

**YEREL MİMARİ DOKUNUN ISIL PERFORMANS
ANALİZİ ÜZERİNE BİR ÇALIŞMA:
KEMALİYE EVLERİ ÖRNEĞİ**

**2012
YÜKSEK LİSANS TEZİ
MİMARLIK**

Ezgi TAÇORAL

**YEREL MİMARİ DOKUNUN ISIL PERFORMANS ANALİZİ ÜZERİNE BİR
ÇALIŞMA: KEMALİYE EVLERİ ÖRNEĞİ**

Ezgi TAÇORAL

**Karabük Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Mimarlık Anabilim Dalında
Yüksek Lisans Tezi
Olarak Hazırlanmıştır**

**KARABÜK
Haziran 2012**

Ezgi TAÇORAL tarafından hazırlanan “YEREL MİMARİ DOKUNUN ISIL PERFORMANS ANALİZİ ÜZERİNE BİR ÇALIŞMA: KEMALİYE EVLERİ ÖRNEĞİ” başlıklı bu tezin Yüksek Lisans Tezi olarak uygun olduğunu onaylarım.

Yrd. Doç. Dr. Gülsu ULUKAVAK HARPUTLUGİL
Tez Danışmanı, Mimarlık Anabilim Dalı



Bu çalışma, jürimiz tarafından oy birliği ile Mimarlık Anabilim Dalında Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir. 29/06/2012

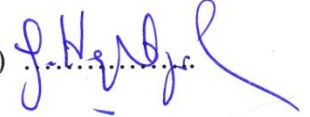
Ünvanı, Adı SOYADI (Kurumu)

İmzası

Başkan : Prof. Dr. Gülser ÇELEBİ (GÜ)



Üye : Yrd. Doç. Dr. Gülsu ULUKAVAK HARPUTLUGİL (KBÜ)



Üye : Yrd. Doç. Dr. Süheyla BİRLİK (KBÜ)



...../...../2012

KBÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu, bu tez ile Yüksek Lisans derecesini onamıştır.

Prof. Dr. Nizamettin KAHRAMAN
Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü



“Bu tezdeki tüm bilgilerin akademik kurallara ve etik ilkelere uygun olarak elde edildiğini ve sunulduğunu; ayrıca bu kuralların ve ilkelerin gerektirdiği şekilde, bu çalışmadan kaynaklanmayan bütün atıfları yaptığımı beyan ederim.”

Ezgi TAÇORAL

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

YEREL MİMARİ DOKUNUN ISIL PERFORMANS ANALİZİ ÜZERİNE BİR ÇALIŞMA: KEMALİYE EVLERİ ÖRNEĞİ

Ezgi TAÇORAL

**Karabük Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Mimarlık Anabilim Dalı**

Tez Danışmanı:

Yrd. Doç. Dr. Gülsu ULUKAVAK HARPUTLUGİL

Temmuz 2012, 141 sayfa

Sürdürülebilir bir binanın ilke ve stratejilerinden birisi olan sosyal ve kültürel sürdürülebilirlik; hem insan sağlığının ve konforunun korunması için, hem de sosyal ve kültürel değerlerin korunması için stratejileri kurgulayan ilkelerden oluşmaktadır. Geleneksel koruma yaklaşımı sosyal ve kültürel değerlerin korunmasını sağlamakta fakat sağlık ve konforun korunması konusunda yetersiz kalabilmektedir. Geleneksel koruma yaklaşımı ile ele alınan bu çalışmaların, sürdürülebilir mimarlık hedefleri çerçevesinde yeniden değerlendirilmesi gerekmektedir. Sürdürülebilir mimarlık hedeflerine göre geleneksel konut dokusunun geleceğe özgün işlevini devam ettirerek ya da yeni işlevler yüklenerek aktarılabilmesi aynı zamanda, kullanıcılar için gerekli konfor koşullarını yeterli düzeyde sağlamasına bağlıdır. Bu nedenle yaşanabilirlik ve koruyarak-yaşatma için gerekli olan ortak ilke “kullanılabilirlik” tir. Geleneksel konut dokusunun kullanılabilirlik düzeyini belirlemek için kullanım sürecinin değerlendirilmesi, çalışmanın ilk aşamasını oluşturmaktadır.

Bu çalışmanın amacı Erzincan ilinin Kemaliye ilçesinde bulunan kentsel sit alanı içerisinde bulunan konutların kullanım sürecinin sürdürülebilirlik bağlamında değerlendirilerek korunmasında ve yaşatılmasında esas olan kullanılabilirlik ölçütlerini belirlemektir. Geleneksel konut dokusunun mekânsal özellikleri, koruma ve yaşatma sınırları dahilinde, kullanıcıya göre değişkenlik gösteren ihtiyaç ve beklentiler; kullanım sırasında yaşanan kolaylıklar ve güçlükler göre belirlenmiştir. Kullanılabilirlik ölçütlerinin belirlenmesinde fonksiyonel ve davranışsal performans tespitlerinin yapılması, çalışma için önemli ölçüde kaynak oluşturacak verilere ulaşmayı sağlamıştır.

Çalışma kapsamında Kemaliye geleneksel dokusundaki konutların mimari yapı ve ısı performans özellikleri niteliksel ve niceliksel olarak belgelenmiş ve analiz edilmiştir. Mimari yapı özelliklerinin analizi; bina tipolojisi, form, malzeme ve yapım tekniklerini içerir. Isı performans analizi ise, iklim verileri ile birlikte bina kabuğunun termal davranışlarını içerir. Çalışma alanındaki geleneksel konutların ilk tasarımları, restore edildikten sonraki tasarımları ve alternatif olarak sunulan bir diğer tasarım için ısı performans durumları ayrı ayrı belirlenmiş ve analiz edilmiştir.

Anahtar Sözcükler : Geleneksel mimarlık, sürdürülebilirlik, ısı konfor analizi, bina ısı performansı.

Bilim Kodu : 808.1.085

ABSTRACT

M.Sc. Thesis

A STUDY ON THERMAL PERFORMANCE ANALYSE OF VERNECULAR ARCHITECTURE: A CASE ON KEMALİYE HOUSES

Ezgi TAÇORAL

Karabük University

Graduate School of Natural and Applied Sciences

Department of Architecture

Thesis Advisor:

Assist. Prof. Dr. Gülsu ULUKAVAK HARPUTLUGİL

July 2012, 141 pages

Social and cultural sustainability, which is one of the principles and strategies of a sustainable building; is composed of principles both for the protection of human health and comfort and strategies for the protection of social and cultural values. Traditional conservation approach ensures the protection of social and cultural values, which is inadequate for the protection of health and comfort. These studies deal with the traditional conservation approach should be re-evaluated with in the frame of sustainable architecture's objectives. According to principles of sustainable architecture, one of the conditions of bringing traditional housing form to the future by continuing its original function or installing new functions depends on providing the comfort adequately which is necessary for users. Evaluation of the usage time in order to determine the level of usability of traditional house forms the first step of this study.

The purpose of this study is to determine availability criteria that is essential in protection and living in the context of sustainability of the usage time of the houses in the urban site in the district of Kemaliye in Erzincan. Spatial characteristics of the traditional housing form is determined within the limits of protection and survival, needs and expectations, varying according to the user conveniences and difficulties that are experience when they are used. In determining the availability criteria, defining the functional and behavioural performance provide to reach the data sources which are significant for the study.

Kemaliye's traditional houses' architecture and thermal performance features are documented qualitatively and analysed quantitatively in this study. Analysis of the architectural features of the structure includes building typology, form, materials and construction techniques. Thermal performance analyse includes climate data with the thermal behaviours of building envelope with the climate data. Initial design, after restoration and proposed design which is offered as an alternative improvement have been determined and analysed separately.

Key Word : Traditional houses of Kemaliye, thermal comfort analysis, building thermal performance.

Science Code : 808.1.085

TEŞEKKÜR

Bu tez alıŐmasının planlanmasında, araŐtırılmasında, yürütülmesinde ve oluşumunda daima ilgi, değerli fikir ve yapıcı eleŐtirilerini esirgemeyen, engin bilgi ve tecrübelerinden yararlandığım, yönlendirme ve bilgilendirmeleriyle çalıŐmamı bilimsel temeller ışığında Őekillendiren tez danıŐmanım Yrd. Doç. Dr. Gülsu ULUKAVAK HARPUTLUGİL'e sonsuz teŐekkürlerimi sunarım.

Bana her zaman destek olan, yardımlarını esirgemeyen, değerli hocam, Gazi Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi Öğretim Üyesi Prof. Dr. Gülser ÇELEBİ'ye ve Karabük Üniversitesi, Fethi Toker Güzel Sanatlar ve Tasarım Fakültesi Öğretim Üyesi Yrd. Doç. Dr. Süheyla BİRLİK'e teŐekkürü bir borç bilirim.

Hayatım boyunca vermiş oldukları maddi ve manevi desteklerinden dolayı, anneme, babama ve her zaman yanımda olduğunu hissettiren değerli arkadaşım; Meryem ŐEKERCİ'ye tüm kalbimle teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
KABUL	ii
ÖZET	v
ABSTRACT	vi
TEŞEKKÜR	viii
İÇİNDEKİLER.....	xi
ŞEKİLLER DİZİNİ	xii
ÇİZELGELER DİZİNİ	xii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ.....	xiv
BÖLÜM 1.	1
GİRİŞ	1
BÖLÜM 2	3
LİTERATÜR ÇALIŞMASI	3
2.1. KEMALİYE GELENEKSEL YERLEŞİM DOKUSU	3
2.1.1. Kemaliye'nin doğal, kültürel ve fiziksel yapısı.....	3
2.1.1.1. Kemaliye'nin doğal yapısı	4
2.1.1.2. Kemaliye'nin kültürel yapısı.....	8
2.1.1.3. Kemaliye yerleşme dokusunun fiziksel yapısı.....	10
2.2. KEMALİYE EVLERİ	17
2.2.1. Kemaliye evlerinin mekânsal organizasyonu	19
2.2.2.1. Tasarım öğeleri.....	22
2.2.2. Kemaliye evlerinin strüktürel özellikleri.....	33
2.2.2.1. Malzeme ve yapım teknikleri.....	33
2.2.2.2. Yapı elemanları	35
2.3. KEMALİYE EVLERİNE BİR ÖRNEK: ALİ FUAT GÜVEN EVİ.....	41
2.3.1. Kütle biçimlenmesi ve mekânsal organizasyon	43
2.3.2. Kullanılan malzemeler	44

	<u>Sayfa</u>
2.3.3. Isıtma ve serinletme	46
BÖLÜM 3.	47
MATERYAL VE METOD	47
3.1. ANKET ÇALIŞMASI	48
3.2. ISIL KONFOR ANALİZİ	51
3.2.1. Ecotect	51
3.2.2. Isıl modelleme	52
3.1.3. Mekân kullanımları ve ısı zonlar	53
BÖLÜM 4.	54
BULGULAR	54
4.1. ANKET ÇALIŞMASINA YÖNELİK BULGULAR.....	54
4.1.1. Geleneksel dokuda kullanıcı profili	54
4.1.1.1. Demografik özellikler	54
4.1.1.2. Sosyal yaşantı ve nüfusun değişen sosyo-kültürel yapısı	55
4.1.2. Anket sonuçları ve değerlendirme	55
4.1.2.1. Kullanım güçlükleri	56
4.1.2.2. Kullanım kolaylıkları.....	58
4.1.2.3. Kullanıcıların gereksinim/beklentileri	58
4.2. KEMALİYE GELENEKSEL KONUT VE DOKUSUNDA ISIL KONFOR ANALİZİ: ALİ FUAT GÜVEN EVİ ÖRNEĞİ.....	59
4.2.1. Ali Fuat Güven Evi ısı performans analizleri için esas alınan veriler.....	60
4.2.1.1. Ali Fuat Güven Evi mekân kullanımları ve ısı zonlar	60
4.2.1.2. Ali Fuat Güven Evi yapı elemanlarının termal davranışı	63
4.2.1.3. Ali Fuat Güven Evi iklim verileri.....	67
4.2.2. Isıl konfor analizleri	67
4.2.2.1. İlk tasarım modeli için ısı konfor analizlerinin sonuçları	68
4.2.2.2. Onarım sonrası modeli için ısı konfor analizlerinin sonuçları	73
4.2.2.3. Öneri modeli için ısı konfor analizlerinin sonuçları	78
4.2.3. Isıl Konfor analizlerinin karşılaştırmalı sonuçları	84
4.2.3.1. İç mekânsal sıcaklıklar.....	84

	<u>Sayfa</u>
4.2.3.2. Isıtma ve soğutma Yükleri	85
4.2.3.3. Pasif kazanç dağılımı	86
BÖLÜM 5.	88
SONUÇLAR.....	88
KAYNAKLAR.....	94
ÖZGEÇMİŞ.....	94
EK AÇIKLAMALAR A. KEMALİYE İLÇESİNİN İKLİM VERİLERİ.....	98
EK AÇIKLAMALAR B. KULLANIM SÜRECİ DEĞERLENDİRME ANKETİ ÖRNEĞİ	100
EK AÇIKLAMALAR C. KULLANIM SÜRECİ DEĞERLENDİRME ANKETİ GRAFİKLERİ	106
EK AÇIKLAMALAR D. ALİ FUAT GÜVEN EVİ MİMARİ PROJE ÇİZİMLERİ.....	108
EK AÇIKLAMALAR E. ECOTECH PROGRAMI İLE ALİ FUAT GÜVEN EVİ ÇALIŞMASI	112
EK AÇIKLAMALAR F. ALİ FUAT GÜVEN EVİ İLK TASARIM MODELİ PASİF KAZANÇ DAĞILIMI GRAFİKLERİ	115
EK AÇIKLAMALAR G. ALİ FUAT GÜVEN EVİ ONARIM SONRASI MODELİ PASİF KAZANÇ DAĞILIMI GRAFİKLERİ	124
EK AÇIKLAMALAR H. ALİ FUAT GÜVEN EVİ ÖNERİ MODELİ PASİF KAZANÇ DAĞILIMI GRAFİKLERİ	133

ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa

Şekil 2.1. Erzincan il haritası.....	3
Şekil 2.2. Kemaliye'nin (Eğin'in) uydu görüntüsü ve konumu.....	4
Şekil 2.3. Sıtkı Fırat'ın, Saklı Cennet Kemaliye(Eğin) adlı eserinden görseller.	5
Şekil 2.4. Kemaliye (Eğin) den görünüşler.	5
Şekil 2.5. Kemaliye ilçesinin iklim grafikleri	7
Şekil 2.6. Kemaliye nüfusunun yıllar içindeki gelişimi grafiği.....	9
Şekil 2.7. Kemaliye yerleşim dokusu.....	11
Şekil 2.8. Kemaliye (Eğin)'de sokak dokusu	12
Şekil 2.9. Kentsel sit alanı içerisindeki yapıların konumu	14
Şekil 2.10. Kentsel sit alanı içerisindeki yapıların tescil durumu	15
Şekil 2.11. Kentsel sit alanı içerisindeki yapı grupları paftası.....	16
Şekil 2.12. Kemaliye evlerinden bir duvar yazıtı	17
Şekil 2.13. Geleneksel Kemaliye konutlarının yerleşim düzeni.....	18
Şekil 2.14. Geleneksel Kemaliye (Eğin) evinde mekan organizasyonu (iç sofalı plan tipi)	20
Şekil 2.15. Oturma birimi (direküstü oda)	21
Şekil 2.16. Kemaliye (Eğin) evleri ana katlarında Giriş-Sofa ilişkisi	23
Şekil 2.17. Aralık.....	23
Şekil 2.18. Kemaliye evlerinde divanhane konumlanma seçenekleri	24
Şekil 2.19. Kemaliye (Eğin) evinden divanhane örneği	24
Şekil 2.20. Kemaliye (Eğin) evinde, ön cepheye çıkma yapan divanhane bölümü ...	25
Şekil 2.21. Cepheye çıkmalarla vurgulanan, içerde sofanın devamında divanhane...	25
Şekil 2.22. Kısa kenarı manzaraya yönelen oda biçimlenmesi.	26
Şekil 2.23. Kemaliye evlerinde selamlık odası örgütlenmesi	27
Şekil 2.24. Direk üstü oda örnekleri	28
Şekil 2.25. Direk üstü oda planı	28
Şekil 2.26. Geleneksel Türk evindeki oturma elemanı olan sedir	29
Şekil 2.27. Kemaliye (Eğin) evinden yüklük örneği.....	29

Şekil 2.28. Kemaliye evlerinde başodada görülen ocak ögesi	30
Şekil 2.29. Kemaliye (Eğın) evinde yemek pişirme bölümü.....	31
Şekil 2.30. Kemaliye evlerinde kiler örneği.....	32
Şekil 2.31. Kemaliye(Eğın) evinde yeni yapım bir dam.....	33
Şekil 2.32. Kemaliye(Eğın) Evi.....	34
Şekil 2.33. Geleneksel Kemaliye (Eğın) evi	35
Şekil 2.34. Püştüvan.....	35
Şekil 2.35. Rıhtım döşeme	37
Şekil 2.36. Kemaliye (Eğın) geleneksel evleri kapıları	38
Şekil 2.37. Kemaliye evlerinde pencere örnekleri.....	40
Şekil 2.38. Ali Fuat Güven evi vaziyet planı.....	41
Şekil 2.39. Ali Fuat Güven evi sokak silueti	42
Şekil 2.40. Ali Fuat Güven evi görselleri.....	42
Şekil 3.1. Tez çalışmasının materyal ve metoduna yönelik işleyiş şeması	48
Şekil 3.2. Kemaliye imar planında anket uygulanan konutlar.....	50
Şekil 3.3. ECOTECT programında Ali Fuat Güven Evi'nin ilk tasarımının üç boyutlu modeli.....	52
Şekil 3.4. ECOTECT programında Ali Fuat Güven Evi'nin onarım sonrası durumunu ifade eden üç boyutlu modeli	53
Şekil 4.1. Ali Fuat Güven Evi kat planları	61
Şekil 4.2. Ali Fuat Güven Evi ilk tasarım modeli için mekânların yıllık sıcaklık dağılım eğrileri	68
Şekil 4.3. İlk tasarım modeli için en soğuk günde mekânların saatlik sıcaklıkları... 70	
Şekil 4.4. İlk tasarım modeli için en sıcak günde mekânların saatlik sıcaklıkları.... 70	
Şekil 4.5. Ali Fuat Güven Evi'nde ilk tasarım modeli için bina toplamında gerçekleşen ısıtma ve soğutma enerjisi tüketimleri aylık dağılımı grafiği	71
Şekil 4.6. Ali Fuat Güven Evi'nde ilk tasarım modeli için bina toplamında gerçekleşen pasif kazanç dağılımı grafiği	73
Şekil 4.7. Ali Fuat Güven Evi onarım sonrası modeli için mekânların yıllık sıcaklık dağılım eğrileri	74
Şekil 4.8. Onarım sonrası modeli için en soğuk günde mekânların saatlik sıcaklıkları.....	75
Şekil 4.9. Onarım sonrası modeli için en sıcak günde mekânların saatlik sıcaklıkları.....	76

Şekil 4.10. Ali Fuat Güven Evi'nde onarım sonrası modeli için bina toplamında gerçekleşen ısıtma ve soğutma enerjisi tüketimleri aylık dağılımı grafiği	76
Şekil 4.11. Ali Fuat Güven Evi'nde onarım sonrası modeli için bina toplamında gerçekleşen pasif kazanç dağılımı grafiği	78
Şekil 4.12. Ali Fuat Güven Evi öneri modeli için mekânların yıllık sıcaklık dağılım eğrileri	79
Şekil 4.13. Öneri modeli için en soğuk günde mekânların saatlik sıcaklıkları	81
Şekil 4.14. Öneri modeli için en sıcak günde mekânların saatlik sıcaklıkları.....	81
Şekil 4.15. Ali Fuat Güven Evi'nde öneri modeli için bina toplamında gerçekleşen ısıtma ve soğutma enerjisi tüketimleri aylık dağılımı grafiği.....	82
Şekil 4.16. Ali Fuat Güven Evi'nde öneri modeli için bina toplamında gerçekleşen pasif kazanç dağılımı grafiği.....	84
Şekil EK C.1. Aile reisleri ve eşlerinin Kemaliye'de yaşam süresi	107
Şekil EK C.2. Konutu kullanım periyodu	107
Şekil EK C.3. Aynı konutta yaşayan kişi sayısı	107
Şekil EK C.4. Aile reisi ve eşlerine göre kullanılabilir konut.....	107
Şekil EK D.1. Ali Fuat Güven evi kat planları.....	109
Şekil EK D.2. Ali Fuat Güven evi kesitleri.....	110
Şekil EK D.3. Ali Fuat Güven evi görüşleri.....	112
Şekil EK E.1. Ecotect programında Ali Fuat Güven Evi modellemesi	113
Şekil EK E.2. Ecotect programında Ali Fuat Güven Evi malzeme verilerininin ekrana girilmesi	113
Şekil EK E.3. Ecotect programında Ali Fuat Güven Evi'nin ilk tasarım durumunu ifade eden üç boyutlu modeli	114
Şekil EK E.4. ECOTECT programında Ali Fuat Güven Evi'nin onarım sonrası durumunu ifade eden üç boyutlu modeli	114
Şekil EK F.1. İlk tasarım modelinde “oda 1” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği	116
Şekil EK F.2. İlk tasarım modelinde “hela 1” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği	116
Şekil EK F.3. İlk tasarım modelinde “mutfak” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği	116
Şekil EK F.4. İlk tasarım modelinde “aralık 1” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği	117
Şekil EK F.5. İlk tasarım modelinde “hela 2” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği	117

Şekil EK F.6. İlk tasarım modelinde “oda 2” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği	117
Şekil EK F.7. İlk tasarım modelinde “oda 3” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği	118
Şekil EK F.8. İlk tasarım modelinde “oda 4” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği	118
Şekil EK F.9. İlk tasarım modelinde “oda 5” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği	118
Şekil EK F.10. İlk tasarım modelinde “oda 6” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği	119
Şekil EK F.11. İlk tasarım modelinde “giriş holü” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği	119
Şekil EK F.12. İlk tasarım modelinde “oda 7” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği	119
Şekil EK F.13. İlk tasarım modelinde “selamlık” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği	120
Şekil EK F.14. İlk tasarım modelinde “aralık 2” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği	120
Şekil EK F.15. İlk tasarım modelinde “oda 8” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği	120
Şekil EK F.16. İlk tasarım modelinde “oda 9” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği	121
Şekil EK F.17. İlk tasarım modelinde “banyo” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği	121
Şekil EK F.18. İlk tasarım modelinde “oda 10” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği	121
Şekil EK F.19. İlk tasarım modelinde “oda 11” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği	122
Şekil EK F.20. İlk tasarım modelinde “dükkan 1” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği	122
Şekil EK F.21. İlk tasarım modelinde “dükkan 2” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği	122
Şekil EK F.22. İlk tasarım modelinde “dükkan 3” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği	123
Şekil EK F.23. İlk tasarım modelinde “dükkan 4” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği	123
Şekil EK G.1. Onarım sonrası modelinde “oda 1” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği	125

Sayfa

Şekil EK G.2. Onarım sonrası modelinde “hela 1” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği	125
Şekil EK G.3. Onarım sonrası modelinde “mutfak” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği	125
Şekil EK G.4. Onarım sonrası modelinde “aralık 1” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği	126
Şekil EK G.5. Onarım sonrası modelinde “hela 2” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği	126
Şekil EK G.6. Onarım sonrası modelinde “oda 2” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği	126
Şekil EK G.7. Onarım sonrası modelinde “oda 3” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği	127
Şekil EK G.8. Onarım sonrası modelinde “oda 4” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği	127
Şekil EK G.9. Onarım sonrası modelinde “oda 5” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği	127
Şekil EK G.10. Onarım sonrası modelinde “oda 6” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği	128
Şekil EK G.11. Onarım sonrası modelinde “giriş holü” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği	128
Şekil EK G.12. Onarım sonrası modelinde “oda 7” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği	128
Şekil EK G.13. Onarım sonrası modelinde “selamlık” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği	129
Şekil EK G.14. Onarım sonrası modelinde “aralık 2” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği	129
Şekil EK G.15. Onarım sonrası modelinde “oda 8” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği	129
Şekil EK G.16. Onarım sonrası modelinde “oda 9” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği	130
Şekil EK G.17. Onarım sonrası modelinde “banyo” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği	130
Şekil EK G.18. Onarım sonrası modelinde “oda 10” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği	130
Şekil EK G.19. Onarım sonrası modelinde “oda 11” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği	131
Şekil EK G.20. Onarım sonrası modelinde “dükkan 1” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği	131

Şekil EK G.21. Onarım sonrası modelinde “dükkan 2” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği	131
Şekil EK G.22. Onarım sonrası modelinde “dükkan 3” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği	132
Şekil EK G.23. Onarım sonrası modelinde “dükkan 4” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği	132
Şekil EK H.1. Öneri modelinde “oda 1” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği	134
Şekil EK H.2. Öneri modelinde “hela 1” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği	134
Şekil EK H.3. Öneri modelinde “mutfak” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği	134
Şekil EK H.4. Öneri modelinde “aralık 1” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği	135
Şekil EK H.5. Öneri modelinde “hela 2” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği	135
Şekil EK H.6. Öneri modelinde “oda 2” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği	135
Şekil EK H.7. Öneri modelinde “oda 3” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği	136
Şekil EK H.8. Öneri modelinde “oda 4” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği	136
Şekil EK H.9. Öneri modelinde “oda 5” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği	136
Şekil EK H.10. Öneri modelinde “oda 6” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği	137
Şekil EK H.11. Öneri modelinde “giriş holü” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği	137
Şekil EK H.12. Öneri modelinde “oda 7” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği	137
Şekil EK H.13. Öneri modelinde “selamlık” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği	138
Şekil EK H.14. Öneri modelinde “aralık 2” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği	138
Şekil EK H.15. Öneri modelinde “oda 8” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği	138
Şekil EK H.16. Öneri modelinde “oda 9” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği	139

	<u>Sayfa</u>
Şekil EK H.17. Öneri modelinde “banyo” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği	139
Şekil EK H.18. Öneri modelinde “oda 10” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği	139
Şekil EK H.19. Öneri modelinde “oda 11” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği	140
Şekil EK H.20. Öneri modelinde “dükkan 1” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği	140
Şekil EK H.21. Öneri modelinde “dükkan 2” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği	140
Şekil EK H.22. Öneri modelinde “dükkan 3” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği	141
Şekil EK H.23. Öneri modelinde “dükkan 4” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği	141

ÇİZELGELER DİZİNİ

Sayfa

Çizelge 2.1.	Kemaliye'nin sıcaklık ortalamaları.....	7
Çizelge 2.2.	Ali Fuat Güven Evi ilk tasarımında kullanılan yapı malzemeleri listesi.....	57
Çizelge 2.2.	Ali Fuat Güven Evi onarım sonrası modeli için çizelge 4.2.'ye eklenecek yapı malzemeleri listesi.	59
Çizelge 4.1.	Geleneksel konutu kullanım güçlükleri.....	45
Çizelge 4.2.	Aile reisi ve eşlerine göre kullanılabilir konut	45
Çizelge 4.3.	Ali Fuat Güven evi mekânlar ve ısı zonlar	62
Çizelge 4.4.	Ali Fuat Güven evi ilk tasarımının modeli için oluşturulan malzeme ve ısı analiz için gerekli hesap değerleri.....	64
Çizelge 4.5.	Ali Fuat Güven evi restorasyon sonrası modeli için çizelge 4.3.'e eklenecek malzeme ve ısı analiz için gerekli hesap değerleri.	65
Çizelge 4.6.	Ali Fuat Güven evi öneri modeli için çizelge 4.3.'e eklenecek malzeme ve ısı analiz için gerekli hesap değerleri.....	66
Çizelge 4.7.	Ali Fuat Güven evi ilk tasarım modelinde tüm zonlar için yıllık sıcaklık dağılım yüzdeleri (“mekan konfor aralığı” içinde kalma oranları).....	69
Çizelge 4.8.	Ali Fuat Güven evi'nde ilk tasarım sonrası modeli için mekanların gereksindiği ısıtma ve soğutma yükleri	72
Çizelge 4.9.	Ali Fuat Güven EVi'nde ilk tasarım modeli için bina toplamında gerçekleşen pasif kazanç dağılımı sayısal değerleri	73
Çizelge 4.10.	Ali Fuat Güven evi ilk tasarım ve onarım sonrası modelinde tüm zonlar için yıllık sıcaklık dağılım yüzdeleri (“mekan konfor aralığı” içinde kalma oranları).....	74
Çizelge 4.11.	Ali Fuat Güven evi'nde onarım sonrası modeli için mekanların gereksindiği ısıtma ve soğutma yükleri.....	77
Çizelge 4.12.	Ali Fuat Güven evi'nde onarım sonrası modeli için bina toplamında gerçekleşen pasif kazanç dağılımı sayısal değerleri	78
Çizelge 4.13.	Ali Fuat Güven evi öneri modelinde tüm zonlar için yıllık sıcaklık dağılım yüzdeleri (“mekan konfor aralığı” içinde kalma oranları).....	80
Çizelge 4.14.	Ali Fuat Güven evi'nde öneri modeli için mekanların gereksindiği ısıtma ve soğutma yükleri.....	83

Sayfa

Çizelge 4.15. Ali Fuat Güven evi'nde öneri modeli için bina toplamında gerçekleşen pasif kazanç dağılımı sayısal değerleri.....	84
Çizelge 4.16. Ali Fuat Güven evi ilk tasarım, onarım sonrası ve öneri modelinde tüm zonlar için yıllık sıcaklık dağılım yüzdeleri (“mekan konfor aralığı” içinde kalma oranları)	85
Çizelge 4.17. Ali Fuat Güven evi'nde ilk tasarım, onarım sonrası ve öneri modeli için mekanların gereksindiği ısıtma ve soğutma yükleri.....	86
Çizelge 4.18. Ali Fuat Güven evi'nde ilk tasarım, onarım sonrası ve öneri modelleri için bina toplamında gerçekleşen pasif kazanç dağılımı sayısal değerleri	87
Çizelge EK A.1. Kemaliye ilçesinin iklim verileri.....	99

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

SİMGELER

C° : Santigrat Derece

m : Metre

kWh : KiloWattHour

KISALTMALAR

HYK : Her Yönüyle Kemaliye

TS : Türk Standardı

BEP : Binalarda Enerji Performansı

AFG : Ali Fuat Güven

BÖLÜM 1

GİRİŞ

Türkiye’de ekonomik ve sosyal dengeyi kuramayan, dolaylı da olsa kullanmayı ya da kullanıcının katılımını engelleyen, dayatmacı ve saklamacı koruma anlayışı geleneksel konut ve dokusunun yaşatılmasında başarısızlıklara neden olmaktadır. Bu bağlamda geleneksel dokudan vazgeçilmesi, terk edilmesi ya da işlev değişikliğinin gerektirdiği kullanımlara göre tüketilmesiyle, kültürel değerler kadar ekonomik kayıplar süregelmektedir [1].

Sürdürülebilir mimarlık hedeflerine göre geleneksel konut dokusunun geleceğe özgün işlevini devam ettirerek ya da yeni işlevler yüklenerek aktarılabilmesinin koşullarından biri, kullanıcılar için gerekli konfor koşullarını yeterli düzeyde sağlamasına bağlıdır.

Dünyada ve Türkiye’de geleneksel konut dokusuna sahip çok sayıda kent vardır. Türkiye’nin birçok bölgesinde geleneksel kent dokusunun korunmasına ilişkin çalışmalar, artarak devam etmektedir. Araştırma kapsamında Kemaliye geleneksel konut dokusunun seçiminde etkin olan ölçütler; yerleşim dokusu (sokak, parsel, yapı ilişkisi vb.), fiziki çevre organizasyonu ve en önemlisi varlığını devam ettiren ve ekonomik değeri olan homojen yapısı ile özgün bir tipoloji oluşturmasıdır [2]. Kendine özgü coğrafi, sosyo-kültürel yapısı ve dokusuyla dikkat çeken, yaklaşık 140 yıllık bir geçmişe sahip olan “Kemaliye geleneksel konut dokusu” nun büyük ölçüde korunarak günümüze ulaşmasını sağlayan etkenlerin başında, ulaşım imkânlarının yetersizliği gelmektedir [3].

Bu çalışmanın amacı, Kemaliye geleneksel kent dokusundaki konutların kullanım sürecinin sürdürülebilirlik bağlamında değerlendirilerek korunması ve yaşatılması konusunda esas olan kullanılabilirlik ölçütlerini belirlemektir.

Hazırlanan bu çalışma, genel itibarıyla literatür taraması, anket çalışması ve bilgisayar destekli analiz çalışmaları olmak üzere 3 kısımdan oluşmaktadır. Birinci bölüm giriş metnini kapsamakta ve bu bölümde çalışmanın aşamaları anlatılmıştır. İkinci bölümde; bu çalışmanın yapıldığı geleneksel doku ve bu doku içerisindeki konutların mimari özellikleri geniş bir literatür taraması ile detaylı bir biçimde anlatılmıştır.

Üçüncü bölümde, Kemaliye geleneksel kent dokusunda yer alan belediye sınırları içerisindeki konutlarda, kullanım süreci değerlendirilerek korunmasında karşılaşılan problemler belirlenmiştir. Bu problemlerin tespitlerinde geleneksel konut dokusunun mekânsal özellikleri, koruma ve yaşatma sınırları dâhilinde, kullanıcıya göre değişiklik gösteren ihtiyaç ve beklentiler, kullanım sırasında yaşanan kolaylıklar ve güçlükler esas alınmıştır. Geleneksel konut dokusunun farklı kullanıcılarına (yaş, cinsiyet, kültürel ve sosyal kimlik vb.) uygulanan kullanılabilirlik anketleri, hem geleneksel yaşam biçimine ve yapım teknolojisine göre oluşturulmuş korunması gerekli fiziksel-mekânsal özelliklerini, hem de bu özelliklerin bugünün konut gereksinimlerini karşılama performansını tanımlamaya yöneliktir. Ayrıca “kullanıcı memnuniyeti” nin test edilmesi ile, fiziksel çevre ve kullanıcı davranışı arasındaki ilişkiler belirlenmiştir.

Dördüncü bölümde, üçüncü bölümde anlatılan kullanım sırasında yaşanan güçlükler arasında en yüksek orana sahip olan ısınma probleminin sayısal tespitleri yapılmıştır. Bu tespitler bilgisayar destekli analiz çalışmaları sonucunda ortaya çıkarılmıştır. Bahsedilen analiz çalışmaları yapıların ilk tasarımları, onarım sonrası durumları ve öneri bir yaklaşım için ayrı ayrı ısı konfor analizi hesap değerlerini içerir.

Bilgisayar destekli çalışmaların sonuçlarının açıklandığı beşinci bölümde, analiz çalışmaları ile elde edilen bulgular, çalışmanın amacına uygun bir biçimde yorumlanarak sonuçlandırılmıştır.

BÖLÜM 2

LİTERATÜR ÇALIŞMASI

2.1. KEMALİYE GELENEKSEL YERLEŞİM DOKUSU

2.1.1. Kemaliye'nin Konumu, Doğal ve Kültürel Yapısı

Kemaliye, Doğu Anadolu Bölgesi'nin kuzeybatı sınırında, Erzincan ilinin güneybatısında ve Munzur dağlarının batısında kalan Karasu vadisinde kurulu bir yerleşimdir. İlçe, Erzincan ili yönetim sınırları içinde yer almakta ve kuzeyinde İliç, doğusunda Tunceli'nin Çemişkezek ve Ovacık, batısında Sivas'ın Divriği, güneyinde ise Malatya'nın Arapgir ve Elâzığ'ın Ağın ilçeleriyle çevrenmiştir (Şekil 2.1.).

Tarih boyunca Anadolu'da ticari ve politik etkinlikleri oldukça yüksek olan Sivas, Malatya(175 km.), Erzincan(145 km.) ve Elazığ(145 km.) şehirleri ile çevrilen Kemaliye, topografik konumu nedeniyle bölgenin önemli ticaret merkezlerini birbirine bağlayan önemli yollar üzerindedir.



Şekil 2.1. Erzincan il haritası [4].

Toplam 2.345 km² lik yüzölçümü içinde 62 köyü vardır. İlçe merkezinin yüzölçümü 1.168 km² ve denizden yüksekliği 850-1000 m. arasında olup 10 mahallesi ve merkeze bağlı 29 köyü bulunmaktadır [5].

2.1.1.1. Kemaliye'nin Doğal Yapısı

Kemaliye'nin doğal yapısı, “Coğrafi ve Jeolojik Yapı” ve “Bitki Örtüsü ve İklim Özellikleri” başlıkları altında anlatılacaktır.

Coğrafi ve Jeolojik Yapı

Yerleşim arazisi, Karasu vadisinin doğu ve batısını çevreleyen çok sarp ve kayalık dağlardan oluşmaktadır. Yerleşimin doğusunda Munzur, batısında Harmancık ve Sarıçiçek, kuzeyinde Çal, Palandöken ve Avaz, güneyinde ise Kırkgöz dağları bulunur. Fırat Nehri'nin en büyük kolu olan Karasu, yerleşim merkezinin doğusundan geçer (Şekil 2.2).



Şekil 2.2. Kemaliye'nin uydu görüntüsü ve konumu [6].

Kemaliye, su kaynakları bakımından oldukça zengindir. Yerleşim sınırları içinde doğarak Karasu'ya karışan su kaynaklarının en önemlileri, yerleşim merkezinden kaynaklanan Kadı Gölü ve Küçük Dere ile Sırakonak Köyü suyu, Umutlu (Barasor) derelerinin suyunu toplayan Ziyaret Suyu ve Miran Çayı'dır. Bu su kaynakları, yerleşimi var eden en önemli unsurlardır [7].

İlçenin konumlandığı alanda arazi eğimi % 30-45 arasındadır [8]. Bu topografik yapı bölgeye ulaşımı zorlaştırırken, aynı zamanda korunaklı bir ortam oluşturarak yerleşim dokusunun korunmasını sağlamıştır. Dağlık arazi kalker, konglomera, granit, kil, bazalt gibi verimsiz çıplak alanlardan ibarettir; ancak küçük alanlarda toprak mevcuttur [9]. Yerleşim merkezi, Karasu Nehri'nin batı yönünde, Sarıçiçek dağlarından Harmancık tepelerine kadar sıralanan kireç taşı ve çok sayıda su kaynağını da içine alan yeşil yamaçlar üzerinde kurulmuştur. Yerleşim birimleri, topografya, su ve suyun var ettiği yeşil bahçeler iç içe geçmiş özgün bir doku meydana getirir [10] (Şekil 2.3-Şekil 2.4).



Şekil 2.3. Sıtkı Fırat'ın, saklı cennet Kemaliye(Eğın) adlı eserinden görseller [11].



Şekil 2.4. Kemaliye (Eğın) den görünüşler [11].

Bitki Örtüsü ve İklim Özellikleri

Kemaliye ilçesinin yakın çevresinde Doğu Anadolu karasal iklimi yaşanmaktadır. Bu iklim tipinin ana özellikleri; kış mevsiminin çok soğuk ve uzun, yaz mevsiminin ise serin geçmesidir [13]. Alçak alanlarda yazın sıcaklık yükselir. Yağışların büyük bölümü ilkbahar ve yaz baslarında yağmaktadır [13].

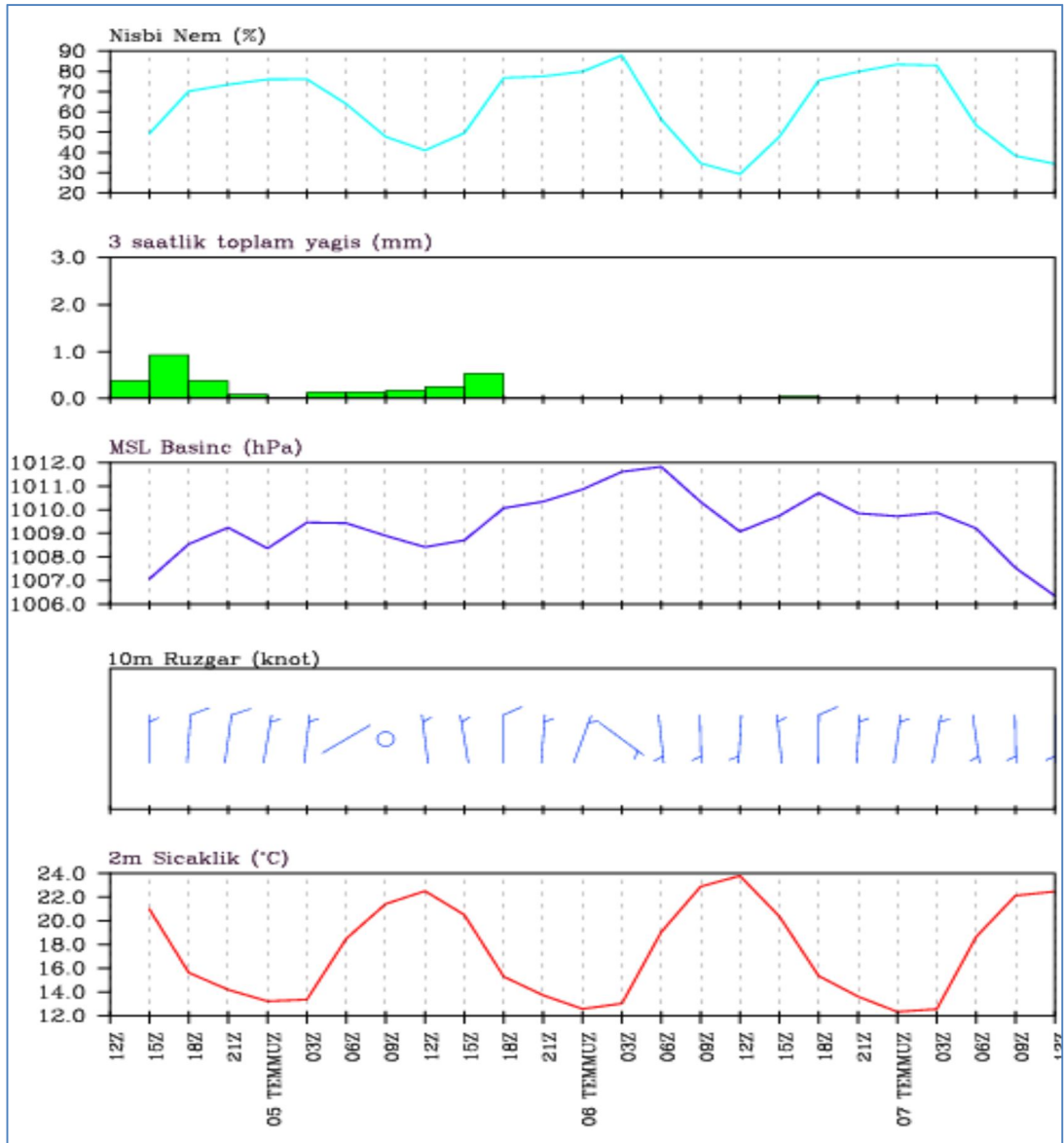
Sert karasal iklimin etkisindeki bölgede, ilçeyi çevreleyen sıradağların ve Keban Baraj Gölünün etkisiyle mikroklima alanları oluşmakta; kısa mesafeler içerisinde farklı iklimsel özelliklerle karşılaşmaktadır. Çevresi karasal iklime sahip Kemaliye ve yakın çevresinde vadinin içi ve tabanı, yer yer Akdeniz iklimi özelliği de gösteren karasal iklime sahiptir [14]. Herhangi bir bölgenin ikliminde yöresel değişmelere neden olan en önemli fiziki coğrafya etkenleri; yükselti, dağların uzanışı, bakı ile denize uzaklık durumudur [15]. Kemaliye ilçesinin iklimindeki farklılıkların nedenleri, yerleşimin vadi kenarında ve Keban Baraj Gölü kenarında olması, etrafındaki dağların sıralanışı ve rakımıdır. Kemaliye ilçesinin fiziki coğrafya etkenleri, ilçedeki yağış ve sıcaklık dağılışında diğer ilçelere göre önemli farklılıklar meydana getirmektedir.

Erzincan'daki sert ve kurak iklime karşın, yüksek dağların çevrelediği vadi içindeki ilçede, ılıman iklim görülür. Kışlar kısa, yazlar uzun ve sıcaktır. Dik vadi yamaçları nedeniyle güneşlenme süresi kısa olmasına karşın, ısıyı yutan granit kayalar; vadide yoğun hava akımının olmamasının etkisiyle ısıyı korumakta ve sıcaklığın gün boyu devam etmesini sağlamaktadır. Yağışlar ilkbahar ve sonbaharda yağmur, kışın kar şeklindedir. Zaman zaman kuzey ve güney rüzgârları vadi boyunca esmektedir [10].

Kemaliye ilçesinin iklim verileri 1984-1990 yıllarına ait verilerdir [16, 17] (Şekil 2.5). 1990'dan sonra ölçüm istasyonu kapandığı için ölçüm yapılamamıştır. Çalışmada ölçüm yapılan yıllara ait veriler değerlendirilmiştir (Çizelge 2,1) (Çizelge Ek A.1).

Çizelge 2.1. Kemaliye'nin sıcaklık ortalamaları [10].

Aylar	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	ORT.
Sıcaklık	0,3	1,9	5,6	14,1	17,9	22,7	26,5	26,9	21,7	13,7	6,3	2,0	13,3
Donlu Gün Sayısı	21	14	8	1	-	-	-	-	-	-	6	13	63
Yağış(mm)	112,6	103,5	103,2	96,6	68,6	24,2	5,5	2,6	10,0	45,2	86,8	1239	782,7
Kar Yağışlı Gün Sayısı	4,1	2,9	1,1	0,1	-	-	-	-	-	-	0,2	2,0	10,4
Karla Örtülü Gün Sayısı	10,4	10,5	4,0	0,2	-	-	-	-	-	-	0,7	5,6	31,4



Şekil 2.5. Kemaliye ilçesinin iklim grafikleri [16, 17].

2.1.1.2. Kemaliye'nin Kültürel Yapısı

Yerleşimin kültürel yapısı, doğal yapıdan sonra kentsel mekân ve mimari karakterin oluşumunda rol oynayan bir diğer etkidir. Bu yüzden yerleşimin gelişimine etkiyen olaylar tarihsel gelişim, nüfus, sosyal ve ekonomik yapı başlıkları altında irdelenmiştir.

Tarihsel Gelişim

1922 yılına kadar “Eğın” olarak anılan ve adını ulu önderimiz Mutafa Kemal Atatürk den alan Kemaliye'nin kuruluşuna ilişkin bilgiler, 11. yüzyılın öncesine geçmemektedir. Bizans yönetiminin politikalarına bağlı olarak Gürcistan sınırından Anadolu'nun içlerine göç ettirilen önemli Ermeni aileler tarafından 11. yüzyılda kurulduğu ifade edilen Eğın'in geçmişini, bazı kaynaklarda 7. ile 9. yüzyıllara kadar dayandırmaktadır. “Eğın” sözcüğünün kökenine dair ise, Ermenice ve Türkçe kaynaklı farklı açıklamalar bulunmaktadır [18].

11. yüzyıldan itibaren Türkmen saldırılarına uğrayan bölge, 1118 yılında Emir Mengücek'in eline geçer. Bununla birlikte, Kemaliye'nin bu dönemde Bizans veya Danişmentlerin elinde olması muhtemeldir. Çelebi Mehmet döneminde (1413-1421) Osmanlı yönetimine katılışına kadar Eğın'ı kapsayan bölgede, Anadolu Selçuklu, İlhanlı, Eretna, Kadı Burhanettin ve Moğolların egemenliğine rastlanmaktadır [2].

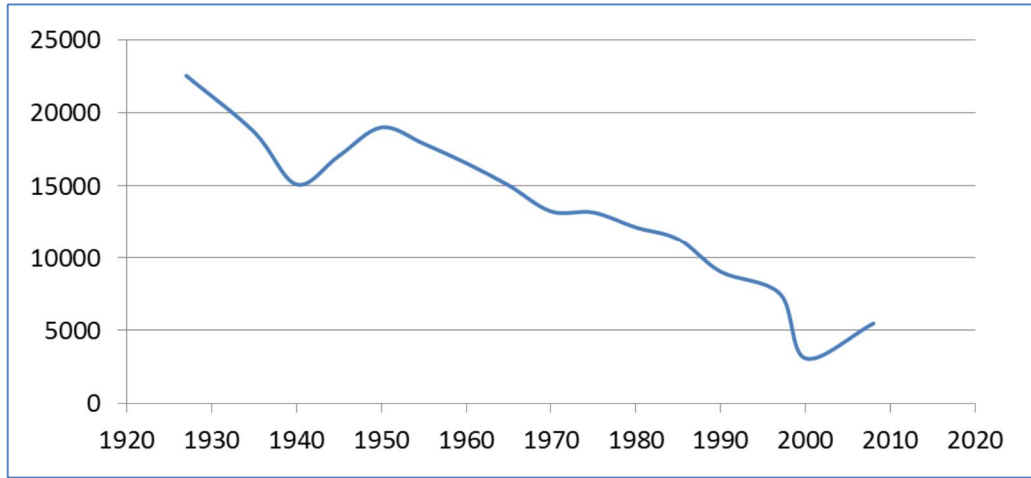
19. yüzyılın başlarında Vezir Veli Paşa ayaklanmasından etkilenen Eğın'in bağlı bulunduğu Mamuret ül-Aziz vilayeti, 1877-78 Osmanlı-Rus savaşı sonrasında imzalanan Berlin anlaşmasına göre Ermeniler lehine düzenlemeler yapılacak 6 vilayet (“Vilayeti Sitte”) arasında sayılmıştır. 20. yüzyılın başlarına kadar Müslümanlarla Ermenilerin birlikte yaşadığı bir yerleşim merkezi olan Kemaliye'den, 1915 Olayları sonrasında Ermeni nüfusun büyük bölümü ayrılmak zorunda kalmıştır [2].

Kemaliye, 19. yüzyılın ilk yarısında Harput'a ve 1878'de Mamuret-ül Aziz (Elazığ) vilayetine bağlı kalmıştır. Eğin adı, 1926 yılında "Kemaliye" olarak değiştirilmiştir. İlçe, Cumhuriyet'in ilanından sonra 1926 yılında Malatya'ya, 1938 yılında da Erzincan'a bağlanmıştır [8].

Nüfus

"Kemaliye'nin tespit edilebilen ilk nüfus verileri 1518 tarihli tahrir defterine göre; 16. yüzyıl başındaki nüfus 1.165 kişi civarındadır ve 1568 tarihli tapu kayıtlarında yer alan sayısal değerlerle 16. yüzyılın ikinci yarısında nüfusun yaklaşık 2.428 kişiye yükseldiği saptanabilmektedir [3].

Kemaliye'nin 19. yüzyıl ile düzenli ilk nüfus sayımının yapıldığı 1927 yılı arasındaki nüfusuna ait sayısal bilgiler, bölgede inceleme yapan batılı gezginlerin notlarından ve Vilayet Salnamelerinden elde edilebilmektedir [8, 19] (Şekil 2.6).



Şekil 2.6. Kemaliye nüfusunun yıllar içindeki gelişimi grafiği [20, 21].

Kırsal nüfustaki azalmanın temel nedeni kente göçtür. Ekilebilir tarım arazisinin topografik yapı nedeniyle elverişli olmaması, halı dokumacılığı ve hayvancılığın yeterli düzeye erişememesi bu göçün temel nedenleridir. Kemaliye'deki genç nüfus yükseköğrenim yapmak ve çalışmak için özellikle İstanbul ve Ankara başta olmak üzere büyük kentlere göç etmiş ve etmektedir [22].

Sosyal ve Ekonomik Yapı

19. yüzyılı kapsayan süreç içinde büyük kent merkezlerine kayan nüfus hareketi Kemaliye’yi de etkilemiştir. Geleneksel aile yapısına uygun olarak birkaç kuşağın bir arada yaşadığı aile düzeni Kemaliye için de geçerliydi. Genç erkek nüfusun büyük kent merkezlerinde çalışma amaçlı bulunmasından dolayı, evin kontrolü yaşlıların simgesel denetimindeki kadının sorumluluğundaydı [2]. Zamanla azalan ve çoğunlukla yaşlıların oluşturduğu nüfus yapısı, ilçe merkezindeki Erzincan Üniversitesi’ne bağlı akademik birimlerinin öğretim elemanları ve öğrencileri sayesinde tekrar canlanmaya bağlamıştır. Geçmişteki zanaatların ve üretim biçimlerinin bugün önemini yitirmesi, bölge ekonomisini turizme yönlendirmiştir. Yapılan festivaller ve kültürel etkinlikler, doğa ve kültürel turizm alanındaki gelişmeler; bölge ekonomisini canlandırırken, aynı zamanda özgün evlerin varlıklarını sürdürmesine de katkı sağlamaktadır. Yerleşimde gelişen ev pansiyonculuğu sayesinde çoğu evin onarımı yapılarak, evlerin birer konaklama birimi olarak kullanımının sağlanması amaçlanmaktadır [7].

Kemaliye’de arazinin engebeli olması nedeni ile tarım alanları oldukça kısıtlıdır. Ancak meyve (dut, ceviz, elma) yetiştiriciliği ve bağcılık yapılması bölge insanı için ekonomik açıdan gelir getirici bir faaliyettir. Ayrıca ilçede bal arıcılığı yapılmakta, iç piyasada da talep görmektedir. Yöredeki geçim kaynaklarından birisi de Keban baraj gölünden elde edilen tatlı su balıkçılığıdır [10].

2.1.1.3. Kemaliye Yerleşme Dokusunun Fiziksel Yapısı

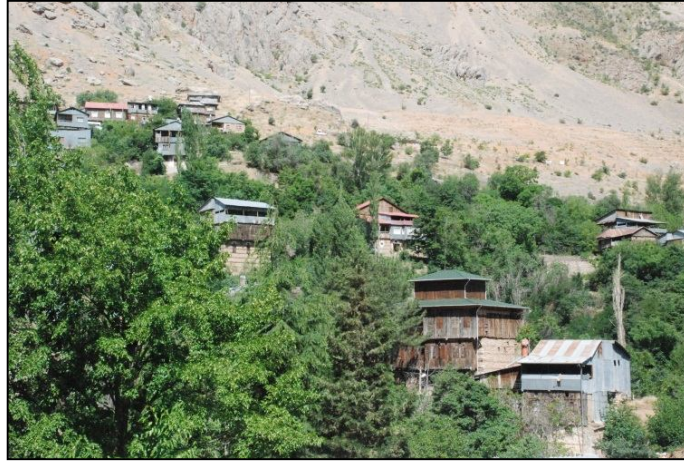
Kemaliye yerleşme dokusunun fiziksel yapısı, “Yerleşme dokusunun Fiziksel Gelişimi” ve “Fiziksel Yapıyı Oluşturan Mimari ve İşlevsel Öğeler” başlıkları altında anlatılacaktır.

Yerleşme Dokusunun Fiziksel Gelişimi

Kemaliye ilçesi, dik Fırat vadisinin yerleşmeye nispeten olanak tanıdığı batı kıyısında, nehre paralel, çizgisel bir yerleşim gösterir. Fırat Nehri’nden başlayarak

Hotar Dağı'nın eteklerine kadar yayılan yerleşim alanı incelendiğinde, arazinin kademeli olarak kullanıldığı görülmektedir (Şekil 2.7). Üç ana sete oturan yerleşim alanında nehre yakın olan ilk sette sık yeşil alanlar göze çarpar. Bu bölümler bağ ve bahçelerden oluşmakta olup, düşük yoğunluklu bir yapılaşmadan söz edilebilir. İkinci sette ise yoğun yapılaşma alanları yer alır. Özellikle Kadı Gölü su kaynağı ve çevresinin yerleşime uygun arazi yapısı, buranın ilçe merkezi olmasını olanaklı kılmıştır. Yerleşimin sonlandığı üçüncü set Taşdibi Mevkisi olup, birden dikleşen arazi koşulları buradan sonra yapılaşma olanaklarını güçleştirmektedir. Günümüzde bu alanda herhangi bir yapılaşma olmamakla birlikte, yapılan sözlü tarih araştırmaları ile bu bölgede, günümüze gelememiş 800 kadar teras ev ve bir adet kilisenin bulunduğu bilgisine ulaşılmıştır [19].

Kemaliye'nin ilk kuruluş yeri, batıda yer alan Taşdibi Mahallesi'nin batısında savunma amacı göz önünde bulundurularak inşa edilmiş ve bugün çok az kalıntıları bulunan kaledir [23].



Şekil 2.7. Kemaliye yerleşim dokusu [22].

Fiziksel Yapıyı Oluşturan Mimari ve İşlevsel Öğeler

Kemaliye yerleşme dokusuna bakıldığında “çarşı ve yönetim merkezi”, “dini ve sosyal merkez” ve “konut alanları” olmak üzere üç ana öğeden söz edilebilir [2].

Güneyden başlayıp tüm yerleşimi kat ederek kuzeyde Erzincan yoluna devam eden Cumhuriyet Caddesi, yerleşimin omurgasıdır. Çarşı ve yönetim merkezini oluşturan tüm resmi kurum yapıları ve ticari işletmeler, bu cadde üzerinde yer almaktadır.

Yönetim ve çarşı merkezinin kuzeyindeki sokağın devamında, Kadı Gölü su kaynağı ve çevresindeki medrese, Taşdibi Camii, hamam ve Orta Cami gibi ilçenin önemli dini ve sosyal yapıları, ikinci bir merkez oluştururlar. Yönetim ve çarşı merkezi ile dini ve sosyal merkezin merkezde odaklanmasının aksine, konut alanları ayırık düzende tüm alana yayılmıştır.



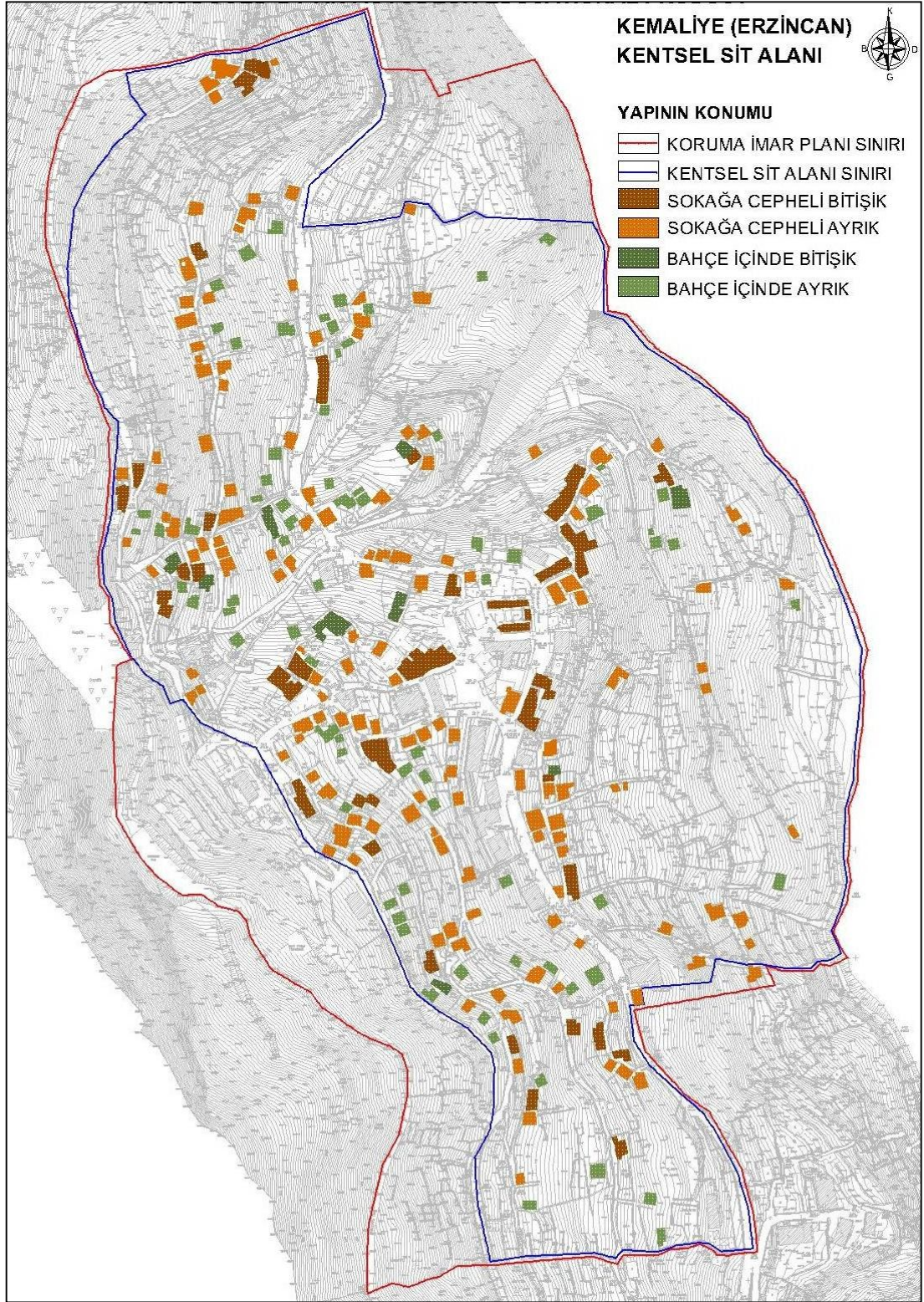
Şekil 2.8. Kemaliye (Eğir)'de sokak dokusu [22].

On mahalleden oluşan planlama alanında konut alanları beldenin eğimli alana kurulu olması nedeni ile yamaçlarda yer alır ve oldukça dağınık bir düzende tüm yerleşim alanına yayılmış durumdadır (Şekil 2.8). Kentsel sit alanının temel ögesi olan evler 19. yüzyıl sonu ve 20. yüzyıl başına tarihlenir [2]. Yönetim ve çarşı merkezi dışında, konut dokusunun ortalama son bir yüzyıldır özgün durumunu koruduğu söylenebilir. Genelde yapı alanına oranla oldukça büyük olan bahçeler, mülkiyet sınırlarını belirleyen alçak duvarlar dışında görsel kesintiye uğramadan konutlar arasında eğimli yeşil alanlar oluşturmakta, bu da yerleşimin mekânsal yapısında yeşil dokunun egemenliğini sağlamaktadır. Bahçeler ayırık düzende yapılaşmış konutlar arasında sokağı sınırlayan ikinci öge durumundadır. Konut dokusunda mekânsal örgütlenmede ana görsel yönlendirici, Fırat Nehri'dir. Sokak yalnızca giriş düzeyindeki ilişkisi ile önem kazanır [2].

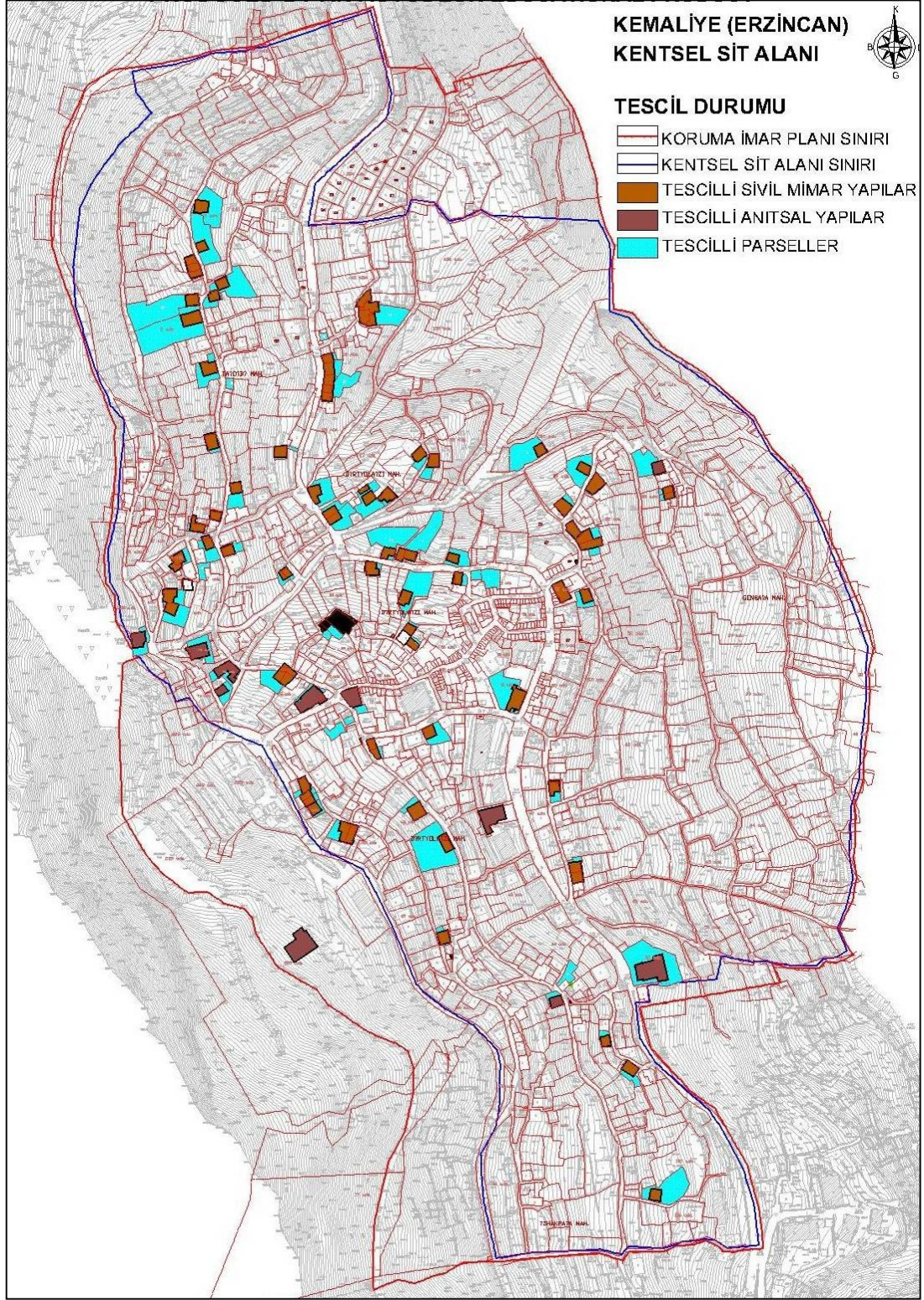
Kemaliye Kentsel Sit Alanı içindeki yapılar:

- Bahçe içinde bitişik,
- Bahçe içinde ayırık,
- Sokağa Cepheli Bitişik,
- Sokağa Cepheli Ayırık, olarak gruplandırılabilirler (Şekil 2.9.).

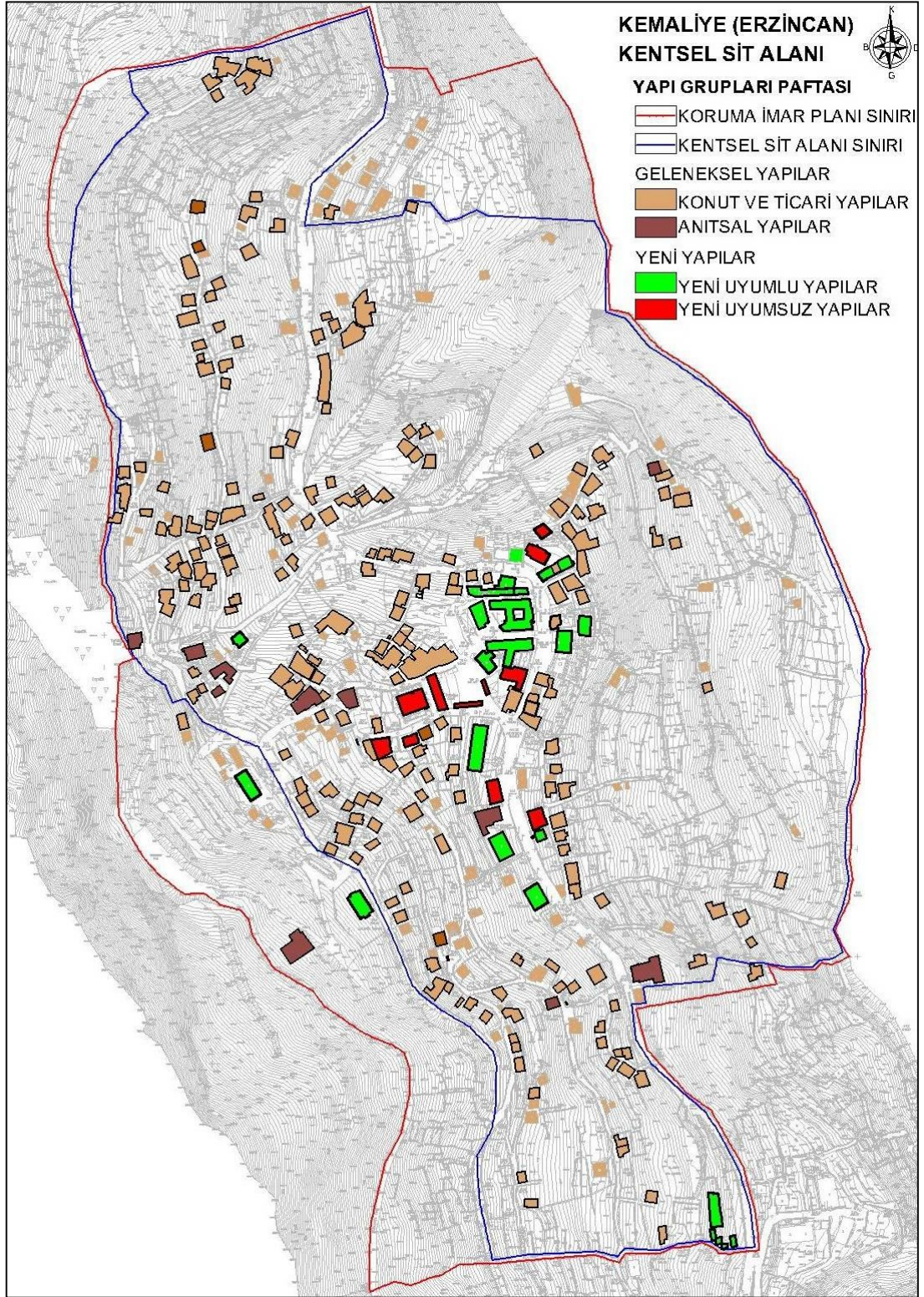
İlçedeki konutların çoğunluğu kentsel sit alanında yer almaktadır. Konut dokusunun en belirgin özelliği, eğimi %30-45 olan arazide eğime paralel ve dik yolların iki kenarında ayırık ya da bitişik düzende sıralanan evler ve bu ev sıralarının arasında eğime dik yönde Fırat Nehri'ne doğru teraslanan bahçelerden oluşmasıdır. Merkezde, kentsel sit alanı içinde, ticaret dokusu yapı adasını saran bitişik düzende bir ya da iki katlı yapılardan oluşmaktadır. Konut adalarında yola cepheli bitişik yapı düzeni yalnızca kentsel sit alanında küçük parsellerin olduğu eğime paralel uzanan birkaç sokak çevresinde görülür. Bu gruplandırmanın mekânda en belirgin olanı “sokağa cepheli ayırık” olan gruptur. Bu grup kentsel sitin kimliğini oluşturmada en önemli öğedir. Çok az sayıda yapı da parselinin dışına taşmıştır. Yol ile dolaylı ilişki kuracak şekilde bahçe içinde konumlanan konut sayısı azdır [2].



Şekil 2.9 Kentsel sit alanı içerisindeki yapıların konumu [2].



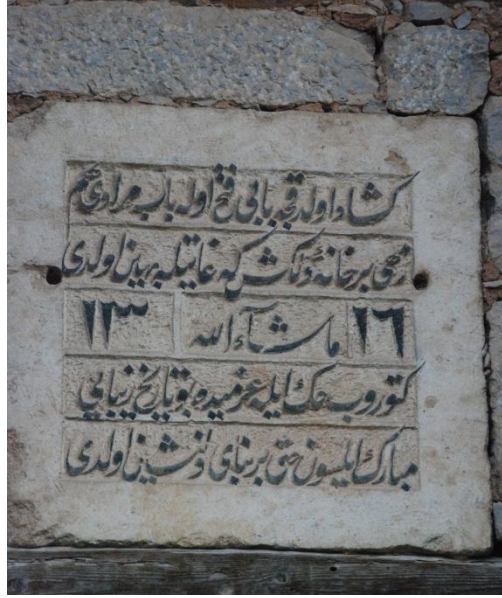
Şekil 2.10. Kentsel sit alanı içerisindeki yapıların tescil durumu [2].



Şekil 2.11. Kentsel sit alanı içerisindeki yapı grupları paftası [2].

2.2. KEMALİYE EVLERİ

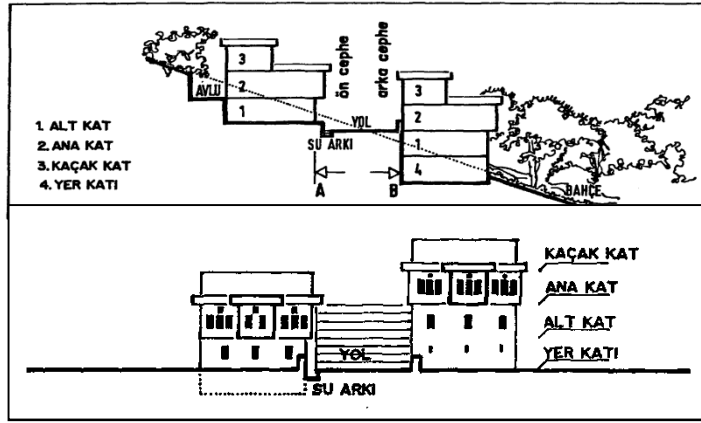
Geleneksel Türk Evi'nin coğrafi dağılımına göre Doğu Anadolu bölgesinde yer alan Kemaliye (Eğin) evlerinin oluşumundaki ana unsur topografyadır. Karasu boyunca kademelendirilen eğimli arazi üzerine konumlanan evler, araziyi verimli kullanabilmek için çok katlı ve doğayla uyumlu malzemenin inşaa edilmiştir. Kemaliye (Eğin) evlerinin bazılarının dış duvarlarında yer alan yazıtlar(Şekil 2.12) veya ilk tapu kayıtlarına dayanarak en eski örnekleri yaklaşık 100–120 yıl öncesine tarihlenebilir [10].



Şekil 2.12. Kemaliye evlerinden bir duvar yazıtı [2].

% 30-45 eğimli bir araziye yerleşmiş konut dokusunun en belirgin özelliği, eğime paralel ve dik yolların iki kenarına koşut sıralanan ayırık, bitişik veya birbirine geçmiş düzendeki evler ve bu ev sıralarını eğime dik yönde birbirine bağlayan sertlendirilmiş bahçelerden oluşmasıdır. Yol ile dolaylı ilişki kuracak şekilde bahçe içine yerleştirilmiş konut biçimi ise, ilçede oldukça az uygulanma olanağı bulmuştur. Yapı alanına oranla oldukça büyük sayılabilecek bahçelerden oluşan parsellerin, mülkiyet belirleyici alçak duvarlar dışında, görsel kesintiye uğramadan yapı sıraları arasında eğimli yeşil kuşaklar oluşturması, fiziki mekân örüntüsü içinde yeşil dokunun egemenliğini sağlamıştır [8].

Arazinin topografik verilerine göre biçimlenmiş eğime paralel ve dik yolların, iki kenarına koşut konumlanmış evlerle işlevsel ilişkilerinin nitelikleri, bu yolların farklı mekânsal özellikler kazanmasına neden olmuştur. Eğime paralel sokağın yükselen kenarındaki konutlar, sokak silüetine ön cephesiyle katılırken; alçalan kenardaki evler sokakla ilişkisini arka cephesiyle kurmaktadır. Bu da sokağın öncelikle yönlenmesi gereken bir dış çevre ögesi olmadığını göstermektedir. Ana görsel yönlendirici Fırat Nehri'dir; sokakla yalnızca giriş düzeyinde ilişki kurulmaktadır. Eğime paralel yolların A kenarını(Şekil 2.13) setlendirilmiş bahçelerin istinat duvarları, avlu ve bahçeleri sokağa bağlayan özgün kapılar ve evlerin ön cepheleri sınırlandırır. Bu cephede sokakla ilişkiler alt katla kurulur.



Şekil 2.13. Geleneksel Kemaliye konutlarının yerleşim düzeni [8].

B kenarını ise eğime koşut olarak yol kotundan aşağıda kalan bahçelerin korkuluk duvarları, bahçe kapıları ve evin yol ile doğrudan ilişkili ana katının arka cephesi sınırlamaktadır.

Eğime dik, basamaklı olarak oluşan yolları her iki yönde de evlerin yan cepheleri sınırlamakta, böylece sokak her iki yanda benzer cephe özellikleri sunmaktadır. Eğime dik yolların belirleyici özelliği evlerin tüm katları ile sokak silüetine katılmalarıdır. Aynı zamanda her katın yol ile doğrudan ilişkisini sağlayan avlu, bahçe veya sokak kapıları, ahşap hatıllı moloz taş cephe duvarları ve farklı işlevsel mekânların farklı boyuttaki pencereleriyle evler doğa ile bütünleşmiş, ancak özellikle alt kotlardan bakıldığında ona egemen olarak algılanır.

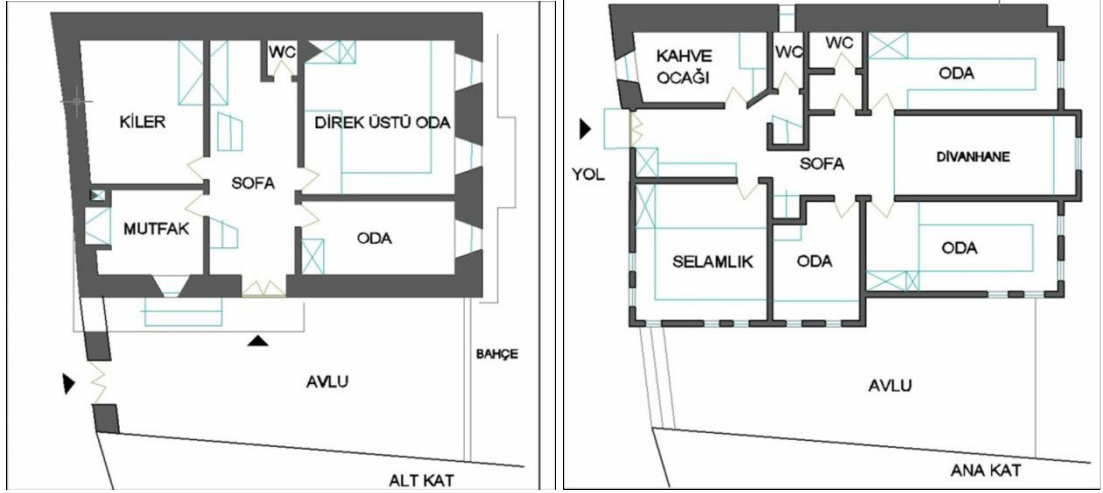
Kemaliye evlerinde kat adedi yapının eğimli arazideki konumu doğrultusunda belirlenmektedir. Evlerin tümünde iki tam kat bulunmaktadır. Bu iki kata ek olarak ana kat'ın üstünde taban alanının yaklaşık yarısını kullanan "kaçak kat" bulunur. Yapının yol ile ilişkisi düzeyine ve arazinin eğimine bağlı olarak bazı evlerde ikinci bir alt kat / yer katı bulunmaktadır. Böylece kat adedinin kaçak kat ile birlikte dört katla sınırlandığı belirlenmiştir [2].

Kemaliye konut dokusunun ayırtkan özelliği; evlerin tümüne yakın bölümünde katların -kaçak kat dışında- doğrudan dış çevre ile ilişkisinin sağlanabilmesidir. Eğime paralel yolları sınırlayan evlerde, yol ile doğrudan ilişki ancak bir kat düzeyinde olabilmekte; ikinci ve üçüncü kat, önce kendi kotundaki avlu veya bahçeye açılmakta sonra da ya doğrudan ana girişin olduğu yola ya da -köşe ve bitişik parsellerde uygulandığı gibi- başka bir yola, dolaylı olarak bağlanmaktadır. Eğime dik yolları sınırlayan evlerde ise her kat düzeyinde, yol ile doğrudan bağlantı sağlanabilmektedir.

Sonuç olarak, her yönden ve her kottan yapıya yaklaşım verileri doğrultusunda benimsenen temel ilke, eve ana katlarda arka cepheden, alt katlarda ise ön ve yan cepheden giriş sağlanması şeklinde belirlenmektedir [8].

2.2.1. Kemaliye Evleri Mekânsal Organizasyonu

Kemaliye (Eğin) evlerinin iç mekânı, geleneksel Türk evinin plan tiplerinden olan iç sofalı plan tipine göre örgütlenmiş, sofanın etrafında biçimlenen odalar katlara göre işlevlendirilmiştir [8]. Oldukça eğimli bir alan üzerine genellikle iki veya daha fazla katlı olarak inşa edilmiş evler; yapının eğim ile ilişki düzeyine ve manzaraya yönelme durumuna göre çoğunlukla tek cepheye sahiptirler. Ön cephe hem güneş alma, hem de manzaraya yönelmesi sebebiyle oturma birimlerinin konumlandığı bölümdür. Manzara ve ışıktan yoksun arka cephede ise servis mekânlarının çözümlendiği tespit edilmiştir[8] (Şekil 2.14).



Şekil 2.14. Geleneksel Kemaliye (Eğin) evinde mekan organizasyonu (iç sofalı plan tipi) [7].

Kemaliye evlerinin mekânsal analizi yapıldığında, mimari kurguya yön veren üç temel işlevden bahsedilebilir. Bu işlevler yaşama, hizmet ve üretim eylemleridir. Bu işlevleri Alper, 1990 tarihli doktora tezinde şu şekilde gruplandırır [8] :

Yaşama eylemleri : Yeme, yatma, oturma, konuk ağırlama.

Hizmet eylemleri : Hazırlama, pişirme, yıkama, temizlik, hayvan bakımı.

Üretim eylemleri : Halı ve bez dokuma, sebze ve meyve yetiştirme, kurutma ve değerlendirme.

Kemaliye evlerinde adı geçen eylemlerin gerektirdiği işlevsel mekânlar, oturma ve servis birimleri adı altında toplanabilmektedir.

Oturma birimleri, mevsimlik kullanıma göre ayrılmış yazlık ve kışlık odalar; halkın sosyo-kültürel değerlerine göre özelleşmiş selamlık odaları ve başodalar (Şekil 2.15); sofanın oturma işlevli bölümü niteliğindeki divanhane gibi mekânları içermektedir.



Şekil 2.15. Oturma birimi (direküstü oda) [24].

Servis birimleri ise; ahır ve samanlık (merek), mevsimlik yiyeceklerin korunduğu mahzen ve soğukluk, mutfak, sebze ve meyvelerin yanı sıra bunların değerlendirilmesi ile elde edilen pekmez, pestil gibi yiyeceklerin kurutulduğu dam (yetme) ve konuk odalarına hizmet veren kahve ocağından oluşmaktadır. Farklı eylemlere yönelik işlevsel mekânların, aynı yapı içinde ve genellikle değişik katlara dağılan kademeli bir düzen gözetilmeden tüm katlarda birlikte örgütlenme ilkesinin, belirli unsurlara bağlı olarak oluştuğu söylenebilir. Eğimli arazi nedeniyle sınırlı yapılanma koşullarına sahip, iki veya daha fazla katlar halinde ve düşeyde gelişen evlerde; yapının eğim ile ilişkisine ve manzaraya yönlenmesine bağlı olarak tek cephenin egemenliği söz konusudur. Bu nedenle her kat planında, ön kesimde oturma birimleri, arka kesimde servis mekânları yer alır. Bunun yanı sıra arazinin eğimi, evlerin dam katı dışında her katının dış çevre ile doğrudan ilişkisini sağlamıştır. Aynı zamanda katların bağımsız çalışmasını sağlayan bu durum, servis ve yaşama birimlerinin katlara dağılımını da yönlendirir. Fırat Nehri'ne yönelme eğilimi, oturma işlevli mekânların genellikle aynı yönde planlanma ilkesini ortaya çıkarmıştır. Evin, önemi azalan iki yan cephesiyle, arazideki konumuna bağlı olarak toprak dolguyla kaplı arka cephesi, diğerlerine oranla daha az kullanılan odalarla servis birimlerine ayrılmıştır. Buna göre, iç sofalı plan şemasının Kemaliye evlerindeki özgün biçimini oluşturan öğeler; ortada “aralık” olarak adlandırılan sofa, sofanın yan taraflarında bulunan özelleşmiş odalar (divanhane, başoda, haremlik, selamlık) ve arka bölümündeki servis mekânlarıdır.

Evlerde genellikle oturma ve servis birimlerinin tek bir yapı bütünü içinde örgütlendiği çözümlerin tercih edildiği gözlenir. Diğer yandan, geleneksel Türk evinin katları arasındaki işlevsel kademelerime, Kemaliye evlerinde yerini hemen her katta benzer mekân örgütlenmesine bırakmıştır. Evlerin işlevsel açıdan ayırtkan özelliği olarak belirlenen bu örgütlenme düzeninde, her katta yer alabilen kiler, mutfak ve kahve ocağının yaşama birimlerine; alt katlarda ahır ve samanlık mekânlarının, kaçak katında ise dam ögesinin eklendiği saptanabilmektedir. Evlerin "yer katı" olarak adlandırılan ahır, merek, odunluk gibi yalnızca servis işlevli mekânlarını içeren en alt düzeyi ise her evde bulunmamaktadır.

2.2.1.1. Tasarım Öğeleri

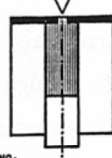

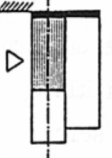
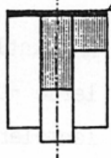
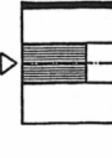
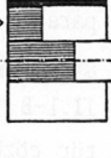
Kemaliye evleri, Geleneksel Türk Evi'nin "iç sofalı" plan şeması ile tasarlanmasının yanı sıra, bu şemayı örgütleyen tasarım öğeleri; mekânsal nitelikleri ile birlikte, her kat planını doğrudan etkileyen topografya, manzara gibi doğal dış çevre ile ilişkileri düzeyinde önem kazanmaktadır. Bu bağlamda, Kemaliye evlerinde tasarımın mekânsal bileşenleri; sofa, divanhane, odalar ve servis mekânları; mekânsal niteliklerinin, iç ve dış çevre ilişkilerinin çözümlenmesine yönelik olarak belirlenmişlerdir [10].

İç Sofa (Aralık)

Kemaliye (Eğin) evlerinde iç sofaya "aralık" denilmektedir. Kemaliye (Eğin) evlerinde, aralık (sofa), girişin devamı gibidir (Şekil 2.16). Ana katta sofadan, planın orta aksında yer alan ve "seki" adı verilen bir kot yüksekte bulunan "divanhane" kısmına çıkılır. Bütün odalar aralığa açılır, düşey sirkülasyonun sağlandığı merdivenler de aralıkta bulunmaktadır [8] (Şekil 2.17).

Aralık (sofa), odaların ve diğer mekânların doğrudan açıldığı bir geçit ve ortak kullanım alanı olmanın ötesinde, katların dış çevre ile doğrudan ilişkisini sağlaması bağlamında önem kazanır. Sofa, geleneksel evin avlu ögesini yapı içinde oluşturma eğiliminin bir ifadesi olarak da açıklanabilir. Geçit ögesi işlevini aşan boyutları, sokağın devamı olan döşeme kaplaması ve kısa kenarında seki ile yükseltilmiş

"Divanhane" bölümü ile yapının içi ve dışı arasında doğal bir sürekliliğin sağlanmasını, diğer bir anlatımla sokağın ya da doğanın evin içine girmesini amaçlayan bir mekan gibi algılanması, bu eğilimi kanıtlayabilecek veriler olarak değerlendirilebilir [8].

	I. GİRİŞ ARKA CEPHEDEN		II. GİRİŞ YAN CEPHEDEN		
	1. Sofanın kısa kenarından	2. Ek sofadan	1. Sofanın kısa kenarından	2. Sofanın uzun kenarından	3. Ek sofadan
A - SOFA EKSENİ ÖN CEPHEYE DİK	 EV NO: 1, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 15, 20, 22, 23, 24, 25, 28, 29, 31, 32, 35, 36, 37, 41, 44, 48, 48, 51, 53, 54, 55, 56, 58, 62, 64, 65, 66, 70, 73, 75, 76, 81, 82, 86, 87, 90, 91	 EV NO: 29, 60, 74		 EV NO: 2, 42, 71, 77, 79, 83	 EV NO: 9, 33, 60, 84, 85
B - SOFA EKSENİ ÖN CEPHEYE PARALEL			 EV NO: 7, 9, 35, 37, 30, 34, 38, 39, 43, 50, 52, 57, 59, 61, 63, 67, 68, 74, 88	 EV NO: 45	

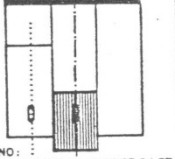
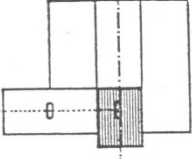
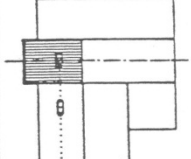
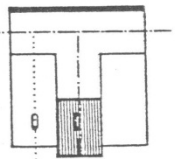
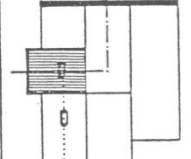
Şekil 2.16. Kemaliye (Eğin) evleri ana katlarında Giriş-Sofa ilişkisi [2].



Şekil 2.17. Aralık [8].

Divanhane

Türk Dil Kurumu Büyük Sözlük'te geniş sofa olarak adlandırılan “divanhane”, geleneksel Türk evinde sofanın manzaralı kısa kenarının zeminden kot farkı ile yükseltilmiş bölümüdür. Kemaliye (Eğin) evlerinde sofanın oturma amaçlı olarak kullanılan bölümüne “divanhane” adı verilip evin en iyi manzarasının bulunduğu bu bölüm yükseltilen döşemesi ile sofadan ayrılır [8] (Şekil 2.18-Şekil 2.19).

	I. ÖK CEPHEDE		II. YAN CEPHEDE
	1. Oda ve divanhane eksenleri paralel	2. Oda ve divanhane eksenleri dik	1. Oda ve divanhane eksenleri dik
A. SOFA İLE AYNI EKSENDE	 EV NO: 1,4,6,8,22,24,25,26,29,20,22,23,24,27,28,29,31,32,33,34,37,42,44,49,51,54,55,56,58,60,62,65,66,71,73,75,76,80,81,83,85,86,87,89,90,91,92	 EV NO: 82	 EV NO: 30,45,64,75
B. EKSENİ SOFA EKSENİNE DİK	 EV NO: 80,74,88,89,76,78,84		 EV NO: 35,44,46

Şekil 2.18. Kemaliye evlerinde divanhane konumlanma seçenekleri [10].



Şekil 2.19. Kemaliye (Eğin) evinden divanhane örnekleri [10].

Divanhanenin ana kat mekân örgütlenmesi içindeki konumunun, sofa ve odalarla olan ilişkisine bağlı seçenekler içerdiği gözlenmektedir (Şekil 2.18). Divanhanenin; sofanın devamında ve onun kısa kenarını ön cephede sınırlayan biçimiyle plandaki ayırtkan yerini aldığı saptanmaktadır. Divanhanenin cephede genellikle diğer birimlerden daha öne çıkan çıkmalarla pekiştirilmesi, divanhanenin ve devamında yer aldığı sofanın yapı bütünü içindeki işlevsel önemini vurguladığı gibi, simgesel bir nitelik de kazandırdığı söylenebilir [8] (Şekil 2.20-Şekil 2.21).



Şekil 2.20. Kemaliye (Eğin) evlerinde, ön cepheye çıkma yapan divanhane bölümü [10].



Şekil 2.21. Cephede çıkmalarla vurgulanan, içerde sofanın devamında yer alan divanhane [8].

Odalar ve Odalardaki İç Mekân Donanımları

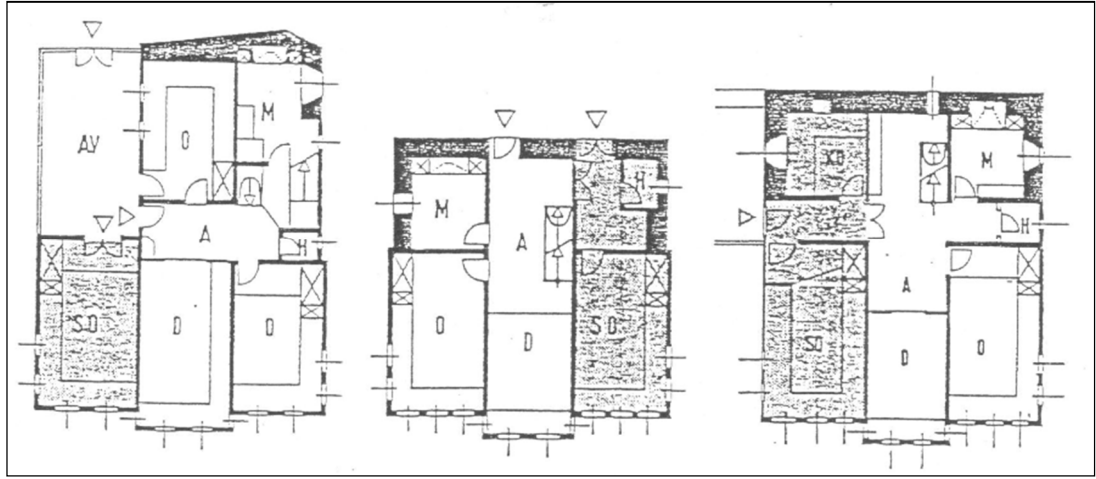
Alper'e (1990) göre; Türk Evinin mekânsal biçimlendirme açısından temel özelliği odayı ana birim olarak ele almasıdır. Burada amaç, odanın yönlendirme ve kullanımda en uygun biçimlenmeye kavuşturulmasıdır. Kemaliye evlerinde de bu amaca yönelik olarak biçimlendiği kanıtlanabilen odalar; yemek yeme, oturma, yatma gibi işlevlerin tümüne cevap verebilecek nitelikte tasarlanmışlardır. İç sofalı plan tipinin mekân düzenleme ilkeleri doğrultusunda sofanın iki kenarında konumlanmış odalar, genellikle divanhanenin iki yanında yer alırlar ve aralarında işlevsel farklılık yoksa simetrik bir düzen gösterirler [8].

Kemaliye (Eğin) evlerinde, odalar giriş katı olan ana katta divanhanenin iki yanında simetrik olarak konumlanmaktadır. Odalardan birisi konukların ağırlandığı selamlık odasıdır. Odalarda dikdörtgen olan planın kısa kenarında manzara ögesi bulunup ön cepheden vadiye bakan bu odalarda iki ya da üç sıra şeklinde dizilen pencereler bulunmaktadır (Şekil 2.22). Dikdörtgen planlı olan odaya genellikle uzun kenarın köşesinden girilmektedir. Odada oturma eylemi pencerelerin önünde çevrili bulunan genellikle iki kollu sedirlerle sağlanmaktadır. Gündüz oturma ve yeme içme eyleminin gerçekleştiği odalar, geceleri yatma amaçlı olarak kullanılmaktadır. Ayrıca odada yatakları depolamak için yüklük bulunmaktadır ve bu yüklüklerin içinde "güsülhane" adı verilen abdest alma ve yıkanma amaçlı kullanılan ıslak hacimler bulunmaktadır. Birkaç işlevin bir arada kullanıldığı odalarda mekânın ortası boştur [8].



Şekil 2.22. Kısa kenarı manzaraya yönelen oda biçimlenmesi.

Kemaliye (Eğin) evlerinde ana katta bulunan selamlık odasının, işlevsel kullanımının yanı sıra simgesel anlamı da bulunmaktadır. Selamlık odası sofaya açılıp tuvalet ve kahve ocağı adı verilen mekânla ilişkilidir. Selamlık odası oransal olarak diğer odalarla aynı özellikleri taşıyan dikdörtgen planlıdır [8]. Selamlık odalarının işlevsel farklılığını kanıtlayan en belirgin özellik, aynı kattaki diğer mekânlardan yalıtılmış olmalarıdır (Şekil 2.23). Bu mekânların dış çevreye ana girişten ayrı bir girişle doğrudan bağlanabildiği tasarım biçimi, evlerin çoğunluğa yakın bölümünde uygulanmıştır. Böyle bir örgütlenmede, selamlık odası dış mekâna doğrudan veya evin diğer bölümü ile de ilişki kurabilen bir ek sofa veya koridorla açılır [10].



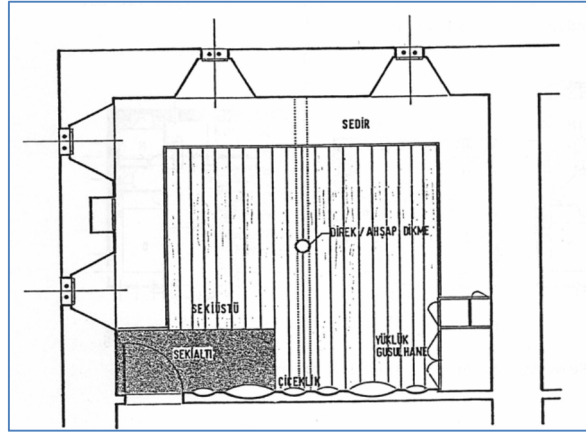
Şekil 2.23. Kemaliye evlerinde selamlık odası örgütlenmesi [2].

Kemaliye (Eğin) evlerinde, giriş kat olan ana katın altındaki alt katta kış odası ve direk üstü oda adı verilen odalar bulunmaktadır. Kış odaları boyut olarak diğer odalara oranla daha küçüktür, duvarları taştan olan odanın iki cephesinde de genellikle tek pencere bulunur [10].

Direk üstü odaların da kış odalarında olduğu gibi duvarları taştır. Aralığa (sofaya) açılan oda boyu olarak diğer odaların iki katı şeklindedir. İklimsel özelliklerden dolayı genellikle ön cephede iki yan cephede ise tek pencere bulunur, iç mekân donanımı pencere kenarındaki sedirle çevrilidir [8] (Şekil 2.24-Şekil 2.25).



Şekil 2.24. Direk üstü oda örnekleri [8].



Şekil 2.25. Direk üstü oda planı [8].

Bilindiği gibi geleneksel Türk evinin, başta odalar olmak üzere tüm mekânlarının ayırtkan özelliği, tasarım ile bütünleşmiş sabit donanım öğeleri içermesidir. Aynı işlevli odalarda tekrarlanan bu öğeler, sedir, yüklük, ocak ve duvar elemanları olarak belirlenmektedir. Bu sabit düzenleme, mekânın oturma ve dolaşım alanları açısından en verimli biçimde kullanımını; aynı zamanda da büyük ve derin algılanmasını sağlamaktadır [10].

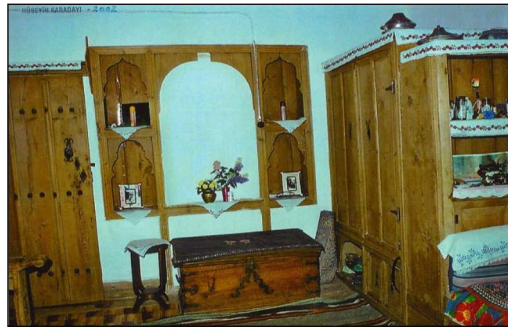
Sedir; Geleneksel Türk Evi'nde oturma elemanıdır. "Arkalıksız, üstü minderli ve yastıklı olabilen [24], oturmaya veya yatmaya yarayan ev eşyası, divan." olarak tanımlanmaktadır (Şekil 2.26). Mekânlardaki pencerelerin önünde, girişin tam karşısına gelecek şekilde konumlanan sedir, odayı U biçiminde saran ya da iki kollu olarak ev ile birlikte yapılan sabit oturma elemanıdır.



Şekil 2.26. Geleneksel Türk evindeki oturma elemanı olan sedir [10].

Kemaliye (Eğin) evlerinde sedir ögesi bütün odalarda bulunmaktadır. İşlevselliğin ön plana çıktığı odalarda sedir oldukça sade tarzda üretilip oturma ve yatma amaçlı kullanılmaktadır.

Geleneksel Türk evinde, iç mekânda kullanılan önemli elemanlardan birisi de yüklüklerdir. Yüklükler, gündüzleri yatakların kaldırıldığı dolaplardır (Şekil 2.27). Genellikle ana pencerelerin karşısında ve giriş tarafında yer alırlar. Başka bir işlevleri eyvan ve diğer odalar arasında ses yalıtımıdır. Bu büyük yüklüklere ek olarak, özellikle ocakların iki yanında şamdanların, kap kacağın ve su testilerinin koyulduğu küçük gözler (nişler) yer alır [26].



Şekil 2.27. Kemaliye (Eğin) evinden yüklük örneği [8].

Kemaliye (Eğin) evinin ayrılmaz bir parçası olan yüklüklerde, depolama işlevinin yanı sıra “gusülhane” adı verilen yıkanma eylemi için ayrılmış ıslak bir hacim bulunmaktadır. Gusülhane; “eski evlerde, içinde yıkanılabilir biçimde yapılmış

küçük bölme.” olarak tanımlanmaktadır [27]. Gusülhanelerin bazıları çinko kaplı bazıları da yalıtımsızdır.

Geleneksel Türk Evi’nde ocak genellikle evin bir odasında bulunup ısıtma amaçlı ve mutfakta da pişirme amaçlı kullanılmaktaydı. Daha sonraki dönemlerde yapılan ocakların çoğu ısıtma amaçlı olmaktan çok havalandırma amaçlı olarak kullanılmıştır. Türk evinin iki ya da üç odalı olan plan tiplerinde yalnızca başodada da ocak bulunmaktaydı. Daha varlıklı evlerde ise iki ya da üç odada ocak bulunabilmekte, yangın tehlikesine karşı genelde taştan örülmüş bir duvarın içine yapılmaktaydı. Yarım daire biçiminde olanlarının konik şekilli davlumbazları bulunur, mekânın orta aksında yer alan ocaklar ısınma işlevi görmektedir [8].

Kemaliye evlerinde ise, başodalarda ocak ögesi yaygın değildir fakat odaların taş duvar yüzeyinde, sedirler arasına yerleştirilmiş, ahşap yaşmaklı ocak örneklerinin varlığı söylenmektedir (Şekil 2.28). Diğer yandan odalarda ısınmak amacıyla ocak yerine "kürsü" geleneğinin yerleşmiş olması ve hiçbir evde pişirme eyleminin oda içinde yapılmaması ocağın oda içindeki önemini azaltmış olmalıdır [12].



Şekil 2.28. Kemaliye evlerinde başodada görülen ocak ögesi [10].

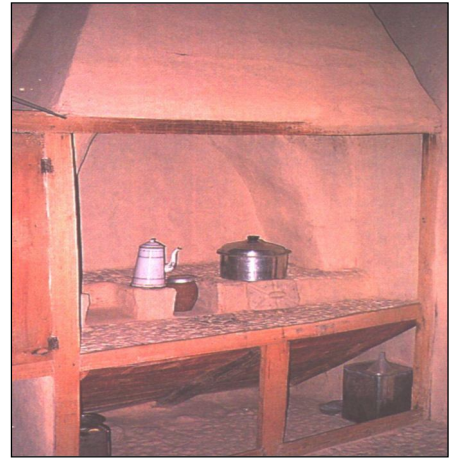
Servis Mekânları

Kemaliye evlerinde servis mekânları adı altında toplanabilen “mutfak”; selamlık odasına hizmet veren “kahve ocağı”; depolama amaçlı kiler, soğukluk ve mağzalar; mevsimlik yiyeceklerin kurutulmasına yönelik “dam”; ailenin gereksindiği

hayvanları barındıran “ahır”, “samanlık ve hela birimleri”, evin mekânsal örgütlenme ilkeleri doğrultusunda yapı bütünü içinde katlara dağıtılarak çözümlenmişlerdir.

Mutfağın, ana kat mekân örgütlenmesinin temel bileşenlerinden biri olmasına karşın, bazı örneklerde yaşama mekânları içeren alt ve kaçak katlarda da yer alabildiği görülmektedir. Plandaki örgütlenme ilkeleri değişmemekle birlikte alt katlarda konumlanmış mutfaklar daha büyük ve donanımlı; kaçak katındakiler ise yazlık kullanım ya da aile içindeki bölünmelerden doğan gereksinimlerle oluştuğu söylenebilen küçük mekânlardır [8].

Kemaliye evlerinde selamlık odasına hizmet amacıyla tasarlanan kahve ocağı, bu mekânla doğrudan ilişkili küçük bir ofis niteliğindedir. Çoğunlukla evin arka kesiminde konumlanmış olması nedeniyle dış duvarları taş olup, pencere yüzeyleri de servis mekânı penceresi niteliğindedir. Sedir, ocak ve duvar nişleri içindeki dolaplar mekânın donanım öğeleridir (Şekil 2.29). Günümüzde selamlık odası ile birlikte bu mekânların da işlevi değiştirilerek, odaya dönüştürülmesi sonucu ocaklar kaldırılmıştır. Ancak, ocaksız tasarımlarda kahve hazırlama eyleminin mangal ile yapıldığı söylenmektedir.



Şekil 2.29.Kemaliye (Eğın) evinde yemek pişirme bölümü [10].

Kemaliye evlerinde depolama işlevine yönelik çeşitli mekânlara yapı bütünü içinde olmak koşuluyla yer verilmiştir. Kemaliye (Eğın) evlerinde kiler, manzaralı alanın tam tersine evin giriş cephesinin bulunduğu zemin katta bulunur. Kemaliye evlerinde

kiler, Anadolu'daki bazı örneklerde olduğu gibi zeminden daha aşağı kotlarda bulunabilmektedir [18] (Şekil 2.30).



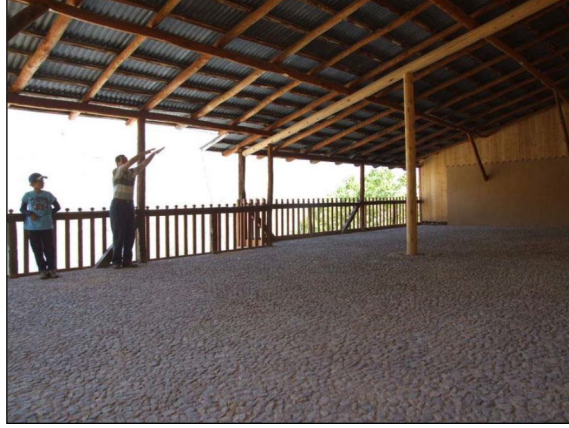
Şekil 2.30. Kemaliye evlerinde kiler örneği [10].

Kemaliye evlerinde, diğer işlevsel birimler gibi, helaların da yapı içinde tasarlanmasına özen gösterilmiştir. İlçede çok eski tarihlere dayanan bir kanalizasyon sistemi olduğu belirtilmekte, zaman içinde arazideki setlendirmenin bozulması sonucu eski sistemin işlevini yitirdiği söylenmektedir. Mekânsal örgütlenmedeki yerleri açısından helaların tipolojik veri sağlayabilecek bir çözüme ulaştığı söylenemez; planın diğer öğelerinin örgütlenmesi sonucu uygun görülen yerde konumlanmış izlenimini vermektedir [8].

Kemaliye evlerinde helâ, sofanın (aralık) kısa kenarında dış cephe ile bağlantılı olarak bulunmaktadır. Ayıca; bütün katlarda oturma eyleminin gerçekleştiği alanlarda yer alır. Gusülhaneler yatak odalarındaki dolapların içinde olup su dışarıda ısıtılarak bu alana taşınır. Gusülhanelerin zemini ahşabın zarar görmemesi için çinko kaplıdır [10].

Kemaliye (Eğin) evlerinde ana katın üstü eğimli bir çatı ile örtülmeyle, kapalı ve açık mekânların örgütlenmesi sağlanmıştır (Şekil 2.31). Yazlık yaşama ya da daha işlevsel bir yaklaşımla damdaki üretim eylemleri sırasında oturma ve kiler birimlerini içeren kapalı bölüm, kaçak katın yanı sıra yapı alanının yarısından daha büyük bir bölümü “yetme” adıyla açık mekân olarak düzenlenmiştir. Yetme yalnızca bir örtü

ögesi değil, yaz boyunca meyve ve sebze kurutmaya yönelik işlemlerin sürdürüldüğü işlevsel bir mekândır. Özgün durumuyla günümüze hiç örneği kalmamasına karşın, kaçağın üstünün de önceleri seyyar merdivenle ulaşılan bir açık servis mekânı olduğu söylenmektedir [8].



Şekil 2.31. Kemaliye (Eğin) evinde yeni yapım bir dam.

Hayvancılığın bir üretim biçimi olarak benimsenmediği Kemaliye evlerinde, ailelerin kendi tüketimleri için besledikleri inek, keçi, tavuk vb. veya gücünden yararlandıkları eşek, at, katır gibi hayvanların barınmalarına yönelik ahır ve samanlık (merek) birimleri evlerin arazideki konumuna bağlı olarak tasarlanmıştır. İki kattan daha fazla yapılanma olanağı bulunan evlerin en alt katında bağımsız veya depo ve odunluk mekânları ile birlikte; iki katlı evlerde ise ya alt katın bir bölümü ya da yapıya bitişik ayrı bir mekânda çözümlenmişlerdir. Taş duvarda açılmış küçük pencerelerle aydınlanabilen, üstteki mekânların izdüşümü niteliğindeki bu birimlerde, samanlık genellikle mekânın bir köşesinde yer alır [8].

2.2.2. Kemaliye Evlerinin Strüktürel Özellikleri

2.2.2.1. Malzeme ve Yapım Teknikleri

Kemaliye evlerinde taş, ahşap, kerpiç ve demir kullanılan dört ana malzemedir. Kemaliye’de taş malzemenin kullanılması normal bir durum olarak karşılanırken, ahşap malzemenin kullanılması; oldukça şaşırtıcıdır. Çünkü çevrede ahşabın elde edilebileceği ormanlık araziler mevcut değildir. Bu nedenle yerleşimin kuzeyinde

bulunan Refahiye ormanlarından Kemah üzerinden Fırat Nehri vasıtasıyla Kemaliye ulaştırılan tomruklar kullanılmıştır. Çevre yerleşimlerde de rastlanmayan ahşap malzeme kullanımının bir diğer nedeni İstanbul ile süregelen ve Osmanlı dönemine kadar uzanan göç ilişkisidir. İstanbul’da yaşayan Kemaliyeli nüfusunun orada edindikleri maddi ve manevi birikim, yerleşim merkezine özgün bir mimari dil olarak dönmüştür [2].

Kemaliye evleri, “hımış” yapım tekniği ile yapılmış ve ana kat düzeyine kadar ahşap hatıllı, çamur dolgulu moloz taş, ana kat ve dam katlarında ise; kerpiç dolgulu ahşap karkas olarak inşa edilmiştir. Evlerin yapım tekniğinde kerpiç kullanımı, yalnızca ahşap karkas sistemin dolgu gereci olmasıyla sınırlandırılmıştır. Demir kullanımına ise kapı ve penceredekiler dışında yapı malzemesi olarak başka hiçbir yerde rastlanılmamıştır [7]. 1950’lerde ahşap cephelerin ve damların korunması için kullanılmaya başlanan sac kaplamalar, bölgesel kimliğin bozulmadan günümüze ulaşmasında önemli etken olmuştur. Zamanın bölge mimarisi üzerindeki olumsuz etkisine engel olmak için kullanılmaya başlanan sac kaplamalar, zamanla bütün yerleşimin kabul ettiği bir koruma yöntemi haline gelmiştir. Bölgenin karakteristik mimari özellikleri olan teras çatı sisteminin ve ahşap cephe kaplamalarının korunması için geliştirilen bu yöntem, yöre halkının keşfettiği yaratıcı bir çözüm olarak değerlendirilebilir [7] (Şekil 2.32-Şekil 2.33).

Yapılarda kullanılan ahşap taşıyıcı boyutlarının 6m. ile 7m. arasında olması Kemaliye evlerinin açıklık sınırlarını ve buna bağlı olarak kullanılan modüler birimin boyutlarını etkileyen en önemli etken olmuştur [8].



Şekil 2.32. Kemaliye (Eğin) evi cephe örnekleri[2].



Şekil 2.33. Geleneksel Kemaliye(Eğin) evi cephe örneği[2].

2.2.2.2. Yapı Elemanları

Kemaliye evlerinin strüktürel özelliklerini oluşturan yapı elemanları, “Duvarlar”, “Döşemeler”, ”Merdivenler”, “Kapılar” ve “Pencereler” başlıkları altında anlatılacaktır.

Duvarlar

Kemaliye (Eğin) evlerinin duvarları taş ve ahşap malzeme kullanılarak inşa edilmiştir [9]. Temelde kalınlığı 1.00 m.'yi geçen duvarlar, yukarıya doğru her iki yandan inceltilerek en üst düzeyde 70-80 cm.'ye düşürülür [2]. Zeminden 1.00 m. yükselince taş duvarın kenarlarına koşut, iki paralel ahşap hatıl atılır. Bu hatıllar 50 cm. ara ile birbirine bağlanır; dut, erik ağacından seçilen bu bağlayıcılar "püştüvan" adını alır. Taş duvar yüksekliği boyunca, hatıllar arası 1.00 m.'yi geçmez.



Şekil 2.34. Püştüvan.

Zemin kat tavan döşemesi üzerinde yapının ahşap karkas bölümü yükselir. Bu bölümün duvar yapımında; pencere konumlarına göre ayarlanmış "köşe direği" ve "ara direği" denen dikmelerin arası payandalarla desteklenir ve 12 cm kalınlığında kerpiç yapı gereciyle doldurulur. Kerpiçler arasındaki yatay ahşap elemanlar "verge" adı verilir. [8].

Taş ve kerpiç dolgulu ahşap karkas duvarların iç yüzünde kaba sıvanın üzerine, "pür taşı" adı verilen gereçten elde edilen alçı sıva görünümünde ince sıva yapılır. Ahşap karkas duvarın dış yüzü ise, genişlikleri en yaygın kullanım ile 15 cm.'yi bulan ve "sıra tahtası" adı verilen düşey yönde sıralanmış çam tahtalarla kaplanır. Dış cephedeki tek süsleme ögesi, bu kaplamaların ucundaki basit motiflerdir. Ahşap cephe kaplamasının, cinsi ve genişliği ev sahibinin ekonomik olanaklarıyla ilgili görünmektedir. Genişlikleri 30 cm. 'yi bulan kullanımları ve çam cinsi bu konuda veri oluşturmaktadır. Yaklaşık 50 yıl öncesine tarihlenebilen evlerde ise, dış cephede, yalnız pencere parapet yüzeyinin ahşap ile kaplı, diğer yüzeylerin saman katkılı sıvalı olması, yapım yıllarında ahşap sağlanmasının güçlüğü ve pahalılığı ile açıklanmaktadır. Son yıllarda da aynı nedenlerle, ahşap kaplamaların çürümesi sonucu soyulan duvar yüzeylerinin oluklu saç ile kaplanması yeğlenmektedir. [8].

Döşemeler

Kemaliye evlerinde mekânların özelliklerine göre, taş ve ahşap kaplama olarak iki farklı döşeme gözlenmektedir. Evlerin servis mekânları, dolaşım alanlarında "rıhtım" adı verilen ve dere taşlarının yan yana getirilmesiyle oluşturulan döşeme kaplaması; odalar, divanhane mekânlarında ise ahşap döşeme kaplaması kullanılmıştır [2] (Şekil 2.35). Rıhtımın, avlu ve giderek sokak kaplamasının devamı olması, dış ve iç mekânın sürekliliğini sağlamış, sanki dışarıdan eve giren kişinin ayakkabı ile nereye kadar ilerleyebileceği bu uygulama ile belirlenmiştir [8].



Şekil 2.35. Rıhtım döşeme [2].

Döşeme kaplaması rıhtım olan mekânlarda, tavanda sıralanan döşemelerin üzerindeki kaplama tahtasından sonra, "merteke" adı verilen döşeme kirişleri sıralanır. Dut, erik, elma ağacından olabilen merteklerin üstüne kalınlığı 20 cm.'ye ulaşabilen "yaş kuru" (çamur toprak karışımı) serilir. Yaş kurunun üzerine ikinci bir kat olarak serilen "kavcın"; su geçirmeyen, mavi renkli toprak bir gereçtir. Kavcın kalınlığı dam/yetme gibi dış döşemelerde 10 cm. olurken iç mekânlarda 5 cm. 'ye kadar düşürülebilir [8]. Bölgesel mimarinin özgün çatı sistemi olan dam sisteminde, döşemelerin temel bileşeni olan kavcın üzerine 5 cm kalınlığında rıhtım yapılır. Düz damda rıhtım döşemesinin dış kenarlarını sınırlayan saçak/süvüng düzeni korkuluk ögesi olarak da işlevlendirilmiştir [8].

Taş duvarlarda ana kat zemin kotunda dairesel kesitli ana kirişler bulunmaktadır. Bu kirişler diğer yönde 40-50 cm. aralıklarla 8-10-12 cm. çapında, 3,5-4 m. uzunluğunda dairesel kesitli döşeme kirişi olarak adlandırılan kirişlere bağlanmaktadır. Yörede ana kirişlerin cephede çıkma yapan uzantısına "çelik", çelikleri destekleyen payandalara da "ayıbaçağı" denilmektedir [8].

Merdivenler

Geleneksel Kemaliye (Eğin) evinde merdiven, sofanın (aralık) bir parçasıdır. Mekân örgütlenmesindeki yeri giriş, aralık ve divanhane arasındadır. Evin girişinde bulunan merdiven alt kat ve kaçak kata olan düşey sirkülasyonu sağlar. Genellikle tek kollu olan merdivenler aralığın (sofanın) kısa kenarına paralel olarak konumlanmıştır. Kemaliye (Eğin) evlerinde merdivenler evin içinde sadece aralıkla ilgili olup

mekânları sınırlandırmaktadır. Ahşap malzemeden üretilen merdivenler genelde basit ve gösterişten uzaktır, süs öğesi korkuluklarda kullanılmış, ayrıca merdivende rıht tahtası bulunmamaktadır [9]. Ahşap merdiven korkulukları basit oyma profilli düşey çubuklar ve profilsiz bir trabzandan oluşmaktadır. Bütün bu tasarım özelliklerine dayanarak; merdivenlerin düşey bağlantıyı sağlamanın ötesinde, konumlandıkları mekâna görsel katkıda bulunabilecek elemanlar olarak değerlendirilmedikleri sonucuna varılabilir [8].

Kapılar

Kemaliye (Eğin) evlerinde dış kapı yapının giriş aksının ortasına oturtulmaktadır, daha büyük hacimdeki evlerde ise haremlik ve selamlık olmak üzere iki giriş bulunmaktadır. Evlerde dış kapı genelde çift kanatlıdır. İç mekâna ışık almak için üzerinde pencere bulunur ve ahşaptan imal edilmektedir [10]. Dış kapıların ortalama genişlikleri 130cm. ile 160 cm. arasında, yükseklikleri ise 180 cm. ile 200 cm. arasında değişmektedir [2].

Dış kapılar üzerindeki en dikkat çekici unsur üzerlerindeki dövme demir kapı tokmaklarıdır. Kapı tokmakları sergiledikleri bezeme özellikleriyle Kemaliye ile özdeşleşmiş durumdadırlar. Çıkardıkları ince ve kalın seslerle gelen konuğun cinsiyeti hakkında fikir vermektedir [2] (Şekil 2.36).



Şekil 2.36. Kemaliye (Eğin) geleneksel evleri kapı tokmakları [2].

Kemaliye evlerinin iç mekânlarında kullanılan kapılar genelde 90cm.x190cm. boyutlarında, tek kanatlı çakma kapılardır. Kapı kanatları, yatay konumdaki paralel iki kuşağa demir çivilerle çakılmış düşey geniş ahşaplardan oluşmaktadır [2].

Başoda, selamlık odası gibi özelleşmiş odalarda çift kanatlı kapılara rastlanmasına karşın, bu örneklerin sayısı çok azdır [8]. Bütün kapılar mekânın niteliği gözetilmeksizin “çakma kapı” sisteminde yapılmışlardır. Kapı kanadı, yatay konumdaki paralel iki kuşağa "mih" adı verilen demir çivilerle yanyana çakılmış düşey geniş ahşaplardan oluşmaktadır. Çivi başlarının katkısı dışında, kapılar bezeme ögesi içermezler [8].

Pencereler

Kemaliye evlerinde taş ve ahşap karkas duvarlarda yer alan pencerelerin boyut ve sayıları, yapım sisteminin öngördüğü sınırlar içinde kalmıştır. Bu sayı ahşap karkas duvarlarda bir, iki veya üç pencere, taş duvarlarda ise tek pencere olarak belirlenmiştir [8].

Kemaliye (Eğin) evlerinde pencere düzenleri, bulunduğu yüzeyde oransal olarak bölünmektedir. Ana katta bulunan ön cephede divanhane ve odalarda genelde pencereler üç sıra şeklinde ve ritmik olarak sıralanmış olup, ana katın yan cephelerinde iki sıra şeklindedir. Alt katta taş duvarlar üzerinde bulunan pencereler duvardan iç mekâna boşluk oluşturmakta ve dış yüzeyde bulunmaktadır. Taş yüzeyde açılan pencereler, üst kattaki üç pencere yerine, tek pencere şeklindedir ve alt katın yan cephesinde de yine tek pencere bulunmaktadır. Kemaliye (Eğin) evlerinde, oturma mekânlarındaki pencere genişliklerinin 70 – 80 cm yüksekliklerinin ise 110 – 130 cm arasında değiştiği saptanmıştır. Taş duvarlarda ise pencere iç yüzde genişlik ve yükseklikleri 180 cm ye ulaşan boyutlardadır.[8] [10]. Pencereler kepenk, ahşap veya demir parmaklık ve pencere olmak üzere üç kısımdan oluşmaktadır. Pencere kanatları oldukça incedir (2.5 - 3.5 cm.) ve her iki yönde de açılabilir [2].

Kemaliye evlerinde iklimsel özelliklerden dolayı soğuk günlerde kepenkler, kapalı biçimde tutulmaktadır. Pencere kepenkleri hem görsel ilişkiyi sonlandırma, hem de

kötü iklim koşullarına karşı koruyucu tabaka olma görevini üstlenmiştir. Kepenkler bir modülden oluşmuş olup kanatlar birbirine eşittir. İki kanatlı, iki kanatlı kepengin ikiye bölünmüşü olan 4 kanatlı kepenk ve alt kısımda bulunan ve aşağı doğru açılan üç kanatlı kepenkler bulunmaktadır [10].

Ana kat oturma mekânları pencereleri, kepenkler kapatıldığında, gereç benzerliği ve uygulama biçimi (kepenk ve duvar kaplamasının aynı yüzeyde olması, diğer bir anlatımla, kepenklerin duvar yüzeyinde çıkıntı oluşturmaması) nedeniyle cephe ile bütünleşerek, ahşap kaplamanın bir parçası gibi görünmekte, böylece boşluklu duvar yüzeyi masif bir görünüm kazanmaktadır. Bu durumda cephenin diğer boşluk öğeleri/tepe pencereleri işlevsel ve biçimsel önem kazanır [8] (Şekil 2.37).



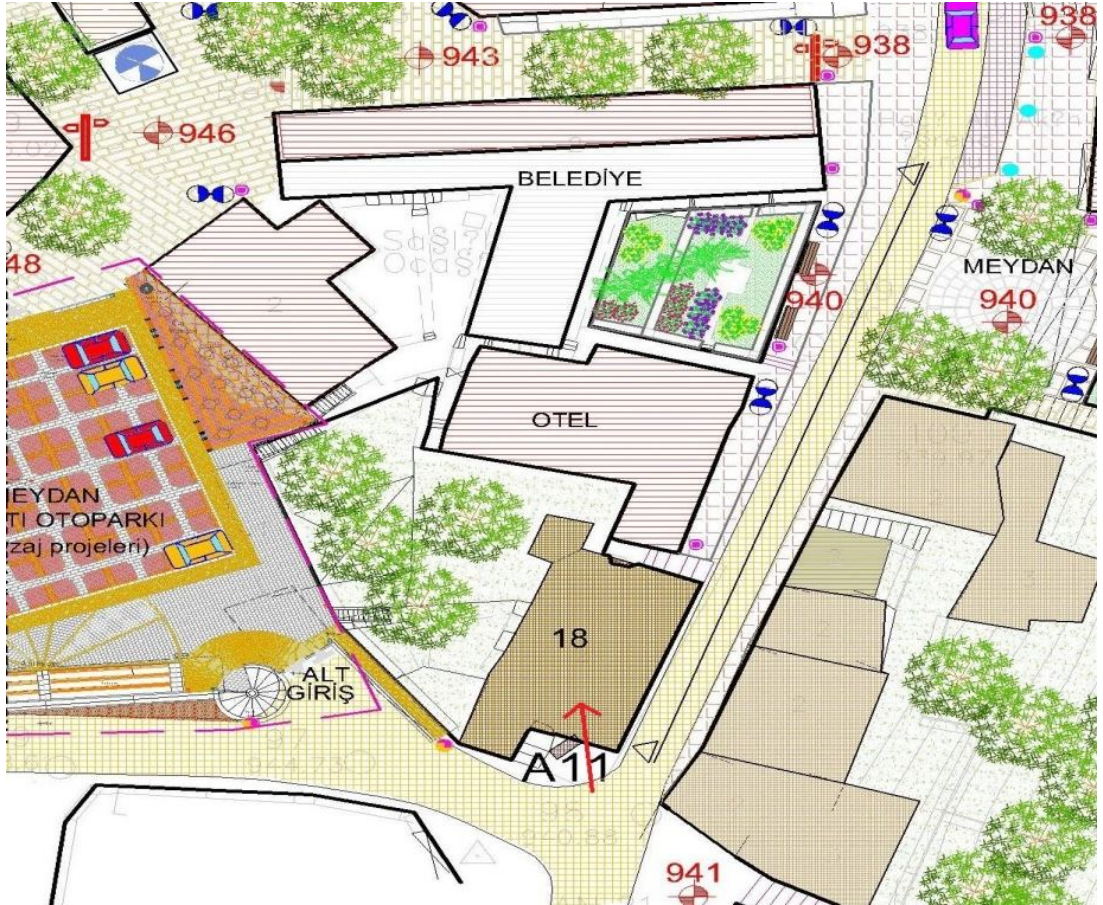
Şekil 2.37. Kemaliye evlerinde pencere örnekleri.

Kepenklerin kapalı olduğu zaman aydınlatma görevini, genellikle 20x30cm ebatlarındaki tepe pencereleri sağlamaktadır. Depolar haricindeki bütün odalarda karşımıza çıkan ve tek parçadan oluşan tepe pencereleri süslemelidir, aydınlatma işlevinin yanı sıra havalandırma işlevi de görmektedir. Selamlık ve başodalarda bulunan genelde ön cepheye bakan fakat açılmayan alçı bezemeli tepe pencereleri cephe düzeni içerisinde önemli bir etkiye sahiptirler [2].

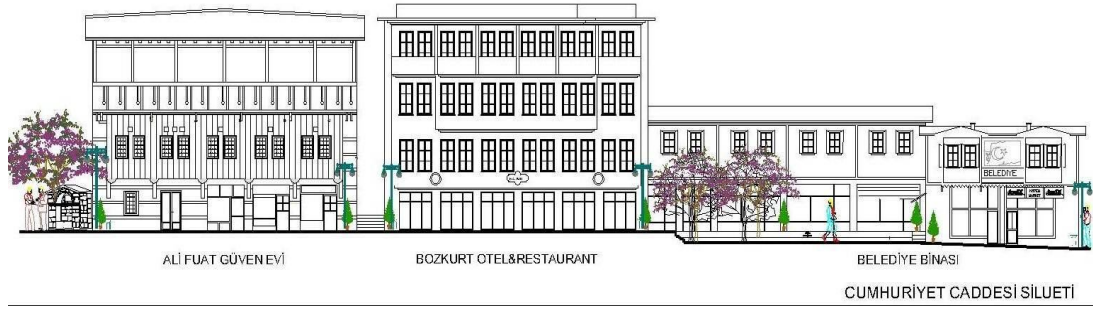
2.3. KEMALİYE EVLERİNE BİR ÖRNEK: ALİ FUAT GÜVEN EVİ

Bu çalışma kapsamında iç sofalı plan tipine göre düzenlenmiş olan geleneksel Kemaliye evleri içerisinde özgünlük durumu nedeniyle örnek konut olarak Ali Fuat Güven Evi seçilmiştir.

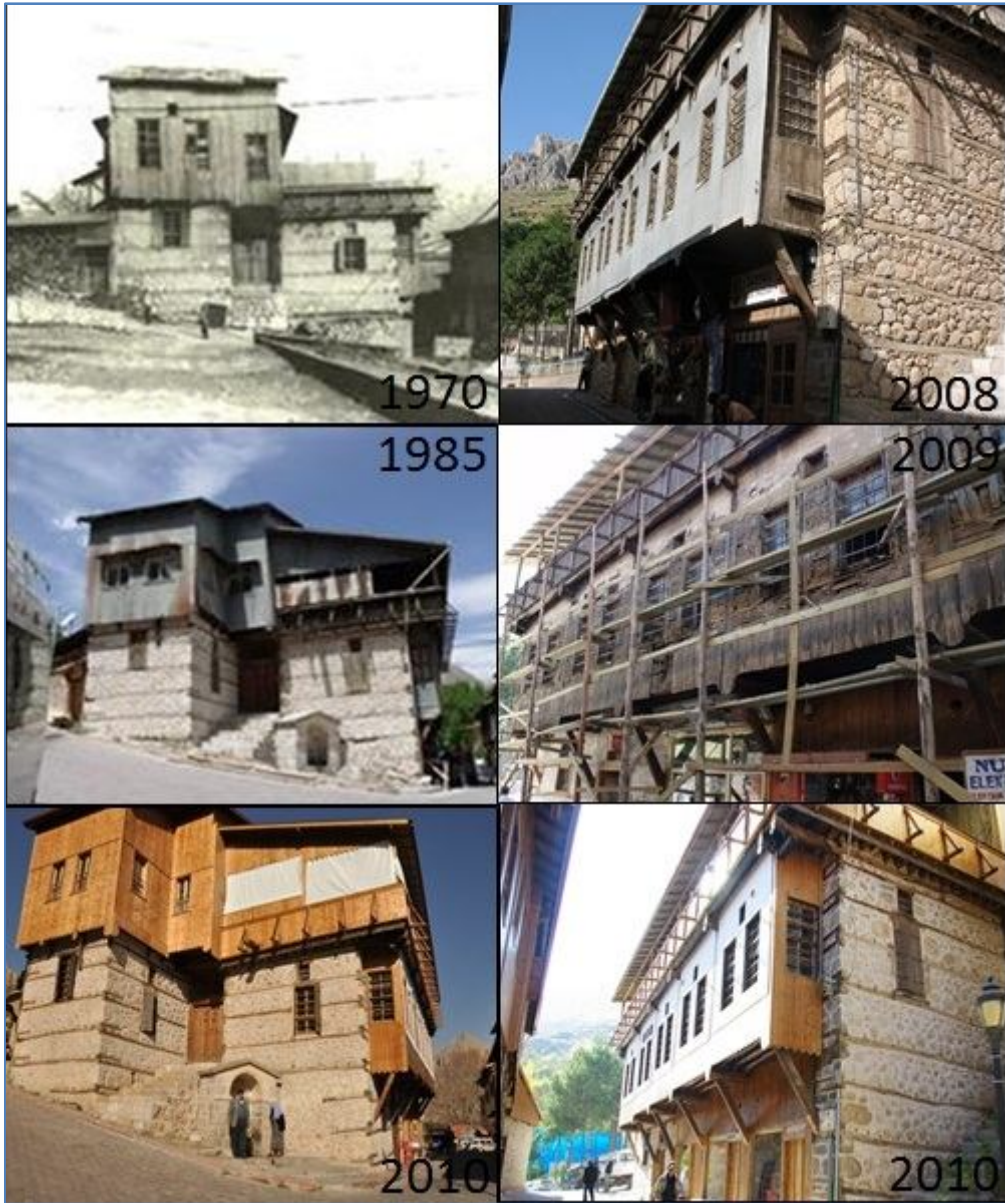
Kemaliye'nin ilçe merkezinde Cumhuriyet Caddesi üzerinde yer alan ve "Ali Fuat Güven Evi" olarak bilinen bu yapı, 1894 tarihli olup, oldukça büyük bir arsa üzerinde yerleşmiştir (Şekil 2.38) (Şekil 2.39) (Şekil 2.40). Binanın toplam kullanım alanı 602.739 m²'dir (Şekil Ek D.1) (Şekil Ek D.2) (Şekil Ek D.3).



Şekil 2.38. Ali Fuat Güven Evi vaziyet planı [2].



Şekil 2.39. Cumhuriyet caddesi doğu silüetinde Ali Fuat Güven Evi [2].



Şekil 2.40. Ali Fuat Güven Evi'ne ait kronolojik fotoğraflar.

2.3.1. Kütle Biçimlenmesi ve Mekânsal Organizasyon

Kemaliye’de çok eğimli arazinin uygun yapılanma koşullarını engelleyen durumu; Kemaliye evlerinin düşey düzlemde genişlemesine neden olmuştur. Ali Fuat Güven Evi, arazinin topografik verilerine göre biçimlenmiş eğime paralel ve dik yolların, iki kenarına koşut konumlanmıştır. Sokakla yalnızca giriş düzeyinde ilişki kurulan ev için ana görsel yönlendirici Fırat Nehri’dir. Ali Fuat Güven Evi “yer katı”, “zemin kat” ve “kaçak kat” olmak üzere 3 katlıdır.

Yer katı 3,5 m. yükseklikte ve moloz taş duvarlardan oluşmaktadır. Önceleri ahır ve samanlık olarak kullanıldığı tahmin edilen bu kat, bugün dükkân olarak kullanılmaktadır. Bu katta 4 ayrı mahal ve her mahal için sokağa açılan bir kapı bulunmasının yanı sıra sınırlı sayıda pencere öğesi kullanılmıştır. Yer katına giriş eğime paralel olan Cumhuriyet Caddesi’nden, bir başka anlatımla evin doğu cephesinden sağlanırken, zemin kat girişi eğime dik olan yoldan yani evin güney cephesinden sağlanmaktadır.

Zemin katta, güney, kuzey ve batı cephelerinden olmak üzere 3 ayrı giriş bulunur. Güney girişi, eğime dik olan sokaktan ana girişi temsil eder. Bu giriş daha çok eve gelen erkek misafirler tarafından kullanılır. Giriş holü, oturma ve servis mekânlarına açılır. Böylece erkek misafir ev yaşantısını görmeden ağırlandırken; evin kuzey girişi ev halkı, bayan misafirler ve çocuklar tarafından kullanılır. Zemin katın bir diğer girişi olan batı cephesinde ise, bahçe kapısı bulunmaktadır. Yüksek duvarlarla çevrili bahçede ayrıca bir depo yer almaktadır. Zemin katın kuzey, güney ve batı cepheleri moloz taş duvar ile örülü iken manzaraya yönelen bol pencereli doğu cephesinde kerpiç dolgulu ahşap karkas duvarlar kullanılmıştır. Ön cephe hem güneş alma, hem de manzaraya yönlenmesi sebebiyle oturma birimlerinin konumlandığı bölümdür. Manzara ve ışıktan yoksun arka cephede ise, servis mekânlarının çözümlendiği tespit edilmiştir.

Kaçak kata ulaşım bu katta bulunan aralığa çıkan bir iç merdiven ile sağlanırken, bir diğer ulaşım ise bahçede bulunan deponun üst kotundan açılan bir dış kapı ile sağlanır. Bu kapı, zemin katta bulunan güney kapısı gibi, evin erkek misafirlerinin

kullandığı selamlık odasına ulaşılan giriş holüne açılır. Kaçak katın doğu cephesinde bulunan yetme (teras) sebze ve meyvelerin kurutulmasının yanı sıra bunların değerlendirilmesi ile elde edilen pekmez, pestil gibi yiyeceklerin kurutulması için kullanılır. Bu kat tamamen kerpiç dolgulu ahşap karkas duvarlardan inşa edilmiştir.

2.3.2. Kullanılan Malzemeler

Ali Fuat Güven Evi'nde yer katının (bodrum kat) tüm duvarları ve zemin katın doğu cephesi haricindeki tüm duvarları yığma moloz taş duvarlardan oluşurken; zemin katın doğu cephesi ve kaçak katın tüm duvarları kerpiç dolgulu ahşap karkas sistem ile inşa edilmiştir. Taş duvarların sokak cephesi sıvasız olup, iç tarafları sıvalıdır. Taş ve kerpiç dolgulu ahşap karkas duvarların iç yüzünde kaba sıvanın üzerine, "pür taşı" adı verilen yerel malzemeden elde edilen alçı sıva görünümünde ince sıva yapılmıştır. Ahşap karkas duvarın dış yüzü ise, genişlikleri 15-30 cm arasında değişen ve "sıra tahtası" adı verilen düşey yönde sıralanmış çam tahtalarla kaplanmıştır. Döşemeler ahşaptır. Ancak ahşap döşeme kaplamasının yanı sıra zemin katın iç sofa (aralık) ve kaçak katta bulunan yetme mahallerinde küçük dere taşlarının yan yana dizilmesiyle oluşan rıhtım döşeme kaplaması da kullanılmıştır. Tüm pencereler, ahşap doğramalı tek camlıdır. Tüm iç ve dış kapılar ahşaptır (Çizelge 3.3).

Yapılan onarım sonrası bu bilgilere ek olarak yapıya çatı konstrüksiyonu eklenmiş ve pencereler çift camlı olarak değiştirilmiştir (Çizelge 3.4).

Son olarak sunulan öneri modelde ise aynı yapı malzemelerine ek olarak kerpiç dolgu içeren dış duvarlara ve 1. kat tavan döşemesine ısı yalıtımı malzemesi uygulanmış ve tekrar ısıl konfor analizi yapılmıştır.

Çizelge 2.2. Ali Fuat Güven Evi ilk tasarımında kullanılan yapı malzemeleri listesi [28, 29].

Malzeme		Kalınlık (cm.)		
Duvarlar	Bodrum Kat Duvarları (102,5cm)	Saman Katkılı Toprak Sıva	2,5	
		Doğal Taşla Örülmüş Moloz Taş Duvar	100	
	Zemin Kat Dış Duvarları (82,5cm)	Saman Katkılı Toprak Sıva	2,5	
		Doğal Taşla Örülmüş Moloz Taş Duvar	80	
	Zemin Kat Dış Duvarları (Doğu) (20cm)	Saman Katkılı Toprak Sıva	2,5	
		Ahşap İskelet/Saman Katkılı Kerpiç Blok	15	
		Ahşap Cephe Kaplaması	2,5	
	Zemin Kat İç Duvarları (20cm)	Saman Katkılı Toprak Sıva	2,5	
		Kerpiç Dolgu	15	
		Saman Katkılı Toprak Sıva	2,5	
	1. Kat Dış Duvarlar (20cm)	Saman Katkılı Toprak Sıva	2,5	
		Ahşap İskelet/Saman Katkılı Kerpiç Blok	15	
		Ahşap Cephe Kaplaması	2,5	
	1. Kat Dış Duvarlar (Doğu) (20cm)	Saman Katkılı Toprak Sıva	2,5	
Ahşap İskelet/Saman Katkılı Kerpiç Blok		15		
Saman Katkılı Toprak Sıva		2,5		
1. Kat İç Duvarlar (20cm)	Saman Katkılı Toprak Sıva	2,5		
	Ahşap İskelet/Saman Katkılı Kerpiç Blok	15		
	Saman Katkılı Toprak Sıva	2,5		
Döşemeler	Bodrum Kat Döşemesi (20cm)	Taban tahtası (5cm)	Ahşap	10
		Kadron (5 cm)		
		Yaş-Kuru Toprak (10 cm)	10	
	Zemin Kat Döşemesi (30cm)	Taban Tahtası (5cm)	Ahşap	30
		Kadron (5 cm)		
		Ahşap Mertek (5cm)		
		Tavan Tahtası (2cm)		
		Ahşap Kirişler (Ø12-15)		
	Zemin Kat Döşemesi (Aralık) (30cm)	Rihtim (10 cm)	Ahşap	20
		Ahşap Mertek (5cm)		
		Ahşap Tavan Tahtası (2 cm)		
		Ahşap Kirişler (Ø12-15)		
	1.Kat Döşemesi (30cm)	Taban tahtası (5cm)	Ahşap	30
		Kadron (5 cm)		
Ahşap Mertek (5cm)				
Tavan Tahtası (2cm)				
Ahşap Kirişler (Ø12-15)				
1.Kat Döşemesi (Yetme) (30cm)	Rihtim (10 cm)	Ahşap	20	
	Ahşap Mertek (5cm)			
	Ahşap Tavan Tahtası (2 cm)			
	Ahşap Kirişler (Ø12-15)			
Pencere	Ahşap doğramalı tek cam			
Kapı	Ahşap			

Çizelge 2.3. Ali Fuat Güven Evi onarım sonrası modeli için Çizelge 2.3.' e eklenecek yapı malzemeleri listesi [28, 31].

Malzeme		Kalınlık (cm.)
Çatı Örtüsü	Galvaniz oluklu sac kaplama	0,4
	Ahşap Mertek	14
Pencereler	Ahşap doğramalı çift cam	

2.3.3. Isıtma ve Serinletme

Ali Fuat Güven Evi'nde serinletme için sadece doğal havalandırma kullanılırken, ısıtma için önceleri odalarda mangal kullanılmış, daha sonra kömür sobaları kurularak ısıtma sağlanmıştır. Bugün ise yapının kullanımı söz konusu olmadığından her hangi bir ısıtma sistemi kullanılmamaktadır. Fakat yapının restorasyonuna yönelik devam eden mimari proje çalışmalarda uygulama sonrasında kalorifer sistemi ile ısıtma sağlanması düşünülmektedir.

BÖLÜM 3

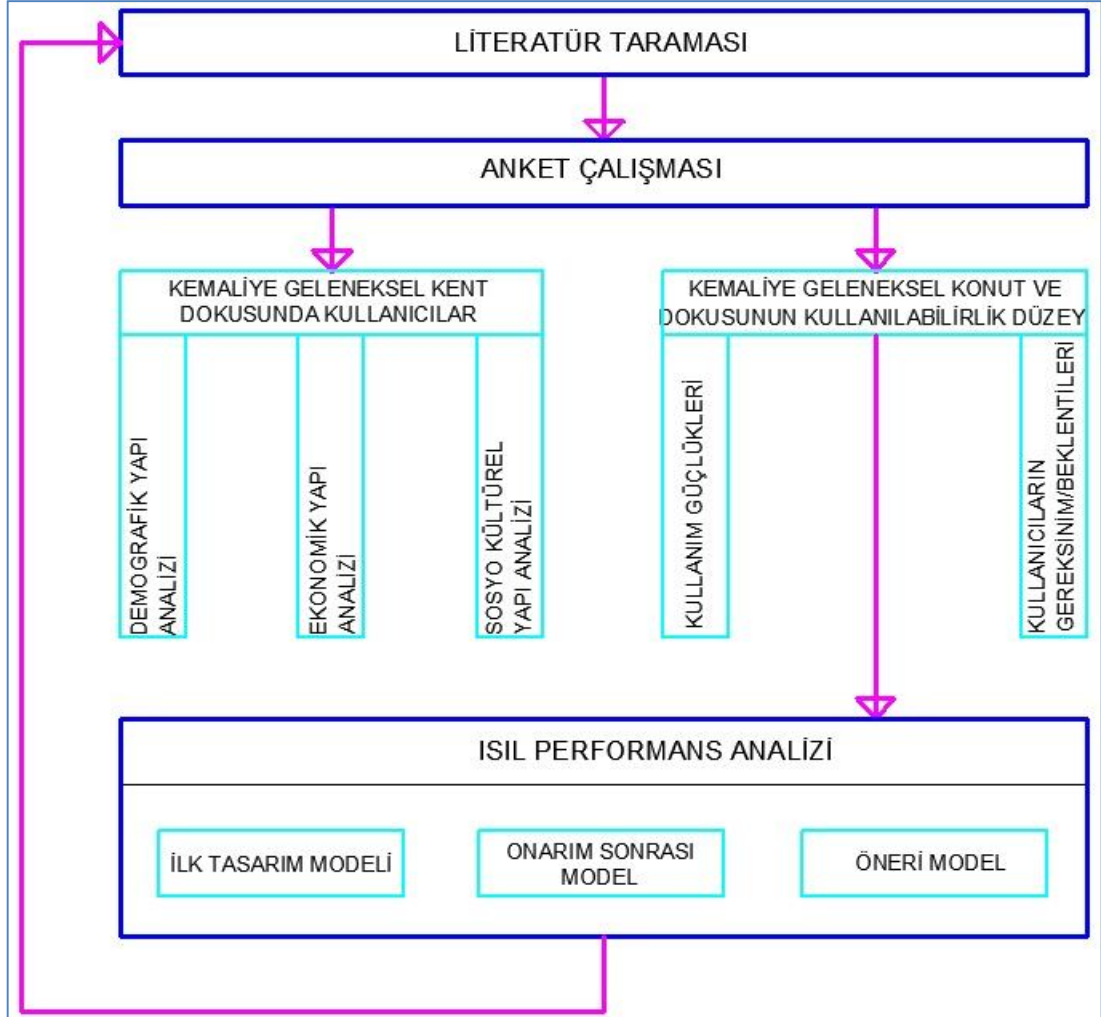
MATERYAL VE METOD

Çalışmada kullanılacak olan materyali tespit etmek için sorunu ortaya koyacak olan verilerin elde edilmesi temel ilke olarak kabul edilmiştir. Verilerin elde edilmesi amacıyla konuyu doğrudan ya da dolaylı olarak ele alan literatür incelemesi yapılarak yazılı ve çizili kaynaklara ulaşılmıştır. Konu ile ilgili tezler, makaleler, dergiler, internet ortamı, seminerler ve bildirimler taranarak önceki araştırma ve değerlendirme çalışmalarının analizi yapılmıştır. Çalışma kapsamında incelenen yapılarda yerinde tespitler, fotoğraflar ve literatür araştırmasında bulunan diğer dokümanlardan yararlanılmıştır.

Kemaliye geleneksel kent dokusunda bulunan konutlarda yaşanan problemleri ortaya koymak için konut kullanıcılarına yönelik olan bir anket çalışması uygulanmıştır. Anket sonuçları göstermektedir ki; kullanıcıların %46'sı konutlarını devamlı olarak kullanırken, %54'ü ise yılın sadece yaz aylarında kullanmaktadırlar. Geleneksel konutun kullanımında konfor koşullarından şikâyet edenlerin %62'si iyi ısıtılmamasından şikâyetçidir. Bu bağlamda yapılan çalışmada Kemaliye geleneksel kent dokusunda kullanıcı memnuniyetini sağlayarak sürekli bir yaşantının varlığını hedeflenmektedir.

Anket çalışması ile tespit edilen ısı konfor koşulları konusundaki sorunun sayısal verilerle ifade edilmesine ve çözüm önerisi sunulmasına yönelik olarak alan içerisinde bulunan örnek bir yapı seçilmiştir. Bu yapıya ısı konfor analizleri uygulanması aşamasında yapının mimari projelerinden ve bir simülasyon programı (Autodesk-ECOTECT Analysis 2011) yardımı ile modelleyerek analiz etme yönteminden yararlanılmıştır (Şekil Ek E.1).

Yapılan çalışmanın materyal ve metoduna yönelik işleyiş şeması Şekil 3.1’de verilmiştir.



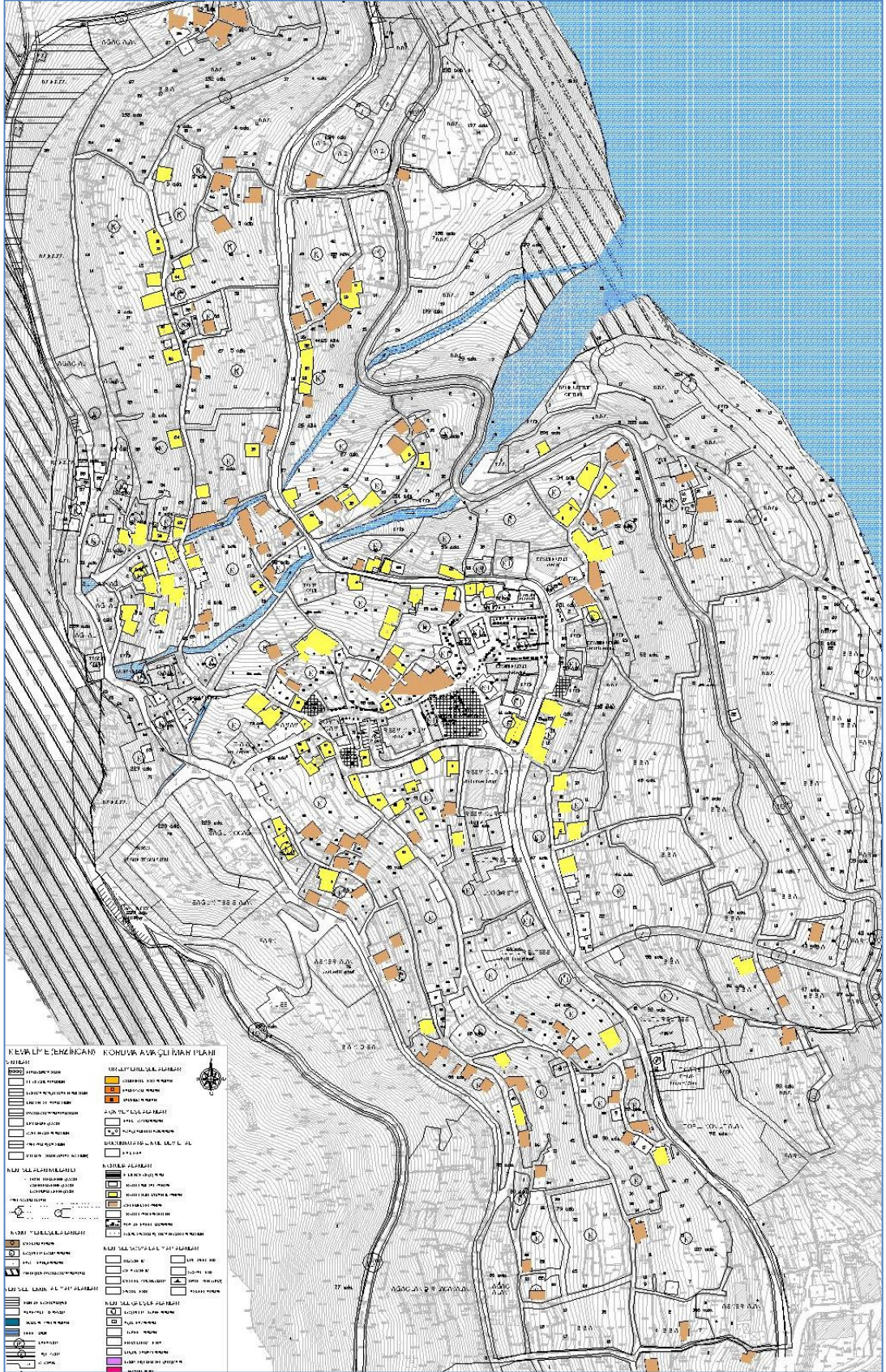
Şekil 3.1. Tez çalışmasının materyal ve metoduna yönelik işleyiş şeması.

3.1. ANKET ÇALIŞMASI

Kemaliye geleneksel konut ve dokusunun geleceğe özgün işlevini devam ettirerek ya da yeni işlevler yüklenerek aktarılabilmesi çağdaş konfor koşullarını sağlamasına bağlıdır. Bu bağlamda, yapının bugünün konut gereksinimlerini karşılama performansı; yerinde yapılan inceleme, araştırma, derin görüşme ve kullanıcı memnuniyeti değerlendirme anketleri sonuçlarına göre tanımlanmıştır.

Kemaliye belediye sınırları içerisinde 72'si tescilli ve 143'ü tescilsiz olmak üzere toplam 215 geleneksel konut bulunmaktadır. Tescilsiz geleneksel konutların tescil alması için gerekli çalışmalar devam etmektedir. Çalışmanın yapıldığı süre içerisinde kullanıcıya ulaşılabilen konut sayısı ise 120 (64 tescilli, 56 tescil bekleyen geleneksel konut) olmuştur. Kalan 95 adet geleneksel konut için, belirli bir kullanım periyodu olmaması nedeniyle çalışmanın yapıldığı dönem içerisinde ulaşılammıştır. Bir başka anlatımla, mevcut tescilli geleneksel yapıların %89'u ile tescil bekleyen geleneksel yapıların %40'ı olmak üzere toplam konut sayısının %56'sı için kullanıcı memnuniyeti değerlendirme anketi uygulanmıştır. Kullanıcısına ulaşılammayan konut oranı %44 olarak belirlenmiştir.

Kullanıcı memnuniyeti değerlendirme anketleri, Kemaliye belediye sınırları içerisindeki geleneksel konutların korunmasında karşılaşılan problemleri nedenleri ile birlikte tespit etmeye yönelik soruları içermektedir. Çalışma alanındaki 120 adet (64 tescilli, 56 tescil bekleyen geleneksel konut) geleneksel konut için kullanıcı memnuniyeti değerlendirme anketi uygulanmış ve elde edilen sonuçlar değerlendirilmiştir (Şekil 3.2). Anket uygulaması, aile reisleri ve eşlerinin demografik yapı, ekonomik yapı ve sosyo-kültürel yapısının yanı sıra konutlarındaki kullanım kolaylıkları, kullanım güçlükleri, kullanıcı gereksinim/beklentilerini tanımlamak amacıyla hazırlanmış sorulardan oluşmaktadır (Ek Açıklama B).



Şekil 3.2. Kemalîye koruma amaçlı imar planında anket uygulanan konutlar.

3.2. ISIL PERFORMANS ANALİZİ

3.2.1. ECOTECT

Çalışma kapsamında, simülasyon programı olarak, kullanıcı ara yüzü oldukça gelişmiş olan Autodesk-ECOTECT Analysis 2011 programının öğrenci lisanslı sürümünü kullanılmıştır.

Genelde görsel geri bildirim anlamında kullanıcıya pek yardımcı olamayan simülasyon programlarının aksine ECOTECT'in üç boyutlu çizim ortamının bulunması sayesinde çizim üzerinde hızlı ve kolay değişiklik yapılabilir. Bu yönüyle tasarımın ilk evrelerinden beri kullanılarak çevresel etkilerin nasıl optimize edileceği hakkında tasarımcıya yön verir.

Autodesk-ECOTECT Analysis 2011 ile, ısı performans analizi dışında, akustik analiz, gölge ve gölgeleme, yapay ve doğal aydınlatma düzeyleri ve maliyet analizi gibi farklı analizler de gerçekleştirmek mümkündür. Üç boyutlu modelleme gerektiren ve CAD uyumlu çalışabilen ECOTECT, çoğunlukla tek bir alanda uzmanlaşan pek çok program yanında, bu kadar farklı alanda analiz gerçekleştirebilen ender programlardan biridir.

Bu çalışma ile, çoğunluğu benzer malzeme ve sistemle inşa edilmiş bu evlerin ısı konfor açısından yaz ve kış koşullarında nasıl bir grafik izlediği, kullanıcıyı yılın 12 ayında hangi ısı koşullarında barındırdığını matematiksel olarak gösterebilmek ve sonuçlarını tartışarak iyileştirme önerilerini sunabilmek üzere bir ısı konfor analizi gerçekleştirmek amaçlanmıştır.

Program, ısı performans hesaplamaları için, CIBSE Guide [31]'da tanımlanan "Admittance Yöntemi"ni kullanmaktadır. Bu yöntem, sürekli hal analizine dayanmakla birlikte, binanın dinamik tepkisinin simüle edilebilmesine olanak sağlamak üzere, ısı performansın belirlenmesinde, U değerine ek olarak admittance, yüzey faktörü ve genlik küçültme faktörünü kullanmaktadır.

3.2.2. Isıl Modelleme

Autodesk ECOTECT Analysis programı, ısı simülasyonlarının gerçekleştirilebilmesi için öncelikle projenin 3 boyutlu modellemesinin oluşturulması gerekmektedir .

Geleneksel CAD çizimleri insan yorumu olmaksızın, taban alanını, mekânın hacmini ya da hangi pencerenin hangi mekânı ne derece etkilediği gibi önemli bilgileri özetleyemezler. Bina simülasyon ve analizleri için işletimsel ve uzaysal bilgiler içermezler. Bu yüzden 3D CAD programlarında oluşturulan modellerin ısı ve akustik analizlerde kullanımı uygun değildir. Isı analizler için en doğru yol, ECOTECT'in kendi çizim ortamını kullanmak olacaktır [30] (Şekil Ek E.1).

ECOTECT' de ısı bir modelleme yapmak için farklı bir bakış açısına ihtiyaç vardır. Öncelikle modelleme için bütün ısı zonlar malzeme kalınlığı önemsenmeksizin 3 boyutlu prizmalar halinde oluşturulur. Oluşturulan prizmalar "zon" olarak adlandırılır ve belirli bir hacme sahip olması sağlanır. Her mekân için bir zon oluşturmak mümkün olduğu gibi, birkaç mekânı bir araya getirerek tek bir zon oluşturmak da mümkündür. Bu kullanıcının hangi sonuçları elde etmek istediğine bağlıdır. Temel olarak iki zon seçeneği vardır. Isı etkisi olan "termal zone" lar ve ısı etkisi olmayan "non-termal zone" lar. Örneğin dış yüzeydeki gölgeleme sistemleri ısı kütle ve güneş ışınımına katkıda bulunmadıklarından ısı özelliği olmayan zona yerleştirilir. Programın hazır olarak sunduğu "outside" zonu bunun için kullanılabilir ya da yeni bir "non-termal zone" (ısı etkisi olmayan) zon yaratılabilir. Program zon sayısına bir sınırlandırma getirmez, istenildiği kadar zon oluşturabilir. Fakat fazla zon oluşturmanın analizler sırasında hesaplama süresini uzatacağı unutulmamalıdır.

Modelin doğru bir şekilde oluşturulup, oluşturulmadığını kontrol etmek için "Interzonal Adjacency Calculations" komutu kullanılır. Bu hesaplamalar sırasında tüm ısı zonlar sırayla incelenir. İncelenen zonlar Autodesk ECOTECT Analysis tarafından noktalamayla gösterilir. Zonun hacimsel özelliği, yanlış açılmış pencereler gibi pek çok hata ve diğer zonlarla ilişkisi grafik olarak da ekrana yansıtacak ve kullanıcıya modeli tekrar gözden geçirme fırsatı tanıyacaktır.

Binanın ısı simülasyonu için, üç boyutlu modellenmesinin yanında mekânların zonlanması, malzeme bilgileri ve iklim verisinin de girilmesi gerekmektedir.

3.2.3. Mekân Kullanımları ve Isıl Zonlar

Binalarda birbirinden ayrı işleyişe sahip pek çok mekân bulunmaktadır. Tüm mekânlar aynı ısıtma ve soğutma ihtiyacına sahip olmadıklarından, binadaki mekanik sistemlerin işleyişini bölgesel olarak denetleyebilmek için “zon” adı verilen hacimlere ihtiyaç duyulur.

Zonlamanın temel mantığı farklı ısı karakteristikteki mekânları birbirinden ayırmaktır. Kuzeye bakan bir mekânın, güneye bakan mekâna göre aynı konfor sıcaklığını sağlamak için daha fazla ısıtmaya ihtiyaç duyması, iç taraftaki bir mekânın ısı kayıplarının dış çeperdeki mekânla aynı olmaması, farklı kullanım saatleri, konfor sıcaklıklarındaki değişiklikler farklı zonların oluşturulmasını gerektirir

ECOTECH ısıl zonu, etrafı çevrelenmiş homojen hava hacmi olarak tanımlar [33]. Oda içerisindeki hava rahatlıkla dolaşır karışarak ortalama hissedilen sıcaklığı oluşturur.

BÖLÜM 4

BULGULAR

4.1. ANKET ÇALIŞMASINA YÖNELİK BULGULAR

4.1.1. Geleneksel Dokuda Kullanıcı Profili

Geleneksel dokuda kullanıcı profili, “Demografik Özellikler” ve “Sosyal Yaşantı ve Nüfusun Değişen Sosyo-Kültürel Yapısı” başlıkları altında incelenmiştir.

4.1.1.1. Demografik Özellikler

Yapılan derin görüşmeler ve anketlere göre Kemaliye’de kış aylarının sert geçmesi nedeniyle nüfus yaz aylarına oranla daha azdır. Kullanıcıların %46’sı konutlarını devamlı olarak kullanırken, %54’ü ise yılın sadece yaz aylarında kullanmaktadırlar (Şekil Ek C.2). Konutlarını kışın kullanmayan grubun %82’si kullanmama nedeni olarak ısınma problemini, %18’i de şehir dışında yaşama ve çalışma olarak belirtmişlerdir.

Ortaöğretim sonrası yükseköğrenim ve çalışmak için genç nüfusun Ankara ve İstanbul gibi büyük şehirlere göçü ile yerleşimdeki nüfusun büyük çoğunluğunu ya emekli olup Kemaliye’ye dönen aile büyükleri ya da ilçedeki resmi kurumlarda, eğitim alanında ve sağlık sektöründe çalışanlar ile aileleri oluşturmaktadır. Kemaliye’de yaşamayı seçmiş, ticaretle uğraşan genç nüfus aile büyüklerinden bir ya da ikisiyle aynı evi paylaşmaktadır. Bu üç grubun hane halkı sayıları farklılık gösterir. Emekli ailelerde (%25) hanede 1 veya 2 kişi; resmi kurum çalışanları ve ailelerinde (%60) ise hanede 3–4 kişi; Kemaliye’de çalışıp aile büyükleri ile yaşayan Kemaliyelilerde (%15) hanede 1 ya da 2 aile ve 5-6 kişi yaşamaktadır [34].

4.1.1.2. Sosyal Yaşantı ve Nüfusun Değişen Sosyo-Kültürel Yapısı

Mekânsal yapının organizasyonunda dolayısıyla konut kullanımında esas etken ailelerin ya da bireyin sosyo-kültürel yapısını belirleyen yaşam biçimidir [35]. Bu bağlamda kullanım sürecini belirlemede, kullanıcının sosyo-kültürel yapısı incelenmiştir. Sosyo-kültürel yapıyı belirlemede başlıca etken, kullanıcıların serbest zaman değerlendirme biçimleridir. Aile reislerinin (%80'i) ve eşlerinin (%65'i) çoğunluğunun orta yaş ve üzerinde olması ile sosyal yaşamda durağanlık görülmektedir. Bu olgu, serbest zaman değerlendirme ile ortak mekân kullanma biçimlerinden de anlaşılmaktadır. Aile reisleri ve eşlerinin serbest zaman değerlendirme aktiviteleri benzerlik göstermektedir. Uygulanan anketlere göre, aile reislerinin serbest zaman değerlendirme biçimleri, %25 çarşı-pazar gezme/alışveriş yapma, %30 gazete-kitap okuma ve TV izleme, %20 eş-dost ziyareti yapma, %10 camiye gitme ve %15 bağ bahçe işleriyle uğraşma olarak saptanmıştır. Aile reisi eşlerinin serbest zaman değerlendirme biçimleri ise, %20 çarşı-pazar gezme/alışveriş yapma, %20 eş-dost ziyareti yapma, %15 gazete-kitap okuma ve TV izleme, %15 yöresel el işleri yapma, %15 yöresel yiyecek üretimi ve pazarlaması, %15 bağ bahçe işleriyle uğraşma olarak tespit edilmiştir.

Bahçe, avlu ve sokak dışında ortak kullanım alanlarının olmaması sosyal yaşantıyı bu mekânlarla sınırlandırmakta ve geleneksel sosyal yaşam biçiminin sürekliliğini öngörmektedir.

4.1.2. Anket Sonuçları ve Değerlendirme

Kullanıma ilişkin gereksinim ve beklentiler, yapı niteliği ile birlikte kullanıcıya göre değişken olduğu için, kullanıcı nitelikleri de kullanım sürecini belirlemede etken olmaktadır.

Uygulanan anketlere göre; aile reislerinin eğitim düzeylerinin (reislerin %47'si ilkokul, %30'u lise, %5'i meslek lisesi, %5'i ön lisans, %10'u lisans ve %3'ü lisansüstü mezunu) eşlerine benzer olduğu söylenebilir. Aile Reislerinde 40 yaşın altında ilkokul mezunu olanların tamamını ticaretle uğraşan Kemaliyeliler, ön lisans,

lisans ve lisansüstü mezunlarının tamamını ise memur olan ve sabit gelirle çalışanlar oluşturmaktadır. İlkokul mezunu olup 50 yaşın üzerindeki aile reisleri ve eşleri (%67) çoğunlukta. Lisans ve lisansüstü mezunu kadınların tamamı ise (eşlerin %10'u) 50 yaşın altında olup eşleri memur olan ve sabit gelirle çalışanlardır.

Kullanım sürecini belirlemek amacıyla uygulanan anketlerde kullanıcıların, geleneksel dokuda yaşama tercihlerinin nedeni sorgulanarak, sosyal bağların (%77) ve ekonomik gerekçelerin (%23) en önemli etkenler olduğu saptanmıştır. Kemaliye geleneksel konutlarında yaşamın başlıca nedenleri ise (%70) yapının fiziksel-mekânsal özellikleri, (%16) yaşam alışkanlıkları ve (%14) ekonomik gerekçeler olarak tespit edilmiştir. Tercih nedenleri 50 yaş altındaki kullanıcılarda benzerlik göstermektedir. 51-60 yaş arasındaki aile reisleri ve eşlerinde %50 sosyal bağlar, %50 ekonomik gerekçeler olarak saptanmıştır. 61-70 yaş aralığındaki aile reisleri ve eşlerinde Kemaliye geleneksel konutlarında yaşamın başlıca nedeni %50 yaşam alışkanlıkları, %35 ekonomik gerekçe ve %15 yapının fiziksel-mekânsal özellikleridir. 70 yaş üzerindeki kullanıcıların tamamında ise tercih nedeni yaşam alışkanlıkları olarak belirlenmiştir.

4.1.2.1. Kullanım Güçlükleri

Uygulanan kullanım süreci değerlendirme anketlerine göre; geleneksel konutta karşılaşılan kullanım güçlüklerinin, yapının üretildiği dönemdeki konut konfor olanaklarının bugünün yaşam koşullarına uygun olmamasından ve ataerkil aile yaşam biçimine göre oluşturulan mekân organizasyondan kaynaklandığı anlaşılmaktadır. Kullanıcıların %65'i Kemaliye geleneksel konutlarının bugünün konut konfor olanaklarına göre yetersiz olmasından, %35'i ise fiziksel özelliklerinden şikâyetçidirler (Çizelge 4.1). Ayrıca, yapıyı koruma zorunluluğu nedeniyle konutlarında konfor düzeyini yükseltmek amacıyla müdahale yapılamadığı belirtilmektedir. Kullanıcıların tamamı kullanım güçlüğünü aşmak için geleneksel konutlarında değişiklik yapmak istemektedirler. Bu grubun %13'si ıslak hacimleri iyileştirmek, %40'ı ısınma problemini iyileştirmek, %17'u oda, kömürlük ve her kata hela eklemek, %30'u onarmak istediklerini belirtmişlerdir. Kullanıcıların sadece

%28'i geleneksel konutlarının özgün işlevinde kullanılmasından memnun değildir ve konutlarını turizm ve ticaret amaçlı kullanmayı talep etmektedirler.

Çizelge 4.1. Geleneksel konutu kullanım güçlükleri.

Geleneksel Konutu Kullanım Güçlükleri			%
Konfor Koşulları	Islak Hacimler Yetersiz	%13	%65
	İyi Isıtılamaması	%40	
	İyi Serinletilmemesi	%4	
	Güvenli Olmaması	%3	
	Alt Yapı Sorunları	%4	
	Aydınlanma Problemi	%1	
Fiziksel Koşullar	Çok Büyük Olması	%5	%35
	Çok Küçük Olması	%5	
	Çok Katlı Olması	%5	
	Çok Eski Olması	%15	
	Konut İçi Merdivenlerin Engelli ve	%5	
	Yaşlılar İçin Elverişsiz Olması		

Kullanım süreci değerlendirme anketleri sonuçlarına göre geleneksel konutun kullanımında konfor koşullarından şikâyet edenlerin %62'si iyi ısıtılamamasından şikâyetçidir. Kullanıcıların %90'ı evlerinde kömür sobası kullanırken (ortalama 3,5 ton kok kömürü ve 1 ton odun) %10'u elektrikli ısıtıcılar kullanmaktadırlar. Fakat kullanıcıların %90 yeterli konfor koşullarına ulaşamadıklarını ve ısınmak için fazla para/yakıt harcadıklarını ifade etmektedirler. Ayrıca kullanıcıların %82'si kışın ısınma probleminden ötürü tüm odaları kullanamamaktan şikâyetçidir. Yaş gruplarının hemen hepsi için geçerli olan bu memnuniyetsizlik özellikle 60 yaş üzerindeki kullanıcılarda ve 40 yaş altındaki kullanıcılarda yoğunlaşmıştır. Isınma problemi yaşayan ailelerin çocuk sayılarına bakıldığında bir farklılık gözlenmemiştir. Bu nedenle problemin davranışsal değil fonksiyonel performans ile doğrudan ilgili olduğu düşünülebilir. Dolayısıyla bu problem uygulanan anketin “kullanım güçlükleri” başlığı altındaki sorularına yoğunlaşılmasına sebep olmuştur.

Konutlarda serinletme için doğal havalandırma haricince alternatif bir sistem kullanılmasına rastlanmamıştır. Sıcak yaz günlerinde serinletme amaçlı olarak tepe pencereleri ve normal pencereler kullanılmaktadır. Kullanım güçlükleri değerlendirmesinde konfor koşullarından iyi serinletilememe şikâyeti %4 oranında kalmıştır.

Geleneksel konutun büyüklüğünden ve çok katlılığından şikâyet edenlerin tamamı çocukları evden ayrılan ve 60 yaşın üzerindeki kullanıcılarıdır. Kemaliye evlerinin tümüne yakın bölümünde katların -kaçak katı dışında- doğrudan dış çevre ile ilişkisinin sağlanabilmesi nedeniyle 60 yaş üzerindeki kullanıcılar konut içi merdivenleri kullanmamakta ve katlara dışardan giriş yapmaktadırlar. Konutlarının çok eski olduğunu belirtenler, konutların yıkılıp yeniden yapılmasını değil, Turizm Bakanlığı tarafından yaptırılan bedelsiz restorasyon işlerinden faydalanmak isteyenlerdir.

4.1.2.2. Kullanım Kolaylıkları

Uygulanan kullanım süreci değerlendirme anketlerinin sonuçlarına göre kullanıcıların %62'i konutlarında işlev değişikliği istemediklerini belirtmişlerdir. Turizm amaçlı kullanıma talep %28 oranında kalmıştır. Ayrıca kullanıcıların %51'ine göre geleneksel konut ve dokusu yaşlıların, kadınların ve çocukların yaşamasına uygundur. Kullanıcıların %65'i yaşadığı geleneksel dokudan memnundur.

4.1.2.3. Kullanıcıların Gereksinim/Beklentileri

Derin görüşme ve anket sonuçlarına göre kullanılabilir/yaşanabilir konut, kullanıcıların %40'ı için müstakil bahçe veya avlusu olan konut, %45'i için yaşadığı (geleneksel) konut, %8' için apartman dairesi, %7'i için tek katlı, müstakil yeni konuttur. Bu tanımlama cinsiyet gruplarına göre benzerlik gösterirken, yaş gruplarına göre değişkenlik göstermektedir. Kadınların yaşanabilir konut beklentileri ilerleyen yaşla değişerek apartman dairesinde yoğunlaşmaktadır (Çizelge 4.2.) (Şekil Ek C.3).

Aile reislerinin %45'i kullanılabilir/yaşanabilir konut çevresini, iyi komşuluk ilişkilerinin bulunduğu yaşam çevresi, %20'si sokakları ve binaları bakımlı yaşam çevresi, %15'i güvenli ve huzurlu yaşam çevresi, %10'u temiz ve düzenli yaşam çevresi, %5'i ortak kullanım alanları özellikle park-bahçesi olan yaşam çevresi olarak tanımlamaktadır. Aile reisi eşlerinin %65'i ise kullanılabilir/yaşanabilir konut çevresini, kentsel hizmetlere (hastane, belediye vb.) yakın yaşam çevresi, %15'i güvenli ve huzurlu yaşam çevresi, %10'u temiz ve düzenli yaşam çevresi, %5'i akrabaların bulunduğu yaşam çevresi olarak tanımlamaktadır.

Çizelge 4.2. Aile reisi ve eşlerine göre kullanılabilir konut.

Kullanılabilir Konut Özellikleri	Aile Reisi (%)	Aile R. Eşi (%)
Müstakil Bahçe veya Avlusu Olan Yeni Konut	40	40
Yaşadığı(Geleneksel) Konut	45	45
Apartman Dairesi	8	8
Tek katlı, müstakil yeni konut	7	7
TOPLAM	100	100

4.2. KEMALİYE GELENEKSEL KONUT VE DOKUSUNDA ISIL KONFOR ANALİZİ: ALİ FUAT GÜVEN EVİ ÖRNEĞİ

Anket çalışmalarından da anlaşıldığı üzere Kemaliye'de konut kullanım güçlüklerinin başında ısınma gelmektedir. Bu nedenle çalışmada ısı konfor koşullarının nasıl iyileştirilebileceği üzerine odaklanılmıştır. Bu bağlamda Kemaliye geleneksel mimarisinin tipik bir örneğini oluşturan Ali Fuat Güven Evi incelemeye alınmıştır. Bu bölümde Kemaliye geleneksel konutlarına örnek olarak çalışılan Ali Fuat Güven Evi ve ısı konfor analizleri incelenmiştir. Yapının ısı konfor analizleri ilk tasarım modeli, onarım sonrası modeli ve alternatif olarak sunulan öneri model olmak üzere 3 aşama için ayrı ayrı değerlendirilmesi ve karşılaştırılmasını içermektedir.

İlk tasarım modeli, adından da anlaşılacağı üzere yapının ilk tasarım özelliklerini yansıtan veriler doğrultusunda restitüsyon projesi esas alınarak uygulanan modeldir.

İlk tasarım modelinde;

- Herhangi bir yalıtım elemanı mevcut değildir.
- Pencereler tek camlıdır.
- Yapıda çatı konstrüksiyonu kullanılmamıştır.

Onarım sonrası modelin analizleri aşamasında rölöve çizimleri esas alınmıştır.

Onarım sonrası modelde;

- Herhangi bir yalıtım elemanı mevcut değildir.
- Pencereler çift camlıdır.
- Yapıya çatı konstrüksiyonu eklenmiştir.

Öneri model ise onarım sonrası modele ek olarak sunulan yalıtım malzemesi eklenmiş alternatif bir modeldir. Öneri modelde;

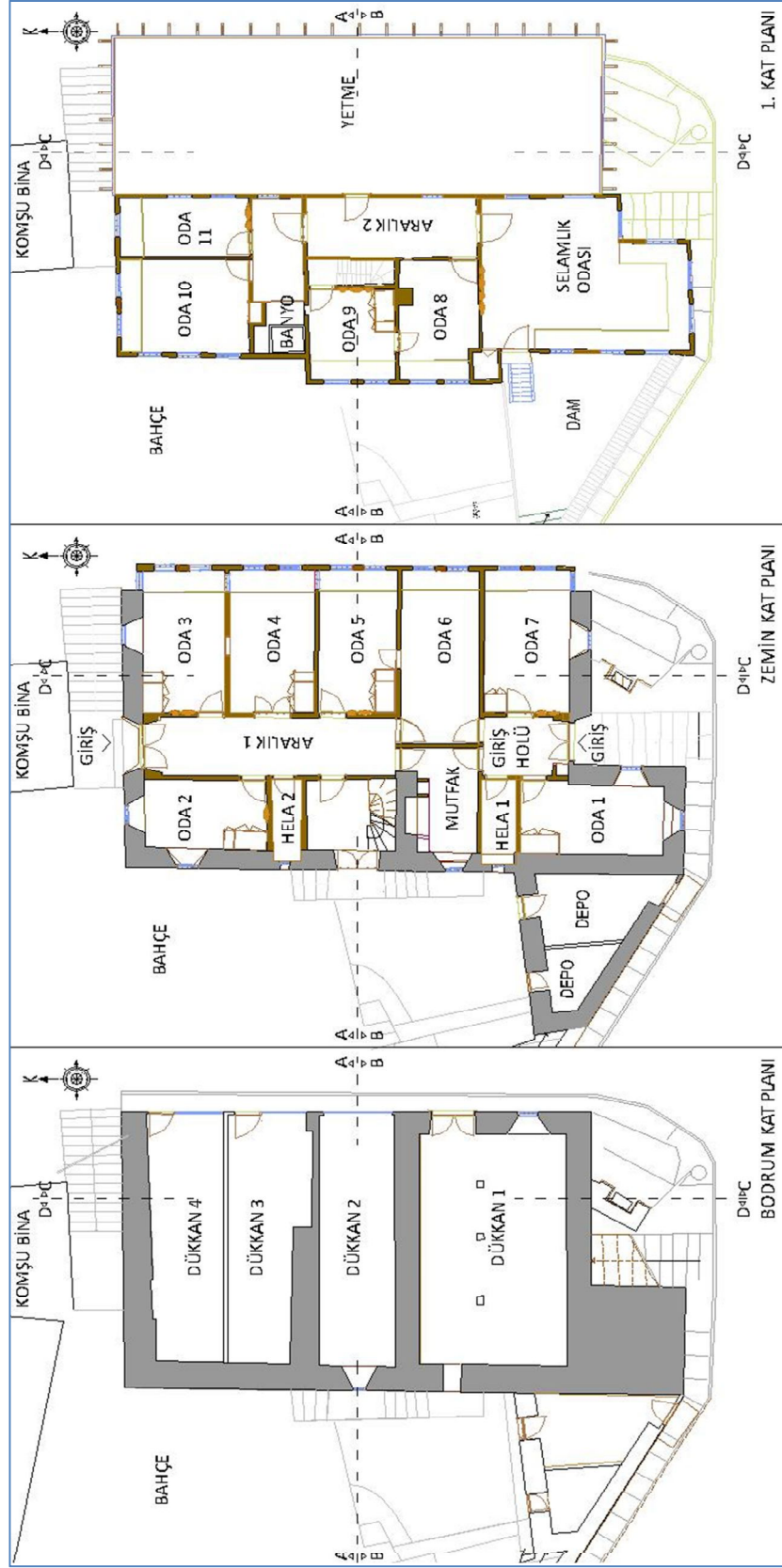
- Yapı kabuğuna ve 1.kat tavan döşemesine yalıtım malzemesi uygulanmıştır. (İç duvarlarda yalıtım malzemesi kullanılmamıştır.)
- Pencereler çift camlıdır.
- Yapıda çatı konstrüksiyonu mevcuttur.

4.2.1. Ali Fuat Güven Evi Isıl Performans Analizleri İçin Esas Alınan Veriler

4.2.1.1. Ali Fuat Güven Evi Mekân Kullanımları ve Isıl Zonlar

Modellemeye başlamadan önce Ali Fuat Güven Evi mekânları, kullanım düzeyleri ve yönlerine göre ısıl zonlara ayrılmış; her bir zona ait kullanım saatleri, mekân tasarım sıcaklığı, ısıtma-soğutma sistemi ve işletimi gibi bilgiler girilmiştir (Şekil 4.1) (Çizelge 4.3) (Şekil Ek E.2). Ayrıca Ali Fuat Güven Evi'nin ısıl modellemesine ait görseller Şekil Ek E.3 ve Şekil Ek E.4' te verilmiştir.

Bu çalışmada her kapalı mekân ayrı bir zon olarak alınmıştır. Yapının ilk tasarımı için yapılan modellemede 11 adet oda, 2 adet hela, 1 adet mutfak, 2 adet i sofa (aralık), 1 adet giriş holü, 1 adet banyo ve 1 adet selamlık odası olmak üzere 19 ayrı zon, yer katında bulunan 4 adet dükkan ile toplamda 23 zon belirlenmiştir (izelge 4.3). Yapının onarım sonrası durumunu ifade eden modelleme çalışmasında ve alternatif olarak sunulan öneri modelde aynı 23 zon ve ek olarak çatı zonu kullanılmıştır.



Şekil 4.1. Ali Fuat Güven evi kat planları.

Çizelge 4.3. Ali Fuat Güven evi mekânlar ve ısı zonları.

	Isıl Zonlar ve Alanları	Açıklama	Konfor Sıcaklığı	Isıtma/Serinletme Sistemi	Yönü
BODRUM KAT	DÜKKAN 1 (86.42 m ²)	Taş duvarlı, doğudan bina dışına çıkılmaktadır.	18-26 C ⁰	Doğal Havalandırma	Doğu
	DÜKKAN 2 (65.31 m ²)	Taş duvarlı, doğudan bina dışına çıkılmaktadır.	18-26 C ⁰	Doğal Havalandırma	Doğu
	DÜKKAN 3 (39.33 m ²)	Taş duvarlı, doğudan bina dışına çıkılmaktadır.	18-26 C ⁰	Doğal Havalandırma	Doğu
	DÜKKAN 4 (47.19 m ²)	Taş duvarlı, doğudan bina dışına çıkılmaktadır.	18-26 C ⁰	Doğal Havalandırma	Doğu
ZEMİN KAT	ODA 1 (23.96 m ²)	Giriş holüne açılan odalardan biri.	18-26 C ⁰	Doğal Havalandırma	Güney -Doğu
	HELA 1 (5.56 m ²)	Zemin katta yer alan giriş holüne açılan bir hela.	15-22 C ⁰	Yok	Güney
	MUTFAK (17.30 m ²)	Zemin katta yer alan mutfak.	18-26 C ⁰	Doğal Havalandırma	Güney
	ARALIK 1 (40.72 m ²)	Odalar arasında kalan ortak bir mekân. Kuzeyden ve batıdan bina dışına çıkılabilmektedir.	15-22 C ⁰	Doğal Havalandırma	Kuzey -Batı
	HELA 2 (9.02 m ²)	Zemin katta yer alan ve aralığa açılan bir hela.	15-22 C ⁰	Yok	Güney
	ODA 2 (19.23 m ²)	Aralığa açılan odalardan biri.	18-26 C ⁰	Doğal Havalandırma	Kuzey -Batı
	ODA 3 (24.96 m ²)	Aralığa açılan odalardan biri.	18-26 C ⁰	Doğal Havalandırma	Kuzey -Doğu
	ODA 4 (20.80 m ²)	Aralığa açılan odalardan biri.	18-26 C ⁰	Doğal Havalandırma	Doğu
	ODA 5 (21.42 m ²)	Aralığa açılan odalardan biri.	18-26 C ⁰	Doğal Havalandırma	Doğu
	ODA 6 (24.99 m ²)	Aralığa ve giriş holüne açılan bir oda.	18-26 C ⁰	Doğal Havalandırma	Doğu
	GİRİŞ HOLÜ (10.16 m ²)	Odalar arasında kalan ortak bir mekân. Güneyden bina dışına çıkılabilmektedir.	15-22 C ⁰	Doğal Havalandırma	Güney
	ODA 7 (24.84 m ²)	Giriş holüne açılan odalardan biri.	18-26 C ⁰	Doğal Havalandırma	Doğu- Güney
1.KAT	SELAMLIK (46.68 m ²)	1. Kat Aralığa açılan odalardan biri.	18-26 C ⁰	Doğal Havalandırma	Güney -Batı
	ARALIK 2 (30.51 m ²)	Odalar arasında kalan ortak bir mekân. Doğudan yetmeye çıkılabilmektedir.	15-22 C ⁰	Doğal Havalandırma	Doğu
	ODA 8 (17.50 m ²)	1. Kat Aralığa açılan odalardan biri.	18-26 C ⁰	Doğal Havalandırma	Batı
	ODA 9 (13.62 m ²)	1. Kat Aralığa açılan odalardan biri.	18-26 C ⁰	Doğal Havalandırma	Batı
	BANYO (6.06 m ²)	1. Kat Aralığa açılan ıslak mekân.	15-22 C ⁰	Yok	Batı
	ODA 10 (19.23 m ²)	1. Kat Aralığa açılan odalardan biri.	18-26 C ⁰	Doğal Havalandırma	Kuzey -Batı
	ODA 11 (12.72 m ²)	1. Kat Aralığa açılan odalardan biri.	18-26 C ⁰	Doğal Havalandırma	Kuzey -Doğu

4.2.1.2. Ali Fuat Güven Evi Yapı Elemanlarının Termal Davranışı

Ali Fuat Güven Evi, Autodesk ECOTECT Analysis programında üç boyutlu olarak modellendikten sonra, binada kullanılan malzemelerin ısı iletkenlik(W/m^2K), özgül ısı($J/kg K$), yoğunluk(kg/m^3) ve kalınlığı (mm) değerleri tanımlanmış (Çizelge 4.4-Çizelge 4.5-Çizelge 4.6); bu malzemelerle duvar, döşeme, tavan bileşenleri oluşturulmuştur. Pencere ve kapılar için ise U değerleri (ısı geçirgenlik katsayısı) girilmiştir.

Duvarlarda kullanılan “Saman Katkılı Toprak Sıva”, “Doğal Taşla Örölmüş Moloz Taş Duvar”, “Kerpiç Dolgu” malzemelerinde U. Harputlugil ve Çetintürk (2004) tarafından kullanılan hesap değerleri kullanılmıştır. Döşemelerde kullanılan “yaş-kuru toprak” malzeme için TS 825’te bulunan “kum, kum-çakıl” malzemesinin hesap değerleri, “rıhtım” malzemesi için TS 825’te bulunan “kum, çakıl, kırma taş (mıcır)” malzemesinin hesap değerleri kullanılmıştır. Çatıda kullanılan galvaniz sac kaplama malzemesi için ise TS 825’ te bulunan “metal kaplama” malzemesinin hesap değerleri kullanılmıştır.

Yapının ilk tasarımında pencereler tek camlı ve çatı örtüsü yerine dam ögesi bulunurken, onarım sonrası yapı pencereleri çift camlı ve çatı örtüsü ahşap karkas üzeri galvaniz oluklu sac kaplama ile kapatılmıştır. Öneri modelde ise, onarım sonrası durumunu ifade eden modelin duvarlarına ve 1. kat tavan döşemesine ısı yalıtımı eklenmiştir.

Çizelge 4.4. Ali Fuat Güven Evi ilk tasarım modeli için oluşturulan malzeme ve ısıl analiz için gerekli hesap değerleri [28, 30].

Malzeme		Kalınlık (mm.)	Isıl İletkenlik (W/m ² K)	Yoğunluk (kg/m ³)	Özgül Isı (j/kg K)		
Duvarlar	Bodrum Kat Duvarları (1025mm)	Saman Katkılı Toprak Sıva	25	0.7	1650	900	
		Doğal Taşla Örülmüş Moloz Taş Duvar	1000	0.81	1600	840	
	Zemin Kat Dış Duvarları (825mm)	Saman Katkılı Toprak Sıva	25	0.7	1650	900	
		Doğal Taşla Örülmüş Moloz Taş Duvar	800	0.81	1600	840	
	Zemin Kat Dış Duvarları (Doğu) (200mm)	Saman Katkılı Toprak Sıva	25	0.7	1650	900	
		Ahşap İskelet/Saman Katkılı Kerpiç Blok	150	0.7	1650	900	
		Ahşap Cephe Kaplaması	25	0.13	600	720	
	Zemin Kat İç Duvarları (200mm)	Saman Katkılı Toprak Sıva	25	0.7	1650	900	
		Kerpiç Dolgu	150	0.7	1650	900	
		Saman Katkılı Toprak Sıva	25	0.7	1650	900	
	1. Kat Dış Duvarlar (200mm)	Saman Katkılı Toprak Sıva	25	0.7	1650	900	
		Ahşap İskelet/Saman Katkılı Kerpiç Blok	150	0.7	1650	900	
		Ahşap Cephe Kaplaması	25	0.13	600	720	
	1. Kat Dış Duvarlar (Doğu) (200mm)	Saman Katkılı Toprak Sıva	25	0.7	1650	900	
		Ahşap İskelet/Saman Katkılı Kerpiç Blok	150	0.7	1650	900	
		Saman Katkılı Toprak Sıva	25	0.7	1650	900	
1. Kat İç Duvarlar (200mm)	Saman Katkılı Toprak Sıva	25	0.7	1650	900		
	Ahşap İskelet/Saman Katkılı Kerpiç Blok	150	0.7	1650	900		
	Saman Katkılı Toprak Sıva	25	0.7	1650	900		
Döşemeler	Bodrum Kat Döşemesi (200mm)	Taban tahtası (5cm)	Ahşap	100	0.13	600	720
		Kadron (5 cm)					
		Yaş-Kuru Toprak (10 cm)	100	2.0	2000	900	
	Zemin Kat Döşemesi (300mm)	Taban Tahtası (5cm)	Ahşap	300	0.13	600	720
		Kadron (5 cm)					
		Ahşap Mertek (5cm)					
		Tavan Tahtası (2cm)					
		Ahşap Kirişler (Ø12-15)					
	Zemin Kat Döşemesi (Arahık) (300mm)	Rihtım (10 cm)	Ahşap	200	0.13	600	720
		Ahşap Mertek (5cm)					
		Ahşap Tavan Tahtası (2 cm)					
		Ahşap Kirişler (Ø12-15)					
	1.Kat Döşemesi (300mm)	Taban tahtası (5cm)	Ahşap	300	0.13	600	720
		Kadron (5 cm)					
		Ahşap Mertek (5cm)					
		Tavan Tahtası (2cm)					
Ahşap Kirişler (Ø12-15)							
1.Kat Döşemesi (Yetme) (300mm)	Rihtım (10 cm)	Ahşap	200	0.13	600	720	
	Ahşap Mertek (5cm)						
	Ahşap Tavan Tahtası (2 cm)						
	Ahşap Kirişler (Ø12-15)						
Pencere	Ahşap doğramalı tek cam		U-Değeri: 5,10 W/m ² K				
Kapı	Ahşap		U-Değeri: 2.36 W/m ² K				

Çizelge 4.5. Ali Fuat Güven Evi onarım sonrası modeli için Çizelge 4.4'e eklenecek malzeme ve ısı analiz için gerekli hesap değerleri.

Malzeme		Kalınlık (mm.)	Isıl İletkenlik (W/m ² K)	Yoğunluk (kg/m ³)	Özgül Isı (j/kg K)
Çatı Örtüsü	Galvaniz oluklu sac kaplama	4	230	2700	880
Pencereler	Ahşap doğramalı çift cam	U-Değeri: 2,90 W/m ² K			

Çizelge 4.6. Ali Fuat Güven Evi öneri modeli için oluşturulan malzeme ve ısı analiz için gerekli hesap değerleri.

Malzeme		Kalınlık (mm.)	Isıl İletkenlik (W/m ² K)	Yoğunluk (kg/m ³)	Özgül Isı (j/kg K)		
Duvarlar	Bodrum Kat Duvarları (1025mm)	Saman Katkılı Toprak Sıva	25	0.7	1650	900	
		Doğal Taşla Örülmüş Moloz Taş Duvar	1000	0.81	1600	840	
	Zemin Kat Dış Duvarları (825mm)	Saman Katkılı Toprak Sıva	25	0.7	1650	900	
		Doğal Taşla Örülmüş Moloz Taş Duvar	800	0.81	1600	840	
	Zemin Kat Dış Duvarları (Doğu) (200mm)	Saman Katkılı Toprak Sıva	25	0.7	1650	900	
		Ahşap İskelet/Saman Katkılı Kerpiç Blok	150	0.7	1650	900	
		Polistren köpük	50	0,008	46	1130	
		Hava boşluğu	50	5,560	1,3	1004	
	Zemin Kat İç Duvarları (200mm)	Ahşap Cephe Kaplaması	25	0.13	600	720	
		Saman Katkılı Toprak Sıva	25	0.7	1650	900	
		Kerpiç Dolgu	150	0.7	1650	900	
		Saman Katkılı Toprak Sıva	25	0.7	1650	900	
	1. Kat Dış Duvarlar (200mm)	Saman Katkılı Toprak Sıva	25	0.7	1650	900	
		Ahşap İskelet/Saman Katkılı Kerpiç Blok	150	0.7	1650	900	
		Polistren köpük	50	0,008	46	1130	
		Hava boşluğu	50	5,560	1,3	1004	
	1. Kat Dış Duvarlar (Doğu) (200mm)	Ahşap Cephe Kaplaması	25	0.13	600	720	
		Saman Katkılı Toprak Sıva	25	0.7	1650	900	
		Ahşap İskelet/Saman Katkılı Kerpiç Blok	150	0.7	1650	900	
		Polistren köpük	50	0,008	46	1130	
1. Kat İç Duvarlar (200mm)	Saman Katkılı Toprak Sıva	25	0.7	1650	900		
	Saman Katkılı Toprak Sıva	25	0.7	1650	900		
	Ahşap İskelet/Saman Katkılı Kerpiç Blok	150	0.7	1650	900		
	Saman Katkılı Toprak Sıva	25	0.7	1650	900		
Döşemeler	Bodrum Kat Döşemesi (200mm)	Taban tahtası (5cm)	Ahşap	100	0.13	600	720
		Kadron (5 cm)					
		Yaş-Kuru Toprak (10 cm)	100	2.0	2000	900	
	Zemin Kat Döşemesi (300mm)	Taban Tahtası (5cm)	Ahşap	300	0.13	600	720
		Kadron (5 cm)					
		Ahşap Mertek (5cm)					
		Tavan Tahtası (2cm)					
	Zemin Kat Döşemesi (Aralık) (300mm)	Ahşap Kirişler (Ø12-15)	Ahşap	200	0.13	600	720
		Rihtim (10 cm)					
		Ahşap Mertek (5cm)					
	1.Kat Döşemesi (300mm)	Ahşap Tavan Tahtası (2 cm)	Ahşap	300	0.13	600	720
		Ahşap Kirişler (Ø12-15)					
		Taban tahtası (5cm)					
		Kadron (5 cm)					
	1.Kat Döşemesi (Yetme) (300mm)	Tavan Tahtası (2cm)	Ahşap	200	0.13	600	720
		Ahşap Kirişler (Ø12-15)					
		Rihtim (10 cm)					
		Ahşap Mertek (5cm)					
	1.Kat Tavan Döşemesi (300mm)	Ahşap Tavan Tahtası (2 cm)	Ahşap	200	0.13	600	720
		Ahşap Kirişler (Ø12-15)					
Rihtim (10 cm)							
Polistren köpük							
Pencere	Ahşap doğramalı çift cam		U-Değeri: 5 W/m ² K				
Kapı	Ahşap		U-Değeri: 2,90 W/m ² K				

4.2.1.3. İklim Verileri

Isı analizlerinde iklimsel ve bölgesel verileri doğru ve güvenilir kaynaklardan elde edip, programa girmek alınacak analiz sonuçlarının geçerliliği için önemlidir. Kemaliye coğrafi konum olarak Erzincan, Malatya, Elazığ ve Sivas illerine yaklaşık uzaklıklarda bir yerleşim birimi olması nedeniyle ve görece Malatya iklim verilerine daha uygun olduğu düşüncesiyle bu çalışma sırasında METEONORM programında hazırlanmış Malatya iklim verisi kullanılmıştır. Bu verilere dayalı olarak, analizlerde kullanmak üzere, en soğuk gün 15 Ocak, en sıcak gün ise 29 Temmuz olarak belirlenmiştir.

4.2.2. ISIL KONFOR ANALİZLERİ

Bu değerlendirme kapsamında asıl önemli olan, mekânların yapay olarak ısıtılıp soğutulabiliyor olması değil, mekân bileşen ve malzemeleri, yönlenmeler, mekân organizasyonları gibi pasif iklimlendirme sistemine ait olanaklar yardımı ile mekân ısı konforunun ne düzeyde denetlenebiliyor olduğudur. Bu nedenle, burada yapılan analizlerde binada sadece doğal havalandırma yapıldığı ve hiçbir ısıtma sisteminin çalıştırılmadığı duruma ait bilgiler değerlendirilmektedir. Binadaki ısıtma ve serinletme ihtiyacı (mekânların ısıtma ve soğutma yükleri) ve bunlara dayalı olası enerji tüketimleri de ayrıca belirlenmiştir.

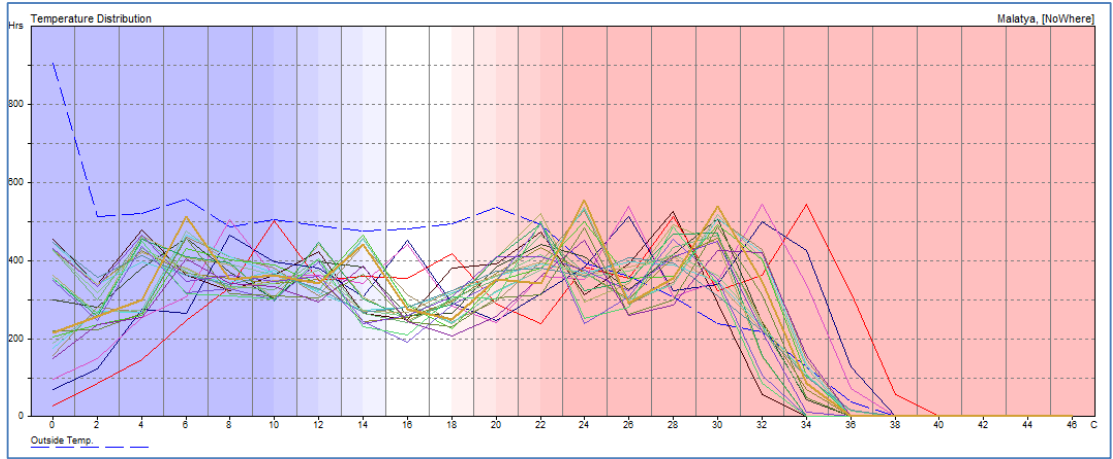
İç mekânsal sıcaklıkların dağılım eğrileri, mekânların konfor dışı saatler toplamı bilgileri ve bunlara bağlı ısıtma ve serinletme ihtiyaçları, mekân konfor aralığına bağlı belirlenmektedir.

Mekân konfor sıcaklık aralığı, iç ve dış iklimsel değişkenlere bağlı olarak kullanıcının ısı konforunun sağlanabildiği sıcaklık değerleri aralığıdır. Ali Fuat Güven Evi için “mekan konfor sıcaklık aralığı” 18 C°-26 C° olarak seçilmiştir.

4.2.2.1. Ali Fuat Güven Evi İlk Tasarım Modeli İçin Isıl Konfor Analizlerinin Sonuçları

İç Mekânsal Sıcaklıklar

Pasif olarak işletilen bu tür binalarda, ısıl performansa ait fikir edinebilmek için, ECOTECT, bir yılda sıcaklığın belirli bir değerde olduğu saat sayısını gösteren, mekânların yıllık sıcaklık dağılım eğrilerini vermektedir. Bu grafik yardımıyla mekânların yıl boyunca yoğunlukla hangi sıcaklık dilimleri arasında kaldığı belirlenmektedir. ECOTECT ile Ali Fuat Güven Evi için, elde edilen yıllık sıcaklık dağılım eğrileri ilk tasarım modeli için Şekil 4.2.'de verilmektedir. Çizelge 4.7.'de ise, mekânların yıllık sıcaklık dağılım yüzdeleri verilmektedir.



Şekil 4.2. Ali Fuat Güven Evi ilk tasarım modeli için mekânların yıllık sıcaklık dağılım eğrileri.

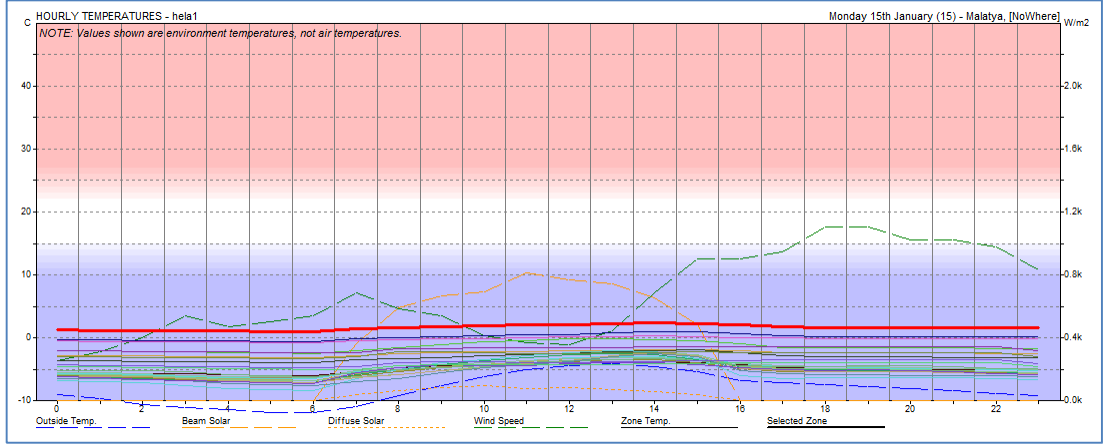
Çizelge 4.7. Ali Fuat Güven Evi ilk tasarım modeli tüm zonlar için yıllık sıcaklık dağılım yüzdeleri (“mekan konfor aralığı” içinde kalma oranları)

Mekanların yıllık sıcaklık dağılım yüzdeleri (“mekan konfor aralığı” içinde kalma oranları)					
Zonlar	0-9 C ⁰	10-17 C ⁰	18-26 C ⁰	26 C ⁰ ve üzeri	Konfor Aralığı ve Üzeri
Oda 1	32,3	21,5	32	14,4	46,40
Mutfak	19,3	24,9	28,3	27,7	56,00
Oda2	29	21,7	29,6	19,5	49,10
Oda3	30,8	21,2	30,3	17,8	48,10
Oda4	25,3	23,3	28,3	23	51,30
Oda5	25,6	23	28,6	22,6	51,20
Oda6	25,7	23,2	28,5	22,5	51,00
Oda7	30,5	21,2	30,4	17,8	48,20
Selamlık	31,2	20,6	30,5	17,8	48,30
Oda8	30,9	20,5	29,9	18,5	48,40
Oda9	31,4	20,6	30,2	18,1	48,30
Oda10	31,7	20,4	30,4	17,3	47,70
Oda11	32	19,9	30,1	18	48,10
Dükkan1	31,2	21	31	16,9	47,90
Dükkan2	27,1	22,5	29,2	21	50,20
Dükkan3	25,3	23	28,2	23,6	51,80
Dükkan4	31,4	21,3	30,5	16,9	47,40
Mekanların yıllık sıcaklık dağılım yüzdeleri (“mekan konfor aralığı” içinde kalma oranları)					
	0-9 C ⁰	10-14 C ⁰	15-22 C ⁰	22 C ⁰ ve üzeri	Konfor Aralığı ve Üzeri
Hela1	13,6	19,5	20,9	46	66,90
Aralık1	26,5	18,6	19,7	35,1	54,80
Hela2	21,1	17,1	21,4	40,4	61,80
Giriş Holü	24,8	19,3	20	35,7	55,70
Aralık2	31,6	15,5	22,4	30,5	52,90
Banyo	31,1	16,2	22,3	30,4	52,70

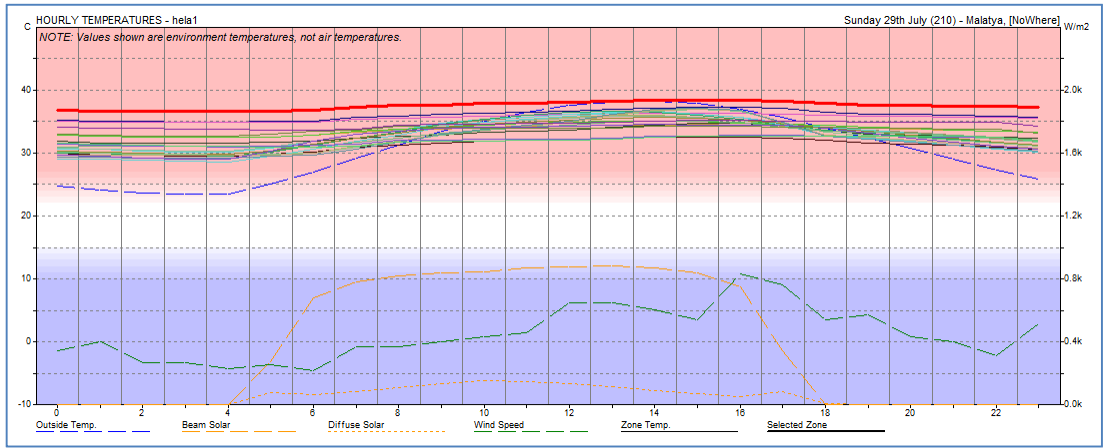
Kemaliye'nin en sıcak ve en soğuk günlerinde mekân sıcaklıkları

ECOTECT yardımıyla, yıllık ortalamalar bazında, en sıcak gün olan 29 Temmuz ve en soğuk gün olan 15 Ocak için, mekânların saatlik sıcaklık grafikleri elde edilebilmektedir. Bina genelinde bakıldığında, hiçbir ısıtma sisteminin çalıştırılmadığı (ocak, soba, vb.) en soğuk günde dış ortam sıcaklığı -10°C ve daha altındayken, mekânların ortalama sıcaklığı ilk tasarım modeli için (-5)-(-6) °C civarında olmaktadır (Şekil 4.3).

Uzun yıllar ortalamalarına bakıldığında, Kemaliye'nin en sıcak gününde sıcaklık yaklaşık 37-38°C olmaktadır. Bu koşullar altında yapılan analizde ise, mekân sıcaklıklarının ilk tasarım modeli için ortalama 35-36°C olduğu görülmektedir (Şekil 4.4).



Şekil 4.3. İlk tasarım modeli için en soğuk günde mekânların saatlik sıcaklıkları.

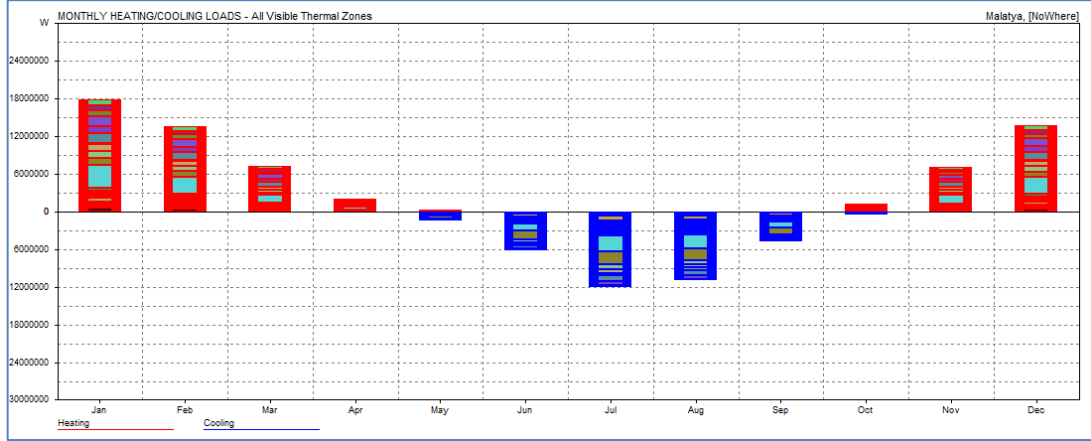


Şekil 4.4. İlk tasarım modeli için en sıcak günde mekânların saatlik sıcaklıkları.

Isıtma ve Soğutma Yükleri

ECOTECH ile ısı konfor analizi gerçekleştirirken, odalarda sadece ısıtma için enerji harcandığı ve doğal havalandırma ile serinletildiği bilgileri girilerek, yıllık ısıtma ve soğutma yükleri de belirlenmek istenmiştir. Mekân ısı yükleri, mekân sıcaklıklarını konfor bandı içinde tutmak için mekândan atılması gereken (soğutma yükü) veya mekâna kazandırılması gereken (ısıtma yükü) sıcaklık olarak tanımlanabilir. Çizelge 4.8’ de ısıtılıp soğutulması gereken tüm mekânların ısıtma ve soğutma yüklerine ait değerler verilmektedir. Bu yüklerle bağlı olarak, ECOTECH, bina genelinde, aylara göre, tüm mekânların toplam ısıtma ve soğutmaya dayalı enerji tüketimlerini de hesaplamaktadır (Şekil 4.5). Buna göre, ilk tasarım modeli için binada yıl boyunca ısıtma yüküne bağlı enerji tüketimi toplam 133,92 kWh/m²’dir. Eğer binada doğal

havalandırma yerine, soğutma yüküne bağlı enerji tüketimi söz konusu olsaydı, bunun da yıl boyunca ilk tasarım modeli için toplam 76,74 kWh/m² olacağı görülmüştür (Çizelge 4.8).



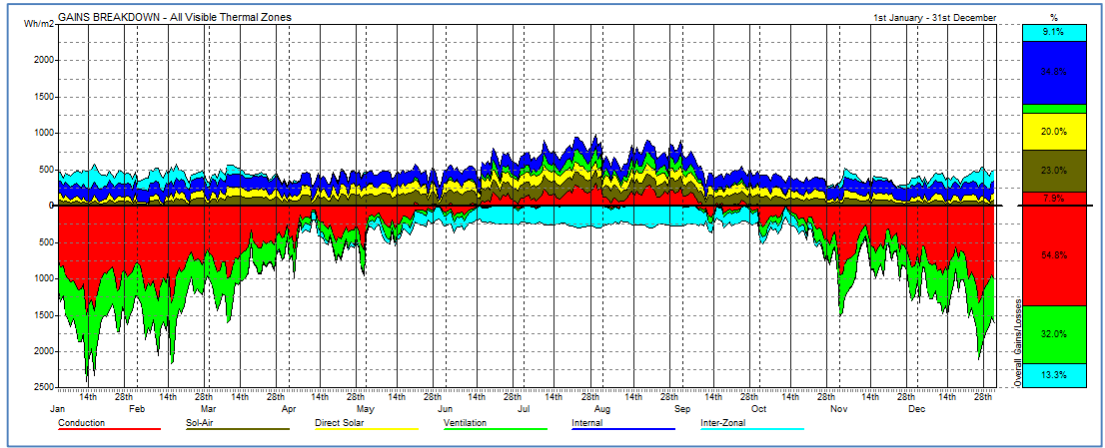
Şekil 4.5. Ali Fuat Güven Evi'nde ilk tasarım modeli için bina toplamında gerçekleşen ısıtma ve soğutma enerjisi tüketimleri aylık dağılımı grafiği.

Çizelge 4.8. Ali Fuat Güven Evi'nde ilk tasarım modeli için mekanların gereksindiği ısıtma ve soğutma yükleri

ZONE	Alan-(m ²)	Toplam ısıtma yükü - kWh/m ²	Toplam soğutma yükü - kWh/m ²	Toplam Yük - kWh/m ²
Tüm Zonlar	602.73	133,92	76,74	210,66
Oda 1	23.96	98,75	36,08	134,83
Hela 1	5.57	10,38	109,45	119,83
Mutfak	17.30	42,00	27,95	69,95
Aralık1	40.73	19,07	66,44	85,51
Hela2	9.02	21,38	73,92	95,3
Oda2	19.24	71,57	36,02	107,59
Oda 3	24.96	231,42	124,80	356,22
Oda4	20.80	205,21	127,55	332,76
Oda5	21.42	205,67	128,27	333,94
Oda6	24.99	188,17	101,66	289,83
Giriş Holü	10.16	17,17	119,01	136,18
Oda7	24.84	221,36	134,93	356,29
Selamlık	46.71	269,57	149,77	419,34
Aralık2	30.52	107,62	238,78	346,4
Oda8	17.50	246,04	246,04	492,08
Oda9	13.64	279,91	122,38	402,29
Banyo	6.06	107,98	217,32	325,3
Oda10	19.24	299,03	149,23	448,26
Oda11	12.70	308,10	131,58	439,68
Dükkan1	86.34	71,24	0,98	72,22
Dükkan2	40.47	79,26	7,29	86,55
Dükkan3	39.2	72,99	2,96	75,95
Dükkan4	47.15	81,30	2,44	83,74

Pasif Kazanç Dağılımı

ECOTECT programı ile ilk tasarım modeli için binada hiçbir ısıtma sisteminin çalıştırılmadığında (ocak, soba, vb.) pasif kazanç dağılımını ifade eden grafik Şekil 4.6.'da verilmiştir. Pasif kazanç değerlerini ifade eden sayısal değerler ise Çizelge 4.9.'da verilmiştir. Ayrıca her mekan için ayrı olarak düzenlenmiş pasif kazanç dağılımı grafikleri "Ek Açıklamalar F."de yer almaktadır.



Şekil 4.6. Ali Fuat Güven Evi'nde ilk tasarım modeli için bina toplamında gerçekleşen pasif kazanç dağılımı grafiği.

Çizelge 4.9. Ali Fuat Güven Evi'nde ilk tasarım modeli için bina toplamında gerçekleşen pasif kazanç dağılımı sayısal değerleri.

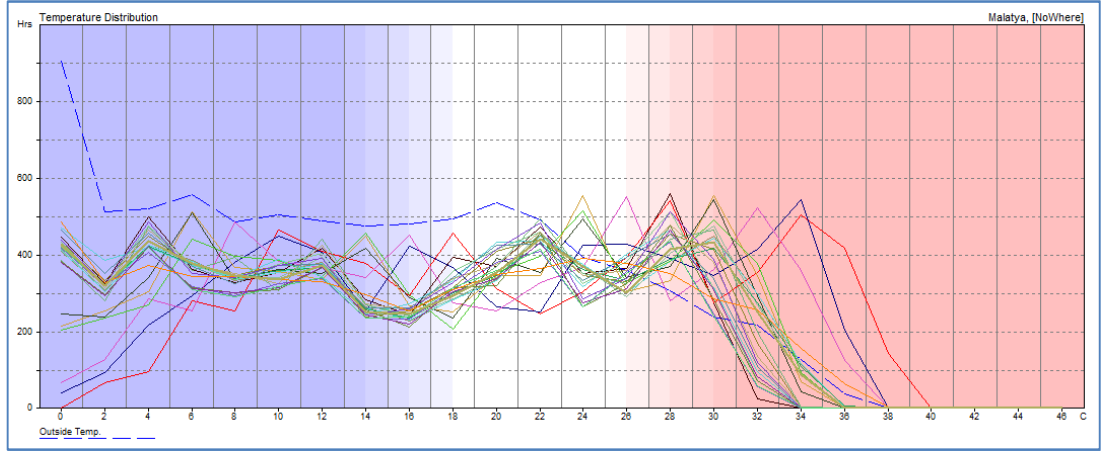
	İlk Tasarım Modeli	
	Kayıp	Kazanç
İletim	63,4%	9,1%
Difüze Işınım	0,0%	31,2%
Güneş Işınımı	0,0%	18,7%
Havalandırma	25,8%	4,3%
İç Mekan	0,0%	29,0%
Zonlar	10,8%	7,7%

Bu sonuçlara göre ısı kaybının büyük oranda (%63,4) yapı kabuğundan gerçekleştiği, ısı kazançlarının ise doğrudan ve dolaylı güneş kazançları (%18,7-%31,2) ve içsel kazançlardan (%29,0) sağlandığı görülmektedir.

4.2.2.2. Ali Fuat Güven Evi Onarım Sonrası Modeli İçin Isıl Konfor Analizlerinin Sonuçları

İç Mekânsal Sıcaklıklar

Ali Fuat Güven Evi'nde mekânların yıl boyunca yoğunlukla hangi sıcaklık dilimleri arasında kaldığını belirlenmesine yardımcı olan mekânların yıllık sıcaklık dağılım eğrileri onarım sonrası modeli için Şekil 4.7.'de verilmektedir. Çizelge 4.10.'da ise, mekânların yıllık sıcaklık dağılım yüzdeleri verilmektedir.



Şekil 4.7. Ali Fuat Güven Evi onarım sonrası modeli için mekânların yıllık sıcaklık dağılım eğrileri.

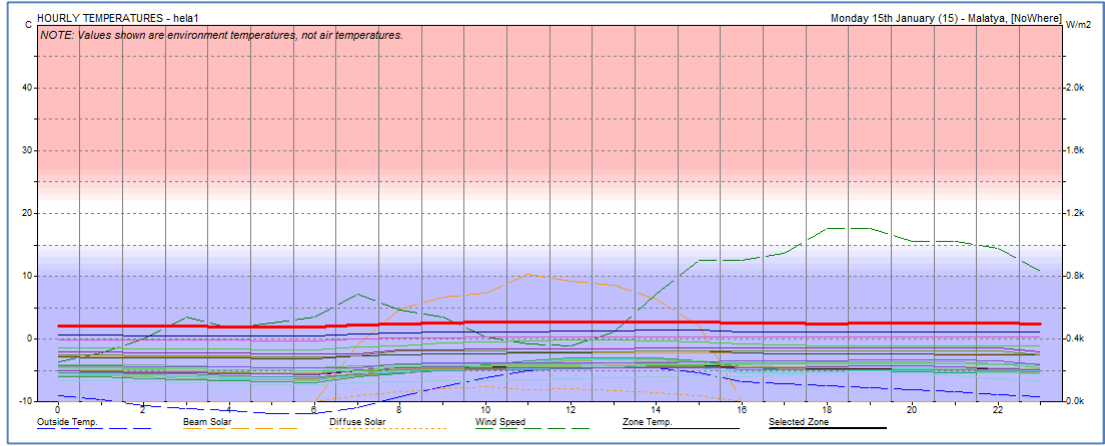
Çizelge 4.10. Ali Fuat Güven Evi onarım sonrası modelinde tüm zonlar için “mekân konfor aralığı” içinde kalma oranları.

Mekânların yıllık sıcaklık dağılım yüzdeleri (“mekân konfor aralığı” içinde kalma oranları)					
Zonlar	0-9 C⁰	10-17 C⁰	18-26 C⁰	26 C⁰ ve üzeri	Konfor Aralığı ve Üzeri
Oda 1	32,30	21,40	32.1	14,20	46,40
Mutfak	16,60	24,70	28.8	30,70	30,70
Oda2	27,30	23,10	29.8	20,30	49,70
Oda3	31,50	19,80	30.7	19,60	48,70
Oda4	30,60	20,10	28.7	20,60	49,30
Oda5	30,60	20,10	28.7	20,50	49,30
Oda6	30,80	20,20	28.7	20,20	48,90
Oda7	31	20,10	31,6	19,80	49,10
Selamlık	33	20,70	31.8	14,50	46,40
Oda8	31,90	21,30	32.0	14,70	46,70
Oda9	31,80	21,10	30.9	16,40	47,30
Oda10	32,50	21	31.6	14,90	46,50
Oda11	31,90	20,80	30.4	16,80	47,20
Dükkan1	32,80	21,20	32.2	13,70	46,00
Dükkan2	31,90	21,20	31.3	15,40	46,60
Dükkan3	31,90	21,40	30.9	16	46,90
Dükkan4	33,10	21,20	31.9	13,80	45,80
Mekânların yıllık sıcaklık dağılım yüzdeleri (“mekân konfor aralığı” içinde kalma oranları)					
Zonlar	0-9 C⁰	10-14 C⁰	15-22 C⁰	22 C⁰ ve üzeri	Konfor Aralığı ve Üzeri
Hela1	11,20	20,20	21.1	47,20	68,30
Aralık1	26,80	18,50	19.6	35,10	54,70
Hela2	19,70	17,60	21.1	41,30	62,50
Giriş Holü	25,10	19,20	20.3	35,50	55,70
Aralık2	32	16,30	23.4	28,40	51,80
Banyo	31,10	16,60	23.0	29,20	52,30

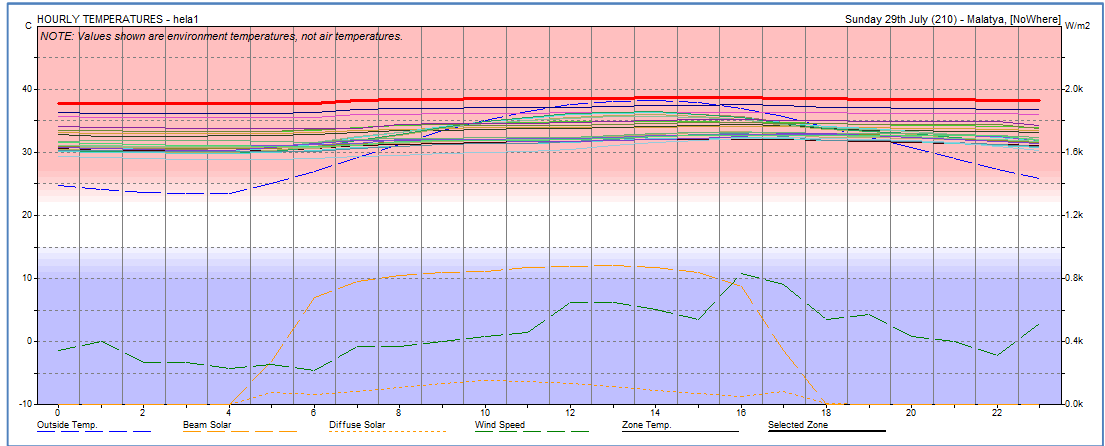
Kemaliye’nin en sıcak ve en soğuk günlerinde mekân sıcaklıkları

En sıcak gün olan 29 Temmuz ve en soğuk gün olan 15 Ocak için, mekânların saatlik sıcaklık grafikleri Şekil 4.13 ve Şekil 4.14’ te verilmiştir. Bina genelinde bakıldığında, hiçbir ısıtma sisteminin çalıştırılmadığı (ocak, soba, vb.) en soğuk günde dış ortam sıcaklığı -10°C ve daha altındayken, mekânların ortalama sıcaklığı onarım sonrası modeli için (-3)-(-4) °C olmaktadır (Şekil 4.8). Böylece onarım sonrası ısı koronumun belirli bir düzeyde artırılabilirdiği görülmektedir.

Uzun yıllar ortalamalarına bakıldığında, Kemaliye’nin en sıcak gününde sıcaklık yaklaşık 37-38°C olmaktadır. Bu koşullar altında yapılan analizde ise, mekân sıcaklıklarının onarım sonrası modeli için ortalama 34-35°C olduğu görülmektedir (Şekil 4.9). Isı kazançları yönünden onarım sonrasında belirli bir fark elde edebilmek mümkün olamamıştır.



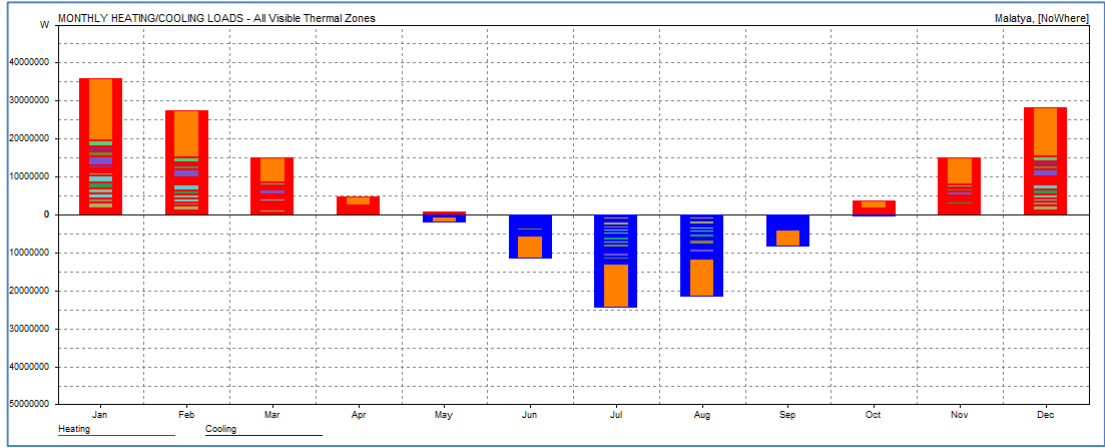
Şekil 4.8. Onarım sonrası modeli için en soğuk günde mekânların saatlik sıcaklıkları.



Şekil 4.9. Onarım sonrası modeli için en sıcak günde mekânların saatlik sıcaklıkları.

Isıtma ve Soğutma Yükleri

Ali Fuat Güven Evi onarım sonrası modelinde mekân sıcaklıklarını konfor bandı içinde tutmak için mekândan atılması gereken (soğutma yükü) veya mekâna kazandırılması gereken (ısıtma yükü) sıcaklıkları ifade eden mekan ısıl yüklerine ait değerler Çizelge 4.11.' de verilmektedir. Buna göre, onarım sonrası tasarım modeli için yıl boyunca ısıtma yüküne bağlı enerji tüketimi toplam $120,30 \text{ kWh/m}^2$ 'dir. Eğer binada doğal havalandırma yerine, soğutma yüküne bağlı enerji tüketimi sözkonusu olsaydı, bunun da yıl boyunca onarım sonrası modeli için toplam $65,17 \text{ kWh/m}^2$ olacağı görülmüştür.



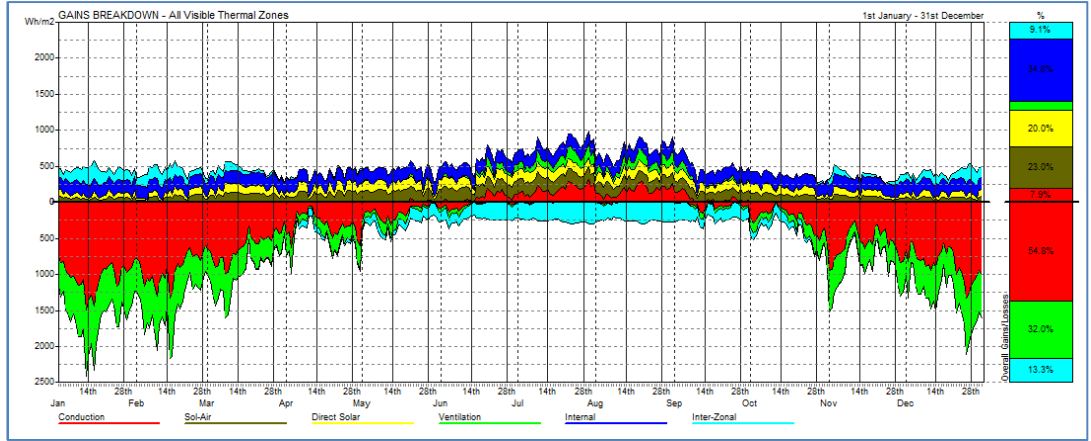
Şekil 4.10. Ali Fuat Güven Evi'nde onarım sonrası modeli için bina toplamında gerçekleşen ısıtma ve soğutma enerjisi tüketimleri aylık dağılımı grafiği.

Çizelge 4.11. Ali Fuat Güven Evi'nde onarım sonrası modeli için mekanların gereksindiği ısıtma ve soğutma yükleri.

ZONE	Alan- (m ²)	Toplam ısıtma yükü - kWh/m ²	Toplam soğutma yükü - kWh/m ²	Toplam Yük - kWh/m ²
Tüm Zonlar	602.73	120,30	65,17	185,47
Oda 1	23.96	94,29	32,44	126,73
Hela 1	5.57	8,93	96,72	105,65
Mutfak	17.30	36,48	23,12	59,6
Aralık1	40.73	18,12	64,69	82,81
Hela2	9.02	19,39	70,84	90,23
Oda2	19.24	60,66	31,89	92,55
Oda 3	24.96	230,87	110,72	341,59
Oda4	20.80	209,80	110,60	320,4
Oda5	21.42	210,12	110,62	320,74
Oda6	24.99	190,52	89,21	279,73
Giriş Holü	10.16	14,84	107,83	122,67
Oda7	24.84	225,13	116,30	341,43
Selamlık	46.71	171,74	23,13	194,87
Aralık2	30.52	22,52	96,30	118,82
Oda8	17.50	144,05	13,73	157,78
Oda9	13.64	178,25	11,11	189,36
Banyo	6.06	26,56	100,71	127,27
Oda10	19.24	177,96	24,75	202,71
Oda11	12.70	204,10	23,14	227,24
Dükkan1	86.34	69,98	0,81	70,79
Dükkan2	40.47	75,45	5,03	80,48
Dükkan3	39.2	72,39	3,08	75,47
Dükkan4	47.15	81,28	2,44	83,72

Pasif Kazanç Dağılımı

ECOTECT programı ile onarım sonrası modeli için binada hiçbir ısıtma sisteminin çalıştırılmadığında (ocak, soba, vb.) pasif kazanç dağılımını ifade eden grafik Şekil 4.11.'de verilmiştir. Pasif kazanç değerlerini ifade eden sayısal değerler ise Çizelge 4.12.'de verilmiştir. Ayrıca her mekan için ayrı olarak düzenlenmiş pasif kazanç dağılımı grafikleri “Ek Açıklamalar G.” de yer almaktadır.



Şekil 4.11. Ali Fuat Güven Evi'nde onarım sonrası modeli için bina toplamında gerçekleşen pasif kazanç dağılımı grafiği.

Çizelge 4.12. Ali Fuat Güven Evi'nde onarım sonrası modeli için bina toplamında gerçekleşen pasif kazanç dağılımı sayısal değerleri.

	Onarım sonrası Modeli	
	Kayıp	Kazanç
İletim	55.0%	9,5%
Difüze Işınım	0.0%	32.0%
Güneş Işınımı	0.0%	10.1%
Havalandırma	32.6%	6.1%
İç Mekan	0.0%	33.8%
Zonlar	12.4%	8.6%

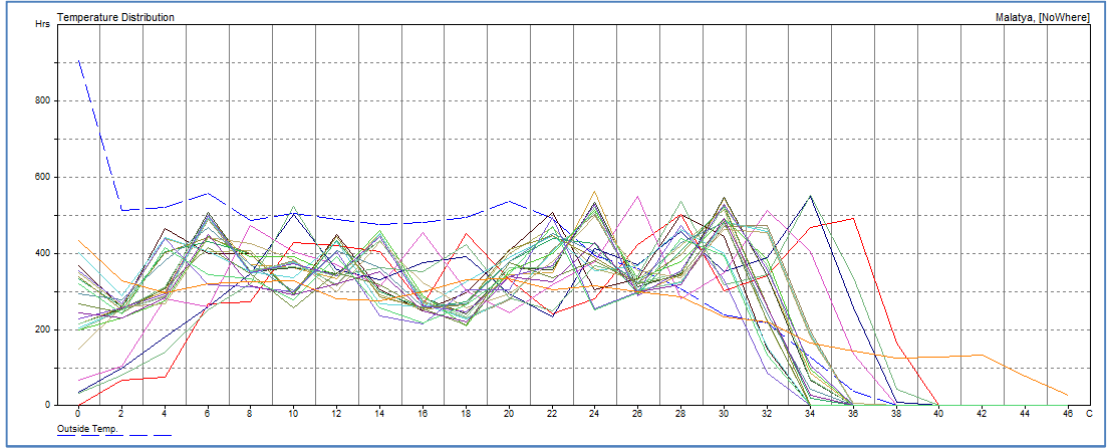
Onarım sonrası modelin pasif kazanç dağılımı verilerine göre ısı kaybının büyük oranda (%55.0) yapı kabuğundan gerçekleştiği, ısı kazançlarının ise doğrudan ve dolaylı güneş kazançları (%10.1-%32.0) ve içsel kazançlardan (%33.8) sağlandığı görülmektedir (Çizelge 4.12).

4.2.2.3. Ali Fuat Güven Evi Öneri Modeli İçin Isıl Konfor Analizlerinin Sonuçları

Ali Fuat Güven Evi için uygun bir detaylandırma ile yalıtım uygulaması gerçekleştirilmiş olsaydı sonucun nasıl değişiklik göstereceğini görebilmek için yapı kabuğuna yalıtım uygulanarak “öneri model” adı ile bir analiz daha gerçekleştirilmiştir.

İç Mekânsal Sıcaklıklar

Isıl performansa ait fikir edinebilmek için, ECOTECT programı ile elde edilen, bir yılda sıcaklığın belirli bir değerde olduğu saat sayısını gösteren, mekânların yıllık sıcaklık dağılım eğrileri Şekil 4.12’de verilmektedir. Çizelge 4.13.’te ise, mekânların yıllık sıcaklık dağılım yüzdeleri verilmektedir.



Şekil 4.12. Ali Fuat Güven Evi öneri modeli için mekânların yıllık sıcaklık dağılım eğrileri.

Çizelge 4.13. Ali Fuat Güven Evi öneri modelinde tüm zonlar için yıllık sıcaklık dağılım yüzdeleri (“mekân konfor aralığı” içinde kalma oranları).

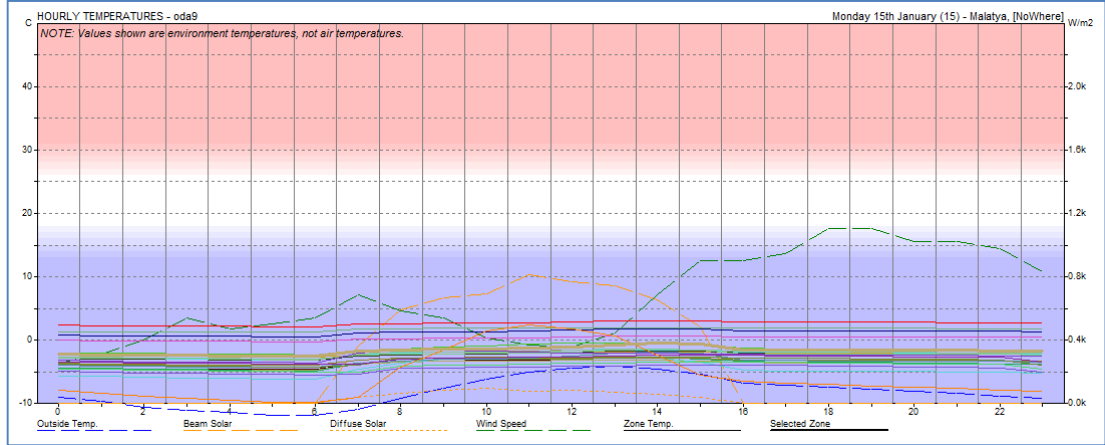
Öneri modeli için mekanların yıllık sıcaklık dağılım yüzdeleri “mekan konfor aralığı” içinde kalma oranları					
Zonlar	0-9 C ⁰	10-17 C ⁰	18-26 C ⁰	26 C ⁰ ve üzeri	Konfor aralığı ve üzeri
Oda 1	32	21,1	32,9	14,3	47,2
Mutfak	14,5	24,8	29,9	30,8	60,7
Oda2	26,1	23,1	30,5	20,3	50,8
Oda3	30,3	20	31	19,1	50,1
Oda4	30,5	19,2	29,7	20,6	50,3
Oda5	29,6	20,1	29,8	20,5	50,3
Oda6	32,9	14,2	29,7	23,4	55,1
Oda7	30,1	17,2	32,8	19,9	52,7
Selamlık	30	21,1	32,7	16,2	48,9
Oda8	21,8	23,1	32,9	22,2	51,1
Oda9	24	23	31,8	21,9	53,7
Oda10	26,5	22	32,3	20,1	52,4
Oda11	21,9	23,3	31,5	23,4	54,9
Dükkan1	30,9	19,9	32,2	17,3	49,5
Dükkan2	25,8	23,4	28,4	22,6	51
Dükkan3	25,2	23	28	24,6	52,6
Dükkan4	30,4	21,2	32,4	16,9	49,3
Öneri modeli için mekanların yıllık sıcaklık dağılım yüzdeleri “mekan konfor aralığı” içinde kalma oranları					
	0-9 C ⁰	10-14 C ⁰	15-22 C ⁰	22 C ⁰ ve üzeri	Konfor aralığı ve üzeri
Hela1	11,2	20,2	21	47,5	68,5
Aralık1	27,1	18,2	20,2	34,3	54,5
Hela2	20,9	7,5	21,1	41,5	62,6
Giriş Holü	22,8	19,6	20,6	37,1	57,7
Aralık2	22,9	18,4	24,7	34,7	59,4
Banyo	2,4	15	24,7	57,9	82,6

Doğuya bakan aynı zamanda bu yönde iki pencereye sahip olan ODA6’nın yani; ara katta, yüksek tavanlı odanın, yıllık sıcaklık dağılımlarına bakıldığında, hiçbir ısıtma sisteminin çalıştırılmadığı (ocak, soba vb.) günde, sıcaklığın konfor aralığı içinde ve üzerinde saat sayısının öneri (alternatif) modelde en büyük orana (%55,1) sahip olduğu görülmektedir (Çizelge 4.13).

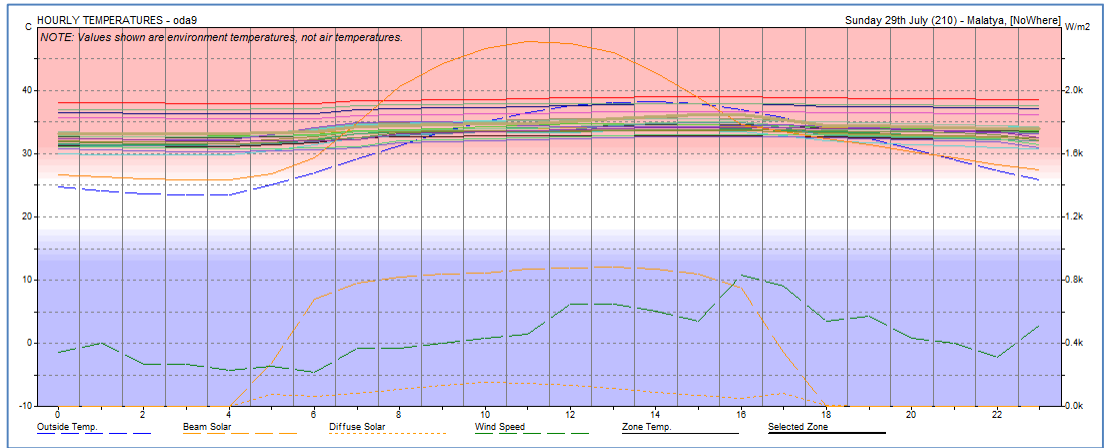
Kemaliye’nin en sıcak ve en soğuk günlerinde mekân sıcaklıkları

ECOTECT programı ile en sıcak gün olan 29 Temmuz ve en soğuk gün olan 15 Ocak için, mekânların saatlik sıcaklık grafikleri Şekil 4.13 ve Şekil 4.14’te verilmiştir. Bina genelinde bakıldığında, hiçbir ısıtma sisteminin çalıştırılmadığı (ocak, soba, vb.) en soğuk günde dış ortam sıcaklığı -10°C ve daha altındayken, mekânların ortalama sıcaklığı öneri modeli için (-2)-(-1) °C olmaktadır (Şekil 4.13).

Uzun yıllar ortalamalarına bakıldığında, Kemaliye'nin en sıcak gününde sıcaklık yaklaşık 37-38°C olmaktadır. Bu koşullar altında yapılan analizde ise, mekân sıcaklıklarının öneri modeli için ortalama 32-33°C olduğu görülmektedir (Şekil 4.14). Böylece öneri model ile hem en soğuk günde hem de en sıcak günde, ısı kazanç ve kayıplarına dayalı sıcaklık farklılıkları azaltılabilmektedir.



Şekil 4.13. Öneri modeli için en soğuk günde mekânların saatlik sıcaklıkları.

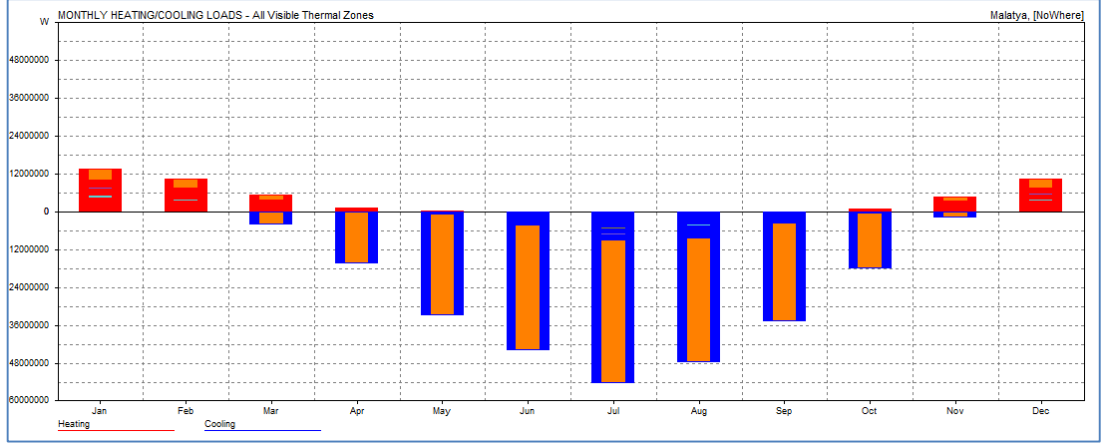


Şekil 4.14. Öneri modeli için en sıcak günde mekânların saatlik sıcaklıkları.

Isıtma ve Soğutma Yükleri

Ali Fuat Güven Evi öneri modelinde mekân sıcaklıklarını konfor bandı içinde tutmak için mekan ısı yükleri ifade eden değerler Çizelge 4.14.' te verilmektedir. Buna göre, alternatif olarak sunulan öneri model için yıl boyunca ısıtma yüküne bağlı enerji tüketimi toplam 77,89 kWh/m² 'dir. Eğer binada doğal havalandırma yerine,

soğutma yüküne bağlı enerji tüketimi söz konusu olsaydı, bunun da yıl boyunca öneri modeli için toplam 42,32 kWh/m² olacağı görülmüştür.



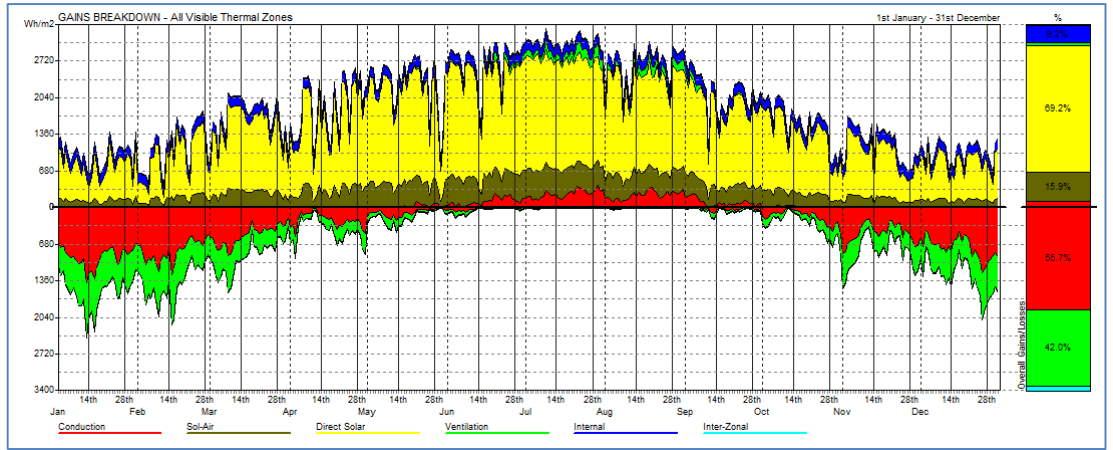
Şekil 4.15. Ali Fuat Güven Evi'nde öneri modeli için bina toplamında gerçekleşen ısıtma ve soğutma enerjisi tüketimleri aylık dağılımı grafiği.

Çizelge 4.14. Ali Fuat Güven Evi'nde öneri modeli için mekânların gereksindiği ısıtma ve soğutma yükleri.

ZONE	Alan-(m ²)	Toplam ısıtma yükü - kWh/m ²	Toplam soğutma yükü - kWh/m ²	Toplam Yük - kWh/m ²
Tüm Zonlar	602.73	77,89	42,32	120,71
Oda 1	23.96	54,42	30,65	85,07
Hela 1	5.57	29,72	132,981	162,701
Mutfak	17.30	46,38	27,93	74,32
Aralık1	40.73	21,88	68,88	90,76
Hela2	9.02	28,32	84,99	113,31
Oda2	19.24	63,36	31,03	94,40
Oda 3	24.96	87,83	44,71	132,54
Oda4	20.80	72,31	45,72	118,03
Oda5	21.42	70,57	46,54	117,12
Oda6	24.99	68,51	41,65	110,16
Giriş Holü	10.16	24,06	115,83	139,89
Oda7	24.84	81,15	44,21	125,36
Selamlık	46.71	87,54	47,00	134,54
Aralık2	30.52	18,78	75,63	94,41
Oda8	17.50	51,09	35,17	86,26
Oda9	13.64	48,56	45,38	93,95
Banyo	6.06	3,04	83,34	86,39
Oda10	19.24	87,80	48,67	136,47
Oda11	12.70	88,07	53,91	141,98
Dükkan1	86.34	44,99	21,11	66,11
Dükkan2	40.47	50,42	30,46	80,88
Dükkan3	39.2	46,21	28,11	74,33
Dükkan4	47.15	40,57	24,82	65,39

Pasif Kazanç Dağılımı

ECOTECT programı ile öneri modeli için binada hiçbir ısıtma sisteminin çalıştırılmadığında (ocak, soba, vb.) pasif kazanç dağılımını ifade eden grafik Şekil 4.16.' da verilmiştir. Pasif kazanç değerlerini ifade eden sayısal değerler ise Çizelge 4.15.'te verilmiştir. Ayrıca her mekan için ayrı olarak düzenlenmiş pasif kazanç dağılımı grafikleri “Ek Açıklamalar H.” de yer almaktadır.



Şekil 4.16. Ali Fuat Güven Evi'nde öneri modeli için bina toplamında gerçekleşen pasif kazanç dağılımı grafiği.

Çizelge 4.15. Ali Fuat Güven Evi'nde öneri modeli için bina toplamında gerçekleşen pasif kazanç dağılımı sayısal değerleri.

	Öneri Modeli	
	Kayıp	Kazanç
İletim	49.4%	7.1%
Difüze Işınım	0.0%	15,9%
Güneş Işınımı	0.0%	69,2%
Havalandırma	35.7%	6.5%
İç Mekan	0.0%	44.1%
Zonlar	14.9%	11.2%

Alternatif olarak sunulan öneri modelin pasif kazanç dağılımı verilerine göre ısı kaybının büyük oranda (%49.4) yapı kabuğundan gerçekleştiği, ısı kazançlarının ise doğrudan ve dolaylı güneş kazançları (%15,9-%69,2) ve içsel kazançlardan (%44.1) sağlandığı görülmektedir (Çizelge 4.15).

4.2.3. Isıl Konfor Analizlerinin Karşılaştırmalı Sonuçları

4.2.3.1. İç Mekânsal Sıcaklıklar

Ali Fuat Güven Evi ısı performansına ait fikir edinebilmek için, hiçbir ısıtma sisteminin çalıştırılmadığı (ocak, soba vb.) günde, ilk tasarım, onarım sonrası ve öneri modelleri için ayrı ayrı yapılan analiz sonuçlarına göre mekânların yıllık sıcaklık dağılım yüzdeleri Çizelge 4.16.'da verilmektedir.

Çizelge 4.16. Ali Fuat Güven Evi ilk tasarım, onarım sonrası ve öneri modelinde tüm zonlar için yıllık sıcaklık dağılım yüzdeleri (“mekân konfor aralığı” içinde kalma oranları).

Mekânların yıllık sıcaklık dağılım yüzdeleri ("mekân konfor aralığı" içinde kalma oranları)						
Zonlar	İlk Tasarım modeli		Onarım sonrası		Öneri Modeli	
	18-26 C ⁰	15-22 C ⁰	18-26 C ⁰	15-22 C ⁰	18-26 C ⁰	15-22 C ⁰
Oda 1	%32	-	%32.1	-	%32,9	-
Mutfak	%28,3	-	%28.8	-	%29,9	-
Oda2	%29,6	-	%29.8	-	%30,5	-
Oda3	%30,3	-	%30.7	-	%31	-
Oda4	%28,3	-	%28.7	-	%29,7	-
Oda5	%28,6	-	%28.7	-	%29,8	-
Oda6	%28,5	-	%28.7	-	%29,7	-
Oda7	%30,4	-	%31,6	-	%32,8	-
Selamlık	%30,5	-	%31.8	-	%32,7	-
Oda8	%29,9	-	%32.0	-	%32,9	-
Oda9	%30,2	-	%30.9	-	%31,8	-
Oda10	%30,4	-	%31.6	-	%32,3	-
Oda11	%30,1	-	%30.4	-	%31,5	-
Dükkan1	%31	-	%32.2	-	%32,2	-
Dükkan2	%29,2	-	%31.3	-	%28,4	-
Dükkan3	%28,2	-	%30.9	-	%28	-
Dükkan4	%30,5	-	%31.9	-	%32,4	-
Hela1	-	%20,9	-	21.1%	-	%21
Aralık1	-	%19,7	-	19.8%	-	%20,2
Hela2	-	%21,4	-	21.6%	-	%21,9
Giriş Holü	-	%20	-	20.3%	-	%20,6
Aralık2	-	%22,4	-	23.4%	-	%24,7
Banyo	-	%22,3	-	23.0%	-	%24,7

İlk tasarım modeli, onarım öncesi model ve öneri modelleri karşılaştırıldığında mekânların yıllık sıcaklık dağılımı yüzdelerinde önemli bir farklılık gözlenmedi. Fakat zemin kattaki taş duvarlı, güney ve doğu yönlerine açılan birer penceresi olan Oda1'in ve 1. kattaki güney, doğu ve batı yönlerine açılan toplamda 9 pencereye

sahip olan selamlık odasının yönelimleri nedeniyle diğer odalara göre konfor aralığı içinde kalma oranı daha büyüktür.

4.2.3.2. Isıtma ve Soğutma Yükleri

Ali Fuat Güven Evi ilk tasarım, onarım sonrası ve öneri modellerinde mekân ısı yüklerini ifade eden karşılaştırmalı değerler Çizelge 4.17.' de verilmektedir.

Çizelge 4.17. Ali Fuat Güven Evi'nde ilk tasarım, onarım sonrası ve öneri modeli için mekânların gereksindiği ısıtma ve soğutma yükleri.

ZONE	Alan-(m ²)	İlk Tasarım Modeli		Onarım Sonrası Modeli		Öneri Modeli	
		Toplam ısıtma yükü - kWh/m ²	Toplam soğutma yükü - kWh/m ²	Toplam ısıtma yükü - kWh/m ²	Toplam soğutma yükü - kWh/m ²	Toplam ısıtma yükü - kWh/m ²	Toplam soğutma yükü - kWh/m ²
Tüm Zonlar	602.73	133,92	76,74	120,30	65,17	77,89	42,32
Oda 1	23.96	98,75	36,08	94,29	32,44	54,42	30,65
Hela 1	5.57	10,38	109,45	8,93	96,72	29,72	132,981
Mutfak	17.30	42,00	27,95	36,48	23,12	46,38	27,93
Aralık1	40.73	19,07	66,44	18,12	64,69	21,88	68,88
Hela2	9.02	21,38	73,92	19,39	70,84	28,32	84,99
Oda2	19.24	71,57	36,02	60,66	31,89	63,36	31,03
Oda 3	24.96	231,42	124,80	230,87	110,72	87,83	44,71
Oda4	20.80	205,21	127,55	209,80	110,60	72,31	45,72
Oda5	21.42	205,67	128,27	210,12	110,62	70,57	46,54
Oda6	24.99	188,17	101,66	190,52	89,21	68,51	41,65
Giriş Holü	10.16	17,17	119,01	14,84	107,83	24,06	115,83
Oda7	24.84	221,36	134,93	225,13	116,30	81,15	44,21
Selamlık	46.71	269,57	149,77	171,74	23,13	87,54	47,00
Aralık2	30.52	107,62	238,78	22,52	96,30	18,78	75,63
Oda8	17.50	246,04	246,04	144,05	13,73	51,09	35,17
Oda9	13.64	279,91	122,38	178,25	11,11	48,56	45,38
Banyo	6.06	107,98	217,32	26,56	100,71	3,04	83,34
Oda10	19.24	299,03	149,23	177,96	24,75	87,80	48,67
Oda11	12.70	308,10	131,58	204,10	23,14	88,07	53,91
Dükkan1	86.34	71,24	0,98	69,98	0,81	44,99	21,11
Dükkan2	40.47	79,26	7,29	75,45	5,03	50,42	30,46
Dükkan3	39.2	72,99	2,96	72,39	3,08	46,21	28,11
Dükkan4	47.15	81,30	2,44	81,28	2,44	40,57	24,82

Bu sonuçlara göre Ali Fuat Güven Evi'nde ilk tasarım modelinden öneri modele doğru mekânların gereksindiği ısıtma ve soğutma yükleri azalmıştır. Böylece yapının tüm zonları için elde edilen m² başına gerekli ısıtma yükünde 56,03 kWh (%42) tasarruf, m² başına gerekli soğutma yükünde ise 34,42 kWh (%45) tasarruf sağlanmıştır.

4.2.3.3. Pasif Kazanç Dağılımı

ECOTECT programı ile ilk tasarım, onarım sonrası ve öneri modelleri için binada hiçbir ısıtma sisteminin çalıştırılmadığında (ocak, soba, vb.) pasif kazanç dağılımını ifade eden sayısal değerler Çizelge 4.18.'de verilmiştir.

Çizelge 4.18. Ali Fuat Güven Evi'nde ilk tasarım, onarım sonrası ve öneri modelleri için bina toplamında gerçekleşen pasif kazanç dağılımı sayısal değerleri.

	İlk Tasarım Modeli		Onarım sonrası Modeli		Öneri Modeli	
	Kayıp	Kazanç	Kayıp	Kazanç	Kayıp	Kazanç
İletim	63,4%	9,1%	55.0%	9,5%	49.4%	7.1%
Difüze Işınım	0.0%	31.2%	0.0%	32.0%	0.0%	19.2%
Güneş Işınımı	0.0%	18,7%	0.0%	10.1%	0.0%	11.9%
Havalandırma	25,8%	4,3%	32.6%	6.1%	35.7%	6.5%
İç Mekan	0.0%	29,0%	0.0%	33.8%	0.0%	44.1%
Zonlar	10,8%	7,7%	12.4%	8.6%	14.9%	11.2%

Bu sonuçlara göre ısı kaybının büyük oranda yapı kabuğundan gerçekleştiği, ısı kazançlarının ise doğrudan ve dolaylı güneş kazançları ile içsel kazançlardan sağlandığı görülmektedir. Karşılaştırma verileri, yapı kabuğunda uygulanan iyileştirmeler ile ilk tasarım modeli, onarım sonrası modeli ve öneri model için sırasıyla kayıpların azaldığını, kazançların ise arttığını göstermektedir.

BÖLÜM 5

SONUÇ VE ÖNERİLER

Sürdürülebilir mimarlık ilkeleri bağlamında geleneksel konut ve dokusunun fiziksel ve mekânsal özelliklerini koruma ve gelecek nesillere aktarma gerekliliğine bağlı olarak yaşatılabilmesi konusunda kapsamlı bir araştırma olan bu çalışma ile, Kemaliye geleneksel konut dokusunun kullanım güçlükleri ve olanaklarına ilişkin veriler değerlendirilmiştir.

Kullanım sürecinin değerlendirilmesi, yapı ve çevresinde değişimlere neden olan yeni gereksinimleri, işlevleri tanımlamada ya da bunların oluşturacağı sorunlara karşı önlem alınmasında yararlı olacaktır. Böylece hem yetersizliklerin giderilmesi sağlanabilir hem de gelecekteki tasarımlar için bilgi elde edilebilir.

Kemaliye geleneksel konut ve dokusunda kullanım süreci niteliksel (derin görüşme, araştırmacının gözlemleri, ilgili kurum ve kuruluşların görüşleri, yazılı ve görsel basına ait bilgiler, literatür, planlar, çizimler vb.) ve niceliksel (anket çalışmaları) yöntemler kullanılarak yapılan sosyal, mekânsal ve ekonomik analizlerle sorgulanan, kullanım kolaylıkları/güçlüklerine dayalı olarak belirlenmiştir.

Uygulanmış olan kullanım süreci değerlendirme anketleri göstermektedir ki; kullanıcıların %45'i için kullanılabilir/yaşanabilir konut, yaşadığı (geleneksel) konuttur. Fakat karşılaşılan kullanım güçlükleri kullanıcı sağlığı ve konforu açısından tehdit unsuru oluşturmaktadır. Kullanım güçlüklerinde en büyük orana sahip olan ısınma problemi, kullanıcı konforunu önemli ölçüde azaltmaktadır. Konutlardaki ıslak hacimlerin konfor yetersizliği, alt yapı sorunları, güvenli olmaması ve aydınlanma problemi de kullanıcı konforunu olumsuz etkileyen diğer etmenlerdir. Ayrıca yapıların çok eski olması ve buna bağlı olarak sürekli onarım gerektirmesi, kullanıcılar için bir başka problemdir. Aile reislerinin ve eşlerinin

%75'inin orta yaşın üzerinde olduğu Kemaliye geleneksel konut dokusundaki yapıların fiziksel ve mekânsal yetersizliklerinin iyileştirilmesi beklenmektedir.

Kemaliye geleneksel dokusu içinde bulunan, yapım tarihi ve özgünlük durumu konfor koşulları nedeniyle seçilen Ali Fuat Güven Evi'nin mimari yapı ve ısı performans özellikleri niteliksel ve niceliksel olarak belgelenmiş ve analiz edilmiştir. Mimari yapı özelliklerinin analizi; bina tipolojisi, form, malzeme ve yapım tekniklerini içerir. Isıl performans analizi ise iklim verileri ile birlikte bina kabuğunun termal davranışlarını içerir. Ali Fuat Güven Evi'nin ilk tasarım, onarım sonrası ve öneri (alternatif) uygulamalı modelleri için ECOTECT programı ile ısı performans durumları ayrı ayrı belirlenmiş ve karşılaştırmalı olarak analiz edilmiştir.

Bu çalışmada gerçekleştirilen analiz yardımıyla elde edilen sonuçlar değerlendirildiğinde;

- Doğal havalandırma, Ali Fuat Güven Evi gibi geleneksel konutlarda, yapay iklimlendirme sistemleri yerine, serinletme için tercih edilen bir yöntemdir. Evin mekân organizasyonu da bu yönetime uygun olarak şekillenmiştir. Özellikle odaların ortasında yer alan aralık, bir anlamda serin çekirdek olarak çalışmaktadır. Geleneksel Türk evindeki karşılığı “sofa” olan “aralık”, burada oturulan bir mekân olarak değil odalara geçiş sağlayan bir hol olarak kullanılmaktadır.
- Kemaliye iklimi aşırı sıcak aylar içeren bir iklim olmadığı için, yerel mimaride kullanılan malzeme ve bileşenler çoğunlukla ısıtmaya ve ısının korunmasına yöneliktir. Bu nedenle, en sıcak günde iç mekânla, dış ortam arasındaki sıcaklık farkı 4-5 °C'yi geçmezken, en soğuk gün için yapılan analizde sıcaklık farkı 15-16 °C'yi bulmaktadır (Şekil 4.8; Şekil 4.9).
- Ali Fuat Güven Evi'nin 1970 yılı öncesinde geçirdiği onarımda ahşap cephe kaplamalarının yenilendiği ve galvaniz sac kaplama çatı örtüsüne sahip ahşap iskeletli bir çatı eklendiği, 2009 yılında geçirdiği onarımla birlikte tekrar ahşap cephe kaplamalarının yenilendiği ve tek camlı olan pencerelerin çift camlı olarak değiştirildiği tespit edilmiştir. Yapılan çalışmada hem ilk tasarımdaki ısı konfor

durumu, hem onarım sonrası ısı konfor durumunu hem de alternatif olarak sunulan öneri modelin ısı konfor durumunu ifade eden analizler gerçekleştirildi. Ancak evin ilk tasarım ve onarım sonrası durumlarını ifade eden modellemelere göre yapılan ısı konfor analiz sonuçlarında, Ali Fuat Güven Evi yıllık sıcaklık dağılımlarına yani “mekânların konfor aralığı içinde kalma oranları” na bakıldığında belirgin bir fark görülmedi (Çizelge 4.16).

- Ali Fuat Güven Evi mekân organizasyonuna göre, bodrum katın üzerinde bulunan zemin kat kışlık, birinci kat ise yazlık mekânlar barındırmaktadır. Odaların buldukları yönlere ve katlara göre ısıtma ve soğutma yüklerinde azalma ya da artma söz konusu olduğu görülmektedir. Örneğin, güney ve doğuya bakan, kaçak katta yer alan bir odanın (Oda 11) m² başına gerekli ısıtma yükü (88,07 kWh/m²) ile batıya bakan kaçak kattaki bir odanın (Oda 9) m² başına gerekli ısıtma yükü (48,56 kWh/m²) arasında belirgin bir fark vardır (Çizelge 4.17).
- ODA1 ve ODA2, hem taş duvarlı ve ana katta yer alması nedeni ile hem de altında dükkânın yer alması nedeniyle kışlık oda olarak kullanılmaktadır. ODA1 kadın ve çocuk misafirlerin kullandıkları kışlık oda, ODA2 ise erkek misafirlerin kullandıkları kışlık odadır. Analiz sonuçları da, bu odaların diğerlerine göre çok daha az ısıtma yüküne gereksinim duyduğunu göstermektedir (Çizelge 4.17).
- Ali Fuat Güven Evi’nde kerpiç blokların ve yer katındaki taş duvarların ısı kütlesi olarak görev yapması ve geçiş dönemi olan ilkbahar ve sonbahar aylarında dış ortamın sıcaklığını içeriye geciktirerek ulaştırması ya da içerideki sıcak havanın depolanarak ısıtılmayan zaman diliminde kullanılabilmesi yoluyla mekân konfor aralığını koruması, ısıtma ve soğutma yükleri üzerinde etkindir. Onarım öncesinde en önemli ısı kaybının, pencerelerin tek cam olmasından kaynaklandığı söylenebilir.
- Ali Fuat Güven Evi ilk tasarım modeli ile yapılan analizde yıl boyunca ısıtma yüküne bağlı m² başına tüketilen enerji miktarı 133,92 kWh iken, onarım sonrası modeli ile yapılan analizde m² başına tüketilen enerji miktarı 120,30 kWh ve öneri model ile yapılan analizde m² başına tüketilen enerji miktarı 77,89 kWh

olarak hesaplanmıştır. Böylece bahsi geçen onarım ile m^2 başına tüketilen enerji miktarı 13,62 kWh (%10) kazanç sağlanmıştır. Yalıtım uygulanan öneri modelde ise 56,03 kWh (%42) kazanç sağlanmıştır.

Eğer binada doğal havalandırma yerine, soğutma yüküne bağlı enerji tüketimi söz konusu olsaydı, bunun da ilk tasarım modelinde m^2 başına tüketilen enerji miktarı 76,74 kWh iken, onarım sonrası modeli ile yapılan analizde m^2 başına tüketilen enerji miktarı 65,17 kWh, öneri modeli ile yapılan analizde m^2 başına tüketilen enerji miktarı 42,32 kWh olarak hesaplanmıştır. Böylece bahsi geçen onarım ile m^2 başına tüketilen enerji miktarı 11,57 (%15) kWh kazanç sağlanmıştır. Yalıtım uygulanan öneri modelde ise 34,42 kWh (%45) kazanç sağlanmıştır (Çizelge 4.17).

Türkiye’de enerji verimliliği konusundaki çalışmalara göre; konutlarda ısınma amaçlı enerji tüketimiyle, kaybedilen ısı enerjisi karşılanmakta ve ortam ile yüzey sıcaklıklarını konfor şartlarının gerektirdiği seviyelerde tutabilmek temelde hedeflenmektedir. Isınma sırasında tüketilen bu enerji çevreye kaybedilmekte ve azalan enerji kaynaklarımızla çevre kirletilmektedir. Bu nedenle, kültürel ve ekonomik kayıplara engel olmak için, ısınma amaçlı enerji tüketimimizin mümkün olan en az düzeye indirilmesi gereklidir. Enerjinin günlük yaşantımızda ki bu önemi çerçevesinde; diğer ülkelerde olduğu gibi kendi ülkemizde de bazı yasal düzenlemeler hayata geçirilmiş ve bu düzenlemeler mevzuatlarla zorunlu hale gelmiştir. Bu mevzuatların temel amacı israfın önlenmesi, enerji maliyetlerinin ekonomi üzerindeki yükünün hafifletilmesi, çevrenin korunması ve en önemlisi yukarıda da belirtildiği gibi dünyada azalan enerji kaynaklarının etkin ve verimli kullanılmasıdır. Bayram (2012) enerji verimliliği konusunda sunduğu çalışmada tasarrufla birlikte binalarda ısıtma, soğutma, sıcak su ve havalandırma sistemlerinde konfor şartlarını bozmaksızın yüzde 50’ye varan enerji verimliliğinin sağlanabileceğini ve ülke enerji ihtiyacının yüzde 10’unun binalarda enerji verimliliği ile azaltılabileceğini açıklayarak binalarda enerji tasarrufunun önemi vurgulamaktadır [36].

TS 825 ısı yalıtımı yönetmeliğine göre Malatya 3. Bölge derece gün illeri arasında yer almaktadır [29]. Bu bölge için $U_{duvar}(0,5)$, $U_{tavan} (0,3)$, $U_{taban} (0,45)$, $U_{pencere} (2,4)$ değerleri tanımlanmıştır [29]. Ali Fuat Güven Evi ilk tasarım modeli için ısı geçirgenlik katsayıları $U_{duvar} (1,64)$, $U_{tavan} (4,32)$, $U_{taban} (3,3)$, $U_{pencere} (2,9)$ ’dir. Benzer şekilde

öneri modeli için ise ısı geçirgenlik katsayıları U_{duvar} (0,55), U_{tavan} (0,32), U_{taban} (0,49), $U_{pencere}$ (2,7) olarak hesaplanmıştır. Bu değerler göstermektedir ki, yapı elemanlarının ısı geçirgenliklerini azaltmaya yönelik olarak yalıtım malzemesi uygulaması ile öneri model TS 825 ısı yalıtımı yönetmeliğine uygundur.

Binalarda enerji performansı yönetmeliğinin kapsamını anlatan 2. maddesinde yeni yapıların enerji verimliliğinin artırılması çalışmalarının yanı sıra bu yönetmeliğin; korunması gerekli kültür varlığı olarak tescil edilen binalarda, enerji verimliliğinin arttırılmasına yönelik önlemler ve uygulamalar ile ilgili, Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kurulunun görüşünün alınarak bu görüş doğrultusunda yapının özelliğini ve dış görüntüsünü etkilemeyecek biçimde enerji verimliliğini arttırıcı uygulamaların yapılması konusunda da geçerli olduğuna değinilmiştir [37].

5 Aralık 2008 tarihinde yayınlanan Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği, yeni ve 1000 m²'den büyük mevcut binaların Enerji Kimlik Belgesi almasını yasal olarak zorunlu kılmıştır. 2017 yılına kadar ise tüm binaların enerji kimlik belgesi almaları zorunludur. Ayrıca bu yönetmeliğe göre enerji kimlik belgesi alacak olan binalar D sınıfı ve daha fazla enerji tüketimine ve CO₂ salımına sahip olamaz [37]. Ali Fuat Güven Evi için enerji türüne göre yıllık tüketimler dahilinde ısıtma ve soğutmaya dayalı yıllık tüketimler hesaplanmış fakat aydınlatma ve sıhhi sıcak suya dayalı yıllık tüketimler hesaplanmamıştır. Ali Fuat Güven Evi için enerji kimlik belgesi hazırlandığı düşünülürse Ek.4a-“Birincil Enerjiye Göre Referans Göstergeleri” ve “sera Gazı Referans Göstergeleri” esas alınarak enerji tüketiminde ilk tasarım modeline göre B sınıfı enerji tüketimine ve F sınıfı CO₂ salınımına, onarım sonrası modeline göre B sınıfı enerji tüketimine ve E sınıfı CO₂ salınımına, öneri modeline göre ise A sınıfı enerji tüketimine ve C sınıfı CO₂ salınımına sahip olacaktır [37]. Dolayısıyla öneri model BEP yönetmeliğinin enerji kimlik belgesi verilmesi hususunda gerekli şartları sağlamaktadır.

Sonuç olarak; Kemaliye geleneksel kent dokusunda yer alan konutlarda kullanıcı memnuniyetini yükseltecek iyileştirmelere yönelik yapısal çözüm önerilerini içeren bu çalışmada, yapının ilk tasarım ve onarım sonrası modeline oranla, yapı kabuğuna yalıtım uygulanan öneri model; binalarda enerji performansı yönetmeliğinin öngördüğü

üzere yapının özelliğini ve dış görüntüsünü etkilemeyecek biçimde enerji verimliliğini artırıcı önemli bir uygulamadır. Bu uygulama ile Kemaliye yerel mimari dokusunda bulunan konutların, ısıl konfor düzeyleri iyileştirilerek geleceğe özgün işlevini devam ettirerek ya da yeni işlevler yüklenerek aktarılabilecektir.

KAYNAKLAR

1. Gültekin, N., “Geleneksel konut dokusunda kullanım sürecinin değerlendirilmesi-Beypazarı örneği”, *Gazi Üniv. Müh. Mim. Fak. Dergisi*, 22 (3): 261-269 (2007).
2. Canatalay, F., Uçele, B. ve Dulkadir, M. (İller Bankası Genel Müdürlüğü), “Kemaliye (Erzincan) kentsel sit alanı koruma amaçlı imar planı araştırma raporu”, *İlbank*, Ankara, 40-62 (2011).
3. T.C. Kemaliye Kaymakamlığı, “Her Yönüyle Kemaliye (Eğın), 14”, *T.C. Kemaliye Kaymakamlığı Köylere Hizmet Götürme Birliği Yayını*, Erzincan, 32-35 (1996).
4. İnternet: Kemaliye Belediyesi “Erzincan İl Haritası” <http://www.kemaliye.bel.tr> (2012).
5. İçişleri Bakanlığı, “Erzincan il yıllığı, 13”, *Ajans-Türk Matbaacılık Sanayii*, Erzincan, 31-47 (1973).
6. İnternet: Google Haritalar “Kemaliye’nin (Eğın’in) Uydu görüntüsü ve konumu” <http://maps.google.com/> (2011).
7. Torbalođlu, E., “Özgün yerleşimlerin sürekliliği üzerine bir araştırma: Kemaliye örneği”, Yüksek Lisans Tezi, *İ.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü*, İstanbul, 53-96 (2010).
8. Alper, B., “Kemaliye (Eğın) yerleşme dokusu ve evleri üzerine bir araştırma”, Doktora Tezi, *İ.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü*, İstanbul, 8-12 (1990).
9. Bölükbaşı, M.A., “Kemaliye’nin beşeri ve ekonomik coğrafyası”, *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 11 (3): 6-9 (1995).
10. Vural, K., “Anadolu’da ev kültürünün gelişimi ve geleneksel Türk evine örnek Kemaliye (Eğın) evleri”, Yüksek Lisans Tezi, *M.S.G.S.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü*, İstanbul, 71-95 (2010).
11. Fırat, S., “Saklı cennet Kemaliye (Eğın), 2”, *Ekev Kültür Eğitim Vakfı Yayınevi*, 2-30 (2008).
12. Alper, B., “Kemaliye evleri, her yönüyle Kemaliye (Eğın), 16”, *T.C. Kemaliye Kaymakamlığı Köylere Hizmet Götürme Birliği Yayını*, Erzincan, 180-194 (1996).
13. Bulut, Z., “Kemaliye (Erzincan) ilçesi ve yakın çevresinin alternatif turizm kapsamında rekreasyonel turizm potansiyelinin belirlenmesi”, Doktora Tezi, *Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Erzurum, 65-95 (2006).

14. Demirsoy, A., “Kemaliye’nin flora ve faunası”, *Kemaliye (Eğın) Kent Rehberi Dergisi*, 17 (6): 22-25 (2004).
15. Atalay, İ., “Türkiye’nin ana iklim bölgeleri”, *Ege Üniversitesi Basımevi*, 15 (3): 496 (1997).
16. Canpolat, T. (Meteoroloji Genel Müdürlüğü Araştırma ve Bilgi İşlem Daire Başkanlığı), “Kemaliye ilçesi iklim verileri (1984-1990)”, *Meteoroloji Genel Müdürlüğü*, Ankara, 1 (2005).
17. İnternet: Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü “MM5 Meteogramlar, Erzincan- Kemaliye”
<http://www.mgm.gov.tr/tahmin/mm5meteogram.aspx?mR=10&W=E#sfB>
(2012).
18. Aksüt, İ., “Kemaliye bir küçük şehir, 10”, *T.C Kemaliye Kaymakamlığı Köylere Hizmet Götürme Birliğı Yayını*, Erzincan, 40-42 (2004).
19. Evliya Çelebi, “Tam Metin Seyahatnâme, 3”, Çeviri Ed: Tevfik Temelkuran, Necati Aktaş, *Üçdal Neşriyat*, İstanbul, 214-215 (1986).
20. İnternet: Türkiye İstatistik Kurumu “D.İ.E Nüfus İstatistikleri Arşiv Kayıtları”
http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=39 (2011).
21. Akın, B. (T. C. Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü), “2000 Genel nüfus sayımı, nüfusun sosyal ve ekonomik nitelikleri, 24 Erzincan”, *T. C. Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü*, Ankara, 1 (2005).
22. Karakaş, E., “Kemaliye’nin kuruluşu, gelişmesi ve fonksiyonel özellikleri”, *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 14 (2): 19-48 (2004).
23. Taçoral, E. ve Ulukavak H. G., “Kemaliye geleneksel kent dokusunda konut kullanım sürecinin sürdürülebilirlik bağlamında değerlendirilmesi”, *Çevre ve Tasarım Kongresi*, Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul, 413-424 (2011).
24. İnternet: Türk Dil Kurumu “Güncel Türkçe Sözlük”
http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts&view=gts (2011).
25. İnternet: Kemaliye Kaymakamlığı “Kemaliye Evleri”
www.kemaliye.gov.tr/mimari.html (2012).
26. Kuban. D., “Hayatlı Türk Evi, 13”, *Eren Yayıncılık*, İstanbul, 117 (1995).
27. İnternet: Türk Dil Kurumu “Türkiye Türkçesi Ağızları Sözlüğü”
<http://tdkterim.gov.tr/ttas/> (2011).
28. Ulukavak Harputlugil, G. ve Çetintürk, N. “Geleneksel Türk evinde ısı konfor koşullarının analizi: Safranbolu Hacı Hüseyinler evi”, *Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 20 (1): 77-84 (2005).

29. İnternet: Kocaeli Üniversitesi “Yapi Yalitim Malzemeleri Hesap Değerleri” <http://akmyo.kocaeli.edu.tr/isiyalitimyonetmeligi.pdf> (2011).
30. İnternet: İzoder Isı Su Ses ve Yangın Yalitimcıları “Yapi Yalitim Malzemeleri Hesap Değerleri” <http://www.izoder.org.tr/izoder.asp?ID=171&ID2=175> (2011).
31. CIBSE, “CIBSE guide volume a-design data”, *The Chartered Institute of Building Services Engineers, Staples Printers*, England, 40-42 (1988).
32. Marsh A., “Thermal modelling: the ecotect way, 3”, *Staples Printers*, England, 1-18 (2006).
33. Soysal, S., “Konut binalarında tasarım parametreleri ile enerji tüketimi ilişkisi”, Yüksek Lisans Tezi, *Gazi Üniversitesi Fen bilimleri Enstitüsü*, Ankara, 31 (2008).
34. Ucar, A. (Kemaliye Belediyesi), “Numarataj cetvelleri ve anket sonuçları”, *Kemaliye Belediyesi*, 3-6 (2010).
35. Demir A., “Güneş ışınımından korunmak ve yararlanmak amacıyla mimaride alınan tedbirler üzerine bir araştırma”, *M.S.Ü Yayınları*, 12 (15): 30 (1986).
36. İnternet: Türkiye Bina Enerji Performansı “Enerji Verimliliği” <http://www.bep.gov.tr/sunumlar/bep.pdf> (2012).
37. İnternet: Türkiye Bina Enerji Performansı “Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği” <http://www.bep.gov.tr/mevzuat.php> (2012).

ÖZGEÇMİŞ

Ezgi TAÇORAL 1988 yılında Sivas'ta doğdu; ilk ve orta öğrenimini Malatya'da tamamladı. Malatya Atatürk Lisesi'nden mezun oldu. 2005 yılında Karabük Üniversitesi, Fethi Toker Güzel Sanatlar Fakültesi, Mimarlık Bölümü'nde öğrenime başlayıp 2010 yılında iyi derece ile mezun oldu. 2010 yılında "Ezgi Mimarlık" bürosunda mimar olarak çalışmaya başladı. 2011 yılında Erzincan Üniversitesi, Kemaliye Hacı Ali Akın Meslek Yüksekokulu'nda öğretim görevlisi olarak göreve başladı. 2010 yılında Karabük Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Mimarlık Anabilim Dalı'nda başlamış olduğu yüksek lisans programını, Karabük Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Mimarlık Anabilim Dalı'nda tamamladı. Halen Erzincan Üniversitesi bünyesinde çalışmaya devam etmektedir.

ADRES BİLGİLERİ

Adres : Erzincan Üniversitesi
Kemaliye Hacı Ali Akın M.Y.O.
Kemaliye / ERZİNCAN

Tel : (531) 591 11 86

E-posta : architect.ezgi@gmail.com

EK AÇIKLAMALAR A.

KEMALİYE İLÇESİ İKLİM VERİLERİ

Çizelge Ek A.1. Kemaliye ilçesinin iklim verileri.

METEOROLOJİK ELEMENLAR	Rasat S. (Yıl)	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	YILLIK
Ortalama Sıcaklık (C ^o)	6	-0.1	1.9	5.7	14.1	17.9	22.2	26.5	26.5	2.0	14.1	6.7	1.6	13.3
Ortalama Yüksek Sıcaklık	6	2.5	5.0	9.3	19.2	23.0	27.4	32.4	32.2	28.1	19.2	10.2	3.9	17.7
Ortalama Düşük Sıcaklık	6	-2.6	-1.1	1.6	8.8	12.3	16.5	20.2	20.2	16.2	9.8	4.0	-0.4	8.8
En Yüksek Sıcaklık Yılı	6	1985	1989	1986	1989	1987	1989	1989	1985	1989	1984	1989	1987	1985
En Yüksek Sıcaklık (C ^o)	6	9.0	1.4	23.4	29.3	31.0	35.6	37.9	38.4	34.7	29.8	18.9	11.8	38.4
Ortalama Buhar Basıncı(hPa)	6	4.8	4.7	6.0	8.5	7.5	8.0	8.9	8.2	6.7	7.4	6.5	5.2	6.9
Ortalama Bağıl Nem (%)	6	78	67	63	51	38	30	26	24	26	47	64	72	48
Ortalama Bulutluluk (0-10)	6	5.9	6.3	5.3	5.2	4.5	2.1	0.7	1.0	1.2	3.9	5.5	6.6	4.0
Ort. Kapalı Günler Sayısı (Bult. 8.1-10.0)	6	12.0	11.8	11.0	8.0	5.0	1.2	0.3	0.2	0.7	6.0	11.7	15.2	83.1
Ortalama Toplam Yağış Miktarı (mm)	5	8.9	104.0	110.9	69.3	48.2	24.2	9.1	1.6	7.1	104.8	131.1	117.4	808.6
Günlük En Çok Yağış Miktarı (mm)	5	59.2	40.8	57.9	21.8	45.8	49.3	18.5	2.4	6.8	51.5	58.1	64.6	64.6
Ortalama Kar Örtülü Günler Sayısı	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0
Ortalama Sisli Günler Sayısı	6	1.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.7	1.2	3.2
Ortalama Rüzgar Hızı (bofor)	6	1.5	1.6	1.5	1.4	1.4	1.5	1.5	1.4	1.3	1.3	1.3	1.5	1.4
En Hızlı Esen Rüzgarın Yönü	6	W	W	SW	SW	NE	N	SW	W	NE	S	W	SW	W
En Hızlı Esen Rüzgarın Hızı (bofor)	6	7	7	5	5	4	5	5	5	5	5	6	5	7
Ort. Fırtınalı Gün Say. (rüz.hız>=8 bofor)	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0
Ort. Kuv.Rüz. Gün Say. (rüz.hız 6-7 bofor)	2	1.0	3.5	-	-	-	-	-	-	-	-	1.0	-	5.5

EK AÇIKLAMALAR B.

KULLANIM SÜRECİ DEĞERLENDİRME ANKETİ ÖRNEĞİ

**“KEMALİYE GELENEKSEL KENT DOKUSUNDA KONUT KULLANIM SÜRECİNİN
SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK BAĞLAMINDA DEĞERLENDİRİLMESİ” ANKET ÇALIŞMASI**

Öğr. Gör. Ezgi TAÇORAL

1.KEMALİYE GELENEKSEL KENT DOKUSUNDA KULLANICILAR

1.1. DEMOGRAFİK YAPI ANALİZİ

Envanter No :

Adres :

Aile Reisinin ;

Adı :

Yaşı :

Öğrenim Durumu : Okuryazar Değil

Okuryazar

İlkokul

Lise

Meslek Lisesi

Ön Lisans

Lisans

Lisansüstü

Aile Reisinin Eşinin ;

Adı :

Yaşı :

Öğrenim Durumu : Okuryazar Değil

Okuryazar

İlkokul

Lise

Meslek Lisesi

Ön Lisans

Lisans

Lisansüstü

Aynı Konutta Yaşayan Aile Sayısı:

Ailenin Sahip Olduğu Çocukların;

Çocuklar	Cinsiyet	Yaş	Öğrenim Durumu	Medeni Durum
1.Çocuk				
2.Çocuk				
3.Çocuk				
4.Çocuk				
5.Çocuk				
6.Çocuk ve üstü				

Aynı Konutta Yaşayan Ailelerin Birey Sayısı :

Ailenin Sahip Olduğu Çocuk Sayısı ve Cinsiyeti:

Sahip Olunan Çocuk Sayısı..... Kız..... Erkek.....

Aile Reisinin Aynı Mahalledeki Yaşam Süresi :

Aile Reisinin Eşinin Aynı Mahalledeki Yaşam Süresi :

Aile Reisinin Aynı Konuttaki Yaşam Süresi :

Aile Reisinin Eşinin Aynı Konuttaki Yaşam Süresi :

Aile Reisinin Aynı Konuttaki Yaşam Periyodu :

Aile Reisinin Eşinin Aynı Konuttaki Yaşam Periyodu :

Konutunuzu kışın kullanıyor musunuz? :

Konutunuzu kışın kullanmama nedeniniz :

Aynı Yerleşimde Doğan Aile Bireyleri;

- Aile Reisi 1.Çocuk 3.Çocuk 5.Çocuk Büyük Anne
 Aile Reisinin Eşi 2.Çocuk 4.Çocuk 6.Çocuk ve üstü Büyük Baba

Aynı Mahallede Doğup Konutunu Değiştirmeyen Aile bireyleri;

- Aile Reisi 1.Çocuk 3.Çocuk 5.Çocuk Büyük Anne
 Aile Reisinin Eşi 2.Çocuk 4.Çocuk 6.Çocuk ve üstü Büyük Baba

1.2. EKONOMİK YAPI ANALİZİ

Aile Reisinin Meslek Grubu;

- Çalışan(Kamu,Ticaret..vb.)
 Emekli
 Emekli+Çalışan
 Tarım
 Hayvancılık
 Sosyal Güvencesi Olmadan İş buldukça buldukça
 İşsiz
 Diğer

Aile Reisinin Eşinin Meslek Grubu;

- Çalışan(Kamu,Ticaret..vb.)
 Emekli
 Emekli+Çalışan
 Tarım
 Hayvancılık
 Sosyal Güvencesi Olmadan İş buldukça
 Ev hanımı
 İşsiz
 Diğer

Çocukların Meslek Grubu;

- Öğrenci
-Çalışan(Kamu,Ticaret..vb.)
-Emekli
-Emekli+Çalışan
-Tarım
-Hayvancılık
-Sosyal Güvencesi Olmadan İş buldukça
-Ev Hanımı
-İşsiz
-Diğer

Çocuklar	Meslek Grubu
1.Çocuk	
2.Çocuk	
3.Çocuk	
4.Çocuk	
5.Çocuk	
6.Çocuk ve üstü	

buldukça

Ailenin Aylık Gelir Durumu: 0-1000TL 2500-3000TL 3500-4000TL 5000 ve üstü

- 1000-1500TL 2000-2500TL 4000-4500TL
 1500-2000TL 3000-3500TL 4500-5000TL

Ailece Sosyal Güvenceye sahip misiniz?

- Evet Hayır

Ailenin Sahip Olduğu Mülkler:

- Ev Taşıt Dükkan Tarla/ Bahçe Diğer(.....)

Yaşanılan Konut için Mülkiyet Durumu;

- Miras ile Bölünmüş
Ev Sahibi
Kiracı

Ödenen Kira Miktarı.....

1.3. SOSYAL YAŞANTI VE NÜFUSUN DEĞİŞEN SOSYO-KÜLTÜREL YAPI ANALİZİ

Aile Reisinin ve Eşlerinin Serbest Zaman Değerlendirme Biçimleri;

Serbest Zaman Değerlendirme Biçimleri	Aile Reisinin Serbest Zaman Değerlendirme Biçimleri				Aile Reisinin Eşlerinin Serbest Zaman Değerlendirme Biçimleri			
	Sık Sık	Ara Sıra	Nadiren	Hiç	Sık Sık	Ara Sıra	Nadiren	Hiç
Eylem								
Tv İzleme								
Bağ, Bahçe İşleri İle Uğraşma								
Ev, Araba Bakım-Onarım İşleri								
Camiye Gitme								
Kıraathaneye Gitme								
Arkadaşlarla Yemeğe Gitme								
Yakın Yerleşimleri Gezmeye Gitme								
Eş-Dost Ziyareti Yapma								
Çarşı-Pazar Gezme/Alışveriş Yapma								
Gazete ve Kitap Okuma								
Yöresel El İşleri Yapma								
Kurslara (El İşi, Dikiş..vb.) Katılma								
Yöresel Yiyecek Üretimi ve Pazarlanması								
Uyuma, Evde Oturma								
Kabul Günlerine Gitme								
Diğer(.....)								

2.KEMALİYE GELENEKSEL KONUT VE DOKUSUNUN KULLANILABİLİRLİK DÜZEYİ

Kemaliye Geleneksel Kent Dokusunda Yaşama Tercihinin Nedeni;

- Sosyal Bağlar (Yerli Olma, Akrabalar..vb.)
 Ekonomik Gerekçe
 Diğer(.....)

Kemaliye Geleneksel Konutlarında Yaşamın Başlıca Nedeni;

- Yapının Fiziksel-Mekansal Özellikleri
 Ekonomik Gerekçeler
 Yaşam Alışkanlıkları
 Diğer(.....)

2.1.KULLANIM GÜÇLÜKLERİ

Kemaliye Geleneksel Konutlarında Konfor Koşulları Bağlamında Kullanım Güçlüklerinin Nedeni;

- Islak Hacimlerin Konfor Düzeyi Yetersiz
- İyi Isıtılmaması
- Güvenlikli Olmaması
- Alt Yapı Sorunları (Yol, Su, Telefon; Kanalizasyon, Çöp Toplama..vb.)
- Diğer(.....)

Kullanım Güçlüklerini Aşmak İçin Konutta Yapılabilecek Değişiklikler;

- Islak Hacimleri İyileştirmek
- Isınma Problemini İyileştirmek
- Oda, Kömürlük, Her Kata Hela Eklemek
- Onarmak
- Diğer(.....)

Konutunuzda etkili olabileceğini düşündüğünüz ısınma sistemi;

- Soba
- Kalorifer
- Elektrikli Isıtıcı
- Klima
- Diğer(.....)

Konutunuzda kullandığınız ısınma sistemi;

- Soba
- Kalorifer
- Elektrikli Isıtıcı
- Klima
- Diğer(.....)

Konutunuzu ısıtmak için kullandığınız yıllık yakıt miktarını yazınız?

.....

Konutunuzu ısıtmak için fazla yakıt/para harcadığınızı düşünüyor musunuz?

- Evet
- Hayır

Konutunuzu yaz aylarında serin olduğunu düşünüyor musunuz?

- Evet
- Hayır

Konutunuzda kullandığınız serinletme sistemi;

- Doğal Havalandırma
- Klima
- Vantilatör
- Diğer(.....)

Konutunuzu serinletmek için kullandığınız yıllık enerji miktarını yazınız?

.....

Kış aylarında konutunuzun tüm odalarında yeterli ısınma var mı?

En Soğuk

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

 En sıcak

Kış aylarında konutunuzun tüm odaları kullanılıyor mu?

Evet Hayır

Kışın soğuk havalarda pencere kepenkleri kapatılıyor mu?

Evet Hayır

Odalardaki doğal aydınlatma yeterli midir?

Karanlık

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

 Aydınlık

Kemaliye Geleneksel Konutlarında Fiziksel Koşullar Bağlamında Kullanım Güçlüklerinin Nedeni;

- Çok Büyük Olması
- Çok Küçük Olması
- Çok Katlı Olması
- Çok Eski Olması
- Konut İçinde Kullanılan Sirkülasyon Elemanlarının (Merdiven) Engelliler İçin Elverişli Olmaması
- Diğer(.....)

Geleneksel Konutun Çok Eski Olmasına Çözüm Olarak Tercih Edilebilecek Yöntemler;

- Konut sahibi tarafından Yaptırılan Restorasyon
- Turizm Bakanlığı tarafından Bedelsiz Restorasyon
- Yıkıp Yeniden Yapmak

Geleneksel Konutun Özgün İşlevinde Kullanımından Memnun musunuz?

Evet Hayır

2.2. KULLANICILARIN GEREKSİNİM/BEKLENTİLERİ

Yerel Yönetimin Yaptığı Bakım ve Onarım (Cephe Onarımı, Yol...vb.) Yeterli midir?

Evet Hayır

Konutunuzun Turizm Amaçlı Kullanımını Talep Eder misiniz?

Evet Hayır

Geleneksel Konut Dokusu Yaşlıların, Kadınların ve Çocukların Yaşamı İçin Elverişli midir?

Evet Hayır

Geleneksel Konut Yaşlıların, Kadınların ve Çocukların Yaşamı İçin Elverişli midir?

Evet Hayır

**Aile Reislerine Göre Kullanılabilir/Yaşanabilir Konut Çevresi;
Sıralanacak ölçütler;**

-Akrabaların Bulunduğu Yaşam Çevresi
-İyi Komşuluk İlişkilerinin Bulunduğu Yaşam Çevresi
-Temiz ve Düzenli Yaşam Çevresi
-Sokakları ve Binaları Bakımlı Yaşam Çevresi
-Güvenli ve Huzurlu Yaşam Çevresi
-Kentsel Hizmetlere(Hastane, Belediye..vb.) Yakın Yaşam Çevresi
-Ortak Kullanım Alanları, Özellikle Park-Bahçesi Olan Yaşam Çevresi

**Aile Reislerinin Eşlerine Göre Kullanılabilir/Yaşanabilir Konut Çevresi;
Sıralanacak ölçütler;**

-Akrabaların Bulunduğu Yaşam Çevresi
-İyi Komşuluk İlişkilerinin Bulunduğu Yaşam Çevresi
-Temiz ve Düzenli Yaşam Çevresi
-Sokakları ve Binaları Bakımlı Yaşam Çevresi
-Güvenli ve Huzurlu Yaşam Çevresi
-Kentsel Hizmetlere(Hastane, Belediye..vb.) Yakın Yaşam Çevresi
-Ortak Kullanım Alanları, Özellikle Park-Bahçesi Olan Yaşam Çevresi

Aile Reislerine Göre Kullanılabilir/Yaşanabilir Konut;

- Müstakil Konut
- Müstakil Bahçe veya Avlusu Olan Konut
- Yaşadığı (Geleneksel) Konut
- Tek Katlı Müstakil Yeni Konut
- Islak Hacimleri Yapı İçerisinde Olan Konut
- Apartman Dairesi
- Diğer(.....)

Aile Reislerinin Eşlerine Göre Kullanılabilir/Yaşanabilir Konut;

- Müstakil Konut
- Müstakil Bahçe veya Avlusu Olan Konut
- Yaşadığı (Geleneksel) Konut
- Tek Katlı Müstakil Yeni Konut
- Islak Hacimleri Yapı İçerisinde Olan Konut
- Apartman Dairesi
- Diğer(.....)

Turizm Amaçlı Faaliyetlerden Memnun musunuz?

- Evet Hayır

Yaşadığınız Geleneksel Dokudan Memnun musunuz?

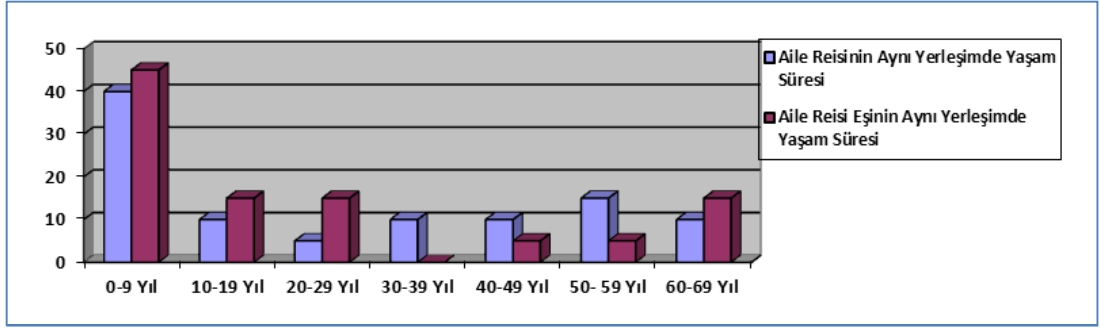
- Evet Hayır

Yaşadığınız Geleneksel dokudan Rahatsız Olduğunuz Konular Nelerdir?

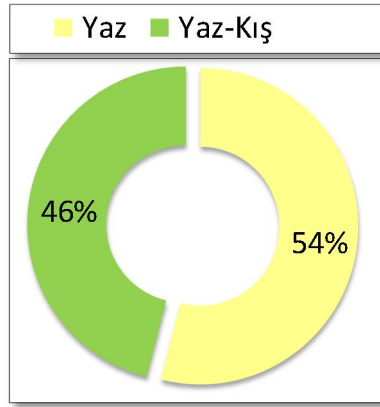
.....

EK AÇIKLAMALAR C.

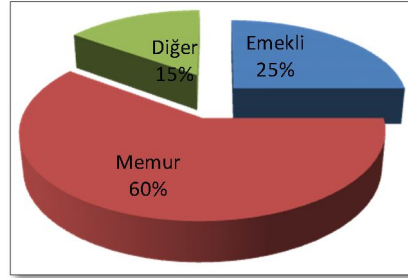
KULLANIM SÜRECİ DEĞERLENDİRME ANKETİ GRAFİKLERİ



Şekil EK C.1. Aile Reisleri ve eşlerinin Kemalide’de yaşam süresi.



Şekil EK C.2. Konutu kullanım periyodu.



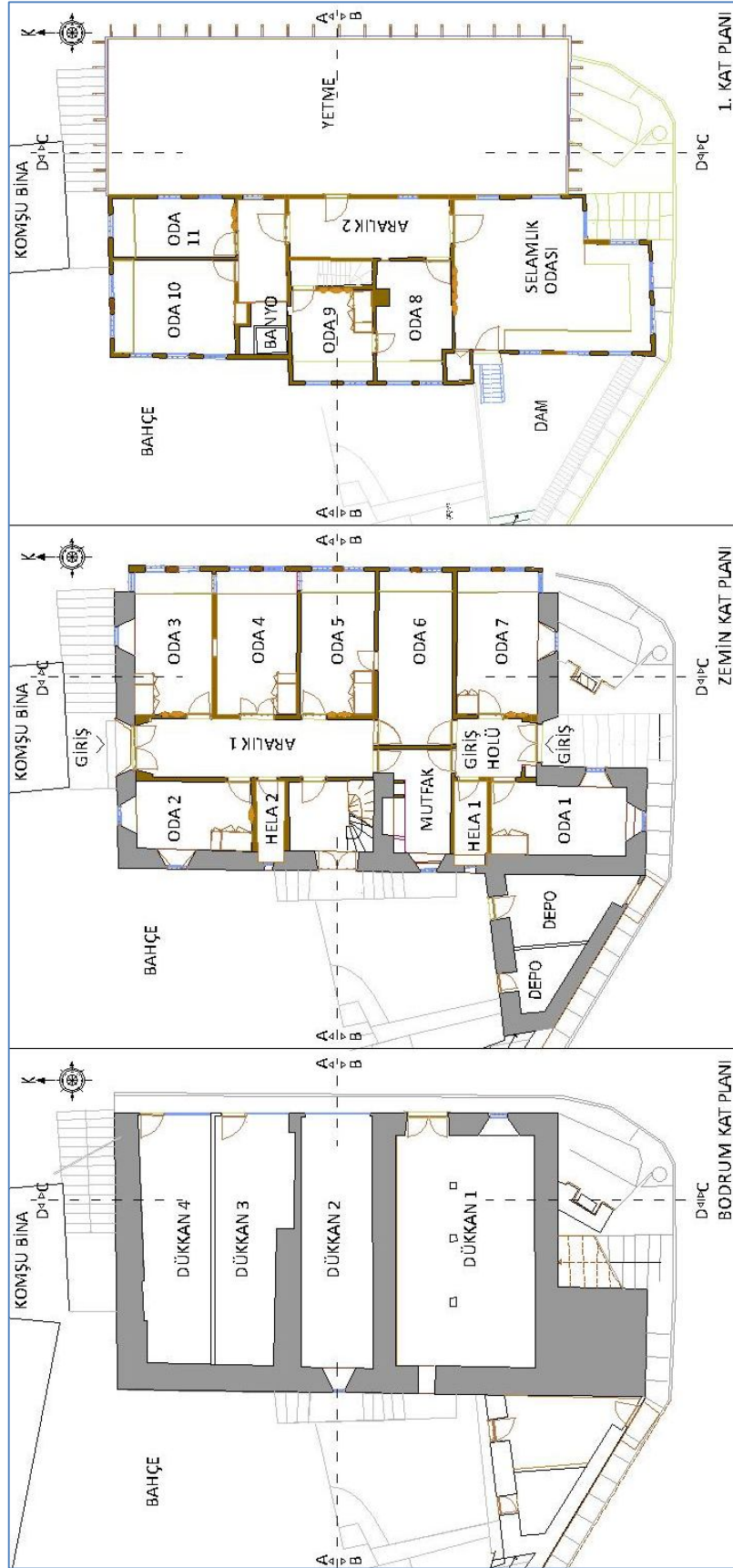
Şekil EK C.3. Aynı konutta yaşayan kişi sayısı.



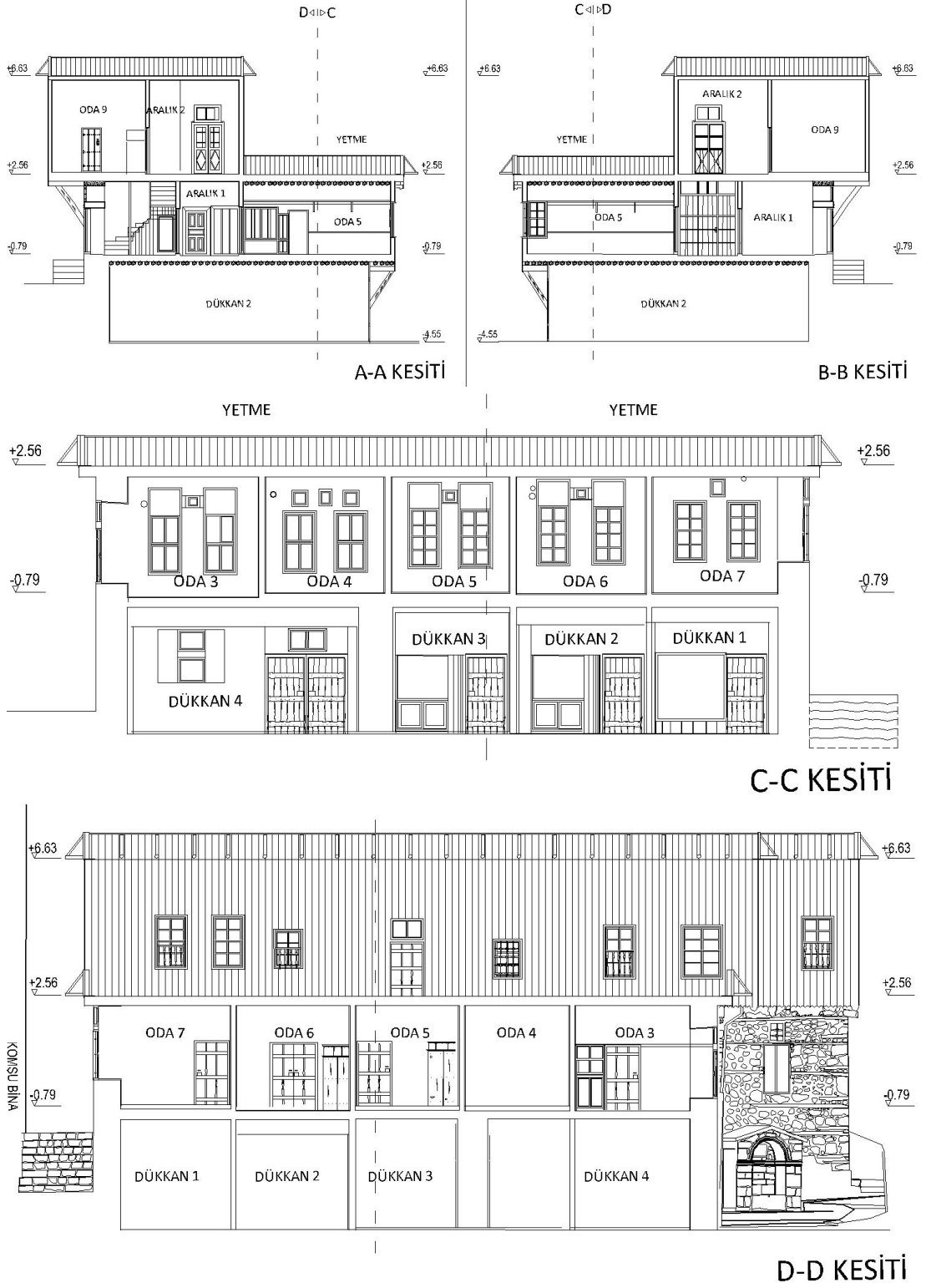
Şekil EK C.4. Aile reisi ve eşlerine göre kullanılabilir konut.

EK AÇIKLAMALAR D.

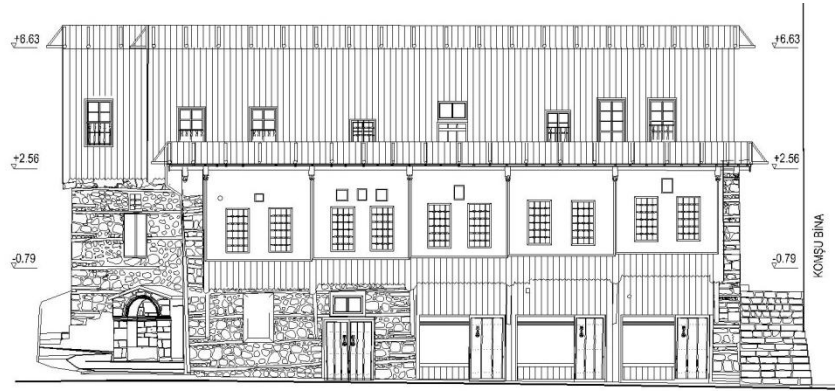
ALİ FUAT GÜVEN EVİ MİMARİ PROJE ÇİZİMLERİ



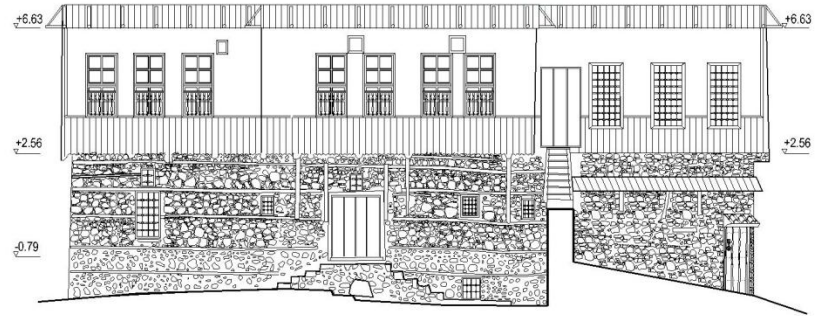
Şekil Ek D.1. Ali Fuat Güven Evi kat planları.



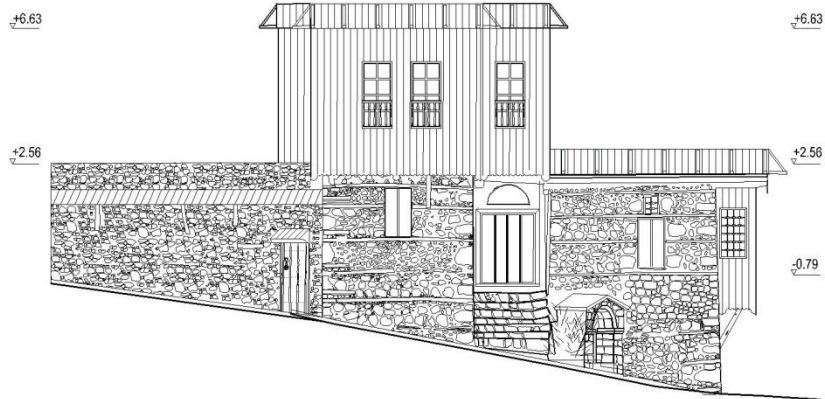
Şekil Ek D.2. Ali Fuat Güven evi kesitleri.



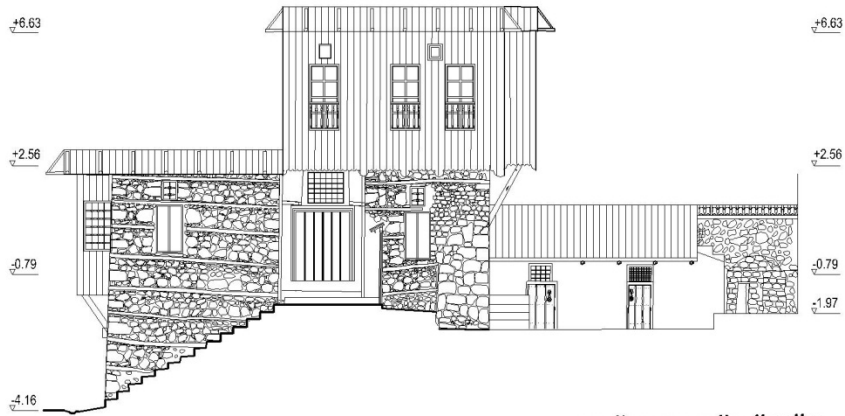
ÖN GÖRÜNÜŞ



ARKA GÖRÜNÜŞ



SOL YAN GÖRÜNÜŞ

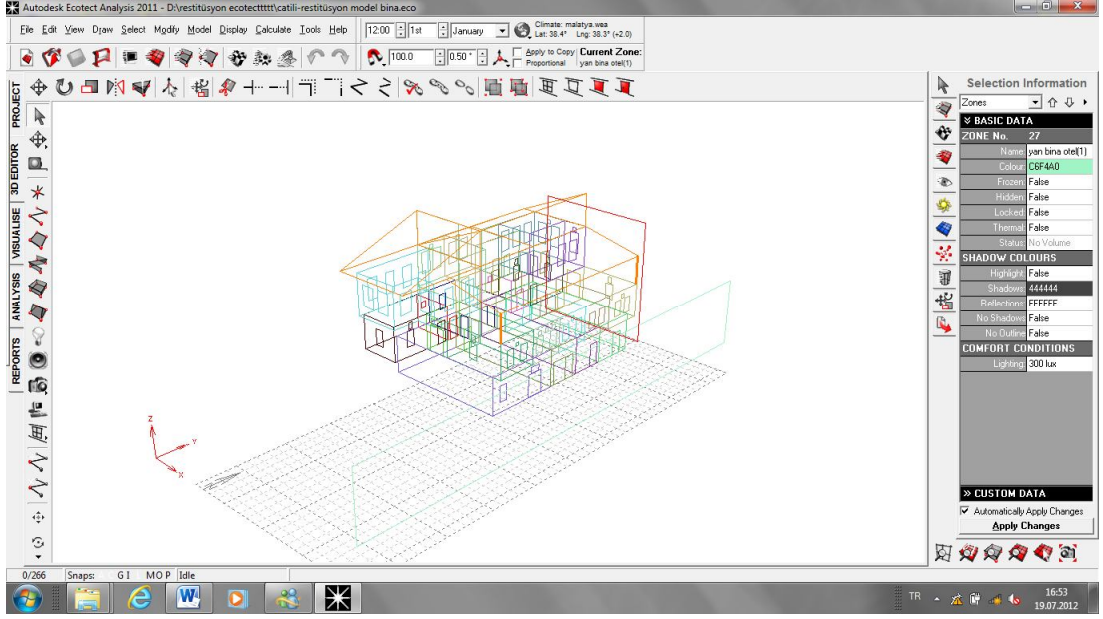


SAĞ YAN GÖRÜNÜŞ

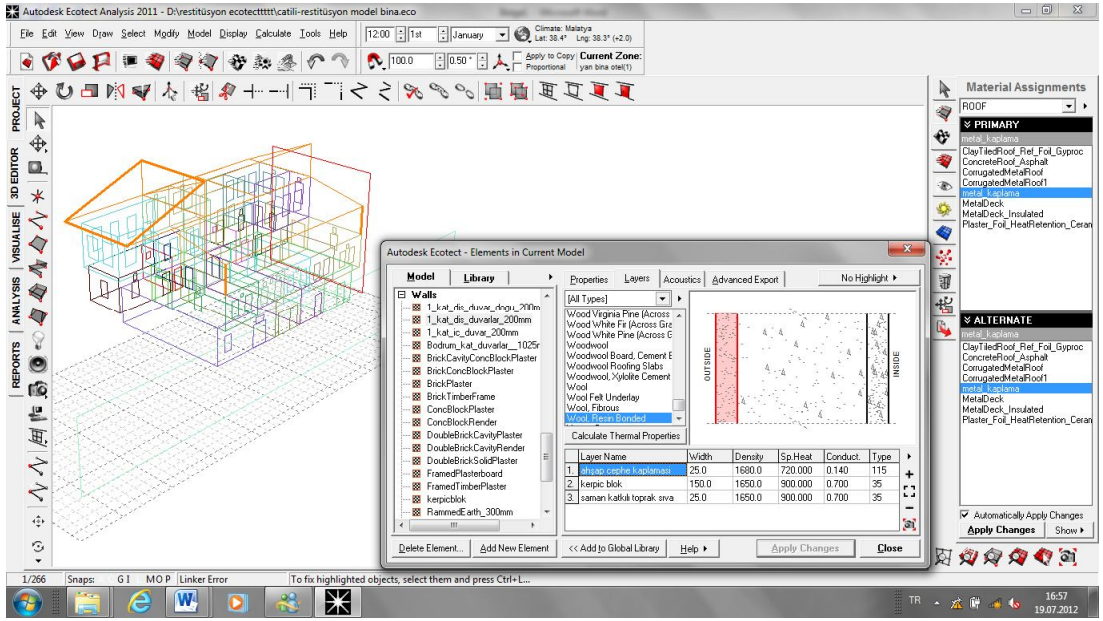
Şekil Ek D.3. Ali Fuat Güven evi görünüşleri.

EK AÇIKLAMALAR E.

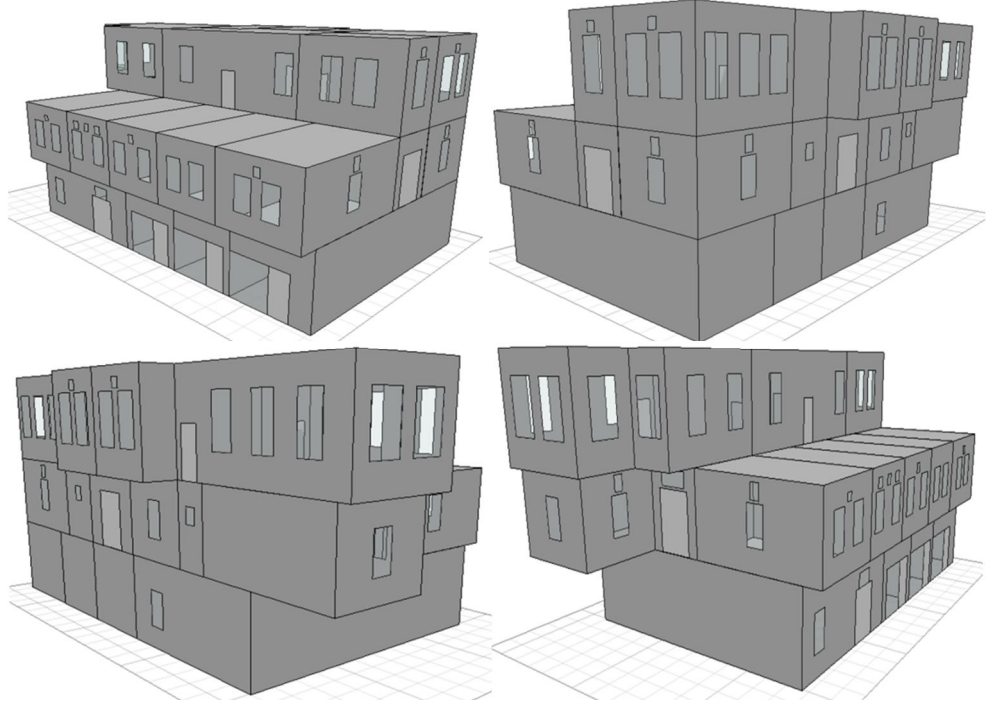
ECOTECH PROGRAMI İLE ALİ FUAT GÜVEN EVİ ÇALIŞMASI



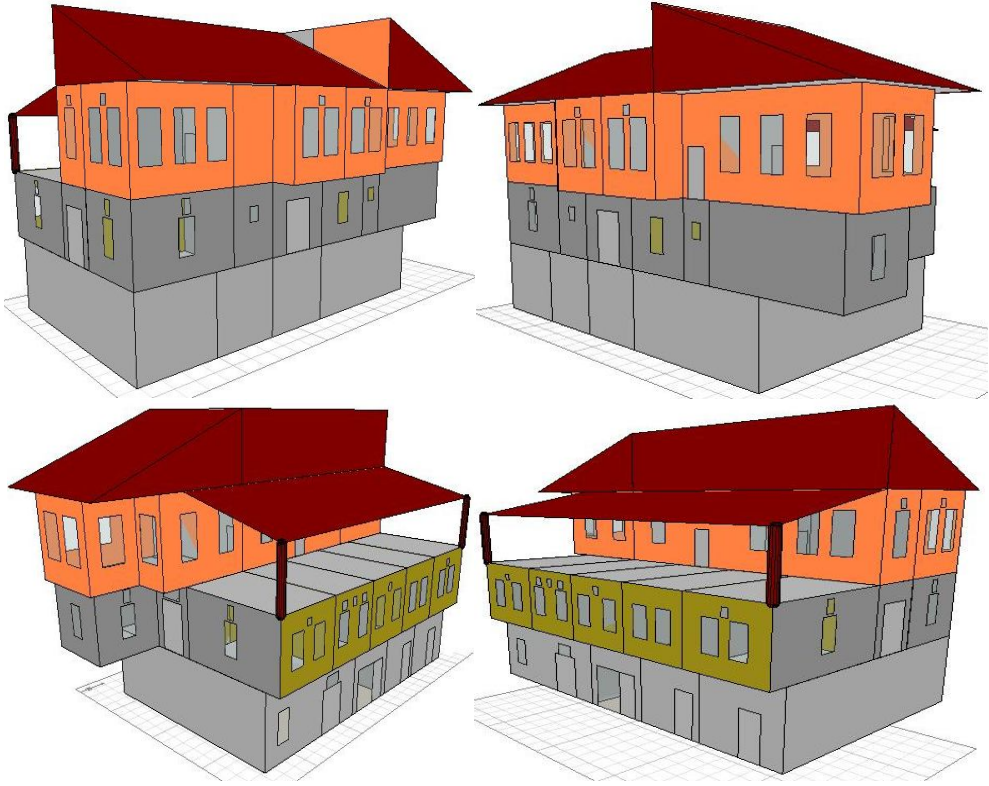
Şekil Ek E.1. Ecotect programında Ali Fuat Güven evi modellemesi.



Şekil Ek E.2. Ecotect programında Ali Fuat Güven Evi malzeme verilerininin ekrana girilmesi.



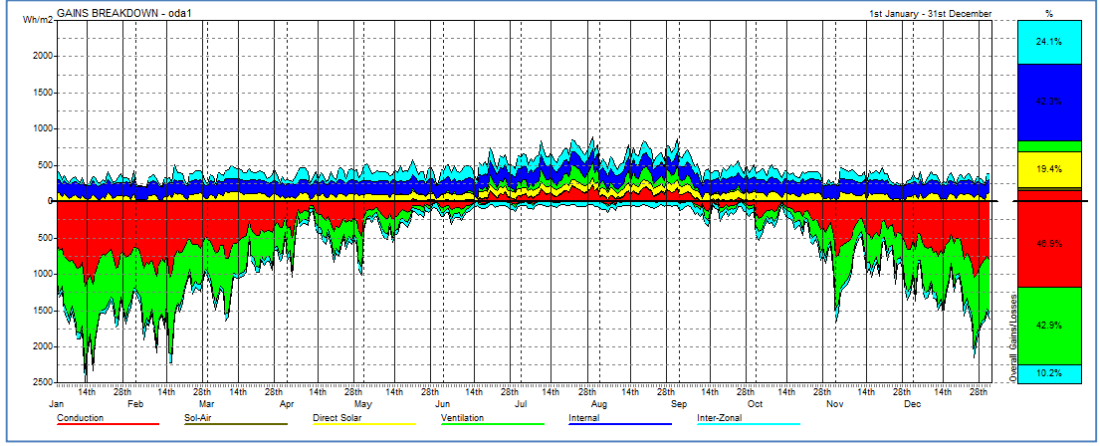
Şekil Ek E.3. Ecotect programında Ali Fuat Güven Evi'nin ilk tasarım durumunu ifade eden üç boyutlu modeli.



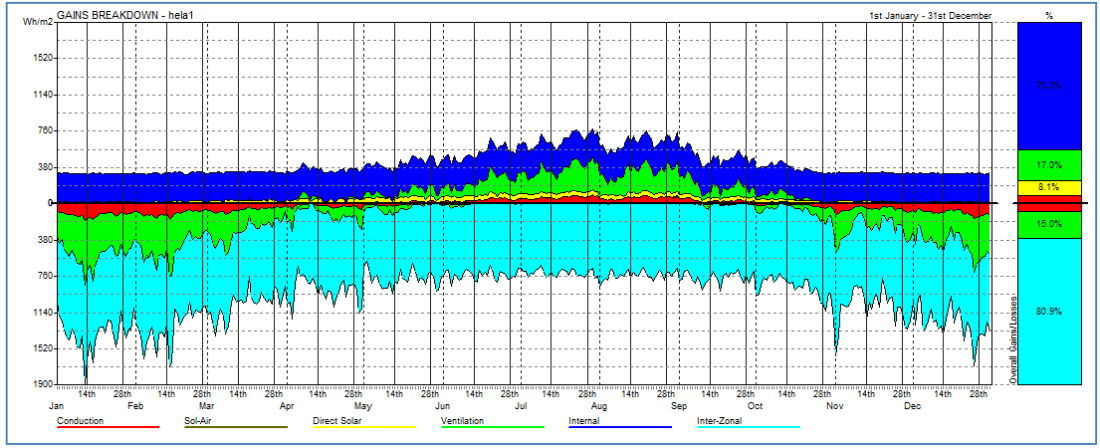
Şekil Ek E.4. ECOTECT programında Ali Fuat Güven Evi'nin onarım sonrası durumunu ifade eden üç boyutlu modeli.

EK AÇIKLAMALAR F.

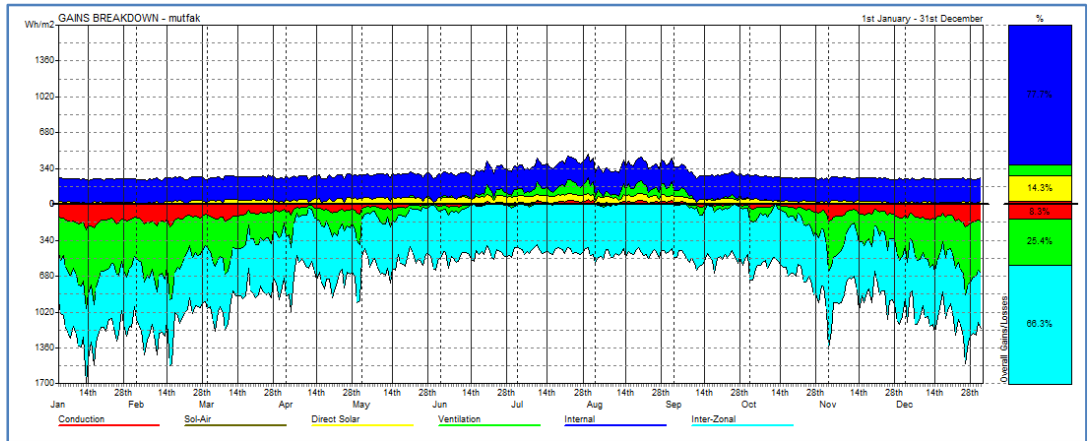
**ALİ FUAT GÜVEN EVİ İLK TASARIM MODELİ PASİF KAZANÇ
DAĞILIMI GRAFİKLERİ**



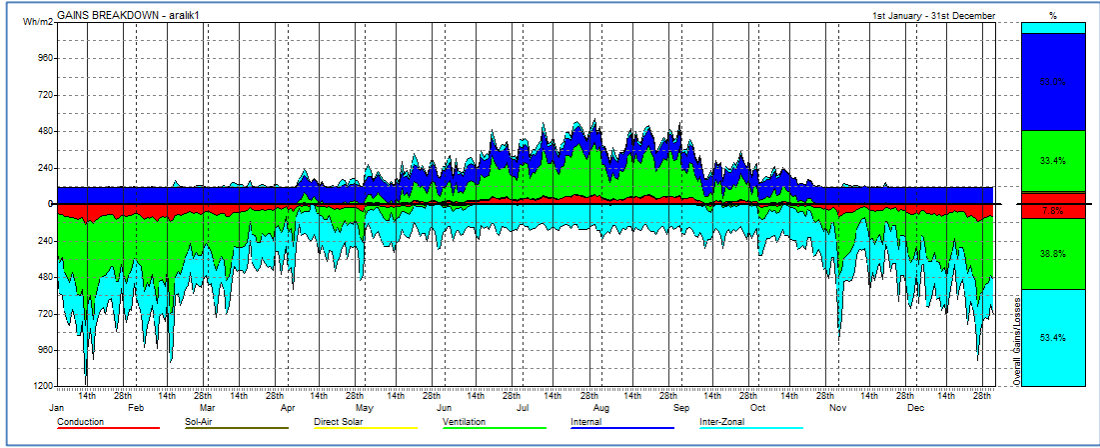
Şekil EK F.1. İlk tasarım modelinde “oda 1” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği.



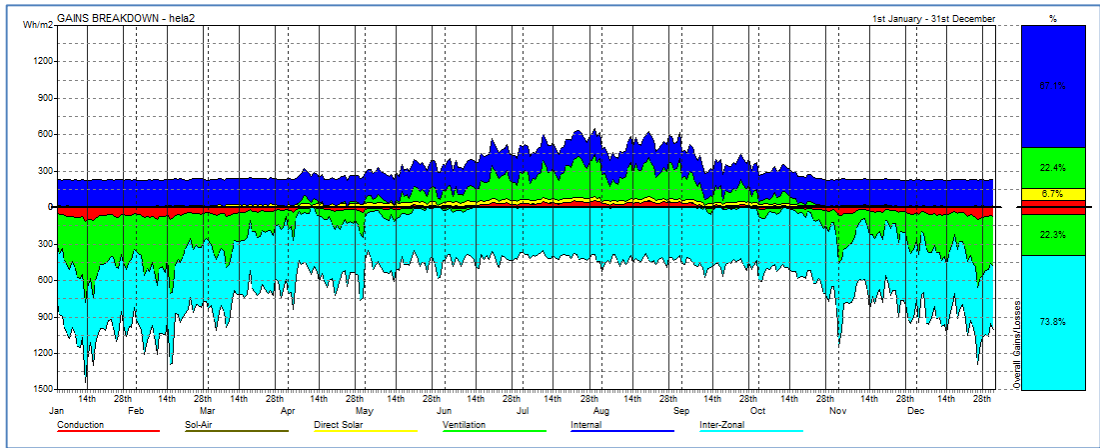
Şekil EK F.2. İlk tasarım modelinde “hela 1” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği.



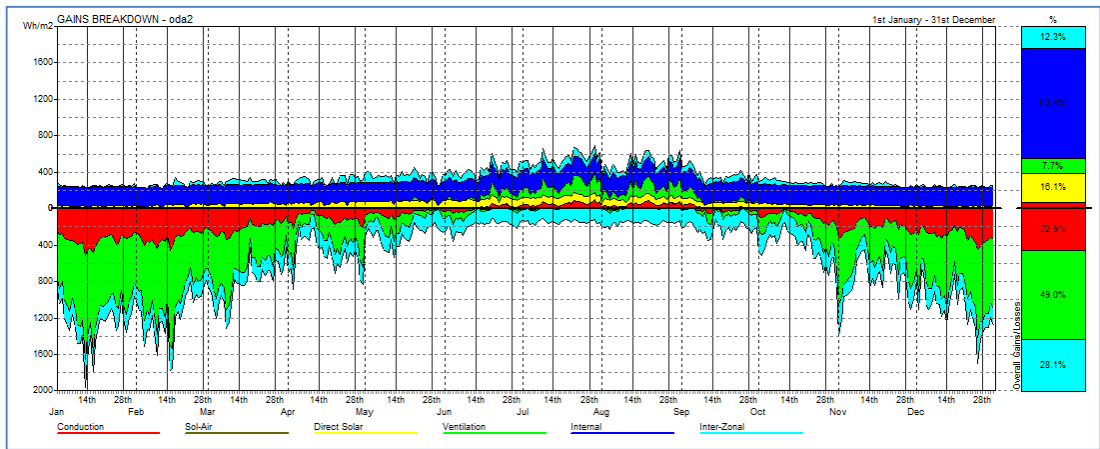
Şekil EK F.3. İlk tasarım modelinde “mutfak” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği.



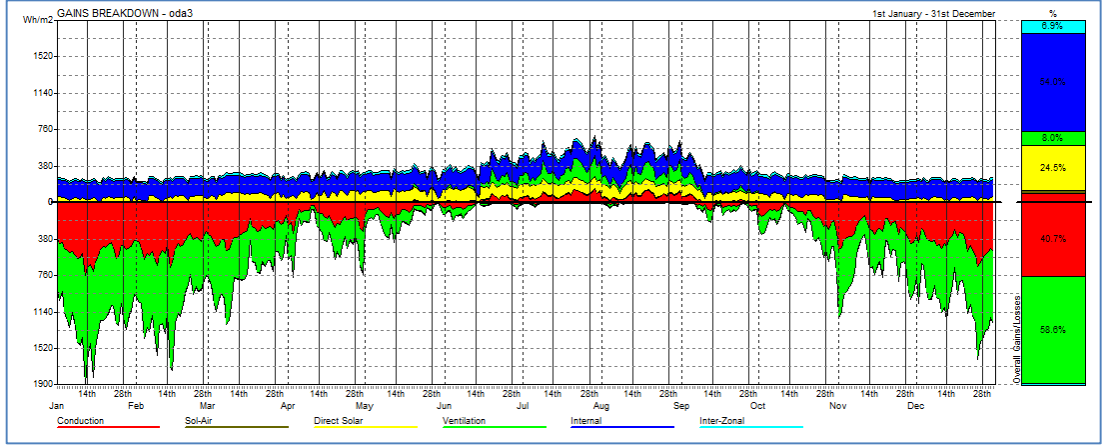
Şekil EK F.4. İlk tasarım modelinde “aralık 1” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği.



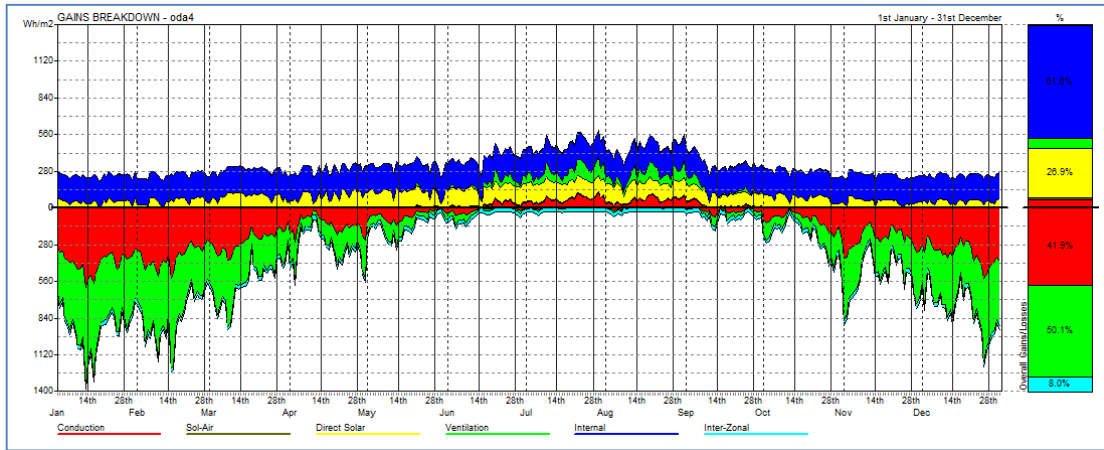
Şekil EK F.5. İlk tasarım modelinde “hela 2” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği.



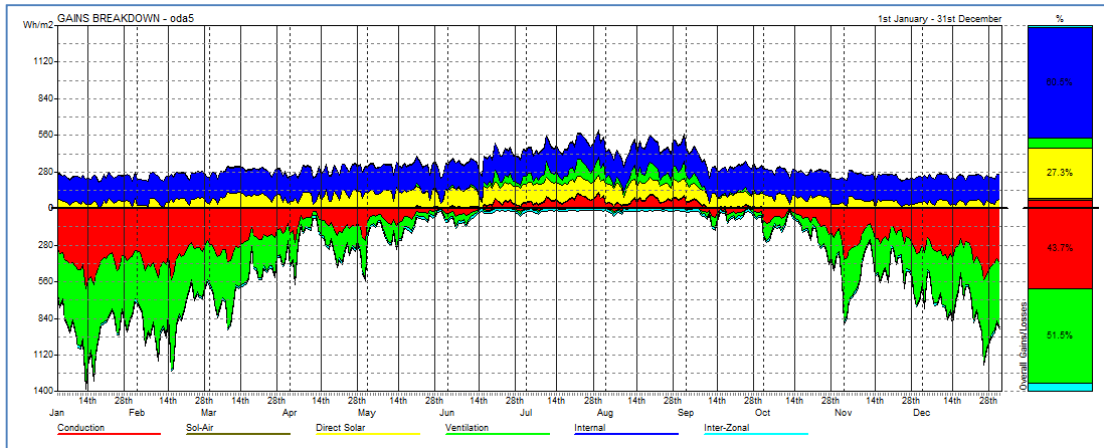
Şekil EK F.6. İlk tasarım modelinde “oda 2” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği.



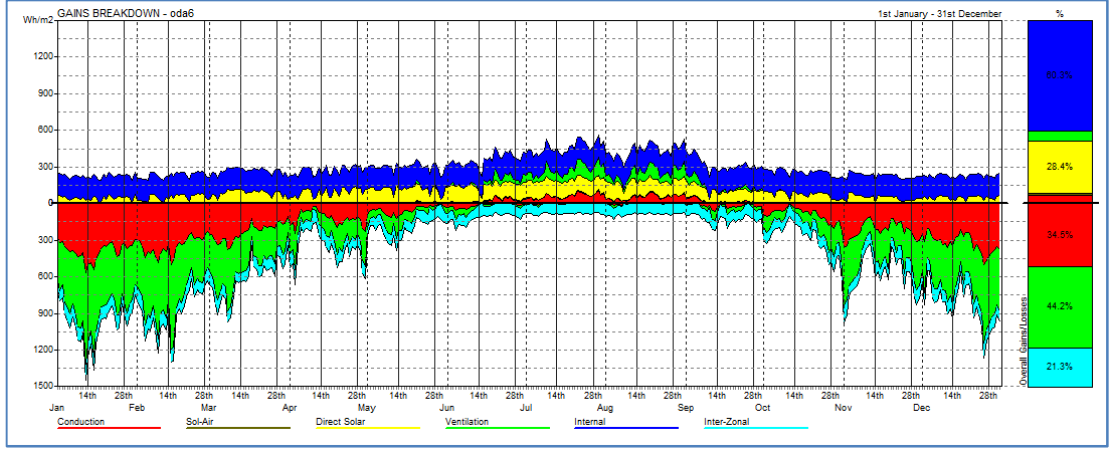
Şekil EK F.7. İlk tasarım modelinde “oda 3” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği.



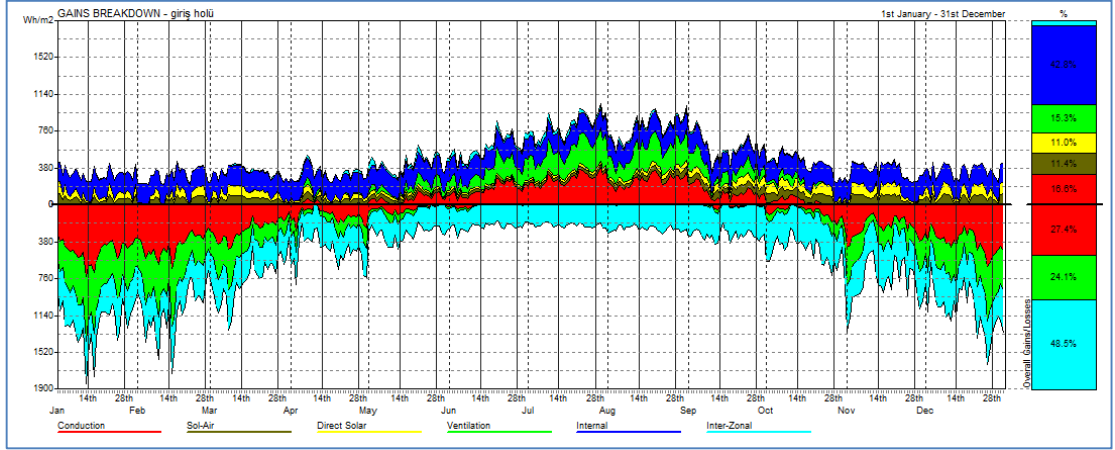
Şekil EK F.8. İlk tasarım modelinde “oda 4” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği.



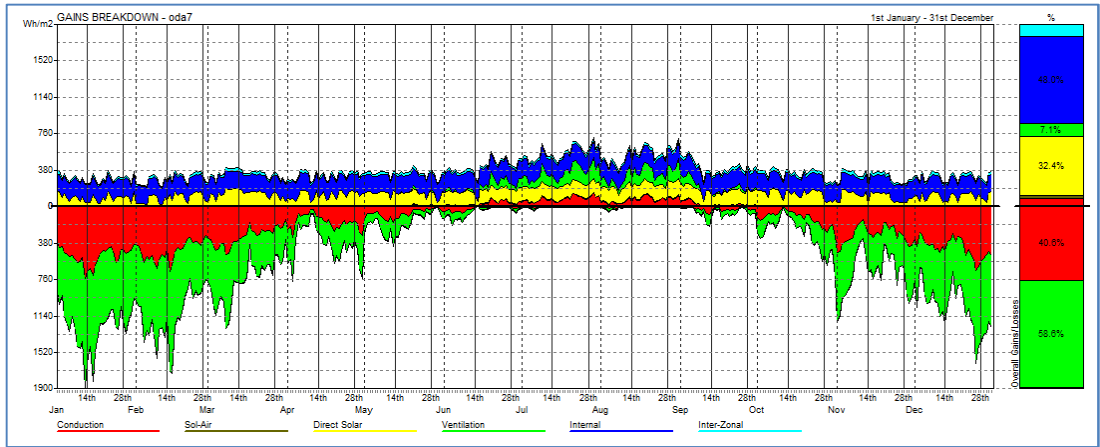
Şekil EK F.9. İlk tasarım modelinde “oda 5” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği.



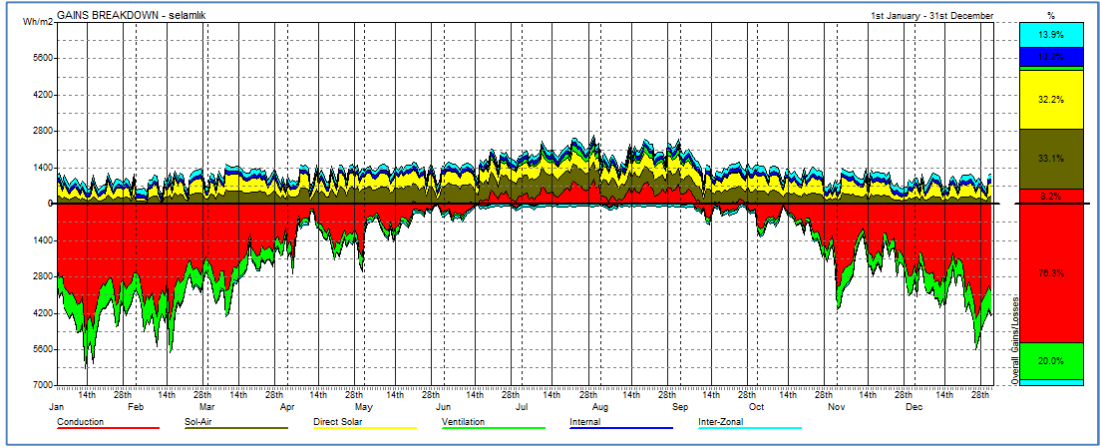
Şekil EK F.10. İlk tasarım modelinde “oda 6” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği.



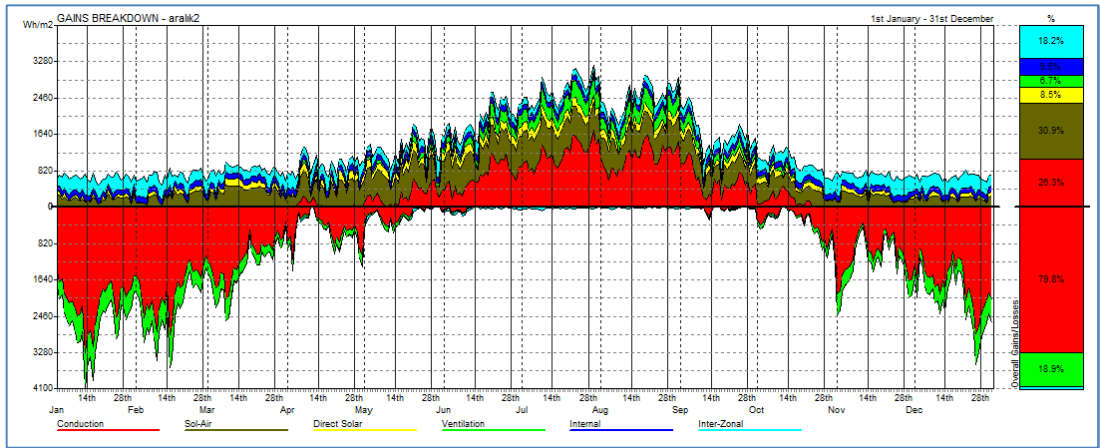
Şekil EK F.11. İlk tasarım modelinde “giriş holü” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği.



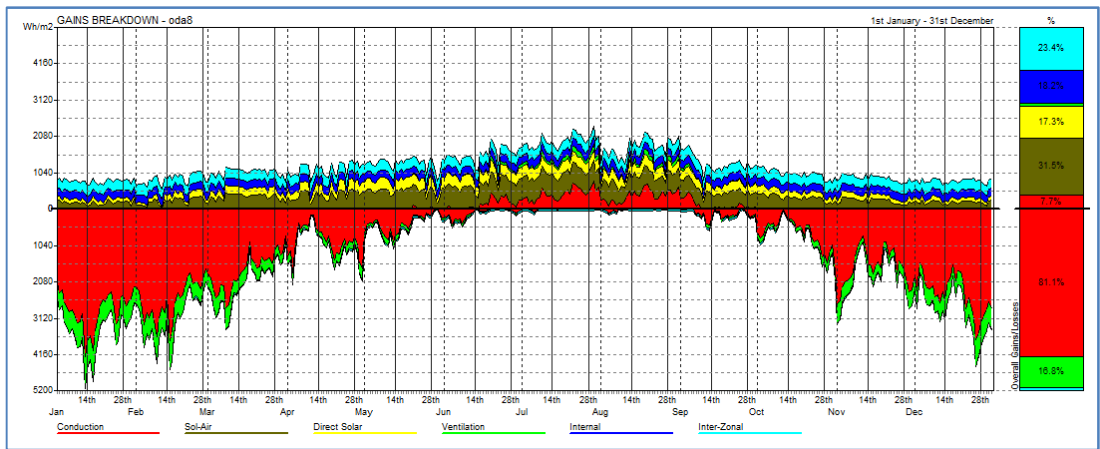
Şekil EK F.12. İlk tasarım modelinde “oda 7” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği.



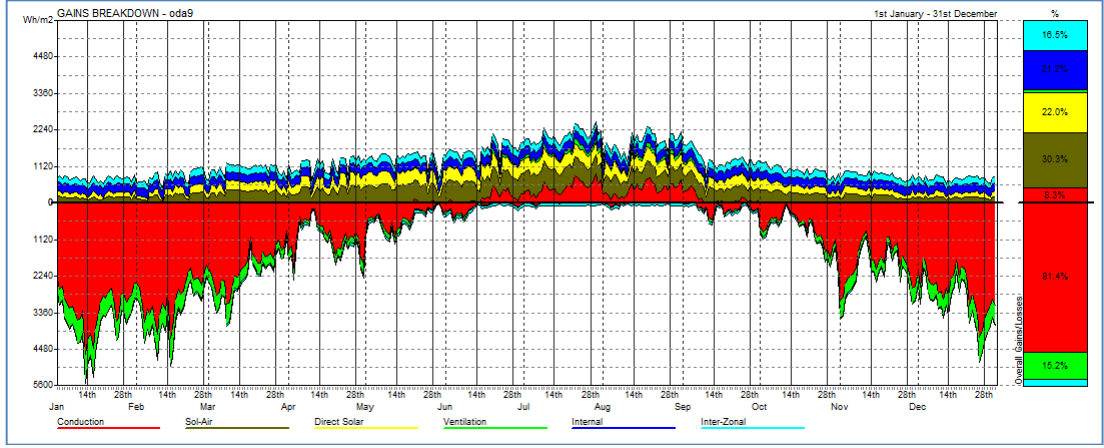
Şekil EK F.13. İlk tasarım modelinde “selamlık” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği.



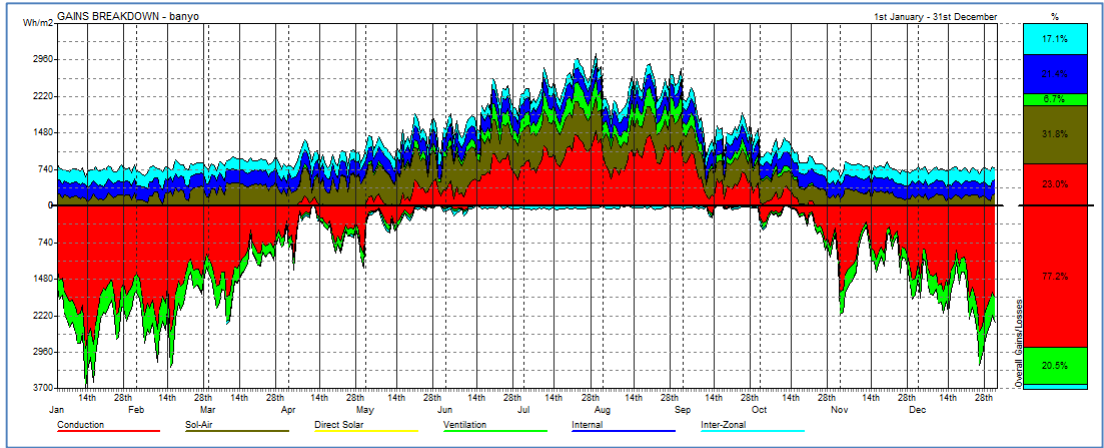
Şekil EK F.14. İlk tasarım modelinde “aralık 2” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği.



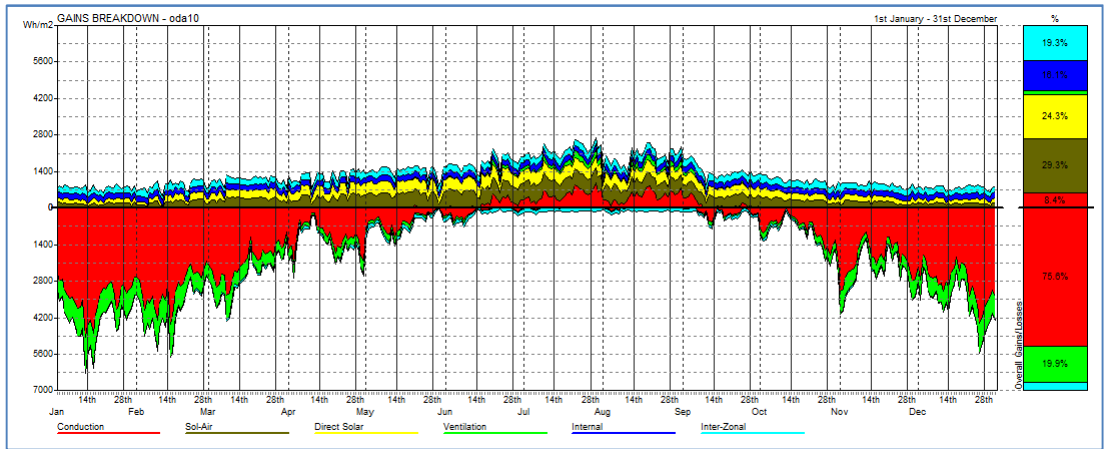
Şekil EK F.15. İlk tasarım modelinde “oda 8” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği.



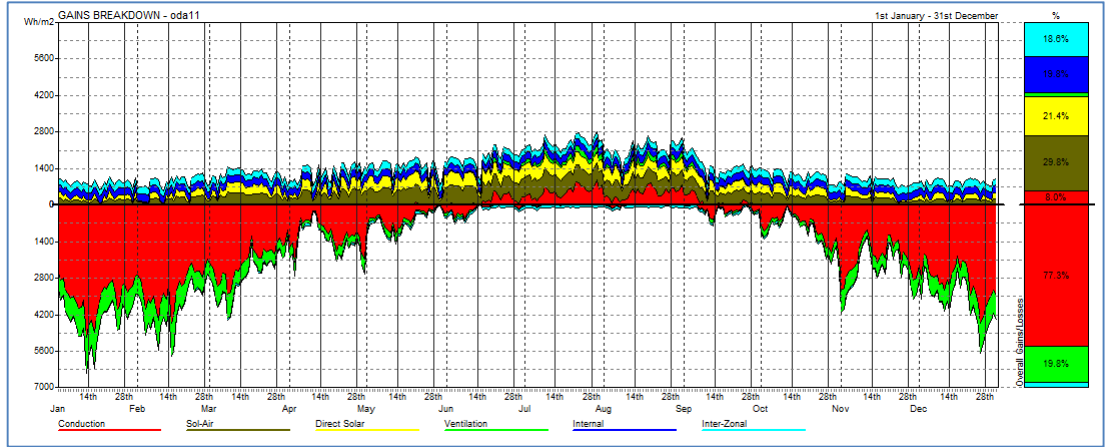
Şekil EK F.16. İlk tasarım modelinde “oda 9” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği.



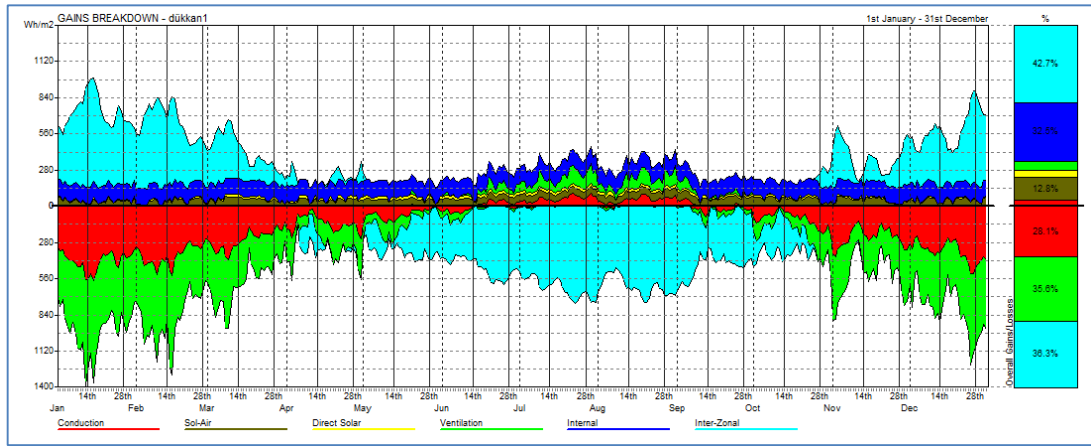
Şekil EK F.17. İlk tasarım modelinde “banyo” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği.



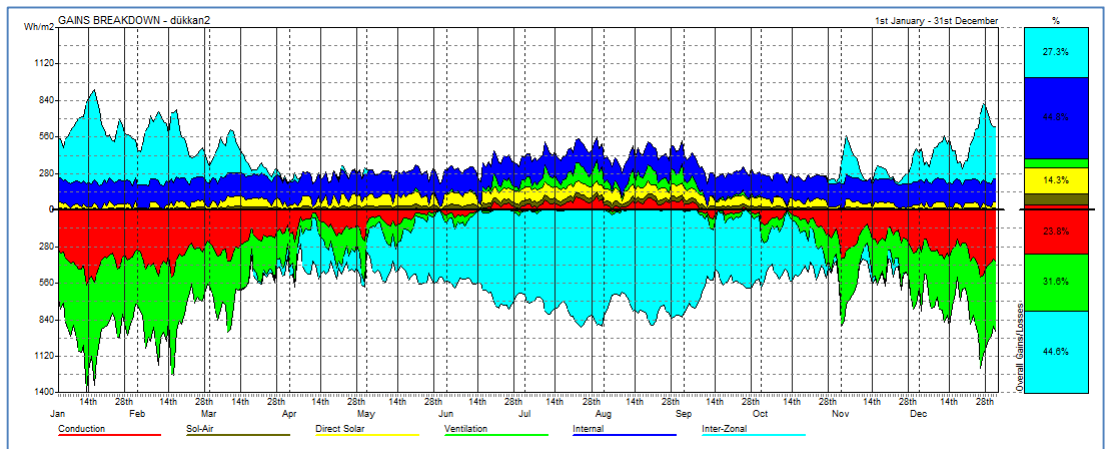
Şekil EK F.18. İlk tasarım modelinde “oda 10” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği.



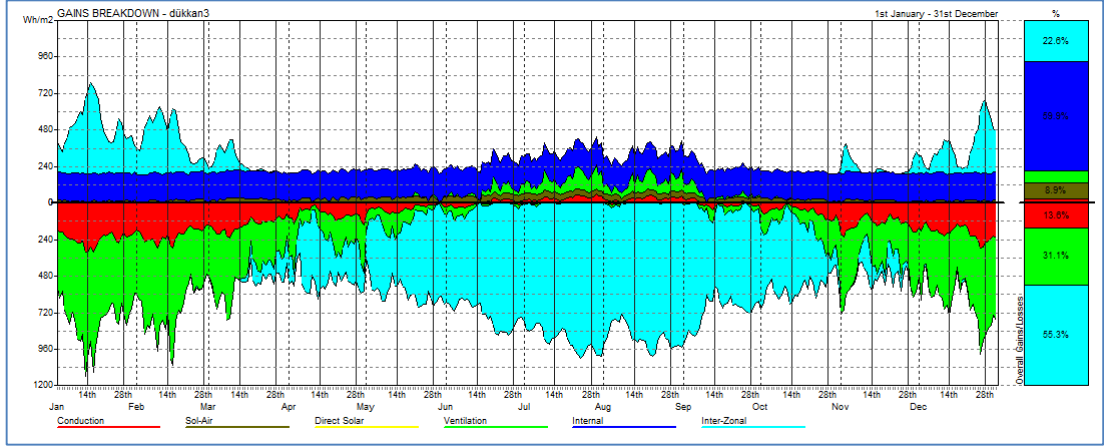
Şekil EK F.19. İlk tasarım modelinde “oda 11” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği.



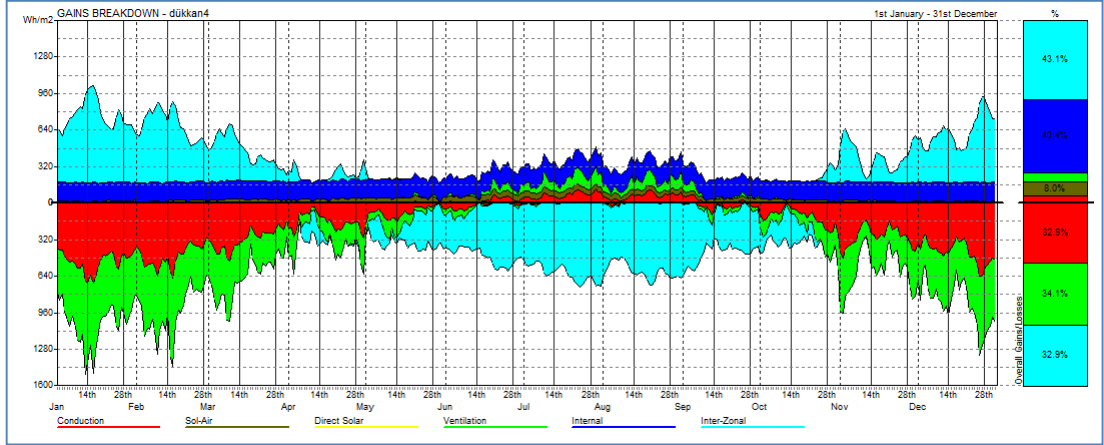
Şekil EK F.20. İlk tasarım modelinde “dükkan 1” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği.



Şekil EK F.21. İlk tasarım modelinde “dükkan 2” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği.



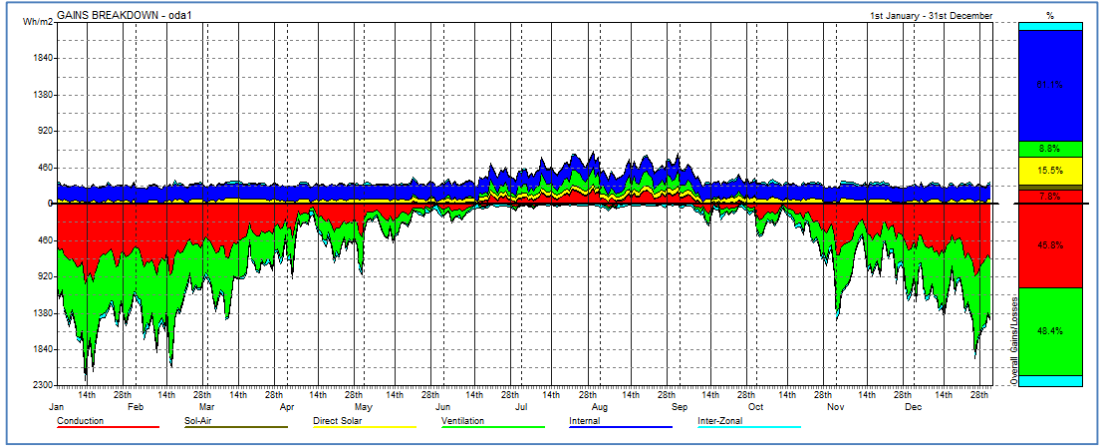
Şekil EK F.22. İlk tasarım modelinde “dükkan 3” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği.



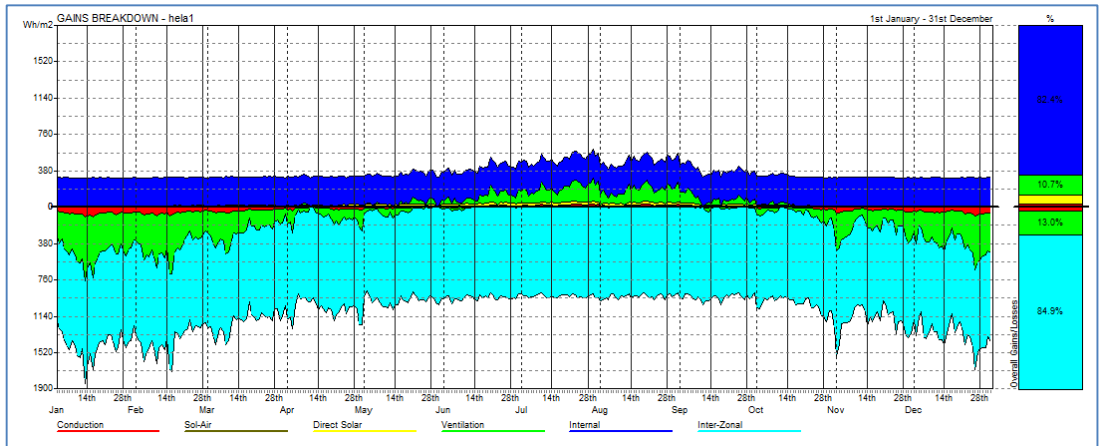
Şekil EK F.23. İlk tasarım modelinde “dükkan 4” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği.

EK AÇIKLAMALAR G.

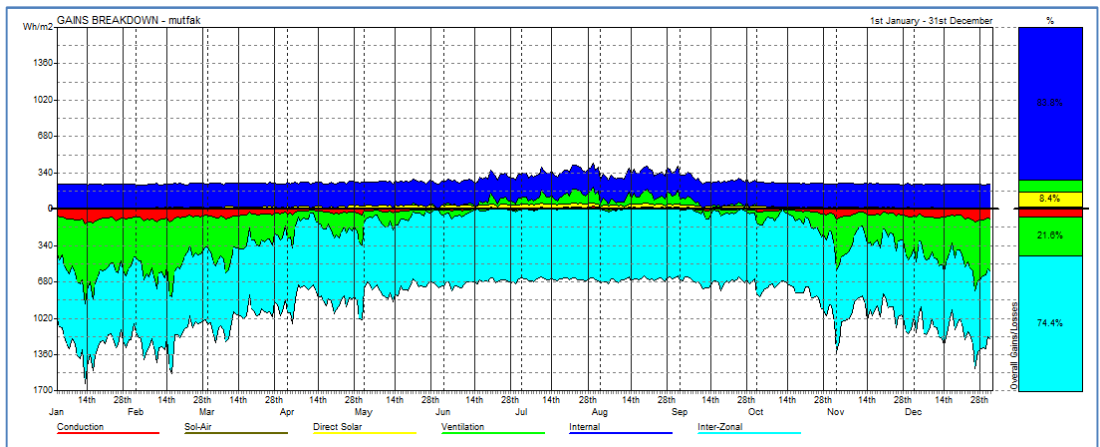
**ALİ FUAT GÜVEN EVİ ONARIM SONRASI MODELİ PASİF KAZANÇ
DAĞILIMI GRAFİKLERİ**



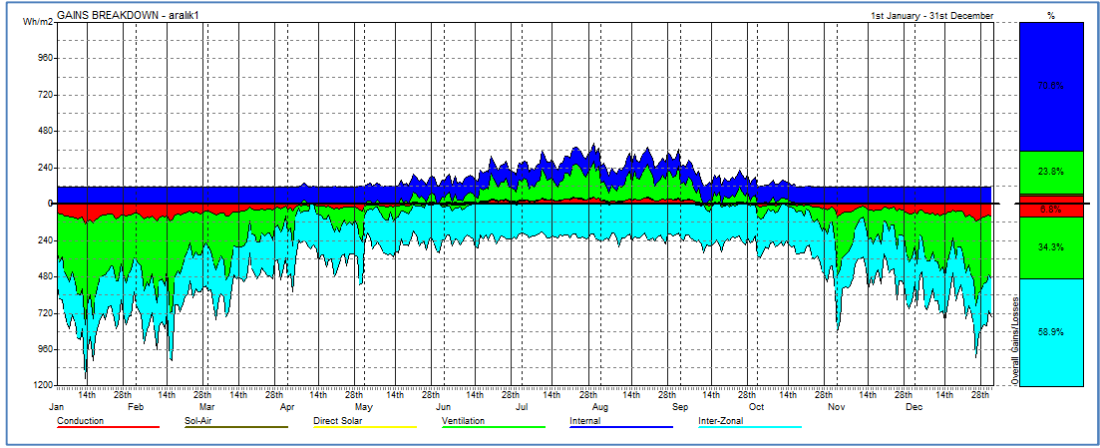
Şekil EK G.1. Onarım sonrası modelinde “oda 1” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği.



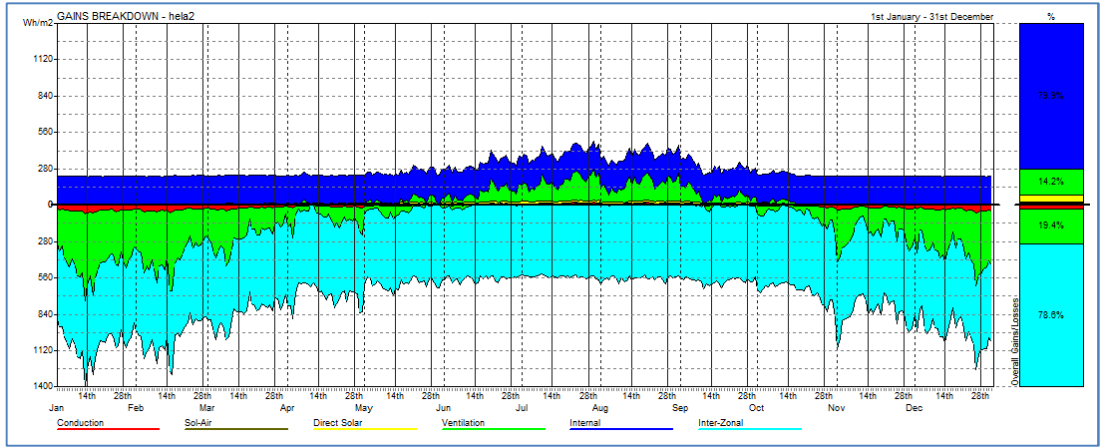
Şekil EK G.2. Onarım sonrası modelinde “hela 1” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği.



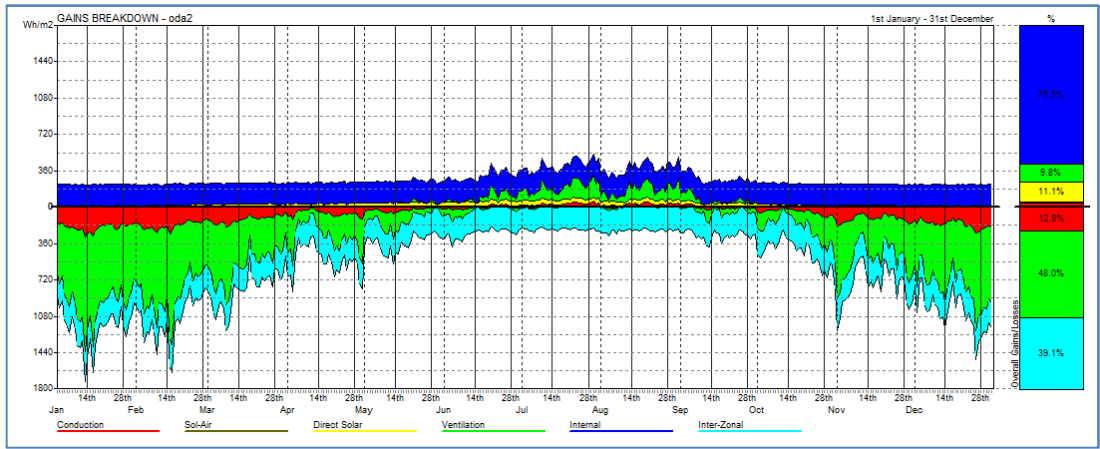
Şekil EK G.3. Onarım sonrası modelinde “mutfak” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği.



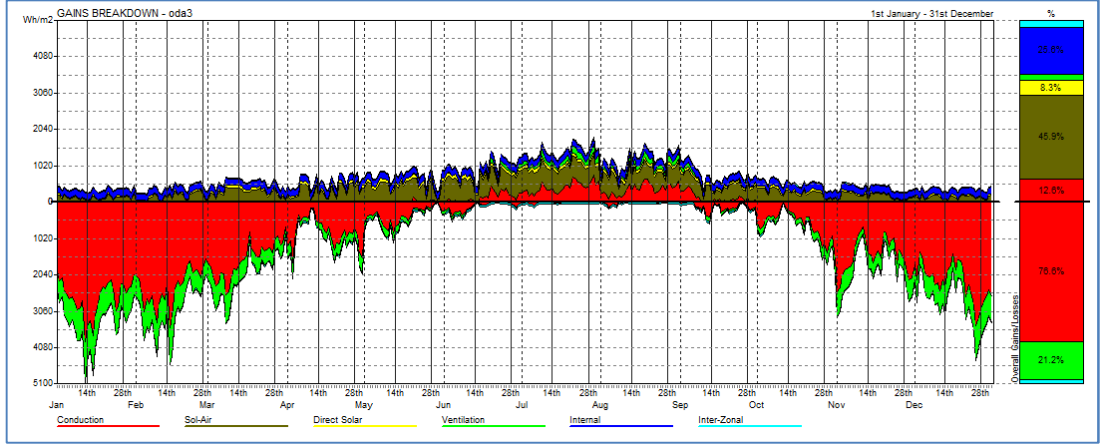
Şekil EK G.4. Onarım sonrası modelinde “aralık 1” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği.



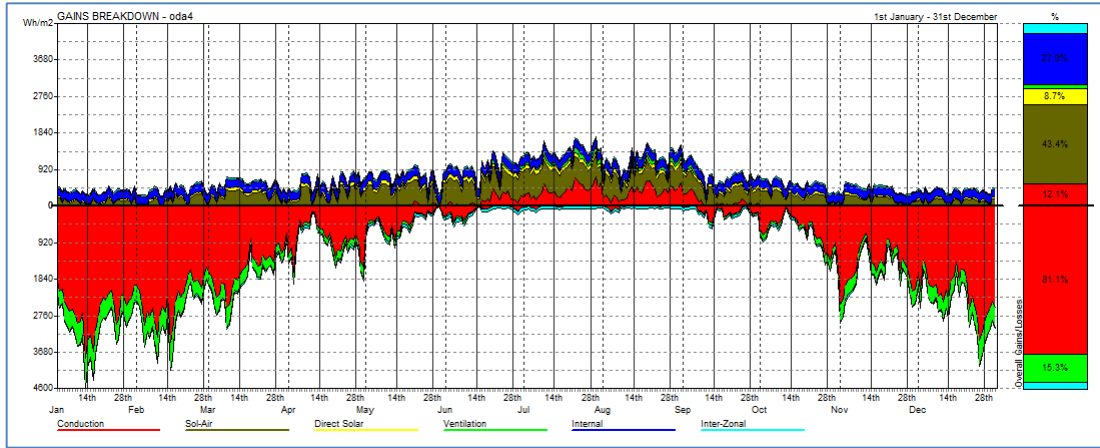
Şekil EK G.5. Onarım sonrası modelinde “hela 2” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği.



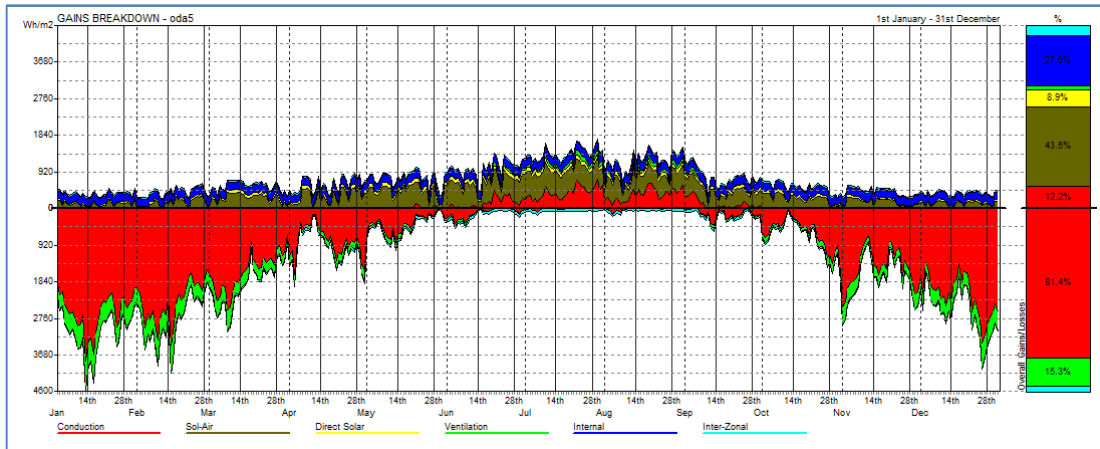
Şekil EK G.6. Onarım sonrası modelinde “oda 2” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği.



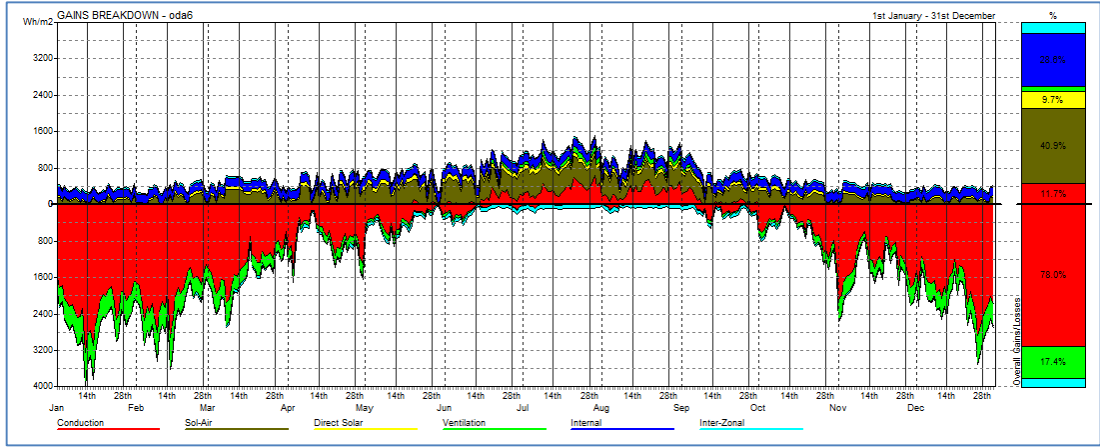
Şekil EK G.7. Onarım sonrası modelinde “oda 3” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği.



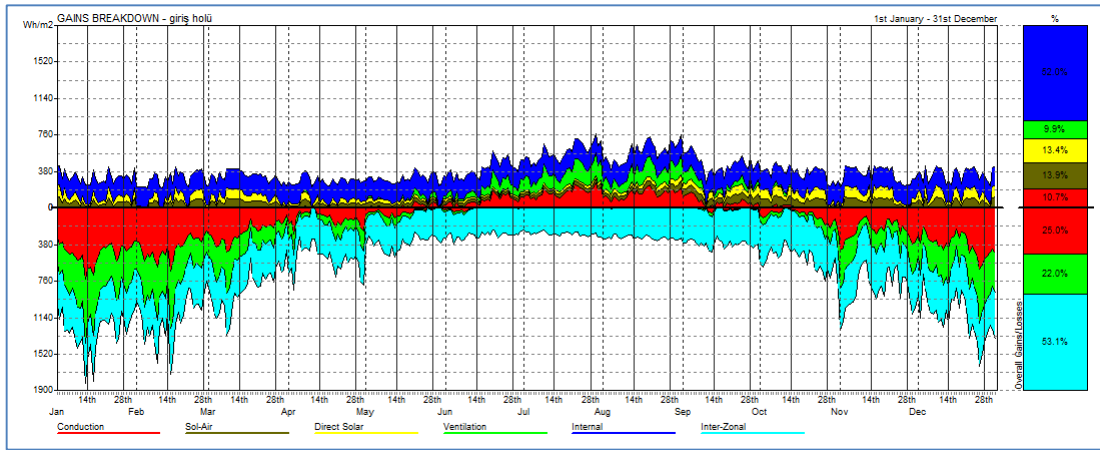
Şekil EK G.8. Onarım sonrası modelinde “oda 4” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği.



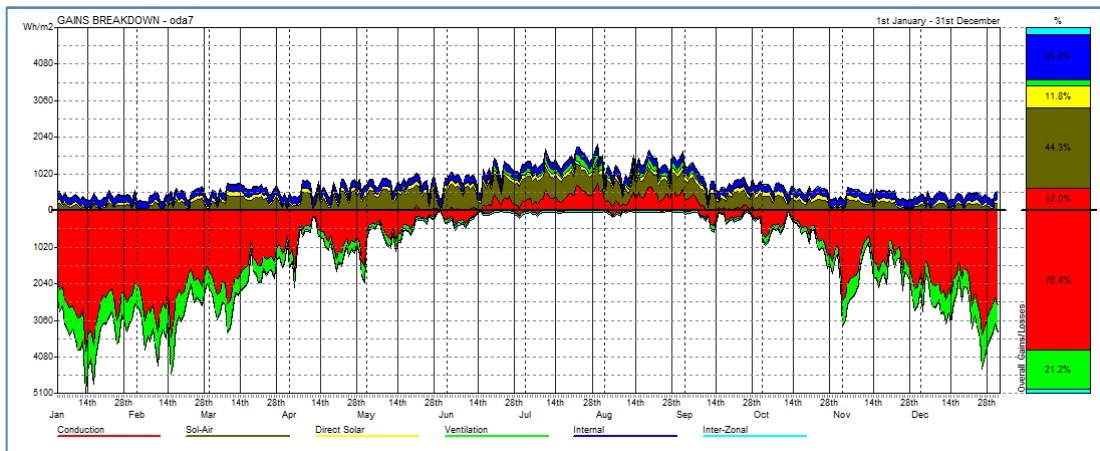
Şekil EK G.9. Onarım sonrası modelinde “oda 5” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği.



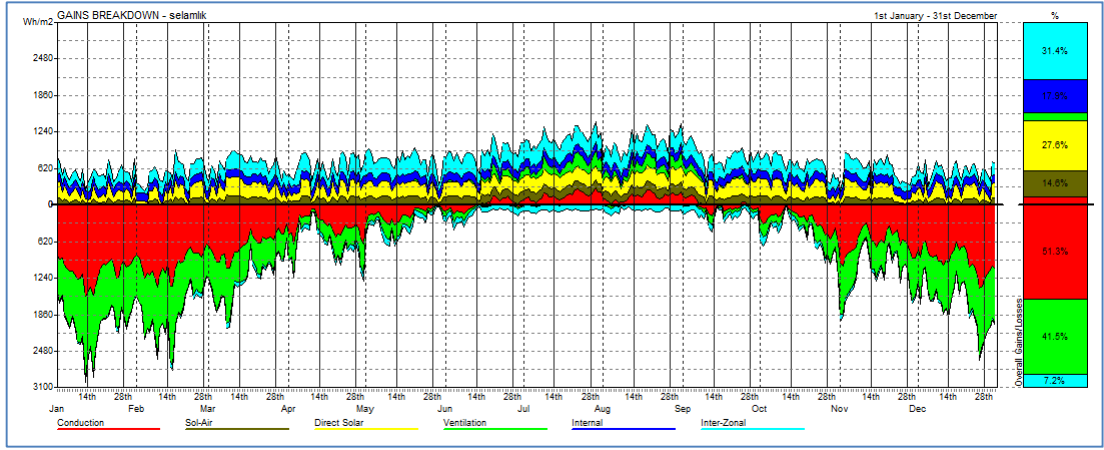
Şekil EK G.10. Onarım sonrası modelinde “oda 6” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği.



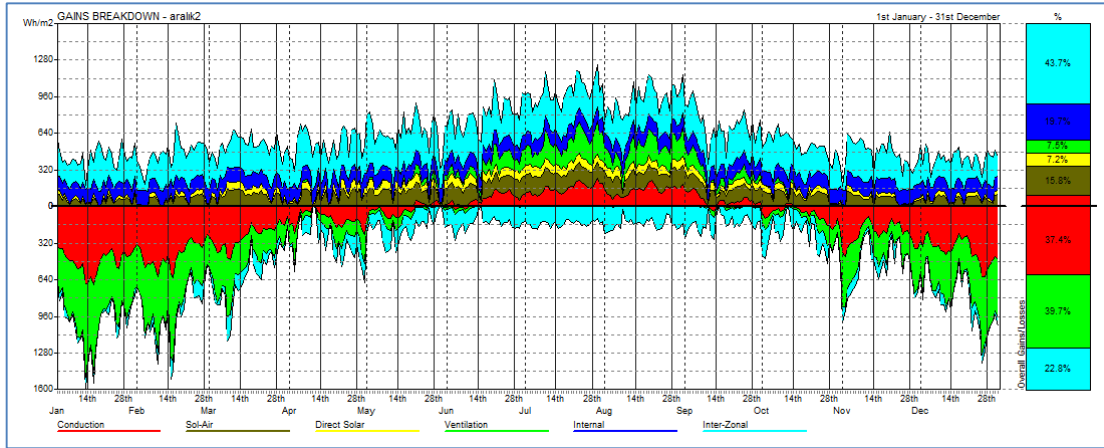
Şekil EK G.11. Onarım sonrası modelinde “giriş holü” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği.



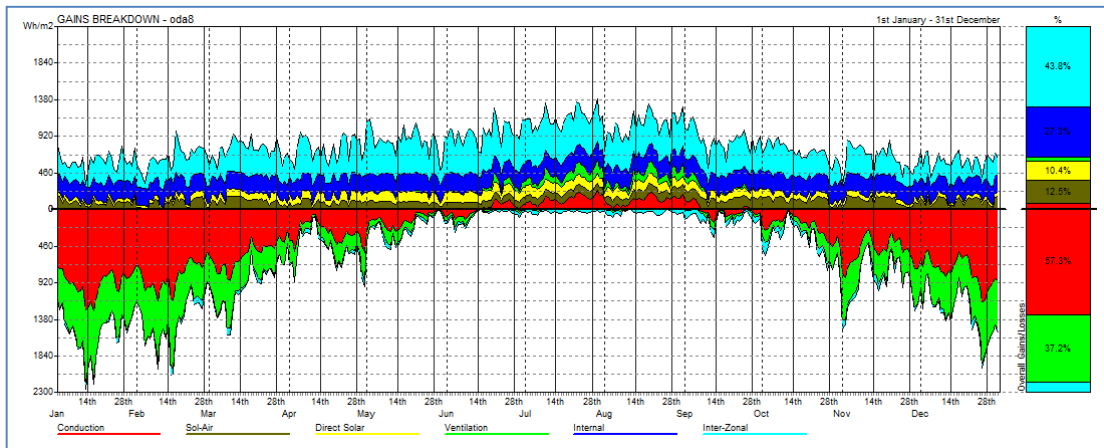
Şekil EK G.12. Onarım sonrası modelinde “oda 7” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği.



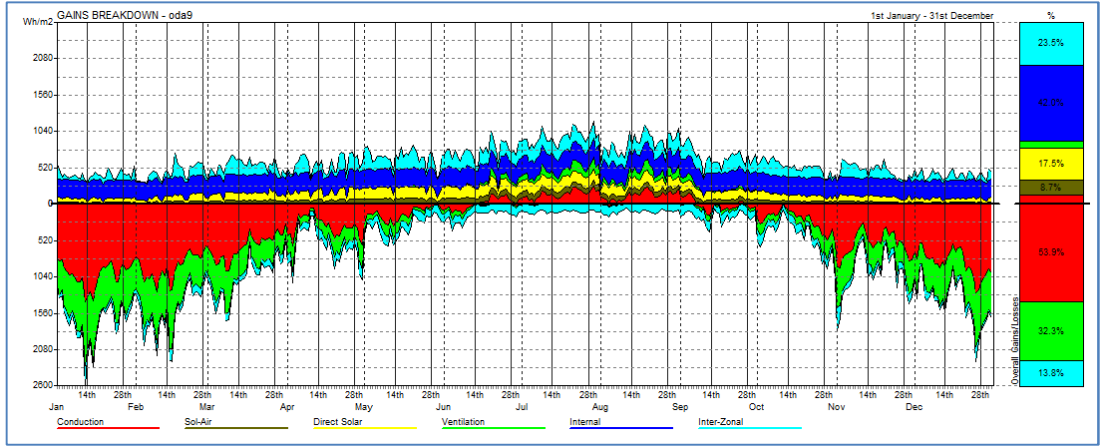
Şekil EK G.13. Onarım sonrası modelinde “selamlık” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği.



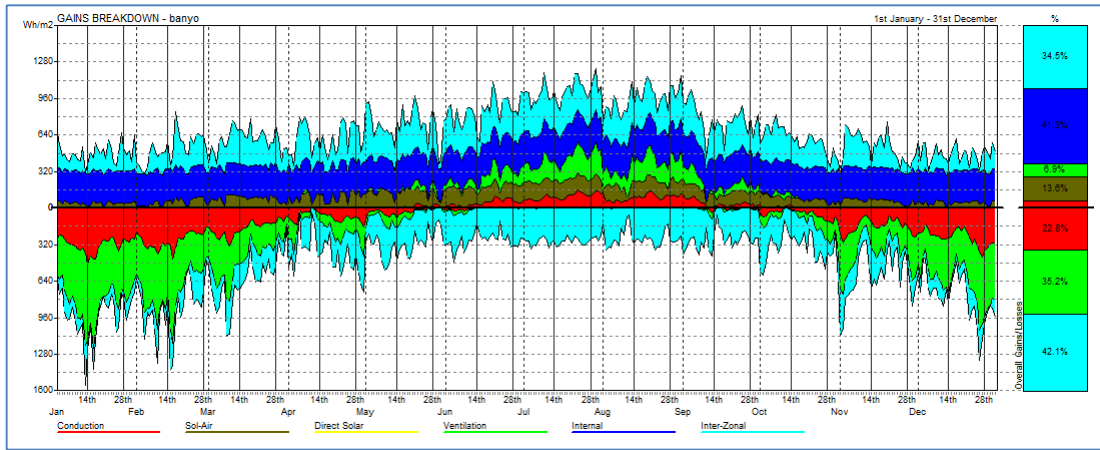
Şekil EK G.14. Onarım sonrası modelinde “aralık 2” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği.



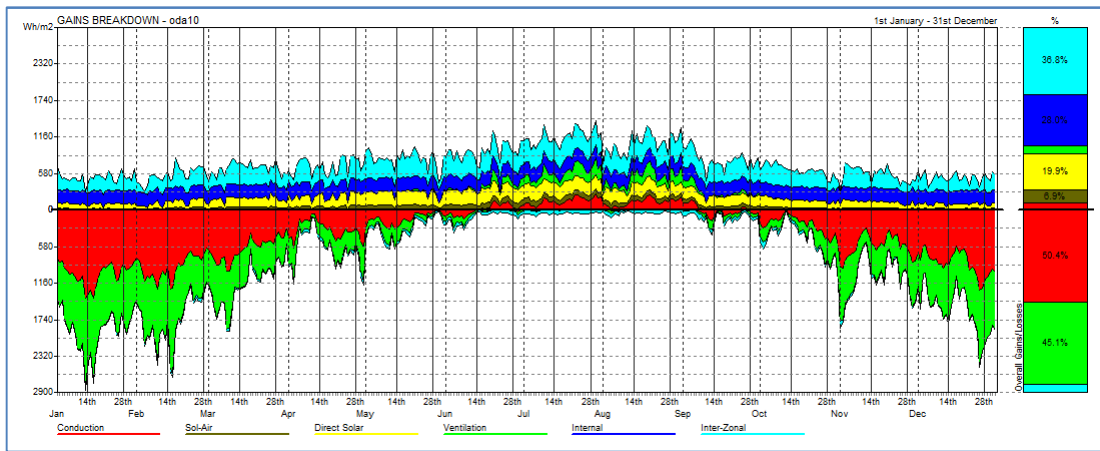
Şekil EK G.15. Onarım sonrası modelinde “oda 8” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği.



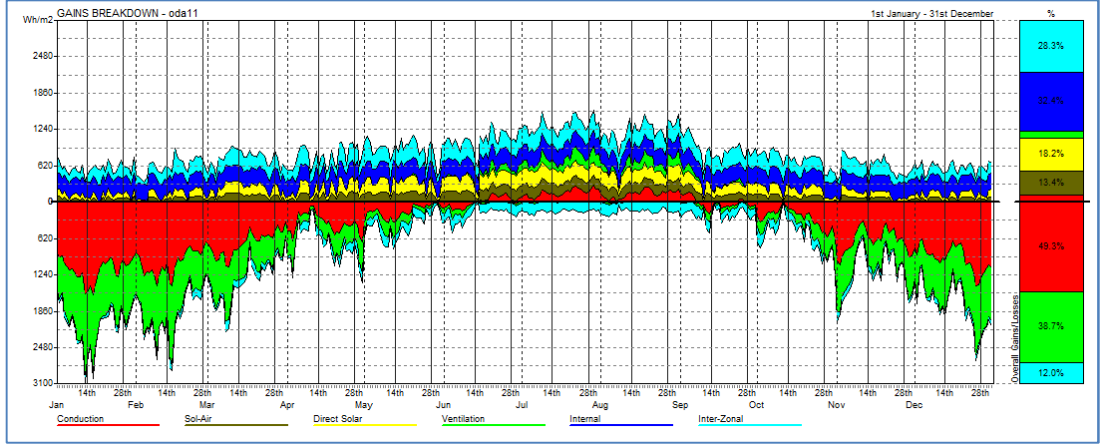
Şekil EK G.16. Onarım sonrası modelinde “oda 9” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği.



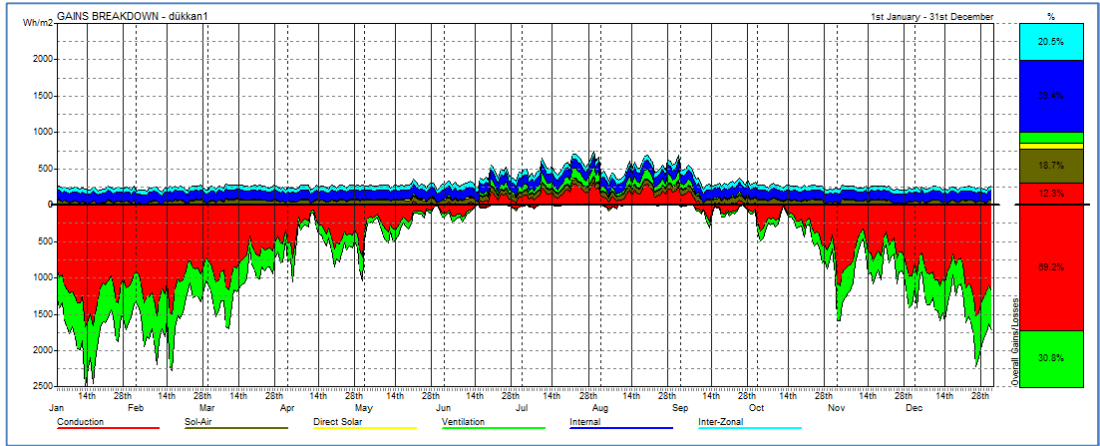
Şekil EK G.17. Onarım sonrası modelinde “banyo” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği.



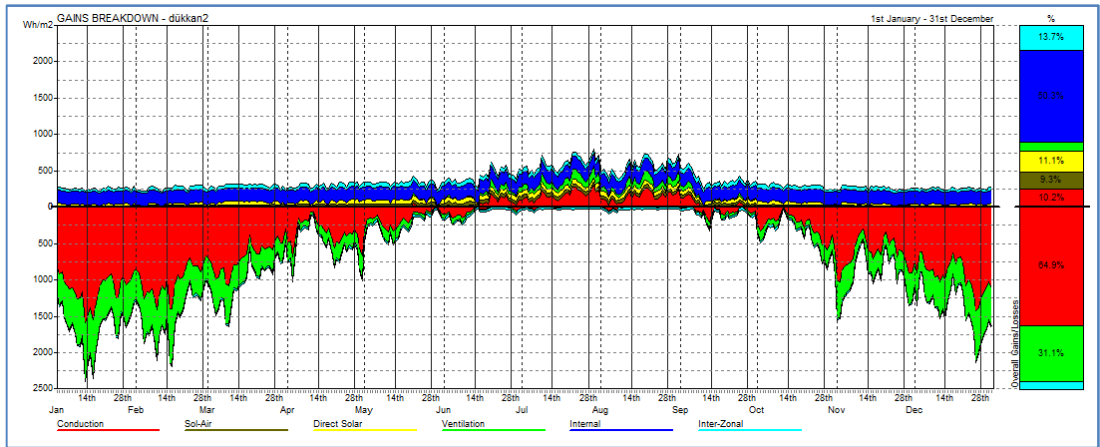
Şekil EK G.18. Onarım sonrası modelinde “oda 10” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği.



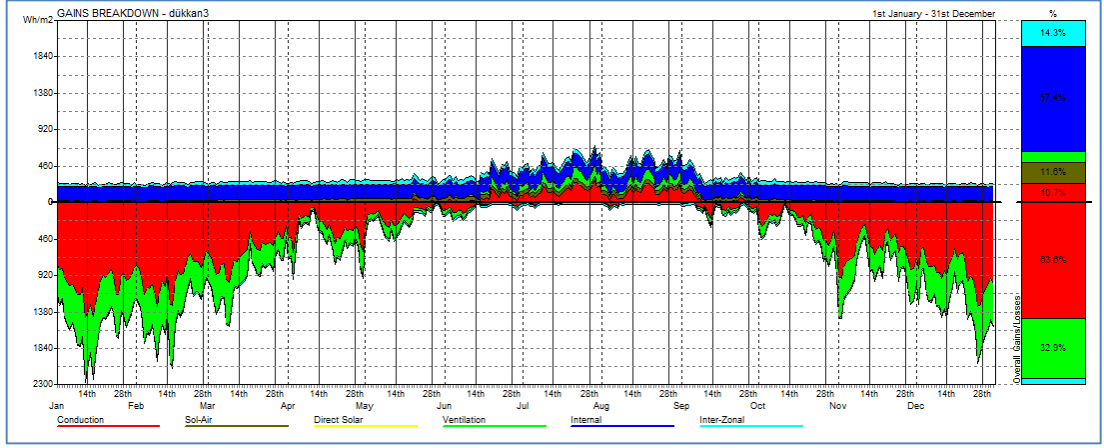
Şekil EK G.19. Onarım sonrası modelinde “oda 11” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği.



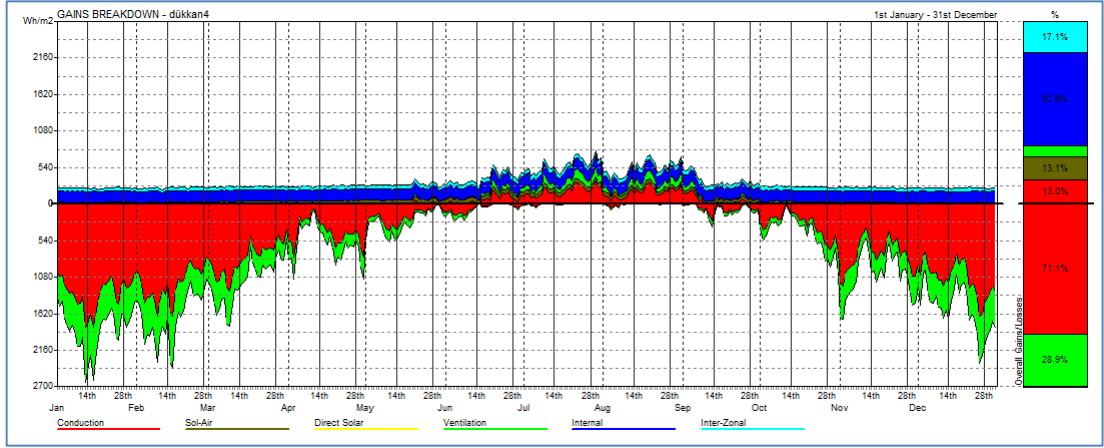
Şekil EK G.20. Onarım sonrası modelinde “dükkan 1” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği.



Şekil EK G.21. Onarım sonrası modelinde “dükkan 2” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği.



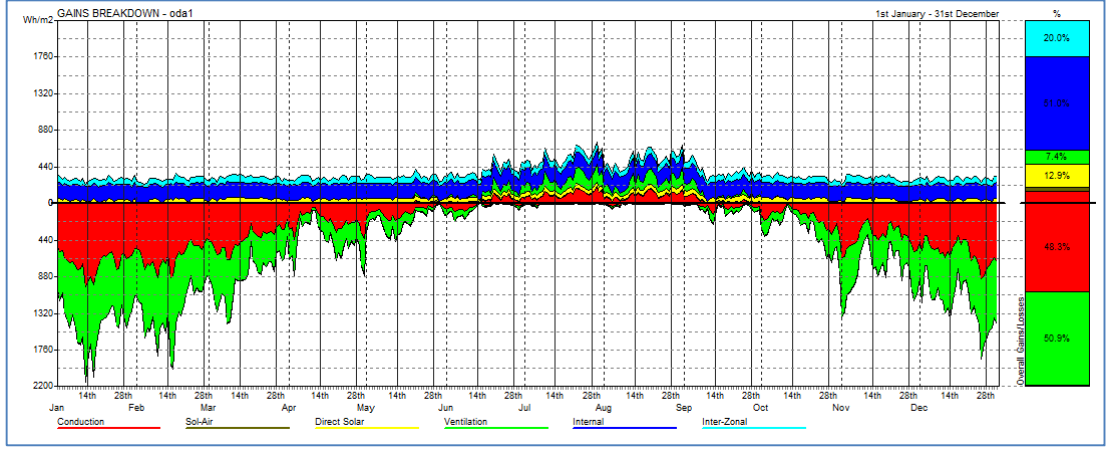
Şekil EK G.22. Onarım sonrası modelinde “dükkan 3” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği.



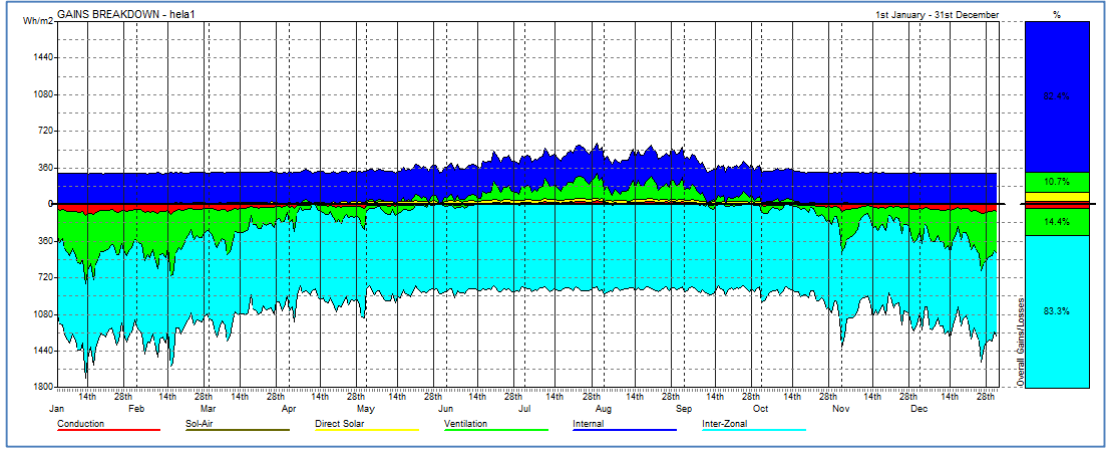
Şekil EK G.23. Onarım sonrası modelinde “dükkan 4” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği.

EK AÇIKLAMALAR H.

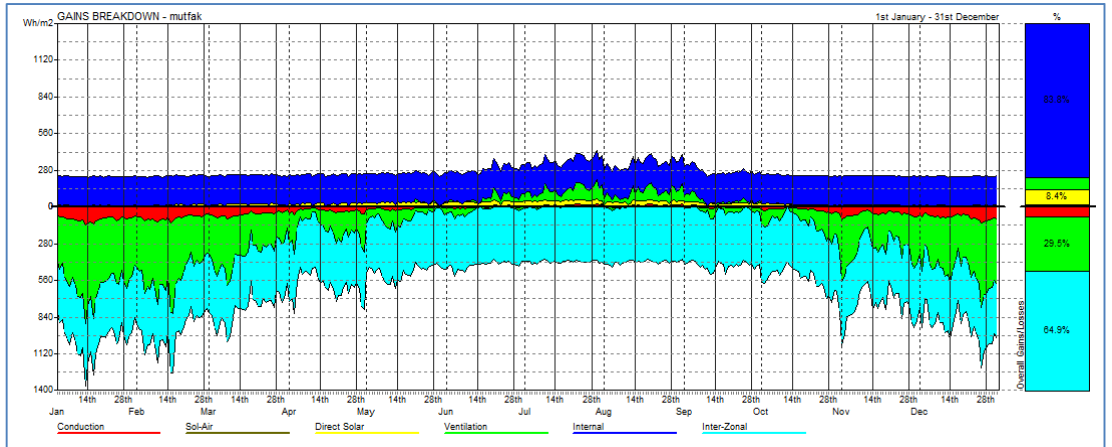
**ALİ FUAT GÜVEN EVİ ÖNERİ MODELİ PASİF KAZANÇ DAĞILIMI
GRAFİKLERİ**



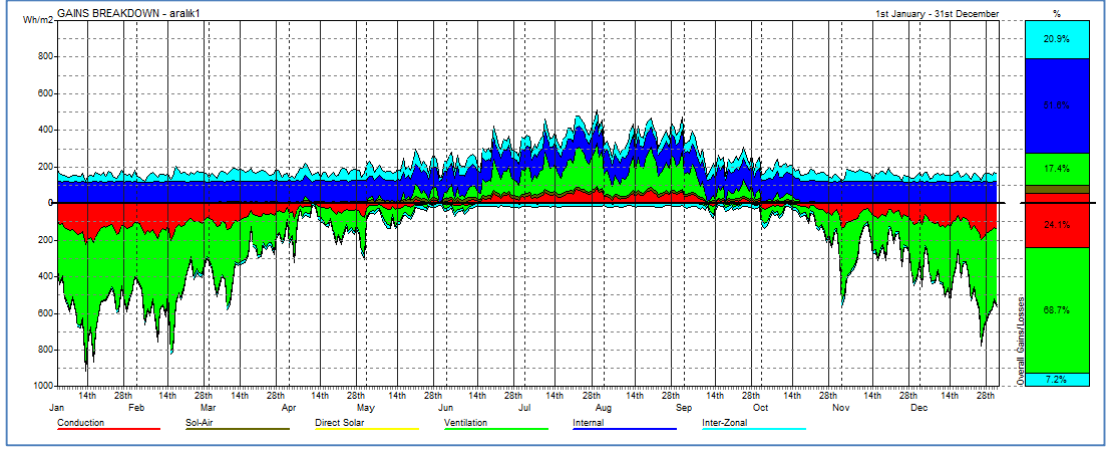
Şekil EK H.1. Öneri modelinde “oda 1” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği.



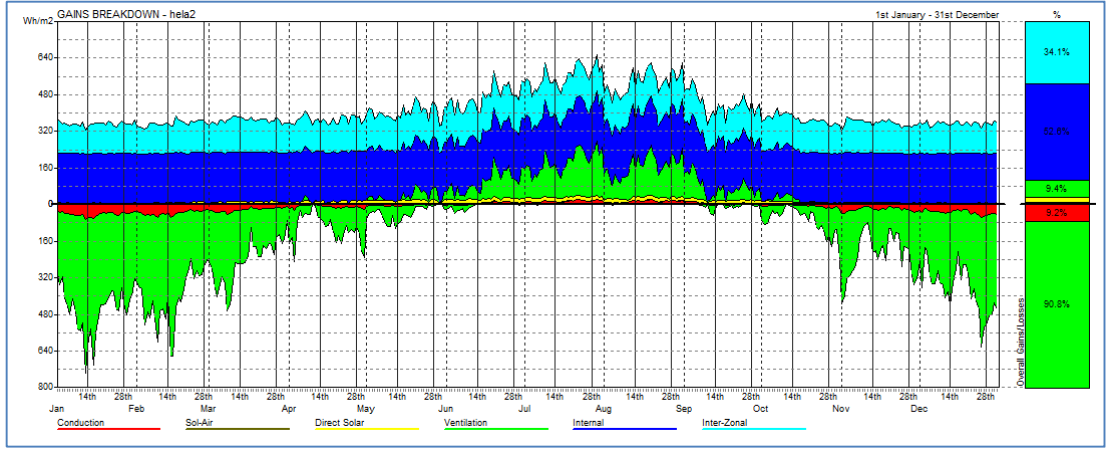
Şekil EK H.2. Öneri modelinde “hela 1” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği.



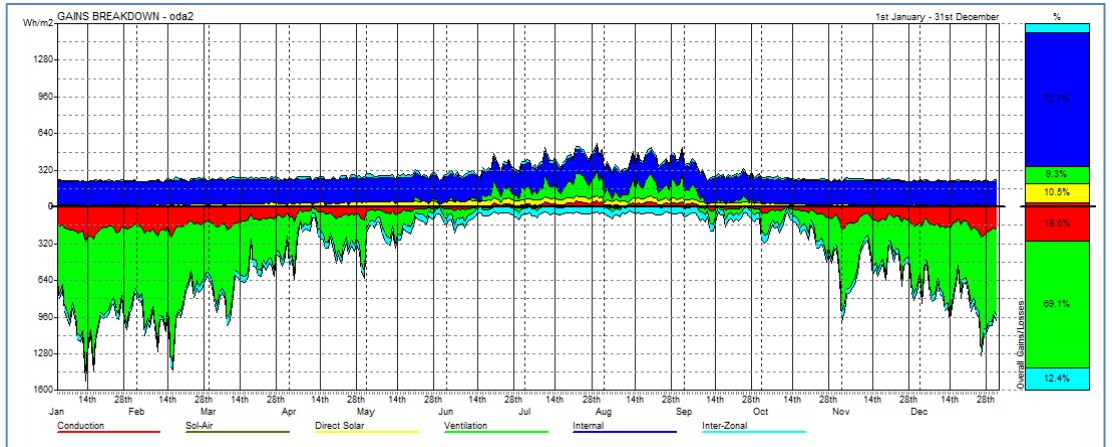
Şekil EK H.3. Öneri modelinde “mutfak” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği.



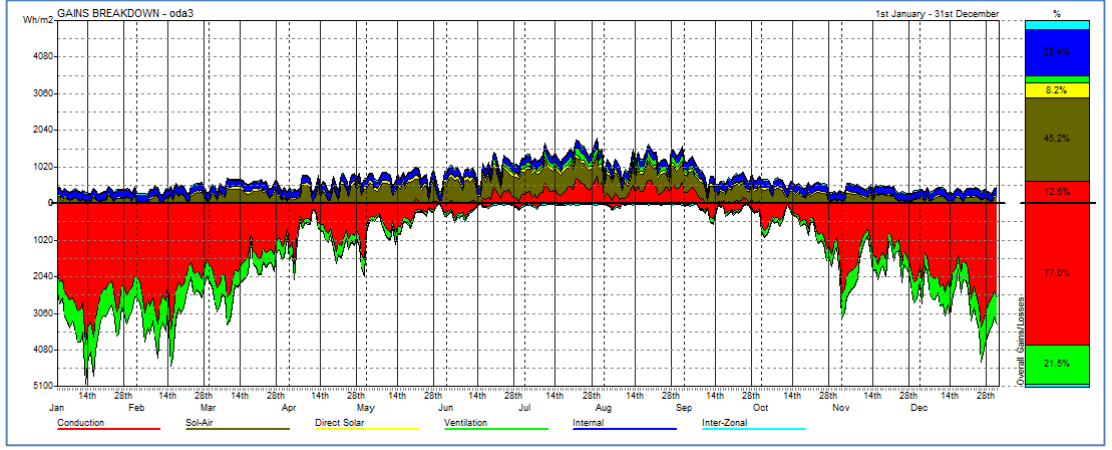
Şekil EK H.4. Öneri modelinde “aralık 1” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği.



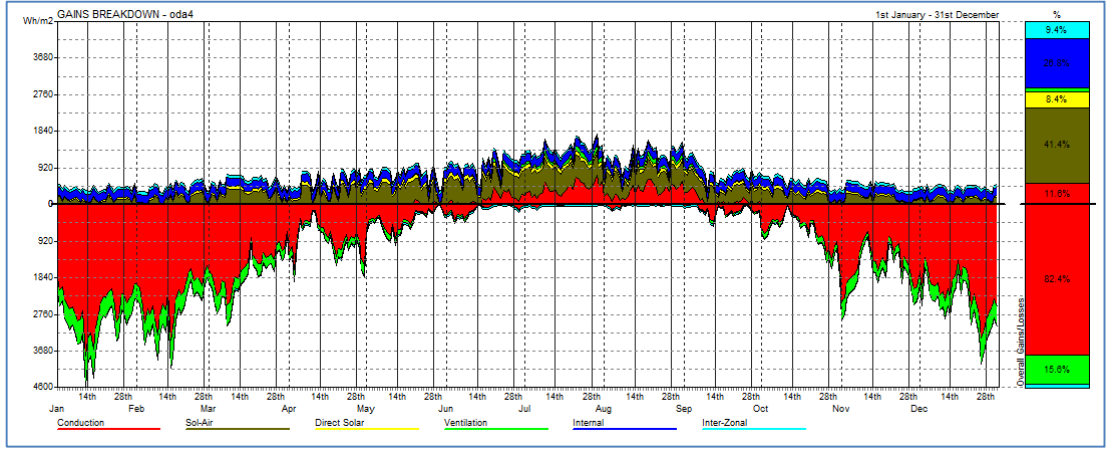
Şekil EK H.5. Öneri modelinde “hela 2” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği.



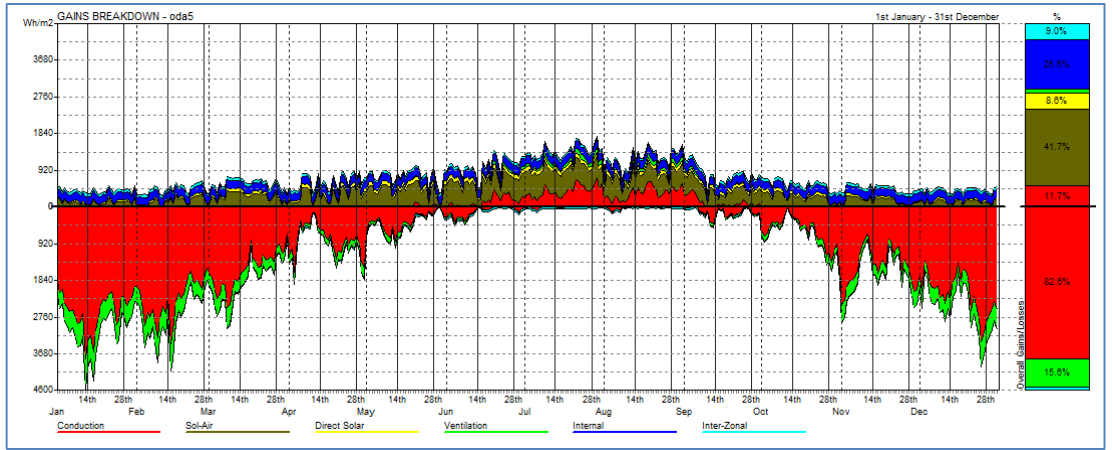
Şekil EK H.6. Öneri modelinde “oda 2” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği.



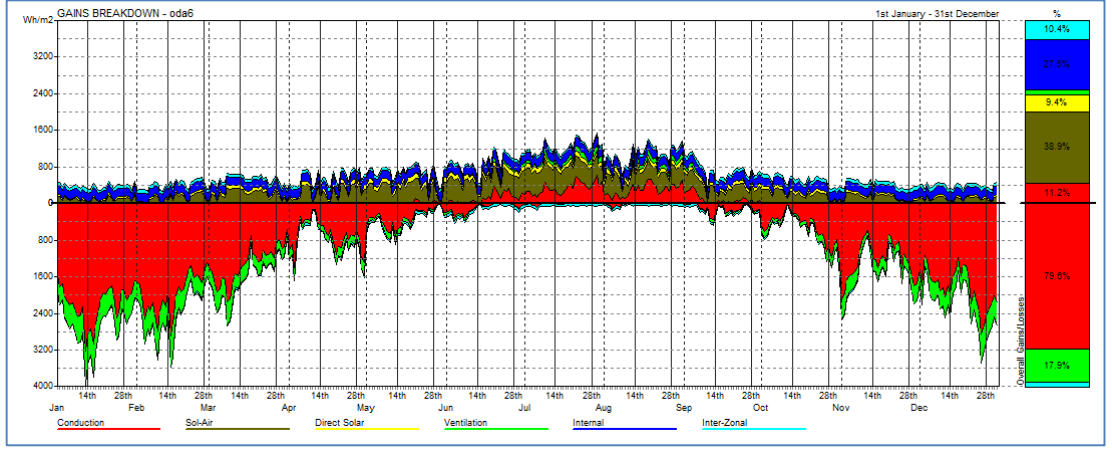
Şekil EK H.7. Öneri modelinde “oda 3” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği.



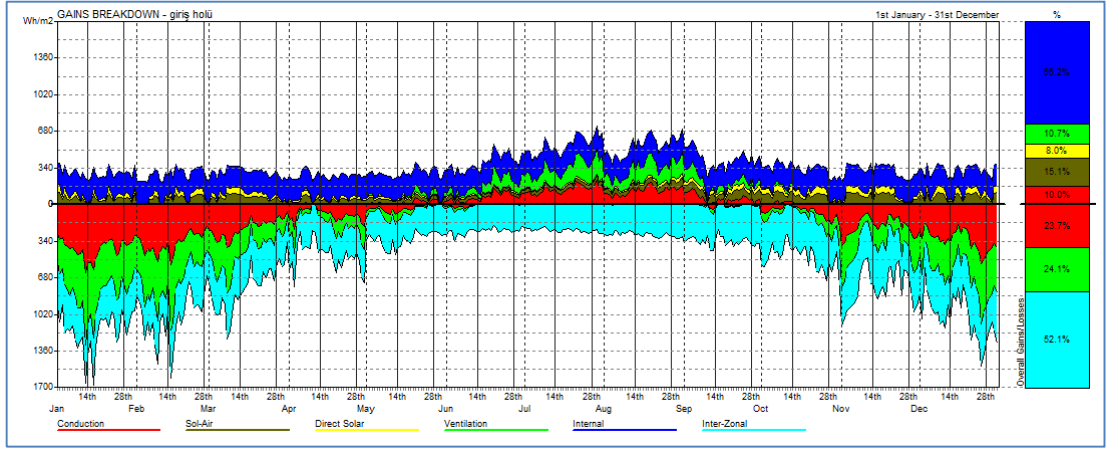
Şekil EK H.8. Öneri modelinde “oda 4” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği.



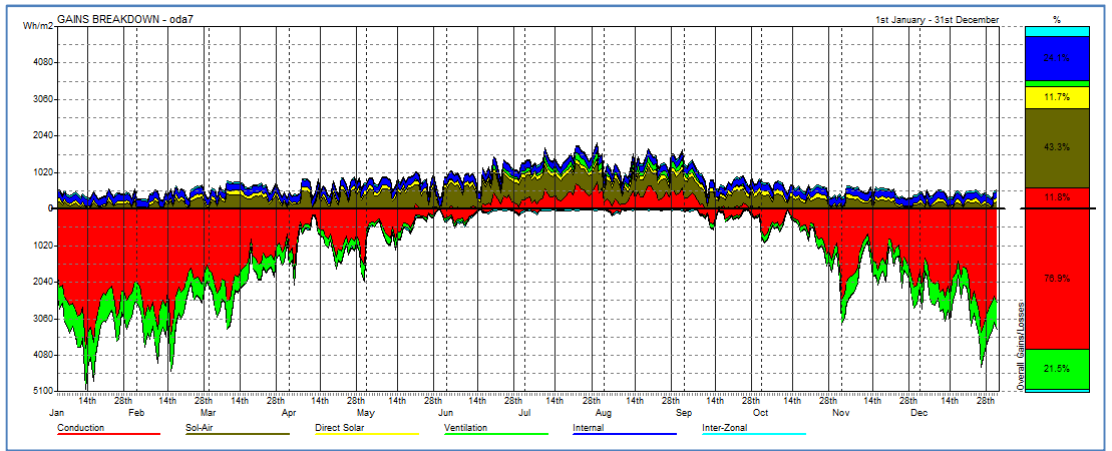
Şekil EK H.9. Öneri modelinde “oda 5” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği.



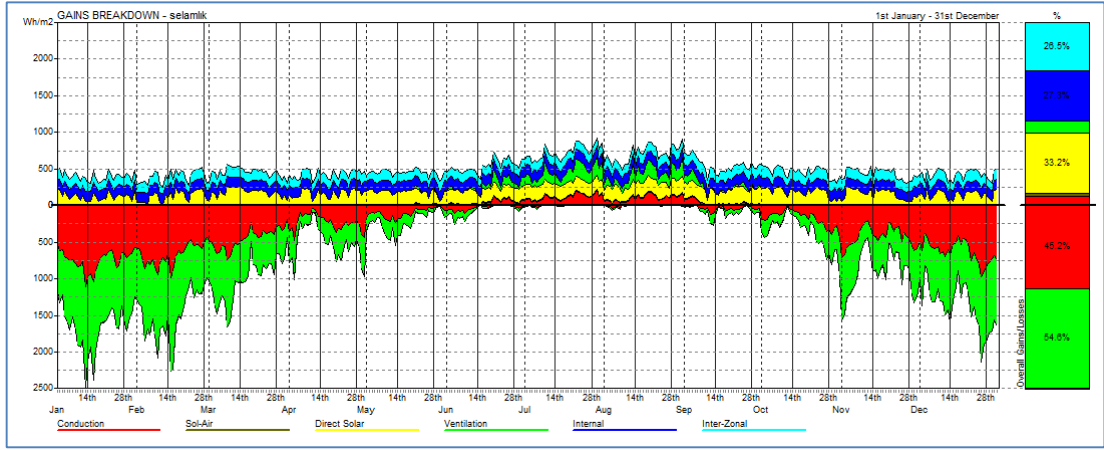
Şekil EK H.10. Öneri modelinde “oda 6” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği



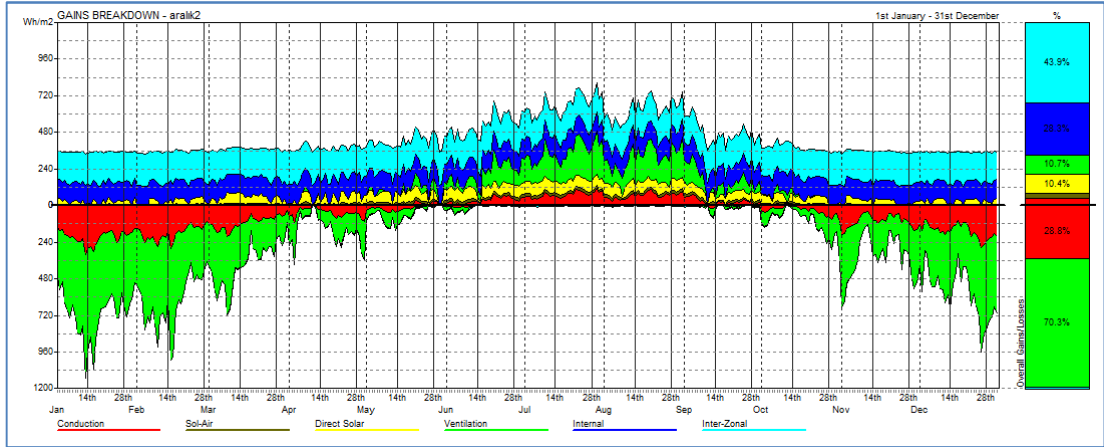
Şekil EK H.11. Öneri modelinde “giriş holü” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği.



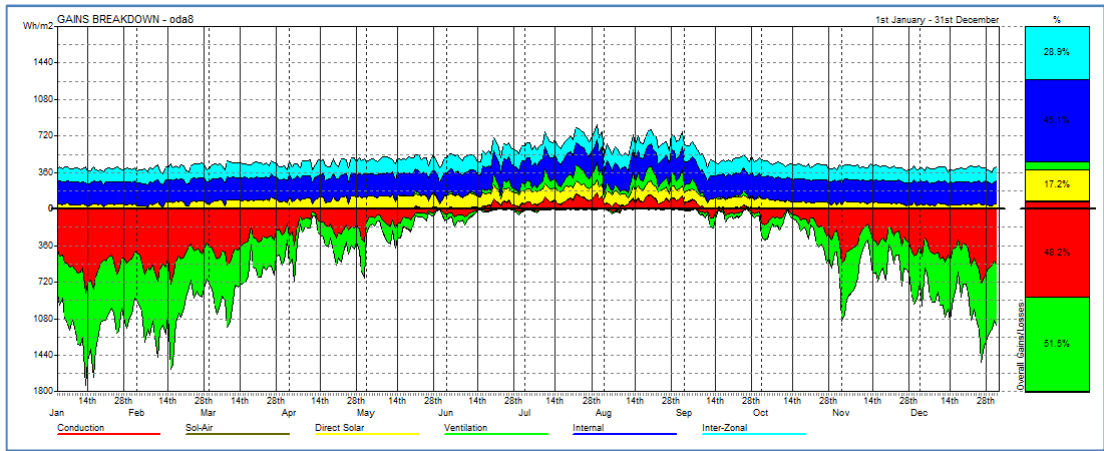
Şekil EK H.12. Öneri modelinde “oda 7” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği.



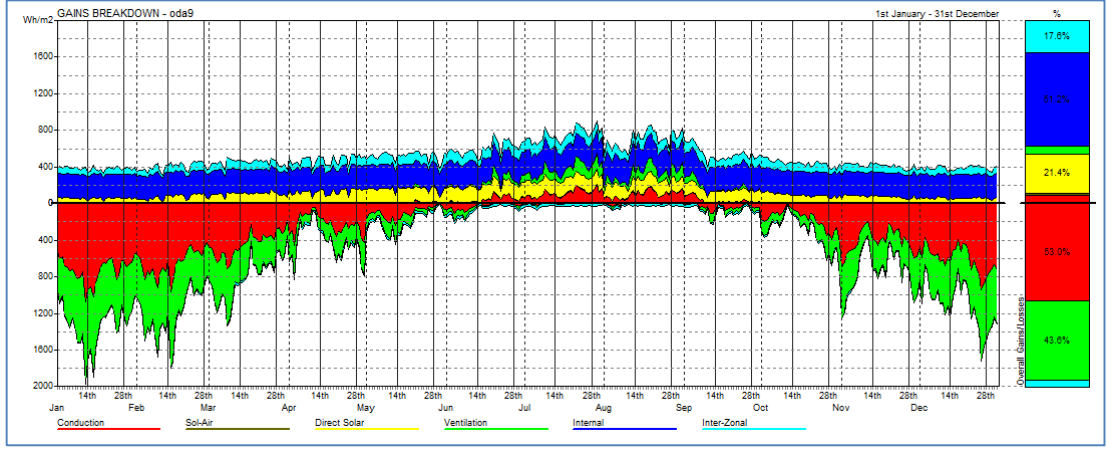
Şekil EK H.13. Öneri modelinde “selamlık” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği.



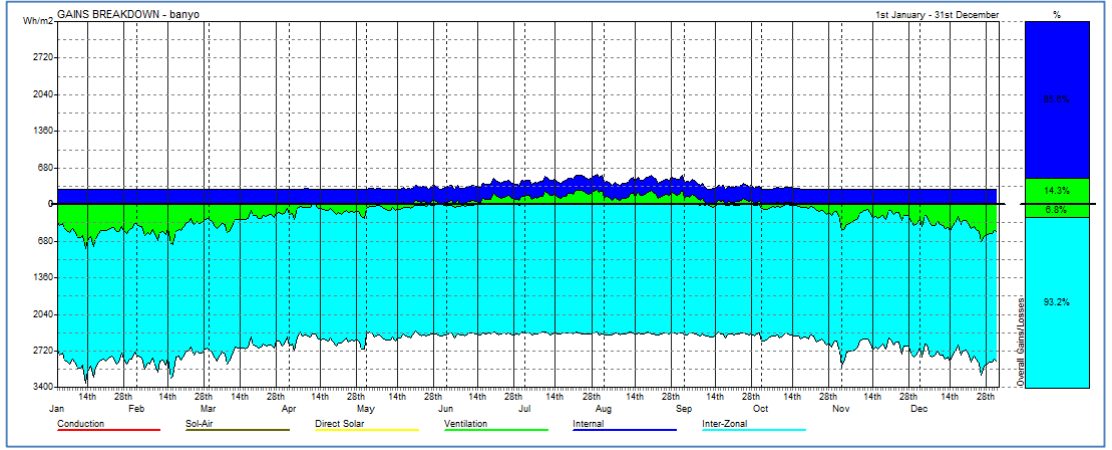
Şekil EK H.14. Öneri modelinde “aralık 2” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği.



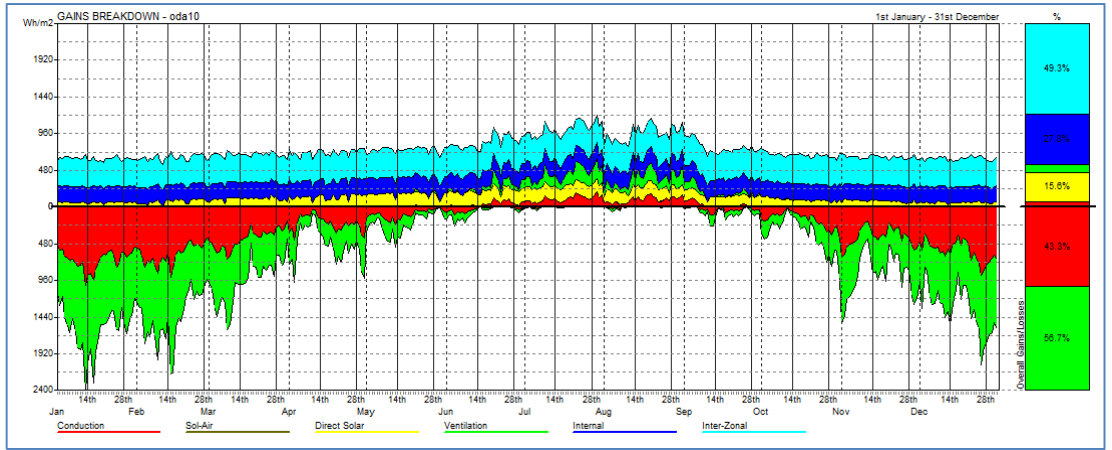
Şekil EK H.15. Öneri modelinde “oda 8” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği.



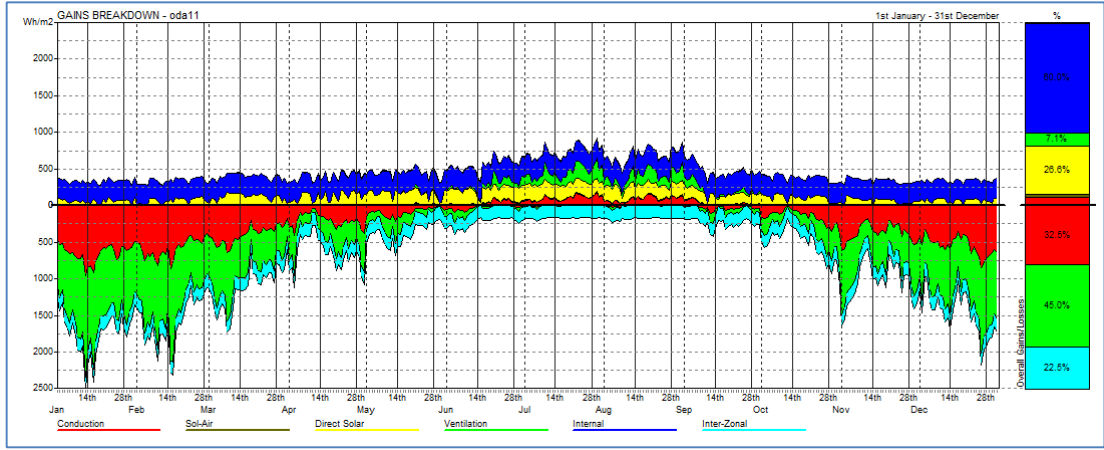
Şekil EK H.16. Öneri modelinde “oda 9” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği.



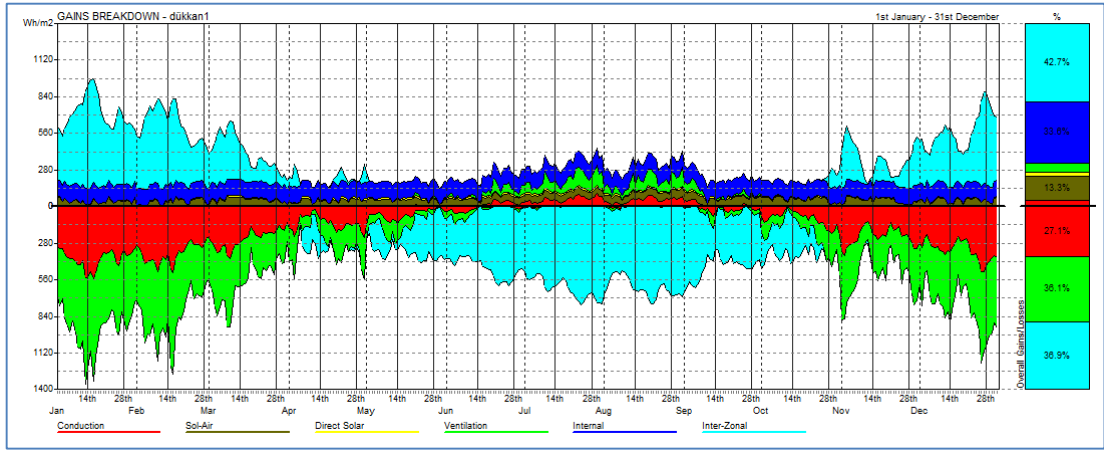
Şekil EK H.17. Öneri modelinde “banyo” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği.



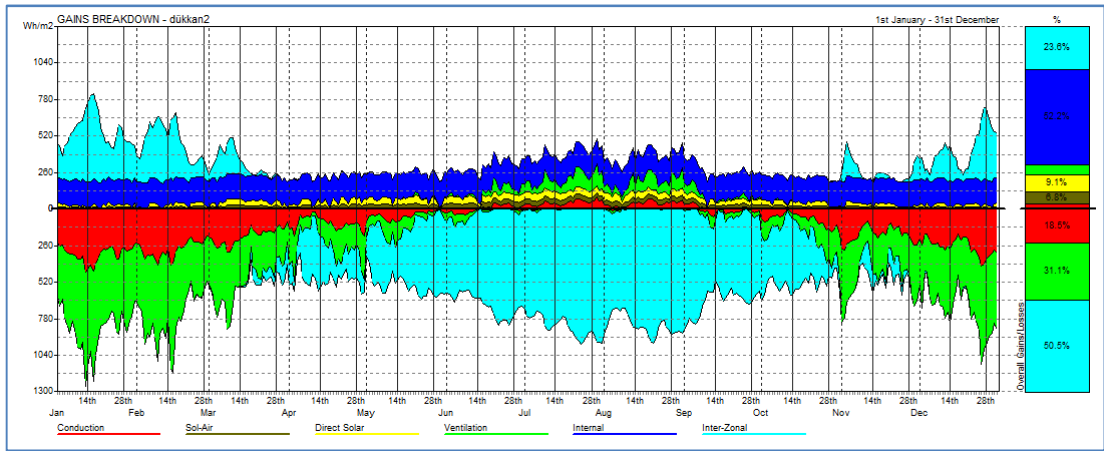
Şekil EK H.18. Öneri modelinde “oda 10” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği.



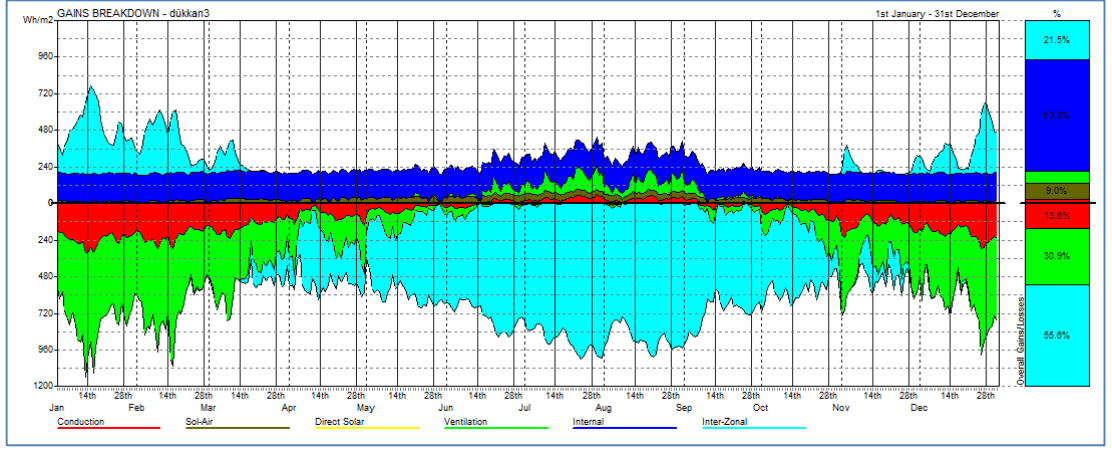
Şekil EK H.19. Öneri modelinde “oda 11” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği.



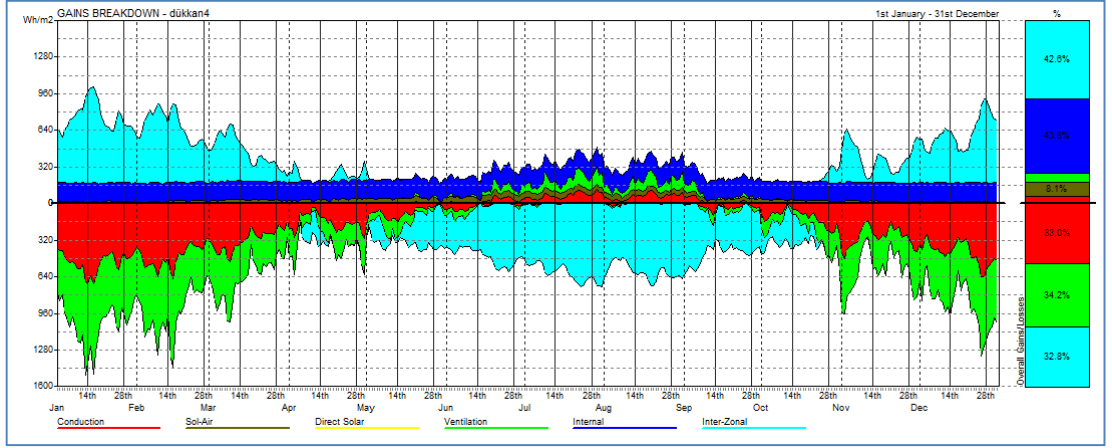
Şekil EK H.20. Öneri modelinde “dükkan 1” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği.



Şekil EK H.21. Öneri modelinde “dükkan 2” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği.



Şekil EK H.22. Öneri modelinde “dükkan 3” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği.



Şekil EK H.23. Öneri modelinde “dükkan 4” zonu için pasif kazanç dağılımı grafiği.