

**KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

MİMARLIK ANABİLİM DALI

**ENERJİ ETKİN YAPI TASARIM YAKLAŞIMLARININ GELENEKSEL
YAPILARDAKİ ÖĞRETİLERİ: TRABZON ÖRNEĞİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Mimar Elif ÖZTÜRK

**HAZİRAN 2013
TRABZON**

KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

MİMARLIK ANABİLİM DALI

ENERJİ ETKİN YAPI TASARIM YAKLAŞIMLARININ GELENEKSEL
YAPILARDAKİ ÖĞRETİLERİ: TRABZON ÖRNEĞİ

Mimar Elif ÖZTÜRK

Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsünde
“YÜKSEK MİMAR”
Unvanı Verilmesi İçin Kabul Edilen Tezdir.

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih :24.05.2013

Tezin Savunma Tarihi :13.06.2013

Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Serbülen VURAL

Trabzon 2013

Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü

Mimarlık Anabilim Dalında

Elif ÖZTÜRK Tarafından Hazırlanan

**ENERJİ ETKİN YAPI TASARIM YAKLAŞIMLARININ GELENEKSEL
YAPILARDAKİ ÖĞRETİLERİ: TRABZON ÖRNEĞİ**

**başlıklı bu çalışma, Enstitü Yönetim Kurulunun 28 / 05 / 2013 gün ve 1507 sayılı
kararıyla oluşturulan jüri tarafından yapılan sınavda
YÜKSEK LİSANS TEZİ
olarak kabul edilmiştir.**

Jüri Üyeleri

Başkan : Yrd. Doç. Dr. Serbülent VURAL
Üye : Yrd. Doç. Dr. Nihan ENGİN
Üye : Doç. Dr. Dilek BEYAZLI

Prof. Dr. Sadettin KORKMAZ

Enstitü Müdürü

ÖNSÖZ

Yaptığım bu çalışmada ilgi duyduğum sürdürülebilirlik, ekoloji ve enerji gibi kavramları araştırmam gerektiği konusunda beni cesaretlendiren ve çalışmama başladığım Prof.Dr. Şengül ÖYMEN GÜR'e, devam eden çalışmama nasıl yaklaşmam gerektiğini gösteren Prof.Dr. Ali ASASOĞLU'na, çalışmamı nihaytlendirebilmem için beni kabul eden, yoğun çalışmamda bana rehberlik eden Yrd.Doç.Dr. Serbülent VURAL'a ayırdığı zaman ve ilgisi için teşekkürü borç bilirim. İlgi ve yardımları için Yrd.Doç.Dr. Nihan ENGİN'e ve Prof.Dr. Lokman ALTUN'a ve de hoşgörülerini için KTÜ Mimarlık Bölümü ailesine, hocalarıma ve arkadaşlarıma teşekkür ederim.

Uzun soluklu ve çok yorucu geçen alan çalışmamda beni yalnız bırakmayan, sabırla ve güler yüzle yardımcı olan abim Gökmen UZUN'a en içten şükranlarımı sunmayı borç bilirim. Desteğini esirgemeyen ve hep yanımda olan arkadaşım Fatma GÜNEŞ'e de çok teşekkür ederim.

Her zaman benim yanımda olan, beni destekleyen, yorulduğumda elimden tutan ve cesaretimi arttıran başta annem Güller ÖZTÜRK ve babam Mustafa ÖZTÜRK olmak üzere biricik kocaman aileme, onlar kadar kocaman ve sıcacık teşekkürlerimi sunarım. Dualarını üzerimden eksik etmeyen ve çalışmamın sonunu görmeye ömrü vefa etmeyen çok sevgili halam Hanife DAVULCU'yu sevgiyle anıyor ve teşekkür ediyorum.

Elif ÖZTÜRK

Trabzon 2013

TEZ BEYANNAMESİ

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum “Enerji Etkin Yapı Tasarım Yaklaşımlarının Geleneksel Yapılardaki Öğretileri; Trabzon Örneği” başlıklı bu çalışmayı baştan sona kadar danışmanım Yrd.Doç.Dr Serbülent VURAL‘ın sorumluluğunda tamamladığımı, verileri/örnekleri kendim topladığımı, deneyleri/analizleri ilgili laboratuvarlarda yaptığımı/yaptırdığımı, başka kaynaklardan aldığım bilgileri metinde ve kaynakçada eksiksiz olarak gösterdiğimi, çalışma sürecinde bilimsel araştırma ve etik kurallara uygun olarak davrandığımı ve aksinin ortaya çıkması durumunda her türlü yasal sonucu kabul ettiğimi beyan ederim. 24/05/2013

Mimar Elif ÖZTÜRK

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa No</u>
ÖNSÖZ	III
TEZ BEYANNAMESİ	IV
İÇİNDEKİLER	V
ÖZET	IX
SUMMARY	X
ŞEKİLLER DİZİNİ	XI
TABLOLAR DİZİNİ	XII
KISALTMALAR	XIV
1. GENEL BİLGİLER	1
1.1. Giriş	1
1.2. Amaç ve Kapsam	2
1.3. Sürdürülebilirlik Kavramı	2
1.3.1. Sürdürülebilir Çevre	3
1.3.2. Sürdürülebilir Mimarlık	3
1.4. Çevre ve Ekoloji Kavramları	5
1.4.1. Çevre	5
1.4.2. Ekoloji	5
1.4.3. Ekolojik Mimarlık	6
1.5. Enerji	8
1.5.1. Dünyada Enerji	9
1.5.2. Türkiye'de Enerji	12
1.5.3. Yenilenebilir Enerji	15
1.6. Sürdürülebilir Çevre İçin Enerji Etkin Pasif Bina Tasarımı	16
1.6.1 Pasif Sistemler	18
1.7. Geleneksel Mimarlık Kavramı	28
1.8. Trabzon, Doğu Karadeniz Bölgesi ve Geleneksel Mimarisi	29
1.8.1 Doğu Karadeniz Bölgesi İklimi	29
1.8.2 Doğu Karadeniz Bölgesi Topoğrafya	30
1.8.2.1 Trabzon	30
1.8.3 Doğu Karadeniz Bölgesi Geleneksel Mimarisi	30
2. YAPILAN ÇALIŞMALAR	32

2.1.	Çalışma Alanının Belirlenmesi	32
2.2.	Çakıştırılan Haritada, Alan Çalışması Sonucu Tespit Edilen Evler	38
2.3.	Alan Çalışması	39
2.4.	İklim Pusulası Oluşturulması	43
3.	BULGULAR VE İRDELEMELER	44
3.1.	Örnek Yapılara Ait Verilerin Tablolara İşlenmesi	44
3.1.1.	Örnek: 1 / İkinci Bölge, Sahil, Birinci Ev (II.B, S, 1)	46
3.1.1.1	Örnek: 1, Yerleşme/ Yönelme	48
3.1.1.2.	Örnek: 1, Mekan Organizasyonu	48
3.1.1.3.	Örnek: 1, Cepheler	50
3.1.2.	Örnek: 2 / İkinci Bölge, Birinci Havza, Birinci Ev (II.B, I.H, 1)	52
3.1.2.1.	Örnek: 2, Yerleşme / Yönelme	54
3.1.2.2.	Örnek: 2, Mekan Organizasyonu	55
3.1.2.3.	Örnek: 2, Cepheler	56
3.1.3.	Örnek: 3 / İkinci Bölge, Birinci Havza, İkinci Ev (II.B, I.H, 2)	58
3.1.3.1.	Örnek: 3, Yerleşme / Yönelme	60
3.1.3.2	Örnek: 3, Mekan Organizasyonu	60
3.1.3.3.	Örnek: 3, Cepheler	63
3.1.4.	Örnek: 4 / İkinci Bölge, Birinci Havza, Üçüncü Ev (II.B, I.H, 3)	64
3.1.4.1.	Örnek: 4, Yerleşme / Yönelme	66
3.1.4.2	Örnek: 4, Mekan Organizasyonu	66
3.1.4.3.	Örnek: 4, Cepheler	68
3.1.5.	Örnek: 5 / İkinci Bölge, Birinci Havza, Dördüncü Ev (II.B, I.H, 4)	69
3.1.5.1.	Örnek: 5, Yerleşme / Yönelme	71
3.1.5.2.	Örnek: 5, Mekan Organizasyonu	71
3.1.5.3.	Örnek: 5, Cepheler	73
3.1.6.	Örnek: 6 / İkinci Bölge, Sahil, İkinci Ev (II.B, S, 2)	74
3.1.6.1.	Örnek: 6, Yerleşme / Yönelme	76
3.1.6.2.	Örnek: 6, Mekan Organizasyonu	77
3.1.6.3.	Örnek: 6, Cepheler	80
3.1.7.	Örnek: 7/ İkinci Bölge, İkinci Havza, İkinci Ev (II.B, II.H, 1)	81
3.1.7.1.	Örnek: 7, Yerleşme / Yönelme	83
3.1.7.2	Örnek: 7, Mekan Organizasyonu	83

3.1.7.3. Örnek: 7, Cepheler.....	85
3.1.8. Örnek: 8 / Üçüncü Bölge, İkinci Havza, Birinci Ev (III.B, II.H, 1).....	87
3.1.8.1. Örnek: 8, Yerleşme / Yönelme.....	89
3.1.8.2. Örnek: 8, Mekan Organizasyonu.....	89
3.1.8.3. Örnek: 8, Cepheler.....	90
3.1.9. Örnek: 9 / Üçüncü Bölge, İkinci Havza, İkinci Ev (III.B, II.H, 2).....	91
3.1.9.1. Örnek: 9, Yerleşme / Yönelme.....	93
3.1.9.2. Örnek: 9, Mekan Organizasyonu.....	93
3.1.9.3. Örnek: 9, Cepheler.....	95
3.1.10. Örnek: 10 / Üçüncü Bölge, İkinci Havza, Üçüncü Ev (III.B, II.H, 3).....	96
3.1.10.1. Örnek: 10, Yerleşme / Yönelme.....	98
3.1.10.2. Örnek: 10, Mekan Organizasyonu.....	98
3.1.10.3. Örnek: 10, Cepheler.....	100
3.1.11. Örnek: 11 / Üçüncü Bölge, İkinci Havza, Dördüncü Ev (III.B, II.H, 4).....	101
3.1.11.1. Örnek: 11, Yerleşme / Yönelme.....	103
3.1.11.2. Örnek: 11, Mekan Organizasyonu.....	103
3.1.11.3. Örnek: 11, Cepheler.....	105
3.1.12. Örnek:12 / İkinci Bölge, Üçüncü Havza, Birinci Ev (II.B, III.H, 1).....	106
3.1.12.1. Örnek:12, Yerleşme / Yönelme.....	108
3.1.12.2. Örnek:12, Mekan Organizasyonu.....	108
3.1.12.3. Örnek:12, Cepheler.....	110
3.1.13. Örnek: 13 / İkinci Bölge, Üçüncü Havza, İkinci Ev (II.B, III.H, 2).....	111
3.1.13.1. Örnek: 13, Yerleşme / Yönelme.....	113
3.1.13.2. Örnek: 13, Mekan Organizasyonu.....	113
3.1.13.3. Örnek: 13, Cepheler.....	115
3.1.14. Örnek: 14 / Birinci Bölge, Dördüncü Havza, Birinci Ev (I.B, IV.H, 1).....	116
3.1.14.1. Örnek: 14, Yerleşme / Yönelme.....	118
3.1.14.2. Örnek: 14, Mekan Organizasyonu.....	118
3.1.14.3. Örnek: 14, Cepheler.....	120
3.1.15. Örnek: 15 / Birinci Bölge, Beşinci Havza, Birinci Ev (I.B, V.H, 1).....	121
3.1.15.1. Örnek: 15, Yerleşme / Yönelme.....	123
3.1.15.2. Örnek: 15, Mekan Organizasyonu.....	123
3.1.15.3. Örnek: 15, Cepheler.....	124

3.1.16. Örnek: 16 /Birinci Bölge, Sahil, Birinci Ev (I.B, S, 1)	126
3.1.16.1. Örnek: 16, Yerleşme / Yönelme	128
3.1.16.2. Örnek: 16, Mekan Organizasyonu	128
3.1.16.3. Örnek: 16, Cepheler	130
3.1.17. Örnek: 17 / Birinci Bölge, Altıncı Havza, Birinci Ev (I.B, VI.H, 1)	131
3.1.17.1. Örnek: 17, Yerleşme / Yönelme	133
3.1.17.2. Örnek: 17, Mekan Organizasyonu	133
3.1.17.3. Örnek: 17, Cepheler	135
3.1.18. Örnek:18/ Dördüncü Bölge, Yedinci Havza, Birinci Ev (IV.B, VII.H,1)	137
3.1.18.1. Örnek: 18, Yerleşme / Yönelme	139
3.1.18.2. Örnek: 18, Mekan Organizasyonu	139
3.1.18.3. Örnek: 18, Cepheler	141
3.1.19. Örnek: 19/ Birinci Bölge, Yedinci Havza, Birinci Ev (I.B, VII.H, 1)	142
3.1.19.1. Örnek: 19, Yerleşme / Yönelme	144
3.1.19.2. Örnek: 19, Mekan Organizasyonu	144
3.1.19.3. Örnek: 19, Cepheler	146
3.1.20. Örnek: 20/ Birinci Bölge, Yedinci Havza, İkinci Ev (I.B, VII.H, 2)	147
3.1.20.1. Örnek: 20, Yerleşme / Yönelme	149
3.1.20.2. Örnek: 20, Mekan Organizasyonu	149
3.1.20.3. Örnek: 20, Cepheler	152
4. SONUÇLAR VE ÖNERİLER	153
4.1. Sonuçlar	153
4.1.1. Yerleşme/ Yönelme	154
4.1.2. Mekan Organizasyonu ve Cepheler	154
4.1.3. Toprakla Temas Eden Yüzeylerde Tampon Bölgeler Düzenlenmesi	155
4.1.4. Atmosfer Etkilerine Açık Yüzeylerde Tampon Bölgeler Düzenlenmesi	156
4.1.5. Mekan ve Bileşenlerle Yapının Pasif Sistemler Olarak Düzenlenmesi	156
4.2. Öneriler	157
5. KAYNAKLAR	158
6. EKLER	162
ÖZGEÇMİŞ	

Yüksek Lisans Tezi

ÖZET

ENERJİ ETKİN YAPI TASARIM YAKLAŞIMLARININ GELENEKSEL
YAPILARDAKİ ÖĞRETİLERİ: TRABZON ÖRNEĞİ

Elif ÖZTÜRK

Karadeniz Teknik Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü

Mimarlık Anabilim Dalı

Danışman: Yrd. Doç. Dr. Serbülen VURAL

2013, 161 Sayfa, 83 Sayfa Ek

Sanayi devrimi sonrası teknolojinin gelişmesi, her alanda dönüm noktası olduğu gibi mimaride de bir kopuş noktası olmuştur. Ancak teknoloji odaklı bu yeni tasarım yaklaşımı yoğun enerji tüketimine dayalı bir yaklaşımdır. Bu enerji ihtiyacının karşılanması için fosil kökenli enerji kaynakları kullanılmıştır. Bu kaynakların tükenme tehlikesi ve kullanımı esnasında/sonrasında çevreyi olumsuz yönde etkilemesi tüm dünyada yenilenebilir enerji kaynakları kullanılarak yeni yaklaşımlar geliştirmesini sağlamıştır. Yapılan bu çalışmada, pasif yaklaşımlarla enerjiyi etkili ve ekonomik kullanan geleneksel yapı tasarımının Trabzon'daki örnekleri ele alınarak incelenmiştir. Çalışmanın Genel Bilgiler Bölümünde, amacı ve kapsamı anlatılmıştır. Sürdürülebilirlik, ekoloji, enerji ve geleneksel yapı ile ilgili bilgiler verilmiştir. Yapılan Çalışmalar bölümünde, örneklem kümesinin nasıl oluşturulduğu anlatılmıştır. Alan çalışması yapılırken kullanılan yöntemler açıklanmış ve örnek binalar bu bölümde oluşturulan kimlik kartlarıyla tanıtılmıştır. Binaların analizinde kullanılan iklim pusulası da bu bölümde açıklanmıştır. Bulgular ve İrdemeler Bölümünde örnekler analiz edilerek, pasif yaklaşımlar ortaya koyulmuştur. Bu yaklaşımların, örneklerin kaç tanesinde bulunduğu ve ne şekilde ele alındığı irdelenmiştir. Sonuç ve Öneriler Bölümünde, ulaşılan sonuçlar ve öneriler anlatılmıştır. Trabzon Bölgesindeki geleneksel yapılarda pasif enerji yaklaşımları bulunduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilirlik, Enerji Etkinlik, Pasif Enerjili Yapı, Geleneksel Yapı

Master Thesis

SUMMARY

DISCIPLINES OF APPROACHES TO ENERGY-EFFICIENT STRUCTURE DESIGN
IN TRADITIONAL CONSTRUCTIONS: TRABZON AS A SAMPLE

Elif ÖZTÜRK

Karadeniz Technical University
The Graduate School of Natural and Applied Sciences
Architectural Graduate Programme
Supervisor: Assistant Prof. Dr. Serbülent VURAL
2013, 161 Pages, 83 Pages Appendix

Advancements in technology after the industrial revolution have not only become a milestone in every field but also led to a breakaway point in architecture. However, this technology-oriented design approach is an approach based on heavy energy consumption. In order to meet energy need showing up, fossil energy sources have been used. But the concern over depletion of these sources and their negative effects over environment during / after utilization have drawn the attention to use of renewable energy sources and development of new approaches. In this study conducted in the city of Trabzon, the samples of traditional structure design in which energy is efficiently and economically used are handled through passive approaches. In the section, General Description, the aim and scope of the study is explained. Some information including sustainability, ecology, energy, and traditional construction is given. In the section, Conducted Studies, the way to create the sampling set is explained. The methods applied while conducting the field survey are described and the sample buildings are introduced by ID cards generated in this section. The climate compass used to analyze the buildings is also introduced here. In the section, Findings and Discussion, the samples are examined and then passive approaches are presented. These approaches are examined in terms of their existence in the samples and the way to be handled. In the section, Conclusion and Suggestions, the obtained results and suggestions are introduced. In the traditional constructions in Trabzon, it is found out that passive energy approaches are available.

Key Words: Sustainability, Energy Efficient, Passive-Energy Construction, Traditional Construction

ŞEKİLLER DİZİNİ

	<u>Sayfa No</u>
Şekil 1.1. Bölgelere Göre Dünya Enerji Üretimi.....	10
Şekil 1.2. Bölgelere Göre Dünya Enerji Tüketimi.....	11
Şekil 1.3. Türkiye Birincil Enerji Kaynakları.....	13
Şekil 1.4. Enerji Tüketiminin Nihai Sektörlere Dağılımı 2006.....	14
Şekil 1.5. Sektörlere Göre Enerji Tasarrufu 2020.....	15
Şekil 1.6. Enerji Üretim Sektörü Değer Zinciri.....	16
Şekil 1.7. Çevreden Kazanılabilecek Enerji.....	18
Şekil 1.8. Farklı Yöne Bakan Yamaçlardaki Bina Yerleşimi.....	19
Şekil 1.9. Farklı Yöne Bakan Yamaçlardaki Bina Yerleşimi.....	20
Şekil 1.10. Çevre Binaların Neden Olduğu Gölge Boyutlarının Etkileri.....	20
Şekil 1.11. Güneş Kazanımı.....	21
Şekil 1.12. Güneşten Direk Isı Kazanımı.....	21
Şekil 1.13. Güneşten Dolaylı Kazanç-Duvardan.....	22
Şekil 1.14. Pasif Güneş Sistemleri.....	23
Şekil 1.15. Binaların Birbirlerinin Rüzgar Almalarını Engellemeyecek Şekilde Yönlendirilmeleri.....	24
Şekil 1.16. Daha Fazla Rüzgar Alabilmek İçin Binaların Yükseltilmesi.....	25
Şekil 1.17. Bitkilendirme ile Hava Akışı Değişimi Modeli.....	25
Şekil 1.18. Planlamada Rüzgarın Etkileri.....	26
Şekil 1.19. Binanın Havalandırma Bacası Gibi Davranması.....	26
Şekil 1.20. Rüzgar Yakalayıcıların Çalışma Prensibi.....	27
Şekil 1.21. Rüzgar Yakalayıcılar.....	27
Şekil 1.21. Pasif Soğutma Sistemi.....	28
Şekil: 1.22. Trabzon Coğrafi Konumu.....	29
Şekil 2.1. Bina kimlik tablosu A.....	40
Şekil 2.2. Bina kimlik tablosu B.....	40
Şekil 2.3. İklim Pusulası.....	43
Şekil: 3.1. Analiz Tablosu A.....	45
Şekil: 3.1. Analiz Tablosu B.....	45

TABLolar DİZİNİ

	<u>Sayfa No</u>
Tablo 1.1 Birincil Enerji Arz ve Talebinin Karşılanması.....	12
Tablo 1.2 Sektörel Enerji Talebinin Gelişimi	14
Tablo 2.1 Thornthwaite Yöntemine Göre Trabzon'un Bölgelere Ayrılması.....	35
Tablo 2.2 Trabzon İli Havzaları ve Örneklerin Seçildiği Havzalar.....	36
Tablo 2.3 Bölgelerin ve Havzaların Çakıştırılması.....	37
Tablo 2.1a Trabzon İli Geleneksel Tapı ve Konum Araştırması.....	41
Tablo 2.1b Trabzon İli Geleneksel Tapı ve Konum Araştırması.....	42
Tablo 3.1a Trabzon İli Geleneksel Konut Analizi.....	46
Tablo 3.1b Trabzon İli Geleneksel Konut Analizi.....	47
Tablo 3.2a Trabzon İli Geleneksel Konut Analizi.....	52
Tablo 3.2b Trabzon İli Geleneksel Konut Analizi.....	53
Tablo 3.3a Trabzon İli Geleneksel Konut Analizi.....	58
Tablo 3.3b Trabzon İli Geleneksel Konut Analizi.....	59
Tablo 3.4a Trabzon İli Geleneksel Konut Analizi.....	64
Tablo 3.4b Trabzon İli Geleneksel Konut Analizi.....	65
Tablo 3.5a Trabzon İli Geleneksel Konut Analizi.....	69
Tablo 3.5b Trabzon İli Geleneksel Konut Analizi.....	70
Tablo 3.6a Trabzon İli Geleneksel Konut Analizi.....	74
Tablo 3.6b Trabzon İli Geleneksel Konut Analizi.....	75
Tablo 3.7a Trabzon İli Geleneksel Konut Analizi.....	81
Tablo 3.7b Trabzon İli Geleneksel Konut Analizi.....	82
Tablo 3.8a Trabzon İli Geleneksel Konut Analizi.....	87
Tablo 3.8b Trabzon İli Geleneksel Konut Analizi.....	88
Tablo 3.9a Trabzon İli Geleneksel Konut Analizi.....	91
Tablo 3.9b Trabzon İli Geleneksel Konut Analizi.....	92
Tablo 3.10a Trabzon İli Geleneksel Konut Analizi.....	96
Tablo 3.10b Trabzon İli Geleneksel Konut Analizi.....	97
Tablo 3.11a Trabzon İli Geleneksel Konut Analizi.....	101
Tablo 3.11b Trabzon İli Geleneksel Konut Analizi.....	102
Tablo 3.12a Trabzon İli Geleneksel Konut Analizi.....	106
Tablo 3.12b Trabzon İli Geleneksel Konut Analizi.....	107

Tablo 3.13a Trabzon İli Geleneksel Konut Analizi	111
Tablo 3.13b Trabzon İli Geleneksel Konut Analizi	112
Tablo 3.14a Trabzon İli Geleneksel Konut Analizi	116
Tablo 3.14b Trabzon İli Geleneksel Konut Analizi	117
Tablo 3.15a Trabzon İli Geleneksel Konut Analizi	121
Tablo 3.15b Trabzon İli Geleneksel Konut Analizi	122
Tablo 3.16a Trabzon İli Geleneksel Konut Analizi	126
Tablo 3.16b Trabzon İli Geleneksel Konut Analizi	127
Tablo 3.17a Trabzon İli Geleneksel Konut Analizi	131
Tablo 3.17b Trabzon İli Geleneksel Konut Analizi	132
Tablo 3.18a Trabzon İli Geleneksel Konut Analizi	137
Tablo 3.18b Trabzon İli Geleneksel Konut Analizi	138
Tablo 3.19a Trabzon İli Geleneksel Konut Analizi	142
Tablo 3.19b Trabzon İli Geleneksel Konut Analizi	143
Tablo 3.20a Trabzon İli Geleneksel Konut Analizi	147
Tablo 3.20b Trabzon İli Geleneksel Konut Analizi	148

KISALTMALAR

WWD	: Doğal Hayatı Koruma Derneği
UNCED	: Birleşmiş Milletler Çevre Kalkınma Konferansı
TEP	: Ton Eşdeğer Petrol
OECD	: Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü
USD	: Amerikan Doları
II.B, S, 1	: İkinci Bölge, Sahil, Birinci Ev
II.B, I.H, 1	: İkinci Bölge, Birinci Havza, Birinci Ev
II.B, I.H, 2	: İkinci Bölge, Birinci Havza, İkinci Ev
II.B, I.H, 3	: İkinci Bölge, Birinci Havza, Üçüncü Ev
II.B, I.H, 4	: İkinci Bölge, Birinci Havza, Dördüncü Ev
II.B, S, 2	: İkinci Bölge, Sahil, İkinci Ev
II.B, II.H, 1	: İkinci Bölge, İkinci Havza, Birinci Ev
III.B, II.H, 1	: Üçüncü Bölge, İkinci Havza, Birinci Ev
III.B, II.H, 2	: Üçüncü Bölge, İkinci Havza, İkinci Ev
III.B, II.H, 3	: Üçüncü Bölge, İkinci Havza, Üçüncü Ev
III.B, II.H, 4	: Üçüncü Bölge, İkinci Havza, Dördüncü Ev
II.B, III.H, 1	: İkinci Bölge, Üçüncü Havza, Birinci Ev
II.B, III.H, 2	: İkinci Bölge, Üçüncü Havza, İkinci Ev
I.B, IV.H, 1	: Birinci Bölge, Dördüncü Havza, Birinci Ev
I.B, V.H, 1	: Birinci Bölge, Beşinci Havza, Birinci Ev
I.B, S, 1	: Birinci Bölge, Sahil, Birinci Ev
I.B, VI.H, 1	: Birinci Bölge, Altıncı Havza, Birinci Ev
IV.B, VII.H, 1	: Dördüncü Bölge, Yedinci Havza, Birinci Ev
I.B, VII.H, 1	: Birinci Bölge, Yedinci Havza, Birinci Ev
I.B, VII.H, 2	: Birinci Bölge, Yedinci Havza, İkinci Ev
TMMOB	: Türkiye Mühendis ve Mimar Odaları Birliği
İTÜ	: İstanbul Teknik Üniversitesi

1. GENEL BİLGİLER

1.1. Giriş

“Son ırmak kurduğunda, son ağaç yok olduğunda, son balık öldüğünde; beyaz adam paranın yenmeyen bir şey olduğunu anlayacak” (Kızılderili Atasözü)

Sanayi devrimi sonrası, teknolojik gelişmelerle her alanda sınırların tekrar tekrar aşılması sağladı. Yoğun enerji kullanımına sebep olan bu gelişmelerde, hayatımıza sayısız nimetler katmasının yanı sıra doğal dengeleri göz ardı eden bir tutum sergilenmiştir. Bilim insanlarının ekolojik dengenin bozulmaması ve sürdürülebilir çevrenin korunması gerekliliğinin altını çizmesine rağmen, tüketimin mimarı Avrupa bu farkındalığa 1973 petrol kriziyle vardı.

Mevcut enerji kaynaklarının tükenme tehlikesi ve doğaya verdiği zararlardan dolayı dünya, temiz ve sürekli enerji kaynakları olarak nitelendirilen, güneş ve rüzgar gibi kaynaklardan enerji elde etme yöntemlerini geliştirmeye başlamıştır. Bu yönelimin mimaride de yansımaları olmuştur. Toplam enerji sarfiyatının % 31’i (TMMOB,2008) binalarda kullanılması, mimarinin enerji alanında önemli rol oynadığını ortaya koymaktadır. Bu bağlamda mimaride sürdürülebilir mimari, ekolojik mimari, enerji etkin yapı tasarımı, pasif bina gibi kavramlar ortaya çıkmıştır.

Bu kavramlar bir yandan teknolojik gelişmeler doğrultusunda ele alınırken, diğer yandan iklime duyarlı yapılar olarak inşa edilen geleneksel yapılarda neler yapıldığı şeklinde ele alınmıştır ve dünyanın her yerinde geleneksel yapılardaki önlemler irdelenmeye başlanmıştır. Ancak bu irdelenmeler aşırı sıcak ve/veya aşırı soğuk olan, iklimsel aşırılıkların yaşandığı bölgelerde yapılmaktadır. Bu tip iklime sahip bölgelerde optimum ortam koşullarını sağlayabilmek için alınan önlemler de gözlenebilir büyüklüktedir ve bina kabuğu dışındaki iklim koşullarını, bina içerisinde en iyi şekilde yarara çeviren çözümlerdir.

Ancak zorlayıcı iklime sahip olmayan ılıman iklim bölgelerdeki geleneksel yapılarda, alınan önlemler diğer bölgelerdeki gibi gözlenebilir büyüklükte veya nitelikte olmaması, ılıman bölgelerdeki yaklaşımların ihmal edilmesine/ yok sayılmasına sebep olmuştur. Bu tezde aşırılıkların yaşanmadığı ılıman iklim bölgelerinden biri olan Trabzon

bölgesinde, ortam koşullarının optimizasyonunu sağlamak için daha farklı yaklaşımlarla, enerji etkin yapı tasarım önlemlerinin var olup olmadığı araştırılmıştır.

1.2. Amaç ve Kapsam

Doğal Hayatı Koruma Derneği (WWF) “ *One Planet* ” sloganıyla yaşadığımız tek bir dünya olduğunu ve onu korumamız gerektiğini dile getirmektedir. Günümüzde insanın doğal kaynakları tüketme hızı, dünya ekosisteminin kendini onarma hızının %50 üzerindedir (URL-1, 2013). Oysa doğayla mimarinin kopuşunun yaşandığı modern mimariden önceki geleneksel yapılar iklime uyumlu tasarımın en güzel örneklerini verir. Yerleşim ve bina ölçeğinde verilen kararlarla, enerjiyi en ekonomik şekilde kullanır ve optimum iç iklim koşullarını sağlar.

Bu çalışmanın amacı ılıman-nemli iklim özelliğine sahip Doğu Karadeniz Bölgesindeki Trabzon ilinde geleneksel yapıları inceleyerek bu iklim bölgesinde pasif enerji kullanımına ilişkin çözümlerin varlığını tespit etmek ve yapılması planlanan konut yapıları için pasif enerji kullanımına yönelik öneriler oluşturabilmektir.

Çalışma alanı alt iklim bölgeleri ve havzalar kullanılarak sınırlandırılmıştır.

1.3. Sürdürülebilirlik Kavramı

Sürdürülebilirlik, kelime olarak ilk defa 1712 de Alman bilim adamı Hans Carl von Carlowitz tarafından “*Sylvicultura Oeconomica*” isimli kitabında kullanılmıştır. (Almanca: Nachhaltigkeit). Fransız ve İngiliz bilim adamları tarafından da ağaçlandırma konsepti “verimli ormancılığın sürdürülmesi” şeklinde ifade edilmiştir. (Özçuhadar, 2007)

Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Komisyonu’nun 1987 yılı tanımına göre: "İnsanlık, gelecek kuşakların gereksinimlerine cevap verme yeteneğini tehlikeye atmadan, günlük ihtiyaçlarını temin ederek, kalkınmayı sürdürülebilir kılma yeteneğine sahiptir". (WCED, 1987)

Küresel Sürdürülebilirlik kavramı, Rio De Janerio' da 3-14 Haziran 1992 tarihleri arasında düzenlenen “Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı”nda doğmuştur. Peterson “Sürdürülebilirlik, bir toplumun, bir ekosistem veya benzer diğer etkileşimli sistemlerin temel kaynaklarını tüketmeden ve çevreyi olumsuz etkilemeden devamlı işleme yeteneğidir” şeklinde tanımlar. (Özçuhadar, 2007)

Sürdürülebilirliğin üç yönü; enerji güvenliği, rekabetçilik ve çevre başlıklarıyla karşımızda durmaktadır.(TEVEM, 2010)

1.3.1. Sürdürülebilir Çevre

Sürdürülebilirliğin “Biyosferin ekolojik bütünlüğünü destekleyen doğal sistemlerle insanlığın inşa ettiği sistemler arasında; bir başka deyişle doğal ve yapma çevrelerin sosyolojik ve ekolojik uyumunun istikrarlı durumu” ve “bir toplumun, bir ekosistem veya benzer diğer etkileşimli sistemlerin temel kaynaklarını tüketmeden ve çevreyi olumsuz etkilemeden devamlı işleme yeteneğidir” şeklinde de tanımlanmıştır (Özçuhadar, 2007). Bu bağlamda sürdürülebilir çevre, ekosisteme zarar verilmeden devamlılığını sağlanmasıdır.

Bileşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansında (UNCED) çevresel sürdürülebilirliği “Doğal sermaye doğal çevredir, bozulmamış ekosistemlerle-atmosferik, su/okyanus, orman/toprak ekosistemleri gibi ve bu ekosistemleri ilgilendiren düzenlemelerle ilgilidir; örneğin doğalgaz veya su kaynakları ile ilgili yönetmelikler, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı, erozyon kontrolü, atık yönetimi, çevre kirliliği, tarım, hammadde kullanımı gibi... Doğal sermayenin korunması ile kaynakların ve hammaddelerin insan ihtiyaçları için kullanılmak üzere sürdürülebilir stokları sağlanırken atıkların doğayı bozmaması sağlanır, ayrıca bu kaynaklar doğa için de yeterli miktarda elde edilebilir olmaya devam etmelidir” olarak tanımlar (URL-2, 2013).

Mimarlıkta sürdürülebilir çevrenin hedefi, insanın tüm ihtiyaçlarını doğal döngülere zarar vermeden, doğal enerji kaynaklarını etkin kullanarak sağlamaktır (Koçlar Oral, 2008). Hegger (2008) mimari ve binanın çevrenin sürdürülebilir şekillenmesi için çok büyük potansiyel sunduğunu söylemektedir.

1.3.2. Sürdürülebilir Mimarlık

Sürdürülebilir mimarlık, çevreye duyarlı tasarım tekniklerinin kullanıldığı mimaridir (URL-3, 2013). Eko-ev, yeşil kalkınma, sürdürülebilir tasarım gibi birçok isimle tanımlanan sürdürülebilir mimarlık, Rocky Mountain Institute, Primer on Sustainable Building’de çevreye duyarlı bu yeni mimari yaklaşımı “Dünyadan daha az alan ve insanlara daha çok veren” şeklinde tanımlanmaktadır(URL-4, 2013).

Son on yılda geliştiği için nadiren açıkça kabul edilse de eko-tasarım, ekoloji ve çevrecilikten sürekli fikir ve terminoloji aldı. Bu nedenle 1980 ortalarından itibaren eko tasarım kavramının daha geniş ekolojik fikirler çerçevesinde değişen rotasını değerlendirmek önemli görünmektedir. Dikkate değer bir özellik, terminolojideki değişikliktir: orijinal terim “yeşil tasarım” günümüzde nadiren kullanılmaktadır ve 1980’li yılların sonlarında dillere pelesenk olmuş olsa da artık çoktan modası geçti. Onun yerine, “ekolojik” veya “çevresel açıdan duyarlı” veya “olumlu tasarım” veya çoğunlukla “eko-tasarım” daha yaygın olarak kullanılan terimler oldu. Son yıllarda bu terimlerin yerini “sürdürülebilir tasarıma” bıraktı. (Madge, 2009)

Norman Foster (Tuncer, 2007) sürdürülebilir mimariyi “en basit anlamda olabildiğince az kaynakla çok iş gerçekleştirmektir. Mies’in “az çoktur” deyişini ekolojik terimlere göre “ziyan etmemek, gereksinim duymamak” olarak çevirebiliriz” şeklinde tanımlamaktadır.

Sürdürülebilir mimarlık, enerjinin sürekliliği açısından; enerji etkin/ pasif enerjili / sıfır enerjili bina kavramlarını, doğayla uyumu ve yeşilin binada sürekliliğinin sağlanması açısından; yeşil mimari/ ekolojik mimari kavramlarını, malzemenin sürekliliği ve geri dönüşümlü malzeme kullanımı kavramlarını kapsayan geniş bir başlıktır.

Sürdürülebilir tasarım prensiplerini Peterson ve Dorsey (2000);

- Enerji ve su etkinliği ve korunumunun artırılması
- Yenilenebilir enerji kaynak kullanımının artırılması
- Tüm süreçlerdeki ve onları kuşatan çevrelerdeki toksik ve zararlı maddelerin kullanılmaması
 - Hammadde ve malzemelerin etkin kullanılması
 - Gittikçe artan çevresel etkileri ve güvenlik risklerini azaltacak malzeme ve ürün seçimlerinin yapılması
 - Geri-dönüşümlü içerikli ve çevresel açıdan tercih edilecek malzeme kullanımının artırılması
 - İnşaat sırasında ve yıkım sonrasında oluşan inşaat atığı ve bina malzemelerinin geri dönüşümü veya yeniden kullanımının sağlanması
 - İnşaat, operasyon ve yıkım/imha sırasında zararlı maddelerin ve emisyonların üretilmesinin engellenmesi
 - İnsanlar ve doğal çevre üzerinde zararlı etkileri azaltacak veya yok edecek şekilde bakım ve operasyon pratiklerin oluşturulması

- Var olan altyapı sistemlerinin yeniden kullanımı ve toplu taşımacılığın yakınında bulunan yerel imkanların kullanılması

- İç ve dış hava kalitesinin, üretim, performans ve insan sağlığını olumlu etkileyecek şekilde artırılması

şeklinde sıralar ve artırılabilirliğini söyler. (Özçuhadar, 2007)

Bu maddelere Özçuhadar (2007) “mümkün olduğunca yerel kaynak kullanılması” nı eklemektedir.

Yerel malzeme, elde edilebilirliği ve ulaşılabilirliği açısından tercih edilse de bulunduğu bölgenin iklim koşulları altında varlığını sürdürebilmesi, bu koşullara mukavemet göstermesi ve de bulunduğu bölgenin tabiatıyla uyumu sebebiyle kullanılacak en iyi malzemedir.

1.4. Çevre ve Ekoloji Kavramları

1.4.1. Çevre

Genel bir tanımla çevre, insan faaliyetleri ve canlı varlıklar üzerinde hemen ya da uzunca bir süre içinde dolaylı ya da dolaysız bir etkide bulunabilecek fiziksel, kimyasal, biyolojik ve toplumsal etkenlerin belirli bir zamandaki toplamıdır şeklinde tanımlanmaktadır. (Torunoğlu, 2013)

Çepel çevreyi “Bir organizmanın veya organizmalar toplumunun yaşamı üzerinde etkili olan tüm faktörlerin bütününe ifade eden bir terimdir” ve “Canlıların yaşamasını ve gelişmesini sağlayan fiziksel, kimyasal ve biyolojik faktörlerin bütünüdür” şeklinde tanımlar (Aktuna, 2007). Hasol (2005) da “İnsan, hayvan ya da bitkileri kuşatan doğal ve yapay öğeler bütünü” olduğunu söylemektedir.

Mimari, yapay çevreyi oluşturan en etkin unsurdur. Bu bağlamda mimari yapıların çevreyi gözetken ve çevreyle uyum içinde tasarlanması eko-sistemin zarar görmemesini ve sürekliliğinin sağlanması açısından önem taşımaktadır.

1.4.2. Ekoloji

Canlı varlıkların yaşam ortamları ve birbirleri ile olan diyalektik ilişkilerini inceleyen “ekoloji bilimi” ilk kez 1866 yılında Alman Biyoloğu Ersnt Haeckel tarafından

gerçekleştirilen ve geliştirilen bilimsel araştırmalar ve çalışmalar sonucunda bağımsız bir bilim alanı olarak görülmeye başlamıştır. Ekoloji sözcüğünün ise, Haeckel'in araştırmaları sırasında ortaya çıktığı bilinmektedir.(Torunoğlu,2013)

Ekoloji veya diğer adıyla çevrebilim, canlıların birbirleri ve çevreleriyle ilişkilerini inceleyen bilimdir (URL-5, 2013). Trugill (2001) ekolojinin multidisipliner özellikleriyle karakteristik Ekoloji, biyolojinin bir dalı, bağımsız bilimler topluluğu, doğanın korunmasına yönelik araştırmalar yapan bilim dalı, sistem-bilim açasından dünyayı algılayan bir dünya görüşü, çevreyle uyum içinde yaşama bilimi gibi tanım açılımlarına sahip olduğunu söylemektedir. (Uzunoğlu, 2006)

Spurgeon (Aktuna, 2007), ekolojiyi “ Doğal çevrede yaşayan canlıları ve bunların canlı cansız çevreleri ile olan etkileşimlerini inceleyen bilim dalı” olarak tanımlamaktadır. Tibet (2008) canlıların hem kendi aralarındaki hem de çevreleriyle olan ilişkilerini tek tek veya birlikte inceleyen bilim dalı olduğunu söylemektedir. Terence (Kuban, 2002) “İnsan'ın dünya yüzünde varlığını sürdürebilmesi çevre ile uygun bir etkileşim içinde olmasına bağlıdır. Gerçekten de insanın davranışsal yapısını bu etkileşim sağlar” demektedir.

1.4.3. Ekolojik Mimarlık

“Ekolojik” teriminin belli belirsiz çevre ile ilgili herhangi bir şeye atıfta bulunacağının kabul edilmesi 1960'ların sonları ve 1970'lerdeki çevre hareketinin başlangıcına dayanır. John Button 1988'de ekokent, eko-yönetim, ekoteknik ve ekomimari dahil olmak üzere “eko” öneki olan yaklaşık doksan terime atıfta bulundu ama o tarihlerde eko-tasarım hala yoktu. Terim ancak birkaç yıl sonra ön plana çıkmaya başladı ama erken kullanımlarından biri Ecological Design Association (Ekolojik Tasarım Birliği, EDA) tarafından çıkarılan Ecodesign dergisiyle 1989'da gerçekleşti. (Madge, 2009)

Kuban (2002), günümüz insanı kendisini çevresinden ayrı düşünemeyeceğini, geleneksel davranışların sağlıklı bir çevre yaratmak için yeterli olmadığını görüyor; doğal ya da insan yapısı bütün fiziksel çevre ile kendi yaşantısı arasında organik bir bağ olduğunu, kendisinin, daha büyük bir organizmanın bağımlı bir parçası olduğunu öğrendiğini söylemektedir. “Daha büyük organizma” diye sözü edilen ekosistemin zarar görmesi, parçası olan her öğe gibi insanı da doğrudan etkilemektedir. Bu farkında olun

devamı olarak sürdürülebilirlik kapsamında ortaya çıkan bir başka kavram da “ekolojik mimari”dir.

Aktuna (2007) Ekolojik Mimarlık kavramının 20.yy.’da çevre sorunlarına karşılık bir çözüm yolu olarak ortaya çıktığını söylemektedir. Hegger, ekolojik mimarlığı bir stil değil, bir düşünce şekli olduğunu söylemektedir (Aktuna, 2007). Ekolojik Mimarlık terim olarak 20. yy.’da ortaya çıksa dahi teknoloji devrimi öncesi geleneksel mimari üretimi zaten bu düşünce şekliyle uygulanmaktaydı.

Yeang ekolojik mimarlığı geri dönüşümcü bir mimarlık konsepti olarak tanımlar ve “ Bina yapımı ile her şey tamamlanmış olmaz. Ekolojik yaklaşımla bina; kaynağından, yıkımına kadar geniş bir çerçevede ele alınması gerektiğini” söylemektedir(Aktuna, 2007). Ekolojik binaların temel hedefi binayı kullanacak olanlar için dayanıklı, emniyetli, sağlıklı, rahat ve ekonomik ortamların yaratılması. Binaların ve çevrelerin tasarım, yapım, işletim, kullanım, bakım, onarım, yıkım ya da yeni işlev kazandırma aşamalarında (beşikten mezara), ekolojik sistemlerin korunmasına yönelik olarak enerji, su, malzeme, arsa, sermaye gibi tüm kaynakların etkin (verimli) kullanımınıdır. (URL-6, 2013)

Ekolojik tasarım bina ölçeğinden önce daha geniş bir perspektifle ele alınmalıdır. Stitt’e (1999) göre ekolojik planlama yönteminde birbiriyle etkileşimli on bir adım bulunmaktadır;

1. adım planlama sorunlarının ve fırsatlarının belirlenmesi,
2. adım planlama hedeflerinin kurulması,
- 3.adım bölgesel düzeyde alan analizi,
4. adım yerel düzeyde alan analizi,
5. adım detaylı çalışmalar,
6. adım planlanan alanın konseptleri, seçenekleri ve seçimleri,
7. adım alan planı,
8. adım halk katılımının devamlılığı ve toplumun eğitimi,
9. adım detay tasarımları,
10. adım plan ve tasarım uygulamaları
11. adım yönetim şeklindedir.

Bina ölçeğinde ekolojik tasarım prensipleri ise Tönük (Aktuna, 2007) tarafından;

- Çevre ve enerji konularına akılcı bir yaklaşım ile binanın konumlandırılması, bina tasarım yaklaşımları, bina formu, bina tasarım düzeni, mekan programları ve

fonksiyonların organizasyonu, malzeme seçimi, sıhhi tesisat donanımları ve amaca yönelik yeşil bitki örtüsü,

- Enerji ve kıt kaynakların kullanımını binanın yapımı ve kullanımı sırasında en aza indirgeyecek şekilde ele almak,
- Doğal çevre sistemlerinin akılcı kullanımları (güneş enerjisinden yararlanma, tabii iklimlendirme, yeşil örtü,...)
- Isısal, sıvı ve katı atıkların kirletebileceği toprak ve su havzalarını minimuma indirmek,
- Bölgedeki bitki ve hayvan potansiyelini korumak ve hatta miktar ve çeşit olarak arttırmak,
- Binayı doğal çevreyi mümkün olduğu kadar az zedeleyerek yerine oturtmak ve böylece sağlıklı bir ikamet ve çalışma çevresi yaratmak olarak sıralamaktadır.

Stitt (1999) ekolojik bina tasarımının tüm hedefleri oldukça basit olduğunu söylemektedir ve bina tasarımını doğal ışığı kullanan ve iyi aydınlanan, kışın sıcak yazın soğuk olan, sağlıklı olduğu kadar konforlu da olan, enerjiyi ve kaynakları etkin kullanan, işlevsel ve uzun ömürlü, kullanıcılarını ve dünyayı daha iyi olmasına teşvik eden tasarımlar olması gerektiğini söylemektedir.

Ekolojik bina tasarımları, doğal çevrenin ve binanın sürdürülebilirliğini sağlarken, ekosisteme zarar vermemeyi amaçlar. Ekolojik tasarımın amaçlarından bir diğeri de doğal enerji kaynaklarını, etkin bir şekilde kullanımıyla optimum ortam koşullarının sağlanması ve enerji kaynaklarının da devamlılığını sağlamaktır.

1.5. Enerji

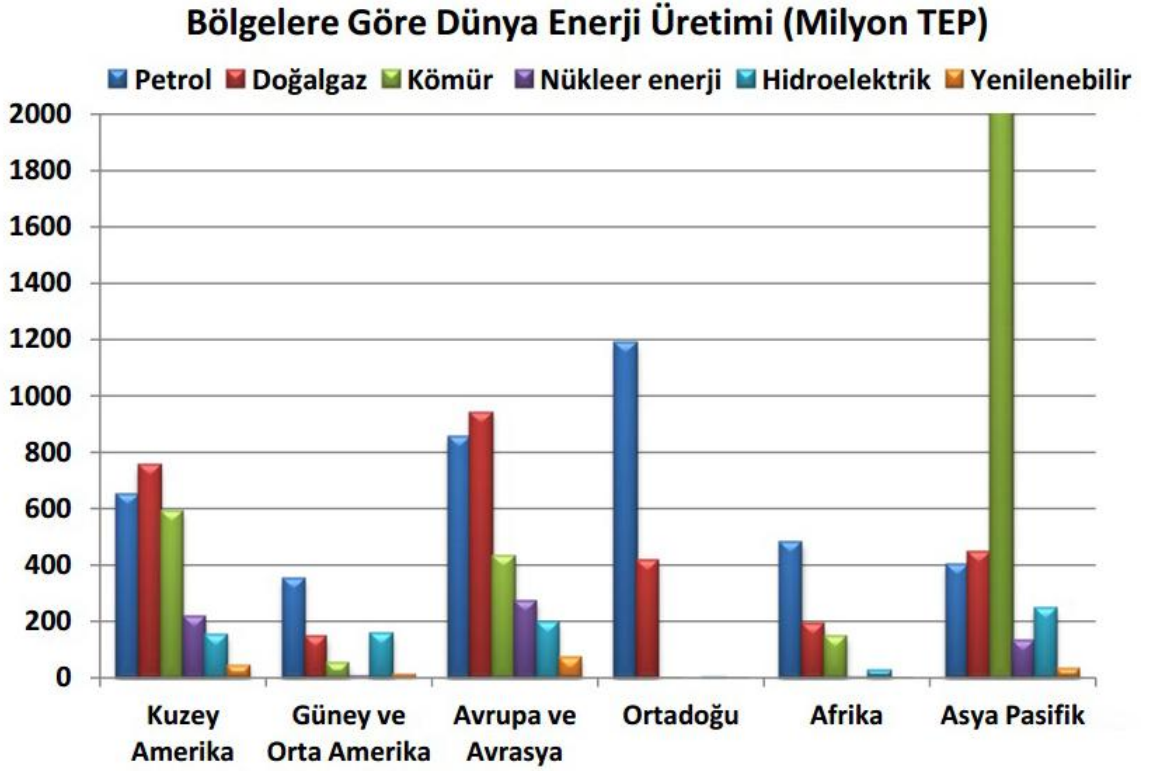
Enerji, genelde “iş yapabilme yeteneği” olarak tanımlanır. Yapılan, üretilen, değiştirilen her şeyde ve her türlü eylemin, hareketin oluşumunda enerji vardır. Nefes alışımız, uyumamız, düşünmemiz, ısınmamız, aydınlanmamız, ulaşımımız, endüstriyel üretimimiz, kısacası tüm yaşamsal faaliyetlerimizde enerji kullanılır. Enerjinin insanlar ve yaşam için bu kadar önemli oluşu, fizikten sosyolojiye, politikadan çevre bilimine, ekonomiden sağlığa kadar birçok alanın önemli bir parametresi olmasını beraberinde getirir.(URL-7, 2013)

Modern insan için enerji, güzel evler ve yaşamı konforlu hale getiren eşyadır. Binlerce kilometre uzaklara gidebilmenin yoludur. Dünyada olan biteni anlamının, bir

bakıma var olmanın aracıdır... Ne yazık ki; enerji kaynakları sonsuz değildir. Artan nüfusa paralel olarak enerji ihtiyacı da artmaktadır. Ayrıca artan enerji ihtiyacı ve endüstrileşme, şehirleşme büyük çevresel sorunlara yol açmaktadır. Dünyanın her yerinde, ülkeler enerji üretiminin ve kullanımının yeni yollarını keşfetmek için adeta yarış içerisindedir. Bu yarışta önde gelen ülkeler, dünya ekonomisine yön verecektir. Artık sadece fosil yakıtlara dayalı enerji ile modern yaşamın sürdürülebilir olmadığı kanıtlanmıştır. (TEVEM, 2010)

1.5.1. Dünyada Enerji

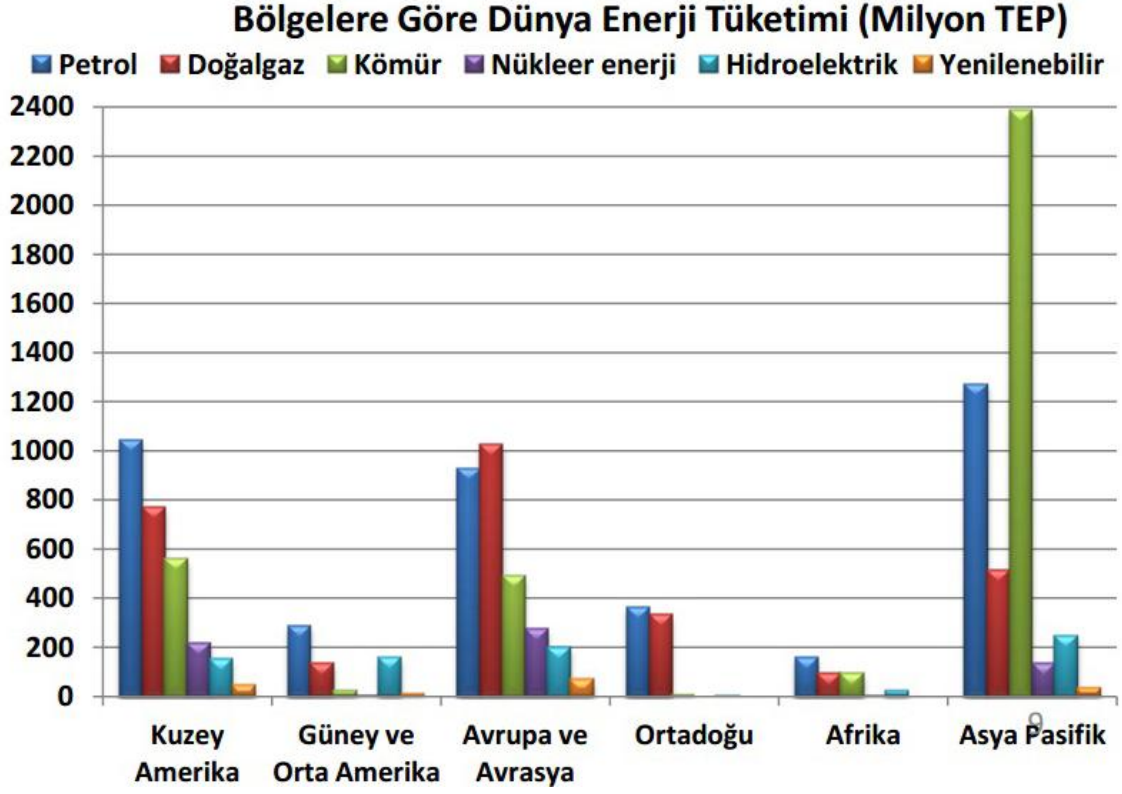
Dünyada endüstri devriminin başlangıcından itibaren geçen süre içinde gelişen dünya enerji talebinin 21. yüzyılda çok daha büyük hızda artması beklenmektedir. Bu gelişmede iki önemli unsur katkıda bulunmaktadır. Bunlardan birincisi kişi başına enerji tüketiminin artışından dolayı gelecekte daha fazla enerjinin tüketilmesidir. Halen 4.5 milyar insan dünya ortalamasından daha düşük enerji kullanmakta ve 1.6 milyarı ise elektrikle tanışmamış durumdadır. Eğer dünya nüfusu içinde herkes mevcut ortalama kişi başına tüketimine ulaşmış olsaydı, ortalama kişi başı enerji tüketimi %60 daha yüksek olurdu. Bu arada dünya nüfusu da artmaya devam etmektedir. 2050 yılından önce dünya nüfusunun %50 artacağı varsayılırsa, dünya bu güne göre iki kat enerji gereksinimiyle karşı karşıya kalacaktır. (İTÜ, 2007)



Şekil 1.1. Bölgelere Göre Dünya Enerji Üretimi (URL-8, 2013)

2010 yılı dünya enerji üretimi;

- Petrolün %30'u Ortadoğu'da
- Doğal gazın %33'ü Avrupa ve Avrasya'da
- Kömürün %67'si Asya Pasifik'te
- Nükleer enerjinin %44'ü Avrupa ve Avrasya'da
- Hidroelektriğin %32'si Asya Pasifik'te
- Yenilenebilir enerjinin %44'ü Avrupa ve Avrasya'da üretilmektedir. (URL-8, 2013)



Şekil 1.2. Bölgelere Göre Dünya Enerji Tüketimi (URL-8, 2013)

2010 yılı dünya enerji tüketimi;

- Petrolün %31'i Asya Pasifik'te
- Doğal gazın %36'sı Avrupa ve Avrasya'da
- Kömürün %67'si Asya Pasifik'te
- Nükleer enerjinin %44'ü Avrupa ve Avrasya'da
- Hidroelektriğin %32'si Asya Pasifik'te
- Yenilenebilir enerjinin %44'ü Avrupa ve Avrasya'da tüketilmektedir. (URL-8, 2013)

Bu kaynaklardan petrol, doğal gaz, kömür gibi fosil enerji kaynakları tükenilebilir olmaları ve kullanımıyla açığa çıkan karbon ve diğer maddelerin çevreye zarar vermesi gibi negatif yönlerinden dolayı, sürekli artan enerji ihtiyacının giderilmesi için dünyada, alternatif enerji üretme yöntemlerinin üzerinde araştırmalar yapılmaktadır. Bu bağlamda dünya temiz enerji kaynakları olarak nitelendirilen nükleer enerji, hata kabul etmeyen bu enerji üretme yöntemi riskli olduğu gerekçesiyle tartışmalıdır, hidrolik santraller, barajların kurulduğu bölgelerde oluşan baraj gölleriyle doğayı tahrip etmesi gerekçesiyle

tartılmaktadır yenilenebilir enerji kaynaklarından (güneş enerjisi, rüzgar enerjisi, jeotermal enerji vb.) enerji elde etme yöntemleri geliştirilmektedir.

Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (OECD) tarafından yapılan 21. Yüzyılın genel konsepti çalışması beş eksen üzerine inşa edilmiştir:

- Dünya çapında enerji verimliliğini arttırmak,
- Temiz enerji kaynaklarını arttırmak,
- Yenilikçi çevre dostu teknolojileri geliştirmek,
- Sera gazları emülsiyonunu azaltmak,
- Yani nesil enerji teknolojileri geliştirmek.

Bu beş eksen küresel yönelimi özetlemektedir. (TEVEM, 2010)

1.5.2. Türkiye'de Enerji

Türkiye'nin birincil enerji ihtiyacı yılda ortalama % 4-5 ve elektrik enerjisi ihtiyacı % 8 gibi bir hızla artmakta iken, artış hızı son bir iki yıldır resmi tahminlerinde üzerine çıkarak enerji ihtiyacında açık yaratacak boyuta ulaşmıştır. Türkiye'nin kaçınılmaz şekilde ve bir an önce enerji sektörünü gözden geçirerek fosil yakıt kullanımını azaltması ve yenilenebilir kaynaklarını kullanabilmek üzere düzenlemeler yapılmasını zorunlu kılmaktadır. (TMMOB, 2008)

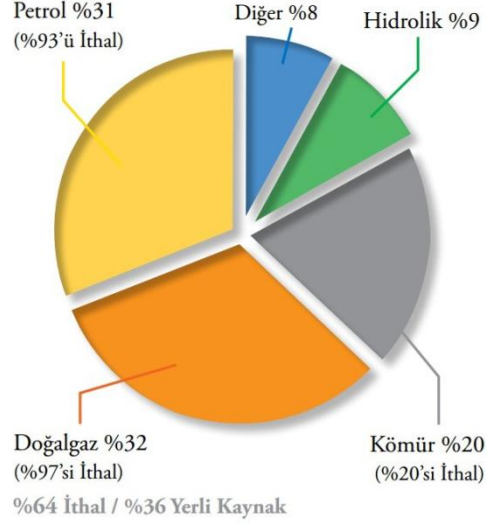
Türkiye birincil enerji tüketimi 1990 yılından 2006 yılına kadar olan yılda % 100'e yakın artarak 99,5 milyon TEP'e ulaşmıştır. (TMMOB, 2008)

Tablo 1.1. Birincil Enerji Arz ve Talebinin Karşılanması (TMMOB,2008)

	1990	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
TALEP	52987	63679	80501	75403	78354	83826	87818	91362	99590
ÜRETİM*	25656	26749	26156	24681	24324	23783	24332	24549	26802
İTHALAT	30936	39779	56342	52780	58629	65239	67885	73480	80514
İHRACAT	2104	1947	1584	2620	3162	4090	4022	5171	6572
İHRAKİYE	355	464	467	624	1233	644	631	628	588
NET İTHALAT	28477	37368	54291	49536	54234	60505	63232	67681	73354
TUKO* (%)	48,1	42	33,1	32,6	31	28,4	27,7	26,9	26,9

TUKO: Talebin üretimle karşılanma oranı

Türkiye’de 2006 yılı içinde toplam enerji tüketimi yaklaşık 94 milyon ton petrol enerjisi eşdeğeri ve ölçülebilir ticari enerji tüketimi (petrol+doğalgaz+kömür+hidroelektrik) ise yaklaşık 87 milyon ton petrol enerjisi eşdeğeri olmuştur. (Satman, 2012)



Şekil 1.3. Türkiye Birincil Enerji Kaynakları (TEVEM, 2010)

1970-2006 arasındaki 36 yılda Türkiye’de nüfus %107 ve kişi başına enerji tüketimi %148 artmıştır. Dünyada olduğu gibi Türkiye’de de enerji tüketimi nüfus artışından daha hızlı artarken, Türkiye’de kişi başına enerji tüketimi dünyadan daha hızlı artmıştır.(Satman, 2012)

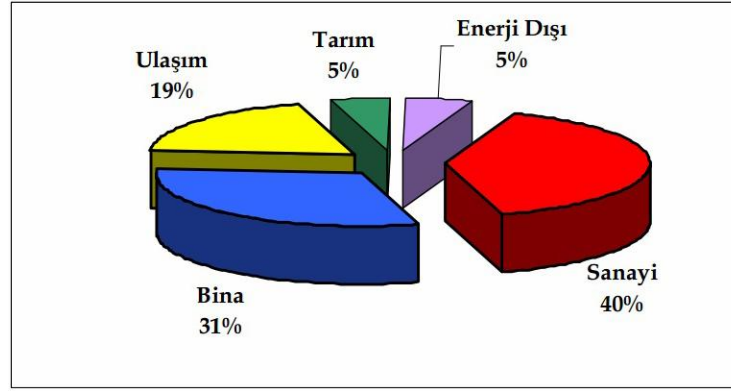
Bir yandan sanayileşme ve kentleşme elektrik talebini artırırken diğer yandan tüketici kredileriyle desteklenen otomobil satışları petrol talebini ülkemizde arttırmaya devam ediyor. Türkiye’de yük ve yolcu taşımacılığının %90’dan fazlasının karayolu ile yapılmaktadır. Giderek daha fazla il doğalgaz ile tanışmakta ve ısıtma doğalgaza dönüştürülmektedir. Büyümemize paralel enerji taleplerimiz artmaya devam ediyor.(TEVEM, 2010)

Enerji ihtiyacının yıllara göre artışı Tablo 1.2’de verilmektedir.

Tablo 1.2. Sektörel Enerji Talebinin Gelişimi(TMMOB, 2008)

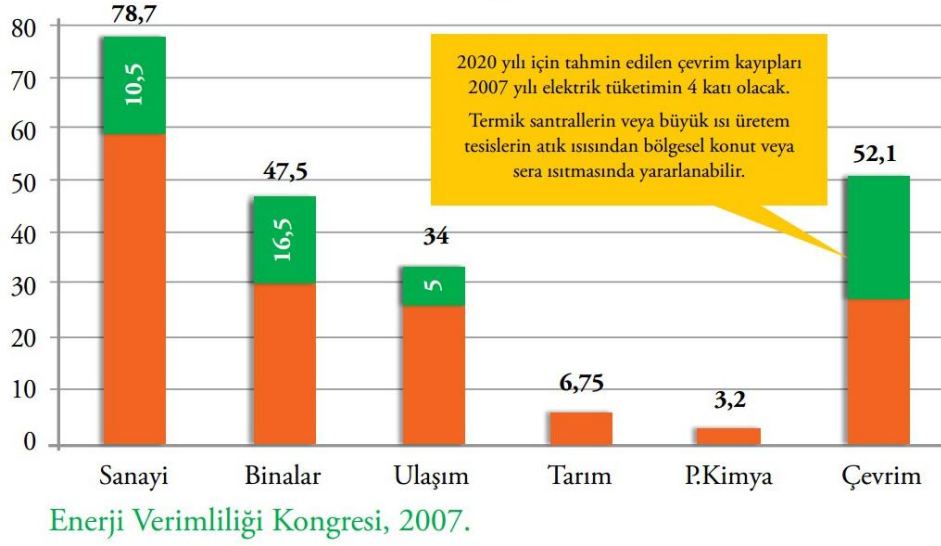
	1990	1995	2000	2004	2005	2007
Sanayi	14542	17372	24501	29358	28282	32371
Bina	15358	17596	20058	20252	23013	28590
Ulaşım	8723	11066	12008	13907	13849	17282
Tarım	1956	2555	3073	3314	3359	3945

Enerji kullanımının sektörlere göre dağılımı Şekil 1.4 de verilmiştir.



Şekil 1.4. Enerji Tüketiminin Nihai Sektörlere Dağılımı 2006
(TMMOB, 2008)

Türkiye - Son 10 Yıl Dış Ticaret Dengesi ve Enerji İthalatı : 2000-2009 yılları arasında yapılan toplam ihracat 706 Milyar USD, toplam ithalat 1.083 Milyar USD, ham petrol + doğalgaz + kömür ithalatı 154 Milyar USD olmuştur. (Motorin, Benzin, Fueloil hariç) 377 Milyar USD olan dış ticaret açığının % 41'i enerji ihtiyacından kaynaklanmıştır. Yapılan hesaplarda Türkiye binalarda %30, sanayide %20, ulaşımda %10 tasarruf potansiyeline sahiptir. Son 10 yılda ortalama %10 tasarruf edebilmiş olsaydık kasamızda 25 milyar USD birikecekti. Verimlilik yatırımları 25 milyar USD'lik iş hacmi oluştururdu. Atmosfere 50 milyon ton CO2 daha az salınırdı. (TEVEM, 2010)



Şekil 1.5. Sektörlere Göre Enerji Tasarrufu 2020 (TEVEM, 2010)

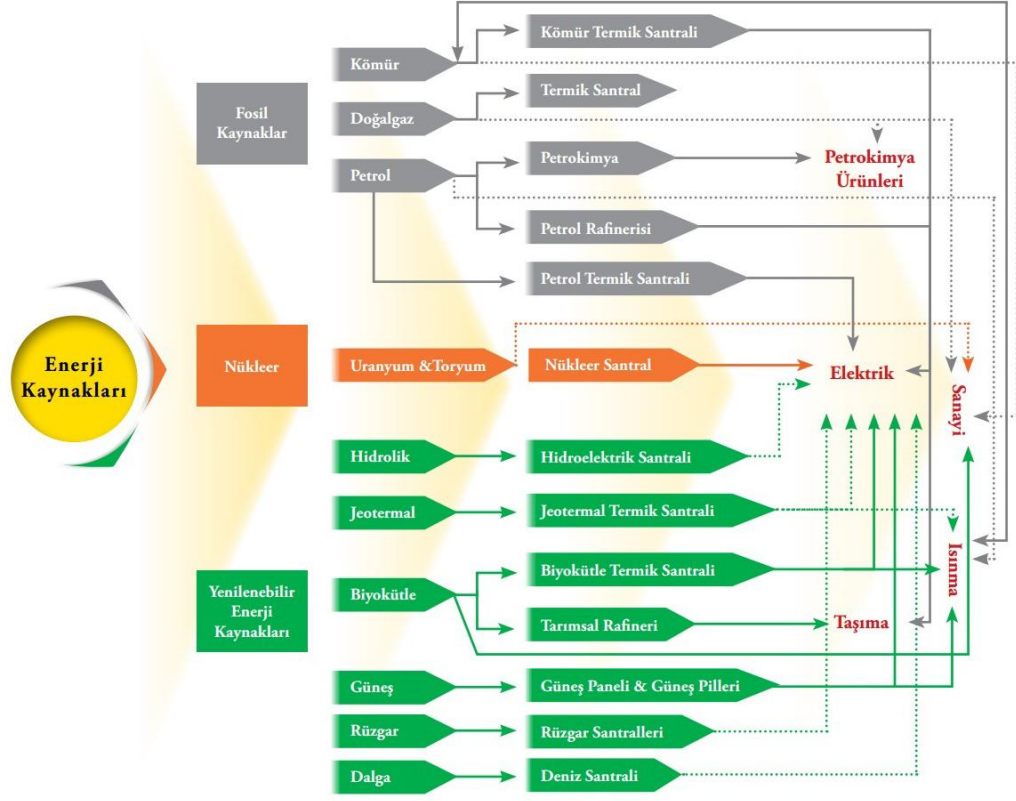
Enerji tüketiminde ikinci sırada olan binalarda, enerji sarfiyatının çoğu iç mekânın iklimlendirilmesinde (ısıtma ve soğutma) gerçekleşmektedir. Çevresel etkilerin (iklim, topografya vb.) iyi analiz edilerek yenilenebilir enerjileri, bina içerisinde yarara dönüştüren pasif yaklaşımlarla yapıların tasarlanması enerji tasarrufu hedeflerinin gerçekleştirilmesinde önemli rol oynayacaktır.

1.5.3. Yenilenebilir Enerji

Enerji kaynakları fosil kaynaklar, nükleer ve yenilenebilir enerji kaynaklarıdır (bkz. Şekil:1.6). (TEVEM, 2010) Yenilenebilir enerji kaynağı "Doğanın kendi çevrimi içinde bir sonraki gün aynen mevcut olabilen enerji kaynağı" olarak tanımlanmaktadır. (URL-9, 2013) Yenilenebilir enerji kaynağını, kendini sürekli yenileyen/dolduran güneş ışığı, rüzgar, yağmur, gel-git, dalga ve jeotermal sıcaklıktan alan enerjidir. (URL-10, 2013) Yenilenebilir enerji kaynakları şunlardır:

- Güneş Enerjisi
- Rüzgar Enerjisi
- Dalga Enerjisi
- Biyokütle Enerjisi
- Jeotermal Enerjisi
- Hidrolik Enerji

- Hidrojen Enerjisi
- Okyanus Akıntısı ve Okyanustaki Isı Etkisi (Koçhan, 1997, İTÜ 2007, URL-10, 2013)



Şekil 1.6. Enerji Üretim Sektörü Değer Zinciri (TEVEM, 2010)

1.6. Sürdürülebilir Çevre İçin Enerji Etkin Bina Tasarımı

Enerji etkin evler/binalar gereksiz enerji tüketimini, sera gazı emülsiyonunu ve yenilenebilir olmayan kaynaklara talebi azaltmaktadır. Bu yapılar aynı zamanda sağlıklı yaşam koşulları sağlar ve kullanıcılarına geleneksel yapımla yapılmış yapılardan daha fazla ve kayda değer para birikimi sağlar. (URL-11, 2013)

Enerji etkin yapı tasarım yaklaşımlarının yararı enerji etkin tasarım aracılığıyla binalarda:

- Enerji korunumunun yükseltilmesi ile gereksiz ısı kazanç ve kayıplarının azaltılması,

- İklim verilerinin ve doğal çevrede mevcut ısı kaynak ve yutucularının optimum değerlendirilmesi ile mekanik sistemlerin sorumluluğundaki aktif iklimlendirme yükünün azaltılması ve ısıtma, serinletme, havalandırma, aydınlatma için gereksinilen konvansiyonel enerji miktarının minimize edilmesi

- Pasif ve aktif iklimlendirmenin entegre tasarımının bina performansını artırıcı etkisi yanı sıra yaratıcı yeni bina formları ve kabuklarının geliştirilmesi açısından taşıdığı potansiyelden yararlanılması.

- Bütün bunların sonucu olarak atmosferik kirlenme, iklim dengesizlikleri ve ekolojik bozulmaların nedeni olan fosil tabanlı enerji kaynaklarına gereksinimin azaltılması,

- Pahalı ve kıt kaynaklar olan fosil tabanlı enerji kaynaklarının daha verimli alanlara yönlendirilmesinin sağlanabilmesidir. (Utkutuğ, 2013)

Enerji Etkin Tasarım, birbirini tamamlayan üç aşamada özetlenebilir:

1- İlk adım, enerji korunumunu hedeflemekte olup, kışın ısıtma, yazın serinlete yükünü minimize edecek, doğal ve yapay aydınlatma etkinliğini artıracak şekilde bir mimari tasarım yapılmasıdır.

2- İkinci adım, bina tipi ve çevre verilerine en uygun pasif ısıtma, serinletme, havalandırma ve doğal aydınlatma tekniklerinin uygulanmasıdır. Isıtma, serinletme, havalandırma ve doğal aydınlatma açısından öncelikli olarak doğal enerji kaynaklarının kullanılmasının sağlanması amaçtır.

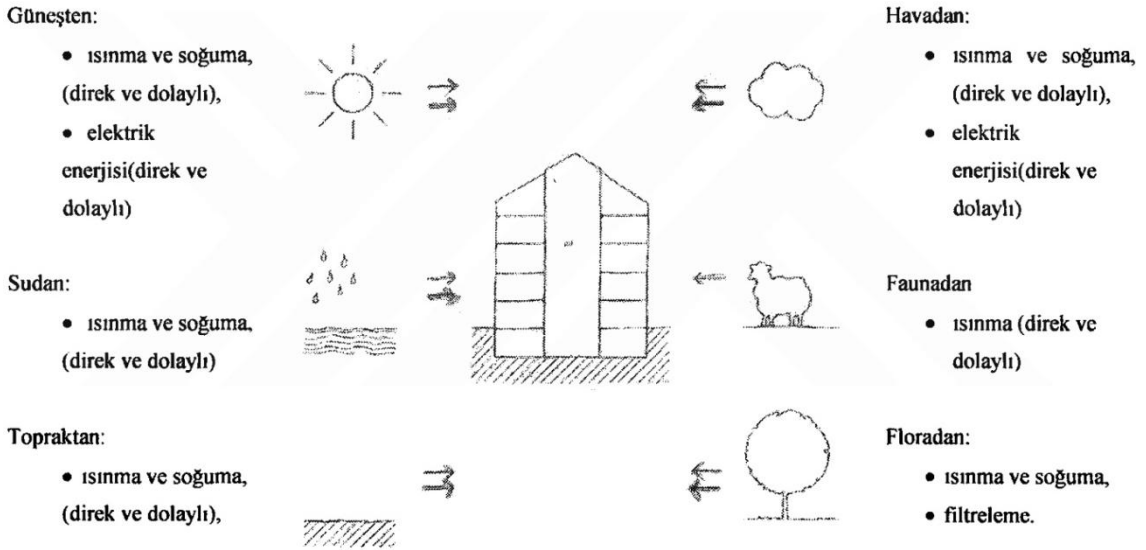
3- Birinci ve ikinci adımdaki mimari tasarım kararlarının bileşke etkisinden artan yükler, mekanik sistemler ile karşılanması gereken(aktif) iklimlendirme yükleridir. İç konfor koşullarının işlevi gereği ve/veya binanın kullanıcılarının seçimi sonucu, yüksek düzeyde konfor beklentisi olan koşullarda, üçüncü adım olan mekanik sistemler ile iklimlendirme doğal olarak daha önemli bir rol oynar hale gelmektedir. Ancak bu koşullarda dahi konfor koşullarının sağlanması tek başına mekanik sistemlere bırakılmamalıdır. Enerji korunumuna dayalı birinci adım bu tip binalar için önemli rol oynamaya devam edecektir. (Utkutuğ, 2013)

Enerji etkin yapı tasarımında yenilenebilir kaynaklarından iki şekilde faydalanılır. Bunlardan birincisi mekanik sistemlerin (güneş panelleri, ısı pompaları vb.) kullanıldığı aktif enerji sistemler, ikincisi herhangi bir mekanik sistem kullanılmadan yapı tasarımıyla bina bünyesine enerji sağlayan pasif enerji sistemleridir.

1.6.1. Pasif Sistemler

Günümüzde, temel insan gereksinimlerinin ötesinde makinelere bağımlı bir hayat tarzı gelişmiştir. Bu yeni yaşam tarzının getirisi olarak artan enerji ihtiyacının karşılanma çabası bir yandan kaynakların tükenmesine ve dünya ekosistemine zarar verilmesine sebep olmuşken, öte yandan ülkelerin birbirlerine karşı politik tutumlarını da etkileyen bir unsur olmuştur. Hayatımıza giren yeni ihtiyaçları kenara bırakmak hem olanaklı değildir hem de gereksiz romantik bir söylem olmaktan öteye geçemez. Bu nedenle enerji gereksinimini aza indirgeyecek önlemler önemlidir.

Enerji gereksinimini aza indirgenmesini sağlayan önlemlerden biri, herhangi bir mekanik aksam kullanmaksızın çevresinden beslenen ve yenilenebilir enerji kaynaklarından enerji kazanımı sağlayan pasif sistemlerdir. Çevresel etmenlerden kazanılabilecek enerjiyi güneşten, sudan, topraktan, havadan (rüzgardan), faunadan ve floradan doğrudan ya da dolaylı şekillerde elde edilebilir.(bkz. Şekil 1.7)



Şekil 1.7. Çevreden Kazanılabilecek Enerji (Daniels, 1997; Tokuç, 2005)

Bu kazanım unsurlarından özellikle güneşten ve rüzgardan yararlanma, yerleşke ölçeğinde alınan kararlarla başlar. Araştırmacılar tarafından yapılan çalışmalarda incelenen eski yerleşkelerin planlanması bu iki unsura göre yapılmıştır. Vitruvius (1998) kent surlarının inşasından sonraki adımın sur içinde konut arsalarının ayrılması ve iklim koşullarına göre sokakların ve ara sokakların belirlenmesi olduğunu söylemiştir. Bu

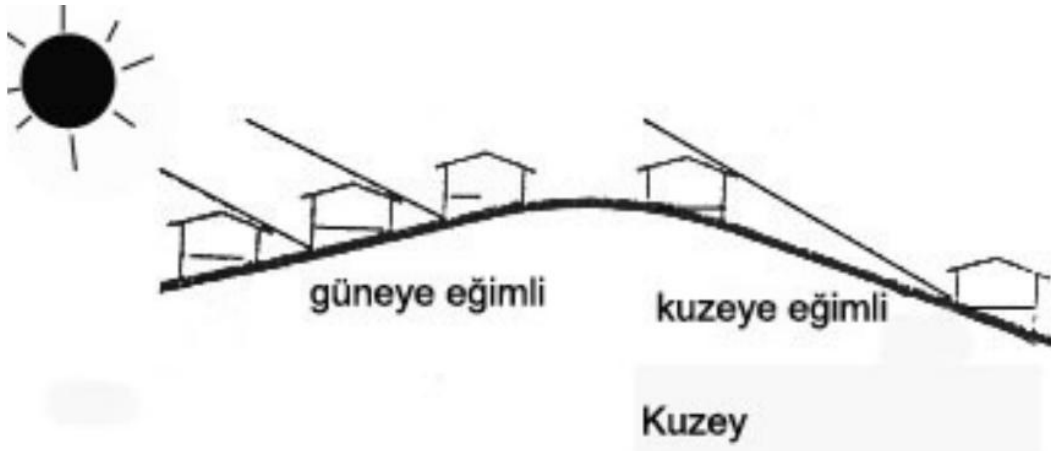
belirleme güneşin ve rüzgarın etkisiyle, nemin ve hastalığa sebep olabilecek her türlü kötü koşulun giderilmesini sağlayarak, yapının dışındaki ortam koşullarını iyileştirilmesine yöneliktir. Bundan bir sonraki adımın da yapı içerisindeki ortam koşullarının uygun seviyeye ulaştırılması diyebiliriz. Bunu sağlamak için yapılarda alınacak pasif önlemler önem kazanmaktadır. Pasif sistemler genelde iki ana enerji kaynağının doğrudan veya dolaylı kullanımıyla kurgulanır.

Güneşten:

Güneş enerjisi , güneşin çekirdeğinde yer alan füzyon süreci ile açığa çıkan ışıma enerjisidir, güneşteki hidrojen gazının helyuma dönüşmesi şeklindeki füzyon sürecinden kaynaklanır. Dünya atmosferinin dışında güneş enerjisinin şiddeti, aşağı yukarı sabit ve 1370 W/m^2 değerindedir, ancak yeryüzünde $0-1100 \text{ W/m}^2$ değerleri arasında değişim gösterir. Bu enerjinin dünyaya gelen küçük bir bölümü dahi, insanlığın mevcut enerji tüketiminden kat kat fazladır. Güneş enerjisinden yararlanma konusundaki çalışmalar özellikle 1970'lerden sonra hız kazanmış, güneş enerjisi sistemleri teknolojik olarak ilerleme ve maliyet bakımından düşme göstermiş, çevresel olarak temiz bir enerji kaynağı olarak kendini kabul ettirmiştir.(URL-12, 2013)

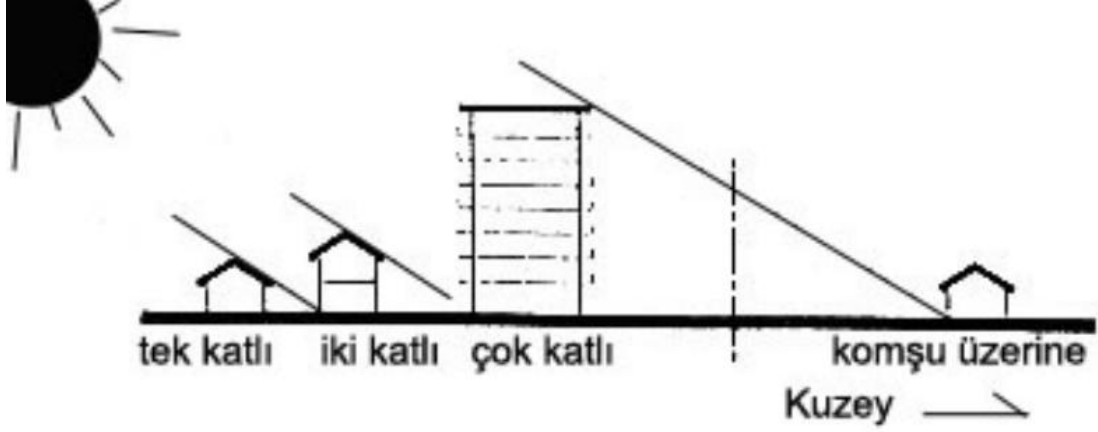
Pasif güneş sistemleri, güneş enerjisi kullanımı için gerçekleştirilen en eski sistemlerden biridir. Başlıca, binaların ısıtma ve soğutması için dizayn ve mimarisinde kullanılmaktadır. (Özdemir, 2005)

Güneşle mimarinin yönlenmesi çevre binaların birbirlerine göre yerleşmesinden başlamaktadır.

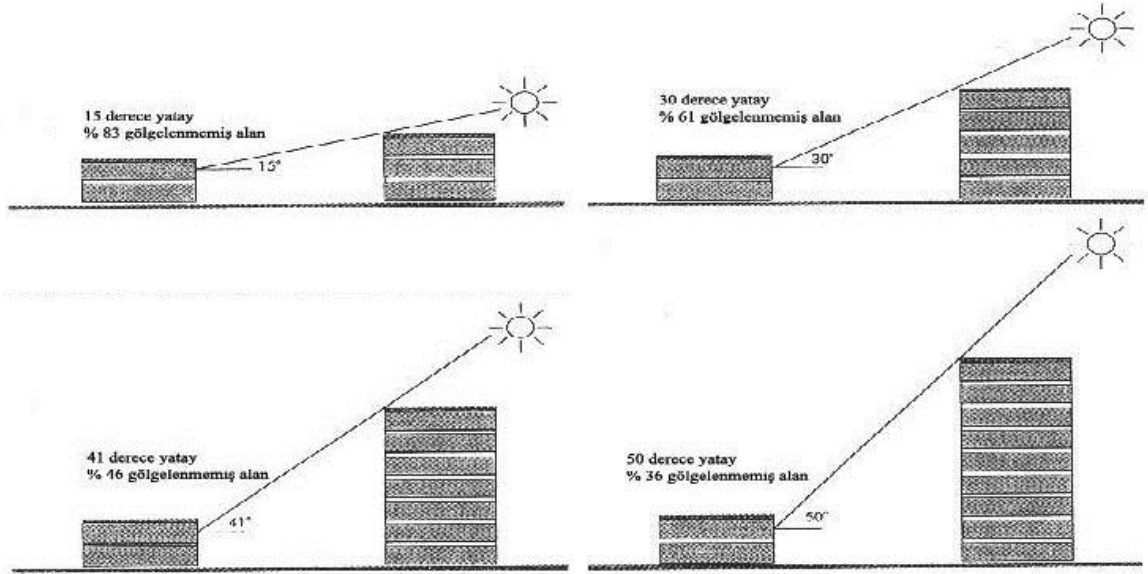


Şekil 1.8. Farklı Yöne Bakan Yamaçlardaki Bina Yerleşimi (Özgül,1998; Bekar,2007)

Eğimin yanı sıra kat yükseklikleri de güneşten yararlanılması açısından birbirlerine göre durumları dikkate alınarak yerleştirilmesi önem taşımaktadır. (bkz. Şekil 1.9, Şekil 1.10)

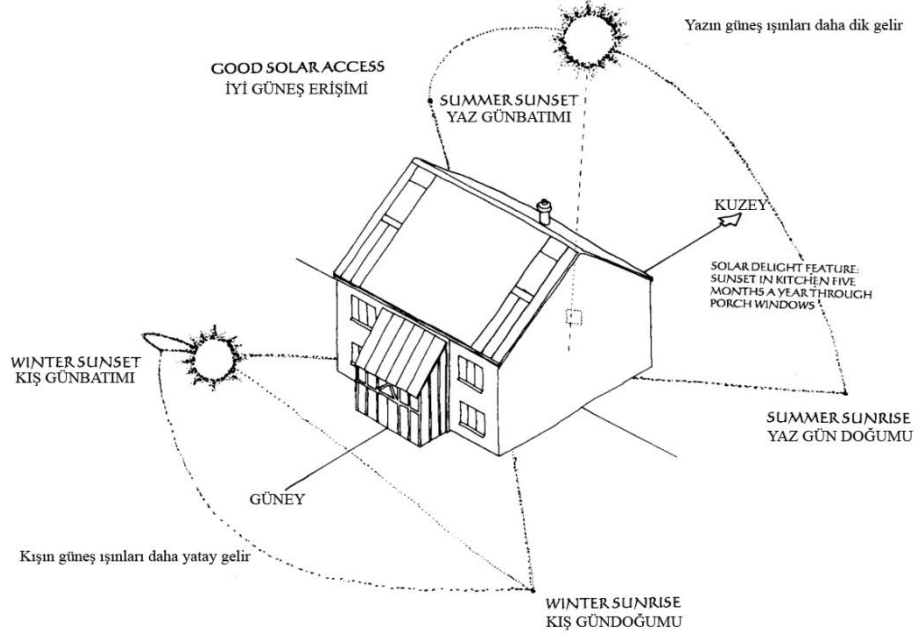


Şekil 1.9. Farklı Yöne Bakan Yamaçlardaki Bina Yerleşimi (Özügül,1998; Bekar,2007)



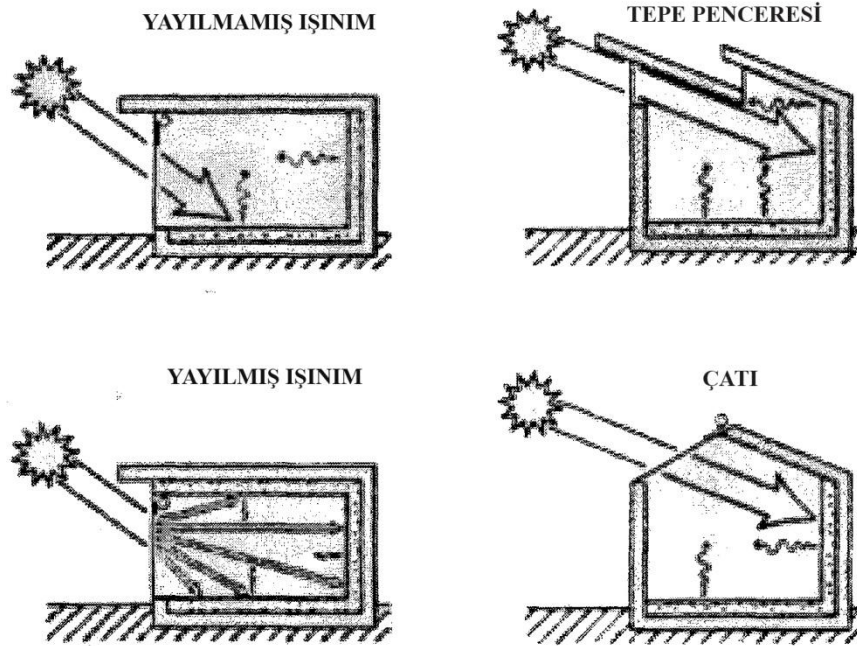
Şekil 1.10. Çevre Binaların Neden Olduğu Gölge Boyutlarının Etkileri (Thomas, 2001; Bekar, 2007)

Yerleşim ölçeğindeki düzenlemeden sonraki adım bina ölçeğinde kazanım elde edilmesidir.



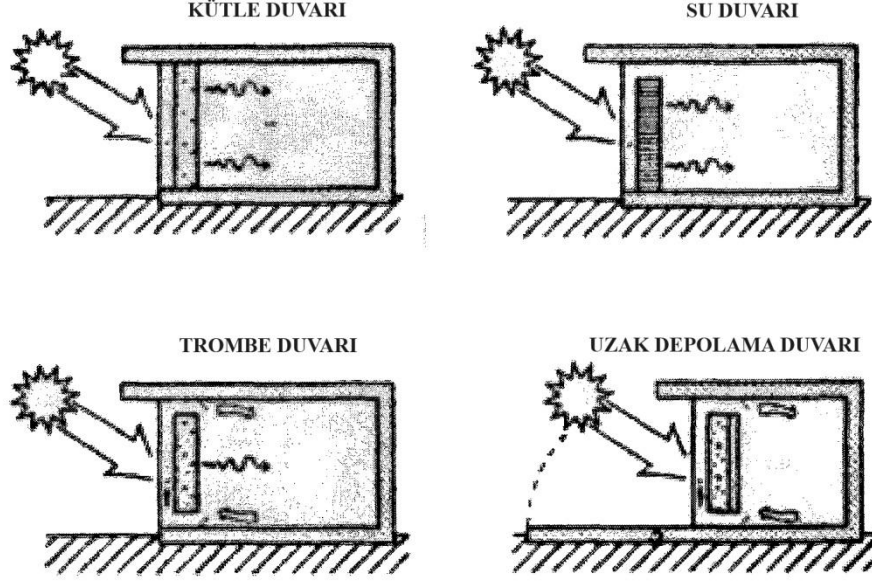
Şekil 1.11. Güneş Kazanımı (Roaf, 2001)

Pasif sistemlerle enerji kazanımı doğrudan ve dolaylı olmak üzere iki şekilde sağlanır.



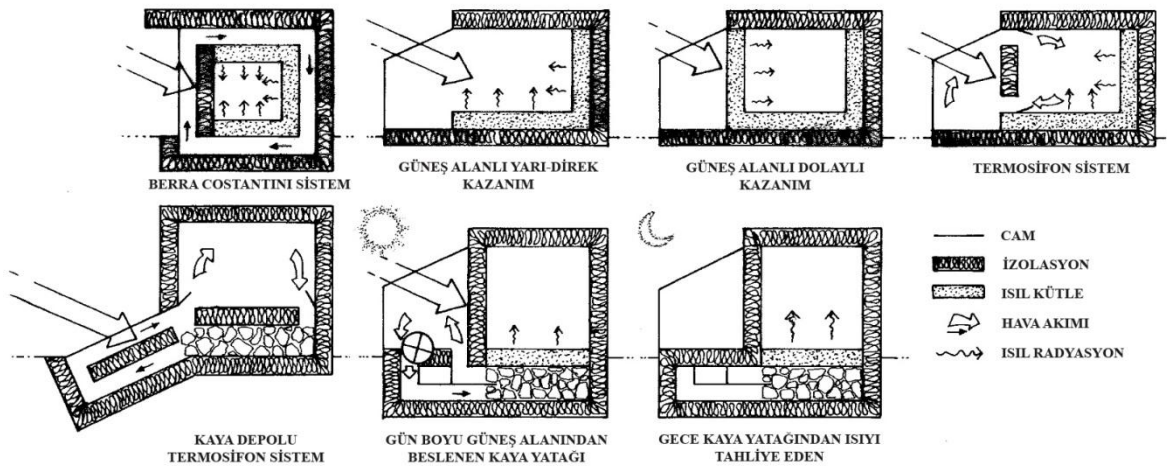
Şekil 1.12. Güneşten Direk Isı Kazanımı (Lewis ve Goulding, 1993; Tokuç,2005)

- **Direkt Kazanım Sistemleri:** Bu sistemlerde, güneş enerjisi kuzey yarım küre için, güneye bakan yönde pencereler yardımıyla toplanır. Güney cephesindeki saydam alanın çift cam olarak oluşturulmasıyla bu sistemin verimi artar. Gün boyunca saydam yüzeyden geçen güneş enerjisi, beton döşeme ve masif duvarlar (taş duvarlar) gibi bina elemanları aracılığı ile toplanır ve gece kullanılmak üzere depolanır. (Özdemir, 2005)



Şekil 1.13. Güneşten Dolaylı Kazanç-Duvarları (Goulding, 1992; Tokuç,2005)

- **Dolaylı Kazanım Sistemleri :** Dolaylı kazanç sistemlerinde, termal depolayıcı bir kütle güneşten direkt kazanılan ısıyı daha sonra yaşama alanlarına iletmek için toplar ve depolar. (Özdemir, 2005)



Şekil 1.14. Pasif Güneş Sistemleri (Roaf, 2001)

- Berra Costantini Sistem : Adını yaratıcısından alan bu sistem duvara takılı hafif cam toplayıcıyla kullanılır. Cam duvar paneli ısı toplayıcı gibi davranır. Yapıdaki kanallar doğal konveksiyonla sıcak havanın sirkülasyonunu sağlar.(Roaf, 2001)

- Güneş Alanlı Yarı-Direk Kazanım Sistemi: Bu sistem güneş alanı ve yaşam alanlarının içinde güneş ışınımını absorbe eden çift camlı bir sistemi içermektedir. Bu sistem ısı yayılımı ve depolamasına farklı bir katkı sağlar. (Roaf, 2001)

- Güneş Alanlı Dolaylı Kazanım Sistemleri: Bu enerji depolama sisteminde, binanın iç mekanıyla güneş alanı arasında bir duvar yerleştirilir. Duvar güneş ışınımını absorbe edip ısıya çevirir, kademeli olarak bina kütesine ve iç mekana ısı yayılımı yapar. (Roaf, 2001)

- Termosifon Sistemler: Bu sistemde, bina cephesinden ayrı olarak direkt güneş ışınımı ve yaşama mekanı arasındaki bağlantıyı sağlayacak şekilde bir toplayıcı alan bulunur. (Özdemir, 2005)

- Kaya Yataklı Sistemler: Bina zeminine kaya parçaları doldurularak bir kaya yatağı oluşturuluyor. Güneş ışınımı mekanik bir aksamla yada doğal yayılımla bu yatakta depolanır ve depolanan ısıyı iç mekana ileten sistemlerdir.

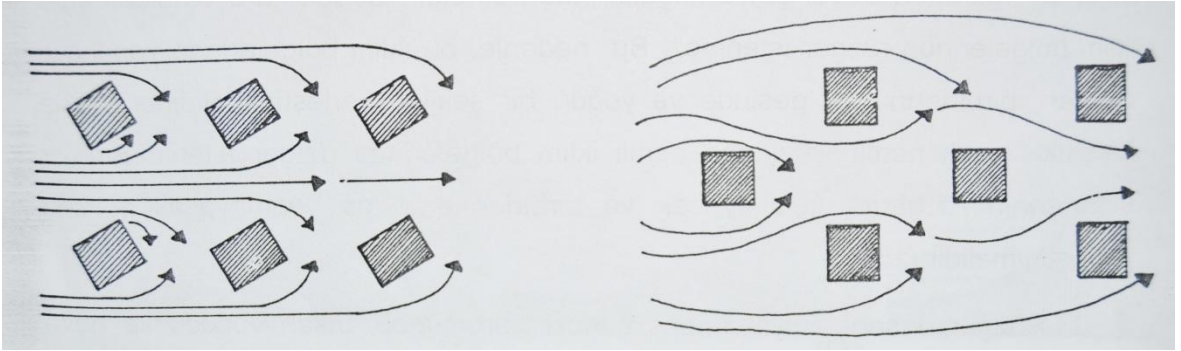
Rüzgar (Hava):

Dünya yüzeyine güneş ısısının eşit dağılmaması atmosfer kütlelerinde farklı yoğunluklar oluşturur. Ekvator bölgesinde yükselen hava 30° enlemlerde alçalır, soğuk kutup akımlarıyla karşılaşacağı kuzeye ve güneye doğru iter. Dünya bileşenleri ve okyanuslarındaki bu düzensiz güneş ışınımı dağılışı çarpık bir dizi atmosfer basınç bölgelerine sebep olur. (Olgay,1967) Rüzgar bu bölgeler arasında oluşan hava hareketidir.

Rüzgar korunumunda mimari ilginin altında yatan sebep sadece konforlu dışortam koşulları değil, ayrıca binanın ısınmasındaki etkileridir. (Olgay,1967)

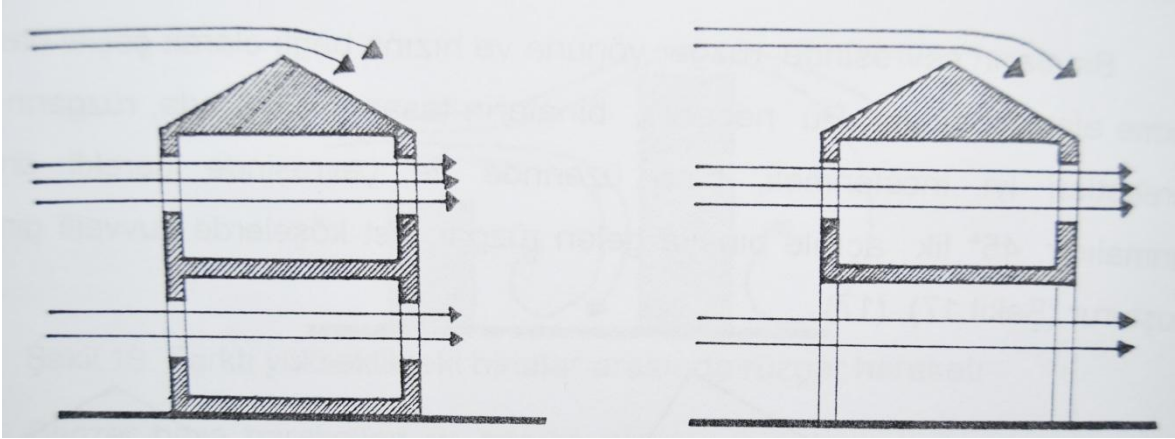
Rüzgar, tasarım sırasında binanın iklimlendirilmesi ve çevresinde, uygulamanın yapılacağı bölgenin iklim karakterine bağlı olarak, gereksinin duyulan veya duyulmayan, bunun için bina üzerinde ve çevresinde önlem alınması gereken doğal çevre koşullarından birisidir. Soğuk kuru ve sıcak kuru iklim bölgelerinde rüzgar istenmez. Bu nedenle yapılacak binalar birbirlerinin gölgesinde ve yoğun bir şekilde yerleştirilmelidir. Buna karşılık sıcak nemli ve ılıman nemli iklim bölgelerinde rüzgar istenir. Binalar birbirlerinin rüzgarını kesmeyecek ve birbirlerine gölge yapmayacak şekilde yerleştirilmelidir. (Tokay ve Yüksel, 1994; Koçhan, 1997)

Binalarda rüzgarla doğal havalandırma; yönlendirme, kaydırarak yerleştirme veya yapısal elemanlarla sağlanabilir. (Olgay,1967)



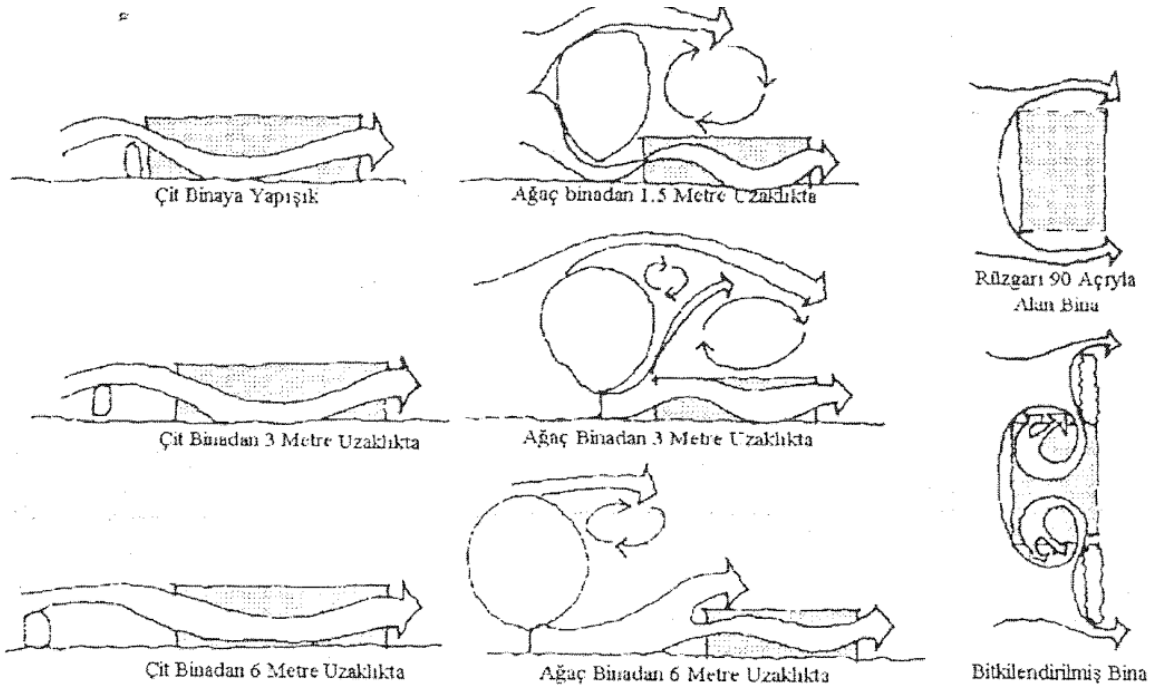
Şekil 1.15. Binaların Birbirlerinin Rüzgar Almalarını Engellemeyecek Şekilde Yönlendirilmeleri (Tokay ve Yüksel, 1994; Koçhan, 1997)

Yükseklik arttıkça rüzgarın hızı da artar. Dolayısıyla, gerekli görülen durumlarda alçak, az katlı binalar kolonlar üzerinde yükseltilerek, daha çok rüzgar alması sağlanabilir. (Tokay ve Yüksel, 1994; Koçhan, 1997)



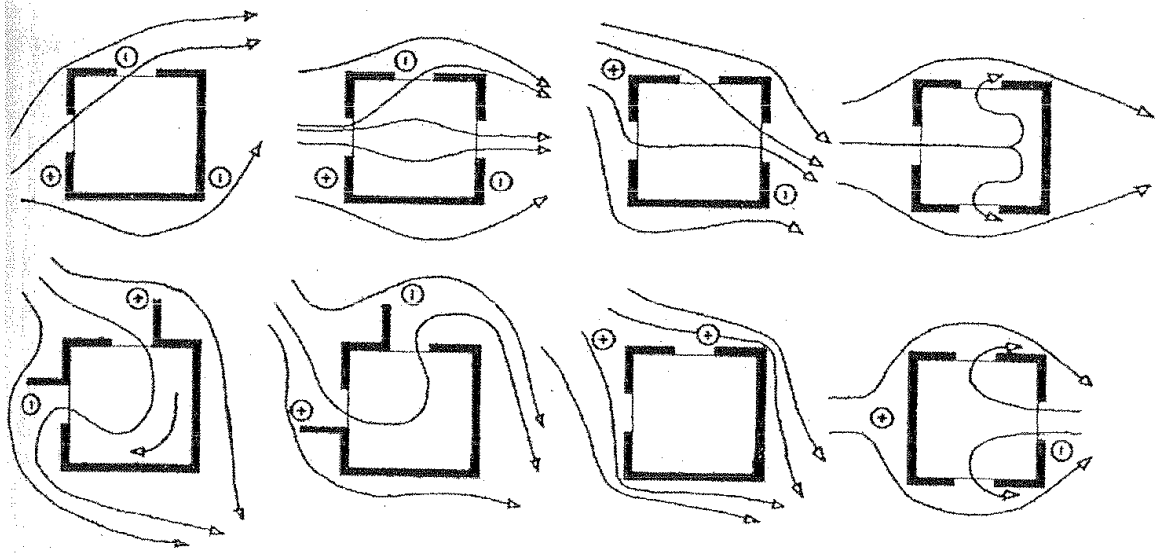
Şekil 1.16. Daha Fazla Rüzgar Alabilmek İçin Binaların Yükseltilmesi(Tokay ve Yüksel, 1994; Koçhan,1997)

Ayrıca, binanın çevresinde yapay ve doğal rüzgar engelleri ile rüzgarın yönlendirilmesi ve binanın daha çok rüzgar alması veya almaması sağlanabilir. (bkz. Şekil: 1.13) (Tokay ve Yüksel, 1994; Koçhan,1997)

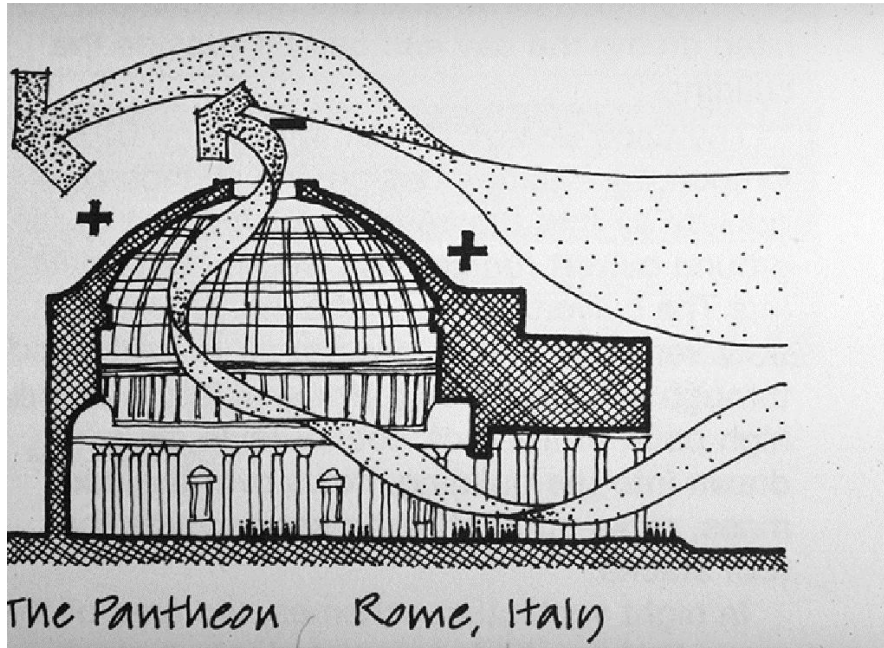


Şekil 1.17. Bitkilendirme ile Hava Akışı Değişimi Modeli (Olgay,1967)

Yapı içerisinde rüzgar yardımıyla doğal havalandırma sağlanabilir. Karşılıklı açılan boşluklarla yapılan çapraz havalandırma yapılabildiği gibi cephe yüzeylerinde açılan boşluklar ve cepheye eklenen duvarlar gibi bileşenlerle de rüzgarın bina içerisindeki yönlendirilmesi sağlanabilir.

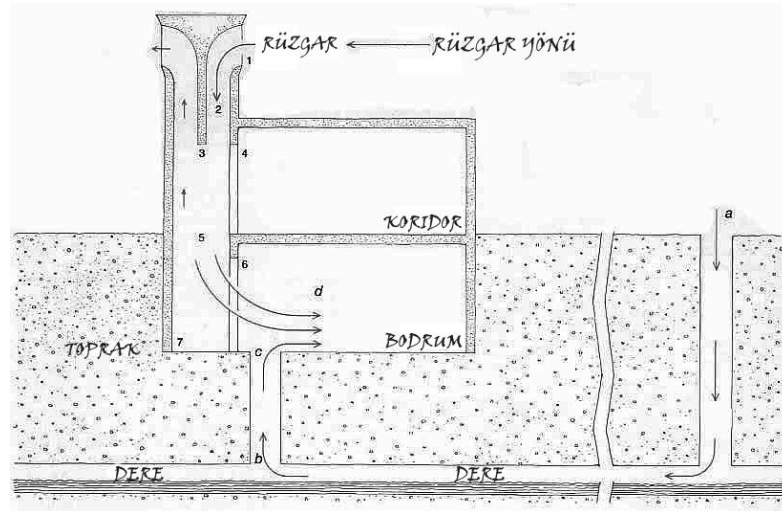


Şekil 1.18. Planlamada Rüzgarın Etkileri (Roaf, 2001)

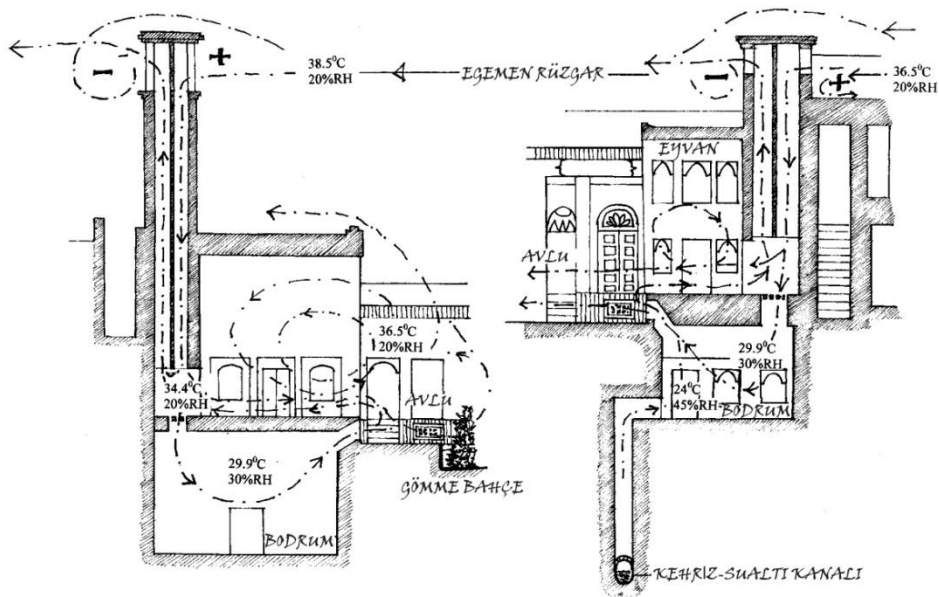


Şekil 1.19. Binanın Havalandırma Bacası Gibi Davranması (URL-13, 2013)

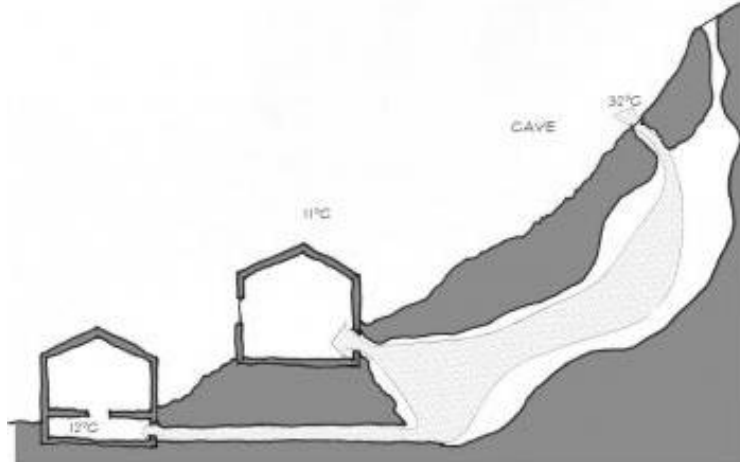
Zemin kattan yapının içine alınan hava, yapının çatısında açılan boşlukla tahliye edilerek oluşturulan pasif sistemle yapının kendisi havalandırma bacası gibi çalışabilir (bkz. Şekil 1.19). Bir başka baca sistemi de özellikle sıcak bölgelerde yapılan rüzgar yakalayıcılarıdır. Bu sistem toprağın altında kazılan bir kanala (toprağın serinliğinden faydalanılan boş bir kanal ya da içerisinden su geçen bir kanal) hem yapının içinden hem de yapının dışından iki boşlukla bağlanır. Hakim rüzgar yönünden gelen rüzgar kanaldan geçerek binanın içerisine girer ve bacadan tahliye edilir. Bu hava sirkülasyonu iç mekânın serinlemesini sağlar.(bkz. Şekil 1.20, Şekil 1.21)



Şekil 1.20. Rüzgar Yakalayıcıların Çalışma Prensibi (URL-14, 2013)



Şekil 1.21. Rüzgar Yakalayıcılar (Roaf, 2001)



Şekil 1.21. Pasif Soğutma Sistemi (URL-15 , 2013)

Hava akımından faydalanılarak oluşturulan bir başka pasif sistemde ise toprağın soğutucu etkisinden faydalanılması mağara ile sağlanır. Mağaranın en yüksek noktasından dışarıya bir kanal açılır, mağaranın alçak noktasından yapıya bağlanan başka bir kanal açılır. Yüksek noktadan giren hava mağaranın içerisinde soğuyarak aşağı doğru hareket eder ve diğer uçtaki yapıya soğutma sağlar. (bkz. Şekil 1.21)

1.7. Geleneksel Mimarlık Kavramı

Geleneksel mimarlık ya da diğer adıyla mimarlık; halkın kendi çevresinden sağladığı malzemeyle, geleneksel teknikleri ve biçimleri kullanarak gerçekleştirdiği bir çeşit anonim mimarlık olarak tanımlanmaktadır. (Aktuna, 2007) *Anonim Mimarlık* yaratıcıları bilinmeyen halkın ortak malı olmuş mimarlık, adsız mimarlık şeklinde tanımlanmıştır. (Hasol, 2005)

Geleneksel terimi mimarlık alanında daha çok yapı ve yapım sistemleri dallarında yerleşmiş bir terimdir. Sözen ve Tanyeli geleneksel yapımı “endüstri öncesi çağa özgü inşaat teknikleriyle gerçekleştirilmiş her türlü yapım tekniği” biçiminde tanımlamışlardır. (Sümerkan, 1990)

1.8. Trabzon, Doğu Karadeniz Bölgesi ve Geleneksel Mimarisi

Trabzon şehri, batı, orta ve doğu olmak üzere üç alt bölgeye ayrılan Karadeniz bölgesinin, Doğu Karadeniz bölgesinde bulunan şehirlerden biridir.(Ertürk ve Sümerkan 1987) Kuzeyinde Karadeniz olan sahil kenti Trabzon'un doğusunda Rize'ye, batısında Giresun'a, güneyinde Gümüşhane'ye ve Bayburt'a il sınırı bulunmaktadır.(bkz. Şekil: 1.13)



Şekil: 1.22. Trabzon Coğrafi Konumu (URL-16, 2013)

1.8.1. Doğu Karadeniz Bölgesi İklimi

Doğu Karadeniz Bölgesi, genel olarak ılıman-nemli iklim kategorisinde bol yağış alan bir bölgedir. Denizden iç kısımlara gidildikçe nem oranının azalmasının yanında yüksekliğin de artmasıyla ılıman iklimden serin iklime doğru bir geçiş yaşanmaktadır. Bölgenin, Karadeniz kıyı şeridi boyunca ve özellikle denize dönük kuzey dağ yamaçlarında ılıman nemli-nemli iklim hakimdir. Bu ılıman etki denize dik akarsu vadileri boyunca iç kısımlara kadar uzanabilmektedir. Yıllık ortalama yağış çok yüksek olup ortalama bağıl nem %90-60 arası değişir. Yaz kış arasında aşırı ısı farklılığı yaşanmaz. Ortalama yüksek sıcaklık 26 °C olurken, ortalama düşük sıcaklık 15 °C'dir.(Koçhan, 1997)

1.8.2 Doğu Karadeniz Bölgesi Topoğrafya

Doğu Karadeniz Bölgesi, topoğrafik özellikler açısından düzenli yerleşmelere elverişsiz bölgelerden biridir. Sahilde tarıma elverişli yeterince düzlük yok gibidir. Rakım deniz kotundan başlayarak ortalama 20-25 km sonra 1000 m'ye, 30-35 km sonra da 2000m'ye ulaşmaktadır. Doğu kesiminde aşırı eğim ve oldukça yüksek rakımlı dağlar, batıya gittikçe yumuşamaktadır. (Vural, 2005)

Doğu Karadeniz'in doğu-batı aksı boyunca gözlenen bu değişim, denize dik doğrultuda, yükselti ve flora esas alınarak coğrafik alt bölgelere de ayrılmaktadır:

- 1- Deniz düzeyinden +700 m'ye kadar olan kıyı veya yayvan yapraklı etek ormanları şeridi.
- 2- 700 ile 2000 m arasında uzanan yayvan ve karışık yapraklı nemli dağ ormanları şeridi.
- 3- 1800-2700m arasında değişen, aşınım yüzeylerinin meydana getirdiği yazın nüfuslanan yaylalar şeridi. (Sümerkan, 1990)

1.8.2.1 Trabzon

Trabzon ili arazisinin %30 u dağlık, %60 ı eğimli dik yamaçlar ve % 10 u da düzlüktür. İl, Doğu Karadeniz engebeliği diye adlandırılan dağlar arasında kalır. Yükseklikleri bazı yerlerde 3000 m'yi geçer. İlin güneyini kaplayan dağların kuzeye bakan ve kıyıya doğru yükseltisini kaybeden kesimleri yayla görüyündedir. Bu yaylalardan kaynaklanan ırmaklar kıyı şeridi üzerinde ekime elverişli küçük ovalar oluştururlar. Bölgede ormanlar iklimin uygunluğu nedeniyle yayla sınırına kadar ulaşırlar (Sümerkan,1990)

1.9.3 Doğu Karadeniz Geleneksel Mimarisi

Doğu Karadeniz Bölgesi'nde görülen mimari ahşap iskeletli ev mimarisidir. (Sümerkan,1990)

Doğu Karadeniz'de Hopa'dan Ordu'ya kadar uzanan alandaki evlerin plan ve konstrüksiyon teknikleri, tarih içinde çeşitli göçlere yurt olmuş bölgenin kültür mozaiği içinde kuşku yok ki, tek bir kültürün malı olmayacak kadar yaygınlaşmıştır. Ancak, Doğu

Karadeniz'e göç etmiş topluluklar, kendi sentezini yaratarak yöresel farklılıklar oluşturmuşlardır. (Sümerkan,1990)

Tamamen çivisiz veya az çivi kullanılarak yapılan tahta yığma ve dolma binalar sökülerek bir başka yerde tekrar kurulabilmektedir. Esasen Doğu Karadeniz'de yıkmak yerine sökmek deyimini kullanılır. Kagir yapı için kullanılan yapmak ve yıkmak yerine ahşap evler için çatmak ve sökmek deyimleri yerindedir. Konstrüksiyon ister çatma veya karkas, ister yığma veya dolma olsun sökülmeğe müsaittir. (Özgüner,1970)

2. YAPILAN ÇALIŞMALAR

Arazi verileri ve iklimsel veriler dikkate alınarak inşa edilen geleneksel binalar, yerleşim ve tasarım özellikleri açısından incelendiğinde sürdürülebilir mimarlıkta yönlendirici olan kriterlerle benzerlikler içerdiği görülmüştür.

Bu düşünceden yola çıkılarak, bu çalışmada geleneksel mimaride yapılan iklim özelliklerine göre biçimlendirilmesinin sürdürülebilir mimarlıkta enerji etkin pasif tasarım ilkeleri bağlamında değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

2. 1. Çalışma Alanının Belirlenmesi

Enerji etkin yapı tasarımının en önemli parametresi, iklime duyarlı yaklaşımdır. Bu nedenle Trabzon için kent halkının deneyimleriyle edindiği bilgiyle, alt iklim bölgelerinin bulunduğu kabulüdür. Bu kabul, Giresun tarafından (batı yönünden) denizden gelen yağışı, Yoro burnunun kestiği, Akçaabat ve Merkez ilçelerinin yoğun yağıştan etkilenmeyen korunaklı bölgeler olduğu ve yağışın Yomra'dan sonra devam ettiği şeklindedir.

Bu ön kabulle Trabzon'a ait alt iklim bölgelerinin saptanması için iklimlendirme ve ekoloji alanlarında çalışmaları bulunan Orman Mühendisi Prof.Dr. Lokman ALTUN'dan yardım alınmıştır. Trabzon'a ait iklim verileri Meteoroloji Genel Müdürlüğü'nden talep edilerek elde edilmiştir(bkz. Ek Tablo: 21-34). Altun, Orman Mühendisliğinde kullanılan iklim bölgesi sınıflaması yöntemi olan Thornthwaite yöntemiyle Trabzon'a ait meteorolojik verileri derleyerek, sonuçlarını tablolar haline çevirip veri olarak sunmuştur (bkz. Ek Tablo: 35-48). Tablolardaki veriler Trabzon haritasına işlenerek, ait alt iklim bölgeleri saptanmıştır (bkz. Tablo: 1).

Amerikalı coğrafyacı ve iklimbilimci Charles Warren Thornthwaite'a ait bir yerin iklim tipinin belirlenmesinde kullanılan bu yöntem İklim tipini belirlemek amacıyla günümüzde bazı yöntem ve formüller geliştirilmiştir. Bu konuda kullanılan formül ve yöntemlerin esası genellikle yağış ve sıcaklık gibi meteorolojik elemanlar arasındaki ilişkiye dayanmaktadır. Ancak Thornthwaite yöntemi bu iki elemanın yanı sıra toprağın su depolama kapasitesini de üçüncü bir öge olarak değerlendirmektedir. Dolayısıyla bu yöntem daha ayrıntılı ve doğru sonuçlar vermektedir (Thornthwaite, 1948, URL-17, 2013, URL-18, 2013).

Bu sınıflandırma sonucunda dört iklim bölgesi elde edilmiştir. Bunlar :

1-Nemli, orta sıcaklıkta (mezotermal), okyanus iklimine yakın iklim

2-Yarı nemli, orta sıcaklıkta (mezotermal), okyanus iklimine yakın iklim

3-Yarı nemli-yarı kurak, orta sıcaklıkta (mezotermal), okyanus iklimine yakın iklim

4-Çok nemli, orta sıcaklıkta (mezotermal), okyanus iklimine yakın iklim

bölgeleridir.

Sadece birinci iklim bölgesinden, *nemli orta sıcaklıkta (mezotermal) okyanus iklimine yakın iklim*, iki bölge saptanmıştır (bkz.Tablo 1). Aynı olan iklim bölgelerinden biri tercih edilmiştir (diğer iklim bölgeleri arasında kalan bölge tercih edilerek kesintisiz bir çalışma alanı elde edilmiştir). Böylece çalışma alanının sınırları belirlenmiştir.

İklimle ilişkili bir diğer unsurda vadiler boyunca uzanan havzalardır. Sümerkan (1990) çalışmasında, yapı kültürü açısından vadilerin kendi içerisinde bütünlük oluşturduğunu “ Doğu Karadeniz’de her akarsu vadisinin kendi içinde kültürel bir havza olduğu; aynı yapıcılık anlayışını taşıdığı, ölçü ve anlayış birliği bulunduğu sonucuna varılmıştır” şeklinde söylemektedir. Başkent havzayı “Havzalar idari/politik bölümler yerine doğal hidrolojik sınırlara dayanır ve su kaynakları ile eko-sistemlerin korunmasını ve sürdürülebilir kullanımını planlamak için uygun birimlerdir” (Başkent, 2011, DSİ) şeklinde tanımlamaktadır. Bu bağlamda sahilden iç kesimlere doğru yol haritası oluşturmada havzalar kullanılmıştır.

Trabzon ilinin havzaları, Trabzon haritası üzerine işlenerek havza haritası oluşturulmuştur(bkz. Tablo 2). Yukarıda bahsedilen bölgeler haritasıyla havza haritası karşılaştırılarak örneklem bölgeleri seçebilmek için bir altlık elde edilmiştir (bkz. Tablo 3).

Daha sonra bölgeye ait geleneksel konut üzerine yapılan çalışmalarda, köy muhtarları ile yapılan görüşmeler, köyü olan kişilerle yapılan görüşmeler sonucunda elde edilen geleneksel yapı bulunabilecek tüm köyler karşılaştırılmış harita üzerine işlenmiştir. Geleneksel yapıların daha yoğun olduğu havzalar seçilmiştir. Sahil şeridinden, içeri kesimlere doğru, bazı dönemlerde kullanılan mezra ve yaylalarda bulunan yapıların bulunduğu bölgelere kadar olan alanda seçim yapılmıştır (her dönem kullanılan yapılarda pasif yaklaşımlardan söz edilebileceğinden).

Sahilden iç kesimlere doğru mümkün oldukça sistemli seçim yapılmaya çalışılmıştır. Ancak geleneksel yapı stoku gün geçtikçe, ihtiyaçlara karşılık verememesi, çok ortaklı oluşundan dolayı yer üzerinde eski yapının yıkılıp, hak sahibi herkesin yararlanabileceği çok katlı bina yapılması, kullanılmayan yapıların zamanla dış etkilerle

yıkılması, bölgenin dağınık yerleşim kültürüne sahip olmasından gibi, bunlar ve daha da artırılabilir başka sebeplerden dolayı geleneksel yapı bulabilmekte zorluk yaşanmıştır.

Bu nedenle alan çalışması sırasında ön görülen bölgelere gidildiğinde, rölövelerini çıkarabilmek için kullanılan, içine girilebilecek nitelikte olan ya da erişilebilen örnekler belirlenerek fotoğraflanarak arşivlenmiş ve rölöveleri alınmıştır.

BÖLGELER	THORNTHWAİTE YÖNTEMİNE GÖRE TRABZON'UN BÖLGELERE AYRILMASI ELİF ÖZTÜRK	TABLO NO: 1
		<p>I. BÖLGE : Nemli , orta sıcaklıkta (mezotermal) , okyanus iklimine yakın iklimi</p> <p>II. BÖLGE : Yarı nemli ,orta sıcaklıkta (mezotermal) , okyanus iklimine yakın iklim</p> <p>III.BÖLGE : Yarı nemli-Yarı kurak , orta sıcaklıkta (mezotermal) , okyanus iklimine yakın iklim</p> <p>IV.BÖLGE : Çok nemli , orta sıcaklıkta (mezotermal) , okyanus iklimine yakın iklim</p>

HAVZALAR	TRABZON İLİ HAVZALARI ve ÖRNEKLERİN SEÇİLDİĞİ HAVZALAR	TABLO NO: 2

2.2. Çakıştırılan Haritada, Alan alışması Sonucu Tespit Edilen Evler

Yapılan haritalama çalışması sonucunda belirlenen bölgelere gidilmiştir. Bu bölgelerde yapılan alan çalışması sonucunda elde edilen geleneksel yapılar, oluşturulan haritalarda işaretlenerek bir kod sistemiyle tanımlanmıştır. Bu kod sistemi söz konusu yapının hangi bölgede bulunduğunu, hangi havzada/sahilde bulunduğunu, sahilden i kesime doğru kaçıncı ev olduğunu (bkz. Tablo:3) belirten bir kodlamadır (rn. II.B, S, 1/ İkinici Bölge, Sahil, Birinci Ev , II.B, I.H, 1/ İkinici Bölge, Birinci Havza, Birinci Ev).

- | | |
|--------------------|---|
| 1- II.B, S, 1 | : HÜSEYİN BİRİNCİ, AKÇAABAT ORTAMAHALLE |
| 2- II.B, I.H, 1 | : İSMAİL ALTINTAŞ EVİ, AKDAMAR KÖYÜ |
| 3- II.B, I.H, 2 | : MURAT AKYÜZ EVİ, AYKUT KÖYÜ |
| 4- II.B, I.H, 3 | : DZKY |
| 5- II.B, I.H, 4 | : ELMAS CUMHUR EVİ, AL KY |
| 6- II.B, S, 2 | : KANUNİ EVİ, ORTAHİSAR |
| 7- II.B, II.H, 1 | : YUSUF BYKBEKİR EVİ, DZYURT KY |
| 8- III.B, II.H, 1 | : SEVİN KY |
| 9- III.B, II.H, 2 | : MEHMET DUMAN EVİ, EŐMELER KY |
| 10- III.B, II.H, 3 | : RASİM SMER EVİ, COŞANDERE |
| 11- III.B, II.H, 4 | : KİREMİTLİ |
| 12- II.B, III.H, 1 | : GLYURDU |
| 13- II.B, III.H, 2 | : BEKİR KURU EVİ, KIRATLI KY |
| 14- I.B, IV.H,1 | : AYŞE KARLIDAĞ EVİ, AYVADERE |
| 15- I.B, V.H, 1 | : AHMET USTA EVİ, OYLUM |
| 16- I.B, S, 1 | : YUSUF AKİROĞLU EVİ, SRMENE |
| 17- I.B, VI.H, 1 | : RAHMİ SRMEN EVİ, DİRLİK |
| 18- IV.B, VII.H, 1 | : FINDIKOBA KY |
| 19- I.B, VII.H, 1 | : DERNEK PAZARI |
| 20- I.B, VII.H, 2 | : ABDULLAH TUNCER EVİ, SOĞANLI |

2.3. Alan Çalışması

Alanda tespit edilen yapıların hepsi fotoğraflanarak arşivlenmiştir ve rölöveleri alınarak çizilmiştir. Çizimler derlenerek, yapılara ait bina kimlik kartlarındaki yerlerine yerleştirilerek oluşturulmuştur.

Yapının olduğu o yerde meteorolojik verilerin dışında etken olan başka faktörler mevcut mudur, güneş ışınımının yönelme ve tasarım kararına etkisi nasıl olmuştur gibi etkileri tespit edebilmek için kullanıcılara ve o bölgede yaşayan insanlara bazı sorular yöneltilmiştir. Bu sorular;

- Serpintili yağışın geldiği yön neresidir?
- Şiddetli rüzgarın geldiği yön neresidir?
- Başka hangi yönlerden rüzgar gelmektedir?
- Ürünler nerede kurutulmaktadır? (Ürünlerin kurutulabilmesi için rüzgarın ve güneş ışınımının etkisiyle nemden arınmış ve de güneş ışınımından en iyi yararlanan bölgeler tercih edilmektedir.)
- Yapının en soğuk olan bölgesi/bölgeleri nerelerdir?
- Yapının ısıtılması için kullanılan yöntem nedir?

gibi sorulara verilen cevaplar, yapı çizimlerinde işlenerek bulgulardaki analiz kısmında derlenmişlerdir.

Örnekleme kümesindeki yapıların tanıtılması için bina kimlik kartı formu oluşturulmuştur (bkz.Şekil:2.1 ve Şekil:2.2). Yapıya ait tüm çizimler, her yapı için a ve b tablosu olarak derlenen iki tabloda toplanmıştır. Bu tabloların sol üst köşesinde yapının kodu, sağ üst köşesinde ise tablo numarası verilmiştir. A tablosunda yapının kimlik bilgileri, Trabzon haritasındaki konumu ve yapılan rölöve çalışması sonucu elde edilen vaziyet ve kat planları bulunmaktadır. B tablosunda ise yapılan rölöve çalışması sonucu elde edilen kesitleri ve görünüşleri bulunmaktadır.

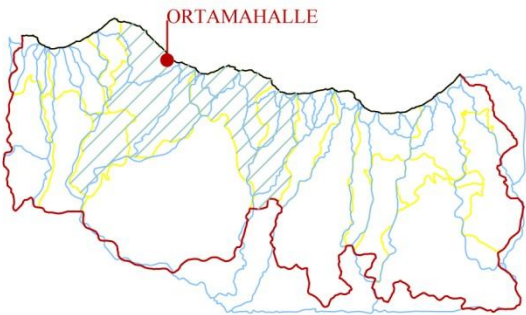

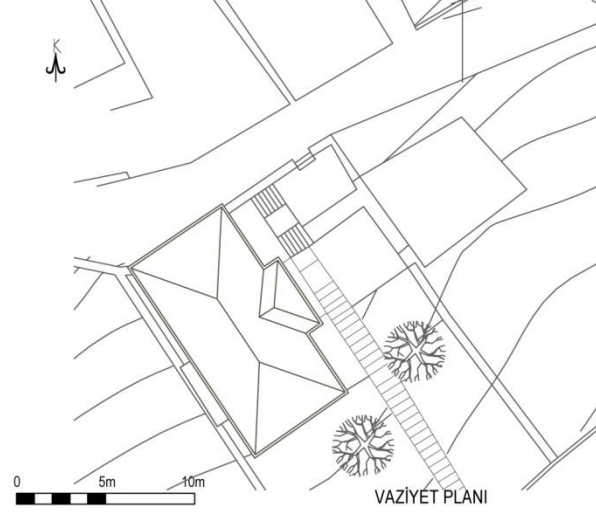
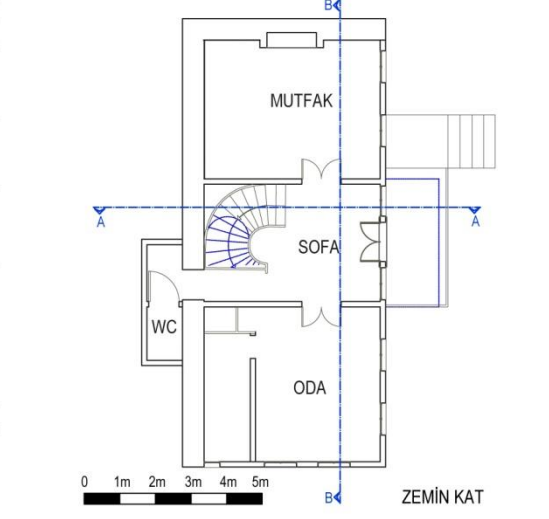
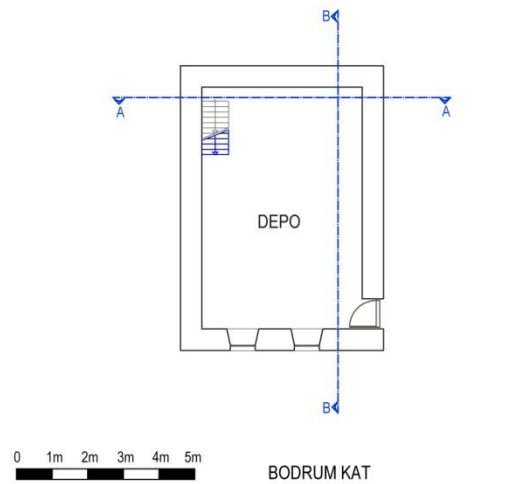
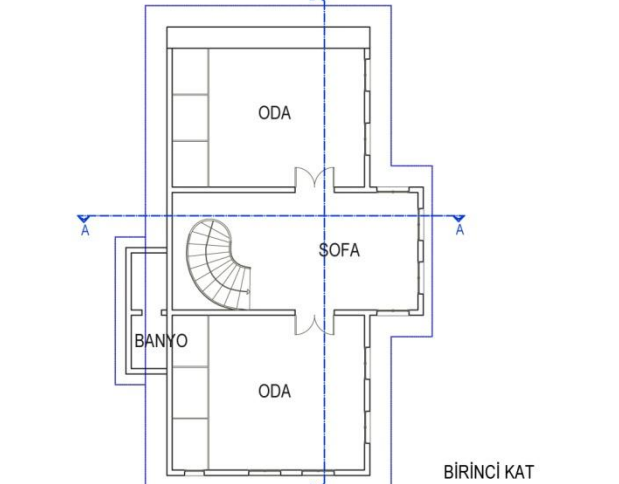
YAPI: KOD NO	TRABZON İLİ GELENEKSEL YAPI VE KONUM ARAŞTIRMASI ELİF ÖZTÜRK	TABLO NO: A
<p>YAPI KİMLİK BİLGİLERİ</p> <p>SAHBI : KÖYÜ : İLÇE : İL : RAKIM : HAVZA BOYUNCA DENİZE MESAFESİ :</p> <p style="text-align: center;">BİNANIN FOTOĞRAFI</p> <p style="text-align: center;">TRABZON HARİTASINDA BÖLGESİ, HAVZASI VE KONUMU</p>		
PLANLAR		
VAZİYET PLANI		ZEMİN KAT
DİĞER KAT PLANLARI		

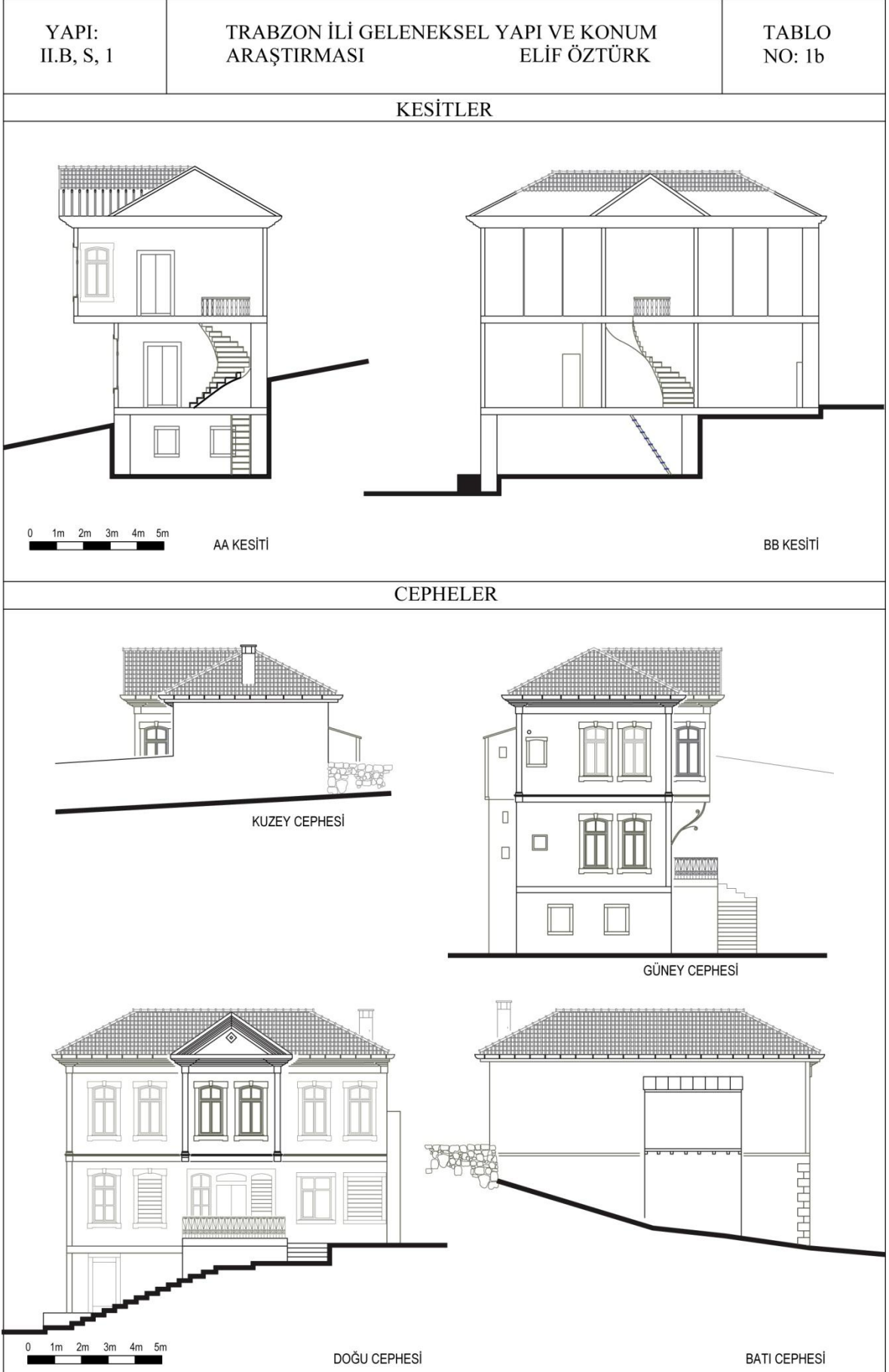
Şekil: 2.1. Bina kimlik tablosu A

YAPI: KOD NO	TRABZON İLİ GELENEKSEL YAPI VE KONUM ARAŞTIRMASI ELİF ÖZTÜRK	TABLO NO: B
KESİTLER		
YAPININ KESİTLERİ		
CEPHELER		
YAPININ CEPHELERİ		

Şekil: 2.2. Bina kimlik tablosu B

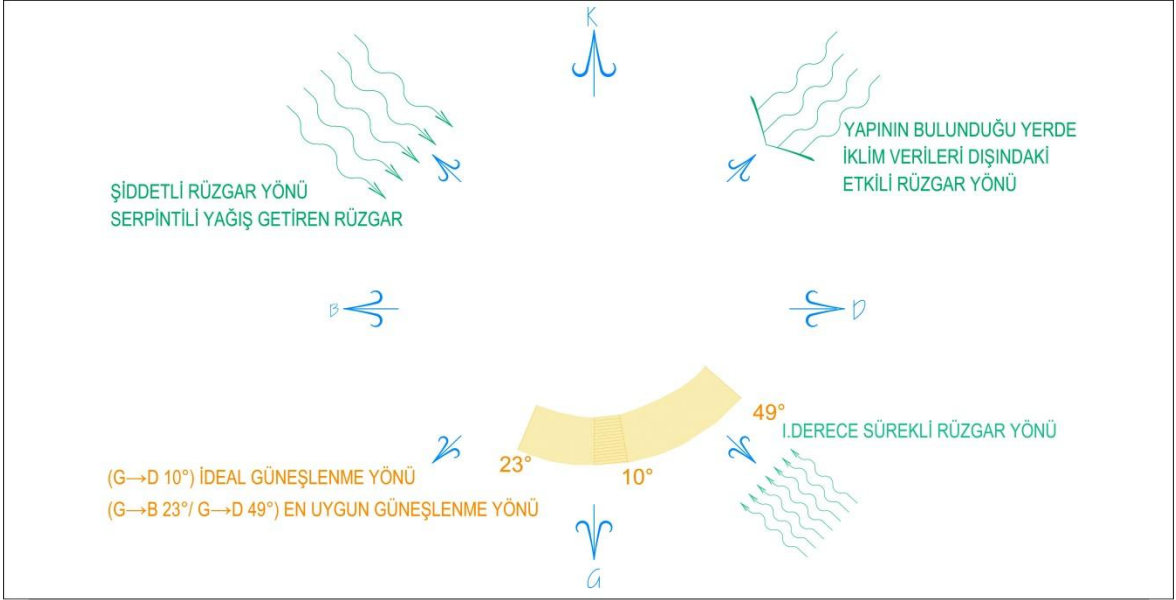
Aşağıda düzenlenen kimlik kartlarına ait örnek verilmiştir (bkz. Tablo 1a, Tablo 1b). Oluşturulan Bina Kimlik Kartlarının hepsi ekler kısmında yer almaktadır.

YAPI: II.B, S, 1	TRABZON İLİ GELENEKSEL YAPI VE KONUM ARAŞTIRMASI ELİF ÖZTÜRK	TABLO NO: 1a
<p>YAPI KİMLİK BİLGİLERİ SAHİBİ : HÜSEYİN BİRİNCİ MAHALLE : ORTA MAHALLE İLÇE : AKÇAABAT İL : TRABZON RAKIM : 79 m DENİZE : MESAFESİ : ≈ 734 m</p>  		
PLANLAR		
 		
 		



2. 4. İklim Pusulası Oluşturulması

Yukarıda da belirtildiği üzere, iklimsel veriler en önemli unsurdur ve çevresel etmenlerin önemli bir kısmını oluşturmaktadır. Bu bağlamda, örneklerin çevresel koşullarla ilişkilerinin incelenebilmesi için bir iklim pusulası modeli oluşturulmuştur (bkz. Şekil :2.3). İklim pusulasında, İstanbul Teknik Üniversitesi (İ.T.Ü) tarafından yapılan çalışmada, Türkiye’deki şehirlerin iklim sınıflamasında, Trabzon’u da içeren ılımlı nemli iklim bölgesinin güneşlenme açıları kullanılarak güneşlenme yayı çizilmiştir(Özdemir, 2005). Rüzgar yönleri ise yapının bulunduğu ilçenin meteorolojik verileri işlenmiştir. Ayrıca kullanıcıyla ya da bölge halkıyla olan görüşmeler sonrasında, varsa, bölgede mevcut olan başka rüzgar yönleri de bu pusulaya işlenmiştir.



Şekil: 2.3. İklim Pusulası

İklim pusulası örneklem kümesindeki her yapının bulunduğu yerde değişiklik gösterdiğinden, her yapı için ayrı ayrı düzenlenmiş ve bulgularda bulunan analiz tablolarına yerleştirilmiştir.

3. BULGULAR VE İRDELEMELER

Bu bölümde yapılan alan çalışmalarıyla elde edilen iklime duyarlı ve pasif yaklaşım verileri irdelenmek amacıyla tablolar haline getirilmiştir (bkz. Şekil: 3.1, Şekil: 3.2). Daha sonra bu tablolar yorumlanmıştır.

3.1. Örnek Yapılara Ait Pasif Yaklaşım Verilerinin Tablolara İşlenmesi

Bulgular bölümünde kullanılan analiz tablolarını (Şekil: 3.1.1, Şekil: 3.1.2) oluşturma yöntemi aşağıda açıklanmıştır.

Hazırlanan analiz tablolarının, sol üst köşesine, yapının bulunduğu bölgeyi, havzayı ve kaçınıcı yapı olduğunu belirten, yapı kodu yazılmıştır (örn. II.B, S, 1 İkinci Bölge, Sahil, Birinci Ev). Sağ üst köşesine de tablo numarası yazılmıştır. Her yapı için hazırlanan analiz tablolarında vaziyet planı, kat planları, kesit ve cepheleri yerleştirilerek iki tabloda toplanmıştır. Aynı yapıya ait bu tablolar a ve b şeklinde isimlendirilmiştir (örn. 1a, 1b).

Yapılar çeşitli başlıklar altında ele alınarak incelenmiştir. Bu başlıklar, yerleşim planı ölçeğinde, yapının konumlandırıldığı yer parçası ile ilişkisi ve buradaki çevresel etmenlerle etkileşiminin incelendiği Yerleşme/ Yönlenme başlığı, kat planları ve kesit ölçeğinde, mekan kurgusunun pasif yaklaşımlarla nasıl şekillendirildiğinin, mekanların birbirleriyle ve tabi zeminle olan ilişkilerinin incelendiği Mekan Organizasyonu başlığı, yapının kabuğundaki doluluk boşluğu ve de çevresel etmenlerin bu kabuğa etkilerinin incelendiği Cepheler başlığı olmak üzere üç başlık altında ele alınmıştır.

Yerleşme/Yönlenme başlığında, her yapının bulunduğu yere göre meteorolojik veriler, uygun ve ideal güneşlenme açıları, yerel halk ve kullanıcılarla elde edinilen bilgiyle tespit edilen diğer çevresel etmenler (dağ rüzgarı, vadi rüzgarı, serpintili yağışın geldiği rüzgar yönü vb.) oluşturulan iklim pusulasına işlenmiştir. Daha sonra bu pusulanın içerisine yapıların vaziyet planları yerleştirilmiştir.

Mekan Organizasyonu başlığında yapıların planlara ve kesitlere elde edilen bulgular işlenerek enerji etkin yaklaşımla alınan pasif enerji korunumu kararlarının, mekan organizasyonuna ve bina kabuğuna etkileri araştırılmıştır.

Cepheler başlığında ise doluluk boşlukları, güneşten yararlanılması, ısı kütllerinin cephelerdeki yerleri ve soğuk olan cephe yüzeyleri işlenerek bunların cephelerin düzenlenmesindeki etkileri incelenmiştir.

Yapının Kodu Bölgesi,Havzası/Sahil, Hangi Yapı	TRABZON İLİ GELENEKSEL KONUT ANALIZI ELİF ÖZTÜRK	Tablo No Örnek Numarası-A-
YERLEŞME / YÖNELME		
YÖNLERE GÖRE MEKAN ORGANİZASYONU		
ANALİZ EDİLEN KAT PLANLARI		
BODRUM KAT PLANI		ZEMİN KAT PLANI
BİRİNCİ KAT PLANI		İKİNCİ/ ÇATI KAT PLANI

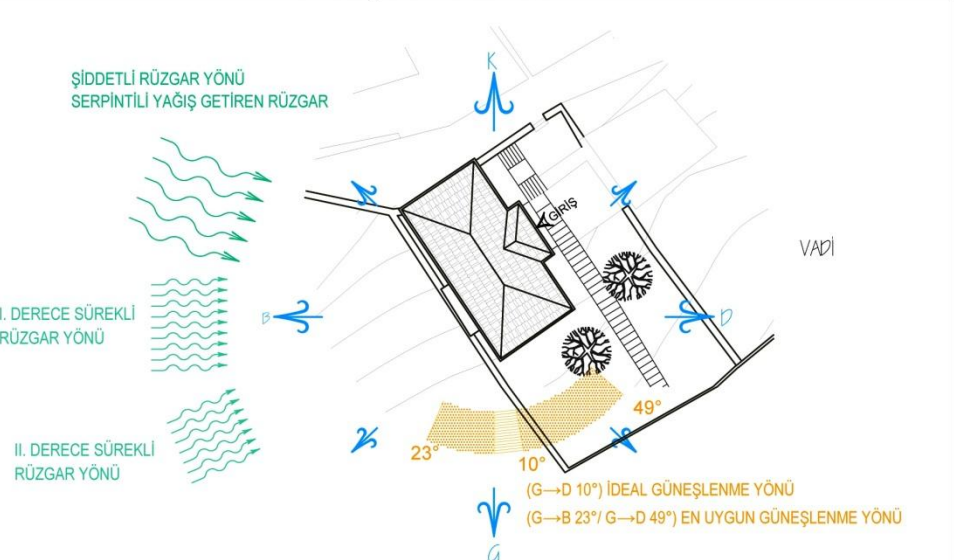
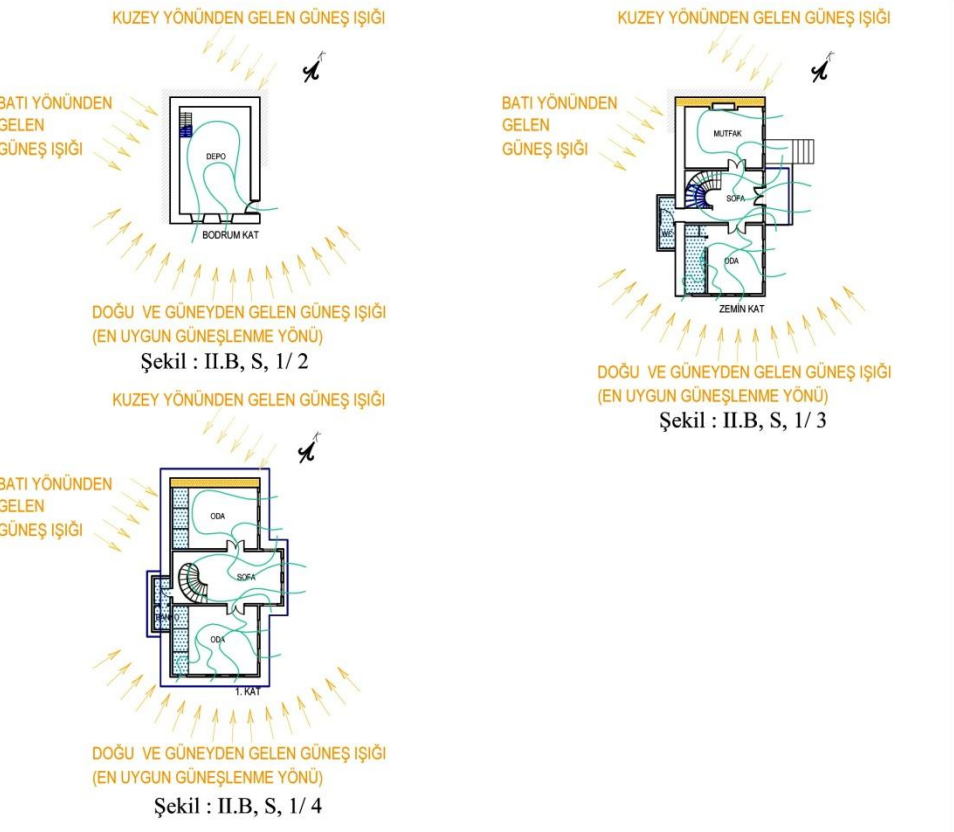
Yapının Kodu Bölgesi,Havzası/Sahil, Hangi Yapı	TRABZON İLİ GELENEKSEL KONUT ANALIZI ELİF ÖZTÜRK	Tablo No Örnek Numarası-B-
MEKAN VE BİLEŞENLERİN PASİF SİSTEM OLARAK DÜZENLENMESİ		
ANALİZ EDİLEN KESİTLER		
AA KESİTİ		BB KESİTİ
ANALİZ EDİLEN CEPHELER		
KUZET CEPHESİ		GÜNEY CEPHESİ
DOĞU CEPHESİ		BATI CEPHESİ

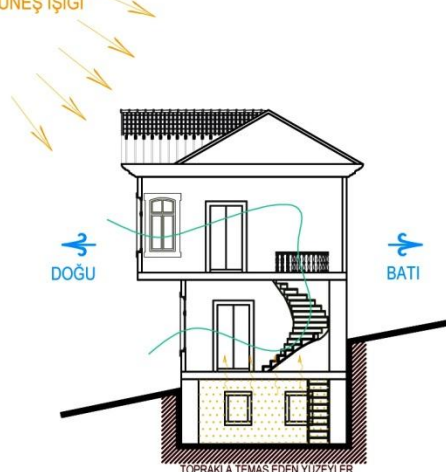

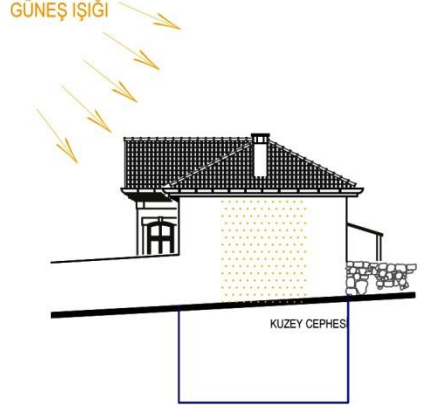
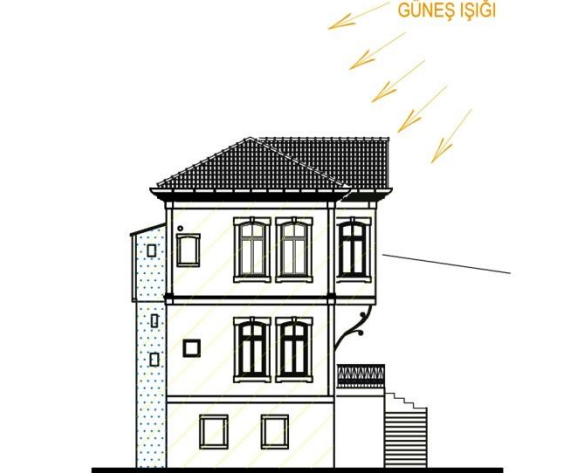

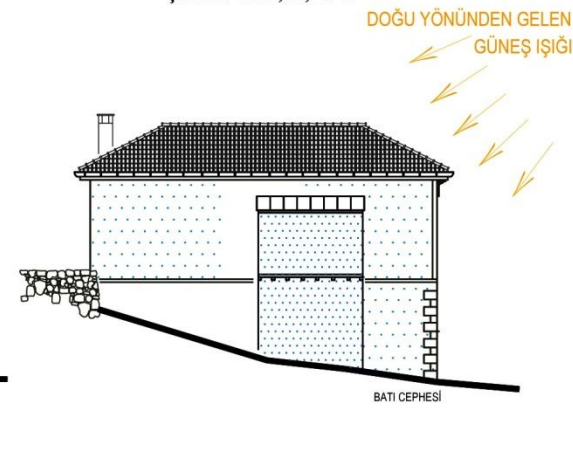
Şekil: 3.1. Analiz Tablosu A

Şekil: 3.1. Analiz Tablosu B

3.1.1. Örnek: 1 / İkinci Bölge, Sahil, Birinci Ev (II.B, S, 1)

Yapılan alan çalışması sonucunda elde edilen bulgular, birinci örnek yapı için aşağıda tablolar haline getirilmiştir ve ardından tablolar yorumlanmıştır.

YAPI: II.B, S, 1	TRABZON İLİ GELENEKSEL KONUT ANALİZİ ELİF ÖZTÜRK	TABLO NO: 1a
YERLEŞME / YÖNLENME		
 <p style="text-align: center;">Şekil : II.B, S, 1/ 1</p>		
MEKAN ORGANİZASYONU		
 <p style="text-align: center;">Şekil : II.B, S, 1/ 2</p> <p style="text-align: center;">Şekil : II.B, S, 1/ 3</p> <p style="text-align: center;">Şekil : II.B, S, 1/ 4</p>		

YAPI: II.B, S, 1	TRABZON İLİ GELENEKSEL KONUT ANALİZİ ELİF ÖZTÜRK	TABLO NO: 1b
<p>DOĞU YÖNÜNDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI</p>  <p>DOĞU BATI</p> <p>Şekil : II.B, S, 1/ 5</p>	<p>GÜNEY YÖNÜNDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI</p>  <p>GÜNEY KUZUY</p> <p>Şekil : II.B, S, 1/ 6</p>	
CEPHELER		
<p>DOĞU YÖNÜNDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI</p>  <p>KUZUY CEPHESİ</p> <p>Şekil : II.B, S, 1/ 7</p>	<p>DOĞU YÖNÜNDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI</p>  <p>GÜNEY CEPHESİ</p> <p>Şekil : II.B, S, 1/ 8</p>	
<p>DOĞU YÖNÜNDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI</p>  <p>DOĞUY CEPHESİ</p> <p>Şekil : II.B, S, 1/ 9</p>	<p>DOĞU YÖNÜNDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI</p>  <p>BATI CEPHESİ</p> <p>Şekil : II.B, S, 1/ 10</p>	

3.1.1.1. Örnek: 1, Yerleşme/ Yönlenme

- Bina güneydoğuya bakan yamaçta, güneydoğu-kuzeybatı doğrultusunda, kuzeybatıya doğru yükselen eğime yerleştirilmiştir. (bkz. Şekil :I.B, S, 1/ 1, Şekil :I.B, S, 1/ 5, Şekil :I.B, S, 1/ 6)
- Ortamahalle yerleşkesi güneybatı-kuzeydoğu doğrultusundaki dağ sırtının doğuya bakan tarafında bulunmaktadır. Kuzeybatıdan gelen şiddetli rüzgar, sırtın batı yamacında etkili olmaktadır. Böylece yer şeklinin kendisi ile sert kuzeybatı rüzgarına karşı, yerleşkenin konumlandırılacağı yer seçimi ile önlem alınmıştır. (bkz. Şekil : I.B, S, 1/ 1)
- Binanın girişi, sürekli rüzgarlara maruz kalan güneybatı yönünün tam zıt yönü olan kuzeydoğuda düzenlenmiştir. Böylece yapının kendisi ile giriş cephesinde rüzgara karşı önlem alınmış olur. (bkz. Şekil :I.B, S, 1/ 1)
- Binanın bahçe duvarları rüzgar yönlerinde (güneybatı, kuzeybatı) binaya yaklaştırılarak, rüzgarın yapı kabuğuna etkisi azaltılmıştır. (bkz. Şekil :I.B, S, 1/ 1)
- Kuzeydoğu ve güneydoğu yönlerinde bahçe duvarları, uygun güneşlenme yönünden gelen güneş ışınımından ($G \rightarrow D 49^\circ$) yapının yararlanabilmesi için, binadan uzakta düzenlenmiştir. Giriş cephesiyle ilişkili bahçe de yine güneşten en iyi faydalanılan bu yönlerde düzenlenmiştir. (bkz. Şekil :I.B, S, 1/ 1)

3.1.1.2. Örnek: 1, Mekan Organizasyonu

Bodrum Katta;

- Kuzey ve batı cephelerinin tamamı, güney cephesinin bir kısmı toprağa gömülü olan bodrum katın ışık ve havalandırılması, uygun güneşlenme yönünde ($G \rightarrow D 49^\circ$), güney cephesindeki pencere ve doğu cephesindeki kapı boşluklarından sağlanmaktadır. (bkz. Şekil : II.B, S, 1/2)

Zemin Katta;

- Zemin katın havalandırılması, giriş kapısından ve uygun güneşlenme yönünde açılan ($G \rightarrow D 49^\circ$) çok sayıdaki pencere boşluğundan sağlanmaktadır. Orta hattaki sofada açık düzenlenen merdiven evinde oluşan hava sirkülasyonu ile düşeyde bir havalandırma bacası oluşturulmuştur. Böylece merdiven evi ve pencereler karşılıklı düzeni çapraz havalandırma sağlamaktadır. Oluşan bu doğal havalandırma bina içerisinde temiz hava

devinimini sağlarken, iç mekanlardaki fazla nemi ve ısıyı ortamdaki uzaklaştırmaktadır. (bkz. Şekil : II.B, S, 1/3, Şekil : II.B, S, 1/5)

- Binanın orta hattında düzenlenen sofanın uygun güneşlenme yönüne bakan doğu kısmında giriş bulunmaktadır. Rüzgarın etkisiyle soğuk olan batı kısmında ise merdiven ve ıslak hacim düzenlenmiştir.(bkz. Şekil : II.B, S, 1/3)

- Sofanın kuzeyinde, zemine gömülen, soğuk olan bu bölgede, günlük kullanımıyla ısınan(mutfak ocağı) ve ısıtma ihtiyacı duyulmayan mutfak mekanı düzenlenmiştir. Böylece mutfak hem soğuk yerde tampon bölge olarak yerleştirilmiştir, hem de kullanımıyla ısınan mekan diğer mekanlara dolaylı ısı kazanımı sağlamaktadır. (bkz. Şekil : II.B, S, 1/3)

- Güneşten en iyi faydalanılan güney kısmında ise yaşam odası düzenlenmiştir. Doğu ve güney cephelerinde düzenlenen pencere boşlukları uygun güneşlenme yönünden gelen güneş ışınımından mekanın en iyi şekilde faydalanması için açılmışlardır. Yaşam odasının, güneybatı yönünden gelen rüzgarın etkisiyle soğuyan batı cephesinde düzenlenen dolapla soğuk cepheyle mekan arasında tampon bölge oluşturulmuştur. (bkz. Şekil : II.B, S, 1/ 3)

Birinci Katta;

- Bu katta ortada düzenlenen sofa batıda merdiven evinde oluşan hava sirkülasyonu ve doğu cephesinde açılan pencere boşlukları arasında oluşan hava sirkülasyonu, sofada bir havalandırma koridoru oluşmaktadır. Diğer odaların pencerelerinden gelen hava bu koridorla tahliye edilmektedir. Böylece temiz havanın mekan içinde devinimini sağlarken, mekanda bulunan fazla nem ve ısı ortamdaki uzaklaştırılmış olur. (bkz. Şekil : II.B, S, 1/ 4)

- Bu katta, orta hattaki sofa bölümünün doğu ucunda düzenlenen cumba, doğu yönünde açılan pencere boşluğunun sayısını artırarak, bu yönden gelen güneş ışınımından mekanın daha fazla faydalanılması sağlanmıştır. Kuzeybatı rüzgarının etkisiyle soğuk olan batı kısmında ise merdiven ve ıslak hacim düzenlenmiştir.(bkz. Şekil : II.B, S, 1/ 4)

- Sofanın kuzeyinde ve güneyinde birer yatak odası düzenlenmiştir. Bu odalardan soğuk olan kuzey yönünde düzenlenen yatak odası, güneş ışınımından sadece doğu yönünde yararlanmaktadır. Ancak mekanda ısı konforu artıran başka etmenler vardır. Zemin katta kuzey cephesi duvarında düzenlenen büyük mutfak ocağı ve kalın kuzey duvarı içinde düzenlenen ocağın bacası ile ısınan kuzey duvarı bu yönden mekana ısı kazanımı sağlamaktadır. Kuzeybatı rüzgarının etkisiyle soğuyan batı cephesinde

düzenlenen dolap, bu yönden gelen soğuğa karşı tampon görevi görmektedir. (bkz. Şekil : II.B, S, 1/ 4, Şekil : II.B, S, 1/ 6)

- Sofanın güneyinde düzenlenen yatak odası, güney ve doğu yönlerinde uygun güneşlenme yönünden gelen güneş ışınımından en iyi faydalanan ve güneş ışınımının etkisiyle ısınan odadır. Güneydeki odanın soğuk gelebilecek tek cephesi olan batı cephesinde düzenlenen dolapla, bu yönden gelen soğuğa karşı tampon bölge oluşturulmuştur. (bkz. Şekil : II.B, S, 1/ 4)

Kesitler;

- Toprakla temas eden bölgeler daha serin olduğundan, bu alanlara ısıtma ihtiyacı duyulmayan veya sürekli kullanımla ısıtılan (mutfak ocağı) mekanlarla, tampon bölgeler oluşturulmuştur. (bkz. Şekil : II.B, S, 1/ 5, Şekil : II.B, S, 1/ 6)

- Bu alanlardan, bodrum katta depo bölümü bulunmaktadır. Böylece üst kattaki yaşam alanları topraktan koparılarak, bu mekanlar toprağın nemi gibi negatif etkilerden uzaklaştırılmıştır. Güneyde düzenlenen depo mekanı, uygun güneşlenme yönünden gelen güneş ışınımı etkisiyle ısınarak ayrıca üst katlara dolaylı ısı kazanımı sağlamaktadır. (bkz. Şekil : II.B, S, 1/ 2 , Şekil : II.B, S, 1/ 5 , Şekil : II.B, S, 1/ 6)

- Zemin katta, toprakla temas eden alanda mutfak mekanı düzenlenmiştir. Kuzeyde düzenlenen mutfak mekanıyla, üzerinde düzenlenen yatak odası hem toprağın neminden ve soğüğundan uzaklaştırılmıştır, hem de günlük kullanımıyla ısınan mutfak, bu yatak odasına dolaylı ısı kazanımı sağlamaktadır. (bkz. Şekil : II.B, S, 1/ 6)

3.1.1.3. Örnek: 1, Cepheler

- Kuzey cephesi sokakla ilişkili ve güneş ışınımından en az yararlanan, hiç bir boşluk açılmamış cephe dir. Birinci kat seviyesine kadar toprağa gömülü cephe duvarında düzenlenen ocak ve bacası kuzey duvarının nispeten ısı kütlesi gibi çalışmasını sağlamaktadır.(bkz. Şekil : II.B, S, 1/ 7)

- Güney cephesi uygun güneşlenme yönünde olan ve güneş ışınımından en iyi faydalanılan cephe dir. Çok sayıda açılan pencerelerle, bu yönde düzenlenen mekanların güneş ışığından maksimum düzeyde yararlanması sağlanmıştır.(bkz. Şekil : II.B, S, 1/ 8)

- Doğu cephesi, güney cephesinden sonra güneşten en iyi yararlanan cephe dir. Çok sayıda açılan pencerelerle, bu yönde düzenlenen mekanların güneş ışınımından en iyi


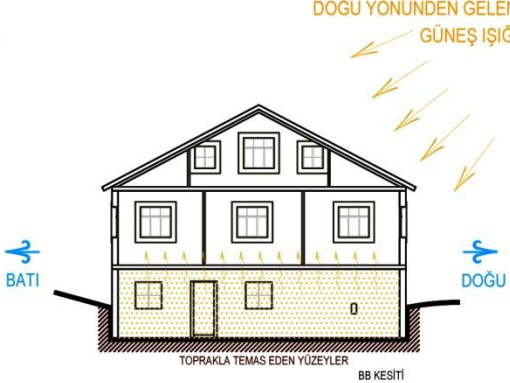

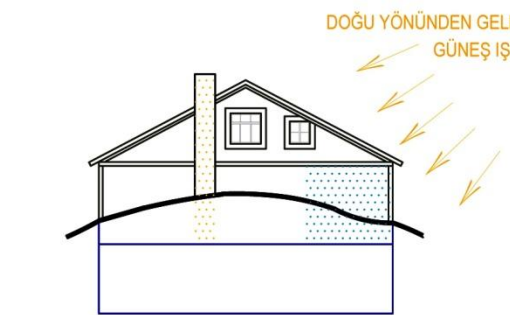


şekilde yararlanması sağlanan en saydam cephedir. Girişler rüzgardan korunaklı bu cephede düzenlenmiştir. (bkz. Şekil : II.B, S, 1/ 9)

- Batı cephesi güneybatı rüzgarına maruz kalan ve rüzgarın etkisiyle soğuk olan cephedir. Bu yönde ısı kaybını aza indirmek için hiçbir boşluk açılmamıştır ve bu cepheye gelen bölgeler tampon bölgeler olarak düzenlenmiştir. (bkz. Şekil : II.B, S, 1/ 10)

3.1.2. Örnek: 2 / İkinci Bölge, Birinci Havza, Birinci Ev (II.B, I.H, 1)

Yapılan alan çalışması sonucunda elde edilen bulgular, ikinci örnek yapı için aşağıda tablolar haline getirilmiştir ve ardından tablolar yorumlanmıştır.

YAPI: II.B, I.H,1	TRABZON İLİ GELENEKSEL KONUT ANALİZİ ELİF ÖZTÜRK	TABLO NO: 2a
YERLEŞME / YÖNLENME		
<p style="text-align: center;">Şekil : II.B, I.H, 1/ 1</p>		
MEKAN ORGANİZASYONU		
<p style="text-align: center;">Şekil : II.B, I.H, 1/ 2</p> <p style="text-align: center;">Şekil : II.B, I.H, 1/ 3</p> <p style="text-align: center;">Şekil : II.B, I.H, 1/ 4</p>		

YAPI: II.B, I.H,1	TRABZON İLİ GELENEKSEL KONUT ANALİZİ ELİF ÖZTÜRK	TABLO NO: 2b
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Şekil : II.B, I.H, 1/ 5</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Şekil : II.B, I.H, 1/ 6</p> </div> </div>		
CEPHELER		
<div style="display: grid; grid-template-columns: 1fr 1fr; gap: 20px;"> <div style="text-align: center;">  <p>Şekil : II.B, I.H, 1/ 7</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Şekil : II.B, I.H, 1/ 8</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Şekil : II.B, I.H, 1/ 9</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Şekil : II.B, I.H, 1/ 10</p> </div> </div>		

3.1.2.1. Örnek: 2, Yerleşme / Yönlenme

- Bina kuzeye bakan yamaçta, Güney-Kuzey doğrultusunda eğime yerleştirilmiştir. (bkz. şekil :1B, IV H, 1/ 1)

- Yamaç bölgesinde konumlandırılmış olan bina, Batı-Kuzeybatı yönünde şiddetli ve serpintili yağış getiren rüzgar, Batı ve Batı-Güneybatı yönünde sürekli rüzgarlara açıktır. (bkz. şekil :1B, IV H, 1/ 1)

- Binanın iki girişi bulunmaktadır ve girişleri Doğu-Batı doğrultusunda düzenlenmiştir. Bu düzenleme yapının doğal havalandırmaya yardımcı olmaktadır. (bkz. şekil :1B, IV H, 1/ 3)

- Binanın ana giriş cephesi şiddetli ve sürekli rüzgar yönlerinin bulunduğu batıya bakan cephededir. Şiddetli ve serpintili yağış getiren rüzgar yönünde yapısal ya da peyzajla bir önlem alınmamıştır ancak sürekli rüzgar yönlerinde düzenlenen depo ve kümes olarak kullanılan yapılarla bu yönde oluşturulan avlu, nispeten korunaklı bir giriş bölgesi oluşturmaktadır. (bkz. şekil :1B, IV H, 1/ 3)

- Binanın güneyinde, birinci kat seviyesinde tabi zeminle arasında dar bir koridor oluşturulmuştur (bkz. şekil : II.B, I.H, 1/ 4 , şekil : II.B, I.H, 1/ 5). Böylece güneş ışınımından az yararlanan batı yamacının nemini hava sirkülasyonu ile binadan uzaklaştırılmaktadır.

- Güneydeki toprak hattının doğu kısmında düzenlenen sık dikilmiş yaprak dökmeyen ağaçlarla önlem alınarak, güneyden doğu cephesindeki girişe korunaklı bölge oluşturulmuştur. Güneyden toprak seviyesinin altında binanın düzenlenmesi sadece eğime oturmak için alınan bir karar değildir (bkz. Şekil : II.B, I.H, 1/ 3 ,Şekil : II.B, I.H, 1/ 5). Uygun güneşlenme yönündeki güneş ışığına açık tek cephesi olan, doğu cephesinin güney bölümünde, ıslak hacimlerin çözülmesi ve yine bu yönde yaprak dökmeyen ağaçlarla düzenlenen yeşil hat, binanın konumlandığı yer için dikkat edilmesi ve önlem alınması gereken rüzgarın meteorolojik bilgilerin işaret ettiği batı yönlerinden ziyade güney tarafından esen dağ rüzgarı olduğunu göstermektedir.

3.1.2.2. Örnek: 2, Mekan Organizasyonu

Bodrum Katta;

- Güney cephesinin tamamı, Doğu ve Batı cephelerinin bir kısmı toprağa gömülen ve nispeten toprağın ıslısından faydalanılan bodrum katın ışık ve havalandırılması, Kuzey cephesinden sağlanmaktadır. (bkz. Şekil : II.B, I.H, 1/2)

Zemin Katta;

- Batıdan doğuya sürekli rüzgarların doğrultusunda binanın iki giriş kapısı düzenlenmiştir. Bu düzenlemeyle binanın orta hattında bir havalandırma koridoru oluşturmaktadır. Hava koridorunda oluşan sürekli hava sirkülasyonu diğer odalardaki pencerelerden gelen havayı tahliye ederek, doğal havalandırma sağlamaktadır. Bu doğal havalandırma sistemi sadece nemi değil, oluşan ısı bölgelerindeki ısı fazlasını da tahliye edilmesini sağlamaktadır. (bkz. Şekil : II.B, I.H, 1/ 3, Şekil : IIB, I.H, 1/5)

- Doğu batı doğrultusundaki giriş hattının kuzeyi, güneş ışığından yararlanılması bakımından en verimsiz yön olsa da, yatak odaları bu yönde düzenlenmiştir. Odaların kuzey duvarlarında birer pencere açılmıştır ve pencere kareye yakındır. Böylece doğal ışığı içeri alan geniş bir açıklık oluşturulurken bu açıklığın tek yapılması ısı kayıplarıyla ilgili sorunları aza indirmektedir. (bkz. Şekil : II.B, I.H, 1/ 3, Şekil : II.B, I.H, 1/ 7)

- Bir kısmı toprağa gömülen güney kısmında ise genel kullanım mekanları (mutfak, kiler, banyo) düzenlenmiştir. Güney-Güneydoğudan gelen dağ rüzgarının etkisiyle soğuk olan doğu kısmında ıslak hacim ve depo birimleri düzenlenmiştir. Batıda ise güney duvarına gömülü ocak bulunan mutfak düzenlenmiştir. (bkz.Şekil : II.B, I.H, 1/ 3)

Birinci Katta;

- Bu katta kuzey cephesinde ve güney cephesinde açılan pencere boşlukları iki mekanı birbirinden ayıran duvardaki kapı boşluğundan karşılıklı hava sirkülasyonu sağlamaktadır. (bkz. Şekil : II.B, I.H, 1/ 4)

- Soğuk olan bölgelerde yatak odası çözmekten kaçınılmaktadır. Bu nedenle hem dağ rüzgarının hem de güneyde toprakla yapı arasında oluşturulan boşluğun sebep olduğu soğuk bölgede genel kullanım alanı olan sofa düzenlenmiştir (bkz. Şekil : II.B, I.H, 1/ 4, Şekil : II.B, I.H, 1/ 5) . Zemin katta olduğu gibi bu katta da kuzey yönünde yatak odası bulunmaktadır.

Kesitler;

- Toprakla temas eden bölgeler daha serin olduğundan, bu alanlara ısıtma ihtiyacı duyulmayan yahut sürekli kullanımla ısıtılan (mutfak ocağı) mekanlarla, tampon bölgeler oluşturulmuştur.(bkz. Şekil : II.B, I.H, 1/ 5, Şekil : II.B, I.H, 1/ 6)

- Bu alanlardan, hayvanların barındırıldığı ahır kısmı bodrum katta bulunmaktadır. Böylece ısı kazanımı bakımından güneşten yeterince yararlanamayan üst katlardaki odaları zeminden kopararak tampon bölge oluştururken, burada barınan canlıların ısıyla da üst kattaki mekanlara ısı kazanımı sağlamaktadırlar. (bkz. Şekil: II.B, I.H, 1/ 2 , Şekil : II.B, I.H, 1/ 5 , Şekil : II.B, I.H, 1/ 6)

- Zemin katta, toprakla temas eden alanlarda mutfak, depo ve wc düzenlenmiştir. Bu düzenleme tabi zeminle üst kattaki yaşam alanı arasında tampon bölge oluşturmaktadır. Yine bu düzenleme güneyde toprak oyularak oluşan soğuk bölgeyle diğer mekanlar arasında da tampon bölge oluşturmaktadır. Ayrıca bu bölgedeki mutfakta, gün boyu ocak kullanılmasıyla oluşan ısı hem kuzeydeki odalara, hem de üst katlardaki mekanlara ısı kazanımı sağlamaktadır (bkz. Şekil : II.B, I.H, 1/ 3 , Şekil : II.B, I.H, 1/ 5).

3.1.2.3. Örnek: 2, Cepheler

- Kuzeyden güneye doğru yükselen eğime oturan binada toprağa gömülme, en geniş ve en saydam cephe olan, kuzey cephesi, Trabzon bölgesi için ısıtma ihtiyacı duyulmayan mekanların organize edilen yön olsa da, binanın konumlandığı yere ait sorunlar sebebiyle, bu bina için güneşten en fazla yararlanılabilecek cephe olmuştur. Geniş kareye yakın pencere açıklıklarıyla doğal ışıktan en iyi seviyede faydalanılmaktadır (bkz. Şekil : II.B, I.H, 1/ 7)

- İdeal güneş yönüne bakan güney cephesi, bu yönden gelen dağ rüzgarına önlem alındığı için, güneş ışınımının ısı kazançlarından en fazla yararlanması gereken yönden faydalanılamamıştır. Bu yönde güneş ışınımından ziyade mekan organizasyonunda güney kısmında düzenlenen mekanlar ısı konforun artmasını desteklemektedir. (bkz. Şekil : II.B, I.H, 1/ 3 , Şekil : II.B, I.H, 1/ 4 , Şekil : II.B, I.H, 1/ 5 Şekil : II.B, I.H, 1/ 8)

- Doğu yönünden gelen güneş ışığından faydalanılması açısından bu yönlerde oturma odaları, sofalar veya yatak odalarının düzenlenmesi tercih edilse de, binanın güney hattının doğu kısmında yaprak dökmeyen ağaçlarla önlem alınması

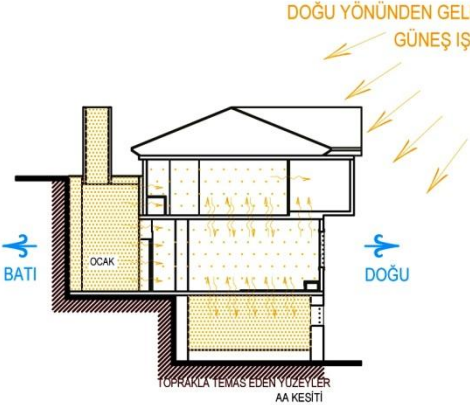
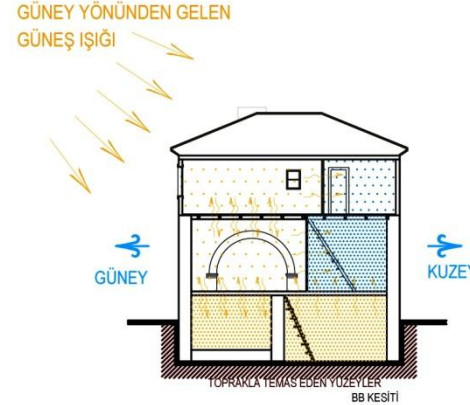
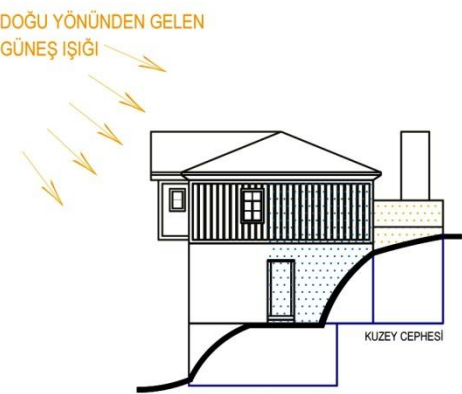
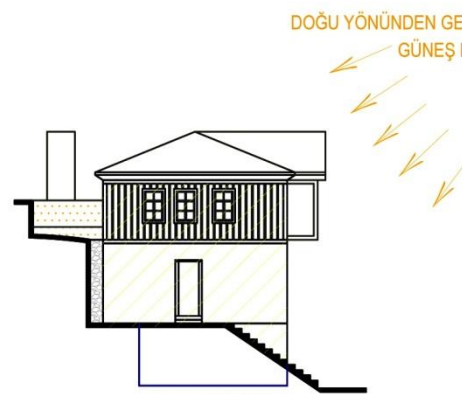
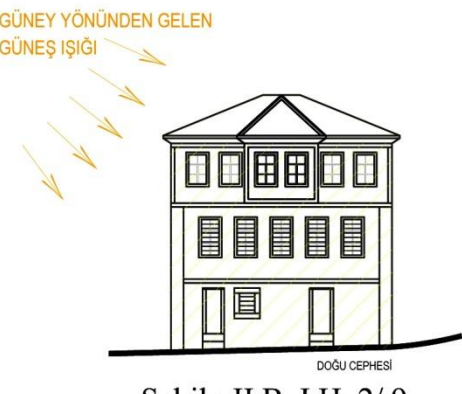
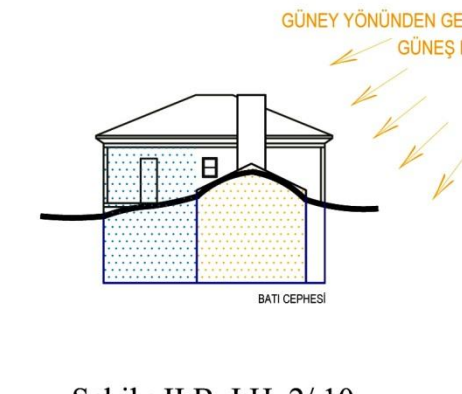
(bkz. Şekil : II.B, I.H, 1/1), binanın güney bölümünün doğu kısmında düzenlenen ıslak ve depo hacimleri düzenlenmesi , genel kuralların, binanın bulunduğu yer için farklı olduğunu göstermektedir. Bu durum mekan organizasyonunda düzenlemelere yansımıştır (bkz. Şekil : II.B, I.H, 1/3, Şekil : II.B, I.H, 1/4). Bu yönde cephede açılan pencere boşlukları küçük tutularak mekanlara doğal ışık sağlanmıştır ve her mekan için bir tane pencere düzenlenmiştir. (bkz. Şekil : II.B, I.H, 1/9)

- Ana giriş cephesinin baktığı yön olan batı yönü, bu yöndeki rüzgarlara açık olduğu için pencere boşlukları küçük tutulmuştur ve her mekan için bir tane pencere düzenlenmiştir. (bkz. Şekil : II.B, I.H, 1/10)

3.1.3. Örnek: 3 / İkinci Bölge, Birinci Havza, İkinci Ev (II.B, I.H, 2)

Yapılan alan çalışması sonucunda elde edilen bulgular, üçüncü örnek yapı için aşağıda tablolar haline getirilmiştir ve ardından tablolar yorumlanmıştır.

YAPI: II.B, I.H, 2	TRABZON İLİ GELENEKSEL KONUT ANALİZİ ELİF ÖZTÜRK	TABLO NO: 3a
YERLEŞME / YÖNELME		
<p style="text-align: center;">ŞEKİL : II.B, I.H, 2/1</p>		
MEKAN ORGANİZASYONU		
<p style="text-align: center;">KUZEY YÖNÜNDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI</p> <p style="text-align: center;">DOĞU VE GÜNEYDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI (EN UYGUN GÜNEŞLENME YÖNÜ)</p> <p style="text-align: center;">ŞEKİL : II.B, I.H, 2/2</p>	<p style="text-align: center;">KUZEY YÖNÜNDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI</p> <p style="text-align: center;">DOĞU VE GÜNEYDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI (EN UYGUN GÜNEŞLENME YÖNÜ)</p> <p style="text-align: center;">ŞEKİL : II.B, I.H, 2/3</p>	
<p style="text-align: center;">KUZEY YÖNÜNDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI</p> <p style="text-align: center;">DOĞU VE GÜNEYDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI (EN UYGUN GÜNEŞLENME YÖNÜ)</p> <p style="text-align: center;">ŞEKİL : II.B, I.H, 2/4</p>		

YAPI: II.B, I.H, 2	TRABZON İLİ GELENEKSEL KONUT ANALİZİ ELİF ÖZTÜRK	TABLO NO: 3b
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>DOĞU YÖNÜNDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI</p> <p>BATI DOĞU</p> <p>TOPRAKLA TEMAS EDEN YÜZEYLER AA KESİTİ</p> <p>Şekil : II.B, I.H, 2/ 5</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>GÜNEY YÖNÜNDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI</p> <p>GÜNEY KUZEY</p> <p>TOPRAKLA TEMAS EDEN YÜZEYLER BB KESİTİ</p> <p>Şekil : II.B, I.H, 2/ 6</p> </div> </div>		
CEPHELER		
<div style="display: grid; grid-template-columns: 1fr 1fr; gap: 20px;"> <div style="text-align: center;">  <p>DOĞU YÖNÜNDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI</p> <p>KUZEY CEPHESİ</p> <p>Şekil : II.B, I.H, 2/ 7</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>DOĞU YÖNÜNDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI</p> <p>GÜNEY CEPHESİ</p> <p>Şekil : II.B, I.H, 2/ 8</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>GÜNEY YÖNÜNDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI</p> <p>DOĞU CEPHESİ</p> <p>Şekil : II.B, I.H, 2/ 9</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>GÜNEY YÖNÜNDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI</p> <p>BATI CEPHESİ</p> <p>Şekil : II.B, I.H, 2/ 10</p> </div> </div>		

3.1.3.1. Örnek: 3, Yerleşme / Yönlenme

- Bina doğuya bakan yamaçta, doğu-batı doğrultusunda batıya doğru yükselen eğime yerleştirilmiştir. (bkz. Şekil :II.B, I.H, 2/ 1)

- Yamaç bölgesinde konumlandırılmış olan bina, güney yönünden gelen, sürekli ve serpintili yağış getiren rüzgarlara açıktır. Sürekli rüzgarlar binadan nemi uzaklaştırılmasını sağlamaktadır. Bu yöndeki rüzgar serpintili yağış getirirse de bu yönün aynı zamanda uygun güneşlenme açısının (Güney→ Batı 23°) olduğu yönde bulunduğundan, güneş ışınlarının etkisiyle nem giderilmektedir. (bkz. Şekil :II.B, I.H, 2/ 1)

- Binanın iki girişi bulunmaktadır ve girişleri Kuzey- Güney doğrultusunda düzenlenmiştir. Bu düzenleme yapının doğal havalandırmaya yardımcı olmaktadır (bkz. Şekil :II.B, I.H, 2/ 3)

- Binanın ana giriş cephesi, serpintili yağış getiren güney yönünde olsa da, bu yön aynı zamanda uygun güneşlenme açısının (Güney→ Batı 23°/ Güney→ Doğu 49°) olduğu yöndür. (bkz. Şekil :II.B, I.H, 2/ 1)

- Binanın batısı, toprak seviyesine kadar tabi zeminin altına gömülmüştür. Bu yönde yaprak dökmeyen ağaçların sık ve sıralı dizilimi, batı yönünde dağ rüzgarından sakınıldığına işaret etmektedir. adan uzaklaştırılmıştır. (bkz. şekil : II.B, I.H, 2/ 6)

- Bina güneyi sürekli esen rüzgarlara maruz kalmasına rağmen, batı yönü hariç, rüzgara yönelik yapısal (bahçe duvarı, depo) veya ağaç dikmek gibi önlem alınmamıştır, yakın çevresindeki ağaçlar dağınık seyrek ve binaya yakın değildir. (bkz. Şekil : II.B, I.H, 2/ 1)

3.1.3.2. Örnek: 3, Mekan Organizasyonu

Bodrum Katta;

- Batı cephesinin tamamı, Kuzey ve Güney cephelerinin bir kısmı toprağa gömülen ve nispeten toprağın ısısından faydalanılan bodrum katın, ışık ve havalandırılması doğu cephesinden sağlanmaktadır. Doğu cephesi uygun güneşlenme yönüne bakmaktadır. Böylece güneşin etkisinden en iyi şekilde yararlanan bodrum, gerek rüzgarın etkisiyle, gerekse güneş ışınımıyla toprağın nemi ortamdan uzaklaştırılmaktadır. (bkz. Şekil : II.B, I.H, 2/2 , Şekil : II.B, I.H, 2/5)

Zemin Katta;

- Güney, Kuzey ve Doğu cephelerindeki ve iç duvarlarındaki, pencere ve kapı boşluklarıyla güneyden gelen rüzgar, bina içinde hava sirkülasyonu sağlamaktadır. Bu sirkülasyon, iç mekandan nemi uzaklaştırıp temiz havayı içeri alırken, ortamda aşırı ısıyı da tahliye etmektedir.(bkz. Şekil : II.B, I.H, 2/ 3)

- Kuzey, güney ve batı duvarlarının kalın taş duvar yapılmıştır. Batı duvarı tamamen toprağa gömülmektedir. Güney ve kuzey duvarlarının her birindeki tek açıklık, giriş kapılarıdır. Pencere açıklıkları yaklaşık 15 cm'lik bağdadi doğu duvarındadır. (bkz. Şekil : II.B, I.H, 2/ 3)

- Zemin katın güneyinde, hayat bölümü düzenlenmiştir. Bu mekan, en uygun güneşlenme yönüne, doğu ve güneye, cephesi olan ve güneşten en iyi faydalanılan mekandır. Hayat bölümünün toprağa gömülü batı yönünde ise büyük bir ocak düzenlenmiştir. Böylece, günlük yaşamın geçtiği ve en çok kullanılan mekan olan hayat bölümü, hem güneş ışınımıyla, hem de ocağın kullanımından ısı kazanımı sağlayan, en sıcak mekandır . Binadaki diğer tüm mekanlarla, yatay ve düşeyde bağlantılı olan mekan, diğer mekanlara dolaylı ısı kazanımı sağlamaktadır (bkz. Şekil : II.B, I.H, 2/ 3, Şekil : II.B, I.H, 2/ 6).

- Kuzey kısmının güneşten en az faydalanan/faydalanamayan cephe duvarları taş olan, batı bölümünde, girişle bağlantılı, sofa düzenlenmiştir. Doğu kısmında ise, doğudan gelen güneş ışığından faydalanılan bölümde, yatak odası düzenlenmiştir. (bkz. Şekil : II.B, I.H, 2/ 3)

Birinci Katta;

- Bu katın her cephe duvarlarında açılan boşluklarla, Güney yönünden gelen sürekli rüzgarlar, bina içinde hava sirkülasyonu sağlamaktadır (bkz. Şekil : II.B, I.H, 2/ 4). Hava sirkülasyonu, temiz hava devinimini sağlarken, ortamdaki fazla nemi ve fazla ısıyı da tahliye edilmesini sağlamaktadır.

- Bu katın güney kısmında, ikinci bir hayat bölümü düzenlenmiştir. Zemin katta aynı yerde düzenlenen hayat bölümünün üstüne gelen mekan, burada da, en uygun güneşlenme yönlerinden güneyden ve doğudan gelen güneş ışığından en iyi faydalanılan mekandır. Zemin kattan farklı olarak, mekanın güney cephesinde üç pencere bulunmaktadır. Sürekli rüzgar yönünde açılan bu pencereler, üst katta havalandırmayı sağlamaktadır. Mekanın batı yönünde bulunan, zemin kattan başlayıp birinci katın 2/3

yüksekliğine uzanan ocak bu yönden mekanın ısınmasını sağlamaktadır (bkz. Şekil: II.B, I.H, 2/ 5).

- Kuzey kısmında ise doğu ve kuzeye cephesi olan bir oda düzenlenmiştir. Odayla bağlantılı, soğuk olan batı yönünde yüklük düzenlenmiştir. Bu katta doğu cephesindeki cumbayla bağlantılı küçük bir oda daha düzenlenmiştir.

Kesitler;

- Toprakla temas eden bölgeler daha serin olduğundan, bu alanlara ısıtma ihtiyacı duyulmayan yahut sürekli kullanımla ısıtılan (mutfak ocağı) mekanlarla, tampon bölgeler oluşturulmuştur.(bkz. Şekil : II.B,I.H, 2/ 5, Şekil : II.B, I.H, 2/ 6)

- Toprakla temas eden bölgelerden, bodrum katta depo ve ahır mekanları zemin katın yaşam alanlarını topraktan koparılmasını sağlayarak, toprağın neminden uzaklaştırmaktadır. Ahır kısmında barınan hayvanların ısıyla üst kattaki mekanlara nispeten ısı kazanımı sağlamaktadır (bkz. Şekil : II.B,I.H, 2/ 2 Şekil : II.B, I.H, 2/ 5, Şekil : II.B, I.H, 2/ 6). Ancak zemin kattaki hayat bölümü, doğudan ve güneyden güneş ışınlamıyla, batıdan ocağın ısıyla, ısınan ve diğer mekanlara ısı kazancı sağlayan bir ısıl mekandır. Böylece ısı geçişi, hem alt kattan üst kata doğru, hem de üst kattan alt kata doğru çift yönlü olmaktadır.

- Büyük bir kısmı toprağa gömülen, toprağa gömülmeyen kısmı ise sık dikili yaprak dökmeyen ağaçlarla güneş ışığını engellemesiyle güneş ışınlamından yararlanamayan batı yönünde, batı cephesinin güney kısmında, toprağa gömülü oda büyüklüğünde iki kat boyunca yükselen büyük ocak, soğuk olan yönde oldukça etkili ısıl kütle oluşturmaktadır (bkz. Şekil : II.B, I.H, 2/ 3, Şekil : II.B, I.H, 2/ 4, Şekil : II.B, I.H, 2/ 3). Ocakla zemin kattaki hayat bölümü gibi bire bir ilişkili olmasa da, birinci kattaki hayat bölümü de batıdan ocağın ısıyla, doğu ve güney yönlerinde güneş ışınlamıyla ısınarak ve etkileşimde olduğu mekanlara dolaylı ısı kazanımı sağlayan bir diğer ısıl mekandır. Ancak zemin kattaki hayat bölümü kadar korunaklı olmadığından, daha az etkilidir.(bkz. Şekil : II.B, I.H, 2/ 3, Şekil : II.B, I.H, 2/ 4,Şekil : II.B, I.H, 2/ 5, Şekil: II.B, I.H, 2/ 6)

- Güneyde iki katta düzenlenen ısıl mekan olan, yaşam mekanlarına karşın, kuzeyde iki katta düzenlenen ısıtılmaya ihtiyaç duyulmayan dışarıyla bağlantılı giriş mekanları düzenlenmiştir. bu geçiş mekanları, s yaşam mekanlarının soğuk bölgeyle dolaylı temasını sağlayarak arada bir tampon bölge oluşturmaktadır. (bkz. Şekil : II.B, I.H, 2/ 3, Şekil : II.B, I.H, 2/ 4, Şekil : II.B, I.H, 2/ 6)

3.1.3.3. Örnek: 3, Cepheler

- Doğu cephesi, kuzey/batı bölümündeki geçiş mekanları hariç, tüm mekanların cephe verdiği, çok sayıda boşluk bulunan en saydam cephedir. Böylece doğudan gelen güneş ışığından maksimum fayda sağlanmaktadır. Rüzgarlara maruz kalmayan cephe, taşıyıcı bodrum duvarları hariç, diğer cephelerin taş duvarlar olduğu zemin katta bağdadi, diğer cephelerin dolgu taş sistemle yapıldığı birinci katta ahşaptan yapılmıştır. (bkz. Şekil : II.B, I.H, 2/ 3, Şekil : II.B, I.H, 2/ 4, Şekil : II.B, I.H, 2/ 9)



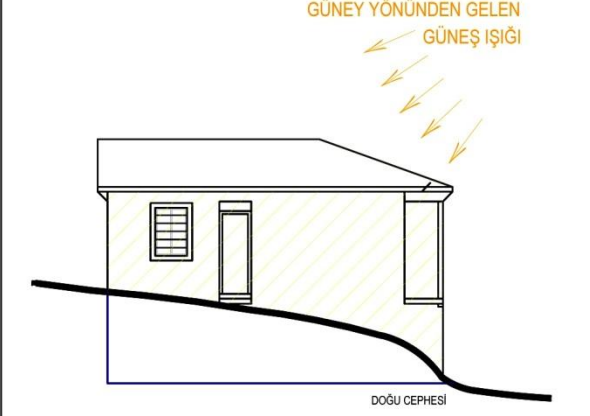

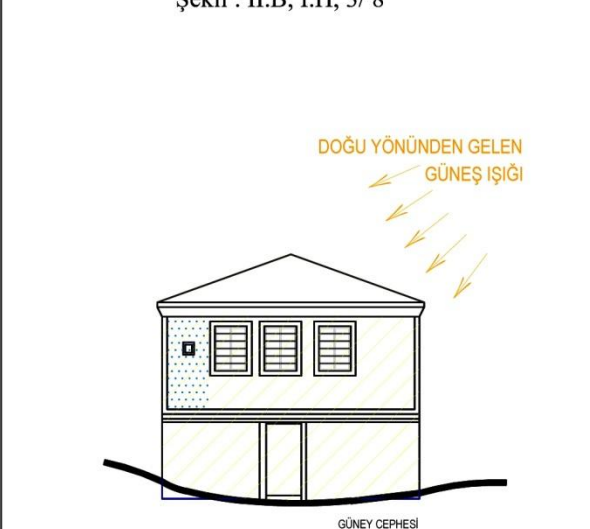
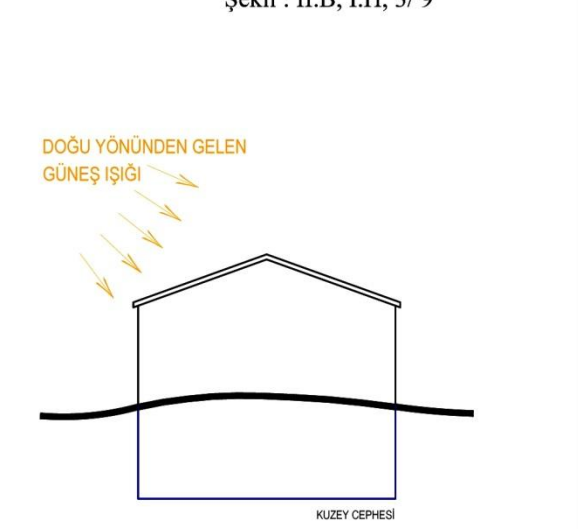
- Güney yönünde gelen güneş ışığından yararlanılan güney cephesi, güneş ışınımından doğudan daha iyi yararlanılsa da, sürekli ve serpintili yağış getiren rüzgarlara maruz kaldığından daha az cephe boşluğuyla doğu cephesinden sonra gelen saydam cephedir. (bkz. Şekil : II.B, I.H, 2/ 7)

- Kuzey ve batı cepheleri, hava sirkülasyonu sağlamak için açılan az sayıdaki boşluklarla en masif cephelerdir. (bkz. Şekil : II.B, I.H, 2/ 8, Şekil : II.B, I.H, 2/ 10)

3.1.4. Örnek: 4 / İkinci Bölge, Birinci Havza, Üçüncü Ev (II.B, I.H, 3)

Yapılan alan çalışması sonucunda elde edilen bulgular, dördüncü örnek yapı için aşağıda tablolar haline getirilmiştir ve ardından tablolar yorumlanmıştır.

YAPI: II.B, I.H, 3	TRABZON İLİ GELENEKSEL KONUT ANALİZİ ELİF ÖZTÜRK	TABLO NO: 4a
YERLEŞME / YÖNLENME		
<p style="text-align: center;">Şekil : II.B, I.H, 3/ 1</p>		
MEKAN ORGANİZASYONU		
<p style="text-align: center;">Şekil : II.B, I.H, 3/ 2</p> <p style="text-align: center;">Şekil : II.B, I.H, 3/ 3</p>		

YAPI: II.B, I.H, 3	TRABZON İLİ GELENEKSEL KONUT ANALİZİ ELİF ÖZTÜRK	TABLO NO: 4b
 <p>Şekil : II.B, I.H, 3/ 4</p>	 <p>Şekil : II.B, I.H, 3/ 5</p>	
CEPHELER		
 <p>Şekil : II.B, I.H, 3/ 8</p>	 <p>Şekil : II.B, I.H, 3/ 9</p>	
 <p>Şekil : II.B, I.H, 3/ 6</p>	 <p>Şekil : II.B, I.H, 3/ 7</p>	

3.1.4.1. Örnek: 4, Yerleşme / Yönlenme

- Bina güneye bakan yamaçta, kuzey-güney doğrultusunda, kuzeye doğru yükselen eğime yerleştirilmiştir. (bkz. Şekil :II.B, I.H, 3/ 1)

- Yamaç bölgesinde konumlandırılmış olan bina, güney yönünden gelen, sürekli rüzgara ve serpintili yağış getiren şiddetli rüzgara açıktır. Sürekli rüzgarlar binadan nemi uzaklaştırılmasını sağlamaktadır. Bu yöndeki rüzgar serpintili yağış getirirse de bu yönün aynı zamanda uygun güneşlenme açısının (Güney→ Batı 23°) olduğu yönde bulunduğundan, güneş ışınlarının etkisiyle nem giderilmektedir. (bkz. Şekil :II.B, I.H, 3/ 1)

- Binada Kuzeydoğu - Güneybatı doğrultusunda karşılıklı iki giriş düzenlenmiştir. Bu düzenleme yapıda doğal havalandırma yapılmasını sağlamaktadır. (bkz. Şekil :II.B, I.H, 3/ 3)

- Binanın ana giriş cephesi, serpintili yağış getiren şiddetli rüzgara maruz kalsa da, aynı zamanda uygun güneşlenme yönü olan güney batıda düzenlenmiştir (Güney→ Batı 23°). (bkz. Şekil :II.B, I.H, 3/ 1)

- Bina serpintili ve şiddetli yağış getiren rüzgar yönünde açık olsa da çevresinde ne doğal (ağaçlandırma vb), ne de yapay (bahçe duvarı vb.) bir önlem alınmamıştır. (bkz. Şekil : II.B, I.H,3/ 1)

3.1.4.2. Örnek: 4, Mekan Organizasyonu

Bodrum Katta;

- Kuzey cephesinin tamamı, doğu ve batı cephelerinin bir kısmı toprağa gömülen ve nispeten toprağın ısısından faydalanılan bodrum katın, uygun güneşlenme yönünde düzenlenmiş giriş kapısından mekana ışık alması ve havalandırılması sağlanmaktadır. Böylece güneşin etkisinden en iyi şekilde yararlanan bodrum, gerek rüzgarın etkisiyle, gerekse güneş ışınımıyla toprağın nemi ortamdan uzaklaştırılmaktadır. (bkz. Şekil : II.B, I.H, 3/2 , Şekil : II.B, I.H, 3/5)

Zemin Katta;

- Doğu ve batı yönlerinde karşılıklı düzenlenen iki giriş kapısı, binanın orta hattında, havalandırma koridoru oluşturmaktadır. Hava koridorunda oluşan hava sirkülasyonu, yatak odaları pencerelerinden gelen havanın tahliye edilmesini

sağlamaktadır. Bu doğal havalandırma, mekanlardaki fazla nemi ve ısıyı tahliye ederken temiz hava devinimini sağlamaktadır. (bkz. Şekil : II.B, I.H, 3/ 3)

- Zemin katın kuzey duvarının tamamı, doğu ve batı duvarlarının güney tarafında yaklaşık bir metrelik bir kısım hariç, kalın taş duvar yapılmıştır. Doğu ve batı cephesi duvarlarının, güney cephesi duvarıyla birleştiği kısımları, güney cephesi duvarıyla birlikte bağdadi sistemiyle yapılmıştır.(bkz. Şekil : II.B, I.H, 3/ 3, Şekil : II.B, I.H, 3/ 8, Şekil : II.B, I.H, 3/ 9)

- Tamamı taş duvar olan kuzey kısmında hayat bölümü düzenlenmiştir. Doğu ve batı cephelerinde pencere ve kapı boşlukları bulunan ve bu yönlerden gelen güneş ışığından yararlanılmaktadır. Ayrıca, günlük yaşamın geçtiği mutfak biriminin de içinde düzenlendiği hayat mekanı, sürekli kullanımıyla (düzenlenen ocakla) da ısıtılmaktadır. (bkz. Şekil : II.B, I.H, 3/ 3)

- Güney kısmında düzenlenen yatak odalarının, uygun güneşlenme hattı boyunca olan duvarı, bağdadi sistemde düzenlenmiştir. Böylece bu yönden gelen güneş ışınımı, daha büyük bir yüzeyde, mekana doğrudan ısı ve ışık kazanımı sağlamaktadır. (bkz. Şekil : II.B, I.H, 3/ 3, Şekil : II.B, I.H, 3/ 8, Şekil : II.B, I.H, 3/ 9)

Kesitler;

- Toprakla temas eden bölgeler daha serin olduğundan, bu alanlara ısıtma ihtiyacı duyulmayan veya sürekli kullanımla ısıtılan mekanlarla (mutfak ocağı) , tampon bölgeler oluşturulmuştur. (bkz. Şekil : II.B,I.H, 3/ 4, Şekil : II.B, I.H, 3/ 5)

- Toprakla temas eden bölgelerden, bodrum katta düzenlenen ahır, üst kattaki yaşam alanlarını topraktan koparılmasını sağlayarak, toprağın neminden uzaklaştırmaktadır. Ahır kısmında barınan hayvanların ısı, üst kattaki mekanlara nispeten ısı kazanımı sağlamaktadır (bkz. Şekil : II.B,I.H, 3/ 2 Şekil : II.B, I.H, 3/ 4, Şekil : II.B, I.H, 3/ 5).

- Zemin katta ise, hayat bölümü zemininden toprakla temas etmektedir. Ancak karşılıklı açılan pencere ve kapılarla oluşan hava sirkülasyonu sürekli yaşam mekanından nemi uzaklaştırmaktadır.(bkz. Şekil : II.B,I.H, 3/3, Şekil : II.B,I.H, 3/ 4)

- Sürekli kullanımla ısınan hayat mekanı, yatak odalarına dolaylı ısı kazanımı sağlamaktadır. (bkz. Şekil : II.B,I.H, 3/ 4)

- Toprakta izole edilmiş yatak odalarının batı yönünde düzenlenen odada, bağdadi duvar yönünde duş mekanı düzenlenmiştir. Nemli bölgede, mekandaki nemi artıran bu

uygulama, uygun güneşlenme yönünde uygulanması, güneş ışınımının nemi giderici etkisinden yararlanılması sağlanmıştır. (bkz. Şekil : II.B,I.H, 3/ 4)

3.1.4.3. Örnek: 4, Cepheler

- Güney cephesi, yatak odalarının bulunduğu, uygun güneşlenme yönünden gelen güneş ışığından en iyi faydalanan, en saydam cephesidir. Güneş ışınımının üst kattaki yatak odası mekanlarına hızla etki etmesi bakımından, zemin katta bağdadi hafif konstrüksiyonla inşa edilmiştir. (bkz. Şekil : II.B, I.H, 3/ 6)

- Kuzey cephesi, kalın taş duvar olarak yapılmış, kapı ve pencere boşluğu bulunmayan, opak bir cephedir. (bkz. Şekil : II.B, I.H, 3/ 7)

- Doğu cephesi, uygun güneşlenme yönünde, ana giriş cephesinin düzenlendiği cephedir. Hayat mekanına açılan giriş kapısı ve bu mekanın güneş ışınımından faydalanmasını sağlayan pencere boşluğuyla, batı cephesiyle birlikte güney cephesinden sonra gelen saydam cephedir. Güney cephesiyle birleştiği bölüm, güneş ışınımının yatak odalarına hızlı etki etmesi bakımından, zemin katta bağdadi olarak düzenlenmiştir. (bkz. Şekil : II.B, I.H, 3/ 8)

- Batı cephesi, doğu cephesi gibi , hayat mekanına açılan bir giriş kapısı ve penceresi ile güney cephesinden sonra gelen saydam cephelerdendir. Güneye cephesiyle birleştiği bölüm, zemin katta bağdadi olarak düzenlenmiştir.(bkz. Şekil : II.B, I.H, 3/ 9)

3.1.5. Örnek: 5 / İkinci Bölge, Birinci Havza, Dördüncü Ev (II.B, I.H, 4)

Yapılan alan çalışması sonucunda elde edilen bulgular, beşinci örnek yapı için aşağıda tablolar haline getirilmiştir ve ardından tablolar yorumlanmıştır.

YAPI: II.B,I.H,4	TRABZON İLİ GELENEKSEL KONUT ANALİZİ ELİF ÖZTÜRK	TABLO NO: 5a
YERLEŞME / YÖNLENME		
<p style="text-align: center;">Şekil : II.B, I.H, 2/ 1</p>		
MEKAN ORGANİZASYONU		
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="225 1279 790 2040"> <p style="text-align: center;">KUZEY YÖNÜNDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI</p> <p style="text-align: center;">DOĞU VE GÜNEYDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI (EN UYGUN GÜNEŞLENME YÖNÜ)</p> <p style="text-align: center;">Şekil : II.B, I.H, 4/ 2</p> </div> <div data-bbox="790 1279 1252 2040"> <p style="text-align: center;">KUZEY YÖNÜNDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI</p> <p style="text-align: center;">DOĞU VE GÜNEYDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI (EN UYGUN GÜNEŞLENME YÖNÜ)</p> <p style="text-align: center;">Şekil : II.B, I.H, 4/ 3</p> </div> </div>		

YAPI: II.B,I.H,4	TRABZON İLİ GELENEKSEL KONUT ANALİZİ ELİF ÖZTÜRK	TABLO NO: 5b
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="331 412 798 795"> <p>DOĞU YÖNÜNDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI</p> <p>Şekil : II.B, I.H, 4/ 4</p> </div> <div data-bbox="893 412 1308 795"> <p>GÜNEY YÖNÜNDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI</p> <p>Şekil : II.B, I.H, 4/ 5</p> </div> </div>		
CEPHELER		
<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div data-bbox="502 985 1157 1400"> <p>DOĞU YÖNÜNDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI</p> <p>Şekil : II.B, I.H, 4/ 7</p> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; width: 100%;"> <div data-bbox="271 1534 861 1948"> <p>DOĞU YÖNÜNDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI</p> <p>Şekil : II.B, I.H, 4/ 6</p> </div> <div data-bbox="901 1534 1348 1948"> <p>GÜNEY YÖNÜNDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI</p> <p>Şekil : II.B, I.H, 4/ 8</p> </div> </div> </div>		

3.1.5.1. Örnek: 5, Yerleşme / Yönlenme

- Bina doğuya bakan yamaçta, doğu-batı doğrultusunda batıya doğru yükselen eğime yerleştirilmiştir. (bkz. Şekil :II.B, I.H, 4/ 1)

- Yamaç bölgesinde konumlandırılmış olan bina, (şu an güney yönünde, binaya yakın yeni yapılmış olan mevcut bir ev bulunmamaktadır, ancak ilk tasarım kararlarına çevresel etmenlerin etkisi irdelendiğinden, yeni yapı ihmal edilerek değerlendirilecektir) güney yönünden gelen, sürekli ve serpintili yağış getiren rüzgarlara maruz kalmaktadır. Sürekli rüzgarlar binadan nemi uzaklaştırılmasını sağlamaktadır.(bkz. Şekil :II.B, I.H, 4/ 1)

- Binanın ana giriş cephesi ve yatak odalarının bulunduğu cepheler en uygun güneşlenme yönünde düzenlenmiştir (Güney→ Batı 23° / Güney→ Doğu 49°). Ana giriş cephesi serpintili yağış yönünde olsa da, ideal güneşlenme yönüne gelen (Güney→ Doğu 10° bu yönde yağışın sebep olabileceği nem, güneş ışınlarının etkisiyle giderilmektedir. (bkz. Şekil :II.B, I.H, 4/ 1)

- Binanın iki girişi bulunmaktadır ve girişleri Kuzeydoğu- Güneybatı doğrultusunda düzenlenmiştir. Bu düzenleme yapının doğal havalandırmasına yardımcı olmaktadır. (bkz. Şekil :II.B, I.H, 4/ 3)

- Binanın batısı, iki taş duvarla toprağa kademeli geri çekerek tamamı tabi zeminin altına gömülmüştür(bkz. Şekil : II.B, I.H, 4/ 3, Şekil : II.B, I.H, 4/ 4, Şekil : II.B, I.H, 4/ 6). Böylece bu yönden gelebilecek herhangi bir etkenden (dağ rüzgarı vb.) etkilenmemektedir.

- Bina güneyinde ana giriş cephesiyle ilişkili, kademelenmiş toprağın ilk kotunda, binaya ait bina dışında taş fırın bulunmaktadır. Bu düzenleme uygun güneşlenme yönüne dönük olan giriş avlusunun, şiddetli ve serpintili yağış getiren rüzgar yönünde olmasına rağmen dışarıyla ilişki kurulabilecek en uygun yön olduğunu göstermektedir. (bkz. Şekil : II.B, I.H, 4/ 3)

3.1.5.2. Örnek: 5, Mekan Organizasyonu

Bodrum Katta;

- Batı cephesinin tamamı, Kuzey ve Güney cephelerinin bir kısmı toprağa gömülen ve nispeten toprağın ısısından faydalanılan bodrum katın, ışık ve havalandırılması doğu cephesindeki ahırın giriş kapısından sağlanmaktadır. Ancak bu tek açıklığın yeterli hava

sirkülasyonu sağlayamadığı durumlarda, zemin kattaki hayat bölümüne geçişi sağlayan düşeyde düzenlenmiş ahır girişinin kapağı kaldırılarak, havanın sirküle edilmesi sağlanmaktadır (bkz. Şekil : II.B, I.H, 4/ 5). Doğu cephesi uygun güneşlenme yönüne bakmaktadır. Böylece güneşin etkisinden en iyi şekilde yararlanan bodrum, gerek rüzgarın etkisiyle, gerekse güneş ışınımıyla toprağın nemi ortamdan uzaklaştırılmaktadır. (bkz. Şekil : II.B, I.H, 4/2 , Şekil : II.B, I.H, 4/4, Şekil : II.B, I.H, 4/ 5)

Zemin Katta;

- Zemin katta Kuzey-Güney doğrultusunda düzenlenen karşılıklı iki giriş, binanın orta hattında bir havalandırma koridoru oluşturmaktadır. Hava koridorunda oluşan hava sirkülasyonu, odalardaki pencerelerden gelen pencerelerle mekanlardan nemi uzaklaştırıp temiz havayı içeri alırken, ortamda aşırı ısıyı da tahliye ederek, doğal havalandırmayı sağlamaktadır. (bkz. Şekil : II.B, I.H, 4/ 3)

- Batı cephesinin tamamı, kuzey ve güney cephelerinin az bir kısmı toprağa gömülen katın, batı kısmında hayat bölümü düzenlenmiştir. Hayat bölümünde, güneyden gelen güneş ışığından faydalanılabilmek için güney cephesi duvarında pencere açılmıştır. (bkz. Şekil : II.B, I.H, 4/ 3)

- Doğu kısmında, doğu yönünden gelen güneş ışığından faydalanılan, iki yatak odası düzenlenmiştir. Giriş kapılarının karşılıklı düzenlenmesinden oluşan hava koridoru ile yatak odaları arasında bir koridor daha düzenlenmiştir (bkz. Şekil: II.B, I.H, 4/ 3, Şekil: II.B, I.H, 4/ 4). Yatak odalarıyla, soğuk olan havalandırma hattı arasında düzenlenen koridorla, soğuk bölgeyle yatak odaları arasında tampon bölge oluşturulmuştur.

Kesitler;

- Toprakla temas eden bölgeler daha serin olduğundan, bu alanlara ısıtma ihtiyacı duyulmayan yahut sürekli kullanımla ısıtılan (mutfak sobası) mekanlarla, tampon bölgeler oluşturulmuştur.(bkz. Şekil : II.B,I.H, 4/ 4, Şekil : II.B, I.H, 4/ 5)

- Rakımı yüksek olan bölgede kat yüksekliği düşüktür ve cephede açılan pencere boşlukları, her mekanda birer tanedir.

- Toprakla temas eden bölgelerden, bodrum katta ahır mekanı, zemin kattaki yatak odalarını topraktan koparılmasını sağlayarak, toprağın neminden uzaklaştırmaktadır. Ahır kısmında barınan hayvanların ısıyla üst kattaki odalara nispeten ısı kazanımı sağlamaktadır (bkz. Şekil : II.B,I.H, 4/ 2, Şekil : II.B, I.H, 4/ 4, Şekil : II.B, I.H, 4/ 5).

- Zemin katta tabii zeminle temas eden mekan mutfak olarak da kullanılan ve günlük yaşamın geçtiği hayat bölümüdür. Yatak odalarının toprakla arasında tampon bölge olan hayat mekanı, sürekli kullanılmasıyla ısınmaktadır. Isınan mekan yatak odalarına ısı kazancı sağlamaktadır. (bkz. Şekil: II.B, I.H, 4/ 4)

3.1.5.3. Örnek: 5, Cepheler

- Doğu cephesi, yatak odalarını bulunduğu en saydam cephedir. Rakımı yüksek ve soğuk olan bölgede ısı kayıplarını önleyebilmek için, yatak odalarına birer pencere boşluğu açılmıştır. Doğu yönünden gelen güneş ışığından en iyi şekilde faydalanabilmesi için bu pencereler duvarın ortasında ve kare formdadır. (bkz. Şekil : II.B, I.H, 4/ 3, Şekil : II.B, I.H, 4/ 8,)

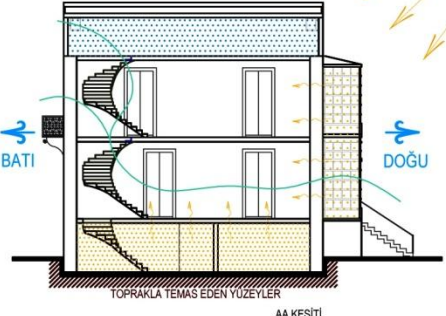
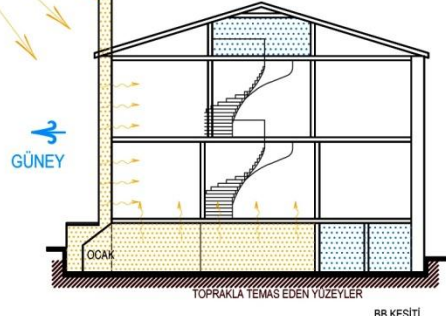
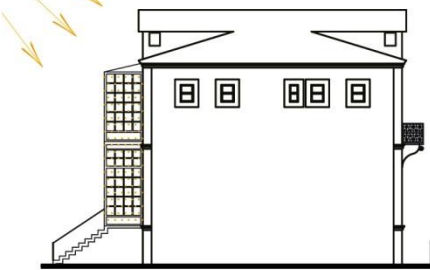
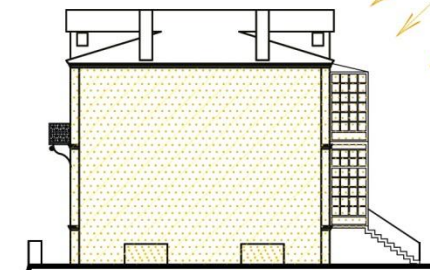


- Güney yönünde gelen güneş ışığından yararlanılan güney cephesinde, hayat bölümünün gün ışığından faydalanabilmesi için açılan bir pencere ve giriş kapısı ile doğu cephesinden sonraki saydam cephedir. (bkz. Şekil : II.B, I.H, 2/ 6)

- Kuzey cephesinde ise, hayat bölümüne açılan, havalandırmayı ve mekanın doğal ışıktan yararlanmasını sağlayan tek bir kapı boşluğu bulunmaktadır. (bkz. Şekil : II.B, I.H, 2/ 7)

3.1.6. Örnek: 6 / İkinci Bölge, Sahil, İkinci Ev (II.B, S, 2)

Yapılan alan çalışması sonucunda elde edilen bulgular, beşinci örnek yapı için aşağıda tablolar haline getirilmiştir ve ardından tablolar yorumlanmıştır.

YAPI: II.B, S, 2	TRABZON İLİ GELENEKSEL KONUT ANALİZİ ELİF ÖZTÜRK	TABLO NO: 6a
YERLEŞME / YÖNLENME		
<p style="text-align: center;">Şekil : II.B, S, 2/ 1</p>		
MEKAN ORGANİZASYONU		
<p style="text-align: center;">Şekil : II.B, S, 2/ 2</p> <p style="text-align: center;">Şekil : II.B, S, 2/ 3</p> <p style="text-align: center;">Şekil : II.B, S, 2/ 4</p> <p style="text-align: center;">Şekil : II.B, S, 2/ 5</p>		

YAPI: II.B, S, 2	TRABZON İLİ GELENEKSEL KONUT ANALİZİ ELİF ÖZTÜRK	TABLO NO: 6b
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;"> <p>DOĞU YÖNÜNDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI</p>  <p>Şekil : II.B, S, 2/ 6</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>GÜNEY YÖNÜNDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI</p>  <p>Şekil : II.B, S, 1/ 7</p> </div> </div>		
CEPHELER		
<div style="display: grid; grid-template-columns: 1fr 1fr; gap: 20px;"> <div style="text-align: center;"> <p>DOĞU YÖNÜNDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI</p>  <p>Şekil : II.B, S, 1/ 8</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>DOĞU YÖNÜNDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI</p>  <p>Şekil : II.B, S, 1/ 9</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>GÜNEY YÖNÜNDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI</p>  <p>Şekil : II.B, S, 1/ 10</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>GÜNEY YÖNÜNDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI</p>  <p>Şekil : II.B, S, 1/ 11</p> </div> </div>		

3.1.6.1. Örnek: 6, Yerleşme / Yönlenme

- Bina, Zağnos Vadisinin doğu tarafındaki yükseltideki surların sınırladığı uçuruma konumlandırılmıştır. Bina doğu-batı doğrultusunda, düz bir araziye yerleştirilmiştir. (bkz. Şekil : II.B, S, 2/ 1)

- Vadi yönünde önü tamamen açık olan bina, serpintili yağış getiren, şiddetli esen kuzeybatı rüzgarına açıktır. Güzel manzaraya sahip olan batı yönünde zaman zaman esen şiddetli kuzeybatı rüzgarına önlem ihtiyacı duyulmamıştır. Çünkü binanın konumlandığı yerde, vadinin güneyinden gelen ve sürekli esen soğuk rüzgar, öncelikli önlem alınması gereken rüzgar yönüdür.(bkz. Şekil : II.B, S, 2/ 1)

- Rüzgar önlem alınması gereken bir unsur olsa da , dere yatağına bakan ve denize yakın olan bu yerde, binadan nemin uzaklaştırılması için gereklidir. Bu bağlamda, rüzgarların geldiği yönde yapay (bahçe duvarı vb.) veya doğal (sık dikilmiş yaprak dökmeyen ağaçlar vb.) önlem alınmamıştır. Ancak soğuk vadi rüzgarına karşı binanın güneyinde yer alan diğer evler, rüzgarın etkisini azaltmakta ve evin bulunduğu yeri rüzgara karşı daha korunaklı yapmaktadır. Güney yönünde dikili yaprak döken büyük ağaç yine bu yönden gelen istenilen rüzgarı binaya kontrollü etki etmesini sağlamaktadır. (bkz. Şekil :II.B, S, 2/ 1)

- Binanın ana giriş cephesi uygun güneşlenme yönüne bakan (Güney→Doğu 49°) doğu yönünde düzenlenmiştir. Bu düzenlemeyle, binanın ana girişi rüzgarın etkisinden uzaklaştırılmıştır. (bkz. Şekil :II.B, S, 2/ 1)

- Doğu cephesinde düzenlenen ana giriş, binanın uygun güneşlenme yönünde, güneş ışınımından faydalanılan bahçeyle ilişkili düzenlenmiştir. (bkz. Şekil :II.B, S, 2/ 1)

- Bina, her yönden gelen güneş ışınımına açık olan binada , güneş ışınımından çok iyi şekilde faydalanmaktadır. Uygun güneşlenme yönüne bakan (Güney→Doğu 10°, Güney→Batı 23°) güney yönünde konumlandırılmış başka evler bulunsa da, bu evlerin yüksekliği ve binaya olan uzaklığı, yapıya gelen güneş ışığını engellemeyecek şekilde düzenlenmiştir.(bkz. Şekil :II.B, S, 2/ 1)

3.1.6.2. Örnek: 6, Mekan Organizasyonu

Bodrum Katta;

- Kırsalda, toprağın negatif etkilerinden yaşam mekanlarını uzaklaştırmak için bodrum katlarda, beslenen hayvanların barındığı, ahır kısımları düzenlenirken, farklı yaşam kültürüne sahip kentte bodrum katlar farklı ele alınmıştır.

- Her cephede 1/3'lik veya 2/3'lik kısmı toprağa gömülen bodrum katın, doğu ve batı cephelerinde karşılıklı düzenlenen pencere ve kapı boşluklarından giren havanın mekan içindeki sirkülasyonu doğal havalandırma sağlanmaktadır. Bu boşluklar mekanın gün ışığından yararlanmasını sağlamaktadır. (bkz. Şekil : II.B, S, 2/ 2)

- Bodrum katın, soğuk vadi rüzgarından etkilenen güney cephesi duvarında, bu yönde düzenlenen mutfak ve diğer servis mekanıyla ilişkili iki ocak düzenlenmiştir. (bkz. Şekil : II.B, S, 2/ 2)

- Bodrum katın kuzey kısmında, güneş ışınımından en az yararlanan bölgede ıslak hacimler ve servis girişi düzenlenmiştir.(bkz. Şekil : II.B, S, 2/ 2)

Zemin Katta;

- Zemin katta, doğu ve batı cephelerinde karşılıklı düzenlenen pencere ve kapı boşlukları ile iç mekan bölücülerinde açılan kapı ve duvar boşluklarıyla sağlanan hava sirkülasyonu, yapıda çok iyi bir doğal havalandırma sağlamaktadır. (bkz. Şekil : IIB, S, 2/ 3)

- Binanın orta hattında düzenlenen sofanın doğu ve batı cephelerinde açılan pencere ve kapı boşlukları mekanda doğal aydınlatma sağlarken, karşılıklı açılan bu boşluklardan giren hava, doğu batı doğrultusunda düzenlenmiş alanda, hiçbir engelle(bölücü duvara) yön değiştirmeden diğer uçtan dışarı çıkar. Oluşan bu hava sirkülasyonu binanın orta hattındaki sofa, geniş bir havalandırma koridoru gibi düzenlenmiştir. (bkz. Şekil : IIB, S, 2/ 3)

- Bu katta kuzey ve güney bölgelerinde düzenlenen mekanların cephe duvarlarında, doğal aydınlatmayı ve havalandırmayı sağlayan pencere boşluklarından giren hava, sofaya açılan kapılardan havalandırma koridoruyla tahliye edilmektedir. Bu doğal havalandırma sistemi temiz havanın mekanlar içerisinde devinimini sağlarken, bölgenin en büyük problemi olan nemi ve fazla ısıyı mekanlardan uzaklaştırılmasını sağlamaktadır. (bkz. Şekil : IIB, S, 2/ 3)

- Binanın girişinde düzenlenen camekanlı giriş bölümü, rüzgarın doğrudan içeri girmesini önleyerek korunaklı bir giriş sağlamaktadır. Bu düzenleme giriş kapısından oluşabilecek ısı kaybını aza indirmektedir. Camdan yapılmış bölüm, doğudan gelen güneş ışınımının etkisiyle ısınarak ısı konforu yüksek, iç mekana dolaylı ısı kazanımı sağlayan, giriş mekanı oluşturmaktadır. Rüzgara açık binada bu düzenleme giriş alanı bir tampon bölge olarak düzenlenmiştir.(bkz. Şekil : IIB, S, 2/ 3, Şekil : IIB, S, 2/ 6)

- Binanın orta hattında doğuda girişle başlayan ve batıda merdivenle sonlanan sofanın güney kısmında oturma bölümü düzenlenmiştir. Güney duvarında düzenlenen ocaklar ve uygun güneşlenme yönünden gelen güneş ışınımının etkisiyle ısınan kalın taş duvarla oluşturulan ısı kütle, vadi rüzgarının soğuk etkisine karşı önlem olarak düzenlenmiştir. (bkz. Şekil : IIB, S, 2/ 3)

- Sofanın kuzeyinde ise iki oda düzenlenmiştir. Bu odalarda, güneş ışınımından daha iyi yararlanan doğu ve batı yönlerinde pencere boşlukları açılmıştır. (bkz. Şekil : IIB, S, 2/ 3)

Birinci Katta;

- Zemin katla aynı plan şemasına sahip birinci katta da, orta hattaki sofa bölümü geniş bir havalandırma koridoru olarak düzenlenmiştir. Kuzey ve güney bölgelerinde düzenlenen yatak odalarının cephe pencerelerinde içeri giren hava, bu havalandırma koridorundan tahliye edilmektedir. Böylece temiz havanın mekânlarda devinimi sağlanırken, ortamdaki fazla nem ve fazla ısı mekândan uzaklaştırılması sağlanmaktadır. (bkz. Şekil : IIB, S, 2/ 4)

- Bu katta, orta hattaki sofanın batısında, manzaraya açılan balkon, doğusunda ise girişin üzerinde kış bahçesi düzenlenmiştir. Küçük kayıt aralıklarıyla bölünmüş camdan yapılmış mekân, doğudan gelen güneş ışınımının etkisiyle ısınarak, bu yönden, iç mekâna dolaylı ısı kazanımı sağlamaktadır. (bkz. Şekil : IIB, S, 2/ 4)

- Isıl kütle olarak tasarlanmış güney duvarı, bu katta güney kısmında düzenlenen iki yatak odasına ısı kazanımı sağlamaktadır. Soğuk vadi rüzgarına maruz kalan güney cephesinde ısı kaybını azaltmak için boşluk açılmamıştır. Bu yönde düzenlenen yatak odalarının gün ışığından faydalanması ve havalandırılması, doğu bölgesindeki yatak odası için doğu cephesinde açılan pencere boşluklarından, batı bölgesindeki yatak odası, batı cephesinde açılan pencere boşluklarından, sağlanmaktadır. (bkz. Şekil : IIB, S, 2/ 4)

- Kuzey kısmında düzenlenen yatak odalarından, doğu bölgesindeki odanın doğu cephesinde, batı bölgesindeki odanın batı cephesinde gün ışığından faydalanabilmesi ve havalandırma sağlanması için geniş pencere boşlukları açılmıştır. Serpintili yağıştan etkilenen ve daha nemli olan kuzey yönündeki bu odalara, havalandırmanın etkisini artırmak ve gün ışığından daha çok faydalanılmasını sayılabilmek için pencere boşlukları açılmıştır. (bkz. Şekil : IIB, S, 2/ 4)

İkinci Katta/Çatı Katında;

- Bu katta, alt katlardaki plan şemasında sofa bölümü olan mekan, dışarıdan gelen hava şartlarından etkilenen ve soğuk olan bu mekan, yazın sıcak aylarda kullanılan ikinci bir oturma mekanı olarak düzenlenmiştir. (bkz. Şekil : II.B, S, 2/ 5, Şekil : II.B, S, 2/ 6)

- Bu mekanın havalandırılması ve gün ışığından faydalanılması, doğu ve batı cephelerinde açılan 2'şer küçük pencere boşluğu ve kuzey ve güneyde açılan daha küçük pencere boşluklarından sağlanmaktadır.(bkz. Şekil : II.B, S, 2/ 5, Şekil: II.B, S, 2/ 8, Şekil: II.B, S, 2/ 9, Şekil: II.B, S, 2/ 10, Şekil: II.B, S, 2/ 11)

Kesitler;

- Toprakla temas eden bölgeler daha serin olduğundan, bu alanlara ısıtma ihtiyacı duyulmayan alanlarla (ıslak hacimlerle) veya sürekli kullanımla ısıtılan (mutfak ocağı) mekanlarla, tampon bölgeler oluşturulmuştur. (bkz. Şekil : II.B, S, 2/ 6)

- Toprakla temas halinde olan tek kat, bodrum katıdır. Bodrum katta düzenlenen mutfak, servis mekanı ve ıslak hacimler, üst kattaki yaşam alanlarını topraktan kopararak, toprağın serin ve nemli etkisinden uzaklaştırılmıştır. Ocakların etkisiyle, sürekli kullanımıyla ısınan mutfak ve servis alanları, üst katlardaki yaşam alanlarına dolaylı ısı kazanımı sağlamaktadır.(bkz. Şekil : II.B, S, 2/ 2, Şekil : II.B, S, 2/ 6, Şekil : II.B, S, 2/ 7)

- Zeminle temas eden bölgesinde ocaklar düzenlenen güney cephesi duvarının içinde, bu ocakların katlar boyunca devam eden bacaları bulunmaktadır. Bu kalın taş duvarın, ocak ve bacaların etkisiyle ısınması ayrıca uygun güneşlenme yönünde olan, güneş ışınımının en uzun süreli geldiği ve güneş ışınımının ısı etkisinden en çok yararlanan güney duvarı, güneşin etkisiyle de ısınarak, katlar boyunca temas ettiği mekanlara ısı kazanımı sağlayan büyük bir ısı kütlesi olarak tasarlanmıştır. (bkz. Şekil : II.B, S, 2/ 2, Şekil : II.B, S, 2/ 3, Şekil : II.B, S, 2/ 4, Şekil : II.B, S, 2/ 7)

- Doğuda düzenlenen tamamı camdan yapılmış, zeminde giriş bölümü ve birinci katta kış bahçesi olarak düzenlenen mekanlar, güneşin sera etkisiyle ısınmaktadır ve ilişkili

olduğu mekanlara dolaylı ısı kazanımı sağlamaktadır. (bkz. Şekil : II.B, S, 2/ 3, Şekil : II.B, S, 2/ 4, Şekil : II.B, S, 2/ 6)

- Atmosferin etkisine doğrudan maruz kalan ve bu etkiyle soğuyan çatı katı bölümü, yazlık oturma mekanı olarak düzenlenmiştir. Bu düzenleme ile aynı zamanda alt katlar ile atmosfer etkisi arasında tampon bölge oluşturulmuştur. (bkz. Şekil : II.B, S, 2/ 6)

- Katlar boyunca devam eden ve açık düzenlenen merdiven evi, düşeyde oluşan hava sirkülasyonu ile havalandırma bacası gibi çalışarak, doğal havalandırmanın sağlanmasına yardımcı olmaktadır. (bkz. Şekil : II.B, S, 2/ 6)

3.1.6.3. Örnek: 6, Cepheler

- Kuzey cephesi, güneş ışınımından en az faydalanılan cephe. Yinede nem oranı daha yüksek olan kuzey yönünde düzenlenen mekanlarda, daha etkili doğal havalandırma yapılabilmesi için kuzey duvarında küçük pencereler açılmıştır. Bu cephede düzenlenen pencerelerin az sayıda ve küçük olması soğuk olan kuzey yönünde ısı kaybını azaltmaya çalışmaktadır. (bkz. Şekil : II.B, S, 2/ 8)

- İdeal güneşlenme yönünde (Güney→ Doğu 10°) bulunsa da, güney cephesi soğuk vadi rüzgarlarının etkisinde kalan en soğuk yöndür. Isı kaybını önlemek için hiçbir boşluk açılmayan sağır güney duvarı, ısı kütlesi şeklinde düzenlenmiştir. (bkz. Şekil : II.B, S, 2/ 9)




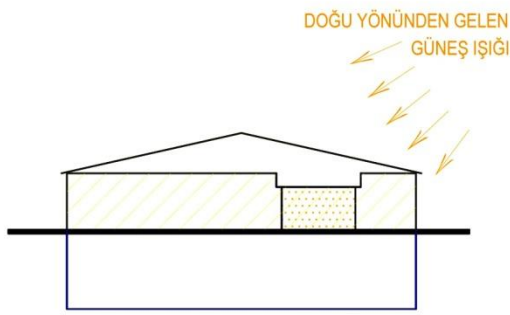
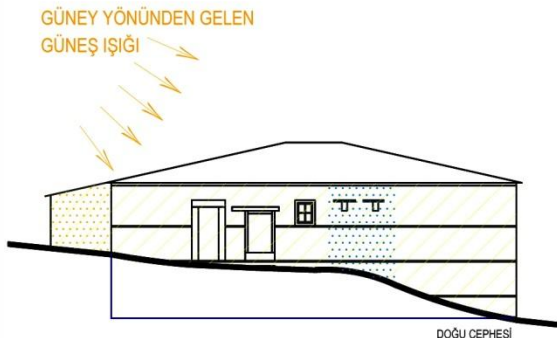
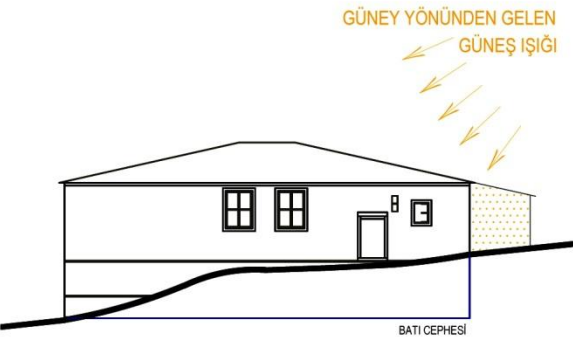
- Uygun güneşlenme yönüne bakan (Güney→ Doğu 49°) ve güneş ışınımından en iyi yararlanan doğu cephesinde, çok sayıda açılan pencere boşluklarıyla batı cephesiyle birlikte binanın en saydam cephesidir. Bu düzenleme mekanların güneş ışınımından en iyi şekilde faydalanmasını sağlamaktadır. Girişte düzenlenen ve iki kat boyunca yükselen camlı bölüm de, doğu yönünden gelen güneş ışınımından daha iyi yararlanması sağlanmıştır. (bkz. Şekil : II.B, S, 2/ 10)

- Güneş ışınımından iyi faydalanılması için çok sayıda pencere boşluğu açılmış batı cephesi, en saydam diğer cephe. Manzara yönünde olan cephede bir de balkon düzenlenmiştir. (bkz. Şekil : II.B, S, 2/ 11)

3.1.7. Örnek: 7/ İkinci Bölge, İkinci Havza, İkinci Ev (II.B, II.H, 1)

Yapılan alan çalışması sonucunda elde edilen bulgular, yedinci örnek yapı için aşağıda tablolar haline getirilmiştir ve ardından tablolar yorumlanmıştır.

YAPI: II.B, II.H, 1	TRABZON İLİ GELENEKSEL KONUT ANALİZİ ELİF ÖZTÜRK	TABLO NO: 7a
YERLEŞME / YÖNLENME		
<p style="text-align: center;">Şekil : II.B, II.H, 1/ 1</p>		
MEKAN ORGANİZASYONU		
<p style="text-align: center;">Şekil : II.B, II.H, 1/ 2</p>	<p style="text-align: center;">Şekil : II.B, II.H, 1/ 3</p>	

YAPI: II.B, II.H, 1	TRABZON İLİ GELENEKSEL KONUT ANALİZİ ELİF ÖZTÜRK	TABLO NO: 7b
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Şekil : II.B, II.H, 1/ 4</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Şekil : II.B, II.H, 1/ 5</p> </div> </div>		
CEPHELER		
<div style="display: grid; grid-template-columns: 1fr 1fr; gap: 20px;"> <div style="text-align: center;">  <p>Şekil : II.B, II.H, 1/ 6</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Şekil : II.B, II.H, 1/ 7</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Şekil : II.B, II.H, 1/ 8</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Şekil : II.B, II.H, 1/ 9</p> </div> </div>		

3.1.7.1. Örnek: 7, Yerleşme / Yönlenme

- Bina kuzeydoğuya bakan yamaçta, kuzeydoğu-güneybatı doğrultusunda, güneybatıya doğru yükselen eğime yerleştirilmiştir.(bkz. Şekil :II.B, II.H, 4)

- Sırt bölgesinin kuzey yönünde konumlandırılmış olan bina, serpintili yağış ve şiddetli deniz rüzgarını getiren batı-kuzeybatı yönünde, binaya nispeten uzak düzenlenen, fındık bahçesi bulunmaktadır. Ancak bu düzenleme, bu yönden gelen rüzgara önlem amaçlı değildir. Güney-güneybatı yönünden gelen, sürekli esen rüzgar yönünde yaprak döken ağaçlar bulunmaktadır. Ancak asıl , güney ve güneydoğu yönlerinden gelen dağ rüzgarına önlem alınmıştır. (bkz. Şekil :II.B, II.H, 1/ 1, Şekil: II.B, II.H, 1/ 3)

- Rüzgar önlem alınması gereken bir unsur olsa da , binadan nemi uzaklaştırılması için gereklidir. Bu bağlamda, binanın güneydoğu-kuzeybatı doğrultusunda düzenlenen karşılıklı iki giriş, bina iç mekanlarında doğal havalandırma sağlamaktadır. (bkz. Şekil :II.B, II.H, 1/ 3)

- Binanın ana giriş cephesi uygun güneşlenme yönü olan (Güney→ Batı 23°,Güney→ Doğu 49°) güneydoğu yönünde düzenlenmiştir. Bu yönde sık dikilmiş yaprak döken ağaçlar, dağ rüzgarının etkisini azaltmakta ve binanın güneş ışınımından faydalanmasını fazla önlememektedir . Güneşten en iyi faydalanılan bu yönde, tahıl ambarları düzenlenmiştir.(bkz. Şekil :II.B, II.H, 1/ 1)

- Denizden gelen şiddetli ve serpintili yağış getiren rüzgar yönünde düzenlenen batı güneşinde faydalanan ikinci giriş, misafir girişi olarak düzenlenmiştir. Bu yöndeki fındık ağaçları binaya yakın bulunmamaktadır. Rüzgar için önlem alınmayan cephenin güneşten iyi şekilde faydalanması sağlanmıştır. (bkz. Şekil: II.B, II.H,1/1, Şekil: II.B, II.H,1/3)

3.1.7.2. Örnek: 7, Mekan Organizasyonu

Bodrum Katta;

- Güney cephesinin tamamı, doğu ve batı cephelerinin bir kısmı toprağa gömülen ve nispeten toprağın ısısından faydalanılan bodrum katın, ışık ve havalandırılması kuzey cephesinden sağlanmaktadır. Uygun güneşlenme yönüde, doğu bölgesinde, ahır bölümünü, batı gölgesinde de samanlık düzenlenmiştir. (bkz. Şekil : II.B, II.H, 1/2)

Zemin Katta;

- Zemin katta, güney cephesi hariç, tüm cephelerde açılan boşluklar, bina içerisindeki mekanlarda hava sirkülasyonu oluşturarak, doğal havalandırma sağlamaktadır. (bkz. Şekil : II.B, II.H, 1/ 3)

- Karşılıklı açılan giriş kapılarından, misafir giriş ve hayat mekanları arasındaki kapının da açılmasıyla, bu hatta oluşan hava sirkülasyonu ile bir havalandırma koridoru oluşturmaktadır. Bu havalandırma koridoruna açılan, binanın orta hattında diğer mekanların açıldığı sofa, kuzey cephesindeki pencere ile ikinci bir havalandırma koridoru oluşturmaktadır. Odaların cephelerindeki pencere boşluklarından içeri giren hava, sofada oluşan hava koridorundan geçip, giriş hattındaki hava koridorundan tahliye edilerek, doğal havalandırma sağlamaktadır. (bkz. Şekil : II.B, II.H, 1/ 3)

- Bu doğal havalandırma sistemi, iç mekandaki temiz hava dolaşımını sağlarken, fazla nemi ve fazla ısının tahliye edilmesini sağlamaktadır.

- Uygun güneşlenme yönleri doğu ve güney, aynı zamanda şiddetli dağ rüzgarına maruz kalan cephelerdir. Bu nedenle bu cepheler kalın taş duvarlarla inşa edilmişlerdir. Güney ve doğu yönlerinde bulunan mekanlar tampon bölgeler olarak düzenlenmiştir. Böylece bu binada güneş ışığından, uygun güneşlenme yönünün tam tersi olan, kuzey ve batı yönlerinde faydalanılmaktadır. (bkz. Şekil : II.B, II.H, 1/ 3)

- Bu katın güney bölgesinin doğu kısmında, ana giriş cephesinde, mutfakın bulunduğu hayat mekanı düzenlenmiştir. Mutfak içinde soğuk dağ rüzgarının geldiği yönde, güney duvarında büyük bir taş fırın düzenlenmiştir. Böylece güneydoğuda bulunan ve soğuğa maruz kalan mekana bu yönde ısı kazancı sağlayan büyük bir ısı kütle oluşturulmuştur. Ayrıca bu mekanın sürekli kullanımı ile ısınması da bu yönden diğer mekanlara hem tampon bölge oluşturulmasını hem de dolaylı ısı kazanımı sağlamaktadır. (bkz. Şekil : II.B, II.H, 1/ 3)

- Batı kısmında ise, misafir girişi düzenlenmiştir. Bu kısımda, mutfak kısmından farklı olarak, batı yönünden gelen güneş ışığından daha fazla faydalanabilmek için bir de pencere boşluğu açılmıştır. (bkz. Şekil : II.B, II.H, 1/ 3)

- Sofanın doğu kısmında düzenlenene terzihane, ıslak hacim gibi mekanlar, güneydoğudan gelen sert dağ rüzgarına karşı tampon bölge oluşturmaktadır. Doğu cephesindeki mekanlardan tampon bölge olarak düzenlenmeyen tek mekan, kuzeyde bulunan yatak odasıdır. Bu odanın doğu duvarı, hiçbir boşluk açılmamış kalın taş duvar olarak inşa edilmiştir. Oda kuzey cephesindeki pencerelerle güneş ışınımından

faydalanmaktadır ve odanın kuzey cephesi duvarı ince bağdadi olarak inşa edilmiştir. (bkz. Şekil : II.B, II.H, 1/ 3)

- Sofanın batı kısmında, yatak odaları düzenlenmiştir. Bu odalardan misafir girişiyle direk bağlantılı konuk odasının batı cephesi duvarı kalın taş duvardır. Bu duvar pencerelerin geldiği bölümde inceltilmiştir. Böylece konuk odasında batı yönünden gelen güneş ışığından daha fazla yararlanılmıştır. (bkz. Şekil : II.B, II.H, 1/ 3)

- Sofanın batı kısmının kuzey yönündeki yatak odasının ise dış cephe duvarları bağdadidir. Böylece kuzey ve batı yönünden gelen güneş ışığının, mekana daha hızlı nüfuz etmekte ve daha etkili fayda sağlamaktadır. (bkz. Şekil : II.B, II.H, 1/ 3)

Kesitler;

- Toprakla temas eden bölgeler daha serin olduğundan, bu alanlara ısıtma ihtiyacı duyulmayan yahut sürekli kullanımla ısıtılan (mutfak ocağı) mekanlarla, tampon bölgeler oluşturulmuştur. (bkz. Şekil : II.B,II.H, 1/ 4, Şekil : II.B, II.H, 1/ 5)

- Bu alanlardan, hayvanların barındırıldığı ahır kısmı ve samanlık bölümü bodrum katta bulunmaktadır. Böylece üst katlarda bulunan mekanları, topraktan kopararak, toprağın neminden uzaklaştırılmıştır. Ahır kısmında barınan canlıların ısıyla üst kattaki mekanlara dolaylı ısı kazanımı sağlamaktadırlar.(bkz. Şekil : II.B,II.H, 1/ 2, Şekil : II.B II.H, 1/ 4, Şekil : II.B, II.H, 1/ 5)

- Zemin katta, toprakla temas eden alanlarda mutfak ve misafir girişi konumlandırılmıştır. Tabi zeminle direk temas halinde olan bu mekanlardan, toprağın nemini uzaklaştırmak için karşılıklı düzenlenen giriş kapılarıyla sürekli havalandırma yapılmaktadır. Böylece güney yönünde de yaşam mekanları tabi zeminden uzaklaştırılmıştır.(bkz. Şekil : II.B,II.H, 1/ 3, Şekil : II.B, II.H, 1/ 4)

- Bodrumda ahır ve samanlık, güneyde mutfak ve misafir girişi, doğuda ıslak hacim ve terzihane yaşam mekanlarını uygun güneşlenme yönünden gelen soğuk dağ rüzgarından izole etmektedir. Ayrıca mutfağın güney duvarındaki büyük taş fırın bu cephe duvarının ısınmasını sağlayarak, bu yönden ısıl kütle oluşturulmuştur ve mekanlara ısı kazanımı sağlamaktadır. (bkz. Şekil : II.B,II.H, 1/ 4)

3.1.7.3. Örnek: 7, Cepheler

- Kuzey cephesi, güneş ışığından faydalanılmasında en zayıf yön olsa da, uygun güneşlenme yönlerinde dağ rüzgarına önlem alınması gerekli olduğundan, mekanların

güneş ışığından en iyi faydalandığı cephedir. Yatak odalarının ve sofanın gün ışığından faydalanılması için büyük pencere boyutlarında açılmış olan çok sayıda pencere boşluğuyla, binanın en saydam cephesidir. (bkz. Şekil : II.B, II.H, 1/ 6)

- Uygun güneşlenme yönüne bakan ve güneş ışığından en uzun süre faydalanan güney cephesinde, güneyden gelen sert rüzgardan ısı kaybını önlemek için hiç boşluk açılmamıştır. Bu yöndeki güneş ışınımından yararlanma, kalın taş duvardan inşa edilmiş güney cephesi duvarının, gün içinde güneş ışınımının ısıtma etkisiyle ısınarak, düzenlenen taş fırınla birlikte, ısıl kütle gibi çalışarak mekana ısı kazancı sağlanmaktadır. (bkz. Şekil : II.B, II.H, 1/ 7)

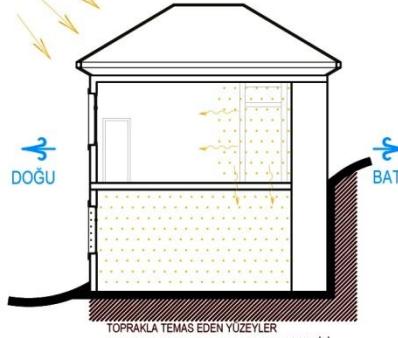
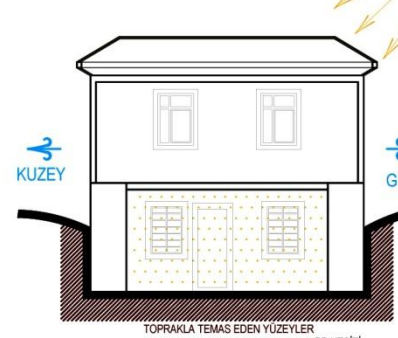
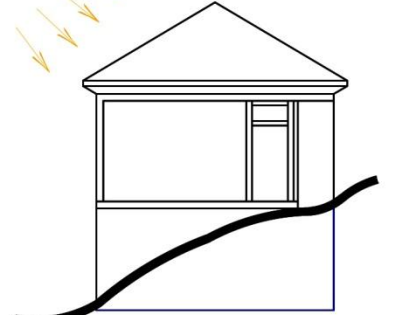
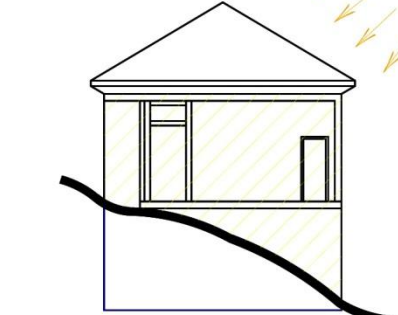

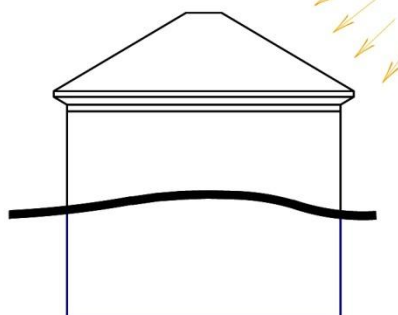
- Doğu cephesi, uygun güneşlenme yönünde olan cephelerden biri olmasına rağmen, güney cephesi gibi dağ rüzgarına maruz kalan diğer cephedir. Cephede açılması gereken pencere ve kapı boşlukları ısı kaybını azaltmak için küçük tutulmuştur. Giriş kapıları dışında terzihaneye gün ışığı sağlamak için küçük bir pencere ve ıslak hacmin havalandırılmasını ve doğal aydınlatılmasını sağlayan iki küçük boşluk dışında boşluk açılmamıştır. Güney cephesi gibi bu cephenin de tamamı kalın taş duvar olarak inşa edilmiştir.(bkz. Şekil : II.B, II.H, 1/ 8)

- Batı cephesi, kuzey cephesinden sonraki saydam cephedir. Batı yönünden gelen güneş ışığından faydalanılan cephede, konuk odasına açılan pencere boşluklarının boyutları kuzey cephesi gibi büyüktür. Kuzeybatıdaki yatak odasının, batı ve kuzey cephesi duvarları bağdadi olarak inşa edilmiştir. Böylece güneş ışınımından faydalanılabilen cephelerde güneş ışınımının etkisini mekanlar içerisine daha hızlı nüfuz etmesi sağlanmıştır. (bkz. Şekil : II.B, II.H, 1/ 9)

3.1.8. Örnek: 8 / Üçüncü Bölge, İkinci Havza, Birinci Ev (III.B, II.H, 1)

Yapılan alan çalışması sonucunda elde edilen bulgular, sekizinci örnek yapı için aşağıda tablolar haline getirilmiştir ve ardından tablolar yorumlanmıştır.

YAPI: III.B, II.H, 1	TRABZON İLİ GELENEKSEL KONUT ANALİZİ ELİF ÖZTÜRK	TABLO NO: 8a
YERLEŞME / YÖNLENME		
<p>(G→D 10°) İDEAL GÜNEŞLENME YÖNÜ (G→B 23°/ G→D 49°) EN UYGUN GÜNEŞLENME YÖNÜ</p> <p>ŞİDDETLİ RÜZGAR YÖNÜ SERPİNTİLİ YAĞIŞ GETİREN RÜZGAR I. DERECE SÜREKLİ RÜZGAR YÖNÜ</p> <p>ŞİDDETLİ RÜZGAR YÖNÜ SERPİNTİLİ YAĞIŞ GETİREN RÜZGAR II. DERECE SÜREKLİ RÜZGAR YÖNÜ</p> <p>Şekil : III.B, II.H, 1/ 1</p>		
MEKAN ORGANİZASYONU		
<p>KUZAY YÖNÜNDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI</p> <p>DEPO</p> <p>BODRUM KAT</p> <p>DOĞU VE GÜNEYDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI (EN UYGUN GÜNEŞLENME YÖNÜ)</p> <p>Şekil : III.B, II.H, 1/ 2</p> <p>KUZAY YÖNÜNDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI</p> <p>BATI YÖNÜNDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI</p> <p>HAYAT</p> <p>ODALAR</p> <p>ZEMİN KAT</p> <p>DOĞU VE GÜNEYDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI (EN UYGUN GÜNEŞLENME YÖNÜ)</p> <p>Şekil : III.B, II.H, 1/ 3</p>		

YAPI: III.B, II.H, 1	TRABZON İLİ GELENEKSEL KONUT ANALİZİ ELİF ÖZTÜRK	TABLO NO: 8b
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>DOĞU YÖNÜNDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI</p>  <p>Şekil : III.B, II.H, 1 / 4</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>GÜNEY YÖNÜNDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI</p>  <p>Şekil : III.B, II.H, 1 / 5</p> </div> </div>		
CEPHELER		
<div style="display: grid; grid-template-columns: 1fr 1fr; gap: 20px;"> <div style="text-align: center;"> <p>DOĞU YÖNÜNDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI</p>  <p>Şekil : III.B, II.H, 1 / 6</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>DOĞU YÖNÜNDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI</p>  <p>Şekil : III.B, II.H, 1 / 7</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>GÜNEY YÖNÜNDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI</p>  <p>Şekil : III.B, II.H, 1 / 8</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>GÜNEY YÖNÜNDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI</p>  <p>Şekil : III.B, II.H, 1 / 9</p> </div> </div>		

3.1.8.1. Örnek: 8, Yerleşme / Yönlenme

- Bina kuzeydoğuya bakan yamaçta, kuzeydoğu-güneybatı doğrultusunda, güneybatıya doğru yükselen eğime yerleştirilmiştir. (bkz. Şekil : III.B, II.H, 1/ 3)
- Bina kuzey ve güney yönünden gelen rüzgarlara açıktır. Yapının çevresinde yapay (bahçe duvarı vb.) ya da doğal (sık dikilmiş, yaprak dökmeyen ağaçlar vb.) önlem alınmamıştır. Rüzgar, nemli iklime sahip bölgede, nemin yapıdan uzaklaştırmasını sağlamaktadır. (bkz. Şekil : III.B, II.H, 1/ 3)
- Kuzey ve güney cephelerinde karşılıklı düzenlenen giriş kapıları, iç mekanda doğal havalandırma sağlanmasına yardımcı olmaktadır. (bkz. şekil :III.B, II.H, 1/ 3)
- Binanın ana giriş cephesi, uygun güneşlenme yönüne bakan (Güney→Doğu 49°) ve güneşten iyi faydalanılan güney cephesinde düzenlenmiştir. (bkz. şekil :III.B, II.H, 1/ 1)

3.1.8.2. Örnek: 8, Mekan Organizasyonu

Bodrum Katta;

- Batı cephesinin tamamı, Kuzey ve Güney cephelerinin bir kısmı toprağa gömülen bodrum katın cephe duvarları kalın taş duvarlar olarak inşa edilmiştir. Güneş ışınımından faydalanılan tek cephesi ise daha ince duvar olarak inşa edilmesi, güneş ışınımının mekana daha fazla nüfuz etmesi sağlanmıştır. Yine bu cephede açılan pencere ve kapı boşlukları, depo mekanının güneş ışınımından faydalanmasını ve havalandırılmasını sağlamaktadır. (bkz. Şekil : III.B, II. H, 1/2)

Zemin Katta;

- Zemin katta, karşılıklı açılan giriş kapıları arasındaki hava sirkülasyonu, binanın orta hattında bir havalandırma koridoru oluşturmaktadır. Odalardaki pencerelerden giren hava, bu koridordan tahliye edilmektedir. Böylece yapıda doğal havalandırma sağlanmış olur. Doğal havalandırma mekanlar içinde temiz hava devinimi sağlarken, ortamdaki fazla nemi ve ısıyı mekandan uzaklaştırılmasını sağlar.(bkz. Şekil : III.B, II. H, 1/1, Şekil : III.B, II. H, 1/3)

- Güney yönünde gelen rüzgarlardan etkilenen binanın batı yönünde, hayat mekanı düzenlenmiştir. Hayat mekanında güneş ışınımından yararlanılması, kuzey ve güney cephelerindeki giriş kapılarından sağlanmaktadır. (bkz. Şekil : III.B, II.H, 1/ 3)

- Binanın doğu yönünde ise yatak odaları düzenlenmiştir. Odaları, doğu cephesinde açılan pencere boşluklarıyla odaların, güneş ışınımından doğrudan faydalanmaları sağlanmıştır. Bu odalardan güneyde uygun güneşlenme yönünde düzenlenen oda da güney yönünde küçük bir kapı düzenlenmiştir.(bkz. Şekil : III.B, II.H, 1/ 3)

Kesitler;

- Toprakla temas eden bölgeler daha serin olduğundan ve toprağın olumsuz etkilerine maruz kaldığından bu alanlara ısıtma ihtiyacı duyulmayan veya sürekli kullanımla ısıtılan (mutfak ocağı) mekanlarla, tampon bölgeler oluşturulmuştur. (bkz. Şekil : III.B,II.H, 1/ 4, Şekil : III.B, II.H, 1/ 5)

- Bodrum katta düzenlenen depo alanıyla, üst kattaki mekanlar topraktan koparılmıştır. Böylece yaşam mekanları toprağın neminden ve soğüğünden uzaklaştırılmıştır.(bkz. Şekil : III.B,II.H,1/ 2, Şekil : III.B, II.H,1/ 4, Şekil : III.B, II.H,1/ 5)

- Zemin katta, güneş ışınımından en az yararlanan batı cephesinde düzenlenen hayat mekanı, bu alanın sürekli kullanımıyla ısınmaktadır. Isınan mekan soğuk olan yönde tampon bölge oluştururken, diğer mekanlara da dolaylı ısı kazanımı sağlamaktadır. (bkz. Şekil : III.B,II.H, 1/ 4)

3.1.8.3. Örnek: 8, Cepheler

- Güneş ışınımından az yararlanan ve soğuk olan kuzey cephesinde, bu yönden ısı kaybını aza indirmek için, havalandırmaya yardımcı düzenlenmiş giriş kapısı dışında başka boşluk düzenlenmemiştir. (bkz. Şekil : III.B, II.H, 1/ 6)

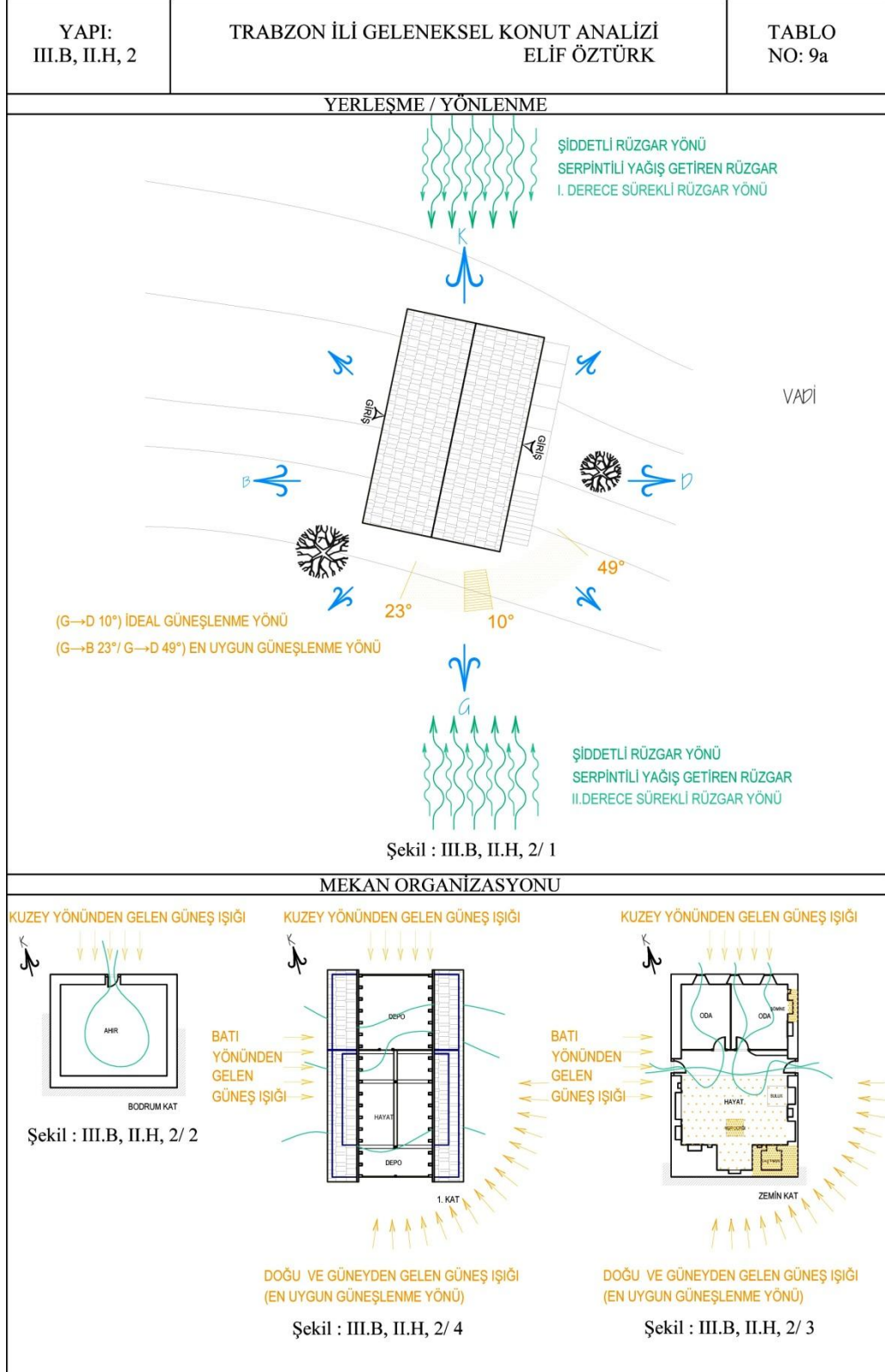
- Uygun güneşlenme yönüne bakan güneş ışığından en uzun süre ve en çok faydalanılan, ana girişin düzenlendiği güney cephesinde, giriş kapısı ve oda bölümüyle ilişkili küçük bir kapı daha düzenlenmiştir. (bkz. Şekil : III.B, II.H, 1/ 7)




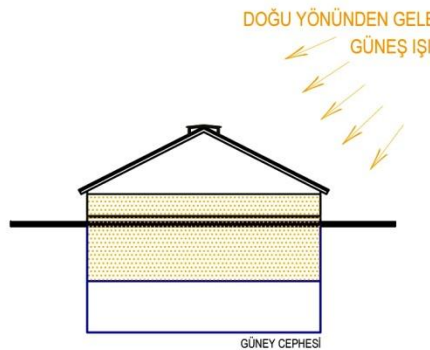
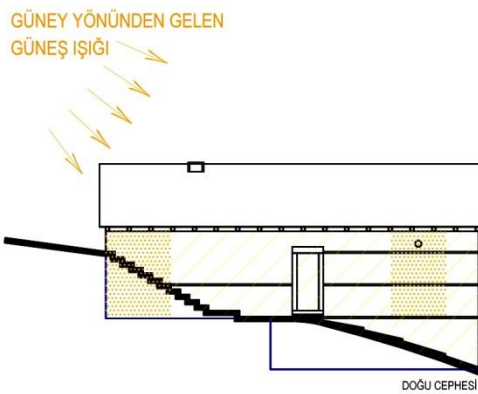
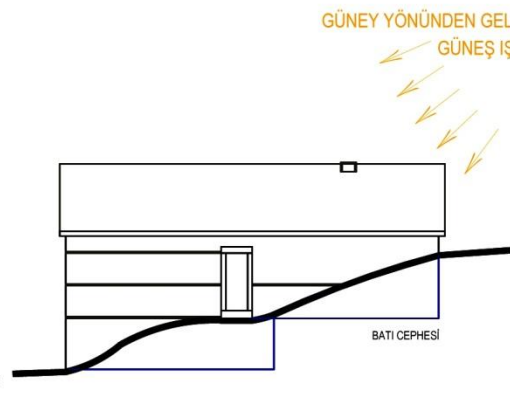
- Güney cephesinden sonra, güneş ışınımından iyi yararlanan diğer cephe doğu cephesidir. İki yönlü şiddetli ve sürekli esen rüzgarlara maruz kalan binada pencere boşlukları açılan ve en saydam olan cephedir. (bkz. Şekil : III.B, II.H, 1/ 8)

- Güneş ışınımından en az yararlanan/yararlanılamayan cephe batı cephesidir. Soğuk olan ve güney rüzgarından etkilenen bu yöndeki cephe duvarı, zemin katta kalın taş duvar olarak inşa edilen tek yöndür. Bu düzenleme, bu yönden gelen olumsuz etkilere karşı alınmış bir önlemdir. (bkz. Şekil : III.B, II.H, 1/ 9)

3.1.9. Örnek: 9 / Üçüncü Bölge, İkinci Havza, İkinci Ev (III.B, II.H, 2)

Yapılan alan çalışması sonucunda elde edilen bulgular, dokuzuncu örnek yapı için aşağıda tablolar haline getirilmiştir ve ardından tablolar yorumlanmıştır.



YAPI: III.B, II.H, 2	TRABZON İLİ GELENEKSEL KONUT ANALİZİ ELİF ÖZTÜRK	TABLO NO: 9b
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  <p>Şekil : III.B, II.H, 2/ 5</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Şekil : III.B, II.H, 2/ 6</p> </div> </div>		
CEPHELER		
<div style="display: grid; grid-template-columns: 1fr 1fr; gap: 20px;"> <div style="text-align: center;">  <p>Şekil : III.B, II.H, 2/ 7</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Şekil : III.B, II.H, 2/ 8</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Şekil : III.B, II.H, 2/ 9</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Şekil : III.B, II.H, 2/ 10</p> </div> </div>		

3.1.9.1. Örnek: 9, Yerleşme / Yönlenme

- Bina kuzeye bakan yamaçta, kuzey-güney doğrultusunda eğime yerleştirilmiştir.
- Kuzey ve güney yönleri sürekli ve serpintili yağış getiren şiddetli rüzgar yönleridir. Rüzgar, binadan nemin uzaklaştırılması için istenilen bir unsur olsa da, bu bölgede denizden ve dağdan iki yönlü, şiddetli ve sürekli esen rüzgarlar, önlem alınmayı gerektirmektedir. (bkz. Şekil : III.B, VII.H, 2/ 1)

- Binanın çevresinde yapısal (bahçe duvarı vb.) ya da doğal (ağaçlandırma vb.), rüzgara karşı bir önlem bulunmamaktadır. Ancak, tabi zemin altında kalan güney cephesi hariç, binanın şiddetli rüzgarlara açık cepheleri tamamen kalın taş duvarlardan oluşmuştur. (bkz. Şekil : III.B, VII.H, 2/ 3, Şekil : III.B, VII.H, 2/ 1)(Sonradan çevresine yapılan yapıları ihmal edilerek değerlendirilecektir).

- Güney yönünde toprağa gömülmesi binanın bu yönden gelen şiddetli rüzgardan etkilenmemesini sağlamaktadır. Böylece sadece kuzeyden gelen şiddetli ve sürekli rüzgara maruz kalınmaktadır. (bkz. Şekil : III.B, VII.H, 2/ 1)

- Güney cephesi tabi zeminin altında kaldığından, güneyden sonra güneşten en iyi faydalanılan doğu cephesinde, binanın ana girişi düzenlenmiştir. (bkz. Şekil :III.B, VII.H, 2/ 3)

- Doğu yönünde, binanın ana giriş cephesiyle ilişkili bahçe bulunmaktadır. (bkz. Şekil : III.B, VII.H, 2/ 1)

3.1.9.2. Örnek: 9, Mekan Organizasyonu

Bodrum Katta;

- Zemin katın yarısı kadar olan bodrum katın güney cephesinin tamamı, doğu ve batı cephelerinin bir kısmı toprağa gömülen ve nispeten toprağın ıslığından faydalanılan bodrum katın ışık ve havalandırılması kuzey cephesinden sağlanmaktadır. (bkz. Şekil : III.B, II. H, 2/2)

Zemin Katta;

- Doğu-batı doğrultusunda düzenlenmiş karşılıklı iki giriş kapısı binanın orta hattında bir hava sirkülasyonu oluşturmaktadır. Bu hat binanın doğal havalandırılmasının sağlanmasına yardımcı olmaktadır. Sürekli ve şiddetli rüzgar yönündeki yatak odaları pencerelerinden gelen hava, bu hat üzerindeki bina giriş kapılarından tahliye edilmektedir

(bkz. Şekil : III.B, II. H, 2/3). Hayat bölümünün şiddetli rüzgarlara maruz kalmayan doğu ve batı cephelerinde, çatının taş duvara oturduğu kısımda bırakılan boşluklar ve yer ocağının üzerine rastlayan kısımda yine doğu batı yönünde, çatıda açılan boşluklar, mekanın doğal havalandırılmasını sağlamaktadır (bkz. Şekil : III.B, II.H, 2/3, Şekil : III.B, II.H, 2/6). Bu doğal havalandırma sistemi mekana temiz hava taşıırken, kirli havayı, ortamdaki fazla nemi ve fazla ısıyı da tahliye etmektedir.

- Bu katın, güneş ışığından az yararlanan/yararlanamayan, bir kısmı toprağa gömülü güney kısmında mutfak ve günlük yaşam mekanı olarak kullanılan hayat bölümü düzenlenmiştir(bkz. Şekil: III.B,II.H,2/ 3). Hayat bölümünün toprağa gömülü güney duvarının doğu tarafında taş fırın çözülmüştür. Toprakla Zemini sıkıştırılmış topraktan olan hayat bölümünün güneye yakın yerden 10-15 cm kare alan oyularak oluşturulan yer ocağı mekanı ısıtırken pişirme işlemi de burada gerçekleştirilmektedir.

- Güneye gömülü büyük taş fırın, kalın güney duvarını ısıtarak toprakla mekan arasında tampon bölge oluştururken, bu yönden mekanın ısınmasını sağlamaktadır. Yer ocağının da ısıyla ısınan zeminle ve fırınla birlikte hayat mekanı ısıl mekan haline gelmektedir .(bkz. Şekil: III.B,II.H,2/3, Şekil: III.B,II.H,2/5)

- Binanın pencere bulunan tek yönü olan kuzey kısmında ise yatak odaları düzenlenmiştir. Bu yatak odalarının doğu yönünde düzenlenen yatak odasının doğu duvarının içinde şömine düzenlenmiştir. (bkz. Şekil: III.B,II.H,2/3)

- Kuzey ve güney yönlerinde karşılıklı ve sürekli rüzgarların estiği Değirmendere Vadisi yapının doğusunda bulunmaktadır (bkz. Şekil: III.B,II.H,2/1). Doğu yönünde düzenlenen yatak odası şöminesi ve hayat mekanındaki taş fırını, doğu yönünden gelen soğuğa önlem alındığını göstermektedir (bkz. Şekil: III.B,II.H,2/3, Şekil: III.B,II.H,2/5).

Birinci Katta/ Çatı Katı;

- Hayat bölümündeki kalın güney duvarının üstü kışlık yakacağın depolandığı alan olarak düzenlenmiştir. Kuzeydeki yatak odalarının üstünde ahşap duvarla kapatılan kapı boşluğu bulunan alan diğer depo mekanıdır (bkz. Şekil : III.B, II.H, 2/ 4, Şekil : III.B, II.H, 2/ 5).

Kesitler;

- Toprakla temas eden bölgeler daha serin olduğundan, bu alanlara ısıtma ihtiyacı duyulmayan yahut sürekli kullanımla ısıtılan (yer ocağı) mekanlarla, tampon bölgeler oluşturulmuştur.(bkz. Şekil : III.B,II.H, 2/ 5, Şekil : III.B, II.H, 2/ 6)

- Bu alanlardan bodrum katta, hayvanların barındırıldığı ahır bulunmaktadır. Böylece üst katlarda bulunan yatak odaları toprağın neminden ve zeminin soğuşundan uzaklaştırılmıştır. Güneyde yere gömülü ocağın ısıttığı zemin ahıra güneyden ısı kazanımı sağlamaktadır. Ayrıca burada barınan canlıların vücut ısısı da mekana ısı kazanımı sağlamaktadır. Isınan mekan, üst katta bulunan yatak odalarına dolaylı ısı kazanımı sağlamaktadır.(bkz. Şekil : III.B,II.H, 2/ 2, Şekil : III.B, II.H, 2/ 5, Şekil : III.B, II.H, 2/ 6)

- Zemin katta, toprakla temas eden alanda hayat bölümü düzenlenmiştir. Bu mekan, gece kullanılan yatak odalarıyla tabi zemin arasında tampon bölge oluşturmaktadır (bkz. Şekil : III.B,II.H, 2/ 5). Taş fırın ve yer ocağıyla ısınan mekan, diğer mekanlara dolaylı ısı kazanımı sağlamaktadır.

3.1.9.3. Örnek: 9, Cepheler

- Kuzey cephesi, gece bölümlerinin bulunduğu ve güneşinden faydalanmak için pencerler açılan tek cephe ve binanın en saydam cephesidir. Kuzeyden gelen şiddetli rüzgarlara açık olan cephede, ısı kaybını önlemek için, düzenlenen üç pencerenin boyutları küçük tutulmuştur. (bkz. Şekil : III.B, II.H, 2/ 7)

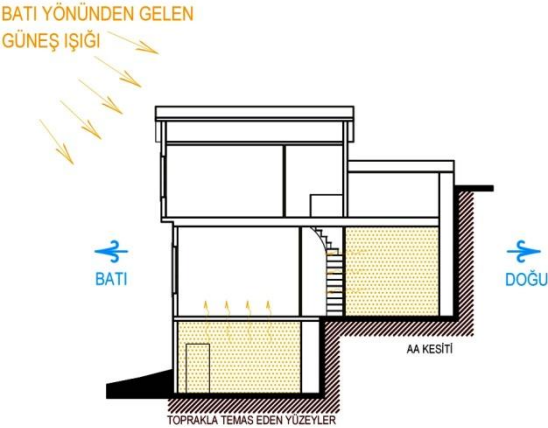
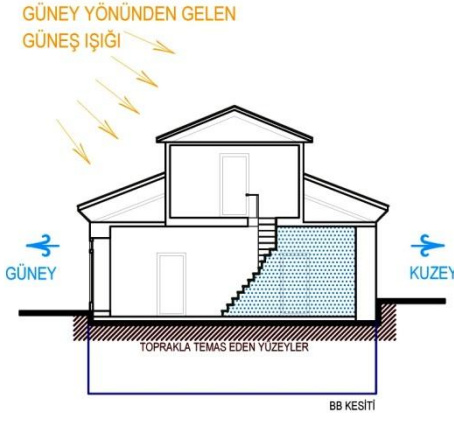
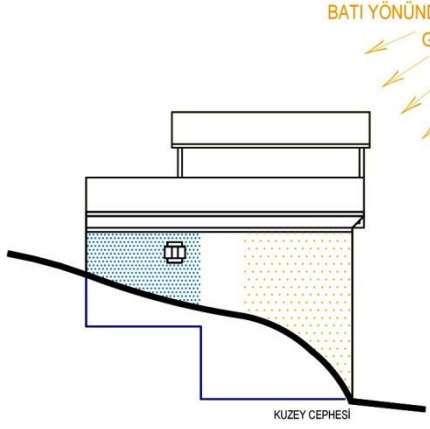
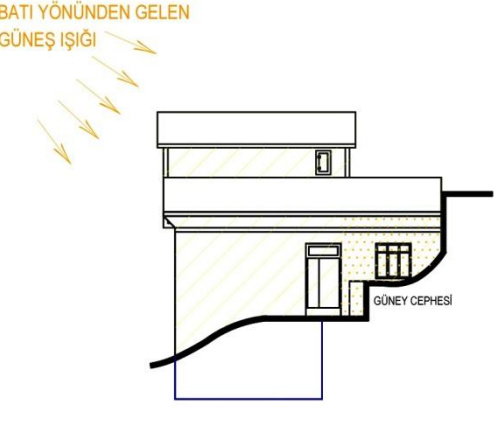
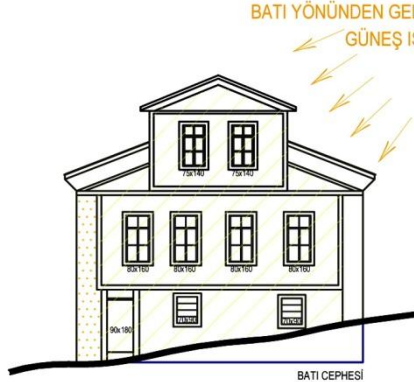
- Binanın uygun güneşlenme yönüne dönük olan doğu cephesi, ana girişin bulunduğu yöndür. Ancak doğu duvarında yapılan düzenlemeler (taş fırın, şömine) bu yönden gelen soğuk etkiyi göstermektedir. Bu sebeple, güneş ışığından en iyi yararlanılabilecek cephe olsa da, bu yönde açılan tek boşluk giriş kapısıdır. (bkz. Şekil : III.B, II.H, 2/ 9)

- Kat yükseklikleri ve pencere boşlukları küçük tutulmuş olan binada, batı yönünde, havalandırmayı sağlamak ve ısı kaybını azaltmak için sadece giriş kapısı boşluğu açılmıştır.(bkz. Şekil : III.B, II.H, 2/ 10)

3.1.10. Örnek: 10 / Üçüncü Bölge, İkinci Havza, Üçüncü Ev (III.B, II.H, 3)

Yapılan alan çalışması sonucunda elde edilen bulgular, onuncu örnek yapı için aşağıda tablolar haline getirilmiştir ve ardından tablolar yorumlanmıştır.

YAPI: III.B, II.H, 3	TRABZON İLİ GELENEKSEL KONUT ANALİZİ ELİF ÖZTÜRK	TABLO NO: 10a
YERLEŞME / YÖNLENME		
<p style="text-align: center;">Şekil : III.B, II.H, 3/ 1</p>		
MEKAN ORGANİZASYONU		
<p style="text-align: center;">Şekil : III.B, II.H, 3/ 2</p> <p style="text-align: center;">Şekil : III.B, II.H, 3/ 3</p> <p style="text-align: center;">Şekil : III.B, II.H, 3/ 4</p>		

YAPI: III.B, II.H, 3	TRABZON İLİ GELENEKSEL KONUT ANALİZİ ELİF ÖZTÜRK	TABLO NO: 10b
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>BATI YÖNÜNDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI</p>  <p>BATI DOĞU</p> <p>Şekil : III.B, II.H, 3/ 5</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>GÜNEY YÖNÜNDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI</p>  <p>GÜNEY KUZEY</p> <p>Şekil : III.B, II.H, 3/ 6</p> </div> </div>		
CEPHELER		
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>BATI YÖNÜNDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI</p>  <p>KUZEY CEPHESİ</p> <p>Şekil : III.B, II.H, 3/ 7</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>BATI YÖNÜNDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI</p>  <p>GÜNEY CEPHESİ</p> <p>Şekil : III.B, II.H, 3/ 8</p> </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;"> <p>BATI YÖNÜNDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI</p>  <p>BATI CEPHESİ</p> <p>Şekil : III.B, II.H, 3/ 9</p> </div>		

3.1.10.1. Örnek: 10, Yerleşme / Yönlenme

- Bina batıya bakan yamaçta, doğu-batı doğrultusunda, batıya doğru yükselen eğime yerleştirilmiştir. (bkz. Şekil : III.B, II.H, 3/ 1)

- Rüzgar, binadan nemin uzaklaştırılması için istenilen bir unsur olsa da, bu bölgede denizden ve dağdan iki yönlü, şiddetli ve sürekli esen rüzgarlar önlem alınmayı gerektirmektedir. Binanın, bu yönlerdeki dış cephe duvarları, kalın taş duvarlardır. (bkz. Şekil : III.B, II.H, 3/ 3)

- Şiddetli rüzgarlara maruz kalan binada, tek giriş düzenlenmiştir. Binanın girişi, uygun güneşlenme yönünde ($G \rightarrow B \quad 23^\circ$) güneye yönlendirilmiştir. (bkz. Şekil : III.B, II.H, 3/ 3)

- Giriş cephesinin de bulunduğu, en uygun güneşlenme yönünde, depolama amaçlı kullanılan serander düzenlenmiştir. (bkz. Şekil : III.B, II.H, 3/ 1)

- Binanın doğu yönünde, sık dikilmiş yaprak döken ağaçlar, bu yönden gelen dağ rüzgarının etkisini azaltmaktadır. (bkz. Şekil : III.B, II.H, 3/1)

3.1.10.2. Örnek: 10, Mekan Organizasyonu

Bodrum Katta;

- Doğu cephesinin tamamı, Kuzey ve Güney cephelerinin bir kısmı toprağa gömülen ve nispeten toprağın ıslısından faydalanılan bodrum katın ışık ve havalandırılması batı cephesinden sağlanmaktadır. (bkz. Şekil : III.B, II. H, 3/2)

Zemin Katta;

- Sürekli ve şiddetli rüzgar yönlerinden, güneşten en iyi faydalanılan, güney yönünde açılan giriş kapısı, binada hava sirkülasyonu sağlamaktadır. Oluşan hava sirkülasyonu hem doğal havalandırmayı hem de mekanlardaki fazla nemi ve ıslığı da tahliye edilmesini sağlamaktadır. Güneyi karşılayan kuzey yönüne gelen cephede ise, kiler bölümünün havalandırılmasının sağlanması için küçük bir boşluk bulunmaktadır. Bu da rüzgardan sakınılması gereken yönün kuzey olduğunu işaret etmektedir. (bkz. Şekil : III.B, II. H, 3/1, Şekil : III.B, II. H, 3/3)

- Bu katta toprağa gömülen doğu kısmının kuzeye yönünde, binanın güneşten az yararlanan/ yararlanamayan ve en soğuk olan bölgesinde kiler düzenlenmiştir. Güney

kısımında ise güney yönünden gelen güneşten yararlanılan bölgede ise mutfak düzenlenmiştir.(bkz. Şekil : III.B, II.H, 3/ 3)

- Güneş ışığından en iyi yararlanan batı kısmında, yatak odaları düzenlenmiştir. Bu odaların kuzeyde daha soğuk bölgede olanın oda, kuzey duvarı içinde bir şömine düzenlenmiştir. Böylece kuzey yönünden gelen soğuk etkilerine karşın bir önlem alınmıştır. Güneydeki yatak odasında ise böyle bir düzenleme bulunmamaktadır. Çünkü uygun güneşlenme yönünde cephesi bulunan bu mekana, güneş ışınımı ısı kazancı sağlamaktadır. (bkz. Şekil: II.B,II.H,2/ 3)

Birinci Katta;

- Rüzgarlara maruz kalan ve herhangi bir tampon bölgeyle çevrilmeyen çatı katı mekanlarının havalandırılması, bu katta da zemindeki gibi, sürekli rüzgarı güney yönünden binanın içerisine alarak, hava sirkülasyonu sağlanmaktadır (bkz. Şekil : III.B, II.H, 3/ 4). Hava sirkülasyonu, zemin kattaki gibi doğal havalandırmayı, nem ve ısı fazlasını tahliyesi sağlanmaktadır.

- Güneşten faydalanılan ve şiddetli rüzgara doğrudan maruz kalmayan batı kısmında, yatak odası düzenlenmiştir. Doğu kısmında ise sadece mekana güneyden küçük bir pencereyle ışık alan sofa düzenlenmiştir.(bkz. Şekil : III.B, II.H, 3/ 4)

Kesitler;

- Toprakla temas eden bölgeler daha serin olduğundan, bu alanlara ısıtma ihtiyacı duyulmayan yahut sürekli kullanımla ısıtılan (mutfak ocağı) mekanlarla, tampon bölgeler oluşturulmuştur.(bkz. Şekil : III.B,II.H, 3/ 5, Şekil : III.B, II.H, 3/ 6)

- Bu alanlardan, hayvanların barındırıldığı ahır ve depo alanı bodrum katta bulunmaktadır. Böylece üst katlarda bulunan mekanları, hem topraktan kopararak, hem de barınan canlıların ısıyla üst kattaki mekanlara ısı kazanımı sağlamaktadırlar. (bkz. Şekil : III.B,II.H, 3/ 2, Şekil : III.B, II.H, 3/ 5, Şekil : III.B, II.H, 3/ 6)

- Zemin katta, toprakla temas eden alanlarda mutfak ve kiler/depo konumlandırılmıştır. Bu düzenleme tabi zeminle diğer yaşam alanları arasında tampon bölge oluşturmaktadır. Ayrıca bu mekanların ısı da diğer yaşam alanlarına ısı kazanımı sağlamaktadır. (bkz. Şekil : III.B,II.H, 3/ 5)

- Kuzey yönünden gelen soğuk için, ısıtma gereksinimi duyulmayan kiler kısmı tampon bölge oluşturmaktadır. Bu yönde cephesi olan yatak odasının kuzey duvarı içindeki şömine, duvarı ısıtarak oluşturduğu ısıl kütleyle soğuğa önlem alınmıştır. (bkz. Şekil : III.B,II.H, 3/ 3, Şekil : III.B,II.H, 3/ 7)

- Batıda cephesinde kalan yatak odalarını ise akşam güneşi ısınmasını sağlayarak, akşam kullanılan bu mekanları gece kullanımına hazırlamaktadır.

3.1.10.3. Örnek: 10, Cepheler

- Batı cephesi, gece bölümlerinin bulunduğu ve güneşinden faydalanmak için çok sayıda pencere açılan en saydam cephedir.(bkz. Şekil : III.B, II.H, 3/ 9)

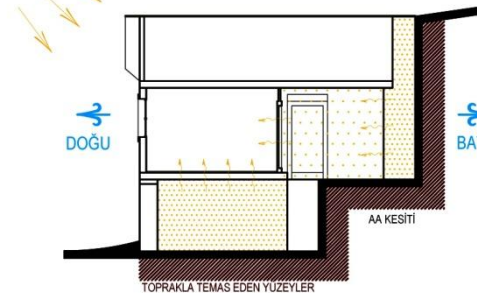

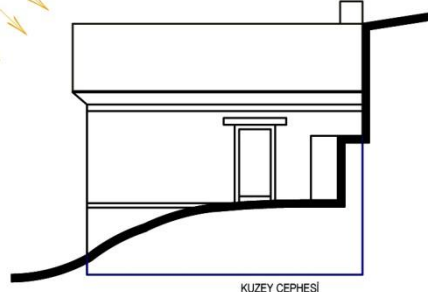
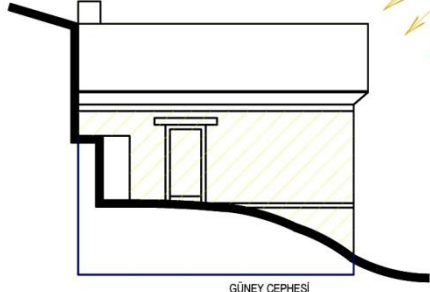
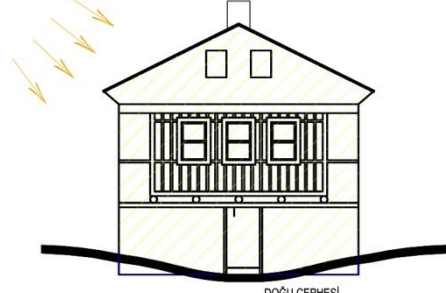
- Uygun güneşlenme yönüne bakan ve güneş ışığından en uzun süre faydalanan güney cephesinde, günlük kullanım mekanlarına doğal ışıktan ve güneş ışınımının ısısından yararlanabilmek için pencereler açılmıştır. Güneşten en iyi yararlanılması beklense de, şiddetli esen güney rüzgarlarına maruz kaldığından, batı cephesinden sonraki saydam cephedir.(bkz. Şekil : III.B, II.H, 3/ 8)

- En şiddetli rüzgara maruz kalan ve güneşten az faydalanan/ faydalanamayan kuzey cephesinde ısı kaybı engellemek için, sadece kiler bölümünde aydınlatılmasını ve havalandırılmasını sağlamak için küçük bir boşluk açılmıştır.(bkz. Şekil : III.B, II.H, 3/ 7)

3.1.11. Örnek: 11 / Üçüncü Bölge, İkinci Havza, Dördüncü Ev (III.B, II.H, 4)

Yapılan alan çalışması sonucunda elde edilen bulgular, on birinci örnek yapı için aşağıda tablolar haline getirilmiştir ve ardından tablolar yorumlanmıştır.

YAPI: III.B, II.H, 4	TRABZON İLİ GELENEKSEL KONUT ANALİZİ ELİF ÖZTÜRK	TABLO NO: 11a
YERLEŞME / YÖNLENME		
<p>ŞİDDETLİ RÜZGAR YÖNÜ SERPİNTİLİ YAĞIŞ GETİREN RÜZGAR I. DERECE SÜREKLİ RÜZGAR YÖNÜ</p> <p>VADI</p> <p>49° 23° 10° (G→D 10°) İDEAL GÜNEŞLENME YÖNÜ (G→B 23°) G→D 49° EN UYGUN GÜNEŞLENME YÖNÜ</p> <p>ŞİDDETLİ RÜZGAR YÖNÜ SERPİNTİLİ YAĞIŞ GETİREN RÜZGAR II. DERECE SÜREKLİ RÜZGAR YÖNÜ</p> <p>Şekil : III.B, II.H, 3/ 1</p>		
MEKAN ORGANİZASYONU		
<p>KUZEY YÖNÜNDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI</p> <p>BODRUM KAT</p> <p>DOĞU VE GÜNEYDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI (EN UYGUN GÜNEŞLENME YÖNÜ)</p> <p>Şekil : III.B, II.H, 4/ 2</p>	<p>KUZEY YÖNÜNDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI</p> <p>ÇATI KATI</p> <p>DOĞU VE GÜNEYDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI (EN UYGUN GÜNEŞLENME YÖNÜ)</p> <p>Şekil : III.B, II.H, 4/ 4</p>	<p>KUZEY YÖNÜNDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI</p> <p>ZEMİN KAT</p> <p>DOĞU VE GÜNEYDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI (EN UYGUN GÜNEŞLENME YÖNÜ)</p> <p>Şekil : III.B, II.H, 4/ 3</p>

YAPI: III.B, II.H, 4	TRABZON İLİ GELENEKSEL KONUT ANALİZİ ELİF ÖZTÜRK	TABLO NO: 11b
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;"> <p>DOĞU YÖNÜNDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI</p>  <p>AA KESİTİ</p> <p>Şekil : III.B, II.H, 4/ 5</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>GÜNEY YÖNÜNDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI</p>  <p>BB KESİTİ</p> <p>Şekil : III.B, II.H, 4/ 6</p> </div> </div>		
CEPHELER		
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;"> <p>DOĞU YÖNÜNDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI</p>  <p>KUZEY CEPHESİ</p> <p>Şekil : III.B, II.H, 4/ 7</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>DOĞU YÖNÜNDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI</p>  <p>GÜNEY CEPHESİ</p> <p>Şekil : III.B, II.H, 4/ 8</p> </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;"> <p>GÜNEY YÖNÜNDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI</p>  <p>DOĞU CEPHESİ</p> <p>Şekil : III.B, II.H, 4/ 9</p> </div>		

3.1.11.1. Örnek: 11, Yerleşme / Yönlenme

- Bina doğuya bakan yamaçta, doğu-batı doğrultusunda, batıya doğru yükselen eğime yerleştirilmiştir. (bkz. Şekil : III.B, II.H, 4/ 1)

- Rüzgar, binadan nemin uzaklaştırılması için istenilen bir unsur olsa da, bu bölgede vadi boyunca denizden ve dağdan iki yönlü, şiddetli ve sürekli esen rüzgarlar önlem alınmayı gerektirmektedir. Bu yüzden binanın doğu ve batı yönündeki dış duvarları, kalın taş duvar olarak düzenlenmiştir. (bkz. Şekil : III.B, II.H, 4/ 1, Şekil : III.B, II.H, 4/ 3)

- Ancak binanın çevresinde rüzgara yönelik doğal (yaprak dökmeyen ağaçlar vb.) ya da yapay (bahçe duvarı vb.) herhangi bir önlem alınmamıştır. (bkz. Şekil : III.B, II.H, 4/ 1)

- Doğu ve batı cephelerinde karşılıklı iki giriş düzenlenmiştir. bu düzenleme yapıda doğal havalandırmanın sağlanmasına yardımcı olmaktadır. (bkz. Şekil : III.B, II.H, 4/ 1, Şekil : III.B, II.H, 4/ 3)

- Binanın ana giriş cephesi uygun güneşlenme yönüne bakan ($G \rightarrow B$ 23°) güney yönünde düzenlenmiştir. (bkz. Şekil : III.B, II.H, 4/ 1)

3.1.11.2. Örnek: 11, Mekan Organizasyonu

Bodrum;

- Ahır olarak düzenlenen bodrum katın, doğu cephesi hariç, neredeyse tamamı toprağa gömülen bu katın havalandırılması ve aydınlatılması, uygun güneşlenme yönünde olan ($G \rightarrow D$ 49°), doğu cephesindeki kapı boşluğundan sağlanmaktadır. (bkz. Şekil : III.B, II. H, 4/2)

Zemin Katta;

- Kuzey güney doğrultusunda, rüzgar yönlerinde, giriş kapılarının karşılıklı düzenlenmesiyle oluşan hava sirkülasyonu, binanın orta hattında havalandırma koridoru oluşturmaktadır. Odaların pencerelerinden giren hava, havalandırma kroidorundan tahliye edilir. Böylece mekanda temiz hava sirkülasyonu ile doğal havalandırma sağlanmaktadır. Bu doğal havalandırma sistemi ile mekanlardaki fazla nem ve fazla ısı ortamdan uzaklaştırılmaktadır.(bkz. Şekil : III.B, II. H, 4/3)

- Zemin katta, batı yönünde hayat mekanı düzenlenmiştir. Toprağa gömülü kalın batı cephesi duvarında hayat mekanından kullanılan bir ocak düzenlenmiştir. Böylece ocağın sürekli kullanımıyla, bu duvar ısı kütlesi olarak çalışmaktadır. Hayat bölümünün doğal ışıktan faydalanması ve havalandırılması karşılıklı açılan iki giriş mekanından sağlanmaktadır.(bkz. Şekil: III.B, II.H,4/ 3)

- Uygun güneşlenme yönüne bakan($G \rightarrow D 49^\circ$), doğu yönünde ise yatak odaları düzenlenmiştir. Güneş ışığından en iyi faydalanılan cephede açılan pencere boşluklarıyla, yatak odası mekanları, güneş ışınımından en iyi şekilde yararlanılmıştır. Ayrıca güneş ışınımının mekanlara hızlı nüfuz edebilmesi için, doğu cephesi duvarı, zemin katta, daha ince duvar olan dolgu taş sistemle yapılmıştır. (bkz. Şekil: III.B, II.H,4/ 3)

Birinci Katta/Çatı Katında;

- Depo alanı olarak kullanılan çatı katı, uygun güneşlenme yönüne bakan ve güneşten en iyi faydalanılan, ahşap konstrüksiyonla yapılmış doğu cephesinin duvarında açılan iki pencere boşluğuyla sürekli havalandırma sağlanmaktadır. Bu yöndeki ince cephe duvarı mekanda güneş ışınımının etkisinden daha iyi yararlanılmaktadır. (bkz. Şekil : III.B, II.H, 4/ 4)

Kesitler;

- Toprakla temas eden bölgeler daha serin olduğundan, bu alanlara ısıtma ihtiyacı duyulmayan yahut sürekli kullanımla ısıtılan (mutfak ocağı) mekanlarla, tampon bölgeler oluşturulmuştur. (bkz. Şekil : III.B,II.H, 4/ 5, Şekil : III.B, II.H, 4/ 6)

- Bu alanlardan, hayvanların barındırıldığı ahır alanı bodrum katta düzenlenmiştir. Böylece üst katlarda bulunan mekanlar, hem topraktan koparılacak toprağın neminden uzaklaştırılmıştır, hem de barınan canlıların ısıyla üst kattaki mekanlara dolaylı ısı kazanımı sağlamaktadırlar.(bkz. Şekil : III.B,II.H, 4/ 2, Şekil : III.B,II.H, 4/ 5, Şekil : III.B,II.H, 4/ 6)

- Zemin katta, toprakla temas eden alanlarda hayat bölümü düzenlenmiştir. Bu düzenleme toprağın negatif etkilerinden diğer yaşam alanlarını uzaklaştıran tampon bölge oluşturmaktadır. Bu mekandaki mutfak ocağı şeklinde kullanılan ocağın sürekli kullanımıyla ısınan mekan, yatak odalarına dolaylı ısı kazanımı sağlamaktadır. (bkz. Şekil : III.B,II.H, 4/ 5)

- Toprağın etkisinden uzakta olması gereken depo alanı ise, batı cephesi duvarının ısı kütlesi gibi çalışmasıyla, toprağın negatif etkisine karşı önlem alınmıştır. (bkz. Şekil : III.B,II.H, 4/ 4, Şekil : III.B,II.H, 4/ 5)

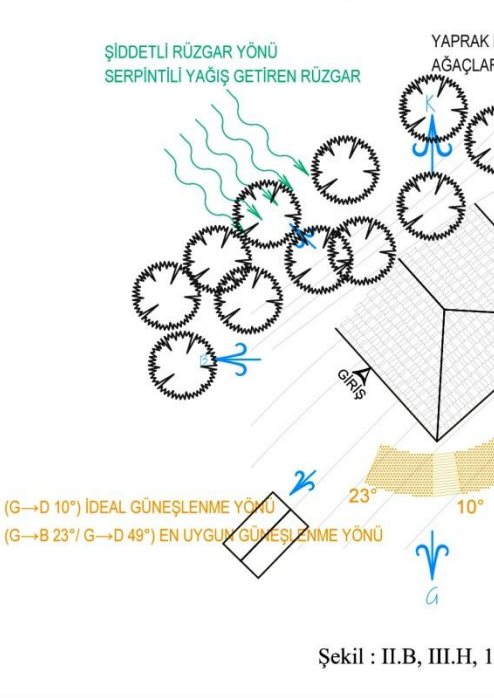
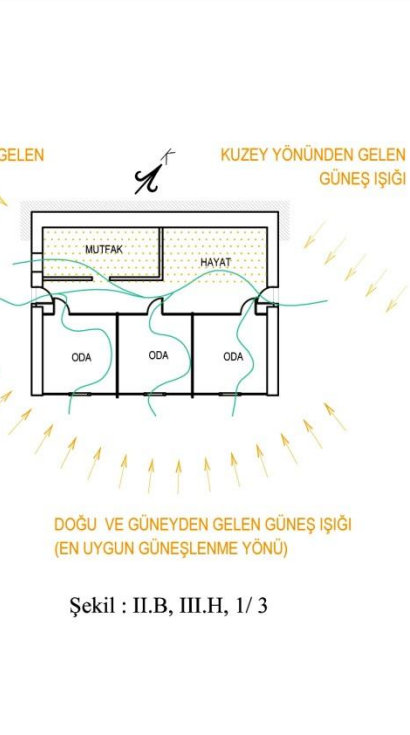
3.1.11.3. Örnek: 11, Cepheler


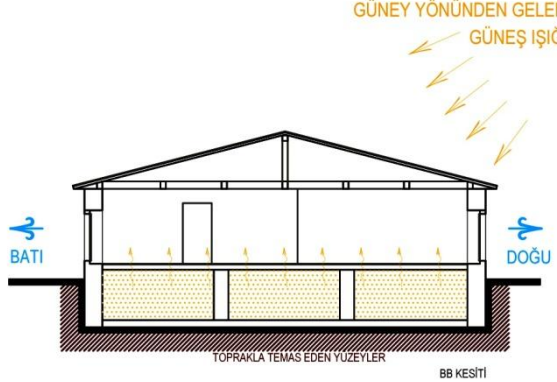
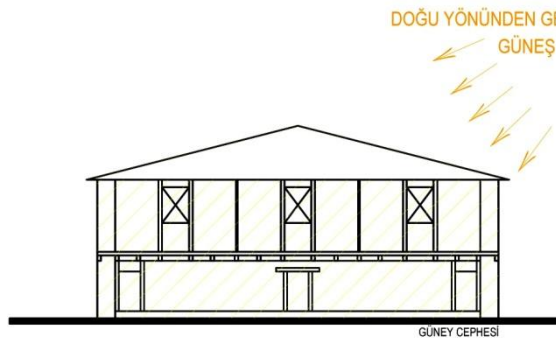

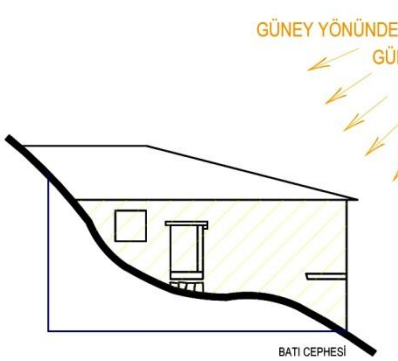
- Sürekli ve şiddetli rüzgarlara maruz kalan kuzey ve güney cepheleri kalın taş duvarlarla inşa edilmişlerdir. Bu yönlerden ısı kaybını aza indirmek için, giriş kapıları dışında cephe boşluğu açılmamıştır. Aynı düzenlenen bu iki cepheden güneş ışınımından daha iyi yararlanan güney cephesi giriş cephesi olarak düzenlenmiştir. (bkz. Şekil : III.B, II.H, 4/ 7, Şekil : III.B, II.H, 4/ 8)

- Güneş ışınımından en iyi yararlanan doğu cephesi, havalandırma ve güneş ışığından faydalanma amaçlı açılan pencere ve kapı boşluklarıyla, yapının en saydam cephesidir. Rüzgara maruz kalan cephe duvarlarının aksine bu yöndeki cephe duvarları bodrum hariç hafif sistemlerle inşa edilmiştir. (bkz. Şekil : III.B, II.H, 4/ 3, Şekil : III.B, II.H, 4/ 4, Şekil : III.B, II.H, 4/ 9)

3.1.12. Örnek:12 / İkinci Bölge, Üçüncü Havza, Birinci Ev (II.B, III.H, 1)

Yapılan alan çalışması sonucunda elde edilen bulgular, on ikinci örnek yapı için aşağıda tablolar haline getirilmiştir ve ardından tablolar yorumlanmıştır.

YAPI: II.B, III.H, 1	TRABZON İLİ GELENEKSEL KONUT ANALİZİ ELİF ÖZTÜRK	TABLO NO: 12a
YERLEŞME / YÖNLENME		
 <p style="text-align: center;">Şekil : II.B, III.H, 1/ 1</p>		
MEKAN ORGANİZASYONU		
 <p style="text-align: center;">Şekil : II.B, III.H, 1/ 2</p> <p style="text-align: center;">Şekil : II.B, III.H, 1/ 3</p>		

YAPI: II.B ,III.H, 1	TRABZON İLİ GELENEKSEL KONUT ANALİZİ ELİF ÖZTÜRK	TABLO NO: 12b
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>Şekil : II.B, III.H, 1/ 4</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Şekil : II.B, III.H, 1/ 5</p> </div> </div>		
CEPHELER		
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>Şekil : II.B, III.H, 1/ 6</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Şekil : II.B, III.H, 1/ 7</p> </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  <p>Şekil : II.B, III.H, 1/ 8</p> </div>		

3.1.12.1. Örnek:12, Yerleşme / Yönlenme

- Bina güneydoğuya bakan yamaçta, güneydoğu-kuzeybatı doğrultusunda, kuzeybatıya doğru yükselen eğime yerleştirilmiştir. (bkz. Şekil :II.B, III.H, 1/ 1, Şekil :II.B, III.H, 1/ 4)

- Binanın serpintili yağış getiren, şiddetli kuzeybatı rüzgarı yönünde, iki sıra sık dikilmiş yaprak dökmeyen karayemiş ağaçları, bu yönden gelen şiddetli rüzgara karşı önlem alınmıştır. (bkz. Şekil :II.B, III.H, 1/ 1)

- Binanın sürekli esen, güneydoğu rüzgarı yönüne açıktır. Bu yönden gelen rüzgar, bina içerisinde doğal havalandırmayı sağlayabilmek için gereklidir. (bkz. Şekil :II.B, III.H, 1/ 1)

- Sürekli esen rüzgar yönü, aynı zamanda uygun güneşlenme yönünün de bulunduğu yöndür (Güney→ Doğu 49°) ve binada en iyi bu yönde güneş ışınımından faydalanılmıştır. (bkz. Şekil :II.B, III.H, 1/ 1, Şekil :II.B, III.H, 1/ 6)

- Binada, güneybatı ve kuzeydoğu doğrultusunda karşılıklı iki giriş düzenlenmiştir. Bu düzenleme yapı içerisinde doğal havalandırma sağlamakta yardımcı olmaktadır.

- Binanın ana giriş cephesi uygun güneşlenme yönüne bakan (Güney→ Batı 23°) diğer cephe olan güneybatı yönünde düzenlenmiştir. Ana giriş cephesi yönünde bina dışında düzenlenen tahıl ambarı ve girişin sınırladığı bir giriş avlusu oluşturulmuştur. (bkz. Şekil :II.B, III.H, 1/ 1)

3.1.12.2. Örnek:12, Mekan Organizasyonu

Bodrum Katta;

- Kuzey cephesinin tamamı, doğu ve batı cephelerinin bir kısmı toprağa gömülen ve nispeten toprağın ısısından faydalanılan bodrum katın ışık ve havalandırılması, uygun güneşlenme yönü olan güneyden sağlanmaktadır.(bkz. Şekil : II.B, III.H, 1/2)

- Üç bölüme ayrılan depo ve ahır kısımlarının bulunduğu bodrum katta, bu alanlara giriş, içeri çekilmiş güney cephesinden yapılmaktadır. Bu çekilme korunaklı bir giriş bölümü sağlamaktadır.(bkz. Şekil : II.B, III.H, 1/2, Şekil : II.B, III.H, 1/4)

- Kuzey cephesinin tamamı toprağa gömülen binanın, kalın taş duvarlarla inşa edilmiş doğu ve batı cepheleri, bu iki yönden binayı saran sandviç şeklinde yapı kabuğu oluşturulmuştur. Güney cephesinin bodrum katta içeri çekilmiş ve zemin katta hafif ahşap

konstrüksiyonla inşa edilmiştir. Bu düzenleme ile binanın baktığı vadide doğu ve batı yönlerinde rüzgara önlem alınmıştır.(bkz. Şekil : II.B, III.H, 1/2, Şekil : II.B, III.H, 1/3, Şekil : II.B, III.H, 1/4)

Zemin Katta;

- Vadi rüzgarlarının olduğu, doğu ve batı yönlerinde düzenlenen karşılıklı iki giriş kapısıyla binanın orta hattında oluşan hava sirkülasyonu ile bir havalandırma koridoru oluşturulmuştur. Bu havalandırma koridoru, sürekli rüzgar yönü olan güney cephesinde açılmış pencerelerden gelen havayı tahliye ederek temiz havanın mekanlarda sirkülasyonunu sağlar ve ortamda bulunan fazla nemi ve ısıyı uzaklaştırarak doğal havalandırma sağlamaktadır.(bkz. Şekil : II.B, III.H, 1/3)

- Uygun güneşlenme yönü olan güney cephesinde, güneş ışınımından en iyi faydalanılan bölümde yatak odaları düzenlenmiştir. Böylece gün içerisinde güneş ışınımıyla, kullanım öncesi ısınan mekanlarda ısı ortam koşulları iyileştirilmiştir. (bkz. Şekil : II.B, III.H, 1/3, Şekil : II.B, III.H, 1/4)

- Bu katta toprağa gömülü soğuk kuzey kısmında, sürekli kullanım mekanları olan hayat ve mutfak düzenlenmiştir. Böylece gün içinde, sürekli kullanımıyla ısıtılan (mutfak ocağı) bu mekanlarla, soğuk bölgeyle yatak odaları arasında tampon bölge oluşturulmuştur. (bkz. Şekil : II.B, III.H, 1/3, Şekil : II.B, III.H, 1/4)

Kesitler;

- Toprakla temas eden bölgeler daha serin olduğundan, bu alanlara ısıtma ihtiyacı duyulmayan yahut sürekli kullanımla ısıtılan (mutfak ocağı) mekanlarla, tampon bölgeler oluşturulmuştur.(bkz. Şekil : II.B,III.H, 1/ 4, Şekil : II.B, III.H, 1/ 5)

- Bu alanlardan, bodrum katta, depo bölümleri ve hayvanların barındırıldığı ahır kısmı bulunmaktadır. Bu düzenlemeyle, üst kattaki yaşam alanları tabi zeminden koparılarak, toprağın neminden uzaklaştırılmıştır. Ayrıca ahırda barınan hayvanların ısı, üst katta bulunan mekanlara, dolaylı ısı kazanımı sağlamaktadır. Depolarda saklanan saman ve odunlarda toprakla yaşam mekanları arasında ısı yalıtımı sağlamaktadır. (bkz. Şekil : II.B,IV H, 1/ 2 Şekil : IB, IV H, 1/ 5, Şekil : IB, IV H, 1/ 6)

- Zemin katta, toprakla temas eden alanlarda mutfak ve hayat mekanı toprağın etkisinden, yatak odalarını uzaklaştıran tampon bölgeler olarak düzenlenmiştir. Bu mekanlarda toprağın nemi, giriş kapılarının karşılıklı açılmasıyla, sürekli havalandırılarak mekanlardan uzaklaştırılmaktadır. Toprağın ve kuzeyde bulunmasının etkisiyle serin olan

bölgede sürekli kullanımıyla ısınan mekanlar yatak odalarına bu yönden dolayı ısı kazanımı sağlamaktadır. (bkz. Şekil : II.B,IV H, 1/ 4, Şekil : IB, IV H, 1/ 5)

3.1.12.3. Örnek:12, Cepheler

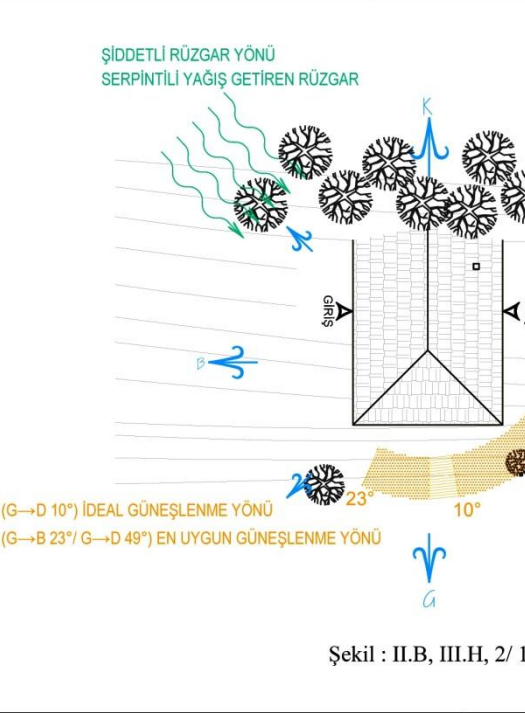
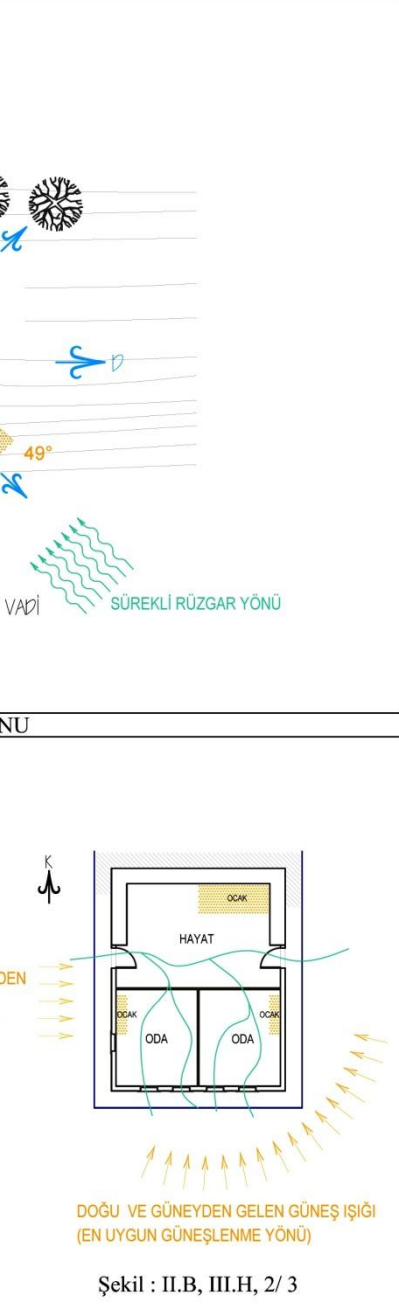
- Güney cephesi, gece kullanım mekanlarının düzenlendiği ve uygun güneş yönünde güneş ışınımından faydalanılabilmek için pencere boşluklarının açıldığı en saydam cephedir. Bu yönden gelen güneş ışığının mekana daha etkili nüfuz edebilmesi için, zemin katta, hafif konstrüksiyonla inşa edilmiştir.(bkz. Şekil : II.B, III.H, 1/ 6)


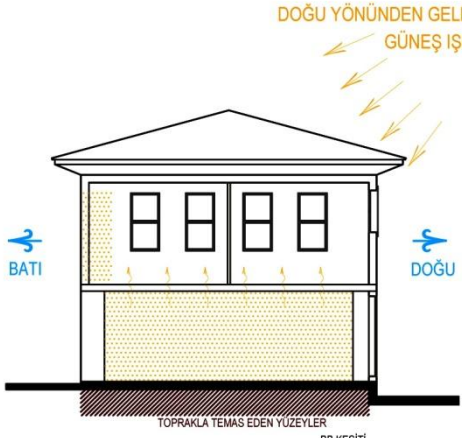
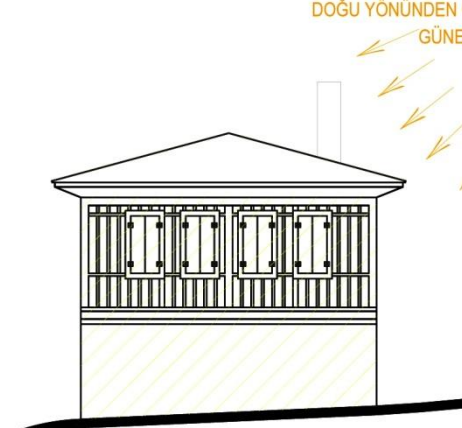
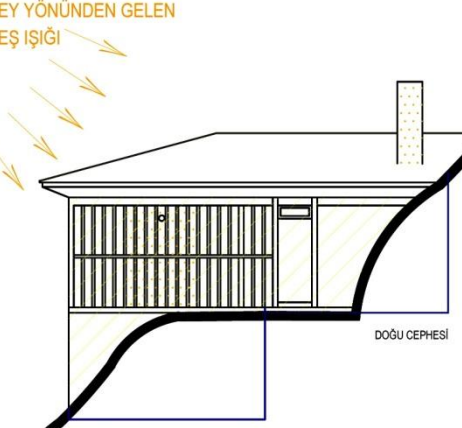
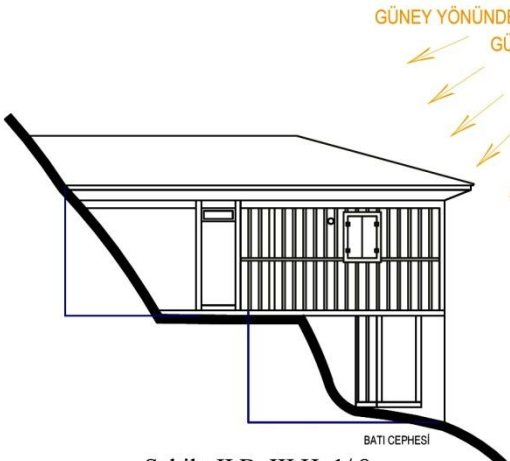
- Doğu cephesi, tam olarak kuzeydoğuya yönelmiş ve güneş ışınımından en az yararlanan cephedir. bu yönde ısı kaybını azaltmak için, sadece doğal havalandırma ve aydınlatmanın sağlandığı giriş kapısı boşluğu bulunmaktadır.(bkz. Şekil : II.B, III.H, 1/ 7)

- Batı cephesi, tam olarak güneybatıya yönelmiş, uygun güneşlenme yönünde güneş ışınımından yararlanan diğer cephedir. Ana giriş cephesi olarak düzenlenen bu cephe, bu yöndeki giriş kapısı ve doğal aydınlatma ve havalandırmaya yardımcı olan pencere boşluğuyla güney cephesinden sonraki saydam cephedir. (bkz. Şekil : II.B, III.H, 1/ 8)

3.1.13. Örnek: 13 / İkinci Bölge, Üçüncü Havza, İkinci Ev (II.B, III.H, 2)

Yapılan alan çalışması sonucunda elde edilen bulgular, on üçüncü örnek yapı için aşağıda tablolar haline getirilmiştir ve ardından tablolar yorumlanmıştır.

YAPI: II.B, III.H, 2	TRABZON İLİ GELENEKSEL KONUT ANALİZİ ELİF ÖZTÜRK	TABLO NO: 13a
YERLEŞME / YÖNLENME		
 <p style="text-align: center;">Şekil : II.B, III.H, 2/ 1</p>		
MEKAN ORGANİZASYONU		
 <p style="text-align: center;">Şekil : II.B, III.H, 2/ 2</p> <p style="text-align: center;">Şekil : II.B, III.H, 2/ 3</p>		

YAPI: II.B ,III.H, 2	TRABZON İLİ GELENEKSEL KONUT ANALİZİ ELİF ÖZTÜRK	TABLO NO: 13b
 <p data-bbox="486 840 726 873">Şekil : II.B, III.H, 2/ 4</p>	 <p data-bbox="957 840 1197 873">Şekil : II.B, III.H, 2/ 5</p>	
CEPHELER		
 <p data-bbox="367 1444 606 1478">Şekil : II.B, III.H, 1/ 6</p>	 <p data-bbox="1013 1444 1252 1478">Şekil : II.B, III.H, 1/ 7</p>	
 <p data-bbox="614 1960 853 1993">Şekil : II.B, III.H, 1/ 8</p>		

3.1.13.1. Örnek: 13, Yerleşme / Yönlenme

- Bina güneye bakan yamaçta, kuzey-güney doğrultusunda, kuzeye doğru yükselen eğime yerleştirilmiştir. (bkz. Şekil :II.B, III.H, 2/ 1, Şekil :II.B, III.H, 2/ 4)

- Binanın serpintili yağış getiren, şiddetli kuzeybatı rüzgarı yönünde sık dikilmiş ağaçlarla ve binanın kuzey yönünden toprağa gömülmesiyle, bu yönden gelen şiddetli rüzgara karşı önlem alınmıştır. (bkz. Şekil :II.B, III.H, 2/ 1)

- Kuzey yönü hariç, rüzgara karşı binanın çevresinde doğal (sık dikilen ağaçlar vb.) ya da yapay (bahçe duvarı vb.) önlemler alınmamıştır.

- Bunun bir nedeni, yapının güney ve doğu cephesi, sürekli esen güneydoğu rüzgarı yönünde açık olsada yapıdan nemi uzaklaştırmak ve yapı içerisinde doğal havalandırmayı sağlayabilmek için, bu yönden esen rüzgar gereklidir. (bkz. Şekil :II.B, III.H, 2/ 1)

- Diğer nedeni ise toprağa gömülme/bir kısmı gömülen, uygun güneşlenme yönüne dönük olan doğu ve güney yönlerinde binanın güneş ışınımından faydalanmasını engellememektir. (bkz. Şekil :II.B, III.H, 2/ 1)

- Binada, doğu ve batı cephelerinde karşılıklı iki giriş düzenlenmiştir. Bu düzenleme yapı içerisinde doğal havalandırma sağlamaya yardımcı olmaktadır. (bkz. Şekil :II.B, III.H, 2/ 1, Şekil :II.B, III.H, 2/ 3)

- Binanın doğu cephesi uygun güneşlenme yönünde bulunsa da (Güney→ Doğu 49°), bu yönün güney doğudan gelen sürekli rüzgarların etkisiyle soğuk olduğundan, ana giriş cephesi yine uygun güneşlenme yayına rastlayan ancak güneşten daha az yararlanan batı cephesinde düzenlenmiştir. (bkz. Şekil :II.B, III.H, 2/ 1)

3.1.13.2. Örnek: 13, Mekan Organizasyonu

Bodrum Katta;

- Kuzey cephesinin tamamı, doğu cephesinin büyük bir kısmı ve batı cephesinin bir kısmı toprağa gömülen ve nispeten toprağın ısısından faydalanılan bodrum katın ışık ve havalandırılması, batı yönünde düzenlenen sürekli rüzgarlardan korunaklı giriş sağlayan ahırın giriş kapısından sağlanmaktadır. (bkz. Şekil : II.B, III.H, 2/2)

Zemin Katta;

- Yapıda doğu-batı doğrultusunda karşılıklı düzenlenmiş iki giriş kapısı arasında olan hava sirkülasyonu binanın orta hattında bir havalandırma koridoru oluşturmaktadır. Yatak odalarının pencerelerinden giren hava, bu havalandırma koridorundan tahliye edilmektedir. Böylece yapının içinde doğal havalandırma sağlanmaktadır. Bu doğal havalandırma iç mekanlarda temiz hava devinimi sağlarken, mekanlardaki fazla nemin ve fazla ısının tahliye edilmesini sağlamaktadır. (bkz. Şekil : II.B, III.H, 2/3)

- Binanın kuzey kısmında hayat bölümü düzenlenmiştir. Güneydoğu rüzgarının etkisiyle soğuk olan hayat mekanının doğu yönünde ocak düzenlenmiştir. (bkz. Şekil : II.B, III.H, 2/3)

- Uygun güneşlenme yönündeki güney kısmında ise yatak odaları düzenlenmiştir. Yatak odalarının doğu yönünde bulunan güney cephesinde açılan pencere boşluklarıyla güneş ışınımından faydalanmaktadır. Soğukun geldiği doğu cephesinde ise pencere boşluğu açılmamıştır. Odanın ısıtılması için düzenlenen ocak da doğu yönünde bulunmaktadır. (bkz. Şekil : II.B, III.H, 2/3)

- Güneydeki yatak odalarından, batıda düzenlenen oda güneş ışınımından faydalanması için güney cephesinde ve girişin de düzenlendiği batı cephesinde açılan pencere boşluklarından sağlanmaktadır.(bkz. Şekil : II.B, III.H, 2/3)

Kesitler;

- Toprakla temas eden bölgeler daha serin olduğundan, bu alanlara ısıtma ihtiyacı duyulmayan veya sürekli kullanımla ısıtılan (mutfak ocağı) mekanlarla, tampon bölgeler oluşturulmuştur. (bkz. Şekil : II.B,III.H, 2/ 4, Şekil : II.B, III.H, 2/ 5)

- Bu alanlardan, bodrum katta, hayvanların barındırıldığı ahır kısmı düzenlenmiştir. Bu düzenlemeyle, üst kattaki yaşam alanları, tabi zeminden koparılarak, toprağın neminden uzaklaştırılmıştır. Ayrıca ahırda barınan hayvanların ısısı, üst katta bulunan mekanlara, dolaylı ısı kazanımı sağlamaktadır.(bkz. Şekil : II.B,IV H, 2/ 2 Şekil : IB, IV H, 2/ 5, Şekil : IB, IV H, 2/ 6)

- Zemin katta, toprakla temas eden alanda hayat mekanı toprağın etkisinden, yatak odalarını uzaklaştıran tampon bölge olarak düzenlenmiştir. Günlük kullanım mekanı olan hayat bölümündeki nem problemini, giriş kapılarının karşılıklı açılmasıyla, sürekli havalandırılarak giderilmektedir. Ayrıca sürekli kullanımıyla (burada çözülen mutfak biriminde ocağın kullanımıyla) ısınan hayat mekanı bu yönden yatak odalarına dolaylı ısı kazanımı sağlamaktadır. (bkz. Şekil : II.B,IV H, 2/ 4)

3.1.13.3. Örnek: 13, Cepheler

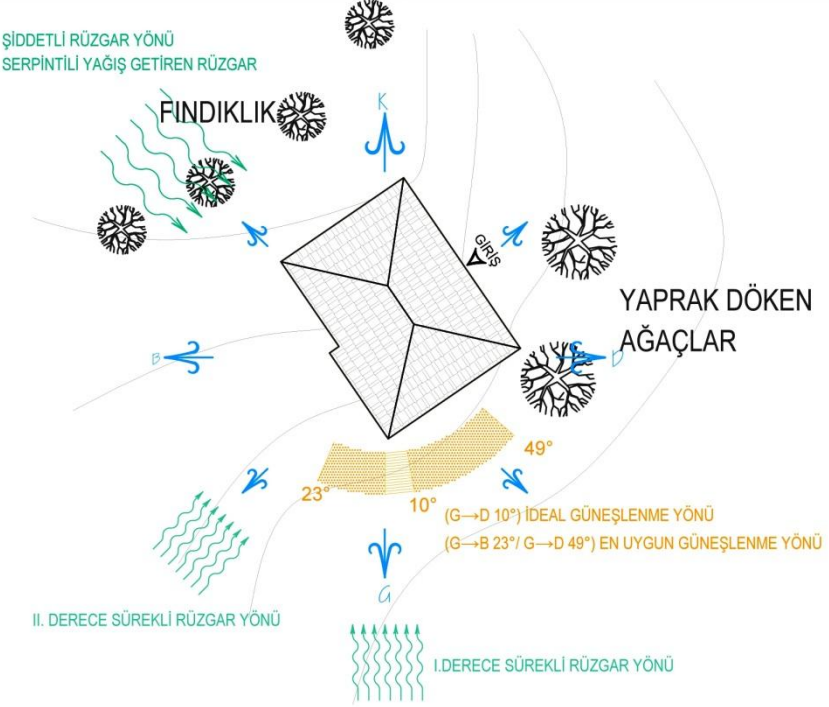
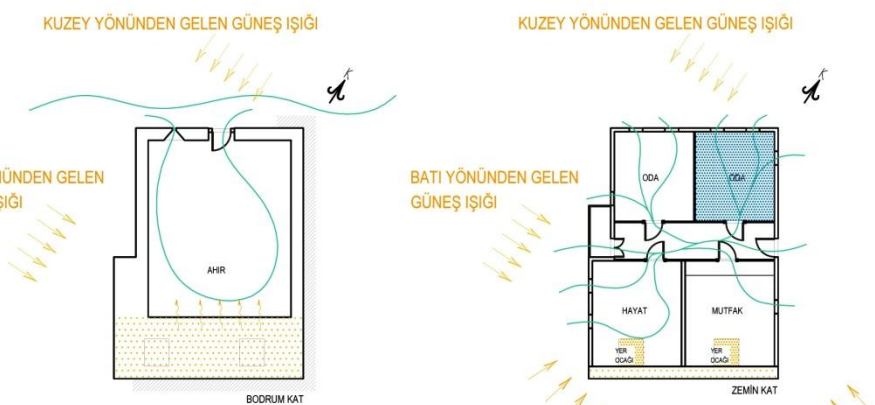
- Güney cephesi, gece mekanlarının düzenlendiği ve uygun güneşlenme yönünde, güneş ışınımından faydalanılabilmek için pencere boşluklarının açıldığı en saydam cephedir. Bu yönden gelen güneş ışığının mekana daha etkili nüfuz edebilmesi için, zemin katta, hafif konstrüksiyonla inşa edilmiştir. (bkz. Şekil : II.B, III.H, 2/ 6)

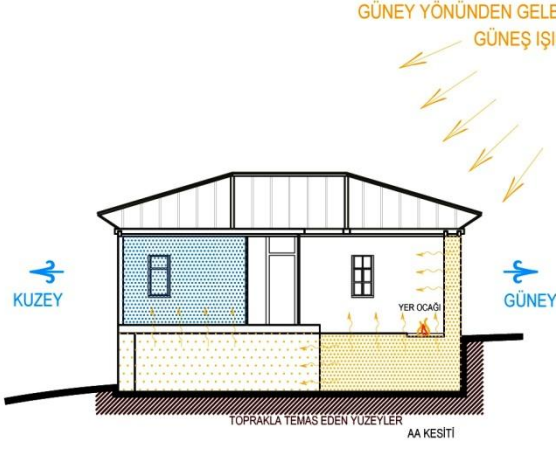


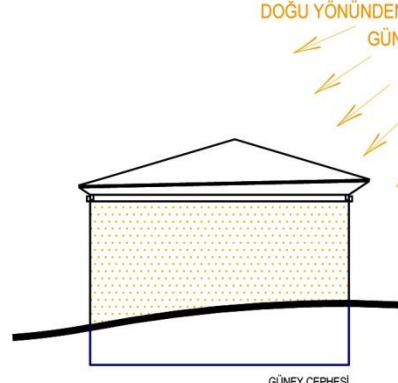

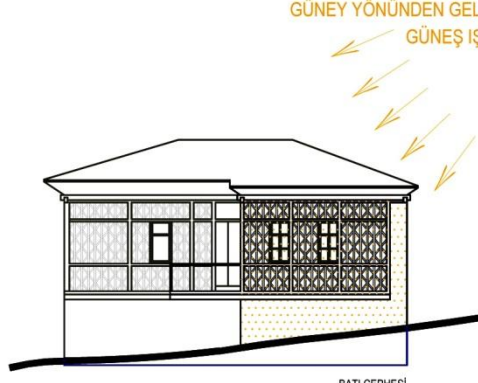
- Uygun güneşlenme yönünde olsa da, doğu cephesi, sürekli rüzgarların etkisiyle soğuyan cephedir. Isı kaybını aza indirmek için bir tek giriş kapısı boşluğu açılmıştır. Güney cephesiyle birleştiği, yatak odasının bulunduğu cephe duvarı daha hafif konstrüksiyonla inşa edilmiştir. Böylece güneş ışınımı bölücüden daha hızlı nüfuz ederek mekanın ısınmasını sağlar. (bkz. Şekil : II.B, III.H, 2/ 7)

- Güneş ışınımının en az etkili olduğu yön olsa da, batı cephesi, rüzgarların etkisinden en az etkilenen/etkilenmeyen, güney cephesinden sonra güneşten iyi yararlanılabilen, giriş cephesidir. Aynı düzenlemeye sahip doğu cephesinden farklı olarak, güneş ışınımından faydalanmayı artırmak için yatak odası bölümüne bu yönden de bir pencere boşluğunun açılmasıdır. (bkz. Şekil : II.B, III.H, 2/ 8)

3.1.14. Örnek: 14 / Birinci Bölge, Dördüncü Havza, Birinci Ev (I.B, IV.H, 1)

Yapılan alan çalışması sonucunda elde edilen bulgular, beşinci örnek yapı için aşağıda tablolar haline getirilmiştir ve ardından tablolar yorumlanmıştır.

YAPI: I.B, IV.H, 1	TRABZON İLİ GELENEKSEL KONUT ANALİZİ ELİF ÖZTÜRK	TABLO NO: 14a
YERLEŞME / YÖNLENME		
 <p style="text-align: center;">Şekil : I.B, IV.H, 1/ 1</p>		
MEKAN ORGANİZASYONU		
 <p style="text-align: center;">Şekil : I.B, VI.H, 1/ 2</p> <p style="text-align: center;">Şekil : I.B, VI.H, 1/ 3</p>		

YAPI: I.B, IV.H, 1	TRABZON İLİ GELENEKSEL KONUT ANALİZİ ELİF ÖZTÜRK	TABLO NO: 14b
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Şekil : I.B, VI.H, 1/ 4</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Şekil : I.B, VI.H, 1/ 5</p> </div> </div>		
CEPHELER		
<div style="display: grid; grid-template-columns: 1fr 1fr; gap: 20px;"> <div style="text-align: center;">  <p>Şekil : I.B, VI.H, 1/ 6</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Şekil : I.B, VI.H, 1/ 7</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Şekil : I.B, VI.H, 1/ 8</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Şekil : I.B, VI.H, 1/ 9</p> </div> </div>		

3.1.14.1. Örnek: 14, Yerleşme / Yönlenme

- Bina, kuzeye doğru yükselen dağın tepesine yakın, güneye hafif bir eğimle yükselen, her yönü açık bir tepeciğe yerleştirilmiştir. Nispeten düz bir bölge olsa da, güneye yükselen eğime, kuzey-güney doğrultusunda yerleştirilmiştir. (bkz. Şekil :1B, IV H, 1/ 1)

- Kuzeybatı yönünden gelen ve serpintili yağış getiren, şiddetli kuzey batı rüzgarı yönünde düzenlenmiş fındık bahçesi, bu yönden gelen istenmeyen rüzgar etkilerinin etkisini azaltmaktadır. (bkz. Şekil :1B, IV H, 1/ 1)

- Kuzeybatı rüzgarına alınan önlemin aksine, binanın sürekli rüzgarların geldiği, güney ve güneybatı yönlerinde ne yapısal, ne de doğal hiçbir önlem alınmamıştır. Bu da her yönü açık olan binanın sürekli rüzgarlara açık olması, bu yönlerdeki rüzgarların binadan nemin uzaklaştırılmasını sağlamaktadır. (bkz. Şekil :1B, IV H, 1/ 1)

- Binanın tek girişi bulunmaktadır ve giriş cephesi doğu güneşinden az yararlanan, kuzeydoğuya bakmaktadır. Giriş kapısının tam karşısında, güneybatı yönünde açılan balkon kapısı, bu yönden gelen sürekli rüzgarın bina içindeki sirkülasyonu ile doğal havalandırma yapılmasını sağlamaktadır. (bkz. Şekil :1B, IV H, 1/ 3)

- İdeal güneşlenme yönünde (Güney→ Doğu 10°) cephesi bulunan binanın, kalın taş duvar olan bu cephesinde, doğal aydınlatmayı sağlayan pencere boşlukları açılmamıştır. Bu yönde kurgulanan duvarla güneş ışınımından doğal aydınlatma sağlamak için değil, güneş ışınımının ısısından faydalanılan ısıyı depolayan ısı kütlesi oluşturulmuştur. (bkz. Şekil: I.B, VI.H, 1/ 3, Şekil : I.B, VI.H, 1/ 4)

3.1.14.2. Örnek: 14, Mekan Organizasyonu

Bodrum Katta;

- Doğu cephesinin tamamı, güney ve batı cephesinin bir kısmı gömülen, bodrum katın ışık ve havalandırılması kuzey cephesinden sağlanmaktadır. cephelerinin bir kısmı toprağa gömülen ve nispeten toprağın ısısından faydalanılan bodrum katın ışık ve havalandırılması batı cephesinden sağlanmaktadır(bkz. Şekil : I.B, VI.H, 1/2). Zemin kattaki hayat ve mutfak mekanlarında zemine 10-15cm gömülü yer ocaklarının sürekli kullanımıyla ısınan bodrum katın kalın güney duvarı, ahır mekanına ısı kazancı sağlamaktadır (bkz. Şekil : I.B, VI.H, 1/2, Şekil : I.B, VI.H, 1/3, Şekil : I.B, VI.H, 1/4).

Zemin Katta;

- Binanın orta hattında bulunan giriş koridoru, karşılıklı açılan giriş kapısı ve balkon kapısıyla, sürekli rüzgarın bu hattaki sirkülasyonu ile bir havalandırma koridoru oluşturmaktadır. Hava koridorunda oluşan sürekli hava sirkülasyonu, diğer odalardaki pencerelerden gelen havayı tahliye ederek, havalandırma sağlamaktadır. Bu doğal havalandırma sistemi temiz hava dolaşımı sağlarken, bina içindeki nemi ve oluşan ısı fazlasını da tahliye edilmesini sağlamaktadır.(bkz. Şekil : IB, IV H, 1/ 3, Şekil : IB, IV HA, 1/5)

- Bu katta binanın güney kısmında aynı büyüklükte ve zeminlerinde yer ocağı bulunan, hayat ve mutfak mekanları düzenlenmiştir. Bu mekanlardan doğu yönündeki mutfağın kuzeydoğuya bakan cephesinde tek pencere düzenlenmişken, batı yönündeki hayat bölümünün güneybatıya bakan cephesinde iki pencere düzenlenmiştir. Küçük pencere boşlukları olan binanın, güneybatı yönünde güneş ışığından faydalanılmak için daha fazla pencere boşluğunun açılması ve yine bu yönde balkonun düzenlenmesi, güneybatı yönünde ısı kaybının az olduğunu göstermektedir.(bkz. Şekil : IB, IV H, 1/ 3)

- Kuzey kısmında ise şiddetli rüzgar yönünde ikişer pencere boşluğu bulunan iki yatak odası düzenlenmiştir. Şu an oturma odası olarak kullanılan batıdaki yatak odası güneyden gelen güneş ışığından faydalanılmaktadır. Ancak diğer cephesi kuzeydoğuya bakan doğu kısmında, halen yatak odası olarak kullanılan oda hem şiddetli rüzgarın etkisiyle hem de güneş ışığından iyi faydalanılamamasından ötürü binanın en soğuk odasıdır.(bkz. Şekil : IB, IV H, 1/ 3)

Kesitler;

- Toprakla temas eden bölgeler daha serin olduğundan, bu alanlara ısıtma ihtiyacı duyulmayan yahut sürekli kullanımla ısıtılan (yer ocakları bulunan) mekanlarla, tampon bölgeler oluşturulmuştur.(bkz. Şekil : I.B, VI.H, 1/ 5, Şekil : I.B, VI.H, 1/ 6)

- Bu alanlardan, hayvanların barındırıldığı ahır kısmı, bodrum katta bulunmaktadır. Böylece üst katlarda bulunan mekanları, topraktan koparmaktadır böylece üsta kattaki yaşam mekanlarını toprağın neminden uzaklaştırılması sağlanmaktadır. Güney kısmında bulunan iki yer ocağı, güneyden ahıra ısı kazancı sağlamaktadır. Burada barınan hayvanların vücut ısısı da mekana ısı kazancı sağlamaktadır. Isınan ahır mekanı üst katında bulunan yatak odalarına dolaylı ısı kazancı sağlamaktadır. (bkz. Şekil : I.B,VI.H, 1/ 2 Şekil : I.B, VI.H, 1/ 4, Şekil : I.B, VI.H, 1/ 5)

- Zemin katta, toprakla temas eden mutfak ve hayat mekanlarındaki yer ocakları mekanın ısıtılmasını sağlamaktadır. Bu mekanların güneye bakan cephesindeki kalın taş duvar, ideal güneşlenme yönünden gelen güneş ışınımıyla ısınarak mekanın ısı kazanımına yardımcı olmaktadır.(bkz. Şekil : I.B,VI.H, 1/ 3, Şekil : I.B,VI.H, 1/ 4)

3.1.14.3. Örnek: 14, Cepheler

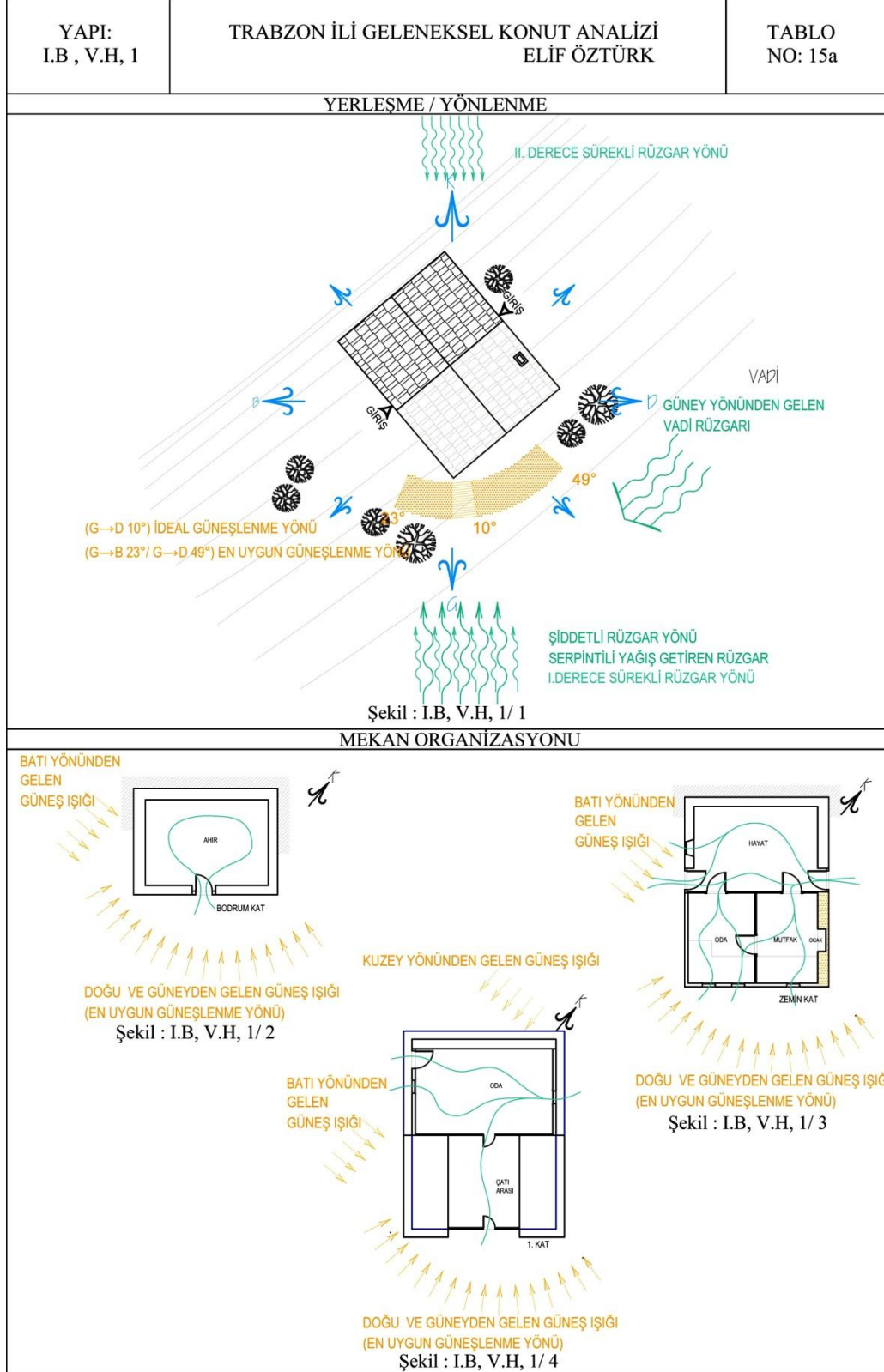
- Kuzey cephesi, gece bölümlerinin bulunduğu şiddetli esen rüzgara açık yöndür. En soğuk odanın bulunduğu cephe, yine de en çok pencerenin açıldığı en saydam cephedir(bkz. Şekil : II.B, VI.H, 1/ 6). İdeal güneşlenme yönüne bakan güney cephesinde ise hiç pencere boşluğu bulunmamaktadır (bkz. Şekil : I.B,VI.H, 1/ 7).

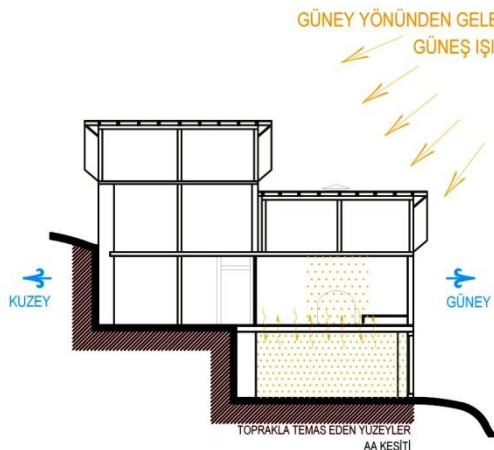
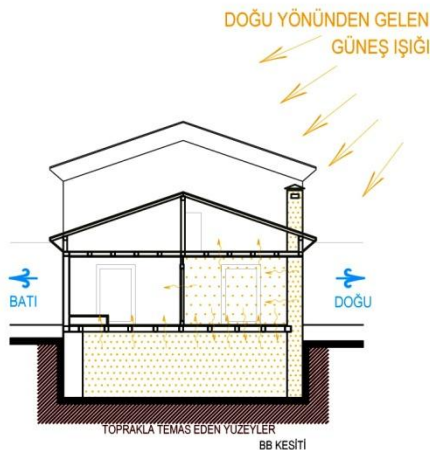
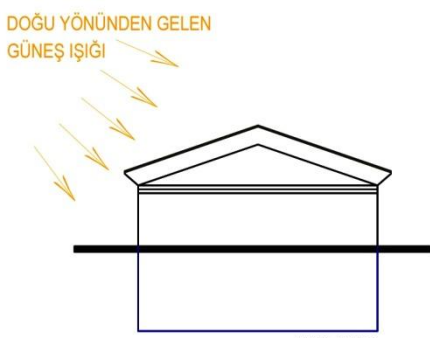
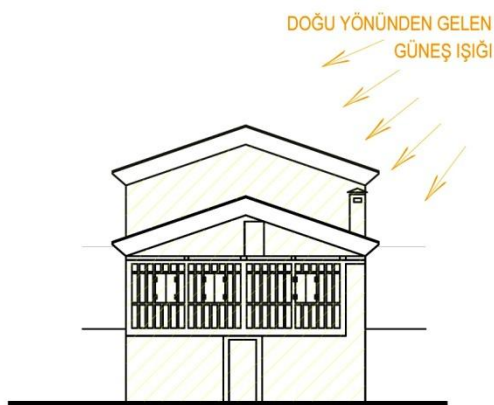
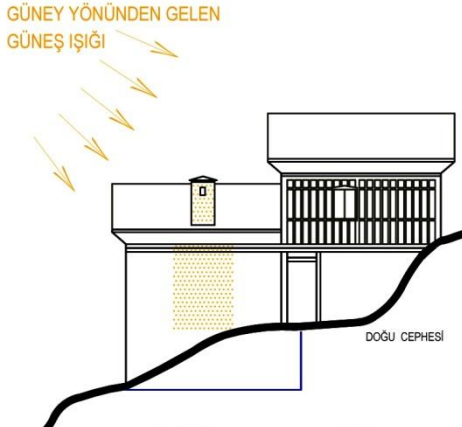
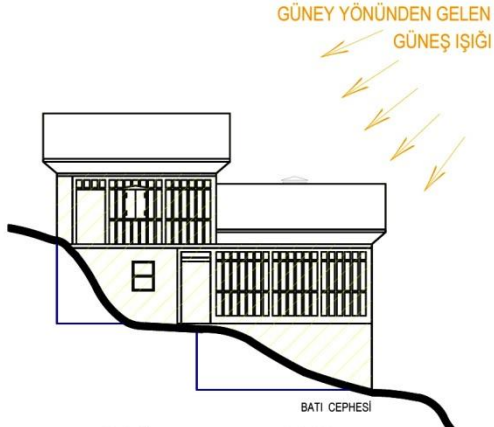
- Giriş cephesi olan doğu cephesi, tam olarak kuzey doğuya baktığından doğu güneşinden pek iyi faydalanılamamaktadır. Bu yönde düzenlenen mekanlara birer tane pencere boşluğu açılmıştır.(bkz. Şekil : I.B,VI.H, 1/ 8)

- Batı cephesi Kuzey cephesinden sonra gelen saydam cephedir. Pencere sayısı ve bu yönde düzenlenen balkon bize bu yönün güneşten en iyi faydalanıldığı yön olduğunu işaret etmektedir. (bkz. Şekil : I.B, VI.H, 1/ 9)

3.1.15. Örnek: 15 / Birinci Bölge, Beşinci Havza, Birinci Ev (I.B, V.H, 1)

Yapılan alan çalışması sonucunda elde edilen bulgular, on beşinci örnek yapı için aşağıda tablolar haline getirilmiştir ve ardından tablolar yorumlanmıştır.



YAPI: I.B , V.H, 1	TRABZON İLİ GELENEKSEL KONUT ANALİZİ ELİF ÖZTÜRK	TABLO NO: 15b
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>Şekil : I.B, V.H, 1/ 5</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Şekil : I.B, V.H, 1/ 6</p> </div> </div>		
CEPHELER		
<div style="display: grid; grid-template-columns: 1fr 1fr; gap: 20px;"> <div style="text-align: center;">  <p>Şekil : I.B, V.H, 1/ 7</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Şekil : I.B, VI.H, 1/ 8</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Şekil : I.B, VI.H, 1/ 9</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Şekil : I.B, VI.H, 1/ 10</p> </div> </div>		

3.1.15.1. Örnek: 15, Yerleşme / Yönlenme

- Bina güneydoğuya bakan yamaçta, güneydoğu-kuzeybatı doğrultusunda, kuzeybatıya doğru yükselen eğime yerleştirilmiştir. (bkz. Şekil :I.B, V.H, 1/ 1)
- Güneydoğuya bakan yamaçta konumlandırılmış olan bina, güneyden gelen serpintili yağış getiren şiddetli rüzgara ve aynı yönden gelen sürekli esen rüzgarlara açıktır. Ancak binanın yerleştiği yerde kuzeydoğudan gelen vadi rüzgarına, önlem alınmıştır. (bkz. Şekil :I.B, V.H, 1/ 1, Şekil :I.B, V.H, 1/ 3)
- Yapının çevresinde rüzgara karşı doğal (sık dikilen ağaçlar vb.) veya yapay (bahçe duvarı vb.) önlem alınmamıştır. Çünkü rüzgar , bölgenin en büyük problemi olan nemi binadan uzaklaştırmaktadır. (bkz. Şekil :I.B, V.H, 1/ 1)
- Binada güneybatı-kuzeydoğu doğrultusunda karşılıklı iki giriş düzenlenmiştir. Bu düzenleme yapının doğal havalandırmaya yardımcı olmaktadır. (bkz. şekil :I.B, V.H, 1/ 3)
- Binanın ana giriş cephesi, serpintili yağış getiren güneydoğu yönünde olsa da, bu yön aynı zamanda uygun güneşlenme açısının (Güney→ Batı 23°) olduğu yöndür. (bkz. şekil :I.B, V.H, 1/ 3)

3.1.15.2. Örnek: 15, Mekan Organizasyonu

Bodrum Katta;

- Kuzey cephesinin tamamı, doğu ve batı cephelerinin bir kısmı toprağa gömülen ve nispeten toprağın ısısından faydalanılan bodrum katın ışık ve havalandırılması güney cephesindeki kapı boşluğundan sağlanmaktadır. (bkz. Şekil : I.B, V.H, 1/2)

Zemin Katta;

- Bu katta karşılıklı düzenlenen iki giriş kapısında oluşan hava sirkülasyonu, binanın orta hattında bir havalandırma koridoru oluşturmaktadır. Oda pencerelerinden giren hava, havalandırma koridorundan tahliye edilerek doğal havalandırma sağlanmaktadır. Bu doğal havalandırma, temiz havanın mekanlar içerisinde devinimini sağlarken, fazla ısı ve nemin ortamdan uzaklaştırmaktadır.(bkz. Şekil : I.B,V.H, 1/ 3)
- Bu katın kuzey kısmında hayat bölümü düzenlenmiştir. Güney kısmının batı bölgesinde oda düzenlenmiştir. Vadi rüzgarlarına maruz kalan doğu bölgesinde mutfak düzenlenmiştir. Mutfak ocağı, rüzgarın etkisiyle soğuyan doğu cephesi duvarında düzenlenmiştir. (bkz. Şekil : I.B,V.H, 1/ 3)

Birinci Katta/ Çatı Katında;

- Bu katta doğu ve batı cephesinde açılan pencere ve kapı boşluklarından giren havayla oluşan hava sirkülasyonu, doğal havalandırma sağlamaktadır. (bkz. Şekil : I.B, V.H, 1/ 4)

- Kuzey kısmında dışarıdan ulaşılan bir oda düzenlenmiştir. Daha alçak düzenlenen güney kısmındaki çatı katında, odayla ilişkili depo birimi düzenlenmiştir. Depo birimine güney yönünde açılan boşlukla çatı arası sürekli havalandırılarak nemin uzaklaştırılmaktadır. Ayrıca güney yönünden gelen güneş ışınımı da nemin giderilmesi için önemli rol oynamaktadır. (bkz. Şekil : I.B, V.H, 1/ 4)

Kesitler;

- Toprakla temas eden bölgeler daha serin olduğundan, bu alanlara ısıtma ihtiyacı duyulmayan mekanlarla tampon bölgeler oluşturulmuştur.(bkz. Şekil : I.B, V.H, 1/ 5 Şekil : I.B, V.H, 1/ 6)

- Bu alanlardan, bodrum katta hayvanların barındırıldığı ahır kısmı düzenlenmiştir. Böylece üst katlardaki mekanlar toprağın negatif etkilerinden uzaklaştırılmıştır. Ayrıca barınan canlıların ısıyla ısınan üst kattaki mekanlara dolaylı ısı kazanımı sağlamaktadırlar. (bkz. Şekil : I.B,V.H, 1/ 2, Şekil : I.B, V.H, 1/ 5 Şekil : I.B, V.H, 1/ 6)

- Zemin katta, toprakla temas eden alanda gündelik işlerde dışarıyla bağlantılı kullanılan hayat mekanı düzenlenmiştir. Hayat mekanıyla, dışarıdan girişin sağlandığı, çatı katında düzenlenen odayı toprağın negatif etkilerinden uzaklaştırılmıştır. (bkz. Şekil : I.B,V.H, 1/ 5)

- Zemin katta, rüzgarın etkisiyle soğuyan doğu yönünde düzenlenen mutfak mekanında ocağın bulunduğu doğu cephesi duvarı bu yönden mekanın ısı kazanımı sağlamaktadır. Sürekli kullanımıyla ısınan mekan bu yönde tampon bölge oluştururken, ilişkili olduğu diğer mekanlara dolaylı ısı kazanımı sağlamaktadır. (bkz. Şekil : I.B,V.H, 1/ 5, Şekil : I.B,V.H, 1/ 6)

3.1.15.3. Örnek: 15, Cepheler

- Kuzey cephesi, güneşten en az yararlanan /yararlanılmayan cephedir. Soğuk olan bu yöndeki cephede hiçbir boşluk açılmamıştır. Böylece ısı kaybı aza indirgenmiştir. (bkz. Şekil : I.B, V.H, 1/ 7)

- Uygun güneşlenme yönüne bakan (Güney→ Doğu 49°)güney cephesi, güneş ışınımından en iyi faydalanılan, en çok pencere açılan, en saydam cephedir. Çatı katında, kuzeyde düzenlenen odanın güneş bu yönden gelen güneş ışınımından faydalanabilmesi için, güneydeki çatı daha alçak düzenlenmiştir.(bkz. Şekil : I.B, V.H, 1/ 8)

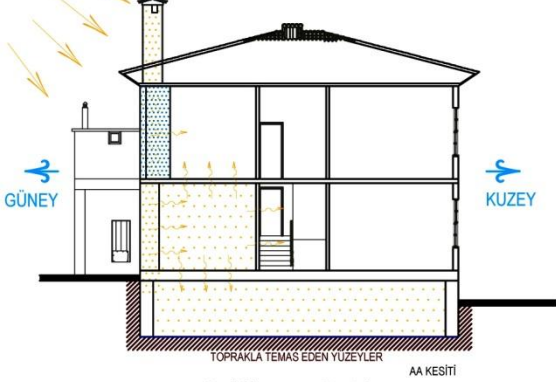
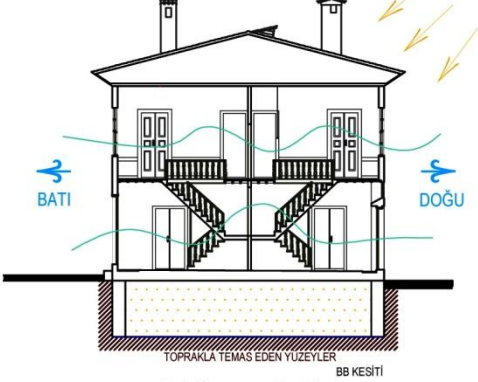
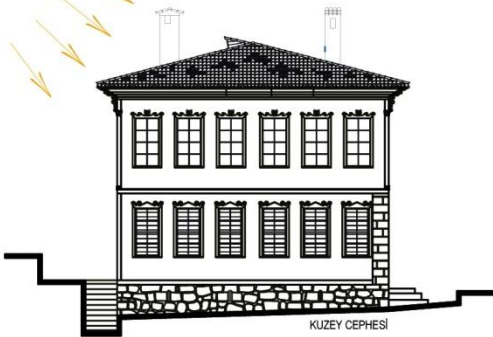

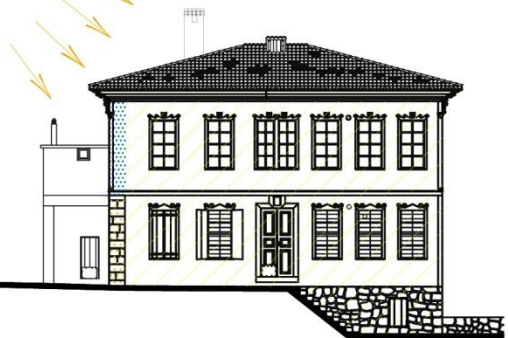

- Doğu yönü güney ve batı yönlerinden daha az güneş ışınımından faydalanmaktadır. Vadi rüzgarının etkisiyle de soğuk olan cephede zemin katta ve birinci katta, çapraz havalandırmayı sağlayan kapı ve pencere dışında, cephede boşluk açılmamıştır. Böylece bu yönden ısı kaybını aza indirgenmiştir.(bkz. Şekil : I.B, V.H, 1/ 9)

- Uygun güneşlenme yönünden (Güney→ Batı 23°) yararlanılan diğer cephe, ana giriş cephesi olan batı cephesidir. Üst kat bağlantısı dışarıdan kurulan yapıda, bu bağlantının yönünde yine batı cephesinde düzenlenmiştir. Bu yönden gelen güneş ışınımından mekanların faydalanabilmesi için açılan pencerelerle güney cephesinden sonraki saydam cephedir. (bkz. Şekil : I.B, V.H, 1/10)

3.1.16. Örnek: 16 /Birinci Bölge, Sahil, Birinci Ev (I.B, S, 1)

Yapılan alan çalışması sonucunda elde edilen bulgular, on altıncı örnek yapı için aşağıda tablolar haline getirilmiştir ve ardından tablolar yorumlanmıştır.

YAPI: I.B, S, 1	TRABZON İLİ GELENEKSEL KONUT ANALİZİ ELİF ÖZTÜRK	TABLO NO: 16a
YERLEŞME / YÖNLENME		
<p style="text-align: center;">Şekil : I.B, S, 1/ 1</p>		
MEKAN ORGANİZASYONU		
<p>KUZEY YÖNÜNDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI</p> <p>DOĞU VE GÜNEYDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI (EN UYGUN GÜNEŞLENME YÖNÜ)</p> <p>Şekil : I.B, S, 1/ 2</p>	<p>BATI YÖNÜNDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI</p> <p>KUZEY YÖNÜNDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI</p> <p>BATI YÖNÜNDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI</p> <p>DOĞU VE GÜNEYDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI (EN UYGUN GÜNEŞLENME YÖNÜ)</p> <p>Şekil : I.B, S, 1/ 4</p>	<p>KUZEY YÖNÜNDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI</p> <p>BATI YÖNÜNDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI</p> <p>DOĞU VE GÜNEYDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI (EN UYGUN GÜNEŞLENME YÖNÜ)</p> <p>Şekil : I.B, S, 1/ 3</p>

YAPI: I.B, S, 1	TRABZON İLİ GELENEKSEL KONUT ANALİZİ ELİF ÖZTÜRK	TABLO NO: 16b
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>GÜNEY YÖNÜNDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI</p>  <p>AA KESİTİ</p> <p>Şekil : I.B, S, 1/ 5</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>DOĞU YÖNÜNDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI</p>  <p>BB KESİTİ</p> <p>Şekil : I.B, S, 1/ 6</p> </div> </div>		
CEPHELER		
<div style="display: grid; grid-template-columns: 1fr 1fr; gap: 20px;"> <div style="text-align: center;"> <p>DOĞU YÖNÜNDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI</p>  <p>KUZUY CEPHESİ</p> <p>Şekil : I.B, S, 1/ 7</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>DOĞU YÖNÜNDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI</p>  <p>GÜNEY CEPHESİ</p> <p>Şekil : I.B, S, 1/ 8</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>DOĞU YÖNÜNDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI</p>  <p>BATY CEPHESİ</p> <p>Şekil : I.B, S, 1/ 9</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>DOĞU YÖNÜNDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI</p>  <p>DOĞU CEPHESİ</p> <p>Şekil : I.B, S, 1/ 10</p> </div> </div>		

3.1.16.1. Örnek: 16, Yerleşme / Yönlenme

- Bina sahil şeridinde, kuzey-güney doğrultusunda, doğuya doğru yükselen hafif eğime yerleştirilmiştir.(bkz. Şekil :I.B, S, 1/ 1)

- Kuzeyde deniz manzarasına yönlendirilmiş yapı, batı-kuzeybatı yönünde deniz yönünden gelen şiddetli ve serpintili yağış getiren rüzgara açıktır. Güney-güneybatı yönünden gelen sürekli rüzgarlar, güney cephesinin soğumasına sebep olmaktadır. Güney yönünde zemin hafredilerek burada kademeli bir arka bahçe düzenlenmiştir. Zemin seviyesinin altında kalması ve bu yönde dikilen yaprak döken ağaçlarla rüzgarın etkisi azaltılmıştır.(bkz. Şekil :I.B, S, 1/ 1)

- Batı-kuzeybatı yönünden gelen serpintili yağış getiren yağmur yönünün tam zıt yönünde, binadan ayrı düzenlenen depo bölümü, binanın rüzgarı engellemesiyle oluşan korunaklı bölgede, güneyden gelen rüzgar ve güneş ışınımının etkisiyle depolamaya uygun yerde düzenlenmiştir. (bkz. Şekil :I.B, S, 1/ 1)

- Kuzey-güney doğrultusunda ikiz ev olarak tasarlanan binanın doğu ve batı cephesinde düzenlenen iki ana girişi bulunmaktadır.(bkz. Şekil :I.B, S, 1/ 1, Şekil :I.B, S, 1/ 3)

3.1.16.2. Örnek: 16, Mekan Organizasyonu

Bodrum Katta;

- Güney ve batı cephelerinin tamamı gömülü olan bodrum katın, ışık ve havalandırılması bir kısmı toprağa gömülü kuzey ve doğu cephelerinden sağlanmaktadır. Bodrum katın girişi rüzgara maruz kalmayan doğu cephesinde düzenlemiştir. (bkz. Şekil : I B, S, 1/2)

Zemin Katta;

- İkiz ev olarak tasarlanan binada, doğal havalandırmayı sağlamak için, karşılıklı boşluklarla çapraz havalandırma yapılamadığından, güney cephesi hariç, diğer cephelerde açılan çok sayıda pencere boşluğundan giren havanın mekanlar içerisinde sirkülasyonu doğal havalandırma sağlanmaktadır. Ancak, doğu-batı doğrultusunda binanın orta hattında, iki ev arasında direk geçişin sağlandığı ara katta düzenlenen kapı, kontrollü bir şekilde havalandırmaya yardımcı olmaktadır. (bkz. Şekil : I B, S, 1/3, Şekil : I B, S, 1/6)

- Doğal havalandırma mekanlarda temiz havanın devinimini sağlarken, ortamda bulunan fazla nemin ve ısıнын tahliye edilmesini sağlar. (bkz. Şekil : I B, S, 1/3)

- Zemin katta, deniz yönünden gelen, serpintili yağış getiren şiddetli rüzgara maruz kalan batı cephesinde oluşan neme karşı, topraktan fazla yükseltilmeyen zemin katta, bu yöndeki cephe duvarı neme dayanımı daha yüksek, kalın taş duvar olarak düzenlenmiştir. (bkz. Şekil : I B, S, 1/3)

- Kalın taş duvar olarak düzenlenen diğer cephe, sürekli esen güney rüzgarının etkisiyle soğuyan, güney cephesi duvarıdır. Bu yönde düzenlenen ve günlük kullanımıyla ısınan mutfak mekanları, soğuk olan bu yerde, tampon bölge oluşturmaktadır. Ayrıca güney cephesi duvarında düzenlenen mutfak ocakları ile bu duvar, ısı kütlesi olarak çalışmaktadır. Bu düzenleme bu yöndeki soğuğa alınan diğer önlemdir. (bkz. Şekil : I B, S, 1/3)

- Kuzeyde manzara yönünde ise odalar düzenlenmiştir. Güneş ışınımından çok yararlanılabilmesi için bu odalarda çok sayıda pencere düzenlenmiştir. Ayrıca, kuzey ve doğu cepheleri güneş ışınımının daha fazla nüfuz etmesini sağlayan bağdadi duvarlar olarak inşa edilmiştir. (bkz. Şekil : I B, S, 1/3)

Birinci Katta;

- Orta hatta düzenlenen sofaları ayıran duvarda, iki evin arasında geçişi sağlayan kapıyla kontrollü havalandırma yapılabilse de, asıl doğal havalandırma, güney cephesi hariç, tüm cephelerde açılan çok sayıda pencere boşluğundan giren havanın mekanlar içerisindeki sirkülasyonu ile sağlanmaktadır. Hava sirkülasyonu mekanlarda temiz hava devinimini sağlarken, ısı ve nemin fazlasını ortamdaki uzaklaştırır. (bkz. Şekil : I B, S, 1/4 Şekil : I B, S, 1/6)

- Yapı her yönden güneş ışınımına açıktır. Güneş ışınımının mekanlara daha fazla nüfuz edebilmesi için, bu katta cephe duvarları bağdadi olarak inşa edilmiştir. (bkz. Şekil : I B, S, 1/4)

- Bu katta, kuzey ve güney yönlerinde yatak odaları düzenlenmiştir. Rüzgarın etkisiyle soğuyan güney cephesi hariç, tüm cephelerde açılan çok sayıda pencere boşluklarıyla, bu mekanlarda güneş ışınımından en iyi şekilde faydalanılmaktadır. Soğuk olan güney yönündeki yatak odalarında, bu yönde düzenlenen dolaplarla tampon bölgeler oluşturulmuştur. Ayrıca mutfak ocaklarının bacaları bu yönden mekana ısı kazanımı sağlamaktadır. (bkz. Şekil : I B, S, 1/4, Şekil : I B, S, 1/5)

Kesitler;

- Toprakla temas eden bölgeler daha serin olduğundan, bu alanlara ısıtma ihtiyacı duyulmayan mekanlarla, tampon bölgeler oluşturulmuştur.(bkz. Şekil : I.B, S, 1/ 5 Şekil : I.B, S, 1/ 6)

- Toprakla temas eden tek mekan, bodrum katta düzenlenen depo bölümüdür. Bu düzenlemeyle yaşam alanları tabi zeminden koparılarak, toprağın negatif etkilerinden uzaklaştıran tampon bölge oluşturulmuştur. (bkz. Şekil : I.B, S, 1/ 2, Şekil : I.B, S, 1/ 5 Şekil : I.B, S, 1/ 6)

- Güney cephesi duvarında düzenlenen ocaklarla ve bacalarıyla ve de güney yönünden gelen güneş ışınımıyla ısınan , güney duvarı katlar boyunca ilişkili olduğu mekanlara ısı kazanımı sağlamaktadır. Zemin katta, sürekli kullanımla ısınan mutfak mekanı da ilişkili olduğu mekanlara dolaylı ısı kazanımı sağlamaktadır. (bkz. Şekil : I.B, S, 1/ 5, Şekil : I B, S, 1/8)

3.1.16.3. Örnek: 16, Cepheler

- Manzara yönündeki kuzey cephesi, açılan çok sayıdaki pencereyle yapının en saydam cephesidir.(bkz. Şekil : I.B, S, 1/ 7)

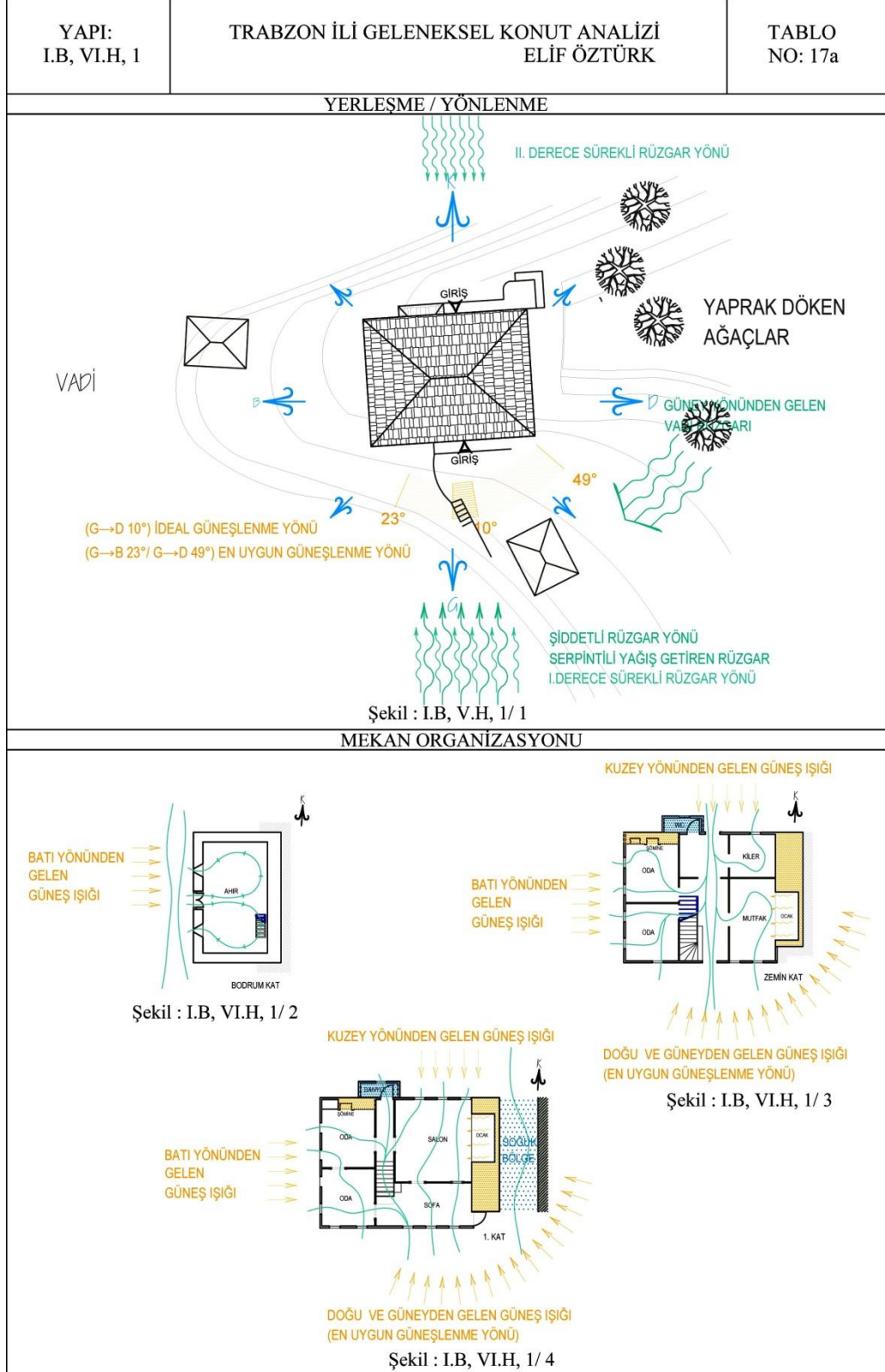
- İdeal güneş yönüne bakan ve güneş ışığından en uzun süre faydalanan güney cephesi, aynı zamanda güney rüzgarının etkisiyle soğuk olan cephedir. Isı kaybını önlemek için, cephede hiçbir boşluk açılmamıştır.(bkz. Şekil : I.B, S, 1/ 8)

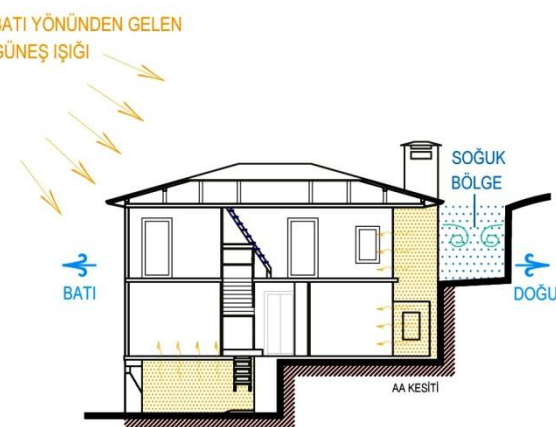
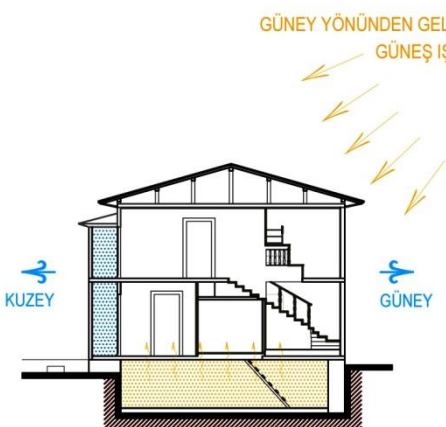
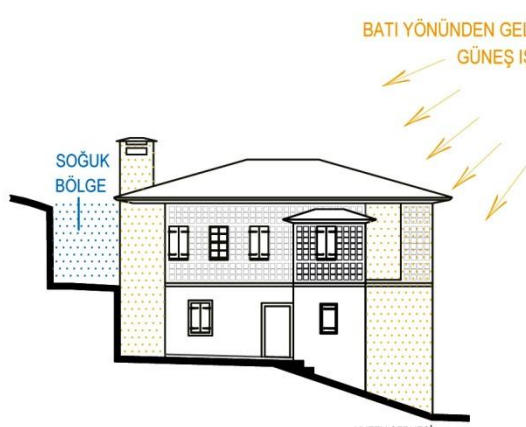
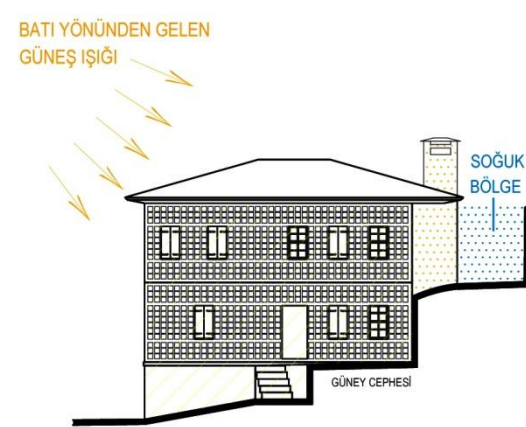


- Doğu cephesi, uygun güneşlenme yönüne bakan, rüzgardan korunaklı giriş düzenlenmeye en uygun cephedir. İkiz evin bir girişi bu yönde düzenlenmiştir. Ayrıca ortak kullanılan depo mekanının da girişi yine bu yönde düzenlenmiştir. Zemin kattaki pencere nizamlarından dolayı kuzey cephesinden sonra gelen saydam cephedir. (bkz. Şekil : I.B, S, 1/ 9)

- Batı cephesi, denizden gelen serpintili yağış getiren rüzgara açık olsa da, sürekli rüzgarın etkilediği güney yönünü yerine, az sıklıkta rüzgarın estiği batı yönünde pencere boşlukları açılmış ve giriş düzenlenmiştir. Serpintili yağışın da etkisiyle nemli olan yönde, cephe duvarı, bodrum kattan birinci kata kadar kalın taş duvar olarak inşa edilmiştir. (bkz. Şekil : I.B, S, 1/ 3, Şekil : I.B, S, 1/ 9)

3.1.17. Örnek: 17 / Birinci Bölge, Altıncı Havza, Birinci Ev (I.B, VI.H, 1)

Yapılan alan çalışması sonucunda elde edilen bulgular, on yedinci örnek yapı için aşağıda tablolar haline getirilmiştir ve ardından tablolar yorumlanmıştır.



YAPI: I.B, VI.H, 1	TRABZON İLİ GELENEKSEL KONUT ANALİZİ ELİF ÖZTÜRK	TABLO NO: 17b
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>BATI YÖNÜNDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI</p>  <p>AA KESİTİ</p> <p>Şekil : I.B, VI.H, 1/ 5</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>GÜNEY YÖNÜNDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI</p>  <p>BB KESİTİ</p> <p>Şekil : I.B, VI.H, 1/ 6</p> </div> </div>		
CEPHELER		
<div style="display: grid; grid-template-columns: 1fr 1fr; gap: 20px;"> <div style="text-align: center;"> <p>BATI YÖNÜNDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI</p>  <p>KUZUY CEPHESİ</p> <p>Şekil : I.B, VI.H, 1/ 7</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>BATI YÖNÜNDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI</p>  <p>GÜNEY CEPHESİ</p> <p>Şekil : I.B, VI.H, 1/ 8</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>GÜNEY YÖNÜNDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI</p>  <p>BATI CEPHESİ</p> <p>Şekil : I.B, VI.H, 1/ 9</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>GÜNEY YÖNÜNDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI</p>  <p>DOĞU CEPHESİ</p> <p>Şekil : I.B, VI.H, 1/ 10</p> </div> </div>		

3.1.17.1. Örnek: 17, Yerleşme / Yönlenme

- Bina batıya bakan yamaçta, doğu-batı doğrultusunda eğime yerleştirilmiştir. (bkz. Şekil :1B, IV H, 1/ 1)

- Sırt bölgesinde konumlandırılmış olan bina, sürekli esen rüzgar yönleri olan güney ve kuzey rüzgarlarına açıktır. Rüzgara açık olması, bina bileşenlerine zarar veren ve ortam koşullarını kötü yönde etkileyen, nem açısından problemlili olan bölgede, ortamdaki nemin uzaklaştırılmasını sağlamaktadır. (bkz. Şekil :1B, IV H, 1/ 1)

- Binanın iki girişi bulunmaktadır ve girişleri Kuzey- Güney doğrultusunda düzenlenmiştir. Bu düzenleme yapının doğal havalandırmaya yardımcı olmaktadır. (bkz. şekil :1B, IV H, 1/ 3)

- Binanın ana giriş cephesi, serpintili yağış getiren güney yönünde olsa da, bu yön aynı zamanda ideal güneşlenme açısının (Güney→ Doğu 10°) olduğu yönüdür.

- Binanın doğusunda birinci kat seviyesinde tabi zeminle arasında bir koridor oluşturulmuştur (bkz. şekil : 1B, IV H, 1/ 4 , şekil : 1B, IV H, 1/ 5). Böylece güneş ışınımından az yararlanan batı yamacının nemini hava sirkülasyonu ile binadan uzaklaştırılmıştır.

- Bina sürekli esen rüzgarlara maruz kalmasına rağmen çevresinde rüzgara yönelik bahçe duvarı, yaprak dökmeyen ağaç dikmek gibi önlem alınmamıştır, aksine yakın çevresinde güneydoğusunda ki bina boyu kadar dalları budanarak sadece üst dalları bırakılan tek iğne yapraklı ağaç dışında birkaç tane yaprak döken ağaç bulunmaktadır. çevresinde ise depolama amaçlı güneyinde ve batısında düzenlenen seranderler de binaya yakın değildirler. Bunlar rüzgarlardan kaçınma ihtiyacı duyulmadığını işaret etmektedir. (bkz. Şekil : 1B, IV H, 1/ 1)

3.1.17.2. Örnek: 17, Mekan Organizasyonu

Bodrum Katta;

- Doğu cephesinin tamamı, Kuzey ve Güney cephelerinin bir kısmı toprağa gömülen ve nispeten toprağın ısısından faydalanılan bodrum katın ışık ve havalandırılması batı cephesinden sağlanmaktadır.(bkz. Şekil : I B, IV H, 1/2)

Zemin Katta;

- Sürekli rüzgar yönleri olan Kuzey- Güney doğrultusunda iki giriş kapısı ile binanın orta hattında bir havalandırma koridoru oluşturmaktadır. Hava koridorunda oluşan sürekli hava sirkülasyonu diğer odalardaki pencerelerden gelen havayı tahliye ederek, doğal havalandırma sağlamaktadır. Bu doğal havalandırma sistemi sadece nemi değil, oluşan ısı bölgelerindeki ısı fazlasını da tahliye edilmesini sağlamaktadır. (bkz. Şekil : IB, IV H, 1/ 3, Şekil : IB, IV H, 1/5)

- Batıya bakan yönde yatak odaları düzenlenmiştir. Güney yönünden gelen güneş ışığından (ideal güneşlenme yönünden) yararlanmayan Kuzey Batıdaki yatak odasının, Kuzey duvarı kalın taş duvar içine gömülmüş şömine ile soğuk olan kuzey cephesinde önlem alınmıştır. Güney batıdaki odada ise batı ve doğu duvarlarında açılan boşluklar gün içinde Güneyden gelen güneş ışığından, akşama doğrudan Batıdan gelen, Batı ışığından faydalanma sağlamaktadır.(bkz. Şekil : IB, IV H, 1/ 3)

- Doğu kısmında ise tamamen toprağa gömülen doğu cephesinde yaklaşık 2 metre kalınlığında duvar bulunmaktadır. Doğu kısmının kuzeyinde sıcak olması istenmeyen kiler, güneyinde ise mutfak düzenlenmiştir. Doğu duvarının mutfakla ilişkili kısmında büyük bir ocak bulunmaktadır. Böylece sürekli kullanılan bu mekanı güney ışığının yanında ocakla da ısı kazancı sağlanmaktadır. (bkz. Şekil : IB, IV H, 1/ 3)

Birinci Katta;

- Bu katın her cephe duvarlarına ve mekanlar içindeki bölücülerde bulunan boşluklarla doğal havalandırma sağlanmaktadır. (bkz. Şekil : IB, IV H, 1/ 4) Zemin kattaki gibi bu doğal havalandırma nem ve ısı fazlasını tahliyesi sağlanmaktadır.

- Batı kısmında yatak odaları bulunmaktadır ve zemin kattaki düzenlemeler bu katta da bulunmaktadır.

- Bu katın doğu cephesinde, tabii zemin oyularak oluşturulan koridordaki hava sirkülasyonu, binadan nemi uzaklaştırırken, gölgede kalan bu bölgeyi soğuk bölge yapmaktadır. (bkz. Şekil : IB, IV H, 1/ 4, Şekil : IB, IV H, 1/5)

- Doğu kısmının kuzey bölümünde oturma bölümü bulunmaktadır. İki kat boyunca devam eden kalın doğu duvarının içinde düzenlenen büyük ocak hem mekanın ısıtılmasını sağlamaktadır hem de soğuk bölgeyle arasında tampon oluşturmaktadır. Güney bölümünde dışarıyla doğrudan bağlantılı, güney cephesinde pencerelerle güneş ışığından en iyi yararlanan bölüm olan sofa bulunmaktadır. Sofayla oturma mekanı arasındaki duvarda

açılan boşluklar, güney güneşinden yararlanamayan oturma mekanına dolaylı ısı ve ışık kazanımı sağlamaktadır.

- Islak hacimler iki katta da kuzeyde çıkıntı yapılarak oluşturulan ve iki kat boyunca devam eden birimde düzenlenmiştir.

Kesitler;

- Toprakla temas eden bölgeler daha serin olduğundan, bu alanlara ısıtma ihtiyacı duyulmayan yahut sürekli kullanımla ısıtılan (mutfak ocağı) mekanlarla, tampon bölgeler oluşturulmuştur.(bkz. Şekil : IB,IV H, 1/ 5, Şekil : IB, IV H, 1/ 6)

- Bu alanlardan, hayvanların barındırıldığı ahır kısmı bodrum katta bulunmaktadır. Böylece üst katlarda bulunan mekanları, hem topraktan koparılarak, hem de barınan canlıların ısıyla üst kattaki mekanlara ısı kazanımı sağlamaktadırlar. (bkz. Şekil : IB,IV H, 1/ 2 Şekil : IB, IV H, 1/ 5, Şekil : IB, IV H, 1/ 6)

- Zemin katta, toprakla temas eden alanlarda mutfak ve kiler/depo konumlandırılmıştır. Bu düzenleme tabi zeminle üst kattaki yaşam alanları arasında tampon bölge oluşturmaktadır. Ayrıca bu mekanların ısı da üst kattaki yaşam alanlarına ısı kazanımı sağlamaktadır.(bkz. Şekil : IB,IV H, 1/ 5)

- Doğu cephesinde hem gömülen kısımda toprağa ve buradan gelen soğuğa, hem de tabi zemin oyularak oluşan soğuk bölgeye önlem olarak, doğu cephesinin kalın taş duvarı içerisinde, zemin ve birinci katta şaşırtılarak yerleştirilmiş iki büyük ocakla bu duvarı büyük bir ısıl kütle haline getirmektedir. (bkz. Şekil : IB, IV H, 1/ 5)

- Batıda cephesinde kalan yatak odalarını ise akşam güneşi ısıtarak, akşam kullanılan bu mekanları ısınmasını sağlayarak gece kullanımına hazırlamaktadır.

- Kuzey yönünde düzenlenen ıslak hacimler burada tampon bölge oluşturmaktadır.

- Kuzeyde cephesi bulunan yatak odalarının kuzey duvarında katlar boyunca düzenlenen şöminelerle kuzeyden gelen soğuğa karşı ısıl kütle oluşturmaktadır. (bkz. Şekil : IB, IV H, 1/ 7)

3.1.17.3. Örnek: 17, Cepheler

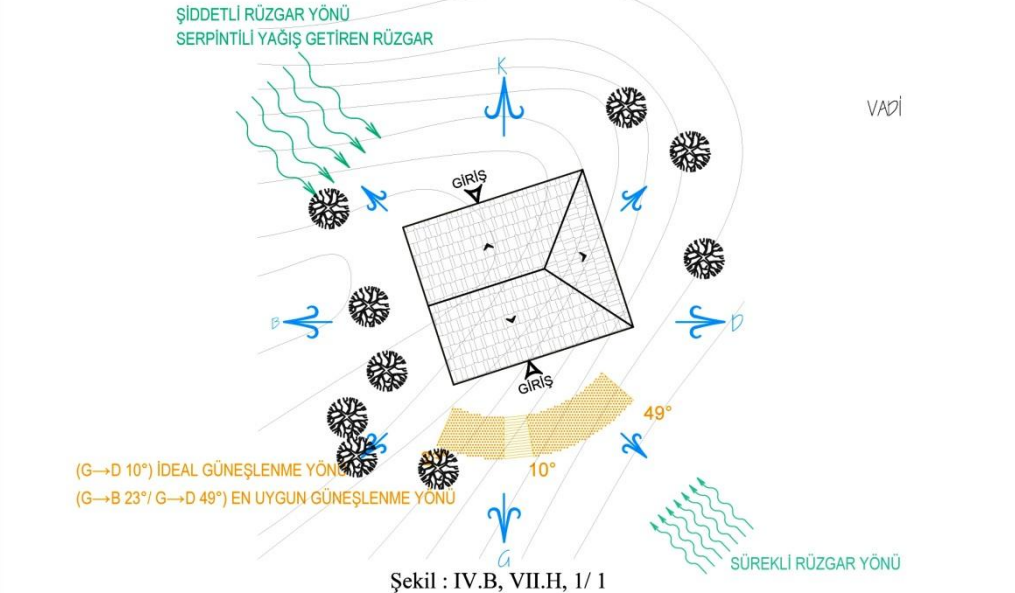
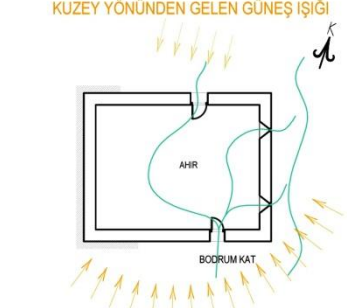
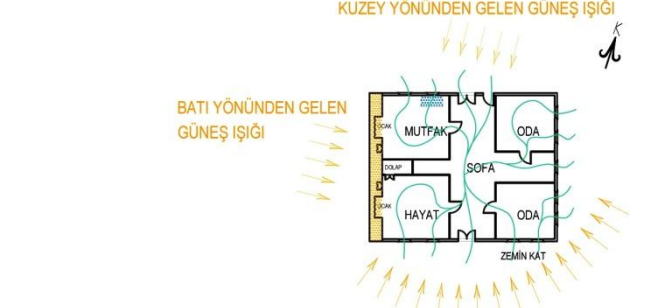
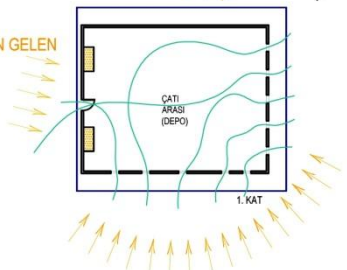
- Batı cephesi, gece bölümlerinin bulunduğu ve güneşinden faydalanmak için çok sayıda pencere açılan en saydam cephedir. (bkz. Şekil : 1B, IV H, 1/ 9)


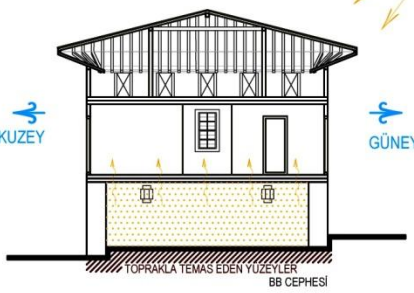
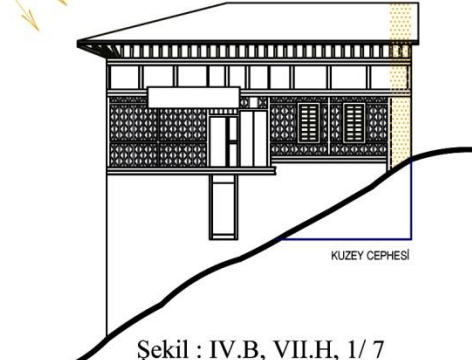
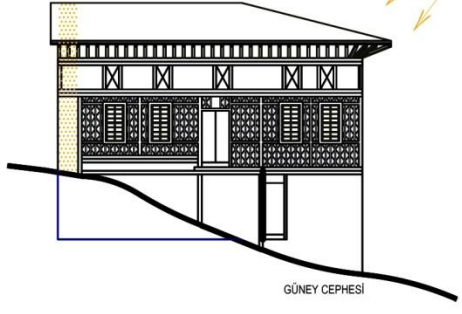
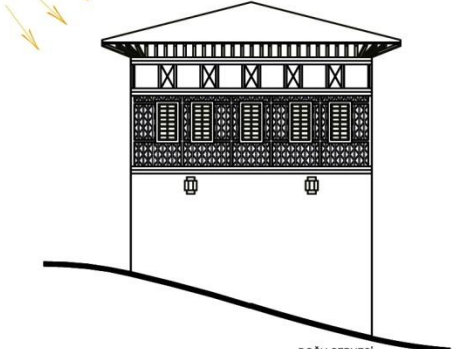
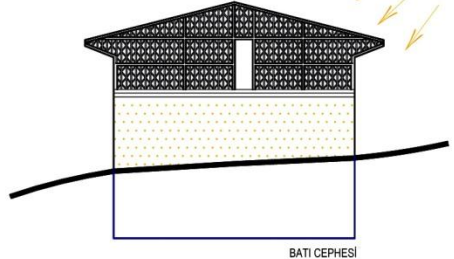
- İdeal güneş yönüne bakan ve güneş ışığından en uzun süre faydalanan güney cephesinde, günlük kullanım mekanlarına doğal ışıktan ve güneş ışınımının ısısından yararlanabilmek için pencereler açılmıştır. Batı cephesinden sonraki saydam cephedir. (bkz. Şekil : 1B, IV H, 1/ 8)

- Kuzey cephesinde birinci kattaki oturma bölümüne ışık almak amacıyla üç pencere düzenlenirken, diğer mekanlarda açılan tek pencerelerle en az boşluk açılmıştır. (bkz. Şekil : 1B, IV H, 1/ 7)

3.1.18. Örnek:18/ Dördüncü Bölge, Yedinci Havza, Birinci Ev (IV.B, VII.H, 1)

Yapılan alan çalışması sonucunda elde edilen bulgular, on sekizinci örnek yapı için aşağıda tablolar haline getirilmiştir ve ardından tablolar yorumlanmıştır.

YAPI: IV.B, VII.H,1	TRABZON İLİ GELENEKSEL KONUT ANALİZİ ELİF ÖZTÜRK	TABLO NO: 18a
YERLEŞME / YÖNLENME		
 <p style="text-align: center;">Şekil : IV.B, VII.H, 1/ 1</p>		
MEKAN ORGANİZASYONU		
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="320 1234 678 1637" style="width: 45%;"> <p style="text-align: center;">KUZEY YÖNÜNDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI</p>  <p style="text-align: center;">BOĞRUM KAT</p> <p style="text-align: center;">DOĞU VE GÜNEYDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI (EN UYGUN GÜNEŞLENME YÖNÜ)</p> <p style="text-align: center;">Şekil : IV.B, VII.H, 1/ 2</p> </div> <div data-bbox="678 1234 1339 1637" style="width: 45%;"> <p style="text-align: center;">KUZEY YÖNÜNDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI</p> <p style="text-align: center;">BATI YÖNÜNDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI</p>  <p style="text-align: center;">ZEMİN KAT</p> <p style="text-align: center;">DOĞU VE GÜNEYDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI (EN UYGUN GÜNEŞLENME YÖNÜ)</p> <p style="text-align: center;">Şekil : IV.B, VII.H, 1/ 3</p> </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;"> <p style="text-align: center;">KUZEY YÖNÜNDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI</p> <p style="text-align: center;">BATI YÖNÜNDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI</p>  <p style="text-align: center;">1. KAT</p> <p style="text-align: center;">DOĞU VE GÜNEYDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI (EN UYGUN GÜNEŞLENME YÖNÜ)</p> <p style="text-align: center;">Şekil : IV.B, VII.H, 1/ 4</p> </div>		

YAPI: IV.B, VII.H,1	TRABZON İLİ GELENEKSEL KONUT ANALİZİ ELİF ÖZTÜRK	TABLO NO: 18b
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>DOĞU YÖNÜNDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI</p>  <p>AA CEPHESİ</p> <p>Şekil : IV.B, VII.H, 1/ 5</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>GÜNEY YÖNÜNDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI</p>  <p>BB CEPHESİ</p> <p>Şekil : IV.B, VII.H, 1/ 6</p> </div> </div>		
CEPHELER		
<div style="display: grid; grid-template-columns: 1fr 1fr; gap: 20px;"> <div style="text-align: center;"> <p>DOĞU YÖNÜNDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI</p>  <p>KUZAY CEPHESİ</p> <p>Şekil : IV.B, VII.H, 1/ 7</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>DOĞU YÖNÜNDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI</p>  <p>GÜNEY CEPHESİ</p> <p>Şekil : IV.B, VII.H, 1/ 8</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>DOĞU YÖNÜNDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI</p>  <p>DOĞU CEPHESİ</p> <p>Şekil : IV.B, VII.H, 1/ 9</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>DOĞU YÖNÜNDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI</p>  <p>BATI CEPHESİ</p> <p>Şekil : IV.B, VII.H, 1/ 10</p> </div> </div>		

3.1.18.1. Örnek: 18, Yerleşme / Yönlenme

- Bina doğuya bakan sırtta, doğu-batı doğrultusunda, batıya doğru yükselen eğime yerleştirilmiştir.

- Sırt bölgesinde konumlandırılmış olan bina, güneydoğu yönünde sürekli esen rüzgara ve kuzeybatı yönünde serpintili yağış getiren ve şiddetli esen rüzgarlara açıktır. Rüzgara açık olması, nem açısından problemlili olan bölgede, bina bileşenlerine zarar veren ve ortam koşullarını kötü yönde etkileyen, ortamdaki nemin uzaklaştırılmasını sağlamaktadır.

- Binanın çevresinde, rüzgara karşı, doğal (yaprak dökmeyen ağaç vb.) ya da yapay (bahçe duvarı vb) önlem alınmamıştır. Bu da binanın bulunduğu yerde rüzgarın kaçınmayı gerektiren bir unsur olmadığını göstermektedir.

- Binanın sürekli ve şiddetli rüzgarların geldiği, kuzey ve güney yönlerinde karşılıklı iki giriş kapısı düzenlenmiştir. Bu düzenleme binada doğal havalandırma yapılmasına yardımcı olmaktadır. (bkz. Şekil :IV.B, VII.H, 1/ 3)

- Binanın ana giriş cephesi, sürekli rüzgar yönünün de bulunduğu, uygun güneşlenme yönünde (Güney→ Doğu 49°), güney cephesinde düzenlenmiştir. (bkz. Şekil :IV.B, VII.H, 1/ 3)

3.1.18.2. Örnek: 18, Mekan Organizasyonu

Bodrum Katta;

- Batı cephesinin tamamı, kuzey ve güney cephelerinin az kısmı toprağa gömülen ve doğu cephesinin tamamı açık olan bodrum katta, kuzey ve güney cephelerinde, rüzgar yönlerinde açılmış, karşılıklı iki giriş kapısı ve doğu cephesindeki iki küçük boşluk, bu katın havalandırılmasını ve doğal ışıktan faydalanılmasını sağlamaktadır. (bkz. Şekil : IV.B, VII.H, 1/ 2, Şekil : IV.B, VII.H, 1/ 9)

Zemin Katta;

- Sürekli rüzgar yönleri olan Kuzey- Güney doğrultusunda düzenlenen iki giriş kapısı ile binanın orta hattında, bir havalandırma koridoru oluşturulmuştur. Hava koridorunda oluşan sürekli hava sirkülasyonu diğer odalardaki pencerelerden gelen havayı tahliye ederek, temiz havanın mekanlar içinde devinimini sağlarken, mekanlardaki fazla ısı ve nemi ortamdaki uzaklaştırmaktadır.(bkz. Şekil : IV.B, VII.H, 1/ 3)

- Zemin katın tüm cepheleri, tabi zemin üzerinde olan bina, tüm yönlerden gelen güneş ışınımından faydalanılabilmektedir (bkz. Şekil : IV.B, VII.H, 1/ 3). Batı cephesi kalın taş duvarla inşa edilmiştir. Güneşten iyi faydalanılabilen binadaki diğer cepheler daha hafif konstrüksiyon olan dolgu taş ile inşa edilmiştir.(bkz. Şekil : IV.B, VII.H, 1/ 3 Şekil : IV.B, VII.H, 1/ 8, Şekil : IV.B, VII.H, 1/ 9, Şekil : IV.B, VII.H, 1/ 10)

- Zemin katta, batı yönünde güney kısmında hayat mekanı düzenlenmiştir. Kuzey kısmında ise mutfak düzenlenmiştir. Bu iki mekan, kalın batı duvarının içinde düzenlenmiş ocaklarla ısıtılmaktadır. Böylece batı duvarı, iki ocakla ısınan ve bu yönden mekanlara ısı kazanımı sağlayan ısı kütlesi şeklinde çalışmaktadır.(bkz. Şekil : IV.B, VII.H, 1/ 3)

- Doğu yönünde ise yatak odaları düzenlenmiştir. Güney kısmındaki yatak odası, güney ve doğu cephelerinde pencere boşlukları açılmıştır böylece uygun güneşlenme yönünden yararlanan odada, bu yönlerin ikisinden de istifade edilmiştir. Kuzey kısmındaki yatak odasında ise sadece doğu yönünde pencere boşluğu açılmıştır, kuzey cephesi sağır kullanılmıştır. Böylece soğuk olan kuzey yönünde boşluksuz cephe ile bu yönden ısı kaybı azaltılmıştır ve doğu yönünde güneş ışınımından doğrudan faydalanılmıştır. (bkz. Şekil : IV.B, VII.H, 1/ 3)

Birinci Katta;

- Çatı arası olan kat, tahılların kurutulup saklandığı depo birimi olarak düzenlenmiştir. Ürünlerin saklandığı bölümde, güneş ışınımından faydalanmak için, uygun güneşlenme yönleri olan güney ve doğu cephelerinde pencere boşlukları açılmıştır. Serpintili yağışın geldiği kuzey cephesinde ise pencere açılmamıştır. Cam ya da panjurun bulunmadığı boşluklardan sağlanan sürekli hava sirkülasyonu, kuru olması gereken mekandaki nemi uzaklaştırmaktadır. (bkz. Şekil : IV.B, VII.H, 1/ 4)

Kesitler;

- Toprakla temas eden bölgeler daha serin ve nemlidir. Bu bölgelerde tampon bölgelere tampon bölgeler yerleştirilir ancak çok eğimli araziye yerleştirilmiş olan binanın bodrum katı bile tabi zeminle tamamen temas etmemektedir.(bkz. Şekil : IV.B, VII.H, 1/ 5)

- Yine de toprakla temas eden bodrum katta düzenlenen ahır ve depo/samanlık bölümleri üst kattaki yaşam mekanlarını tabi zeminden kopararak, bu mekanlar, toprağın neminden uzaklaştırılmıştır. Ayrıca ahırda barınan canlıların ısıyla üst kattaki mekanlara dolaylı ısı kazanımı sağlanmaktadır.(bkz. Şekil : IV.B, VII.H, 1/ 5, Şekil : IV.B, VII.H, 1/ 6)

- Batıya doğru yükselen eğimin, batıdan gelen güneş ışığını kestiği ve gölgede kalan bu yönde güneşin ısıtıcı etkisinden pek faydalanılamamaktadır. Ancak kalın taş duvar olarak inşa edilen ve içerisinde iki ocağın çözüldüğü batı cephesi duvarı, ısı kütlesi olarak çalışmaktadır. Ocaklar bağlantılı olduğu hayat ve mutfak mekanına direk ısı kazanımı sağlarken, ısıttığı batı cephesi duvarı, tüm katlara ısı kazanımı sağlamaktadır. (bkz. Şekil : IV.B,VII.H, 1/ 3, Şekil : IV.B,VII.H, 1/ 5)

3.1.18.3. Örnek: 18, Cepheler

- Kuzey cephesi serpintili yağış getiren şiddetli rüzgarın geldiği cephedir. Bu bağlamda sofaya açılan, doğal havalandırma sağlayan, balkon ve giriş kapılarının dışında, sürekli kullanımıyla ısınan mutfak mekanında gün ışığından faydalanılması için açılan pencereler dışında boşluk açılmamıştır. Böylece kuzey rüzgarlarıyla gelen nem ve soğuk olan kuzey yönüne önlem alınmıştır.(bkz. Şekil: 1B, IV H, 1/ 7)

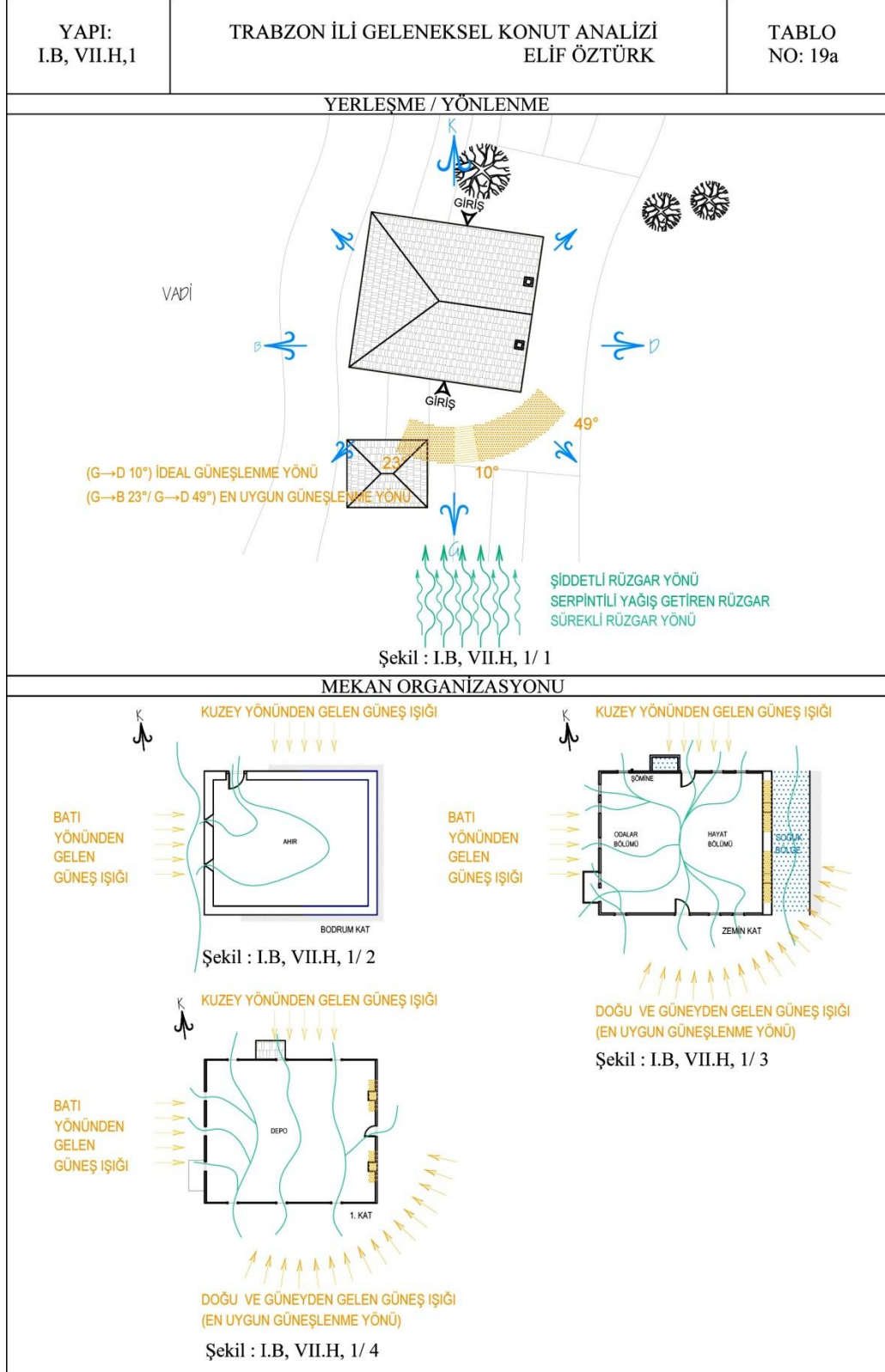
- Güney cephesi ana giriş cephesi olarak düzenlenmiştir. Uygun güneşlenme yönünde düzenlenen güney cephesi(Güney→ Doğu 49°), bu yönden gelen güneş ışığından en iyi şekilde faydalanılabilmek için açılmış çok sayıda pencere boşluğuyla, doğu cephesiyle birlikte en saydam cephelerdir.(bkz. Şekil : IV.B, VII.H, 1/ 8)



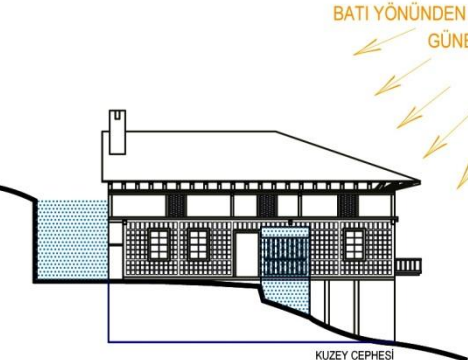
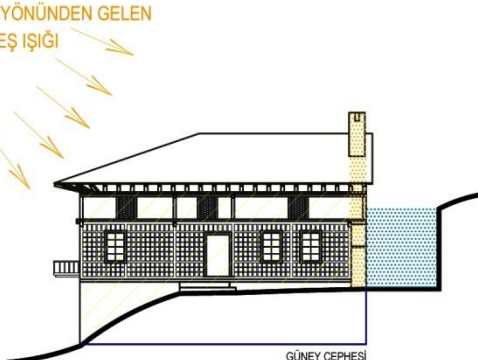

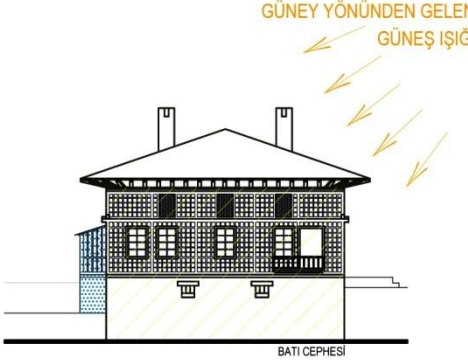
- Güney cephesi gibi, uygun güneşlenme yönündeki (Güney→ Doğu 49°) doğu cephesi en saydam olan diğer cephedir. Bu cephede düzenlenen, her mekana açılan pencere boşlukları, doğu yönünden gelen güneş ışınımını doğrudan mekanın içine alan pencere boşlukları bu yöndeki güneş ışığından en iyi şekilde faydalanılmasını sağlamaktadır. (bkz. Şekil : IV.B, VII.H, 1/ 9)

- Eğim yüzünden, batı yönünden gelen güneş ışığından az faydalanan/faydalanamayan batı cephesinde bulunan tek boşluk çatı arasına ulaşımı sağlayan depo girişidir. Isı kaybına sebep olacak boşluk bulunmayan sağır cephe, ısı kütlesi olarak düzenlenmiştir. (bkz. Şekil : IV.B, VII.H, 1/ 5, Şekil : IV.B, VII.H, 1/ 10)

3.1.19. Örnek: 19/ Birinci Bölge, Yedinci Havza, Birinci Ev (I.B, VII.H, 1)

Yapılan alan çalışması sonucunda elde edilen bulgular, on dokuzuncu örnek yapı için aşağıda tablolar haline getirilmiştir ve ardından tablolar yorumlanmıştır.



YAPI: I.B, VII.H,1	TRABZON İLİ GELENEKSEL KONUT ANALİZİ ELİF ÖZTÜRK	TABLO NO: 19b
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Şekil : I.B, VII.H, 1/ 5</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Şekil : I.B, VII.H, 1/ 6</p> </div> </div>		
CEPHELER		
<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="display: flex; justify-content: space-around; width: 100%;"> <div style="text-align: center;">  <p>Şekil : I.B, VII.H, 1/ 7</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Şekil : I.B, VII.H, 1/ 8</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; width: 100%; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  <p>Şekil : I.B, VII.H, 1/ 9</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Şekil : I.B, VII.H, 1/ 10</p> </div> </div> </div>		

3.1.19.1. Örnek: 19, Yerleşme / Yönlenme

- Bina batıya bakan yamaçta, doğu-batı doğrultusunda eğime yerleştirilmiştir. (bkz. Şekil :I.B, VII.H, 1/ 1)

- Yamaç bölgesinde konumlandırılmış olan bina, güneyden gelen serpintili yağış getiren şiddetli rüzgara ve yine bu yöndeki sürekli rüzgarlara açıktır. Rüzgar, bina bileşenlerine zarar veren ve ortam koşullarını kötü yönde etkileyen, nem açısından problemlili olan bölgede, ortamdaki nemin uzaklaştırılmasını sağlamaktadır. (bkz. Şekil :I.B, VII.H, 1/ 1)

- Binanın kuzey-güney doğrultusunda düzenlenmiş iki girişi bulunmaktadır. Bu düzenleme yapının doğal havalandırmasını sağlamaktadır. (bkz. Şekil :I.B, VII.H, 1/ 1)

- Binanın ana giriş cephesi, serpintili ve şiddetli yağış getiren güney yönünde olsa da, bu yön aynı zamanda uygun güneşlenme yönünün (Güney→ Batı 23°) olduğu yöndür. Bu yönde düzenlenmiş serander ve tabi zeminin düzleştirilmesiyle, ana giriş yönünde bir giriş avlusu oluşturulmuştur. (bkz. Şekil : I.B, VII.H, 1/ 1)

- Binanın doğusunda zemin kat seviyesinde tabi zeminle arasında bir koridor oluşturulmuştur (bkz. şekil : I.B, VII.H, 1/ 4 , şekil : I.B, VII.H, 1/ 5). Böylece güneş ışınımından az yararlanan batı yamacında, binanın arka hattında oluşan nemi, binanın arkasında oluşturulan koridordaki hava sirkülasyonu ile yapıdan uzaklaştırılmaktadır.

- Bina güneyden esen şiddetli rüzgarlara maruz kalmasına rağmen çevresinde rüzgara yönelik bahçe duvarı, yaprak dökmeyen ağaç dikmek gibi önlem alınmamıştır, yakın çevresinde konumlandırılmış evlerin hiçbiri bu yönden gelen rüzgara karşı açık düzenlenmiştir. Çünkü aynı zamanda sürekli esen ve havalandırmayla yazın nemi ve aşırı sıcaklığı bölgeden uzaklaştıran, yine güney yönünden gelen rüzgarıdır. (bkz. Şekil : I.B, VII.H, 1/ 1)

3.1.19.2. Örnek: 19, Mekan Organizasyonu

Bodrum Katta;

- Doğu cephesinin tamamı, kuzey ve güney cephelerinin bir kısmı toprağa gömülen ve nispeten toprağın ısısından faydalanılan bodrum katın, ışık ve havalandırılması batı cephesinden ve bodrum kata girişin bulunduğu kuzey cephesinden sağlanmaktadır. (bkz. Şekil : I.B, VII.H, 1/2)

Zemin Katta;

- Güneyden sürekli rüzgarın geldiği, kuzey-güney doğrultusunda düzenlenmiş karşılıklı iki giriş kapısı ile binanın orta hattında bir havalandırma koridoru oluşturmuştur. Hava koridorunda oluşan, sürekli hava sirkülasyonu diğer odalardaki pencerelerden gelen havayı tahliye ederek, içeride temiz havanın devinimiyle ve mekanlardaki nem ve ısı fazlasının ortamdaki uzaklaştırılmasıyla, doğal havalandırma sağlamaktadır. (bkz. Şekil : I.B, VII.H, 1/ 3)

- Bu katın doğu kısmında mutfak ve hayat bölümleri düzenlenmiştir. Binanın doğu yönünde zemin katla tabi zemin arası oluşturulan hava koridorundaki hava sirkülasyonu ve bu alanın güneş ışığından az faydalanması/faydalanamaması ile, burada soğuk bir bölge oluşturmaktadır. Soğuk bölgeye gelen kalın doğu duvarının içinde iki ocak çözümlenerek, soğuk bölgeye karşı önlem alınmıştır. (bkz. Şekil: I.B, VII.H, 1/ 3 Şekil: I.B,VII.H,1/ 5)

- Batı kısmında ise yatak odaları düzenlenmiştir. Bu kısımda düzenlenmiş odalardan, kuzey bölümünde bulunan yatak odasının kuzey duvarında şömine düzenlenmiştir. Böylece kuzey yönüne gelen soğuğa önlem alınmıştır. (bkz. Şekil: I.B, VII.H ,1/ 3, Şekil : I.B,VII.H, 1/ 6)

- Isıtma ihtiyacı duyulmayan ıslak hacim (wc), zemin katın kuzeyinde düzenlenmiştir.(bkz. Şekil: I.B, VII.H ,1/ 3)

Birinci Katta;

- Bu kat depo olarak kullanılmaktadır. Tarladan elde edilen ürünlerin saklandığı bu mekanın tabi zeminden yükseltilerek, ürünler nemden uzaklaştırılmıştır. Kuzey-Güney yönlerinde karşılıklı olarak ve batı cephesinde açılan boşluklarla her yönden mekanın sürekli havalandırılmasını sağlamaktadır. Bu düzenleme nemin ortamdaki uzaklaştırılmasını sağlayarak, tahıllar için uygun bir depo mekanı oluşturulmuştur. (bkz. Şekil: I.B,VII.H,1/4)

Kesitler;

- Toprakla temas eden bölgeler daha serin olduğundan, bu alanlara ısıtma ihtiyacı duyulmayan yahut sürekli kullanımla ısıtılan (mutfak ocağı) mekanlarla, tampon bölgeler oluşturulmuştur.(bkz. Şekil : IB,IV H, 1/ 5, Şekil : IB, IV H, 1/ 6)

- Bu alanlardan, hayvanların barındırıldığı ahır kısmı bodrum katta bulunmaktadır. Böylece üst katlar topraktan koparılarak toprağın neminden uzaklaştırılmıştır, hem de

barınan canlıların ısıyla üst kattaki mekanlara ısı kazanımı sağlamaktadırlar. (bkz. Şekil : I.B,VII.H, 1/ 2, Şekil : I.B, VII.H, 1/ 5 , Şekil : I.B, VII.H, 1/ 6)

- Zemin katta, toprakla temas eden alanlarda hayat bölümleri konumlandırılmıştır. Bu düzenleme tabi zeminle üst kattaki tahıl deposu olarak kullanılan mekan arasında tampon bölge oluşturmaktadır. Böylece depo bölümü toprağın neminden uzaklaştırılmıştır. (bkz. Şekil : I.B,VII.H, 1/ 5)

- Doğu cephesinde, soğuk bölgeyle mekanları ayıran kalın taş duvarın içerisinde düzenlenmiş iki ocaklar taş duvarın ısınarak, bir ısı kütlesi oluşturulmuştur. (bkz. Şekil : I.B,VII.H, 1/ 5)

- Batıda düzenlenen yatak odalarını, batıdan yönünden gelen güneş ışığı kullanım öncesinde ısınmasını sağlamaktadır. (bkz. Şekil : I.B,VII.H, 1/ 5)

3.1.19.3. Örnek: 19, Cepheler

- Batı cephesi, gece bölümlerinin bulunduğu ve güneşinden faydalanmak için çok sayıda pencere açılan en saydam cephedir. Bu cephenin güney bölümünde kalan yatak odasıyla ilişkili birde balkon düzenlenmiştir. (bkz. Şekil : I.B, VII.H, 1/ 10)

- Uygun güneşlenme yönüne bakan ve güneş ışığından en uzun süre faydalanan güney cephesi, şiddetli rüzgar yönünde bulunduğundan , batı cephesinden daha opak bir cephe kurgulanmıştır. Ancak güneş ışınımından faydalanan cepheye gelen mekanları için (güney duvarında) ocak ya da şömine düzenlenmemesi, bu yöndeki mekanların pasif ısınmadan en iyi yararlanan mekanlar olduğunu göstermektedir. (bkz. Şekil : I.B, VII.H, 1/ 8)

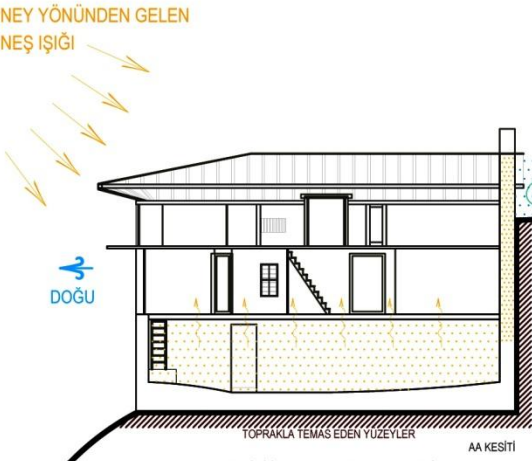

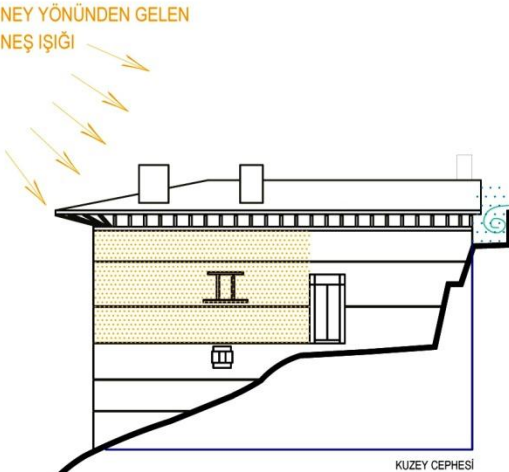
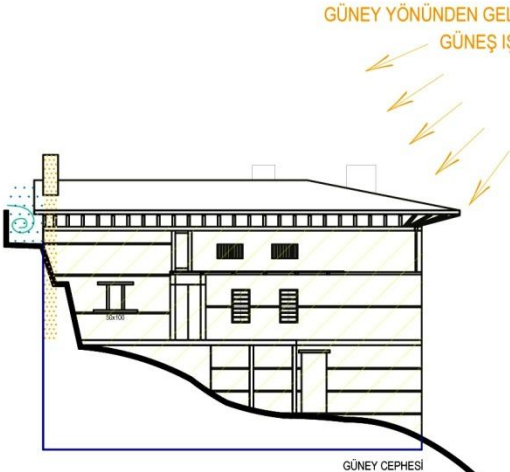

- Güneş ışınımından az yararlanan kuzey cephesi soğuk yön olmasına karşın, kuzey cephesi doğu cephesinden sonra, güney cephesiyle aynı saydımlıkta düzenlenmiştir. Çünkü şiddetli rüzgar bu yönden gelmemektedir. Ancak yine de güney cephesinden farklı olarak ıslak hacim tampon bölge olarak burada düzenlenmiştir ve bu yönde cephesi bulunan yatak odasında, kuzey duvarında şömine düzenlenerek kuzey duvarında ısı önlem alınmıştır. (bkz. Şekil : I.B,VII.H, 1/ 7)

- Doğu cephesinin zemin kattaki opak taş duvarı, içerisindeki ocaklarla ısı kütlesi olarak düzenlenmiştir. Üst katta bulunan depo mekanının girişi doğu cephesinde düzenlenmiştir. (bkz. Şekil : I.B,VII.H, 1/ 9)

3.1.20. Örnek: 20/ Birinci Bölge, Yedinci Havza, İkinci Ev (I.B, VII.H, 2)

Yapılan alan çalışması sonucunda elde edilen bulgular, yirminci örnek yapı için aşağıda tablolar haline getirilmiştir ve ardından tablolar yorumlanmıştır.

YAPI: I.B, VII.H, 2	TRABZON İLİ GELENEKSEL KONUT ANALİZİ ELİF ÖZTÜRK	TABLO NO: 20a
YERLEŞME / YÖNLENME		
<p style="text-align: center;">Şekil : I.B, VII.H, 2/ 1</p>		
MEKAN ORGANİZASYONU		
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="331 1279 766 1601"> <p style="text-align: center;">KUZEY YÖNÜNDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI</p> <p style="text-align: center;">Şekil : I.B, VII.H, 2/ 2</p> </div> <div data-bbox="829 1279 1264 1601"> <p style="text-align: center;">KUZEY YÖNÜNDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI</p> <p style="text-align: center;">Şekil : I.B, VII.H, 2/ 3</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div data-bbox="331 1612 766 1937"> <p style="text-align: center;">BATI YÖNÜNDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI</p> <p style="text-align: center;">Şekil : I.B, VII.H, 2/ 2</p> </div> <div data-bbox="829 1612 1264 1937"> <p style="text-align: center;">BATI YÖNÜNDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI</p> <p style="text-align: center;">Şekil : I.B, VII.H, 2/ 3</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div data-bbox="331 1948 766 2040"> <p style="text-align: center;">BATI YÖNÜNDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI</p> <p style="text-align: center;">Şekil : I.B, VII.H, 2/ 4</p> </div> </div>		

YAPI: I.B, VII.H, 2	TRABZON İLİ GELENEKSEL KONUT ANALİZİ ELİF ÖZTÜRK	TABLO NO: 20b
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>GÜNEY YÖNÜNDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI</p>  <p>Şekil : I.B, VII.H, 2/ 5</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>GÜNEY YÖNÜNDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI</p>  <p>Şekil : I.B, VII.H, 2/ 6</p> </div> </div>		
CEPHELER		
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>GÜNEY YÖNÜNDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI</p>  <p>Şekil : I.B, VII.H, 2/ 7</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>GÜNEY YÖNÜNDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI</p>  <p>Şekil : I.B, VII.H, 2/ 8</p> </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;"> <p>GÜNEY YÖNÜNDEN GELEN GÜNEŞ IŞIĞI</p>  <p>Şekil : I.B, VII.H, 2/ 9</p> </div>		

3.1.20.1. Örnek: 20, Yerleşme / Yönlenme

- Bina güneydoğuya bakan yamaçta, güneydoğu-kuzeybatı doğrultusunda, kuzeybatıya doğru yükselen eğime yerleştirilmiştir. (bkz. Şekil :I.B, VII.H, 2/ 1)
- Yamaç bölgesinde konumlandırılmış olan bina, güneyden gelen serpintili yağış getiren şiddetli rüzgara ve yine bu yöndeki sürekli rüzgarlara açıktır. (bkz. Şekil :I.B, VII.H, 2/ 1)
- Binanın çevresinde seyrek dikilmiş ve rüzgara önlem amaçlı olmayan birkaç yaprak döken ağaç dışında doğal ya da yapay (bahçe duvarı) düzenlenmemiştir. Rüzgar, bina bileşenlerine zarar veren ve ortam koşullarını kötü yönde etkileyen, nem açısından problemlili olan bölgede, ortamdaki nemin uzaklaştırılmasını sağlamaktadır. (bkz. Şekil :I.B, VII.H, 2/ 1)
- Binanın kuzey-güney cephelerinde karşılıklı düzenlenmiş iki girişi bulunmaktadır. Bu düzenleme yapıda doğal havalandırma sağlanmasına yardımcı olmaktadır. (bkz. Şekil :I.B, VII.H, 2/ 1)
- Binanın ana giriş cephesi, serpintili ve şiddetli yağış getiren güney yönünde olsa da, bu yön aynı zamanda uygun güneşlenme yönündedir (Güney→ Batı 23°). Güneş ışınımından en iyi faydalanan güney yönünde, bodrum katla bağlantı kurulduğu, aktif kullanılan dış mekan düzenlenmiştir. (bkz. Şekil : I.B, VII.H, 2/ 1)
- Binanın batısında çatı katı seviyesinde tabii zeminle arasında bir koridor oluşturulmuştur. Bu koridorda oluşan hava sirkülasyonu, toprağın nemini binadan uzaklaştırmaktadır. Bu düzenleme tahılların depolandığı çatı katında nemin uzaklaştırılıp, tahıllar için kuru bir mekan oluşturulmasını sağlamaktadır.(bkz. Şekil : I.B, VII.H, 2/ 5 Şekil : I.B, VII.H, 2/ 7, Şekil : I.B, VII.H, 2/ 8)

3.1.20.2. Örnek: 20, Mekan Organizasyonu

Bodrum Katta;

- Batı cephesinin tamamı, kuzey ve güney cephelerinin bir kısmı toprağa gömülen ve nispeten toprağın ıslığından faydalanan bodrum katın, ışık ve havalandırılması kuzey, güney ve doğu cephelerinden sağlanmaktadır. (bkz. Şekil : I.B, VII.H, 2/2)

- İki girişi bulunan bodrum katın girişleri, uygun güneşlenme yönüne bakan, güney ve doğu cephelerinde düzenlenmiştir. (bkz. Şekil : I.B, VII.H, 2/2)

Zemin Katta;

- Bu katta, kuzey-güney doğrultusunda düzenlenmiş karşılıklı iki giriş kapısı ile binanın orta hattında bir havalandırma koridoru oluşturmuştur. Batı yönü hariç, tüm cephelerdeki ve iç mekan bölücülerindeki boşluklar, havanın mekanlar içerisinde devinimini ile doğal havalandırma sağlamaktadır. Doğal havalandırma temiz havanın sirkülasyonunu sağlarken, mekanlardaki fazla nemin ve fazla ısının ortamdaki uzaklaştırılmasını sağlar. (bkz. Şekil : I.B, VII.H, 2/3)

- Batı cephesinin tamamı toprağa gömülü olan, batı kısmının güneyinde mutfak, kuzeyinde hayat bölümü düzenlenmiştir. Uygun güneşlenme yönündeki mutfakta, bu yönde güneş ışınımından faydalanabilmek için pencere açılmıştır. Soğuk kuzey bölümündeki hayat bölümünün güneşten yararlanılması ise bu yöndeki giriş kapısından yapılmaktadır. (bkz. Şekil : I.B, VII.H, 2/3)

- Bu katın doğu kısmında ise sofalar ve odalar düzenlenmiştir. Güneyde, girişle ilişkili bölümde düzenlenen sofanın aydınlatılması ve güneş ışınımının ısıtıcı etkisinden yararlanılması için bu yönde iki pencere boşluğu açılmıştır. Bu sofa doğu cephesinde düzenlenen diğer sofaya bağlanmıştır. (bkz. Şekil: I.B,VII.H,2/ 3)

- Doğu cephesinde sofa ve iki yatak odası düzenlenmiştir. Uygun güneşlenme yönünde olan ve güneş ışınımından en iyi yararlanan yönde, açılan pencere boşluklarıyla mekanların güneş ışınımından en iyi şekilde yararlanması sağlanmıştır. (bkz. Şekil: I.B,VII.H,2/ 3)

- Bu odalardan güneyde olanı, ideal güneşlenme yönünde (Güney→ Doğu 10°) düzenlenmiştir. Güneş ışınımından en iyi yararlanan mekanı ısıtmak için başka bir önlem alınmamışken, kuzeyde düzenlenen odada, doğu yönündeki cephede açılmış pencere boşluklarıyla mekan güneş ışınımından faydalanırken, soğuk kuzey yönündeki cephe duvarında düzenlenmiş şömineyle, bu yönden gelen soğuğa karşı önlem alınmıştır. (bkz. Şekil: I.B,VII.H, 2/ 3)

- Kuzeydoğudaki odanın batısında düzenlenen diğer yatak odasının, sadece soğuk olan kuzey yönünde cephesi bulunmaktadır. Mekanda doğal aydınlatma ve havalandırma sağlanması için kuzey cephesinde küçük bir pencere boşluğu açılmıştır. Güneş ışınımından az faydalanan/faydalanılamayan odanın kuzey cephesi duvarında bir de şömine düzenlenmiştir. Yan yana düzenlenen bu iki odada da kuzey cephesinde düzenlenen iki

şömine ile kuzey cephesi duvarının, yatak odaları boyunca ısı kütlesi gibi düzenlenmiştir. (bkz. Şekil: I.B,VII.H, 2/ 3)

Birinci Katta;

- Tahıl deposu olarak kullanılan katın, tabii zemin altında kalan batı yönü oyularak bu yönde havalandırma koridoru oluşturulmuştur. Bu havalandırma koridoru toprağın nemini binadan uzaklaştırılarak , tahıl deposunda kuru bir ortam oluşturulmuştur. (bkz. Şekil: I.B,VII.H, 2/4, Şekil: I.B,VII.H, 2/5, Şekil: I.B,VII.H, 2/6)

- Bu katta, güneş ışınımından yararlanmak ve havalandırmayı sağlamak için uygun güneşlenme yönüne bakan, doğu ve güney cephesinde boşluklar açılmıştır. Böylece mekandaki nem, bu cephe boşluklardan giren havanın sirkülasyonu ile ortamdaki nem uzaklaştırılmaktadır. Büyük depo mekanının ortasında düzenlenen ahşap ambar bölümü, karşılıklı açılmayan boşluklardan giren havayı mekanda yönlendirilmesini ve daha geniş alandan havalandırma yapılması sağlanmıştır. (bkz. Şekil: I.B,VII.H, 2/4)

- Depoya ilişkili ideal güneşlenme yönleri olan doğu ve güney cephelerinde, güneş ışınımıyla ürünlerin kurutulabilmesi için bu yönlerde iki balkon düzenlenmiştir. (bkz. Şekil: I.B,VII.H, 2/4)

Kesitler;

- Toprakla temas eden bölgeler daha serin olduğundan, bu alanlara ısıtma ihtiyacı duyulmayan veya sürekli kullanımla ısıtılan (mutfak ocağı) mekanlarla, tampon bölgeler oluşturulmuştur. (bkz. Şekil : I.B,VII.H, 2/ 5, Şekil : I.B, VII.H, 2/ 6)

- Bu alanlardan, hayvanların barındırıldığı ahır kısmı ve depo kısmı bodrum katta düzenlenmiştir. Böylece üst katlar topraktan kopararak toprağın neminden uzaklaştırılmıştır. Ahırda barınan hayvanların ısıyla, üst kattaki mekanlara dolaylı ısı kazanımı sağlanmaktadır.(bkz. Şekil : I.B,VII.H, 1/ 2, Şekil : I.B, VII.H, 1/ 5 Şekil : I.B, VII.H, 1/ 6)

- Zemin katta, toprağa gömülen batı cephesinde düzenlenen mutfak ve hayat mekanları, toprakla temas eden yüzeyle, diğer mekanlar arasında tampon bölge oluşturmaktadır. (bkz. Şekil : I.B,VII.H, 1/ 5)

- Mutfakta batı cephesinde, kuzey yönündeki iki odanın kuzey duvarında düzenlenen ocaklar kalın taş duvarların ısıtarak, katlar boyunca ilişkili olduğu mekanlara ısı kazanımı sağlamaktadır. (bkz. Şekil : I.B,VII.H, 1/ 3, Şekil : I.B,VII.H, 1/ 4 Şekil : I.B,VII.H, 1/ 5)

3.1.20.3. Örnek: 20, Cepheler

- Güneş ışınımından az yararlanan, soğuk kuzey cephesinde, bu yönden ısı kaybını aza indirmek için az sayıda boşluk açılmıştır. Havalandırmaya yardımcı olması ve mekanlara doğal ışık sağlanması için açılan pencere boşlukları ısı kaybını önlemek için küçük düzenlenmiştir. (bkz. Şekil : I.B, VII.H, 2/ 7)

- Uygun güneşlenme yönüne bakan ve bu yöne bakan doğu cephesinden sonra güneş ışınımından iyi yararlanan cephedir. Şiddetli rüzgarın geldiği bu yöndeki cephede, fazla pencere boşluğu açmaktan kaçınılmıştır. Ana giriş cephesi olarak düzenlenen cephede, bodruma dışarıdan bağlantının bahçe ile kurulduğu yön, eğime oturan yapıda, giriş mekanı için en uygun yöndür. (bkz. Şekil : I.B, VII.H, 1/ 8)

- Uygun güneşlenme yönünde olan diğer cephe doğu cephesidir. Güney cephesindeki gibi şiddetli rüzgara maruz kalmayan cephede açılan çok sayıdaki pencere boşluğuyla, en saydam cephedir. Böylece mekanlarda güneş ışınımından en iyi şekilde faydalanılmaktadır. Bodrum katın ikinci girişi de bu yönde düzenlenmiştir. (bkz. Şekil : I.B, VII.H, 1/ 9)

4. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

4.1. Sonuçlar

Parçası olduğumuz dünyanın yaşanabilirliğinin sürekliliğini sağlamak adına, her alanda olduğu gibi mimaride de sürdürülebilir yaklaşımlar benimsenmelidir. Ekolojik dengeyi gözeten ve yenilenebilir enerji kaynaklarından faydalanılan bu yaklaşımlar gün geçtikçe tüm dünya tarafından benimsenmekte ve çıkarılan yasalarla desteklenmektedir.

Bir çok konuda örneğin; yer bağlamı, kimlik sorunu, bölgeselcilik gibi mimari alanda çoğu zaman ve halen tartışılmakta olan konuda geleneksel yapılar, farklı bakış açılarıyla ele alınmış ve öğretileri irdelenmiştir. Bu çalışmada, geleneksel öğretilere farklı bir perspektiften bakılarak, enerji etkin yapı tasarım yaklaşımlarının olmadığı/ihtimal edildiği düşünülen ılıman iklime sahip Trabzon bölgesindeki geleneksel yapılarda aslında pasif yaklaşımların olduğu bulunmuştur. Halk arasında sözü edilen alt iklim bölgelerinin var olduğu tespit edilmiştir. Ancak bu bölgeler arasında çok büyük bir farklılığın olmadığı görülmüştür. Yapının hangi bölgede bulunduğundan ziyade bulunduğu yerdeki değişken dış etkilerin daha önemli olduğu görülmüştür. Bu bölgedeki geleneksel yapıların bulunduğu yerdeki çevresel etmenler, iyi şekilde değerlendirilmiştir ve pasif yaklaşımlarla enerji etkin binalar olarak tasarlanmıştır.

İrdelenen yapılar yerleşme ve bina ölçeklerinde ele alınmıştır. Yerleşmede yönelmeyi etkileyen en önemli unsur eğime yerleşmedir. Ancak bu zorunlu yönelim mekanların organizasyonu, mekan bileşenlerinin düzenlenmesi ve cephelerde açılan boşlukların sayısı ve yönleri gibi tasarım kararlarla, mekanların iç iklim koşulları optimum seviyeye getirilmeye çalışılmıştır. Bölgenin en büyük problemi olan neme karşı önlem alınması açısından rüzgar istenilen bir unsur olsa da soğuk iç mekanlar oluşmasında etkili olduğundan dolayı da önlem alınması gereken bir etmendir. Yapılar yerleşme ölçeğinde yerleşme/yönlenme ve de bina ölçeğinde mekan organizasyonu ve cepheler başlıklarında incelenerek aşağıdaki tasarım kararlarına rastlanmıştır.

4.1.1. Yerleşme /Yönlenme

- Nem açısından problemlı bölgede, batıya bakan yamaçlar güneş ışınımından daha az yararlanılmaktadır, dolayısıyla bu yönde güneş ışınımının nem giderici etkisinden de az yararlanılmaktadır. Bu bağlamda batı yamacında yapılan binaların toprakla temas eden yönde, zemin kat seviyesinden itibaren tabi zemin hafredilerek havalandırma koridorları oluşturulmuştur. Bu önlem binadan nemin uzaklaştırılmasını sağlamaktadır.

- Rüzgar, nemin binadan uzaklaştırılması için gerekli olsa da, rüzgarın etkisini azaltmaya yönelik bahçe duvarı ya da ağaçlandırma gibi önlemler alınmıştır. Ağaçlarla alınan önlemlerden biri, yaprak dökmeyen sık dikilmiş ağaçlarla alınan önlemlerdir ki bu rüzgarı yeşil bir duvar gibi davranmaktadır. Diğer önlem ise yaprak döken ağaçların rüzgar yönünde sık dikilmesi ki bu yöntem rüzgarın etkisini azaltarak rüzgarı kontrollü bir şekilde binaya gelmesini sağlanarak nem binadan uzaklaştırılmaktadır.

- Ana giriş cepheleri, bazen rüzgar yönleriyle aynı yönde düzenlense de bu cepheler güneşten en iyi yararlanan yönlerde kurgulanmıştır.

4.1.2. Mekan Organizasyonu ve Cepheler

- Yapılarda mekanların organizasyonu ile alınan önlemler bulunmaktadır. Bunlar rüzgarın etkisiyle soğuyan, güneş ışınımından az faydalanılan/faydalanılmayan ve toprağın etkisiyle soğuk olan bölgelerde, ısıtma ihtiyacı duyulmayan (ahır, kiler, depo, ıslak hacimler vb.) ya da sürekli kullanımıyla ısınan (mutfak, hayat vb.) mekanlar düzenlenmiştir.

- Güneş ışınımından iyi derecede yararlanan ve özellikle uygun güneşlenme yayı yönündeki bulunan bölgelerde, ısıtılmaya ihtiyaç duyulan mekanların (oda, sofa vb.) güneş ışınımının etkisiyle ısınması sağlanmaktadır. Soğuk bölgelerde düzenlenen tampon bölgelerin ve güneş ışınımının etkisiyle ısı kazanımların sağlandığı mekanlarda, gerekli görüldüğü takdirde mangal kullanımı gibi çözümlerle az enerji harcanarak bu mekanların ısı konforu sağlanmaktadır.

- Gece-gündüz sıcaklık farkının az olduğu bu bölgede, güneş ışınımından iyi yararlanan yönlerde, pencere ve kapı boşluklarının açılması ve de bu yönlerde hafif konstrüksiyon tercih edilmesi ile güneş ışınımının mekanlara daha hızlı nüfuz etmesi sağlamıştır.

- Serpintili yağışın geldiği, soğuk rüzgara maruz kalan, toprakla temas eden ya da kuzey yönünde düzenlenen cephe duvarları konstrüksiyonu, genelde kalın taş duvarlar olarak inşa edilmiştir. Bu yönlerdeki cephelerde ısı kaybını aza indirmek için cephede boşluklar az açılmıştır/açılmamıştır. Soğuk olan bu yönlerde soğuğa karşı önlem olarak, taş fırınları veya kalın taş duvarların içlerinde mutfak ocakları ya da yatak odalarının şöminelerinin düzenlenmesiyle oluşturulan ısı kütleleriyle bu yönlerden gelen soğuğa karşı önlemler alınmıştır.

- Rüzgarın etkisiyle yapının soğuğa maruz kalan bu cephe duvarlarında, gusülhaneli gömme dolaplar ve yüklükler gibi öğelerin odaların soğuğa maruz kalan cephelerinde düzenlenmesiyle tampon bölgeler oluşturulmuştur.

4.1.3. Toprakla Temas Eden Yüzeylerde Tampon Bölgeler Düzenlenmesi

Yapıların, tabi zeminle bağlandığı bölümlerinin, toprakla temasından dolayı oluşan negatif etkileri ortam koşullarını etkilediğinden, bu bölgelerde düzenlenen mekanların seçimi, yaşam mekanlarına tampon bölgeler oluşturabilmek için önemlidir. İncelenen yapılarda iki şekilde düzenleme yapılmıştır. Bunlardan biri tabi zeminle bağlantılı bölümünün tamamının bodrum kat olarak düzenlenmesidir ve altı yapıda (6,8,12,16,18,20 yapılarda) görülmüştür. Diğer on dört yapının tabi zeminle ilişkili mekan bağlantısı, yarım kat bodrum düzenlemesi ve zemin katın bir kısmının tabi zeminle ilişkili düzenlenmesi şeklindedir.

Bodrum katta oluşturulan tampon bölgelerde düzenlenen mekanlar şu şekildedir; bir yapıda (6. yapı) mutfak, ıslak hacim ve depo olarak, üç yapıda (1,8,16 yapılar) depo olarak, dört yapıda (3,10,12,20 yapılar) ahır ve depo olarak, on iki yapıda da ahır olarak düzenlenmiştir.

Yarım katı bodrum olarak düzenlenen on dört yapının, zemin katta toprakla temas eden bölgelerinde hayat ve/veya mutfak mekanları düzenlenmiştir. Bunların dışında örneklem kümesindeki 3. yapıda sofa, 10. ve 17. yapıda kiler/depo, 17. ve 19. yapılarda ıslak hacimler (wc) zemin katta toprakla temas edilen bölgelerde düzenlenen diğer tampon bölgelerdir.

4.1.4. Atmosfer Etkilerine Açık Yüzeylerde Tampon Bölgeler Düzenlenmesi

Atmosfer etkileriyle yaşam mekanları arasında, düzenlenen çatı arasında düzenlenen mekanlarda tampon bölgeler oluşturmaktadır. Kent yerleşiminde bulunan 6. yapının çatı katında yazlık oturma mekanı olarak düzenlenmiştir. İncelenen yapıların sekizinde (9,10,11,15,17,18,19,20 yapılar) çatı arası depolarıyla atmosfer etkilerine karşı tampon bölgeler oluşturulmuştur.

4.1.5. Mekan ve Bileşenlerle Yapının Pasif Sistemler Olarak Düzenlenmesi

Diğer pasif düzenleme ise soğuk olan yönlerde ve bölgelerde, hacimlerin ya da elemanların düzenleniş şeklidir. Bu düzenlemeler; ısıtma ihtiyacı olmayan bölgeler, ısıl kütleler ve ısıl mekanlardır.

İncelenen yapılarda soğuk bölgelerde ısı ihtiyacı duyulmayan mekanlar, iki yapıda (2,10 yapılar) kiler/depo olarak, bir yapıda (3. yapı) sofa ve giriş olarak, dört yapıda (1,6,7,17,19 yapılar) ıslak hacimler olarak düzenlenmiştir (bazı binalarda sonradan ek yapılan ıslak hacimler de soğuğa karşı önlem alınan bölgelerde düzenlenmiştir). Ayrıca bu bölgelerde 6. yapıda yazlık mekan, 7. yapıda terzihane düzenlenmiştir. Soğuk yönde önlem için yapılan diğer düzenleme de, 1,3 ve 16. yapıların odalarının soğuk yönünde düzenlenen yüklük ve gusülhaneli gömme dolaplardır.

Soğuk yönündeki diğer düzenleme, kalın taş duvarlar içerisinde düzenlenen ocak ve şöminelerle ısıl kütleler oluşturulmasıdır. İncelenen yapıların on üçünde (1,3,6,7,9,10,11,15,16,17,18,19,20. yapılar) mutfak, hayat ve mutfakla birlikte düzenlenen hayat mekanlarındaki kalın taş duvarlarda çözülen ocaklar ve duvarın içinden düzenlenen bacalardan geçen dumanla ısınan duvarlar ısıl kütleler olarak düzenlenmiştir. Ayrıca üç yapıda (10,17,20. yapılar) yatak odalarından, soğuk yönde cephesi olan odanın bu yöndeki cephe duvarının içinde çözülen şöminelerle bu yönlerde ısıl kütleler oluşturulmuştur.

Bir başka düzenleme de günlük ve sürekli kullanımıyla ısınan, ısıl mekanlardır. İncelenen tüm yapılarda bu mekanlar mutfak, hayat ve mutfakla birlikte düzenlenen hayat mekanlarıdır. Şöminelerin bulunduğu yatak odaları da ısıl mekanlardır. Farklı bir düzenleme kent yerleşiminde bulunan 6. Yapıda farklı bir ısıl mekan düzenlemesi kış bahçeli giriş bölümüyle camdan yapılmış güneş serasıdır.

4.2. Öneriler

Dünyadaki enerji tüketiminde büyük paya sahip binalarda, enerji sarfiyatının çoğu binaların ısıtılması ve soğutulmasında kullanılmaktadır. Yapılan bu çalışmada, zorlayıcı iklim koşullarına sahip olmayan nemli-ılıman iklimli Trabzon bölgesinde, bu bölgenin geleneksel binalarındaki iklime duyarlı, enerji etkin yapı tasarımı yaklaşımındaki tasarım ilkelerini ortaya koyarak daha sonraki çalışmalarda geliştirilerek bu bölge için pasif bina tasarım kriterleri oluşturulabilir.

Yapılması planlanan yeni yapılarda bu ilkeler doğrultusunda tasarım yapılabilir. Ancak öncelikle binanın uygulanacağı yerin iyi analiz edilmelidir. Yerin iklimsel özelliklerinin kavranması için, çevresinde geleneksel yapılar varsa, çalışmada incelendiği gibi analiz edilerek, çevre koşullarını yapıya yarar sağlayabilecek şekilde nasıl düzenlenebileceği araştırılabilir. Geleneksel yapılardaki bu ilkeler, müstakil bina tasarımlarında aynı şekilde uygulanabilir. Ancak günümüzde ihtiyaçların karşılanması için yapılan büyük ya da kompleks yapılarda, geleneksel yapılardaki tampon bölgeler oluşturma, ısı bölgeler oluşturma, rüzgara karşı önlem alma ya da rüzgarın etkisiyle doğal havalandırma sağlayabilme ve de güneş ışınımından iyi şekilde faydalanma gibi prensipler doğrultusunda ele alınarak yapılmalıdır. Bu prensipler şu şekilde uygulanabilir; ısıtma, havalandırma, tesisat bacaları gibi düşey shaftlarla, merdiven, asansörler ve ıslak hacimler gibi mekanlarla, soğuğa maruz kalan ya da soğuk olan yönlerde düzenlenen tampon bölgelerle önlem alınabilir. Mekan organizasyonlarıyla, güneşten yararlanması veya soğuğa karşı önlem alınması sağlanabilir. Cephe yönleri analiz edilerek hangi yönde, ne kadar boşluk açılması ve nerelerde boşluk açılması gerektiği, bu yönlerde hangi mekanların bulunması gerektiği gibi tasarım kararlarıyla, ısıtma ve soğutmada kullanılan enerji sarfiyatı düşürülerek, pasif binalar oluşturulabilir. Bu yönüyle, yapılan çalışma, bölgede pasif bina tasarım kriterlerinin oluşturulması için bir temel oluşturmaktadır.

5. KAYNAKLAR

- Aktuna, M., 2007, Geleneksel Mimaride Binaların Sürdürülebilir Tasarım Kriterleri Bağlamında Değerlendirilmesi Antalya Kaleiçi Evleri Örneği, Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul
- Anonim, 2008, TMMOB Makine Mühendisleri Odası, Dünyada ve Türkiye’de Enerji Verimliliği Oda Raporu, Ankara
- Anonim, WCED, Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future, 1987, <http://www.un-documents.net/our-common-future.pdf>, 25.06.2013
- Anonim, 2010, Türkiye Enerji ve Enerji Verimliliği Çalışmaları Raporu, Türkiye Enerji Verimliliği Meclisi (TEVEM), Enerji Verimliliği Derneği (ENVER)
- Anonim, 2007, İ.T.Ü, Türkiye’de Enerji ve Geleceği İTÜ Görüşü, İstanbul
- Başkent, E.Z., Ormanların Havza Bazında Bütünleşik Planlanması, D.S.İ., Trabzon, <http://www.dsi.gov.tr/docs/sempozyumlar/2-1-ormanların-havza-bazında-bütünleşik-yaklaşımla-çok-amaçlı-planlanması---prof-dr-emin-zeki-başFkent.pdf?sfvrsn=2>
- Bekar, D., 2007 Ekolojik Mimarlıkta Aktif Enerji Sistemlerinin İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul
- Ertürk, Z. ve Sümerkan, R., 1987, Doğu Karadeniz Geleneksel Mimarisinin Plan Tipolojileri ve Yapı Karakteristikleri, Araştırma Projesi, No: 86.122.022.1, K.T.Ü., Trabzon,
- Foster N., Çeviren: Tuncer B., 2007 Mimarlık ve Sürdürülebilirlik, Yapı Dergisi Ek, 10, 24-28.
- Hasol, D., 2005, Ansiklopedik Mimarlık Sözlüğü, Yapı Endüstri Merkezi (YEM) Yayınları, İstanbul
- Hegger, M., Fuchs, M., Stark, T., Zeumer, M., 2008, Energy Manual Sustainable Architecture, Institut Für Internationale Architektur-Dokumentation GmbH&Co KG, Munich,

- Koçhan, A., 1997, Doğu Karadeniz Bölgesi Yaylaları İçin Enerji Duyarlı Bir Bungalov Önerisi, Yüksek Lisans Tezi, K.T.Ü, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon
- Koçlar Oral, G., 2008, Sürdürülebilir Enerji ve Bina Tasarımı, Tasarım, 181, 114-117
- Kuban, D., 2002 , Mimarlık Kavramları, Yapı-Endüstri Merkezi (YEM) Yayınları, İstanbul
- Madge, P., Çeviren Üstüner, İ., R., 2009, Ekolojik Tasarım: Yeni Bir Eleştiri, Mimar.ist., 02, 50-58, <http://www.mimarist.org/yayinlar/mimar-ist/2496-mimar-ist-yaz-2009.html>
- Olgay, V., 1967, Design with Climate Bioclimatic Approach to Architectura Regionalizm, Princeton University Press, Second Printing, New Jersey
- Özçuhadar, T., 2007, Sürdürülebilir Çevre İçin Enerji Etkin Tasarımın Yaşam Döngüsü Sürecinde İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, İ.T.Ü, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul
- Özdemir, B.B., 2005, Sürdürülebilir Çevre İçin Binaların Enerji Etkin Pasif Sistemler Olarak Tasarlanması, Yüksek Lisans Tezi, İ.T.Ü., Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul
- Özgüner, O., 1970, Köyde Mimari Doğu Karadeniz , ODTÜ Mimarlık Fakültesi Yayınları, Ankara
- Peterson, K.L., Dorsey J.A., 2000, Roadmap for Integrating Sustainable Design into Site-Level Operations, Prepared for the U.S. Department of Energy Under Contract DE-AC06-76RLO 1830, Pacific Northwest National Laboratory Richland, Washington 99352
- Roaf, S., 2001, Ecohouse:A Design Guide, Architectural Press, Oxford, <http://www.unigaiabrasil.org/Cursos/Apresenta/PDFs/Marcelo/Ecohouse.A.Design.Guide.0750649046.pdf>, 03.07.2013
- Satman, A., Türkiye'nin Enerji Vizyonu, Jeotermal Enerji Semineri, http://www.mmo.org.tr/resimler/dosya_ekler/8188c7e9965c217_ek.pdf, 20.01.2012
- Stitt, F. A., 1999, Ecological Design Handbook, The McGraw-Hill Companies, New York

Sümerkan, M.R., 1990, Biçimlendiren Etkenler Açısından Doğu Karadeniz Kırsal Kesiminde Geleneksel Evlerin Yapı Özellikleri, Doktora Tezi, K.T.Ü, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon

Tibet, E., Editorial, Tasarım , 181, 2008, 65

Thornthwaite, C.,W., Geographical Review, Vol.38, No.1, Jan., 1948, 55-94

Tokuç, A., İzmir’de Enerji Etkin Konut Yapıları İçin Tasarım Kriterleri, Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir 2005

Torunoğlu, E., Çevre Politikaları, Anadolu Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Çevre Mühendisliği Ders Notları, 2013, <http://home.anadolu.edu.tr> 25.06.2013

Vitruvius, 2005, Mimarlık Üzerine On Kitap, Şevki Vanlı Mimarlık Vakfı Yayınları, Dördüncü Baskı

Vural, N., 2005, Doğu Karadeniz Bölgesi Kırsal Yerleşiminde Ahşap Esaslı Prefabrike Sistem Kullanımı Üzerine Bir Modelleme, Doktora Tezi, K.T.Ü, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon

Utkuğ, G., Tasarım Serüveninde Mimari Projeden, Binanın Tüm Sistemleri İle Ele Alındığı, Total Tasarıma Doğru Yolculuk, <http://www.ttmd.org.tr/userfiles/dergi/dergi2.pdf>, 11.06.2013

Uzunoğlu, S., Çevreyi Korumada Yeni Bir Kavram: Ekolojik Ego, Ekoloji, 2006, 33-37, <http://ekoloji.com.tr/resimler/58-6.pdf> 01.07. 2013

URL-1,http://wwf.panda.org/what_we_do/how_we_work/conservation/one_planet_living/, 20 Nisan 2013

URL-2,<http://www.dbc.uci.edu/~sustain/state/chapter1.htm>, Enviromental Sustainability, 20 Mayıs 2013

URL-3,http://en.wikipedia.org/wiki/Sustainable_architecture, Sustainable Architecture, 20 Mayıs 2013


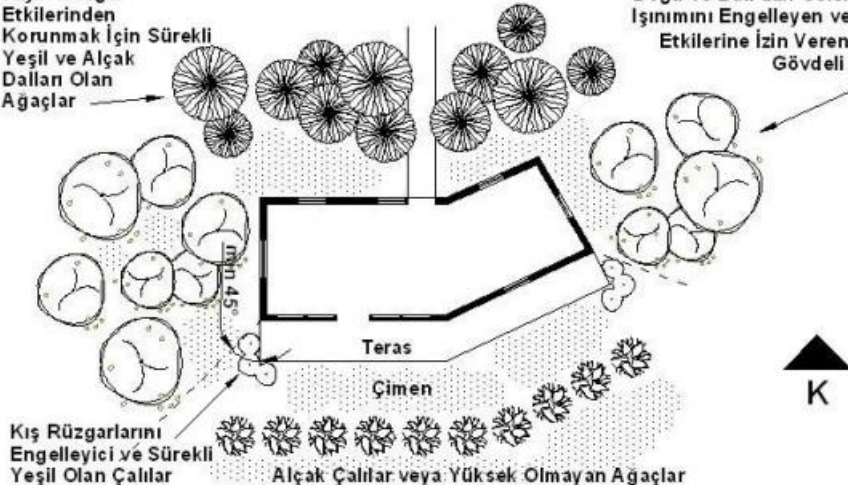
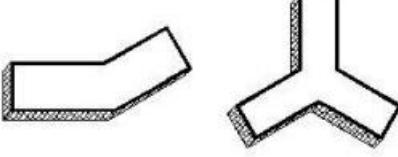
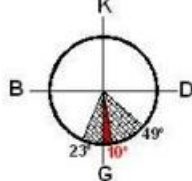
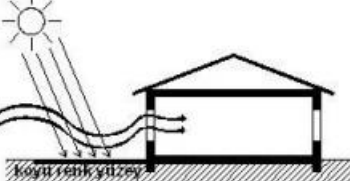
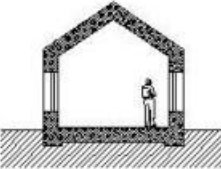
URL-4,<http://www.eslarp.uiuc.edu/arch/ARCH371-F99/groups/k/susarch.html>, What is Sustainable Architecture, 30 Mayıs 2013

URL-5, <http://tr.wikipedia.org/wiki/Ekoloji>, Ekoloji, 01 Haziran 2013

- URL-6, <http://www.ekolojik.com.tr/ekoloji-ekolojik-mimarlik>, Ekolojik Mimarlık, 04 Haziran 2013
- URL-7, <http://www.ivmedergisi.com/enerji-nedir.html>, Enerji Nedir, 06 Haziran 2013
- URL-8, http://www.enerji.gov.tr/yayinlar_raporlar/Dunyada_ve_Turkiyede_Enerji_Gorunumu.pdf, Dünyada ve Türkiye’de Enerji Görünümü, T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, 09 Haziran 2013
- URL-9, <http://www.sinirsizenerji.net/sayfa-yenilenebilir-enerji.html>, Yenilenebilir Enerji Nedir, 10 Haziran 2013
- URL-10, http://en.wikipedia.org/wiki/Renewable_energy, Renewable Energy, 11 Haziran 2013
- URL-11, <http://greenliving.nationalgeographic.com/energyefficient-home-2338.html>, What Is An Energy Efficient Home, 11 Haziran 2013
- URL-12, <http://www.eie.gov.tr/eie-web/turkce/YEK/gunes/gunes.html>, Güneş Enerjisi 04 Temmuz 2013
- URL-13, <http://www.columbia.edu/cu/gsap/BT/EEI/HEATLOAD/0425-65.jpg> panteon italy, 05 Temmuz 2013
- URL-14, <http://www.waterhistory.org/histories/qanats/> , 04 Temmuz 2013
- URL-15, <https://www.educate-sustainability.eu>, 04 Temmuz 2013
- URL-16, <https://maps.google.com/> , Trabzon Haritası, 20 Aralık 2012
- URL-17, <http://www.orman.ktu.edu.tr/om/abds/toprakilmi/downloads/meteor/7.pdf> , Thornthwaite Yöntemi, 21 Mayıs 2013
- URL-18, <http://www.oxfordreference.com/view/10.1093/acref/9780199765324.001.0001/acref-9780199765324-e-0473>, Charles Warren Thorntwaite, 20 Haziran 2013

EKLER

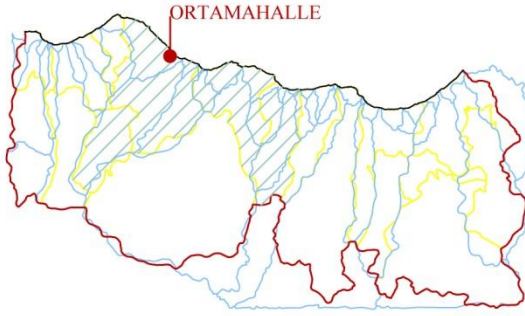
Ek 1. Ilıman-nemli iklim bölgesi

İN	ILIMLI NEMLI İKLİM BÖLGESİ	
YER		<p>Uygun Yerey : ESD'de rüzgardan yararlanmaya olanak sağlayan termal kuşağın üst noktaları, eğim maksimum 22°</p>
PEYZAJ	<p>Kışın Rüzgar Etkilerinden Korunmak İçin Sürekli Yeşil ve Alçak Dallan Olan Ağaçlar</p>  <p>Kış Rüzgarlarını Engelleyici ve Sürekli Yeşil Olan Çalılar</p> <p>Alçak Çalılar veya Yüksek Olmayan Ağaçlar</p>	<p>Doğu ve Batı'dan Gelen Güneş Işınımını Engelleyen ve Rüzgar Etkilerine İzin Veren Yüksek Gövdeli Ağaçlar</p>
BİNA FORMU	<p>Uzun cephesi ESD'deki rüzgara açık, dikdörtgene yakın yada serbest bina formları</p> 	
YÖN		<p>- Yerleşim için geçerli yönler :</p> <p>G → D 49°</p> <p>G → B 23°</p> <p>- Yerleşim için optimum yön :</p> <p>G → D 10°</p> <p>■ Bölge için optimum yön</p> <p>▨ Bölge için geçerli yönler</p>
VANTILASYON	 <p>Yılın her döneminde sağlık vantilasyonu , ESD'de konfor vantilasyonu</p>	
BİNA KABUĞU		<p>DUVARLAR : İç mekanda gerekli konfor koşullarını sağlayacak yalıtım değerine sahip duvarlar</p> <p>ÇATILAR : İyi izole edilmiş eğimli çatı</p> <p>PENCERELER : Gerekli vantilasyonu ve ısı kontrolünü sağlayacak büyüklükte açıklıklar</p>

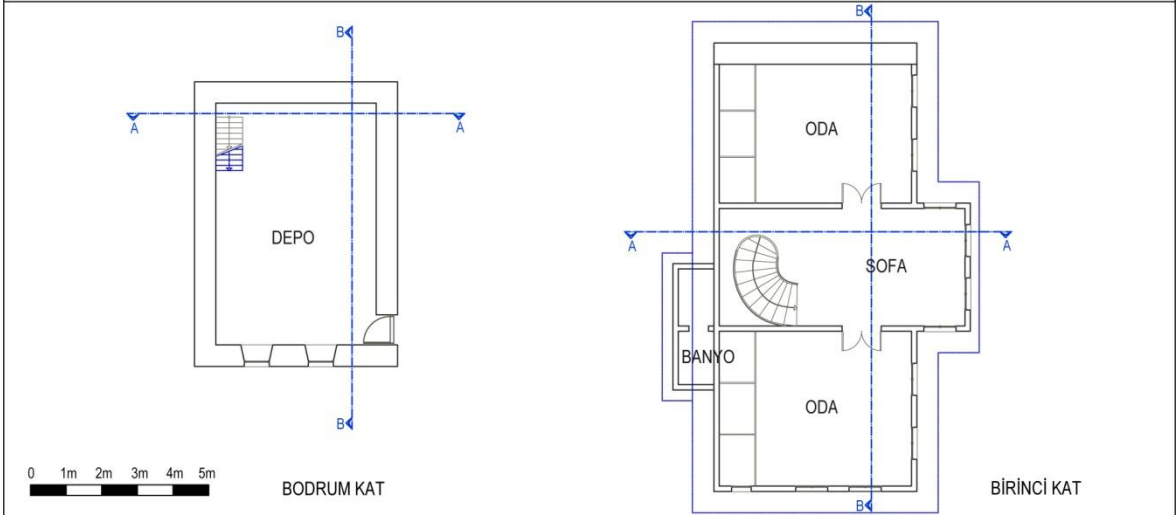
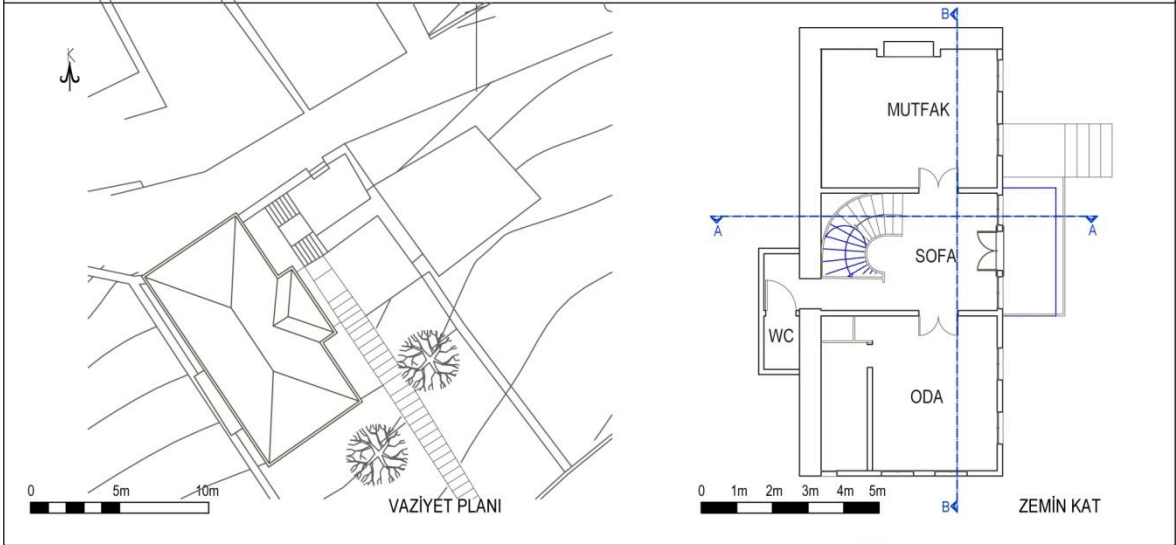
YAPI: II.B, S, 1	TRABZON İLİ GELENEKSEL YAPI VE KONUM ARAŞTIRMASI ELİF ÖZTÜRK	TABLO NO: 1a
---------------------	--	-----------------

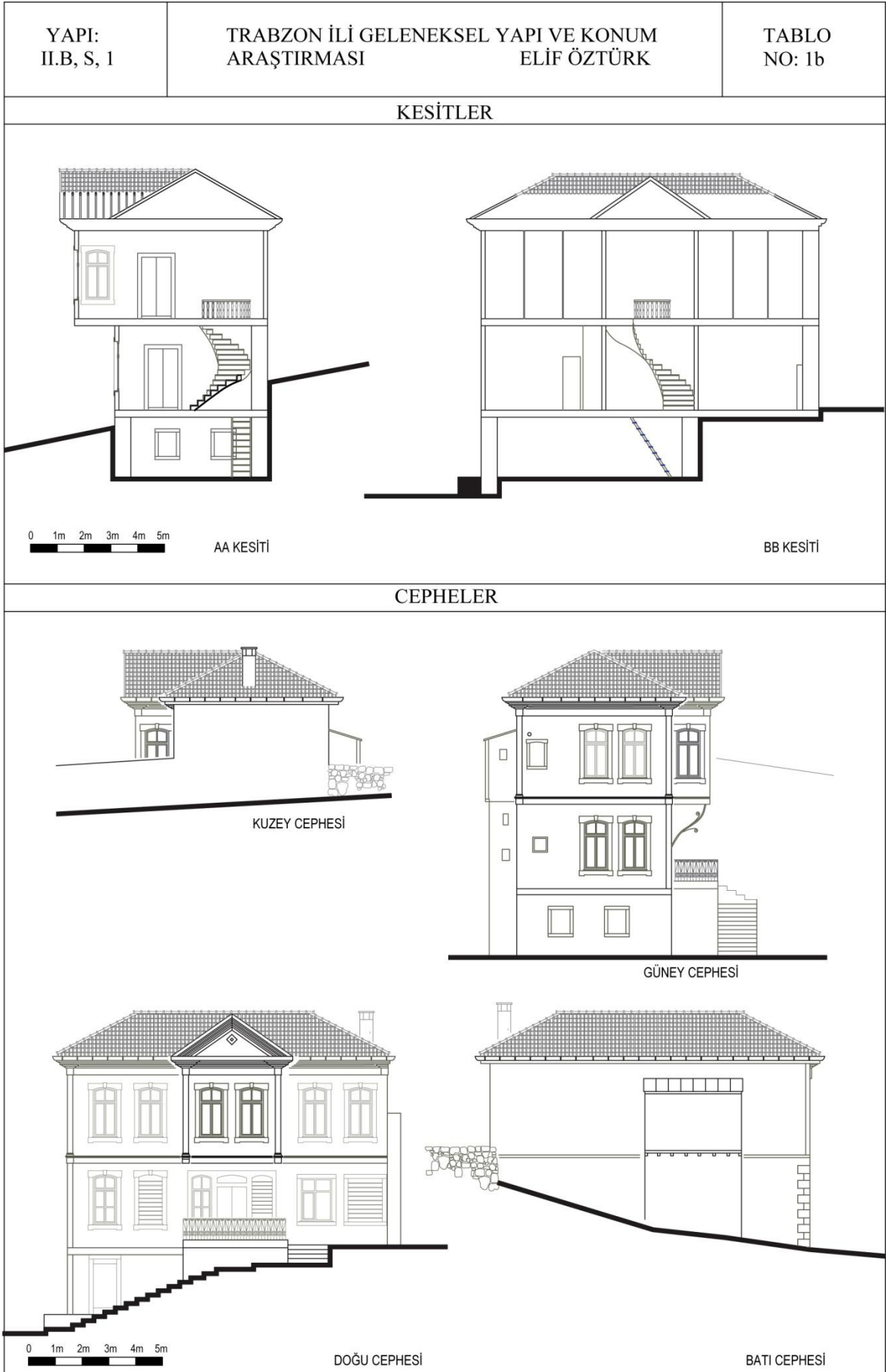
YAPI KİMLİK BİLGİLERİ



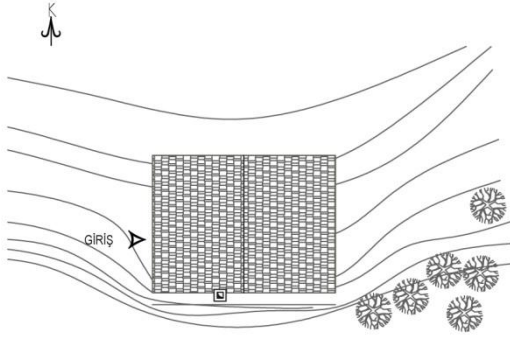
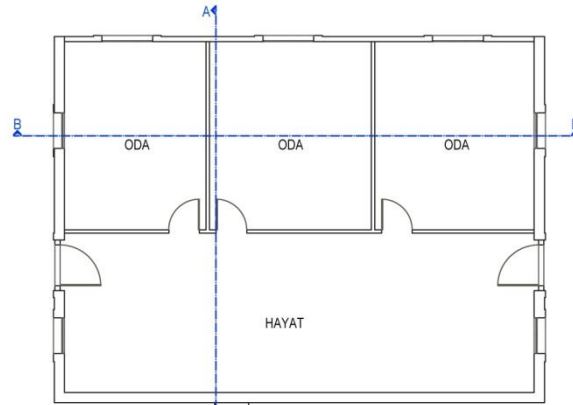
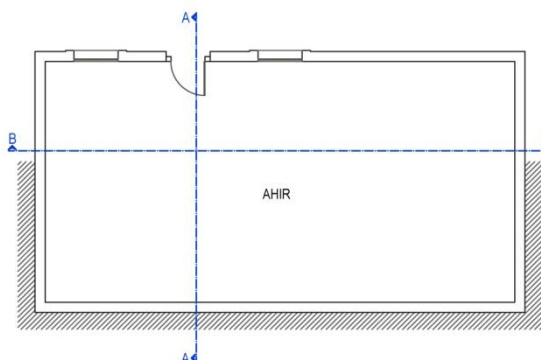
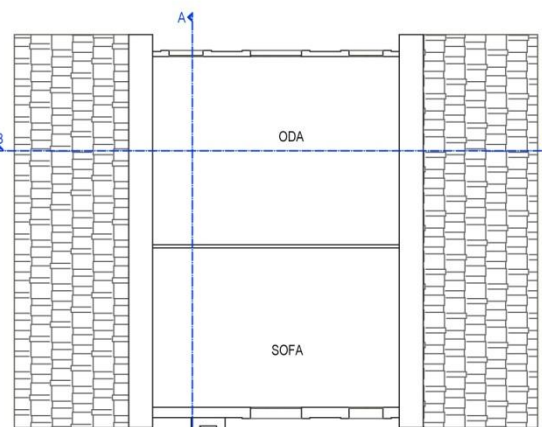
SAHİBİ : HÜSEYİN BİRİNCİ
MAHALLE : ORTA MAHALLE
İLÇE : AKÇAABAT
İL : TRABZON
RAKIM : 79 m
DENİZE
MESAFESİ : ≈ 734 m

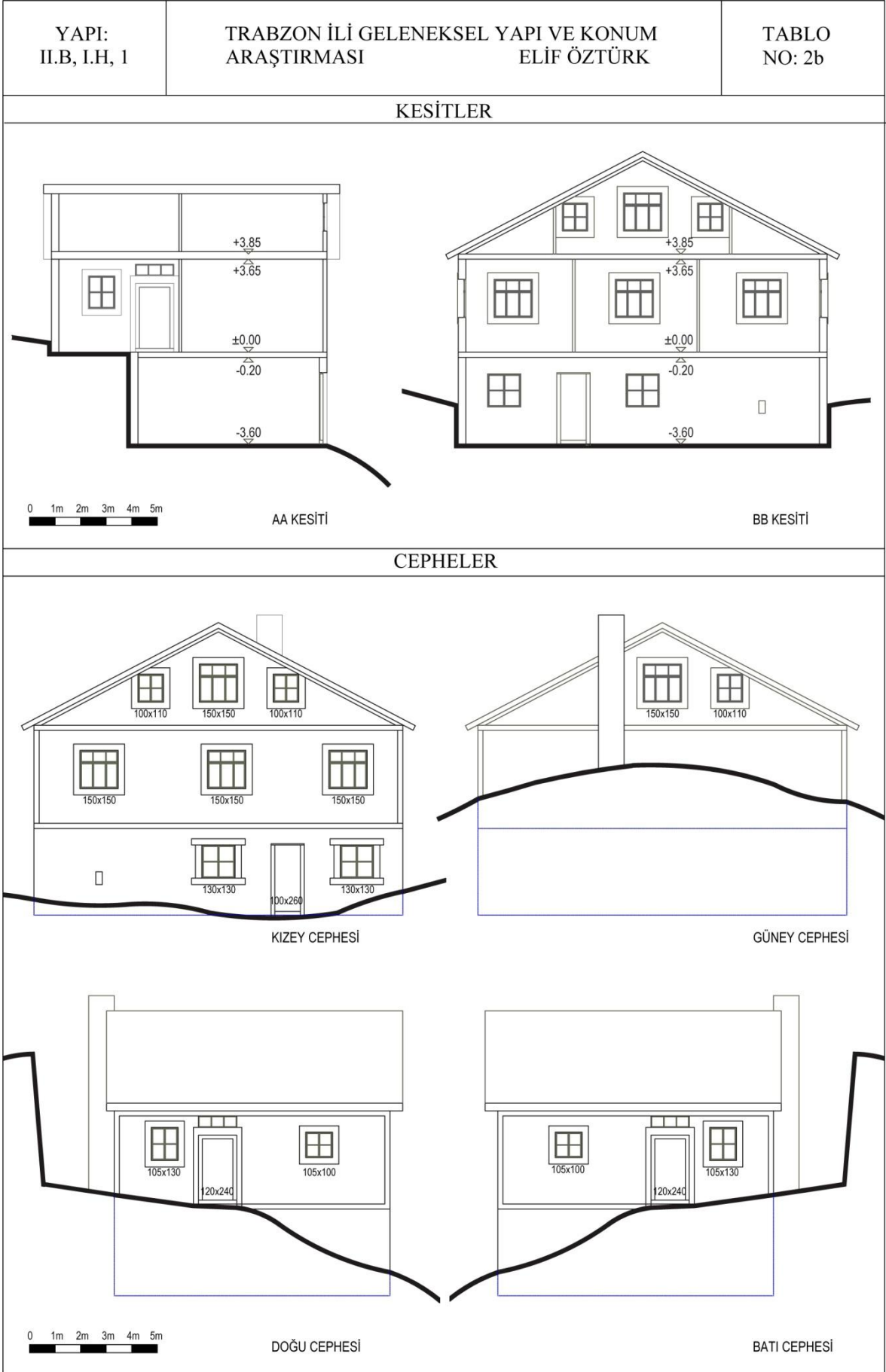


PLANLAR





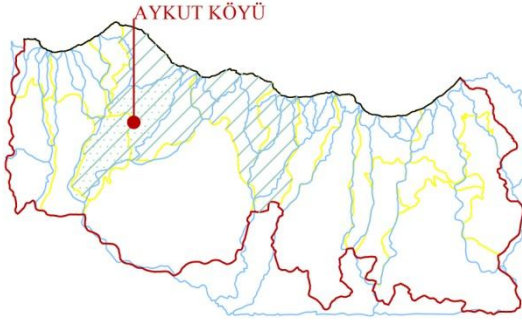
YAPI: II.B, I.H, 1	TRABZON İLİ GELENEKSEL YAPI VE KONUM ARAŞTIRMASI ELİF ÖZTÜRK	TABLO NO: 2a
<p>YAPI KİMLİK BİLGİLERİ</p> <p>SAHİBİ : İSMAİL ALTINTAŞ KÖYÜ : AKDAMAR KÖYÜ İLÇE : AKÇAABAT İL : TRABZON RAKIM : 134 m HAVZA BOYUNCA DENİZE MESAFESİ : ≈ 9.274 m</p>  		
PLANLAR		
  <p style="text-align: center;">0 5m 10m VAZİYET PLANI 0 1m 2m 3m 4m 5m ZEMİN KAT</p>		
  <p style="text-align: center;">0 1m 2m 3m 4m 5m BODRUM KAT BİRİNCİ KAT</p>		



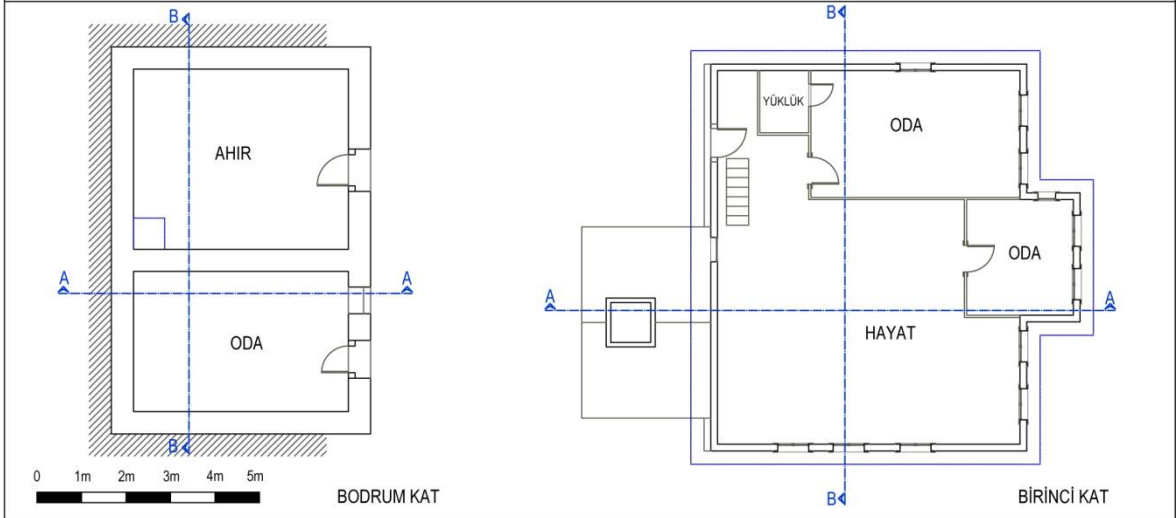
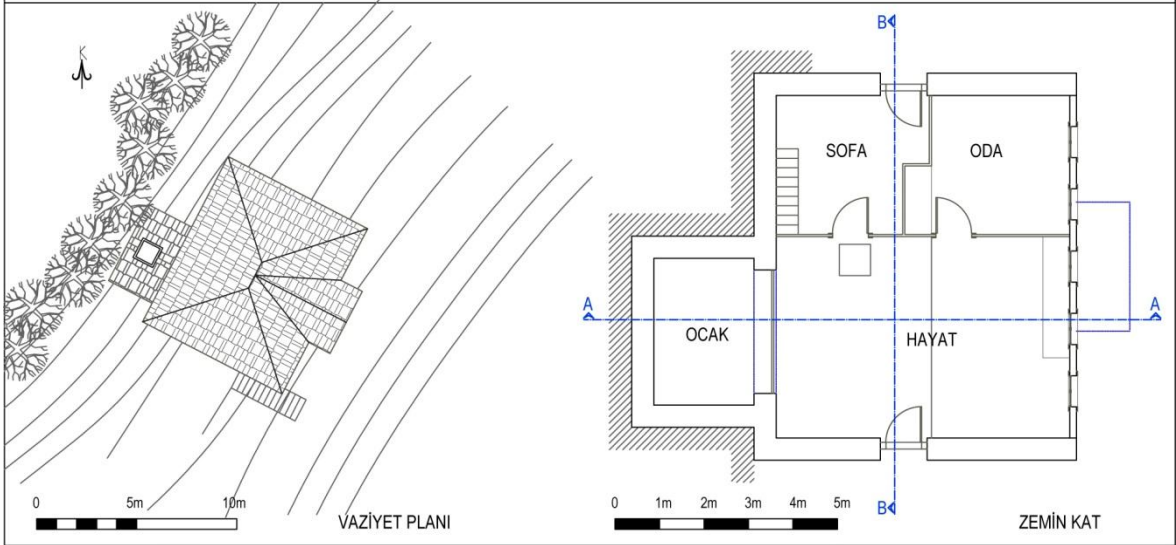
YAPI: II.B, I.H, 2	TRABZON İLİ GELENEKSEL YAPI VE KONUM ARAŞTIRMASI ELİF ÖZTÜRK	TABLO NO: 3a
-----------------------	--	-----------------

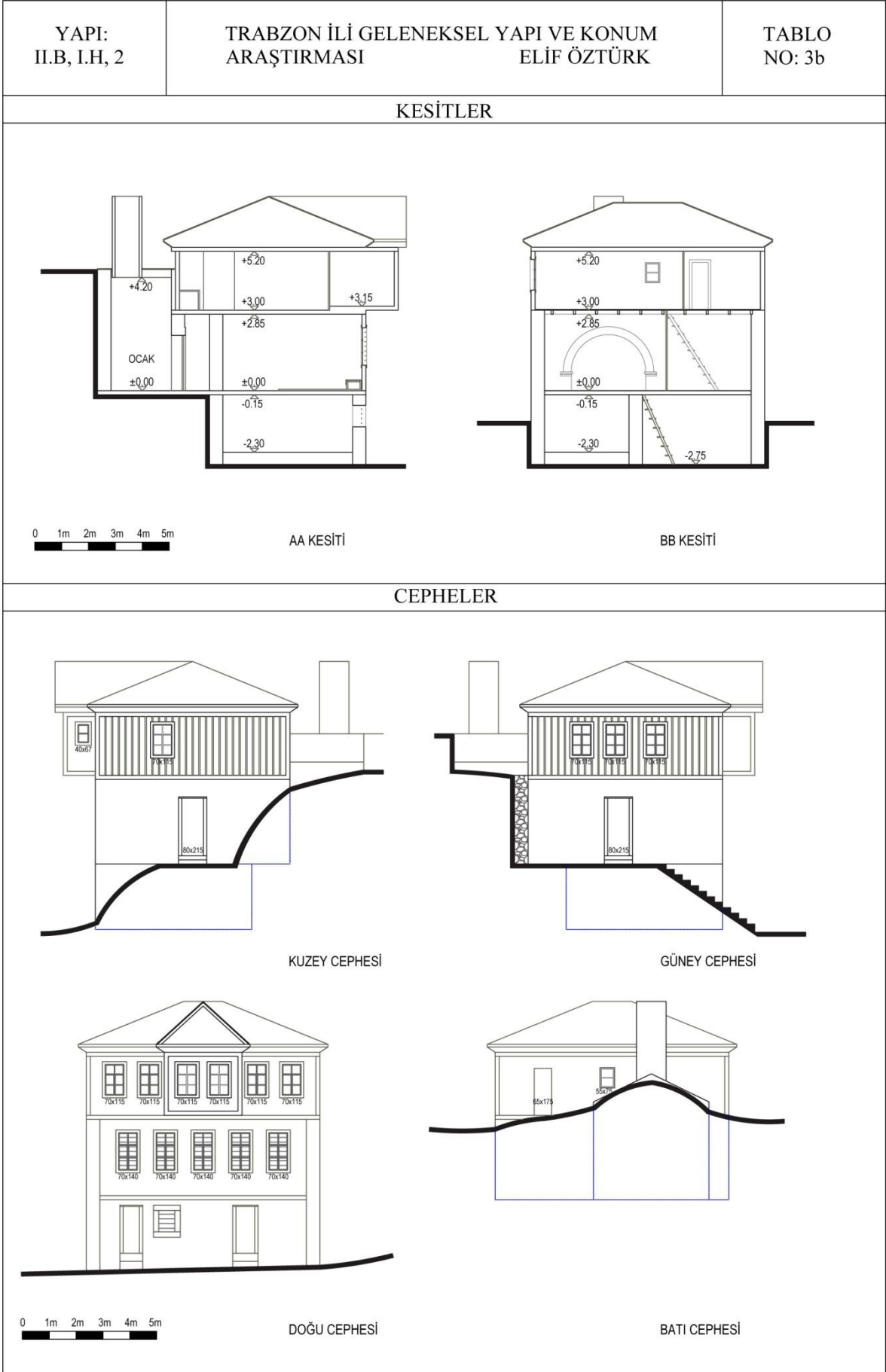
YAPI KİMLİK BİLGİLERİ



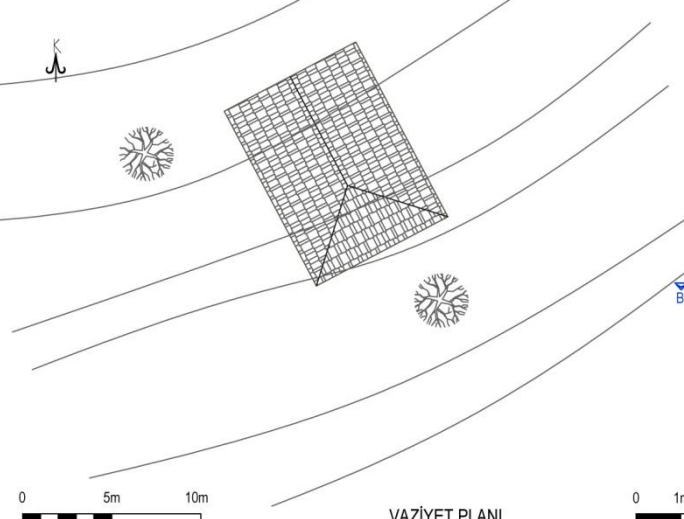
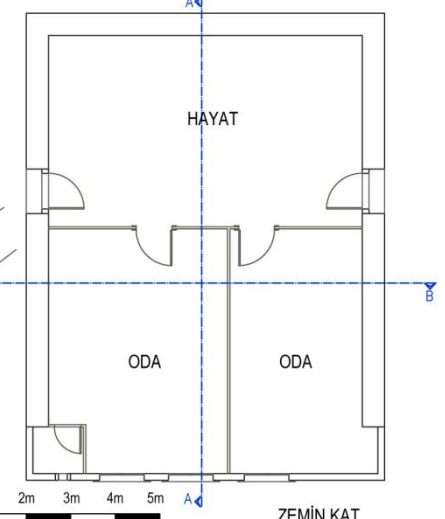
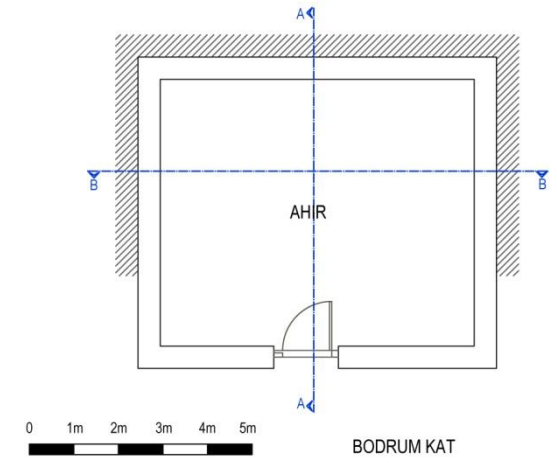
SAHİBİ : MURAT AKYÜZ
KÖYÜ : AYKUT KÖYÜ
İLÇE : AKÇAABAT
İL : TRABZON
RAKIM : 342 m
HAVZA BOYUNCA DENİZE
MESAFESİ : ≈ 17.148 m

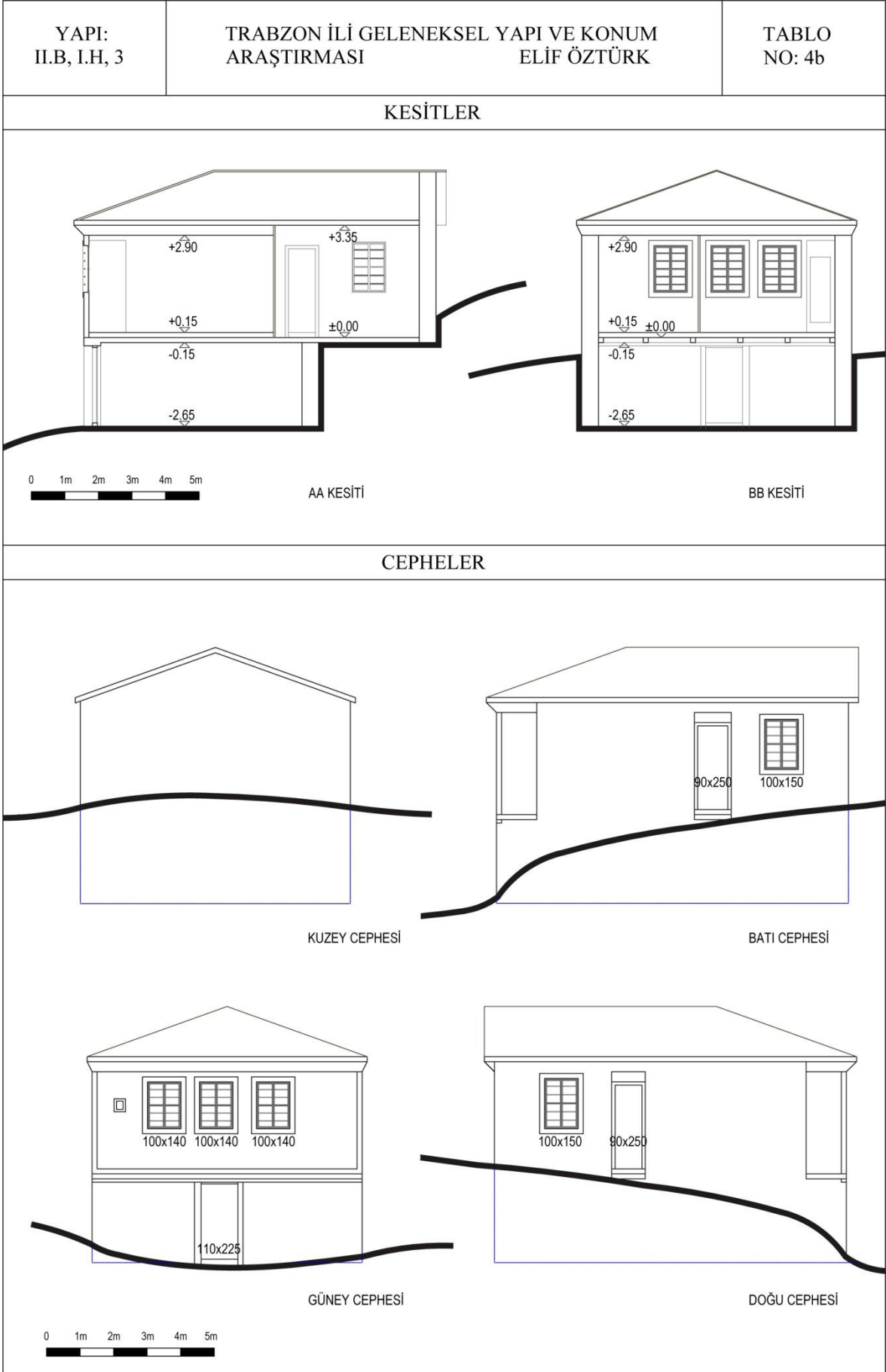


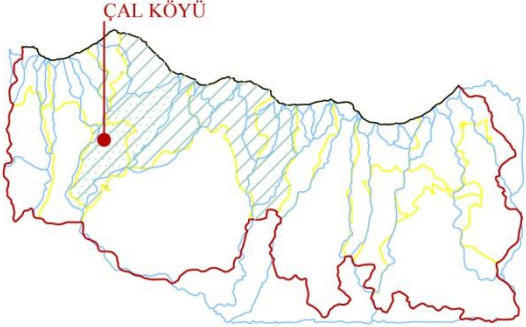

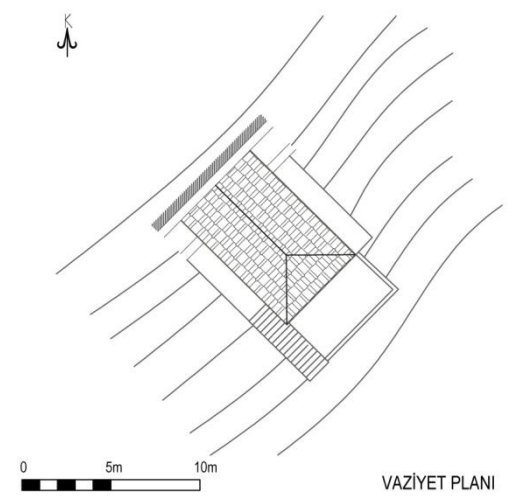
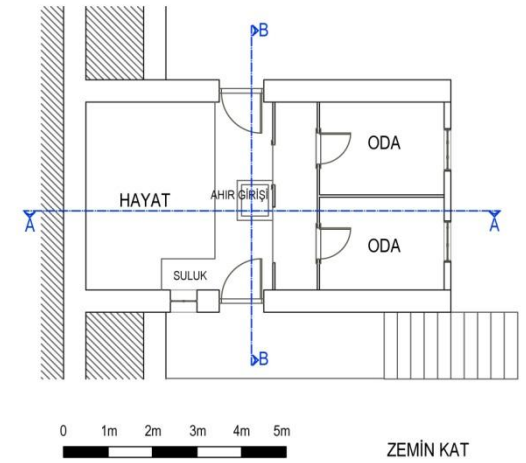
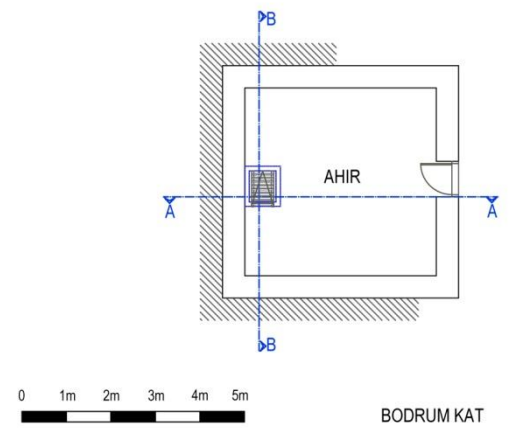
PLANLAR

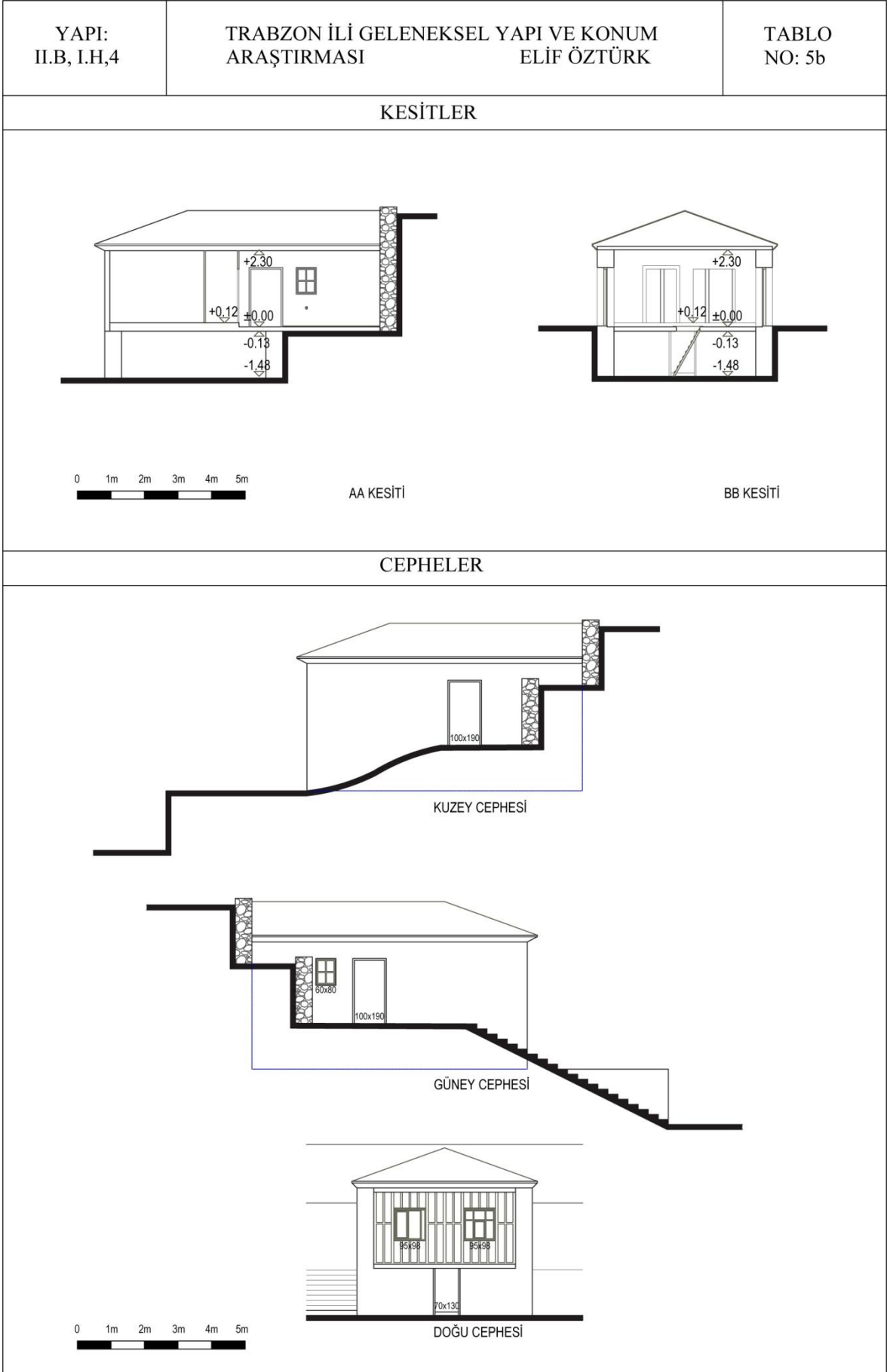




YAPI: II.B, I.H, 3	TRABZON İLİ GELENEKSEL YAPI VE KONUM ARAŞTIRMASI ELİF ÖZTÜRK	TABLO NO: 4a
<p>YAPI KİMLİK BİLGİLERİ</p> <p>SAHİBİ : - KÖYÜ : (İLÇE MERKEZİ) İLÇE : DÜZKÖY İL : TRABZON RAKIM : 664 m HAVZA BOYUNCA DENİZE MESAFESİ : ≈ 20.853 m</p>  		
PLANLAR		
 		
		



YAPI: II.B, I.H,4	TRABZON İLİ GELENEKSEL YAPI VE KONUM ARAŞTIRMASI ELİF ÖZTÜRK	TABLO NO: 5a
<p>YAPI KİMLİK BİLGİLERİ SAHİBİ : ELMAS CUMHUR KÖYÜ : ÇAL KÖYÜ İLÇE : DÜZKÖY İL : TRABZON RAKIM : 1068 m HAVZA BOYUNCA DENİZE MESAFESİ ≈ 23.393 m</p>  		
PLANLAR		
 <p style="text-align: center;">VAZİYET PLANI</p>  <p style="text-align: center;">ZEMİN KAT</p>		
 <p style="text-align: center;">BODRUM KAT</p>		



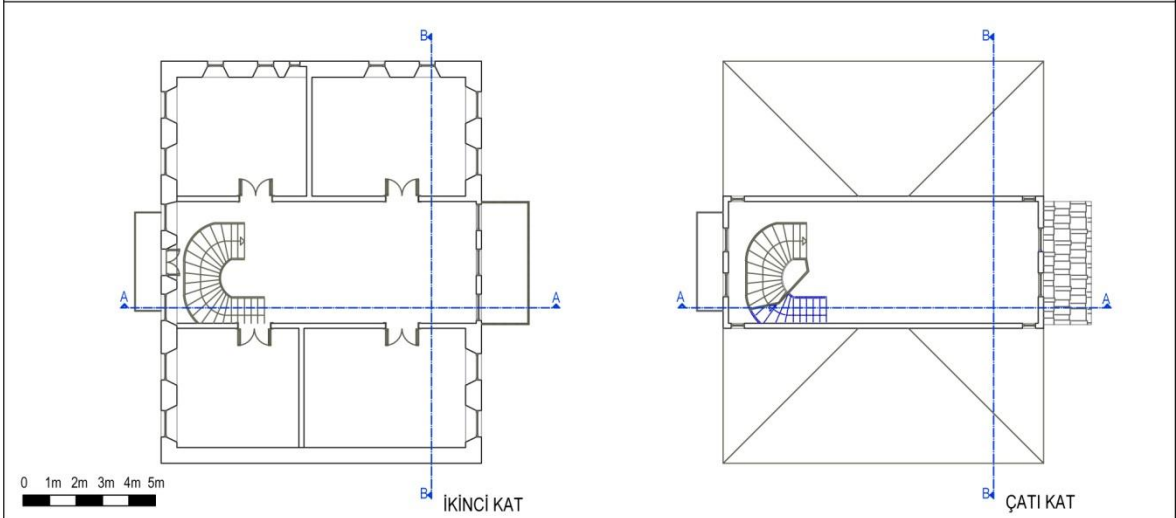
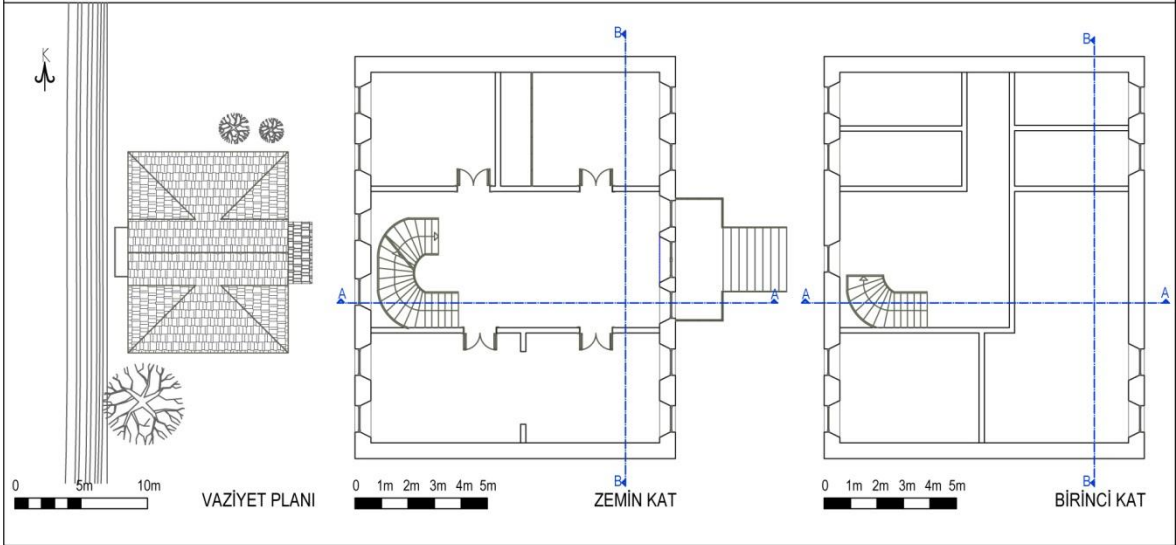
YAPI: II.B, S, 2	TRABZON İLİ GELENEKSEL YAPI VE KONUM ARAŞTIRMASI ELİF ÖZTÜRK	TABLO NO: 6a
---------------------	--	-----------------

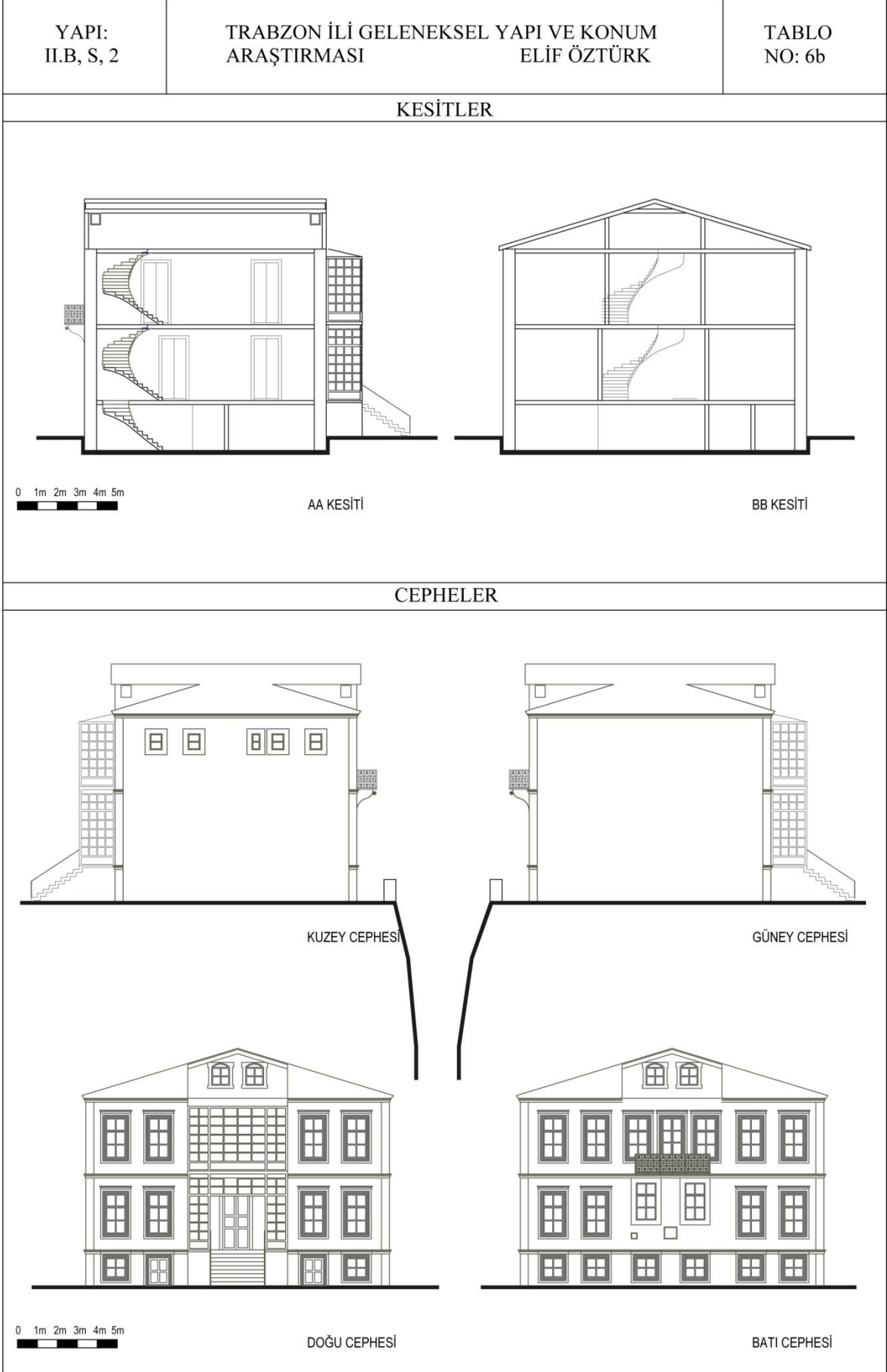
YAPI KİMLİK BİLGİLERİ



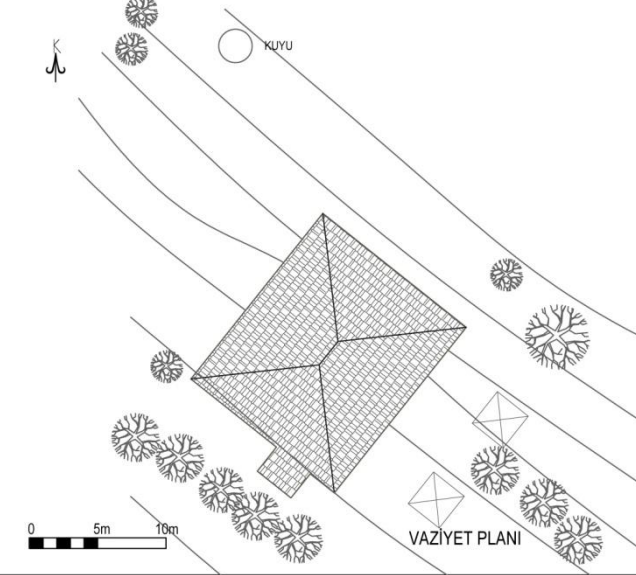
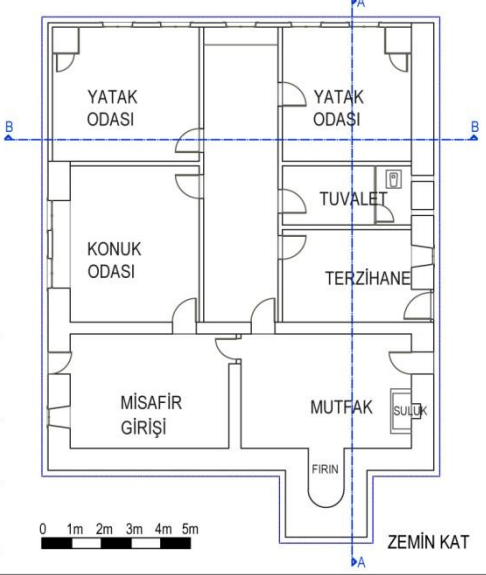
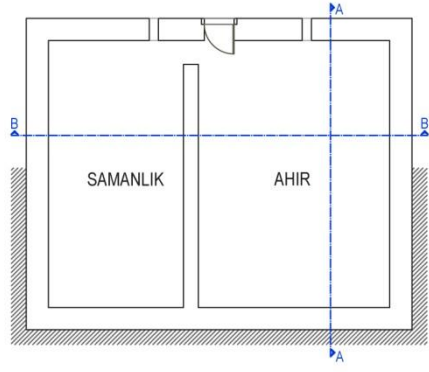
SAHİBİ : KANUNİ EVİ
KÖYÜ : ORTAHİSAR MAHALLESİ
İLÇE : MERKEZ
İL : TRABZON
RAKIM : 45 m
DENİZE
MESAFESİ : ≈ 914 m

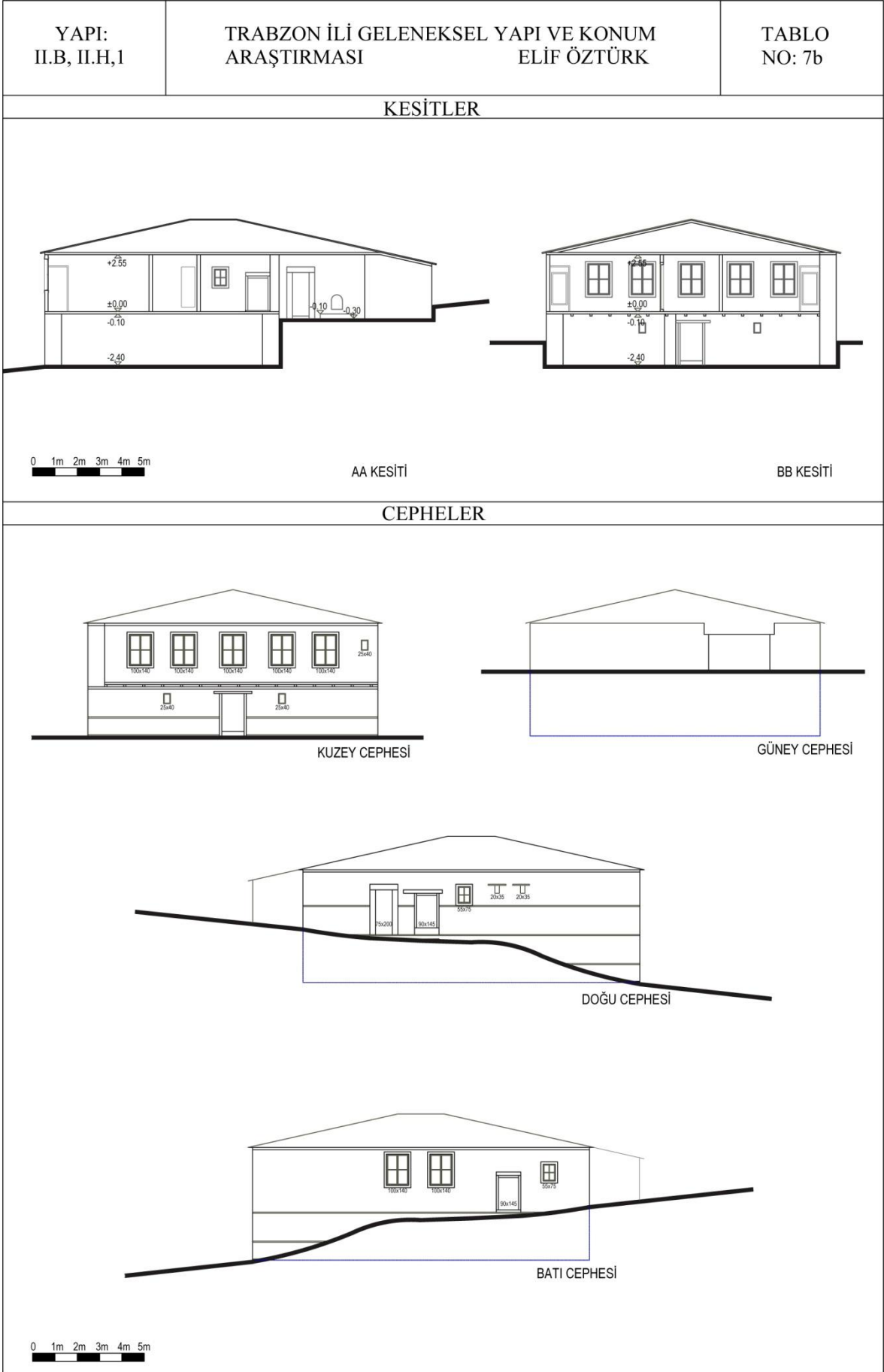


PLANLAR





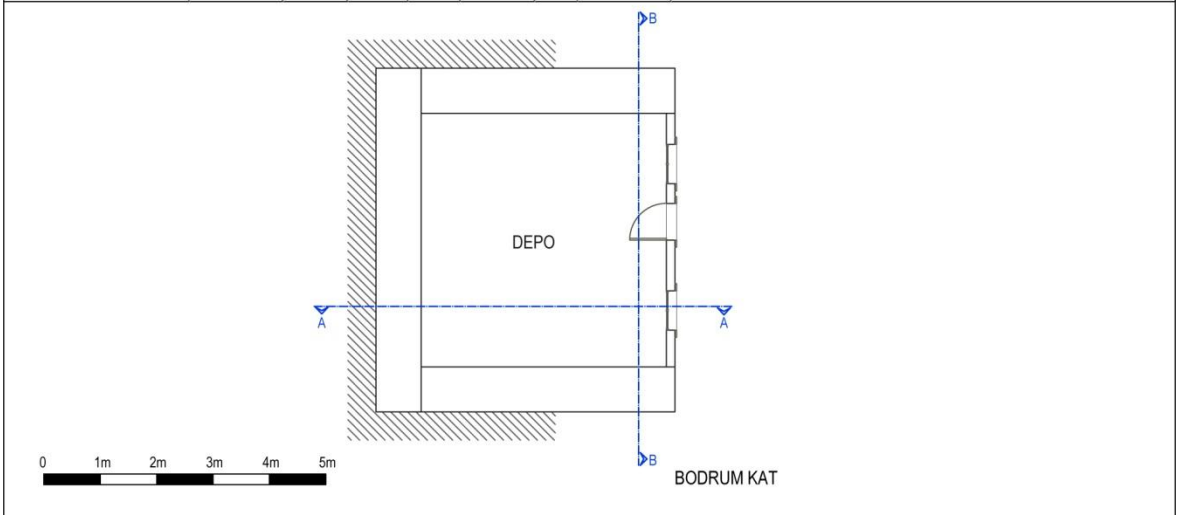
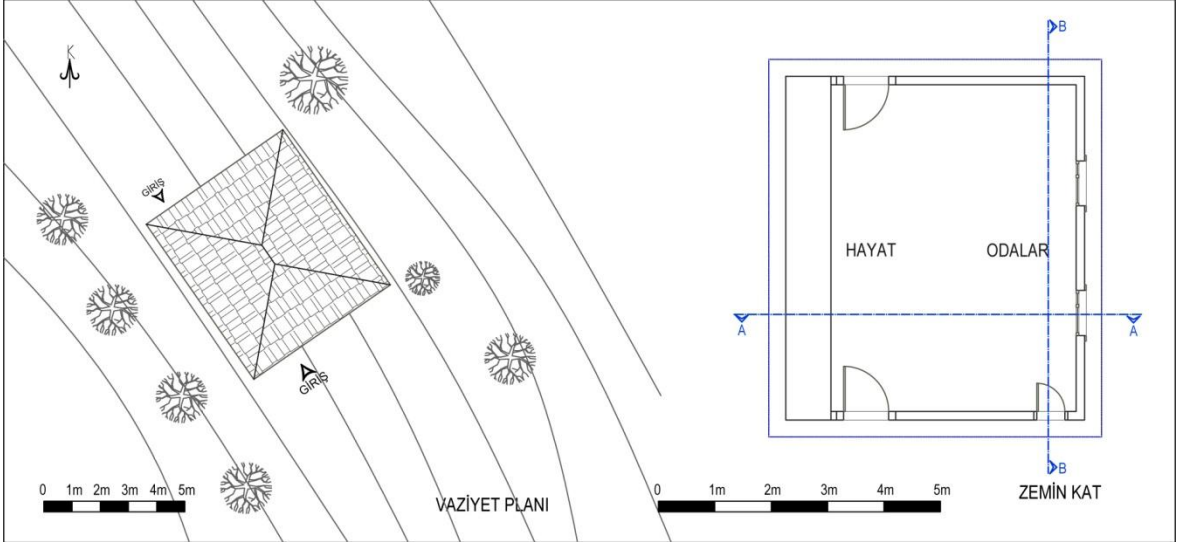
YAPI: II.B, II.H,1	TRABZON İLİ GELENEKSEL YAPI VE KONUM ARAŞTIRMASI ELİF ÖZTÜRK	TABLO NO: 7a
<p>YAPI KİMLİK BİLGİLERİ SAHİBİ : YUSUF BÜYÜKBEKİR KÖYÜ : DÜZYURT KÖYÜ İLÇE : MERKEZ İL : TRABZON RAKIM : 400 m HAVZA BOYUNCA DENİZE MESAFESİ : ≈ 7.720 m</p>  		
PLANLAR		
  <p style="text-align: center;">VAZİYET PLANI</p> <p style="text-align: center;">ZEMİN KAT</p>		
 <p style="text-align: center;">BODRUM KAT</p>		

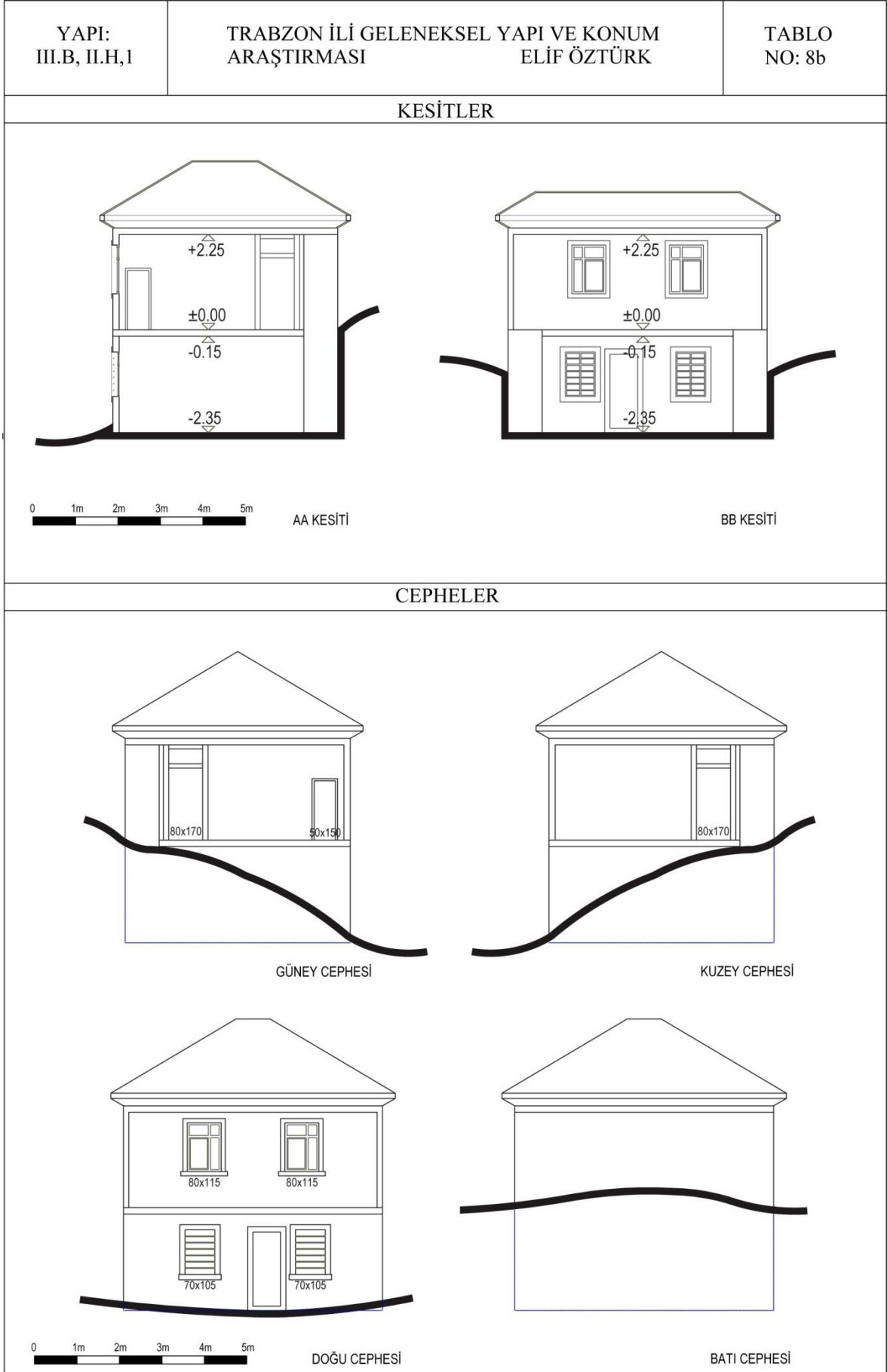


YAPI: III.B, II.H,1	TRABZON İLİ GELENEKSEL YAPI VE KONUM ARAŞTIRMASI ELİF ÖZTÜRK	TABLO NO: 8a
------------------------	--	-----------------

YAPI KİMLİK BİLGİLERİ

SAHİBİ : -
 KÖYÜ : SEVİNÇ KÖYÜ
 İLÇE : MAÇKA
 İL : TRABZON
 RAKIM : 670 m
 HAVZA BOYUNCA DENİZE
 MESAFESİ : ≈ 21.383 m

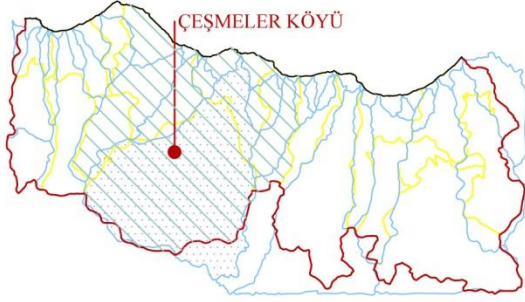
**PLANLAR**



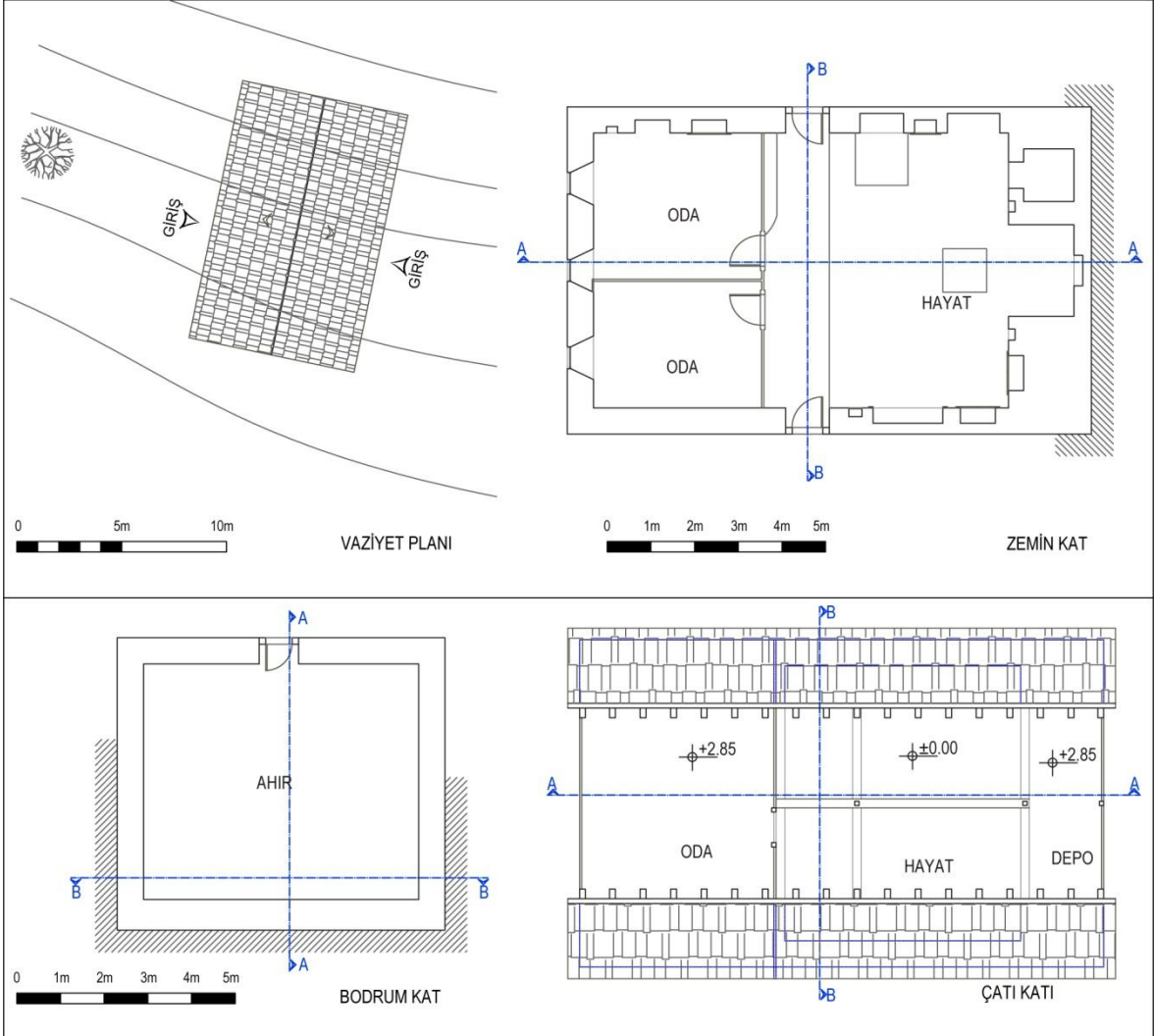
YAPI: III.B, II.H, 2	TRABZON İLİ GELENEKSEL YAPI VE KONUM ARAŞTIRMASI ELİF ÖZTÜRK	TABLO NO: 9a
-------------------------	--	-----------------

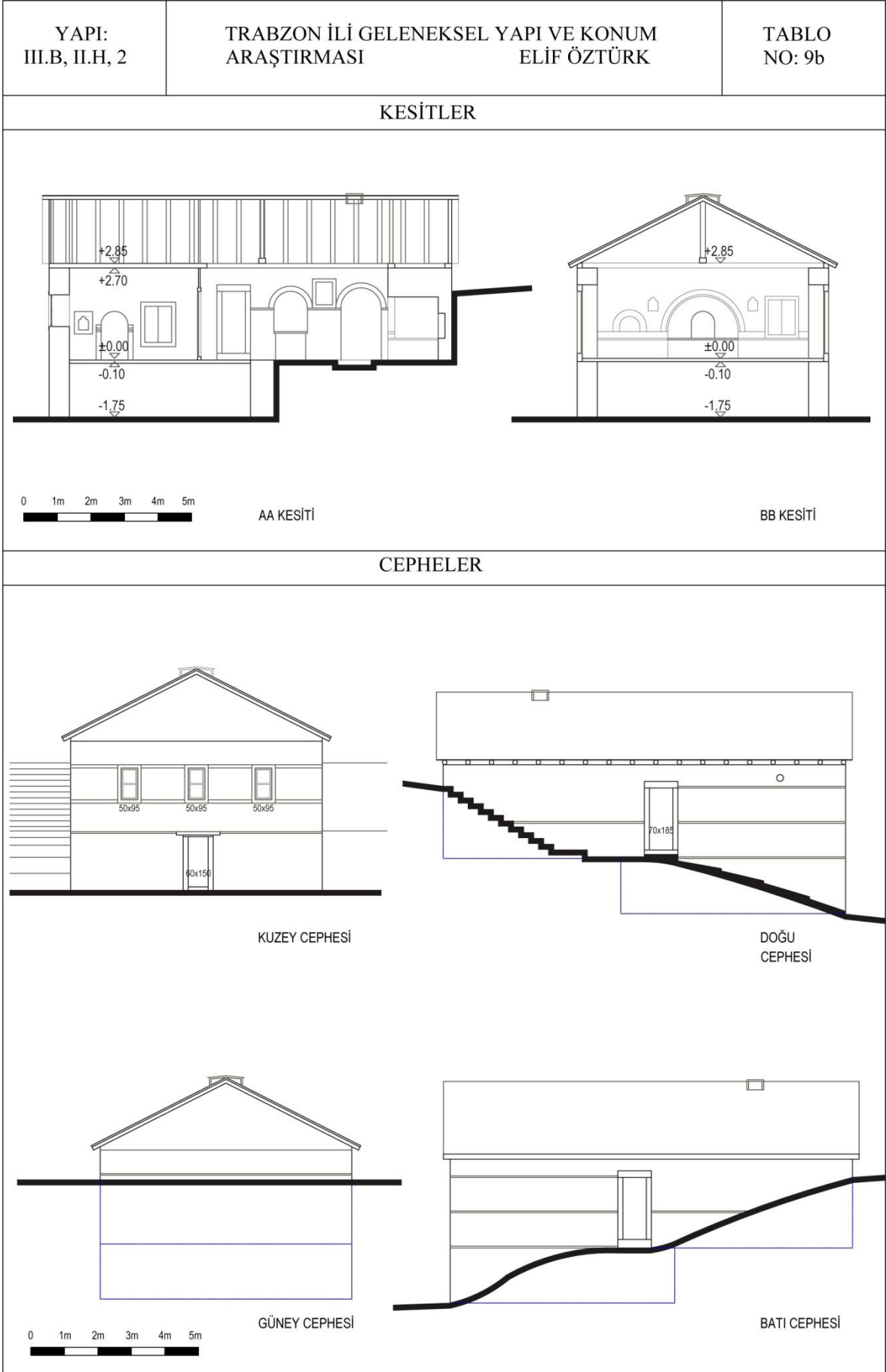
YAPI KİMLİK BİLGİLERİ

SAHİBİ : MEHMET DUMAN
KÖYÜ : ÇEŞMELER KÖYÜ
İLÇE : MAÇKA
İL : TRABZON
RAKIM : 615 m
HAVZA BOYUNCA DENİZE
MESAFESİ : ≈ 22.606 m



PLANLAR

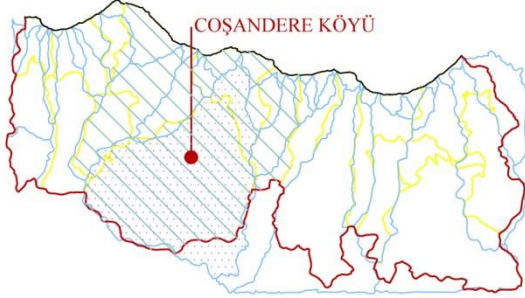




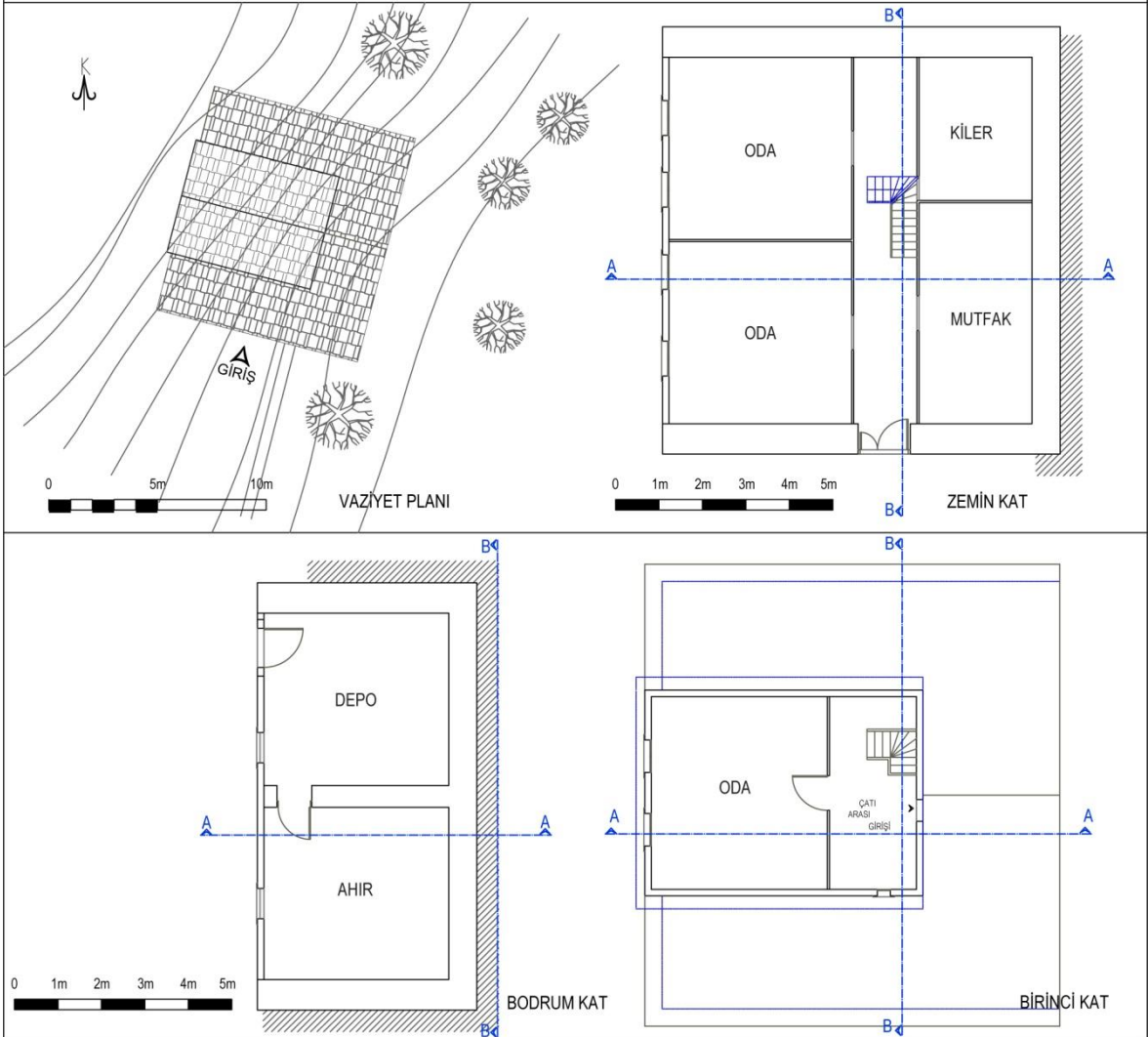
YAPI: III.B, II.H, 3	TRABZON İLİ GELENEKSEL YAPI VE KONUM ARAŞTIRMASI ELİF ÖZTÜRK	TABLO NO: 10a
-------------------------	--	------------------

YAPI KİMLİK BİLGİLERİ

SSAHİBİ : RASİM SÜMER
KÖYÜ : COŞANDERE KÖYÜ
İLÇE : MAÇKA
İL : TRABZON
RAKIM : 459 m
HAVZA BOYUNCA DENİZE
MESAFESİ : ≈ 26.781 m

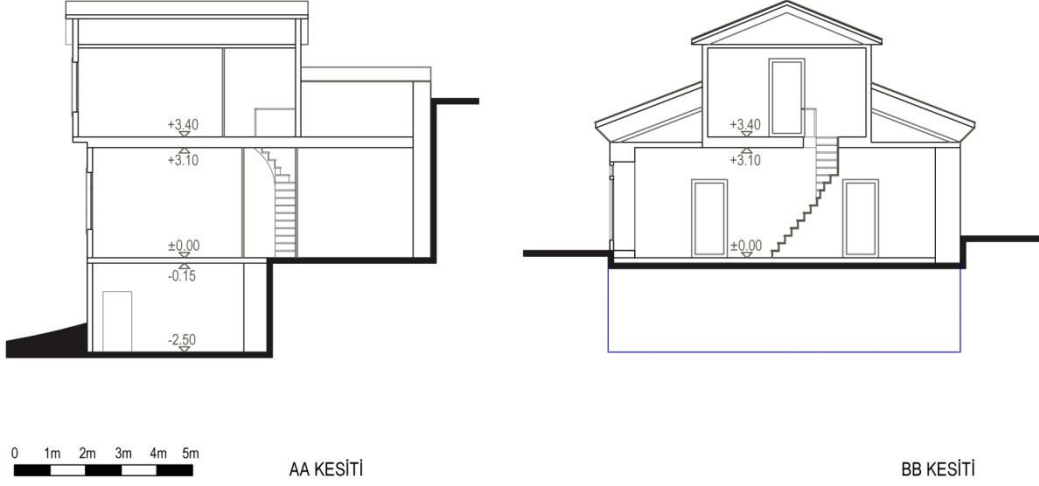


PLANLAR

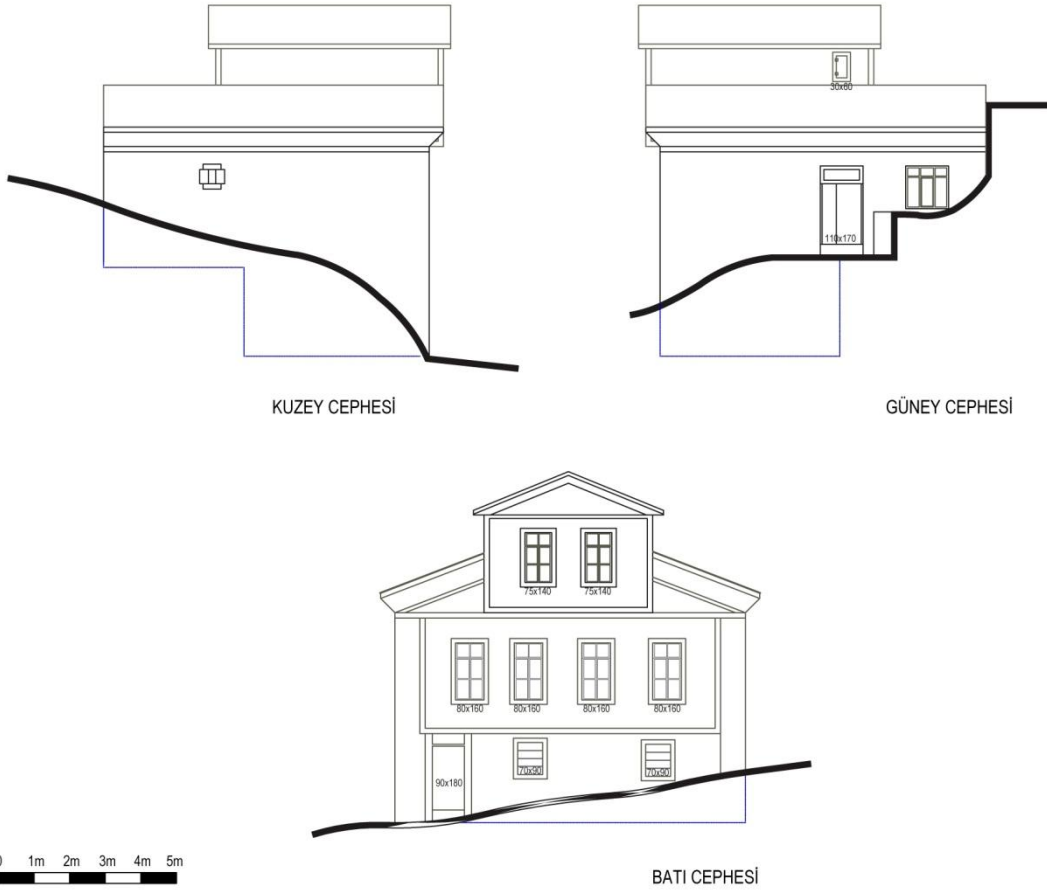




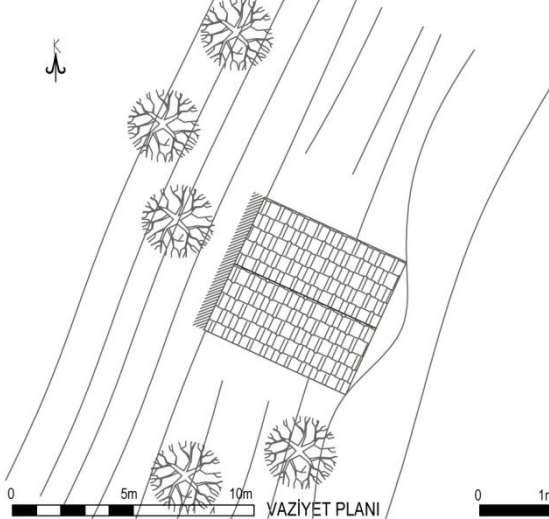
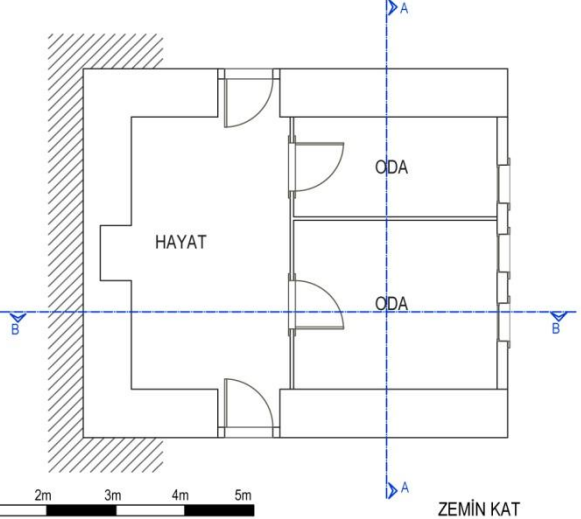
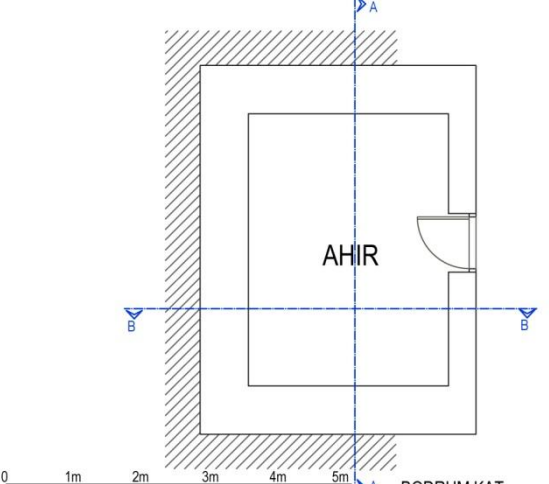
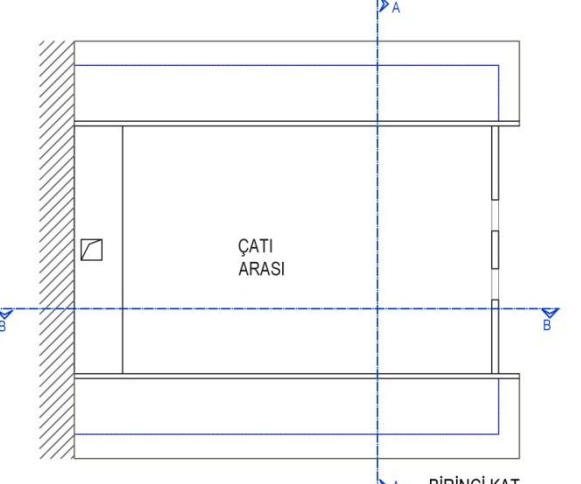
YAPI: III.B, II.H, 3	TRABZON İLİ GELENEKSEL YAPI VE KONUM ARAŞTIRMASI ELİF ÖZTÜRK	TABLO NO: 10b
-------------------------	--	------------------

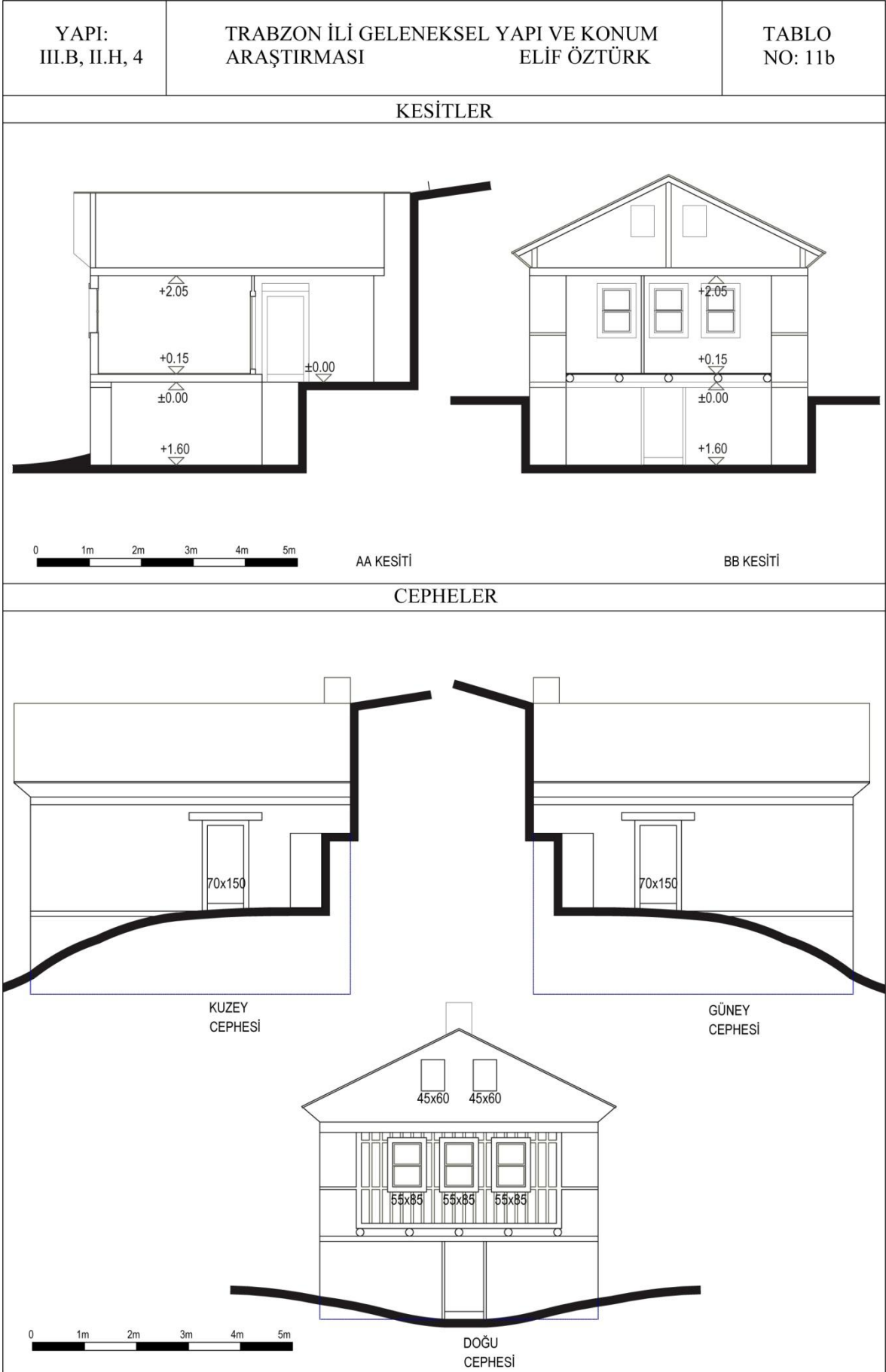
KESİTLER



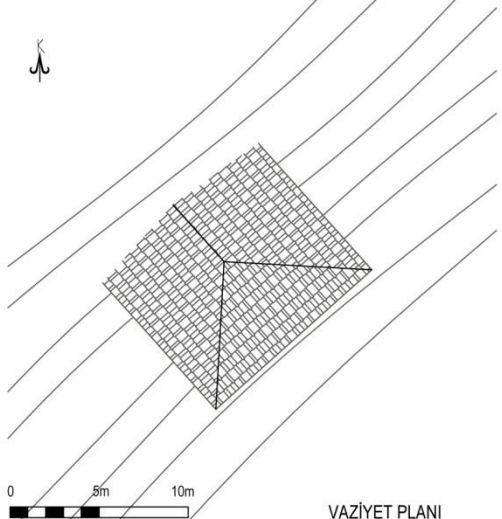
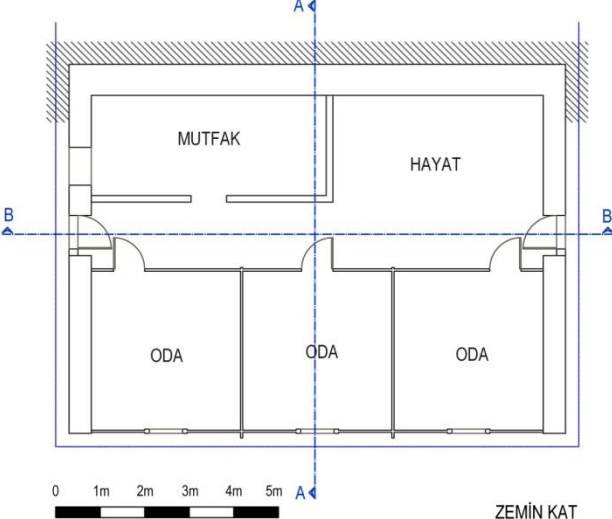
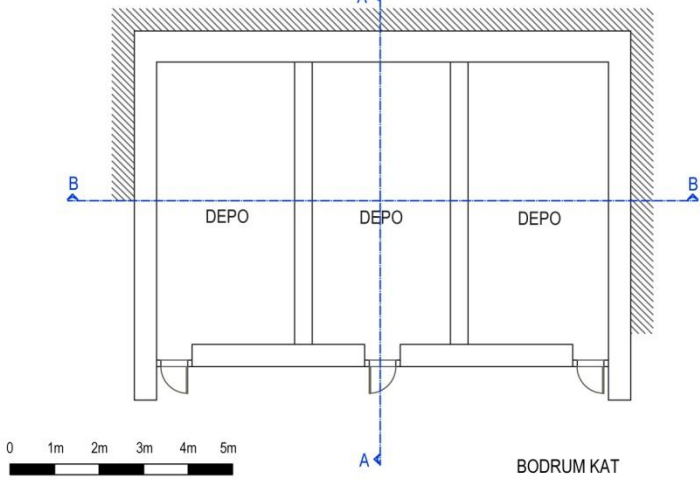


CEPHELER



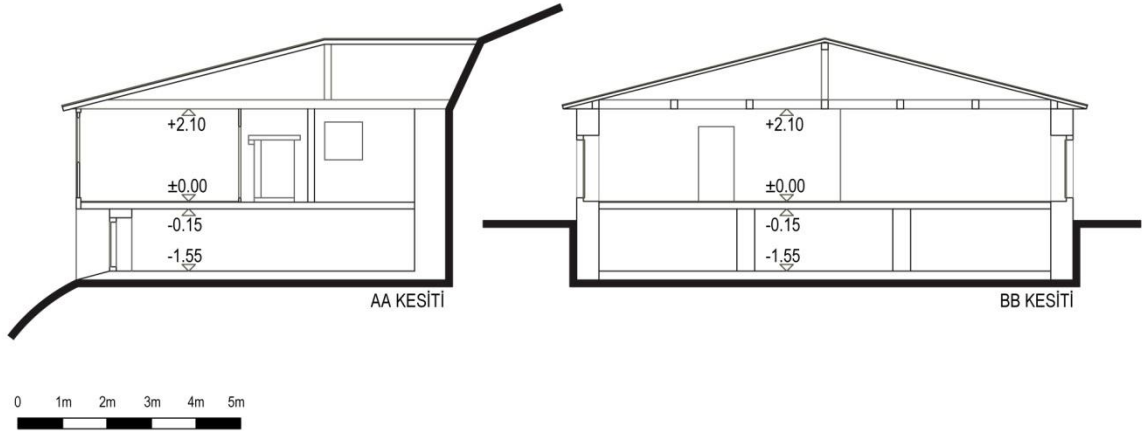
YAPI: III.B, II.H, 4	TRABZON İLİ GELENEKSEL YAPI VE KONUM ARAŞTIRMASI ELİF ÖZTÜRK	TABLO NO: 11a
<p>YAPI KİMLİK BİLGİLERİ</p> <p>SAHİBİ : - KÖYÜ : KİREMİTLİ KÖYÜ İLÇE : MAÇKA İL : TRABZON RAKIM : 969 m HAVZA BOYUNCA DENİZE MESAFESİ : ≈ 32.047 m</p> 		
PLANLAR		
 <p>0 5m 10m</p> <p>VAZİYET PLANI</p>		 <p>0 1m 2m 3m 4m 5m</p> <p>ZEMİN KAT</p>
 <p>0 1m 2m 3m 4m 5m</p> <p>BODRUM KAT</p>		 <p>0 1m 2m 3m 4m 5m</p> <p>BİRİNCİ KAT</p>



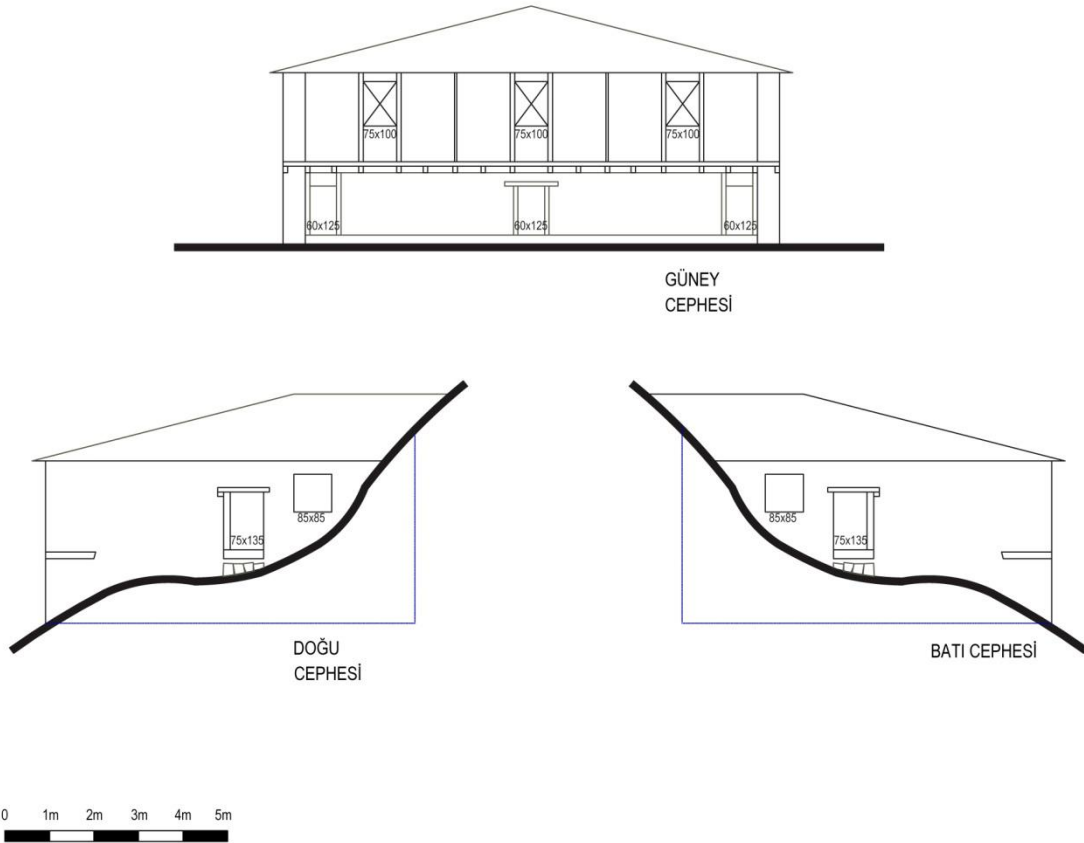
YAPI: II.B, III.H, 1	TRABZON İLİ GELENEKSEL YAPI VE KONUM ARAŞTIRMASI ELİF ÖZTÜRK	TABLO NO: 12a
<p>YAPI KİMLİK BİLGİLERİ</p> <p>SAHİBİ : - KÖYÜ : GÜLYURDU KÖYÜ İLÇE : MERKEZ İL : TRABZON RAKIM : 410 m HAVZA BOYUNCA DENİZE MESAFESİ : ≈ 6.540 m</p>  		
PLANLAR		
  <p style="text-align: center;">VAZİYET PLANI</p> <p style="text-align: center;">ZEMİN KAT</p>		
 <p style="text-align: center;">BODRUM KAT</p>		

YAPI: II.B, III.H, 1	TRABZON İLİ GELENEKSEL YAPI VE KONUM ARAŞTIRMASI ELİF ÖZTÜRK	TABLO NO: 12b
-------------------------	--	------------------

KESİTLER



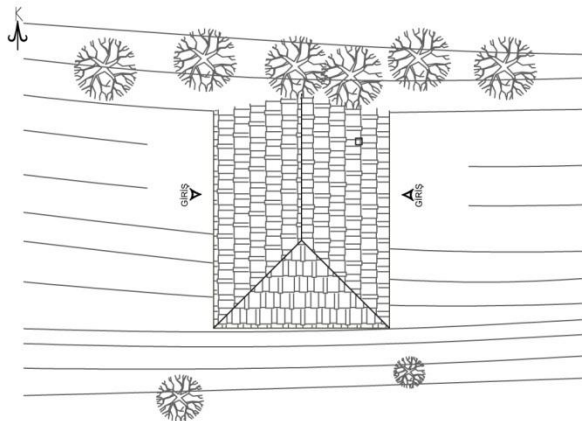
CEPHELER



YAPI: II.B, III.H, 2	TRABZON İLİ GELENEKSEL YAPI VE KONUM ARAŞTIRMASI ELİF ÖZTÜRK	TABLO NO: 13a
-------------------------	--	------------------

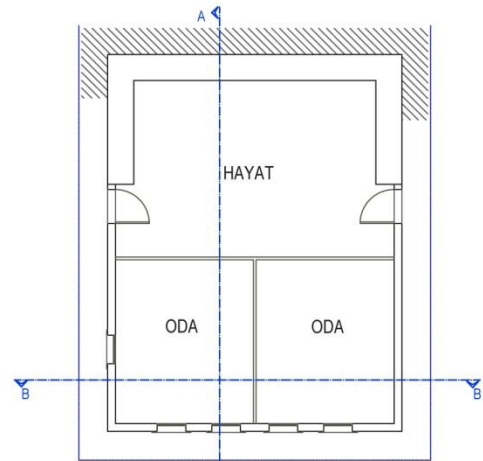
YAPI KİMLİK BİLGİLERİ

SAHİBİ : BEKİR KURU
 KÖYÜ : KIRATLI KÖYÜ
 İLÇE : YOMRA
 İL : TRABZON
 RAKIM : 674 m
 HAVZA BOYUNCA DENİZE
 MESAFESİ : ≈ 9.784 m

**PLANLAR**

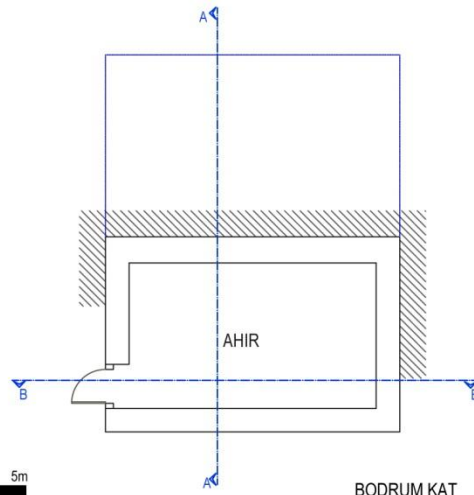
0 1m 2m 3m 4m 5m

VAZİYET PLANI



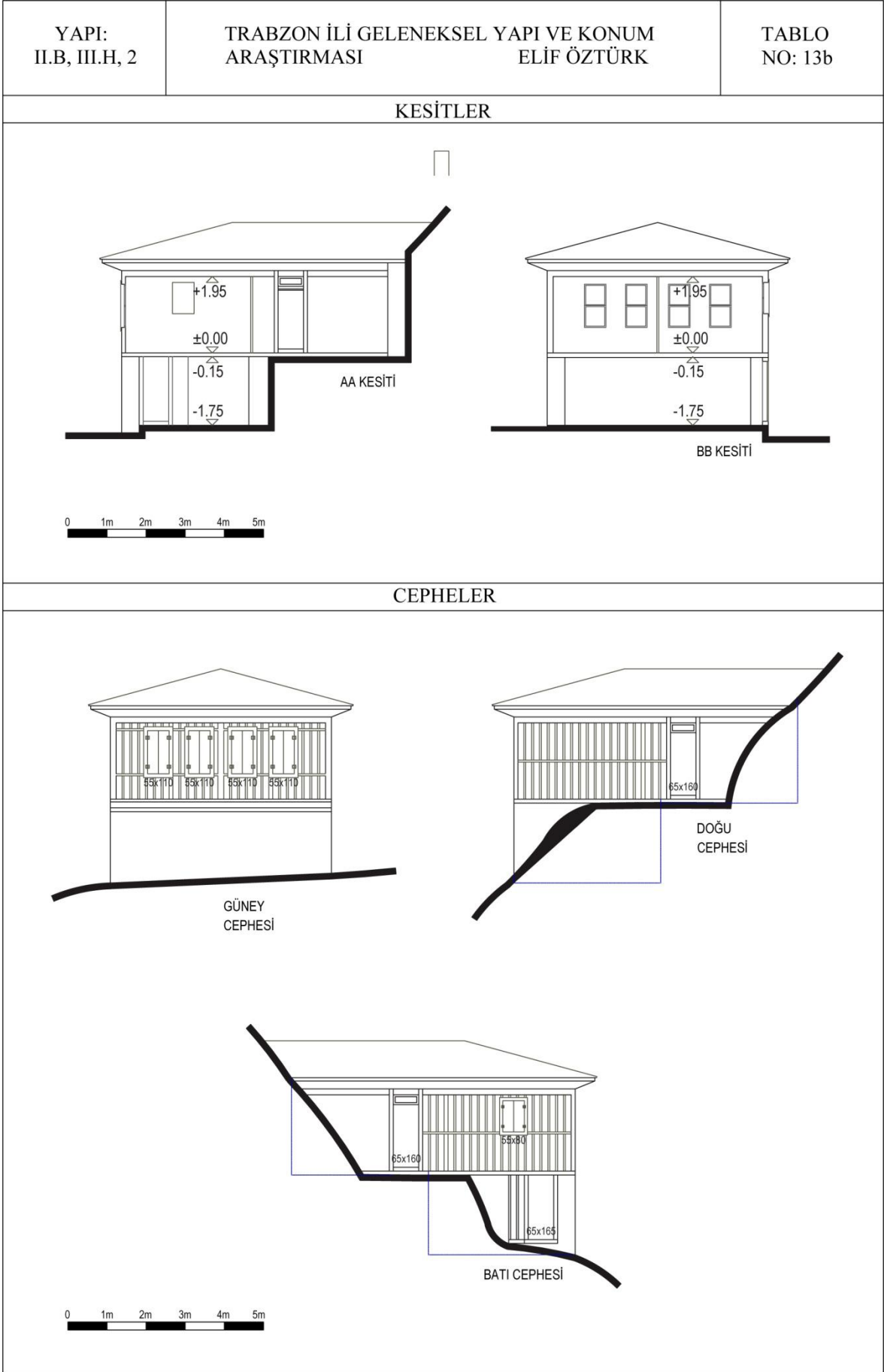
0 1m 2m 3m 4m 5m

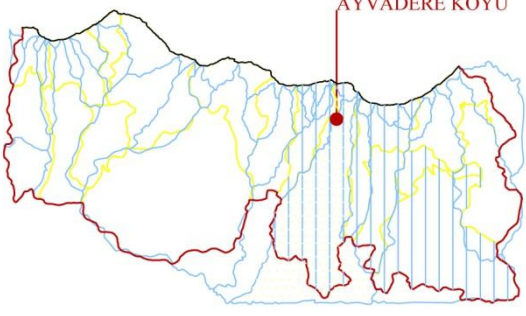

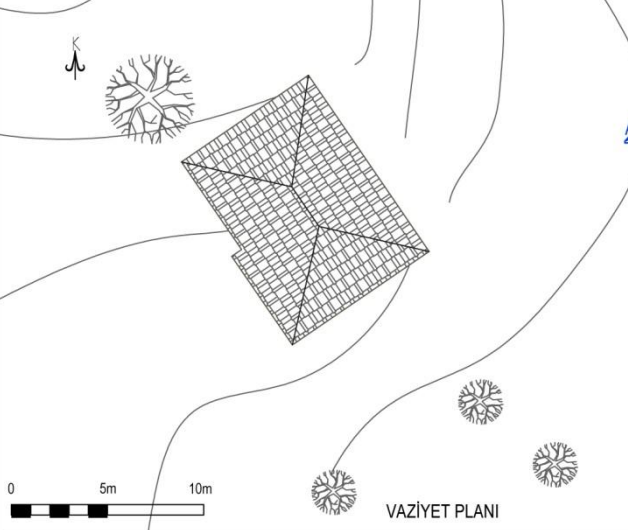
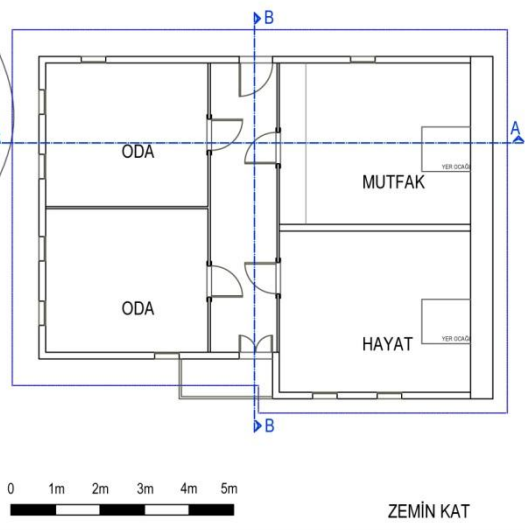
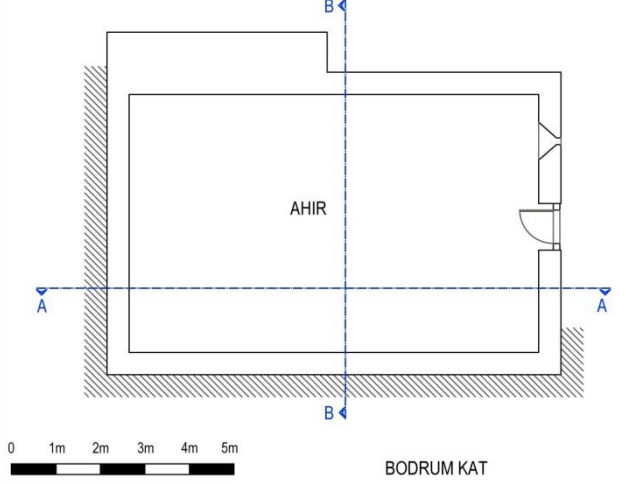
ZEMİN KAT

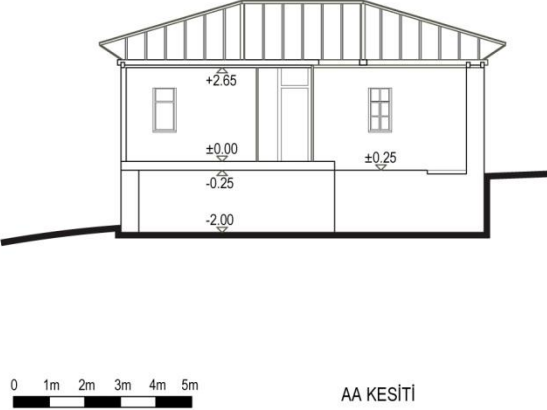
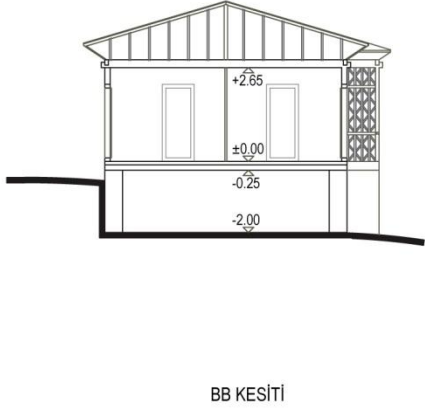
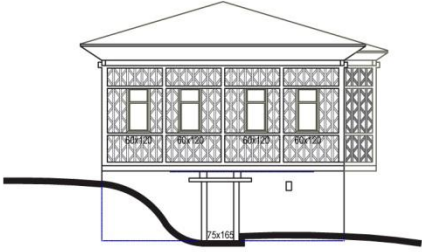
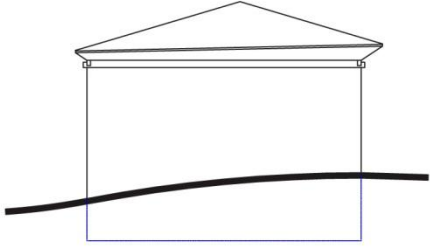
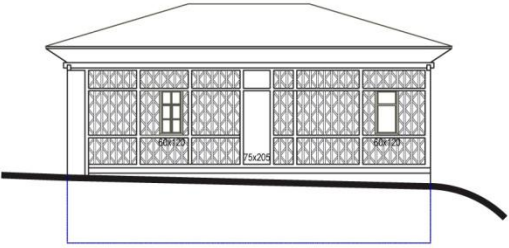
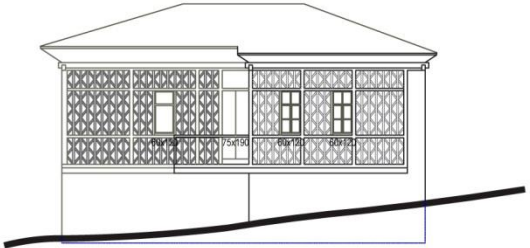


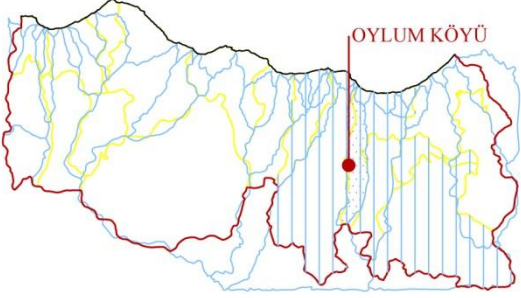

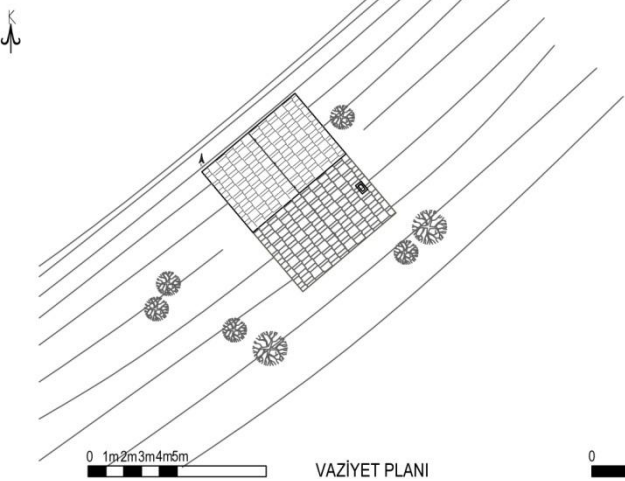
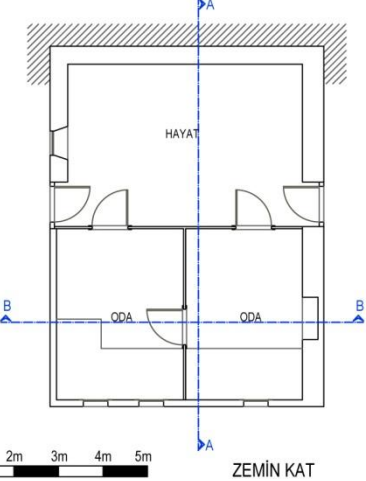
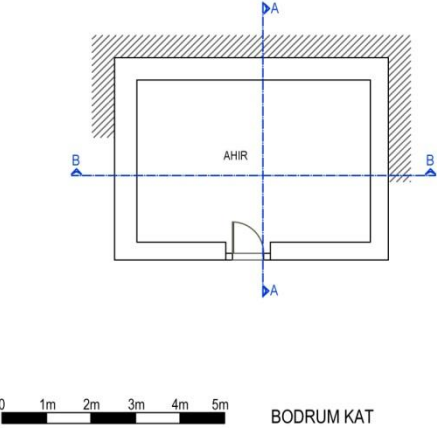
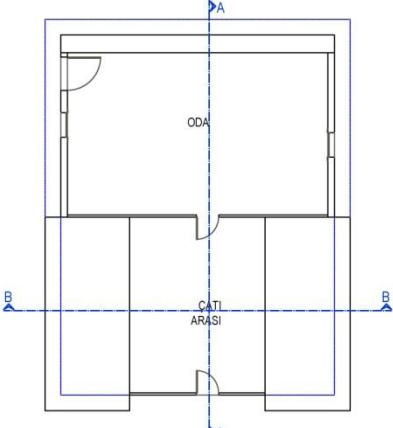
0 1m 2m 3m 4m 5m

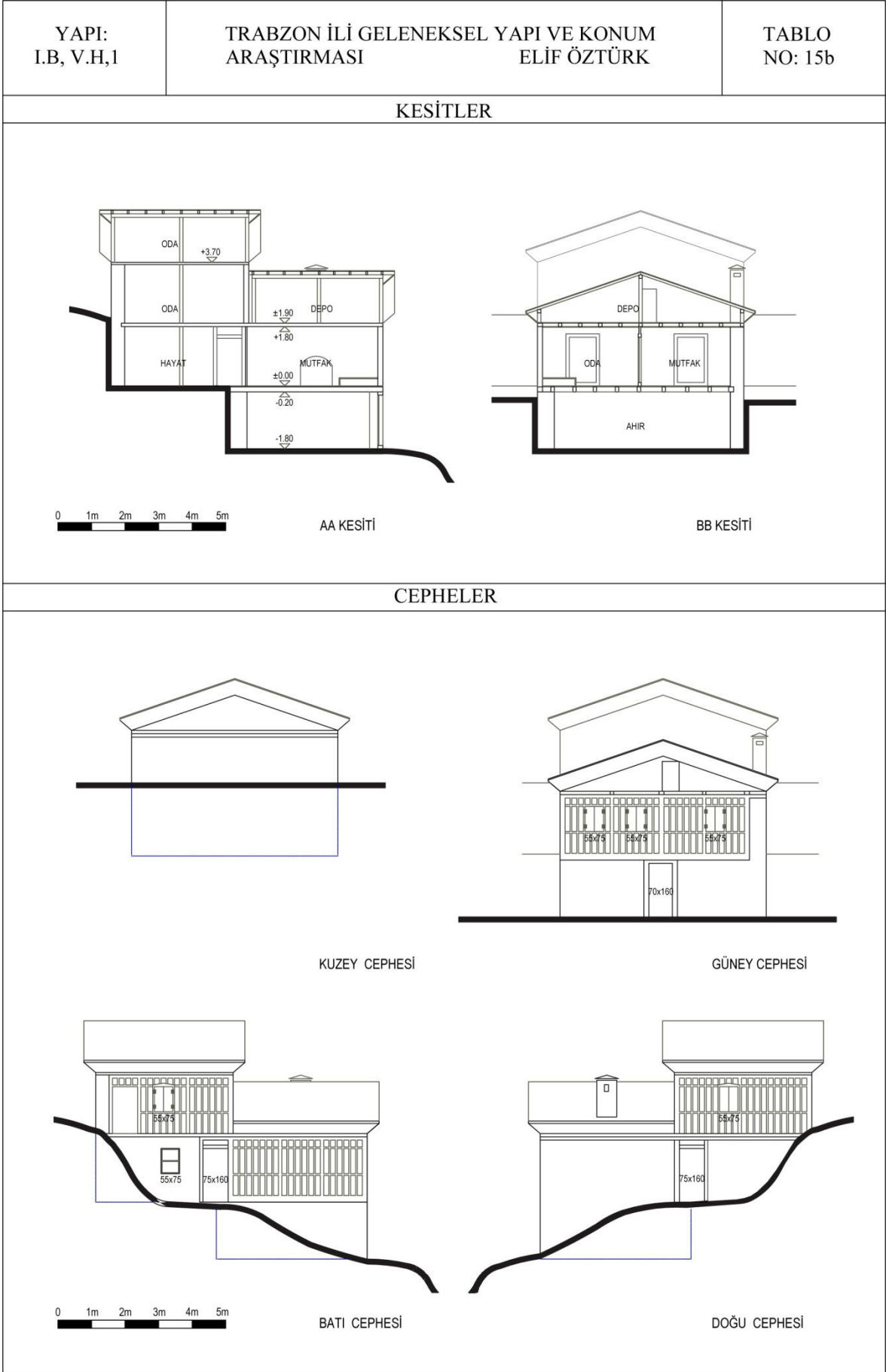
BODRUM KAT

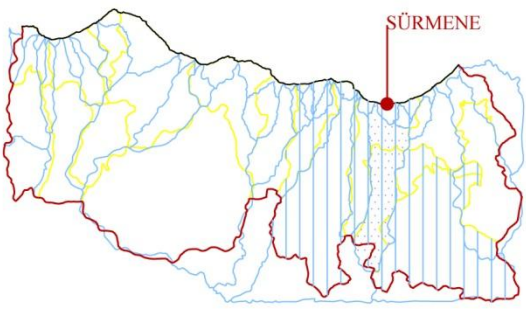
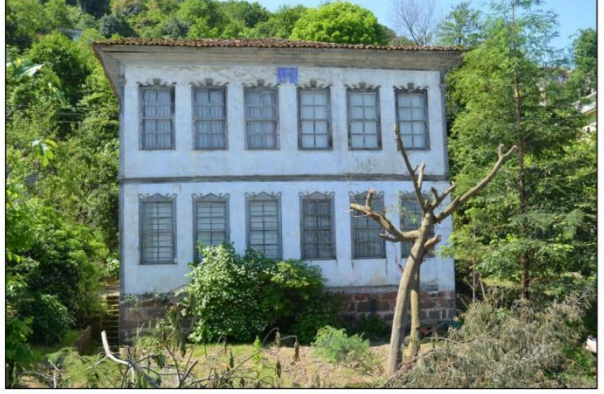
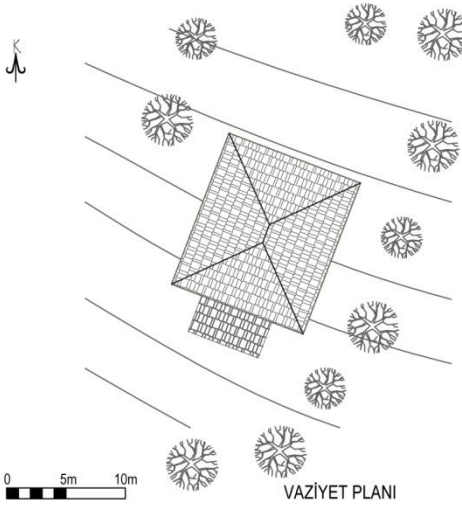
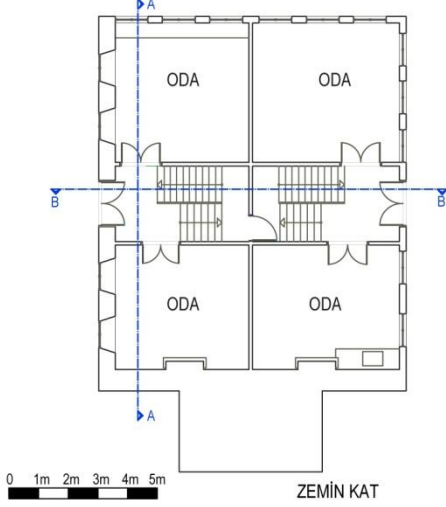
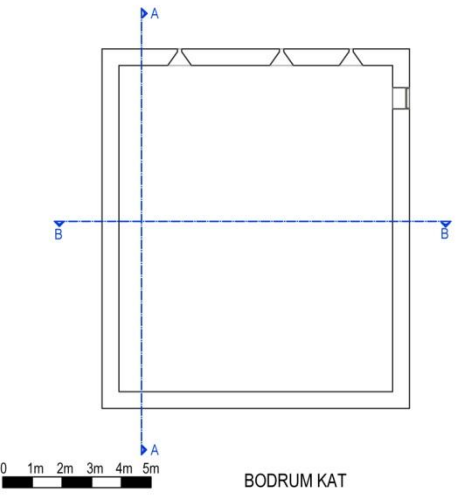
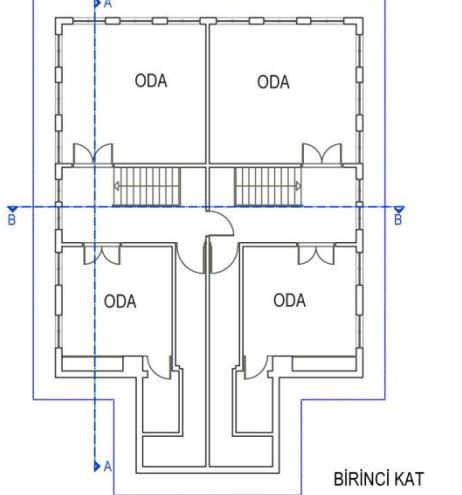


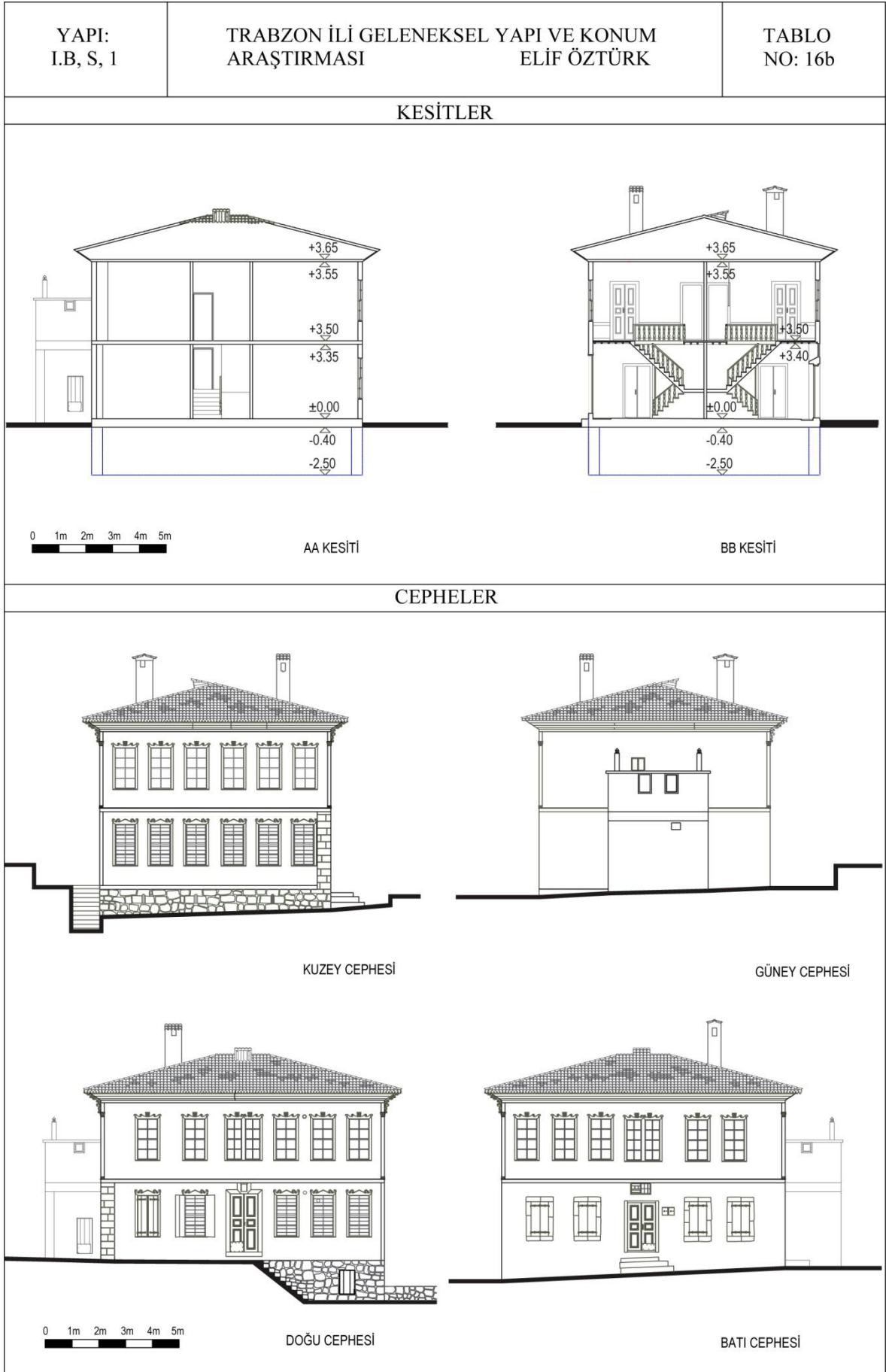
YAPI: I.B, IV.H,1	TRABZON İLİ GELENEKSEL YAPI VE KONUM ARAŞTIRMASI ELİF ÖZTÜRK	TABLO NO: 14a
<p>YAPI KİMLİK BİLGİLERİ</p> <p>SAHİBİ : AYŞE KARLIDAĞ KÖYÜ : AYVADERE KÖYÜ İLÇE : ARAKLI İL : TRABZON RAKIM : 333 m HAVZA BOYUNCA DENİZE MESAFESİ : ≈ 7.832 m</p>  		
PLANLAR		
 		
		

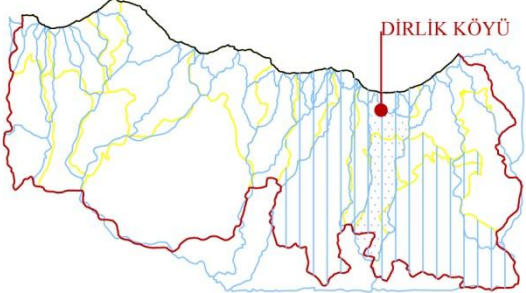

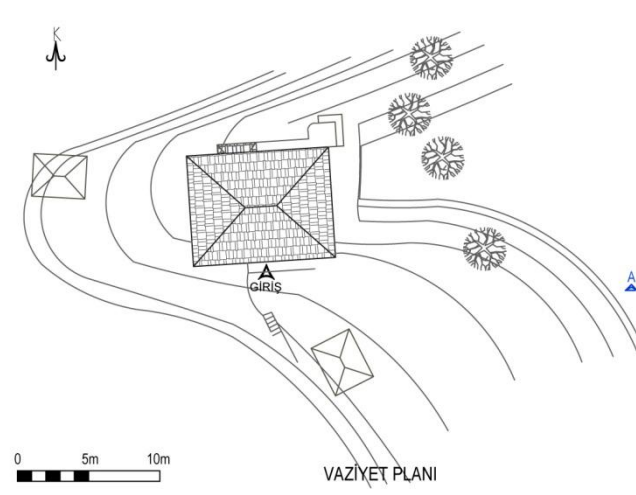
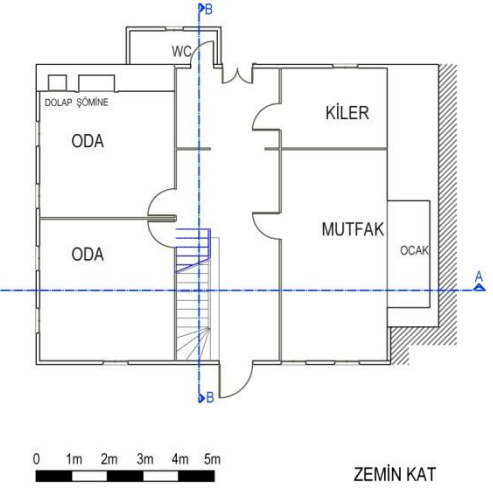
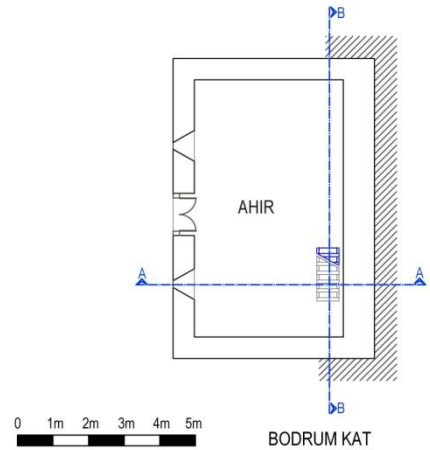
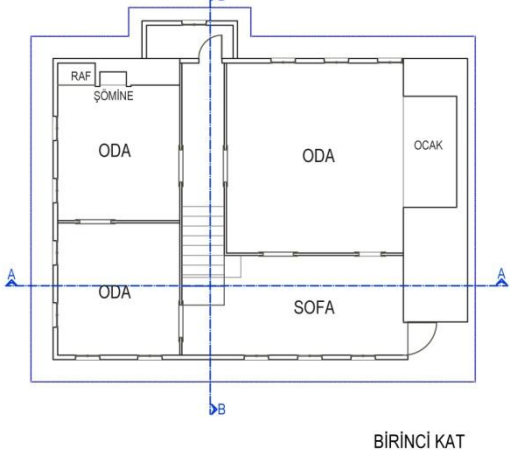
YAPI: I.B, IV.H,1	TRABZON İLİ GELENEKSEL YAPI VE KONUM ARAŞTIRMASI ELİF ÖZTÜRK	TABLO NO: 14b
KESİTLER		
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  <p>AA KESİTİ</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>BB KESİTİ</p> </div> </div>		
CEPHELER		
<div style="display: grid; grid-template-columns: 1fr 1fr; gap: 20px;"> <div style="text-align: center;">  <p>KUZEY CEPHESİ</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>GÜNEY CEPHESİ</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>DOĞU CEPHESİ</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>BATI CEPHESİ</p> </div> </div>		

YAPI: I.B, V.H,1	TRABZON İLİ GELENEKSEL YAPI VE KONUM ARAŞTIRMASI ELİF ÖZTÜRK	TABLO NO: 15a
<p>YAPI KİMLİK BİLGİLERİ SAHİBİ : AHMET USTA EVİ KÖYÜ : OYLUM KÖYÜ İLÇE : SÜRMENE İL : TRABZON RAKIM : 930 m HAVZA BOYUNCA DENİZE MESAFESİ : ≈ 17.832 m</p>  		
PLANLAR		
 		
 		

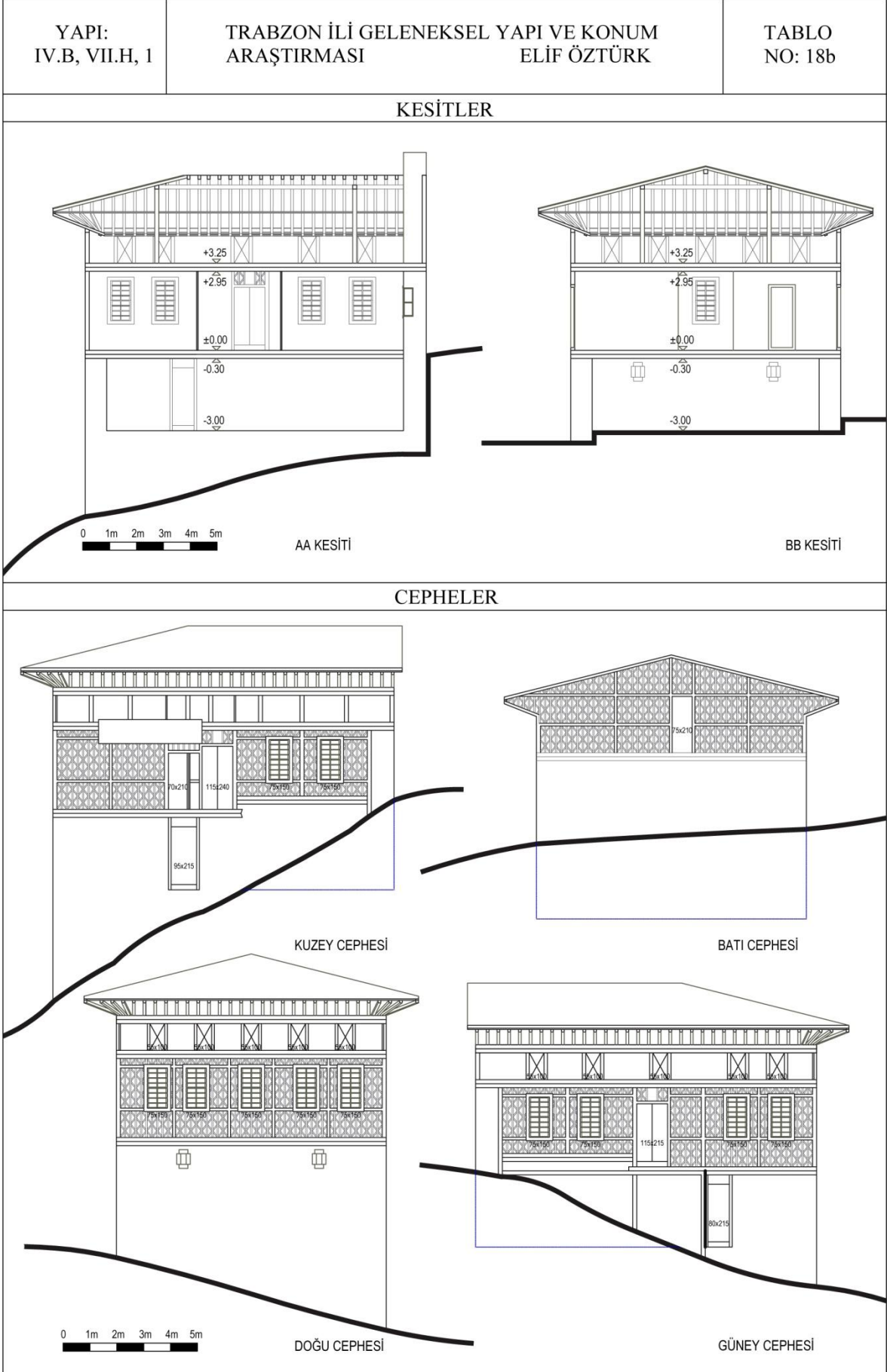


YAPI: I.B, S, 1	TRABZON İLİ GELENEKSEL YAPI VE KONUM ARAŞTIRMASI ELİF ÖZTÜRK	TABLO NO: 16a
<p>YAPI KİMLİK BİLGİLERİ</p> <p>SAHİBİ : YUSUH ÇAKIROOĞLU KÖYÜ : MERKEZ İLÇE : SÜRMENE İL : TRABZON RAKIM : 13 m DENİZE : MESAFESİ : ≈ 128 m</p>  		
PLANLAR		
 		
 		

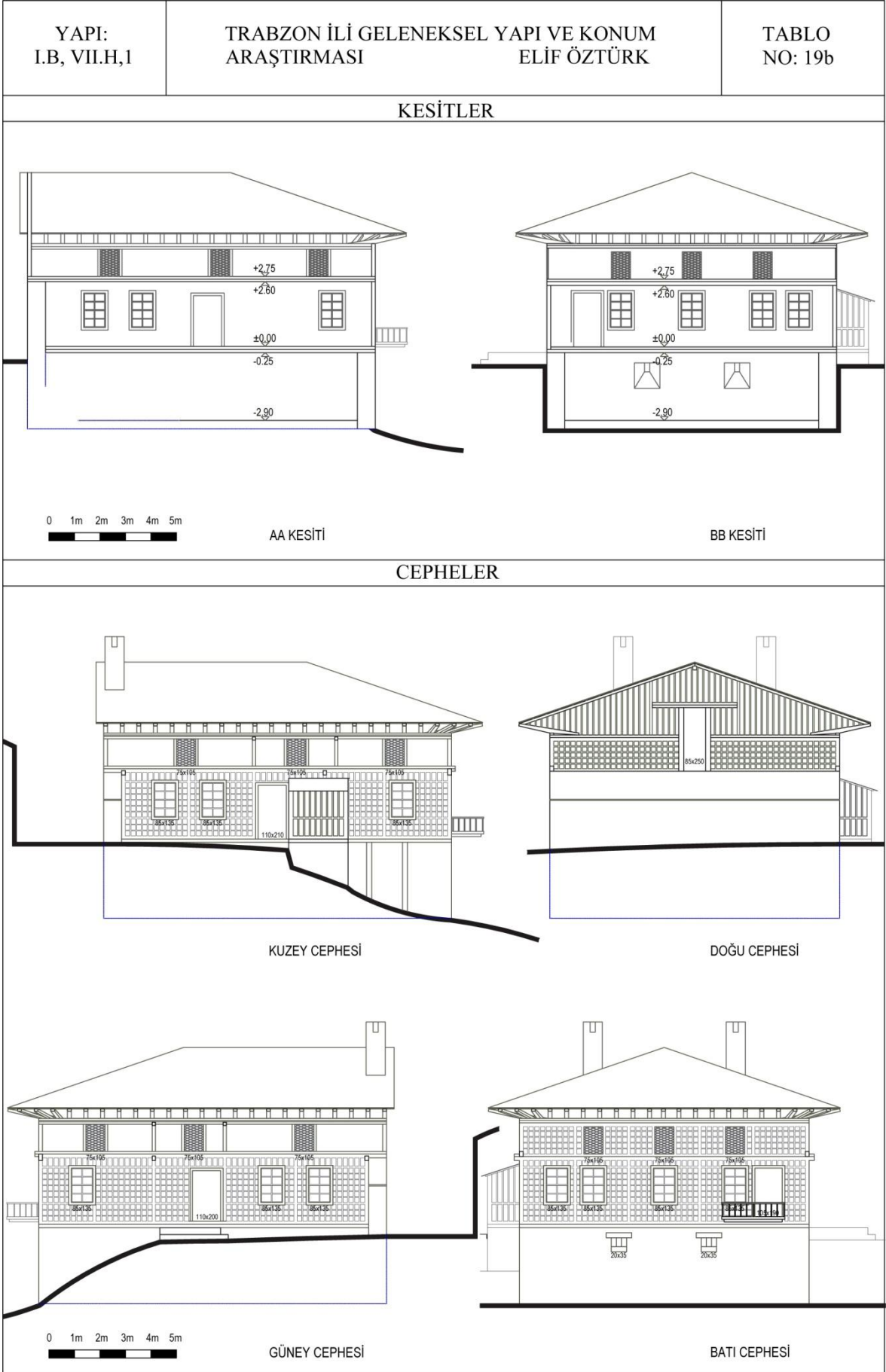




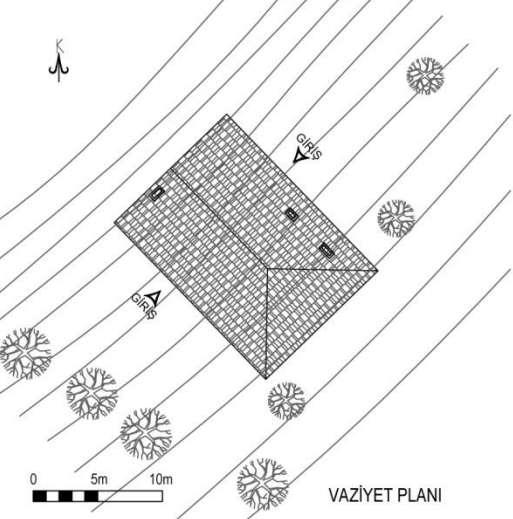
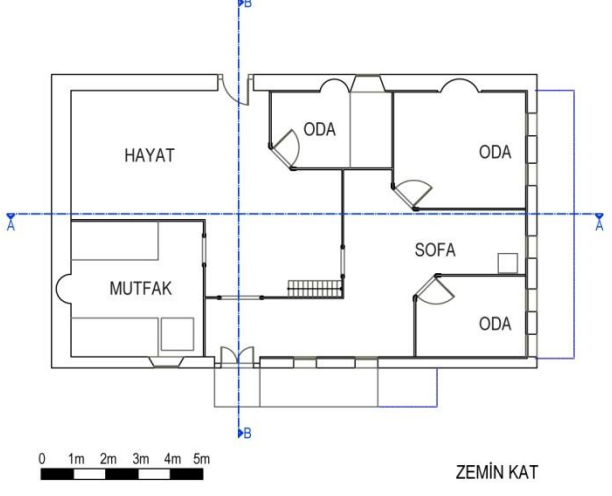
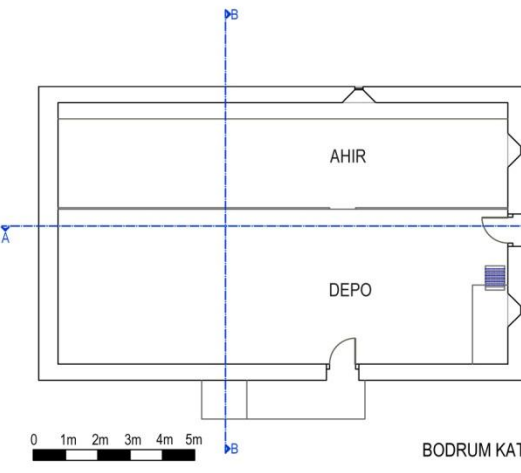
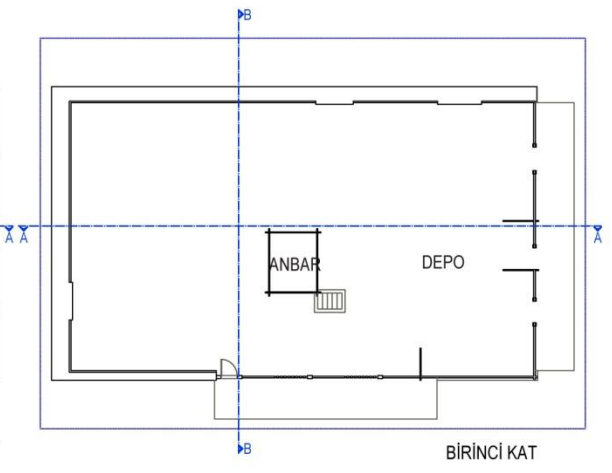
YAPI: I.B, VI.H,1	TRABZON İLİ GELENEKSEL YAPI VE KONUM ARAŞTIRMASI ELİF ÖZTÜRK	TABLO NO: 17a
<p>YAPI KİMLİK BİLGİLERİ SAHİBİ : RAHMİ SÜRMEN KÖYÜ : DİRLİK KÖYÜ İLÇE : SÜRME İL : TRABZON RAKIM : 143 m HAVZA BOYUNCA DENİZE MESAFESİ : ≈ 4.737 m</p>  		
PLANLAR		
  <p style="text-align: center;">VAZİYET PLANI ZEMİN KAT</p>		
  <p style="text-align: center;">BODRUM KAT BİRİNCİ KAT</p>		

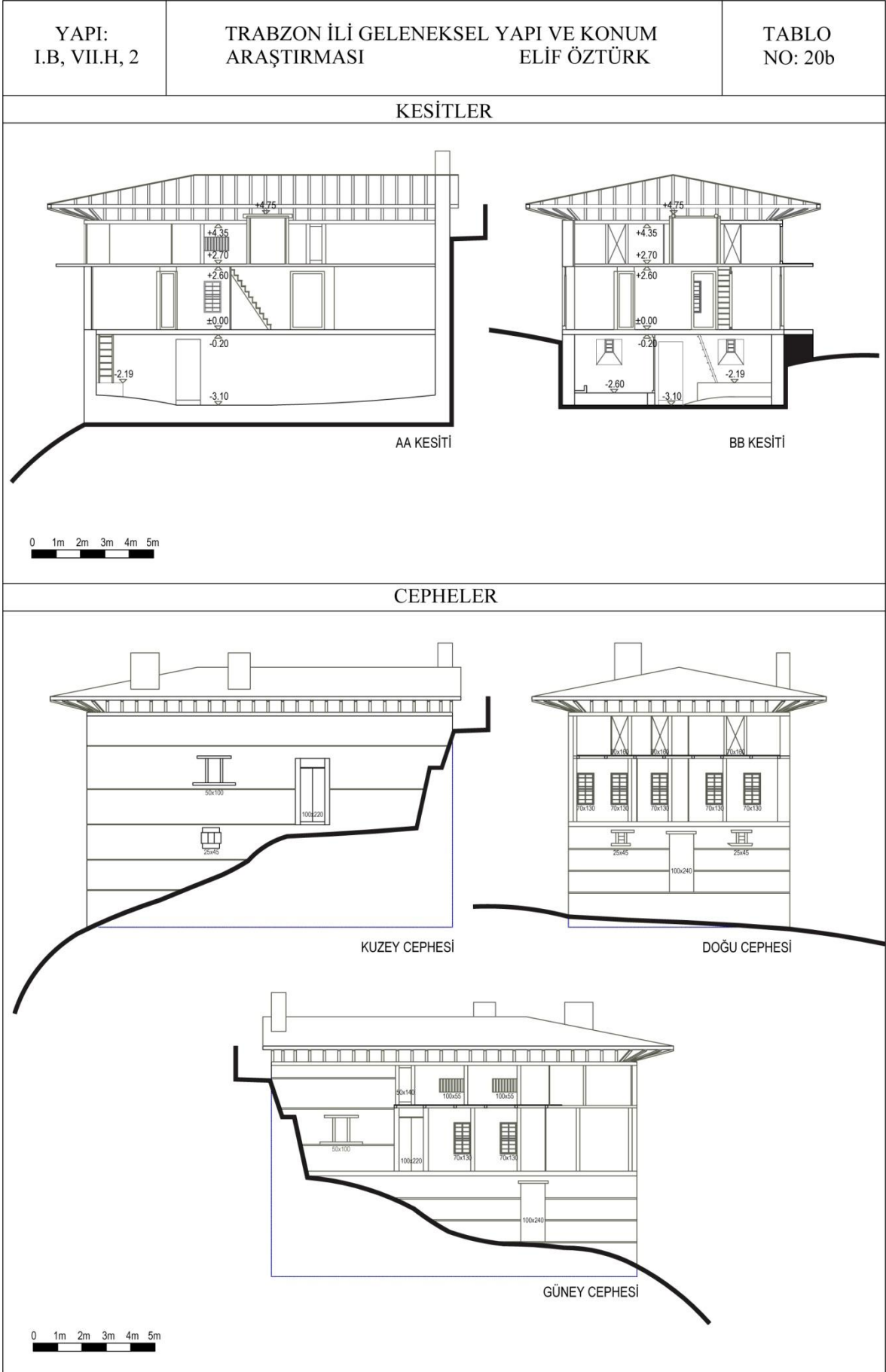
YAPI: IV.B, VII.H, 1	TRABZON İLİ GELENEKSEL YAPI VE KONUM ARAŞTIRMASI ELİF ÖZTÜRK	TABLO NO: 18a
<p>YAPI KİMLİK BİLGİLERİ</p> <p>SAHİBİ : - KÖYÜ : FINDIKOBA KÖYÜ İLÇE : OF İL : TRABZON RAKIM : 103 m HAVZA BOYUNCA DENİZE MESAFESİ : ≈ 8.892 m</p> <div data-bbox="240 629 762 929"> <p>FINDIKOBA KÖYÜ</p> </div> <div data-bbox="778 456 1374 846"> </div>		
PLANLAR		
<div data-bbox="240 996 767 1518"> <p>VAZİYET PLANI</p> </div> <div data-bbox="815 996 1374 1518"> <p>ZEMİN KAT</p> </div>		
<div data-bbox="240 1538 767 2033"> <p>BODRUM KAT</p> </div> <div data-bbox="815 1538 1374 2033"> <p>BİRİNCİ KAT</p> </div>		



YAPI: I.B, VII.H,1	TRABZON İLİ GELENEKSEL YAPI VE KONUM ARAŞTIRMASI ELİF ÖZTÜRK	TABLO NO: 19a
<p>YAPI KİMLİK BİLGİLERİ</p> <p>SAHİBİ : - KÖYÜ : İLÇE : DERNEK PAZARI İL : TRABZON RAKIM : 210 m HAVZA BOYUNCA DENİZE MESAFESİ : ≈ 16.155 m</p> <div data-bbox="240 638 762 936"> <p>DERNEKPAZARI</p> </div> <div data-bbox="775 454 1374 846"> </div>		
PLANLAR		
<div data-bbox="240 987 775 1496"> <p>VAZİYET PLANI</p> </div> <div data-bbox="807 987 1374 1496"> <p>ZEMİN KAT</p> </div>		
<div data-bbox="240 1496 775 2042"> <p>BODRUM KAT</p> </div> <div data-bbox="807 1496 1374 2042"> <p>BİRİNCİ KAT</p> </div>		



YAPI: I.B, VII.H, 2	TRABZON İLİ GELENEKSEL YAPI VE KONUM ARAŞTIRMASI ELİF ÖZTÜRK	TABLO NO: 20a
<p>YAPI KİMLİK BİLGİLERİ SAHİBİ : ABDULLAH TUNCER KÖYÜ : SOĞANLI KÖYÜ İLÇE : ÇAYKARA İL : TRABZON RAKIM : 470 m HAVZA BOYUNCA DENİZE MESAFESİ : ≈ 20.534 m</p>  		
PLANLAR		
 		
 		



Ek Tablo 26. Meteoroloji Genel Müdürlüğü'nden edinilen Düzköy ilçesi iklim verileri

T.C.
ORMAN ve SU İŞLERİ BAKANLIĞI
METEOROLOJİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Enlem	40												
Boylam	39												
Yükseklik	850												
Parametre	1624-DUZKOY 1986 - 2003												
	Yıl	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Ortalama Basınç (hPa)													
Maksimum Basınç (hPa)													
Mini. Basınç (hPa)													
07 Lokal Ortalama Sıcaklık (°C)	17	1.9	1.7	4.6	9.2	12.6	16.0	17.9	17.5	14.6	11.8	7.7	4.2
14 Lokal Ortalama Sıcaklık (°C)	17	5.2	5.4	8.6	13.5	16.7	19.6	21.8	22.0	19.8	15.9	11.1	7.2
21 Lokal Ortalama Sıcaklık (°C)	17	2.5	2.6	5.2	9.6	12.3	15.5	17.9	17.8	15.1	11.9	8.0	4.7
Ortalama Sıcaklık (°C)	17	3.0	3.1	5.9	10.5	13.5	16.6	18.8	18.8	16.2	12.9	8.7	5.2
Ortalama Sic. 5 °C ve Büyük Günler Sayısı Ort.	17	9.8	9.1	14.3	25.2	28.5	26.5	27.4	27.4	26.5	25.1	20.7	14.6
Ortalama Sic. 10 °C ve Büyük Günler Sayısı Ort.	17	2.6	2.8	6.6	14.9	23.1	26.4	27.2	27.4	25.6	18.9	12.1	4.9
Maksimum Sıcaklıkların Ort. (°C)	17	7.3	7.6	10.7	16.0	18.7	21.6	23.7	23.9	21.7	18.1	13.4	9.4
Mini. Sıcaklıkların Ort. (°C)	17	-0.4	-0.6	1.8	6.0	9.1	12.3	14.9	14.9	12.0	9.1	4.9	1.6
Maksimum Sıcaklık Günü	17	1	16	28	12	17	6	30	13	18	2	5	25
Maksimum Sıcaklık Yılı	17	2000	1987	2001	1998	1988	1994	2000	1994	1994	1999	1990	1986
Maksimum Sıcaklık (°C)	17	21.0	23.6	26.8	33.0	33.8	35.0	41.6	34.8	35.2	32.6	26.0	24.2
Maksimum Sic. 30 °C ve Büyük Günler Sayısı Ort.	17			0.2	0.5	0.7	1.2	0.8	1.5	0.4			
Maksimum Sic. 25 °C ve Büyük Günler Sayısı Ort.	17			0.1	2.3	3.9	4.8	8.7	10.1	6.2	3.1	0.2	
Maksimum Sic. 20 °C ve Büyük Günler Sayısı Ort.	17	0.2	0.1	2.3	7.1	11.7	17.7	24.9	24.8	18.1	10.0	3.4	0.3
Maksimum Sic. -0,1 °C ve Küçük Günler Sayısı Ort.	17	1.3	1.4	0.2									0.5
Gün İçindeki Maksimum Sıcaklık Farkı (°C)	17	17.2	17.8	19.8	23.0	23.3	19.8	18.4	18.6	17.8	19.6	18.8	23.7
Mini. Sıcaklık Günü	17	10	1	17	11	9	2	8	19	5	31	14	18
Mini. Sıcaklık Yılı	17	2002	1993	1990	1997	1999	1997	1998	1987	1997	1997	1993	1995
Mini. Sıcaklık (°C)	17	-9.4	-11.0	-9.0	-5.6	0.1	5.0	9.0	7.2	3.6	-1.0	-5.4	-9.7
Mini. Sic. -0,1 °C ve Küçük Günler Sayısı Ort.	17	16.4	14.1	10.2	1.8					0.1	3.7	9.9	
Mini. Sic. -3 °C ve Küçük Günler Sayısı Ort.	17	8.2	8.8	4.2	0.3						0.8	4.4	
Mini. Sic. -5 °C ve Küçük Günler Sayısı Ort.	17	4.5	4.9	1.9	0.1						0.1	2.2	
Mini. Sic. -10 °C ve Küçük Günler Sayısı Ort.	17		0.1										
Mini. Sic. -15 °C ve Küçük Günler Sayısı Ort.													
Mini. Sic. -20 °C ve Küçük Günler Sayısı Ort.													
Mini. Sic. 20 °C ve Büyük Günler Sayısı Ort.	17			0.1			0.6	0.2	0.2				
Mini. Sic. 15 °C ve Büyük Günler Sayısı Ort.	17			0.1	0.7	1.6	3.5	13.9	14.4	4.9	1.4	0.2	0.1
Mini. Sic. 10 °C ve Büyük Günler Sayısı Ort.	17	0.2	0.4	1.4	5.3	11.5	22.8	26.8	27.2	19.8	10.5	3.9	1.1
Mini. Sic. 5 °C ve Büyük Günler Sayısı Ort.	17	3.4	3.6	7.2	16.5	25.8	26.5	27.4	27.4	26.3	22.6	14.5	6.9
Ortalama Toprak Üstü Mini. Sıcaklık (°C)													
Mini. Toprak Üstü Mini. Sıcaklık (°C)													
Toprak Üstü Mini. Sic. -0,1 °C ve Küçük Günler Sayısı Ort.													
Toprak Üstü Mini. Sic. -3 °C ve Küçük Günler Sayısı Ort.													
Toprak Üstü Mini. Sic. -5 °C ve Küçük Günler Sayısı Ort.													
Toprak Üstü Mini. Sic. -10 °C ve Küçük Günler Sayısı Ort.													
Ortalama Buhar Basıncı (hPa)	17	4.8	4.7	5.5	7.6	10.2	13.7	17.1	17.0	13.2	10.1	6.8	5.4
07 Lokal Ortalama Nisbi Nem (%)	17	65.1	63.6	62.0	60.6	64.6	68.7	76.1	76.8	69.5	66.7	60.2	61.9
14 Lokal Ortalama Nisbi Nem (%)	17	60.8	60.4	58.1	57.1	60.8	67.9	72.1	71.2	66.4	65.8	60.3	60.2
21 Lokal Ortalama Nisbi Nem (%)	17	64.9	64.2	63.3	64.9	70.7	76.7	82.8	83.1	75.4	70.5	61.3	63.6
Ortalama Nem (%)	17	63.6	62.7	61.1	60.9	65.4	71.1	77.0	77.0	70.4	67.5	60.6	61.9
Mini. Nem (%)	17	20	4	16	19	15	18	22	22	12	11	11	14
07 Lokal Ortalama Bulutluluk	17	6.5	6.1	5.9	5.7	4.9	4.4	5.9	5.5	4.6	5.3	5.6	6.5
14 Lokal Ortalama Bulutluluk	17	7.0	6.9	6.8	6.6	6.6	6.7	7.7	7.8	6.4	6.6	6.3	7.1
21 Lokal Ortalama Bulutluluk	17	5.8	5.7	5.4	5.1	5.2	5.3	6.2	6.4	5.2	5.3	4.9	6.0
Ortalama Bulutluluk	17	6.4	6.3	6.0	5.8	5.6	5.5	6.6	6.5	5.4	5.7	5.6	6.5
Ortalama Açık Günler Sayısı	17	5.4	4.7	5.9	6.4	7.5	7.1	4.4	4.2	7.3	6.6	7.8	5.2
Ortalama Bulutlu Günler Sayısı	17	9.5	9.5	10.1	11.3	11.0	10.8	10.4	11.9	9.8	8.6	9.0	10.4
Ortalama Kapalı Günler Sayısı	17	14.2	10.6	11.4	10.5	10.4	8.5	12.6	11.2	9.4	10.3	11.5	13.6
07 Lokal Toplam Yağış Ort. (mm)	17	23.4	18.3	19.7	22.4	24.6	22.3	12.9	11.2	29.2	31.9	31.3	20.2
14 Lokal Toplam Yağış Ort. (mm)	17	9.9	7.7	11.1	13.3	18.4	17.8	5.8	5.5	13.5	14.0	15.1	9.7
21 Lokal Toplam Yağış Ort. (mm)	17	13.6	12.8	14.7	20.3	30.2	28.5	13.0	17.0	17.1	24.4	16.6	11.3
Toplam Yağış Ort. (mm)	17	46.0	39.4	45.8	55.2	70.5	71.2	33.2	33.9	59.0	70.1	62.7	41.0
Maksimum Yağış (mm)	17	28.5	27.4	25.6	34.2	39.2	106.1	43.4	47.8	120.0	53.0	46.0	37.4
Yağışın 0,1 mm ve Büyük Olduğu Günler Sayısı Ort.	17	7.1	6.9	7.8	7.9	8.9	8.4	4.0	4.5	6.2	7.3	6.9	6.2
Yağışın 10 mm ve Büyük Olduğu Günler Sayısı Ort.	17	1.4	0.9	1.1	1.5	2.2	2.1	0.9	0.9	1.6	2.6	2.6	1.1
Yağışın 50 mm ve Büyük Olduğu Günler Sayısı Ort.	17						0.1			0.1	0.1		
Kar Yağışlı Günler Sayısı	17	5.6	5.2	3.9	1.0							2.0	2.6

Ek Tablo 27. Meteoroloji Genel Müdürlüğü'nden edinilen Küçükdere mevki iklim verileri

T.C.
ORMAN ve SU İŞLERİ BAKANLIĞI
METEOROLOJİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Enlem	40												
Boylam	40												
Yükseklik	925												
Parametre	1630-KUCUKDERE											1988 - 1993	
	Yıl	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Ortalama Basınç (hPa)													
Maksimum Basınç (hPa)													
Mini. Basınç (hPa)													
07 Lokal Ortalama Sıcaklık (°C)	6	1.7	2.1	5.8	9.7	12.1	16.8	18.7	18.2	14.8	12.5	8.6	4.9
14 Lokal Ortalama Sıcaklık (°C)	6	5.1	6.3	9.6	14.6	16.6	20.5	22.0	22.5	19.4	17.2	13.1	8.9
21 Lokal Ortalama Sıcaklık (°C)	6	2.1	3.0	6.0	10.1	12.1	16.2	18.7	18.8	15.5	13.2	8.8	5.4
Ortalama Sıcaklık (°C)	6	2.7	3.6	6.8	11.1	13.2	17.4	19.5	19.6	16.3	14.0	9.8	6.2
Ortalama Sic. 5 °C ve Büyük Günler Sayısı Ort.	6	6.5	6.8	16.8	24.2	20.7	25.0	25.8	25.8	25.0	25.8	20.2	14.5
Ortalama Sic. 10 °C ve Büyük Günler Sayısı Ort.	6	0.7	2.8	6.0	13.7	17.5	25.0	25.8	25.8	25.0	23.5	12.7	4.7
Maksimum Sıcaklıkların Ort. (°C)	6	6.6	8.0	11.6	16.8	18.4	22.3	23.5	23.8	20.9	18.6	14.8	10.4
Mini. Sıcaklıkların Ort. (°C)	6	0.0	0.5	3.5	7.3	9.5	13.7	16.7	16.6	13.0	10.6	6.3	3.1
Maksimum Sıcaklık Günü	6	26	26	24	30	28	8	29	31	6	12	6	1
Maksimum Sıcaklık Yılı	6	1993	1989	1989	1991	1990	1990	1991	1992	1992	1992	1990	1990
Maksimum Sıcaklık (°C)	6	16.2	21.4	24.0	32.4	30.3	32.8	32.0	29.3	29.5	29.5	30.0	24.0
Maksimum Sic. 30 °C ve Büyük Günler Sayısı Ort.	6				0.3	0.5	0.7	0.2				0.2	
Maksimum Sic. 25 °C ve Büyük Günler Sayısı Ort.	6				3.0	2.5	4.7	6.3	9.7	3.5	1.7	0.8	
Maksimum Sic. 20 °C ve Büyük Günler Sayısı Ort.	6		0.5	2.5	7.7	7.5	19.3	25.5	24.7	15.3	10.5	5.3	0.7
Maksimum Sic. -0,1 °C ve Küçük Günler Sayısı Ort.	6												
Gün İçindeki Maksimum Sıcaklık Farkı (°C)	6	12.8	15.0	16.8	20.4	18.4	17.0	13.7	12.3	16.5	17.6	20.0	14.1
Mini. Sıcaklık Günü	6	4	5	17	3	7	1	11	30	29	26	14	28
Mini. Sıcaklık Yılı	6	1989	1991	1990	1990	1990	1992	1992	1988	1992	1990	1988	1988
Mini. Sıcaklık (°C)	6	-7.4	-6.7	-5.0	-0.2	4.7	7.5	9.6	11.8	6.9	4.3	-2.4	-6.5
Mini. Sic. -0,1 °C ve Küçük Günler Sayısı Ort.	6	14.2	10.5	4.2	0.2							0.8	4.2
Mini. Sic. -3 °C ve Küçük Günler Sayısı Ort.	6	4.5	4.0	0.7									1.5
Mini. Sic. -5 °C ve Küçük Günler Sayısı Ort.	6	1.3	1.5	0.2									0.5
Mini. Sic. -10 °C ve Küçük Günler Sayısı Ort.													
Mini. Sic. -15 °C ve Küçük Günler Sayısı Ort.													
Mini. Sic. -20 °C ve Küçük Günler Sayısı Ort.													
Mini. Sic. 20 °C ve Büyük Günler Sayısı Ort.	6							0.8	0.8				
Mini. Sic. 15 °C ve Büyük Günler Sayısı Ort.	6					0.7	7.8	23.0	22.3	5.3	1.2	0.2	
Mini. Sic. 10 °C ve Büyük Günler Sayısı Ort.	6		0.2	1.0	5.0	8.7	24.2	25.7	25.8	22.7	15.2	4.7	0.7
Mini. Sic. 5 °C ve Büyük Günler Sayısı Ort.	6	2.2	2.5	8.7	21.0	20.3	25.0	25.8	25.8	25.0	25.7	16.2	8.2
Ortalama Toprak Üstü Mini. Sıcaklık (°C)													
Mini. Toprak Üstü Mini. Sıcaklık (°C)													
Toprak Üstü Mini. Sic.-0,1°C ve Küçük Günler Sayısı Ort.													
Toprak Üstü Mini. Sic.-3°C ve Küçük Günler Sayısı Ort.													
Toprak Üstü Mini. Sic.-5°C ve Küçük Günler Sayısı Ort.													
Toprak Üstü Mini. Sic.-10°C ve Küçük Günler Sayısı Ort.													
Ortalama Buhar Basıncı (hPa)	6	5.2	5.3	6.7	9.4	11.9	16.5	19.7	19.9	16.2	13.1	8.9	6.5
07 Lokal Ortalama Nisbi Nem (%)	6	70.2	69.1	71.5	75.8	82.8	84.5	89.0	90.7	88.5	84.6	73.1	69.9
14 Lokal Ortalama Nisbi Nem (%)	6	63.5	62.1	61.3	61.9	67.6	72.3	76.3	76.5	77.4	73.8	64.8	61.7
21 Lokal Ortalama Nisbi Nem (%)	6	73.6	70.7	73.5	76.8	82.8	87.4	90.8	90.8	89.9	84.7	75.6	71.3
Ortalama Nem (%)	6	69.1	67.2	68.7	71.5	77.8	81.4	85.4	86.0	85.3	81.0	71.2	67.6
Mini. Nem (%)	6	20	14	20	20	27	26	49	54	35	38	20	20
07 Lokal Ortalama Bulutluluk	6	6.6	6.0	6.1	6.1	5.4	4.6	6.4	6.1	5.0	5.0	5.2	5.7
14 Lokal Ortalama Bulutluluk	6	6.8	6.5	6.4	5.8	5.8	6.0	7.5	6.8	6.2	5.9	5.5	6.1
21 Lokal Ortalama Bulutluluk	6	6.1	6.1	5.8	5.7	5.3	5.4	7.2	6.7	5.8	5.5	4.8	5.4
Ortalama Bulutluluk	6	6.5	6.2	6.1	5.8	5.5	5.3	7.0	6.6	5.7	5.5	5.2	5.7
Ortalama Açık Günler Sayısı	6	4.7	4.3	4.7	3.8	5.2	5.3	2.0	3.0	6.5	6.7	6.2	5.3
Ortalama Bulutlu Günler Sayısı	6	13.5	9.3	10.8	12.0	8.2	13.2	11.3	12.3	9.8	10.5	11.3	12.2
Ortalama Kapalı Günler Sayısı	6	12.8	10.0	10.3	9.2	7.3	6.5	12.5	10.5	8.7	8.7	7.5	8.3
07 Lokal Toplam Yağış Ort. (mm)	6	56.4	32.5	24.5	27.1	27.2	25.0	17.5	26.8	30.5	61.2	42.7	23.2
14 Lokal Toplam Yağış Ort. (mm)	6	25.5	22.3	17.4	12.2	14.8	22.7	9.9	10.9	19.9	25.2	25.6	10.3
21 Lokal Toplam Yağış Ort. (mm)	6	42.3	33.2	23.3	24.3	31.9	39.5	30.1	25.1	33.5	42.7	38.8	26.4
Toplam Yağış Ort. (mm)	6	116.7	89.6	66.7	61.6	72.9	82.2	62.0	63.8	84.3	126.2	109.4	59.4
Maksimum Yağış (mm)	6	38.0	48.8	30.0	32.6	27.9	36.6	60.7	57.7	44.0	47.0	41.4	27.7
Yağışın 0,1 mm ve Büyük Olduğu Günler Sayısı Ort.	6	12.7	9.7	9.3	9.2	9.0	11.5	9.5	8.2	8.8	10.2	8.2	8.3
Yağışın 10 mm ve Büyük Olduğu Günler Sayısı Ort.	6	3.8	3.3	2.5	2.0	3.0	2.5	1.7	1.8	2.8	4.0	5.0	1.8
Yağışın 50 mm ve Büyük Olduğu Günler Sayısı Ort.	6							0.2	0.2				
Kar Yağışlı Günler Sayısı	6	9.5	6.3	3.8	0.2							2.2	3.3

Ek Tablo 28. Meteoroloji Genel Müdürlüğü'nden edinilen Maçka ilçesi iklim verileri



T.C.
ORMAN ve SU İŞLERİ BAKANLIĞI
METEOROLOJİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Enlem	40												
Boylam	39												
Yükseklik	265 1626-MACKA 1970 - 1997												
Parametre	Yıl	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Ortalama Basınç (hPa)													
Maksimum Basınç (hPa)													
Mini. Basınç (hPa)													
07 Lokal Ortalama Sıcaklık (°C)	27	2.1	2.7	4.7	9.5	13.2	16.5	19.1	18.6	15.2	11.3	7.2	4.1
14 Lokal Ortalama Sıcaklık (°C)	27	8.0	8.7	10.6	15.8	18.6	21.8	23.8	23.9	21.8	18.3	13.6	9.9
21 Lokal Ortalama Sıcaklık (°C)	27	3.7	4.3	6.3	10.5	13.6	17.0	19.7	19.8	17.0	13.1	8.7	5.4
Ortalama Sıcaklık (°C)	27	4.4	5.0	7.0	11.6	14.8	18.1	20.6	20.5	17.7	14.0	9.6	6.2
Ortalama Sic. 5 °C ve Büyük Günler Sayısı Ort.	27	11.1	11.0	17.6	26.9	27.6	27.8	27.6	28.0	26.0	26.3	23.1	15.2
Ortalama Sic. 10 °C ve Büyük Günler Sayısı Ort.	27	3.4	5.1	7.3	16.7	25.6	27.8	27.6	28.0	26.0	23.2	12.4	5.6
Maksimum Sıcaklıkların Ort. (°C)	27	9.1	9.9	12.2	17.5	20.1	23.2	25.0	25.1	23.1	19.5	14.9	11.0
Mini. Sıcaklıkların Ort. (°C)	27	0.7	1.2	3.0	7.2	10.5	13.5	16.7	16.6	13.4	9.9	5.6	2.6
Maksimum Sıcaklık Günü	27	6	18	23	13	17	6	25	12	7	1	6	3
Maksimum Sıcaklık Yılı	27	1971	1973	1975	1970	1988	1994	1973	1970	1995	1981	1990	1996
Maksimum Sıcaklık (°C)	27	26.0	25.5	27.5	35.0	36.2	39.2	43.5	36.5	36.5	33.0	29.5	24.4
Maksimum Sic. 30 °C ve Büyük Günler Sayısı Ort.	27				0.9	0.7	1.1	1.8	1.6	1.1	0.7		
Maksimum Sic. 25 °C ve Büyük Günler Sayısı Ort.	27	0.1	0.1	0.6	4.0	5.1	8.9	13.4	15.1	7.9	3.9	0.6	
Maksimum Sic. 20 °C ve Büyük Günler Sayısı Ort.	27	0.5	1.6	4.2	10.0	14.0	22.4	26.4	26.8	21.3	11.9	5.4	1.5
Maksimum Sic. -0,1 °C ve Küçük Günler Sayısı Ort.	27	0.1	0.4	0.1									
Gün içindeki Maksimum Sıcaklık Farkı (°C)	27	20.5	20.0	20.7	24.5	21.0	22.5	26.0	20.0	22.0	23.0	20.0	18.5
Mini. Sıcaklık Günü	27	20	14	2	4	10	4	7	19	30	26	14	30
Mini. Sıcaklık Yılı	27	1972	1971	1985	1972	1976	1994	1982	1987	1970	1971	1988	1971
Mini. Sıcaklık (°C)	27	-10.0	-11.0	-11.0	-3.0	3.0	6.5	9.0	9.5	4.0	0.0	-3.4	-9.5
Mini. Sic. -0,1 °C ve Küçük Günler Sayısı Ort.	27	11.5	10.0	5.6	0.2							1.0	6.8
Mini. Sic. -3 °C ve Küçük Günler Sayısı Ort.	27	4.9	3.9	1.9	0.0							0.1	2.2
Mini. Sic. -5 °C ve Küçük Günler Sayısı Ort.	27	1.9	1.6	0.6									0.4
Mini. Sic. -10 °C ve Küçük Günler Sayısı Ort.	27	0.0	0.1	0.1									
Mini. Sic. -15 °C ve Küçük Günler Sayısı Ort.													
Mini. Sic. -20 °C ve Küçük Günler Sayısı Ort.													
Mini. Sic. 20 °C ve Büyük Günler Sayısı Ort.	27				0.0		0.0	3.3	2.0	0.4			
Mini. Sic. 15 °C ve Büyük Günler Sayısı Ort.	27	0.0	0.1	0.1	0.5	1.3	8.3	21.1	21.9	8.5	1.2	0.0	0.1
Mini. Sic. 10 °C ve Büyük Günler Sayısı Ort.	27	0.6	0.9	1.4	5.6	16.7	26.5	27.5	27.9	23.0	13.8	3.3	1.4
Mini. Sic. 5 °C ve Büyük Günler Sayısı Ort.	27	3.9	4.9	9.4	21.3	27.0	27.8	27.6	28.0	26.0	23.5	14.7	7.4
Ortalama Toprak Üstü Mini. Sıcaklık (°C)													
Mini. Toprak Üstü Mini. Sıcaklık (°C)													
Toprak Üstü Mini. Sic.-0,1°C ve Küçük Günler Sayısı Ort.													
Toprak Üstü Mini. Sic.-3°C ve Küçük Günler Sayısı Ort.													
Toprak Üstü Mini. Sic.-5°C ve Küçük Günler Sayısı Ort.													
Toprak Üstü Mini. Sic.-10°C ve Küçük Günler Sayısı Ort.													
Ortalama Buhar Basıncı (hPa)	27	5.9	6.1	6.8	9.3	12.5	15.8	18.7	18.6	15.6	12.2	8.7	6.6
07 Lokal Ortalama Nisbi Nem (%)	27	76.5	76.2	73.4	72.5	76.5	77.1	78.6	78.9	79.8	80.0	77.4	74.9
14 Lokal Ortalama Nisbi Nem (%)	27	61.8	61.4	60.2	58.4	64.1	65.6	66.8	67.3	65.1	64.9	61.9	59.1
21 Lokal Ortalama Nisbi Nem (%)	27	75.0	74.2	73.9	75.1	81.1	82.7	82.8	82.6	82.1	80.9	76.8	74.1
Ortalama Nem (%)	27	71.1	70.6	69.2	68.7	73.9	75.1	76.1	76.3	75.6	75.3	72.0	69.4
Mini. Nem (%)	27	9	8	10	6	12	14	14	18	12	14	14	2
07 Lokal Ortalama Bulutluluk	27	5.8	6.0	5.7	5.5	5.0	4.0	5.4	5.0	4.1	4.7	5.1	5.7
14 Lokal Ortalama Bulutluluk	27	6.0	5.9	6.2	6.0	6.1	5.9	6.4	6.5	5.6	5.2	5.5	5.8
21 Lokal Ortalama Bulutluluk	27	5.2	5.4	5.7	5.4	5.5	5.2	6.4	6.2	5.7	5.3	5.2	4.8
Ortalama Bulutluluk	27	5.7	5.8	5.8	5.6	5.5	5.0	6.1	5.9	5.1	5.1	5.3	5.5
Ortalama Açık Günler Sayısı	27	5.7	5.7	5.9	6.1	5.8	7.6	5.1	5.0	6.0	7.4	7.6	6.0
Ortalama Bulutlu Günler Sayısı	27	13.0	10.9	12.4	12.8	13.4	13.0	11.9	13.7	13.1	11.1	10.0	12.9
Ortalama Kapalı Günler Sayısı	27	10.0	9.6	10.4	8.9	8.4	7.2	10.5	9.4	6.5	7.9	9.1	8.7
07 Lokal Toplam Yağış Ort. (mm)	14	11.7	13.0	8.6	11.2	10.2	11.1	4.5	6.3	5.7	13.5	14.2	10.3
14 Lokal Toplam Yağış Ort. (mm)	14	5.3	6.9	5.9	7.6	7.4	11.4	2.5	3.4	6.2	5.4	8.0	6.0
21 Lokal Toplam Yağış Ort. (mm)	14	8.3	7.2	9.1	13.9	16.8	18.6	6.7	6.7	10.7	13.7	10.1	7.2
Toplam Yağış Ort. (mm)	27	45.6	50.7	49.7	62.8	68.5	65.9	25.2	28.7	39.5	54.7	59.1	45.3
Maksimum Yağış (mm)	27	46.3	30.4	28.2	37.4	51.6	45.7	45.3	23.2	34.7	33.8	38.8	43.2
Yağışın 0,1 mm ve Büyük Olduğu Günler Sayısı Ort.	27	9.5	9.7	10.3	11.7	12.8	11.3	7.8	8.5	7.9	8.9	8.5	8.9
Yağışın 10 mm ve Büyük Olduğu Günler Sayısı Ort.	27	1.1	1.4	1.3	2.0	2.1	1.9	0.5	0.7	1.2	1.7	2.0	1.3
Yağışın 50 mm ve Büyük Olduğu Günler Sayısı Ort.	27					0.0							
Kar Yağışlı Günler Sayısı	27	4.9	5.4	3.4	0.3	0.0	0.0				0.1	1.0	2.3

Ek Tablo 29. Meteoroloji Genel Müdürlüğü'nden edinilen Of ilçesi iklim verileri



T.C.
ORMAN ve SU İŞLERİ BAKANLIĞI
METEOROLOJİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Enlem	40												
Boylam	40												
Yükseklik	1475-OF						1970 - 1994						
Parametre	Yıl	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Ortalama Basınç (hPa)													
Maksimum Basınç (hPa)													
Mini. Basınç (hPa)													
07 Lokal Ortalama Sıcaklık (°C)	22	5.0	5.4	7.1	11.2	14.9	18.6	20.6	20.3	17.5	13.7	9.6	6.7
14 Lokal Ortalama Sıcaklık (°C)	22	9.0	9.2	10.1	13.7	17.5	22.1	24.6	24.8	22.7	18.7	13.9	10.7
21 Lokal Ortalama Sıcaklık (°C)	22	6.1	6.4	8.0	11.7	15.3	18.9	21.3	21.4	18.9	14.9	10.5	7.5
Ortalama Sıcaklık (°C)	22	6.5	6.9	8.3	12.1	15.7	19.6	22.0	22.0	19.5	15.5	11.1	8.1
Ortalama Sic. 5 °C ve Büyük Günler Sayısı Ort.	22	19.8	19.0	25.5	29.7	30.3	28.6	29.6	29.6	28.6	29.6	27.4	24.5
Ortalama Sic. 10 °C ve Büyük Günler Sayısı Ort.	22	5.2	5.6	7.4	21.8	30.0	28.6	29.6	29.6	28.6	28.6	18.5	7.5
Maksimum Sıcaklıkların Ort. (°C)	22	10.5	10.7	11.8	15.5	18.8	23.0	25.3	25.5	23.5	19.7	15.4	12.2
Mini. Sıcaklıkların Ort. (°C)	22	3.6	3.9	5.3	9.1	12.8	16.3	19.1	19.3	16.6	12.6	8.3	5.2
Maksimum Sıcaklık Günü	22	3	18	28	3	17	15	29	6	19	23	27	4
Maksimum Sıcaklık Yılı	22	1979	1973	1970	1979	1988	1982	1987	1987	1994	1973	1977	1980
Maksimum Sıcaklık (°C)	22	23.0	27.5	29.2	33.5	37.5	33.5	30.6	30.5	30.6	33.0	28.8	25.5
Maksimum Sic. 30 °C ve Büyük Günler Sayısı Ort.	22				0.3	0.2	0.2	0.5	0.1	0.2	0.0		
Maksimum Sic. 25 °C ve Büyük Günler Sayısı Ort.	22		0.3	0.8	1.9	1.4	6.8	17.8	19.1	7.9	2.3	0.5	0.2
Maksimum Sic. 20 °C ve Büyük Günler Sayısı Ort.	22	0.9	2.2	3.0	5.2	10.9	25.6	29.3	29.3	26.6	14.5	3.5	2.1
Maksimum Sic. -0,1 °C ve Küçük Günler Sayısı Ort.	22		0.0										
Gün İçindeki Maksimum Sıcaklık Farkı (°C)	22	19.6	22.1	22.5	21.3	20.2	15.3	12.1	12.8	15.6	17.5	17.6	18.8
Mini. Sıcaklık Günü	22	31	22	1	23	2	2	4	19	27	30	21	20
Mini. Sıcaklık Yılı	22	1980	1985	1985	1993	1981	1993	1993	1987	1993	1993	1993	1993
Mini. Sıcaklık (°C)	22	-4.8	-7.8	-6.0	-1.4	5.2	10.2	12.0	13.5	8.0	3.0	-1.6	-2.0
Mini. Sic. -0,1 °C ve Küçük Günler Sayısı Ort.	22	2.9	2.5	1.3	0.1							0.3	0.8
Mini. Sic. -3 °C ve Küçük Günler Sayısı Ort.	22	0.7	0.7	0.4									
Mini. Sic. -5 °C ve Küçük Günler Sayısı Ort.	22		0.3	0.1									
Mini. Sic. -10 °C ve Küçük Günler Sayısı Ort.													
Mini. Sic. -15 °C ve Küçük Günler Sayısı Ort.													
Mini. Sic. -20 °C ve Küçük Günler Sayısı Ort.													
Mini. Sic. 20 °C ve Büyük Günler Sayısı Ort.	22			0.0	0.4	0.2	1.3	10.5	11.7	2.7	0.3	0.0	
Mini. Sic. 15 °C ve Büyük Günler Sayısı Ort.	22		0.1	0.0	1.0	5.8	21.7	29.0	29.2	21.5	7.2	0.4	0.2
Mini. Sic. 10 °C ve Büyük Günler Sayısı Ort.	22	0.9	1.3	1.8	10.9	26.3	28.6	29.6	29.6	28.5	23.5	9.6	2.3
Mini. Sic. 5 °C ve Büyük Günler Sayısı Ort.	22	10.5	10.6	16.6	27.8	30.3	28.6	29.6	29.6	28.6	29.3	24.0	15.0
Ortalama Toprak Üstü Mini. Sıcaklık (°C)	2	-0.5	-1.2	-0.5	3.4	10.0	11.3	14.9	15.7	11.3	7.5	2.3	2.6
Mini. Toprak Üstü Mini. Sıcaklık (°C)	2	-8.0	-10.3	-7.0	-4.0	4.8	8.0	9.2	11.0	6.0	1.6	-2.6	-3.0
Toprak Üstü Mini. Sic.-0,1°C ve Küçük Günler Sayısı Ort.	2	16.5	17.0	8.0	2.5							4.5	3.0
Toprak Üstü Mini. Sic.-3°C ve Küçük Günler Sayısı Ort.	2	7.5	7.5	5.5	1.0								1.5
Toprak Üstü Mini. Sic.-5°C ve Küçük Günler Sayısı Ort.	2	3.5	3.5	2.0									
Toprak Üstü Mini. Sic.-10°C ve Küçük Günler Sayısı Ort.	2		0.5										
Ortalama Buhar Basıncı (hPa)	22	7.0	7.0	8.1	10.5	14.3	17.9	20.9	21.1	18.3	14.1	9.9	7.5
07 Lokal Ortalama Nisbi Nem (%)	22	72.4	71.7	75.2	75.4	79.6	75.9	79.8	81.0	81.9	79.8	75.5	70.4
14 Lokal Ortalama Nisbi Nem (%)	22	67.7	66.7	71.3	71.5	75.5	72.1	71.4	70.4	70.3	70.0	68.3	65.6
21 Lokal Ortalama Nisbi Nem (%)	22	74.1	74.6	76.8	77.4	82.6	82.8	83.9	85.2	85.0	84.0	77.4	73.3
Ortalama Nem (%)	22	71.4	71.0	74.4	74.8	79.2	76.9	78.3	78.9	79.1	77.9	73.7	69.8
Mini. Nem (%)	22	11	12	10	9	18	33	27	46	42	19	12	10
07 Lokal Ortalama Bulutluluk	22	5.8	6.1	6.2	5.9	5.4	4.3	5.6	5.8	4.9	4.7	5.4	5.6
14 Lokal Ortalama Bulutluluk	22	6.1	5.9	6.3	6.0	5.8	5.0	5.6	5.9	5.3	5.1	5.6	5.8
21 Lokal Ortalama Bulutluluk	22	6.3	6.3	6.6	6.3	6.3	6.0	6.8	6.8	6.2	5.9	6.3	6.3
Ortalama Bulutluluk	22	6.1	6.1	6.4	6.1	5.8	5.1	6.0	6.2	5.5	5.2	5.7	5.9
Ortalama Açık Günler Sayısı	22	5.7	4.8	4.5	5.4	4.8	7.3	5.9	5.0	7.1	7.7	6.6	6.1
Ortalama Bulutlu Günler Sayısı	22	13.7	12.4	12.5	13.7	16.4	14.4	12.3	13.3	12.2	13.4	11.6	12.7
Ortalama Kapalı Günler Sayısı	22	11.6	11.0	12.5	10.9	9.1	6.9	11.4	11.4	9.4	8.5	10.4	10.7
07 Lokal Toplam Yağış Ort. (mm)	8	26.8	26.1	16.4	11.7	12.6	17.9	24.5	20.2	24.5	41.4	41.5	29.2
14 Lokal Toplam Yağış Ort. (mm)	8	10.1	10.6	5.2	4.9	6.2	7.4	8.9	5.9	10.7	21.4	18.0	13.3
21 Lokal Toplam Yağış Ort. (mm)	8	15.9	15.5	7.8	9.8	8.4	12.5	7.5	23.8	12.4	26.3	29.8	20.4
Toplam Yağış Ort. (mm)	22	140.5	127.5	91.2	73.6	82.2	93.8	119.7	150.6	196.2	221.0	215.0	160.4
Maksimum Yağış (mm)	22	68.4	58.2	35.7	32.9	115.2	77.1	128.8	140.3	108.0	99.2	77.0	72.1
Yağışın 0,1 mm ve Büyük Olduğu Günler Sayısı Ort.	22	12.4	12.0	11.6	11.0	11.4	10.7	10.6	11.2	11.9	11.5	12.1	11.7
Yağışın 10 mm ve Büyük Olduğu Günler Sayısı Ort.	22	5.4	4.5	3.2	2.7	2.4	2.9	3.8	4.1	5.8	6.0	7.2	6.0
Yağışın 50 mm ve Büyük Olduğu Günler Sayısı Ort.	22	0.1	0.2			0.0	0.1	0.3	0.5	1.0	1.3	0.7	0.1
Kar Yağışlı Günler Sayısı	22	2.6	3.4	1.6	0.1							0.2	1.5

Ek Tablo 30. Meteoroloji Genel Müdürlüğü'nden edinilen Tonya ilçesi iklim verileri



T.C.
ORMAN ve SU İŞLERİ BAKANLIĞI
METEOROLOJİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Enlem	40												
Boylam	39												
Yükseklik	900 1623-TONYA 1976 - 1995												
Parametre	Yıl	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Ortalama Basınç (hPa)													
Maksimum Basınç (hPa)													
Mini. Basınç (hPa)													
07 Lokal Ortalama Sıcaklık (°C)	19	0.8	0.8	3.2	7.9	11.2	14.1	15.8	15.2	12.6	9.2	6.1	2.6
14 Lokal Ortalama Sıcaklık (°C)	19	4.5	4.7	7.5	12.8	15.7	18.7	19.4	19.8	18.0	14.4	10.2	6.2
21 Lokal Ortalama Sıcaklık (°C)	19	1.4	1.4	3.8	8.3	11.1	13.9	15.8	15.8	13.3	9.8	6.3	3.2
Ortalama Sıcaklık (°C)	19	2.0	2.1	4.6	9.3	12.3	15.2	16.7	16.7	14.3	10.8	7.2	3.8
Ortalama Sic. 5 °C ve Büyük Günler Sayısı Ort.	19	8.9	8.2	14.1	24.9	30.4	30.0	31.0	31.0	30.0	30.0	19.2	11.7
Ortalama Sic. 10 °C ve Büyük Günler Sayısı Ort.	19	1.2	2.4	5.1	12.8	23.0	29.3	31.0	31.0	28.5	19.0	9.3	2.9
Maksimum Sıcaklıkların Ort. (°C)	19	7.1	7.2	10.3	15.6	18.4	21.1	21.5	22.0	20.3	16.8	12.7	8.5
Mini. Sıcaklıkların Ort. (°C)	19	-2.2	-2.4	0.2	4.3	7.4	10.4	12.9	12.5	9.9	6.6	3.1	-0.2
Maksimum Sıcaklık Günü	19	10	26	28	30	31	28	13	23	18	11	4	6
Maksimum Sıcaklık Yılı	19	1994	1977	1983	1991	1980	1980	1980	1977	1994	1994	1976	1976
Maksimum Sıcaklık (°C)	19	19.5	22.0	24.5	30.0	32.5	36.0	35.0	36.5	34.5	31.0	25.5	21.5
Maksimum Sic. 30 °C ve Büyük Günler Sayısı Ort.	19				0.1	0.4	0.8	0.7	0.8	0.9	0.1		
Maksimum Sic. 25 °C ve Büyük Günler Sayısı Ort.	19				2.2	3.8	6.1	4.2	5.1	3.8	2.2	0.3	
Maksimum Sic. 20 °C ve Büyük Günler Sayısı Ort.	19		0.3	1.9	8.2	11.8	18.2	22.3	23.6	16.0	8.3	3.8	0.3
Maksimum Sic. -0,1 °C ve Küçük Günler Sayısı Ort.	19	1.6	2.8	0.6									0.5
Gün İçindeki Maksimum Sıcaklık Farkı (°C)	19	20.0	20.5	19.5	26.5	21.5	22.5	20.5	21.5	22.0	20.0	19.5	18.5
Mini. Sıcaklık Günü	19	30	22	2	20	2	4	25	27	26	23	29	18
Mini. Sıcaklık Yılı	19	1980	1985	1985	1987	1988	1994	1985	1983	1992	1977	1994	1995
Mini. Sıcaklık (°C)	19	-13.5	-16.0	-15.0	-7.5	-1.0	3.5	7.0	5.5	2.5	-1.5	-7.5	-12.0
Mini. Sic. -0,1 °C ve Küçük Günler Sayısı Ort.	19	19.8	18.7	13.4	1.5	0.3					0.4	6.3	14.9
Mini. Sic. -3 °C ve Küçük Günler Sayısı Ort.	19	13.7	12.9	6.5	0.4							1.7	7.8
Mini. Sic. -5 °C ve Küçük Günler Sayısı Ort.	19	8.9	8.8	4.1	0.2							0.7	4.0
Mini. Sic. -10 °C ve Küçük Günler Sayısı Ort.	19	1.6	2.1	0.7									0.5
Mini. Sic. -15 °C ve Küçük Günler Sayısı Ort.	19		0.2	0.1									
Mini. Sic. -20 °C ve Küçük Günler Sayısı Ort.													
Mini. Sic. 20 °C ve Büyük Günler Sayısı Ort.													
Mini. Sic. 15 °C ve Büyük Günler Sayısı Ort.	19				0.1	0.1	0.9	6.7	5.8	1.1		0.1	
Mini. Sic. 10 °C ve Büyük Günler Sayısı Ort.	19		0.2	0.3	2.0	7.3	19.4	28.6	26.8	15.7	4.7	1.0	0.2
Mini. Sic. 5 °C ve Büyük Günler Sayısı Ort.	19	1.7	2.3	4.3	13.1	25.4	29.7	31.0	31.0	29.1	22.9	10.7	3.9
Ortalama Toprak Üstü Mini. Sıcaklık (°C)													
Mini. Toprak Üstü Mini. Sıcaklık (°C)													
Toprak Üstü Mini. Sic. -0,1 °C ve Küçük Günler Sayısı Ort.													
Toprak Üstü Mini. Sic. -3 °C ve Küçük Günler Sayısı Ort.													
Toprak Üstü Mini. Sic. -5 °C ve Küçük Günler Sayısı Ort.													
Toprak Üstü Mini. Sic. -10 °C ve Küçük Günler Sayısı Ort.													
Ortalama Buhar Basıncı (hPa)	19	4.3	4.5	5.4	7.7	10.3	12.9	15.0	14.8	12.3	9.3	6.7	5.0
07 Lokal Ortalama Nisbi Nem (%)	19	58.5	58.4	61.5	65.0	71.1	73.7	78.3	77.7	74.8	70.6	63.9	60.6
14 Lokal Ortalama Nisbi Nem (%)	19	58.2	58.3	58.8	59.5	65.9	67.6	73.2	72.3	69.6	66.5	60.4	59.1
21 Lokal Ortalama Nisbi Nem (%)	19	59.3	60.1	63.1	67.2	73.3	76.8	80.3	78.9	76.7	72.2	64.9	60.9
Ortalama Nem (%)	19	58.7	59.0	61.2	63.9	70.1	72.7	77.3	76.3	73.7	69.7	63.1	60.2
Mini. Nem (%)	19	16	17	12	13	19	21	31	22	17	17	22	16
07 Lokal Ortalama Bulutluluk	19	7.0	6.8	6.5	6.3	5.7	4.7	6.1	5.3	4.8	5.2	6.3	6.8
14 Lokal Ortalama Bulutluluk	19	7.2	7.2	7.0	7.1	7.3	7.0	8.0	7.9	6.9	6.7	6.7	6.9
21 Lokal Ortalama Bulutluluk	19	6.0	6.1	5.7	5.9	5.8	5.1	6.6	6.1	5.7	5.5	5.7	5.9
Ortalama Bulutluluk	19	6.7	6.7	6.4	6.4	6.3	5.6	6.9	6.4	5.8	5.8	6.2	6.5
Ortalama Açık Günler Sayısı	19	3.6	3.7	4.7	3.9	4.2	5.7	3.4	3.6	6.4	6.6	5.9	3.5
Ortalama Bulutlu Günler Sayısı	19	13.8	12.1	13.4	14.4	15.6	15.1	13.3	15.7	13.5	12.3	11.4	14.4
Ortalama Kapalı Günler Sayısı	19	13.5	12.4	12.9	11.7	11.2	9.2	14.3	11.7	10.1	11.2	12.6	13.1
07 Lokal Toplam Yağış Ort. (mm)	12	26.0	26.6	17.9	15.5	22.1	23.7	14.2	14.8	12.9	29.7	33.4	28.3
14 Lokal Toplam Yağış Ort. (mm)	12	9.8	9.4	7.0	11.6	12.1	17.2	4.7	5.9	10.1	12.6	13.0	10.7
21 Lokal Toplam Yağış Ort. (mm)	12	20.1	17.3	13.6	22.5	24.7	30.1	13.8	15.7	18.0	27.0	28.8	21.1
Toplam Yağış Ort. (mm)	19	93.8	81.3	67.1	77.9	88.9	101.7	60.4	59.7	70.0	99.3	107.5	92.2
Maksimum Yağış (mm)	19	46.4	31.4	39.2	39.8	45.2	127.8	52.4	34.6	44.6	57.6	55.5	44.1
Yağışın 0,1 mm ve Büyük Olduğu Günler Sayısı Ort.	19	11.3	10.8	11.4	11.9	13.4	12.2	10.2	9.8	10.0	10.3	10.5	10.7
Yağışın 10 mm ve Büyük Olduğu Günler Sayısı Ort.	19	3.3	2.9	2.0	2.1	2.8	2.6	1.4	2.0	2.4	3.6	3.7	3.2
Yağışın 50 mm ve Büyük Olduğu Günler Sayısı Ort.	19						0.2	0.1			0.1	0.1	
Kar Yağışlı Günler Sayısı	19	10.2	9.4	7.1	2.1	0.3					0.3	4.3	6.8

Ek Tablo 31.'in devamı



T.C.
ORMAN ve SU İŞLERİ BAKANLIĞI
METEOROLOJİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Enlem	40												
Boylam	39												
Yükseklik	30												
Parametre	17037-TRABZON										1970 - 2005		
	Yıl	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Kar Örtülü Günler Sayısı	36	1.8	2.0	0.5	0.0								0.4
Maksimum Kar Kalınlığı (cm)	36	36	41	25	13								33
Sisli Günler Sayısı Ort.	36	0.5	0.6	2.6	3.5	2.3	0.3				0.0	0.0	0.2
Dolulu Günler Sayısı Ort.	36	0.1	0.0		0.1	0.1	0.1			0.0	0.0	0.0	0.1
Kırağılı Günler Sayısı Ort.	36	1.9	1.6	1.4	0.1								0.8
Toplam Oranlı Günler Sayısı Ort.	36	0.2		0.1	0.8	2.6	3.9	2.2	2.8	2.8	1.6	0.6	0.3
07 Lokal Ortalama Rüzgar Hızı (m sec)	36	2.5	2.3	2.0	1.5	1.3	1.7	2.0	2.3	2.7	2.6	2.7	2.7
14 Lokal Ortalama Rüzgar Hızı (m sec)	36	2.3	2.7	2.9	2.6	2.5	2.7	2.8	2.8	2.7	2.4	2.3	2.4
21 Lokal Ortalama Rüzgar Hızı (m sec)	36	2.2	2.1	1.7	1.5	1.3	1.4	1.4	1.6	1.9	2.0	2.3	2.3
Ortalama Rüzgar Hızı (m sec)	36	2.3	2.4	2.2	1.9	1.7	1.9	2.1	2.2	2.4	2.3	2.4	2.5
Maksimum Rüzgar Hızı (m sec) ve Yönü	36	28.6 W	28.4 S	28.3 W	31.5 S	26.2 W	26.6 W	25.5 W	22.9 W	26.6 W	27.7 W	28.4 W	31.3 W
Fırtınalı Günler Sayısı Ort.	36	1.6	2.2	1.5	1.0	0.8	0.6	0.3	0.2	0.9	1.2	1.5	1.8
Kuvvetli Rüzgarlı Günler Sayısı Ort.	36	6.9	6.9	6.8	5.7	3.3	3.4	2.9	3.6	5.2	5.7	6.1	6.8
N Yönünde Rüzgarın Esme Sayıları Toplamı	36	289	285	585	703	829	1035	1070	927	514	375	372	291
N Yönünde Rüzgarın Ortalama Hızı (m sec)	36	1.4	1.6	1.4	1.4	1.6	1.8	1.9	1.9	1.9	1.7	1.3	1.1
NNE Yönünde Rüzgarın Esme Sayıları Toplamı	36	511	689	1348	1640	2215	1994	2024	1517	1301	973	564	426
NNE Yönünde Rüzgarın Ortalama Hızı (m sec)	36	1.4	1.4	1.5	1.6	1.7	1.9	1.9	1.9	2.0	1.7	1.3	1.3
NE Yönünde Rüzgarın Esme Sayıları Toplamı	36	939	1281	2036	2619	2885	1973	1565	1526	1442	1470	1042	869
NE Yönünde Rüzgarın Ortalama Hızı (m sec)	36	1.5	1.6	1.8	1.8	1.9	2.1	2.1	2.0	2.1	1.8	1.5	1.4
ENE Yönünde Rüzgarın Esme Sayıları Toplamı	36	1121	1518	2530	3008	2667	1732	945	790	1156	1310	1262	986
ENE Yönünde Rüzgarın Ortalama Hızı (m sec)	36	1.8	2.0	2.1	2.2	2.2	2.3	2.2	2.2	2.3	2.0	1.8	1.8
E Yönünde Rüzgarın Esme Sayıları Toplamı	36	1234	1083	1809	1985	1706	855	613	442	425	789	906	996
E Yönünde Rüzgarın Ortalama Hızı (m sec)	36	1.9	1.9	1.9	2.0	1.9	1.9	1.8	1.7	2.0	1.9	1.7	1.7
ESE Yönünde Rüzgarın Esme Sayıları Toplamı	36	925	1093	1443	1703	1319	871	616	423	531	807	853	914
ESE Yönünde Rüzgarın Ortalama Hızı (m sec)	36	1.5	1.5	1.5	1.6	1.5	1.6	1.5	1.6	1.7	1.6	1.5	1.5
SE Yönünde Rüzgarın Esme Sayıları Toplamı	36	973	738	948	808	793	507	567	594	554	748	871	927
SE Yönünde Rüzgarın Ortalama Hızı (m sec)	36	1.3	1.3	1.2	1.2	1.2	1.3	1.2	1.3	1.4	1.3	1.3	1.3
SSE Yönünde Rüzgarın Esme Sayıları Toplamı	36	1228	976	890	681	857	873	619	781	1209	1443	1616	1575
SSE Yönünde Rüzgarın Ortalama Hızı (m sec)	36	1.5	1.5	1.3	1.3	1.2	1.5	1.4	1.6	1.7	1.6	1.6	1.6
S Yönünde Rüzgarın Esme Sayıları Toplamı	36	1642	1468	1139	831	641	916	920	821	998	1287	1789	.
S Yönünde Rüzgarın Ortalama Hızı (m sec)	36	2.2	2.6	2.1	2.0	1.6	1.9	1.9	1.9	2.2	2.2	2.4	2.3
SSW Yönünde Rüzgarın Esme Sayıları Toplamı	36	7345	5113	3667	2233	2646	4294	5909	6764	6775	6787	7006	7448
SSW Yönünde Rüzgarın Ortalama Hızı (m sec)	36	2.4	2.3	2.1	1.8	1.8	2.1	2.3	2.5	2.6	2.4	2.4	2.4
SW Yönünde Rüzgarın Esme Sayıları Toplamı	36	3090	2576	1605	1430	1735	2374	2938	3392	3694	3954	3570	4042
SW Yönünde Rüzgarın Ortalama Hızı (m sec)	36	2.0	2.0	1.7	1.6	1.5	1.7	1.8	1.9	2.0	2.1	2.2	2.1
WSW Yönünde Rüzgarın Esme Sayıları Toplamı	36	1064	921	746	645	714	1075	798	1108	781	1018	961	1145
WSW Yönünde Rüzgarın Ortalama Hızı (m sec)	36	2.3	2.2	2.1	1.9	1.8	1.9	1.8	2.1	2.5	2.4	2.4	2.5
W Yönünde Rüzgarın Esme Sayıları Toplamı	36	1428	1453	1488	1354	1169	1423	1395	1396	1480	1244	1125	1224
W Yönünde Rüzgarın Ortalama Hızı (m sec)	36	3.4	3.1	3.1	2.5	2.2	2.6	2.6	2.6	3.2	3.5	3.4	3.1
WNW Yönünde Rüzgarın Esme Sayıları Toplamı	36	1960	2167	2411	1795	1674	1493	1892	1636	1554	1525	1417	1708
WNW Yönünde Rüzgarın Ortalama Hızı (m sec)	36	3.6	3.7	3.4	2.7	2.5	3.0	3.2	3.3	3.5	3.5	3.8	3.7
NW Yönünde Rüzgarın Esme Sayıları Toplamı	36	780	779	1254	1129	1167	1281	1583	1594	1113	852	706	765
NW Yönünde Rüzgarın Ortalama Hızı (m sec)	36	2.6	2.4	2.4	1.8	2.0	2.4	2.7	2.8	2.7	2.7	2.5	2.6
NNW Yönünde Rüzgarın Esme Sayıları Toplamı	36	473	497	807	866	1105	1339	1548	1483	995	620	435	438
NNW Yönünde Rüzgarın Ortalama Hızı (m sec)	36	1.9	1.8	1.8	1.6	1.7	2.1	2.2	2.3	2.3	2.2	2.0	2.0
Ortalama 5 cm. Toprak Sıcaklığı (°C)	36	6.2	6.9	9.5	14.2	19.3	24.1	26.6	26.2	22.1	17.0	11.6	7.7
Mini. 5 cm. Toprak Sıcaklığı (°C)	36	-1.3	-1.5	0.3	2.0	7.1	13.0	15.8	14.1	11.8	5.3	2.5	0.6
Ortalama 10 cm. Toprak Sıcaklığı (°C)	36	6.3	6.9	9.3	13.9	18.8	23.4	26.1	25.8	22.2	17.2	11.8	7.9
Mini. 10 cm. Toprak Sıcaklığı (°C)	36	0.5	0.7	0.9	3.4	8.3	14.3	15.7	15.2	13.7	8.3	4.3	1.2
Ortalama 20 cm. Toprak Sıcaklığı (°C)	36	6.6	7.0	9.2	13.6	18.3	22.8	25.6	25.5	22.2	17.4	12.2	8.3
Mini. 20 cm. Toprak Sıcaklığı (°C)	36	1.1	0.5	1.2	6.2	10.5	15.1	17.3	16.5	13.6	10.0	5.1	2.0
Ortalama 50 cm. Toprak Sıcaklığı (°C)	36	8.1	7.9	9.4	12.6	16.5	20.7	23.5	24.1	22.0	18.4	13.9	10.2
Mini. 50 cm. Toprak Sıcaklığı (°C)	36	4.3	4.0	4.1	8.5	11.5	16.5	19.4	20.6	17.4	10.9	8.5	5.3
Ortalama 100 cm. Toprak Sıcaklığı (°C)	36	10.4	9.5	10.0	12.0	14.7	18.0	20.8	22.1	21.5	19.2	15.9	12.7
Mini. 100 cm. Toprak Sıcaklığı (°C)	36	6.9	6.9	7.0	9.2	11.5	14.7	18.0	19.8	19.3	16.1	12.3	9.0
Ortalama Açık Yüze Buharlaşması (mm)	35	33.9	34.7	46.0	61.1	78.8	102.6	114.1	105.2	81.3	62.8	47.9	41.6
Maksimum Açık Yüze Buharlaşması (mm)	35	16.8	12.5	11.4	8.6	7.8	9.9	9.4	10.3	7.0	12.1	7.9	10.3
Ortalama Günlük Toplam Güneşlenme Süresi (sa-da)	36	2.37	3.09	3.21	4.17	5.36	6.54	5.41	5.16	4.54	4.22	3.30	2.31
Ortalama Global Güneşlenme Şiddeti (cal÷cm²)	35	125.10	181.40	248.10	317.10	380.70	426.20	378.50	333.30	283.30	205.90	141.20	107.70
Maksimum Günlük Toplam Güneşlenme Şiddeti (cal÷cm²)	35	0.92	1.22	1.41	1.47	1.47	1.50	1.45	1.44	1.36	1.18	1.03	0.85
Ortalama Deniz Suyu Sıcaklığı (°C)	6	10.3	8.9	8.4	10.0	13.4	17.8	22.4	24.9	24.4	20.9	16.7	13.2
Maksimum Deniz Suyu Sıcaklığı (°C)	6	13.0	9.7	9.8	15.1	17.9	21.7	25.0	26.7	26.4	24.3	19.4	15.2
Mini. Deniz Suyu Sıcaklığı (°C)	6	8.5	7.8	7.6	8.0	9.8	13.8	16.5	23.2	22.6	18.2	14.2	10.0

Ek Tablo 32. Meteoroloji Genel Müdürlüğü'nden edinilen Trabzon Meydan mevki iklim verileri



T.C.
ORMAN ve SU İŞLERİ BAKANLIĞI
METEOROLOJİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Enlem	40												
Boylam	39												
Yükseklik	39												
Parametre	17038-TRABZON MEYD.											2006 - 2011	
	Yıl	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Ortalama Basınç (hPa)	6	1015.7	1012.2	1011.4	1011.2	1010.1	1007.3	1005.6	1005.9	1009.2	1012.9	1014.8	1015.1
Maksimum Basınç (hPa)	6	1033.6	1028.1	1030.4	1021.5	1018.2	1017.1	1013.6	1013.1	1019.3	1022.3	1025.8	1032.0
Mini. Basınç (hPa)	6	996.4	996.3	991.6	1000.0	1000.3	996.2	996.1	996.9	994.7	1002.4	999.4	990.4
07 Lokal Ortalama Sıcaklık (°C)	6	6.0	6.1	8.5	10.5	15.9	21.6	23.9	24.5	20.8	16.1	10.9	8.5
14 Lokal Ortalama Sıcaklık (°C)	6	9.1	9.0	11.1	12.3	17.6	23.1	25.9	26.9	23.6	19.4	14.5	11.9
21 Lokal Ortalama Sıcaklık (°C)	6	6.7	7.2	9.1	10.9	15.4	20.8	23.6	24.4	20.9	16.9	11.4	9.2
Ortalama Sıcaklık (°C)	6	7.1	7.4	9.4	11.1	16.1	21.6	24.3	25.0	21.6	17.3	12.0	9.7
Ortalama Sıc. 5 °C ve Büyük Günler Sayısı Ort.	6	21.5	21.2	29.5	29.8	31.0	30.0	31.0	31.0	30.0	31.0	29.7	29.2
Ortalama Sıc. 10 °C ve Büyük Günler Sayısı Ort.	6	7.2	5.8	9.3	19.0	30.5	30.0	31.0	31.0	30.0	31.0	21.3	13.2
Maksimum Sıcaklıkların Ort. (°C)	6	10.5	11.0	13.4	14.1	18.8	24.1	26.6	27.6	24.4	20.4	15.8	13.7
Mini. Sıcaklıkların Ort. (°C)	6	4.3	4.4	6.3	8.3	12.9	18.3	21.3	22.4	18.9	14.6	9.0	6.6
Maksimum Sıcaklık Günü	6	2	16	24	23	31	2	27	6	8	10	10	2
Maksimum Sıcaklık Yılı	6	2010	2010	2008	2008	2006	2010	2012	2010	2007	2011	2010	2010
Maksimum Sıcaklık (°C)	6	22.9	25.0	33.1	35.0	34.2	32.0	31.0	31.3	29.5	29.6	28.7	26.0
Maksimum Sıc. 30 °C ve Büyük Günler Sayısı Ort.	6			0.5	0.2	0.5	0.3	0.2	3.5				
Maksimum Sıc. 25 °C ve Büyük Günler Sayısı Ort.	6		0.2	1.5	1.3	2.3	11.2	26.2	29.0	14.0	2.3	1.2	0.2
Maksimum Sıc. 20 °C ve Büyük Günler Sayısı Ort.	6	0.8	2.7	5.8	3.8	11.2	29.2	31.0	31.0	29.3	16.3	4.7	4.2
Maksimum Sıc. -0,1 °C ve Küçük Günler Sayısı Ort.	6												
Gün İçindeki Maksimum Sıcaklık Farkı (°C)	6	18.3	18.3	21.2	20.2	17.1	14.7	9.1	8.8	10.0	14.3	15.8	15.5
Mini. Sıcaklık Günü	6	27	1	4	12	9	4	1	12	28	20	12	28
Mini. Sıcaklık Yılı	6	2010	2007	2009	2009	2011	2008	2011	2009	2009	2011	2011	2006
Mini. Sıcaklık (°C)	6	-4.0	-1.3	0.0	3.2	7.1	11.1	16.0	17.0	9.4	7.6	2.0	-2.3
Mini. Sıc. -0,1 °C ve Küçük Günler Sayısı Ort.	6	2.5	0.7										0.7
Mini. Sıc. -3 °C ve Küçük Günler Sayısı Ort.	6	0.2											
Mini. Sıc. -5 °C ve Küçük Günler Sayısı Ort.													
Mini. Sıc. -10 °C ve Küçük Günler Sayısı Ort.													
Mini. Sıc. -15 °C ve Küçük Günler Sayısı Ort.													
Mini. Sıc. -20 °C ve Küçük Günler Sayısı Ort.													
Mini. Sıc. 20 °C ve Büyük Günler Sayısı Ort.	6			0.2		0.2	7.3	22.8	28.0	9.7	0.5		
Mini. Sıc. 15 °C ve Büyük Günler Sayısı Ort.	6			0.3	0.3	8.2	28.5	31.0	31.0	28.7	13.5	0.7	0.5
Mini. Sıc. 10 °C ve Büyük Günler Sayısı Ort.	6	1.7	0.7	2.5	7.2	26.3	30.0	31.0	31.0	29.8	30.3	12.3	5.7
Mini. Sıc. 5 °C ve Büyük Günler Sayısı Ort.	6	13.7	11.5	21.3	28.2	31.0	30.0	31.0	31.0	30.0	31.0	27.7	21.8
Ortalama Toprak Üstü Mini. Sıcaklık (°C)	6	2.8	3.0	5.0	6.9	11.2	16.7	20.1	21.2	17.4	13.0	7.3	4.5
Mini. Toprak Üstü Mini. Sıcaklık (°C)	6	-6.3	-5.4	-2.4	0.8	4.3	8.8	14.2	15.6	8.7	4.0	-1.0	-4.8
Toprak Üstü Mini. Sıc.-0,1°C ve Küçük Günler Sayısı Ort.	6	7.2	5.2	1.5								0.2	3.5
Toprak Üstü Mini. Sıc.-3°C ve Küçük Günler Sayısı Ort.	6	0.8	0.2										0.5
Toprak Üstü Mini. Sıc.-5°C ve Küçük Günler Sayısı Ort.	6	0.3	0.2										
Toprak Üstü Mini. Sıc.-10°C ve Küçük Günler Sayısı Ort.													
Ortalama Buhar Basıncı (hPa)	6	6.7	7.0	7.9	10.1	14.2	19.5	22.7	23.7	18.9	14.8	9.6	7.8
07 Lokal Ortalama Nisbi Nem (%)	6	65.8	71.1	72.3	79.3	76.9	72.7	72.0	71.0	71.1	75.6	67.0	65.4
14 Lokal Ortalama Nisbi Nem (%)	6	63.2	65.4	64.3	73.2	71.7	71.0	70.0	69.1	67.0	68.3	63.0	61.7
21 Lokal Ortalama Nisbi Nem (%)	6	69.7	71.1	70.8	78.1	80.8	80.0	79.3	79.2	77.5	78.1	71.1	67.9
Ortalama Nem (%)	6	66.2	69.2	69.2	76.9	76.5	74.6	73.8	73.1	71.8	74.0	67.0	65.0
Mini. Nem (%)	6	14	6	3	8	15	28	40	41	42	14	3	5
07 Lokal Ortalama Bulutluluk	6	6.5	6.8	6.5	7.3	5.9	5.6	5.9	6.3	6.4	6.4	5.4	5.5
14 Lokal Ortalama Bulutluluk	6	6.5	7.0	6.8	7.2	6.1	6.1	5.9	6.0	6.5	6.5	5.5	5.6
21 Lokal Ortalama Bulutluluk	6	6.6	6.9	6.6	7.2	6.0	6.0	6.0	6.4	6.6	6.6	5.6	5.5
Ortalama Bulutluluk	6	6.5	6.9	6.6	7.3	6.0	5.9	6.0	6.2	6.5	6.5	5.5	5.6
Ortalama Açık Günler Sayısı	6	1.2	1.2	1.7	0.7	2.8	2.0	2.7	1.2	0.3	1.8	4.8	3.8
Ortalama Bulutlu Günler Sayısı	6	18.7	15.2	18.7	15.5	19.3	22.0	21.2	21.8	22.0	17.3	17.2	20.2
Ortalama Kapalı Günler Sayısı	6	11.2	11.8	10.7	13.8	8.8	6.0	7.2	8.0	7.7	11.8	7.7	7.0
07 Lokal Toplam Yağış Ort. (mm)	6	38.1	27.0	24.2	30.5	25.1	14.9	21.9	10.6	45.9	61.2	41.9	25.4
14 Lokal Toplam Yağış Ort. (mm)	6	20.0	17.5	17.8	15.0	9.5	6.4	15.5	3.7	18.1	20.6	23.1	16.3
21 Lokal Toplam Yağış Ort. (mm)	6	25.9	15.0	22.1	20.5	19.4	19.4	5.6	6.5	28.7	52.6	40.8	18.8
Toplam Yağış Ort. (mm)	6	83.1	61.6	62.6	66.8	54.8	39.7	44.0	19.7	86.4	138.9	107.6	60.3
Maksimum Yağış (mm)	6	33.4	24.1	39.7	23.8	39.0	20.5	35.0	14.5	36.7	89.2	71.8	29.6
Yağışın 0,1 mm ve Büyük Olduğu Günler Sayısı Ort.	6	14.3	13.5	14.5	17.3	11.7	11.0	9.0	7.2	13.5	14.7	12.8	9.5
Yağışın 10 mm ve Büyük Olduğu Günler Sayısı Ort.	6	3.0	2.0	1.3	2.2	2.2	1.2	1.0	0.2	2.8	4.2	3.3	2.2
Yağışın 50 mm ve Büyük Olduğu Günler Sayısı Ort.	6										0.3	0.2	
Kar Yağışlı Günler Sayısı	6	3.2	2.7	0.3						0.2		0.2	1.2

Ek Tablo 32.'nin devamı



T.C.
ORMAN ve SU İŞLERİ BAKANLIĞI
METEOROLOJİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Enlem	40												
Boylam	39												
Yükseklik	17038-TRABZON MEYD. 2006 - 2011												
Parametre	YII	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Hazira	Temm	Ağusto	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Kar Örtülü Günler Sayısı	6	2.3	1.0										1.2
Maksimum Kar Kalınlığı (cm)	6	32	13										37
Sisli Günler Sayısı Ort.	6		0.3	1.8	2.2	1.2					0.2		
Dolulu Günler Sayısı Ort.	6					0.2					0.2		
Kırağılı Günler Sayısı Ort.	6	3.3	2.3	0.7									2.2
Toplam Orağılı Günler Sayısı Ort.	6	0.2		1.0	1.5	5.7	7.0	5.2	5.8	9.0	5.3	1.2	0.7
07 Lokal Ortalama Rüzgar Hızı (m sec)	6	2.0	2.0	1.9	1.4	1.3	1.4	1.3	1.5	1.9	1.7	2.2	1.9
14 Lokal Ortalama Rüzgar Hızı (m sec)	6	2.4	2.9	2.9	2.7	2.5	2.8	2.9	2.7	2.9	2.4	2.5	2.3
21 Lokal Ortalama Rüzgar Hızı (m sec)	6	2.0	1.7	2.0	1.5	1.5	1.4	1.5	1.6	1.8	1.8	2.0	1.9
Ortalama Rüzgar Hızı (m sec)	6	2.1	2.2	2.3	1.9	1.8	1.8	1.9	2.0	2.2	1.9	2.3	2.0
Maksimum Rüzgar Hızı (m sec) ve Yönü	6	26.2 W	27.2 N	23.9 S	25.0 W	27.9 N	22.2 W	20.4 W	19.3 N	25.3 N	21.5 N	26.9 N	27WN
Fırtınalı Günler Sayısı Ort.	6	4.2	4.8	5.5	2.3	0.7	1.2	0.7	0.7	2.5	2.2	5.3	4.2
Kuvvetli Rüzgarlı Günler Sayısı Ort.	6	8.7	7.5	9.5	5.8	5.3	6.0	6.2	5.2	6.5	7.5	5.8	8.8
N Yönünde Rüzgarın Esme Sayıları Toplamı	6	8	16	21	20	33	20	34	27	23	26	11	7
N Yönünde Rüzgarın Ortalama Hızı (m sec)	6	0.9	0.8	0.9	1.1	1.2	1.5	1.4	1.2	1.2	1.0	0.7	0.6
NNE Yönünde Rüzgarın Esme Sayıları Toplamı	6	25	44	63	72	116	148	153	145	111	63	41	20
NNE Yönünde Rüzgarın Ortalama Hızı (m sec)	6	0.8	0.9	1.1	1.1	1.1	1.2	1.3	1.3	1.3	1.0	0.8	0.7
NE Yönünde Rüzgarın Esme Sayıları Toplamı	6	21	45	71	87	119	149	131	128	77	39	40	31
NE Yönünde Rüzgarın Ortalama Hızı (m sec)	6	1.0	1.0	1.1	1.1	1.2	1.4	1.4	1.4	1.3	1.1	0.9	0.9
ENE Yönünde Rüzgarın Esme Sayıları Toplamı	6	208	261	540	646	723	503	413	316	242	288	169	156
ENE Yönünde Rüzgarın Ortalama Hızı (m sec)	6	1.6	1.8	2.0	1.9	1.8	1.8	1.8	1.9	1.7	1.7	1.4	1.5
E Yönünde Rüzgarın Esme Sayıları Toplamı	6	301	385	529	524	433	247	118	95	141	263	261	268
E Yönünde Rüzgarın Ortalama Hızı (m sec)	6	1.9	2.3	2.6	2.4	2.5	2.6	2.3	2.3	2.4	2.1	2.1	2.0
ESE Yönünde Rüzgarın Esme Sayıları Toplamı	6	108	149	273	182	160	75	49	35	37	87	100	140
ESE Yönünde Rüzgarın Ortalama Hızı (m sec)	6	1.8	2.0	2.1	2.1	2.1	2.1	1.7	2.2	2.1	1.9	1.8	1.9
SE Yönünde Rüzgarın Esme Sayıları Toplamı	6	46	61	76	67	54	44	25	9	24	59	45	45
SE Yönünde Rüzgarın Ortalama Hızı (m sec)	6	1.9	1.7	1.9	1.6	1.8	1.8	1.6	2.2	1.7	1.8	1.6	1.7
SSE Yönünde Rüzgarın Esme Sayıları Toplamı	6	183	165	195	136	110	80	85	92	85	155	135	144
SSE Yönünde Rüzgarın Ortalama Hızı (m sec)	6	1.9	1.6	1.5	1.5	1.5	1.7	1.6	1.8	1.8	1.7	1.7	1.5
S Yönünde Rüzgarın Esme Sayıları Toplamı	6	338	299	249	174	216	260	292	214	257	263	303	290
S Yönünde Rüzgarın Ortalama Hızı (m sec)	6	2.1	2.0	2.4	1.4	1.3	1.5	1.5	1.6	2.1	1.9	2.3	1.9
SSW Yönünde Rüzgarın Esme Sayıları Toplamı	6	1640	1159	875	737	861	1106	1390	1670	1747	1765	1985	2038
SSW Yönünde Rüzgarın Ortalama Hızı (m sec)	6	1.9	1.5	1.5	1.3	1.1	1.3	1.5	1.7	1.8	1.5	1.6	1.6
SW Yönünde Rüzgarın Esme Sayıları Toplamı	6	297	250	131	116	146	185	216	216	281	319	216	238
SW Yönünde Rüzgarın Ortalama Hızı (m sec)	6	1.4	1.1	1.3	1.0	1.0	1.2	1.3	1.3	1.5	1.3	1.5	1.3
WSW Yönünde Rüzgarın Esme Sayıları Toplamı	6	183	136	120	120	102	147	122	105	158	179	178	153
WSW Yönünde Rüzgarın Ortalama Hızı (m sec)	6	1.7	1.3	1.3	1.1	1.0	1.3	1.2	1.3	1.6	1.4	1.4	1.4
W Yönünde Rüzgarın Esme Sayıları Toplamı	6	178	165	157	141	114	89	57	54	93	128	125	170
W Yönünde Rüzgarın Ortalama Hızı (m sec)	6	1.6	1.9	1.6	1.5	1.4	1.4	1.5	1.5	1.7	1.7	1.9	1.6
WNW Yönünde Rüzgarın Esme Sayıları Toplamı	6	469	448	566	538	410	318	302	238	240	292	314	439
WNW Yönünde Rüzgarın Ortalama Hızı (m sec)	6	2.7	2.5	2.5	2.0	1.8	2.3	2.3	2.3	2.7	2.5	2.8	2.4
NW Yönünde Rüzgarın Esme Sayıları Toplamı	6	344	382	461	536	560	693	734	753	595	425	321	272
NW Yönünde Rüzgarın Ortalama Hızı (m sec)	6	2.8	2.6	2.5	2.1	2.1	2.6	2.6	2.6	3.0	2.4	2.8	2.4
NNW Yönünde Rüzgarın Esme Sayıları Toplamı	6	63	85	128	204	275	225	323	305	196	100	51	35
NNW Yönünde Rüzgarın Ortalama Hızı (m sec)	6	1.3	1.3	1.3	1.2	1.4	1.5	1.6	1.7	1.5	1.4	1.2	1.2
Ortalama 5 cm. Toprak Sıcaklığı (°C)	6	6.0	6.9	10.3	13.3	19.7	25.8	27.9	27.9	23.1	17.8	11.4	8.0
Mini. 5 cm. Toprak Sıcaklığı (°C)	6	-0.3	-0.8	0.4	4.4	9.1	15.6	17.6	18.8	10.8	8.5	0.3	-0.2
Ortalama 10 cm. Toprak Sıcaklığı (°C)	6	6.4	7.2	10.4	13.5	19.4	25.3	27.5	27.8	23.3	18.2	12.1	8.6
Mini. 10 cm. Toprak Sıcaklığı (°C)	6	-1.2	0.6	3.2	6.2	2.4	14.3	19.0	19.5	11.8	10.3	3.9	1.6
Ortalama 20 cm. Toprak Sıcaklığı (°C)	6	7.0	7.6	10.3	13.2	18.2	23.9	26.3	27.1	23.4	18.6	12.9	9.4
Mini. 20 cm. Toprak Sıcaklığı (°C)	6	-3.1	2.8	6.2	8.0	12.4	16.1	20.5	22.2	14.8	12.6	7.0	3.5
Ortalama 50 cm. Toprak Sıcaklığı (°C)	1	8.4											
Mini. 50 cm. Toprak Sıcaklığı (°C)	1	6.3											
Ortalama 100 cm. Toprak Sıcaklığı (°C)	1	10.6											
Mini. 100 cm. Toprak Sıcaklığı (°C)	1	9.5											
Ortalama Açık Yüze Buharlaşması (mm)	6				60.0	106.4	132.7	144.8	134.5	98.1	63.3	48.7	
Maksimum Açık Yüze Buharlaşması (mm)	6				7.5	8.5	8.8	9.0	9.5	7.2	5.0	8.8	
Ortalama Günlük Toplam Güneşlenme Süresi (sa-da)	6	3.58	2.55	3.39	3.49	6.57	6.06	6.10	5.51	5.00	3.53	4.01	3.18
Ortalama Global Güneşlenme Şiddeti (cal÷cm²)	6	144.70	192.80	269.70	324.10	428.50	449.80	424.90	375.70	301.00	213.20	165.60	131.60
Maksimum Günlük Toplam Güneşlenme Şiddeti (cal÷cm²)	6	1.17	1.25	1.34	1.41	1.58	1.80	1.53	1.43	1.32	1.27	0.90	1.02
Ortalama Deniz Suyu Sıcaklığı (°C)	5	10.5	9.1	8.9	10.4	14.4	20.7	25.0	26.4	25.0	20.3	16.2	13.1
Maksimum Deniz Suyu Sıcaklığı (°C)	5	13.0	11.0	9.7	13.2	18.9	23.4	26.9	29.4	26.9	24.0	23.3	16.0
Mini. Deniz Suyu Sıcaklığı (°C)	5	9.5	7.1	7.1	9.0	9.9	17.5	22.8	25.0	22.4	17.2	12.8	10.3

Ek Tablo 33. Meteoroloji Genel Müdürlüğü'nden edinilen Uzungöl mevki iklim verileri

T.C.
ORMAN ve SU İŞLERİ BAKANLIĞI
METEOROLOJİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Enlem	40													
Boylam	40													
Yükseklik	1450												1962-UZUNGOL	1983 - 2010
Parametre	Yıl	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	
Ortalama Basınç (hPa)														
Maksimum Basınç (hPa)														
Mini. Basınç (hPa)														
07 Lokal Ortalama Sıcaklık (°C)	24	-1.0	-1.5	1.5	6.1	9.7	12.3	14.5	14.6	11.5	8.9	4.2	0.7	
14 Lokal Ortalama Sıcaklık (°C)	24	2.7	2.9	6.3	11.3	15.4	17.5	19.3	19.5	17.6	14.5	8.3	3.8	
21 Lokal Ortalama Sıcaklık (°C)	24	0.0	-0.1	2.5	6.9	10.5	13.4	15.8	16.0	13.0	9.7	5.0	1.4	
Ortalama Sıcaklık (°C)	24	0.4	0.3	3.2	7.8	11.5	14.2	16.3	16.5	13.8	10.7	5.6	1.8	
Ortalama Sic. 5 °C ve Büyük Günler Sayısı Ort.	24	5.9	5.2	10.7	19.8	27.0	27.4	25.8	25.8	24.9	24.0	14.6	8.1	
Ortalama Sic. 10 °C ve Büyük Günler Sayısı Ort.	24	0.4	0.8	3.1	8.4	18.3	25.5	25.8	25.8	22.8	14.8	5.2	1.7	
Maksimum Sıcaklıkların Ort. (°C)	24	4.2	4.5	8.1	13.2	17.1	18.9	20.4	20.6	18.9	15.8	9.9	5.5	
Mini. Sıcaklıkların Ort. (°C)	24	-2.7	-3.1	-0.4	4.0	7.7	10.5	13.1	13.5	10.1	7.3	2.6	-1.0	
Maksimum Sıcaklık Günü	24	1	19	28	24	31	11	30	29	23	1	5	7	
Maksimum Sıcaklık Yılı	24	2000	2005	2001	2008	2006	2002	2000	2006	1984	1999	1983	2008	
Maksimum Sıcaklık (°C)	24	16.7	18.5	23.6	28.8	32.5	32.2	36.2	32.7	31.9	29.3	21.2	20.4	
Maksimum Sic. 30 °C ve Büyük Günler Sayısı Ort.	24					0.2	0.4	0.7	0.5	0.3				
Maksimum Sic. 25 °C ve Büyük Günler Sayısı Ort.	24				0.5	2.6	2.4	3.5	3.0	2.9	0.9			
Maksimum Sic. 20 °C ve Büyük Günler Sayısı Ort.	24			0.4	3.9	9.3	10.6	12.3	14.0	9.2	7.3	0.2	0.0	
Maksimum Sic. -0,1 °C ve Küçük Günler Sayısı Ort.	24	6.9	6.1	2.6	0.2							0.7	4.0	
Gün İçindeki Maksimum Sıcaklık Farkı (°C)	24	17.7	17.7	20.9	19.5	19.5	21.9	21.9	19.5	20.7	18.0	16.3	16.2	
Mini. Sıcaklık Günü	24	10	22	2	5	1	12	11	22	26	27	14	27	
Mini. Sıcaklık Yılı	24	2002	1985	1985	2004	1984	2004	1992	2009	1992	2001	1993	2002	
Mini. Sıcaklık (°C)	24	-14.2	-16.4	-15.2	-10.6	-0.4	2.8	4.9	6.8	1.2	-2.7	-8.5	-14.9	
Mini. Sic. -0,1 °C ve Küçük Günler Sayısı Ort.	24	20.1	19.2	15.5	3.5	0.0					0.6	6.5	16.6	
Mini. Sic. -3 °C ve Küçük Günler Sayısı Ort.	24	13.2	12.6	7.3	0.8							2.2	9.4	
Mini. Sic. -5 °C ve Küçük Günler Sayısı Ort.	24	9.0	8.8	4.0	0.2							0.9	5.5	
Mini. Sic. -10 °C ve Küçük Günler Sayısı Ort.	24	2.0	2.3	0.7	0.1								0.6	
Mini. Sic. -15 °C ve Küçük Günler Sayısı Ort.	24		0.1	0.0										
Mini. Sic. -20 °C ve Küçük Günler Sayısı Ort.														
Mini. Sic. 20 °C ve Büyük Günler Sayısı Ort.														
Mini. Sic. 15 °C ve Büyük Günler Sayısı Ort.	24				0.1	0.4	0.8	5.6	7.0	0.8	0.0			
Mini. Sic. 10 °C ve Büyük Günler Sayısı Ort.	24	0.1	0.1	0.3	1.7	7.0	17.3	23.3	23.8	13.4	5.8	0.6	0.0	
Mini. Sic. 5 °C ve Büyük Günler Sayısı Ort.	24	1.5	1.2	3.1	10.4	23.0	26.9	25.8	25.8	24.1	21.2	7.7	2.9	
Ortalama Toprak Üstü Mini. Sıcaklık (°C)														
Mini. Toprak Üstü Mini. Sıcaklık (°C)														
Toprak Üstü Mini. Sic.-0,1°C ve Küçük Günler Sayısı Ort.														
Toprak Üstü Mini. Sic.-3°C ve Küçük Günler Sayısı Ort.														
Toprak Üstü Mini. Sic.-5°C ve Küçük Günler Sayısı Ort.														
Toprak Üstü Mini. Sic.-10°C ve Küçük Günler Sayısı Ort.														
Ortalama Buhar Basıncı (hPa)	24	4.7	4.7	5.7	7.5	10.2	13.2	15.8	16.4	12.9	9.9	6.9	5.3	
07 Lokal Ortalama Nisbi Nem (%)	24	79.3	80.0	78.7	75.9	78.1	83.7	87.0	89.0	84.1	80.0	78.4	79.1	
14 Lokal Ortalama Nisbi Nem (%)	24	68.4	68.1	65.3	62.0	65.2	71.8	76.0	77.9	71.1	67.6	67.4	70.9	
21 Lokal Ortalama Nisbi Nem (%)	24	78.2	78.6	77.9	77.7	81.4	87.3	90.0	91.5	87.0	81.5	77.6	78.8	
Ortalama Nem (%)	24	75.3	75.6	74.0	71.8	74.9	81.0	84.3	86.1	80.7	76.4	74.5	76.3	
Mini. Nem (%)	24	11	5	16	5	20	21	18	25	12	20	15	21	
07 Lokal Ortalama Bulutluluk	24	6.1	6.3	6.4	6.1	5.0	4.7	5.8	5.8	4.1	4.8	5.4	5.8	
14 Lokal Ortalama Bulutluluk	24	6.8	6.9	7.1	7.3	7.0	7.1	7.8	7.9	6.6	6.3	6.4	6.5	
21 Lokal Ortalama Bulutluluk	24	5.9	6.2	6.3	6.0	5.6	6.7	7.8	7.9	6.1	5.3	5.4	5.6	
Ortalama Bulutluluk	24	6.3	6.5	6.6	6.4	5.8	6.2	7.1	7.2	5.6	5.5	5.7	6.0	
Ortalama Açık Günler Sayısı	24	5.0	4.5	4.5	4.0	5.0	4.5	3.3	2.7	6.3	6.9	6.3	5.6	
Ortalama Bulutlu Günler Sayısı	24	12.7	9.9	11.7	12.8	14.8	12.8	9.3	10.3	10.6	11.3	10.5	12.1	
Ortalama Kapalı Günler Sayısı	24	10.6	11.5	12.3	10.7	8.7	10.1	13.2	12.9	8.0	9.0	9.4	10.7	
07 Lokal Toplam Yağış Ort. (mm)	23	36.5	36.4	36.2	35.4	32.9	29.1	20.0	17.1	19.8	38.6	44.8	32.3	
14 Lokal Toplam Yağış Ort. (mm)	23	15.7	17.5	17.8	20.0	21.2	19.0	8.8	8.4	12.1	15.4	23.8	15.2	
21 Lokal Toplam Yağış Ort. (mm)	23	25.9	25.7	32.3	39.2	44.3	46.4	31.7	33.7	28.9	36.4	31.0	23.1	
Toplam Yağış Ort. (mm)	24	76.2	81.9	86.3	92.9	96.3	96.7	61.4	59.6	59.6	96.9	102.6	73.3	
Maksimum Yağış (mm)	24	45.6	50.1	41.2	29.5	40.7	53.7	40.0	32.2	47.6	57.5	73.5	43.3	
Yağışın 0,1 mm ve Büyük Olduğu Günler Sayısı Ort.	24	9.0	10.5	12.3	13.9	14.3	14.8	14.4	14.6	11.0	10.9	9.3	10.2	
Yağışın 10 mm ve Büyük Olduğu Günler Sayısı Ort.	24	2.7	2.8	2.8	3.0	3.6	2.8	1.1	0.9	1.3	3.1	3.6	2.5	
Yağışın 50 mm ve Büyük Olduğu Günler Sayısı Ort.	24		0.0				0.1				0.1	0.1		
Kar Yağışlı Günler Sayısı	24	8.4	8.9	9.1	3.2	0.3					0.7	3.9	6.7	

Ek Tablo 34. Meteoroloji Genel Müdürlüğü'nden edinilen Vakfıkebir ili iklim verileri



T.C.
ORMAN ve SU İŞLERİ BAKANLIĞI
METEOROLOJİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Enlem	41												
Boylam	39												
Yükseklik	1302-VAKFIKEBİR 1983 - 2010												
Parametre	Yıl	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Ortalama Basınç (hPa)													
Maksimum Basınç (hPa)													
Mini. Basınç (hPa)													
07 Lokal Ortalama Sıcaklık (°C)	19	6.1	5.9	7.3	10.3	14.7	19.3	21.9	21.8	18.5	14.7	10.5	7.1
14 Lokal Ortalama Sıcaklık (°C)	19	9.5	9.2	10.5	13.4	17.7	22.4	25.2	25.6	23.1	18.9	14.5	10.7
21 Lokal Ortalama Sıcaklık (°C)	19	6.8	6.5	8.0	10.6	14.7	19.1	21.9	22.2	19.3	15.5	11.1	7.6
Ortalama Sıcaklık (°C)	19	7.3	7.0	8.5	11.2	15.4	20.0	22.7	23.0	20.1	16.2	11.8	8.2
Ortalama Sic. 5 °C ve Büyük Günler Sayısı Ort.	19	19.5	17.6	23.4	24.9	26.4	26.8	27.7	26.1	25.3	27.7	26.1	23.8
Ortalama Sic. 10 °C ve Büyük Günler Sayısı Ort.	19	6.0	5.2	8.1	16.2	25.6	26.8	27.7	26.1	25.3	27.3	19.3	8.3
Maksimum Sıcaklıkların Ort. (°C)	19	11.1	11.0	12.5	15.1	19.1	23.7	26.3	26.8	24.2	20.1	16.1	12.4
Mini. Sıcaklıkların Ort. (°C)	19	4.3	4.0	5.4	8.0	11.9	16.2	19.5	19.9	16.9	13.2	8.7	5.3
Maksimum Sıcaklık Günü	19	28	28	24	11	25	9	30	31	16	23	3	30
Maksimum Sıcaklık Yılı	19	2007	2004	2008	1985	1984	1990	2000	2006	2002	2003	1985	2000
Maksimum Sıcaklık (°C)	19	27.8	26.0	30.0	32.2	33.4	36.6	34.3	31.9	31.0	30.3	26.5	23.8
Maksimum Sic. 30 °C ve Büyük Günler Sayısı Ort.	19			0.1	0.2	0.3	0.8	1.6	1.7	0.4	0.1		
Maksimum Sic. 25 °C ve Büyük Günler Sayısı Ort.	19	0.1	0.2	0.7	0.9	1.5	7.4	20.9	21.5	9.9	2.6	0.3	
Maksimum Sic. 20 °C ve Büyük Günler Sayısı Ort.	19	0.7	1.6	2.7	3.5	11.5	25.1	27.6	26.1	23.8	14.4	4.6	0.9
Maksimum Sic. -0,1 °C ve Küçük Günler Sayısı Ort.	19	0.1	0.1										
Gün İçindeki Maksimum Sıcaklık Farkı (°C)	19	25.2	20.8	19.4	22.7	21.3	17.4	17.0	13.1	16.1	15.6	15.7	17.6
Mini. Sıcaklık Günü	19	27	18	4	5	1	1	4	12	22	19	13	28
Mini. Sıcaklık Yılı	19	2010	1985	1985	2004	1987	1987	1984	2009	1987	1984	1988	2006
Mini. Sıcaklık (°C)	19	-4.2	-6.4	-4.3	-2.1	4.0	10.0	13.4	13.4	9.0	5.0	0.4	-2.8
Mini. Sic. -0,1 °C ve Küçük Günler Sayısı Ort.	19	1.6	2.0	1.2	0.1								0.6
Mini. Sic. -3 °C ve Küçük Günler Sayısı Ort.	19	0.1	0.4	0.3									
Mini. Sic. -5 °C ve Küçük Günler Sayısı Ort.	19		0.2										
Mini. Sic. -10 °C ve Küçük Günler Sayısı Ort.													
Mini. Sic. -15 °C ve Küçük Günler Sayısı Ort.													
Mini. Sic. -20 °C ve Küçük Günler Sayısı Ort.													
Mini. Sic. 20 °C ve Büyük Günler Sayısı Ort.	19						1.1	11.4	13.4	2.8	0.1		
Mini. Sic. 15 °C ve Büyük Günler Sayısı Ort.	19		0.1	0.1	0.2	4.2	20.1	27.4	25.8	20.1	7.3	0.3	
Mini. Sic. 10 °C ve Büyük Günler Sayısı Ort.	19	1.4	1.2	2.2	5.5	20.3	26.8	27.7	26.1	25.0	24.3	9.5	2.0
Mini. Sic. 5 °C ve Büyük Günler Sayısı Ort.	19	11.4	9.5	16.1	21.8	26.3	26.8	27.7	26.1	25.3	27.7	23.8	15.1
Ortalama Toprak Üstü Mini. Sıcaklık (°C)													
Mini. Toprak Üstü Mini. Sıcaklık (°C)													
Toprak Üstü Mini. Sic.-0,1°C ve Küçük Günler Sayısı Ort.													
Toprak Üstü Mini. Sic.-3°C ve Küçük Günler Sayısı Ort.													
Toprak Üstü Mini. Sic.-5°C ve Küçük Günler Sayısı Ort.													
Toprak Üstü Mini. Sic.-10°C ve Küçük Günler Sayısı Ort.													
Ortalama Buhar Basıncı (hPa)	19	6.7	6.9	7.9	10.1	13.7	17.8	21.2	21.5	17.9	14.2	10.1	7.5
07 Lokal Ortalama Nisbi Nem (%)	19	64.1	67.2	72.0	77.1	77.4	73.7	73.1	72.6	73.1	75.2	71.0	65.9
14 Lokal Ortalama Nisbi Nem (%)	19	62.1	64.4	66.9	69.3	71.3	69.9	70.5	70.5	69.1	70.1	67.2	63.7
21 Lokal Ortalama Nisbi Nem (%)	19	68.9	73.4	75.3	80.1	81.9	80.9	81.9	81.8	81.7	81.2	75.7	71.2
Ortalama Nem (%)	19	65.0	68.3	71.4	75.5	76.8	74.8	75.2	75.0	74.6	75.5	71.3	67.0
Mini. Nem (%)	19	9	11	10	18	21	28	39	36	30	21	14	12
07 Lokal Ortalama Bulutluluk	19	7.5	7.1	7.2	6.9	5.9	4.8	5.7	5.9	5.5	6.4	6.6	7.2
14 Lokal Ortalama Bulutluluk	19	7.1	7.2	7.1	6.6	6.0	5.2	6.3	6.5	6.2	6.9	6.6	6.9
21 Lokal Ortalama Bulutluluk	19	6.7	6.8	6.7	6.4	6.1	5.4	5.9	6.0	5.7	6.5	6.0	6.5
Ortalama Bulutluluk	19	7.1	7.0	7.0	6.6	6.0	5.1	6.0	6.1	5.8	6.6	6.4	6.9
Ortalama Açık Günler Sayısı	19	3.0	3.0	3.4	3.7	4.7	6.9	5.2	3.6	5.1	4.3	5.1	3.8
Ortalama Bulutlu Günler Sayısı	19	10.6	8.9	10.3	10.0	11.5	12.2	12.4	14.0	11.5	10.4	9.9	10.3
Ortalama Kapalı Günler Sayısı	19	14.2	13.4	14.0	11.5	10.2	7.7	10.2	8.5	8.7	13.0	11.8	13.6
07 Lokal Toplam Yağış Ort. (mm)	18	54.1	41.0	39.1	23.4	18.4	33.1	30.3	25.9	43.6	73.7	61.4	63.2
14 Lokal Toplam Yağış Ort. (mm)	18	24.2	17.4	15.6	14.3	10.7	12.9	11.0	20.2	27.3	32.6	34.3	31.4
21 Lokal Toplam Yağış Ort. (mm)	18	31.3	18.7	19.5	18.7	15.9	19.8	21.0	23.1	34.6	42.1	47.0	38.5
Toplam Yağış Ort. (mm)	19	109.5	77.5	74.2	55.4	45.9	66.5	63.5	67.1	105.0	161.9	153.0	141.2
Maksimum Yağış (mm)	19	79.3	49.0	41.1	31.0	30.1	112.1	87.2	90.8	98.4	95.2	105.3	73.4
Yağışın 0,1 mm ve Büyük Olduğu Günler Sayısı Ort.	19	12.0	10.8	12.7	10.8	8.6	8.8	7.9	7.6	8.3	12.3	11.4	11.8
Yağışın 10 mm ve Büyük Olduğu Günler Sayısı Ort.	19	3.7	2.8	2.4	1.8	1.4	2.1	1.8	2.2	3.0	4.7	4.9	4.8
Yağışın 50 mm ve Büyük Olduğu Günler Sayısı Ort.	19	0.2					0.1	0.3	0.2	0.2	0.4	0.5	0.2
Kar Yağışlı Günler Sayısı	19	2.1	3.1	1.5	0.3							0.6	2.1

Ek Tablo 35. Thorntwaite yöntemine göre Akçaabat ilçesi iklim tipinin belirlenmesi

İlçe..... İlçe..... Rakım (m)..... Ölçme yılları.....	Trabzon Akçaabat 3 1970-2011												Enlemi..... Boylam.....		Yıllık
	A Y L A R												Vejetasyon devresi		
Blanço elemanları	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	İçi	Dışı	Yıllık
Sıcaklık	6,8	6,7	8	11,3	15,6	20,2	23,1	23,3	20	16,1	11,7	8,7			14,3
Sıcaklık indisi	1,6	1,6	2	3,4	5,6	8,3	10,1	10,3	8,2	5,9	3,6	2,3			62,9
Düzeltilmemiş PE	18	17,6	22,9	38,1	61,5	90,3	110	112	88,9	64,5	40,2	25,9			
Güneşlenme süresine göre PE tashih emsali	0,83	0,83	1,03	1,11	1,25	1,26	1,27	1,19	1,04	0,96	0,82	0,8			
Düzeltilmiş PE	14,9	14,6	23,5	42,4	76,7	114	140	133	92,2	61,7	33,1	20,7	692,3	73,8	766,1
Yağış	75,8	61,9	49,2	49,3	42,7	42,2	24,3	38,7	60,9	102	95	81,9	455,2	268,8	724
Depo Değişikliği	-	-	-	-	-34	-66	-	-	-	-	40,4	59,6	-	-	-
Depolama	100	100	100	100	66	-	-	-	-	40,4	100	100	-	-	100
Gerçek Evapotransprasyon	14,9	14,6	23,5	42,4	76,7	108	24,3	38,7	60,9	61,7	33,1	20,7	446	73,8	519,8
Su Noksanı	-	-	-	-	-	5,6	116	93,8	31,3	-	-	-	246,3	0	246,3
Su Fazlası	60,9	47,3	25,7	6,9	-	-	-	-	-	-	2,3	61,2	9,2	195	204,2
Yüzeysel Akış	61	54,1	36,5	16,3	3,4	-	-	-	-	-	1,2	31,8	20,9	183,4	204,2
"	46,1	46,7	36,2	21,5	10,8	5,4	2,7	1,3	0,7	0,3	1,3	31,3	0	204,2	204,2
Nemlilik Oranı	4,1	3,2	1,1	0,2	-0,4	-0,6	-0,8	-0,7	-0,3	0,7	1,9	3			
Günlük PET	0,5	0,5	0,8	1,4	2,5	3,8	4,5	4,3	3,1	2	1,1	0,7			2,1
Kurak gün Sayısı						1,5	25,6	21,9	10,2						59,2
Kuraklık indisi In=12*GET/Tom				34,2	48,9	55	11	17,2	30,2	36,3	24,8				21,5
Su Blançosu (D.KANTARCI) s.75	Su noksanı var														
D.Kantarıcı (İklim)				Y.N	N.	Ç.N	K.	Y.K	Y.N	Y.N	Y.N	Y.N			-280,3
İklim Tipi	C2 B2 s b'4 : Yarı Nemli, Orta sıcaklıkta (Mezotermal), Su noksanı yaz mevsiminde ve orta derecede olan, Okyanus iklimine yakın iklim														
	Y : Yarı	Ç : Çok	T : Tam	K : Kurak	S : Serin-Nemli										

Ek Tablo 36. Thorntwaite yöntemine göre Araklı ilçesi iklim tipinin belirlenmesi

Blanço elemanları	Trabzon Araklı												Vejetasyon devresi		Yıllık
	Enlemi..... 40 Boylam..... 40												İçi	Dışı	
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII			
Sıcaklık	6,6	6,1	7,8	11,9	15,7	20,3	23,2	20,2	16,2	11,5	8,1			14,2	
Sıcaklık indisi	1,5	1,4	2	3,7	5,7	8,3	10,2	8,3	5,9	3,5	2,1			62,8	
Düzeltilmemiş PE	17,2	15,3	22,1	41,2	62,2	91	111	90,3	65,1	39,2	23,3				
Güneşlenme süresine göre PE tashih emsali	0,84	0,83	1,03	1,11	1,24	1,25	1,18	1,04	0,96	0,83	0,81				
Düzeltilmiş PE	14,5	12,8	22,7	45,7	77,1	114	141	93,6	62,3	32,6	18,9	697,1	68,9	766	
Yağış	88,2	86,8	56,6	53,9	55,6	65,6	41,2	58,6	91,4	159	142	106	667,6	337,8	
Depo Değişikliği	-	-	-	-	-22	-48	-30	-	-	96,6	3,4	-	-	-	
Depolama	100	100	100	100	78,5	30,1	-	-	96,6	100	100			100	
Gerçek Evapotranspyon	14,5	12,8	22,7	45,7	77,1	114	71,3	58,6	91,4	62,3	32,6	18,9	553,1	68,9	
Su Noksanı	-	-	-	-	-	-	-69,3	72,5	2,2	-	-	-	144,1	0	
Su Fazlası	73,7	74	33,9	8,2	-	-	-	-	-	106	87,3	114,5	268,9	383,5	
Yüzeysel Akış	80,5	73,9	53,9	21	4,1	-	-	-	-	53,2	96,8	78,3	305,2	383,5	
"	72,1	73	53,5	30,8	15,4	7,7	3,9	1,9	1	0,5	53,4	70,4	0	383,5	
Nemlilik Oranı	5,1	5,8	1,5	0,2	-0,3	-0,4	-0,7	-0,6	0	1,5	3,4	4,6			
Günlük PET	0,5	0,5	0,7	1,5	2,5	3,8	4,5	4,2	3,1	2	1,1	0,6		2,1	
Kurak gün Sayısı							15,3	17,1	0,7					33,1	
Kuraklık indisi In=12*GET/Tom							33,3	46	55,4	31,1	25	43,5	35,6	23,7	
Su Blançosu (D.KANTARCI) s.75	Su noksanı var														
D.Kantarıcı (İklim)					Y.N	N.								-135,4	
İklim Tipi	B1 B2 s b'4 : Nemli, Orta sıcaklıkta (Mezotermal), Su noksanı yaz mevsiminde ve orta derecede olan, Okyanus iklimine yakın iklim														
	Y : Yarı	Ç : Çok	T : Tam	K : Kurak	S : Serin-Nemli										

Ek Tablo 37. Thorntwaite yöntemine göre Arsin ilçesi iklim tipinin belirlenmesi

Blanço elemanları		A Y L A R												Vejetasyon devresi		Yıllık
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	İçi	Dışı	
İli.....		Trabzon														
İlçesi.....		Arsin														
Rakım (m).....		10												Enlemi.....		40
Ölçme yılları.....		1984-1995												Boylamı.....		39
Sıcaklık	°C	6	5,4	7,1	10,7	14,1	19	21,7	22,5	19,8	16	10,9	7,5			
Sıcaklık indisi	i	1,3	1,1	1,7	3,2	4,8	7,5	9,2	9,7	8	5,8	3,3	1,8			13,4
Düzeltilmemiş PE	mm.	16,9	14,6	21,4	38	55,9	84,9	102	108	89,9	66,8	39	23,1			57,6
Güneşlenme süresine göre PE tashihi emsali		0,84	0,83	1,03	1,11	1,24	1,25	1,27	1,18	1,04	0,96	0,83	0,81			
Düzeltilmiş PE	PET	14,2	12,2	22,1	42,2	69,4	106	130	127	93,2	63,9	32,4	18,7	664,3	67,2	731,5
Yağış	y	59	69,6	47,5	49,2	52,1	63,6	39,3	35,7	60,9	103	105	71,2	508,5	247,3	755,8
Depo Değişikliği	Dd	-	-	-	-	-17	-43	-40	-	-	-	39	61	-	-	
Depolama	D	100	100	100	100	82,7	40	-	-	-	39	100	100			100
Gerçek Evapotransasyon	GET	14,2	12,2	22,1	42,2	69,4	106	79,3	35,7	60,9	63,9	32,4	18,7	490,1	67,2	557,3
Su Noksanı	Sn	-	-	-	-	-	-	50,4	91,5	32,3	-	-	-	174,2	0	174,2
Su Fazlası	Sf	44,8	57,4	25,4	7	-	-	-	-	-	-	11,4	52,5	18,4	180,1	198,5
Yüzeysel Akış	Yül	48,6	51,1	41,4	16,2	3,5	-	-	-	-	-	5,7	31,9	25,4	173	198,5
"	Yü2	37	47,2	36,3	21,7	10,8	5,4	2,7	1,4	0,7	0,3	5,9	29,2	0	198,5	198,5
Nemlilik Oranı	Ne	3,2	4,7	1,2	0,2	-0,2	-0,4	-0,7	-0,7	-0,3	0,6	2,2	2,8			
Günlük PET		0,5	0,4	0,7	1,4	2,2	3,5	4,2	4,1	3,1	2,1	1,1	0,6			2
Kurak gün Sayısı								12	22,3	10,4						44,7
Kuraklık indisi In=12*GET/Tom																23,6
Su Blançosu (D.KANTARCI) s.75	mm.				33,5	46	55	37	16	30,7	38,5	26,1			-151,4	
D.Kantarıcı (İklim)																Y.N
İklim Tipi		Su noksanı var														
		Y.N	N.	Ç.N	Y.N	Y.K	Y.N	Y.N	Y.N	Y.N	Y.N	Y.N	Y.N	Y.N		
C2 B2 s b'4 : Yarı Nemli, Orta sıcaklıkta (Mezotermal), Su noksanı yaz mevsiminde ve orta derecede olan, Okyanus iklimine yakın iklim		Y : Yarı	Ç : Çok	T : Tam	K : Kurak	S : Serin-Nemli										

Ek Tablo 38. Thorntwaite yöntemine göre Çaykara ilçesi iklim tipinin belirlenmesi

Blanço elemanları		A Y L A R												Vejetasyon devresi		Yıllık	
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	İçi	Dışı		
İlî.....		Trabzon															
İlçesi.....		Çaykara															
Rakım (m).....		800												Enlemi.....		40	
Ölçme yılları.....		1989-1998												Boylamı.....		40	
Sıcaklık	°C	4,5	4,1	7,4	12,5	15	18,2	19,5	20	17,3	15	9,9	6,6				
Sıcaklık indisi	i	0,9	0,7	1,8	4	5,3	7,1	7,9	8,2	6,5	5,3	2,8	1,5				
Düzeltilmemiş PE	mm.	13,3	11,7	25,4	50,6	64,2	82,7	90,5	93,6	77,4	64,2	37,3	21,9				
Güneşlenme süresine göre PE tashih emsali		0,84	0,83	1,03	1,11	1,24	1,25	1,27	1,18	1,04	0,96	0,83	0,81				
Düzeltilmiş PE	PET	11,1	9,8	26,2	56,1	79,6	104	115	111	80,2	61,5	31	17,7	606,5	95,8	702,3	
Yağış	y	86,4	73,3	61,5	54,3	67,3	95,2	49,5	41,2	74,3	104	102	63,5	485,5	386,4	871,9	
Depo Değişikliği	Dd	-	-	-	-1,8	-12	-8,4	-65	-12	-	42,2	57,8	-				
Depolama	D	100	100	100	98,2	85,9	77,5	12,2	-	-	42,2	100	100				100
Gerçek Evapotransasyon	GET	11,1	9,8	26,2	56,1	79,6	104	115	53,4	74,3	61,5	31	17,7	543,3	95,8	639,1	
Su Noksanı	Sn	-	-	-	-	-	-	-	-	57,3	5,9	-	-	63,3	0	63,3	
Su Fazlası	Sf	75,3	63,5	35,3	-	-	-	-	-	-	-	13	45,8	0	232,8	232,8	
Yüzeysel Akış	Yül	60,5	69,4	49,4	17,6	-	-	-	-	-	-	6,5	29,4	17,6	215,2	232,8	
"	Yü2	50,7	57,1	46,2	23,1	11,6	5,8	2,9	1,4	0,7	0,4	6,7	26,2	0	232,8	232,8	
Nemlilik Oranı	Ne	6,8	6,5	1,3	0	-0,2	-0,1	-0,6	-0,6	-0,1	0,7	2,3	2,6				
Günlük PET		0,4	0,3	0,8	1,9	2,6	3,5	3,7	3,6	2,7	2	1	0,6				1,9
Kurak gün Sayısı									16,1	2,2							18,3
Kuraklık indisi In=12*GET/Tom																	24,5
Su Blançosu (D.KANTARCI) s.75	mm.				36,4	45,7	52,7	57,4	25,8	40	36,5						14,1
D.Kantarıcı (İklim)																	Y.N
İklim Tipi		Su noksanı yok															
		Y.N	N.	N.	Ç.N	Y.N	Y.N	Y.N	Y.N	Y.N	Y.N	Y.N	Y.N	Y.N			
B1 B'1 r a' : Nemli, Orta sıcaklıkta (Mezotermal), Su noksanı olmayan veya pek az olan, Okyanus (deniz) iklimi		Su noksanı yok															
		Y	Yarı	Ç	Çok	T	Tam	K	Kurak	S	Serin-Nemli						

Ek Tablo 39. Thorntwaite yöntemine göre Dağbaşı mevki iklim tipinin belirlenmesi

İlçe	İlçe	Rakım (m)	Ölçme yılları	Trabzon Dağbaşı 1450 1989-1998												Enlemi..... Boylamı.....		40 39	
				A												R		A	
Blanco elemanları				I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Vejetasyon devresi		Yıllık	
				İç	Dış														
Sıcaklık	°C	4,4	4,2	7	12	15	17,1	18,9	19,7	19	15,7	9,7	6,4					12,4	
Sıcaklık indisi	i	0,8	0,8	1,7	3,8	5,3	6,4	7,5	8	7,5	5,7	2,7	1,5					51,6	
Düzeltilmemiş PE	mm.	13	12,2	23,8	48,1	64,4	76,4	87,1	91,9	87,7	68,4	36,5	21,2						
Güneşlenme süresine göre PE tashihs emsali		0,84	0,83	1,03	1,11	1,24	1,25	1,27	1,18	1,04	0,96	0,83	0,81						
Düzeltilmiş PE	PET	10,9	10,2	24,5	53,4	79,9	95,7	110	109	90,9	65,4	30,3	17,2	604,4	93,1	697,6			
Yağış	y	32,2	34,2	44,9	47,7	45,5	60,7	22,6	20,9	34,9	60	56,3	36,8	292,3	204,4	496,7			
Depo Değişikliği	Dd	21,3	24	9,1	-5,7	-34	-35	-25	-	-	-	26	19,6						
Depolama	D	66,9	90,9	100	94,3	60	24,9	-	-	-	26	45,6			100				
Gerçek Evapotranspyasyon	GET	10,9	10,2	24,5	53,4	79,9	95,7	47,5	20,9	34,9	60	30,3	17,2	392,3	93,1	485,4			
Su Noksanı	Sn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	62,9	87,8	56	5,4	-	212,1	0	212,1	
Su Fazlası	Sf	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11,3	0	11,3	
Yüzeysel Akış	Yül	-	-	-	5,6	5,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,6	5,6	11,3	
"	Yü2	0	0	5,6	2,8	1,4	0,7	0,4	0,2	0,1	0	0	0	0	0	11,3	11,3	11,3	
Nemlilik Oranı	Ne	2	2,4	0,8	-0,1	-0,4	-0,4	-0,8	-0,8	-0,6	-0,1	0,9	1,1						
Günlük PET		0,4	0,4	0,8	1,8	2,6	3,2	3,6	3,5	3	2,1	1	0,6			1,9			
Kurak gün Sayısı								17,7	25	18,5	2,6					63,7			
Kuraklık indisi In=12*GET/Tom																			
Su Blancoşu (D.KANTARCI) s.75	mm.				31,1	43	47,1	21,9	9,4	15,8	32,1					16,7			
D.Kantarıcı (İklim)																-216,1			
Su noksanı var				Y.N	N.	N.	Y.K	K.	Y.K	K.	Y.N	Y.N					Y.K		
C1 B1 d a' : Yarı nemli-Yarı kurak, Orta sıcaklıkta (Mezotermal), Su fazlası yok veya pek az olan, Okyanus (deniz) iklimi				Y	Yarı	Ç	Çok	T	Tam	K	Kurak	S	Serin-Nemli						

Ek Tablo 40. Thorntwaite yöntemine göre Düzköy ilçesi iklim tipinin belirlenmesi

Blanco elemanları		A Y L A R												Vejetasyon devresi		Yıllık		
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	İçi	Dışı			
İlçe.....	Trabzon	3	3,1	5,9	10,5	13,5	16,6	18,8	18,8	16,2	12,9	8,7	5,2					
İlçesi.....	Düzköy	0,5	0,5	1,3	3,1	4,5	6,2	7,4	7,4	5,9	4,2	2,3	1,1					11,1
Rakım (m).....	850	10	10,4	22,5	44,8	60,5	77,4	89,8	89,8	75,2	57,3	35,8	19,4					44,3
Ölçme yılları.....	1986-2003	0,84	0,83	1,03	1,11	1,24	1,25	1,27	1,18	1,04	0,96	0,83	0,81					
Sıcaklık	°C	8,4	8,7	23,2	49,7	75	97	114	106	78	54,9	29,7	15,7	574,8	85,8	660,6		
Sıcaklık indisi	i	46	39,4	45,8	55,2	70,5	71,2	33,2	33,9	59	70,1	62,7	41	393,1	234,9	628		
Düzeltilmemiş PE	mm.	26,5	-	-	-	-4,5	-26	-70	-	-	15,2	33	25,3					
Güneşlenme süresine göre PE tashihi emsali	PET	100	100	100	100	95,5	69,7	-	-	-	15,2	48,2	73,5			100		
Düzeltilmiş PE	D	8,4	8,7	23,2	49,7	75	97	103	33,9	59	54,9	29,7	15,7	472,3	85,8	558,1		
Yağış	y	-	-	-	-	-	-	-	72,4	19	-	-	-	102,5	0	102,5		
Depo Değişikliği	Dd	11,1	30,7	22,6	5,5	-	-	-	-	-	-	-	-	5,5	64,4	69,9		
Depolama	D	5,5	20,9	26,6	14,1	2,8	-	-	-	-	-	-	-	16,8	53,1	69,9		
Gerçek Evapotranspyasyon	GET	5,6	18,1	20,4	12,9	6,5	3,2	1,6	0,8	0,4	0,2	0,1	0,1	0	69,9	69,9		
Su Noksanı	Sn	4,5	3,5	1	0,1	-0,1	-0,3	-0,7	-0,7	-0,2	0,3	1,1	1,6					
Su Fazlası	Sf	0,3	0,3	0,7	1,7	2,4	3,2	3,7	3,4	2,6	1,8	1	0,5					1,8
Yüzeysel Akış	Yül							3	21,1	7,3								31,4
"																		
Nemlilik Oranı	Ne																	
Günlük PET																		
Kurak gün Sayısı																		
Kuraklık indisi In=12*GET/Tom																		
Su Blancoşu (D.KANTARCI) s.75	mm.				37,3	48,1	53,9	52,1	17	32,6	36,4							23,1
D.Kantarıcı (İklim)																		-37,3
					Y.N	N.	N.	N.	Y.K	Y.N	Y.N							Y.N
İklim Tipi		C2 B'1 r b'4 : Yarı Nemli, Orta sıcaklıkta (Mezotermal), Su noksanı olmayan veya pek az olan, Okyanus iklimine yakın iklim																
		Y : Yarı	Ç : Çok	T : Tam	K : Kurak	S : Serin-Nemli												

Ek Tablo 41. Thorntwaite yöntemine göre Küçükdere mevki iklim tipinin

Blanço elemanları	A												R		Vejetasyon devresi		Yıllık
	A												R		Vejetasyon devresi		
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	İç	Dış	Yıllık		
Sıcaklık	2,7	3,6	6,8	11,1	13,2	17,4	19,5	19,6	16,3	14	9,8	6,2			11,7		
Sıcaklık indisi	0,4	0,6	1,6	3,3	4,3	6,6	7,9	7,9	6	4,8	2,8	1,4			47,5		
Düzeltilmemiş PE	7,9	11,3	25	45,9	56,9	80,2	92,5	93	74	61,2	39,3	22,3					
Güneşlenme süresine göre PE tashihs emsali	0,84	0,83	1,03	1,11	1,24	1,25	1,27	1,18	1,04	0,96	0,83	0,81					
Düzeltilmiş PE	6,6	9,4	25,7	50,9	70,6	101	117	110	76,7	58,6	32,7	18	584,6	92,5	677,1		
Yağış	117	89,6	66,7	61,6	72,9	82,2	62	63,8	84,3	126	109	59,4	553	441,8	994,8		
Depo Değişikliği	-	-	-	-	-	-18	-55	-26	7,6	67,6	24,8	-					
Depolama	100	100	100	100	100	81,7	26,4	-	7,6	75,2	100	100			100		
Gerçek Evapotransasyon	6,6	9,4	25,7	50,9	70,6	101	117	90,2	76,7	58,6	32,7	18	564,8	92,5	657,3		
Su Noksanı	-	-	-	-	-	-	-	-19,9	-	-	-	-	19,9	0	19,9		
Su Fazlası	110	80,2	41	10,7	2,3	-	-	-	-	-	51,9	41,4	13	324,5	337,5		
Yüzeysel Akış	75,7	95,1	60,6	25,9	6,5	1,2	-	-	-	-	26	46,7	33,5	304	337,5		
"	71,9	76	58,5	34,6	18,5	9,2	4,6	2,3	1,2	0,6	26,3	33,8	0	337,5	337,5		
Nemlilik Oranı	16,6	8,5	1,6	0,2	0	-0,2	-0,5	-0,4	0,1	1,2	2,3	2,3					
Günlük PET	0,2	0,3	0,8	1,7	2,3	3,4	3,8	3,6	2,6	1,9	1,1	0,6			1,8		
Kurak gün Sayısı								5,6							5,6		
Kuraklık indisi In=12*GET/Tom				36,3	46	54,1	59,9	45,5	44	37,8					27		
Su Blançosu (D.KANTARCI) s.75																	
D.Kantarıcı (İklim)															105,7		
				Y.N	N.	N.	Ç.N	N.	N.	Y.N					Y.N		
İklim Tipi	B2 B'1 r b'4 : Nemli, Orta sıcaklıkta (Mezotermal), Su noksanı olmayan veya pek az olan, Okyanus iklimine yakın iklim																
	Y : Yarı	Ç : Çok	T : Tam	K : Kurak	S : Serin-Nemli												

Ek Tablo 42. Thorntwaite yöntemine göre Maçka ilçesi iklim tipinin belirlenmesi

Blanco elemanları	A Y L A R												Vejetasyon devresi		Yıllık			
	A Y L A R												İçi	Dışı				
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII						
Sıcaklık	°C	4,4	5	7	11,6	14,8	18,1	20,6	20,5	17,7	14	9,6	6,2					12,5
Sıcaklık indisi	i	0,8	1	1,7	3,6	5,2	7	8,5	8,5	6,8	4,8	2,7	1,4					51,8
Düzeltilmemiş PE	mm.	12,9	15,3	23,7	45,9	63,1	82,2	97,3	96,7	79,8	58,7	35,8	20,2					
Güneşlenme süresine göre PE tashihi emsali		0,84	0,83	1,03	1,11	1,24	1,25	1,27	1,18	1,04	0,96	0,83	0,81					
Düzeltilmiş PE	PET	10,8	12,7	24,4	50,9	78,3	103	123	114	82,7	56,2	29,8	16,4	608,8	94,1			702,9
Yağış	y	45,6	50,7	49,7	62,8	68,5	65,9	25,2	28,7	39,5	54,7	59,1	45,3	345,3	250,4			595,7
Depo Değişikliği	Dd	34,8	7	-	-	-9,8	-37	-53	-	-	-	29,3	28,9					
Depolama	D	93	100	100	100	90,2	53,2	-	-	-	-	29,3	58,3					100
Gerçek Evapotransasyon	GET	10,8	12,7	24,4	50,9	78,3	103	78,4	28,7	39,5	54,7	29,8	16,4	433,4	94,1			527,5
Su Noksanı	Sn	-	-	-	-	-	-	45	85,7	43,2	1,5	-	-	175,4	0			175,4
Su Fazlası	Sf	-	31	25,3	11,9	-	-	-	-	-	-	-	-	11,9	56,3			68,2
Yüzeysel Akış	Yül	-	15,5	28,1	18,6	6	-	-	-	-	-	-	-	24,6	43,6			68,2
"	Yü2	0	15,5	20,4	16,2	8,1	4	2	1	0,5	0,3	0,1	0,1	0	68,2			68,2
Nemlilik Oranı	Ne	3,2	3	1	0,2	-0,1	-0,4	-0,8	-0,7	-0,5	0	1	1,8					
Günlük PET		0,3	0,5	0,8	1,7	2,5	3,4	4	3,7	2,8	1,8	1	0,5					1,9
Kurak gün Sayısı								11,3	23,2	15,7	0,8							51
Kuraklık indisi In=12*GET/Tom					34,9	46,7	53,2	37,6	13,7	20,5	33,7							20
Su Blancoşu (D.KANTARCI) s.75	mm.	Su noksanı var																
D.Kantarıcı (İklim)														Y.N				Y.K
İklim Tipi		C1 B1 d b'4 : Yarı nemli-Yarı kurak, Orta sıcaklıkta (Mezotermal), Su fazlası yok veya pek az olan, Okyanus iklimine yakın iklim																
	Y : Yarı													Kurak	S : Serin-Nemli			

Ek Tablo 43. Thorntwaite yöntemine göre Of ilçesi iklim tipinin belirlenmesi

Blanço elemanları	A												R		Vejetasyon devresi		Yıllık	
	A												R		Vejetasyon devresi			
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	İç	Dış	Y	N		
İlçe.....	Trabzon																	
İlçesi.....	Of																	
Rakım (m).....	10																	
Ölçme yılları.....	1970-1994																	
	Enlemi.....															40		
	Boylamı.....															40		
Sıcaklık	6,5	6,9	8,3	12,1	15,7	19,6	22	22	19,5	15,5	11,1	8,1						13,9
Sıcaklık indisi	1,5	1,6	2,2	3,8	5,7	7,9	9,4	9,4	7,9	5,5	3,3	2,1						60,3
Düzeltilmemiş PE	17,8	19,4	25,4	43,6	63,5	87,5	103	103	86,8	62,4	38,5	24,5						
Güneşlenme süresine göre PE tashihs emsali	0,84	0,83	1,03	1,11	1,24	1,25	1,27	1,18	1,04	0,96	0,83	0,81						
Düzeltilmiş PE	15	16,2	26,1	48,4	78,8	110	131	122	90	59,7	32	19,8	671,7	77,1				748,7
Yağış	141	128	91,2	73,6	82,2	93,8	120	15,6	196	221	215	160	1017,1	519,6				1536,7
Depo Değişikliği	-	-	-	-	-	-16	-11	-73	100	-	-	-						
Depolama	100	100	100	100	100	84,2	72,9	-	100	100	100	100						100
Gerçek Evapotransasyon	15	16,2	26,1	48,4	78,8	110	131	88,5	90	59,7	32	19,8	638	77,1				715
Su Noksanı	-	-	-	-	-	-	-	-33,7	-	-	-	-	-	33,7	0			33,7
Su Fazlası	126	111	65,1	25,2	3,4	-	-	-	6,2	161	183	141	379,1	442,5				821,7
Yüzeysel Akış	133	118	88,2	45,2	14,3	1,7	-	-	3,1	83,8	172	162	320,2	501,5				821,7
"	131	121	93,2	59,2	31,3	15,7	7,8	3,9	5,1	83,2	133	137	0	821,7				821,7
Nemlilik Oranı	8,4	6,9	2,5	0,5	0	-0,1	-0,1	-0,9	1,2	2,7	5,7	7,1						
Günlük PET	0,5	0,6	0,8	1,6	2,5	3,7	4,2	3,9	3	1,9	1,1	0,6						2
Kurak gün Sayısı								8,5										8,5
Kuraklık indisi In=12*GET/Tom				37,5	50,3	57,2	62,1	42	45,9	36,4	25							29,7
Su Blançosu (D.KANTARCI) s.75	Su noksanı yok																	
D.Kantarıcı (İklim)				Y.N	N.	Ç.N	Ç.N	N.	N.	Y.N	Y.N							333,1
İklim Tipi	Su noksanı yok																	
A B 2 r b'4 : Çok nemli, Orta sıcaklıkta (Mezotermal), Su noksanı olmayan veya pek az olan, Okyanus iklimine yakın iklim																		
Y : Yarı	Ç : Çok	T : Tam	K : Kurak	S : Serin-Nemli														

Ek Tablo 44. Thorntwaite yöntemine göre Tonya ilçesi iklim tipinin belirlenmesi

Blanço elemanları		A Y L A R												Vejetasyon devresi		Yıllık	
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	İçi	Dışı		
İlî.....		Trabzon															
İlçesi.....		Tonya															
Rakım (m).....		900															
Ölçme yılları.....		1976-1995															
		Enlemi.....												40			
		Boylamı.....												39			
Sıcaklık	°C	2	2,1	4,6	9,3	12,3	15,2	16,7	16,7	14,3	10,8	7,2	3,8				
Sıcaklık indisi	i	0,2	0,3	0,9	2,6	3,9	5,4	6,2	6,2	4,9	3,2	1,7	0,7				
Düzeltilmemiş PE	mm.	8,5	8,9	20,7	44	59,4	74,5	82,4	82,4	69,8	51,7	33,5	16,9				
Güneşlenme süresine göre PE tashih emsali		0,84	0,83	1,03	1,11	1,24	1,25	1,27	1,18	1,04	0,96	0,83	0,81				
Düzeltilmiş PE	PET	7,1	7,4	21,3	48,8	73,7	93,4	105	97,5	72,4	49,5	27,8	13,7	490,9	126,1	617,1	
Yağış	y	93,8	81,3	67,1	77,9	88,9	102	60,4	59,7	70	99,3	108	92,2	480	519,8	999,8	
Depo Değişikliği	Dd	-	-	-	-	-	-	-44	-38	-2,4	49,8	34,5	-				
Depolama	D	100	100	100	100	100	100	55,8	18	15,7	65,5	100	100			100	
Gerçek Evapotranspyon	GET	7,1	7,4	21,3	48,8	73,7	93,4	105	97,5	72,4	49,5	27,8	13,7	490,9	126,1	617,1	
Su Noksanı	Sn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	
Su Fazlası	Sf	86,7	73,9	45,8	29,1	15,2	8,3	-	-	-	-	45,2	78,5	23,6	359,2	382,7	
Yüzeysel Akış	Yül	82,6	80,3	59,8	37,4	22,2	11,8	4,2	-	-	-	22,6	61,9	38,1	344,6	382,7	
"	Yü2	68,8	71,3	58,5	43,8	29,5	18,9	9,5	4,7	2,4	1,2	23,2	50,9	0	382,7	382,7	
Nemlilik Oranı	Ne	12,2	9,9	2,1	0,6	0,2	0,1	-0,4	-0,4	0	1	2,9	5,7				
Günlük PET		0,2	0,3	0,7	1,6	2,4	3,1	3,4	3,1	2,4	1,6	0,9	0,4			1,7	
Kurak gün Sayısı																0	
Kuraklık indisi In=12*GET/Tom						48	53,1	58,4	53,2	42,8	35,3					24,2	
Su Blançosu (D.KANTARCI) s.75	mm.	Su noksanı yok															
D.Kantarci (İklim)						N.	N.	Ç.N	N.	N.	N.	Y.N				228,7	
İklim Tipi		B3 B'1 r a' : Nemli, Orta sıcaklıkta (Mezotermal), Su noksanı olmayan veya pek az olan, Okyanus (deniz) iklimi															
		Y : Yarı	Ç : Çok	T : Tam	K : Kurak	S : Serin-Nemli											

Ek Tablo 45. Thorntwaite yöntemine göre Trabzon merkez iklim tipinin belirlenmesi

Blanço elemanları		A Y L A R												Vejetasyon devresi		Yıllık	
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	İçi	Dışı		
Sıcaklık	°C	7,3	7,2	8,4	12	15,8	20,2	23,1	23,1	20	16,3	12,3	9,1			14,6	
Sıcaklık indisi	i	1,8	1,7	2,2	3,8	5,7	8,3	10,1	10,1	8,2	6	3,9	2,5			64,3	
Düzeltilmemiş PE	mm.	19,4	19	23,9	41	62	89,7	110	110	88,4	64,9	42,5	27				
Güneşlenme süresine göre PE tashih emsali		0,84	0,83	1,03	1,11	1,24	1,25	1,27	1,18	1,04	0,96	0,83	0,81				
Düzeltilmiş PE	PET	16,3	15,8	24,7	45,4	76,8	112	139	130	91,6	62,2	35,3	21,9	692,7	78,6	771,3	
Yağış	y	72,4	61,2	57,9	58,8	50,7	51,8	36,1	50,4	76,1	117	98,9	87,6	540,1	279,1	819,2	
Depo Değişikliği	Dd	-	-	-	-	-26	-61	-13	-	-	55,1	44,9	-				
Depolama	D	100	100	100	100	73,9	13,3	-	-	-	55,1	100	100			100	
Gerçek Evapotranspyon	GET	16,3	15,8	24,7	45,4	76,8	112	49,4	50,4	76,1	62,2	35,3	21,9	508	78,6	586,6	
Su Noksanı	Sn	-	-	-	-	-	-	-89,8	79,4	15,5	-	-	-	184,7	0	184,7	
Su Fazlası	Sf	56,1	45,4	33,2	13,4	-	-	-	-	-	18,7	65,7	32,1	200,5	232,6	232,6	
Yüzeysel Akış	Yül	60,9	50,8	39,3	23,3	6,7	-	-	-	-	-	9,4	42,2	39,4	193,2	232,6	
"	Yü2	46,9	46,1	39,7	26,5	13,3	6,6	3,3	1,7	0,8	0,4	9,6	37,6	0	232,6	232,6	
Nemlilik Oranı	Ne	3,5	2,9	1,3	0,3	-0,3	-0,5	-0,7	-0,6	-0,2	0,9	1,8	3				
Günlük PET		0,5	0,6	0,8	1,5	2,5	3,7	4,5	4,2	3,1	2	1,2	0,7			2,1	
Kurak gün Sayısı								20	19	5,1						44	
Kuraklık indisi In=12*GET/Tom					34,3	48,3	57,6	22,5	22,7	38,4	37,3	26,2			23,9		
Su Blançosu (D.KANTARCI) s.75	mm.	Su noksanı var														-197,6	
D.Kantarıcı (İklim)																Y.N	
İklim Tipi		B3 B'1 r a' : Nemli, Orta sıcaklıkta (Mezotermal), Su noksanı olmayan veya pek az olan, Okyanus (deniz) iklimi															
		Y : Yarı	Ç : Çok	T : Tam	K : Kurak	S : Serin-Nemli											

İli.....: Trabzon
 İlçesi.....: Merkez
 Rakım (m).....: 30
 Ölçme yılları.....: 1970-2005

40
39

Ek Tablo 46. Thorntwaite yöntemine göre Trabzon meydan iklim tipinin belirlenmesi

Blanço elemanları		A Y L A R												Vejetasyon devresi		Yıllık
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	İç	Dış	
İli.....		Trabzon														
İlçesi.....		Meydan														
Rakım (m).....		39														
Ölçme yılları.....		2006-2011														
		Enlemi.....												40		
		Boylamı.....												39		
Sıcaklık	°C	7,1	7,4	9,4	11,1	16,1	21,6	24,3	25	21,6	17,3	12	9,7			
Sıcaklık indisi	i	1,7	1,8	2,6	3,3	5,9	9,2	11	11,4	9,2	6,5	3,8	2,7			15,2
Düzeltilmemiş PE	mm.	16,7	17,8	26,1	33,9	61,2	97,5	118	123	97,5	68,6	38,4	27,4			69,1
Güneşlenme süresine göre PE tashih emsali		0,84	0,83	1,03	1,11	1,24	1,25	1,27	1,18	1,04	0,96	0,83	0,81			
Düzeltilmiş PE	PET	14	14,9	26,9	37,6	75,9	122	149	145	101	65,6	31,9	22,2	728,8	77,9	806,7
Yağış	y	83,1	61,6	62,6	66,8	54,8	39,7	44	19,7	86,4	139	108	60,3	557,9	267,6	825,5
Depo Değişikliği	Dd	-	-	-	-	-21	-79	-	-	-	73,3	26,7	-			
Depolama	D	100	100	100	100	78,9	-	-	-	-	73,3	100	100			100
Gerçek Evapotranspyon	GET	14	14,9	26,9	37,6	75,9	119	44	19,7	86,4	65,6	31,9	22,2	479,8	77,9	557,7
Su Noksanı	Sn	-	-	-	-	-	-	3,5	105	126	14,7	-	-	249	0	249
Su Fazlası	Sf	69,1	46,7	35,7	29,2	-	-	-	-	-	-	49	38,1	189,7	189,7	267,8
Yüzeysel Akış	Yül	53,6	57,9	41,2	32,5	14,6	-	-	-	-	-	24,5	43,5	71,5	196,3	267,8
"	Yü2	50,3	48,5	42,1	35,6	17,8	8,9	4,5	2,2	1,1	0,6	24,8	31,4	0	267,8	267,8
Nemlilik Oranı	Ne	4,9	3,1	1,3	0,8	-0,3	-0,7	-0,7	-0,9	-0,1	1,1	2,4	1,7			
Günlük PET		0,5	0,5	0,9	1,3	2,4	4,1	4,8	4,7	3,4	2,1	1,1	0,7			2,2
Kurak gün Sayısı							0,9	21,9	26,8	4,4						53,9
Kuraklık indisi In=12*GET/Tom							32	48,4	59,1	19,8	8,6	42,5	24,2			22,8
Su Blançosu (D.KANTARCI) s.75	mm.	Su noksanı var														
D.Kantarıcı (İklim)					Y.N	N.	Ç.N	Y.K	K.	N.	Y.N	Y.N			-270,1	
İklim Tipi		C2 B2 s b'4 : Yarı Nemli, Orta sıcaklıkta (Mezotermal), Su noksanı yaz mevsiminde ve orta derecede olan, Okyanus iklimine yakın iklim														
		Y : Yarı	Ç : Çok	T : Tam	K : Kurak	S : Serin-Nemli										

Ek Tablo 47. Thorntwaite yöntemine göre Uzungöl iklim tipinin belirlenmesi

Blanço elemanları		A Y L A R												Vejetasyon devresi		Yıllık		
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	İçi	Dışı			
İli.....		Trabzon																
İlçesi.....		Uzungöl																
Rakım (m).....		1450																
Ölçme yılları.....		1983-2010																
		Enlemi.....												40				
		Boylamı.....												40				
Sıcaklık	°C	0,4	0,3	3,2	7,8	11,5	14,2	16,3	16,5	13,8	10,7	5,6	1,8					8,5
Sıcaklık indisi	i	0	0	0,5	2	3,5	4,9	6	6,1	4,7	3,2	1,2	0,2					32,2
Düzeltilmemiş PE	mm.	1,9	1,4	15,9	39,2	58	71,8	82,6	83,6	69,8	54	28	8,9					
Güneşlenme süresine göre PE tashihi emsali		0,84	0,83	1,03	1,11	1,24	1,25	1,27	1,18	1,04	0,96	0,83	0,81					
Düzeltilmiş PE	PET	1,6	1,2	16,4	43,4	72	90	105	98,9	72,3	51,6	23,3	7,2	489,7	93,1			582,8
Yağış	y	76,2	81,9	86,3	92,9	96,3	96,7	61,4	59,6	59,6	96,9	103	73,3	470,5	513,2			983,7
Depo Değişikliği	Dd	-	-	-	-	-	-	-43	-39	-13	45,3	50,2	-					
Depolama	D	100	100	100	100	100	100	56,6	17,3	4,5	49,8	100	100					100
Gerçek Evapotransasyon	GET	1,6	1,2	16,4	43,4	72	90	105	98,9	72,3	51,6	23,3	7,2	489,7	93,1			582,8
Su Noksanı	Sn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0			0
Su Fazlası	Sf	74,6	80,7	69,9	49,5	24,3	6,7	-	-	-	-	29,1	66,1	31	369,8			400,9
Yüzeysel Akış	Yül	70,3	77,6	75,3	59,7	36,9	15,5	3,3	-	-	-	14,6	47,6	55,7	345,1			400,9
"	Yü2	57,6	69,2	69,5	59,5	41,9	24,3	12,1	6,1	3	1,5	15,3	40,7	0	400,9			400,9
Nemlilik Oranı	Ne	45,8	66,7	4,3	1,1	0,3	0,1	-0,4	-0,4	-0,2	0,9	3,4	9,2					
Günlük PET		0,1	0	0,5	1,4	2,3	3	3,4	3,2	2,4	1,7	0,8	0,2					1,6
Kurak gün Sayısı																		0
Kuraklık indisi In=12*GET/Tom						50,5	57,2	61,6	57,6	45,9	39,2							26
Su Blançosu (D.KANTARCI) s.75	mm.	Su noksanı yok																
D.Kantarci (İklim)						N.	Ç.N	Ç.N	Ç.N	N.	Y.N							214
İklim Tipi		B3 B'1 r b'4 : Nemli, Orta sıcaklıkta (Mezotermal), Su noksanı olmayan veya pek az olan, Okyanus iklimine yakın iklim																
		Y : Yarı	Ç : Çok	T : Tam	K : Kurak	S : Serin-Nemli												

Ek Tablo 48. Thorntwaite yöntemine göre Vakfıkebir ilçesi iklim tipinin belirlenmesi

Blanço elemanları		A Y L A R												Vejetasyon devresi		Yıllık		
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	İçi	Dışı			
İlî.....: Trabzon		Enlemi.....:41,00																
İlçesi.....: Vakfıkebir		Boylamı.....:39,00																
Rakım (m).....: 25																		
Ölçme yılları.....: 1983-2010																		
Sıcaklık	°C	7,3	8,5	11,2	15,4	20	22,7	23	20,1	16,2	11,8	8,2						14,3
Sıcaklık indisi	i	1,8	1,7	2,2	3,4	5,5	8,2	10,1	8,2	5,9	3,7	2,1						62,6
Düzeltilmemiş PE	mm.	20,1	18,9	25,1	37,8	60,5	89,1	107	110	89,7	65,2	40,8	23,8					
Güneşlenme süresine göre PE tashih emsali		0,83	0,83	1,03	1,11	1,25	1,26	1,27	1,19	1,04	0,96	0,82	0,8					
Düzeltilmiş PE	PET	16,7	15,7	25,9	42	75,4	112	137	130	93,1	62,4	33,6	19,1	685,4	77,3			762,7
Yağış	y	110	77,5	74,2	55,4	45,9	66,5	63,5	67,1	105	162	153	141	718,3	402,4			1120,7
Depo Değişikliği	Dd	-	-	-	-	-30	-46	-25	-	11,9	88,1	-	-	-	-	-	-	-
Depolama	D	100	100	100	100	70,5	24,7	-	-	11,9	100	100	100					100
Gerçek Evapotranspyon	GET	16,7	15,7	25,9	42	75,4	112	88,2	67,1	93,1	62,4	33,6	19,1	574,1	77,3			651,5
Su Noksanı	Sn	-	-	-	-	-	-	-48,3	62,9	-	-	-	-	111,2	0			111,2
Su Fazlası	Sf	92,8	61,8	48,3	13,4	-	-	-	-	-	11,4	119	122	144,2	325,1			469,2
Yüzeysel Akış	Yül	108	77,3	55,1	30,8	6,7	-	-	-	-	5,7	65,4	121	108,6	360,6			469,2
"	Yü2	92,6	77,2	62,8	38,1	19	9,5	4,8	2,4	1,2	6,3	62,8	92,5	0	469,2			469,2
Nemlilik Oranı	Ne	5,6	3,9	1,9	0,3	-0,4	-0,4	-0,5	-0,5	0,1	1,6	3,5	6,4					
Günlük PET		0,5	0,6	0,8	1,4	2,4	3,7	4,4	4,2	3,1	2	1,1	0,6					2,1
Kurak gün Sayısı								11	15									26
Kuraklık indisi In=12*GET/Tom					33,4	47,4	56,9	40,2	30	46,1	37,3	25,1						26,4
Su Blançosu (D.KANTARCI) s.75	mm.	Su noksanı var																
D.Kantarıcı (İklim)					Y.N	N.	Ç.N	N.	Y.N	N.	Y.N	N.	Y.N	Y.N				-92,2
İklim Tipi		B2 B'2 r b'4 : Nemli, Orta sıcaklıkta (Mezotermal), Su noksanı olmayan veya pek az olan, Okyanus iklimine yakın iklim																
		Y : Yarı	Ç : Çok	T : Tam	K : Kurak													

ÖZGEÇMİŞ

Elif ÖZTÜRK, 23 Aralık 1983 de Trabzon'da doğdu. İlk ve orta öğretimini Trabzon İsmet Paşa İlköğretim okulunda, lise öğrenimini Fatih Lisesi Süper Bölümünde tamamladı. 2003 yılında girdiği Karadeniz Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Mimarlık Bölümü'nden 2007 yılında mezun olmuştur.

İyi derecede İngilizce bilmektedir. Mimari Yarışmalara katılmıştır. Bir dönem NKY de çalışmıştır ve Erzurum Atatürk Üniversitesi Mimarlık ve Tasarım Fakültesine Mimarlık Bölümü Bina Bilgisi Dalında Araştırma Görevlisi olarak atanmıştır. Helen Yüksek Lisans Eğitimine devam etmekte olduğu KTÜ Mimarlık Fakültesi Mimarlık Bölümünde Araştırma Görevlisi olarak görevini sürdürmektedir.