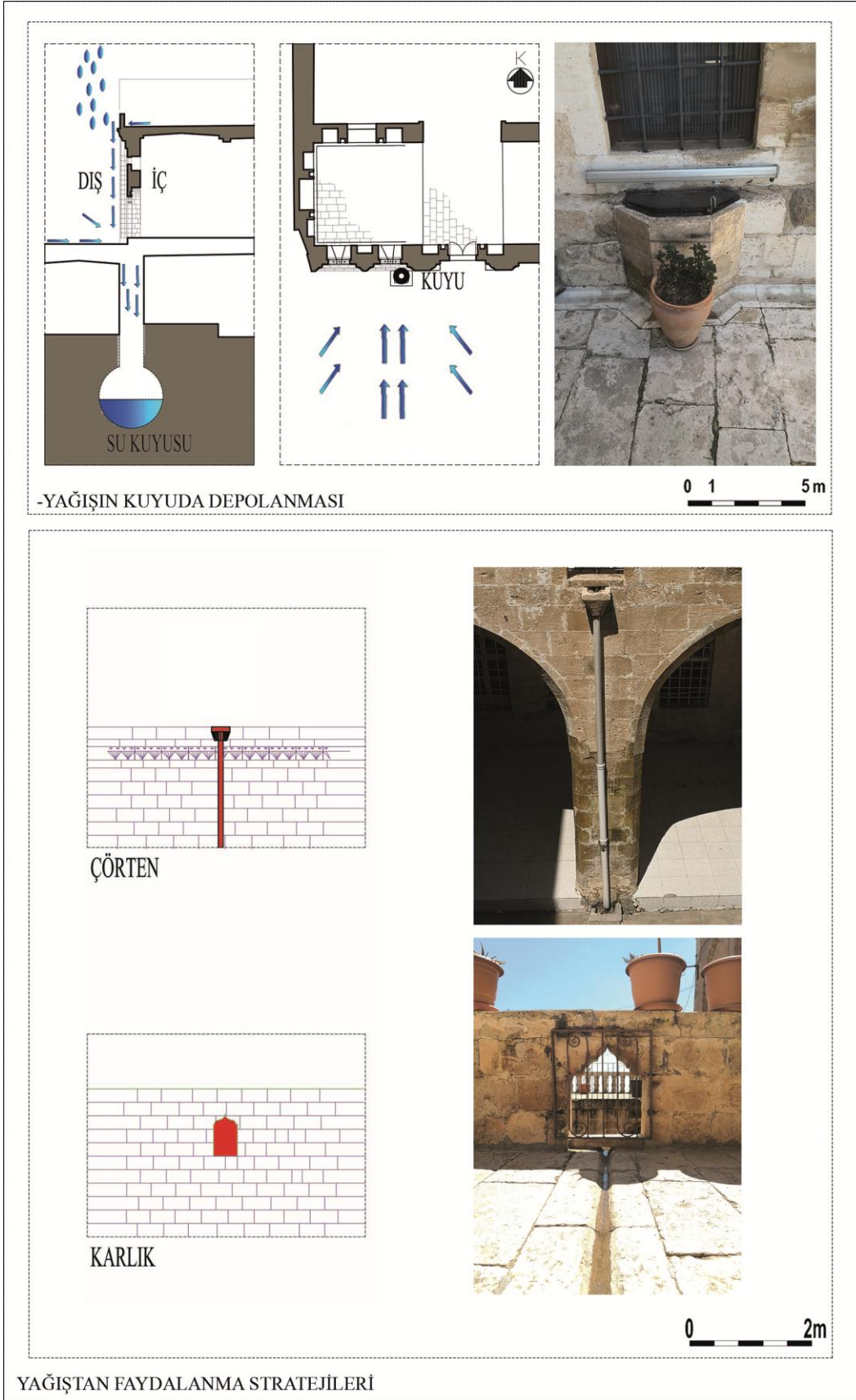
4.2.1.1. Yağışın Su Kuyusunda Depolanması

Geleneksel Mardin Konutları'nda su binaların alt kısımlarında bulunan kuyularda depolanmıştır. Yağışın cinsine göre sularının depolanmasını sağlayabilmek için “karlık” ve “çörtlenlerden” faydalanılmıştır. Kar halindeki yağış, kar pencereleri ile kuyunun üst bağlantısının olduğu kata aktarılıp buradan da kuyuya aktararak depolanması sağlanmıştır. Sıvı halde yağın veya sıvı hale dönen yağış ise, binanın istenmeyen su etkilerinden korunması ve suyun toplanması için, su toplama sistemi olan ve taşıdıkları su miktarına göre boyutları değişiklik gösteren çörtlenler aracılığı ile su kuyusuna aktararak burada depolanması sağlanmıştır. Su kuyusunda depolanan su, dört mevsim kullanıcıların günlük su gereksinimini karşılamıştır.

İncelenen binaların tamamında olmakla beraber, A konutunda 2 adet, B konutunda 1 adet ve C konutunda ise 3 adet su kuyusu tespit edilmiştir. Yaşlı insanlar ve yerel mimarlar ile yapılan görüşmelerde her evde en az bir kuyunun olduğundan ve bu kuyuların kanallarla birbirlerine bağlı olduğundan bahsedilmekte, bir kuyunun dolması halinde fazla suyun topoğrafik olarak daha aşağıda bulunan kuyuya kanallar vasıtası ile aktarıldığı söylenmektedir. Her ne kadar kuyular ile ilgili böyle bir görüş olsa da yapılan çalışmada kuyular arasında herhangi bir bağlantı tespit edilmemiştir (Şekil 4.22).



Şekil 4.22. A, B ve C konutlarında su kuyuları



Şekil 4.23. Yağıştan faydalanma stratejileri paftası

4.2.2. Güneşten Faydalanma

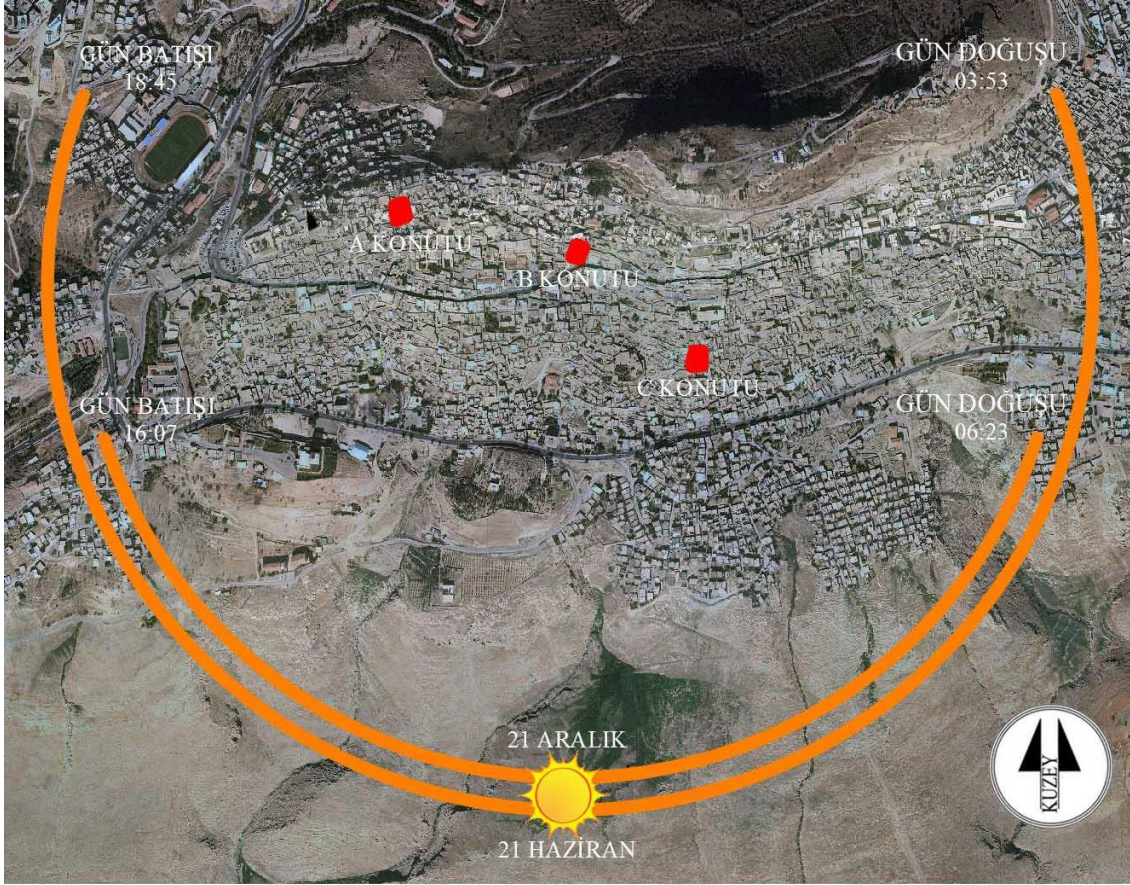
Kış aylarının sert geçtiği Mardin Kentsel Sit Alanında, Güneş en önemli sürdürülebilir enerji kaynağıdır. Kentsel Sit Alanı'nda ve yakın çevresinde hem bitki örtüsünde yakacak olarak kullanılabilir ağaç açısından hem de kömür ve benzeri fosil kaynaklar açısından fakir olması sürdürülebilir enerji kaynaklarının önemini artırmıştır. Dolayısıyla yazın istenmeyen güneş ışınımı, kışın ise aranan en temel enerji kaynağı olmuştur.

Bu araştırmada Mardin Geleneksel Konutları'nda Güneş'ten faydalanmaya yönelik tespit edilen stratejiler: Bina yerleşimi ve oryantasyonu, topoğrafyanın kullanımı, güney cephesi boşluk oranları, tepe penceresi kullanımı ve iç avlulu tasarım ile güneş ışığının alt katlara taşınmasından oluşmaktadır.

4.2.2.1. Bina Yerleşimi ve Oryantasyonu

Eğimli topoğrafyada bulunan Mardin Kentsel Sit Alanı yerleşimi, üzerinde olduğu tepenin güney yamacında bulunmaktadır. Yerleşim bölgesindeki binalarda yamacın eğimi nedeni ile genellikle kuzey cephesi kapalı iken güney cephesi açıktır. Bu da binaların güneşin doğuşundan batışına kadar güneş ışınımından faydalanabilmesine olanak sağlamaktadır.

Seçilen binalardan A konutu doğuya 21 derece, B konutu batıya 20 derece ve C konutu batıya 4 derece açı yapacak şekilde güneye yönlendirilmiştir. Her üç konutun da kış aylarında ihtiyaç duyulan güneş ışınımından faydalanma bağlamında doğru yöne yönlendirildiği görülmüştür (Şekil 4.24).



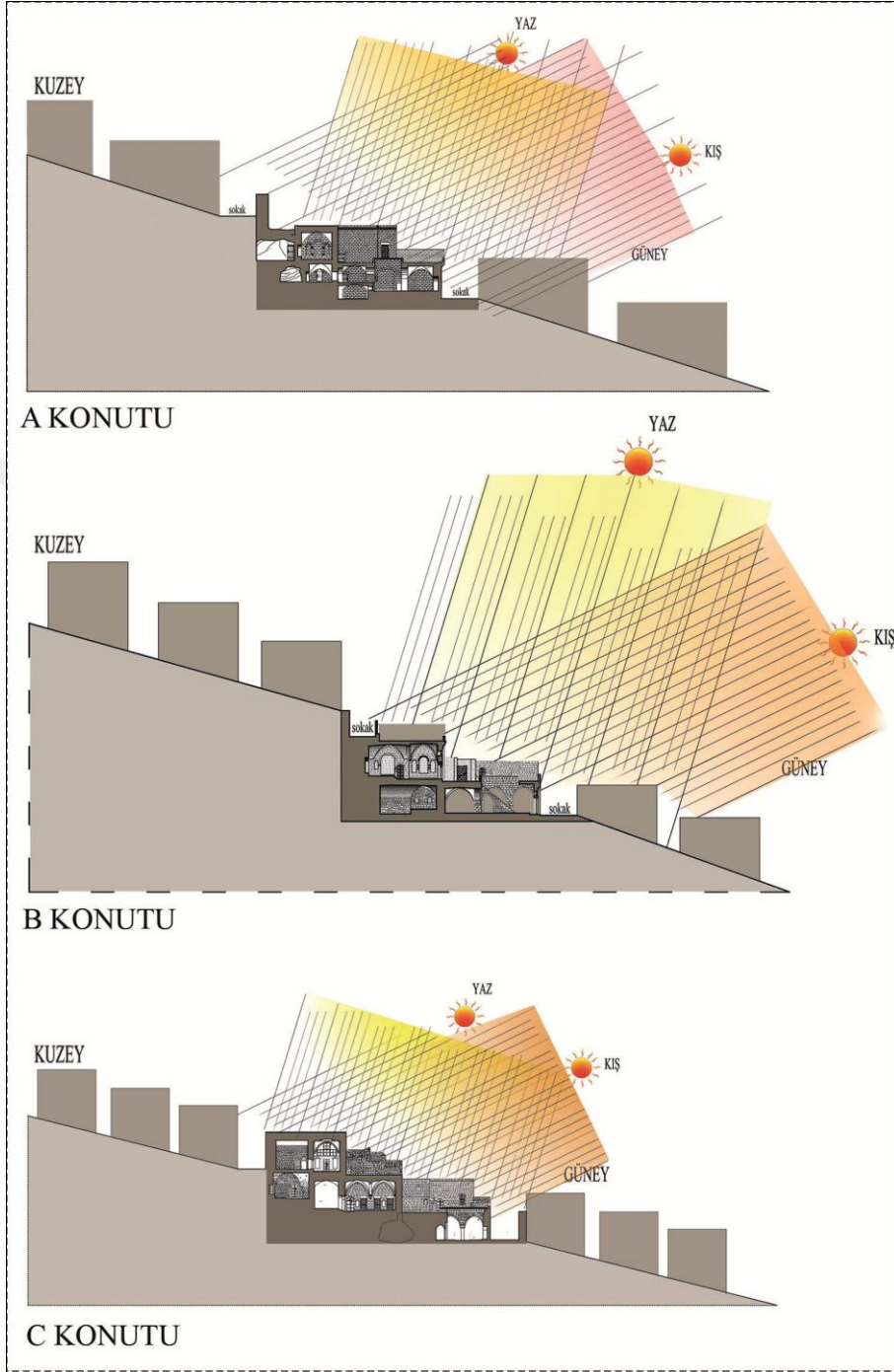
Şekil 4.24. A, B ve C konutlarında bina yerleşimi ve güneşlenme durumu

4.2.2.2. Topoğrafyanın Kullanımı

Üzerinde bulunduğu tepenin güney yamacında bulunan Mardin Kentsel Sit Alanı'nda yapılarda kot, topoğrafik koşullardan dolayı güneye doğru gittikçe azalmaktadır. Güneye gittikçe yapılar arasında oluşan kot farkı ile güneyde bulunan yapı, kendisine göre daha kuzeyde bulunan yapının güneşlenmesine engel oluşturmamaktadır. Bu düzen çoğu zaman parselin büyüklüğü ve arazinin eğim durumuna bağlı olarak, yapının kendi içerisinde, mekânlar arasında teraslamalar ile de görülebilir. Bu düzende bir mekânın damı bir üst mekânın terası olabilmektedir.

İncelenen binaların her üçünde de, arazinin topoğrafik durumunun iyi kullanılmasından dolayı, hem binalar arası hem de mekânlar arası birbirinin güneşine engel oluşturmayacak bir planlama yapıldığı gözlemlenmiştir. A, B ve C konutlarının yakın çevre ilişkili kesitleri ayrı ayrı incelendiğinde, bu binaların komşu binalarla birbirinin direkt güneş ışığını kesmeyecek şekilde inşa edildiğini görülmektedir. Bu

bağlamda her üç binanın çevre binalarla olan etkileşiminde, topoğrafya-bina yüksekliği ve bina aralığı ilişkisinin doğru kurgulandığı tespit edilmiştir (Şekil 4.25).

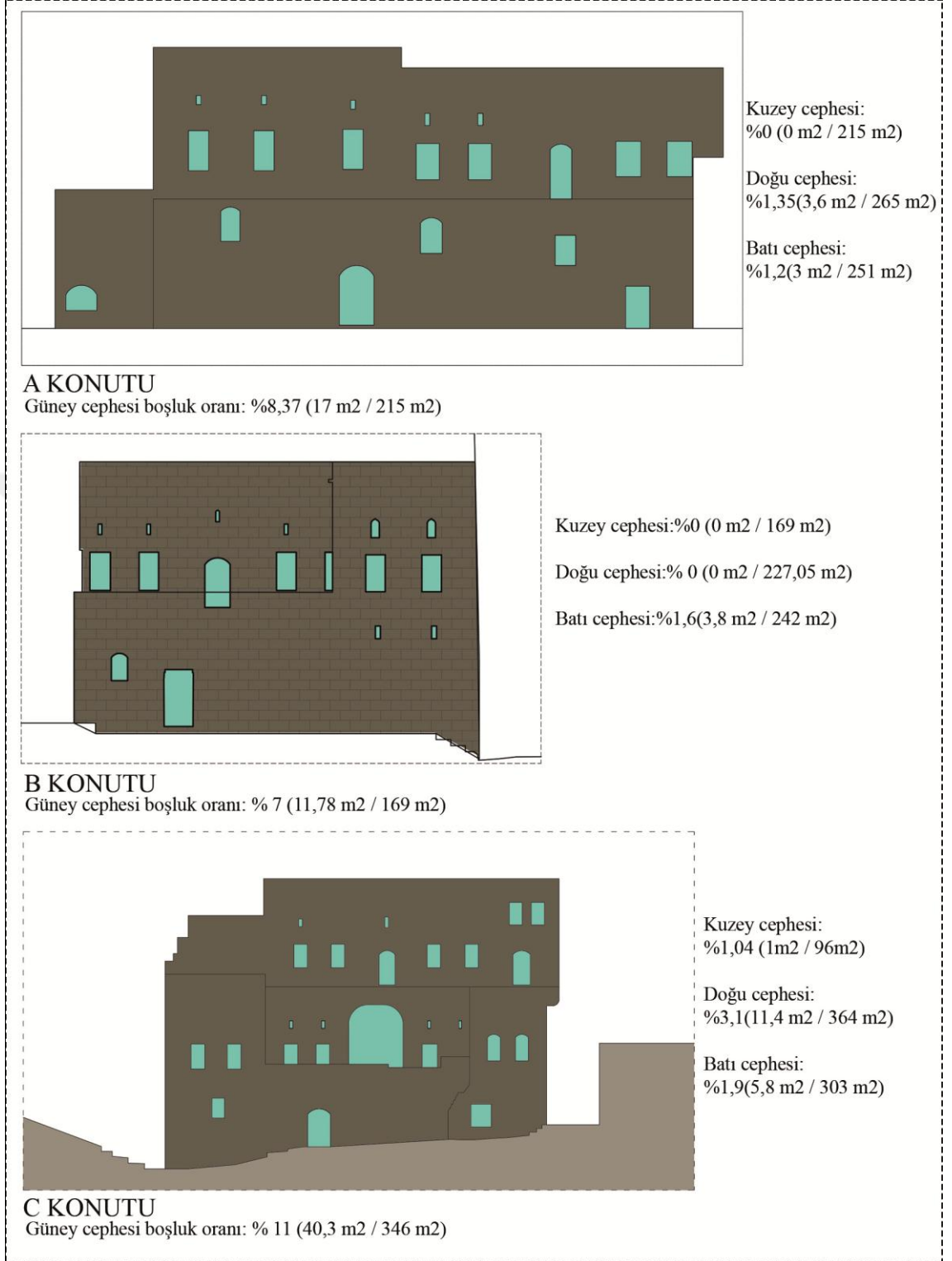


Şekil 4.25. A, B ve C konutlarında topoğrafyanın kullanımı

4.2.2.3. Güney Cephede Bulunan Boşluk Oranları

Yaz aylarının aşırı sıcak geçtiği Mardin Kentsel Sit Alanı'nda kış ayları da sert geçmektedir. Bundan dolayı binalarda açılacak her boşluk binanın ısı kazanımı-kaybını etkileyeceğinden iyi düşünülmelidir. Boşluk oranının artması ısı köprüsü oluşturacağından, kış aylarında ısı kaybı artacaktır. Güneş geliş açılarının yaz ve kış aylarında değişiklik göstermesi nedeniyle, güney cephesine olan yönelme yaz aylarında güneşten korunma sağlarken kış aylarında ise güneşten faydalanma sağlamaktadır. Bütün bunlar göz önüne alındığında oluşturulacak ısı köprülerinin yani boşlukların mümkün olduğunca güney cephesinde olmasında fayda olduğu anlaşılmaktadır.

İncelenen konutlarda güney cephedeki boşluk oranları A konutunda %8.37, B konutunda %11.78, C konutunda ise %11.0 olduğu tespit edilmiştir. Bu konutların tamamında güney cephelerdeki boşluk oranı diğer cephelerle kıyaslanamayacak kadar fazladır. (Şekil 4.26).

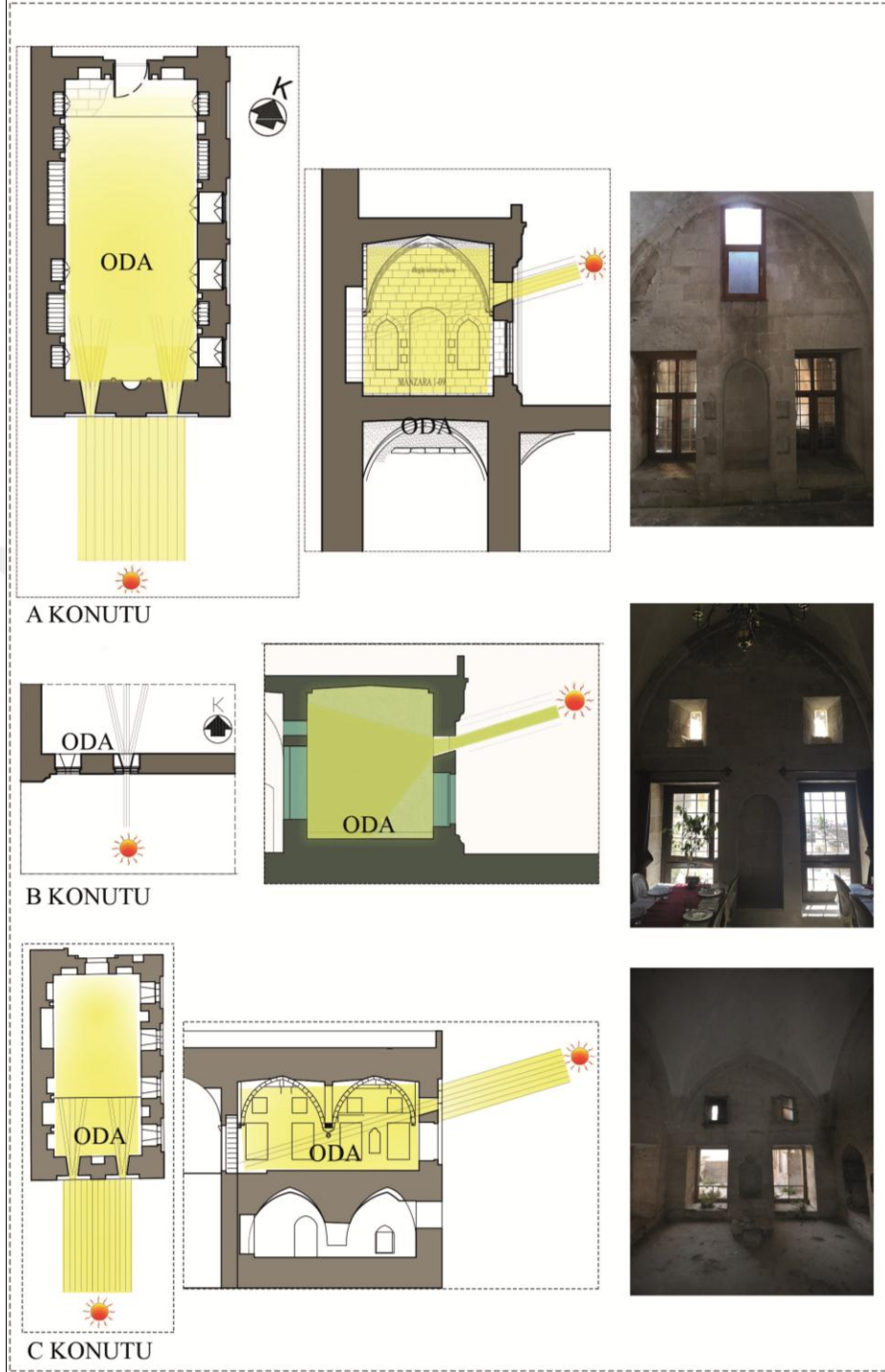


Şekil 4.26. A, B ve C konutlarında güney cepheleri ve doluluk-boşluk oranları

4.2.2.4. Tepe penceresi Kesitleri

Mardin Geleneksel Konutları'nda tepe pencereleri genellikle normal pencerelerin kot olarak üstünde bulunan, diğer cephe pencerelerinden daha küçük boyutlardaki pencerelerdir. Tepe pencereleri oldukları mekânın üst kısmında bulunduğundan dolayı ışık alma ve havalandırma konusunda normal pencerelere oranla verimlilikleri daha yüksektir.

İncelenen konutların her üçünde de bu pencerelerin iç ve dış boyutlarının farklı olduğu tespit edilmiştir. Dış duvarlardaki boşluk, ısı kaybını önlemek için daha dar tutulmuşken, iç duvarlardaki boşluk güneş ışığını daha verimli olarak mekânın iç kısımlarına ulaşabilmesi amacı ile daha geniş tutulmuştur. Bu genişleme güneşin geliş açılarına bağlı olarak boşluğun sağ, sol ve alt kısımlarında görülürken pencerenin üst kısmının hem iç hem de dış cephede sabit tutulduğu gözlemlenmiştir. (Şekil 4.27).



Şekil 4.27. A, B ve C konutlarında tepe penceresi kullanımı

4.2.2.5. İç Avlulu Tasarım ile Güneş Işığının Alt Katlara Taşınması

Mardin Geleneksel Konutları buldukları topoğrafik durumundan kaynaklı genellikle güney cephe dışında kalan dış cepheleri neredeyse tamamen kapalıdır. Çoğunlukla sadece güney cephesinin açık olduğu bu konutlarda, güney cephesi dışında

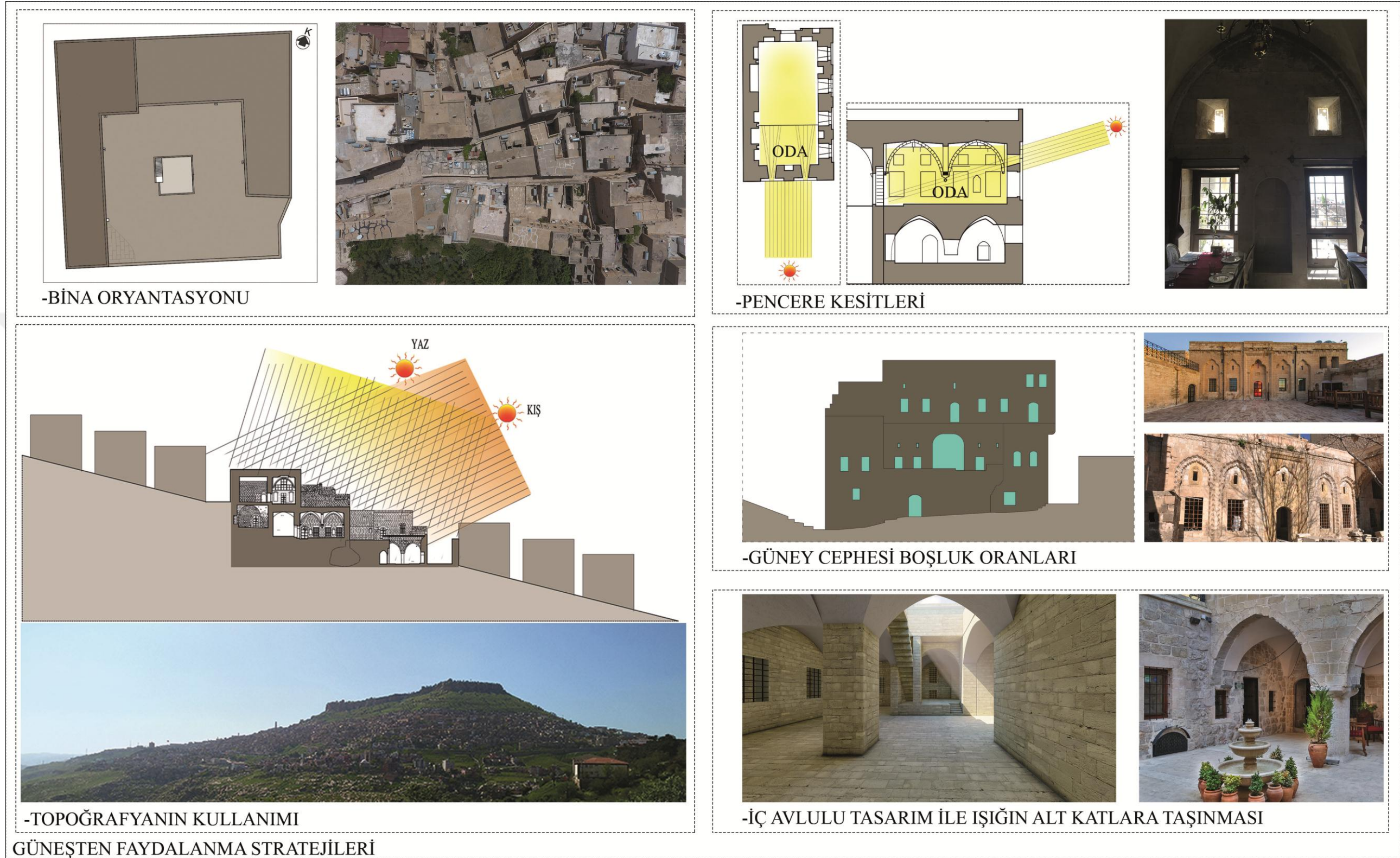
4.BULGULAR VE TARTIŞMA

kalan mekânların gün ışığı alabilmesi için üst katlarda bulunan teraslarda açılan döşeme boşluğu bırakılmıştır. Gün ışığı döşeme boşluğu ile alt katta bulunan ve etrafı konutun mekânları ile çevrelenmiş iç avluya taşınmıştır. İç avludan da etrafını çevreleyen revaklar ve diğer mekânların direkt veya dolaylı gün ışığı alması sağlanmıştır.

A, B ve C konutlarının her üçünde de kapalı mekânların iç avlu etrafında tasarlandığı ve dolayısıyla gün ışığının alt katlara bu strateji ile taşınabildiği tespit edilmiştir (Şekil 4.28).



Şekil 4.28. A, B ve C konutlarında güneş ışığının alt katlara taşınması simülasyonu



Şekil 4.29. Güneşten faydalanma stratejileri paftası

4.2.3. Rüzgârdan Faydalanma

Geleneksel Mardin Konutları'nda havalandırma doğal yöntemlerle sağlanmaktadır. Yaz aylarının aşırı sıcak ve kış aylarının da sert geçmesi, Mardin Kentsel Sit Alanı'nda ihtiyaca bağlı olarak hava akımının kontrol edilmesi için stratejiler geliştirmeyi kaçınılmaz kılmıştır. Bu çalışmada Mardin Geleneksel Konutları'nda güneşten faydalanmaya yönelik tespit edilen stratejiler; bina yerleşimi ve oryantasyonu, topoğrafyanın kullanımı, tek yönlü havalandırma, çapraz havalandırma ve tepe penceresi ile havalandırmadan oluşmaktadır.

Binalarda doğal havalandırma, hava akışının yapıldığı en çok uygulanan yöntem olarak görülmektedir. Doğal havalandırma mekanik aksamlar kullanılmadan dikdörtgen formlu ana pencere açıklıklarından ve tepe pencerelerinden sağlanmıştır. Binalarda doğal havalandırmanın sağlanabilmesi için bölgenin topoğrafyası, bina yönlendirilmesi, farklı boyut ve yönlerde pencere boşluklarının kullanılması etkileyici etmenler olmuştur.

4.2.3.1. Bina Yerleşimi ve Oryantasyonu

Yamacında Mardin Kentsel Sit Alanı'nın bulunduğu tepenin sırtı istenmeyen kuzey rüzgârlarına karşı bir bariyer görevi görürken, güneyde bulunan Mezopotamya ovasından gelen hava hareketlerine ise engel teşkil etmemektedir. Mardin Kentsel Sit Alanı'nı güneyden gelen ve arzu edilen rüzgârı alabilecek şekilde konumlandırılmıştır.

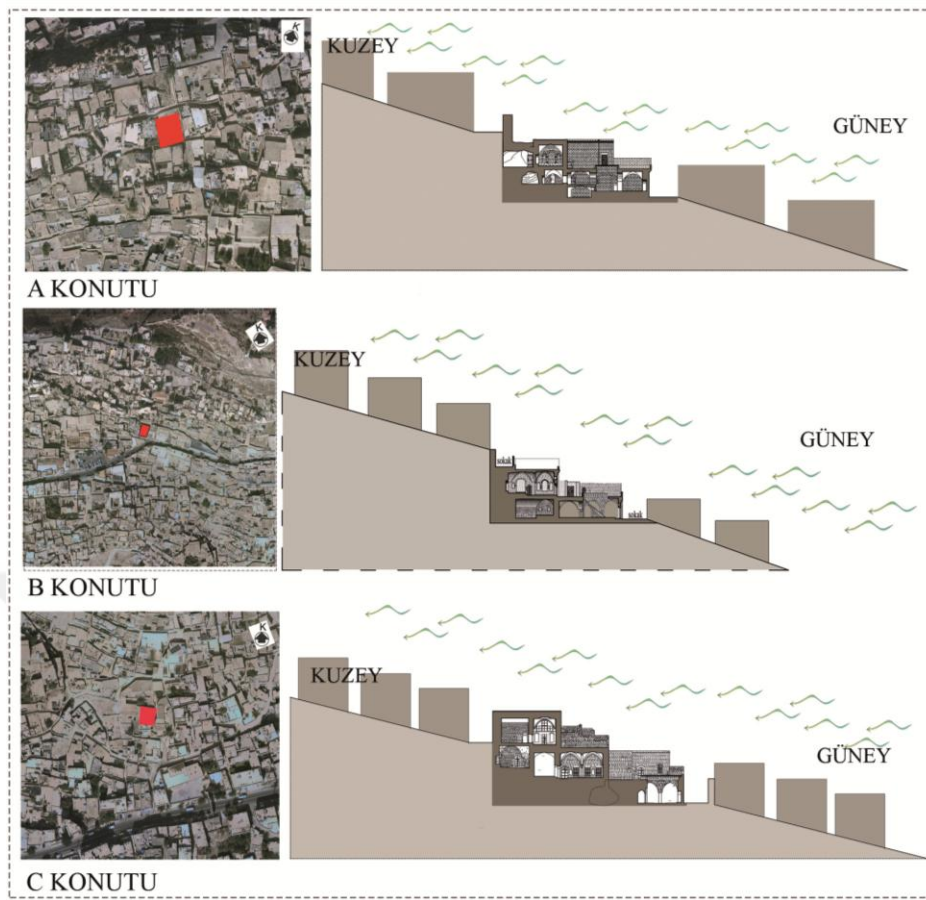
Seçilen binalardan A konutu doğuya 21 derece, B konutu batıya 20 derece ve C konutu batıya 4 derece açı yapacak şekilde güneye yönlendirilmiştir. Güneyden gelen ve serinletici etkisi olan rüzgârdan faydalanılması, konutların güneye yönlendirilmesi ile sağlanmıştır (Şekil 4.30).



Şekil 4.30. A, B ve C konutlarında bina yerleşimi ve oryantasyonu ile rüzgârdan faydalanma

4.2.3.2. Topoğrafyanın Kullanımı

İncelenen binaların her üçünde de arazinin topoğrafik durumunun doğru kullanılmasından kaynaklı, binaların birbirinin rüzgârına engel oluşturmayacak bir şekilde planlandığı gözlemlenmiştir. A, B ve C konutlarının yakın çevre ilişkili kesitleri ayrı ayrı incelendiğinde, bu binaların komşu binalarla birbirinin ovoidan gelen güney rüzgârlarını kesmeyecek şekilde inşa edildiği görülmektedir. Bu bağlamda her üç binanın çevre binalarla olan etkileşiminde, topoğrafya-bina yüksekliği ve bina aralığı ilişkisinin doğru kurgulandığı tespit edilmiştir. (Şekil 4.31)

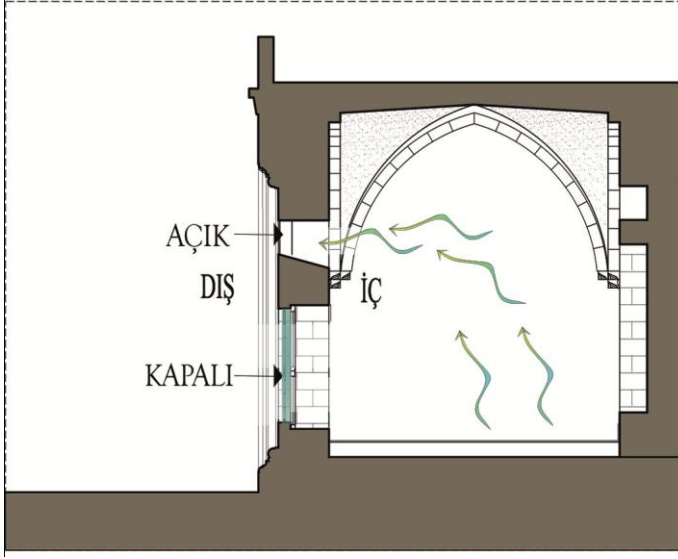


Şekil 4.31. A, B ve C konutlarında topoğrafya – hâkim rüzgâr ilişkisi

4.2.3.3. Tepe Penceresi ile Havalandırma

Tepe pencereleri boyut olarak diğer pencerelerden küçük olmasına rağmen, fonksiyonel olmasından kaynaklı, Mardin Geleneksel Konutları'nın büyük çoğunluğunda rastlamak mümkündür. Bu binalarda iki farklı kotta, iki farklı boyutta pencere kullanılması mevsimlere göre farklı alternatifli havalandırmaya olanak sağlamıştır. Tepe pencereleri, dış hava koşullarının soğuk-serin olduğu mevsimlerde, mekân içerisindeki yoğun havanın dışarı akışının sağlanması önemli bir alternatiftir.

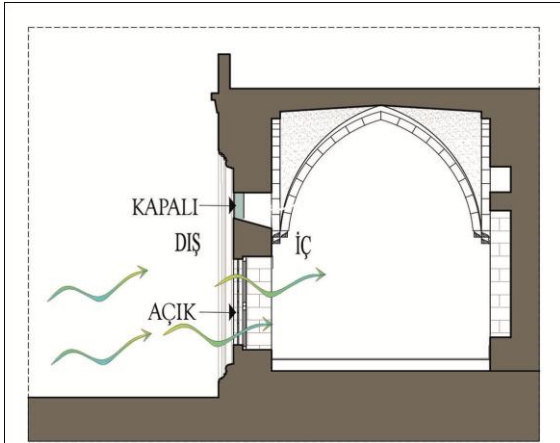
İncelenen konutların her üçünde de, gerek tek yönlü gerekse çapraz havalandırmanın olduğu kapalı mekânlarda tepe penceresine rastlamak mümkündür (Şekil 4.32)



Şekil 4.32. A, B ve C konutlarında tepe penceresi ile havalandırma

4.2.3.4. Tek Yönlü Havalandırma

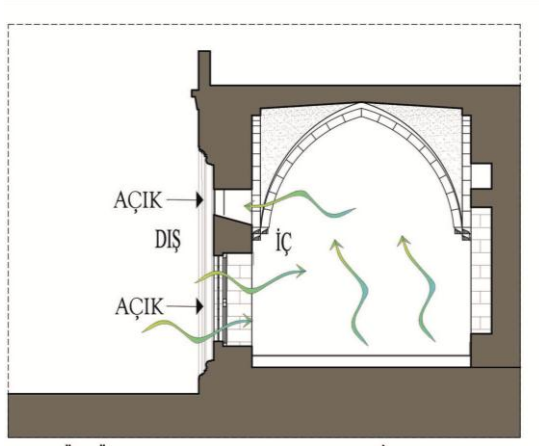
Tek yönlü havalandırma, aynı cephede bulunan pencere ve kapı boşluklarının açılması ile yapılan havalandırma şeklidir. Bu havalandırmada aynı cephede bulunan bir veya birden fazla açıklık birlikte kullanılabilir. İncelenen konutların her üçünde de manzara odasının dışında kalan kapalı mekânların genellikle tek yönde havalandırıldığı görülmüştür (Şekil 4.33)



Şekil 4.33. A, B ve C konutlarında tek yönlü havalandırma

Tepe penceresinin bulunduğu cephelerin iç ve dış cephe boşlukları farklılık göstermektedir. Boşluğun iç kısmı dış kısmına oranla çok daha geniş olduğundan iç kısmının rüzgâr toplayıcı özelliği vardır. Toplanan rüzgâr, çıkış yönündeki daralmanın etkisiyle şiddetlenmektedir. Tek yönlü havalandırmada, diğer pencerelerle birlikte tepe

pencerelerinin birlikte kullanılması halinde daha aktif havalandırma sağlanabilmektedir (Şekil 4.34)

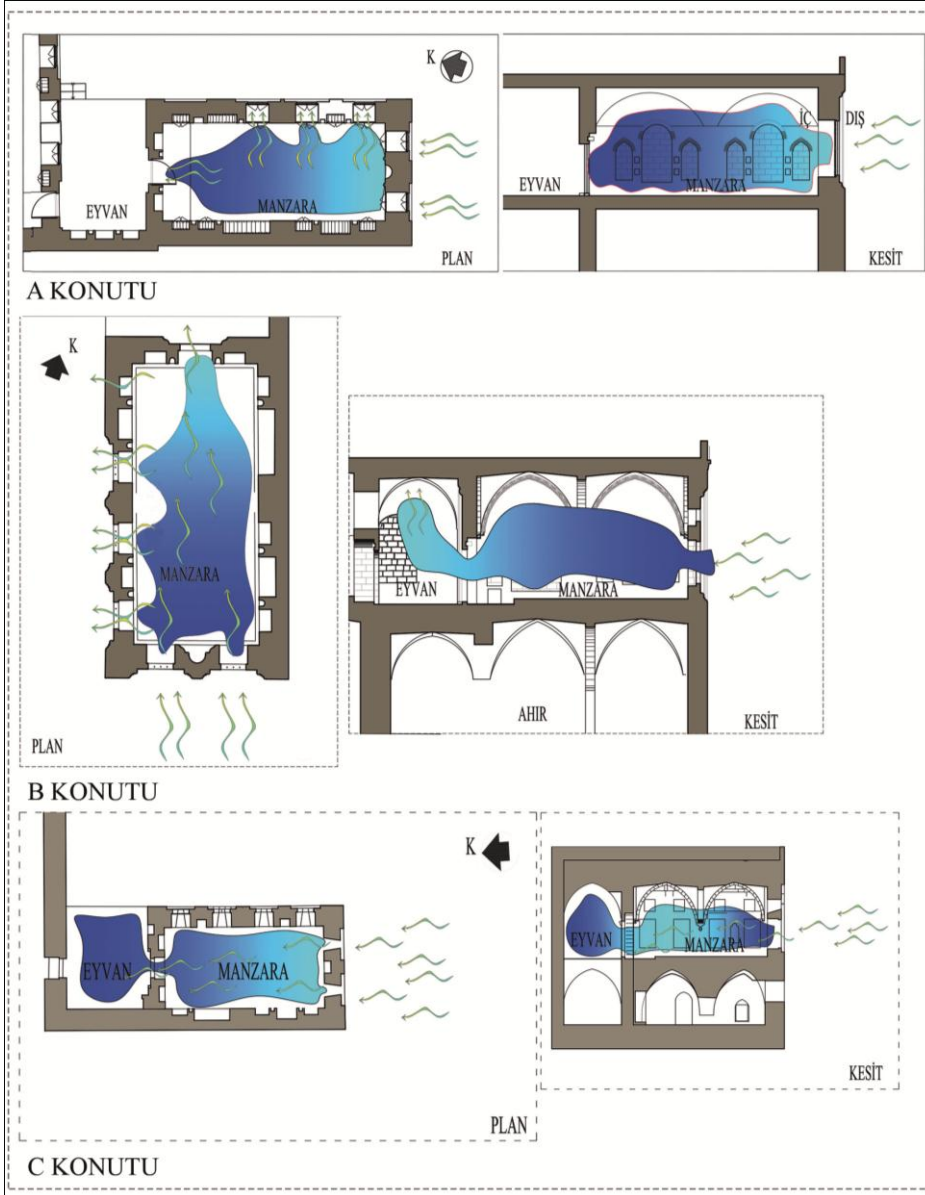


Şekil 4.34. A, B ve C konutlarında tepe penceresi kullanılarak tek yönlü havalandırma

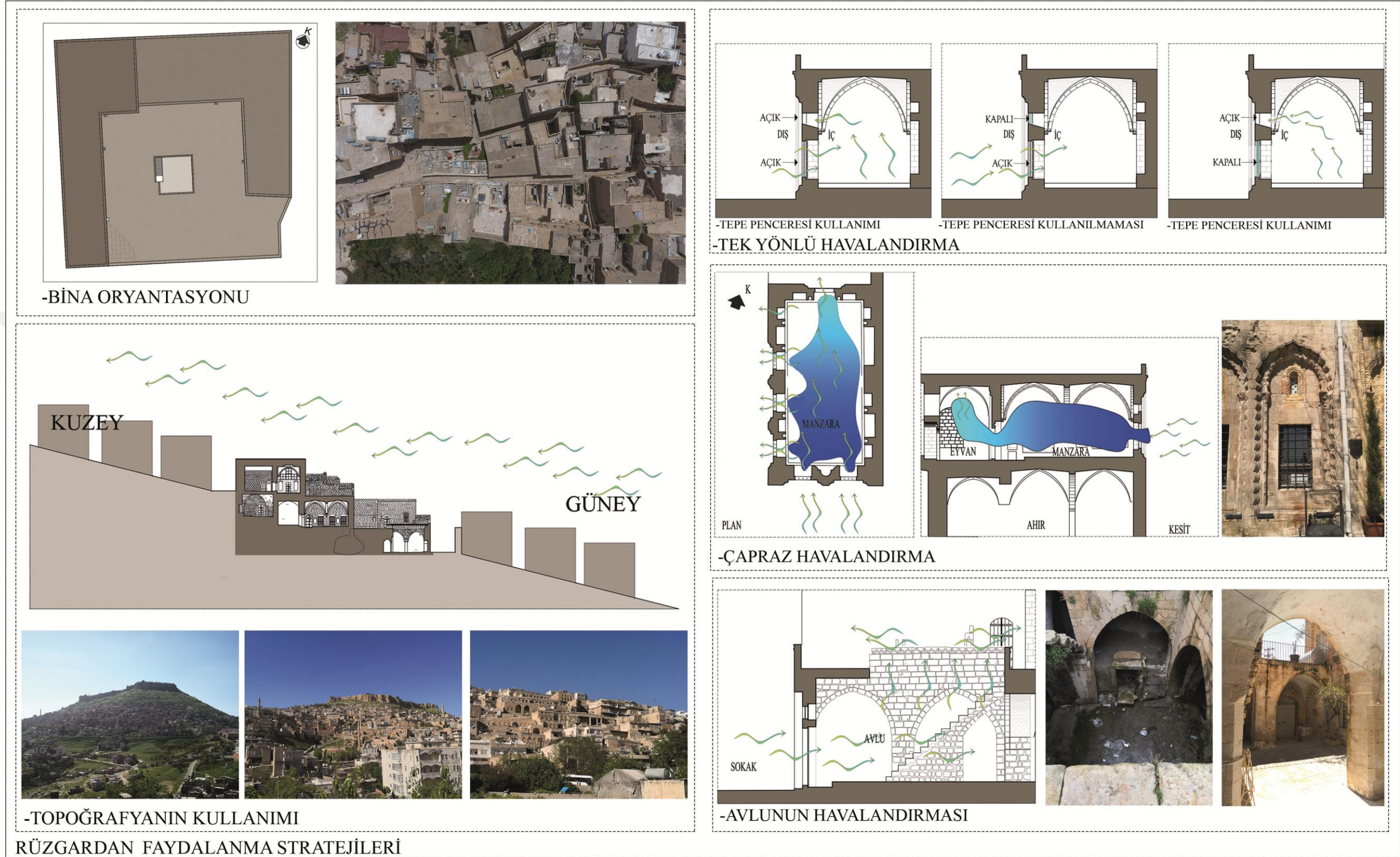
4.2.3.5. Çapraz Havalandırma

Çapraz havalandırma, kapalı mekânlarda karşılıklı kapı veya pencere boşluklarının aynı anda açılmasıyla oluşan havalandırma şeklidir. Bu havalandırmada hava akımı mekânın bir cephesinde bulunan açıklıktan mekânın içine girip mekânı boydan boya geçtikten sonra diğer cephede bulunan açıklıktan dışarı çıkmaktadır. Çapraz havalandırma tek yönlü havalandırmaya göre daha aktif ve hızlı havalandırma sağlamaktadır.

A, B ve C konutlarında çapraz havalandırma, manzara adı verilen misafir odalarında görülmüştür. Bu mekânda çapraz havalandırma yapılarak kendisine komşu olan yarı açık mekânlarının da havalandırılması sağlamıştır (Şekil 4.35)



Şekil 4.35. A, B ve C konutlarında bina çapraz havalandırma



Şekil 4.36. Rüzgârdan faydalanma stratejileri paftası

4.3. Diğer Stratejiler

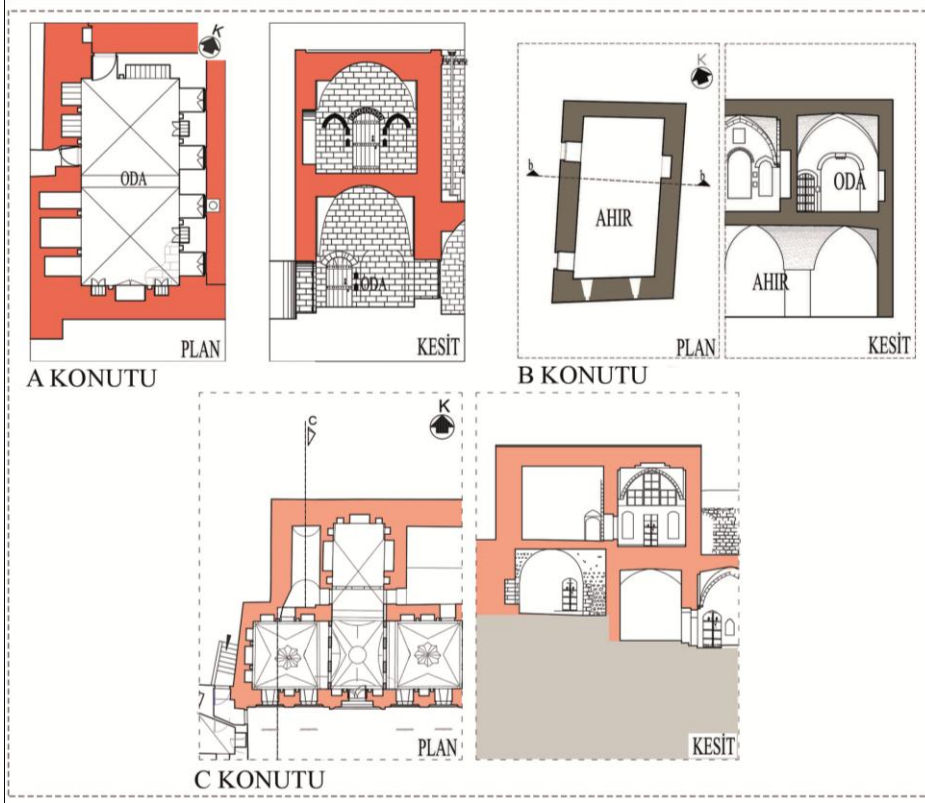
Geleneksel Mardin Konutlarında iklimsel korunma ve faydalanma stratejilerinin dışında kalan ve kullanıcı konforuna ciddi katkıları bulunan stratejiler bu başlık altında incelenecektir. Bunlar; yüksek ısısal kütle, tonoz ile döşeme arasında toprağın yalıtım malzemesi olarak kullanılması, toprağın dengeleyici ısısından faydalanma, hayvan ısısından faydalanma ve su buharı ile (evaporatif) soğutmadır.

4.3.1. Yüksek Isısal Kütle

Yüksek ısısal kütle, yapı malzemesinin ısı enerjisini bünyesine alarak depo edebilme özelliğidir. Yüksel ısısal kütleli malzeme, bünyesinde depoladığı ısı enerjisi ile ortamın ısı köprüleri vasıtasıyla maruz kaldığı ısısal değişimin ortamdaki etkisini yavaşlatmaktadır. Yüksel ısısal kütle kapasitesindeki artış, ortamda olacak değişime karşı dirençte artışa da sebebiyet vermektedir.

“Yüksek ısısal kütle, soğuk mevsimlerde, güneşli vakitlerde ısıyı emer ve depolar. Binanın yaşam alanlarında ısınmadığı vakitlerde, bulutlu saatlerde veya gece boyunca, bünyesindeki ısıyı serbest bırakır. Sıcak mevsimlerde, iç kütle, dış ortam sıcaklığından daha düşük sıcaklıklarda olduğundan, kullanıcılara daha düşük ortam sıcaklığı sağlar. İç kütleinin soğutulması, serin gecelerde tipik olarak geceleri havalandırma ile sağlanabilir”(Kim 2008).

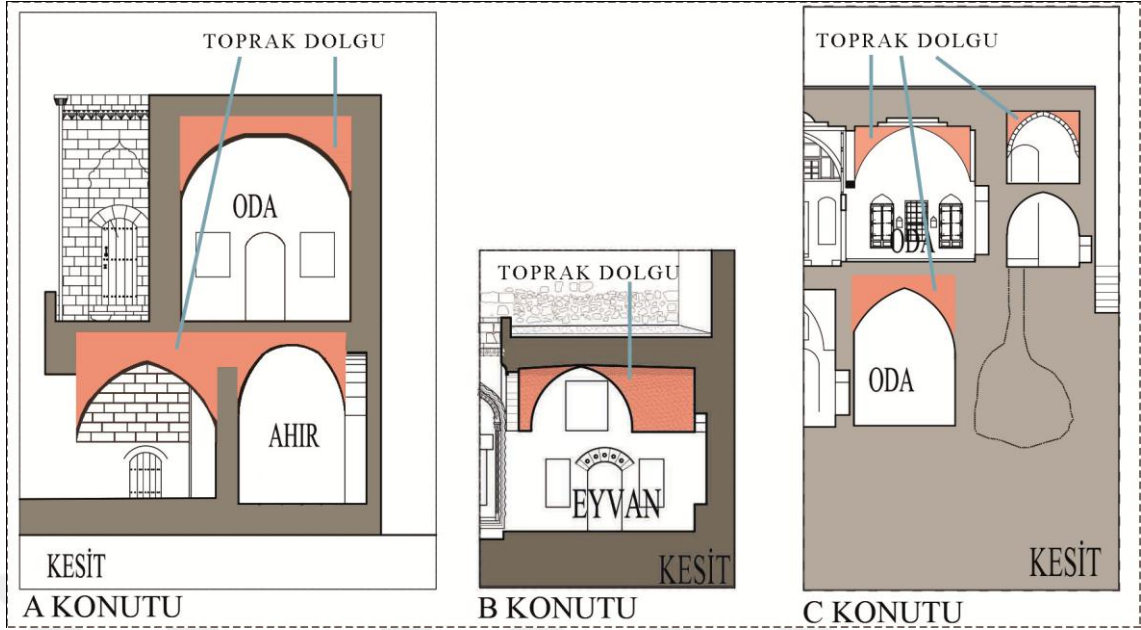
Mardin Geleneksel Konutları'nda yöresel kaba yonu taş ve ince kesme taş malzemesi kullanılarak yapılan duvarlar; binada taşıyıcılık görevini üstlenmesinin yanı sıra yüksek ısısal kütle kapasitesiyle dikkat çekmektedir. Yalnız incelenen konutlar değil, Mardin Kentsel Sit Alanı'nda bulunan tüm tescilli yapılar, bu yapı malzemesi ile inşa edilmiştir. İncelenen konutlarda taşıyıcılık görevi gören duvarların en kesitlerinin 70 ile 150 cm kalınlıkta olduğu görülmüştür. Bu duvar kalınlıkları binada yüksek ısısal kütle özelliği sayesinde ısı gecikmesi sağlamaktadır (Şekil 4.37).



Şekil 4.37. A, B ve C konutlarında yüksek ısısal kütleli malzeme kullanımı

4.3.2. Tonoz İle Döşeme Arası Toprağı Yalıtım Malzemesi Olarak Kullanma

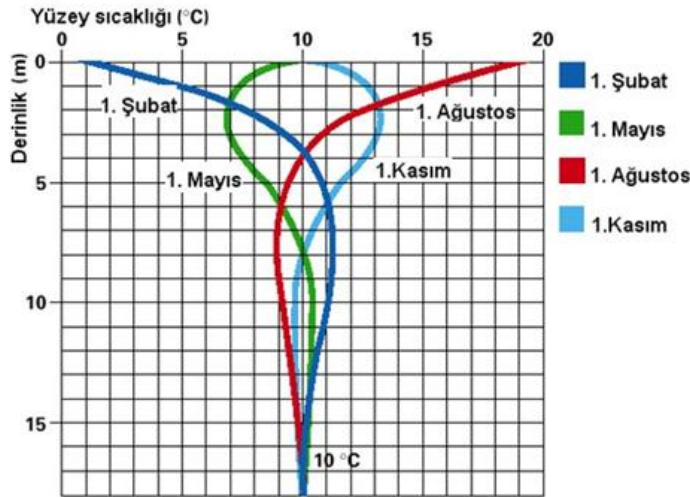
Tamamında taşın, taşıyıcı ana malzeme olarak kullanıldığı Geleneksel Mardin Konutları'ndan incelenen binalarda kapalı mekânların üst açıklıklarının tonozlarla geçilmiş olduğu görülmüştür. Bu binalarda çoğunlukla çapraz tonoz kullanılmış olup bazı mekânlarda beşik ve aynalı tonoz kullanımı da görülmüştür. Kaba yonu ve moloz taşlarla örülen tonozlar, içine toprak sıkıştırılarak yüzeyleri kaba serpme harç ile sıvanmıştır. Üst katın zeminini oluşturan düz döşeme ile alt katın üstünü örten tonozların arasına dolgu malzemesi olarak toprak yerleştirilmiştir. Toprak dolgu malzemesi mekânlar ısı gecikmesi sağlayıp ısı yalıtım görevi görmektedir. İncelenen binaların tamamında toprağın dolgu malzemesi olarak kullanıldığı görülmüştür. (Şekil 4.38)



Şekil 4.38. A, B ve C konutlarında tonoz ve döşeme arası toprak yalıtımı kullanımı

4.3.3. Toprağın (Yeryüzünün Altının) Dengeleyici Isısından Faydalanma Yazın Sıcak - Kışın Soğuk

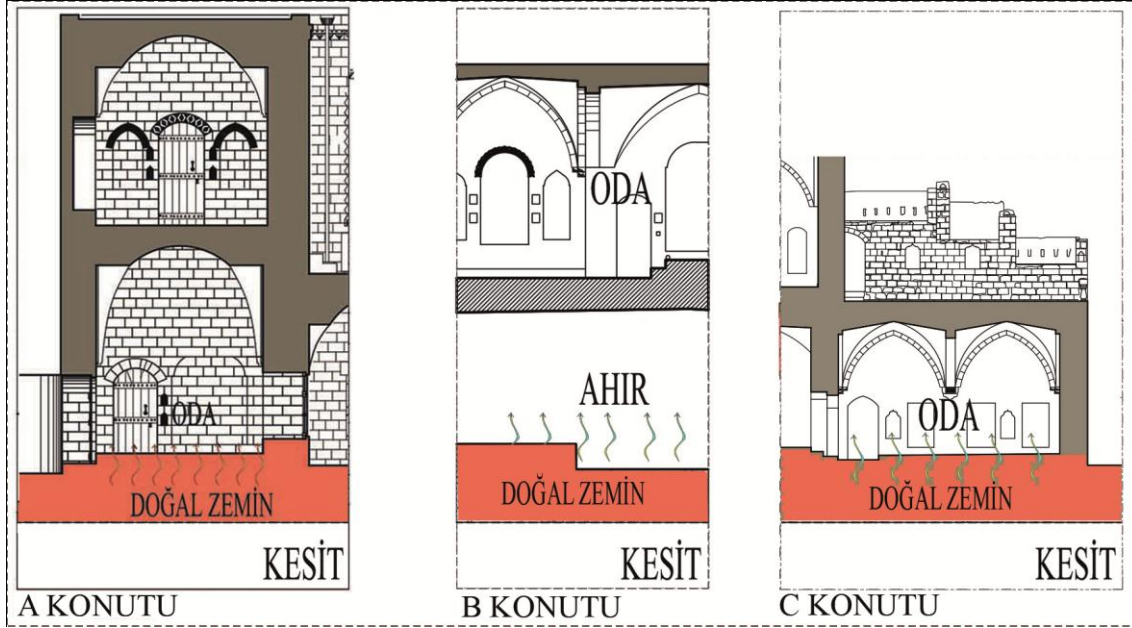
“Toprağın 2-3 m altındaki sıcaklık değerleri yıl boyu belli değerler arasındadır ve çok küçük değişimler geçirmektedir. Bu değer Şekil 4.39’daki grafikte de görülebileceği gibi 7-12 °C arasında değişmektedir” (URL-11).



Şekil 4.39. Yüze sıcaklığı derinlik ilişkisi (URL-11).

Yer yüzeyinin altı dört mevsim belirli sıcaklık aralığının dışına çıkmadığından, sıcak hava koşullarında serinleme sağlarken, don olayının da görüldüğü sert geçen kış

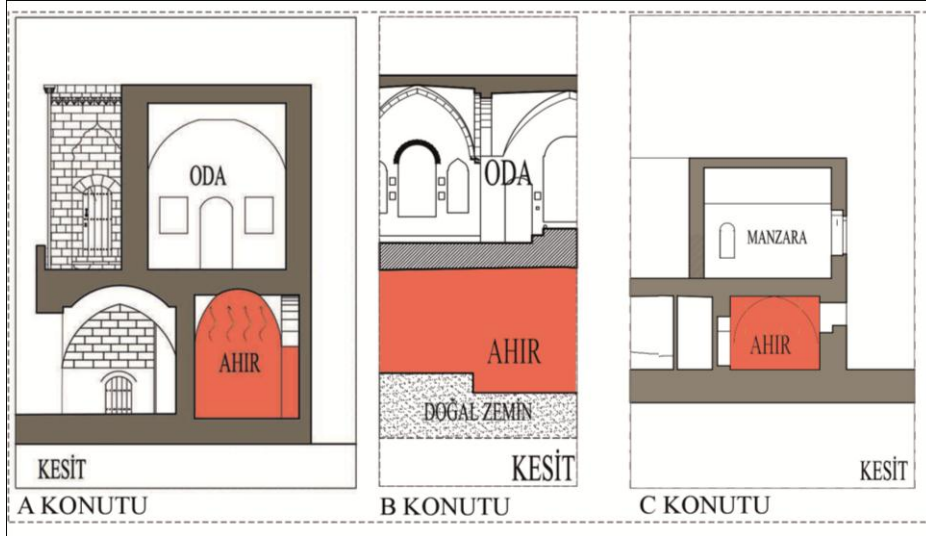
aylarında ortamın ısınmasına yardımcı olmaktadır. Mardin Geleneksel Konutları bulunduğu arazinin topoğrafik durumu nedeniyle kuzey cepheleri arazi yamacına yaslandırılmıştır. İncelenen binaların her üçünün de, bu binaların en alt katlarında bulunan kapalı mekânların zeminlerinin, toprağın (yeryüzünün altının) dengeleyici ısısından daha aktif şekilde faydalanmak için doğal haliyle bırakıldığı gözlemlenmiştir (Şekil 4.40)



Şekil 4.40. A, B ve C konutlarında toprak ısısından faydalanma

4.3.4. Hayvan Isısından Faydalanma Ahır Kullanımı

Mardin Geleneksel Konutları'nda ahırlar genellikle binaların en alt katında bulunmaktadır. İncelenen binaların her üçünde de ahır, konutların zemin katlarında konumlandırılmıştır. Binaların en alt katına konumlandırılan ahırlarda, buldukları yerden dolayı toprak ısı ve yüksek termal kütleli malzeme etkisiyle genellikle ilave ısıtmaya ihtiyaç duyulmaz. Çünkü burada barındırılan hayvanların soğuğa karşı dayanıklılığı insanlara oranla daha yüksektir. Ayrıca ahırlarda yaşayan hayvanların sıcakkanlı olması, onlara doğal ısı kaynağı özelliği katar. Bu da ortamın ısısında artışa neden olur. Ahırlarda bütün bu etkenlerle oluşan ısı artışı kış aylarında, yatayda ve düşeyde kendisine komşu olan mekânların ısınmasına katkı sağladığı düşünülmektedir (Şekil 4.41).

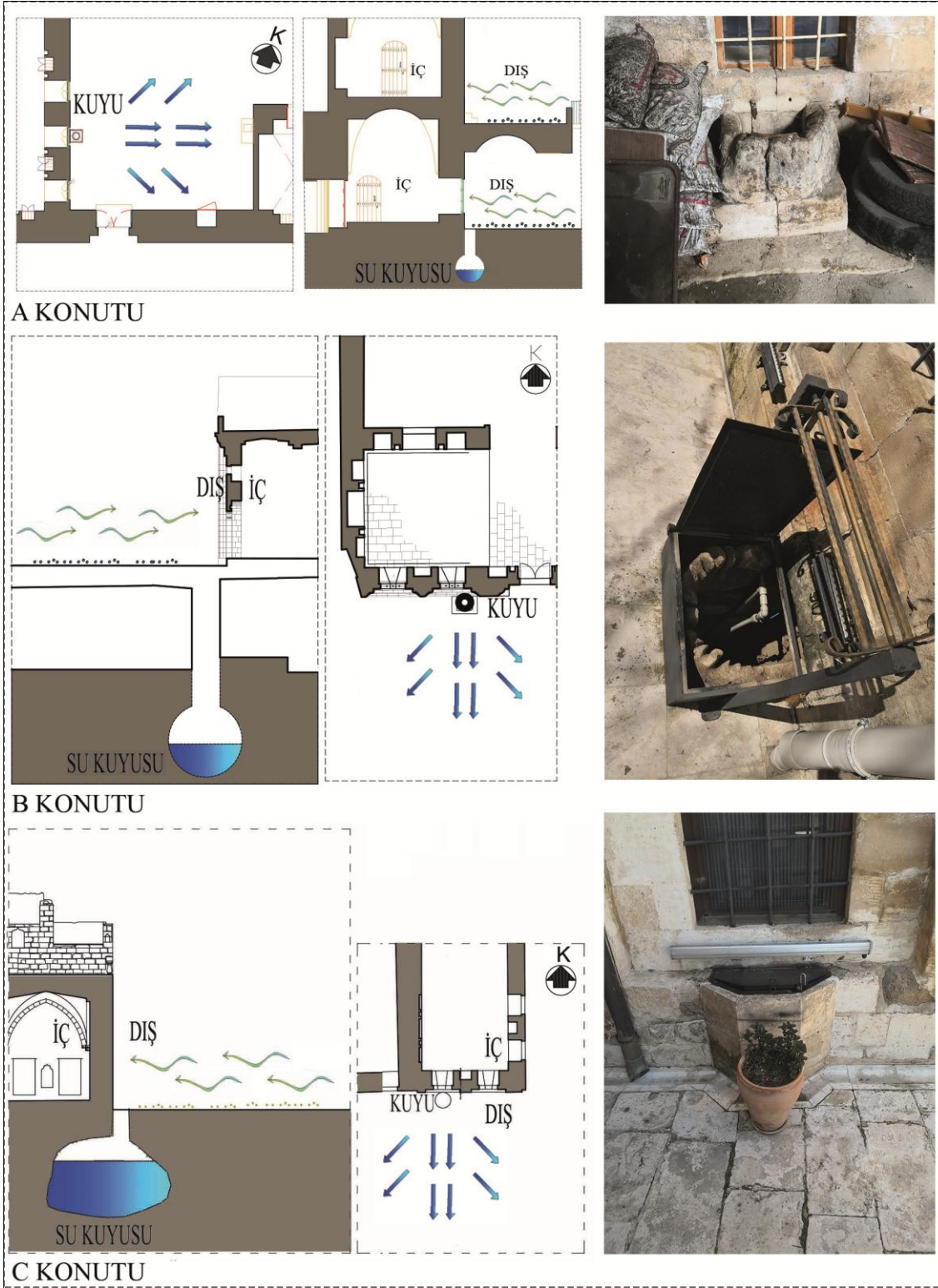


Şekil 4.41. A, B ve C konutlarında hayvan ısısından faydalanma

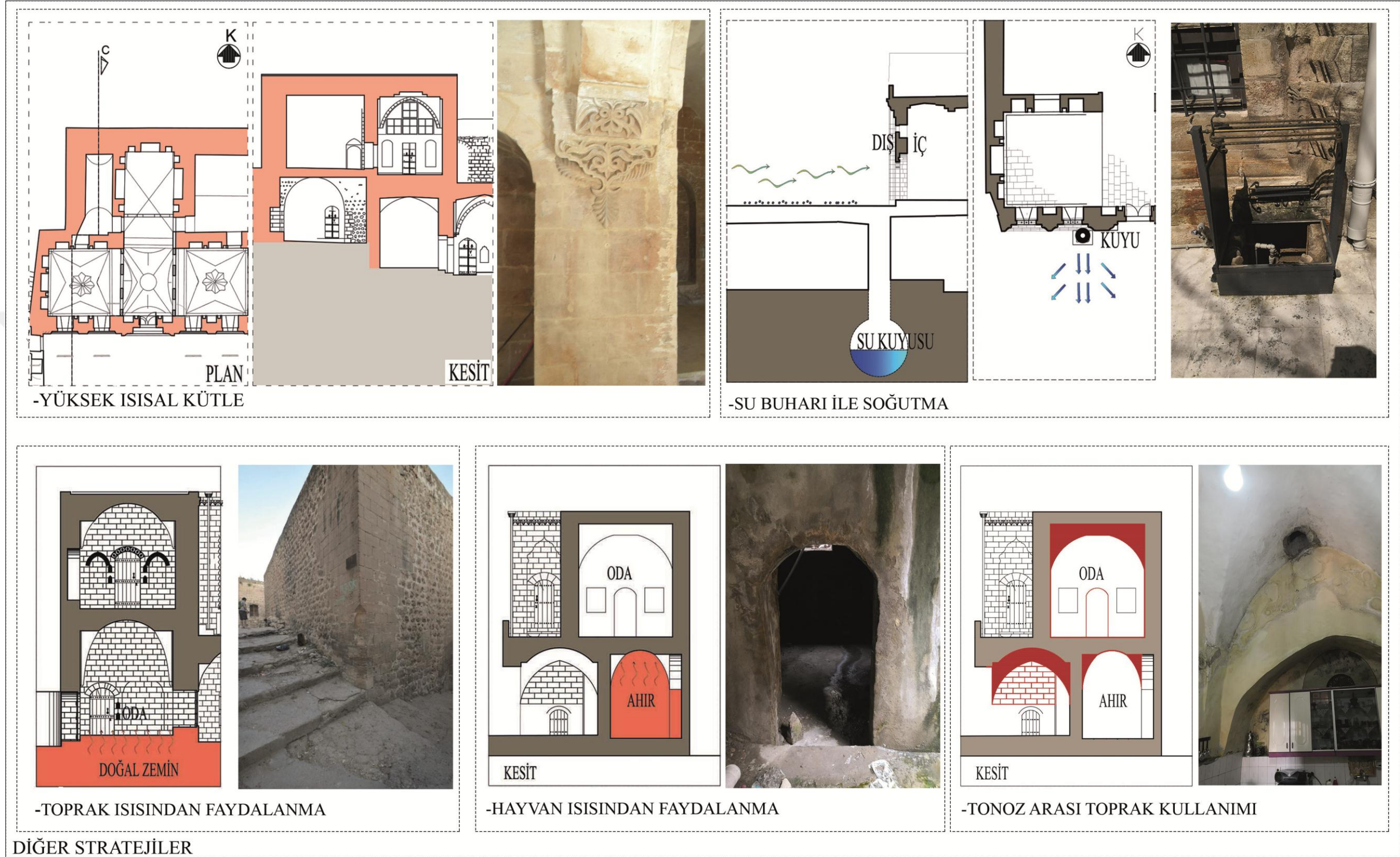
4.3.5. Su Buharı ile (Evaporatif) Soğutma

Suyun buharlaşması ve buharlaşma esnasında bulunduğu yüzeyin ısını kullanması ile yüzeyde sıcaklık düşüşü olmaktadır. Buharlaşma hızında ortam sıcaklığı ve havadaki nem oranı etkilidir. Su buharı ile (Evaporatif) serinletme sıcak kuru iklimde, ortamın hem sıcak olması hem de nem oranının düşük olması nedeniyle hızlı bir serinleme sağlar. Evaporatif soğutma yalnızca Mardin ve çevre ilçeleri değil, neredeyse bölgenin tamamında bilinen ve çok tercih edilen bir yöntemdir. Evaporatif soğutma, belediyelerin su tankerleriyle caddeleri sulamasından, dükkân sahiplerinin dükkânlarının önlerini hortumlarla sulamasına, bahçenin sulanmasından, damların ve balkonların sulanmasına kadar çeşitlilik gösteren ve yaz aylarının sürekli gözlemlenen soğutma yöntemidir.

İncelenen konutların tamamında su kuyusu (sarnıcı) bulunmaktadır. Su kuyusunda depolanan su, yaz aylarının sıcak günlerinde avlu ve terasa serpiştirilerek suyun buharlaşması sağlanmış olup binanın su buharı ile serinlenmesi ve nem oranının dengelenmesi sağlanmıştır. Bu kuyularda depolanan su sıcak yaz aylarında toprağın dengeleyici ısısından kaynaklı yaklaşık 10-15 °C civarındadır. Kullanılan suyun soğuk olması, evaporatif soğutmanın verimliliğini artırmaktadır (Şekil 4.42).



Şekil 4.42. A, B ve C konutlarında su buharı ile soğutma



Şekil 4.43. Diğer stratejiler paftası

4.3.6. Abbaralar

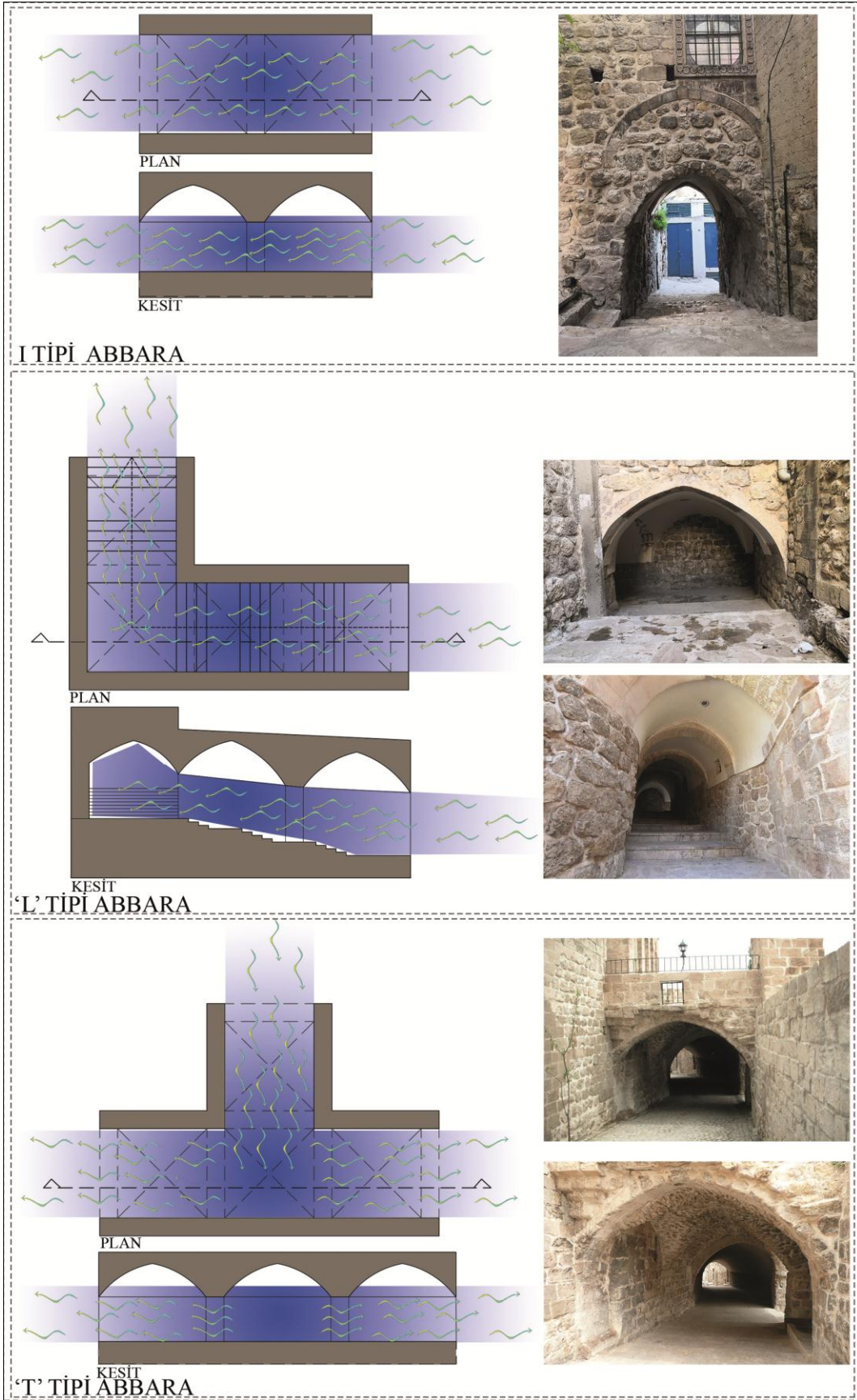
Mardin Kentsel Sit Alanı'nda sıklıkla karşımıza çıkan abbaralar, bir konut adasından bir diğer konut adasına geçiş elemanlarıdır. Abbaralar, bir sokağın başka bir sokakla bağlantısını kurarak sokağın sürekliliğini sağlar ve dolayısıyla çıkmaz sokak oluşumuna engel olur.

Abbaralar her ne kadar Mardin'in Geleneksel Konutlarının bir parçası olmasa da konutları birbirine bağlayan sokakların devamlılığını sağlayan bir kentsel elemandır. Dolayısı ile Mardin'in Geleneksel Konutları denince akla gelen önemli bir unsurdur.

Abbaralar sıcak yaz aylarında oluşturduğu gölgeli alanlar ile güneşten korunma sağlamaktadır. Güneşin dik olarak geldiği yaz aylarının öğle vakitlerinde dinlenmek ve serinlemek için en uygun yarı açık kamusal alanlardandır.

Abbaralar üstü kapalı olduğundan her mevsim yağıştan koruma sağlamaktadır. Dolayısı ile yağış anında yağış dinene kadar bekleme - dinlenme yeri olarak kullanılmaktadır.

Ayrıca abbaralar yaz aylarında rüzgârdan faydalanma sağlamaktadır. Abbaraların bir ucundan içeri giren rüzgâr abbara boyunca şiddetli şekilde ilerler ve rüzgâr tüneli oluşturur. Mardin Kentsel Sit Alanı'nda yapılan çalışmada abbaraların plan tipolojisi olarak birbirinden ayrıldığı tespit edilmiştir. Mardin Kentsel sit alanında üç farklı tip abbara dikkat çekmektedir. Bunları I, L ve T tipi olarak karşımıza çıkmaktadır. Abbaraların plan tipolojisi içinden geçecek rüzgarın hareketini belirler. Rüzgâr tüneli etkisi abbaraların plan tipolojisine göre değişiklik göstermektedir (Şekil 2.31.).



Şekil 4.44. Tipolojilerine göre abbaralar ve bu abbaralarda rüzgâr davranışları

4.4. İncelenen Konutlarda Stratejilerin Karşılaştırmalı Değerlendirilmesi

İncelenen konutların her üçü de plan tipolojileri farklı olmasına karşın iklimsel stratejiler açısından büyük oranda benzer özellik gösterdiği tespit edilmiştir. Bu benzerlik, Geleneksel Mardin Konutları'nda iklimsel stratejilerin her ne kadar yazılı olmasa da, bilgi birikimi ve deneme yanılma ile edinilen tecrübelerin yıllar içinde oluşmuş tasarım kriterleri oluşturması ve bu kriterlerin konut tasarımında veri olarak kullanılmasıyla oluşmuştur.

Yağmurdan korunma amacı ile düzenlenen kat silmesi, çörlen, korunaklı kapı ve pencereler tüm konutlarda ortak olarak bulunmaktadır. Yine A ve C konutlarının parapet duvarlarında kar penceresi bulunmasına karşın B konutunda kar penceresine rastlanmamıştır. B konutunun parapet duvarının orijinal olmaması, bu binada da bir zamanlar kar penceresinin olabileceği ihtimali fikrini doğurmaktadır.

Güneşten ve yağıştan sokak ya da başka bir deyişle yerleşme ölçeğinde koruma sağlayabilen saçak sadece A konutunda tespit edilmiştir. Mardin Kentsel Sit Alanında yapılan gözlemsel değerlendirmede de söz konusu korumaları sağlayan saçığın yer yer kullanılmasına karşın bu kullanımın çok yoğun olmadığı görülmüştür.

Tamamı güneye yönlendirilen binaların açılarının doğu yönde 21° ile batı yönde 20° arasında olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca Mardin kentsel sit alanında yapılan araştırmada topoğrafya ve parsel sokak oluşumunun elverişli olması durumunda büyük çoğunlukla güneye yönlendirildiği tespit edilmiştir.

A ve C konutlarının batı kolunda kalan mekânları daha uzun tutulmasıyla yaz aylarının istenmeyen batı güneşinden korunma sağlamaktadır. B konutu ise doğu kolu olan yani batı kolu hiç olmayan L plan tiplidir. B konutunun batısında kendine ait mekân olmamasıyla bina her ne kadar kendi içerisinde batı güneşinden korunma sağlayamıyor olsa bile, bu konutun batısında kalan komşu binanın yükselen duvarı, binayı ve avlusunu batı güneşinden koruyarak, gölge alan oluşumu sağlıyor.

İncelenen konutlarda bahsedilen hususların dışında kalan stratejilerin birbirleriyle büyük oranda benzer özellik gösterdiği görülmüştür. Birbirinden farklı bölgelerde ve yüksekliklerde bulunan konutların gösterdiği benzerlik, ortak bilgi birikiminin ürünü oluşu izlenimi yaratmaktadır.

4.BULGULAR VE TARTIŞMA

GENEL STRATEJİLER		BİNA TASARIMI İLE İLGİLİ STRATEJİLER	A KONUSU	B KONUSU	C KONUSU
İKLİMSEL KORUNMA STRATEJİLERİ	YAĞIŞTAN KORUNMA	Kar Penceresi (Karlık)	✓	-	✓
		Çörten	✓	✓	✓
		Kat Silmesi	✓	✓	✓
		Saçak (Çıkma)	✓	-	-
		Korunaklı Kapı, Pencere ve Ana Giriş Kapısı	✓	✓	✓
		Korunaklı Yarı Açık Alanlar Oluşturma "Eyvan-Revak"	✓	✓	✓
	GÜNEŞTEN KORUNMA	Bina Oryantasyonu	✓	✓	✓
		Korunaklı Yarı Açık Alanlar Oluşturma "Eyvan-Revak"	✓	✓	✓
		Korunaklı Açık Alanlar Oluşturma-Batı Güneşinden Korunma	✓	✓	✓
		Korunaklı Kapı, Pencere ve Ana Giriş Kapısı	✓	✓	✓
		Açık Renkli Malzeme Kullanımı ile Işığın Yansımaları	✓	✓	✓
		Saçak (Çıkma)	✓	-	-
	Yerleşme-Sokak Ölçeğinde	✓	✓	✓	
	RÜZGÂRDAN KORUNMA	Bina Yerleşimi ve Oryantasyonu- Güneye bakan yamaca yerleşim	✓	✓	✓
Eyvan ve Revak Kullanımı		✓	✓	✓	
İKLİMSEL FAYDALANMA STRATEJİLERİ	YAĞIŞTAN FAYDALANMA	Yağışın Su Kuyusunda Depolanması	✓	✓	✓
	GÜNEŞTEN FAYDALANMA	Bina Yerleşimi ve Oryantasyonu	✓	✓	✓
		Topoğrafyanın Kullanımı	✓	✓	✓
		Güney cephede Boşluk Oranları	✓	✓	✓
		Tepe penceresi Kesitleri	✓	✓	✓
		İç Avlulu Tasarım ile Güneş Işığının Alt Katlara Taşınması	✓	✓	✓
	RÜZGÂRDAN FAYDALANMA	Bina Yerleşimi ve Oryantasyonu	✓	✓	✓
		Topoğrafyanın Kullanımı	✓	✓	✓
		Tepe Penceresi ile Havalandırma	✓	✓	✓
		Tek Yönlü Havalandırma	✓	✓	✓
Çapraz Havalandırma		✓	✓	✓	
DİĞER STRATEJİLER	Yüksek Isısal Kütle	✓	✓	✓	
	Tonoz İle Döşeme Arası Toprağı Yalıtım Malzemesi Olarak Kullanma	✓	✓	✓	
	Toprağın Dengeleyici Isısından Faydalanma	✓	✓	✓	
	Hayvan Isısından Faydalanma	✓	✓	✓	
	Su Buharı ile(Evaporatif) Soğutma	✓	✓	✓	
	Abbaralar	✓	✓	✓	

Şekil 4.45. İncelenen Konutlarda Stratejilerin Değerlendirilmesi

5.SONUÇ VE ÖNERİLER

İnsanlar, iklimsel koşulların hem yaz hem kış aylarında zorlu olduğu Mardin ve benzeri bölgelerde öncelikle hayatta kalabilmek, sonrasında daha konforlu şartlarda yaşamlarını devam ettirebilmek için doğa olaylarını ve iklimsel verileri dikkate almak zorunda kalmıştır. Bu zorlu iklimsel koşullar insanları tasarlayacakları ve yaşayacakları binalarda kullanıcı konforunu sağlamak için iklimsel unsurlardan korunma ve faydalanma stratejileri geliştirmesine sebebiyet vermiştir. Mardin'in Geleneksel Konutları'nda da binlerce yıllık deneme ve yanılma ile elde edilen tecrübe ile iklimsel koşulların yaşam alanlarına etkisi optimize edilmiştir.

Geleneksel Mardin Konutları, yörenin iklimsel ve topoğrafik özelliklerine göre şekillenmiş yaşam alanlarıdır. Geleneksel Mardin Konutlarının mekânsal tasarım ve bina biçimlenmesinde, doğal verilerin yanı sıra kültürel özelliklerin de etkileri hissedilmektedir.

Genellikle sıcak ve kuru iklimin hâkim olduğu bölgelerde her ne kadar yamaçta konumlanan yerleşimler uygun görülse de, dönemin güvenlik sorunlarının da etkisi ile tepenin güney yamacına konumlanan Mardin Kentsel Sit Alanı, alınan bir takım tasarım kararları ve önlemler ile içinde bulunduğu bölgenin mikro ikliminin geleneksel konutlar üzerindeki etkisinin optimize edilmesiyle sürdürülebilir ayrıcalıklı yaşam alanları oluşturabilmiştir. Yerleşme ölçeğinde sokakların dar tutulması, az katlı ve sık yapı dokusu, bina ölçeğinde iç avlulu yapı tasarımı, mekân ölçeğinde ise kapalı mekânlara yarı açık mekânlardan geçişin sağlanması gibi tasarım kriterleri ile sıcak kuru iklimin bina üzerindeki olumsuz etkilerinin optimize edilmesine yardımcı olmuştur.

Kentsel Sit Alanı'nın tamamında yöresel kireç taşı, ana yapı malzemesi olarak kullanılmıştır. Bu yapı malzemesi aynı zamanda binanın taşıyıcı sistemini oluşturmaktadır. Yapım tekniğinden kaynaklı olarak taş malzemenin kesit boyutlarının yüksek olması ve ayrıca yapı malzemesinin fiziksel özellikleri sayesinde, binanın iç duvarları yüksek ısısal kütle özelliği gösterirken, dış duvarları ise hem yüksek ısısal kütle özelliği hem de ısı yalıtımı özelliği göstermektedir. Bina kabuğu, dış çevre koşullarıyla, bina arasında bir köprü görevi gördüğünden dolayı, binanın kabuğunda

kullanılan malzemedeki yüksek yalıtım özelliği sayesinde bina içindeki kullanıcı konfor koşulları artmaktadır.

Her dönemin en büyük yaşamsal sorunlarından biri olan su kıtlığı, Geleneksel Mardin Konutları'nda suyun çeşitli yöntemlerle depo edilmesiyle çözülmüştür. Yağışın yoğun olarak yağdığı dönemlerde depo edilen su binalarda birçok ihtiyacı karşılamak için kullanılmıştır. Günümüzde inşa edilen konutların büyük çoğunluğunda olmayan bu özellik, Geleneksel Mardin Konutları'ndan örnek alınması gereken bir yaklaşımdır.

Doğal kaynakların korunması ve bu kaynaklardan faydalanma bağlamında Geleneksel Mardin Konutlarını daha sürdürülebilir yapmıştır. Yıllarca kuşaktan kuşağa hizmet eden Geleneksel Mardin Konutları'nda fiziksel çevre kontrolü, yeni tasarlanacak konutlara veri oluşturabilecek birçok stratejiyi barındırmaktadır. Günümüzde bu veriler kullanarak yeni tasarlanacak binalarda kullanıcı konfor koşullarını sağlamak için harcanan enerji minimuma indirilebilir. Hatta yeni tasarlanacak binalarda geleneksel yöntemler ile modern sistemlerin bütünleşmesi ile binaların enerji ihtiyacı sıfıra düşürülebilir.

Avlu, eyvan ve revak gibi açık ve yarı açık mekânların modernize edilip yeni tasarlanacak yapılarda uygulaması, kullanıcıları kapalı mekânlardan dışarı çıkabilmesine olanak sağlayacaktır. Ayrıca evaporatif soğutmanın modernize edilmiş sistemlerinin açık ve yarı açık alanlarda uygulanması ile bu alanların daha konforlu olması sağlanabilecektir.

Günümüzde enerjinin üretimi ve aktarılmasının eskiye oranla çok daha kolay hale gelmesiyle, binalarda çoğu zaman ek sistemler kullanılarak ısınma ve soğutmaya ihtiyaç duyulmaktadır. Günümüzde tasarlanan binalarda geleneksel mimaride kullanılan yöntemlerin birçoğu terk edilmiştir. Farklı iklim bölgelerinde, bulunduğu bölgenin doğal çevresel verileri dikkate alınmadan sanki aynı iklim bölgesinde tasarlanıyormuşçasına, benzer bina formları, mekân organizasyonları, malzeme ve kabuklar kullanılmaktadır. Çoğu zaman iklim koşulları, topoğrafya, gibi çevresel veriler dikkate alınmadan tasarlanan binalar, ekonomik ve sürdürülebilir olmaktan uzak kalmaktadır. Bu tasarım anlayışı ile iklimlendirmeye harcanan enerji artmaktadır. Dünyamızdaki doğal kaynaklar tükenmeden, geleneksel mimarinin geliştirmiş olduğu yöntemler dikkate alınarak çevreye ve iklime uygun binalar tasarlanmalı ve inşa edilmelidir. Her geçen gün tükettiğimiz kaynaklar ve kirlettiğimiz doğa hem biz

insanlara hem de diğer canlılara zarar vermektedir. Bu durum geri dönölmez bir hal almadan doğaya gereken önemi göstermek zorundayız.



6.KAYNAKLAR

Aktuna, M. 2007. “Geleneksel Mimaride Binaların Sürdürülebilir Tasarım Kriterleri Bağlamında Değerlendirilmesi” Antalya Kaleiçi Evleri Örneği. Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Akgöz, E., 2004. “Enerji etkin bina tasarım parametreleri için uygun değerlerin belirlenmesi: İstanbul örneği”, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Akyüz G., 1998. “Mardin İli’nin Merkezinde, Civar Köylerinde ve İlçelerinde Bulunan Kiliselerin ve Manastırların Tarihi”.

Alioğlu, F. E. 2000. “Mardin Şehir Dokusu ve Evler, Türkiye Ekonomik ve Toplumsal Tarih Vakfı Yayını.” İstanbul.

Altındağ Y., 2006, Yertüm Ailesi Evi Rölöve - Restitüsyon Projeleri, Mardin

Bayram Kaya, K. 2012. “Geleneksel Mardin Evlerinin Tasarım ve Ergonomi İlişkisi Bağlamında İncelenmesi.” Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.

Bekleyen A., Dalkılıç N., Özen N. 2014 “ Geleneksel Mardin Evi’nin Mekânsal ve Isısal Konfor Özellikleri” Türk Bilim Araştırma Vakfı 7 (4:28-44).

Buldurur M.A., 1983. “Kentsel Tasarımda Güneş Enerjisinden Optimum Yararlanma Konusunda Bir Araştırma ve İstanbul’da Çeşitli Uygulama Örnekleri”, Doktora Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi . Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Bölük E., 2016 “ Köppen İklim Sınıflandırmasına Göre Türkiye İklimi”, Meteoroloji Genel Müdürlüğü, Araştırma Dairesi Başkanlığı, Klimatoloji Şube Müdürlüğü, Ankara

Canas I. ve Martin S. 2004 “Recovery of Spanish Vernacular Construction as a Model of Bioclimatic Architecture” *Building and Environment* 2004;39:1477-95.

Çağlayan, M. 2010. “Geleneksel Mardin Kasırlarının Mimari Özellikleri ve Korunması Üzerine Bir Yöntem Araştırması.” Yüksek Lisans Tezi, Dicle Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Diyarbakır.

6. KAYNAKLAR

Dörter, H. 1994, “Konutlarda Isıtma Enerjisi Korunumu Amaçlı Mimari Tasarıma Yön Verici İlkelerin ve Çözümlerin Belirlenmesinde Bir Yaklaşım Araştırması”, Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 31-38.

Duyan, F. 2002. “Geleneksel Mardin Evlerinde Malzeme Mekan İlişkisi.” Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 5-6.

Duyan, F. Ve Duyan, İ. 2014, Ensari Ailesi Evi Rölöve - Restitsyon Projeleri, Mardin

Egeplan 2016, “Mardin Kentsel Sit Koruma Amaçlı İmar Planı Araştırması.” Ankara.

Erdemir, İ. 2014. “Sıcak-Kuru İklim Bölgelerinde Enerji Korunumu-Yerleşme Dokusu-Form Etkileşimi: Geleneksel Diyarbakır Evleri Örneği.” Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Gabriel A. L., 1940. “Voyages Archéologiques Dans La Turquie Orientale” E. De Bocard, Vol:2, Paris, 123.

Filik, A. O., 2004. “Ekolojik Tasarım ve Türkiye’deki Ekolojik Tasarım ve Uygulama Örneklerinin İncelenmesi”, Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul.

Gürel, S. 2010. “Geleneksel Konutların Biçimlenmesinde İklim Ögesinin Etkinliği: Safranbolu Örneği.” Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. İstanbul.

İletmiş A., 2011, Hacı Mehmet Ağa Vakfı Evi Rölöve - Restitsyon Projeleri, Mardin

Karagülle, C. 2009. “Yerel Verilerin Konut Tasarım Sürecinde Değerlendirilmesi: Mardin Örneği.” Doktora Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Kısa Ovalı, P. 2009. “Türkiye İklim Bölgeleri Bağlamında Ekolojik Tasarım Ölçütleri Sistematığının Oluşturulması “Karaköy Yerleşmesinde Örneklenmesi”. Doktora Tezi, Trakya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Edirne.

Kim M.K. 2008. “Microclimate Design Methods For Energy-Saving Houses on Various Site Conditions in Korea” Doktora Tezi, Berlin Teknik Üniversitesi, Berlin.

Koca, Ö., 2006. “Sıcak-Kuru ve Sıcak-Nemli İklim Bölgelerinde Enerji Etkin Yerleşme ve Bina Tasarım İlkelerinin Belirlenmesine Yönelik Yaklaşım”, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bil. Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 10.

Nguyen A., Tran Q., Tran D., Reiter S. 2011 “An investigation on climate responsive design strategies of vernacular housing in Vietnam” *Building and Environment* 2011;46:2088-2106.

Olgyay, V. 1963. “Design with Climate”. *Princeton University Press*.

Sojoudihassanlouei L. 2019 “Sıcak-Kuru İklim Geleneksel Konutları’nda İklim Duyarlı Tasarım”, Hacettepe Üniversitesi, Güzel Sanatlar Enstitüsü, Ankara

İnternet Kaynakları

URL-1: <https://tr.wikipedia.org/wiki/iklim>

URL-2: <https://www.mgm.gov.tr/FILES/resmi-istatistikler/Turkiye-Ortalama-Sicaklik.pdf>

URL-3: https://tr.wikipedia.org/wiki/Ba%C4%9F%C4%B1_nem

URL-4: <https://www.mgm.gov.tr/FILES/resmi-istatistikler/Turkiye-Ortalama-Nem.pdf>

URL-5: <https://tr.wikipedia.org/wiki/Ya%C4%9F%C4%B1C5%9F>

URL-6: <https://www.mgm.gov.tr/FILES/resmi-istatistikler/parametreAnalizi/Turkiye-Yagis.pdf>

URL-7: <https://app.emaze.com/@AOFCTFORO#1>

URL-8: <https://www.mgm.gov.tr/veridegerlendirme/il-ve-ilceler-istatistik.aspx?k=A&m=MARDIN>

URL-9: <https://www.sabah.com.tr/fotohaber/turizm/kar-yagisi-ardindan-mardin-havadan-goruntulendi/4>

URL-10: <https://pxhere.com/tr/photo/1208891>

URL-11: <http://www.toprakisi.com.tr/icerik.php?id=157>

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : Cudi YILDIRIM

Doğum Tarihi : 20.07.1984

Çalıştığı Kuruluşlar : Cudi YILDIRIM Mimarlık 2009-2019, Mardin

Eğitimi

Lise : İçel Anadolu Lisesi, Mersin

Lisans : Çukurova Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi
Mimarlık Bölümü, Adana

e-posta : cudyildirim@hotmail.com



DİCLE ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
TEZ İNTİHAL FORMU

ÖĞRENCİ BİLGİLERİ

ADI VE SOYADI	Cudi YILDIRIM
ÖĞRENCİ NO	09808401
EĞİTİM – ÖĞRETİM YILI	2018-2019
YARIYIL	<input type="checkbox"/> Güz <input checked="" type="checkbox"/> Bahar
ANABİLİM DALI	
PROGRAM	Yüksek Lisans
TEZ KONUSU	MARDİN'İN GELENEKSEL KONUTLARINDA İKLİMSEL KONFOR ELEMANLARININ İNCELENMESİ

İNTİHAL RAPORU BİLGİLERİ

RAPOR TÜRÜ	Tez Savunma Sınavı Sonrası
SAYFA SAYISI	116
BENZERLİK ORANI	%16
RAPORLAMA TARİHİ	12/07/ 2019

Yukarıda başlığı/konusu gösterilen tez çalışmamın kapak sayfası, giriş, ana bölümler, sonuç ve tartışma kısımlarından oluşan toplam 116 sayfalık kısmına ilişkin, 12/07/2019 tarihinde şahsım/tez danışmanım tarafından *Turnitin* adlı intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan intihal raporuna göre, tezimin benzerlik oranı % 16'dır.

Uygulanan filtrelemeler:

- Kabul/Onay sayfaları hariç,
 Kaynakça hariç
 Alıntılar hariç/dâhil
 Diğer

Dicle Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Lisansüstü Programlarda Tez Çalışması İntihal Raporu Uygulama Esasları'nı inceledim ve bu Uygulama Esasları'nda belirtilen azami benzerlik oranlarına göre tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edilmesi durumunda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Gereğini saygularıyla arz ederim.

Cudi YILDIRIM
Öğrenci
12/07/2019

Dr. Öğr.Üyesi Can Tuncay AKIN
Danışman
(12/07/2019)

Doç. Dr. D.Türkan KEJANLI
Anabilim Dalı Başkanı
(12/07/2019)

Formdaki bilgiler bilgisayar ortamında doldurulmalıdır. El yazısı ile doldurulan formlar geçersiz sayılmaktadır.

KGK-FRM-340/00