



T.C.

SELÇUK ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

GELENEKSEL AKSARAY EVLERİNİN KORUNMASINA İLİŞKİN BİR YÖNTEM ARAŞTIRMASI

Tülay KARADAYI YENİCE

DOKTORA TEZİ

Mimarlık Anabilim Dalını

Mayıs-2012
KONYA
Her Hakkı Saklıdır

ÖZET

DOKTORA TEZİ

GELENEKSEL AKSARAY EVLERİNİN KORUNMASINA İLİŞKİN BİR YÖNTEM ARAŞTIRMASI

Tülay KARADAYI YENİCE

Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü
Mimarlık Anabilim Dalı

Danışman: Yrd.Doç.Dr. Osman Nuri DÜLGERLER

2012, 212 Sayfa

Jüri
Yrd.Doç.Dr. Osman Nuri DÜLGERLER
Prof.Dr. Emine CANER SALTIK
Prof.Dr. Haşim KARPUZ
Doç.Dr. Mine ULUSOY
Yrd.Doç.Dr. Mehmet Emin BAŞAR

Bu araştırmanın amacı, Anadolu coğrafyasında ilk çağlarından bu yana önemli ticaret yolları üzerinde bulunan Aksaray kentinde, geleneksel konut dokusunu oluşturan yığma taş evlerinin korunmasına ilişkin bir yöntem geliştirilmesidir. Araştırmanın kapsamını, Aksaray kent merkezinde bulunan plan, cephe, malzeme yönünden Türk ev mimarisini ve geleneksel Türk yaşama şeklini yansıtan ve Türk sivil mimarisi içinde önemli yere sahip tarihi Aksaray evleri oluşturmaktadır.

Araştırmanın temel materyali ise yapımı 19. yüzyıl sonu - 20. yüzyıl başlarına tarihlenen bu evlere ilişkin yapılan rölöve çalışmalarıdır. Bununla birlikte tarihi Aksaray evlerinin konumsal, tarihsel ve mimari özelliklerinin tanımlanmasına yönelik haritalar, eski gravür-fotoğraflar, Koruma Bölge Kurulu Kararları ve tescil fişleri ile yazılı tarihsel kaynaklar araştırmanın diğer materyalleri arasında yer alır.

Araştırmada geleneksel Aksaray evlerinin plan, cephe ve malzeme özellikleri, rölövelerle belgelenmiş; mevcut durumları fotoğraflar ile kayıt altına alınmıştır. Bu evlerin tanımlanmasının ardından, yapılardaki bozulma nedenleri haritalandırma yöntemine dayalı olarak belirlenmiştir. Bu süreç içerisinde geleneksel tespit yöntemlerinin yanısıra, termal veya kızılötesi görüntüleme olarak da adlandırılan Kızılötesi Termografi (IR) kullanılarak bozulma haritaları elde edilmiştir.

Elde edilen bulgular geleneksel Aksaray evlerinde bozulma nedenlerinin, zemin yapısı ve hareketleri, su ve iklime bağlı nedenler, iklim yapısı-hava kirliliği ve sosyal-ekonomik nedenlere bağlı olduğunu göstermiştir. Araştırma sonucunda tespit edilen bozulma nedenlerine yönelik koruma önerileri geliştirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Aksaray, Nem, Restorasyon, Kızılötesi Termografi, Tahribatsız İnceleme.

ABSTRACT

Ph.D THESIS

A METHODOLOGICAL STUDY INTO THE CONSERVATION OF TRADITIONAL AKSARAY HOUSES

Tülay KARADAYI YENİCE

THE GRADUATE SCHOOL OF NATURAL AND APPLIED SCIENCE OF SELÇUK UNIVERSITY
THE DEGREE OF DOCTOR OF PHILOSOPHY
IN ARCHITECTURE

Advisor: Asst.Prof.Dr. Osman Nuri DÜLGERLER

2012, 212 Pages

Jury
Asst.Prof.Dr. Osman Nuri DÜLGERLER
Prof.Dr. Emine CANER SALTIK
Prof.Dr. Haşim KARPUZ
Assoc.Prof.Dr. Mine ULUSOY
Asst.Prof.Dr. Mehmet Emin BAŞAR

The aim of this study was to develop a method to preserve the stone masonry houses that form the traditional dwelling structure in Aksaray, a city located on important trade routes in Anatolia since early ages. The study included the historical Aksaray houses located in the city centre, houses that hold a significant place in Turkish civil architecture with regard to their representative value of the Turkish domestic traditions and traditional Turkish way of life in terms of plan, façade, and material.

Traditional Aksaray houses, along with their building surveys, built in the late 19th century and early 20th century that reflects the last period of the Ottoman State constituted the fundamental materials of the present study. In addition, maps that describe the location, history, and architecture of traditional Aksaray houses, old gravure photographs, decisions and records by the Regional Conservation Committee, and various historical sources were among other materials included in this study.

In this study, plans, façade and material characteristics of traditional Aksaray houses were documented through building surveys, and their present conditions were recorded by taking their photographs. After the descriptive analysis, the reasons for deteriorations in the structures were determined by the mapping method. During this process, maps of deteriorations were made by using Infrared Imaging (IR) as well as traditional methods.

At the end of the study, the deteriorations in traditional Aksaray houses were found to be mainly due to the ground structure and movement, water and climate, air pollution, and socio-economic conditions, and conservative suggestions were made accordingly.

Keywords: Aksaray, Dampness, Infrared Imaging, Non-Destructive Testing, Restoration.

İÇİNDEKİLER

ÖZET ..... **Vİİ**

ABSTRACT ..... **Vİİİ**

İÇİNDEKİLER ..... **İX**

BÖLÜM 1: GİRİŞ **1**

1.1.ÇALIŞMANIN AMACI VE ÖNEMİ 2
1.2.ÇALIŞMANIN KAPSAMI VE SINIRLARI 3
1.3. MATERYAL VE YÖNTEM 4
1.4. ÖZGÜN DEĞER – KATKI 6

BÖLÜM 2 –KENTİN FİZİKİ ÇEVRE ÖZELİKLERİ VE TARİHSEL GELİŞİMİ **7**

2.1. AKSARAY KENTİNİN COĞRAFİ ÖZELLİKLERİ 7
2.1.1. Yeri ve Konumu *7*
2.1.2. İklim Yapısı *7*
2.1.3. Yüzey Şekilleri *9*
2.1.4. Jeolojik Yapısı *9*
2.2. AKSARAY KENTİ TARİHİ GELİŞİMİ VE MEKÂN OLUŞUMU 10
2.2.1. Tarihsel Gelişim Süreci *10*
2.2.2. Mekânsal Gelişim ve Geleneksel Şehir Dokusu *12*

BÖLÜM 3: GELENEKSEL AKSARAY EVLERİ VE GENEL KARAKTERİSTİKLERİ **23**

3.1. KONUM ÖZELLİKLERİ 23
3.2. PLAN ÖZELLİKLERİ 23
3.3. CEPHE ÖZELLİKLERİ 33
3.4. YAPIM SİSTEMLERİ 41
3.5. ÖRTÜ SİSTEMİ 44

BÖLÜM 4: ARAŞTIRMA BULGULARI **47**

4.1. BOZULMA HARİTALARININ OLUŞTURULMASI 47
4.2. KIZIL ÖTESİ GÖRÜNTÜLEME 79

BÖLÜM 5: GELENEKSEL AKSARAY EVLERİNİN BOZULMA NEDENLERİ **86**

5.1. ZEMİN YAPISI VE HAREKETLERİNE BAĞLI BOZULMALAR 86
5.2. NEM SORUNU VE İKLİME BAĞLI BOZULMALAR 91
5.3. HAVA KİRLİLİĞİNE BAĞLI BOZULMALAR 96
5.4. SOSYAL VE EKONOMİK NEDENLERE BAĞLI BOZULMALAR 101

BÖLÜM 6: GELENEKSEL AKSARAY EVLERİ İÇİN KORUMA ÖNERİLERİ **107**

6.1. ZEMİN YAPISI VE HAREKETLERİ İÇİN KORUMA ÖNERİLERİ 107
6.2. NEM SORUNLARI VE İKLİME BAĞLI NEDENLER İÇİN KORUMA ÖNERİLERİ 110
6.3. HAVA KİRLİLİĞİ İÇİN KORUMA ÖNERİLERİ 117
6.4. SOSYAL VE EKONOMİK NEDENLER İÇİN KORUMA ÖNERİLERİ 118

BÖLÜM-7: DEĞERLENDİRME VE SONUÇ **119**

KAYNAKÇA **123**

EKLER **129**

ÖZGEÇMİŞ **206**

BÖLÜM 1: GİRİŞ

Tarih boyunca birçok medeniyetin yerleşik hayata geçtiği ve farklı toplumlar arasında etkileşimlerin yaşandığı Anadolu coğrafyası, kültürel miras konusunda oldukça zengindir. Bu zenginliğin önemli bir bölümünü geleneksel Türk Evleri oluşturmaktadır. Geleneksel Türk Evleri ve onların oluşturduğu tarihi şehir dokusu, içinde bulunduğu kenti diğer kentlerden farklı kılan ve aynı zamanda kentin kimliğini oluşturan bir parça olmasının yanı sıra, kuşaklar arası aktarılan geleneklerin, alışkanlıkların dolayısıyla toplum kültürlerinin izlerini yansıtır. Nitekim Rapoport (1969) evin biçimsel ve mekânsal oluşumunda ana belirleyici unsurun toplumsal ve kültürel etmenler olduğunu; malzeme, yapım yöntemleri ve teknoloji gibi fiziksel etmenlerin ise sadece değiştiricilikte rol oynadığını belirtmektedir. Geçmişteki toplum ve medeniyetlerden günümüze ulaşan bu mimari mirasın özgün karakterleri ile korunup gelecek nesillere ulaştırılması, mimarlık disiplini içerisinde her geçen gün önemi giderek artan bir konu olarak belirmektedir.

Araştırmanın örneklem alanını oluşturan Aksaray kenti, tarih boyunca Anadolu coğrafyasının sürekli yerleşim merkezlerinden biridir. Önemli ticaret yollarının kesiştiği bir noktada bulunan kent farklı medeniyetlere uğrak yeri olmuştur. Bu medeniyetlerden günümüze birçok eser ulaşmıştır. Bu eserlerin önemli bir bölümünü de sivil mimarlık örnekleri arasında yer alan geleneksel Aksaray evleri oluşturmaktadır.

Araştırmada, Geleneksel Aksaray Evleri'nin korunarak gelecek kuşaklara aktarılabilmesi için koruma ölçütlerinin geliştirilmesi hedeflenmektedir. Bu hedef çatısı altında geliştirilen bu araştırma, yedi ana bölümden meydana gelmektedir.

Birinci bölüm, araştırmanın amaç ve hedeflerinin tanımlanması, konu ve kapsamının belirtilmesi ile araştırmanın materyali ve yöntemi hakkında bilgi verilmesi konularına ayrılmaktadır. Bununla birlikte araştırmanın gerek mimarlık ve restorasyon bilimine gerek Geleneksel Aksaray Evleri'nin korunmasına dönük sağlayacağı katkılar tanımlanmaktadır.

İkinci bölümü, araştırmanın örneklem alanı genel olarak tanıtılmaktadır. Aksaray kentinin yeri-konumu, coğrafi özelliklerinin yanısıra, kentin tarihsel arka planı eşliğinde mekânsal gelişim süreci ve geleneksel kent dokusu tanımlanmaktadır. Üçüncü bölüm, Geleneksel Aksaray Evleri'nin genel karakter ve özelliklerinin tanımlanmasına ayrılmıştır. Bu çerçevede Tarihi Aksaray Evleri, konumsal özellikleri, plan tipleri, cephe karakteri, yapım sistemi, örtü yapısı gibi genel başlıklar altında tanımlanmaktadır.

Araştırmanın dördüncü bölümü, geleneksel Aksaray evlerine ilişkin bozulma haritalarının oluşturulması ve kızıl ötesi görüntülerinin yorumlanmasına dayalı araştırma bulguları oluşturmaktadır. Beşinci bölümde ise elde edilen bu bulgulara dayalı olarak geleneksel Aksaray evlerinde bozulma nedenlerinin tanımlanmasına ayrılmıştır. Yapılan irdelemeler, geleneksel Aksaray evlerindeki bozulmaların zemin yapısı ve zemin hareketlerine, su ve iklim yapısına, hava kirliliği ve sosyal-ekonomik yapıya ilişkin nedenlere bağlı olduğunu göstermektedir.

Altıncı bölüm, geleneksel Aksaray evlerinde tespit edilen bozulmalara karşı koruma önerilerinin geliştirilmesine ayrılmıştır. Araştırmanın yedinci ve son bölümü, çalışmaya ilişkin tartışma-değerlendirmenin yapılması ve sonuçların paylaşılmasından meydana gelmektedir.

1.1.Çalışmanın Amacı ve Önemi

Bu araştırmanın amacı, Anadolu coğrafyasında ilk çağlarından bu yana önemli ticaret yolları üzerinde bulunan Aksaray kentinin, geleneksel konut dokusunu oluşturan yığma taş evlerinin korunmasına ilişkin bir yöntem geliştirilmesidir.

Geleneksel Anadolu Evleri konusunda son yıllarda yapılan çalışmaların artmasına ve çok yönlü değerlendirmelere yer verilmesine karşın ayrıntıda inceleme çalışmalarının yeterli olmadığı söylenebilir. Nitekim Anadolu'nun birçok yerinde üzerinde yeterince inceleme yapılmamış değişik ölçekte sayısız yerleşim yeri bulunmaktadır. Bunların bir bölümü, önemine uygun araştırmaya konu olmadan değişik nedenlerle kimliğini yitirmekte, bir bölümüyse çok yönlü araştırmalar beklemektedir. Bu konuların kapsamlı ve çağdaş yöntemlerle hızla gündeme getirilmesinin, gelenekten geleceğe akıp gelen değerlerin tespit edilmesinin ötesinde sağlıklı ve kimlikli bir geleceğin yaratılmasına da katkıda bulunacağı şüphesizdir.

Var olan tüm örnekleri araştırma konusu yapma ve korunmaları için gerekli kamuoyunu oluşturma, değişik biçimlerde değerlendirme yöntemlerini de gündeme getirmektedir. Bu yaklaşım aynı zamanda Anadolu'nun yüzyıllarca süren konut evrimini ve bu süreçte etkili değişimlerin nedenlerini açıklığa kavuşturacak olması yönüyle de önemlidir. Nitekim Geleneksel Anadolu Evleri yeteri kadar incelendiğinde, yapım ustalarının malzeme seçimi ve yapım teknikleriyle günümüz mimarlığının cevap aradığı birçok soruya yıllar öncesinden çözüm ürettikleri görülmektedir.

Her ne kadar geleneksel evlerin tek başlarına incelemesiyle bazı ipuçlarına ulaşılabilse de; asıl somut bulgular yerleşim bütünü içinde yapılan irdelemeler ile elde edilmektedir. Bugüne kadar yapılan araştırmalara ve harcanan çabalara rağmen, çok yönlü değişmenin hızı dikkate alınarak çalışmaların güçlendirilmesi büyük yarar sağlayacaktır. Çünkü yapılan çalışmalara, ulaşılan ilginç sonuçlara rağmen zaman bu evler açısından daralmaktadır. Bu çalışmalar geleneksel ev kültürümüzün aydınlatılması açısından olduğu kadar, dünya kültürü içinde önemlidir. Çünkü Anadolu artık yeri doldurulamaz bir zenginliğin sınırları içerisindedir. Tarihsel süreç içerisinde birçok medeniyete ev sahipliği yapmış bu coğrafya, uygarlık tarihinin derin geçmişi ve izlerini yansıtmaktadır. Kültürel süreklilik, bu birikimin doğru biçim ve tekniklerle gelecek nesillere aktarılmasıyla sağlanabilecektir.

Bu çalışmayla, kültürel mirasımızın bir parçası olan Geleneksel Aksaray Evleri'nin korunması ve gelecek nesillere aktarılmasına yönelik yapılarda meydana gelen bozulmalar ile bu bozulmalara neden olan faktörlerin tespiti ve koruma önerilerinin geliştirilmesi amaçlanmaktadır.

1.2.Çalışmanın Kapsamı ve Sınırları

Bu araştırmanın kapsamını Aksaray tarihi kent merkezinde bulunan ve plan, cephe, yapı malzemesi-yapım tekniği ile Türk ev mimarisini ve geleneksel Türk yaşam biçimini yansıtan yirmi dört adet tescilli Tarihi Aksaray Evleri oluşturmaktadır. Bu yapılar bir taraftan Geleneksel Türk Evi sisteminin genel karakterini yansıtırken diğer taraftan taşıdığı diğer özgün nitelikleri ile farklılaşırlar. İç Anadolu Bölgesi'nin taş sivil mimarlık örneklerinden olan Geleneksel Aksaray Evleri; büyük bahçelerin içerisinde ayrık olarak yapılması ile geleneksel Türk sokak dokusunun oluşturan bitişik nizamlı evlerden, cephe düzenindeki tam simetri ve alt ile üst kat pencere arasındaki farklılıkları ile bölgenin diğer taş evlerinin cephe karakterlerinden ve ahşap kırma çatı kullanımı ile bölgenin düz dam sisteminden farklılık göstermektedirler. Geleneksel Aksaray Evleri'nin sahip olduğu bu özellikleri, hem İç-Orta Anadolu Bölgesinin hem de Anadolu'daki diğer taş-sivil mimarlık örneklerinden farklılaştırmakta ve kendine özgü bir karakterini oluşturmaktadır. Taşıdığı özgün karakterleri ve farklılıkları, geleneksel Aksaray evlerinin önemini arttırmakta ve korunarak gelecek kuşaklara aktarılması problemini öne çıkarmaktadır. Konuyu bu kapsam ve yönüyle ele alan bu araştırmanın,

günümüze çok az sayıda ulaşabilmiş bu mirasın yaşatılmasına yönelik koruma stratejilerinin belirlenmesine katkı koyacağı düşünülmektedir.

1.3. Materyal ve Yöntem

Bu araştırmanın materyalini, Aksaray tarihi kent merkezi içinde yapımı 19.yüzyıl sonu 20. yüzyıl başlarına tarihlenen ve Osmanlı son döneminin sivil mimari özelliklerini taşıyan Geleneksel Aksaray Evleri ve bu evlere ilişkin rölöve çalışmaları oluşturmaktadır. Geleneksel Aksaray evlerinin konumsal, tarihsel ve mimari özelliklerinin tanımlanmasına yönelik haritalar, eski gravürler-fotoğraflar, Koruma Bölge Kurulu Kararları-tescil fişleri ve yazılı tarihsel kaynaklar araştırmanın diğer materyalleri arasında yer alır.

Araştırmanın yöntemi, problem tespiti, amaç ve hedeflere yönelik yapılan literatür araştırması ve saha araştırmalarında elde edilen bulgulara dayalı olarak; Geleneksel Aksaray Evleri'nin korunmasına yönelik ölçütlerin belirlenmesine dayanmaktadır. Bu çerçevede öncelikli olarak problem tanımı, araştırmanın amaç ve hedeflerinin tanımlanmasının ardından konuya ilişkin ulusal ve uluslar arası kaynak araştırması yapılmıştır. Araştırma sürecinde konu ile ilgili yapılmış ulusal ve uluslararası düzeydeki lisansüstü çalışmaları incelenmiş; çalışmanın kuramsal çerçevesi tanımlanmıştır. Ayrıca ulusal ve uluslar arası makaleler ve sempozyumda basılı bildiriler, kuramsal çerçevenin biçimlenmesinde etkili olmuştur. Bu kapsamda; Geleneksel Aksaray Evleri'nin bulunduğu kentsel çevrenin tarihsel yapısı, iklimsel ve coğrafi özellikleri incelenerek yapılardaki bozulmalar üzerine etkileri ele alınmıştır. Bununla birlikte Geleneksel Aksaray konut mimarisinin oluşum süreci, fiziksel ve sosyal-kültürel etkenler doğrultusunda incelenerek, bölgesi ve Anadolu ev mimarisindeki yeri tanımlanmıştır.

Araştırmanın yönteminin ikinci aşamasında, yirmi dört adet tescilli Geleneksel Aksaray Evi incelenmiş, evlerin plan, cephe ve malzeme özellikleri rölövelerle belgelenmiş; mevcut durumları fotoğraflar ile kayıt altına alınmıştır. Bu evlerin tanımlanmasının ardından, bu evlerden sekiz tanesinde yapılardaki bozulma nedenleri haritalandırma yöntemine dayalı olarak belirlenmiştir. Bu haritalandırma yönteminin oluşturulmasında Fitzner, Heinrichs ve Kownatzki tarafından geliştirilmiş olan 'Taş Anıtlarda Hava Etkisiyle Oluşan Değişikliklerin Haritalandırılması ve Tahribatsız İnceleme Teknikleri' esas alınmıştır (Fitzner ve ark. 1992). Öncelikle su ve iklime bağlı değişiklikler 3 ana başlığa ayrılmıştır; 1. Malzeme kayıpları, 2. Birikimler, 3.

Ayrılmalar. Daha sonra bu bozulma nedenleri de kendi alt başlıklarında özelleştirilmişlerdir. Bu yöntem hazırlanırken her bir gruba kendi isimleri ve şekilleri verilerek, evlerin ölçekli rölöveleri üzerinde bozulma haritaları oluşturulmuştur.

Bu süreç içerisinde geleneksel tespit yöntemlerinin yanısıra, termal veya kızılötesi görüntüleme olarak da adlandırılan Kızılötesi Termografi (IR) kullanılarak bozulma haritaları elde edilmiştir. Kızılötesi Termografi (IR), yüzeylerin termal haritalarını çıkarmak için kullanılan tahribatsız bir ölçüm tekniğidir (Moropoulou, Koui & Avdelidis, 2000). Teknik, sıcaklık değişimleri sırasında malzemenin ısıl ateletine bağlı olarak oluşan ısıl farklılıkların ölçülmesine ve çalışılan alanında sıcaklık ölçeğine karşılık olaran renklerle tanımlanmasına dayanmaktadır. IR termografi genellikle termal köprüler, hava sızıntıları, rutubetli alanlar gibi yapılardaki sorunlu bölgeleri belirlemek için kullanılmaktadır (Grinzato, Vavilov & Kauppinen, 1998; Titman, 2001). Geleneksel Aksaray Evleri'ndeki gözenekli taş malzemelerin nem sorunlarına bağlı bozulma bölgelerinin tespitinde IR termografinin önemli bir tahribatsız araç olacağı düşünülmüştür. Yapılarda bozulma bölgelerinin IR termografi ile tespit edilebilmesi için ani ısı değişimlerinin yaşandığı günün erken saatlerinde ve akşam zaman diliminde arka arkaya alımlar gerçekleştirilmiştir. Yapı malzemesinin verdiği tepkilere göre ısı değişimleri haritalandırılmış ve rölöve çalışmaları ile çakıştırılarak özellikle su ve neme bağlı bozulma bölgeleri tanımlanmıştır.

Araştırma yönteminin bir diğer aşamasını, Geleneksel Aksaray Evleri'nden elde edilen bulgulara dayalı olarak bozulma sebeplerinin bir tipoloji içerisinde tanımlanması oluşturmaktadır. Zemin yapısı ve hareketleri, su ve iklime bağlı nedenler, hava kirliliği ve sosyal-ekonomik nedenler olmak üzere dört ana başlık altında tanımlanan bu nedenler, koruma önerileri ve çözümlerinin tanımlanmasında temel belirleyiciler olmuştur.

Araştırma yönteminin son aşamasında çağdaş koruma yaklaşımları ve ilkeleri çerçevesinde geleneksel Aksaray evlerinin korunmasına dönük uygulama teknik ve yöntemleri tanımlanmıştır. Bu bilgiler ve veriler ışığında, Geleneksel Aksaray Evlerini koruma için bir yöntem geliştirilmiştir.

1.4. Özgün Değer – Katkı

Bu araştırmanın özgün karakteri, Geleneksel Aksaray Evleri'nin korunması ve gelecek nesillere ulaştırılması için yapılardaki bozulma türlerinin tespiti ve koruma önerileri geliştirilmesidir.

Geleneksel konut dokuları üzerine birçok çalışma yapılmasına karşın bu yapıların korunmasına dönük uygulamayı yönlendirici analizler yeterince yapılamamıştır. Bu eksiklik yapılardaki bozulmaları sürekli kılarken, diğer taraftan kıt kaynaklarla restorasyonu yapılan eserlerin de kısa süre sonra tekrar bozulmalara neden olmaktadır. Bu yaklaşım tarihi yapılardaki özgün karakterlerin yok olmasına dolayısı ile kültürel sürdürülebilirliğin de önünde bir engel teşkil etmektedir. Araştırmanın, bozulmaya neden olan etkenlerin belirlenmesi ve çözüm üretmesi noktasında uygulamaya dönük çalışmalara da katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

IR termal görüntüleme aracılığı ile tarihi yapılardaki bozulmaların tespit edilmesinde etkin olarak kullanılmasına olanak sağladığı araştırmanın bir diğer özgün karakteri olarak değerlendirilmektedir. Bu sayede yapılardaki bozulmaların tespitinde yapı malzemelerine dolayısıyla yapıya zarar vermeden belirlenmesine olanak sağlanacaktır.

BÖLÜM 2 –KENTİN FİZİKİ ÇEVRE ÖZELİKLERİ ve TARİHSEL GELİŞİMİ

2.1. Aksaray Kentinin Coğrafi Özellikleri

2.1.1. Yeri ve Konumu

Aksaray, İç Anadolu Bölgesinin Orta Kızılırmak kesiminde 36º 23’ kuzey enlemleriyle, 34º 41’ doğu boylamları arasında yer alır. Doğusunda Nevşehir, batısında Konya, kuzeyinde Tuz Gölü ve Ankara, güneydoğusunda Niğde ve kuzeydoğusunda Kırşehir illeri ile çevrilidir (Şekil 2.1).



Şekil 2.1 : Aksaray kentinin ülke ve bölge içerisindeki yeri

Yüzölçümü 7626 km²’dir. Kent tarihi İpek Yolu güzergâhı ve doğu–batı, güney–kuzey ana bağlantı yollarının kavşak noktasında üzerindedir. Bölgede Hasandağı, Melendiz Dağları ve Ekecik Dağı gibi volkanik dağlar ile lavların meydana getirdiği platolar bulunmaktadır. Batı bölümünde ise Konya Ovasının büyük bir kesimi Aksaray sınırları içerisinde kalmaktadır. Aksaray il merkezi, Melendiz dağından kaynağını alan ve Tuz Gölü’ne dökülen Uluırmak’ın taşıdığı alüvyon plato üzerinde kurulmuştur (Şahin, 1989; Topal, 2009; Anonim 2011a).

2.1.2. İklim Yapısı

Orta iklimler kuşağında yer alan Aksaray kenti karasal iklim tipine sahiptir. Yazları kurak, sıcak ve nemli, kışları yağışlı ve soğuk özelliğiyle step iklimine yakındır. Aksaray’da yıllık ortalama sıcaklık 11.5°C derecedir. Rasat edilen en yüksek ortalama sıcaklık Temmuz ayında 30,6ºC olarak ölçülmüştür. En düşük ortalama sıcaklık ise Ocak ayında -3,8ºC olmuştur. Aksaray ilinde yıllık ortalama en yüksek sıcaklık 22,8ºC’dir. Yıllık ortalama en düşük sıcaklık ise -0,3ºC’dir. Bu ölçümlerin yanı sıra Aksaray’da 1975-2010 yılları arasında en düşük sıcaklık şubat ayı içerisinde -29,0 ºC, en yüksek sıcaklık ise temmuz ayı içerisinde 40,0 ºC olarak ölçülmüştür. Gece ve

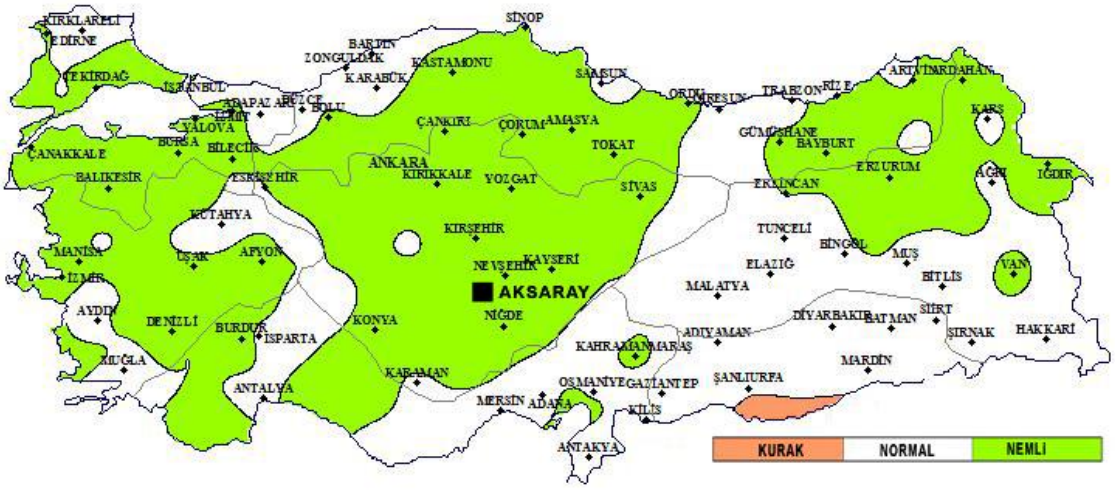
gündüz sıcaklıkları arasındaki fark oldukça fazladır. Aksaray İli'nde hâkim rüzgâr yönü doğudur. Doğudan esen rüzgâr nispi nemi arttırıcı nitelik taşır.

Çizelge 2.1: Aksaray (1975-2010) iklim verisi ortalama istatistiki değerler (Anonim 2011b)

AKSARAY	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
	Uzun Yıllar İçinde Gerçekleşen Ortalama Değerler (1975 - 2010)											
Ortalama Sıcaklık (°C)	0.4	1.9	6.4	11.5	16.2	20.4	23.7	23.2	18.5	13.0	6.8	2.2
Ortalama En Yüksek Sıcaklık (°C)	5.2	7.3	12.5	17.9	22.7	27.0	30.6	30.5	26.6	20.7	13.3	7.1
Ortalama En Düşük Sıcaklık (°C)	-3.8	-2.6	0.9	5.5	9.4	12.9	16.0	15.6	11.1	6.6	1.5	-2.0
Ortalama Güneşlenme Süresi (saat)	3.2	4.4	5.9	6.9	9.2	11.3	12.2	11.8	10.0	7.1	5.1	3.3
Ortalama Yağışlı Gün Sayısı	9.9	10.2	10.2	11.4	10.4	5.9	2.5	2.0	3.3	6.5	7.6	10.6
Ortalama Yağış Miktarı (kg/m²)	36.5	31.4	36.2	50.9	41.2	23.7	7.9	5.2	10.3	26.7	32.8	43.3
	Uzun Yıllar İçinde Gerçekleşen En Yüksek ve En Düşük Değerler (1975 - 2010)*											
En Yüksek Sıcaklık (°C)	19.4	21.6	29.0	31.8	33.8	36.9	40.0	38.8	36.5	32.8	25.8	21.1
En Düşük Sıcaklık (°C)	-26.4	-29.0	-19.0	-7.5	-0.2	2.9	6.8	5.9	1.6	-6.0	-14.0	-20.3
En yüksek ve en düşük sıcaklıkların gerçekleşme tarihini görmek için fare imlecini değerlerin üstüne getiriniz.												

En Çok Yağış	29.10.1998	65.8 kg/m²	En Hızlı Rüzgar	26.02.1973	144.4 km/sa	En Yüksek Kar	11.12.1974	45.0 cm

Aksaray'ın aylara göre yağış miktarı dağılımı incelendiğinde yağışsız ay bulunmadığı, en az yağışın ise Ağustos ayında gerçekleştiği görülür. Yıllık toplam yağış miktarı 352,1 kg/m^2 dir. Günlük en çok yağış miktarı Ekim ayında 65,8 kg/m^2 olarak ölçülmüştür. Ortalama basınç 904.8 milibardır. Rasat süresi içinde en yüksek aktüel basınç Ocak ayında 925,5 milibardır; en düşük aktüel basınç ise yine Ocak ayında 880,2 milibar olarak ölçülmüştür. Nispi nem değerleri kış aylarında genellikle daha yüksek, sıcaklığın artığı yaz aylarında ise daha düşüktür. Yıllık ortalama nispi nem değeri % 62, en düşük nispi değeri ise % 5'tir. Aksaray bu verilerle nemli denilebilecek bir bölge durumundadır (Şekil 2.2) (Anonim, 2011b).



Şekil 2.2: 2009-2011 yılları Türkiye kuraklık haritası ve Aksaray ilinin yeri (Anonim 2011b)

2.1.3. Yüzey Şekilleri

Türkiye'nin ikinci büyük gölü olan Tuz Gölünün güneydoğusunda yer alan Aksaray ilinin yeryüzü şekillerini, Hasan Dağı, Melendiz Dağları ve Ekecik Dağı gibi eski volkanik dağlar ile bu dağlardan püsküren lavların meydana getirdiği platolar oluşturmaktadır. Batısında bulunan Konya Ovasının büyük bir kesimi Aksaray sınırları içerisinde kalmaktadır. Melendiz Dağları'ndan çıkarak Tuz Gölü'ne dökülen Uluırmak, geniş bir plato meydana getirmektedir. Bölgenin önemli yükseltileri Hasandağı (3268m), Küçük Hasandağı (3040m) ve Ekecik Dağı (2033m)'dır. Aksaray'ın deniz seviyesinden yüksekliği 980 metredir (Anonim, 1994).

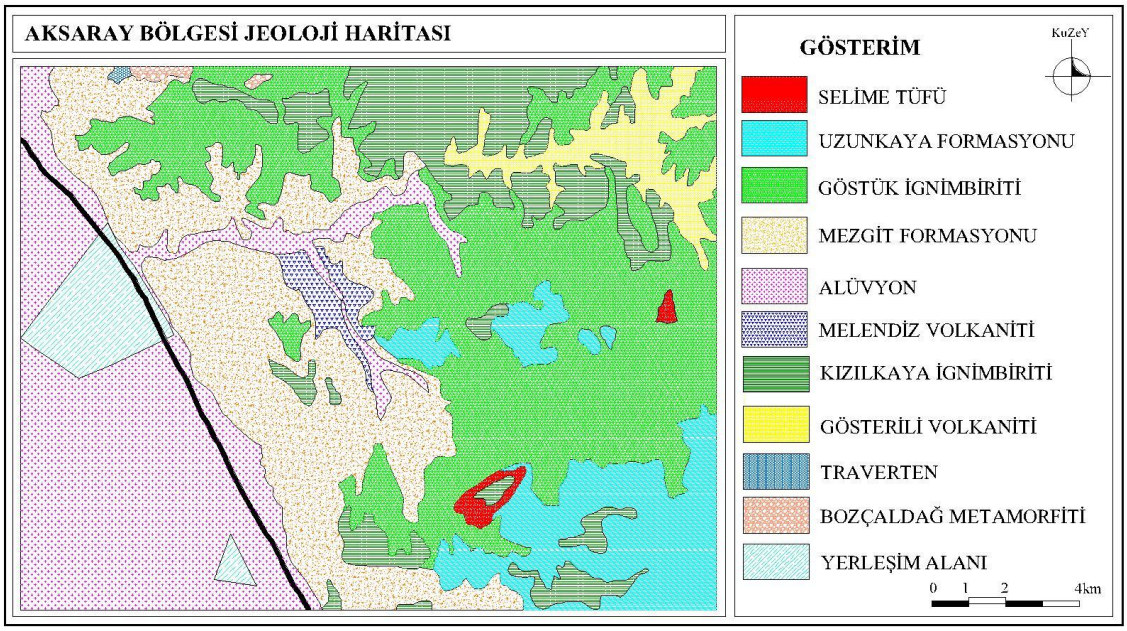
2.1.4. Jeolojik Yapısı

Aksaray, İç Anadolu Bölgesi'nin Orta Kızılırmak Platosu'nun devamını teşkil eden ve tersiyerde oluşmuş kalkerli volkan tüflerinin meydana getirdiği arazi ile Tuz Gölü havzasının devamı olan ova üzerine kurulmuştur. Güneyde ve doğuda tersiyerde oluşmuş volkanik arazi geniş yer tutar. Volkanik dağların en önemlisi Hasan Dağı ve Melendiz Dağı'dır. İl merkezinin kuruluş alanı ise Orta Kızılırmak Platosu'nun Tuz Gölü havzasından ayrıldığı fay basamağının güneyidir. Bu fay basamağı Melendiz Dağı'ndan gelen ve Tuz Gölü'ne ulaşan Uluırmak'ın biriktirdiği alüvyonlarla; doğusunu çevreleyen platolardan taşınan alüvyonların birikinti ovası üzerinde kuruludur. Kent alüvyon bir ova üzerine kurulmuştur.

Aksaray, Türkiye'nin tektonik birliklerinden Anatolidler Kuşağında yer almaktadır. Burada en yaşlı birim Paleozoyik yaşlı Bozçaldağ metamorfitidir. Bu birim mermer gnays ve kuvarsitlerden oluşmuş olup bu birimin üzerine uyumsuz olarak Oligo-Miyosen yaşlı sarı kahverengi renkli çakıltaşı kumtaşı yer yer kiltaşı ve jipsli seviyeler içeren Mezgit formasyonu gelmektedir. Bu formasyonun üzerinde uyumlu olarak gri-mor renkli ignimbiritlerden oluşmuş Alt Pliyosen yaşlı Göstük Ignimbiriti yer almıştır. Göstük ignimbiritinin üzerine uyumsuz olarak volkanik malzemeli yanal geçişli tüf, kumtaşı, çakıltaşı, kiltaşı ve açık san renkli yatay tabakalı kirectaşından oluşan Alt Pliyosen yaşlı Uzunkaya formasyonu gelmiştir. Bu formasyonun üzerine yine aynı yaşlı andezit, andezito-bazalt bileşimli Savlar ve piroklastiklerden oluşan Alt Pliyosen yaşlı Melendiz volkaniti gelmektedir. Melendiz volkanitinin üzerine ise sarımsı beyaz renkli tüflerle ayırt edilen Alt Pliyosen yaşlı Selime tüfü, bunun üzerine ise aynı yaşlı kırmızı renkli sıkı dokulu ignimbiritlerden oluşan Kızılkaya ignimbiriti

gelmiştir. Alt Pliyosen yaşlı bu birimlerin üzerine Pleyistosen yaşlı siyah, kahverengi lav parçaları ve küllerden oluşan Gösterili volkaniti gelir. En üstte ise uyumsuzlukla Holosen yaşlı açık sarı renkli boşluklu traverten, çakıl, kum, silt ve killerden oluşan alüvyon örtmektedir (Er, 2002).

Aksaray ve çevresi metamorfik ve sedimenter kayaçlardan meydana gelmiştir. Stragrafik olarak en altta metamorfik kayaçlar üzerine volkanosedimanter kayaçlar ve volkanik kayaçlar tüm bu kayaçlarında üzerine Holosen yaşlı alüvyon çökeller gelmektedir (Şekil 2.3).



Şekil 2.3: Aksaray Bölgesi Jeoloji Haritası (Er,B., 2002'den aktarılmıştır)

2.2. Aksaray Kenti Tarihi Gelişimi ve Mekân Oluşumu

2.2.1. Tarihsel Gelişim Süreci

Anadolu coğrafyasının en eski yerleşim bölgelerinden biri olan Aksaray, tarihten günümüze çeşitli medeniyetlere ev sahipliği yapmıştır. Kentin yakın çevresinde gerçekleştirilen arkeolojik kazılardan elde edilen bulgular, Neolitik çağdan (MÖ 8000-5500) günümüze dek sürekli bir yerleşim bölgesi olduğuna işaret etmektedir. Ancak kentin kimler tarafından ne zaman kurulduğu kesin olarak bilinmemektedir (Tezcan,1958; Özkan, 1994).

Aksaray İlinde Neolitik Çağ kültürlerine ait yerleşim yerlerini saptamak için en kapsamlı araştırmalar 1964-65 yıllarında başlamıştır. Bunu izleyen dönemlerde bölgeye ilişkin arkeolojik yüzey araştırmaları yapılmış; çok sayıda höyük ve düz yerleşme yeri tespit edilmiştir. M.Ö. 7000-6000 yıllarında Neolitik devirde Anadolu medeniyetinin

önemli merkezlerinden birisi olan Konya yakınlarındaki Çatalhöyük'te yapılan kazılarda, Hasandağı'na dolayısıyla Aksaray'a ait vesikalara rastlanmasının yanısıra Hasandağı'nın lav püskürttüğünü tasvir eden bir de duvar resmi bulunmuştur. Aksaray'da yapılan kazı ve yüzey araştırmaları, Kalkolitik ve Eski Tunç çağı dönemlerinde de yaşamın kesintisiz olarak devam ettiğine yönelik bulgulara ulaşılmıştır (Anonim, 1994).

Antik devirde 'Garsaura' diye anılan Aksaray'ın, Hititler döneminin önemli bir merkezi olan 'Kursaura' ile aynı yer olduğu ileri sürülmektedir (Şahin, 1989: 291). M.Ö. 713 yılından itibaren Asur medeniyetinin hüküm sürdüğü kent, daha sonra Frig egemenliğine girmiştir. Hitit metinlerinde 'Kurşaura', Asur ticaret kolonileri zamanında 'Şinuhti' kentinin Aksaray şehri ile alakalı olduğu iddia edilmektedir (Tezcan, 1958; 517, Özkan, 1994: 167). M.Ö. 595 sonrası sırasıyla Lidya, Medler ve Perslerin egemenliğine giren kent, M.Ö. 333 yılında merkezi Kayseri olan Kapadokya Krallığı'na bağlı kalmıştır. Kapadokya Krallığı zamanında Aksaray ve yöresine "Garsaura" denilmektedir. Archalaus'un Kapadokya Kralı olmasından sonra Aksaray ve çevresi daha da önem kazanmıştır. Kent Archalaus döneminde yeniden imar edilmiştir (Anonim 2011a). Bu dönemde kentin adı 'Archelais' olarak bilinmektedir (Strabon, 2000). Şehir, Türkler tarafından alınıncaya kadar "Archalais" ya da "Colonia Archalais" olarak anılmaktadır. Kentin bu dönemde surlar ile çevrili olduğu ileri sürülmektedir (Görür, 1991).

M.S. 17 ve 395 yılları arasında Roma İmparatorluğu'na bağlı olan kent, bu dönemde Roma kolonisi haline gelmiş ve askeri bir üs olarak önem kazanmıştır. Kent Roma İmparatorluğu'nun doğu ve batı olmak üzere ikiye ayrılmasından sonra Doğu Roma (Bizans) sınırları içerisinde kalmıştır (Görür, 1991). 1077 yılından itibaren Aksaray Selçuklu hâkimiyetine girmiştir (Oral 1962). Selçuklu döneminde Anadolu'da ticaret ve kervan ulaşımının önem göstermesi, kenti önemli bir ticaret ve uğrak yerine dönüştürmüştür. Bu öneminden dolayı Aksaray ve çevresine birçok kervansaray yaptırılmıştır. Bunlardan Konya-Aksaray yolundaki Aksaray Sultan Han, Aksaray-Kayseri yolundaki Ağzıkara Han ve Konya- Aksaray yolu üzerinde Obruk Köyündeki Obruk Han günümüze ulaşabilen önemli üç tanesidir. Özellikle I. Alâeddin Keykubat dönemi 1229 yılında yaptırılmış olan Sultan Han, sultan hanlarının en büyüklerindendir (Karpuz, 2001). II Kılıç Arslan devrinde de Aksaray'a çok önem verilmiş; bu devirde camiler, kervansaraylar, bedestenler yaptırılmıştır. Kente, seyitler, gaziler, âlimler,

tüccarlar getirterek yerleştirmiş ve şehir adeta yeniden kurulmuştur (Oral, 1962; Kuban, 1968).

Anadolu Selçuklu Devleti'nin (1318) yıkılışından sonra Anadolu'nun büyük bir kısmı İlhanlı egemenliğine geçmiştir. Aksaray, 1318 tarihinde Eretnalılar (Göde, 1994), daha sonra Karamanoğulları[1], 1394 yılında Kadı Burhaneddin (Yücel, 1970), 1397/98 tarihinde Osmanlı, Ankara Savaşı'ndan sonra tekrar Karamanoğulları ve 1469/70 yılında ise yine Osmanlı hâkimiyetine geçmiştir (Şahin, 1989).

Kanuni Sultan Süleyman dönemine kadar Aksaray, Karaman eyaletine bağlı bir kaza, Kanuni devrinde ise Konya'ya bağlı bir sancaktır. Aksaray 1866 yılında belediye, 1920 yılında Aksaray Vilayeti olmuştur. Cumhuriyet'in ilanından itibaren l3 yıl vilayet olarak idari yapısını sürdüren Aksaray'ın il statüsü l933 yılında değiştirilmiştir. 20.3.1933 tarihinde 2197 sayılı kanunun 3.maddesi ile Niğde'ye ilçe olarak bağlanmıştır. 15.06.1989 tarihine kadar ilçe olan Aksaray, bu tarihten itibaren yeniden il statüsüne kavuşmuştur.

2.2.2. Mekânsal Gelişim ve Geleneksel Şehir Dokusu

Kentin mekânsal yapısı ve gelişimine dönük veriler, Türk egemenliği öncesi dönem için oldukça kısıtlıdır. Selçuklular devrinde kent nüfusunun 6.000 civarında olduğu tahmin edilmektedir. Bu dönemde kentin, sur içinde ve sur dışındaki mahallelerden meydana geldiği bilinmektedir (Topal, 2006). Selçuklu döneminde kale içinde; bugünkü Ulucami'nin yerinde bulunan kilise kalıntıları üzerine I.Mesud döneminde yaptırılan ve II.Kılıçarslan'ın onartarak genişlettiği düşünülen Cami, bunun güneyinde Bizans döneminden kalan ve kentin açık pazarı olarak kullanılan meydan, ticaret merkezinde Kılıçaslan Hanı, güneyde Saray, Saray Hamamı ve kuzeyde ırmak kenarında Eski Hamam yapıları yer alır. Ancak Selçuklu dönemi kalesinin boyutları ve sınırları yeterli veri olmadığı için kesin olarak saptanamamaktadır (Görür 1991).

Yeri ve sayısı hakkında kaynaklarda herhangi bir kayıta rastlanmasa da, sur içinde en az 2 mahallenin kurulduğu ve bunlardan biri Ulu Camii civarında olduğu ileri

[1] Aksaray'ın Karamanoğulları egemenliğine tam olarak hangi yıl girdiği kaynaklarda net değildir. Şikâri Karamanname adlı eserinde konuya ilişkin tarih belirtmemiş (Sözen ve ark. 2005); Tekindağ (1955) ve Dülgerler (2006) ise Karamanoğulları'nın Konya ve çevresine ilişkin yerleşme tarihini 1327 olarak belirtmelerine karşın Aksaray ile ilgili kesin bir tarih söylememişlerdir. Ancak Aksaray'da Karamanoğulları döneminden günümüze ulaşabilen en eski yapılardan Zinciriye Medresesinin yapım tarihi 1337/1338 (Dülgerler, 2006) olduğu gözetilirse, Karamanoğulları'nın Aksaray'daki egemenliğinin bu tarihten daha önceye dayandığı söylenebilir.

sürülmektedir (Çetintürk, 1986). Görür (1991) ise sur içinin kuzey-güney ve doğu-batı akslarından yola çıkarak en az dört mahalleden oluşabileceğini belirtmektedir.

Aksaray il merkezinde günümüze ulaşabilen on iki tarihi yapının Selçuklular dönemine ait olduğu kabul edilmektedir[2]. Eğri Minare (Kızıl Minare), Cıncıklı Mescit (Hacı Yusuf Mescidi) ve Kılıçaslan Türbesi (Kılıçaslan Kümbeti) araştırmacılar tarafından 12. yüzyılın ikinci yarısı ile 13. yüzyıl arasında değişen dönemlere tarihlendirilmektedir (Ata, 2007). Eğri Minare Şamlı Mahallesi'nde yer alır. Kırmızı tuğladan örülü olduğu için Kızıl Minare olarak da bilinmektedir. Günümüzde minarenin gövdesi kuzey-kuzeybatı istikametinde eğik olduğu için Eğri Minare olarak adlandırılmaktadır. Yıkılma tehlikesi ile karşı karşıya olan minare 1973 yılında çelik halatlarla bağlanmıştır. Minarenin yanında bulunana cami sonradan yapılmıştır (Şekil 2.4).



Şekil 2.4: Aksaray Eğri (Kızıl) Minare (20.yy başları ve günümüz)

Cıncıklı Mescidi ise Taşpazar Mahallesi'nde yer alır. Günümüze sadece bir duvarı ulaşabilmiştir (Şekil 2.5). Yeni mescidin ön cephesini oluşturan bu bölüm tuğlalarla örülmüş ve çinilerle kaplanmıştır (Şekil 2.5). Yapı ismini, bu çini kaplamalardan almaktadır. Bu duvar parçası daha sonra bozulmalar ve değişiklikler geçirmiştir (Yetkin, 1972; Bakırer, 1984; Öney, 1988, Ata, 2007).

[2] Araçzade Camisi (Pir Ali Sultan Mescidi), Hacılar Hanı ve Kılıçaslan Köşkü'nün yapım yıllarını 12. ve 15. yüzyıllar arasındaki farklı dönemlere tarihlendiren çalışmalara da rastlanmaktadır



Şekil 2.5: Aksaray Cıncıklı (Hacı Yusuf) Mescidi (20. yy başları ve günümüz)

Selçuklu döneminden günümüze ulaşan bir diğer yapı grubu Taşpazar Mahallesi sınırları içerisinde yer alan Araçzade Cami ve Pir Ali Sultan Türbesi'dir (Şekil 2.6). Araçzade Cami Pir Ali Sultan Türbesinin kuzeydoğusunda yer alır. Kare plan yapısı ve moloztaş-kesme taştan yığma olarak yapılmış bu eser, günümüzde büyük ölçüde yıkılmış durumdadır.



Şekil 2.6: Araçzade Cami kalıntısı ve Pir Ali Sultan Türbesi

Bununla birlikte yine Selçuklu dönemi eserleri arasında yer alan diğer yapılardan Kesik Minare (Şekil 2.7) Küçük Bölcek Mahallesi, Taciye Medresesi (Şekil 2.8) Dere Mahallesi, Hangâh (Darphane Binası) (Şekil) Şeyh Hamid Mahallesi, Eski Hamam ise Sofular Mahallesi sınırları içerisinde bulunur (Şekil 2.9).



Şekil 2.7: Kesik Minare (20. yy başları ve günümüz) (Aksaray Belediyesi Arşivi'nden)



Şekil 2.8: Hangâh (Darphane) Yapısı ve Taciye Medresesi'nin Kapı Kalıntısı (Aksaray Belediyesi Arşivi'nden)



Şekil 2.9: Eski Hamam Yapısı (20. yy başları ve günümüz) (Aksaray Belediyesi Arşivi'nden)

Kılıçarslan Türbesi ise kentin doğusunda yer alan Ervah Mezarlığının da doğusundaki Kılıçarslan tepesi üzerinde yer alır (Şekil 2.10 ve Şekil 2.11).



Şekil 2.10: Kılıçarslan Türbesi (20. yy başları ve günümüz) (Aksaray Belediyesi Arşivi'nden)



Şekil 2.11: Kılıçaslan Türbesi ve Köşkünden Görünüş

Selçuklu döneminden günümüze ulaşabilen bu yapıların mekânsal dağılımı ele alındığında; surlar ile çevrili olan kentin çekirdek bölgesi ile bu alanın kuzey-batı, batı ve güney-batı bölgelerinde olduğu görülür. Bu yapılardan da yola çıkarak kentin Selçuklular döneminde sur dışına doğru geliştiğini ve bu gelişimde Uluırmak'ın önemli bir unsur olduğunu söylemek mümkündür. Uluırmak'ın batı kısımlarında yer alan Eğri Minare ve Kesik Minare yapıları, kentin Irmağın karşı tarafında yeni gelişme odakları bulunduğuna işaret eder. Başköprü (Şekil 2.12) ve Debbağlar köprüleri (Şekil 2.13) de bunu savı destekler niteliktedir.

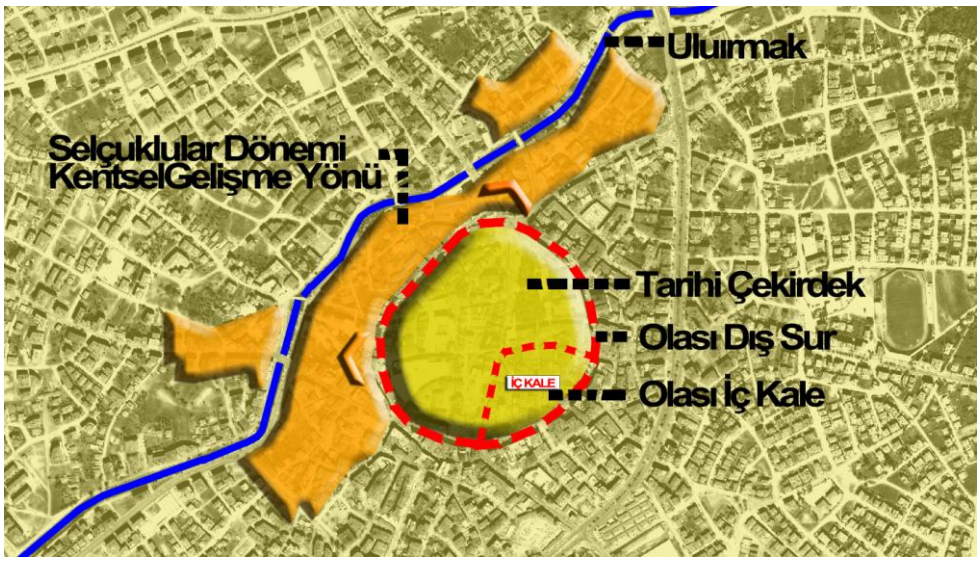


Şekil 2.12: Başköprü (20. yy başları ve günümüz) (Aksaray Belediyesi Arşivi'nden)



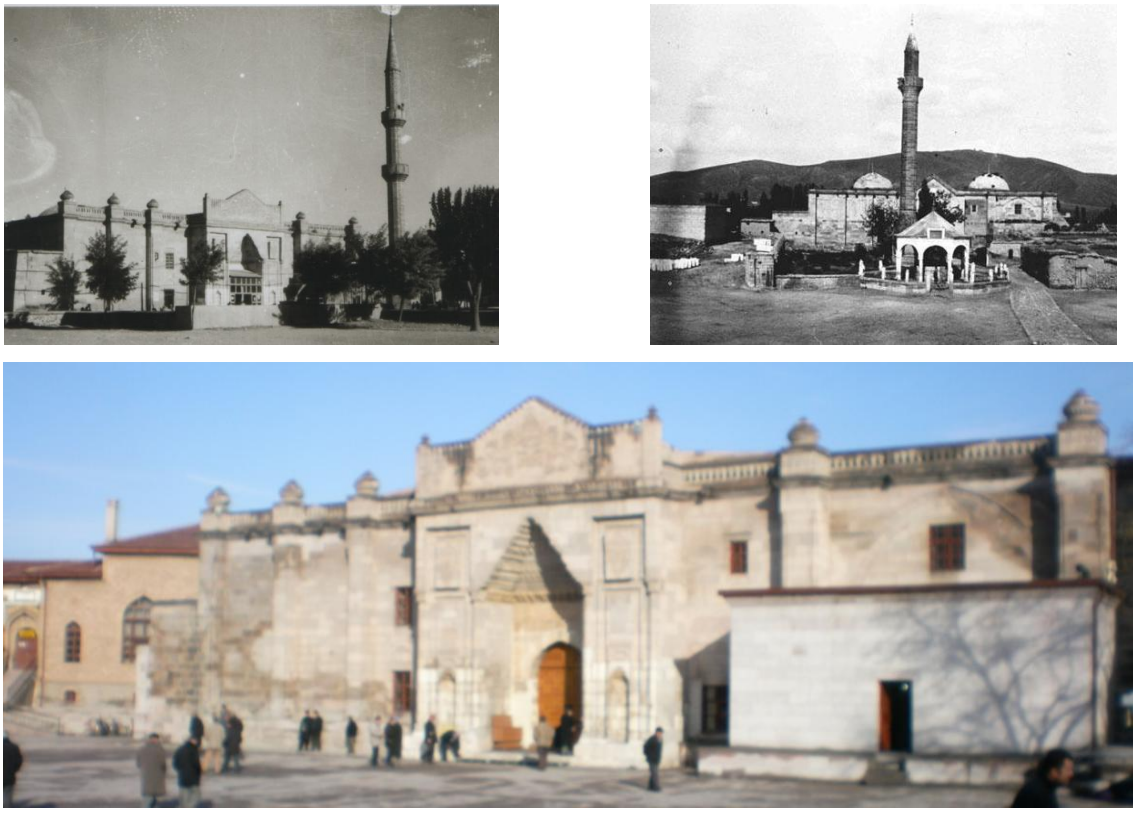
Şekil 2.13: Debbağlar Köprüsü (20. yy başları ve günümüz) (Aksaray Belediyesi Arşivi'nden)

Bu noktada Oral (1962) ve Kuban (1968) Niğdeli Kadı Ahmed'den, "Kale dışında ise ayrıca mahalleleri ve varoşları vardı" bilgisini aktarmaktadır. Aktarılan bu bilgilerden sur dışındaki mahallelerin Selçuklular devrinden itibaren mevcut olduğu anlaşılmaktadır (Şekil 2.14).



Şekil 2.14: Aksaray kentinin tarihsel süreç içerisinde mekânsal gelişimi

Karamanoğulları dönemindeki nüfus hakkında yeterli bilgi bulunmamaktadır. Ancak, Beylikler dönemindeki mücadelelerin şehrin nüfusu üzerinde olumsuz tesirler yaptığı bilinmektedir (Topal 2006). Dülgerler (2006) Karamanoğulları dönemine ait Aksaray'da toplam onbeş yapı olduğundan bahseder. Bunlardan günümüze ulaşan üç yapı bulunmaktadır (Görür, 1991; Dülgerler, 2006). Bu yapılardan birincisi Aksaray Ulucami'sidir (Şekil 2.15). Uzluk (1958) yapının ismini Karamanoğlu Mehmed Bey Cami'si olduğunu belirtmektedir. Ulucami adını sonradan almıştır (Konyalı,1974). Yapının kitabesinden ilk olarak Alâeddin Beyoğlu Sultan Mehmet tarafından yaptırıldığı ve 1408-1409 (H.811) yıllarından yeniden yaptırıldığı anlaşılmaktadır (Dülgerler, 2006). Yapı Hamidiye Mahallesi sınırları içerisinde, kent parkının doğusunda yer almaktadır.



Şekil 2.15: Aksaray Ulucami (20. yy başları ve günümüz) (Aksaray Belediyesi Arşivi'nden)

Beylikler döneminden günümüze ulaşabilmiş bir diğer eser, Zinciriye Medresesi'dir (Görür, 1991). Yapı Dere Mahallesi, Yeni Hamam yapısının doğusunda yer alır (Şekil 2.16). Yapının yapım yılı Sözen (1970) de bir yıl hata ile 1336/1337 olarak verilirken Dülgerler (2006) da bu yıl 1337/1338 olarak değiştirilmiştir. Yapının mimarı ve yaptıranı yazıtından kesin olarak öğrenilememiştir (Sözen, 1970.) Yaptıranın

ise o dönemde Karamanoğlları tahtında bulunan Şücaeddin Mirza Halil Bey olduğu düşünülmektedir. Yapı kesme taştan yapılmıştır. Sadece tonozları ve kubbeleri tuğlandandır. Medresenin ortasında dikdörtgen planlı açık bir avlu bulunur. Bu avlunun dörtkenarında eyvanlar ve eyvanların arasında da revakların arkasında üzerleri kubbe ve tonoz örtülü odalar sıralanır. 20. yüzyıl başlarına kadar medrese olarak işlevini sürdürmüş, 1940 yılından itibaren bir süre cezaevi olarak kullanılmıştır. 1969 yılından itibaren müze olarak faaliyet gösteren Zinciriye Medresesi, 1975 ve 1992- 93 yıllarında küçük çapta yapılan onarımlardan sonra 1997 yılında yeniden restorasyon geçirmiştir (Dülgerler, 2006).



Şekil 2.16: Aksaray Zinciriye Medresesi (20. yy başları ve günümüz) (Aksaray Belediyesi Arşivi'nden)

Diğer yapı ise Hırkalı Sultan (Esen Hatun) Türbesi'dir. Ervah Mezarlığı yol ayrımı karşısındadır. Üzeri tuğla ile örtülüdür.

Beylikler döneminden günümüze ulaşan veya varlığı ve yeri bilinen ancak günümüze ulaşamayan yapıların mekânsal dağılımı incelendiğinde; Selçuklu dönemi yerleşik sınırları ile benzer olduğu söylenebilir. Nitekim bu yapıların bulunduğu mahalle isimlerinin de aynı olduğu görülmektedir. Baykara (1996); XIV. asrın ortalarından itibaren beyliklerin kendi merkezlerini oluşturmasına dayalı olarak Aksaray'ın Konya ve ülkenin doğusu ile münasebetlerine bağlı olarak süren canlılığının gerilediğini; surların dışındaki mahallelerin küçüldüğünü ve kale cami genişletilerek Ulu Cami haline getirildiğini belirtmektedir. Şehrin kalesinin Beylikler devrindeki mücadeleler sırasında hem tahrip hem de tamir edildiği bilinmektedir (Topal, 2006). Bu veriler yerleşme sınırının büyük ölçüde Selçuklu dönemi ile örtüştüğüne işaret etmektedir.

1471 yılında Osmanlı idaresine giren Aksaray kenti önemini kaybetmeye başlamıştır. İstanbul'un fethinin ardından Aksaray halkının İstanbul'a yerleştirilmesine

dönük politika, kentteki yapı imar hareketlerini yavaşlatan-gerileten sonuçlar doğurmuştur. Konyalı (1974), Osmanlılar döneminde Aksaray'a anıtsal bir yapı yapılmadığını, yapılmış olsa bile yok olduğunu belirtmektedir. Bu kapsamda Rıza Hasan Cami ve Sarı Yakub Mescidinin, Osmanlıların Aksaray'a inşa ettikleri ilk yapılar olarak ele almaktadır. Bununla birlikte, tam olarak ne zaman ve kimin tarafından yapıldığı bilinmeyen fakat Fatih Sultan Mehmet ve II. Beyazıt'ın vakıf kayıtlarında adı geçen cami, mescit, türbe, zaviye ve çeşme yapıları bulunmaktadır. Bu yapıların, Beylikler döneminde mi, Osmanlı hâkimiyetinin ilk yıllarında mı inşa edildiği açık değildir (Ata 2007). Bununla birlikte yapım yılları özellikle 19.yy sonu ve 20.yy başlarına tarihlenen sivil mimarlık örneklerinin mekânsal dağılımı incelendiğinde; yerleşmenin bu önem içerisinde de Uluırmak kenarındaki mahallelerde yoğunlaştığı söylenebilir.

Aksaray 1920 yılında vilayet olmuştur. 1923 Cumhuriyet ilanından l933 yılına kadar vilayet statüsünü sürdürmüş; 1933 yılından itibaren Niğde iline ilçe olarak bağlanmıştır (Anonim, 1994). Cumhuriyetin ilanı ile kentte imar hareketlerinin hızlandığı görülür. Cumhuriyet'in modern kentler yaratma çabası ve kentlere yeni çehre kazandırma isteği Aksaray kentini de etkilenmiştir. Cumhuriyet döneminin ilk yıllarına tarihlenen yapılara bakıldığında valilik binası ve konutu, adliye, maliye (Şekil 2.17), yollar idaresi binaları (Şekil 2.18) gibi yönetim odaklı yapıların yanısıra, tiyatro, lise binası (Şekil 2.19) gibi sosyal-kültürel yapılar ile fabrika (Şekil 2.20) yapılarının yer aldığı görülür. Yapıların mekânsal dağılımı incelendiğinde, kentin tarihi çekirdeği içerisinde yer aldıkları söylenebilir (Şekil 2.21).



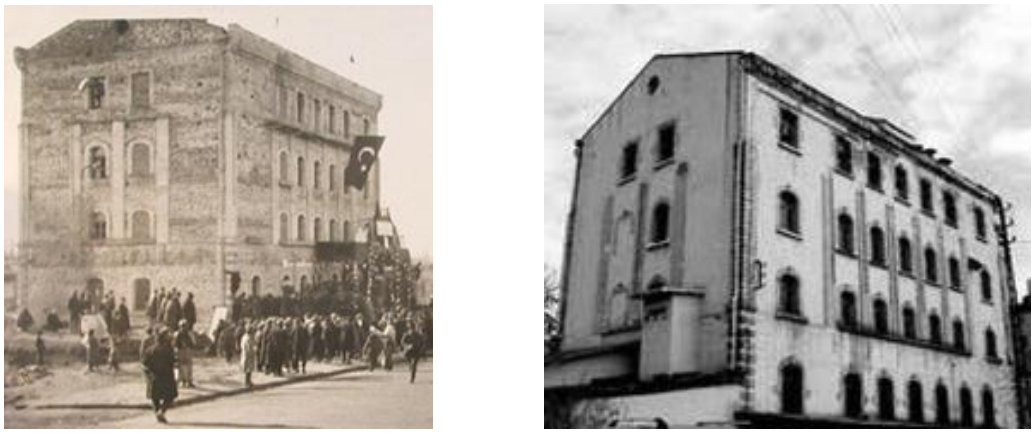
Şekil 2.17: Aksaray kent meydanından görünüm (Tarihi Adliye, Valilik ve Defterdarlık Binaları)



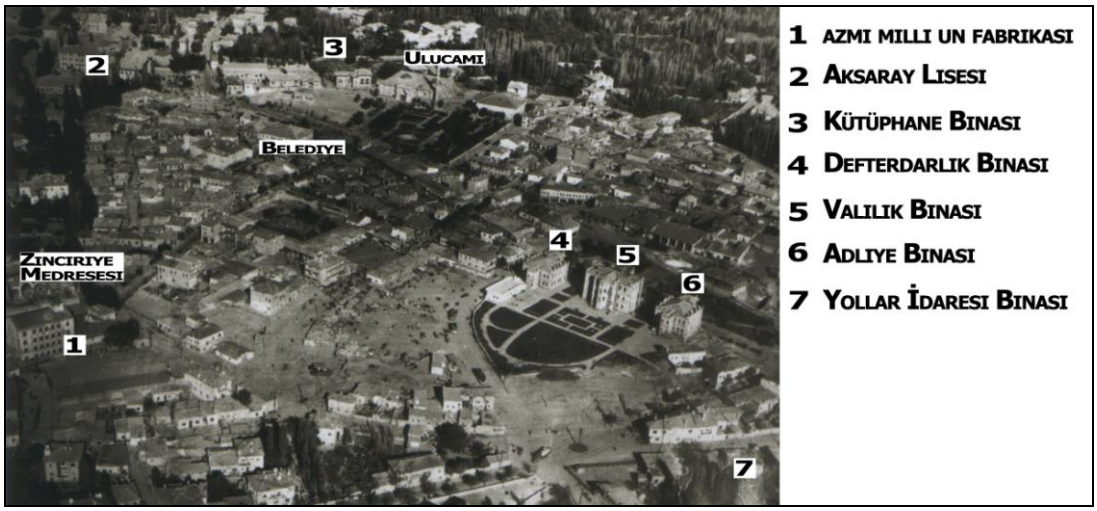
Şekil 2.18: Yollar İdaresi (İl Kültür Turizm Müdürlüğü)



Şekil 2.19: Aksaray Lisesi



Şekil 2.20: Tarihi Azmi Milli Un Fabrikası (Aksaray Belediye Arşivi)



Şekil 2.21: Aksaray Erken Cumhuriyet dönemi kamusal yapılarının mekânsal dağılımı

Aksaray kentinde 1948 yılından itibaren planlı bir mekânsal gelişme sürecinin başladığı görülür. Kentin ilk imar planı 1948 yılında Celal Esat Arseven tarafından yapılmıştır. Bu plan sadece kentin merkezi bölgesi ve yakın çevresini kapsamaktadır. Planlama sınırı Şamlı, Seyit Hamid ve Dere Mahallelerini kapsamakta olup yaklaşık 6

ha kaplamaktadır. Kentin ikinci imar planı İller Bankasınca yapılmıştır. Bu planda genel olarak kentin mevcut yapısı devam ettirilmeye çalışılmıştır. Meydan, Minarecik ve Zincirli Mahallelerinin oluşan bölge kentin merkezi iş alanı olarak tanımlanmıştır (Anonim 2003). Kentin üçüncü imar planı, Selçuk Üniversitesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü öğretim üyeleri tarafından 2003 yılında yapılmış olup, günümüzde de yürürlüktedir. Kentin kuzey, kuzey-batı ve güney yönlerine geliştirilmesini öngören makroform kararı bulunmaktadır.

Aksaray kent merkezinde birbirinden ayrı bölgelerde iki adet kentsel sit alanı mevcuttur. Bunlardan biri Minarecik Mahallesi civarında bulunan bedesten bölgesidir. Bu alan aynı zamanda ticari işlevini sürdürmektedir. Bu nedenle bu bölge ticari sit alanı olarak nitelendirilmiştir. Diğer koruma alanı, Taşpazar Mahallesi civarında bulunan kentsel sit alanıdır. Söz konusu alanlar 1992 yılında Konya Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kurulu tarafından sit alanı ilan edilmiştir. Aksaray Belediyesince 1996 yılında koruma amaçlı imar planı ve plan tadilatları hazırlatılmıştır. Plan ve plan tadilatlarının incelenmesi sonucu Kültür ve Tabiat Varlıkları Genel Müdürlüğü yeniden koruma amaçlı imar planı yapılmasını istemiştir. 1999 yılında yeniden koruma amaçlı imar planı belediye tarafından yapılmıştır. Araştırmanın örneklemini oluşturan geleneksel Aksaray evlerinin bir bölümü, kentsel sit alanı içerisinde bulunmaktadır.

BÖLÜM 3: GELENEKSEL AKSARAY EVLERİ VE GENEL KARAKTERİSTİKLERİ

3.1. Konum Özellikleri

Anadolu coğrafyasının en eski yerleşim merkezlerinden biri olan Aksaray, farklı medeniyet dönemlerine ait mimari miras ile zengin bir kültürel yapıya sahiptir. Kentin kültürel mirasının önemli bir bölümünü oluşturan sivil mimarlık örneklerinin mekânsal dağılımı incelendiğinde, genellikle Ulucami ve Uluırmak'ın önemli bir unsur olarak öne çıktığı görülmektedir. Kentin en eski yerleşim mahalleleri Ulucami yakın çevresi ve Uluırmak kenarı boyunca kurulmuştur. Ulucami ve Uluırmak etrafında şekillenen bu tarihi mahalleler bazı yerlerde düzensiz sokaklar ve bu sokaklar boyunca dizili taş duvarlı evlerden meydana gelmektedir (Nurettin, 1931).

Aksaray kentinin geleneksel konut mimarisini tanımlayan bu evlerden bazıları günümüze ulaşmış olmasına karşın; sokak dokuları zamanla bozulmuş veya yok olmuştur. Ancak geleneksel sokak yapısı tarihi kentsel dokusunu oluşturan özgün karakterlerinden biri olarak ele alındığında; Aksaray kentinin diğer Türk kentlerinden farklı bir sokak sistemine sahip olduğu söylenebilir. Nitekim yapıların birbirinden ayrı ve uzak yapılması, geniş avlu ve bahçeye sahip olma özellikleri ile tarihi Aksaray kent dokusu; dar, dolambaçlı, zaman zaman çıkmaz sokaklarla sonlanan sokak yapısının yanısıra genellikle birbirine bitişik evlerden oluşan geleneksel Türk kenti dokusundan farklılaşmaktadır.

3.2. Plan Özellikleri

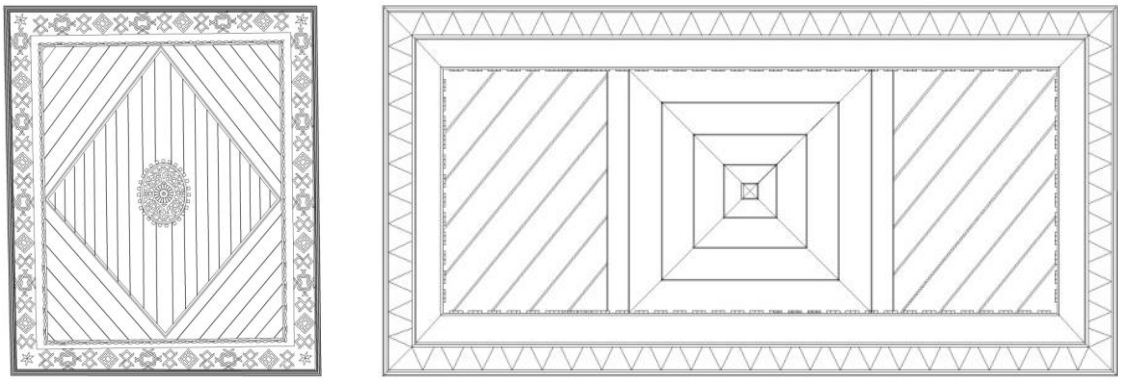
Türk evi üzerinde değişik tipoloji denemeleri yapılmıştır. Bu çalışmalar arasında Sedat Hakkı Eldem (1954) oda ve sofayı esas alan dört plan tipi tanımlamıştır. Bunlar sofasız, iç sofalı, dış sofalı ve orta sofalı evlerdir. Sofasız evler, oda ya da eyvanların avlu ya da bahçe kenarında sıralandığı plan şemasına sahiptir. İç sofalı evler odaların sofanın iki yanına sıralandığı, dış sofalı evler ise odaların ya da eyvanların avlu ile bağlantılı ve üstü örtülü bir mekâna açıldığı plan şemasından meydana gelir. Orta sofalı evlerin plan şeması ise iç sofalı plan şemasının geliştirilmiş bir örneğidir. Sofanın eksenlerine göre oda ya da oda grupları; bunların ortasında ise eksenlere gelmek üzere eyvanlar yer alır. Karpuz (1993) Türk evinin avlu ve sofa mekânlarına odaklanarak oluşan içe dönük planlama ilkesinin, Anadolu öncesi Türk Mimarisi ve özellikle Orta Asya evlerindeki merkezi mekân geleneğinin etkili olduğunu belirtmektedir.

Geleneksel Aksaray evlerini de biçimlendiren başlıca unsurlar odalar, sofalar ve servis mekânlarıdır. Evin temel öğesi şüphesiz odadır. Diğer öğelerin bulunmayışı yaşamın sürekliliğini ortadan kaldırmaz. Ancak odanın olmayışı ev kavramını ortadan kaldırır (Sözen, 2001). Türk evinde odalar kendi içerisinde bir bütündür. Aynı oda içerisinde farklı yaşam ihtiyaçları ve işlevlerine cevap verecek plana sahiptir. Oda planlarında belirli düzenleme ilkeleri bulunmaktadır. Her Türk evi odasında sedir, yüklük, pabuçluk, gusülhane gibi mimari elemanlara sahiptir (Eldem, 1987).

Tarihi Aksaray evlerinde de odalar Türk evi odasının bütün özelliklerini taşırlar. Yaşamla ilgili bütün işlevleri karşılayabilecek esneklikte tasarlanmıştır. İç düzen ailenin kültürü ve soysa-ekonomik yapısının belirlediği ilkelere göre biçimlenmiş ve yakın ilişkileri bulunan bir ortak alan etrafında düzenlenmiştir. Odalar dikdörtgen planlıdır. Zemin döşemeleri ahşap, tavanları ise çıtakarî ‘dir (Şekil 3.1). Birkaç örnek dışında tavanlar genellikle süslemesizdir (Şekil 3.2).



Şekil 3.1 : Ahşap kaplama zemin döşemesi ve ahşap çitakâri tavan örmeği (Katalog no 4)



Şekil 3.2 : Süslemeli ahşap tavan örneği (İlerilerin Konağı)

Odalar ikili, üçlü veya dörtlü pencerelerle dışarıya açılmaktadırlar. Dikdörtgen pencereler, demir parmaklıklı ve ahşap çerçevelidir. Pencere çerçeveleri ve ahşap kapılar birbiriyle uyumludur (Şekil 3.3).



Şekil 3.3 : Dışa açılan dörtlü oda penceresi ve ahşap kapı örneği örmeği (Katalog no 5)

Odalarda dolap, ocak, sedir, seki altı (pabuçluk) gibi elemanlar bulunmaktadır (Şekil 3.4). Bazı odaların girişlerinde zemin kotundan yaklaşık 10 cm daha düşük olan pabuçluk kısmı bulunur (Şekil 3.5).



Şekil 3.4 : Oda içerisinde ocak ve ahşap sedir örneği (solda katalog no 3, sağda katalog no 5)



Şekil 3.5 : Oda girişinde yer alan pabuçluk örneği (Katalog no 1)

Odalardaki ahşap dolaplar pabuçluk bölümünde yer alır. Bu dolaplar yüklük olarak kullanılmalarının yanı sıra içerisine gusülhane de yerleştirilerek pabuçluk bölümüne aynı zamanda banyo işlevi de yüklenmiştir (Şekil 3.6).



Şekil 3.6: Oda içerisinde dolap ve gusülhane örneği (Katalog no 1)

Tarihi Aksaray evlerinde geleneksel Türk evinde başodayla benzer özellikler gösteren, diğer odalardan farklı olarak dolapların daha süslemeli olduğu ve ahşap sedirlerin yer aldığı odalar da bulunur (Şekil 3.7). Bu odalar evlerin üst katlarında ve sokağı en güzel görebilen köşelerde yer alır. Diğer odalardan daha fazla penceresi bulunan bu odalar, ısınma, aydınlanma gibi yaşam konfor şartları yönüyle de evin diğer mekânlarından farklılaşmaktadır (Şekil 3.8).

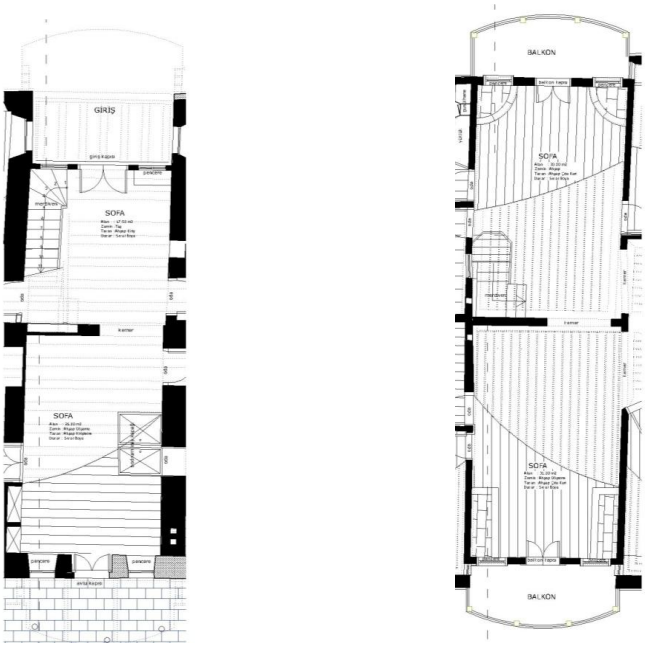


Şekil 3.7: Başoda dolap örnekleri (solda katalog no 5, sağda katalog no 1)



Şekil 3.8: Geleneksel Aksaray evleri oda plan örnekleri (üst katalog no 3-4, alt katalog no 1)

Geleneksel Türk evlerinde plan tipini belirleyen bir diğer mekân, evin odalarına dağılımı sağlayan dolaşım ve aynı zamanda bir yaşam alanı olan sofa bölümüdür. Sofanın planı, evin bütün oda ve servis mekânlarına ulaşılabilecek biçimde tasarlanmıştır (Eldem, 1987). Tarihi Aksaray evlerinde orta sofalı ve iç sofalı olmak üzere temelde iki plan tipi görülmektedir. Sofalar genelde zemin katta, girişten arka bahçeye doğru uzanan ve yan mekânlara dağılımı sağlayan hacimlerdir. Üst katta ise yine yan mekânlara dağılımı sağlarken giriş üzerindeki bir balkondan arka bahçeye bakan bir balkon arasında yer alan hacimler olarak görülür (Şekil 3.9). Sofaların zemini taş kaplama, tavan kaplamaları ise çıtakarî tekniğinde süslemeli ve boyalı, bazen de göbeklidir. Sofalar kapıların yanındaki iki pencere ile aydınlatılırlar. Bazı örneklerde üst kat sofalarda kapı üzerinde revzen pencerelerde bulunmaktadır.



Şekil 3.9: Zemin kat ve üst kat sofa örneği (Katalog no 5)

Bazı evlerde sofa iki bölümden oluşmaktadır: Birinci bölüm, seki altı denilen taşlık bölümdür. Buranın kotu sofa kotundan 20 cm aşağıdadır. Ayakkabılar burada çıkarılır ve her iki yandan da sofa kotundaki bölümlere yine ayakkabılar sıralanır. Seki altından mutfağa ve hareme, iki basamakla da sofaya geçilir. İkinci kısım seki altından iki basamakla çıkılan ve asıl sofa olarak adlandırabileceğimiz ahşap döşemeli bölümdür.

Servis mekânları altında toplayabileceğimiz öğeler ise geçitler, merdivenler, tuvalet ve bazı örneklerde ayrı mutfak, depolardır. Mutfak oldukça büyüktür.



Şekil 3.10: Geleneksel Aksaray evlerinde mutfak ve mutfak bölümünden bodruma açılan merdiven örneği (Katalog no 4)

Mutfaklarda zemin seviyesi seki altı ile aynıdır. Çoğunlukla üç kısımdır: Birincisi mutfak işlerinin görüldüğü ve kapların yıkandığı taşlıktır. Burada seki altındaki suların tahliyesi için bir delikli bir taş vardır. İkincisi ise oturulan ve seviyesi 50–60 cm yükseklikteki döşemesi ahşap olan kısımdır. Üçüncüsü yiyecek ve zahire

ambarı olarak kullanılan ve mutfaktan genellikle 2–2,5 metre aşağıda bulunan, sofanın altına rastlayan yerel deyimle "zembil" denilen kiler bölümüdür (Erdal 2003).

Bahçede üstü örtülü yanları açık olan teras biçimli köşkler vardır. Buralarda yazları oturulur ve yatılır. Köşklerin yalın ve sade olanları olduğu gibi, zarif ve süslemeli olanları da vardır (Erdal 2003).

Geleneksel Aksaray evleri, diğer Anadolu Türk kentlerindeki tarihi dokuyu oluşturan sokak yapısından farklı bir görüntü sergilemektedir. Geleneksel Türk kent dokusunun önemli karakteristiklerinden biri olan dar, dolambaçlı yer yer çıkmazlardan meydana gelen sokak dokusu, Aksaray kentinde farklılaşmaktadır. Evler geniş bahçeli olup bahçeler içinde ayrık yapı nizamında yapılmıştır (Şekil 3.11). Yapıların sokak ile ilişkisi ise avludan veya sofadan sağlanmaktadır (Büyükmıhcı 1997).



Şekil 3.11: Geleneksel Aksaray evi ve sokak ilişkisi (solda İlerilerin Konağı, sağda katalog no:3)

Evlerin sokak ile bağlantısının avludan sağlandığı ev örnekleri ilk bakışta sofasız plan tipine benzese de planları incelendiğinde bu avlulara evlerin sofalarının bağlandığı görülür. Bu sofalardan yan odalara ve arka bahçeye geçiş sağlanır. Bu tür örnekleri sofasız plan tipine benzeten bir diğer özellik, sofasız plan tiplerinde görüldüğü gibi mutfak ve müştemilatların da avlunun içerisinde yer almasıdır. Üst kat ile bağlantı sağlayan merdivenin sofanın değil avlunun bir kenarında yer alması, sofasız plan tipleriyle benzer bir diğer özelliktir. Bu merdivenle üst katta sofanın önünde yer alan sundurmaya ulaşılır (Şekil 3.12). Buradan sofaya ve sofadan tekrar yan mekânlara geçiş sağlanmaktadır. Sofanın diğer ucu ise bahçeye bakan bir balkonla sonlanmaktadır (Şekil 3.13).




Şekil 3.12: Avlu ile üst katı bağlayan merdiven ve sundurma örneği (Katalog no 4)



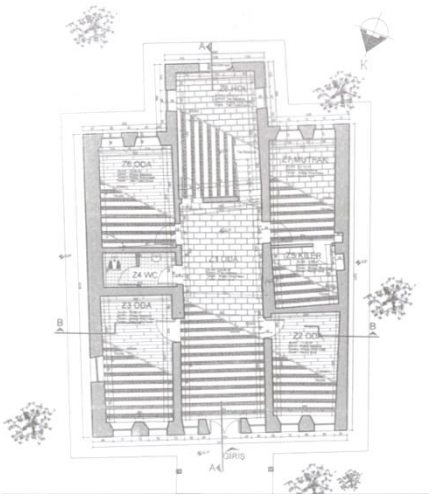
Şekil 3.13: Sokak-avlu bağlantılı Aksaray evi zemin kat ve üst kat planı (Katalog no 4)

Evlerin sokak ile bağlantısının doğrudan sofadan sağlandığı örneklerde sofa, avlu ile sokak arasında yer almaktadır. Bu tür örneklerde plan tipleri iç sofa veya orta sofa şeklinde görülmektedir. İç sofalı plan tiplerinde sofanın uzunluğu oda sayısı arttıkça artmaktadır. Zemin katta sofa bahçe, sokak ve odalar arasında geçişi sağlamaktadır. Üst kata sofanın bir kenarında yer alan ahşap merdivenle bağlantı sağlanmaktadır (Şekil 3.14).

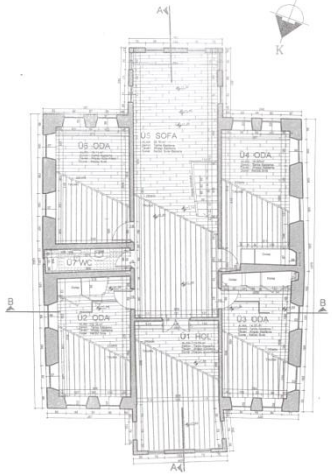


Şekil 3.14: Zemin kat ve üst kat sofasını bağlayan merdiven örneği (Katalog no 5)

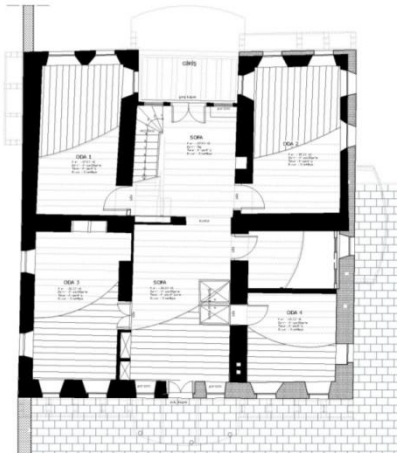
Üst katta sofa yine odalar arsında bağlantıyı sağlarken her iki ucunda ise birer balkonla sonlanmaktadır (Şekil 3.15).



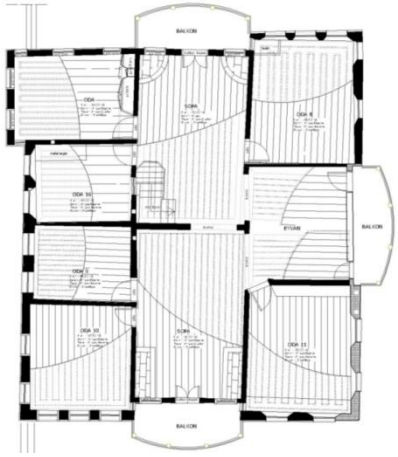
İç sofa zemin kat (Uslu 2006)



İç sofa normal kat (Uslu 2006)



İç sofa zemin kat



İç sofa normal kat

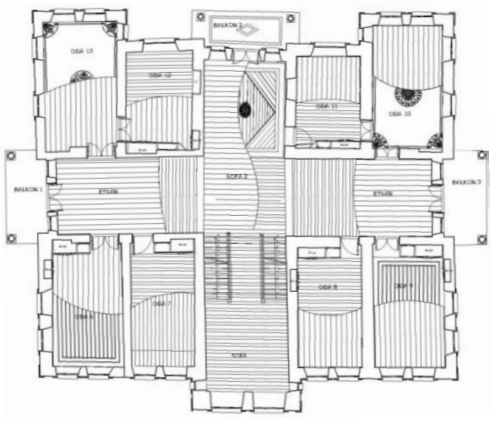
Şekil 3.15: İç sofa plan tipi örnekleri (üst katalog no 6, alt katalog no 5)

Orta sofalı plan tiplerinde ise sofanın dört tarafına oda dizileri bulunmaktadır (Şekil 3.16). Bu oda dizilerinin aralarına ise sofanın daha çok ışık alabilmesi için eyvanlar yer alır. Aksaray evlerinde orta sofanın köşelerinde yer alan oda dizilerinde bir ya da iki tane oda bulunmaktadır. Ancak aralarda sadece karşılıklı birer eyvan yer alır. Bu tipte de sofa zemin katta bahçe, sokak ve odalar arasında geçişi sağlamaktadır. Üst kata sofanın bir köşesinde yer alan ahşap merdivenle ulaşılmaktadır. Üst katta sofa yine odalar arasındaki bağlantıyı sağlamaktadır. Sadece iç sofadan farklı olarak eyvanlarla zenginleştirmiştir. Bu eyvanlar zemin kattan farklı olarak sokağa ve bahçeye doğru çıkmalar yapmıştır. Buralara dışarıya bakan pencereler açılmış önlerine zemin kotundan

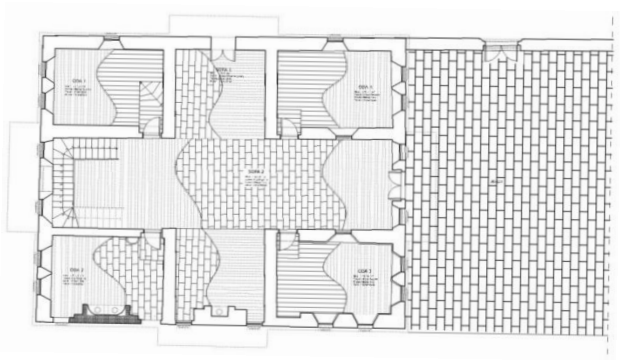
40-50 cm yüksekliğinde ahşap sedirler yerleştirilmiştir. Sofanın diğer iki ucunda ise yine balkonlar yer almaktadır.



Orta sofa zemin kat



Orta sofa normal kat



Orta sofa zemin kat



Orta sofa normal kat

Şekil 3.16: Orta sofalı plan tipi örnekleri (Yukarda İlerilerin Konağı, aşağıda Katalog no 1)

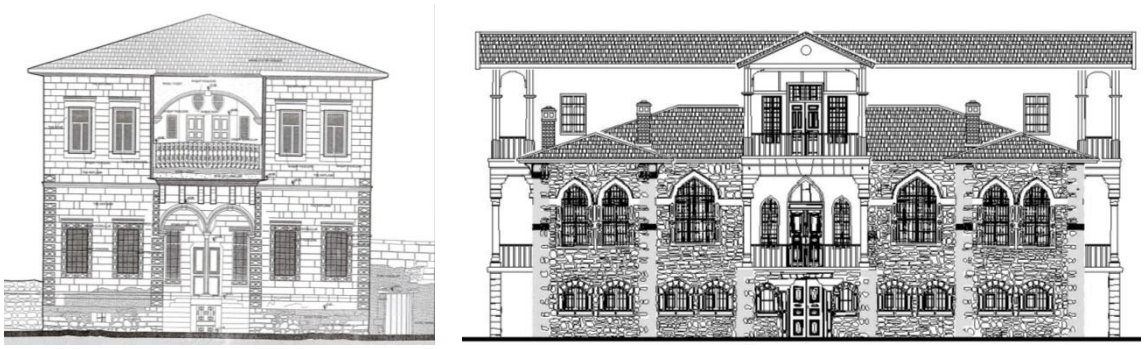
Aksaray evlerinde dikkati çeken bir diğer özellik ise bodrum katlardır. Hemen hemen tüm evlerde yer alan ve zembil adı verilen bu mekân genellikle kiler olarak kullanılsa da asıl amaçları ırmak kenarında yer alan evlerde hava dolaşımını sağlamaktır (Şekil 3.17).



Şekil 3.17: Bodrum kat örnekleri (solda katalog no:1, sağda İlerilerin Konağı)

3.3. Cephe Özellikleri

Geleneksel Aksaray evleri, iç mekânlardaki sadeliğin aksine dış cephelerindeki süslemeleriyle dikkat çekicidirler. Yapıların cephelerinde düzgün kesme taş kaplama kullanılmış ve bu kaplamalar yoğun bezemelerle zenginleştirilmiştir. Evlerin dış cephelerinde öne çıkan bezeme ve süslemelerin, Osmanlı Devleti'nde 19. yüzyılın ilk yarısından itibaren başlayan reform hareketlerine paralel olarak Avrupa'da karşılaşılan mimari ve sanat akımlarının, Türk ev mimarisi üzerindeki etkileri olarak değerlendirilmektedir (Denel, 1982; Ulusoy, 2007). Cephelerde iç ve orta sofalı planlarda da olduğu gibi simetri hâkimdir (Şekil 3.18).



(Uslu 2006)

Şekil 3.18: Geleneksel Aksaray evleri simetri cephe karakteristiği örnekleri
(solda katalog no:6, sağda İlerilerin Konağı)

Cephelerin subasmanı günümüzde bahçe taraflarında 60-90 cm yol tarafında ise dolgu nedeniyle -10-+10 cm olarak görülmektedir. Cephenin tamamında olduğu gibi bu bölgede de taş kaplama kullanılmış ve bodrum pencereleri açılmıştır. Günümüzde imar faaliyetleriyle birlikte bu evlerin bodrumları katları ve bodrum pencereleri kapatılarak işlevini göremez hale dönüştürülmüştür (Şekil 3.19). Görünebilen bodrum pencerelerine bakıldığında ise düz kare kemersiz ve bezemesiz sade bodrum pencereleri olduğu dikkatleri çekmektedir. Bodrum kat cephede bir silme ile zemin kattan ayrılmaktadır.



Şekil 3.19: Kapatılan veya yol kotu altında kalan bodrum penceresi örnekleri
(üst sol ve alt sağ katalog no 3, üst sağ katalog no 2, alt sol katalog no 6)

Zemin katta dikkati çeken en önemli karakterler arkadlı girişlerdir. Bu girişler cephede bezemeli bir taş sırasıyla sınırlandırılmışlardır. Sokak ile sofa arasında üstü kapalı kemerli ve sütunlu bu girişlere sokaktan 5-6 basamakla çıkılarak ulaşılır. Evin giriş kapısı buradadır (Şekil 3.20).



Şekil 3.20: Geleneksel Aksaray evi arkadlı giriş kapısı örnekleri
(üst katalog no 3, alt sol katalog no 6, alt sağ katalog no 8)

Evlerin giriş kapıları ahşaptan, çift kanatlı ve genellikle kemerli yapılmışlardır. Bu kapıları merkez alınarak cephelerde oluşan bir simetri vardır. Bu simetriye göre girişin her iki tarafında da zemin kat oda pencereleri yer alır. Pencereler dikdörtgendir. Girişin sağında ve solunda ikişer tane yer alırlar. Sadece köşe evlerde buralara denk gelen pencereler 45 derecelik bir açıyla kesilerek konumlandırılmıştır. Bazen de bu köşeler penceresiz köşe süslemeleri ile geçilmiştir (Şekil 3.21).



Şekil 3.21: Geleneksel Aksaray evlerinde köşe geçiş örnekleri (sol katalog no 3, orta ve sağ katalog no 2)

Yan cephelerde de oda sayına göre zemin kat pencereleri yer alır. Bu pencerelerin tamamı bezeli, kabartmalı ya da kemerli bir taş dizisiyle çevrelenerek cephede vurgulanmışlardır. Bahçe çıkış cepheleri ise genellikle giriş cephesinin tam arkasında yer alır. Ama arsanın konumuna ve orta sofalı plan tiplerinde giriş cephesine göre yanda yer alan bahçe çıkışları da vardır. Bu bahçe çıkış kapıları ahşaptan ve genellikle kemerlidirler. Bu cephede de girişte olduğu gibi kapının her iki tarafında oda pencereleri yer alır.

Zemin kat cephede bir taş silme ile üst kattan ayrılır. Üst katta girişin tam üzerinde arkadlı balkon yer alır. Sofaların dışa açılımı olan bu balkonlar kemer açıklıklarıyla geçilen, girişin üzerinde bezemeli taş eli böğründelerin taşıdığı, süslemeli korkuluklara sahip bir cephe elemanı olarak karşımıza çıkar (Şekil 3.22).



Şekil 3.22: Giriş üst kat arkadlı balkon örnekleri (sol katalog no 6, sağ katalog no 3)

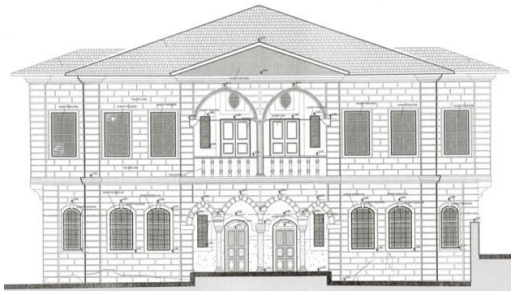
Girişte olduğu gibi bezemeli bir taş sırasıyla sınırlandırılan bu balkonların her iki yanında oda pencereleri eşit sayıda tutularak cephedeki simetri güçlendirilmiştir. Bu giriş ve üzerindeki süslemeli dışa taşan balkonla sofa cephe düzeninde de öne çıkartılarak vurgulanmıştır. Yan cephelerde zeminde olduğu gibi oda pencereleri yer alırken; arka cephede bahçe çıkış kapısının üzerinde yine sofanın bahçeye açılımı olan kemerli balkonlar yer alır. Bu balkonlar bezemeli taş eli böğründelerle taşınmaktadır. Orta sofalı plan tiplerinde ise sofanın ön ve arkada sonlandığı gösterişli balkonlar aynen korununken, üst katta eyvanlar yan cephelerde süslemeli eli böğründelerin taşıdığı cumbalar ile cepheye hareket katar. Bu cumbalar ortada iki, yanlarında birer olmak üzere dışarı dört pencere ile açılırlar. Pencereler cepheye ayrı bir hareket kazandırır (Şekil 3.23).



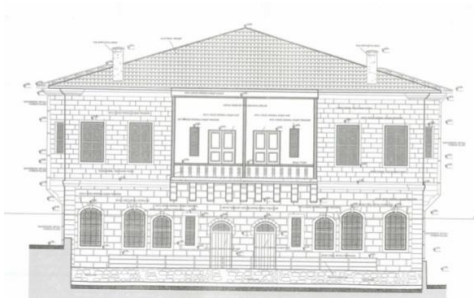
Şekil 3.23: Geleneksel Aksaray evi cumba örnekleri (üst ve alt sol katalog no 1, alt sağ katalog no 8)

Ancak burada da ikişerli cephe simetrisi bozulmamaktadır. Üst katın bitiminde cephede bir taş silme ile belirtilmiştir. Bu taş silmeden sonra bir-iki sıra daha taş dizisi gelmiş ve evler kırma çatı ile kapatılmıştır. Bazı örneklerde ise çatı balkonun üzerinde üçgen bir alın oluşturacak şekilde kırılarak simetri kuvvetlendirilecek şekilde kapatılmıştır (Şekil 3.24). Çatıların saçakları tahtalarla kapatılmıştır. Kırma ya da beşik

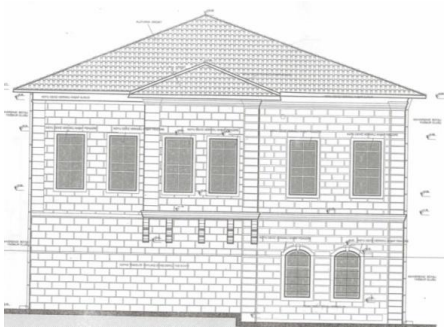
çatıya geçiş ve saçakların ahşaplarla kapatılarak merteklerin gösterilmemesi, batılaşma etkisinin Türk ev mimarisi üzerindeki meydana getirdiği bir diğer değişikliktir (Ulusoy, 2007). Yine bu dönemde Türk ev mimarisinde alınlıklı veya kemerli pencere dizileriyle, alınlıklı neoklasik düzenlere önem verildiği görülmektedir (Eldem,1986). Geleneksel Aksaray evlerinde de çatıda üçgen alınlık kullanımı örneklerine sıkça rastlanmaktadır.

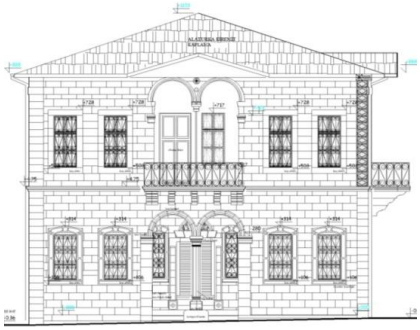


(Uslu 2006)

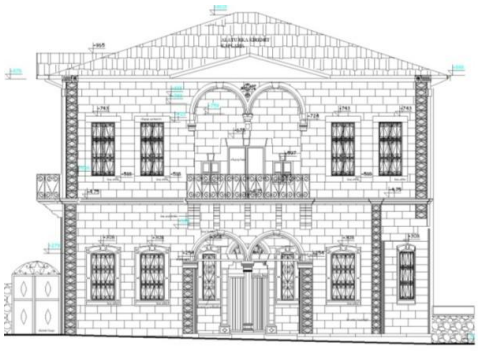


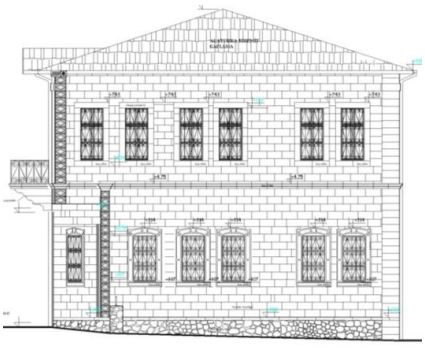
(Uslu 2006)





(Uslu 2006)



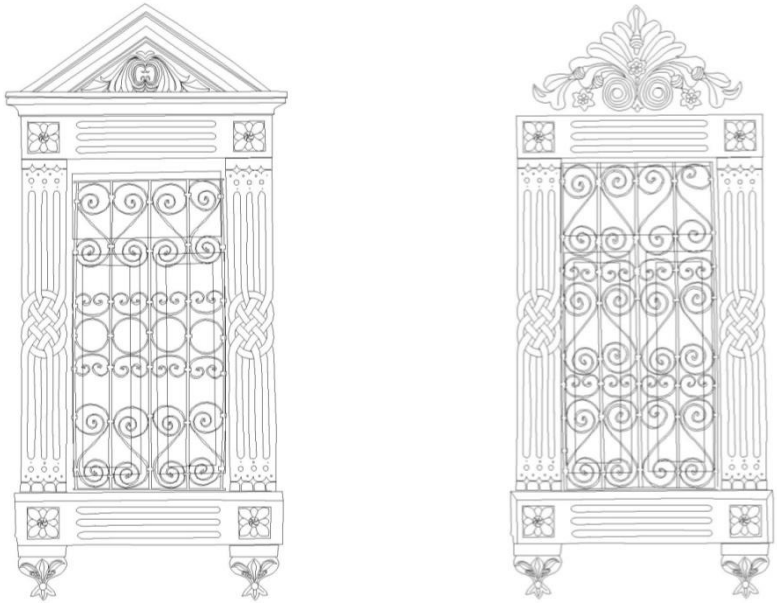




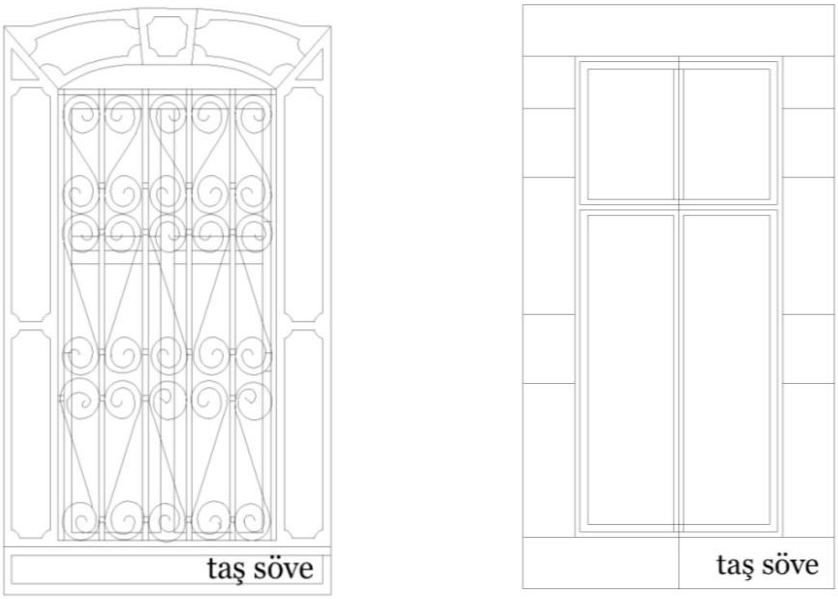


Şekil 3.24: Kırma çatı ve cephelerde simetrinin üçgen alınlıkla güçlendirilme örnekleri

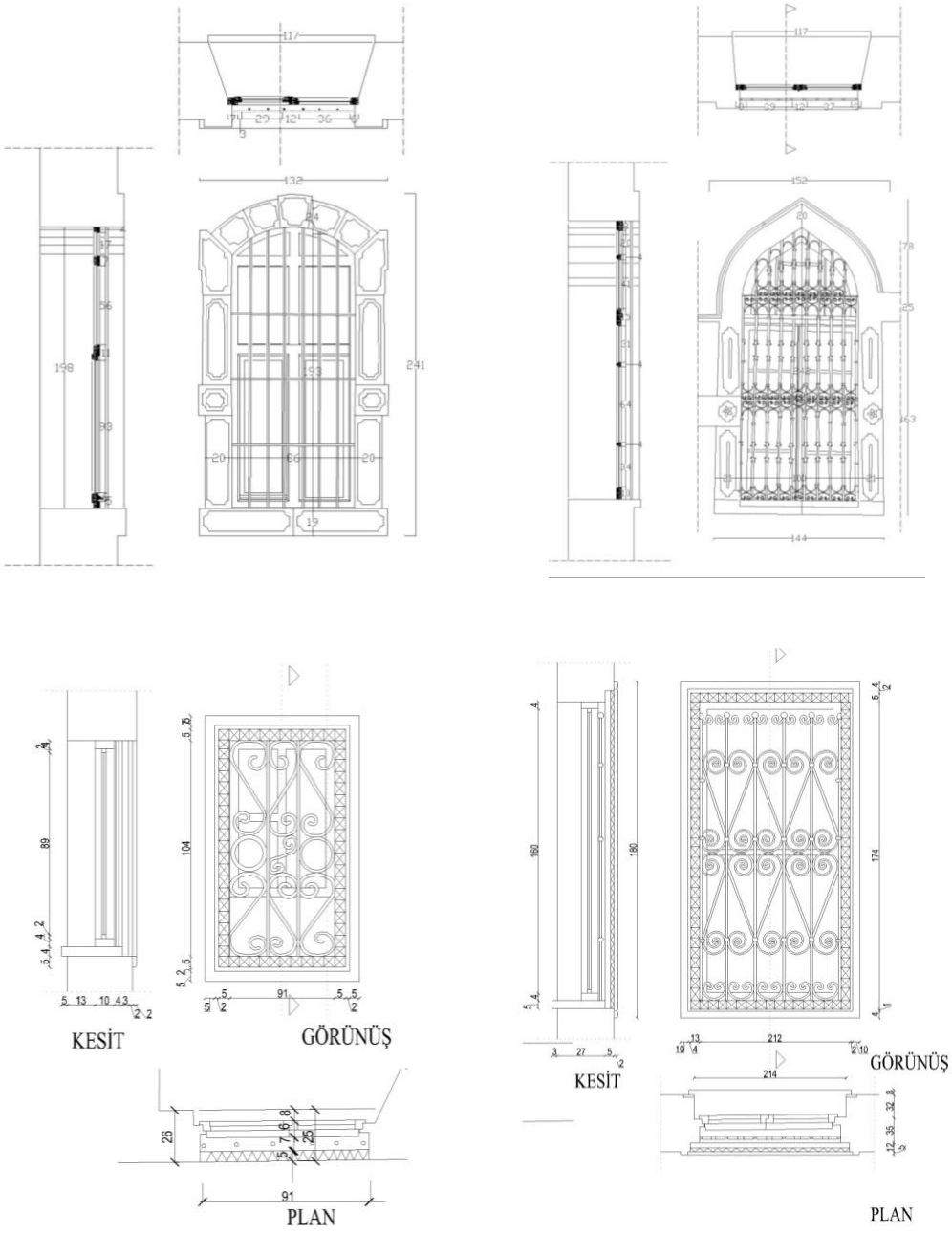
Geleneksel Aksaray evlerinin cephelerinde pencerelerde de dönem özelliklerini görmek mümkündür. Pencereler dışa taşan sövelerle çerçevelendirilmiştir. Genellikle zemin kat pencerelerinde bu söveler çiçek, yaprak gibi bitkisel ya da geometrik formlarla süslenirken (Şekil 3.25) üst kat pencerelerin söveleri sade tutulmuştur (Şekil 3.26). Sadece bir örnekte zemin kat pencere söveleri sade tutulurken üst kattakiler süslemelidir. Zemin ve üst kat pencerelerinin bu tarzda farklı formda biçimlendirilmesi geleneksel Türk evinde çok fazla görülen bir örnek olmayıp Aksaray evlerine özgü bir tarzdır (Şekil 3.27).



Şekil 3.25: Bitkisel motiflerle süslenmiş pencere örneği (Katalog no 2)



Şekil 3.26: Geometrik motiflerle süslenmiş pencere örneği (Katalog no 3)



Şekil 3.27: Geleneksel Aksaray evleri pencere örnekleri (İlerilerin Konağı)

19. yüzyılda batılaşma etkisiyle birlikte cepheye giren diğer bir süsleme ise dış duvar köşe taşlarıdır (Ulusoy, 2007). Aksaray evlerinde köşe taşları pencere kenarlarında olduğu gibi hafif dışa taşırılmış ve buralarda da geometrik motifler kullanılmıştır. Katların birbirinden bağımsızlığı gerek katlar arasındaki silmelerden gerekse pencerelerin farklılığından gerekse de köşe taşlarının katlara göre yaptığı farklı çıkmalardan anlaşılması geleneksel Aksaray evlerini diğer evlerden farklı kılmaktadır (Şekil 3.28). .



Şekil 3.28: Geleneksel Aksaray evlerinde motifli köşe taşı kullanım örnekleri (solda katalog no:3, sağda katalog no:6)

Aksaray evlerinin bir diğer farklı özelliği ise cephede kullandığı taş kaplamalardır. Bu taşlar diğer taş sivil mimari örneklerinden farklı kullanılmıştır. Tarihi yapılarda duvar örgüsünde kullanılan taşlar genellikle sade bir şekilde yontularak, düzgün yüzeyleriyle duvar örgüsün içinde yerlerini alarak cephe bütününde yalın bir duvar etkisi yaparak cephe elemanlarını ön plana çıkarırlar (Büyükmıhçı 1997). Geleneksel Aksaray evlerinde taş cephelerde kaplama olarak kullanıldığı için, bu taş kaplamalar bazı örneklerde ortaya doğru bombelenerek kullanılmıştır. Bu da cephenin tamamında taşın farklı bir etki yaratmasına neden olmuş ve cephe yüzeyine hareketli bir doku kazandırmıştır (Şekil 3.29).



Şekil 3.29: Geleneksel Aksaray evlerinde kabartılı taşın cephede kullan örnekler (solda vali konağı, sağda tescil no 1.8)

3.4. Yapım Sistemleri

Geleneksel Aksaray evlerinin sürtüktür analizi; düşey taşıyıcılar (sürekli taşıyıcılar olan duvarlar ve tekil taşıyıcılar olarak ahşap, taş sütunlar) ve yatay taşıyıcılar (ahşap kirişler) olmak üzere iki kısımda ele alınabilir.

Sürekli taşıyıcı duvarlar; örtüden gelen yükleri alarak temele ileten, örtüden ve kendi ağırlığından gelen yükleri sürekli taşıyan ve aynı zamanda sınırlayıcı olan bir sürtüktür öğesidir (Binan 1994). Geleneksel Aksaray evlerinin bodrum kat duvarları yaklaşık 60-70 cm kalınlığında yapılmıştır. Bu duvarların örgü tekniği moloz taş duvardır (Şekil 3.30). Fakat dış cephelerde görünen kısımları düzgün kesme taş ile kaplanmıştır.



Şekil 3.30: Bodrum kat moloz taş iç duvar örnekleri (solda katalog no:1, sağda İlerilerin Konağı)

Zemin kat duvarları ise iki yüzü düzgün kesme taş, arası moloz taş, kerpiç ve kerpiç harcı ile doldurulmuştur. Sandık örgü tekniği ile yapılan bu duvarların kalınlığı 50-80 cm aralığındadır. Üst kat duvarları ise 20-25 cm kalınlığındadır. Bu duvarlarda moloz taştan bağlayıcı malzeme kullanılarak yapılmış ve sadece zemin kattan farklı olarak dış cephede taş kaplama kullanılmıştır (Şekil 3.31). Aksaray evlerinde ara bölücü duvarların tamamında moloz taş ve bağlayıcı malzeme olarak yöreye özgü bir harç kullanılmıştır. Bu harç volkanik toprağın içine katılan samanla bağlayıcılığı arttırılmış özel bir harçtır. Bu harç sayesinde duvarın homojenliği sağlanmıştır. İç duvarların tamamı saman, toprak, kireç, kül ve su karışımı ile elde edilen yalıtım özelliği yüksek bir tür sıva ile sıvanarak kireç badana ile boyanmıştır (Büyükmıhçı 1997).



Şekil 3.31: Taşın dış cephede kaplama kullanım detay örneği (Katalog no 1)

Aksaray evlerinde duvar kalınlıkları bodrumdan üst kata doğru azaltılarak yığma sistemde duvarlara binen yük azaltılmıştır. Yine iki katlı olan bu evlerde üst katlarda çıkmalar, üst örtüden gelen yükleri konsollarla alttaki duvara ileten eleman olarak karşımıza çıkmaktadır. Aksaray evlerinde çıkmalar taşların birbirinin üzerine bindirilerek oluşturulan konsollar tarafından taşıtılmıştır. Bindirme tekniği kullanılarak örülen duvarlar aynı zamanda 80-90 cm kadar ulaşan çıkmaların taşınmasına da olanak sağlanmıştır. Bu teknik evlere göre bindirmeli olduğu gibi ahşap ve taşın birlikte kullanıldığı örnekleri de mevcuttur (Şekil 3.32). Bu tip örneklerde ahşap hatıl işlevi görerek taş konsollara oturarak, üzerindeki duvarı taşımaktadır.

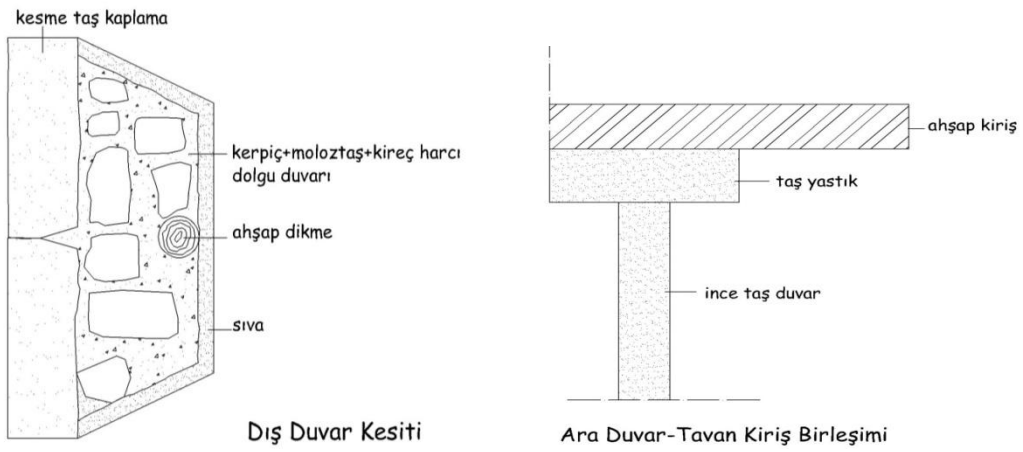


Şekil 3.32: Bindirmeli taş ve ahşap-taş kullanımlı cumba örnekleri (solda katalog no 3, sağda katalog no 1)

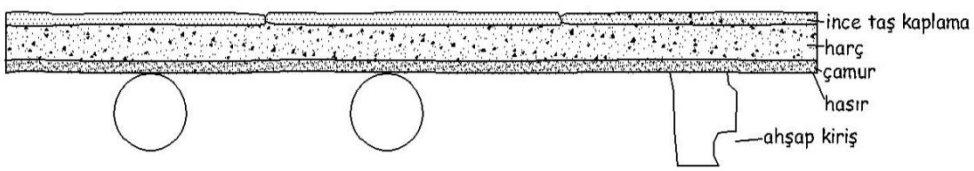
Aksaray evlerindeki tek taşıyıcılar ise ahşap dikmeler, taş sütun ve kolonlardır (Şekil 3.33). Ahşap dikmeler bazı evlerde sandık örgü sisteminin içerisinde yükün fazla olduğu, kapı ve pencere kenarlarında, duvar birleşim yerlerinde ve dolap duvar birleşimi noktalarında kullanılmıştır. Taş sütunlar ise evlerin girişlerinde bazı balkonlarda kullanılmıştır. Nadiren çıkmaları taşıyan taş kolonlar da bazı örneklerde mevcuttur (Şekil 3.34, Şekil 3.35, Şekil 3.36).



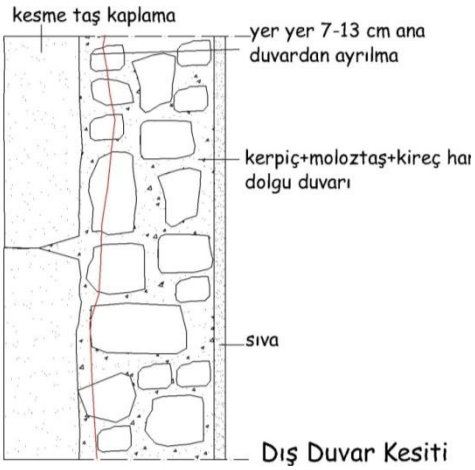
Şekil 3.33: Ahşap taşıyıcı (dikme) örnekleri (üst katalog no 4, alt sol katalog no 8, alt sol katalog no 1)



Şekil 3.34: Duvar örgü ve taşıma detayı



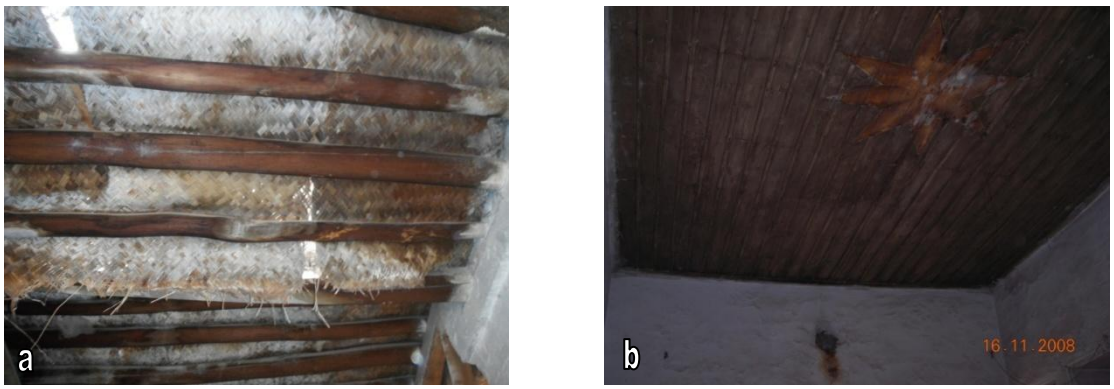
Şekil 3.35: Tavan kesit ve detayı



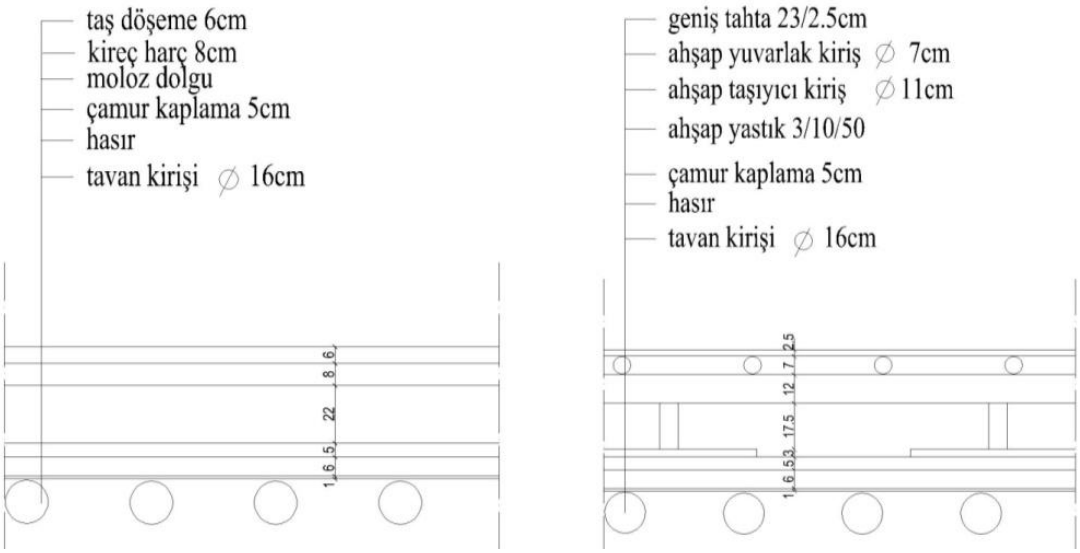
Şekil 3.36: Dış duvar kesit ve detayı

3.5. Örtü Sistemi

Geleneksel Aksaray evlerinde yatay taşıyıcı ve düz atkılı örtü sistemi olarak kavak ve çam ağacından elde edilmiş ahşap kirişleme kullanılmıştır. Bu ahşap kirişlerin çapları zemin ve üst katlarda 15 ile 20 cm, bodrum katlarda ise 20 ile 30 cm aralığında değişmektedir. Bu kirişler ortalama 20-30 cm aks aralıklarıyla yan yana düzenlenmişlerdir. Duvarlara ise duvar ile aralarına bir taş yastık konarak oturtulmuşlardır. Ahşap kirişleme bodrum katta çıplak bırakılmış, diğer katlarda ise çıtakarî tekniğinde kapatılmıştır (Şekil3.37). Bu kirişlerin üzerinde hasır, çamur, harç ve bir üst kotun yer döşemesi yer alır (Şekil3.38).



Şekil 3.37: Ahşap kiriş (a) ve çıtakarî (b) örneği (Katalog no 1)



Şekil 3.38: Döşeme detayları

Tarihi Aksaray evlerinde eğrisel örtü elemanlarından sadece kemer kullanılmıştır. Bir örtü öğesi olarak kemer evlerin girişleri, balkonlardaki sütunlar arasında ve pencere ve kapılar da kullanılmıştır. Bu kemerler taştandır (Şekil 3.39).



Şekil 3.39: Geleneksel Aksaray evlerinde kemer kullanımı örnekleri
(sağ tescil no 3.4, ortada İlerilerin Konağı, sağda katalog no 3)

Evlerin çatıları ise bir örnek dışında ahşap iskeletli kırma çatıdır. Restorasyon aşamasında çatıları sökülmüş evlerin incelenmesi sonucunda düz dam olan tek örnek dışında çatılarda herhangi bir çörten izine rastlanılmamıştır (Şekil 3.40). Çatıların üzeri alaturka kiremit kaplı ve 50-60 cm aralığında saçakları bulunmaktadır. Bu saçakların orijinal ahşap kaplamaları da bu evlerin çatılarının orijinalliğini göstermektedir (Şekil 3.41).



Şekil 3.40: Restorasyon aşamasında çatısı kaldırılmış yapı örneği (Katalog no 4)



Şekil 3.41: Geleneksel Aksaray evlerinde ahşap saçak kullanımı (solda katalog no 2, solda tescil no 1.18)

BÖLÜM 4: ARAŞTIRMA BULGULARI

Yaşları 80-120 yıl arasında değişen Geleneksel Aksaray Evleri, sosyal ve ekonomik alanda yaşanan dönüşümden imar düzenlemelerine, çevresel şartlardan işlev değişikliğine dek uzanan birçok nedene dayalı olarak bozulmalara uğramıştır. Aksaray kentinin önemli kültür mirası arasında yer alan bu evler için koruma önerilerinin geliştirilmesi, büyük ölçüde bozulma nedenlerinin doğru tespiti ve bu tespitler doğrultusunda bir koruma yöntemi geliştirilmesi ile sağlanacaktır. Bir başka ifade ile doğru tedavi yöntemi için şüphesiz en önemli konu, doğru teşhisin yapılabilmesidir. Aksi durumda yapılan restorasyon çalışmaları tarihi yapıların dış görüntüsünün değiştirilmesinden öteye geçemeyecektir. Ancak bu yaklaşımın sorunları çözmek yerine öteleyerek daha büyük sorunları beraberinde getireceği ve zaten sınırlı olan kaynakların boşa harcanmasına sebep olacağı açıktır.

Yapılardaki bozulma nedenlerinin tespit edilmesi aşamasında, tarihi yapılara zarar verilmemeli veya oluşabilecek zarar en az düzeye indirgenmelidir. Bu araştırmada Geleneksel Aksaray Evleri'nin bozulma nedenlerinin belirlenmesinde, tahribatsız inceleme olarak adlandırılan iki aşamalı bir sistem izlenmiştir. Bu aşamalardan birincisi evlerin bozulma haritalarının oluşturulması; ikincisi yapıların termal kamera ile kızıl ötesi ısıl görüntülerinin alınarak bozulma nedenlerinin saptanmasıdır.

4.1. Bozulma Haritalarının Oluşturulması

Tarihi yapılarda tahribatsız inceleme, yapının görsel analizi ile başlamaktadır. Bu analiz tarihi yapıda görsel olarak incelenen malzeme bozulmalarının şekillenmesi, tanımlanması, sınıflandırılması ve çizimler üzerinde haritalandırılması çalışmalarını içermektedir (Fitzner, 2004; Fitzner ve ark., 1995; Tavukçuoğlu, 2009). Bu yöntemle bozulma çeşitlerinin bölgelere göre dağılımı, iklim verileri, işlevsel sistemdeki aksaklıklar ve ısı-nem sorunları arasındaki ilişkileri görülebilmekte ve yapıdaki malzeme bozulmalarına yol açan sorunlar değerlendirilebilmektedir (Tavukçuoğlu ve Saltık, 1999; Tavukçuoğlu, 2000; Tavukçuoğlu, 2009).

Geleneksel Aksaray Evleri'nde bu haritalandırma işlemi benimsenmiş; Uluırmak ve yakın çevresinde belirlenen sekiz evde uygulanmıştır (Şekil 4.1). Sekiz evin seçimi sırasında uluırmağa en yakın 2 ve 3nolu evler, orta yakınlıkta ise 1,4, ve 5 nolu evler son olarak da tescilli evler içerisinde en uzak nokta olarak da 6,7 ve sekiz nolu evler

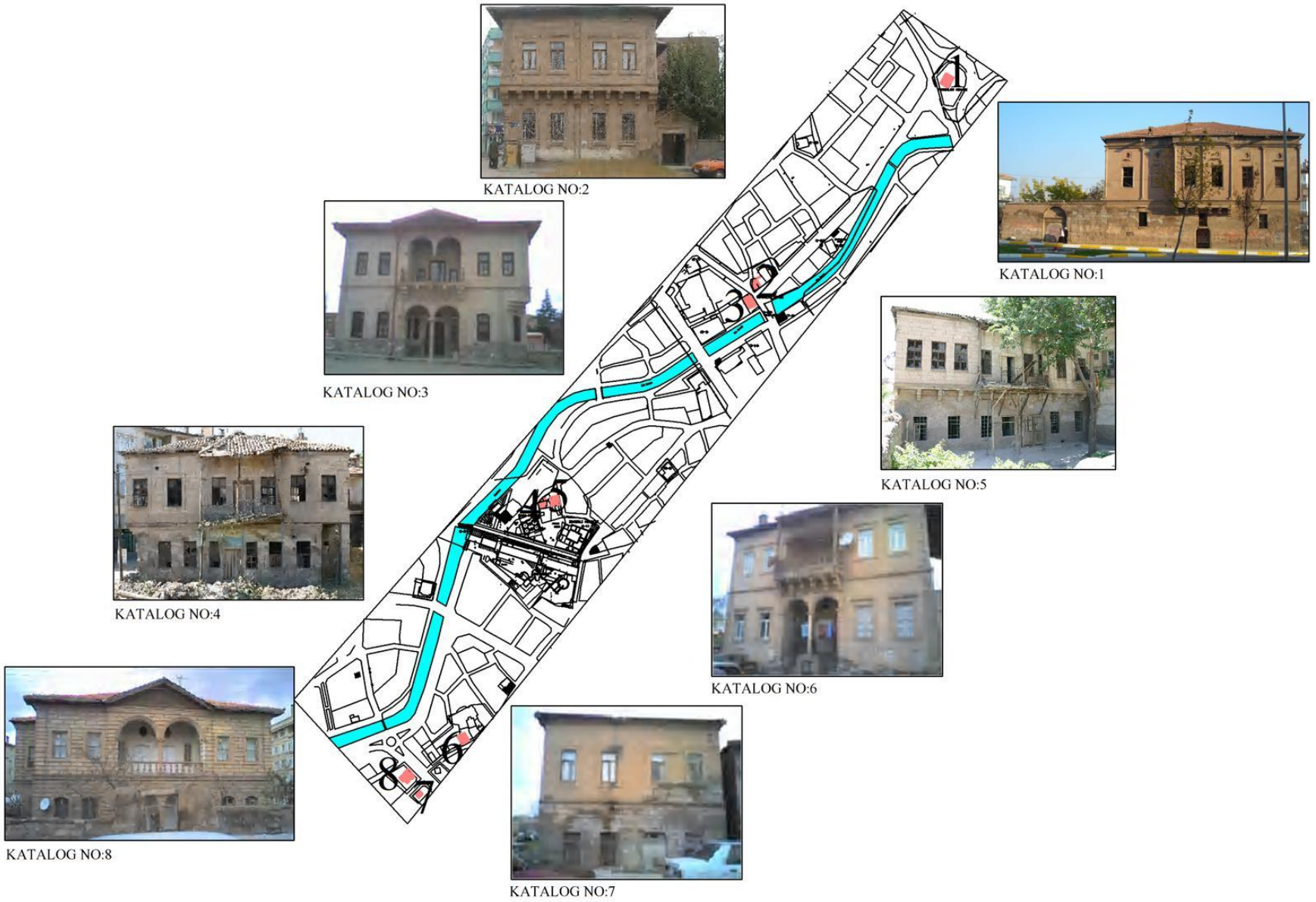
seçilmiştir. Bu evler 1200 metrelik bir hat boyunca her 400 metrede bulunan evlerdir. Bu seçim ile ırmağa yakınlık, uzaklık ve tüm hat boyunca oluşabilecek özelliklerin incelenme olanağı sağlanmıştır.

Haritalandırma yöntemin oluşturulmasında Fitzner, Heinrichs ve Kownatzki tarafından geliştirilmiş olan *Taş Anıtlarda Hava Etkisiyle Oluşan Görsel Değişikliklerin Haritalandırılması ve Tahribatsız İnceleme Teknikleri* esas alınmıştır (Fitzner ve ark. 1992). Öncelikle görsel bozulma şekilleri üç ana başlığa ayrılmıştır. Bunlar malzeme kayıpları, birikimler ve ayrılmalardır. Yapılan sınıflandırmanın ardından bu bozulma nedenleri alt başlıklara ayrılmıştır. Bu sayede evler üzerinde bulunan bozulma şekilleri için bir ifade tekniği oluşturulmuş ve bozulmalar yoğunluk-şiddet derecelerine göre renklerle belirtilmiştir. Bu yönteme dayalı olarak her bir bozulma şekli kendi isim ve ifade tekniği ile evlerin ölçekli rölöveleri[3] üzerine aktarılmış ve bozulma haritaları elde edilmiştir (Şekil 4.2 – Şekil 4.29).

Haritalardan elde edilen veriler ışığında bozulmaların yoğunlaştığı ve azaldığı bölgeler tespit edilmiş, bu tespitlere göre evlerdeki bozulma nedenlerinin nelerden kaynaklandığı saptanmıştır. Bozulmalar evlerin zeminden itibaren 1.00-3.00 metre yükseklikleri arasında yoğunlaşmaktadır. Buralarda karşımıza çıkan bozulma çeşitleri tuzlanma, kir-boya, kopma, yosunlaşma ve dökülmelerdir. Bazı bölümlerinde kopmalar ile birlikte çatlaklara da rastlanmaktadır. Bu bölgelerin genelinde görülen sorunun su ve nemden kaynaklandığı anlaşılmıştır. Sadece tek düz dam örneği olan 1 nolu evde çatıdan kaynaklanan nem sorununa da rastlanılmıştır. Haritaların tamamına baktığımızda ise evlerin cumba altı, kapı, pencere kenarları gibi taşıyıcılık hassasiyeti daha yüksek bölgelerde ise strüktürel çatlaklar görülmektedir. Bu çatlaklar evlerin zeminlerinden kaynaklanan bir sorunun varlığına işaret etmektedir. Evlerin dış yüzeyindeki çeşitli bölgelerinde karşılaşılan kir ve kararmalar (renk değişimi), hava kirliliğine dayalı bozulmaların meydana geldiğini göstermektedir. Bozulma haritaları incelendiğinde dikkatleri çeken bir diğer sorunun, evlerin üst katlarında özellikle balkon bölgelerinde yıkılmalar, eklemeler ve boyamalardır (sonradan yapılan bilinçsiz kullanıcı ekleme ve değişiklikleri). Özelikle 2 nolu evin batı cephesindeki üst kat cumba tamamen yıkılmıştır. Bu sorunun temelinde değişen kentsel yaşam kültürünün yanısıra

[3] Bozulma haritalarının oluşturulmasında 4-5 katalog no'lu evler için Yrd.Doç.Dr.Osman Nuri Dülgerler, Yrd.Doç.Dr.Mehmet Emin Başar, Arş.Grv.Tülay Karadayı Yenice ve Arş.Grv.Abdullah Erdoğan'ın; 6-7 ve 8 katalog no'lu evlerde Mimar Gözde Uslu'nun rölöve projeleri kullanılmıştır.

yıllar içinde evlerdeki kullanıcı gruplarının ve bu grupların değişen sosyo-ekonomik yapısına bağlı olduğu düşünülmektedir.



Şekil 4.1: Bozulma Haritaları Oluşturulan Evler

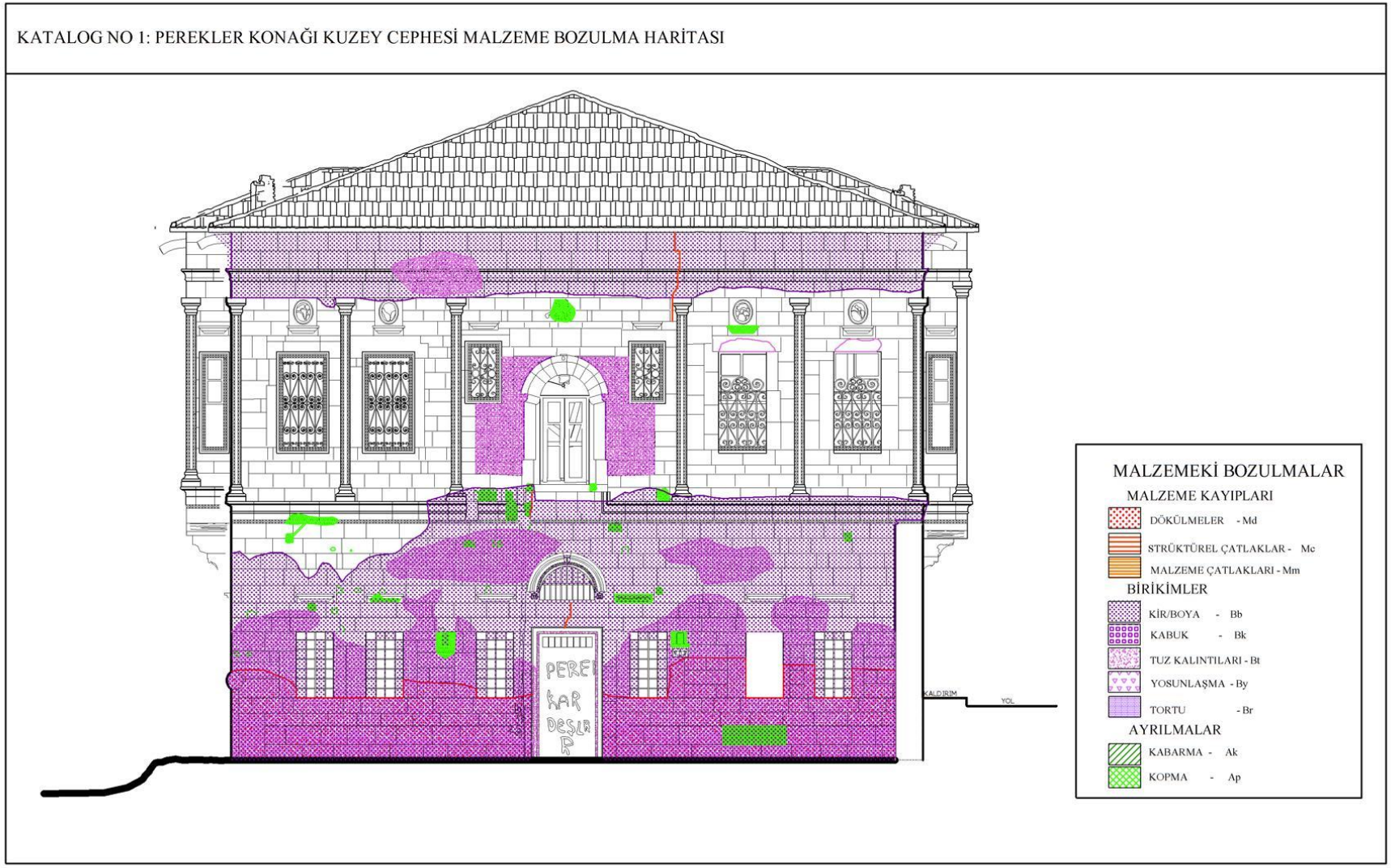
KATALOG NO 1: PEREKLER KONAĞI DOĞU CEPHESİ MALZEME BOZULMA HARİTASI



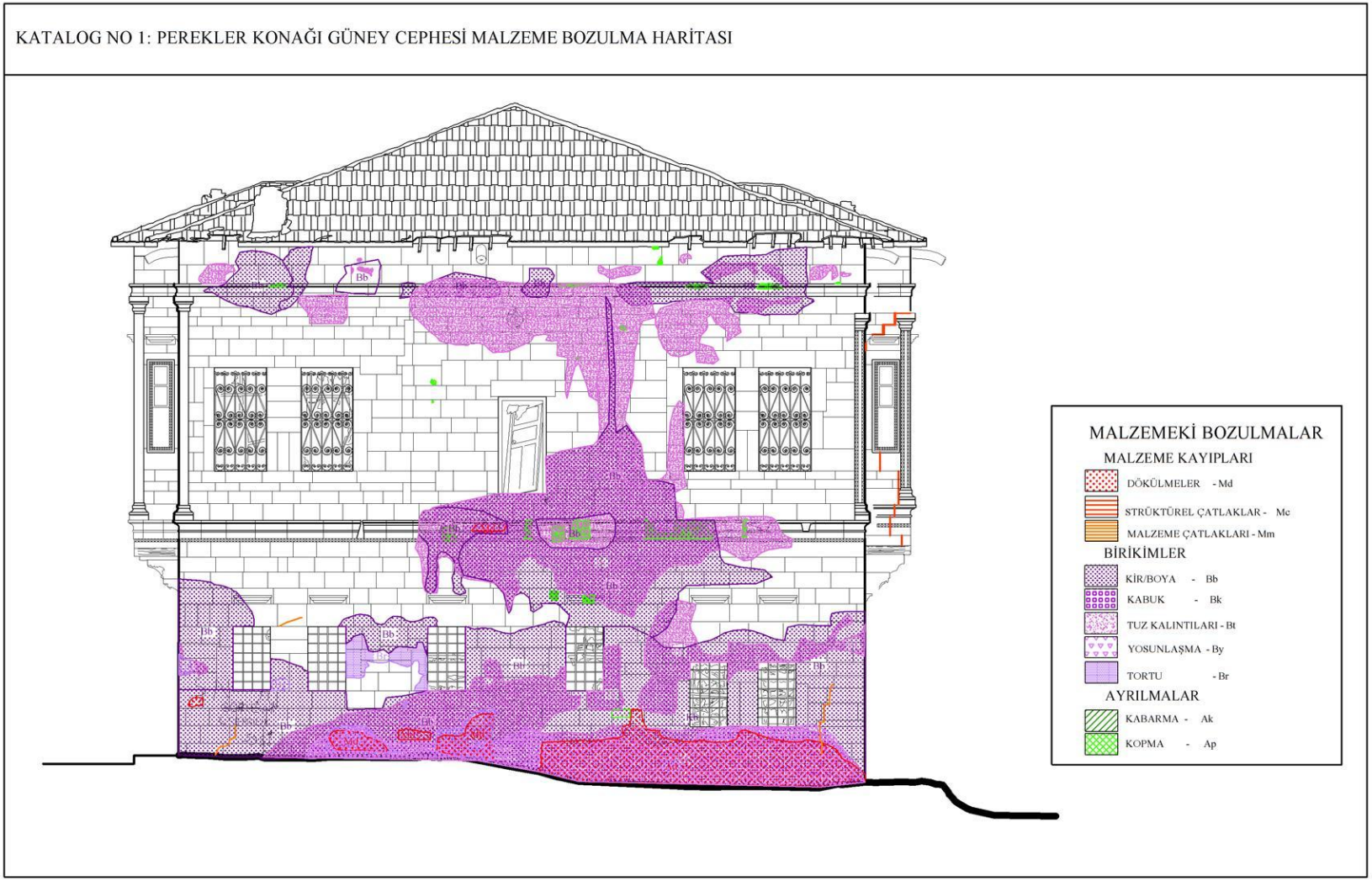
Şekil 4.2 : 1 No'lu ev (Perekler Konağı) doğu cephesi malzeme bozulma haritası



Şekil 4.3 : 1 No'lu ev (Perekler Konağı) batı cephesi malzeme bozulma haritası



Şekil 4.4 : 1 No'lu ev (Perekler Konağı) kuzey cephesi malzeme bozulma haritası



Şekil 4.5 : 1 No'lu ev (Perekler Konağı) güney cephesi malzeme bozulma haritası

KATALOG NO 2: BATI CEPHESİ MALZEME BOZULMA HARİTASI



Şekil 4.6 : 2 No'lu ev batı cephesi malzeme bozulma haritası

KATALOG NO 2: GÜNEY CEPHESİ MALZEME BOZULMA HARİTASI



MALZEMEKİ BOZULMALAR

MALZEME KAYIPLARI

DÖKÜLMELER - Md

STRÜKTÜREL ÇATLAKLAR - Mc

MALZEME ÇATLAKLARI - Mm

BİRİKİMLER

KİR/BOYA - Bb

KABUK - Bk

TUZ KALINTILARI - Bt

YOSUNLAŞMA - By

TORTU - Br

AYRILMALAR

KABARMA - Ak

KOPMA - Ap

Şekil 4.7 : 2 No'lu ev güney cephesi malzeme bozulma haritası



Şekil 4.8 : 3 No'lu ev (Aksaray Mimarlar Odası Temsilcilik Binası) doğu cephesi malzeme bozulma haritası



Şekil 4.9 : 3 No'lu ev (Aksaray Mimarlar Odası Temsilcilik Binası) batı cephesi malzeme bozulma haritası

KATALOG NO 3: AKSRAY MİMARLAR ODASI TEMSİLCİLİĞİ KUZEY CEPHESİ MALZEME BOZULMA HARİTASI



Şekil 4.10 : 3 No'lu ev (Aksaray Mimarlar Odası Temsilcilik Binası) kuzey cephesi malzeme bozulma haritası

KATALOG NO 3: AKSRAY MİMARLAR ODASI TEMSİLCİLİĞİ GÜNEY CEPHESİ MALZEME BOZULMA HARİTASI



MALZEMEKİ BOZULMALAR

MALZEME KAYIPLARI

DÖKÜLMELER - Md

STRÜKTÜREL ÇATLAKLAR - Mc

MALZEME ÇATLAKLARI - Mm

BİRİKİMLER

KİR/BOYA - Bb

KABUK - Bk

TUZ KALINTILARI - Bt

YOSUNLAŞMA - By

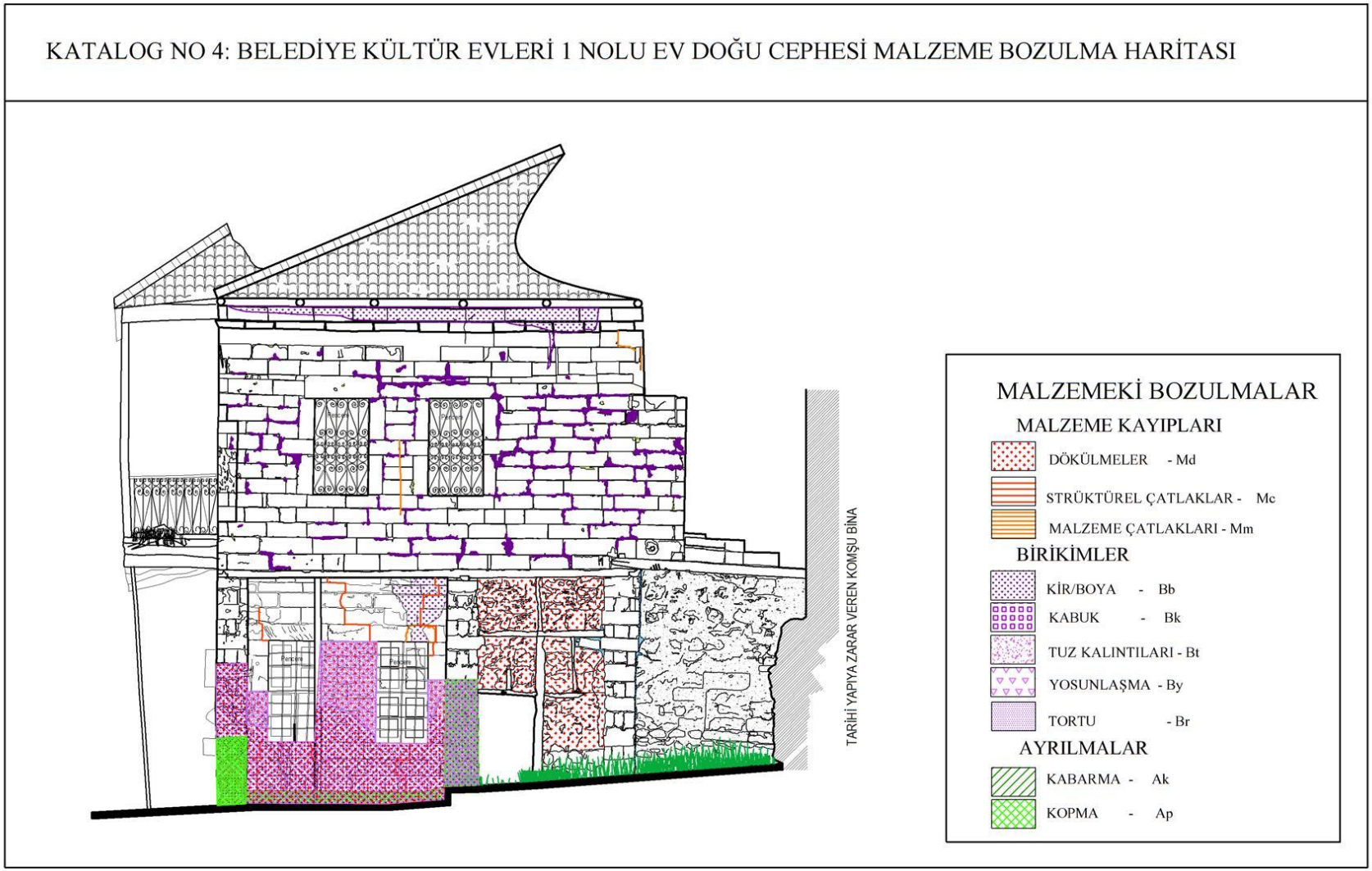
TORTU - Br

AYRILMALAR

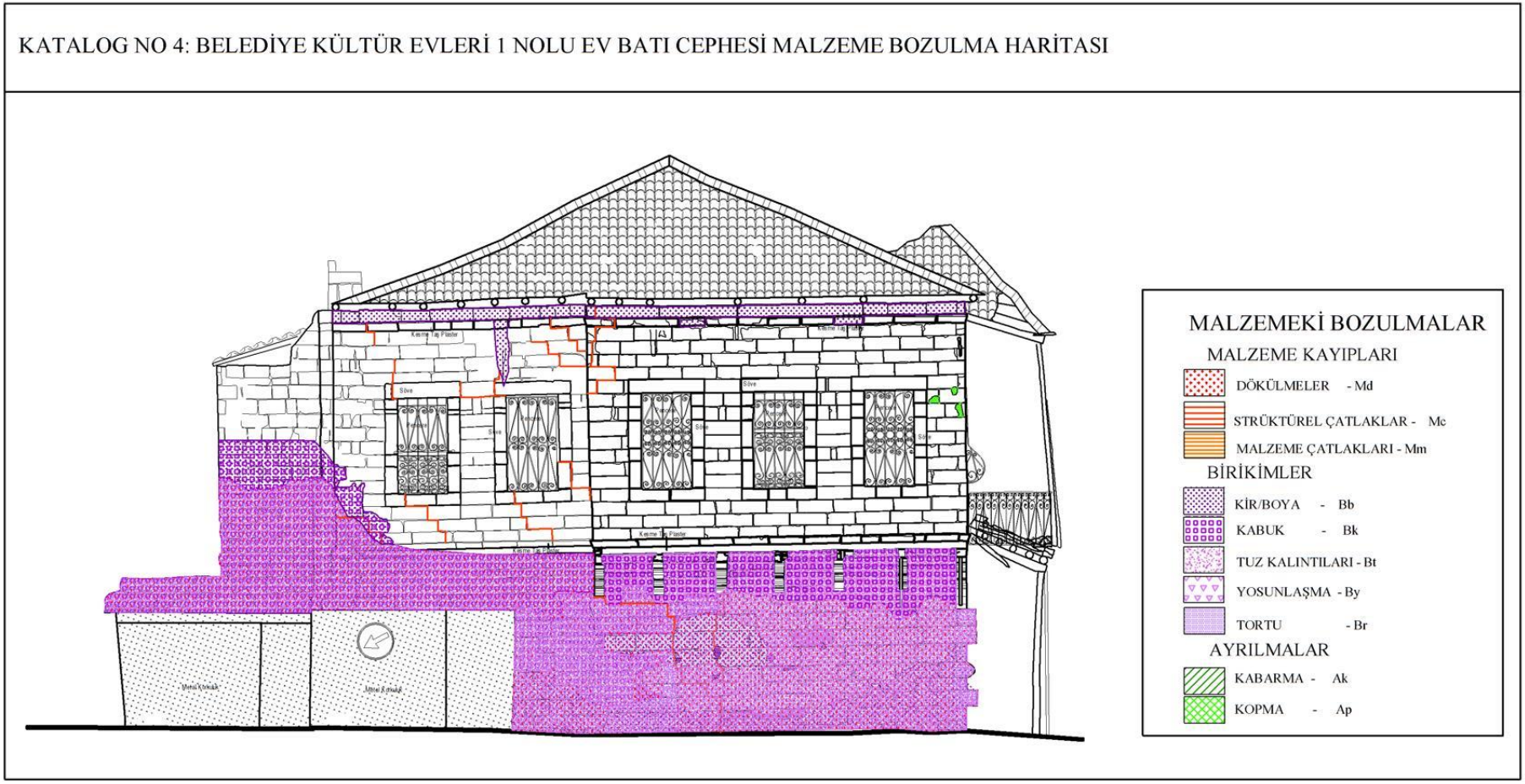
KABARMA - Ak

KOPMA - Ap

Şekil 4.11 : 3 No'lu ev (Aksaray Mimarlar Odası Temsilcilik Binası) güney cephesi malzeme bozulma haritası



Şekil 4.12 : 4 No'lu ev (Aksaray Belediye Kültür Evleri) doğu cephesi malzeme bozulma haritası



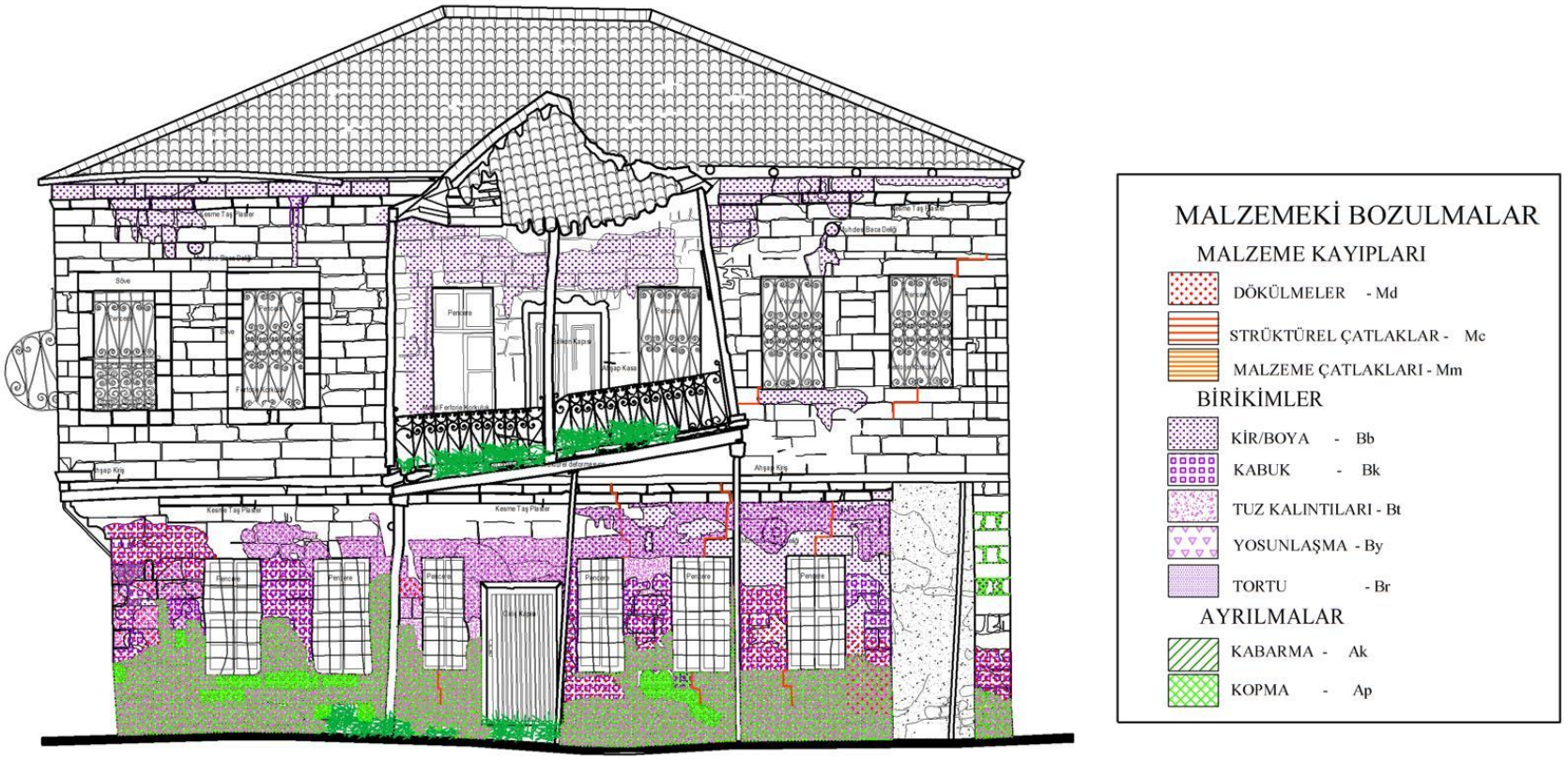
Şekil 4.13 : 4 No'lu ev (Aksaray Belediye Kültür Evleri) batı cephesi malzeme bozulma haritası

KATALOG NO 4: BELEDİYE KÜLTÜR EVLERİ 1 NOLU EV KUZEY CEPHESİ MALZEME BOZULMA HARİTASI

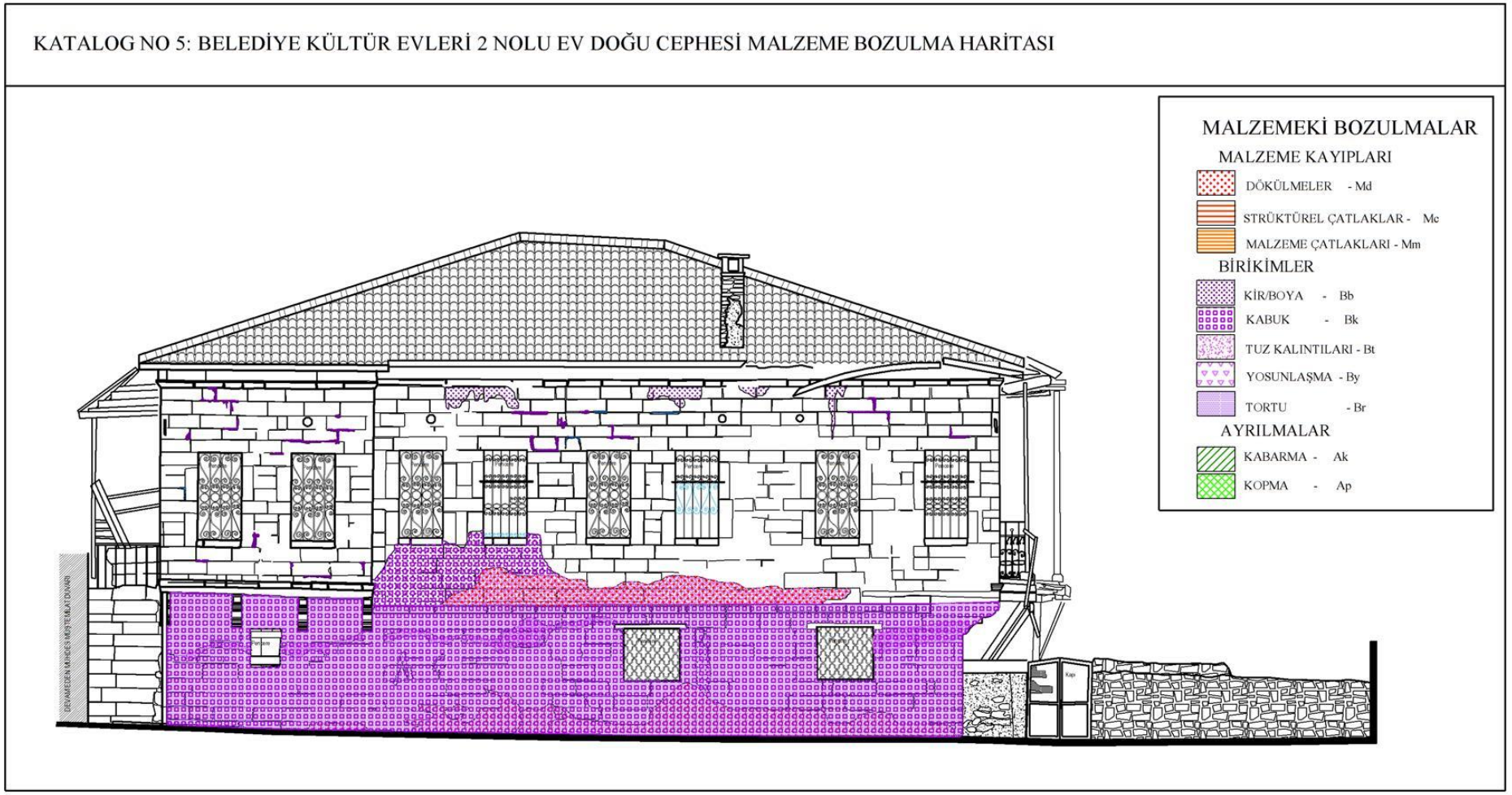


Şekil 4.14 : 4 No'lu ev (Aksaray Belediye Kültür Evleri) kuzey cephesi malzeme bozulma haritası

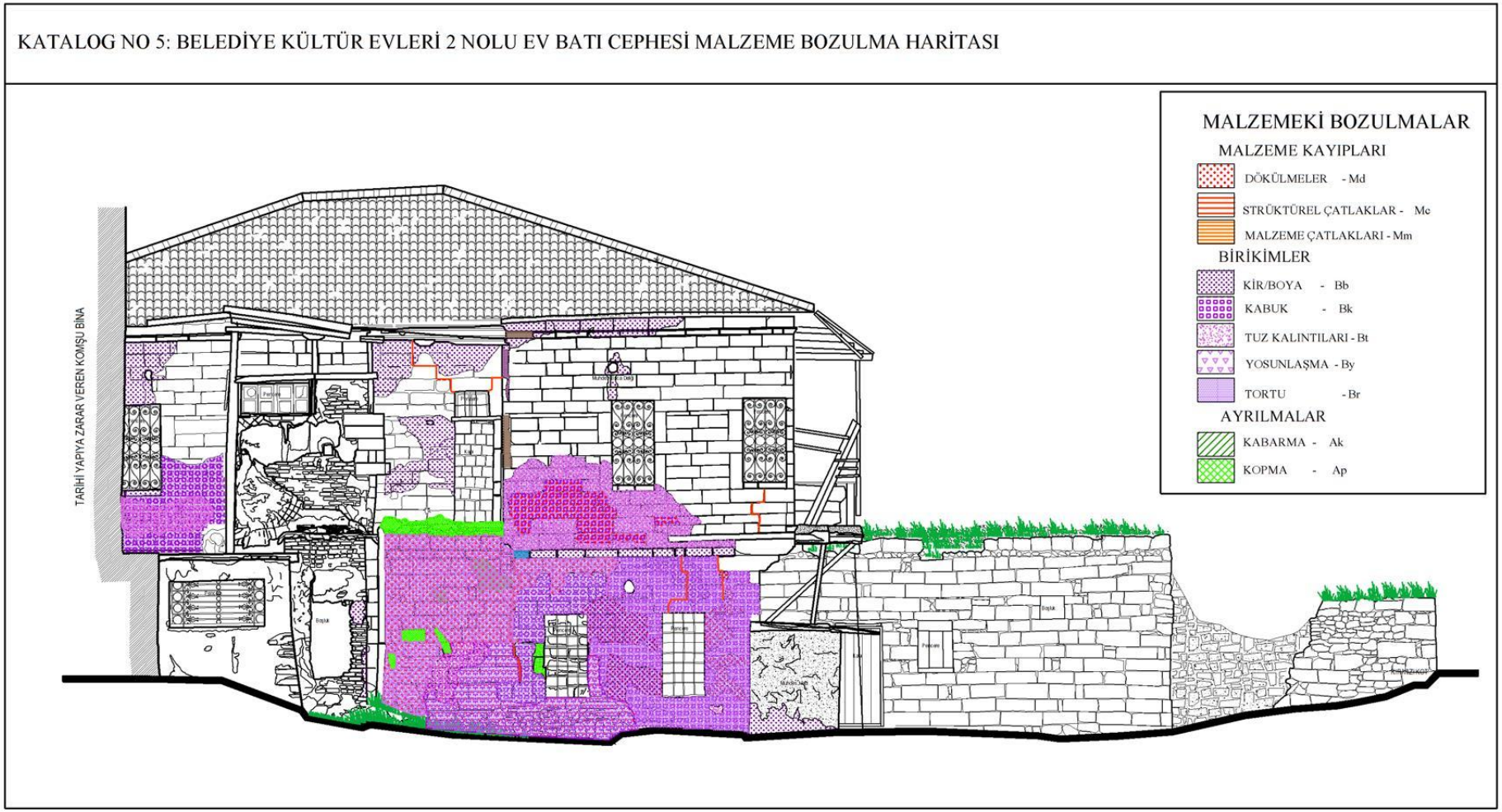
KATALOG NO 4: BELEDİYE KÜLTÜR EVLERİ 1 NOLU EV GÜNEY CEPHESİ MALZEME BOZULMA HARİTASI



Şekil 4.15 : 4 No'lu ev (Aksaray Belediye Kültür Evleri) güney cephesi malzeme bozulma haritası



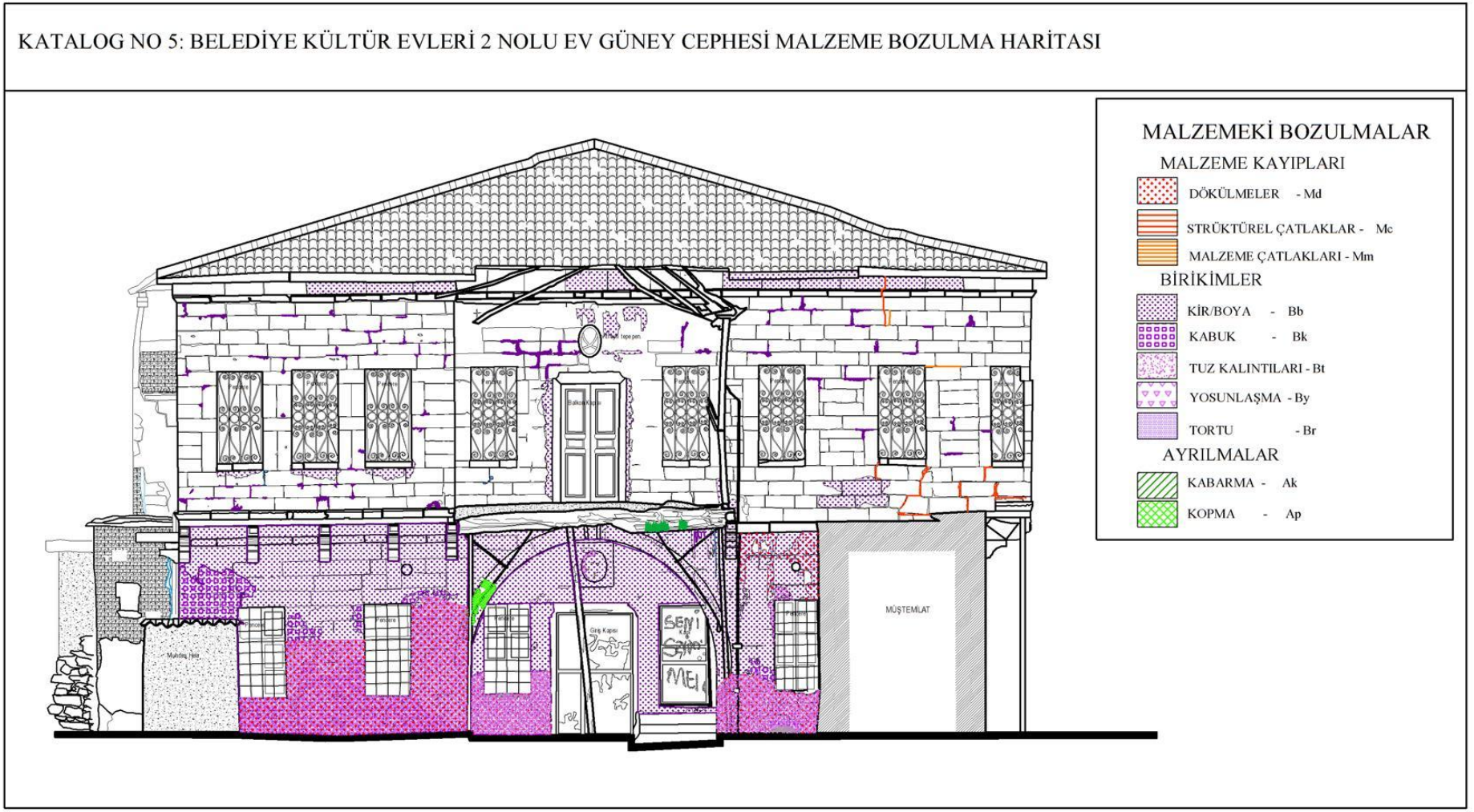
Şekil 4.16 : 5 No'lu ev (Aksaray Belediye Kültür Evleri) doğu cephesi malzeme bozulma haritası



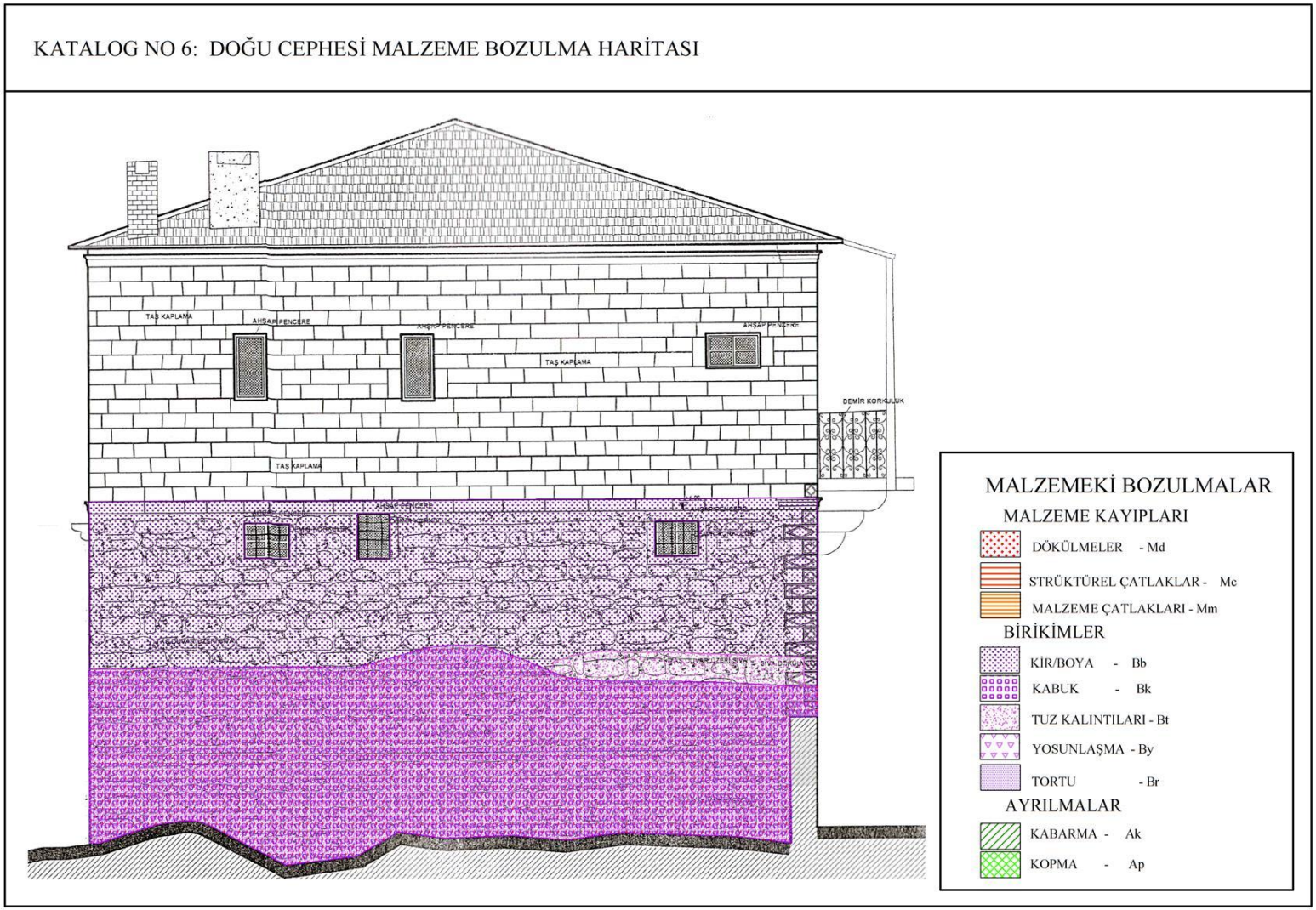
Şekil 4.17 : 5 No'lu ev (Aksaray Belediye Kültür Evleri) batı cephesi malzeme bozulma haritası

KATALOG NO 5: BELEDİYE KÜLTÜR EVLERİ 2 NOLU EV KUZEY CEPHESİ MALZEME BOZULMA HARİTASI

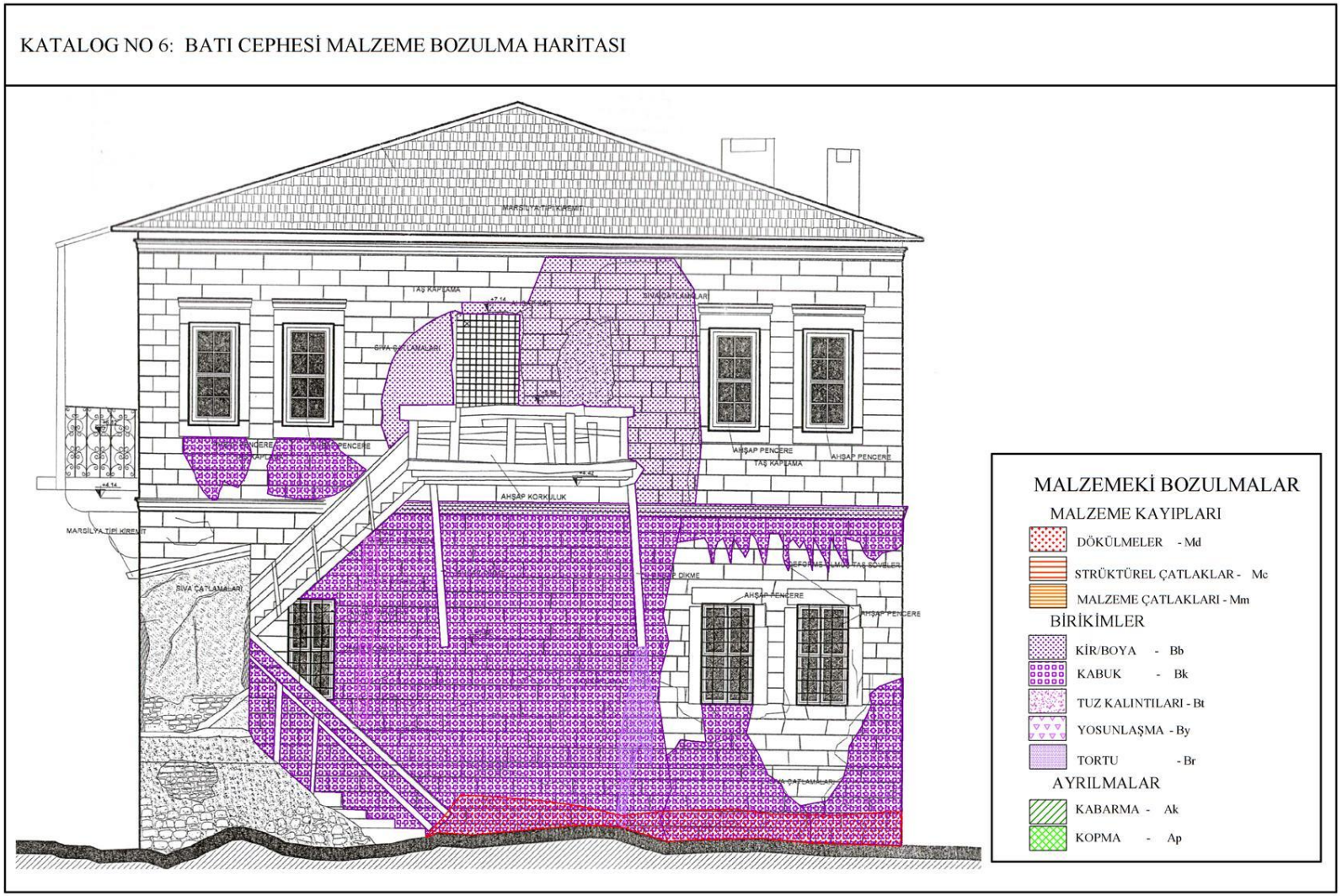

MALZEMEKİ BOZULMALAR
MALZEME KAYIPLARI
DÖKÜLMELER - Md
STRÜKTÜREL ÇATLAKLAR - Mc
MALZEME ÇATLAKLARI - Mm
BİRİKİMLER
KİR/BOYA - Bb
KABUK - Bk
TUZ KALINTILARI - Bt
YOSUNLAŞMA - By
TORTU - Br
AYRILMALAR
KABARMA - Ak
KOPMA - Ap
TARİHİ YAPIYA ZARAR VEREN KOMŞU BİNA
Balkon Kolon
Pencere
Pencere
Pencere



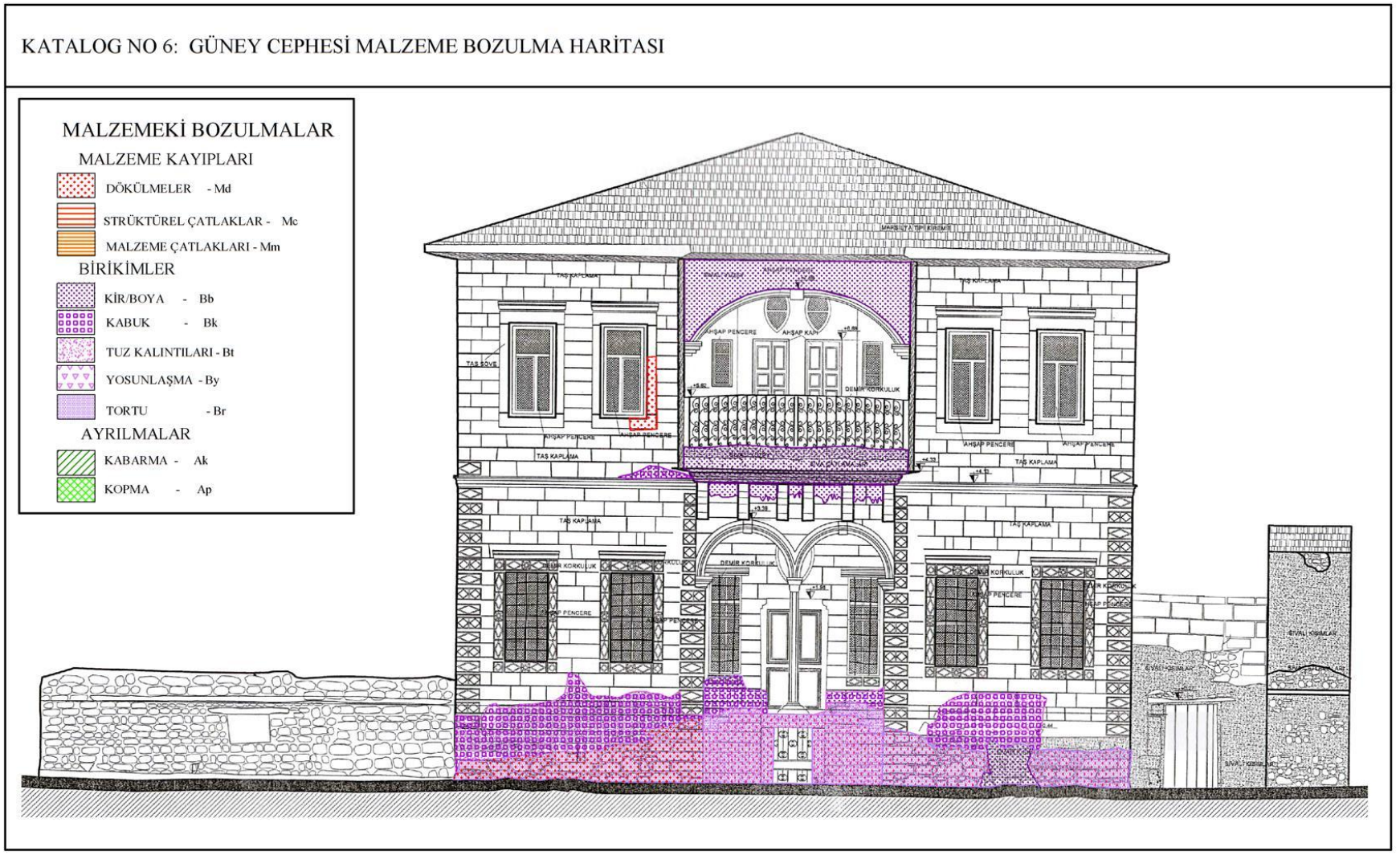
Şekil 4.19 : 5 No'lu ev (Aksaray Belediye Kültür Evleri) güney cephesi malzeme bozulma haritası



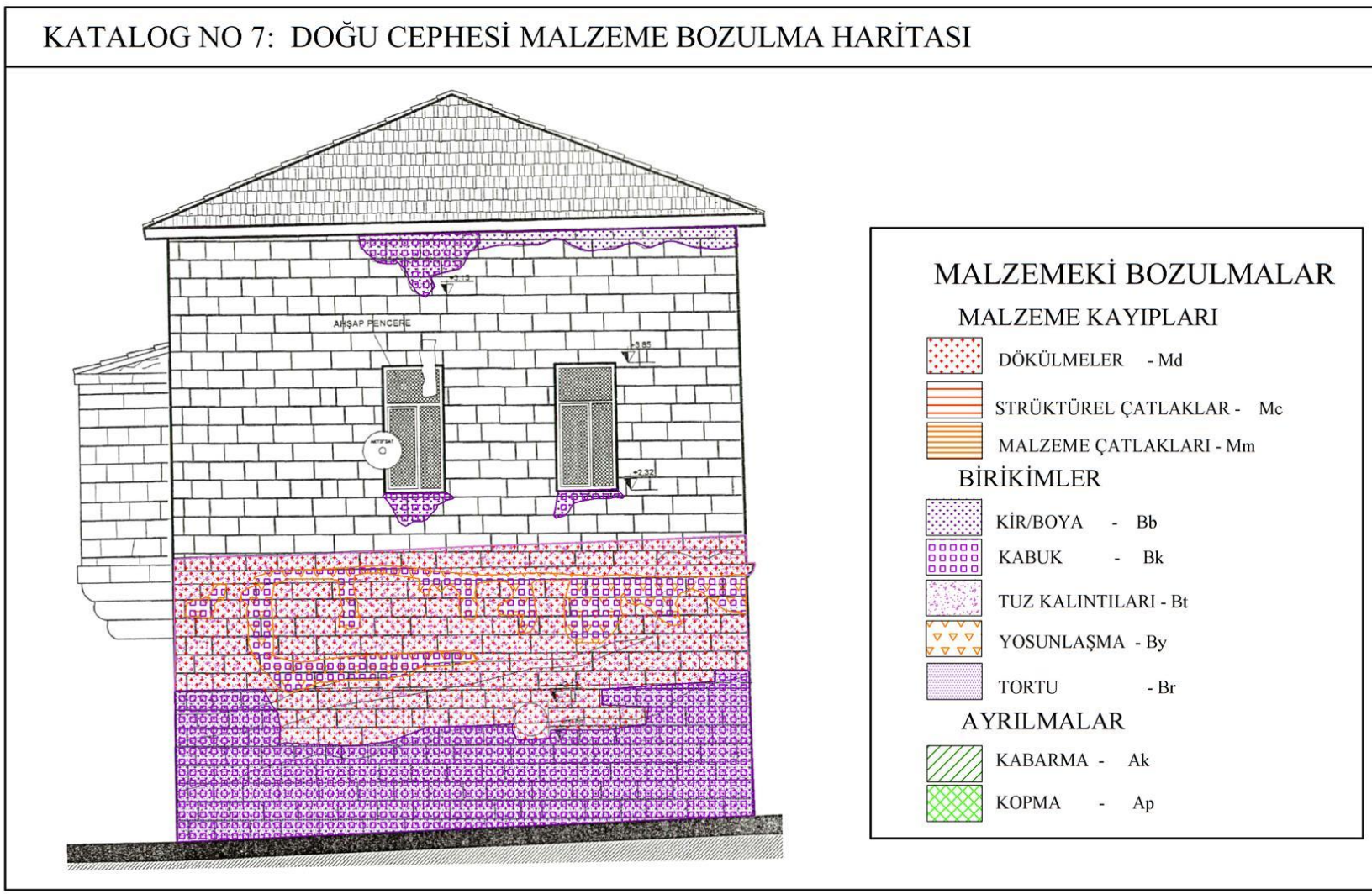
Şekil 4.20 : 6 No'lu ev doğu cephesi malzeme bozulma haritası



Şekil 4.21 : 6 No'lu ev doğu cephesi malzeme bozulma haritası

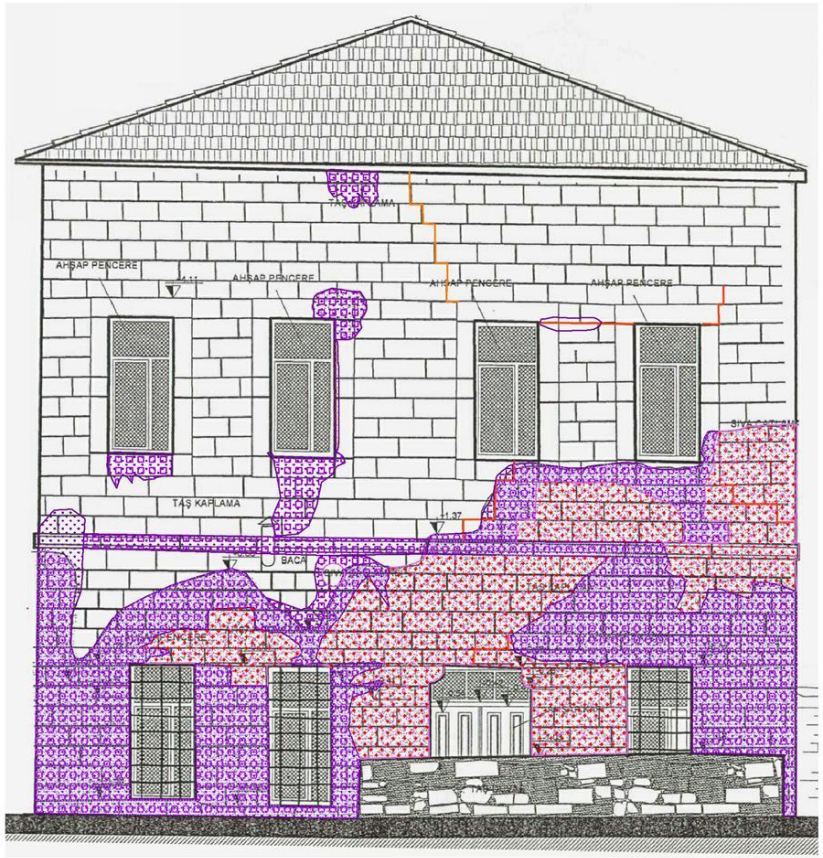


Şekil 4.22 : 6 No'lu ev güney cephesi malzeme bozulma haritası



Şekil 4.23 : 7 No'lu ev doğu cephesi malzeme bozulma haritası

KATALOG NO 7: KUZEY CEPHESİ MALZEME BOZULMA HARİTASI



MALZEMEKİ BOZULMALAR

MALZEME KAYIPLARI

- DÖKÜLMELER - Md
- STRÜKTÜREL ÇATLAKLAR - Mc
- MALZEME ÇATLAKLARI - Mm

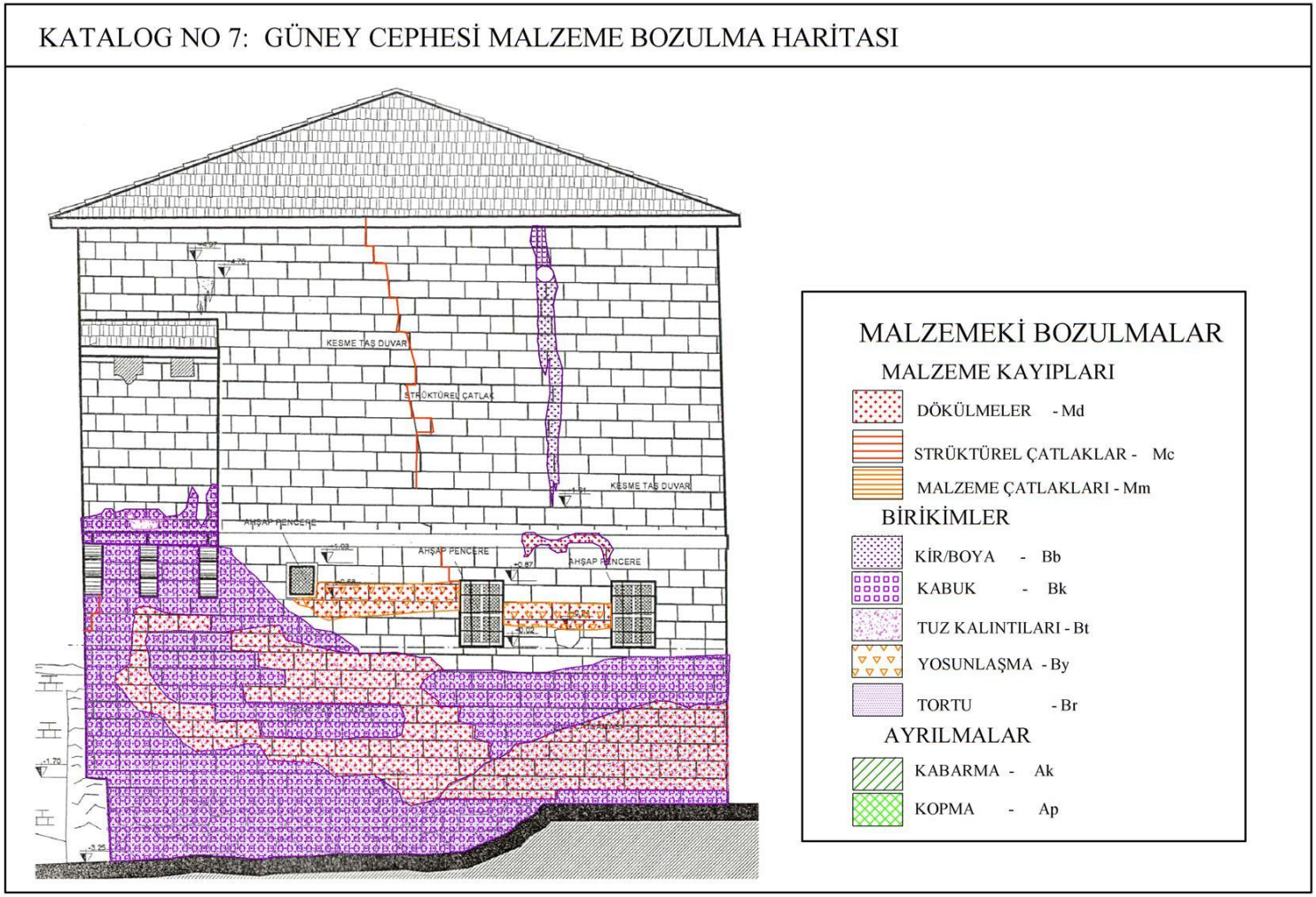
BİRİKİMLER

- KİR/BOYA - Bb
- KABUK - Bk
- TUZ KALINTILARI - Bt
- YOSUNLAŞMA - By
- TORTU - Br

AYRILMALAR

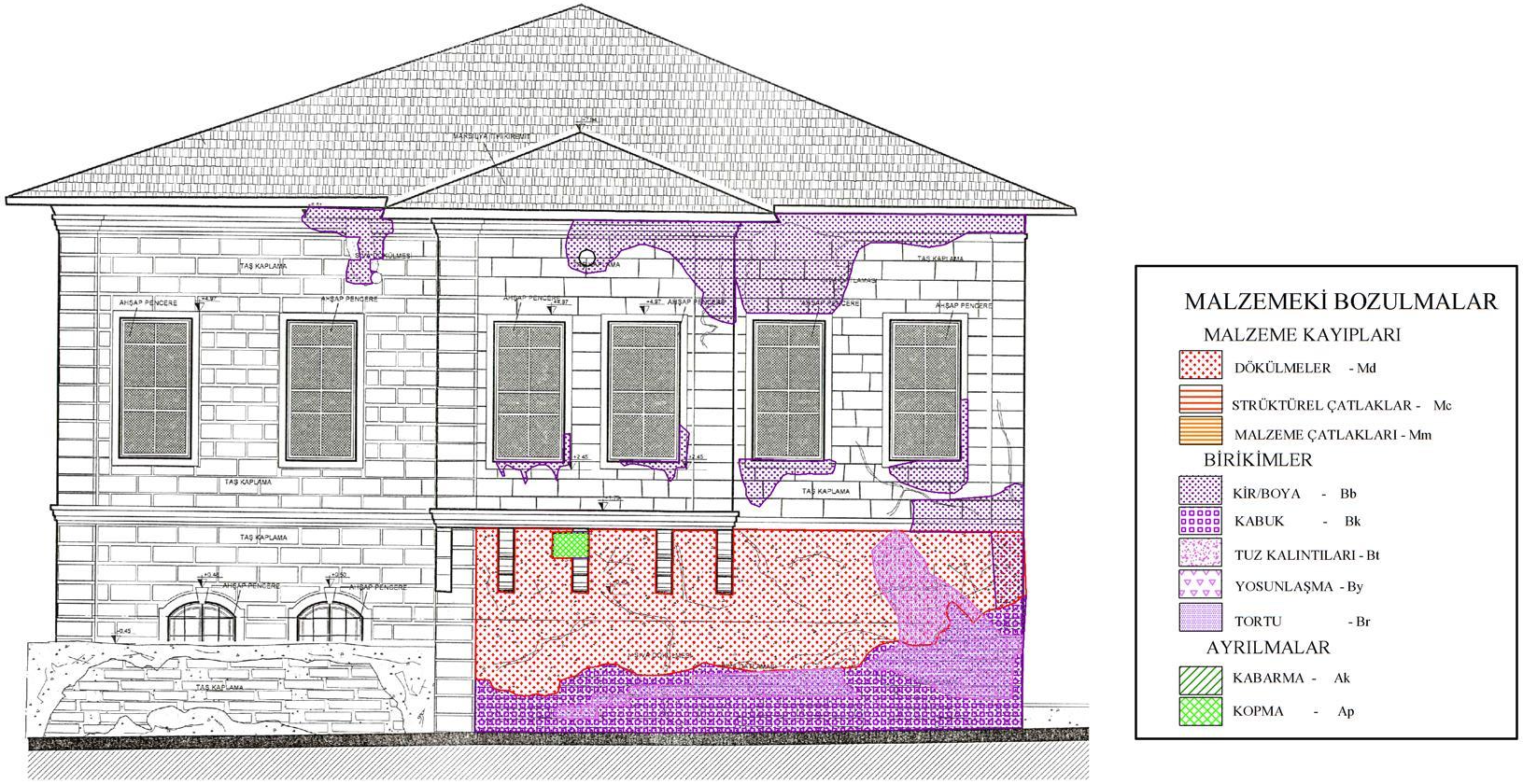
- KABARMA - Ak
- KOPMA - Ap

Şekil 4.24 : 7 No'lu ev kuzey cephesi malzeme bozulma haritası

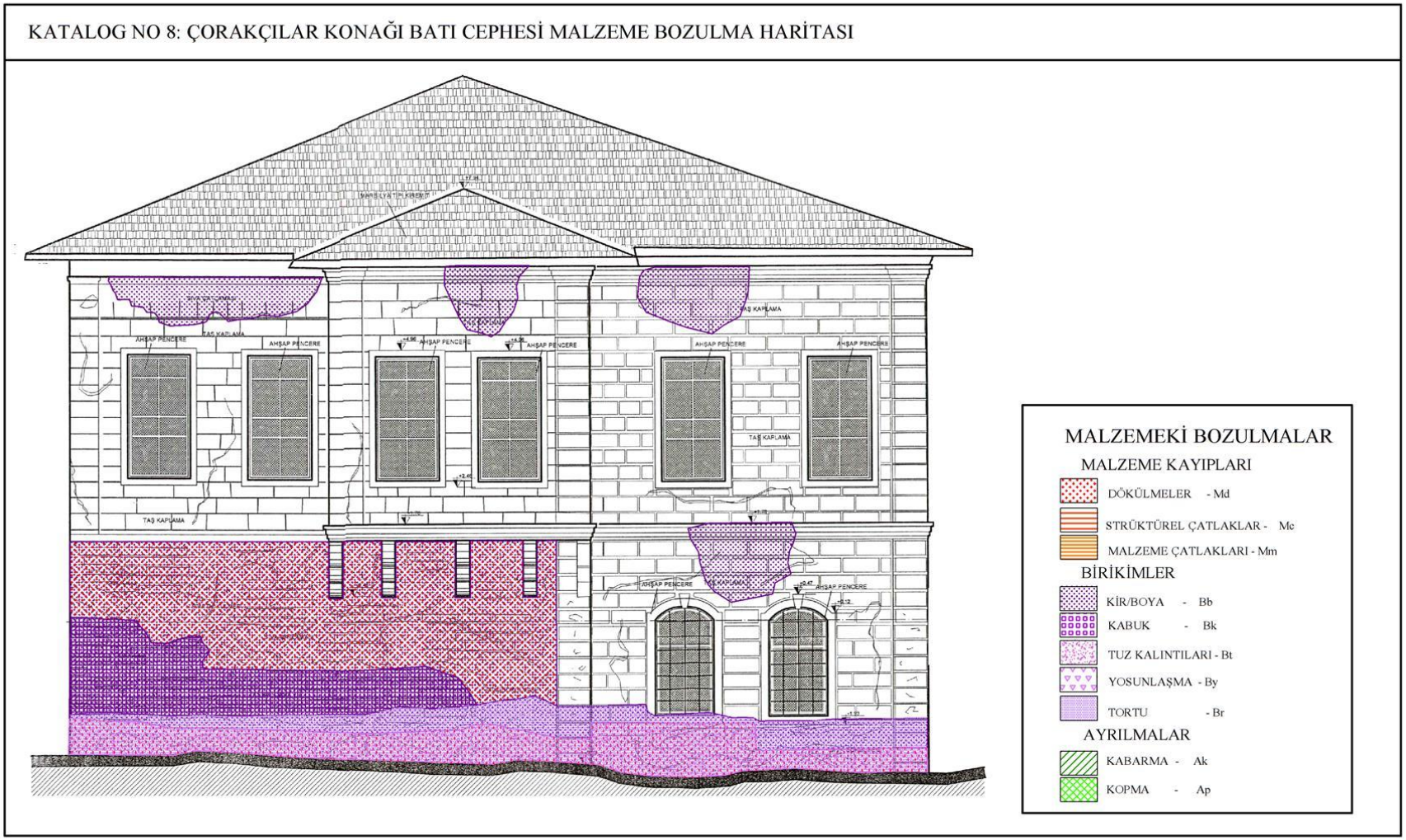


Şekil 4.25 : 7 No'lu ev güney cephesi malzeme bozulma haritası

KATALOG NO 8: ÇORAKÇILAR KONAĞI DOĞU CEPHESİ MALZEME BOZULMA HARİTASI



Şekil 4.26 : 8 No'lu ev [Çorakçılar konağı] doğu cephesi malzeme bozulma haritası



Şekil 4.27 : 8 No'lu ev [Çorakçılar konağı] batı cephesi malzeme bozulma haritası



Şekil 4.28 : 8 No'lu ev [Çorakçılar konağı] kuzey cephesi malzeme bozulma haritası



Şekil 4.29 : 8 No'lu ev [Çorakçılar konağı] güney cephesi malzeme bozulma haritası

4.2. Kızıl Ötesi Görüntüleme

Bozulma haritalarının oluşturulmasından sonra saha araştırmasında kullanılan diğer bir yöntem ise kızıl ötesi (IR) ısıl görüntülemedir. Yöntem temelde; malzemenin ısıl ataletine bağlı olarak emilen termal radyasyonun sıcaklık ölçeğine karşılık olan renklerle tanımlanmasına dayanır. IR termografi genellikle termal köprüler, hava sızıntıları, rutubetli alanlar gibi yapılardaki sorunların tespit etmek için kullanılır (Grinzato ve ark., 1998; Titman, 2001). Bununla birlikte su emme ve buharlaşma döngüsü sırasında emisyon katsayısındaki değişimlere bağlı olarak, gözenekli taş malzemelerin nem kontrolü için IR termografi güçlü bir tahribatsız araç olarak kullanılabilmektedir (Gayo ve ark., 1992; Gayo-Monco ve Frutos, 1998; Moropoulou ve ark., 2000; Tavukçuoğlu, 2001).

Kızılötesi (IR) termografi sistemi 'enerji transferi teorisi' ilkesine dayanır. Bu ilkeye göre düzenli bir akış sağlanması, enerji kaynağına bağlıdır. Belirlenen alana sıcak veya soğuk kaynağın uygulanması, maruz bırakılan yüzeyin ısınması veya soğumasıyla sonuçlanır. Son yüzey sıcaklıkları yüzeyin veya o yüzeyin alt katmanlarının termal dirençlerine bağlı olarak değişiklik arz eder (Titman, 2001). Böylelikle herhangi bir malzemedeki anormalite veya hata, termal direncinden kaynaklanan fark, kızılötesi şekillerde izlenebilir hale gelir. Nem kontrolünde ise taşın gözeneklerinde hapsolan nem, malzemenin termal geçirgenliğini arttırır. Bir başka deyişle termal rezistansını düşürür ve bir çeşit termal köprü yaratır (Langlais ve ark., 1994; Grinzato ve ark., 1998; Titman, 2001). IR termografik inceleme yöntemi ile malzeme yüzeyindeki sıcaklık değişimlerinden faydalanarak hataların ve bozulma alanlarının yerlerini bulmamızı sağlar (Gayo-Monco ve De Frutos, 1998; Titman, 2001). Nemli alanların izlenebilirliği, nemli yüzeylerin ısıtılmasıyla buharlaşma hızının arttırılması ve bunun sonucu oluşan soğumaya bağlı olarak daha da arttırılabilir (Grinzato ve ark., 1998; Massari ve Massari, 1993; Tavukçuoğlu, 2001).

Ölçümlerin kesinliği uygulamanın nitel veya nicel yapılmış olmasına bağlıdır. Öncelikle tipik ortam sıcaklığı, bağıl nem, hedeften uzaklık ve malzemenin emicilik katsayısından oluşan parametrelerin, ölçümlerin kesinliğini arttırmak ve termal şekillerin nitel değerlendirmesine olanak sağlaması açısından yazılıma girilmelidir (Gayo ve ark., 1992; Titman, 2001).

Bu parametre tipleri kısaca;

Emisyon; bir nesnenin ne kadar radyasyon yansıttığını değil, nesneden ne kadar radyasyon kaynaklandığını belirler.

Yansıtılan sıcaklık; nesne tarafından kameraya yansıtılan çevreden yayılan radyasyonu dengelemek için kullanılır. Nesnenin bu özelliğine yansıtma denir.

Nesne uzaklığı; kamera ile ilgili nesne arasındaki uzaklıktır.

Atmosferik sıcaklık; kamera ile ilgili nesne arasındaki sıcaklıktır.

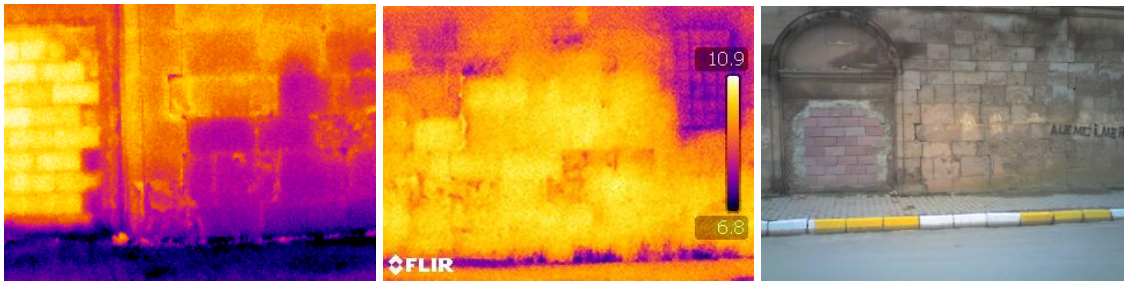
Bağıl nem; kamera ile ilgili nesne arasındaki havanın bağıl nem oranıdır.

Daha uzun dalga bandında çok az güneş enerjisi bulunmaktadır. Bu yüzden yansıma problemi daha küçüktür. Özellikle enerjinin korunduğu incelemelerde, termal görüntülerin nitel ve nicel değerlendirmesi için kapalı alan veya güneş batımından sonra veya güneş doğumundan hemen önce olan gece ölçümleri daha çok tercih edilir. Sahada gerçekçi bir durum için uygun şartları sağlamak kolay değildir. Bu nedenle birçok durumda termografik incelemeler uygun yerinde nicel olarak yapılır (Titman, 2001).

Uygun yerde yapılan IR termografik inceleme için ihtiyaç olan ısı kaynağı; gün boyunca taş yüzeyi ve testin yapılacağı yüzeyi ısıtan güneşin kendisiyken; akşam vakitlerinde gündüz güneşten absorbe ettiği enerjiyi yayan taş duvarlar ve yeryüzünün kendisidir (Wirahadikusumah ve ark. 1998). Bu yüzeylerin kızılötesi görüntüleri değişen yüzey sıcaklıkları hakkında bilgi verir. Buharlaşmadan kaynaklanan soğumaya bağlı oluşan daha soğuk yüzeyler ve nispeten termal geçirgenliği daha yüksek olan yüzeyler, nemin varlığına işaret eder ki bu durum alt yüzeylerde nem sıkıştığını veya bir nem kaynağına işaret eder. Diğer yandan nispeten daha düşük termal geçirgenliğe bağlı sıcak yüzeyler, alt tabakaların boş olduğunu gösterir (Langlais ve ark., 1994; Grinzato ve ark., 1998; Wirahadikusumah ve ark., 1998). Ayrıca, nem olmadığı durumlarda daha sıcak taş yüzeyler nispeten fazla gözenekli yapıdan kaynaklanan bozukluğa işaret eder. Bu yüksek termal rezistansa karşılık gelir (Langlais ve ark., 1994; Titman, 2001; Tavukçuoğlu, 2001).

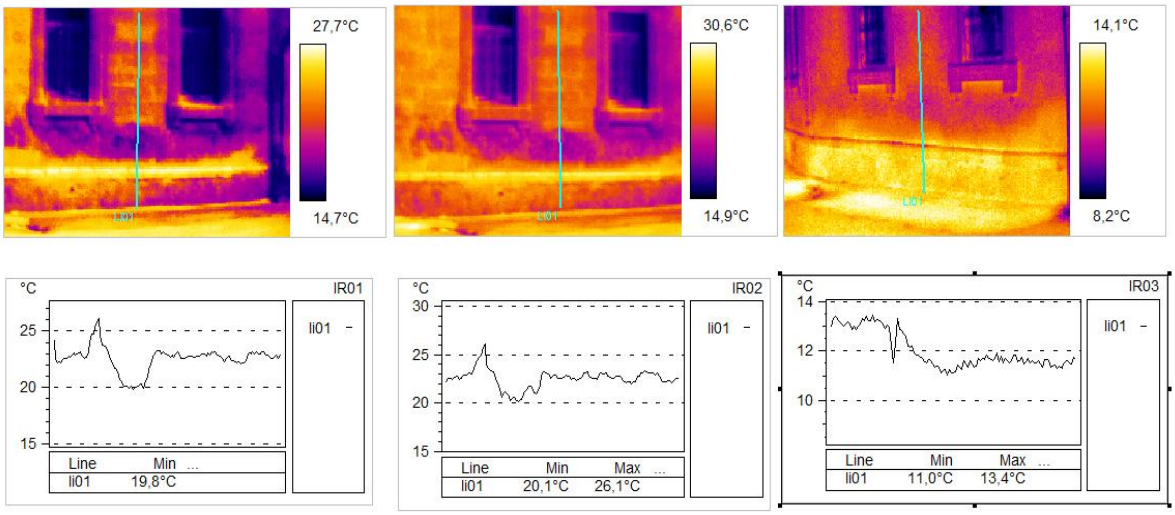
Bütün bu veriler ışığında Aksaray evlerinin gün içinde belirli aralıklarla kızıl ötesi ısıl görüntüleri alınmıştır. Sabah, öğle ve akşam çekilen bu resimlerde taş malzemenin gün içerisindeki sıcaklık değişimlerinin ısıl durumu belirlenmiştir.

Gündüz Gece



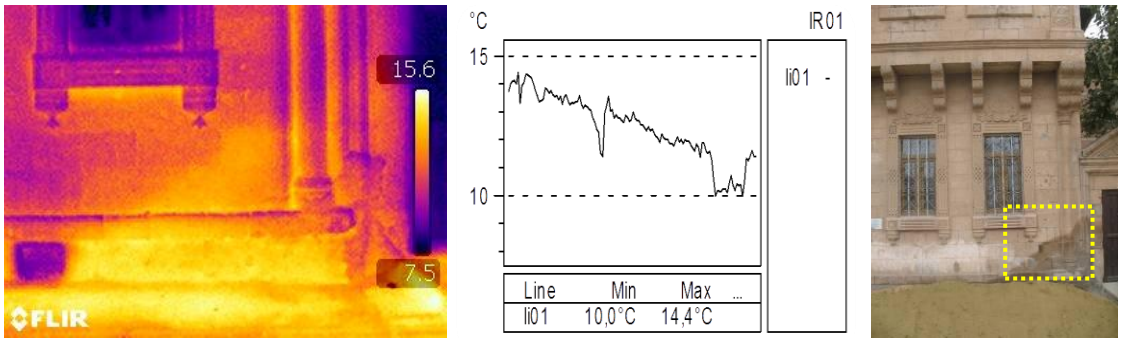
Şekil 4.29: 1 nolu ev batı cephesinden kısmi görünüş (sağda) ve bu bölgenin kızıl ötesi ısıl görüntüleri. Yapı dış duvarına kadar dayanan kaldırım ve yüzey suyu drenaj sistemi bulunmaması nedeniyle, su yapı taşlarından uzaklaştırılamamıştır. IR görüntülerinde yapı duvarlarının alt bölgeleri soğuk - nemli bulunmuştur.

Sabah Öğle Akşam



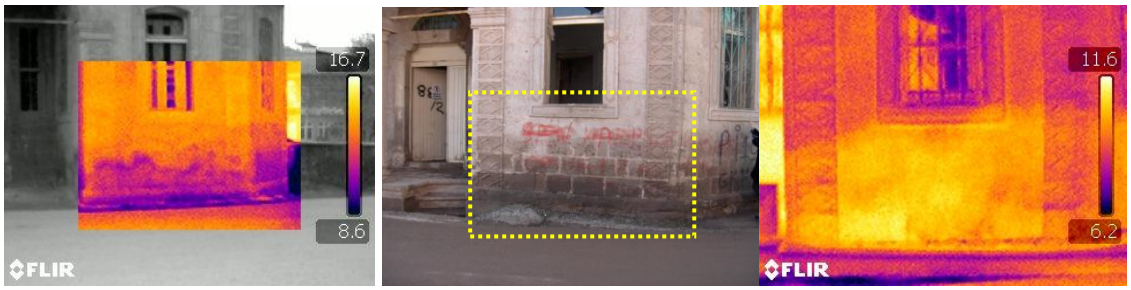
Şekil 4.30: 2 nolu evin dış duvarının zeminle birleştiği bölgelere ait sabah, öğle, akşam kızıl ötesi ısıl görüntüleri. Sabah ve öğle vakitlerinde yapının üst kısımlarındaki sağlam yapıtaşlarına göre soğuk bulunan alt bölgeler, akşam üst kısımlara göre daha sıcak bulunmuşlardır. Bu bölgelere ilişkin zeminden yukarı doğru elde edilen ısı grafikleri yapı taşlarındaki ısıl ataletini göstermektedir.

Gece



Şekil 4.31: 2 nolu evin güney giriş cephesinden kısmi görünüş (sağda), çerçeve içindeki alanın kızıl ötesi ısıl görüntüsü (solda) ve çizginin aşağıdan yukarıya ısı grafiği. Çerçeve içindeki bölge gündüz soğuk ve nemli bulunmuşken; gece sağlam yapı taşlarına göre daha sıcak bulunmuştur.

Gündüz Gece



Şekil 4.32: 3 nolu evin doğu giriş cephesinden görünüş (ortada), çerçeve içindeki alanın kızıl ötesi ısıl görüntüsü (solda, sağda). 3 nolu evde de çerçeve içindeki bölge gündüz soğuk ve nemli bulunmuşken, gece sağlam yapı taşlarına göre daha sıcak bulunmuştur.

Gündüz Gece



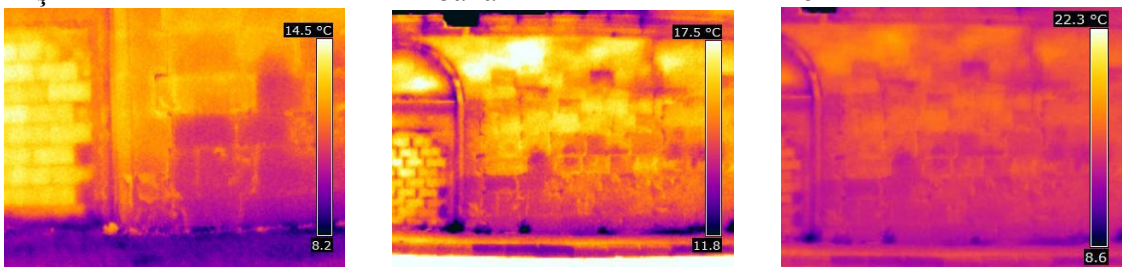
Şekil 4.33: 6 nolu evin güney giriş cephesinden görünüş (ortada), çerçeve içindeki alanın kızl ötesi ısıl görüntüleri (solda, sağda). 6 nolu evde de çerçeve içindeki bölge gündüz soğuk ve nemli bulunmuşken, gece sağlam yapı taşlarına göre daha sıcak bulunmuştur.

Kızıl ötesi ısıl görüntüleri ve ısı grafikleri incelendiğinde; sağlam yapı taşı ile tahribata uğramış yapı taşlarının ısıl ataletinin farklı olduğu görülmektedir. Bu yüzden

gün içerisinde de ısıl durumları farklı çıkmaktadır. Alt bölgelerdeki tahribata uğramış yapı taşları kızıl ötesi ısıl görüntülemelerinin sonucunda nemli bulunmuşlardır. Yapılan incelemenin sonucunda gün içerisinde sağlam yapı taşlarının havanın sıcaklığına paralel olarak ısınıp soğumakta oldukları görülmüş, alt bölgelerdeki tahribata uğramış yapı taşlarının ise farklı tepki gösterdiği saptanmıştır.

Tahribata uğramış yapı taşlarının içerisindeki su güneşin etkisi ile ısınmaktadır. Akşam tam gün batımı saatinde bu taşların kızıl ötesi ısıl görüntüleri alındığında, içlerindeki ısınmış su etkisi ile sağlam yapı taşlarından daha sıcak olduğu belirlenmiştir. Bu durum gece görüntülerinde içerisinde nemi hapseden yapı taşlarının ısısı daha yüksek, gündüz ise tam tersi daha düşük olduğunu göstermektedir. Tahribata uğramış yapı taşları, sağlam yapı taşlarına göre içerisindeki nemden dolayı daha geç ısınmakta ve daha geç soğumaktadır. Yapı taşlarındaki yerden yükselen nem sorununun mevsimsel ve devamlı olup olmadığını belirlemek amacıyla, mevsimlere bağlı kızıl ötesi ısıl görüntüler de alınmıştır.

Kış İlkbahar Yaz



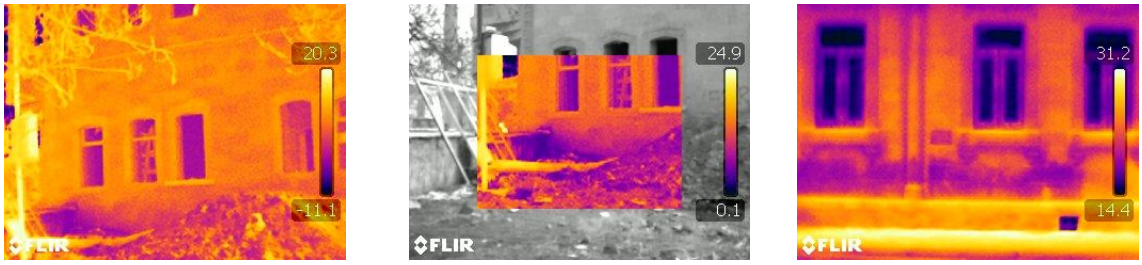
Şekil 4.34: 1 nolu ev batı cephesi kızıl ötesi ısıl görüntüleri. Yapının tahribata uğramış bölgelerinden alınan kızıl ötesi ısıl görüntülerinde bu bölgeler her mevsim soğuk ve nemli bulunmuştur.

İlkbahar Yaz



Şekil 4.35: 2 nolu ev batı cephesi (ortada) ve kısmi kızıl ötesi ısıl görüntüleri (solda, sağda) . Yapının tahribata uğramış bölgelerinden alınan kızıl ötesi ısıl görüntülerinde bu bölgeler her mevsim soğuk ve nemli bulunmuştur.

Kış Sonbahar Yaz



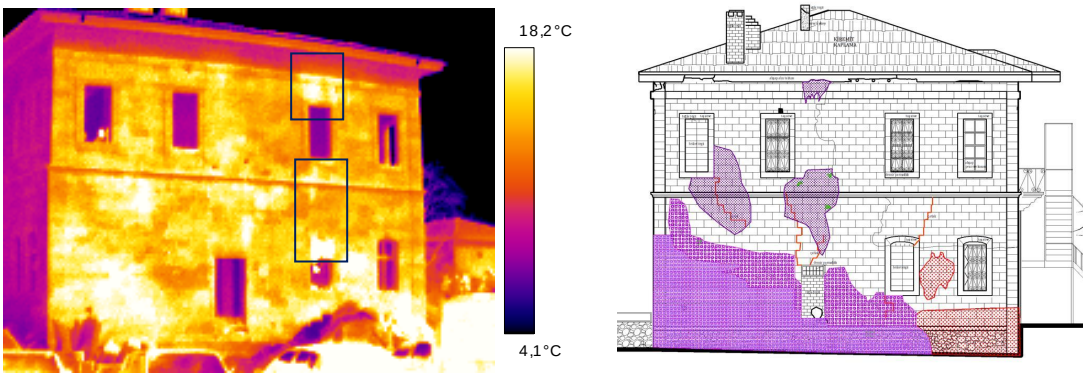
Şekil 4.36: 3 nolu ev kuzey kısmi kızıl ötesi ısıl görüntüleri. Yapının tahribata uğramış bölgelerinden alınan kızıl ötesi ısıl görüntülerinde bu bölgeler her mevsim soğuk ve nemli bulunmuştur.

Yapıların mevsimsel olarak kızıl ötesi ısıl görüntüleri incelendiğinde, tahribata uğramış bölgeler her mevsim soğuk ve nemli bulunmuştur. Yağışın arttığı mevsimler olan kış ve bahar aylarında daha soğuk ve nemli olan bu bölgeler, yaz aylarında alınan görüntülerde diğer mevsimlere göre daha az soğuk olsalar da, sağlam taşlara göre soğuk bulunmuşlardır. Bu tespit, soğuk bulunan bu bölgelerin mevsimsel olmayan ama devamlı bir nem sorunu olduğuna işaret etmektedir. Bu görüntüler analiz programına diğer parametre verileri girilerek incelenmiştir. Sağlam yapı taşlarının bulunduğu yüzeylerden referans bölgeleri alınmış ve bu bölgelerin ısıl ataletleri ile tahribata uğramış yapı taşları bulunduğu bölgelerin ısıl ataleti karşılaştırılarak bu sonuçlara ulaşılmıştır. Bu karşılaştırma sırasında ortamın sıcaklığı da analiz programına bir parametre olarak girilmiştir. Elde edilen sonuçlar, soğuk ve nemli bölgeler hava sıcaklığıyla karşılaştırıldığında çok da ıslak bulunmamıştır. Bu nedenle bu bölgelerde yer altından gelen bir su sorunundan söz edilmemiştir. Zaten evlerin ilk yapımı sırasında alt katta hava dolaşımını sağlamak amaçlı yapılan zembil olarak adlandırdığımız bodrum katlarının kiler olarak kullanılması da bu bölgelerin kuru olması düşüncesini desteklemektedir.

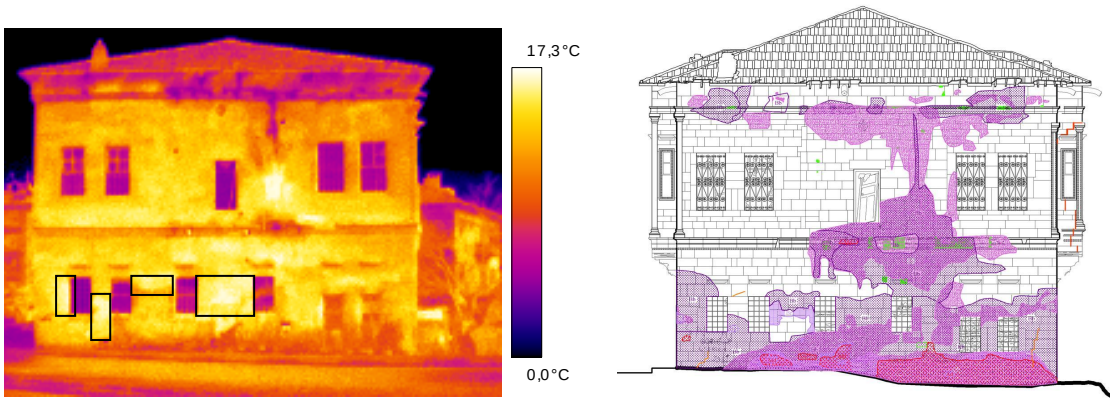
Bu tespitlerin hepsi birleştirildiğinde, evlerin alt bölgelerinde yerden yükselen bir nem sorunu olduğunu tanımlamaktadır. Bu sorun devamlı, yağışlı mevsimlerde artan ama yer altı sularından kaynaklanmayan bir sorundur. Evlerin zamanla asfalt yolların arasında kalmaları, yağmur sularının evlerin dibine gelmesi, sıçrayan akan sular için evlerin çevrelerinde gerekli alanların ve eğimlerin oluşturulmaması zamanla evlerin bu sorunla karşı karşıya kalmalarına neden olmuştur.

Kızıl ötesi ısıl görüntüleme yapıların nem problemlerinin yanı sıra bozulma durumları hakkında da bize iyi sonuçlar vermektedir. Özellikle güneş ışığında çekime

uygun kameralarla güneşin kuruttuğu yapı taşları üzerinde iyi sonuçlar alınabilmektedir. Yapının kızıl ötesi ısıl görüntüsünde güneş ışığına maruzken bozulmaya uğramış bölgeler daha parlak çıkmaktadır. Bu görüntüleri bozulma haritaları ile karşılaştırdığımızda ise bu parlak bölgelerin tamamının değil sadece bir kısmının bozulma bölgesi olarak işaretlediği görülmüştür. Daha sonra bozulma haritalarının bize gösterdiği bozulma bölgeleri ile diğer görünmeyen parlak bölgelerin ısıl ataletlerine bakılmıştır. Bu karşılaştırma sonucunda bu bölgelerde de gözle görünür olmasa da aynı derecede bozulmalar olduğu ve bunlarında yakında açığa çıkacağı anlaşılmıştır.



Şekil 4.37: 3 nolu ev batı cephesi kızıl ötesi ısıl görüntüsü (solda) ve bozulma haritası (sağda). Bozulma haritasında gözle görülemeyen çerçeve içindeki bölgelerin bozulma durumları kızıl ötesi ısıl görüntüsünde görülmektedir.



Şekil 4.38: 1 nolu ev güney cephesi kızıl ötesi ısıl görüntüsü (solda) ve bozulma haritası (sağda). Bozulma haritasında gözle görülemeyen çerçeve içindeki sadece hafif şiddetli görülen bölgeler şiddetli dökülmeye uğrayan bölgelerle aynı ısıl ataletine sahip ve yakında bu bölgelerde de dökülme başlayacaktır.

BÖLÜM 5: GELENEKSEL AKSARAY EVLERİNİN BOZULMA NEDENLERİ

Geleneksel Aksaray Evleri'nde bozulmaların tespitine yönelik haritalandırma ve kızıl ötesi çalışmalarına dayalı olarak elde edilen bulgular, evlerin sorunlarının genellikle beden duvarlarının zemine yakın bölümlerinde yoğunlaştığını göstermektedir. Bu bozulmalar çoğunlukla tuzlanma, renk değişimi, kir-boya, yosunlaşma, kopma, ve dökülmeler olarak karşımıza çıkmaktadır. Kızıl ötesi görüntülerde bu bölgelerin soğuk olarak tanımladığımız ıslak yüzeyler olduğu görülmektedir. Bu bulgular, evlerdeki bozulmaya sebep olan en önemli sorunlarından birinin nem ve iklime dayalı olduğuna işaret etmektedir. Bozulma haritalarında öne çıkan bir diğer sorun, kapı, pencere, cumba gibi bölümlerdeki büyük strüktürel çatlaklardır. Bu çatlaklar evlerin zemininden kaynaklanan bir sorun olduğunu göstermektedir. Bozulma haritaları üzerinde dikkatleri çeken bir diğer problem, zamanla şehir yaşamı içindeki evlerin hava kirliliğinden dolayı yapı taşları üzerinde renk değişimidir. Fiziksel ve çevresel şartlara bağlı bozulmaların yanısıra, sosyo-ekonomik yapıya dayalı bozulmalar da önemli bir etken olarak karşımıza çıkmaktadır. Kullanıcıların yapıya müdahaleleri ve işlevine uygun olmayan yeni fonksiyonlar eklenmesi bu nedenler içerisinde yer almaktadır.

Araştırmanın bu bölümünde elde edilen bulgulara dayalı olarak geleneksel Aksaray evlerindeki bozulma nedenleri, zemin yapısı ve hareketleri, nem ve iklime bağlı nedenler, hava kirliliği ve sosyo-ekonomik nedenler olmak üzere dört bölüm altında detaylı olarak irdelenecektir.

5.1. Zemin Yapısı ve Hareketlerine Bağlı Bozulmalar

Aksaray ili ve çevresinde tabanda Paleozoik yaşlı metamorfik kaya serileri yer almaktadır. Bu kaya birimleri gabro – granit türü magmatik kayaçlar ile kesilmiştir. Bu magmatik ve metamorfik kaya birimleri üstüne yerel olarak Mezgit formasyonu olarak adlandırılan sarı – kahve renklerde, jips ara seviyeli çakıltaşı, kumtaşı ve kiltaşı serileri istiflenmiştir. Daha üstte Uzunkaya formasyonu olarak adlandırılan volkanosedimanter seriler olan tüf, volkanik malzemeli kumtaşı, çakıltaşı ve kiltaşı seviyeleri yer almaktadır. Stratigrafik olarak en üstte alüvyon seriler ve güncel dolgular örtü tabakasını teşkil etmektedir (İncecik, Tarihsiz).

Aksaray kentinde geleneksel evlerin bulunduğu bölgelerde zemin özelliğini belirlemek için İTÜ. İnşaat Fakültesi ve S.Ü. Müh. Mim. Fakültesi İnşaat Mühendisliği

tarafından incelemeler yapılmıştır. Bu yapılan çalışmalarda bölgenin gerekli görülen yerlerinde 23 metre ile 30 metre arasında değişen dört adet zemin sondajları yapılmıştır. Sondajlar sırasında standart penetrasyon deneyleri uygulanmış, örselenmiş ve örselenmemiş numuneler alınmıştır. Bu numuneler üzerinde laboratuar ortamında gerçekleştirilen zemin mekaniği deneyleri uygulanmıştır. Standart penetrasyon ve zemin deneyi sonuçlarında elde edilen bulgular, kum ve çakıl serileri orta sıkı – sıkı yerleşimde, silt ve kil birimleri de katı – çok katı kıvamda olduğunu göstermektedir. Sondajlar sırasında yer altı suyu seviyesine 10,0 metre ile 14,0 metre derinlikleri arasında rastlanıldığı belirtilmektedir (Ek-5.1, Ek-5.2, Ek-5.3, Ek-5.4) (Yıldız ve ark., 2008).

Uluırmak üzerindeki tarihi Nakkaş, Debbağlar ve Baş köprülerinden sondaj yöntemi ile alınan taş ve zemin örneklerinin incelenmesi amacıyla Selçuk Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi İnşaat Mühendisliği tarafından zeminin taşıma gücünü belirlemek ve zeminden numune almak amacıyla Standart Penetrasyon Deneyi yapılmıştır. Geleneksel Aksaray Evleri ile aynı bölgede hatta çoğu zaman bitişiğinde yer alan bu örneklerin incelenmesi amacıyla köprü döşemesini ve ayağını kapsayacak şekilde karot kesilerek sondaj yapılmış, zemine ulaşıldıktan sonra temel altında ve belirli derinliklerde zeminin taşıma gücünü belirlemek ve zeminden numune almak amacıyla Standart Penetrasyon Deneyi yapılmıştır (Yıldız ve ark., 2008).

Bu deneyler doğrultusunda elde edilen bulgular, genelde her üç köprünün benzer özellikler taşıdığını göstermektedir. Köprülerden alınan taş örnekleri ve harç malzemeleri incelendiğinde, köprünün görünen kısımlarının ve temellerinin Selime volkanik tüfü blok taştan yapıldığı, iç kısımlarının ise kireç harçlı moloz taş dolgu ile doldurulduğu, daha sonraları köprünün üst kısmının betonarme ile güçlendirildiği ve üzerine asfalt kaplandığı görülmüştür. Alınan taş karot numune üzerinde yapılan basınç deneyinde taşın dayanımı 172 kg/cm^2 olarak ölçülmüştür (Yıldız ve ark., 2008).

Nakkaş köprüsü üzerinden alınan örnekte; köprü yüzeyinden itibaren 0-0,30 m asfalt kaplamaya, 0,30-1,00 metre arası beton kaplamaya, 1,00-2,00 m arası kireç harçlı moloz dolguya, 2,00-3,00 metre arası Selime volkanik tüfünden yapılmış köprü ayağı ve temele rastlanmıştır. Temel altı zemin ise 3,00-6,50 metre arasında SPT N_{30} =4 olan gevşek yapıda çakıllı kum, ince kum-çakıl, 6,50-7,50 metre arasında SPT N_{30} =23 orta sıkı çakıllı kum, 7,50-10,0 m arasında SPT N_{30} =6-17 olan çakıllı kil, çakıllı killi silt olarak devam ettiği görülmektedir (Ek-5.5).

Debbağlar köprüsü üzerinde alınan numunelere göre; köprü yüzeyinden itibaren 0-0,30 metre asfalt kaplama, 0,30-0,90 metre arası beton kaplama, 0,90-2,00 metre arası kireç harçlı moloz dolgu, 2,00-3,20 metre arası Selime volkanik tüfünden yapılmış köprü ayağı ve temel olduğu anlaşılmaktadır. Temel altı zemin ise 3,20 m' den 10,00 metreye kadar olan gevşek yapıda çakıllı kum, ince kum-çakıl, 6,50-7,50 m arasında SPT N_{30} =23 orta sıkı çakıllı kum, 7,50-10,0 m arasında SPT N_{30} =6-17 olan çakıllı kil, çakıllı killi silt olarak devam etmektedir (Ek-5.6).

Baş köprüsü üzerinde alınan numuneler; köprü yüzeyinden itibaren 0-0,30 metre asfalt kaplama, 0,30-0,90 metre arası beton kaplama, 0,90-2,40 metre arası kireç harçlı moloz dolgu, 0,10-3,00 metre arası Selime volkanik tüfünden yapılmış köprü ayağı ve temel varlığını göstermektedir. Temel altı zemin ise 3,0-4,5 m arası SPT N_{30} =18 çakıllı siltli kum, 4,5-6,0 m arası SPT N_{30} =16 çakıllı silt, 6,0-10,0 m arası SPT N_{30} >50 olan birikinti blok taş ve çakıldır (Ek-5.7) (Yıldız ve ark., 2008).

Geleneksel Aksaray Evleri'nin oturduğu zeminin jeolojik ve geoteknik yapısını belirlemek amacıyla yapılan sondaj ve laboratuar çalışmalarından elde edilen bulgular alüvyon bir dolgu zemin olduğunu göstermektedir. Evlerin ırmak kenarında olması ve günümüz anlayışında bir temel sisteminin olmamasının yanısıra heterojen yapıdaki alüvyon zemin içinde yer yer gevşek yapıda ince kum ve silt bantlarının varlığı, zeminin taşıyıcılık özelliğini olumsuz yönde etkilemektedir. Yapılarda gerek temel sisteminin olmaması gerek zeminin alüvyon yapıya sahip olması, zamanla evlerde kendini oturmalar biçiminde göstermiştir (Şekil 5.1). Yapılardaki bu oturmalara bağlı olarak iç ve dış duvarlarda aşırı çatlamalar (Şekil 5.2 ve Şekil 5.3) ve dolgu duvarlar ile taş kaplama arasında ayrışmalar (Şekil 5.4) meydana gelmiştir.



Şekil 5.1: Zemin kaynaklı yapı tabanında oturma ve çatlama örnekleri










Şekil 5.2: Yapı dış duvarında strüktürel çatlama örnekleri



Şekil 5.3: Yapı iç duvarlarında strüktürel çatlama örnekleri



Şekil 5.4: Yapılardaki dolgu duvar ve taş kaplama arasındaki ayrışma örnekleri

5.2. Nem Sorunu ve İklime Bağlı Bozulmalar

Nem sorunu ve iklim koşulları Geleneksel Aksaray Evleri'nin yapı taşlarına yıllar içinde en fazla zarar veren etmenlerden biri olmuştur. Nem sorunu ve iklim koşullarına dayalı bozulmaları etkileyen önemli unsur, Geleneksel Aksaray Evleri'nde kullanılan taşın yapısıdır. Geleneksel Aksaray Evleri'nde kullanılan taş malzeme, ocaktan çıkarıldığında kolay işlenen ve zamanla bünyesindeki suyu kaybetmesine bağlı olarak sertleşen, gözenekli yapıya ve düşük birim hacim ağırlığı özelliklerine sahip volkanik Selime tüfüdür. Bilindiği gibi volkanik tüfler, volkanların püskürmesi sırasında lavların dışında katı maddelerin yeryüzüne çıkması ve bu maddelerin karalarda, göl ve denizlerde birikmesi neticesinde oluşur. Tüfler boşluklu yapısından dolayı hafiftirler. (Erguvanlı,1967).

Tüf, Orta Anadolu'da birçok anıt eserlerin ve bu eserlere ait drenaj sistemlerinin (Tavukçuoğlu, 2001) yanısıra sivil mimarlık örneklerinin yapımında tercih edilmiştir. Bu kapsamda tüflerin genel özellikleri ve hava koşullarında sergilediği davranışların tespiti önemlidir. Erdoğan (1986) Nevşehir-Ürgüp yöresine ait tüflerin fiziksel özelliklerini ve mermer-traverten gibi diğer malzemelerle tüflerin karşılaştırılmasına dayanan çalışmasında; tüflerin birim hacim ağırlığı ve gözeneklilik yapısına göre %12,63-53.70 ile %18.38-%43.16 arasında su tutma kapasitesine sahip olduğunu göstermektedir. Bu değerler traverten ve mermer gibi kaplama taş özelliklerine göre oldukça yüksek düzeydedir. Diğer taraftan tüflerin su geçirgenliği oldukça düşüktür. Nevşehir ve Göreme tüfleri için genelde bu değer 0,2cm/s'dir. İçlerinde kil mineralleri bulunan tüfler için bu değer daha da düşüktür (Erdoğan, 1986).

Nevşehir ve Göreme yöresi tüflerinin genel olarak tek eksenli basınç dayanımı 150-320 kg/cm2 ve çekme dayanımı ise 18-35 kg/cm2 arasında değişmektedir. Tüflerin mekanik özellikleri nem bileşeninin artmasıyla düşme eğilimi gösterirken; nem kurutularak azalması ile tekrar eski özelliği yönünde artış olmaktadır (Erdoğan, 1986). Yontu taşı olarak kullanıldığında iyi sonuç veren bu tüfler, homojen olmayan bir yapıya sahip olduklarından yer yer ayrılabilirler. Yığma konutlarda sağlam taş malzeme olarak kullanılmalarına karşın, malzemede oluşan çatlak ve ayrılmalar bunun göstergesidir.

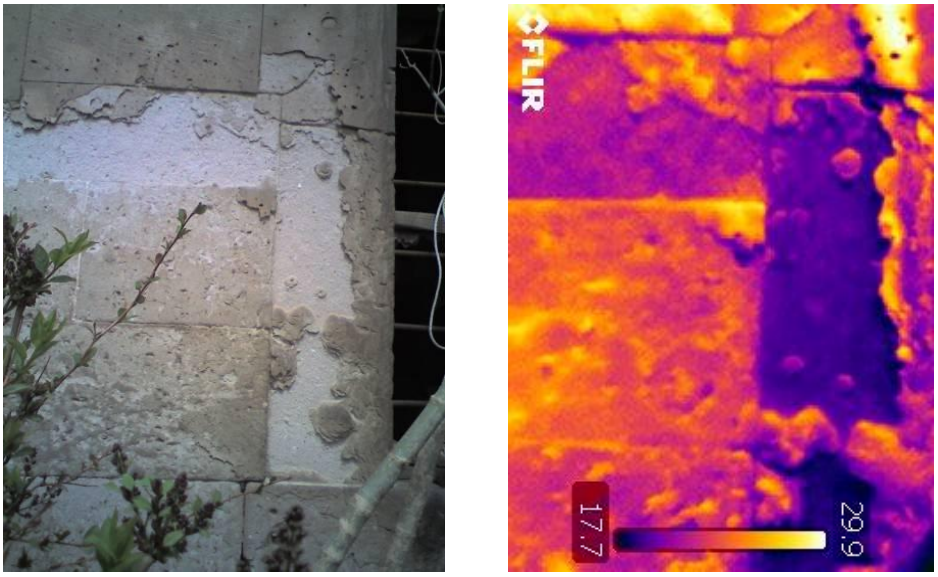
Geleneksel Aksaray Evleri'nde kullanılan Selime tüfü; ismini en çok görüldüğü Selime köyünden almıştır. Selime tüfüne ait numune üzerinde yapılan analiz sonuçları, bol miktarda volkancamı ve daha az miktarda kristaller ve kayaçlardan meydana geldiğini göstermektedir. Volkancamı en fazla miktarda olup içerisinde volkancamı kıymıkları ve az miktarda pomza parçaları bulunduğu; volkancamının yoğun olarak silisleştiği tespit edilmiştir. Tüf içerisindeki belirlenen kristaller sırasıyla plajiyoklaz (sarı-koyu kırmızımsı kahve renkli ve kenarlardan itibaren opaklaşmış), daha az miktarda amfibol, piroksen ve çok az miktarda kuvars ve alkali feldispat mineralleridir. Kayaç parçaları genellikle köşeli olup, volkanik kayaç parçalarından oluşmuştur. Mohs sertlik derecesi cetveline göre kayaç sertliği yaklaşık 6-6,5 civarındadır (Ek 5.8).

Selime tüfünün beyaz, pembe dış görünüm rengi ve oluşturduğu peri bacaları ile çok karakteristik olarak uzun mesafeler boyunca kesiksiz devam eder. Selime tüfü üzerinde yapılan araştırmalar, bu bölgeden çıkarılan taşlardaki boşluk oranının en az %23 en fazla % 30 olduğunu göstermektedir (Binal 1996). Geleneksel Aksaray Evleri'nde kullanılan taş malzemeden numuneler alınarak MTA laboratuarlarında deneylere tabi tutulmuşlardır. Bu deney sonuçlarına göre; taşın ortalama kütlece su emme oranı % 17-20 arasında değişmektedir. Numunelerin kuru birim ağırlığı 1,45-1,56 g/cm^3 olarak tespit edilmiştir. Basınç dayanımı 11-18 N/mm^2, don sonrası ise 14-18 N/mm^2 arasında değişmektedir. Don kaybı ise ortalama % 0,69-6,8 aralığındadır (Ek 5.9). Bu verilere bakıldığı zaman aslında bir tüf için oldukça sağlam taşlardır.

Selime tüfünün su geçirgenliği ve bozulma durumları incelendiğinde, tüflerin boşluklu olmaları nedeniyle su emmelerinin yüksek olduğu görülür. Taşın su içeriğindeki artışlar ısı yalıtım özelliğini olumsuz yönde etkilemekte ve genleşme oranı ile ısı depolama katsayısını artırmaktadır (Binal, 1996). Nitekim Caner-Saltık ve ark. (1995) tüfün gözeneklerindeki suyun, ısı transferine katkıda bulunarak yüzeydeki termal değişikliklerinin hızlı bir şekilde tüfün iç kesimlerine doğru iletildiğini göstermektedirler. Bu durum ıslak-gözenekli yapıdaki malzemelerde, yüzeyde yaşanan

kaybı derinleştirmektedir. Binal (1996) tüfün ıslanma-kuruma ve donma-çözülme etkisiyle ayrışmasının hızlandığını belirtmektedir.

Geleneksel Aksaray Evleri'nden elde edilen bulgular, bu kapsamda değerlendirildiğinde, yapı taşlarında yapıların zeminlerinden itibaren üst kısımlarına doğru yükselen nem sorunu bulunmaktadır. Su içeriğindeki artış, taşın fizikisel ve mekanik özelliklerini etkileyerek ayrışma olayını hızlandırmaktadır. Tüflerin yapısında yer yer bulunan kıl minarelerinin ıslanma-kuruma döngülerinde su emmeleri ve doygun hale gelmeleri, donma-çözülme döngüleri tüfün çeşitli şekillerde bozulmasında etkendir (Şekil 5.5).



Şekil 5.5: 1 nolu ev güney cephesi kısmi görünüş (sağda) ve aynı bölgenin kızıl ötesi ısıl görüntüsü (solda). Cephe yüzeyindeki taşların yüzeyleri kavlayarak dökülmüştür. Tüflerde bozluma ve dökülme bu şekilde başlamaktadır. Yüzey kısımları dökülen taşların ısıl ataletin daha düşük olduğu görülmektedir.

Kapadokya bölgesine ait tüflerdeki ayrışmalar üzerine yapılan çalışmalar, donma-çözülme, ıslanma-kuruma faktörlerinin yanı sıra özellikle tuz kristallenmesinin bozulmalarda etkili olduğunu vurgulamaktadırlar (Topal, 1995; Topal ve Doyuran, 1997). Tuza bağlı ayrışma ve bunun zararlarının, çözünür tuzun miktarı, tüfün gözenekliliği ve kılcal sisteminin karakteri, nem oranı, nisbi nem ve sıcaklık değişimlerine bağlı olduğu söylenebilir (Topal, 1995; Caner-Saltık ve ark., 1995). Tuzlanmaya bağlı ayrışma temelde büyüyen tuz kristalleri tarafından oluşturulan içsel basınç, hidrasyon basıncı veya termal genleşme yoluyla meydana gelerek taşın yapısında fiziksel ve mekanik bozulmalara neden olmaktadır (Caner-Saltık ve ark.,

1995). Malzeme, tuzlanma döngüsü içerisinde giderek daha gözenekli ve kırılgan bir yapıya dönüştürmektedir (Topal, 1995).

Geleneksel Aksaray Evleri'nde bozulmaya sebep olan bir diğer faktör, iklim özelliklerine bağlıdır. İklim şartlarının, malzeme yüzeyi ve ayrışma derinliği üzerine önemli etkileri bulunmaktadır. Özellikle Aksaray kenti gibi karasal iklim şartlarının egemen olduğu bir coğrafyada, yaz-kış ve gece-gündüz sıcaklık farkları arasında yaşanan hızlı değişim güçlü termal genleşme katsayıları üretir. Topal (1995) tüfler üzerinde gerçekleştirdiği tespitlerde ısı değişimlerine bağlı daralma ve genleşmelerin yapı malzemesi üzerinde diğer bozulma nedenleriyle birlikte kayıplara neden olduğunu belirtmektedir.

Caner-Saltık ve ark. (1995) Göreme bölgesindeki tüflerdeki ayrışmalar üzerine yaptıkları çalışmalarında, yaygın olarak malzeme kayıplarının yüzeyden ilk 3 cm derinlikte bulunduğunu, bu ayrışmanın 6 cm derinlikte yavaşladığı ve 10 cm derinlikte sonlandığını belirtmektedir. Aynı çalışmada, tüflerin korunmasına yönelik koruyucu kimyasalların etkinliğini ölçmeye dönük deneyler yapılmıştır. Bu deneylerde kimyasalların tüflerin yüzeyinden en fazla 10 cm derinliğe kadar nüfuz ederek yüzeyde bir koruma tabakası oluşturduğu görülmüştür. Ancak daha derinlerdeki bozulmalar için koruma sağlamamaktadır. Nitekim De Witt (1995) doğal ortamlarında Göreme tüfleri üzerine tetra etil silikant ve su geçirmez bileşim uygulamıştır. 5 yıl sonra aynı tüfler üzerinde yaptığı gözlemde, koruyucu maddelerin tüflerin yüzeylerinden döküldüğünü; tüf yüzeylerinde de bozulmalar meydana geldiğini tespit etmiştir. Yapılan her iki çalışma, koruyucu kimyasalların doğal taş üzerinde kabuk oluşturduğuna ve bu kabuğun doğal koşullar içerisinde dökülerek koruyucu nitelik taşımadığına işaret etmektedir.

Topal ve ark. (1995) kimyasal ayrışma derecesinin yoğun olarak yüzeyden itibaren ilk 2 cm derinlik içerisinde rastlandığını, 10 cm'den daha fazla bulunmadığını belirtmektedir. Elde edilen bulgular özetle fiziksel ve mekanik ayrışmaların genellikle yüzeyden ilk 5 cm'de, kimyasal ayrışmaların ise ilk 2 cm'de yaygın olarak gözlemlendiğini ortaya koymaktadır (Tavukçuoğlu, 2001).

Geleneksel Aksaray evlerinde benzer biçimde tüm bu etkenlerden dolayı, taşın bünyesindeki ayrışmalara bağlı olarak tuzlanma ve çiçeklenmelere (Şekil 5.6), kabuklanma, tabakaların ayrılması şeklinde yüzey bozulmaları, çatlaklar, parçalanmalar ve kopmalar ortaya çıkmaktadır (Şekil 5.7).



Şekil 5.6: Yapılardaki tuzlanma ve çiçeklenme örnekleri



Şekil 5.7: Yapılardaki Kabuklanma, Tabakaların ayrılması ve Çatlaklar Örnekleri

5.3. Hava Kirliliğine Bağlı Bozulmalar

Hava kirliliği genel bir ifade atmosferde canlıların sağlığına zarar verecek miktar ve sürede kirleticilerin birinin ya da daha fazlasının bir arada bulunması şeklinde tanımlanabilir. Hava kirliliği yaratan başlıca emisyon kaynakları ulaşım ve elektrik enerjisi üretiminde fosil yakıtların kullanımı, katı atıkların yakılması, sanayi ve yerel yakıt kullanımı ve sanayi faaliyetleri olabilir (Böke 1987). Atmosferdeki kirletici maddeler birincil ve ikincil olmak üzere sınıflandırılmaktadır. Birincil kaynaklar doğrudan tanımlanabilir kaynaklardan salınan sülfür dioksit, karbon dioksit, nitrojen dioksit gibi kirletici maddelerdir. İkincil kirleticiler ise sülfür asit, nitrik asit gibi birincil kirleticilerin atmosferde etkileşime girerek meydana getirdiği kirletici maddelerdir (Seinfeld, 1975).

Hava kirliliğinin taş malzeme üzerinde en önemli etkisi kabuk oluşumudur. Bu kabuklanma taşın yapısını etkilediği gibi pul pul dökülme ve tabaklara ayrılması biçiminde gözlenir. Böke (1987) taşın yüzeyindeki hava kirliliği ürünleri ve pullanmadan kabaran tabakanın yağmur ile birlikte temizlediğini belirtmektedir. Bundan dolayı hava kirliliğine bağlı kabuk oluşumu ve dökülmeler genellikle yağmur suyundan korunan bölgelerde gözlenebilmektedir. Hava kirliliğinin taş üzerine bir diğer etkisi aşınmadır. Ancak bu etki hava kirliliğine bağlı diğer faktörlere göre daha az öneme sahiptir (Böke, 1987)

Aksaray kentinin hava kalitesi irdelendiğinde oldukça kirli bir yapıya sahip olduğu söylenebilir. Bu kirlilik temelde ısınmada kullanılan yakıtlar, endüstriyel ve trafik kaynaklı emisyonlar olmak üzere üç nedene dayanmaktadır. Kentteki mevcut hava kirliliğinin neredeyse tamamına yakın kısmı ısınma kaynaklıdır. Konutlarda ısınma amaçlı kalitesiz kömürlerin kullanılması hava kirliliğinin en önemli sebebidir. Özellikle kış aylarında atmosfere önemli ölçüde kirletici gazlar ve partikül maddeler yayılmaktadır. Aksaray, 2006-2007 ve 2007-2008 kış sezonunda hava kirliliği yönüyle II. Derece kirli iller kapsamında değerlendirilmektedir (Anonim, 2008).

Kentlerin atmosfer yapısında insan aktivitelerine bağlı olarak meydana gelen hava kirliliği, içerdiği yüksek düzeyde SOx (kükürtoksit) ve NOx (azotoksit)'lerin yağmur veya kar yağışının olmadığı ortamlarda rüzgâr etkisi ile yapıların taş yüzeyine gaz şeklinde ulaşarak yüzeyinde kabuk oluşturduğu bilinmektedir. Bu süreçte yağış süresi, rüzgâr hızı, bağıl nem oranı, güneş ışığının parlaklığı gibi iklimsel özelliklerin

yanısıra taşın su emme oranı, gözenekliliği, yüzeyinin nemliliği gibi özellikleri de önemli bir etkendir (Gökcen, 2007).

Yapılan araştırmalar özellikle son yirmi yıl içerisinde kirli kentsel atmosferde, tarihi binalar ve anıt taşlarında bozulmaların büyük ölçüde hızlandığına işaret etmektedir. Yapı malzemelerini etkileyen ana atmosferik kirletici öncelikle çok reaktif ve aşındırıcı olan SO_2'dir. Sülfür gazlarının başlıca kaynakları kömür ve ham petroldür (Böke, 1987). Kireçtaşı, mermer ve traverten gibi çeşitli büyük yapı kalkerli taşlar, SO_2 ile daha yüksek reaksiyon vermektedir. Meydana gelen reaksiyonun yapıda gözlenen değişimin ana bölümünü, kükürt dioksit gazının taş yüzeyinde meydana getirdiği reaksiyon oluşturmaktadır. Kimyasal reaksiyonların nihai ürünü; taşın yapısındaki kalsiyum karbonattan daha çözünür nitelikteki jipslerdir. Jipslerin daha fazla çözünür olma özelliği yapılarda daha kolay aşınmaya neden olur. Özellikle yapının yağmur suyu veya neme açık bölgelerinde kabuk oluşumu ve ayrılmalar daha hızlı bir biçimde gerçekleşir (Böke, 1987; Böke ve ark. 2002).

SO_2'nin taş ve diğer yapı malzemeleri üzerindeki birikiminin veya emilmesi ve oluşan bozulma derecesi kirlilik yoğunluğu, rüzgâr hızı, yüzeyin nemi ve yapı malzemesinin doğal yapısına bağlıdır. Bununla birlikte gün boyu güneş ışığı ve sıcaklık artışının bu etkiyi güçlendirdiği bilinmektedir (Weber, 1985; Spiker ve ark., 1992).

Geleneksel Aksaray evlerinde hava şartlarından kaynaklanan ve taşların bozunumuna etki eden en önemli kirleticilerden biri SO_2'dir. Aksaray kenti hava kalitesi SO_2 açısından irdelendiğinde oldukça yüksek düzeyde olduğu söylenebilir (Çizelge 5.1).

Çizelge 5.1: Aksaray kenti yıllık ve kış sezonu ortalama Kükürtdioksit değerleri (µg/m³)

Yıllık Ortalama Kükürtdioksit Değerleri (µg/m³)							
2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
54	62	52	69	14	53	64	30
Kış Sezonu Ortalama Kükürtdioksit Değeri (µg/m³)							
2002-2003	2003-2004	2004-2005	2005-2006	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010
83	78	80	87	81	55	29	73

*Bu veriler TÜİK Hava Kalitesi İstatistiklerinden derlenmiştir.

Son sekiz yıla ait yıllık ortalama SO_2 dağılımı incelendiğinde, altı yılın ortalamasının Dünya Sağlık Örgütü tarafından belirlenen eşik değerin üzerinde olduğu görülmektedir. Bu değer kış sezonuna ait dönem içerisinde irdelendiğinde ise tüm yıllar için yüksek bir düzeye eriştiği söylenebilir (Çizelge 5.2).

Çizelge 5.2: Dünyada ve Türkiye'de hava kalitesi için kabul edilen SO_2 üst değerleri (µg/m³)

	AB Ülkeleri	Dünya Sağlık Örgütü	ABD (EPA)	Türkiye
24 saat	125	125	365	400
Kış Dönemi	20	-	-	250
Yıllık	-	50	80	150

*Bu veriler Anonymous (2006), Anonymous (2011), Erbaş ve dig. (2006)'dan derlenmiştir.

29.11.2011 tarihli yapılan ölçümlerde ise Aksaray kenti kükürt dioksit değerinin 122 µg/m³ olduğu görülmektedir. Elde edilen bu bulgular kentin özellikle kış aylarında hava yapısında kükürtdioksit değerinin arttığına işaret etmektedir. Nitekim geleneksel Aksaray evleri cephelerinden alınan numuneler üzerinde laboratuar ortamında gerçekleştirilen tuz spot analizlerinde sülfat iyonlarına rastlanılmıştır. Hava kirliğine bağlı olarak ortaya çıkan kükürt dioksitin geleneksel Aksaray evleri üzerindeki bozulma etkileri, yapıların cephelerinde renk değişimi, tuz birikimi, kabuk oluşumu ve ayrılmalar biçiminde görülebilmektedir (Şekil 5.8).



Şekil 5.8: Yapı yüzeyinde kararma – renk değişimi örnekleri

Hava kirliliği olarak partikül madde, atmosferde bulunan sıvı veya katı materyallerdir (Böke, 1987). Partikül maddelerin (PM_{10}) taş yüzeyinde SO2'nin oksidasyonunda katalizör olarak görev yaparak jips minareli oluşumunda aktif rol oynamasının yanısıra yapı yüzeyinin kararmasına yol açtığı bilinmektedir. Bu kapsamda Aksaray kenti hava ölçüm değerleri PM_{10} açısından irdelendiğinde, oldukça yoğun miktarda olduğu söylenebilir (Çizelge 5.3). Nitekim 29.11.2011 tarihli yapılan ölçümlerde ise Aksaray kenti PM_{10} değerinin 143 µg/m³ olduğu görülmektedir.

Çizelge 5.3: Aksaray kenti yıllık ve kış sezonu ortalama Partikül Madde PM_{10} değerleri (µg/m³)

Yıllık Ortalama Partikül Madde (PM_{10}) Değerleri (µg/m³)							
2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
50	57	46	59	79	60	67	83
Kış Sezonu Ortalama Partikül Madde (PM10) Değeri (µg/m³)							
2002-2003	2003-2004	2004-2005	2005-2006	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010
69	73	74	77	71	87	49	82

*Bu veriler TÜİK Hava Kalitesi İstatistiklerinden derlenmiştir.

Elde edilen bu bulgular kentin hava yapısında yüksek düzeyde PM_{10} bulunduğuna işaret etmektedir. Aksaray kentinin yıllık ortalama PM_{10} değerleri irdelendiğinde; AB, Dünya Sağlık Örgütü ve EPA normlarına göre (Çizelge 5.4) yüksek düzeyde olduğu görülürken; kış döneminde bu fark daha da artmaktadır. Geleneksel Aksaray Evleri'nde hava kirliliği kapsamında partikül maddeye bağlı bozulmalar, yapı cephelerinde kararmalar ile kendini göstermektedir (Şekil 5.9).

Çizelge 5.4: Dünyada ve Türkiye'de hava kalitesi için kabul edilen PM_{10} üst değerleri (µg/m³)

	AB Ülkeleri	Dünya Sağlık Örgütü	ABD (EPA)	Türkiye
24 saat	50	50	150	100
Yıllık	20	20	50	60

*Bu veriler Anonymous (2006), Anonymous (2011), Erbaş ve dig. (2006)'dan derlenmiştir.



Şekil 5.9: Taşlarda hava kirliliğine bağlı kararma örnekleri

Tarihi yapılarda hava kirliliğine bağlı olarak bozulmaya neden olan bir diğer kirletici azotoksitlerdir (NOx). Azot oksitler egzoz gazlarına bağlı olarak trafikten, tarım aktivitelerinden ve mikrobiyolojik süreçlere dayalı olarak toprak ve su kaynaklıdır (Böke, 1987). NOx'lerin kükürt dioksitlere göre taşla reaksiyon ürünü olan kalsiyum nitratın ve diğer tepkime ürünlerinin çözünebilirliğinin yüksek olması nedeniyle taş yüzeyinden hızlı bir şekilde temizlenmesi, etkilerini tespit etmeyi güçleştirmektedir (Gökcen, 2007). Ancak yapılan bazı araştırmalar gelecekte NOx kaynaklarının

artmasına dayalı olarak taş bozulmasında daha önemli bir rol oynayabileceği ileri sürmektedir (Gauri and Gwinn, 1982;1983). Geleneksel Aksaray evlerinden elde edilen numuneler üzerinde yapılan tuz spot analizlerinde sadece bir örnekte nitrat iyonuna rastlanmıştır. Perekler Konağı numunesinden elde edilen bu bulgunun, yapının sera-peyzaj işlevine dayalı olarak kullanılan kimyasal bitki besinlerinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Yapıların genellikle yol ve giriş cephelerinde, çimento ve benzeri yapı malzemelerinin kullanıldığı bölgelerden alınan numunelerde ise sülfat bulunmuştur.

Geleneksel Aksaray evlerinde hava kirliliğine bağlı olarak bozulma meydana getiren bir diğer unsurun asit yağmurları olduğu söylenebilir. Yüksek düzeydeki kükürt ve partikül madde oranı bozulmaları arttırıcı niteliktedir. Havada 2-7 gün asılı kalabilen bu kirleticilerin, su partikülleri ile tepkimeye girerek asit meydana getirmekte ve yağmurlarla birleşerek yeryüzüne asit yağmurları olarak inmektedir. PH değeri düşük su damlacıkları bina taşlarının dış cephelerinde aşınmaya neden olmaktadır.

Sonuç olarak Aksaray ilindeki yapı cephelerinde çatıdan yağmur suyunun sızdığı ve ıslattığı bölgeler, yapı çevresinde toplanan suyun akaçlanmasının yetersiz olduğu bölgelerde duvarlardan yükselen suyun oluşturduğu ıslak bölgeler, hava kirliliği gazlarının ve partikül maddenin taş yüzeylerindeki tepkime ve zararlarının da daha çok olduğu bölgelerdir. Kuru yüzeyler daha temiz ve daha sağlıklı kalmaktadır (Şekil 5.10).



Şekil 5.10: Taş yüzeylerde ıslak bölgeler: renk değişimi, kabuklanma, tuz birikimi

5.4. Sosyal ve Ekonomik Nedenlere Bağlı Bozulmalar

Tarihi kent dokuları zamanla kentsel hizmetlerden yoksun, fiziksel eskimenin hâkim olduğu niteliksiz kentsel mekânlara dönüştüğü bilinmektedir. Çoğu zaman yaşanan bu süreci alanda yaşayan asıl mülk sahiplerinin bölgeyi terk etmesi veya boşaltması izlemektedir. Yaşanan terk edilme süreci, tarihi yapıların zamanla küçük imalathaneler, depolama alanları gibi aslına uygun olmayan kullanımlar ile düşük gelir grubuna sahip yeni bir sosyal tabakaya bırakmaktadır. Bu anlamda tarihi konut dokuları ve bu dokuyu oluşturan evler sağlıklı yaşam koşullarından uzak, aslına uygun olmayan fonksiyonel kullanım ve kullanıcılar gibi nedenlere bağlı olarak bozulmalara uğramaktadır (Yenice 2011). Tarihi Aksaray Evleri'nde bozulmaya sebep olan faktörler bu çerçevede irdelendiğinde, kullanıcı gruplarının alışkanlıklarından yapıya uyguladıkları eklemelere, yapının işlevine uygun olmayan kullanımından, imar faaliyeti ve uygulamalarının olumsuz etkilerine dek uzanan bir dizi değişkene dayandığı söylenebilir.

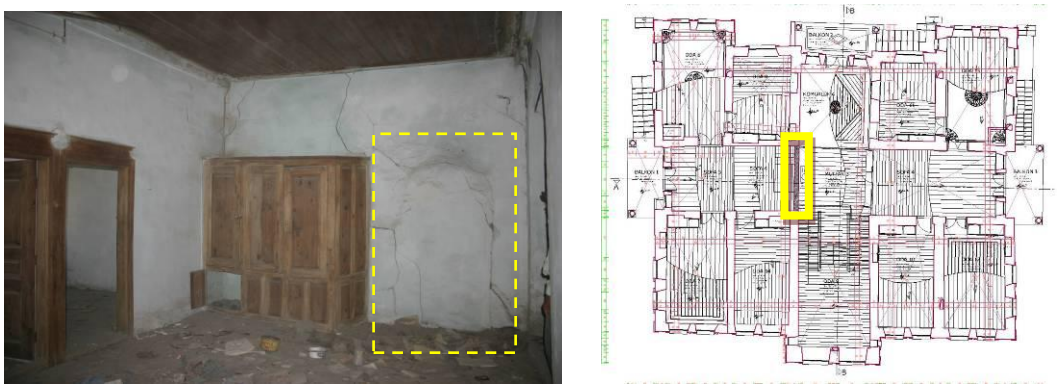
Bu bozulma nedenlerinden biri, konut kullanıcı gruplarının değişen sistem ve gereksinimleri çerçevesinde ortaya çıkan müdahalelerdir. Geleneksel aile yapısından çekirdek aile yapısına geçiş, dolayısıyla hane halkı sayısının azalması ile yapının birden fazla aileye kiraya verme isteğine bağlı olarak tarihi yapı içerisinde yaşayan aile sayısı birden fazla olmaktadır. Yapının büyük ve oda sayısının yeterli olması bu talebi arttırmaktadır. Bu amaç doğrultusunda Geleneksel Aksaray Evleri'nin çoğunlukla birinci ve ikinci katının bağımsız konut birimlerine dönüştürüldüğü görülmektedir. Ortaya çıkan bu yeni kullanım biçimi beraberinde yapıya yeni müdahaleleri de getirmektedir. Bu müdahaleler kendini, üst katın dış mekân ile bağlantısını sağlayacak yeni merdiven eklemesi (Şekil 5.11) ve yapının zemin kat ve üst kat bağlantısını sağlayan sofadaki merdivenin kapatılması (Şekil 5.12) biçiminde göstermektedir. Bunun yanı sıra orta sofanın bölücü elemanlar kullanılarak kapatılması (Şekil 5.13) yolu ile yapının katlarının da birbirinden bağımsız iki bölüme ayrıldığı örneklere rastlamak mümkündür. Bu kullanıcılarla birlikte binaya zarar veren muhdes yapılarda eklenmiştir (Şekil 5.14) Bu çerçevede yapılan eklemeler yapının özgün karakterini bozan müdahaleler olarak değerlendirilmektedir.



Şekil 5.11: Yapıların dışına sonradan eklenen muhdes üst kat çıkış merdivenleri



Şekil 5.12: Yapıların zemin kat ve üst kat bağlantısını sağlayan sofadaki merdivenin kapatılması



Şekil 5.13: Yapıların sofalarının bölücü elemanlarla kapatılması



Şekil 5.14: Yapılara sonradan eklenen-muhdes örnekleri

Geleneksel Aksaray Evleri'nde bozulmaya sebep olan bir diğer etken yapıların terk edilmiş olması veya aslına uygun olmayan yeni işlevleridir. Çağın konfor şartlarını sağlamaktan uzak kalan, bakım ve onarımı önemli maliyetler getiren bu evler, zamanla sahipleri tarafından terk edilmiştir. Miras yolu ile daha sonraki nesillere ulaşan bu yapıların mülk sahiplerinin giderek artması, yapılardaki sahiplenme duygusunu azaltmıştır. Bu nedenle yapılar terk edilmiş (Şekil 5.15) ve zamanla yıkılma-yok olma tehlikesi (Şekil 5.16) ile karşı karşıya kalmıştır.



Şekil 5.15: Terkedilmiş-boş yapı örnekleri

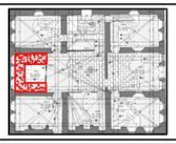
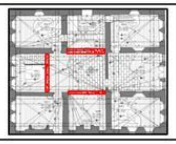
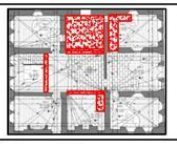
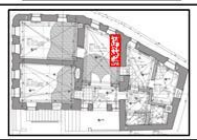
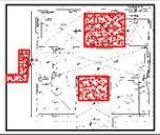
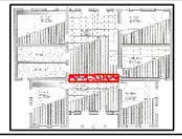


Şekil 5.16: Yıkılma-yok olma tehlikesi ile karşı karşıya kalmış yapı örnekleri

Geleneksel Aksaray Evleri'nde bozulmaya sebep olan bir diğer neden, yapının işlevine uygun olmayan yeni kullanımlarıdır. Bazı yapıların bahçeleri, peyzaj-fidanlık satış alanı gibi kullanımlara ayrılırken; boş olan yapının iç mekânlarının ise bu işlevlere dönük depolama alanı gibi kullanılması yapıya oldukça büyük zarar vermektedir. Bu zararlar yapı üzerinde görsel kirlilik yaratmanın ötesinde gübre depolama ve bitkilerin sulanmasına dönük olarak yapı duvarlarında ileri derecede dökülmeler, kabuk oluşumu, ayrılmalar, renk değişimleri meydana getirmektedir (Şekil 5.17) (Çizelge5.5).



Şekil 5.17: Yapının işlevine uygun olmayan kullanım örneği

Geleneksel Aksaray Evleri		cepheye merdiven eklemsi	sofadaki merdiven kapatması	sofaların bölücü elemanlarla kapatılması	muhdes ekler	işlev dışı kullanım	terk
1 nolu ev		-					
2 nolu ev				-		-	-
3 nolu ev						-	
4 nolu ev		-	-	-		-	
5 nolu ev						-	
6 nolu ev				-		-	-
7 nolu ev		-	-	-		-	-
8 nolu ev		-	-			-	-

Çizelge 5.5: Geleneksel Aksaray Evlerinde Sosyo-Ekonomik Yapıya Bağlı Bozulmaların Dağılımı

BÖLÜM 6: GELENEKSEL AKSARAY EVLERİ İÇİN KORUMA ÖNERİLERİ

Araştırmanın bu bölümü, Geleneksel Aksaray Evleri'nde bozulmalara dayalı olarak koruma önerilerinin sunulmasına ayrılmıştır.

6.1. Zemin Yapısı ve Hareketleri İçin Koruma Önerileri

Geleneksel Aksaray evleri Aksaray tarihi kent merkezi sınırları içerisinde Uluırmak kenarında yer almaktadır. Bölgeye ilişkin sondaj çalışmalarına dayanan araştırmalar, zeminin alüvyon bir dolgu olduğunu ve heterojen yapıdaki alüvyon zemin içinde yer yer gevşek yapıda ince kum ve silt bantlarının varlığını göstermektedir (Sezer ve ark. 2009). Geleneksel Aksaray Evleri'nin ırmak kenarına yakın alüvyon bir zemin üzerinde yer almasının yanısıra bu yapıların günümüz anlayışında temel sistemlerinin bulunmayışı yapılarda, yapısal bozulmalara neden olmaktadır. Zemin sorununa bağlı olarak meydana gelen yapısal bozulmalar, evlerin mevcut durumları ile sağlıklı ve güvenli bir şekilde yeniden kullanılmalarına imkân sağlamamaktadır. Zemininin gevşek bir yapıda olması ve yapının temel sisteminin bulunmaması, yapının bir bütün olarak hareket etmesine engel olmakta, düşey yüklere bağlı olarak duvarlar birbirlerinden bağımsız hareket ederek zeminden kaynaklanan oturmalar meydana gelmektedir. Bu hareketler yapı duvarlarında kopma ve ayrılmalar şeklinde kendini göstermektedir.

Çalışma alanımızdaki 3, 4, 5 nolu evlerin güçlendirilmesi ve daha fonksiyonel olarak kullanılabilmesi için Selçuk Üniversitesi İnşaat Mühendisliği Bölümü zemin uzmanları tarafından güçlendirme projeleri hazırlanmıştır (Şekil 6.1,6.2,6.3,6.4). Sorunun çözümüne yönelik olarak yapının bir bütün olarak hareket etmesi ve zemin üzerindeki düşey yüklerin dağıtılarak çökme-oturmaların en aza indirgenmesi gerekliliğini belirtmişlerdir. Bunun için projelerinde her eve özel bir temel sistemi oluşturmuşlardır.

Projelerde Geleneksel Aksaray Evleri için en uygun temel sisteminin radye temel sistemi olduğu düşünülmüştür. Radye temel sisteminin Aksaray örneğinde olduğu gibi özellikle zemin emniyet gerilmesinin çok düşük olan zeminlerde, yapının zemine oturduğu yüzeyi bir döşeme gibi boydan boya kaplayarak, kıvrılmaları ve bükülmeleri önlediği içinde yapı çekme ve ayırma kuvvetlerine maruz kalmaz ve dayanıklılık sağladığı bilinmektedir (Hasol, 1995). Bodrum kat duvarlarının da aynı şekilde güçlendirilerek üst yapıdan gelen bina yüklerini taşır duruma gelmeleri bu yönüyle

önemlidir. Bodrum kat duvarlarının sağlamlığının arttırılmasına yönelik statik ve dinamik yüklere karşı direnç sağlamak üzere perde duvarlı sistemler projelerde tercih edilmişlerdir.Nitekim perde duvar sistemleri genellikle büyük serbest mekanların gerekmediği konutlarda kullanılabilmektedir (Koç ve ark., 2009).

Zeminden kaynaklanan sorunları çözmek için yapılan bu uygulamalardan sonra evlerin üst katlarında taşıyıcılık özelliklerini yitirmiş bazı iç ve dış duvarlar gerekli görüldüklerinde sökülüp yeniden yapılması ve bu sırada taşıyıcılık özeliğini kaybetmiş ahşap kirişlerin yenileriyle değiştirilmesi önerilmiştir. Bütün bu işlemlerin sonucunda ise evlerin bir bütün olarak çalışabilmesi için dış duvarlar ile içteki taşıyıcı kısım birbirine bağlanılmıştır ki bu sayede evlerde ileride oluşabilecek oturmalar ve deformasyonların önlenebilmesi düşünülmüştür (Sezer ve ark., 2008).

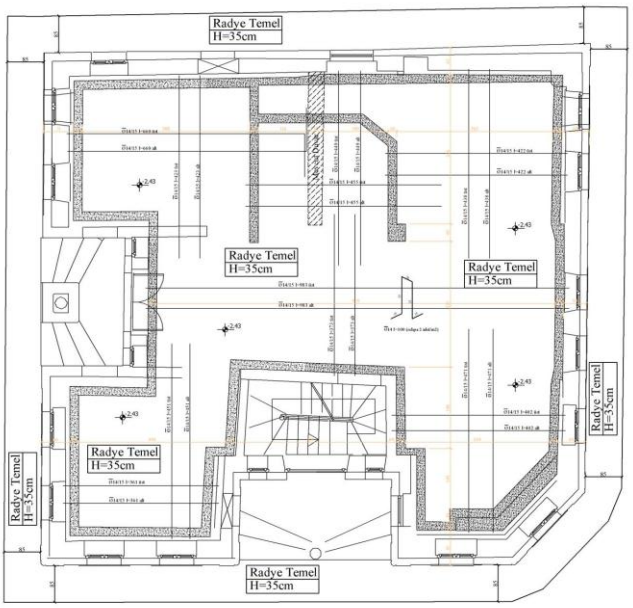
Geleneksel Aksaray Evleri tarihi mirasımız açısından oldukça önemli yapılardır. Evlere uygulanan bu projelerin yeterli olduklarına dair bir hüküm getirmemiz söz konusu değildir. Tarihi yapılara bu tür betonarme müdahaleleri zaman zaman bir zorunluluk olarak karşımıza çıksa da tarihi yapılara betonarme çözümlü müdahalelerin doğruluğuna yönelik tartışmalar günümüzde sürmektedir. Böyle bir müdahalenin gerekli olup olmadığı ise zamanla uzman kişilerin araştırmaları doğrultusunda ortaya çıkacaktır.

Nitekim betonarme çözümler o günün imkânlarında yapı için uygun görülse de daha sonraki dönemlerde yapılarda geri dönülmesi çok zor tahribatlara neden olabilmektedir. Konya Alâeddin Cami bu konudaki en önemli örneklerden biridir. Yapıda 1966-1975 yılları arasında onarım çalışmaları yapılmış, bu çalışmalar sırasında caminin üst örtüsündeki toprak dam kaldırılarak yapıya 20cm kalınlığında ters kirişli betonarme döşeme yapılmıştır. Bu müdahale yapıda bölgesel hareketlere imkân veren esnek toprak yerine en küçük bir zemin hareketinde camiinin tümünün hareketlenmesine sebep olan rijit bir kabuk oluşturulmuştur. Günümüzde bu kabuğun kaldırılması yapıya daha çok zarar vereceği için mümkün görülmemektedir. Yapıda yine zaman içerisinde belirli bölümlerde doğal dilatasyonlar oluşmuştur. Fakat betonarme döşeme yapılırken bu doğal oluşumlarda dikkate alınmadığı için yapının ayrı çalışması gereken bölümlerinin bir bütün olarak etkilenmesine neden olmuştur. Bu oturmalar sonuncunda yapının kemerlerinde ve duvarlarında çok sayıda çatlaklar ve açılmalar oluşmuştur (Dülgerler ve ark., 1995).

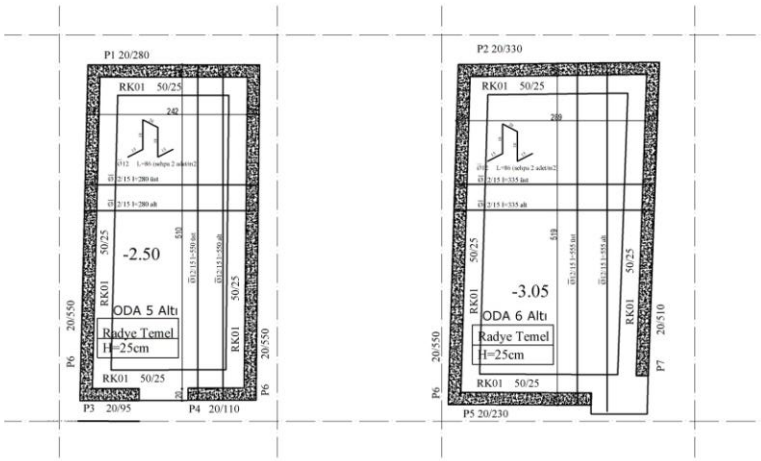
Geleneksel Aksaray evlerinde de zaman içerisinde kendi doğal dilatasyonları oluşmuştur. Tam bu noktada evlerin bu doğal hareketleri uzmanlar tarafından çok iyi

irdelenmediler. Yapılardaki bu oluşumlar yanlış müdahalelerle rijit bir hale dönüştürülerek yapıya, Konya Alâeddin Cami örneğinde de olduğu gibi, daha fazla zarar vermemelidir. Yapılan müdahaleler modern veya geleneksel yapı malzemelerinde seçilebilir. Burada önemli olan ise her yapıya, kendi ölçeğinde uygun malzeme ile en az müdahale edilmesidir.

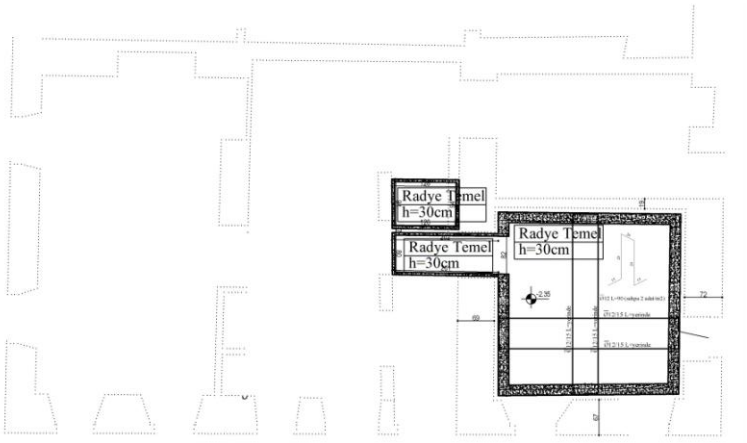
Tespit edilen zemin sorunlarının çözümüne yönelik olarak bu yapıların yapısal davranış sorunları ve yapıların zeminlerinin konunun uzmanları tarafından çok iyi analiz edilip, irdelenerek, her yapı için, yapıya en az müdahale ile öneriler geliştirilmesi en doğrusu olacaktır.



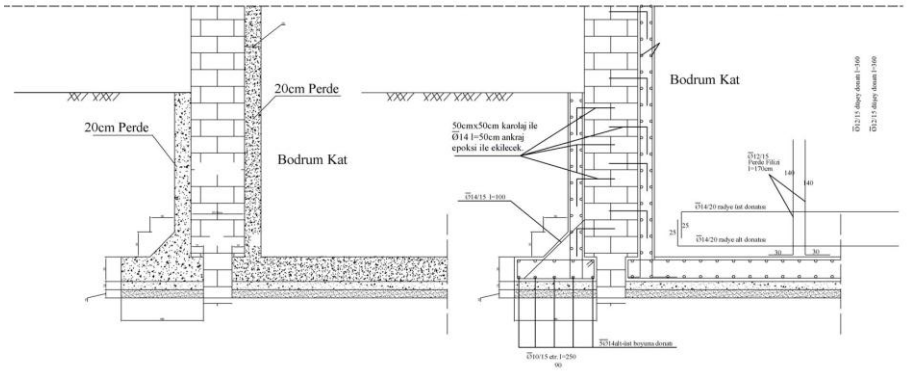
Şekil 6.1: 3 Nolu Ev Bodrum Kat Temel ve Perde Güçlendirme Planı Örneği (Sezer ve ark., 2009)



Şekil 6.2: 4 Nolu Ev Bodrum Kat Temel ve Perde Güçlendirme Planı Örneği (Sezer ve ark., 2009)



Şekil 6.3. 5 Nolu Ev Bodrum Kat Temel ve Perde Güçlendirme Planı Örneği (Sezer ve ark., 2009)



Şekil6.4: 3 Nolu Ev Bodrum Kat Temel ve Perde Güçlendirme Kesiti Örneği (Sezer ve ark., 2009)

6.2. Nem Sorunları ve İklime Bağlı Nedenler İçin Koruma Önerileri

Geleneksel Aksaray Evleri'nin özgün çatıları ahşap iskeletli kırma çatıdır. Bu çatılarda herhangi bir oluk sistemi mevcut değildir. Çatıların üzeri alaturka kiremit kaplıdır, 50-60 cm aralığında saçakları bulunmaktadır. İlk yapıldığı dönemlerde bahçe ve avlu arasında bulunan evlerde saçaklardan akan suların bahçelerde toprak kanallarla avluda ise eğimli taş oluklarla toprağa karışarak yapıdan uzaklaştırıldığı bilinmektedir. Evlerin etrafında biriken sular, benzer dönem örneklerinde gördüğümüz 70-100 cm arasında değişen tersine eğimli tretuarlar ile yapıdan uzaklaştırılmaktadır. Günümüzde Aksaray kent merkezinin içerisinde kalan bu evlerin birçoğu, yürütülen imar faaliyetleri sırasında asfalt malzemenin ya da kaldırım kaplamasının beden duvarlarına dayandığı yapılara dönüşmüşlerdir. Su geçirimi olmayan asfalt kaplama malzemesinin, suyu

yapıdan uzaklaştıracak olan yüzey eğimlerinin ise dikkate alınmadığı gibi, çoğu yapı örneğinde yüzey eğimi yapılara doğru gerçekleştirilmiştir. Evlerin bahçe içerisinde kalan bölümleri ise bakımsızlık veya kötü kullanım nedeniyle kullanılmaz duruma gelmiş; gerekli bakım-onarımlar yapılamadığı için toprak kanal sistemleri tamamen yok olmuştur. Su ve neme bağlı olarak önemli bozulmalara neden olan bu sorunların acil olarak çözümlenmesi gerekmektedir. Bu araştırma kapsamında yapılarda suyun uzaklaştırılmasına dönük yüzey suyu drenaj sistemleri için öneriler geliştirilmiştir.

Yüzey suyu drenaj sistemleri, yağmur suyu drenajı ve sokak drenaj sistemleri olmak üzere iki kısımda irdelenmiştir. Çatı yüzeylerinden yağmur sularının etkili bir şekilde boşaltılabilmesi için çatılarda iyi tasarlanmış bir eğimle beraber drenaj elemanlarının uygun bir şekilde boyutlandırılması da gerekmektedir. Bu tarz bir sistem yeni binalar için geliştirilmiş bir hesaplama yöntemi ile tarihi evlerimize de uygulanabilir. Bu kapsamda Geleneksel Aksaray Evleri'nde yağmur suyunun uzaklaştırılması için öncelikle sağlam durumdaki çatı örneklerinde gerekli oluk sistemi hesabı ve tasarımı gerçekleştirilmiştir. Böylelikle çatı yüzeyindeki biriken su miktarının, oluk sistemi sayesinde etkili bir şekilde yapıdan uzaklaştırılabileceği düşünülmektedir.

Yağmur suyu drenajı, drenaj yapılacak yüzeydeki yağış ve akış oranına bağlıdır. Drenaj elemanları kısa zamanda sağanak yağışları toparlayabilecek, tutabilecek ve boşaltabilecek kapasitede tasarlanmalıdır (Barry, 1988; Tavukçuoğlu, 2001). İlgili TS ve BS standardına göre oluk ve oluk çapı boyutlarının 0.03 $mm/m^2.sn$ ya da 108 $mm/m^2.saat$ oranlarına karşılık gelen 300 mm/ha.sn oranındaki yağış için hesaplanması gerekmektedir. Akış oranı düşünüldüğünde başlıca üç parametre vardır. Bu parametreler; Q= R x A x C eşitliği ile ifade edilmiştir. Burada;

Q : lt/sn olarak akış miktarı,

R : $lt/m^2/sn$ olarak yağış miktarı,

A : m^2 cinsinden drenaj yapılacak yüzeyin alanı,

C : drenaj yapılan alanın boşaltma sabitidir (BS EN 12056-3,2000; TS EN 12056-3, 2005).

'C' değeri emilemeyen su oranını, bir başka ifadeyle drenaj yapılan yüzeylerden boşaltılan su oranına işaret eder. Yüzeyin geçirgenliğine göre farklılık gösterir (Tavukçuoğlu, 2001). Örneklem alanını oluşturan geleneksel Aksaray evleri için bu değer; BS EN 12056-3,2000, TS EN 12056-3, 2005'e göre 1 olarak değerlendirilmiştir.

Geleneksel kullanımdaki standart metodlar etkin çatı drenajı için yağmur suyunun oluk ve yağmur suyu boruları vasıtasıyla boşaltılması şeklindedir. Boşaltma

açıklıkları oluklardaki akışın derinliğini arttırmayacak şekilde boyutlandırılmalıdır. Bu nedenle BS EN 12056-3, 2000 ve TS EN 12056-3, 2005; dere ve parapet oyuk çıkışlarının ya da alıcılarının ve çatı için yağmur suyu borularının dairesel drenaj sistemleri ile belirlenmesini mümkün kılmaktadır. Böylece çatılarda dairesel boşaltma açıklıkları, tıkalı ya da kısmen tıkalı gider oluşması riskine karşın güvenlik özelliği oluşturması için taşma sübabı olarak davranacak şekilde tasarlanabilmektedir (Griffin ve ark., 1995, Tavukçuoğlu, 2001).

Bu yöntem, drenaj elemanlarının boyutları ve konumları açısından etkili çatı drenaj sistemlerinin tasarlanmasına olanak sağlamaktadır. Nitekim herhangi bir çatı örneği için uygun oluk ve yağmur suyu borusu boyutları, çatı akış oranının standart ya da düşünülen drenaj elemanlarının kapasitesi ile karşılaştırılarak belirlenebilir.

Bu amaçla Geleneksel Aksaray Evlerinde de 3, 4 ve 5 nolu örnek evler üzerinde çatı drenaj hesaplamaları yapılmıştır;

3 Nolu Ev Çatı Drenaj Hesabı Örneği:

Bu hesaplamalarda çatı alanı her yüzey için tek tek alınabildiği gibi çatı yüzeyi toplam alanı tek bir değer olarak kullanılabilir. Öncelikle çatı alanını oluşturan her bir yüzeyi ayrı hesaplanarak irdelenirse, 3 nolu örnek evin çatısı için toplam sekiz farklı yüzey alanı hesaplanmıştır (Şekil 6.5).

Q= r x A x C

Q1=0.03 l/s.m2 x 47,38 m2 x 1 = 1,42 l/sn

Q2=0.03 l/s.m2 x 42,45 m2 x 1 = 1,27 l/sn

Q3=0.03 l/s.m2 x 39,27 m2 x 1 = 1,17 t/sn

Q4=0.03 l/s.m2 x 4,96 m2 x 1 = 0,14 l/sn

Q5=0.03 l/s.m2 x 4,96 m2 x 1 = 0,14 l/sn

Q6=0.03 l/s.m2 x 36,12 m2 x 1 = 1,08 l/sn

Q7=0.03 l/s.m2 x 4,96 m2 x 1 = 0,14 l/sn

Q8=0.03 l/s.m2 x 4,96 m2 x 1 = 0,14 l/sn

Qt= 5,5 l/sn şeklinde çıkmaktadır.

Toplam alandan hesaplayacak olursak:

Q=0.03 l/s.m2 x 185,05 m2 x 1 = 5,5 l/sn şeklinde çıkmaktadır.

Her iki yönteme dayanan hesaplamalar aynı sonuca ulaştırmaktadır. Bulunan değerlere göre Çizelge 6.1'den uygun oluk çapını belirlenebilir.

Çizelge 6.1: Oluk Başına Boşaltma Kapasitesi (Normal akış) (TS EN 12056-3,2005)

Oluk Çıkış Çapı (mm)	Maksimum boşaltma kapasitesi (l/s)
50	0,9
70	**1,7**
100	4,5
125	7,0
150	8,1

Çizelge 6.1'e göre dört adet 70 mm'lik oluk tercih edilirse;

1,7 l/s x 4 = 6,8 l/s > 5,5 l/sn olduğundan 4 adet 70 mm'lik oluk borusu bu çatının boşaltımı için yeterli olacaktır.

4 Nolu Ev Çatı Drenaj Hesabı:

4 nolu evin çatısı toplam 9 parçadan oluşmaktadır (Şekil 6.6). Çatının toplam alanı 154 m^2'dir. Bu kapsamda akış oranı ele alındığında;

Q=0.03 l/s.m2 x 154 m2 x 1 = 4,62 l/sn şeklinde çıkmaktadır.

Dört adet 70 mm'lik oluk tipi tercih edilirse;

1,7 l/s x 4 = 6,8 l/s > 4,62 l/sn olduğundan 4 adet 70 mm'lik oluk borusu bu çatının boşaltımı için yeterli olacaktır.

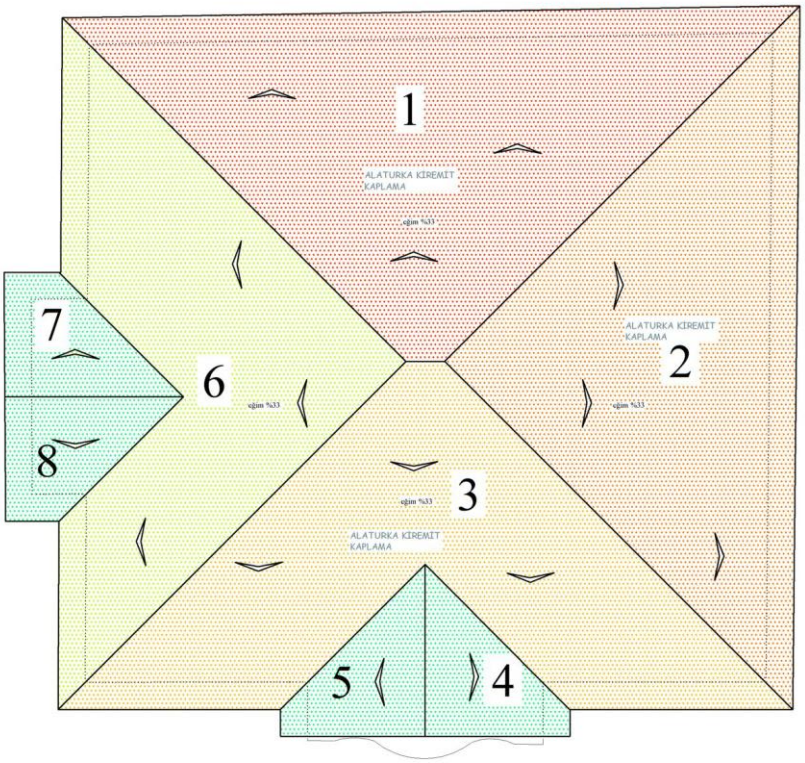
5 Nolu Ev Çatı Drenaj Hesabı:

5 nolu evin çatısı toplam 16 parçadan oluşmaktadır (Şekil 6.7). Çatının toplam alanı 248 m^2'dir. Bu kapsamda akış oranı ele alındığında;

Q=0.03 l/s.m2 x 248 m2 x 1 = 7,44 l/sn şeklinde çıkmaktadır.

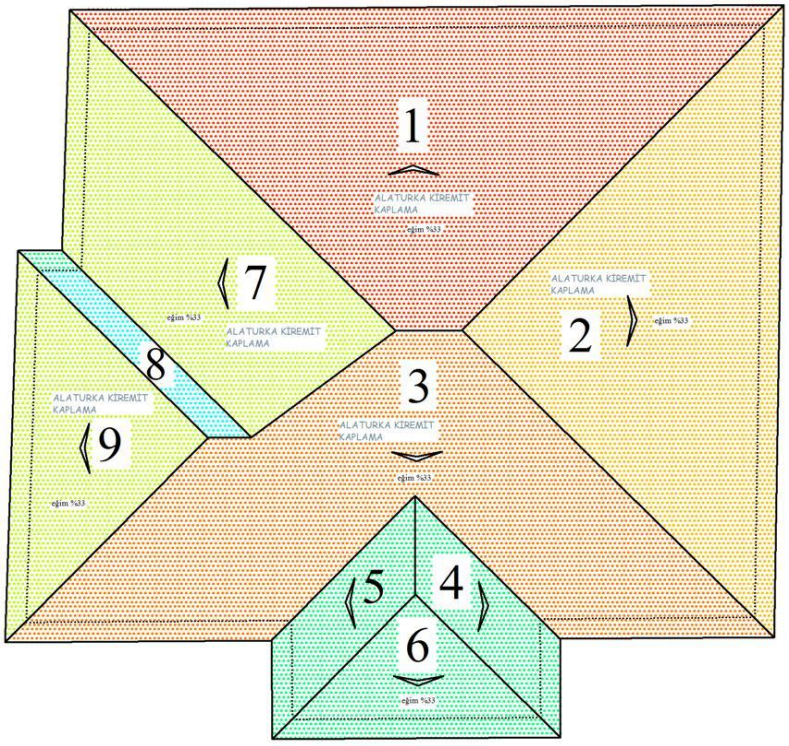
6 adet 70 mm'lik oluk tipi tercih edilirse;

1,7 l/s x 6 = 10,2 l/s > 7,44 l/sn olduğundan 6 adet 70 mm'lik oluk borusu bu çatının boşaltımı için yeterli olacaktır.



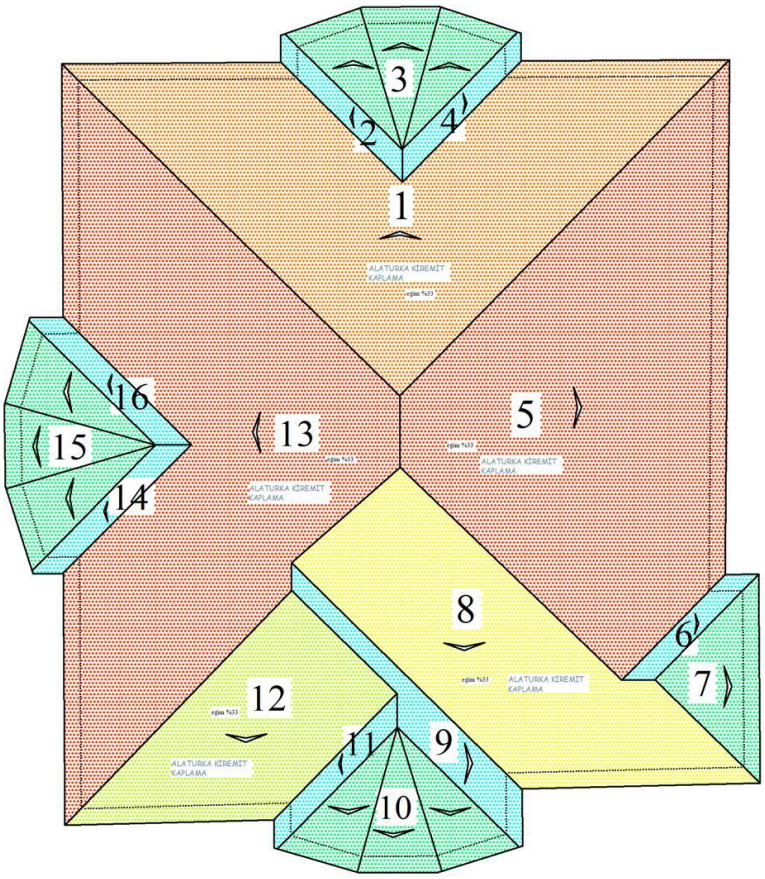
No	Alan m2
1	47,38 m2
2	42,45 m2
3	39,27 m2
4	4,96 m2
5	4,96 m2
6	36,12 m2
7	4,96 m2
8	4,96 m2
Tplm	186 m2

Şekil 6.5: 3 Nolu Ev Çatı Planı



No	Alan m2
1	38,72 m2
2	30,77 m2
3	35,25 m2
4	4,36 m2
5	4,36 m2
6	6,36 m2
7	19,70 m2
8	2,52 m2
9	11,79m2
Tplm	154 m2

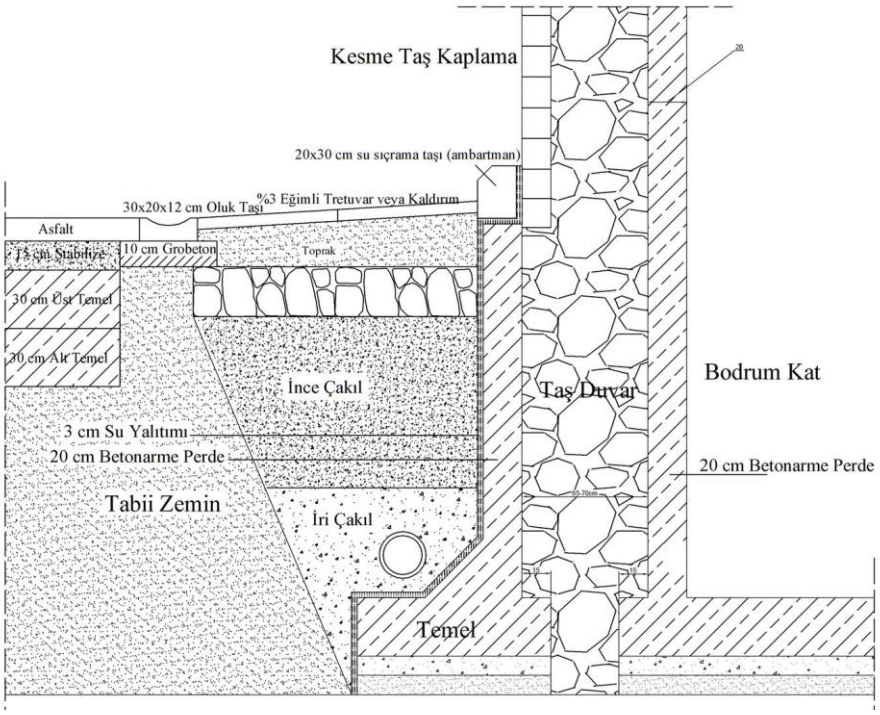
Şekil 6.6: 4 Nolu Ev Çatı Planı



No	Alan m2
1	44,75 m2
2	1,80 m2
3	8,13 m2
4	1,80 m2
5	54,59 m2
6	1,60 m2
7	5,03 m2
8	27,84 m2
9	4,80 m2
10	8,54 m2
11	1,90 m2
12	17,00 m2
13	57,00 m2
14	1,90 m2
15	9,37 m2
16	1,90 m2
Tplm	248 m2

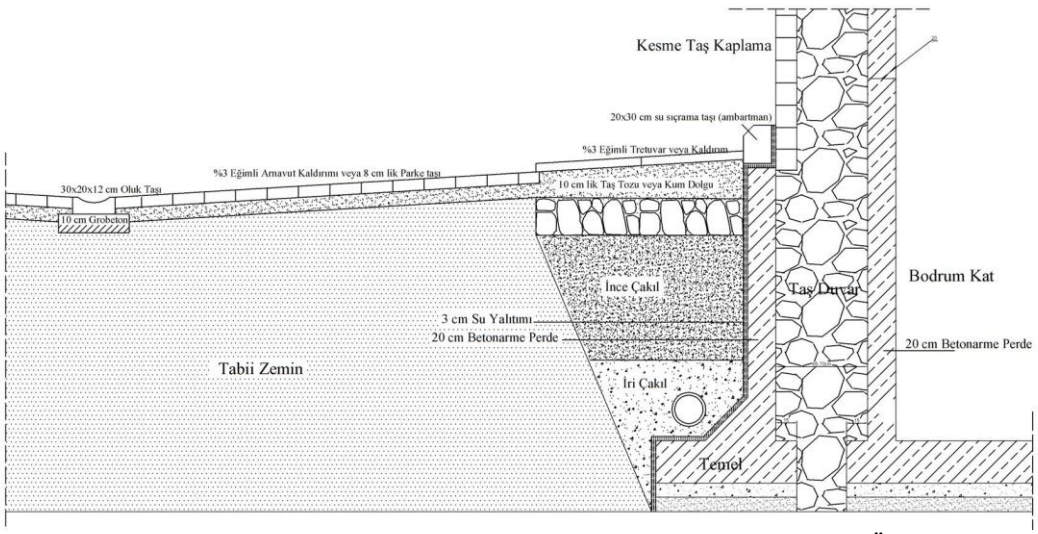
Şekil 6.7: 5 Nolu Ev Çatı Planı

Çatı yüzey sularının oluklar ile kontrollü bir şekilde zemine aktarılarak yapıdan uzaklaştırılması kadar bir diğer önemli unsur, zeminde biriken yüzey sularının yapıdan uzaklaştırılmasıdır. Bunun için evlerin bulunduğu sokaklarda drenaj sistemlerinin oluşturulması gerekmektedir. Bu araştırma kapsamında Aksaray kentinin mevcut altyapı olanakları da dikkate alarak iki tür sokak drenaj sistemi geliştirilmiştir. Bunlardan birincisi asfalt yol kaplama malzemesinin sürdürüleceğine ilişkin durumu yansıtmaktadır. Asfalt yol kaplaması kullanımı tercih edildiği durumlarda, kaplama malzemesinin evlerin beden duvarlarına kadar dayanmamasına dikkat edilmelidir. Ayrıca kaplama kotunun, evlerin bodrum kat pencerelerini açacak biçimde daha düşük kotlara indirilmelidir. Evlerin etrafında evlerin tersine bir eğimle su kanalları oluşturularak sular toplanmalıdır. Evlerin temel sistemleri oluşturulurken yapılan kazılar sırasında bu bölgelere kapatılmadan önce temel drenajları yerleştirilmelidir. Böylece zemine ulaşabilecek sular bu yolla toplanarak evlerden uzaklaştırılabilir. (Şekil 6.8)



Şekil 6.8: Temel drenaj sistemi ve Sokak drenaj sistemi - Öneri 1

Diğer bir yüzey suyu drenaj sistemi, evlerin bulunduğu sokakların kaplamasının evlerin ilk yapımında olduğu daha geçirgen yeni bir kaplama türüne dönüştürülmesidir. Bu kapsamda Arnavut kaldırımı veya diğer taş döşeme türleri tercih edilebilir. Ancak bu kaplama türünün tercihinde de, yol kotunun evlerin bodrum kat pencerelerinin altında olacak biçimde düzenlenmesine dikkat edilmelidir. Evlerin etrafında ters yöne eğimli kendi tretuvarlarını oluşturduktan sonra bu yeni kaplamalara ortada bir kanalda su toplayacak şekilde eğim verilebilir. Bu kanalda toplanan sular ise yine evlerin çok yakınında olmayacak şekilde şehir pis su şebekesine katılabilirler (Şekil 6.9)



Şekil 6.9 : Temel drenaj sistemi ve Sokak drenaj sistemi - Öneri 2

6.3. Hava Kirliliği İçin Koruma Önerileri

Aksaray kentinde hava kirliliğinin asıl nedeninin özellikle kış aylarında konutlarda kullanılan ısınma amaçlı kalitesiz yakıt kullanımından kaynaklandığı bilinmektedir. Hava kirliliğinin önlenmesi yerel yönetimlerin kısa ve uzun vadede kent bütünü için belirleyecekleri politikalarla sağlanacağı unutulmamalıdır. Bu politikalar kent içi yeşil alan düzenlemeleri ile hava dolaşım koridorları yaratılmasından toplu taşıma sisteminin geliştirilerek bireysel araç kullanımının azaltılmasına, binalarda kullanılan yakıt türü tercihine dek uzayan büyük ve küçük ölçekli çözümlere dayanabilir. Temel hedef hava kirliliğine yol açan kaynak ve unsurların en aza indirgenmesi ve meydana gelen kirliliğin kent atmosferinden uzaklaştırılmasıdır.

Bu kapsamda 2005 yılından itibaren Aksaray kentinde doğalgaz kullanımına başlanmasının evsel ısınmada kullanılan kalitesiz kömür kullanımını azaltacağı, dolayısıyla ısınma amaçlı yakıt kullanımından kaynaklanan hava kirliliği etkilerini azaltıcı bir etki yapacağı düşünülmektedir.

Yoğun kirliliğin sebep olduğu azot ve oksit gibi hava kirliliği, kükürt dioksit gazı ve partiküllerin taş yüzeyinde oluşturduğu kimyasal tepkimeleri hızlandırıcı rol oynadığından, tarihi yapıların çevresindeki trafik yoğunluğunu azaltmak da önem taşımaktadır.

Yüzey koruyucu kimyasal maddelerin kısa erimde bozulma etkilerini azaltmakla birlikte uzun erimde yapı üzerine etkileri konusunda henüz yeterince araştırma ve bulgu bulunmamaktadır (Böke ve ark. 2002). Bu nedenle yüzey koruyucu kimyasal maddelerin Geleneksel Aksaray Evleri'nde hava kirliliğine bağlı bozulmaların azaltılmasına dönük kullanımının, günümüz şartları içerisinde uygun bir yaklaşım olmadığı düşünülmektedir.

Hava kirliliği azalırsa, hava kirliliğinin sebep olduğu bozulmalar ilerlemeyecektir. Ancak bozulmuş olan taşlara uygulanacak koruma yöntemlerini belirlemek için ayrı bir araştırma yapılmalıdır. Taşların bozulmuşluk durumuna etki etmiş olan tuzların çıkarılması gerekebilir. Böyle bir çalışmanın nasıl yapılacağı veya kirli bölgelerin temizliğinin taşa zarar vermeden hangi yöntemlerle temizleneceği, bu konularda araştırma yapan bir malzemem koruma laboratuarı ile birlikte çalışarak tespit edilmelidir.

6.4. Sosyal ve Ekonomik Nedenler İçin Koruma Önerileri

Geleneksel Aksaray evlerinde sosyal ve ekonomik yapıya bağlı bozulma sebepleri arasında yapılara sonradan yapılan ilaveler yer almaktadır. Yapının dış cephesinde olduğu kadar iç bölümlerinde de karşılaşılan bu ilaveler özgün karakterini bozucu niteliktedir. Öncelikli olarak bu ek ve ilavelerin kaldırılması yapıların fiziki açıdan özgün karakterine ulaşmayı sağlayacaktır. Ancak bu süreçte fiziksel müdahaleler kadar bir diğer önemli unsur kullanıcı gruplarının da bu sürece dâhil edilmesidir. Bu sebeple yapılarda yaşayan hane halkı için koruma bilinci oluşturulması ve yenileme-restorasyon sürecine katılması sağlanmalıdır. Ayrıca, tarihi evlerinin başta Aksaray kentinin olmak üzere kültürel bir mirası olduğu hissettirecek ve kentliler de bu yapıları fark ederek sahiplenecekleri politikalar geliştirilmelidir. Restorasyon sürecinde kamuoyu oluşturma, yeni işlevlerin seçiminde kentlinin, sivil toplum örgütlerinin görüşlerinin alınması ve yenileme sürecinin her aşamanın şeffaflık ilkesi çerçevesinde kentlinin bilgilendirilmesi, kültürel miras bilincinin oluşturulması ve kentlinin yıkılmış-harap görünümlü bu yapılar hakkında görüş-bakış açısını değiştireceği düşünülmektedir.

Sosyal ve ekonomik yapı çerçevesinde geleneksel Aksaray evlerinde bozulmaya neden olan bir diğer unsur yapılara uygun olmayan işlevler yüklenmesidir. Depo, imalathane gibi kullanımlar yapılar ve yakın çevresi için görsel kirlilik oluşturması yanında, getirdiği yükler, su-nem gibi faktörlere bağlı olarak yapısal bozulmalara da sebep olmaktadır. Geleneksel Aksaray evlerinde uygun olmayan işlev kadar yapıların terk edilmiş olması da bozulma etkenleri arasındadır. Terk edilme nedenleri arasında yapıların fiziksel olarak eskimesinin yanısıra, mülkiyet yapısındaki çok parçalı ilişkilere de bağlı olduğu tespit edilmiştir. Mülkiyet sorununun çözümlenmesin güç olduğu yapılar için kamulaştırma işleminin zorunlu-tercih edilebilecek bir uygulama aracı olduğu düşünülmektedir.

BÖLÜM-7: DEĞERLENDİRME VE SONUÇ

Anadolu coğrafyasında ilk çağlarından bu yana önemli ticaret yolları üzerinde bulunan Aksaray kentinin, geleneksel konut dokusunu oluşturan yığma taş evlerinin korunmasına ilişkin bir yöntem geliştirilmesini hedefleyen bu araştırma sonucunda elde edilen bulgular, tarihi konut yapılarının hızlı bir bozulma ve yok olma sürecine girdiğine işaret etmektedir.

Araştırmada öncelikle üzerinde bugüne kadar çok fazla inceleme yapılamış olan yirmi dört adet tescilli geleneksel Aksaray evlerinin özellikleri tespit edilmiştir. Bu özellikler;

1. Aksaray kenti büyük ölçekte geleneksel şehir dokusunu kaybetmiştir. Geleneksel evler ise bakıldığında Uluırmak ve çevresinde yoğunlaşmaktadırlar. Bu evlerin yapım yılları 19. yüzyıl sonu 20 yüzyıl başlarına tarihlenmektedir.

2. Geleneksel Aksaray evlerinin plan oluşumlarına bakıldığında iç sofalı ve orta sofalı plan tipilerinin kullanıldığı görülmektedir.

3. Geleneksel Aksaray evlerinin tamamı ayrık yapı nizamında, bahçeler içerisine yapılmıştır.

4. Taş görünümlü bu evlerde taş doğrudan bir yapı malzemesi değildir. Kerpiç dolgu duvarın üzerinde 14-15 cm lik taş kaplama olarak kullanılmıştır.

5. Geleneksel Aksaray evleri yığma sistemle yapılmışlardır. Duvarlar bodrumdan üst kata doğru incelmektedirler.

6. Döşemelerde kavak ahşap kirişler, hasır ve çamur kullanılmıştır. Zemin döşemesi odalarda ahşap sofa ve balkonlarda taş döşemedir. Tavanlar ise çıtakarî tavandır.

7. Geleneksel Aksaray evlerinde içlerdeki sadeliğin aksine cepheler oldukça bezemelidir ve simetri hâkimdir.

8. Cephelerde pencere kenarları ve duvar köşeleri dışa taşan, işlemeli taşlarla süslenmiştir. Pencerelerde alt kat kenarları bitkisel, geometrik formlarla bezenmiş veya kemerli pencereler yapılmıştır. Üst kat pencereler de ise bu söveler sade bırakılmıştır. Bu tarz bir pencere özelliği yine bu evlere özgü bir özelliktir.

9. Cephelerde balkonları ve cumbaları yine bol işlemeli, bindirme tekniği ile yapılmış taş eli böğründeler taşımaktadır. Girişlerde ve balkonlarda ise taş kemerler ve sütunlar yine cepheyi zenginleştiren elemanlardır.

10. Son olarak Geleneksel Aksaray evleri girişlerin ve balkonların üzerine gelecek şekilde üçgen alınlıklarla simetrinin güçlendirildiği, ahşap iskeletli kırma çatı ile örtülmüştür.

Geleneksel Aksaray evlerindeki bozulma ve yok olma sürecin de ise kentin alüvyon yapıdaki zemin yapısı ve yer hareketlerinden, su ve iklime bağlı bozulmalara; kentin hava kirliliği probleminden sosyal ve ekonomik yapıda yaşanan değişimlere dek uzanan bir dizi değişkene bağlı olduğu tespit edilmiştir. Geleneksel Aksaray Evleri'nin bozulma nedenlerinin tespiti, tahribatsız inceleme olarak adlandırılan bozulma haritalarının oluşturulması ve termal kamera ile kızıl ötesi ısıl görüntülerine dayandırılmıştır. Elde edilen bulgular, tarihi Aksaray evlerinde sorunlarının genellikle beden duvarlarının zemine yakın bölümlerinde yoğunlaştığını göstermektedir. Bu bozulmalar çoğunlukla tuzlanma, kir-boya, yosunlaşma, kopma ve dökülmeler olarak karşımıza çıkmaktadır.

Elde edilen bulgular, tarihi evlerde bozulmaya sebep olan en önemli etkinin birinin nem sorunu olduğuna işaret etmektedir. Geleneksel Aksaray Evleri'nde kullanılan taş malzemenin ocaktan çıkarıldığında kolay işlenen yapıda olmasına karşın; gözenekli yapısı ve yüksek düzeyde su emme kapasitesine sahip oluşu önemli bir etkendir. Taşın nem sorunları ile ıslanma ve kuruması, malzemenin fiziki-mekanik özelliklerini etkileyerek ayrışma olayını hızlandırmaktadır. Taşın bünyesindeki ayrışmalara, yerden yükselen nem ve hava kirliliğine bağlı olaran tuzlanma, çiçeklenmeler, kabuklanma, kavlanma şeklinde yüzey erozyonu, çatlaklar ve parçalanmalar ortaya çıkmaktadır.

Araştırmada nem sorununa bağlı bozulmaları önlemek veya asgari düzeye indirgemek üzere yüzey suyu drenaj sistemi geliştirilmiştir. Bu sistem yağmur suyu ve yüzey suyu drenaj sistemi olmak üzere iki kısımdan meydana gelmektedir. Yağmur suyunun yapıdan uzaklaştırılması için öncelikle çatı örneklerinde gerekli oluk sistemi hesabı ve tasarımı gerçekleştirilmiştir. Bu sayede çatıya yüzeyindeki biriken su miktarının, oluk sistemi sayesinde kontrollü bir şekilde yapıdan uzaklaştırılabileceği öngörülmüştür. Yüzey suyu drenaj sistemine yönelik olarak sokak kaplamalarının daha geçirgen yeni kaplama türüne dönüştürülmesi; evlerin yakın çevresinde ters yöne eğimli tretuvarlar oluşturularak orta konumlu bir kanal ile toplanarak şehir pis su şebekesine aktarılması önerilmiştir.

Geleneksel Aksaray evlerinde hava şartlarından kaynaklanan ve taşların bozunumuna etki eden en önemli kirleticilerden biri kükürt dioksittir. Aksaray kenti

hava kalitesi kükürt dioksit açısından irdelendiğinde oldukça yüksek düzeydedir. Hava kirliğine bağlı olarak ortaya çıkan kükürt dioksitin geleneksel Aksaray evleri üzerindeki bozulma etkileri, yapıların cephelerinde renk değişimi, korozyon ve korozyonu hızlandırma biçiminde görülebilmektedir. İklim ve hava şartlarına bağlı bozulma nedenlerinden bir diğeri partikül madde etkisidir. Taş yüzeyinde kükürt dioksitin oksidasyonunda katalizör olarak görev yaparak jips formasyonunun oluşumunda aktif rol oynayan partiküller aynı zamanda yapı yüzeyinin kararmasına yol açmaktadır.

Tarihi evlerde hava kirliliğine bağlı bozulmaların özellikle yerel yönetimlerin kısa ve uzun vadede kent bütünü için belirleyecekleri politikalarla sağlanacağı öngörülmektedir. Bu politikalar kent içi yeşil alan düzenlemeleri ile hava dolaşım koridorları yaratılmasından toplu taşıma sisteminin geliştirilerek bireysel araç kullanımının azaltılmasına, kent bütününde kirletici unsurların hâkim rüzgâr yönünü dikkate alan yer seçimi kararlarından binalarda kullanılan yakıt türü tercihine dek uzayan büyük ve küçük ölçekli çözümlere dayanabilir. Ana hedef, hava kirliliğine yol açan kaynakların en aza indirgemek ve meydana gelen kirliliğin kent atmosferinden uzaklaştırmak olmalıdır.

Bozulma haritalarında öne çıkan bir diğer sorun büyük yapısal çatlaklardır. Bu çatlaklar evlerin zemin yapısına bağlı bir sorun olduğunu göstermektedir. Nitekim geleneksel Aksaray evlerinin oturduğu zeminin jeolojik ve geoteknik yapısını belirlemek amacıyla yapılan sondaj ve laboratuar çalışmalarından elde edilen bulgular alüvyon bir dolgu zemin olduğunu göstermektedir. Evlerin ırmak kenarında olması ve temel sisteminin olmamasının yanısıra alüvyon zemin içinde ince kum ve silt bantlarının varlığı, zeminin taşıyıcılık özelliğini olumsuz yönde etkilemektedir. Yapılarda gerek temel sisteminin olmaması gerek zeminin alüvyon yapıya sahip olması, zamanla evlerde kendini oturmalar biçiminde göstermiş; yapılardaki bu oturmalara bağlı olarak iç ve dış duvarlarda aşırı çatlamalar ve dolgu duvarlar ile taş kaplama arasında ayrışmalar meydana gelmiştir.

Geleneksel Aksaray Evleri'nde zeminden kaynaklanan sorunların çözümüne yönelik olarak, zemin uzmanları tarafından yapılmış bazı müdahale örnekleri bulunmaktadır. Ancak yapılan müdahalelerin doğruluğu zaman içerisinde yapının sergileyeceği yeni davranışları gösterecektir. Bu kapsamda Geleneksel Aksaray Evleri'nde zeminden kaynaklanan sorunlarının tespiti ve çözüm önerilerine dönük konunun uzmanları tarafından yeni ve detaylı irdelenmesine gereksinim bulunmaktadır.

Elde edilecek bulgulara dayalı olarak günümüz teknolojisi yardımı ile her yapının kendi durumuna özel projeler üretilerek sorunların giderilebileceği düşünülmektedir.

Araştırmada, Geleneksel Aksaray Evleri'nde fiziksel ve çevresel şartlara bağlı bozulmaların yanısıra, sosyo-ekonomik yapıya dayalı bozulmaların da önemli bir etken olduğu tespit edilmiştir. Kullanıcı gruplarının alışkanlıklarından yapıya uyguladıkları eklemelere, yapının terk edilmiş olması veya işlevine uygun olmayan kullanımları bu kapsamda değerlendirilmektedir. Araştırmada sosyo-ekonomik yapıya bağlı bozulmalara dönük olarak, yapıların iç ve dış mekânlarında yer alan ve özgün karakteri bozucu nitelikteki ilavelerin temizlenmesinden, kullanıcı gruplarının yenileme sürecine dâhil eden katılımcı bir yaklaşım benimsenmesine; işlevini uygun kullanılmayan veya terkedilmiş yapıların yeniden işlevlendirilmesinden mülkiyet sorununa bağlı olarak kamulaştırma seçeneğinin gündeme getirilmesine dek farklı boyutlarda öneriler geliştirilmiştir.

Aksaray kent kimliğinin birer öğesi ve kültürel mirasının en önemli zenginliklerinden birini oluşturan Geleneksel Aksaray Evleri'nin korunması için bir yöntem geliştirmeyi hedefleyen bu araştırmanın, tarihi taş evlerin özgün karakteriyle birlikte korunup gelecek nesillere ulaştırılması yönünde bir belge olmanın ötesinde; geleceğe dönük olası koruma-onarım müdahalelerini yönlendirici boyutta katkıda bulunacağı düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

Anonim, 1994, Aksaray İl Yıllığı, *Aksaray Valiliği Yayını*, Ankara.

Anonim, 2003, Aksaray İmar Planı Açıklama Raporu, Selçuk Üniversitesi, Mühendislik Mimarlık Fakültesi, Döner Sermaye İşletmesi, Konya.

Anonim, 2008, Aksaray Çevre Durum Raporu, *Aksaray Valiliği İl Çevre Ve Orman Müdürlüğü Yayını*, Aksaray.

Anonim, 2011a, (http://www.aksaraykulturturizm.gov.tr/belge/1-59264/medrese.html, [Erişim Tarihi: 03.05.2011).

Anonim, 2011b, (http://www.dmi.gov.tr/veridegerlendirme/il-ve-ilceler-istatistik.aspx?m = AKSARAY, [Erişim Tarihi: 03.09.2011).

Anonymous, 2006, WHO Air quality guidelines for particulate matter, ozone, nitrogen dioxide and sulfur dioxide, *World Health Organization*.

Anonymous, 2011, National Ambient Air Quality Standards(NAAQS), US Environmental Protection Agency, [Erişim Tarihi:12.12.2011], http://www.epa.gov/air/criteria.html

Ata, R., 2007, Aksaray Kılıçarslan Tepesindeki Köşk Yapısı, Yüksek Lisans Tezi, *İTU Fen Bilimleri Enstitüsü*, İstanbul.

Bakırer, Ö., 1984, Aksaray Cıncıklı Mescid Ön Yüz Düzeni İçin Bir Deneme, Suut Kemal'e Armağan, s. 89–100, *Meteksan Limited Şirketi Basımevi*, Ankara.

Barry, R., 1988, Roof and Surface Water Drainage, The Construction of Buildings, Volume 5: Supply and Discharge Services (2nd ed.), pp.104-112, Great Britain: *Blackwell Science.*

Baykara T., 1996, Ulu Cami Selçuklu Şehrinde İskanı Belirleyen Bir Kaynak Olarak, *Belleten*, LX/227, Türk Tarih Kurumu Basımevi, Ankara, s. 35-58.

Binal, A., 1996, Aksaray- Ihlara Vadisindeki Volkanasedimenter Kayaçlarda Görülen Duyarsızlık Mekanizmalarının Araştırılması, Yüksek Lisans Tezi, *Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Ankara.

Binan Ulusoy, D. (1994), Güzelyurt Örneğinde Kapadokya Bölgesi Yığma Taş Konut Mimarisinin Korunması için bir Yöntem araştırması, Doktora Tezi, *YTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü*, İstanbul.

Böke H. Akkurt S. Özdemir S. Göktürk E.H. Saltık E.C., 2004, Quantification of CaCO3 – CaSO3 . 0.5 H2O – CaSO4. 2 H2O Mixtures by FTIR Analysis and Its ANN Model, *Materials Letters*, Sayı 58/5, s.723-726.

Böke H. Göktürk H. Caner -Saltık E.N., 2002, Effect of Some Surfactants on SO2-Marble Reaction, *Materials Letters*, Sayı 57/4, s. 935-939.

Böke H., 2000, Mermerin Kükürt Dioksit ile olan Bozulmasının Bazı Kimyasal Malzemeler İle Kontrolü, *I Ulusal Taşınabilir Kültür Varlıkları Konservasyonu ve Restorasyonu Kolokyumu*, Ankara Üniversitesi Basımevi 2000, s. 131-139.

Böke, H., 1987, Effects of Air Pollution on Travertines in Ankara, Master Thesis, *ODTU*, Ankara.

BR-EN 12056-3, 2000, Gravity-Drainage-Systems-İnside-Buildings-Roof-Drainage-Layout-And-Calculation, *British Standard.*

Büyükmıhcı, G. 1997, Taş Sivil Mimarlık Örneklerinde Korumaya Yönelik Yöntem Önerileri ve Bu Yöntemlerin Kayseri Örneğinde Uygulanışı, Doktora Tezi, *MSÜ. Fen Bilimleri Enstitüsü,* İstanbul.

Caner-Saltık, E., Demirci, Ş., Türkmenoğlu, A., Özgenoğlu, A., Göktürk, H., Özer, A., Böke, H., İnalpulat, E., 1995, Examination of Surface Deterioration of Göreme Tuffs fort he Purpose of Conservation, Proceedings of International Semminar on the Safeguard of the Rock-Hewn Churches of the Göreme Valley, 5-10 Sept.1993, Ürgüp, Cappadocia, Turkey, (pp. 85-94), Rome, Italy, ICCROM.

Çetintürk, E.N., 1986, Aksaray (Niğde) ve Çevresinde Türk Eserleri, Doktora Tezi, *Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Ankara.

De Witte, E., 1995, Conservation of The Göreme Rock, Proceedings of International Semminar on the Safeguard of the Rock-Hewn Churches of the Göreme Valley, 5-10 Sept.1993, Ürgüp, Cappadocia, Turkey, (pp. 109-124-94), Rome, Italy, ICCROM.

Denel, S., 1982, Batılılaşma Sürecinde İstanbul'da Tasarım ve Dış Mekanlarda Değişim ve Nedenleri, *ODTÜ Mimarlık Fakültesi Yayınları*, Ankara.

Dülgerler, O.N., 2006, Karamanoğulları Dönemi Mimarisi, *Türk Tarih Kurumu Yayını*, Ankara.

Dülgerler, O.N., Kaltakçı, Y.,1995, Konya Alaeddin Camii Restorasyon Projesi Uygulamaları", *XIII. Vakıf Haftası Kitabı*, Vakıflar Genel Müdürlüğü, Ankara.

Eldem, S.H., 1954, Türk Evi Plan Tipleri , *İTÜ Mimarlık Fakültesi Yayını*, İstanbul.

Eldem, S.H., 1986, Türk Evi Osmanlı Dönemi II, *Türkiye Anıt Çevre Turizm Değerlerini Koruma Vakfı*, İstanbul.

Eldem, S.H., 1987, Türk Evi Osmanlı Dönemi III, *Türkiye Anıt Çevre Turizm Değerlerini Koruma Vakfı*, İstanbul.

Er, B., 2002, Aksaray İli Merkezinin Zemin ve Mühendislik Jeolojisi Özelliklerini Değerlendirerek Örnek Bir Jeoteknik Veri Tabanının Hazırlanması, Yüksek Lisans Tezi, *Niğde Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Niğde.

Erbaş, O., Yılmazoğlu, Z., Topal, H., Durmaz, A., 2006, The Evaluation Of The Air Pollution Problem Originating From Combustion During The EU Adaptation Process, Uluslararası *9. Yanma Sempozyumu*, Kırıkkale Üniversitesi Mühendislik Fakültesi, 16-17 Kasım 2006, Kırıkkale.

Erdal, Z. 2003, Aksaray ve İlçelerindeki Evler, Yüksek Lisans Tezi, *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Van.

Erdoğan, M., 1986, Nevşehir-Ürgüp Yöresi Tüflerinin Malzeme Jeolojisi Açısından İncelenmesi, Doktora Tezi, İ.T.Ü, İstanbul.

Erguvanlı, K., 1967, Mühendislere Jeoloji, *İ.T.Ü. Yayını*, İstanbul.

Fıtzner, B., 2004, Documentation and Evoluation of Stone Damage on Monuments, *10th International congress Deterioration and Conservation of Stone,* Stockholm.

Fıtzner, B., Heınrıchs, K., Kownatzki, R., 1992, Calssification And Mapping of Weathering Forms, *Proceedings of the 7th International Congress On Deterioration And Conservation of Stone*, Portugal.

Fitzner, B., Heınrıchs, K., Kownatzki, R., 1995, Weathering Forms-Calssification And Mapping; Verwitterungsformen-Klassifizierung Und Kartierung, Denkmalpflege Und Naturwissenschaft, Natursteinkonservierung I, Ernst And Sohn, Berlin.

Gauri, K.L., Gwinn, J.A., 1982/83, Deterioration of Marble in Air Containing 5-10 ppm SO2 and NO2, *Durability of Building Materials*. Vol. 1, pp.217-223.

Gayo, E., Palomo, A., Garcia-Morales, M.S. 1992, Utilization Of Infirared Thermography Fort He Pursuit Of The Movement Of Moisture Through Different Materials, *Proceedings Of The 7th International Congress On Deterioration And Conservation Of Stone*, Portugal.

Gayo-Monco, E., De Frutos, J. 1998, Hydric Processes Associated With Saline Solutions, Studied By Means Of Selective Infrared Thermography, *Cement And Concrete Reserch*, 28(8),1165-1177.

Göde, K., 1994, Eretnalılar (1327-1381), *Türk Tarih Kurumu Basımevi*, Ankara.

Gökcen, C., 2007, Tarihi Süreçlerde Atmosferik Şartların ve Hava Kirliliğinin Taş Yapılar Üzerindeki Etkileri; Köprülü Medresesi ve Kütüphanesi Örneği, Yüksek Lisans Tezi, *Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü Mühendislik ve Fen Bilimleri Enstitüsü*, Gebze.

Görür, M., 1991 Anadolu Selçuklu ve Beylikler Döneminde Aksaray Şehri, Yüksek Lisans Tezi, *Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Ankara.

Griffin, C.W., Friclas, R.L., (1995), Draining the Rroof, Manual of Low-slope Roof Systems (3rd ed.), New York: McgGraw Hill.

Grinzato,E., Vavilov., V., Kauppinen., T., 1998, Quantitative Infrared Thermograpy in Buildings, *Energy And Buildings,* 29,1-9.

Hasol, D., 1995, Ansiklopedik Mimarlık Sözlüğü, *YEM Yayınları*, 6. Baskı, İstanbul.

İncecik, M., (Tarihsiz), T.C. Aksaray Belediyesi 559 Ada, 80 Parselde İnşa Edilecek Katlı Otopark Sahası Hakkında Geoteknik Rapor, İstanbul Teknik Üniversitesi İnşaat Fakültesi Geoteknik Anabilim Dalı, İstanbul.

Karpuz, H, 2001, Anadolu Selçuklu Mimarisi, *Selçuk Üniversitesi Basımevi*, Konya.

Karpuz, H., 1993, Türk İslam Mesken Mimarisinde Erzurum Evleri, *Kültür Bakanlığı Yayını*, Ankara.

Koç, Y., Gültekin, A.B., Durmuş, G., Dikmen, Ç.B., Yüksek Yapı Tasarımının Malzeme ve Taşıyıcı sistem Kapsamında İncelenmesi, *5. Uluslararası İleri Teknolojiler Sempozyumu (IATS'09)*, 13-15 Mayıs 2009, Karabük, Türkiye.

Konyalı, İ.H., 1974, Abideleri ve Kitabeleri İle Niğde Aksaray Tarihi, I-III, *Fatih Yayınevi Matbaası*, İstanbul.

Kuban, D., 1968, Anadolu Türk Şehri, Tarihi Gelişmesi Sosyal ve Fizikî Özellikleri Üzerine Bazı Gelişmeler, *Vakıflar Dergisi*, VII, Vakıflar Genel Müdürlüğü Yayınları, Ankara, s. 53-73.

Langlais, C., Silberstein, A., Sandberg, P.I., 1994, Effects of Moisture on the Thermal Performance of Insulating Materials. In h.r. Trechsel (ed.), Moisture Control in Buildings, Philadelphia.

Massari, G., Massari, M., 1993, Damp Buildings, Old and New, Rome:*ICCROM.*

Moropoulou, A., Koui,M., Avdelidies, N.P., 2000, Infirared Thermography as an and NDT Tool in the Evaluation of Materials and Techniques fort the Protection of Historic Monuments, Non-Destructive testing and Condition Monitoring, 379-383.

Nurettin, M., 1931, Konya Aksaray'ında Misafir Odası ve Kabulü, *Halk Bilgisi Dergisi*, İstanbul.

Oral, M. Z., 1962, Aksaray'ın Tarihi Önemi ve Vakıfları, *Vakıflar Dergisi*, V, Vakıflar Genel Müdürlüğü Yayınları, Ankara, s. 223-240.

Öney, G., 1988, Anadolu Selçuklu Mimarisinde süsleme ve El Sanatları, *Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları*, Ankara.

Özkan, S., 1994, Aksaray İli Arkeoloji Araştırmalarına Toplu Bir Bakış, *Tarih İncelemeleri Dergisi*, IX, s. 159-172.

Rapoport, A., 1969, House Form and Culture, *Prentice-Hall, Inc.*, London.

Seinfeld, J.H., 1975, Air pollution:Physical and Chemical Fundamentals, *Mc Graw-Hill*, New-York.

Sezer, R., Yıldız,M., Dülgerler,O.N., Kara,N., Dere, Y., 2009, Strengthening And Seismic Performance Improvement of The Building of Chamber of Architecs in Aksaray (Historical Ibrahim Aga Mansion), *9th International Multidisciplinary scientific Geoconference SGEM 2009*, Sofia, Bulgaria.

Sözen, M. , Sakaoğlu., N., 2005, Şikari-Karamanname, *Karaman Valiliği-Karaman Belediyesi Yayını*, İstanbul.

Sözen, M., 1970, Anadolu Medreseleri : Selçuklu Ve Beylikler Devri, *İTÜ Mimarlık Fakültesi Yayını*,İstanbul.

Sözen, M., 2001, Türklerde Ev Kültürü, *Doğan Kitapçılık*, İstanbul.

Spiker, E. C., Comer, V. J., Hosker, R. P., Sherwood, S. I., 1992, Dry Deposition of SO2 on Limestone and Morble: Role of Humidity, *International Congress on Deterioration and Conservation of Stone*, Lausanne, Vol. 1, 15-18 June, 397-406.

Strabon, 2000, Geographika Antik Anadolu Coğrafyası (XII-XIII-XIV), çev. Adnan Pekman, *Arkeoloji ve Sanat Yayınları*, İstanbul. Sümer, 2001.

Şahin, İ., 1989, Aksaray, Türkiye Diyanet Vakfı İslâm Ansiklopedisi, II, *Türkiye Diyanet Vakfı İslam Ansiklopedisi Genel Müdürlüğü*, İstanbul, s. 291-292.

Tavukçuoğlu, A., 2000, Taş Yapılarda Malzeme Bozulmalarının Görsel Analizi-Ağzıkarahan Örneği, *Yapı Dergisi* (Haziran 2000), Ankara.

Tavukçuoğlu, A., 2001, A Study on The Maintance of Stone Monuments In Relation To Dampness Problems, Doktora Tezi, *ODTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü* Ankara.

Tavukçuoğlu, A., 2009, Tarihi Yapıların Tahribatsız Yöntemlerle Muayenesi, *Kagir Yapılarda Koruma ve Onarım Semineri,* İstanbul.

Tavukçuoğlu, A., Caner-Saltık, E., 1999, Mapping Of Visual Decay Forms And Infrared Imagining Of Stone Structures For The Maintenance And Monitoring Studies, *8th International Conference Durbility Of Buildings Materials And Component*, Canada.

Tekindağ, Ş., 1955, Karamanoğulları, *Milli Eğitim Bakanlığı İslam Ansiklopedisi*, İstanbul, s.317.

Tezcan, B., 1958, Aksaray ve Çevresinde Derlenen Eserler, *Belleten*, XXII/88, Türk Tarih Kurumu Basımevi, Ankara, s. 517-525.

Tıtman, D.,J., 2001, Applications of Thermography İn Non-Destructive Testing Of Structures, *NDT&E International* 34 ,149–154.

Topal, N., (2006), Anadolu Selçukluları Devrinde Aksaray Şehri, Doktora Tezi, *Niğde Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Niğde.

Topal, N., 2006, Karamanoğulları Döneminde Aksaray'da İskân Ve Mahalleler *TÜBAR*-XX-/2006-Güz, s.207-216.

Topal, N., 2009, Anadolu Selçukluları Devrinde Aksaray Şehri, *Aksaray Valiliği Yayınları,* Aksaray.

Topal, T., (1995), Enginnering Geological Properties And Durability Assessment Of The Cappadocian Tuff, Engineering Geology, 47,175-187.

Topal, T., Doyuran, V., (1997), Formation And Deterioration Of Fairy Chimneys Of The Kavak Tuff İn Ürgüp-Göreme Area (Nevşehir-Turkey), Doktora Tezi, *ODTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü* Ankara.

TS EN 12056-3, 2005, Cazibeli drenaj sistemleri - Bina içi - Bölüm 3: Çatı drenajı - Tasarım ve hesaplama, Türk Standartları Enstitüsü, Ankara.

Ulusoy, M., 2007, Geleneksel Konya Evleri ve Avrupa Etkisi, *Memleket İletişim*, Konya.

Uzluk, F. N., 1958, Fatih Devrinde Karaman Eyâleti Vakıfları Fihristi, *Doğuş Limited Şirketi Matbaası,* Ankara.

Weber, J., 1985, Natural and Artifical Weathering of Austrian Building Stones Due to Air Pollution, *5th International Congress on Deterioration and Conservation of Stone*, Vol 1, Lausanne, pp. 527-536.

Wirahadıkusumah, R., Abraham, D.M., Iseley,T.,Parsath, R.K., 1998, Assessment Technologies for Sewer System Rehabilitation, *Automation in Construction* 7, 259-270.

Yenice, M.S., 2011, Tarihi Kent Merkezlerinde Sürdürülebilir Yenileme İçin Bir Model Önerisi; Konya Örneği, Doktora Tezi, *Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü,* Konya.

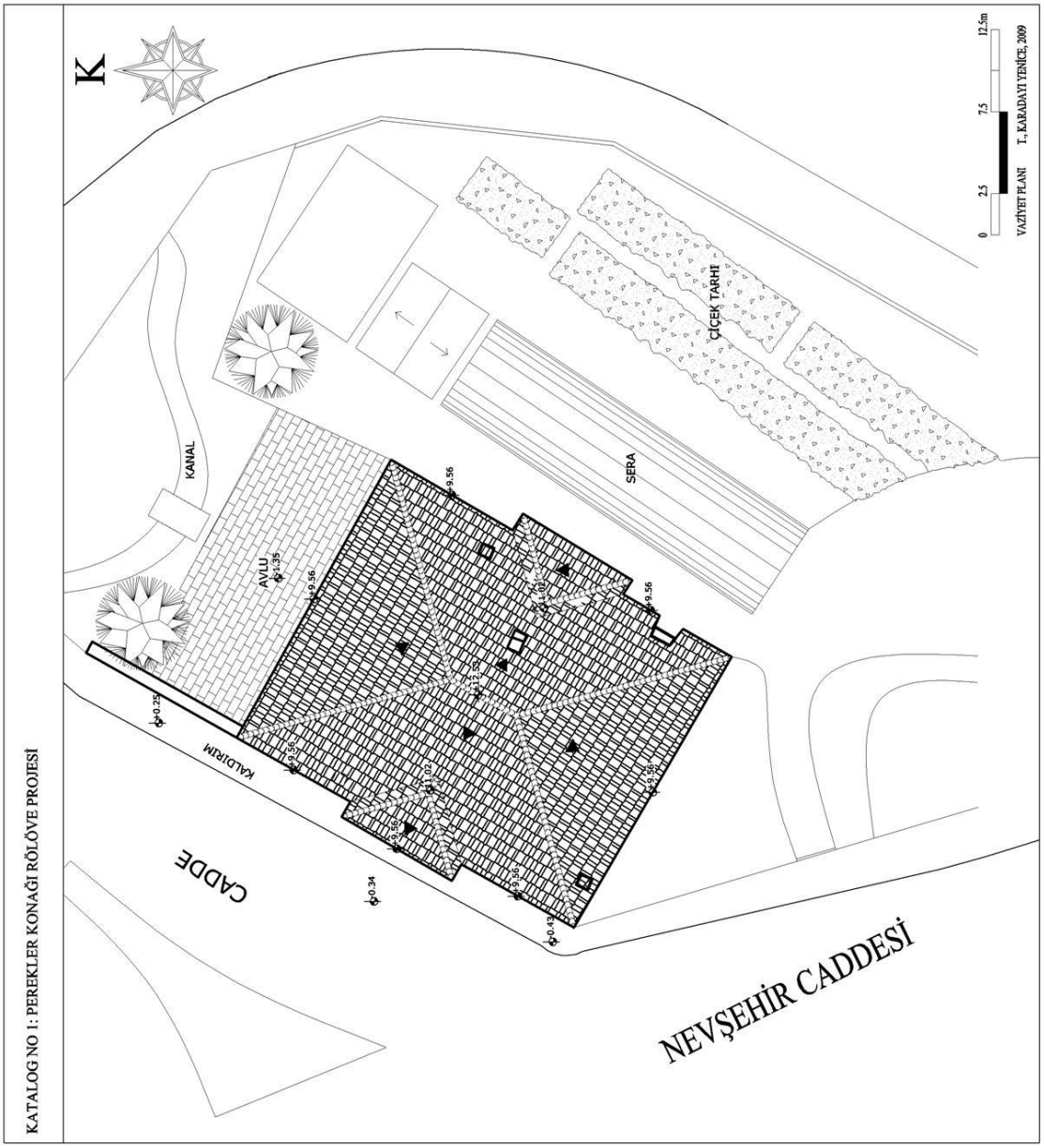
Yetkin, Ş., 1972, Anadolu'da Türk Çini Sanatının Gelişmesi, *İstanbul Üniversitesi Matbaası*, İstanbul.

Yıldız, M., Sezer, R., Kara, N., 2008, Aksaray Belediyesi Tarihi Köprüler Hakkında Geoteknik Rapor, Selçuk Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi İnşaat Mühendisliği Bölümü Geoteknik Anabilim Dalı, Konya.

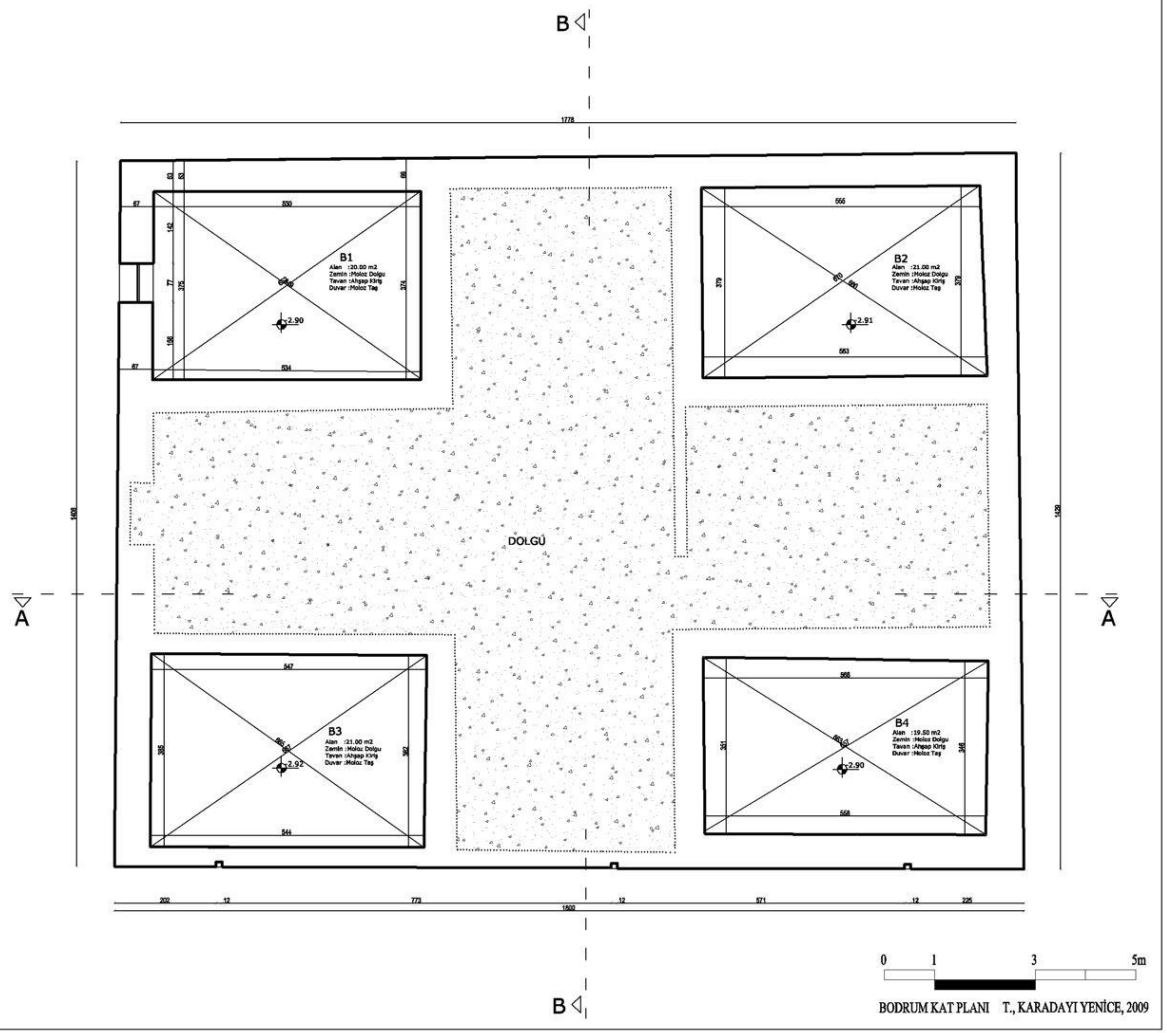
Yücel, Y., 1970, Kadı Burhaneddin Ahmed ve Devleti (1344-1398), *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Yayınları,* Ankara.

EKLER

EK-1.1:

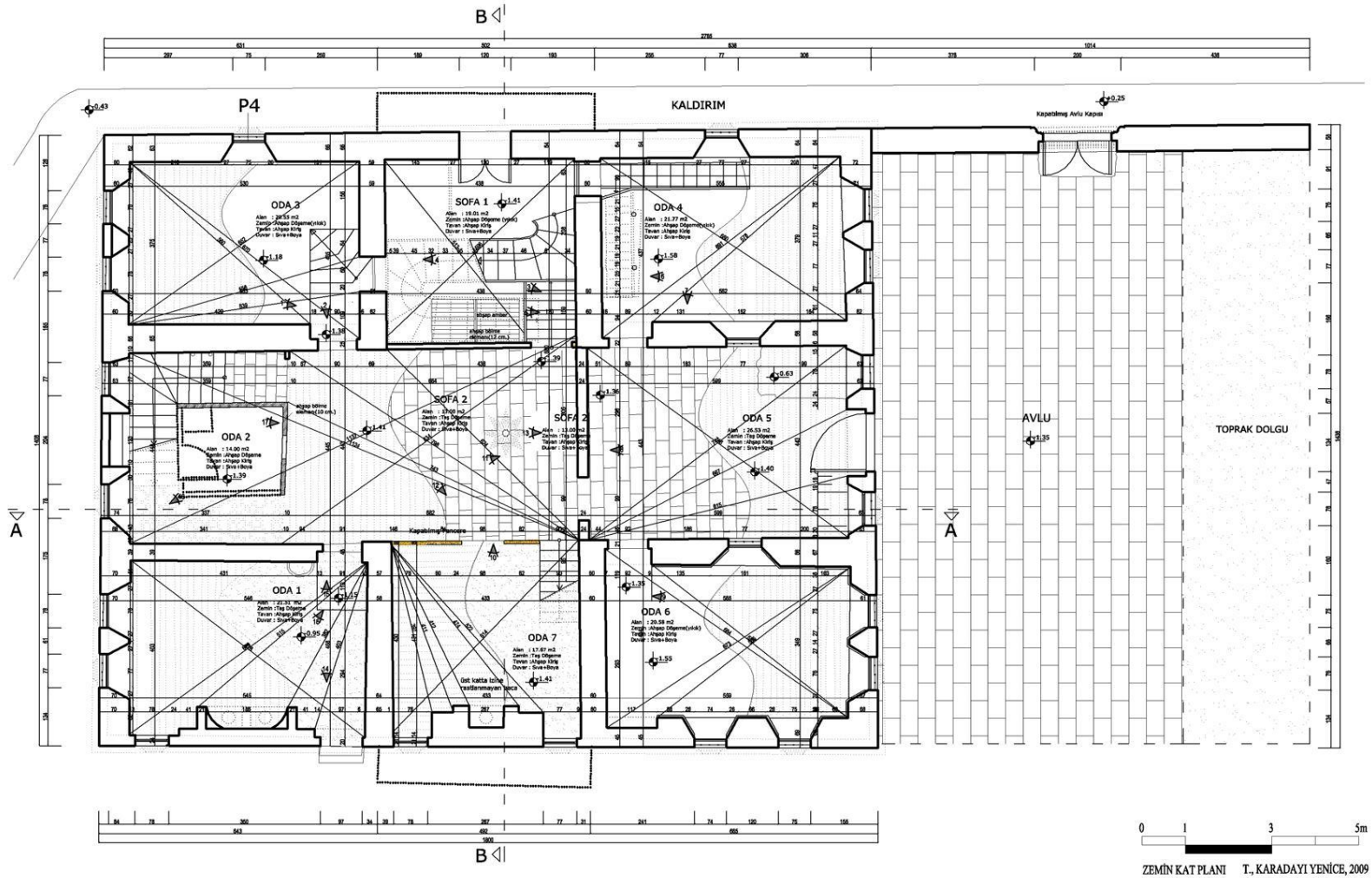

KATALOG NO 1: PEREKLER KONAĞI RÖLÖVE PROJESİ
K
VAZİYET PLANI T.: KARADAYI YENİCE, 2009
0
2.5
7.5
12.5m
ÇİÇEK TARHİ
SERA
KANAL
AVLU
KALDIRIM
CADDE
NEVŞEHİR CADDESİ

KATALOG NO 1: PEREKLER KONAĞI RÖLÖVE PROJESİ

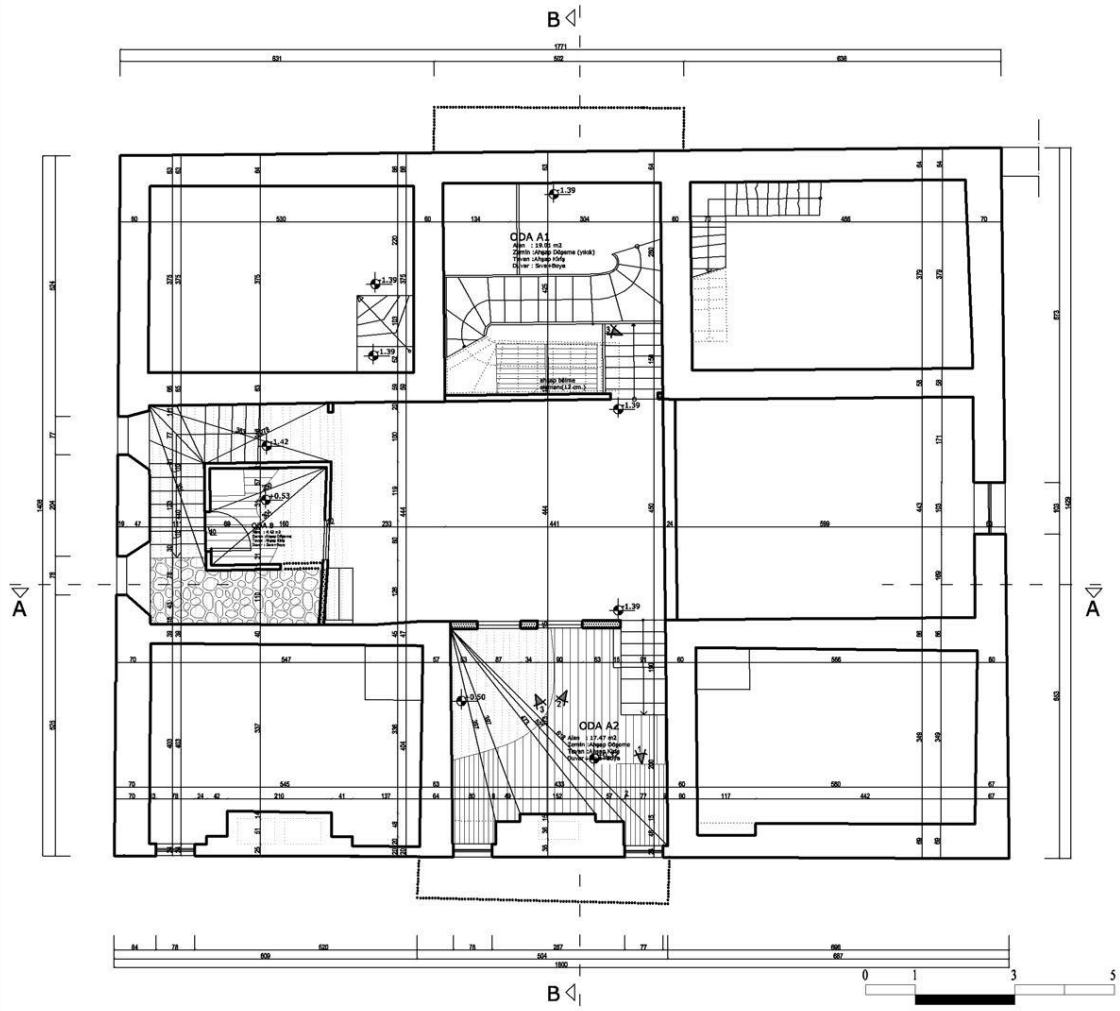


BODRUM KAT PLANI T., KARADAYI YENİCE, 2009

KATALOG NO 1: PEREKLER KONAĞI RÖLÖVE PROJESİ

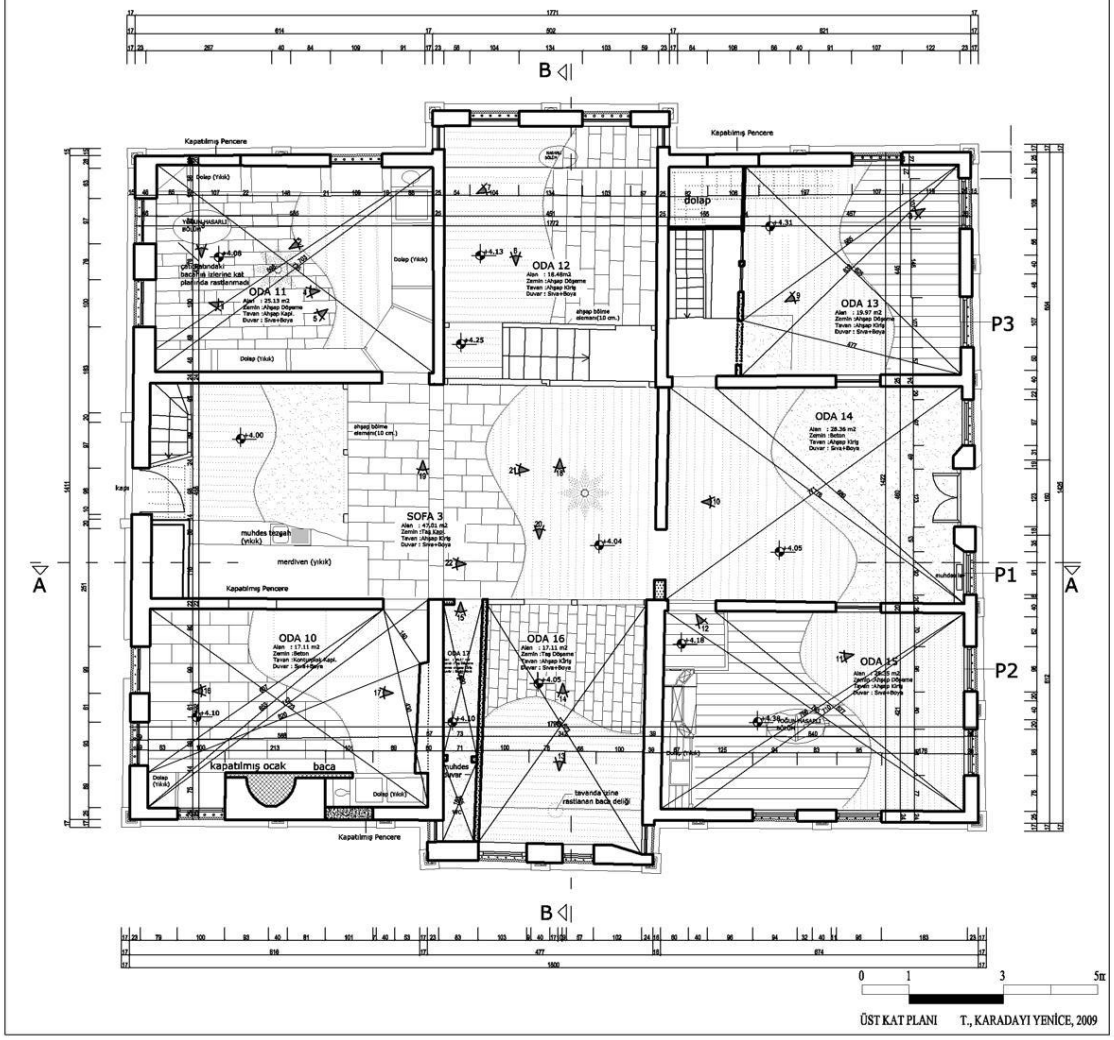


KATALOG NO 1: PEREKLER KONAĞI RÖLÖVE PROJESİ



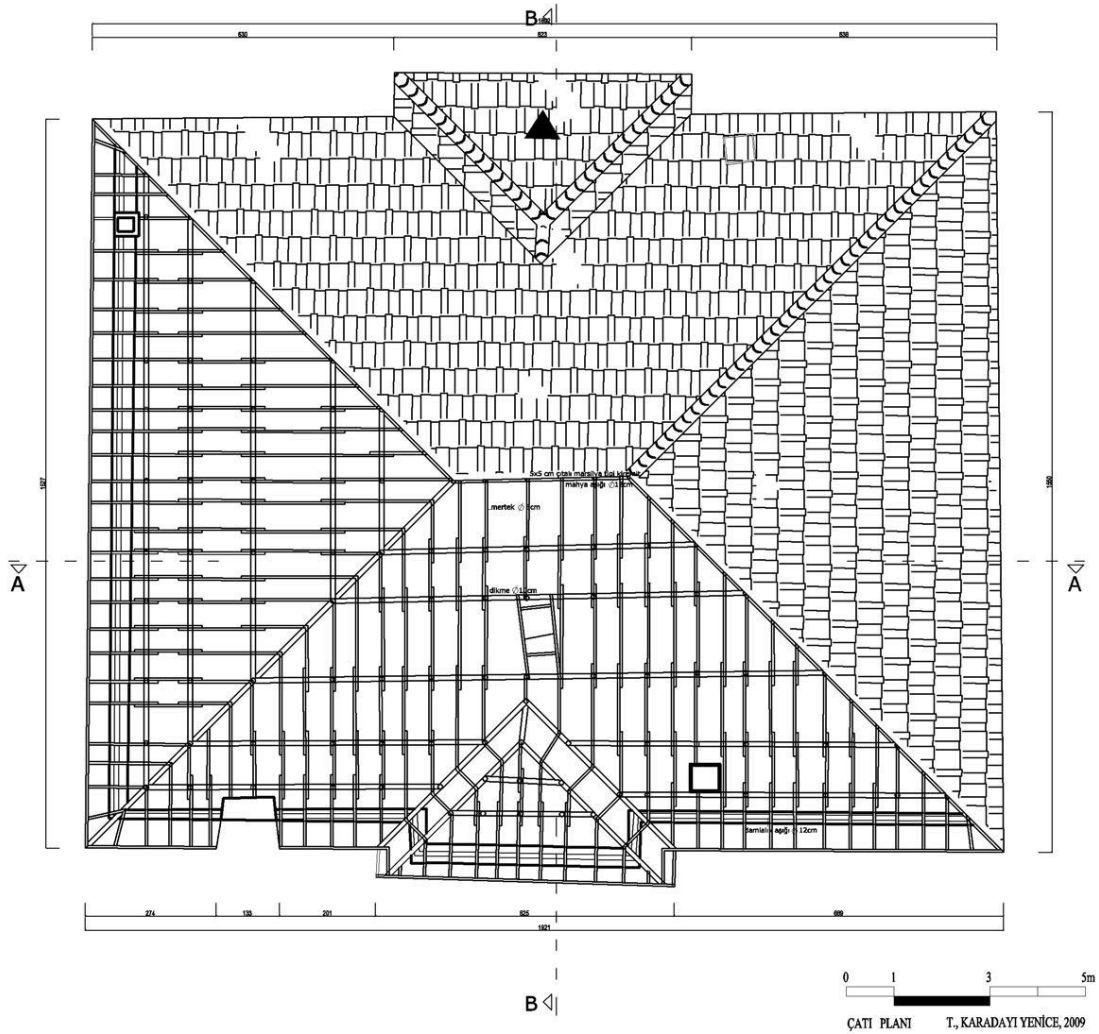
ASMA KAT PLANI T., KARADAYI YENİCE, 2009

KATALOG NO 1: PEREKLER KONAĞI RÖLÖVE PROJESİ



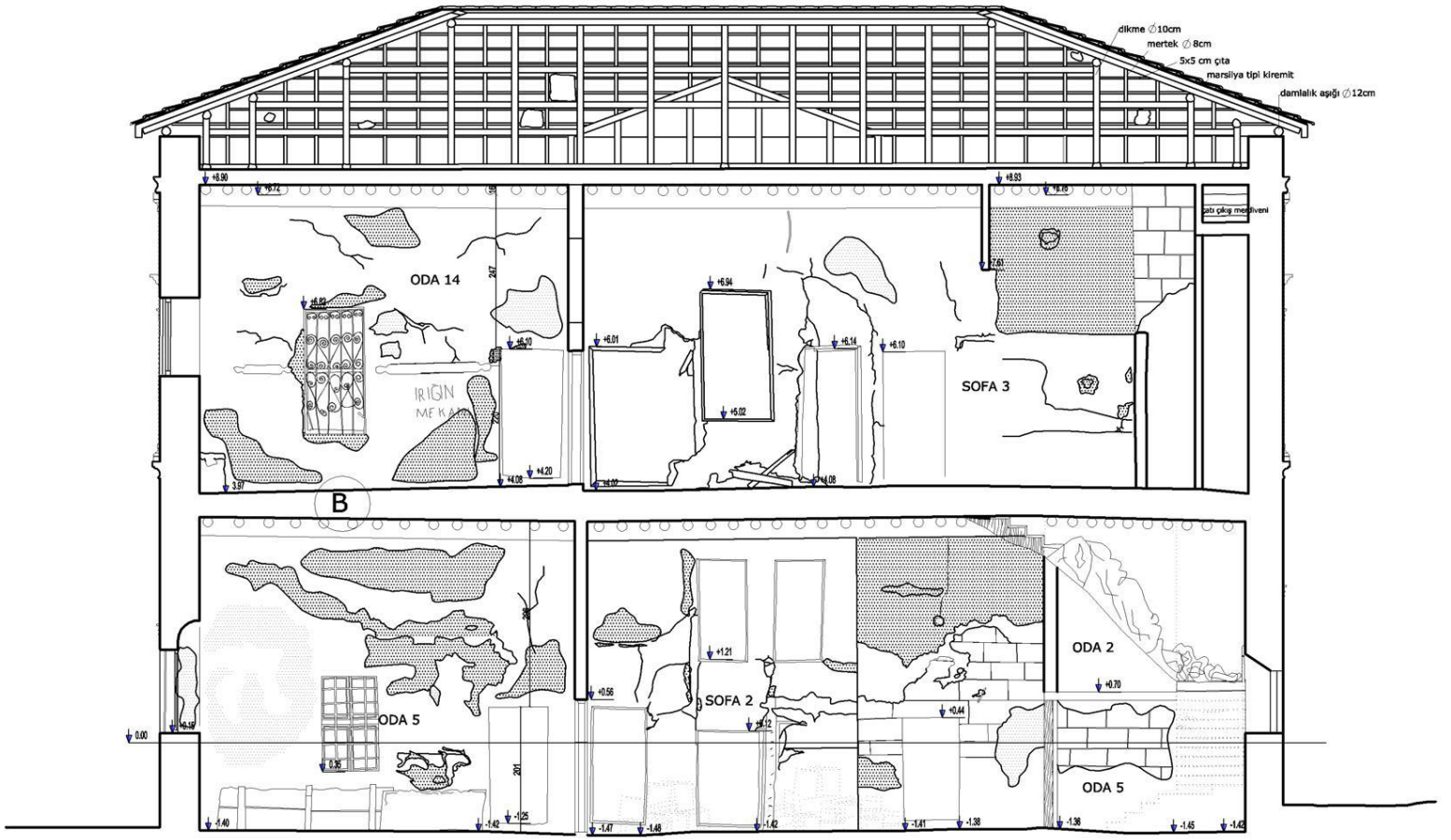
ÜST KAT PLANI T., KARADAYI YENİCE, 2009

KATALOG NO 1: PEREKLER KONAĞI RÖLÖVE PROJESİ



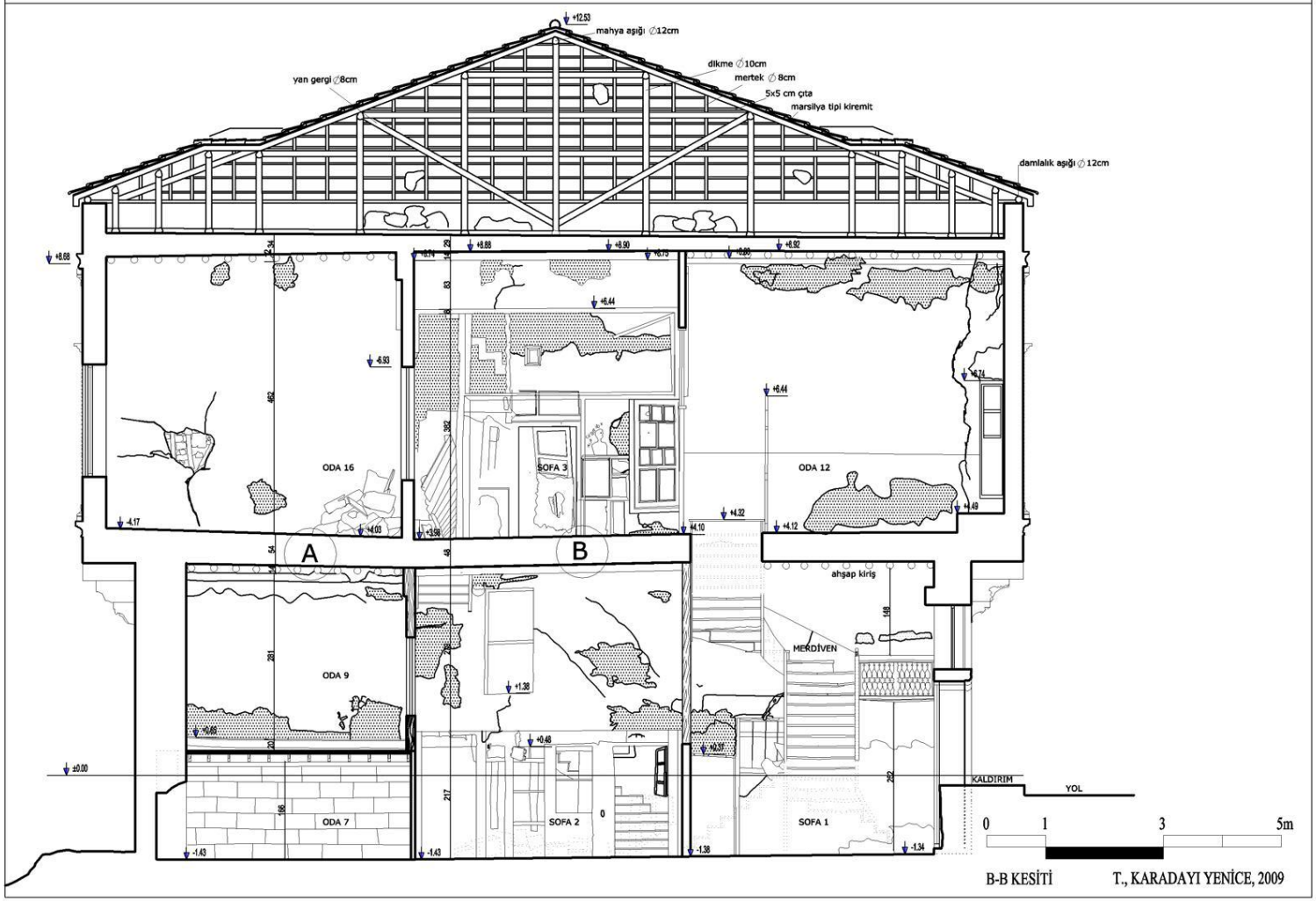
ÇATI PLANI T., KARADAYI YENİCE, 2009

KATALOG NO 1: PEREKLER KONAĞI RÖLÖVE PROJESİ

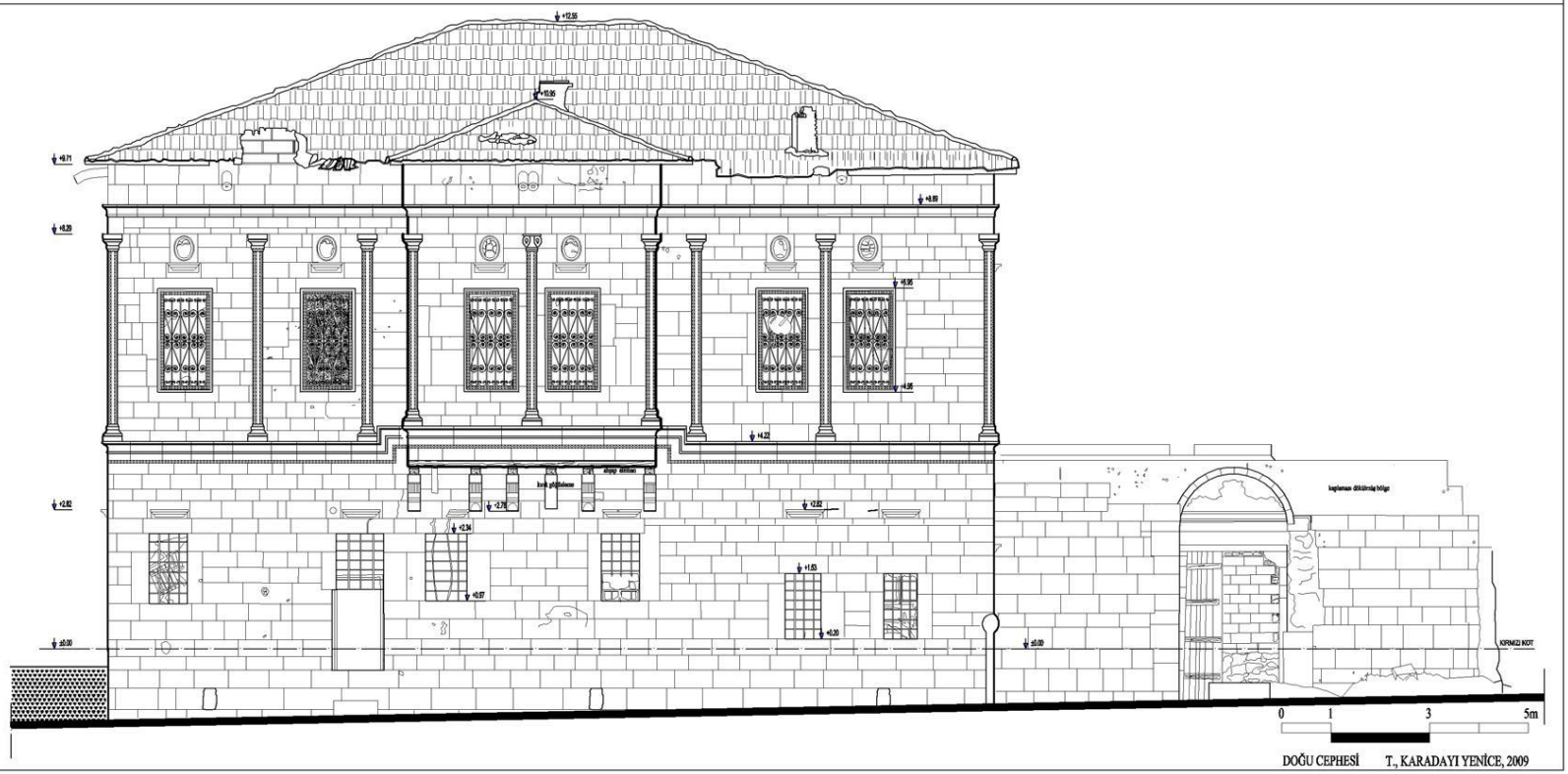


A-A KESİTİ T., KARADAYI YENİCE, 2009

KATALOG NO 1: PEREKLER KONAĞI RÖLÖVE PROJESİ

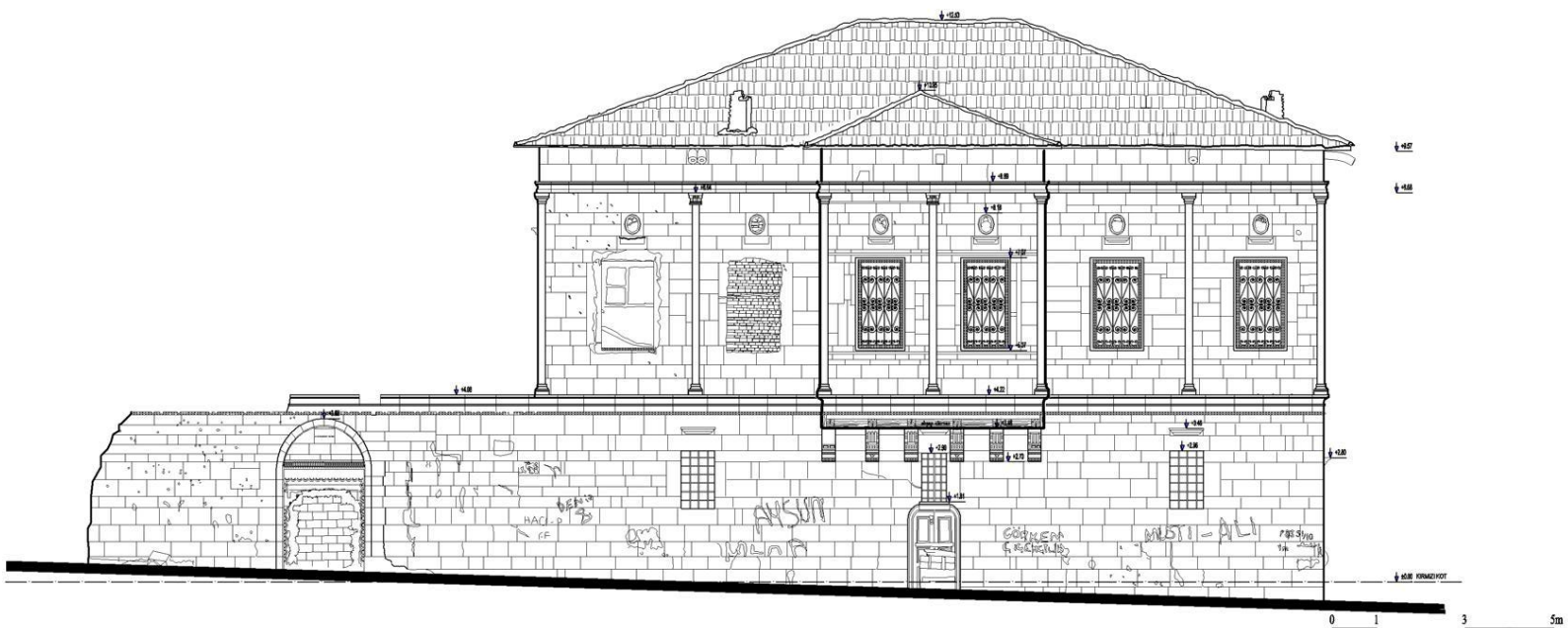


KATALOG NO 1: PEREKLER KONAĞI RÖLÖVE PROJESİ



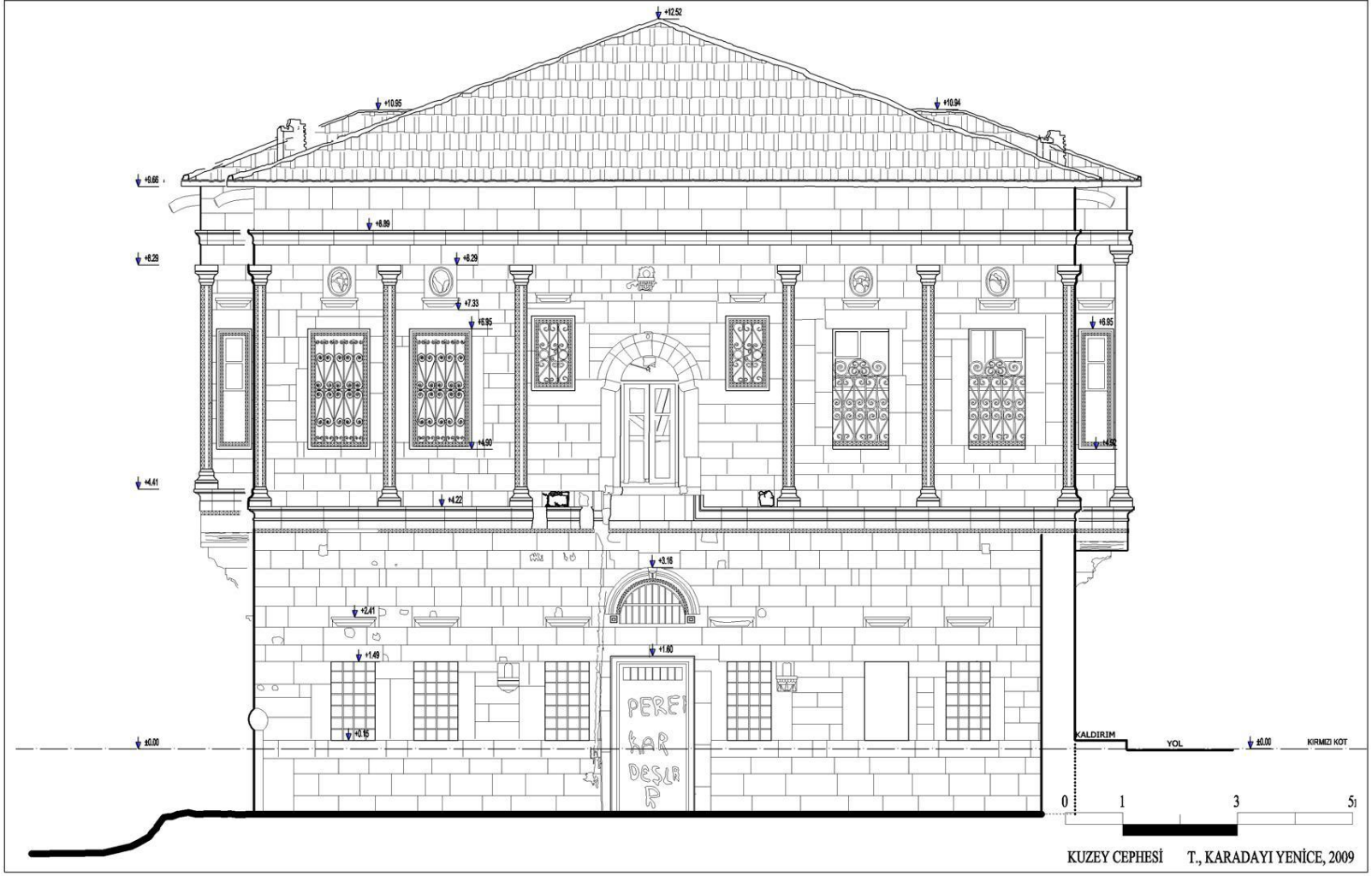
DOĞU CEPHESİ T., KARADAYI YENİCE, 2009

KATALOG NO 1: PEREKLER KONAĞI RÖLÖVE PROJESİ



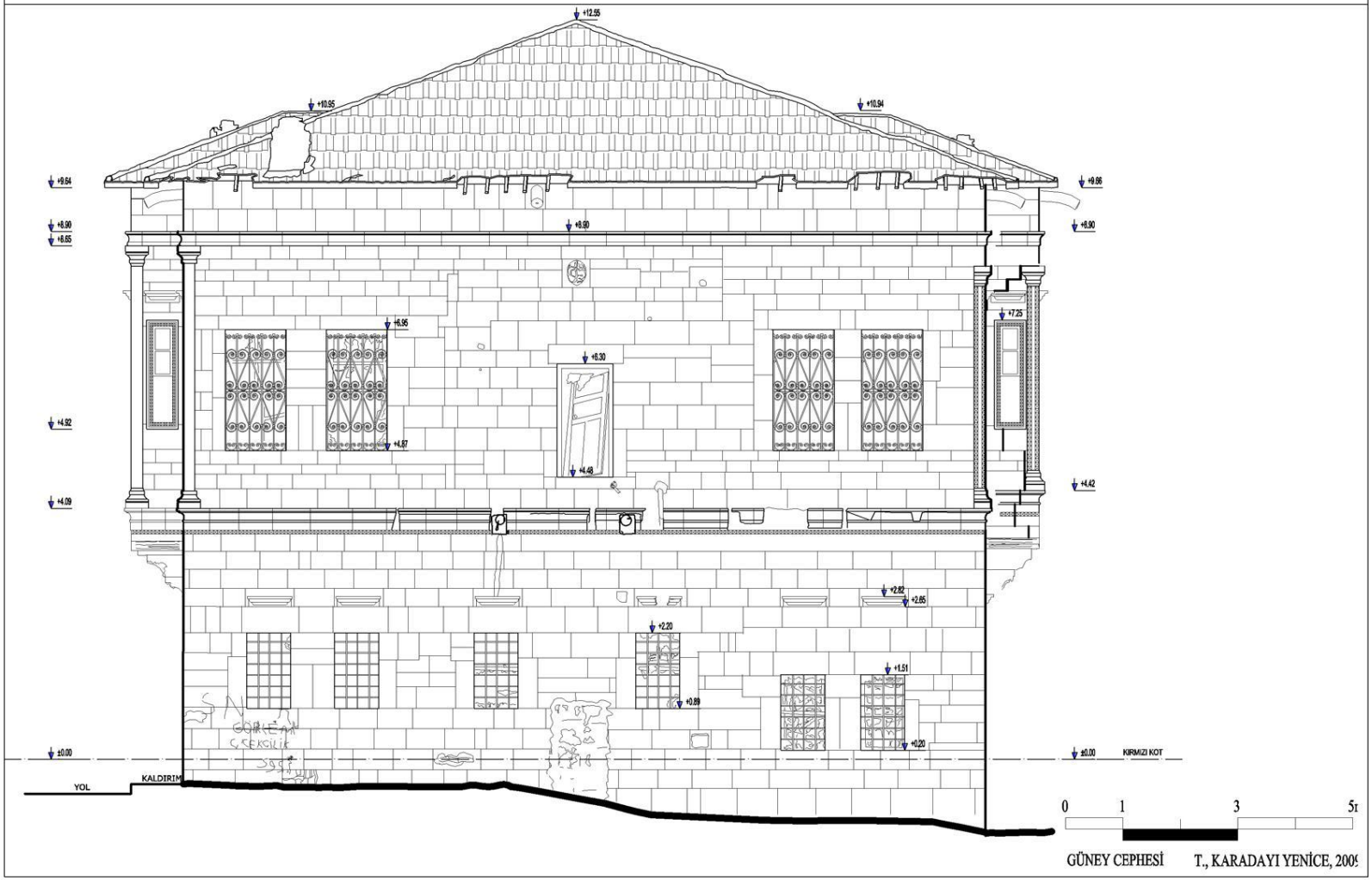
BATI CEPHESİ T., KARADAYI YENİCE, 2009

KATALOG NO 1: PEREKLER KONAĞI RÖLÖVE PROJESİ

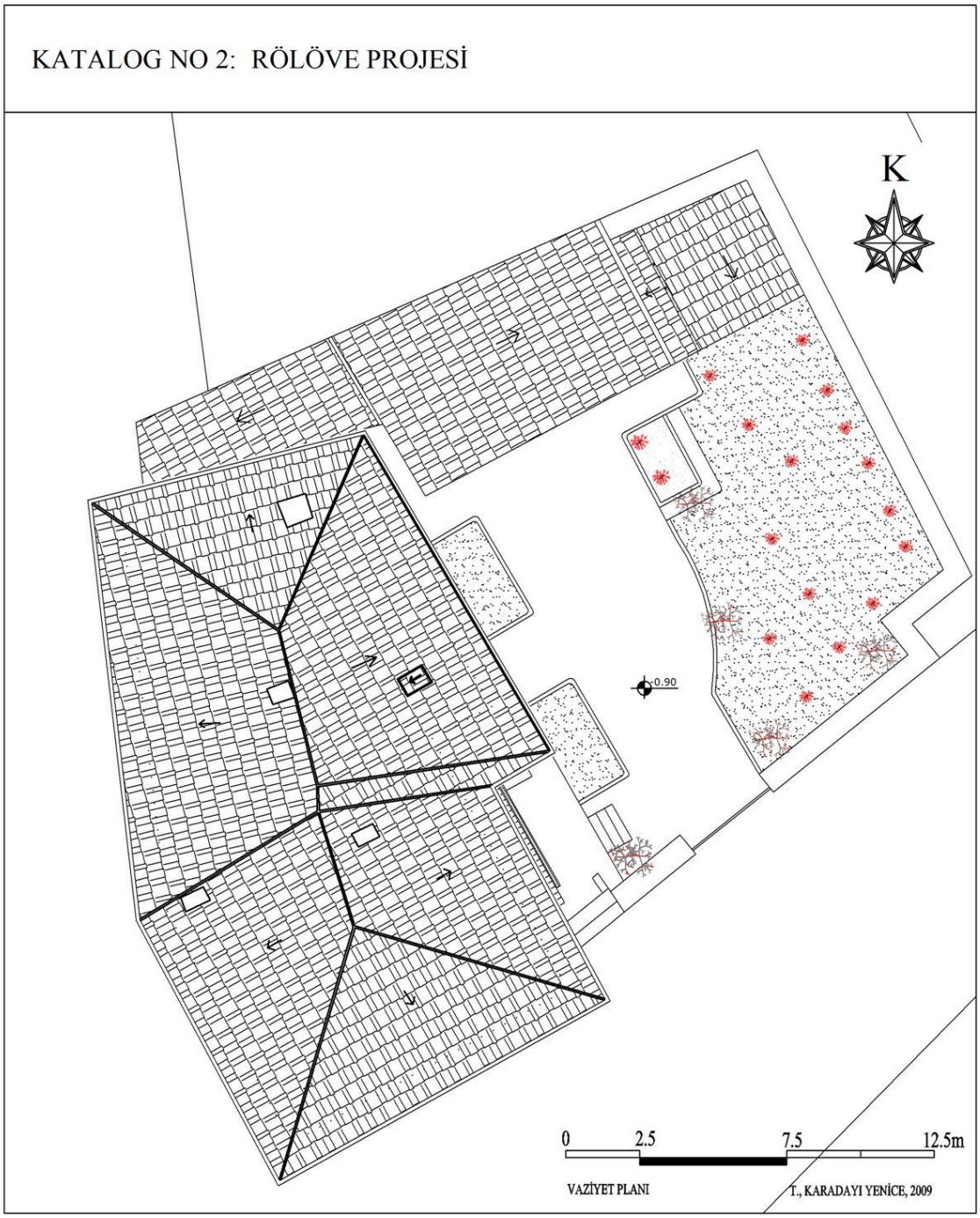


KUZEY CEPHESİ T., KARADAYI YENİCE, 2009

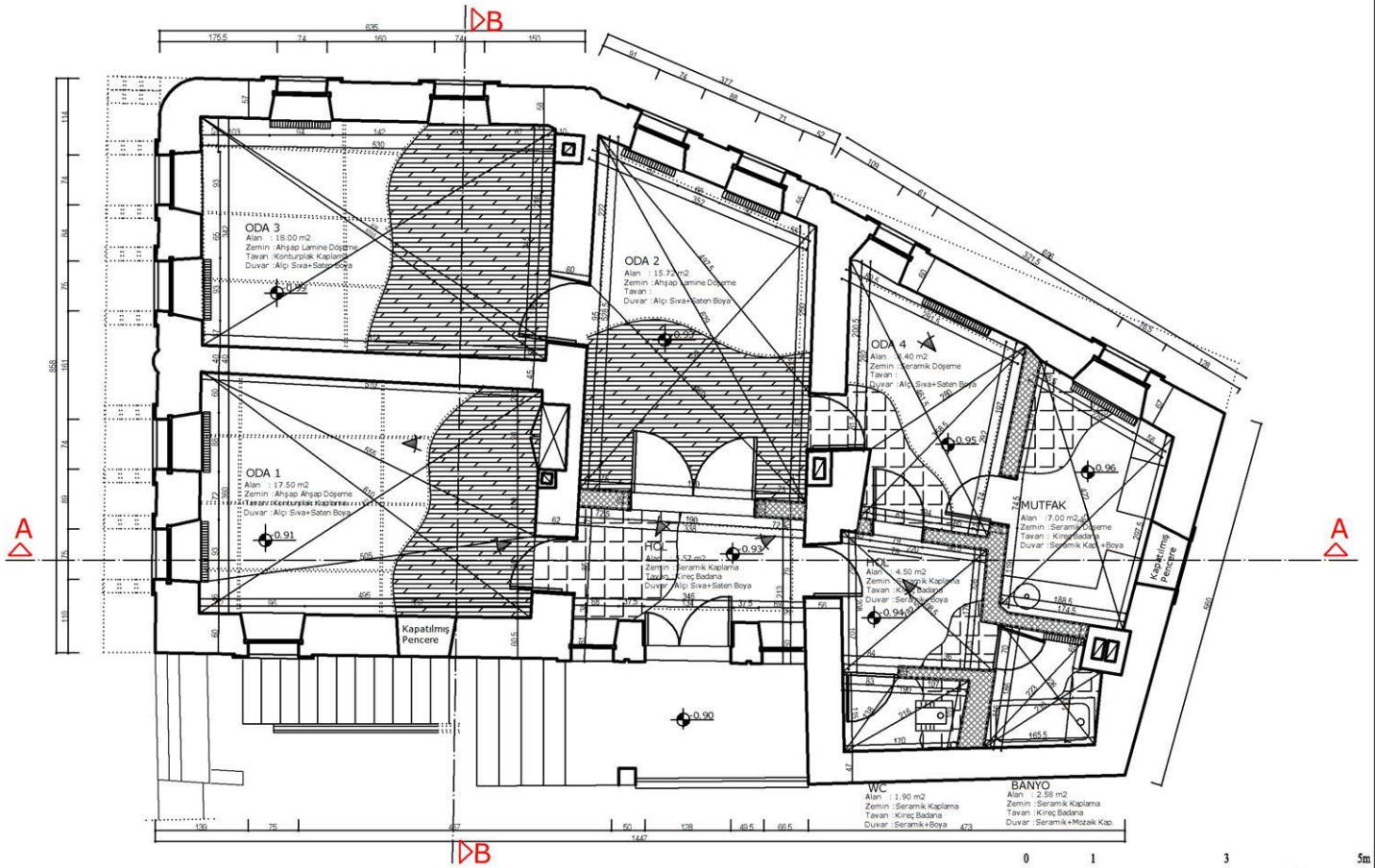
KATALOG NO 1: PEREKLER KONAĞI RÖLÖVE PROJESİ



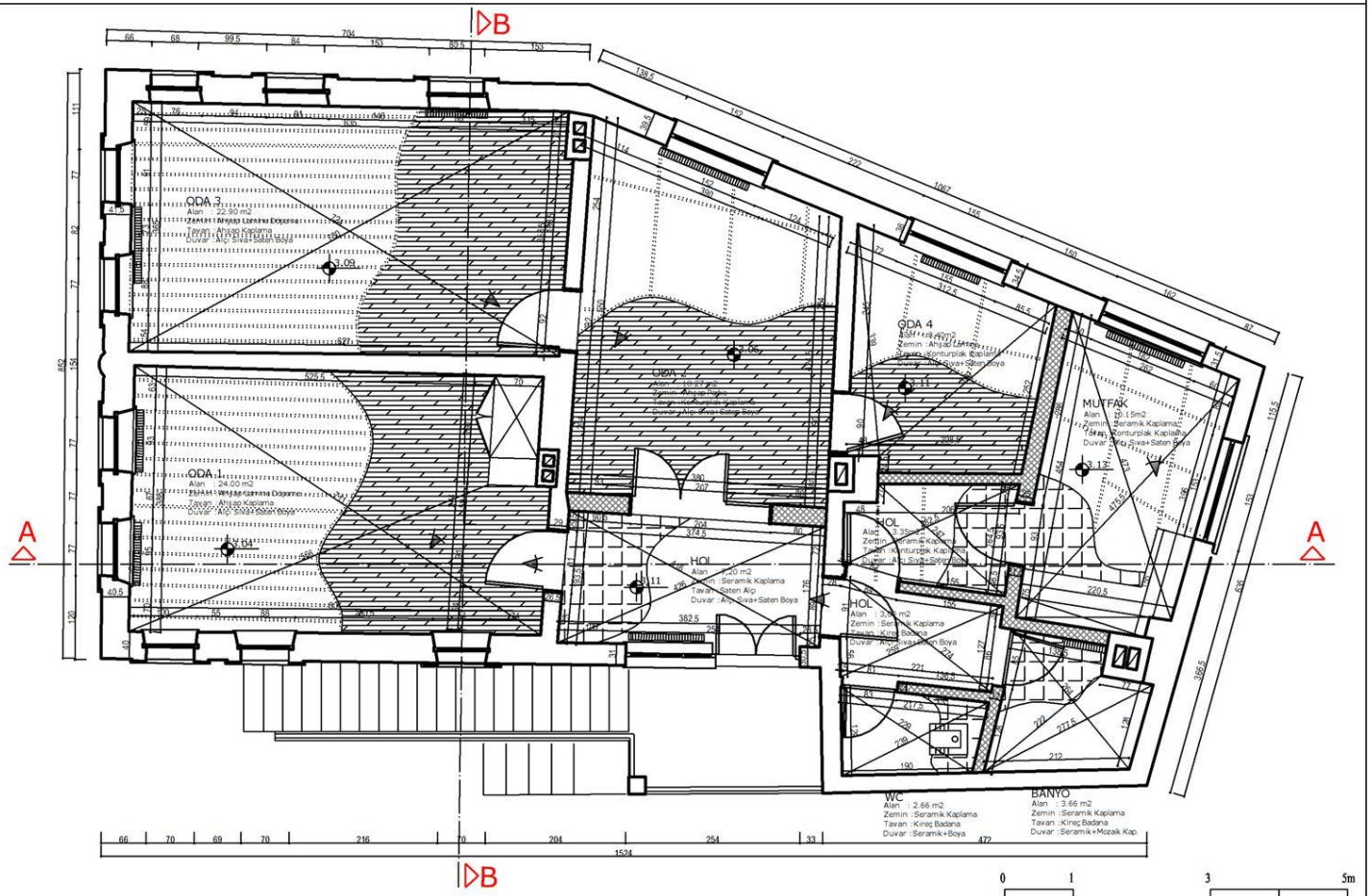
EK-1.2:


KATALOG NO 2: RÖLÖVE PROJESİ
K
-0.90
0
2.5
7.5
12.5m
VAZİYET PLANI
T., KARADAYI YENİCE, 2009

KATALOG NO 2: RÖLÖVE PROJESİ



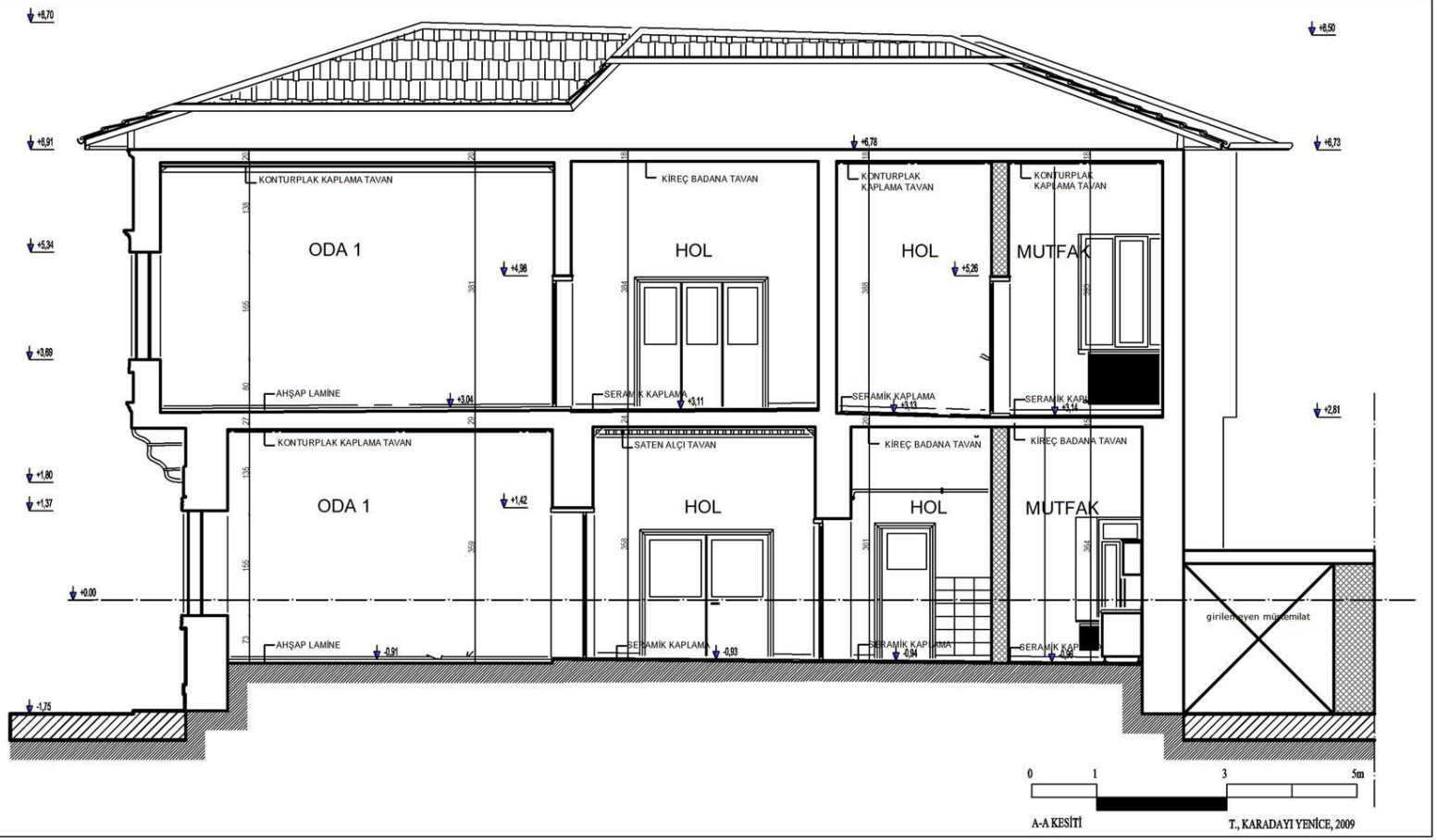
KATALOG NO 2: RÖLÖVE PROJESİ



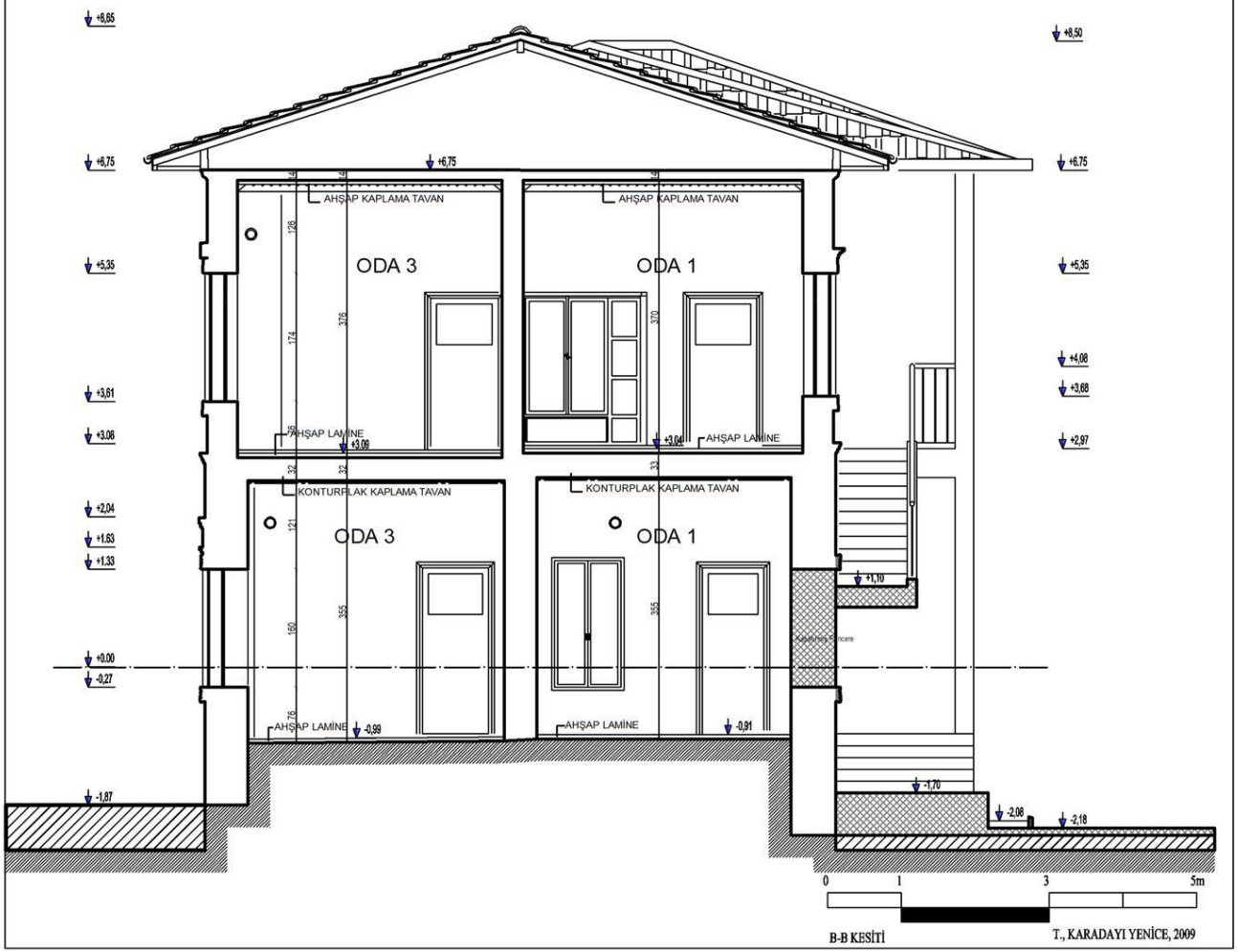
1. KAT PLANI

T., KARADAYI YENİCE, 2009

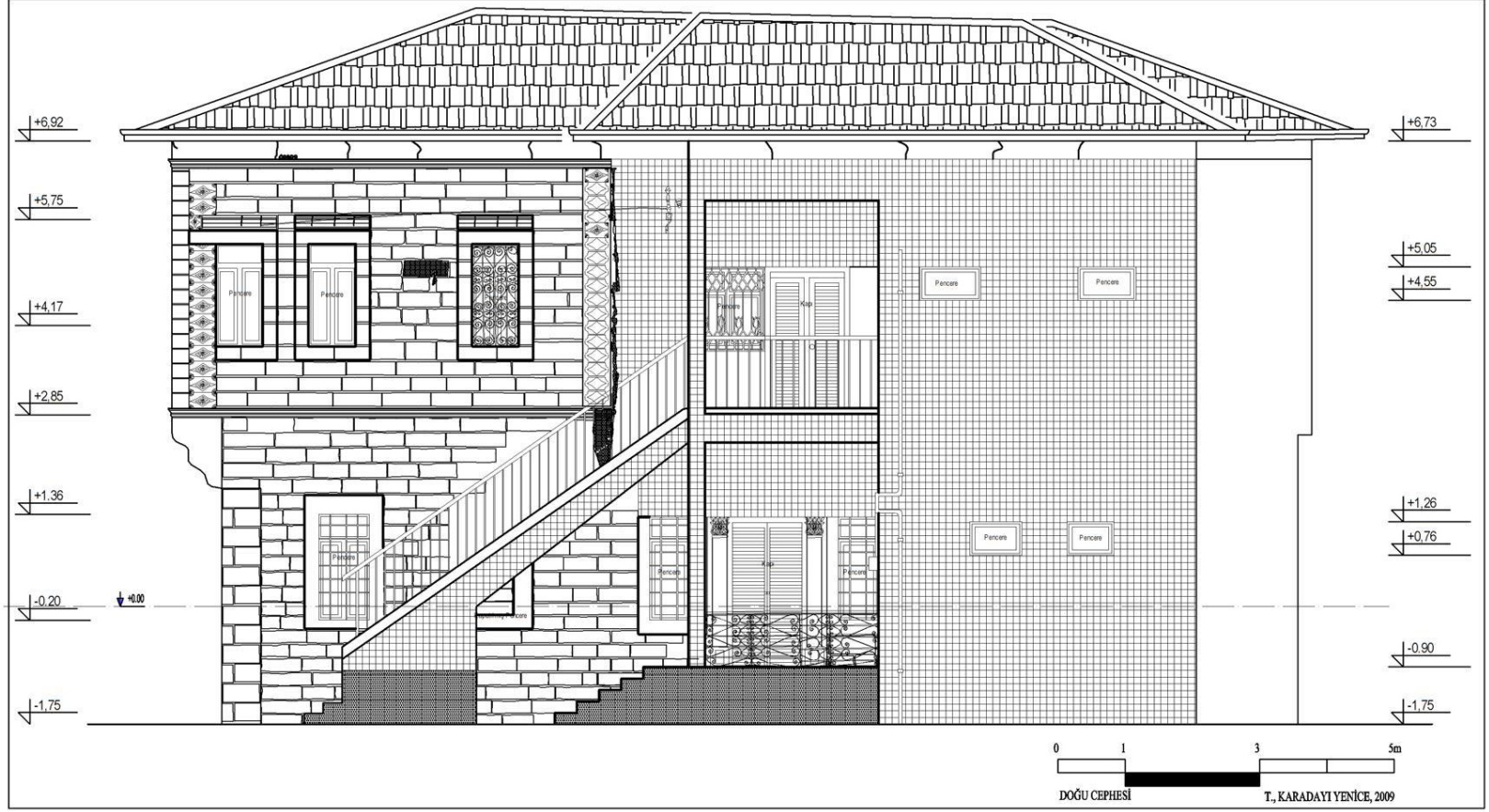
KATALOG NO 2: RÖLÖVE PROJESİ



KATALOG NO 2: RÖLÖVE PROJESİ



KATALOG NO 2: RÖLÖVE PROJESİ

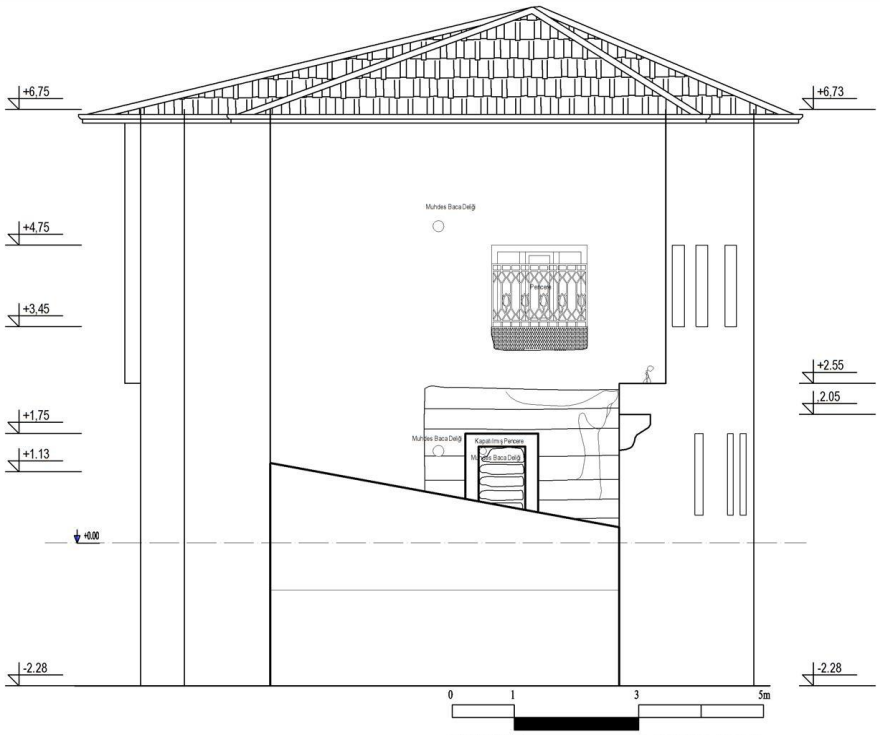


DOĞU CEPHESİ T., KARADAYI YENİCE, 2009

KATALOG NO 2: RÖLÖVE PROJESİ

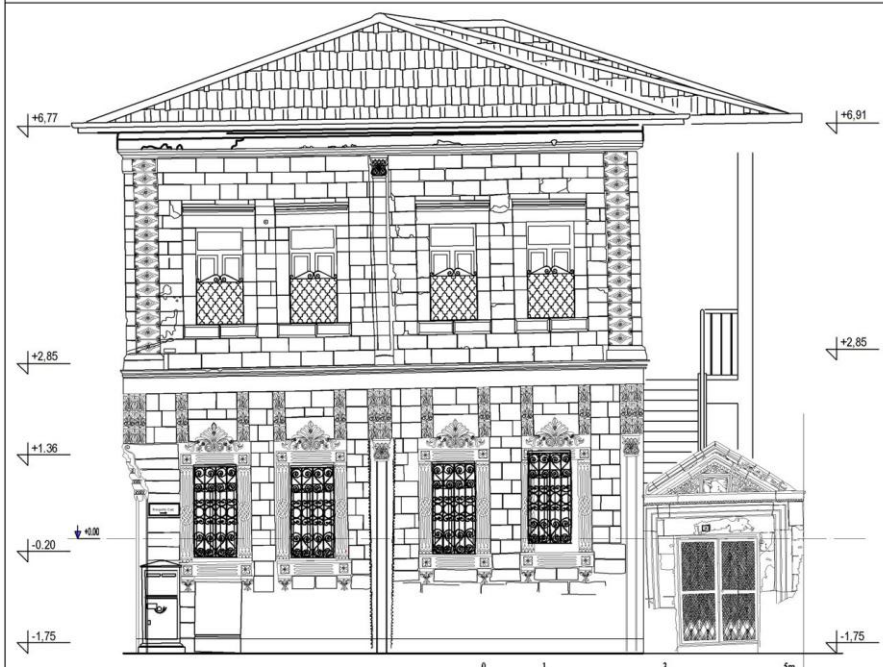


KATALOG NO 2: RÖLÖVE PROJESİ



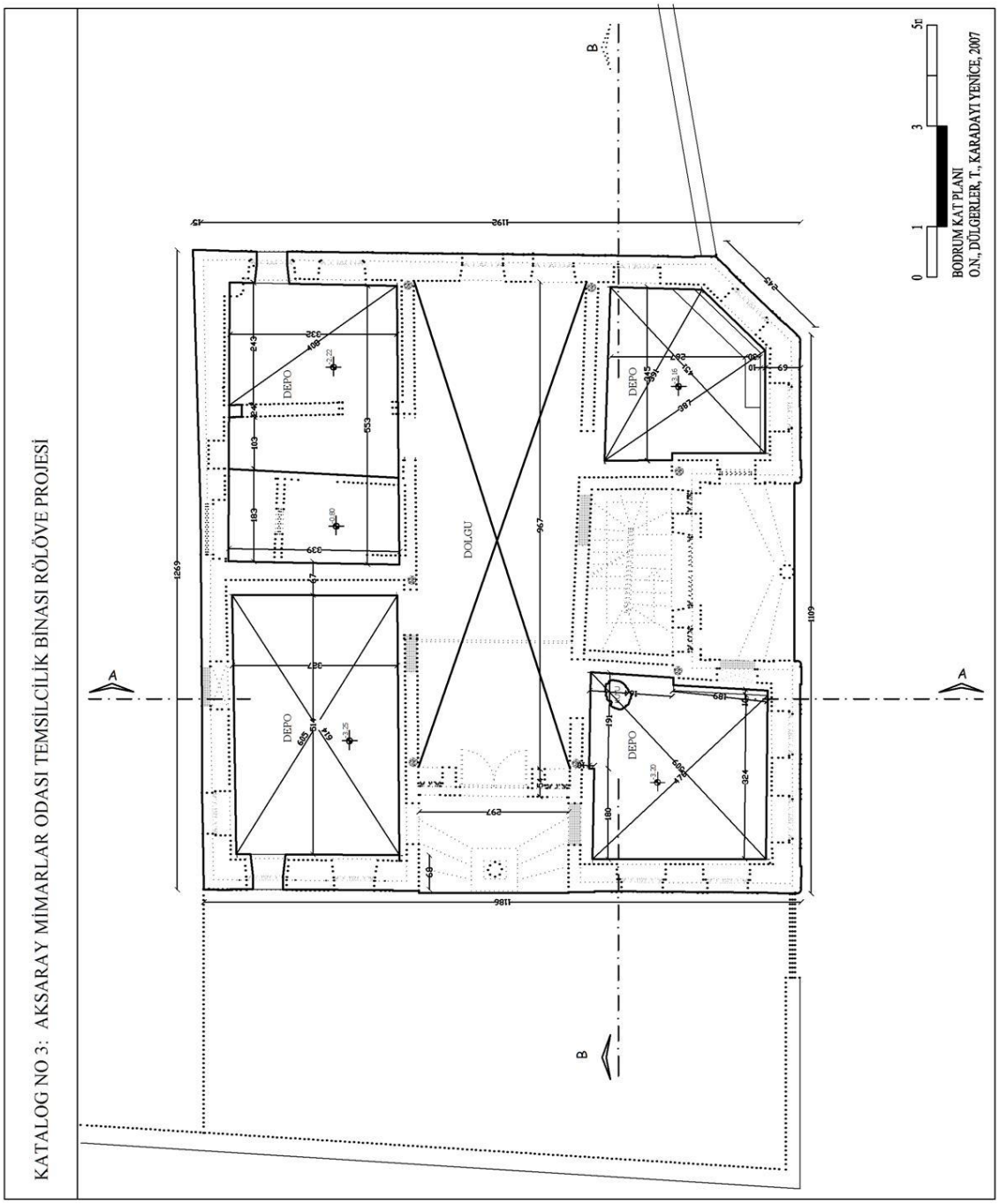
KUZEY CEPHESİ T., KARADAYI YENİCE, 2009

KATALOG NO 2: RÖLÖVE PROJESİ

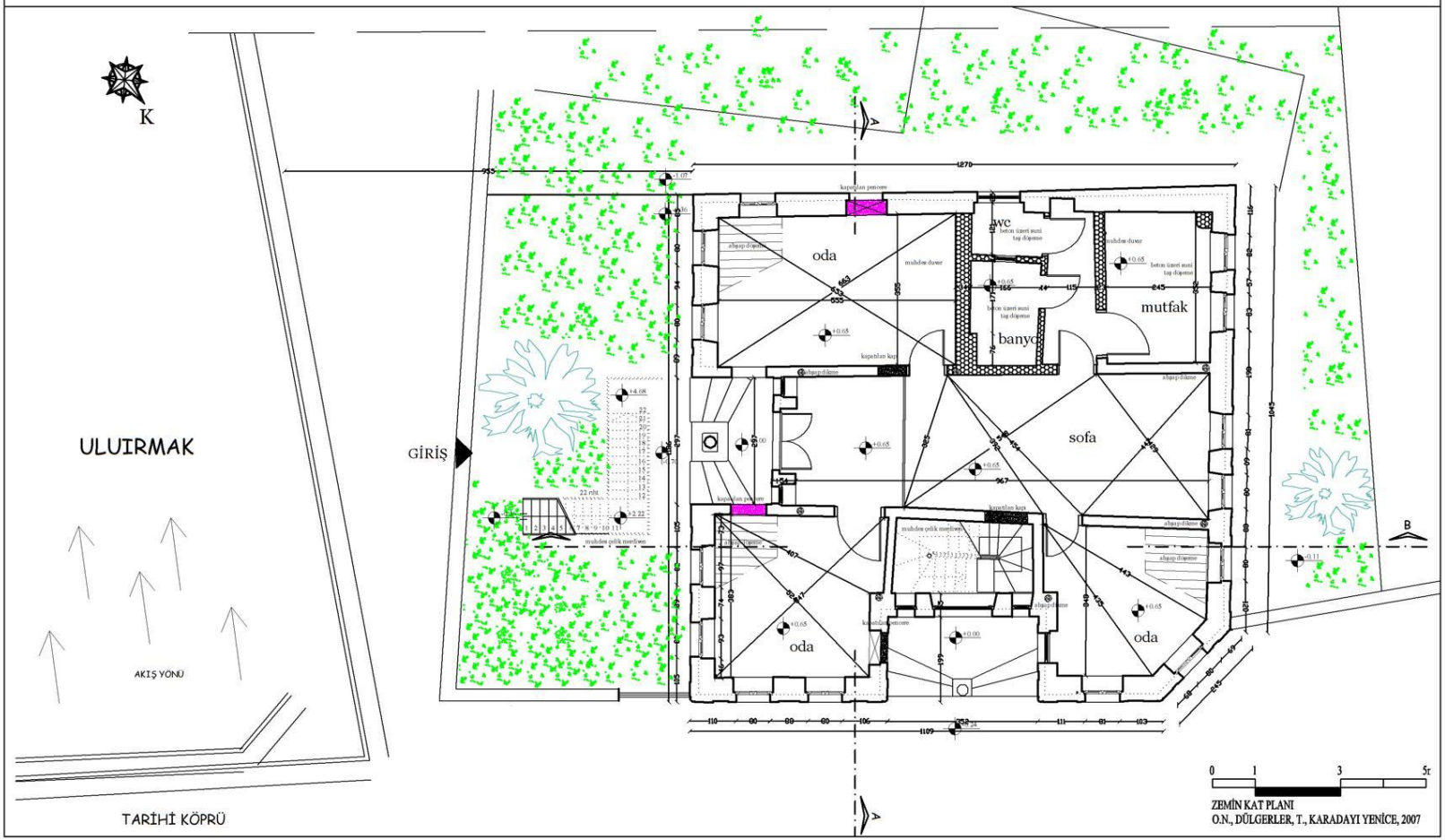


GÜNEY CEPHESİ T., KARADAYI YENİCE, 2009

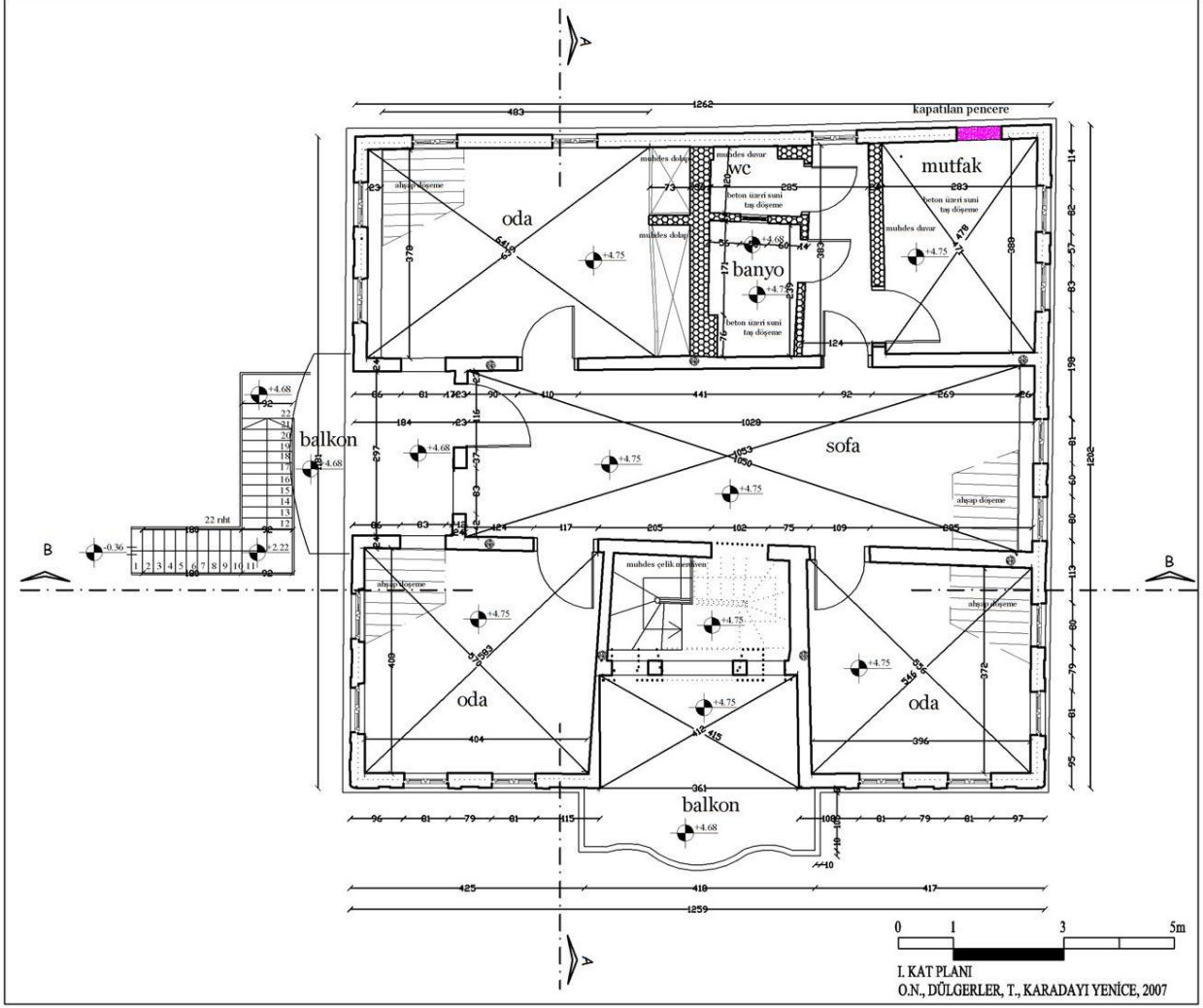
EK-1.3:


KATALOG NO 3: AKSARAY MİMARLAR ODASI TEMSİLCİLİK BİNASI RÖLÖVE PROJESİ
BODRUM KAT PLANI
O.N., DÜLGERLER, T., KARADAYI YENİCE, 2007
DEPO
DEPO
DEPO
DOLGU
A
A
B
B

KATALOG NO 3: AKSARAY MİMARLAR ODASI TEMSİLCİLİK BİNASI RÖLÖVE PROJESİ

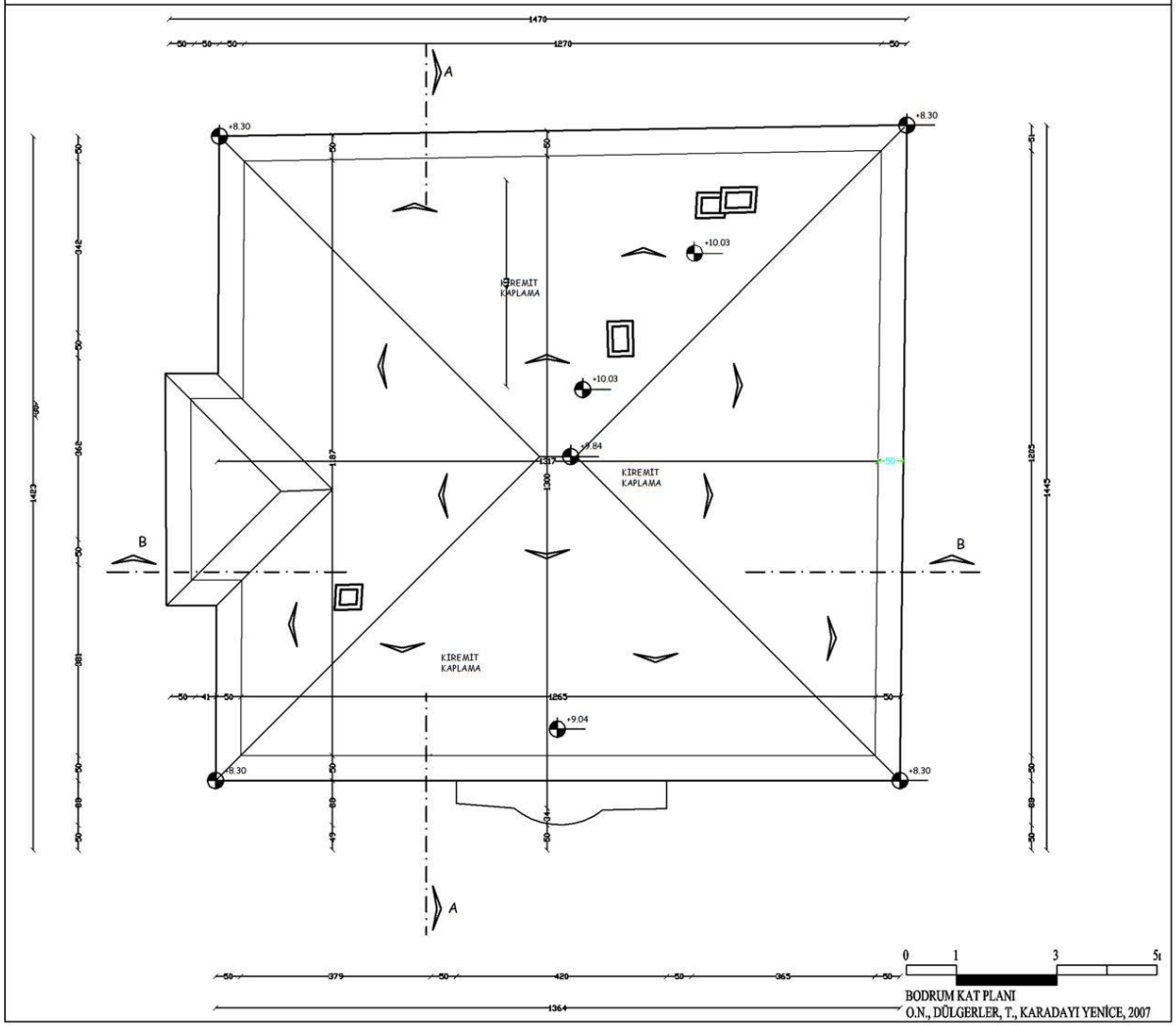


KATALOG NO 3: AKSARAY MİMARLAR ODASI TEMSİLCİLİK BİNASI RÖLÖVE PROJESİ



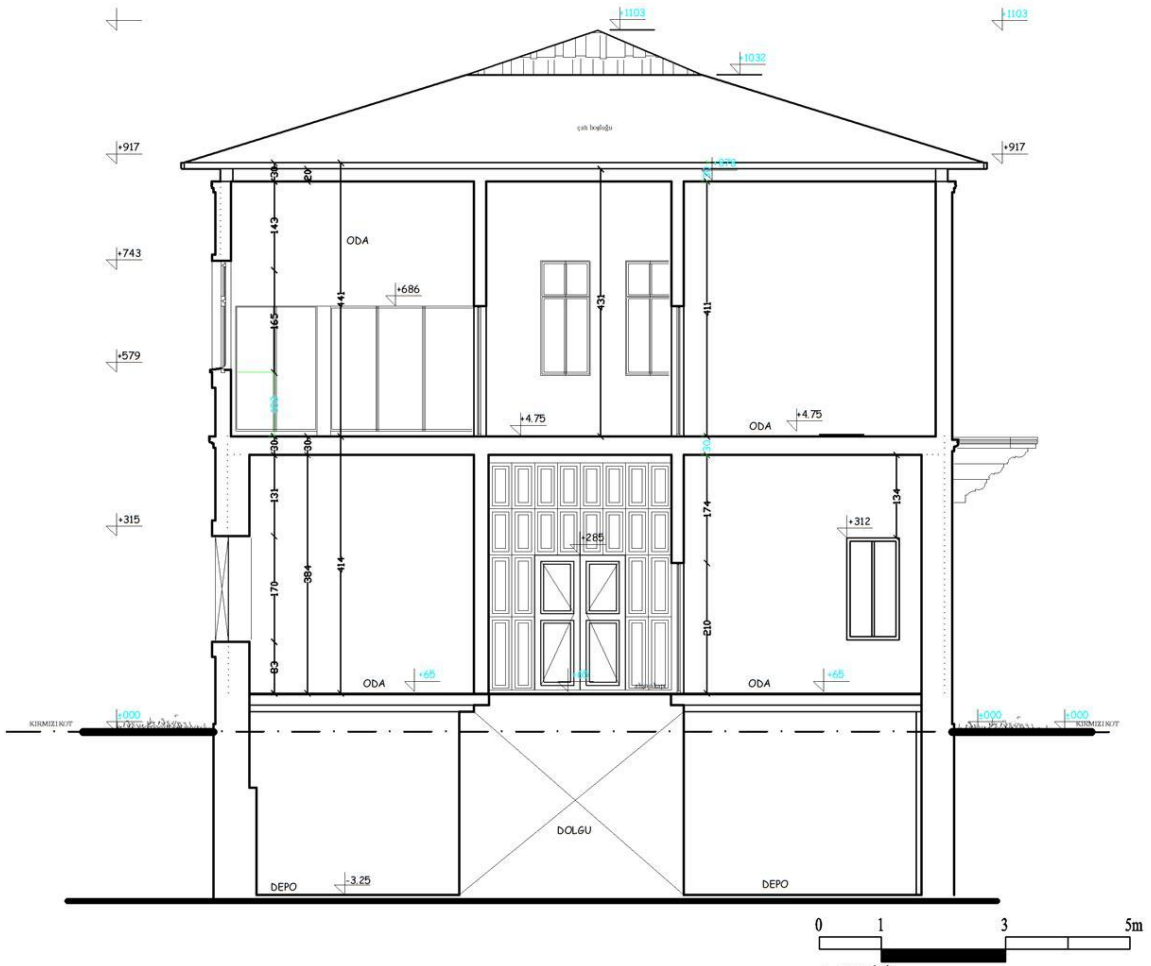
I. KAT PLANI
O.N., DÜLGERLER, T., KARADAYI YENİCE, 2007

KATALOG NO 3: AKSARAY MİMARLAR ODASI TEMSİLCİLİK BİNASI RÖLÖVE PROJESİ



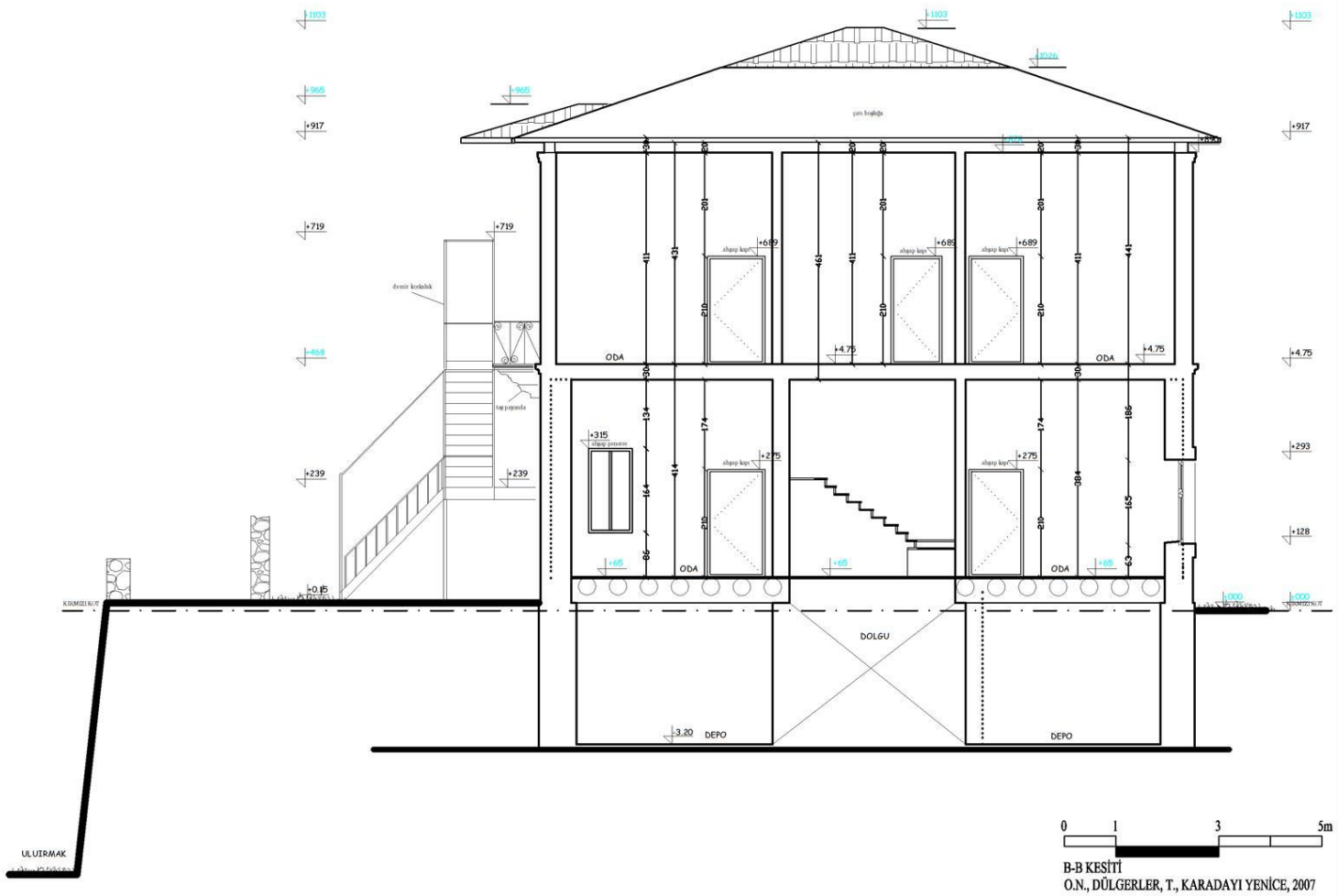
BODRUM KAT PLANI
O.N., DÜLGERLER, T., KARADAYI YENİCE, 2007

KATALOG NO 3: AKSARAY MİMARLAR ODASI TEMSİLCİLİK BİNASI RÖLÖVE PROJESİ



A-A KESİTİ
O.N., DÜLGERLER, T., KARADAYI YENİCE, 2007

KATALOG NO 3: AKSARAY MİMARLAR ODASI TEMSİLCİLİK BİNASI RÖLÖVE PROJESİ



B-B KESİTİ
O.N., DÜLGERLER, T., KARADAYI YENİCE, 2007

KATALOG NO 3: AKSARAY MİMARLAR ODASI TEMSİLCİLİK BİNASI RÖLÖVE PROJESİ



DOĞU CEPHESİ
O.N., DÜLGERLER, T., KARADAYI YENİCE, 2007

KATALOG NO 3: AKSARAY MİMARLAR ODASI TEMSİLCİLİK BİNASI RÖLÖVE PROJESİ



BATI CEPHESİ
O.N., DÜLGERLER, T., KARADAYI YENİCE, 2007

KATALOG NO 3: AKSARAY MİMARLAR ODASI TEMSİLCİLİK BİNASI RÖLÖVE PROJESİ



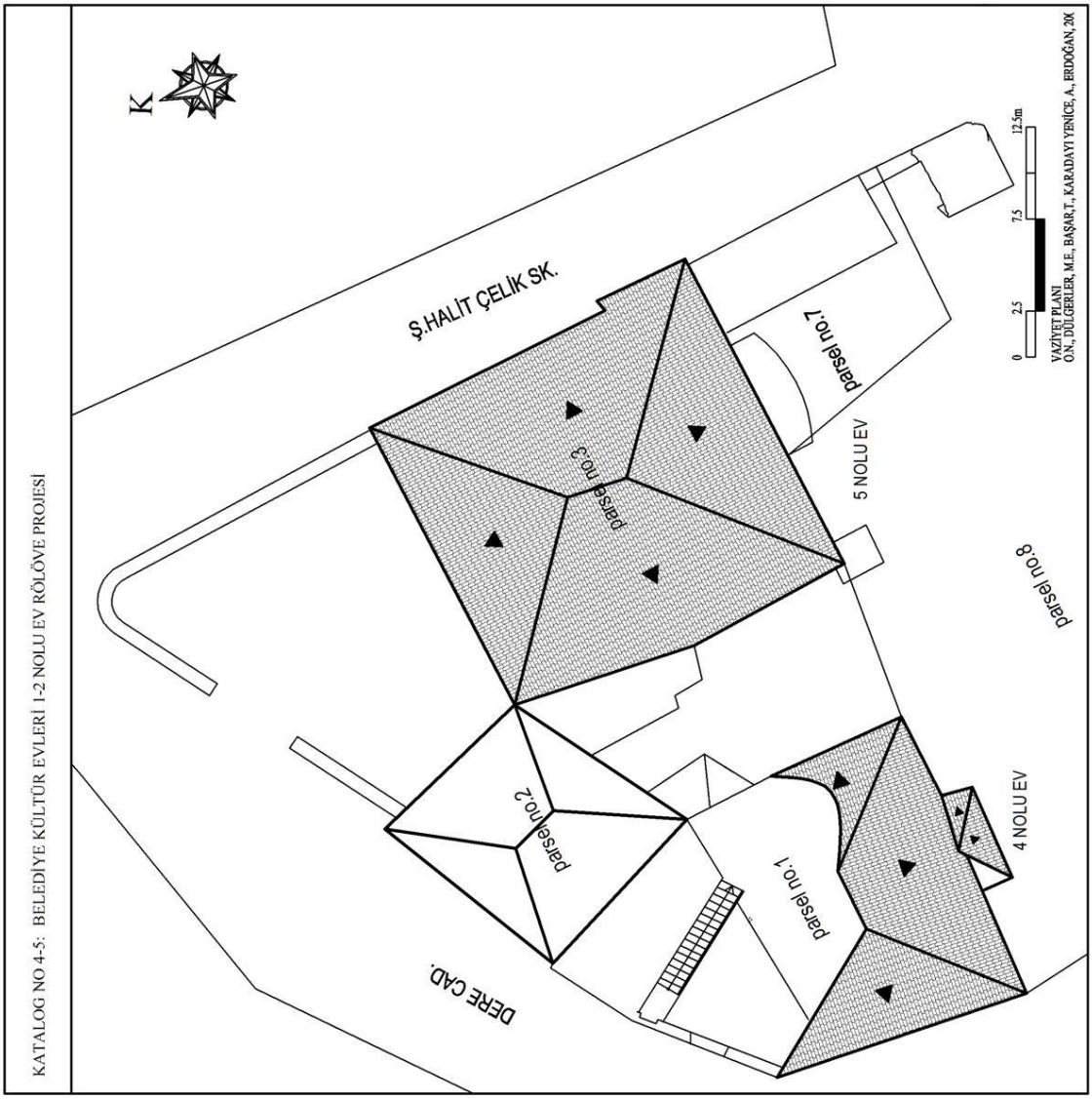
KUZEY CEPHESİ
O.N., DÜLGERLER, T., KARADAYI YENİCE, 2007

KATALOG NO 3: AKSARAY MİMARLAR ODASI TEMSİLCİLİK BİNASI RÖLÖVE PROJESİ

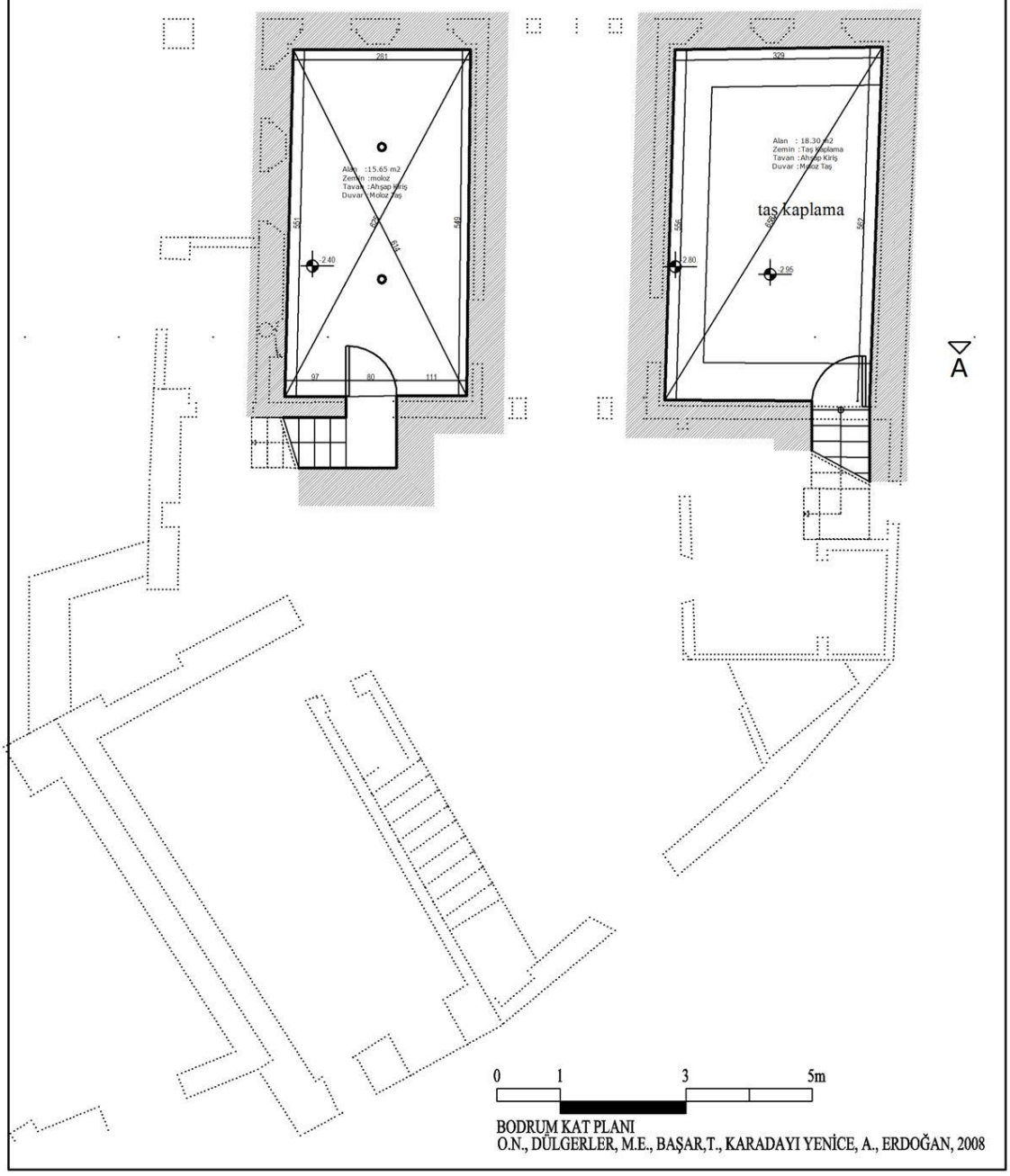


GÜNEY CEPHESİ
O.N., DÜLGERLER, T., KARADAYI YENİCE, 2007

EK-1.4:

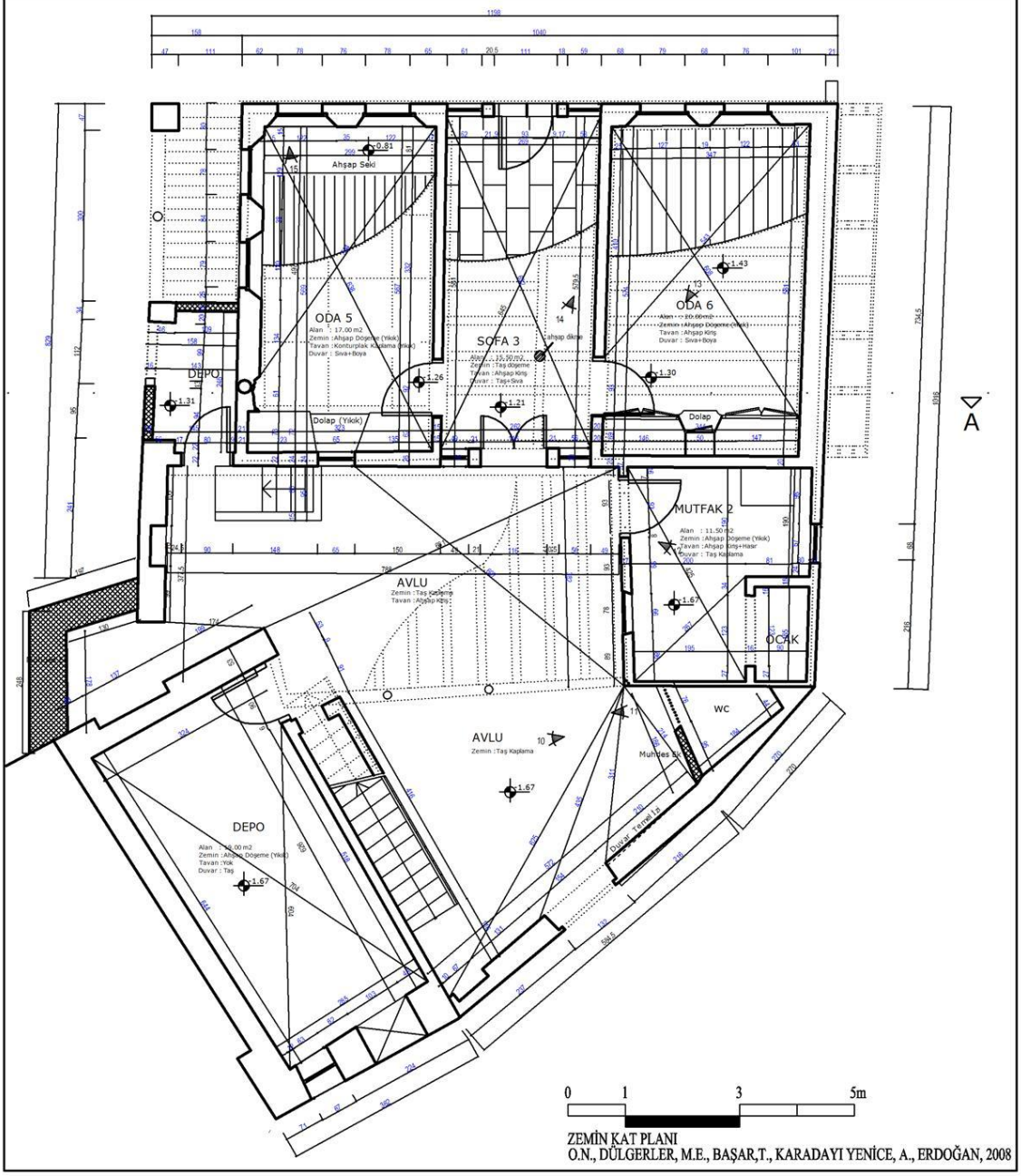

KATALOG NO 4-5: BELEDİYE KÜLTÜR EVLERİ 1-2 NOLU EV RÖLÖVE PROJESİ
K
Ş.HALİT ÇELİK SK.
DERE CAD.
parsel no.1
parsel no.2
parsel no.3
parsel no.7
parsel no.8
4 NOLU EV
5 NOLU EV
0
2.5
7.5
12.5m
VAZİYET PLANI
O.K., DÜLGERLER, M.E., BAŞAR, T., KARADAYI YENİCE, A., BRDOĞAN, ZK

KATALOG NO 4: BELEDİYE KÜLTÜR EVLERİ 1 NOLU EV RÖLÖVE PROJESİ



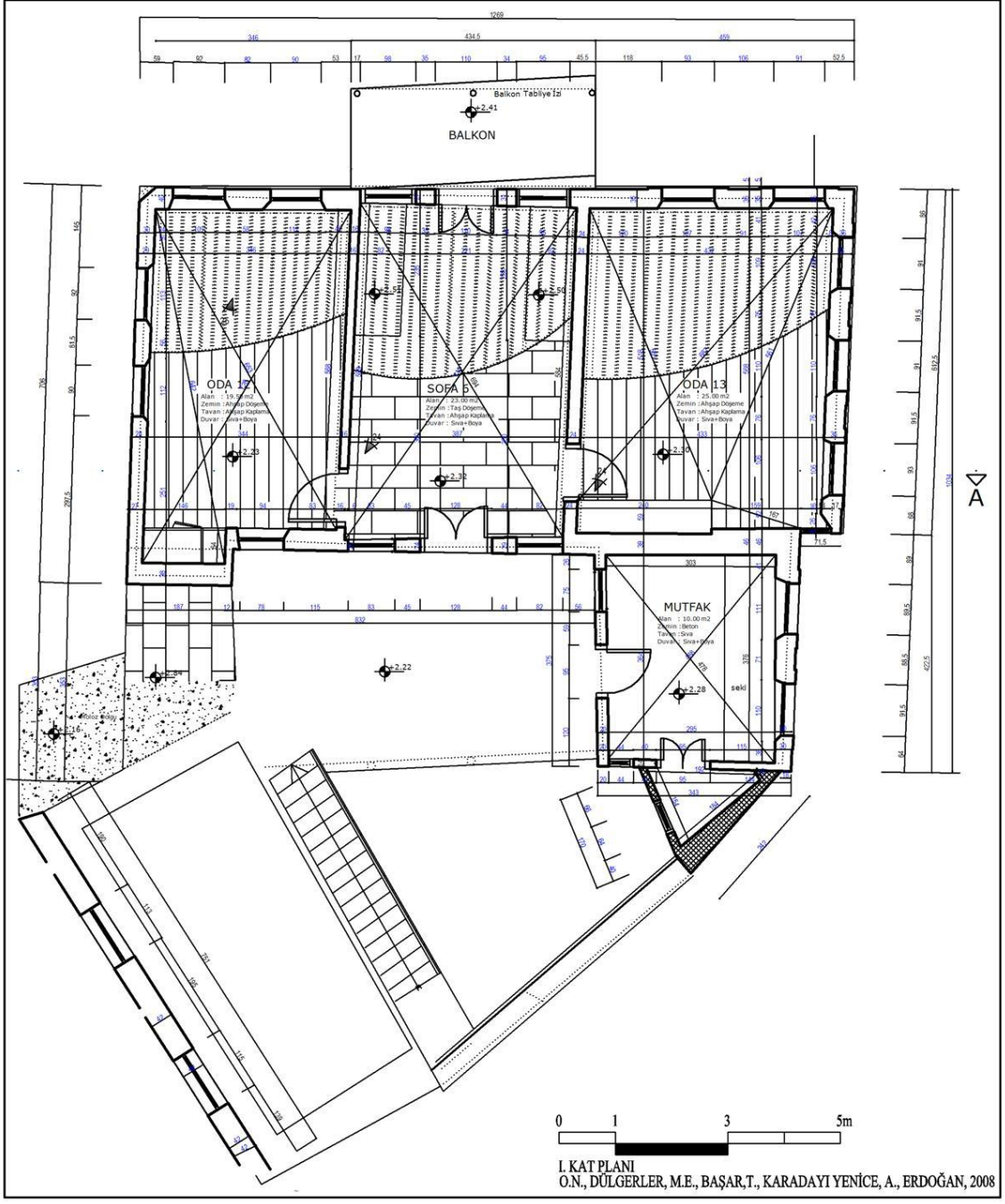
BODRUM KAT PLANI
O.N., DÜLGERLER, M.E., BAŞAR,T., KARADAYI YENİCE, A., ERDOĞAN, 2008

KATALOG NO 4: BELEDİYE KÜLTÜR EVLERİ 1 NOLU EV RÖLÖVE PROJESİ



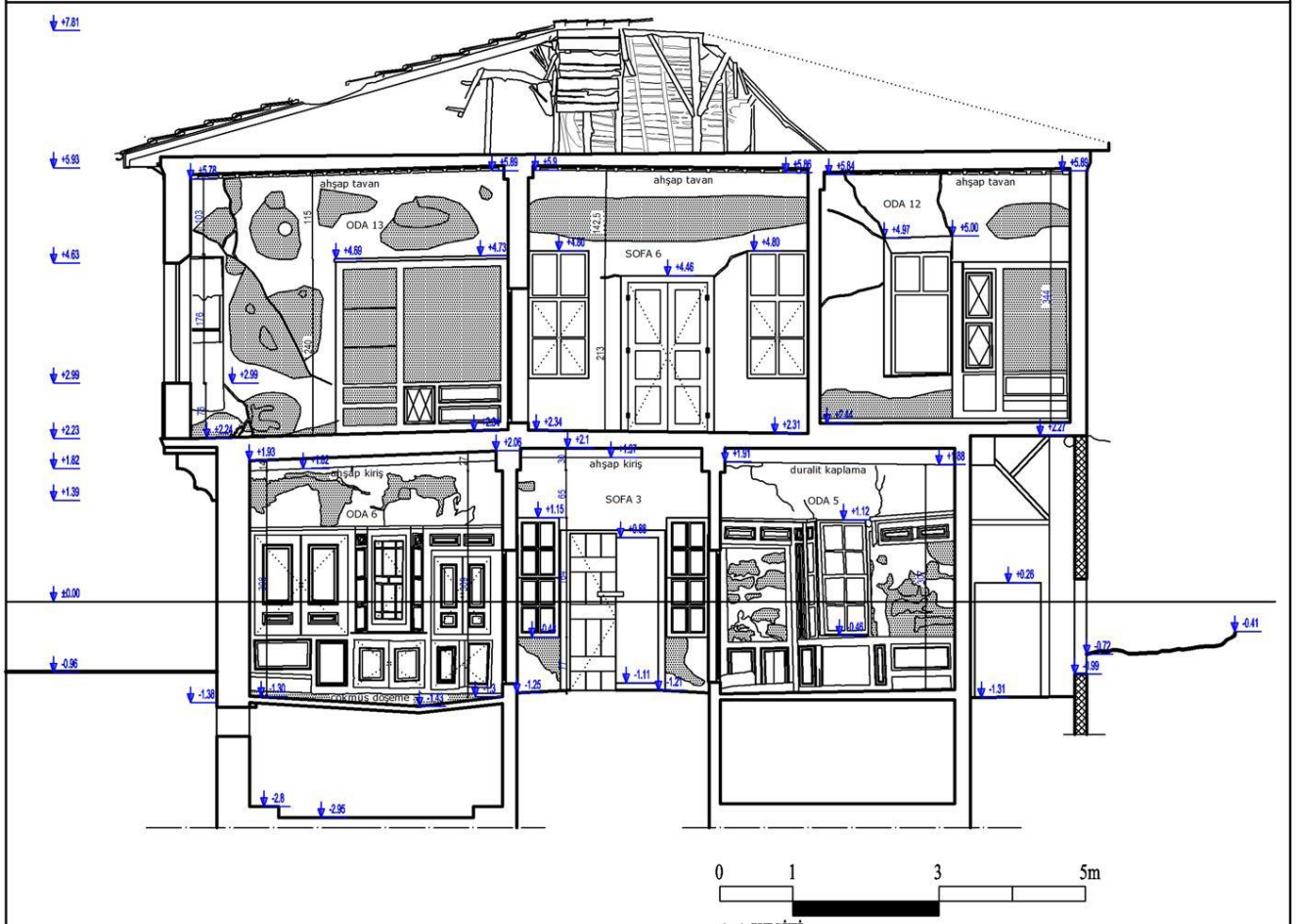
ZEMİN KAT PLANI
O.N., DÜLGERLER, M.E., BAŞAR,T., KARADAYI YENİCE, A., ERDOĞAN, 2008

KATALOG NO 4: BELEDİYE KÜLTÜR EVLERİ 1 NOLU EV RÖLÖVE PROJESİ



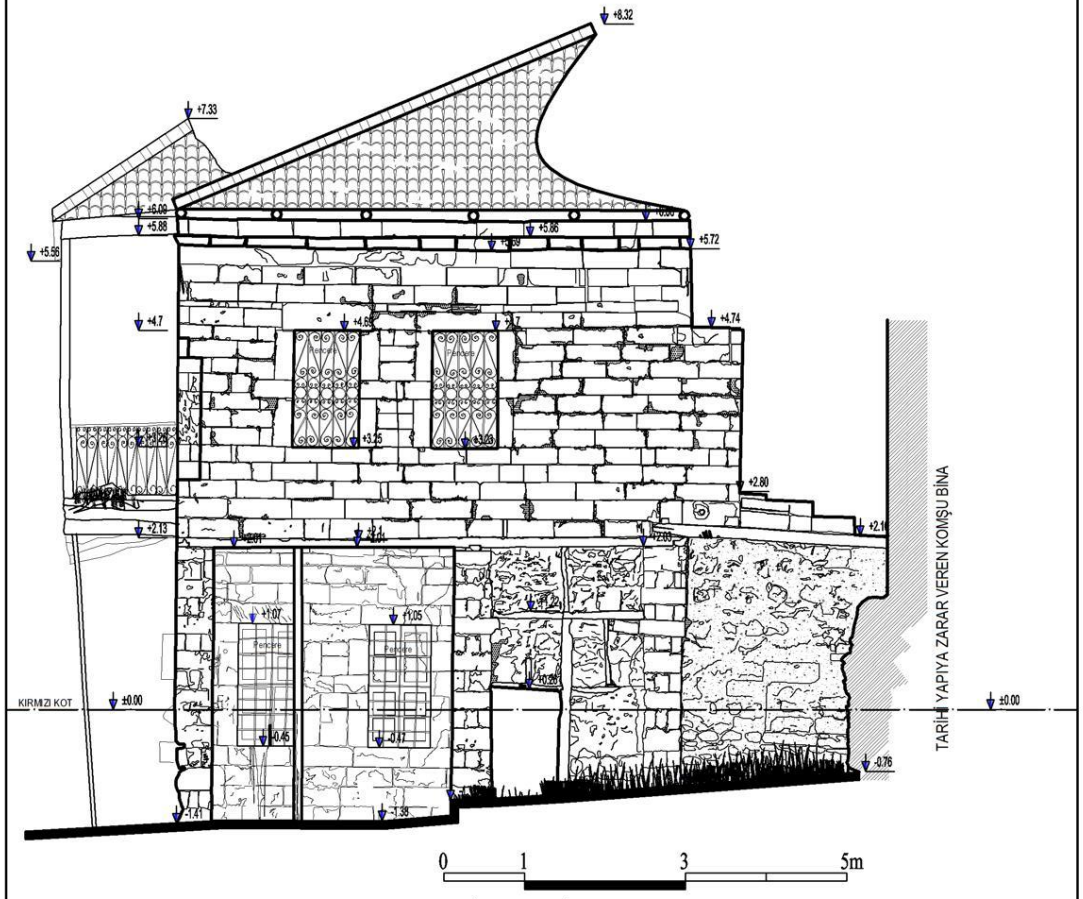
I. KAT PLANI
O.N., DÜLGERLER, M.E., BAŞAR,T., KARADAYI YENİCE, A., ERDOĞAN, 2008

KATALOG NO 4: BELEDİYE KÜLTÜR EVLERİ 1 NOLU EV RÖLÖVE PROJESİ



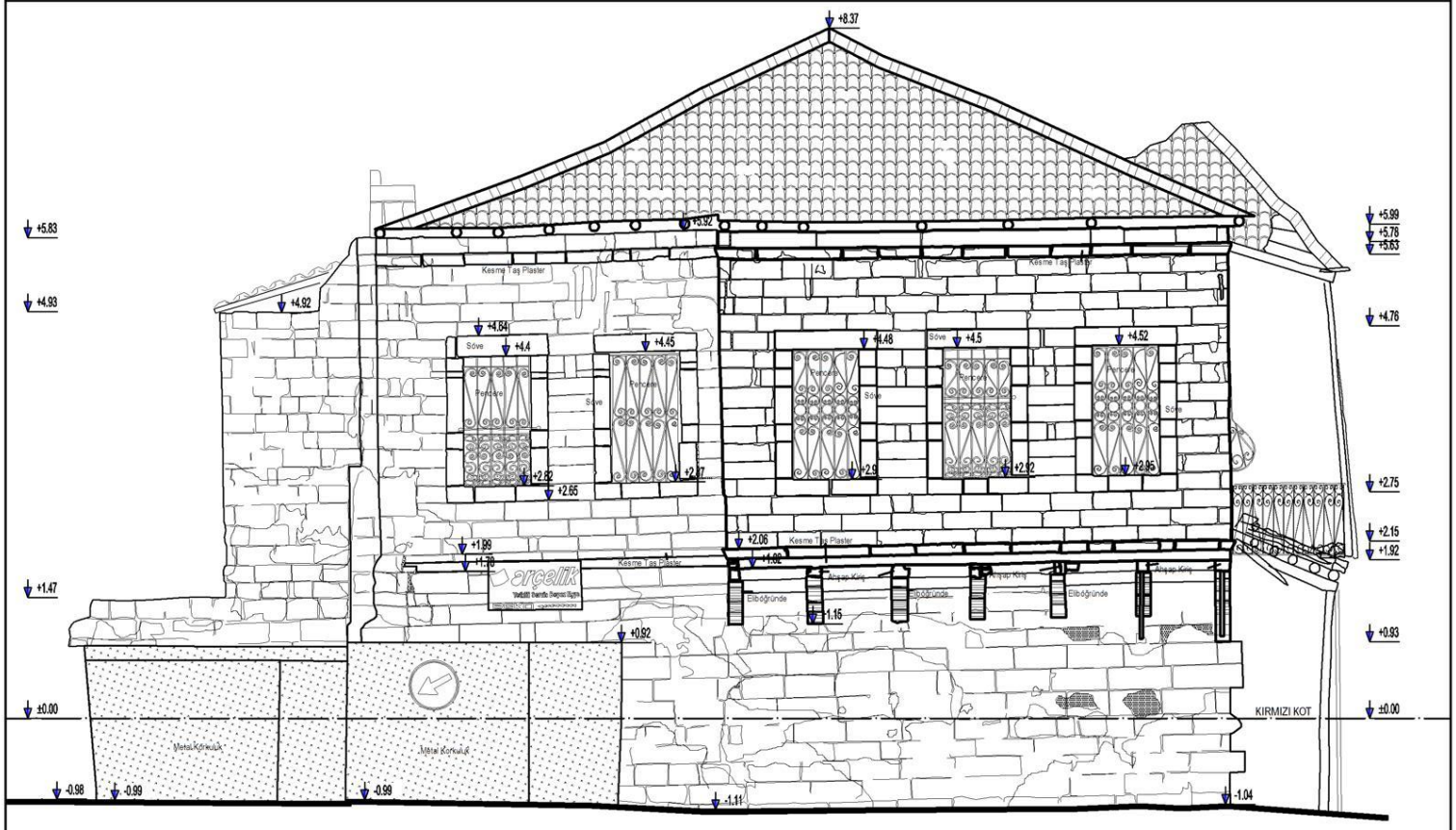
A-A KESİTİ
O.N., DÜLGERLER, M.E., BAŞAR,T., KARADAYI YENİCE, A., ERDOĞAN, 2008

KATALOG NO 4: BELEDİYE KÜLTÜR EVLERİ 1 NOLU EV RÖLÖVE PROJESİ



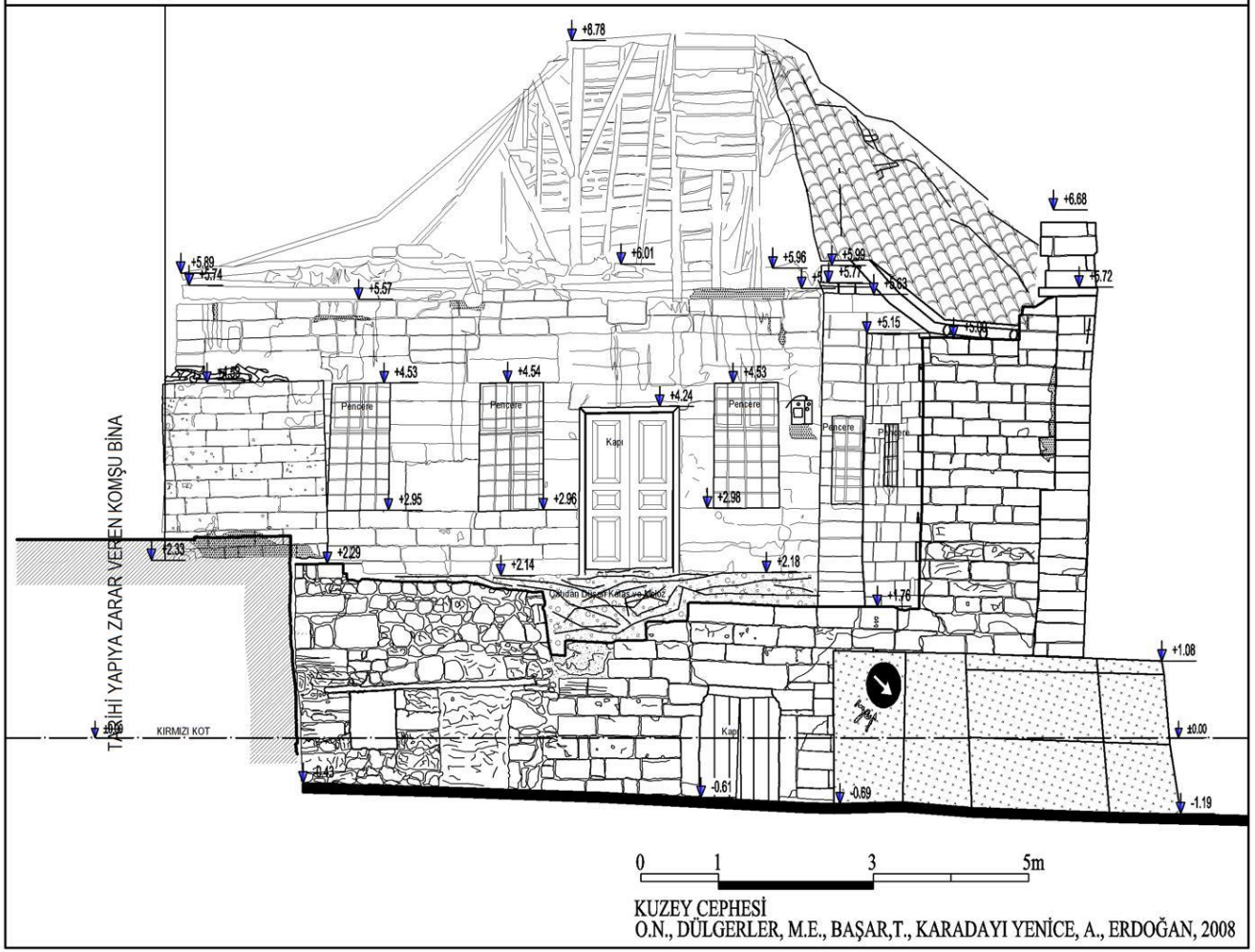
DOĞU ÇEPHESİ
O.N., DÜLGERLER, M.E., BAŞAR,T., KARADAYI YENİCE, A., ERDOĞAN, 2008

KATALOG NO 4: BELEDİYE KÜLTÜR EVLERİ 1 NOLU EV RÖLÖVE PROJESİ



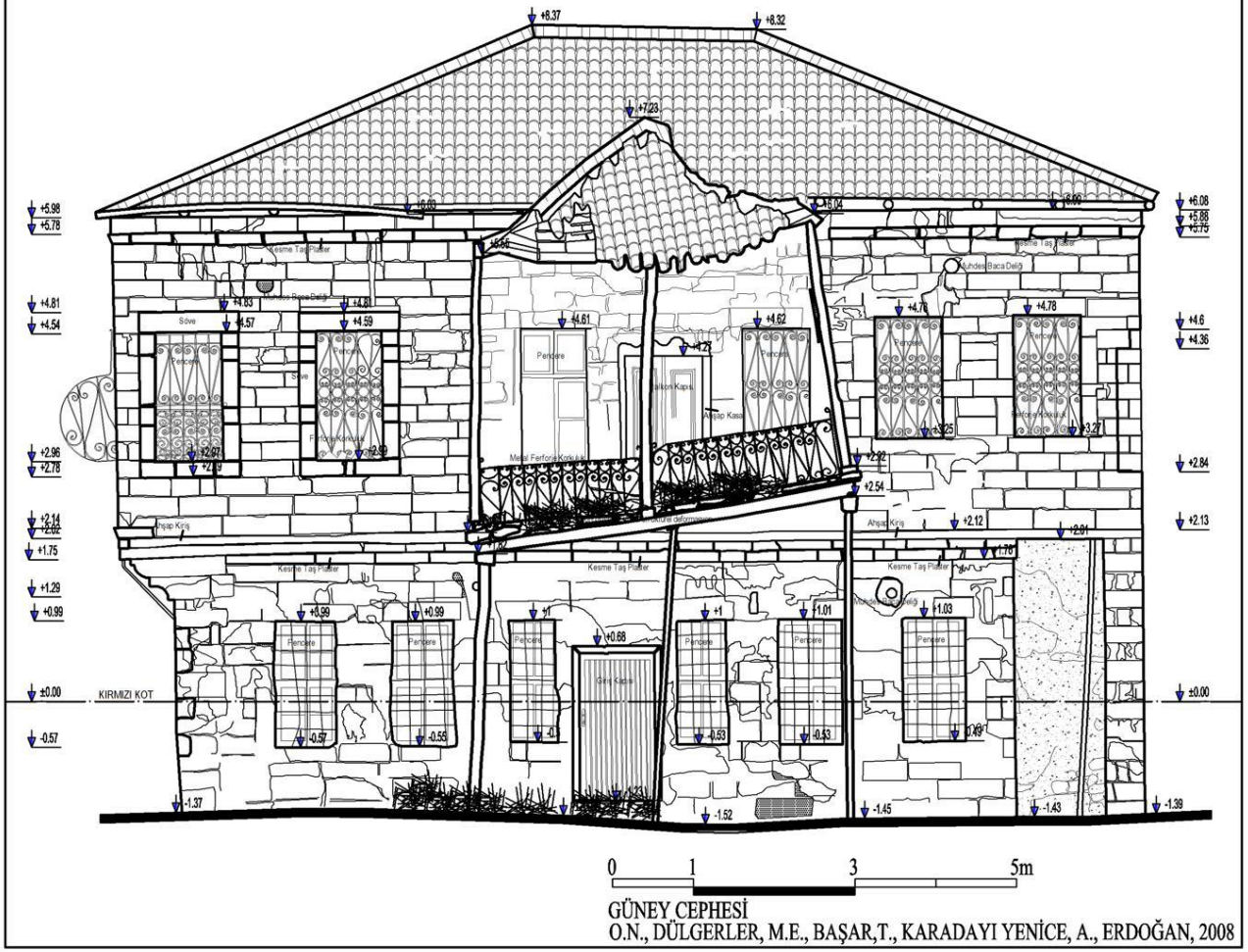
BATI CEPHESİ
O.N., DÜLGERLER, M.E., BAŞAR,T., KARADAYI YENİCE, A., ERDOĞAN, 2008

KATALOG NO 4: BELEDİYE KÜLTÜR EVLERİ 1 NOLU EV RÖLÖVE PROJESİ



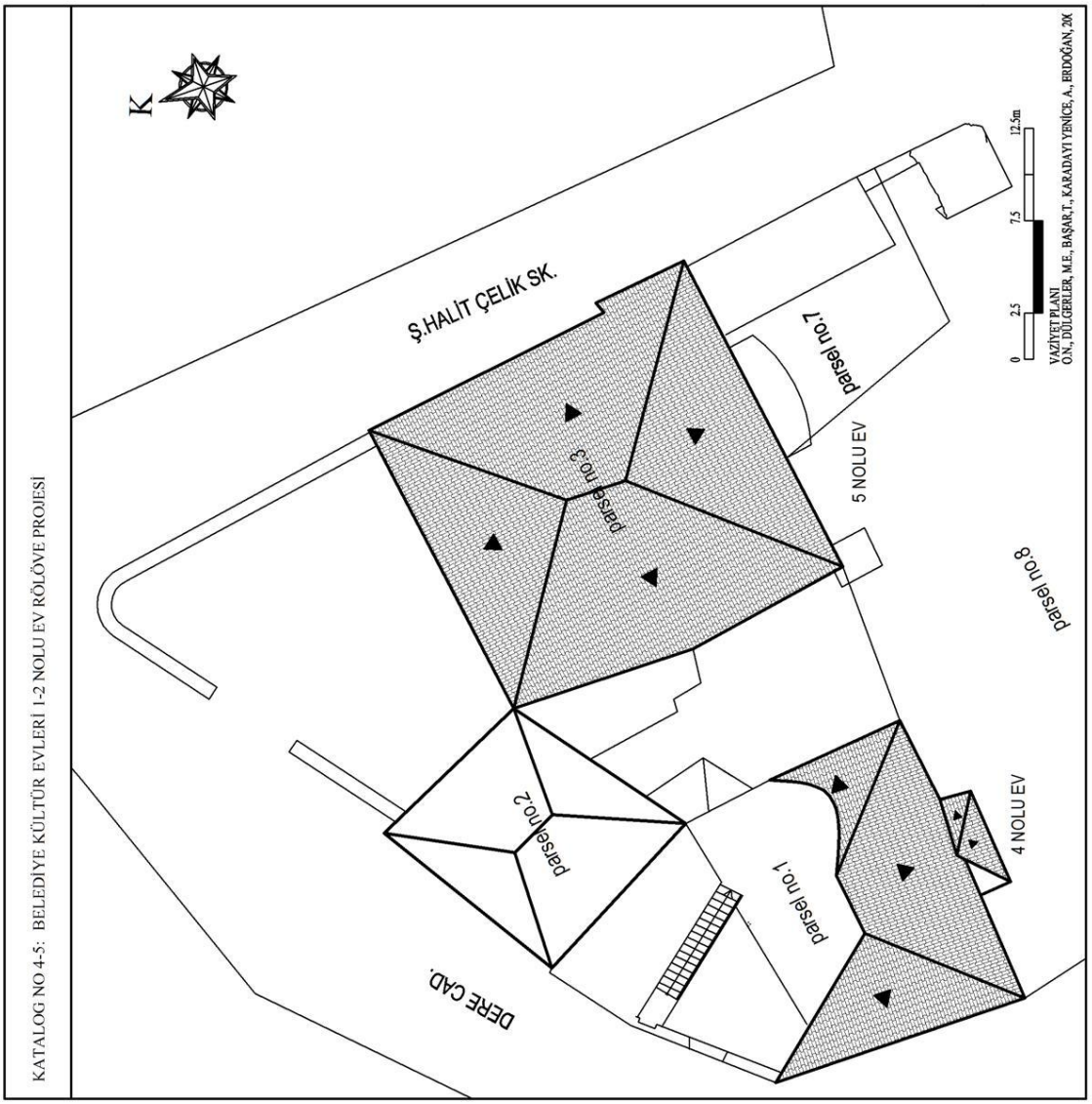
KUZEY CEPHESİ
O.N., DÜLGERLER, M.E., BAŞAR,T., KARADAYI YENİCE, A., ERDOĞAN, 2008

KATALOG NO 4: BELEDİYE KÜLTÜR EVLERİ 1 NOLU EV RÖLÖVE PROJESİ

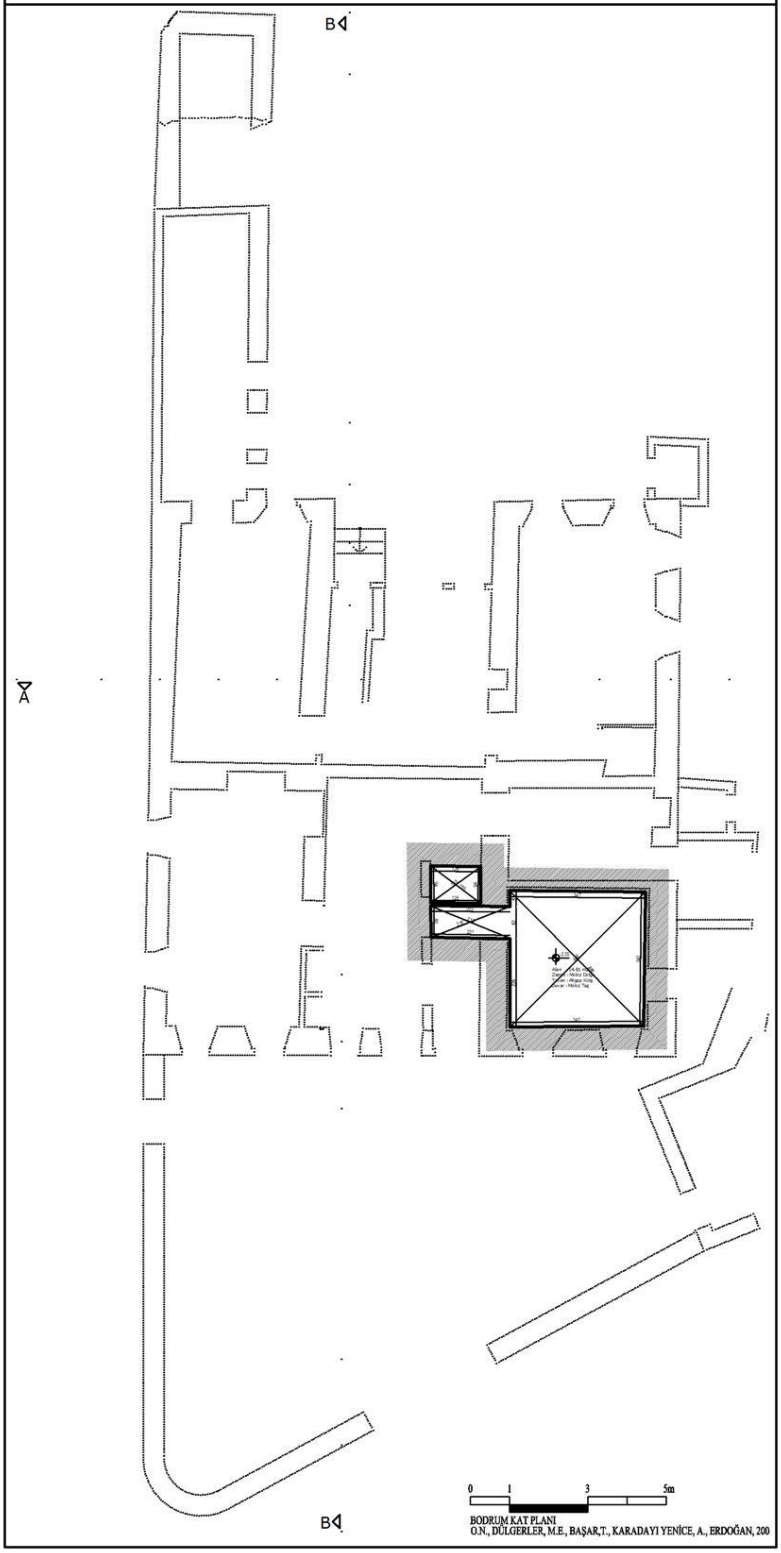


GÜNEY CEPHESİ
O.N., DÜLGERLER, M.E., BAŞAR,T., KARADAYI YENİCE, A., ERDOĞAN, 2008

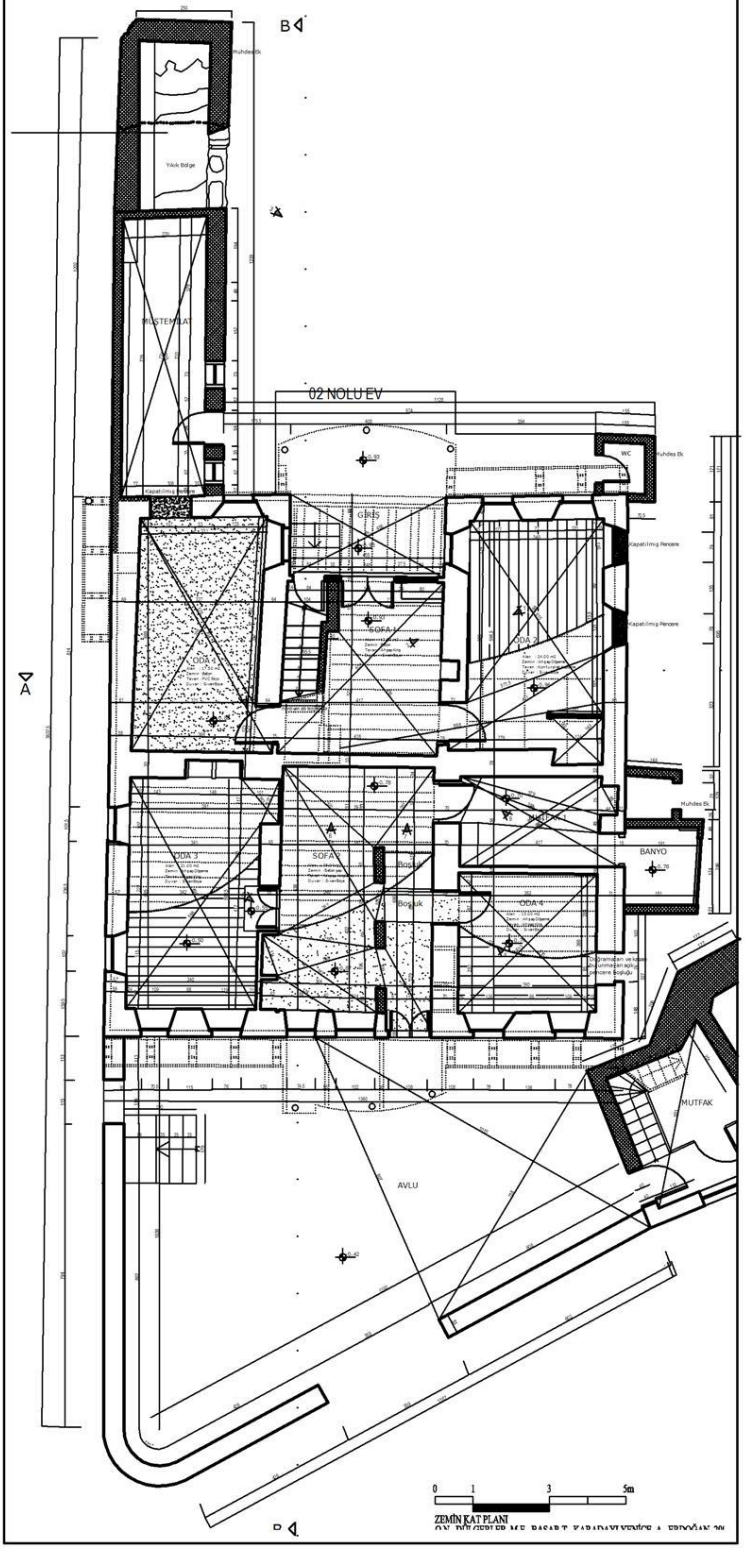
EK-1.5:


KATALOG NO 4-5: BELEDİYE KÜLTÜR EVLERİ 1-2 NOLU EV RÖLÖVE PROJESİ
K
Ş.HALİT ÇELİK SK.
DERE CAD.
Parsel no.1
Parsel no.2
Parsel no.3
Parsel no.7
Parsel no.8
4 NOLU EV
5 NOLU EV
0
2.5
7.5
12.5m
VAZİYET PLANI
O.N., DÜLGERLER, M.E., BAŞAR,T., KARADAYI YENİCE, A., ERDOĞAN, 20(

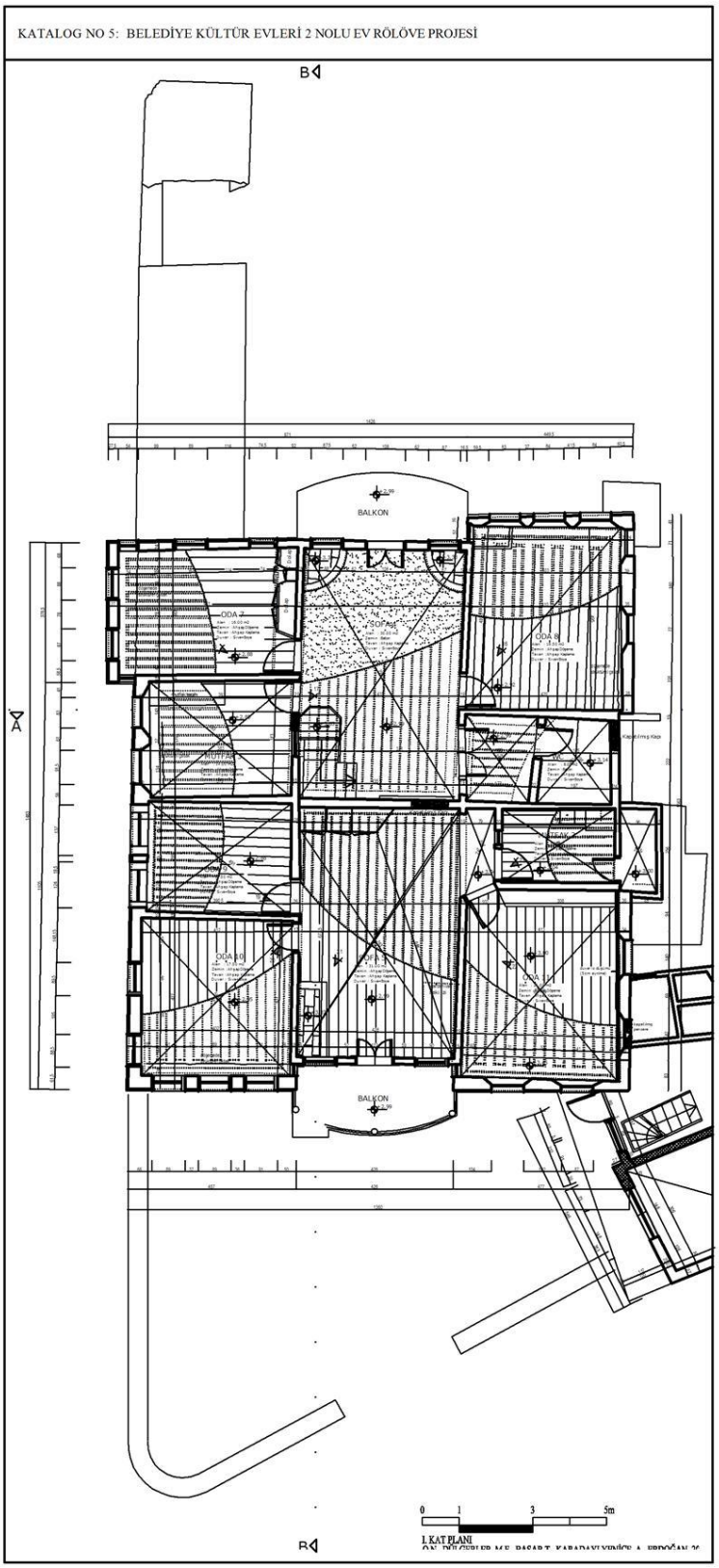
KATALOG NO 5: BELEDİYE KÜLTÜR EVLERİ 2 NOLU EV RÖLÖVE PROJESİ



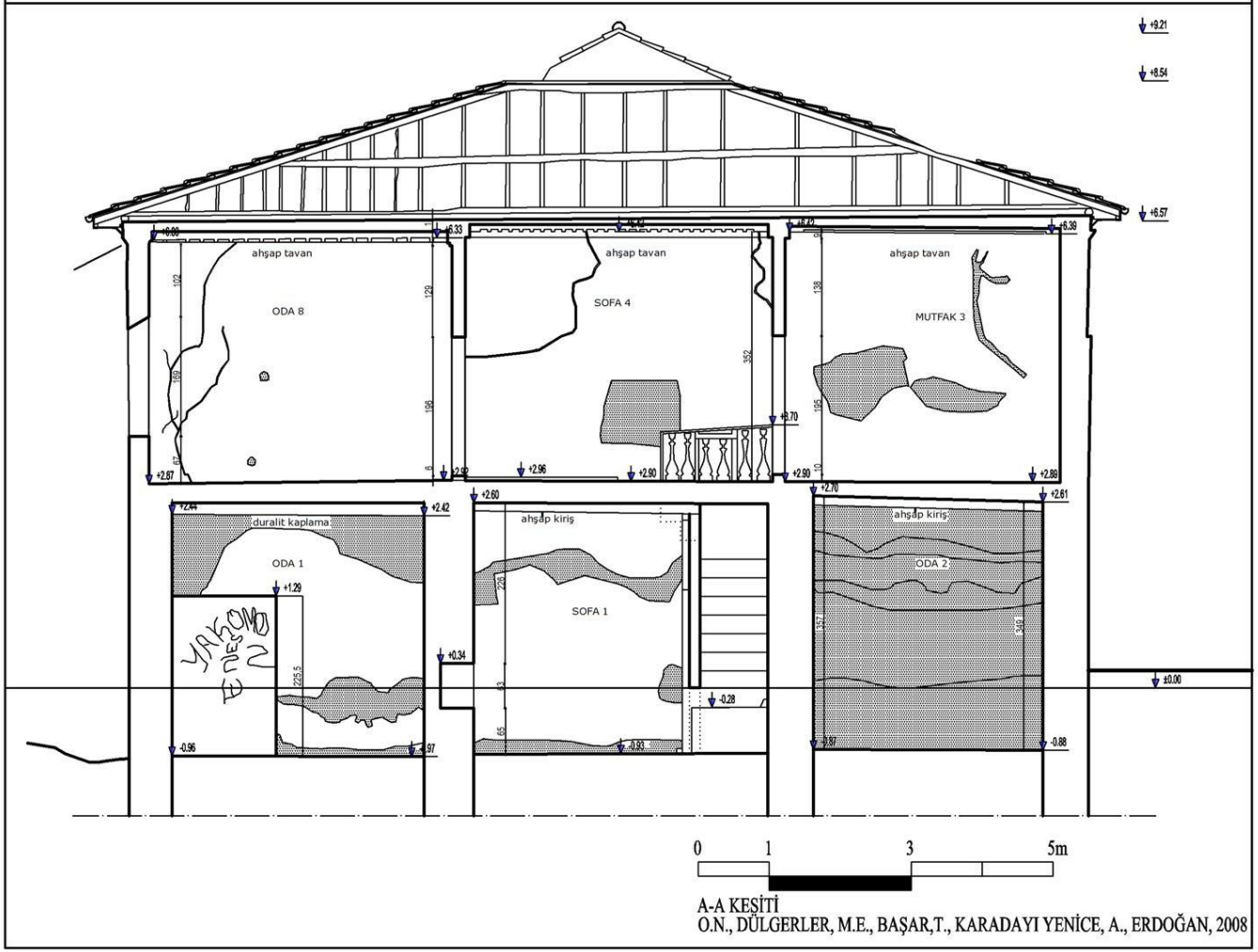
KATALOG NO 5: BELEDİYE KÜLTÜR EVLERİ 2 NOLU EV RÖLÖVE PROJESİ



KATALOG NO 5: BELEDİYE KÜLTÜR EVLERİ 2 NOLU EV RÖLÖVE PROJESİ

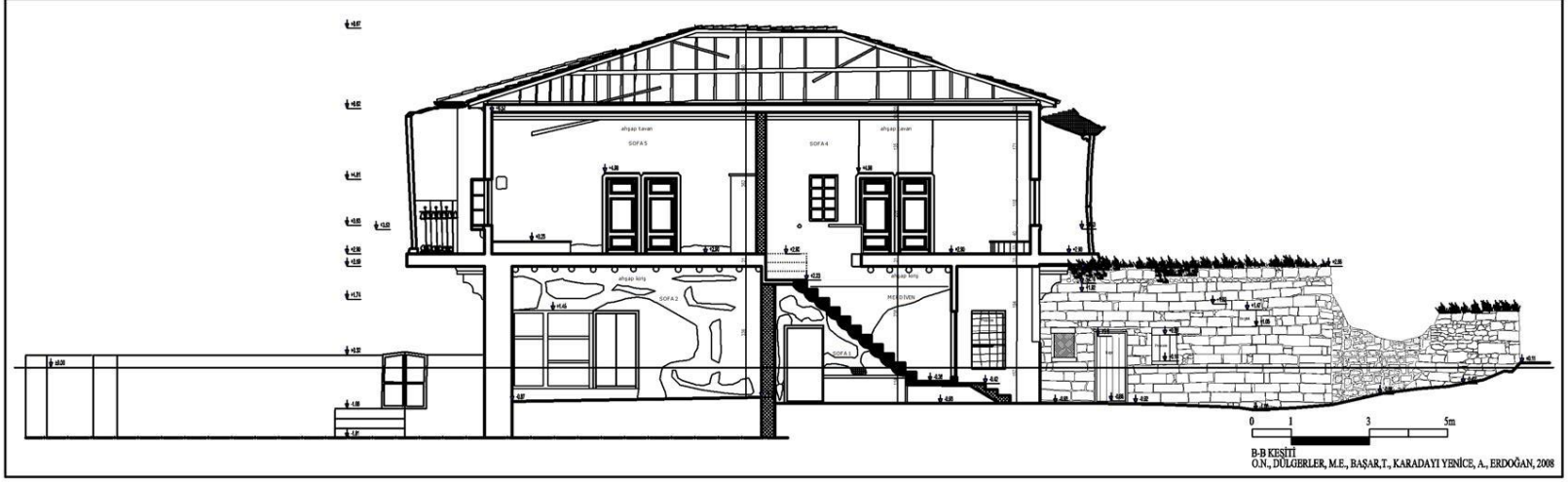


KATALOG NO 5: BELEDİYE KÜLTÜR EVLERİ 2 NOLU EV RÖLÖVE PROJESİ



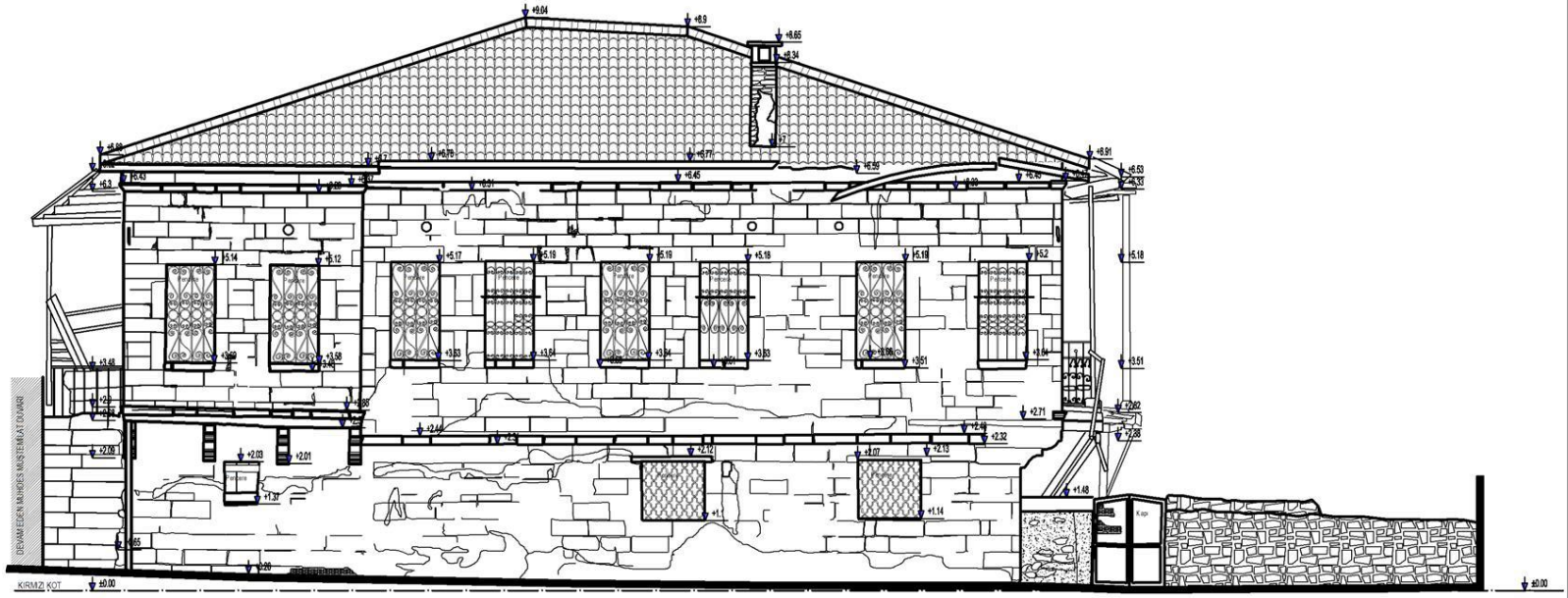
A-A KEŞİTİ
O.N., DÜLGERLER, M.E., BAŞAR,T., KARADAYI YENİCE, A., ERDOĞAN, 2008

KATALOG NO 5: BELEDİYE KÜLTÜR EVLERİ 2 NOLU EV RÖLÖVE PROJESİ



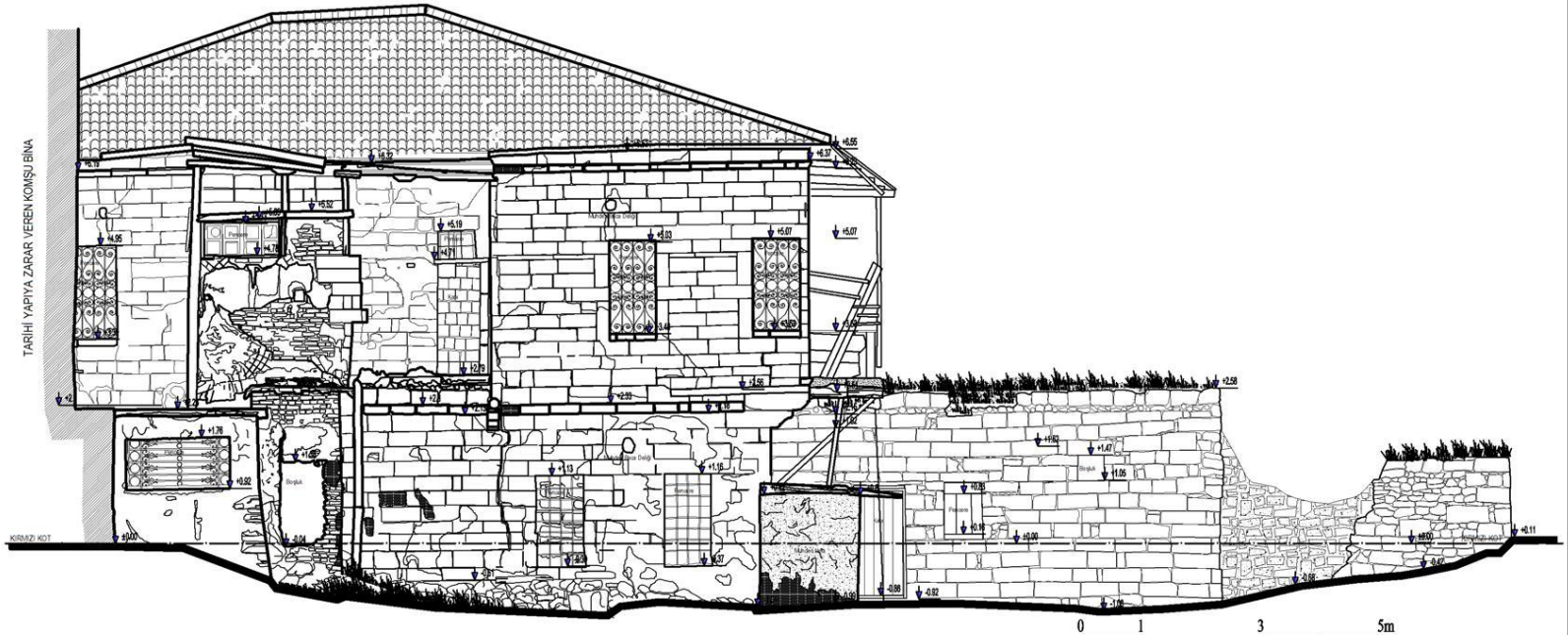
B-B KESİTİ
O.N., DÜLGERLER, M.E., BAŞAR,T., KARADAYI YENİCE, A., ERDOĞAN, 2008

KATALOG NO 5: BELEDİYE KÜLTÜR EVLERİ 2 NOLU EV RÖLÖVE PROJESİ



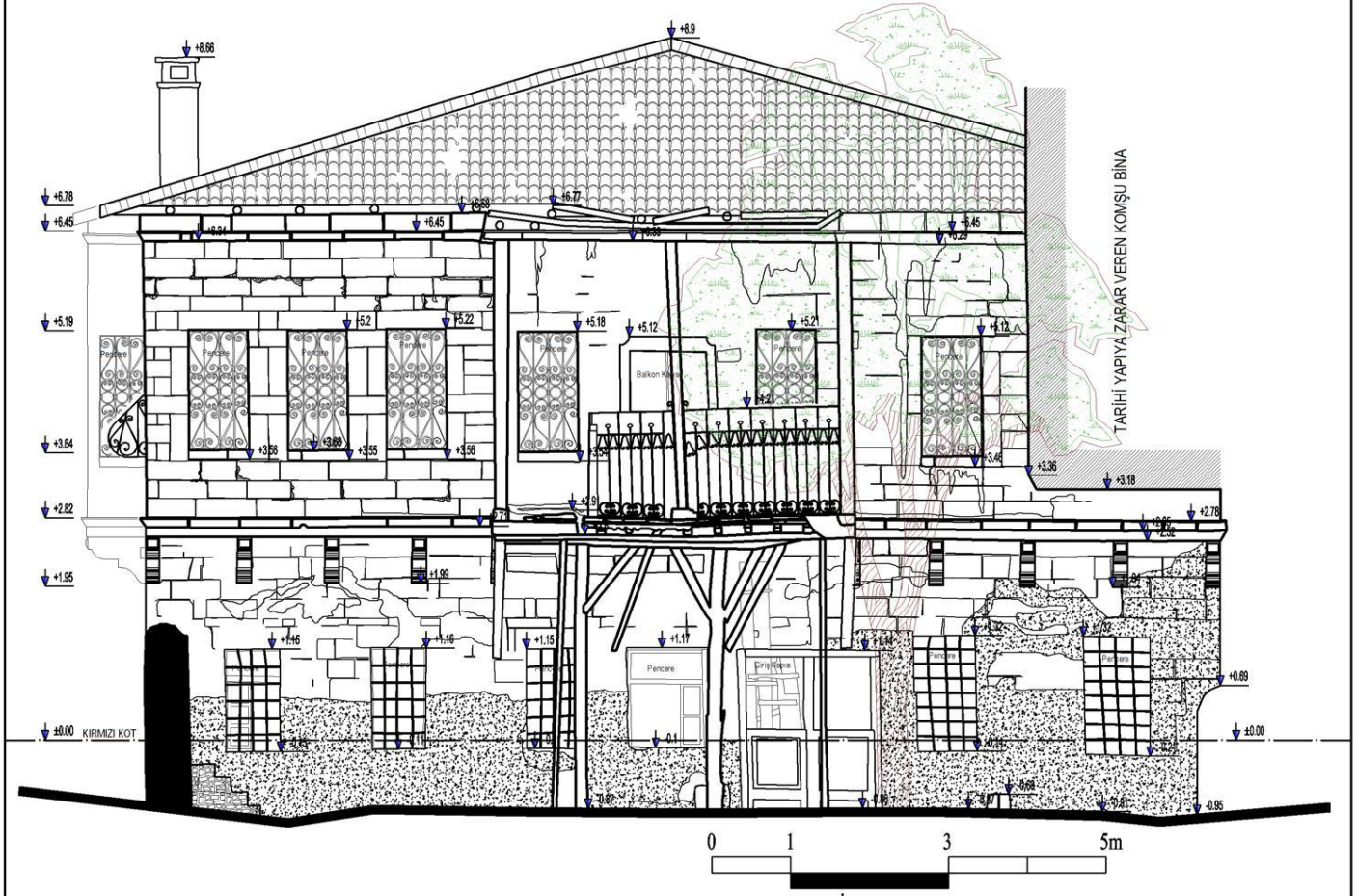
DOĞU ÇEPHESİ
O.N., DÜLGERLER, M.E., BAŞAR,T., KARADAYI YENİCE, A., ERDOĞAN, 2008

KATALOG NO 5: BELEDİYE KÜLTÜR EVLERİ 2 NOLU EV RÖLÖVE PROJESİ



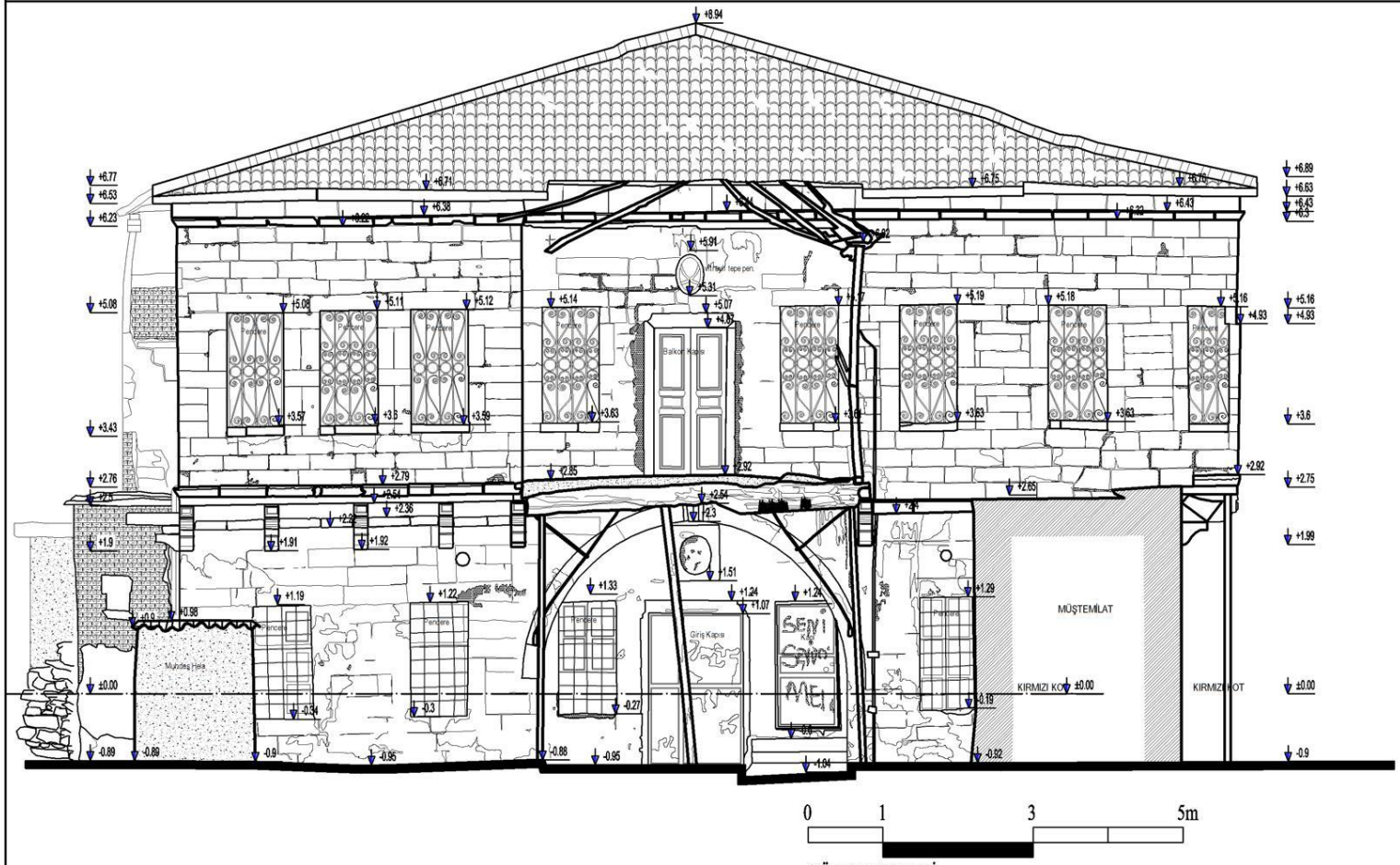
BATI CEPHESİ
O.N., DÜLGERLER, M.E., BAŞAR,T., KARADAYI YENİCE, A., ERDOĞAN, 2008

KATALOG NO 5: BELEDİYE KÜLTÜR EVLERİ 2 NOLU EV RÖLÖVE PROJESİ



KUZEY CEPHESİ
O.N., DÜLGERLER, M.E., BAŞAR,T., KARADAYI YENİCE, A., ERDOĞAN, 2008

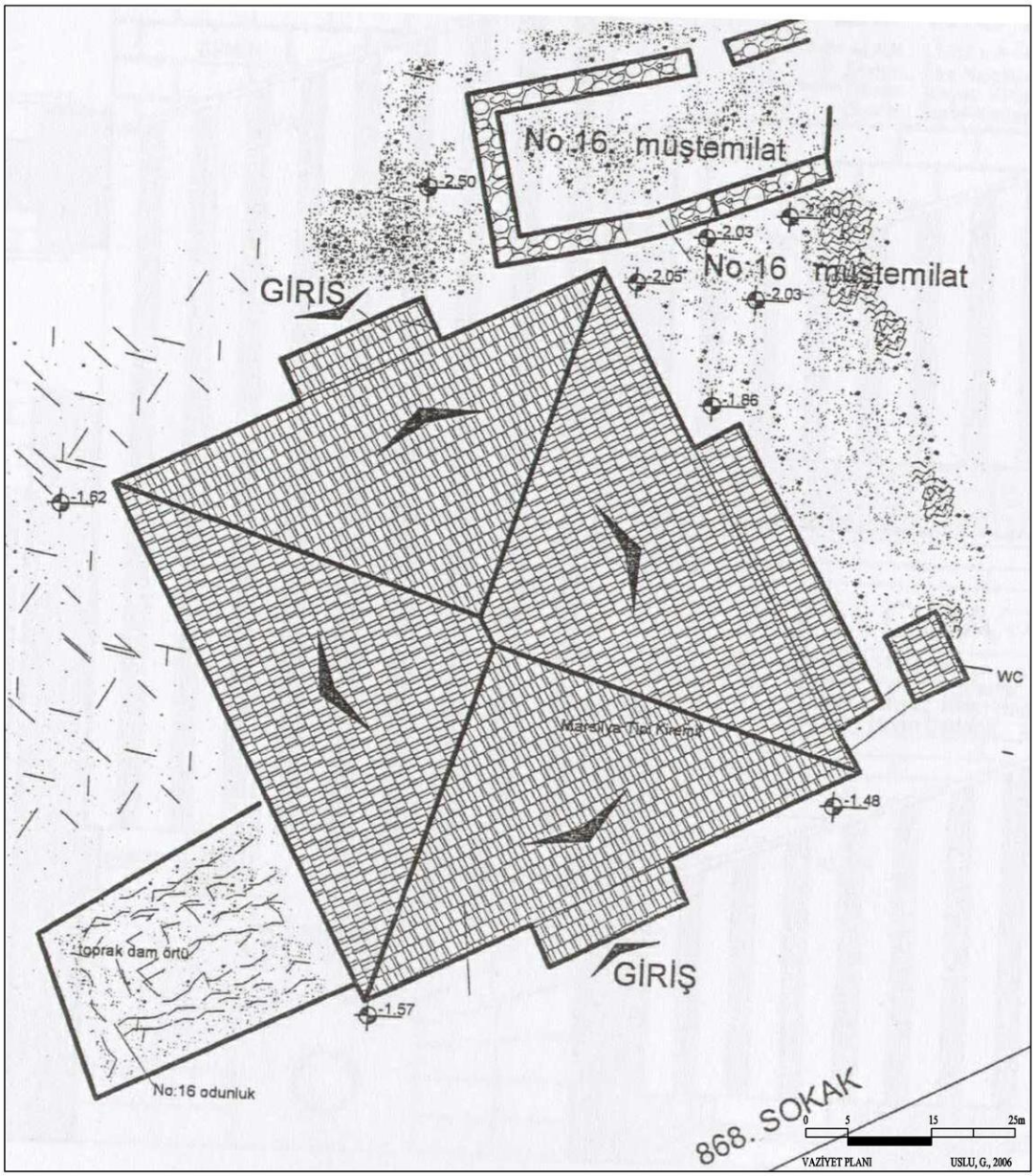
KATALOG NO 5: BELEDİYE KÜLTÜR EVLERİ 2 NOLU EV RÖLÖVE PROJESİ



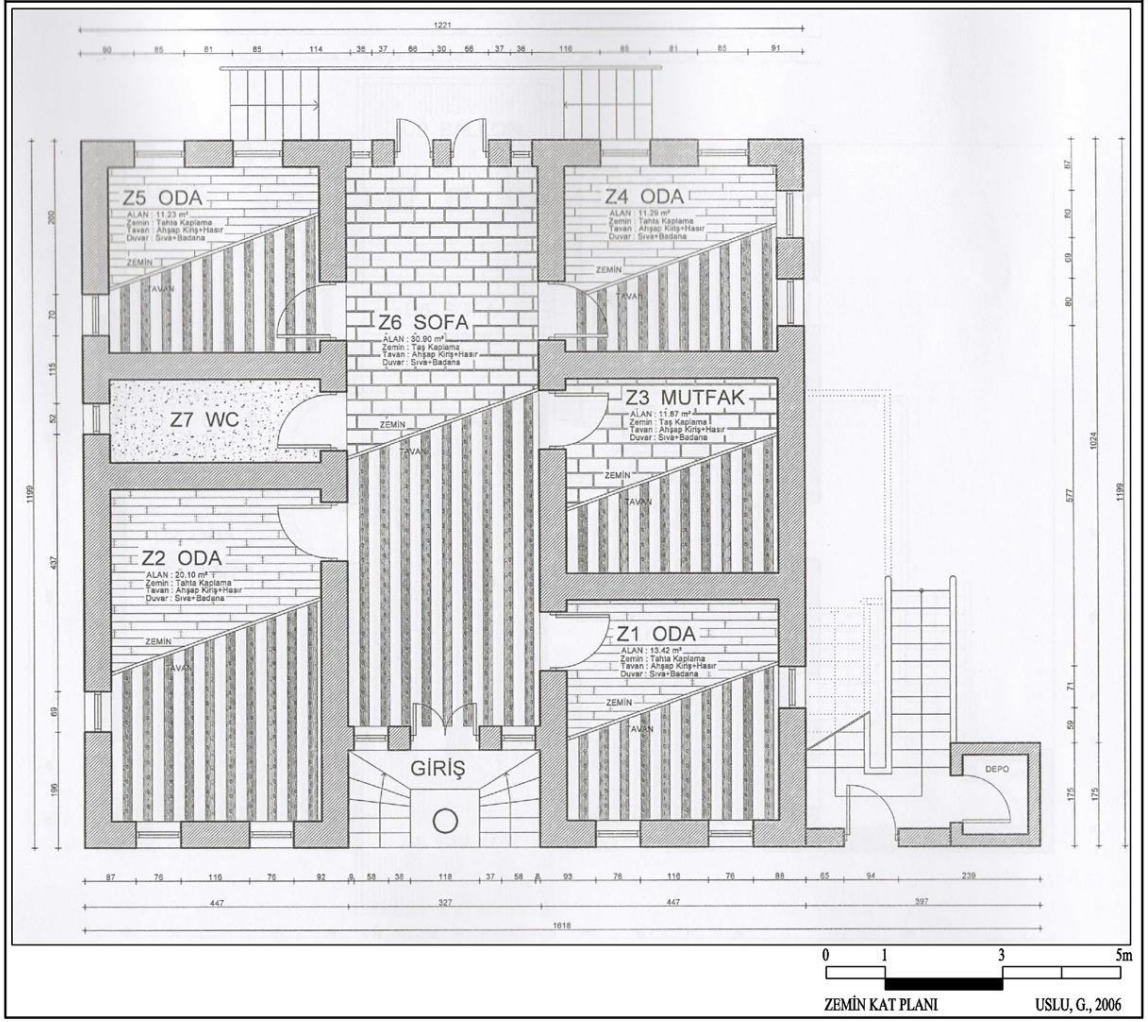
GÜNEY CEPHESİ
O.N., DÜLGERLER, M.E., BAŞAR,T., KARADAYI YENİCE, A., ERDOĞAN, 2008

EK-1.6:

KATALOG NO 6: RÖLÖVE PROJESİ

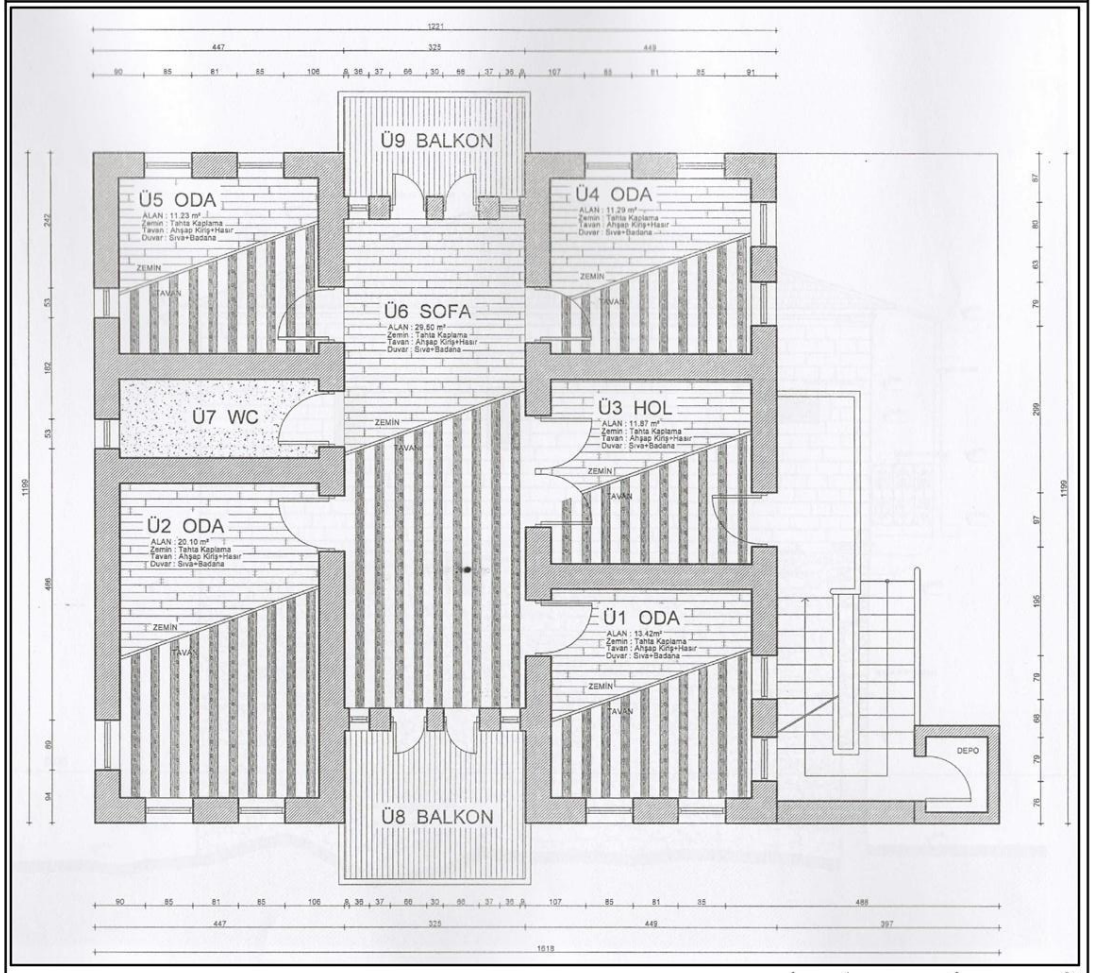


KATALOG NO 6: RÖLÖVE PROJESİ



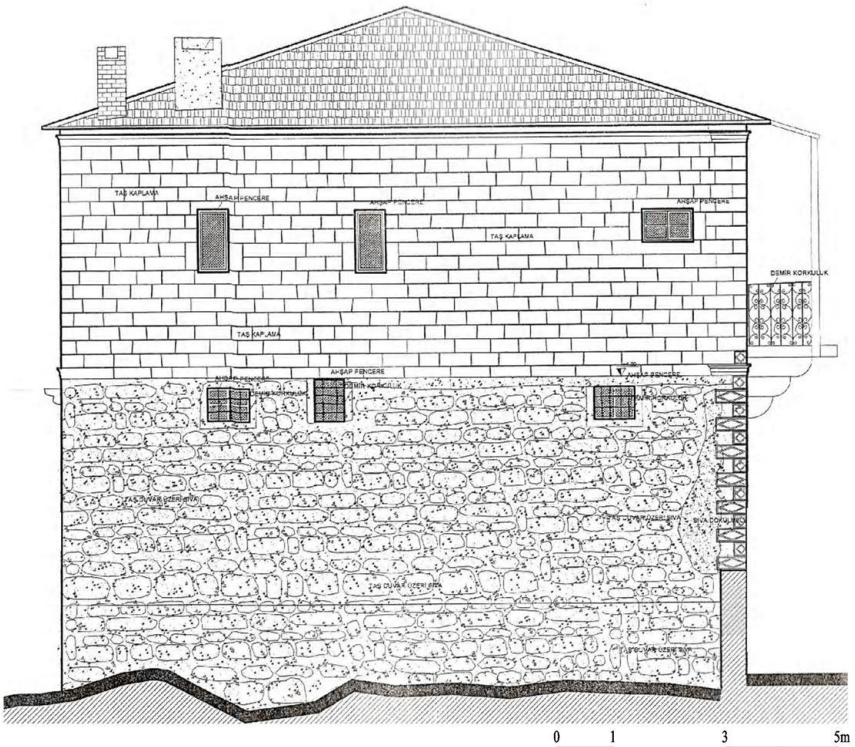
ZEMİN KAT PLANI USLU, G., 2006

KATALOG NO 6: RÖLÖVE PROJESİ



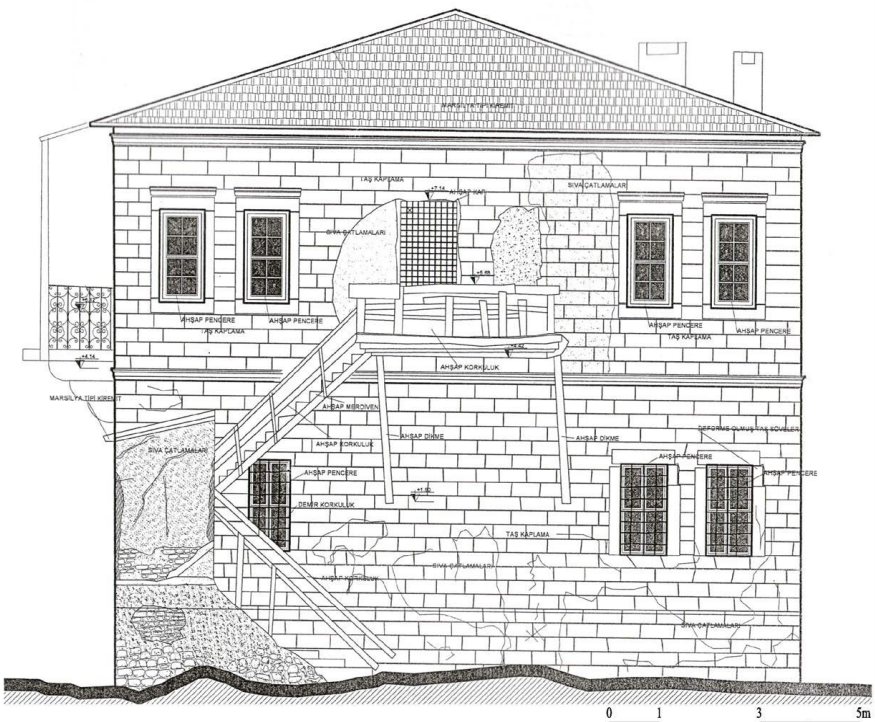
I. KAT PLANI USLU, G., 2006

KATALOG NO 6: RÖLÖVE PROJESİ



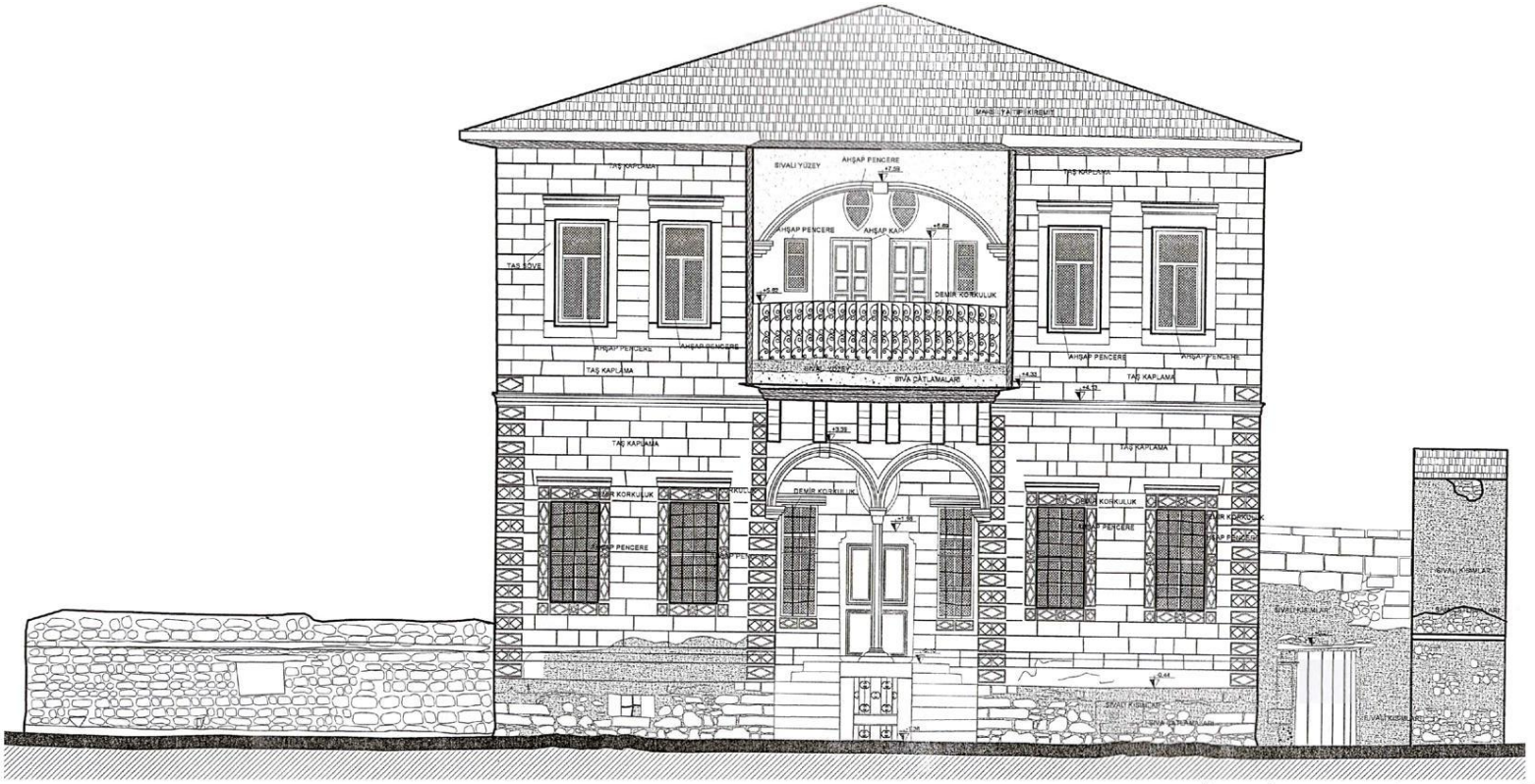
DOĞU CEPHESİ USLU, G., 2006

KATALOG NO 6: RÖLÖVE PROJESİ



BATI CEPHESİ USLU, G., 2006

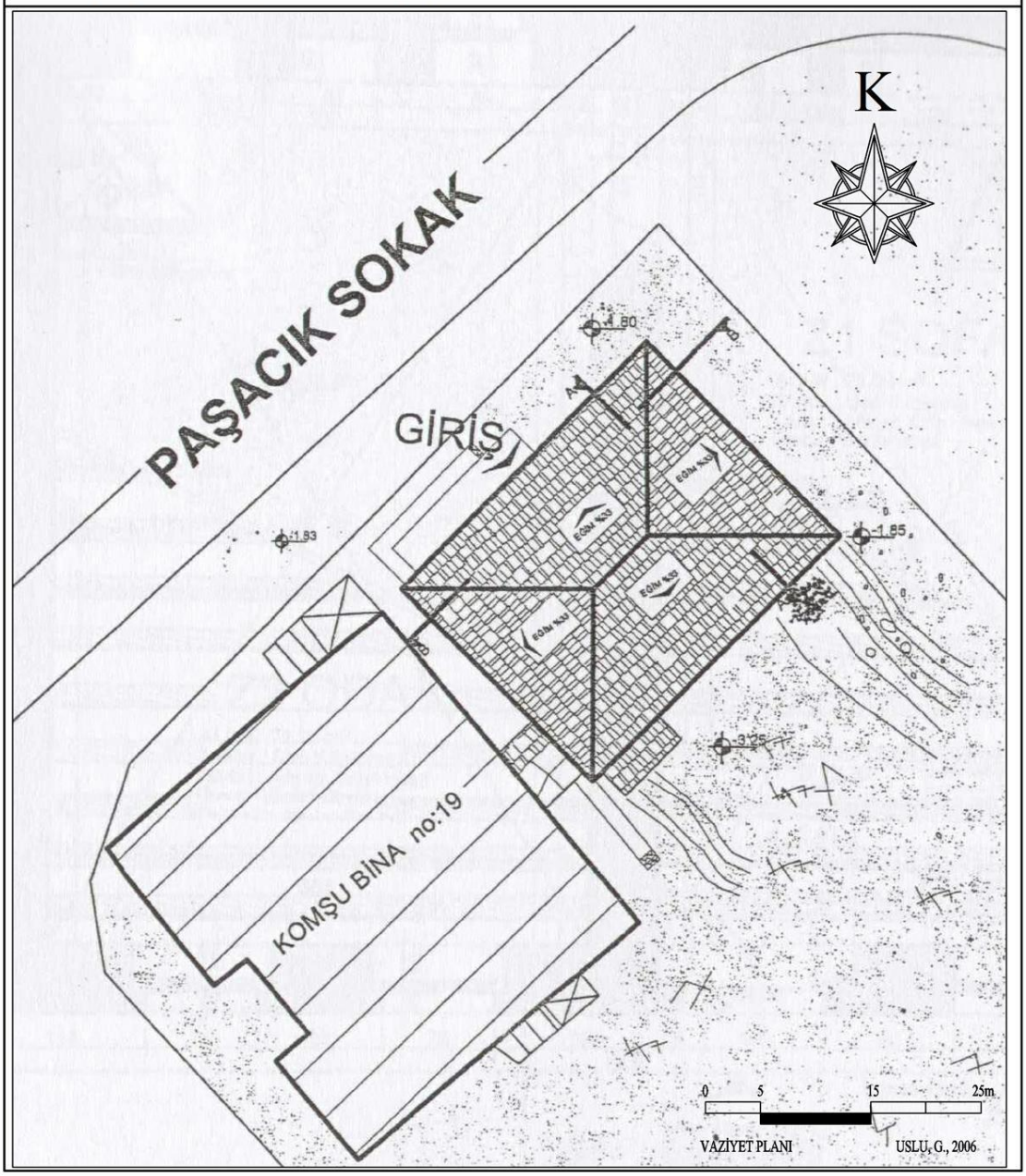
KATALOG NO 6: RÖLÖVE PROJESİ



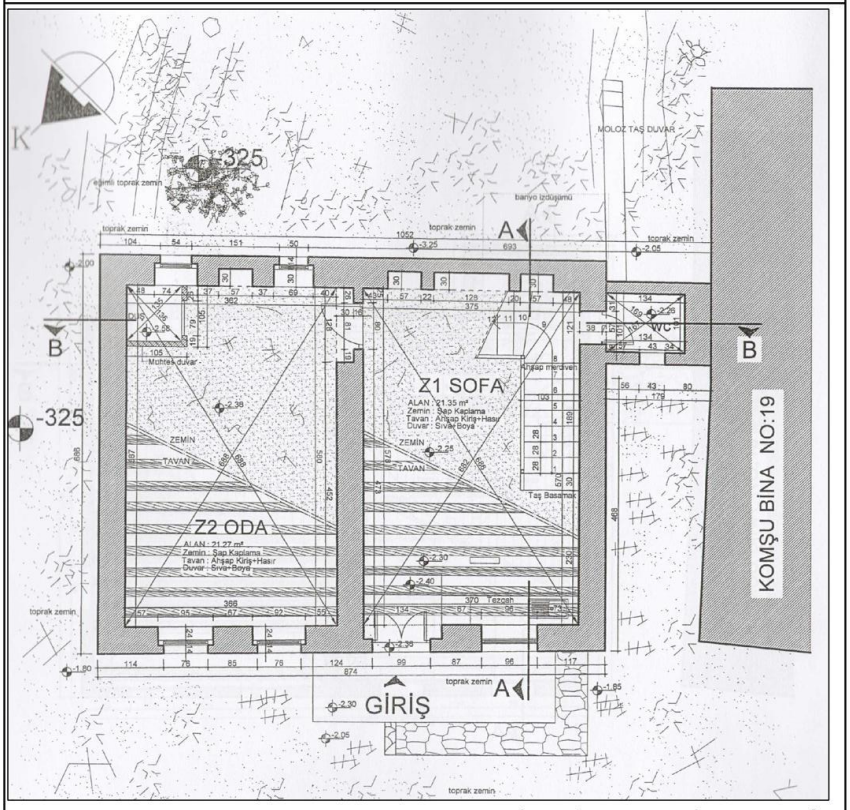
GÜNEY CEPHESİ USLU, G., 2006

EK-1.7:

KATALOG NO 7: RÖLÖVE PROJESİ

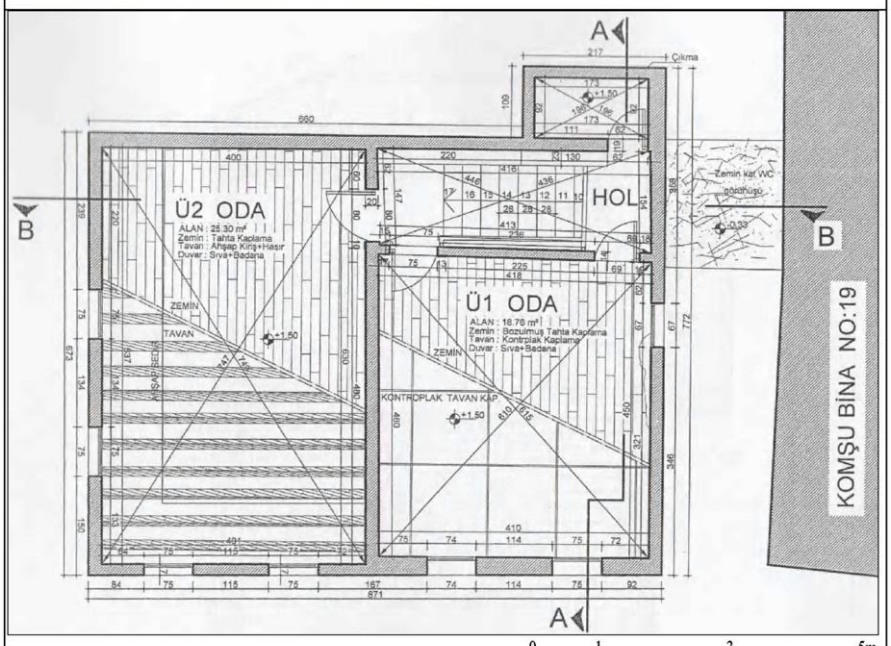


KATALOG NO 7: RÖLÖVE PROJESİ



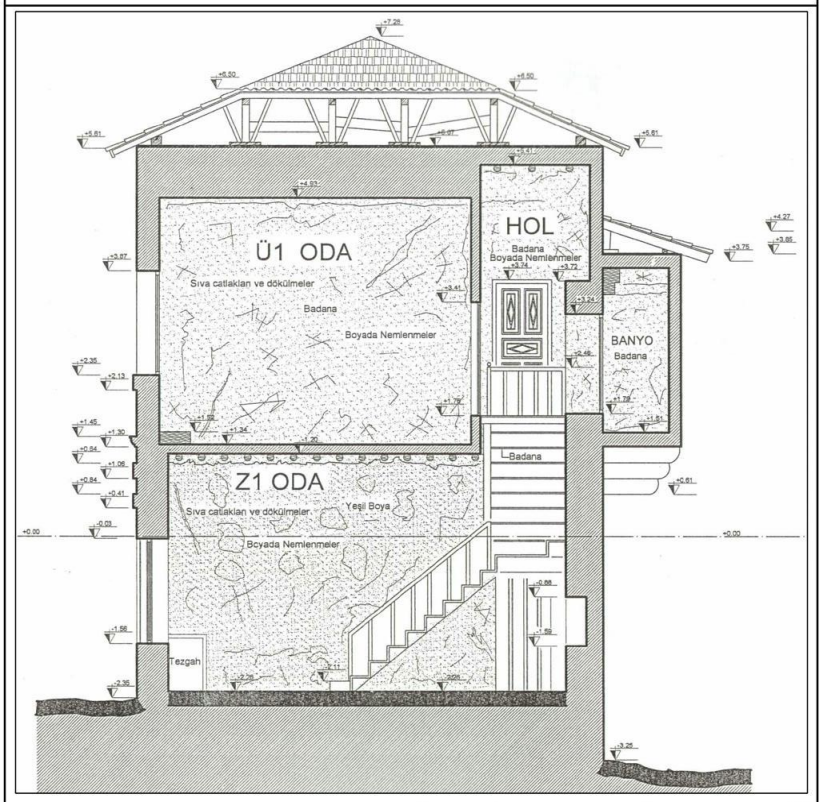
ZEMİN KAT PLANI USLU, G., 2006

KATALOG NO 7: RÖLÖVE PROJESİ



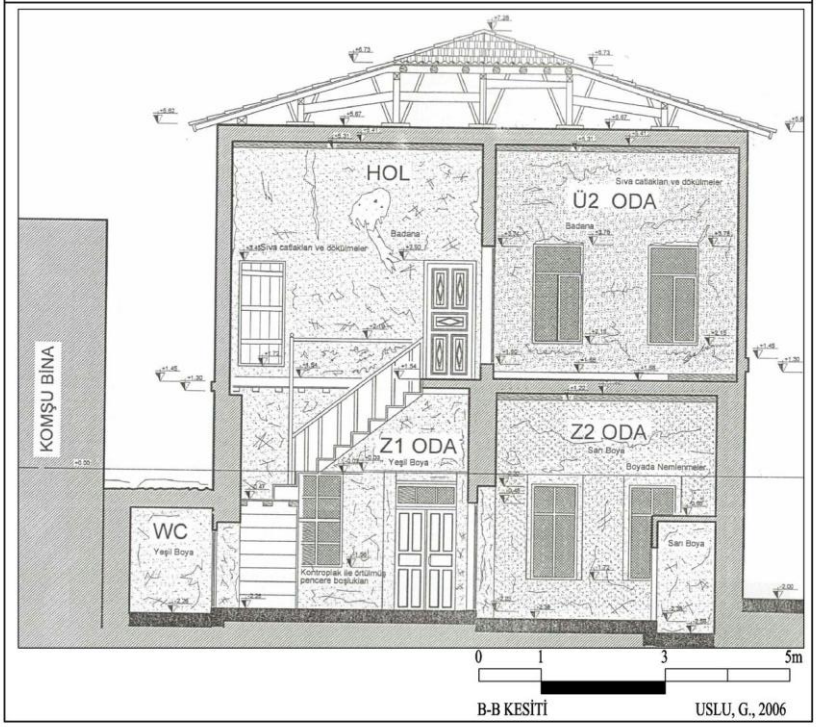
I. KAT PLANI USLU, G., 2006

KATALOG NO 7: RÖLÖVE PROJESİ



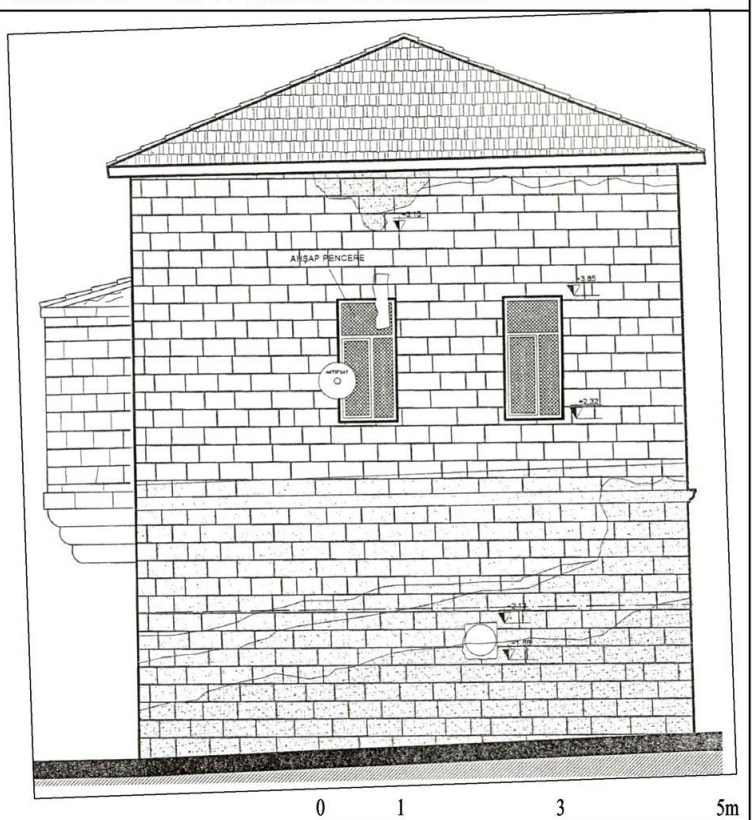
A-A KESİTİ USLU, G., 2006

KATALOG NO 7: RÖLÖVE PROJESİ



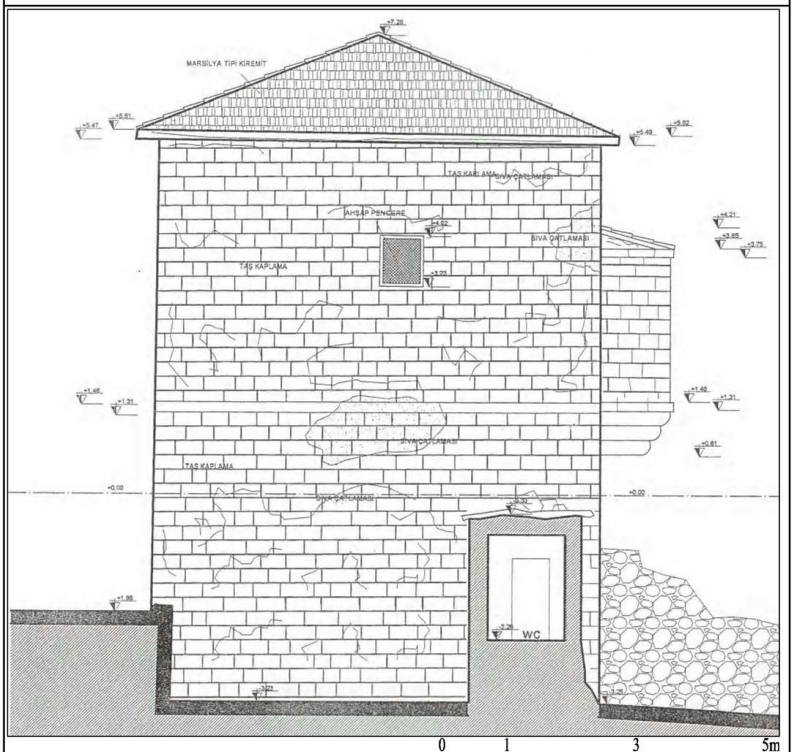
B-B KESİTİ USLU, G., 2006

KATALOG NO 7: RÖLÖVE PROJESİ



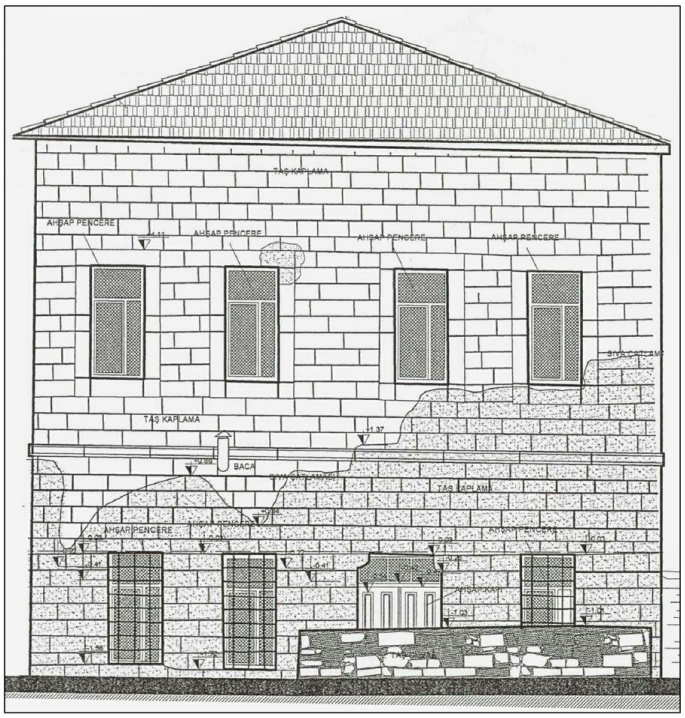
DOĞU CEPHESİ USLU, G., 2006

KATALOG NO 7: RÖLÖVE PROJESİ



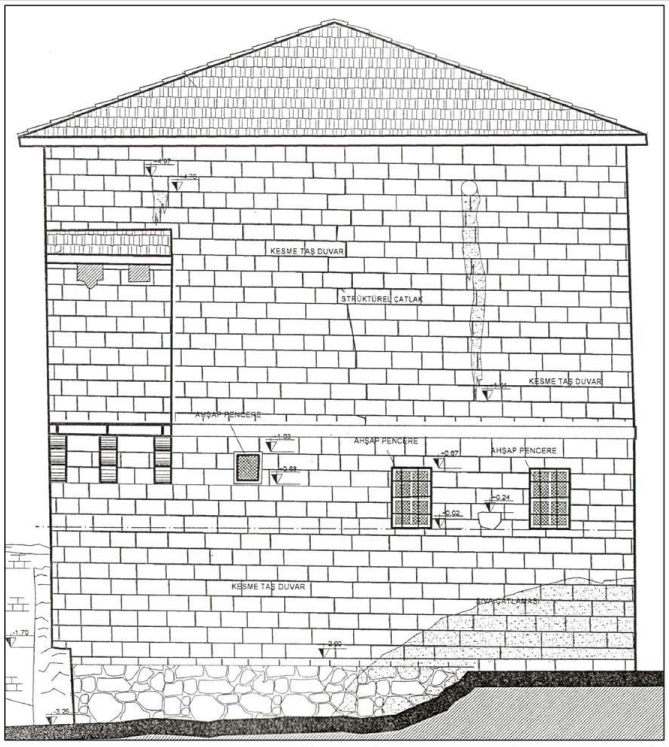
BATI CEPHESİ USLU, G., 2006

KATALOG NO 7: RÖLÖVE PROJESİ



KUZEY CEPHESİ USLU, G., 2006

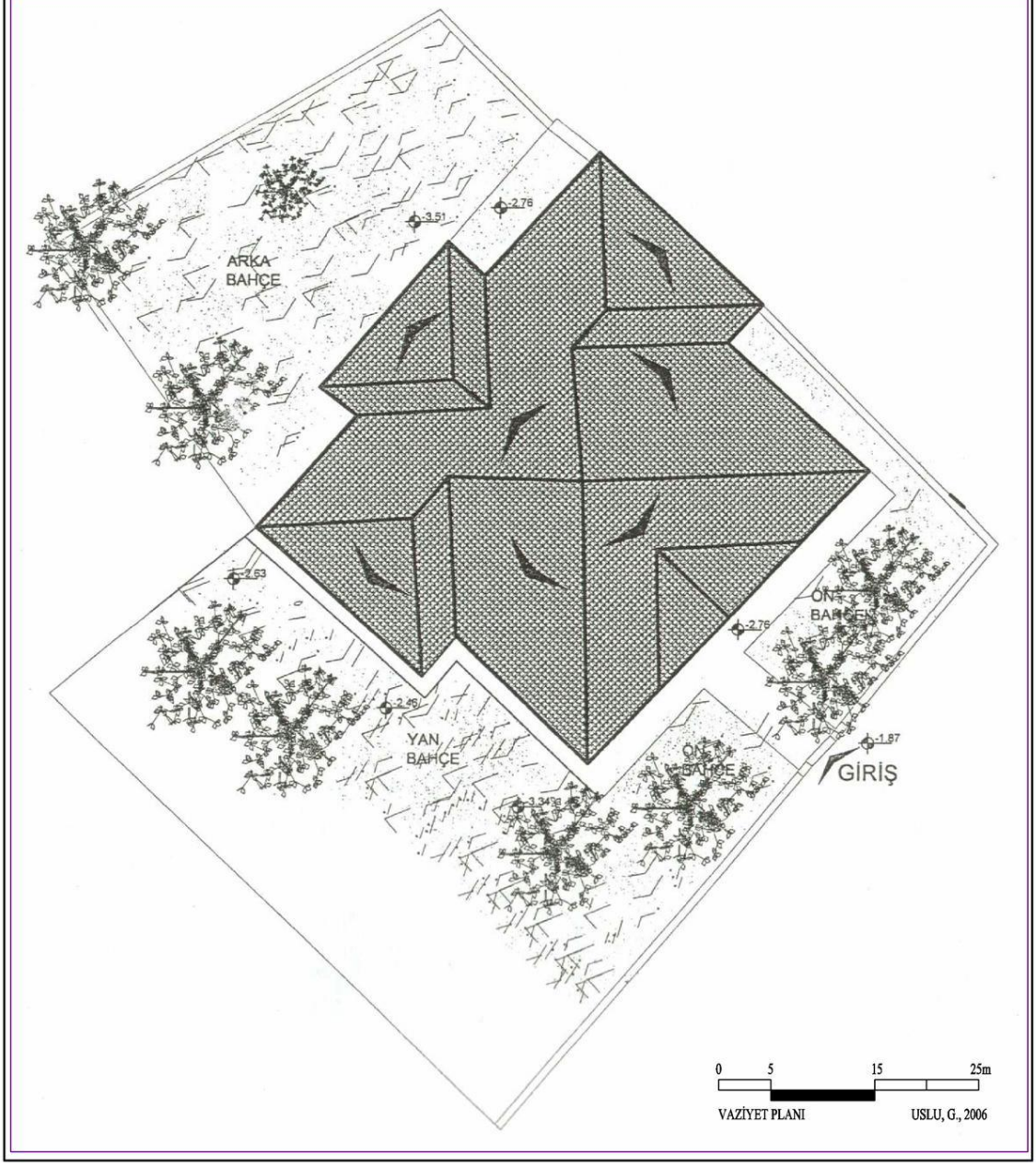
KATALOG NO 7: RÖLÖVE PROJESİ



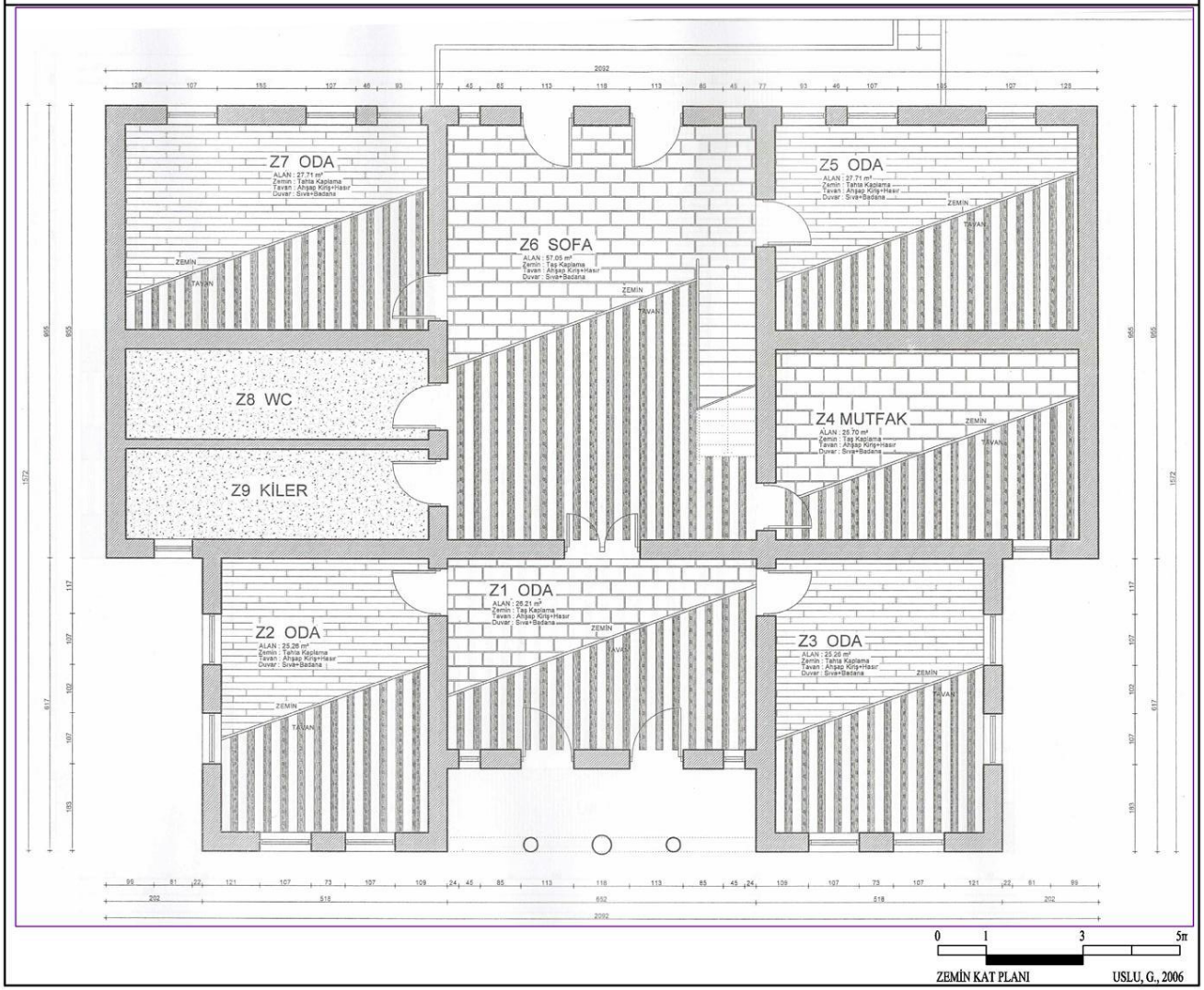
GÜNEY CEPHESİ USLU, G., 2006

EK-1.8:

KATALOG NO 8: ÇORAKÇILAR KONAĞI RÖLÖVE PROJESİ



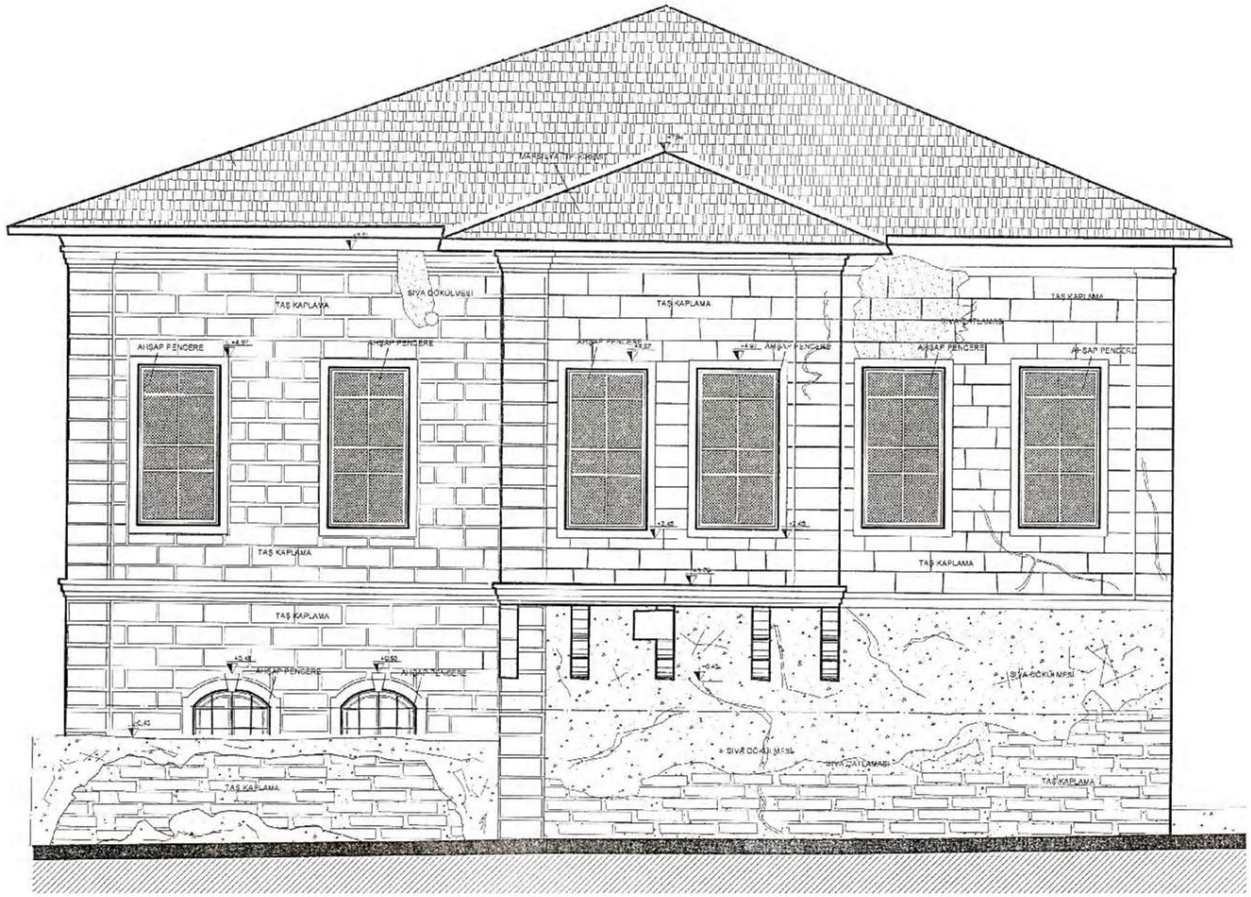
KATALOG NO 8: ÇORAKÇILAR KONAĞI RÖLÖVE PROJESİ



KATALOG NO 8: ÇORAKÇILAR KONAĞI RÖLÖVE PROJESİ

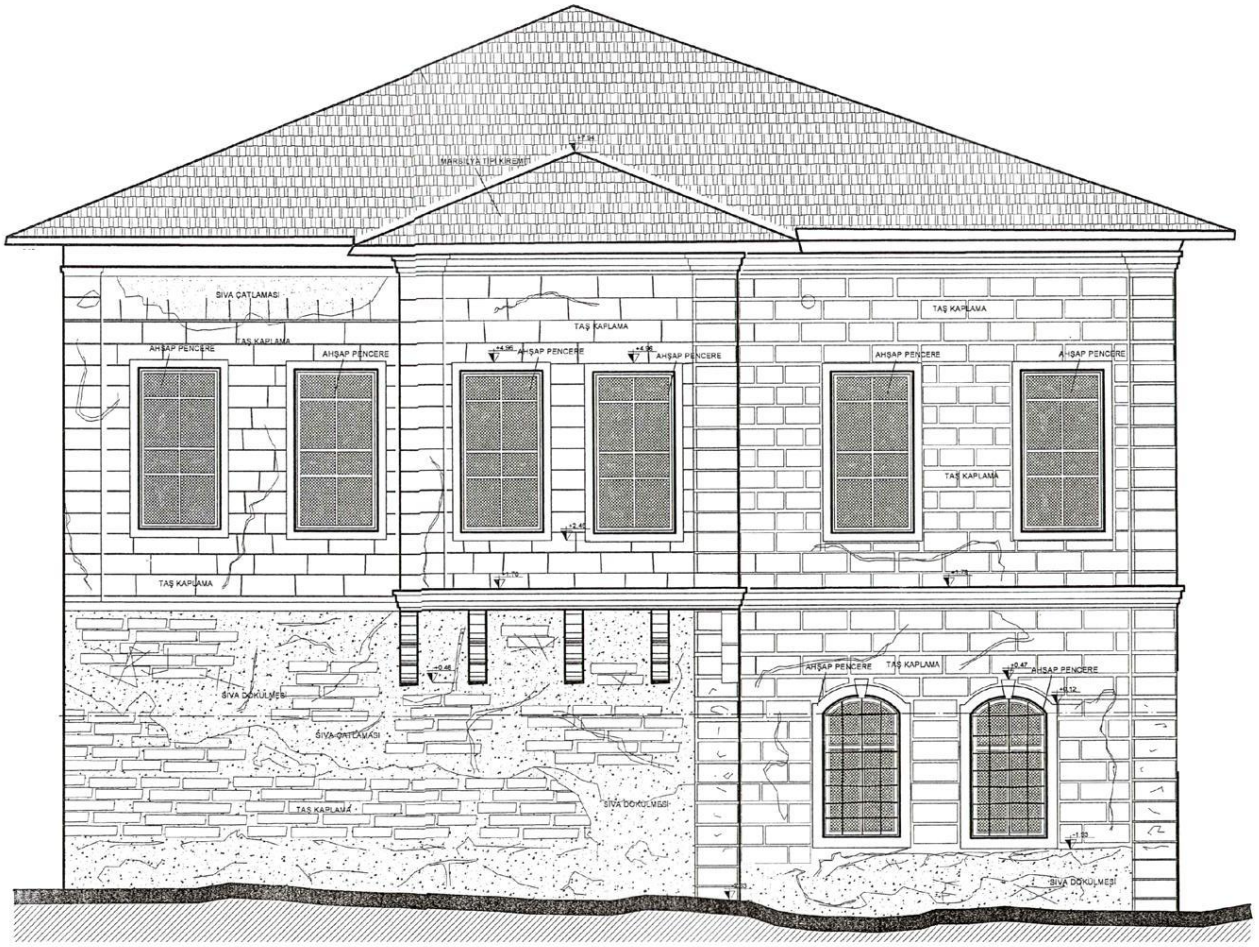


KATALOG NO 8: ÇORAKÇILAR KONAĞI RÖLÖVE PROJESİ



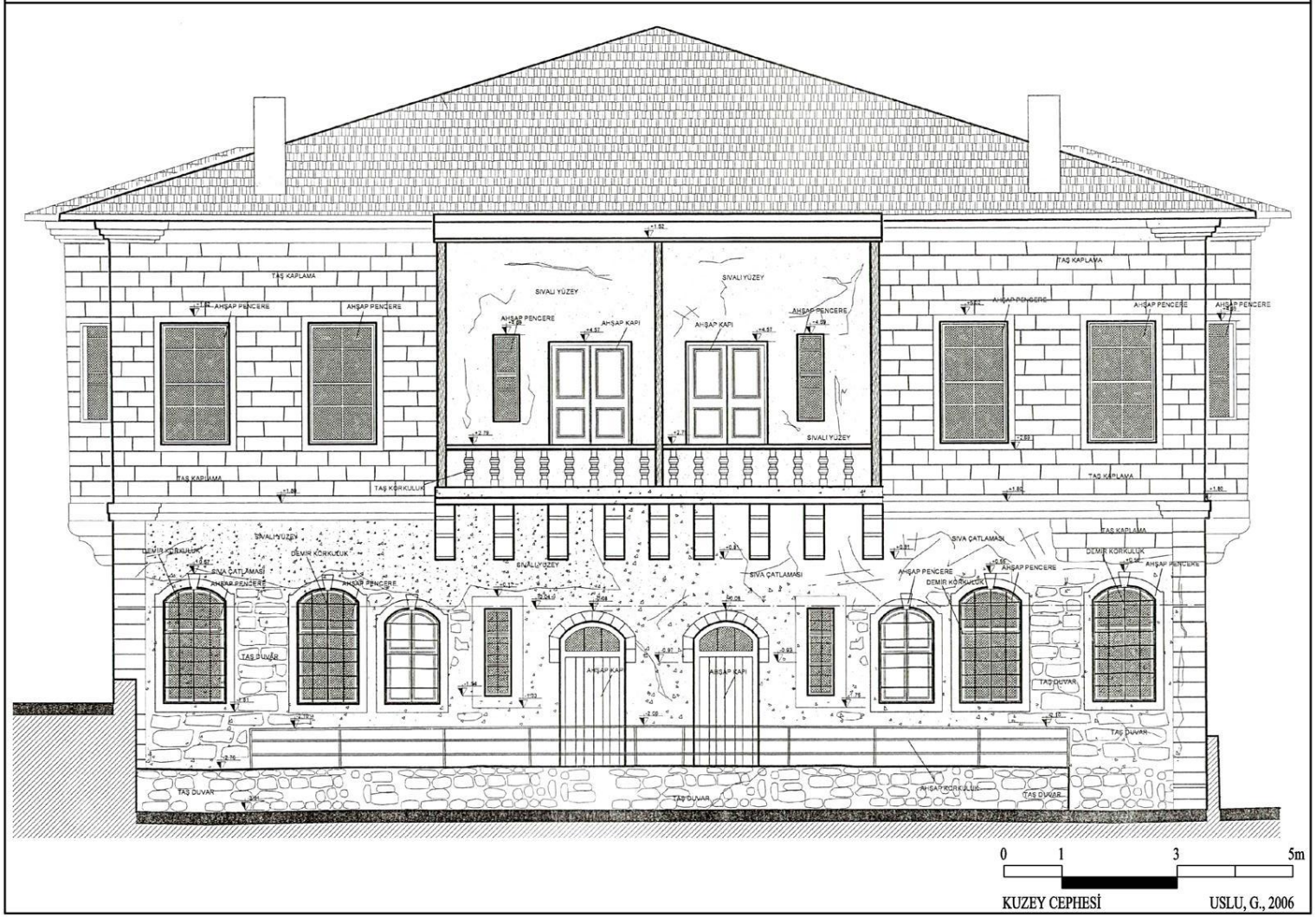
DOĞU CEPHESİ USLU, G., 2006

KATALOG NO 8: ÇORAKÇILAR KONAĞI RÖLÖVE PROJESİ



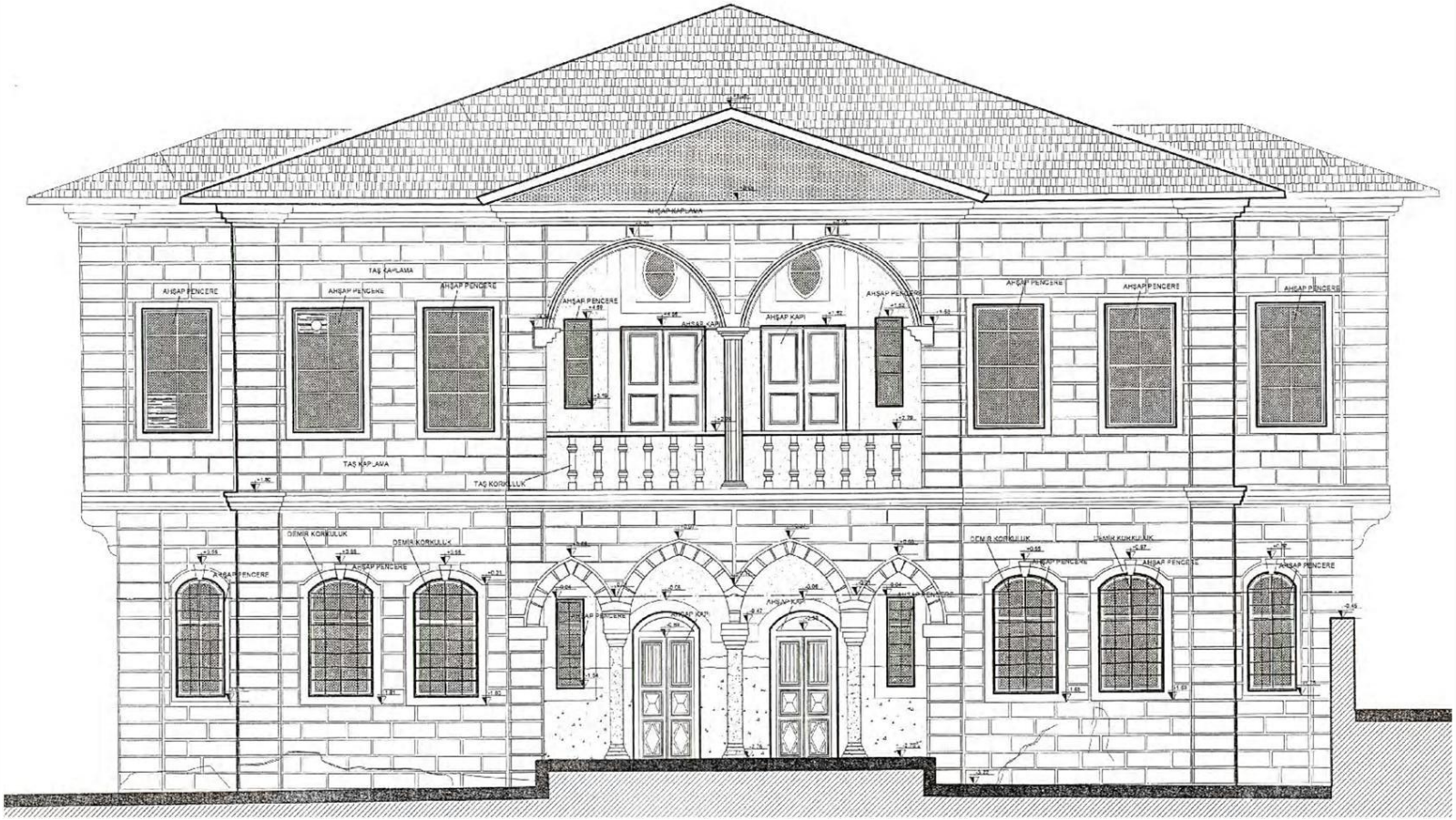
BATI CEPHESİ USLU, G., 2006

KATALOG NO 8: ÇORAKÇILAR KONAĞI RÖLÖVE PROJESİ



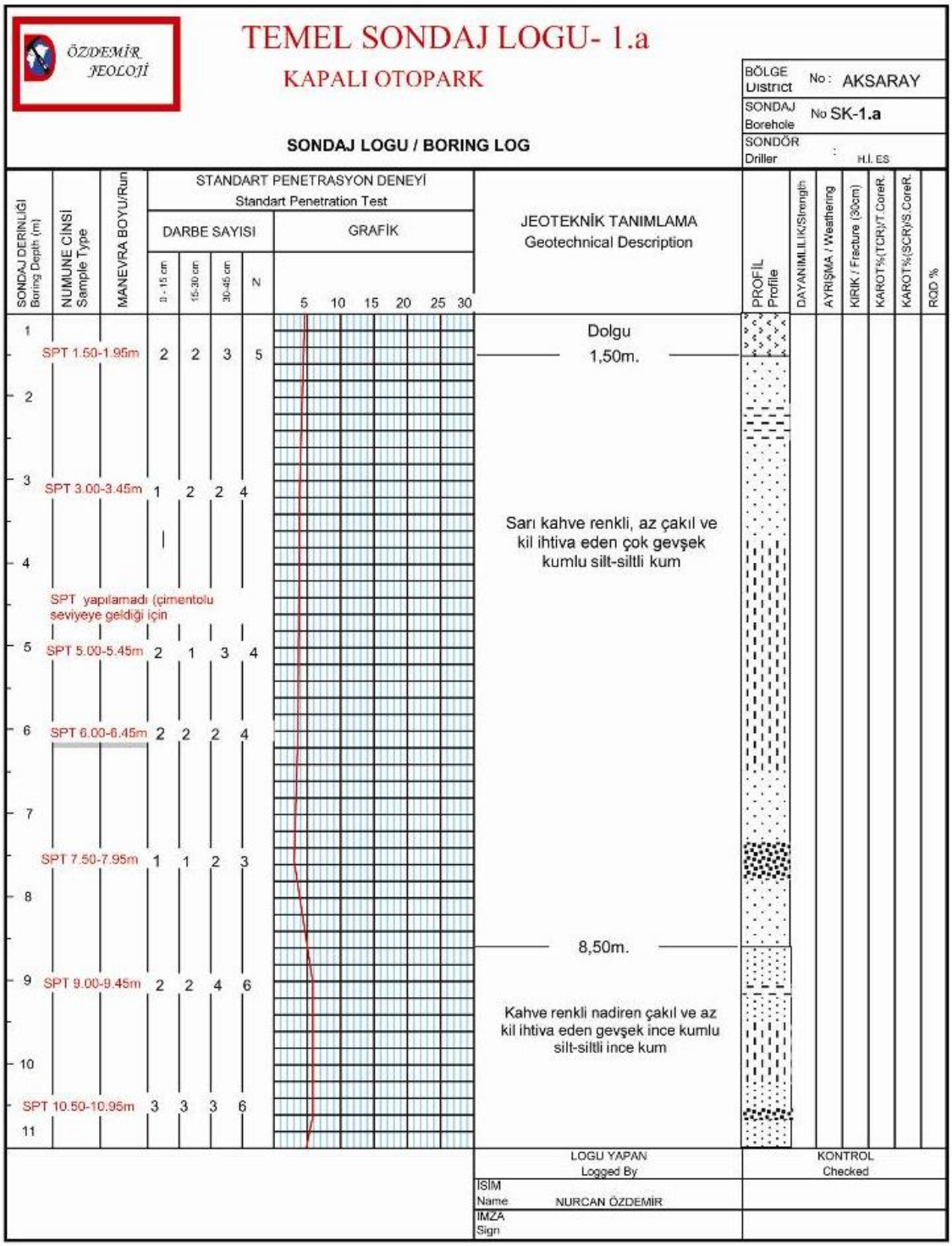
KUZEY CEPHESİ USLU, G., 2006

KATALOG NO 8: ÇORAKÇILAR KONAĞI RÖLÖVE PROJESİ

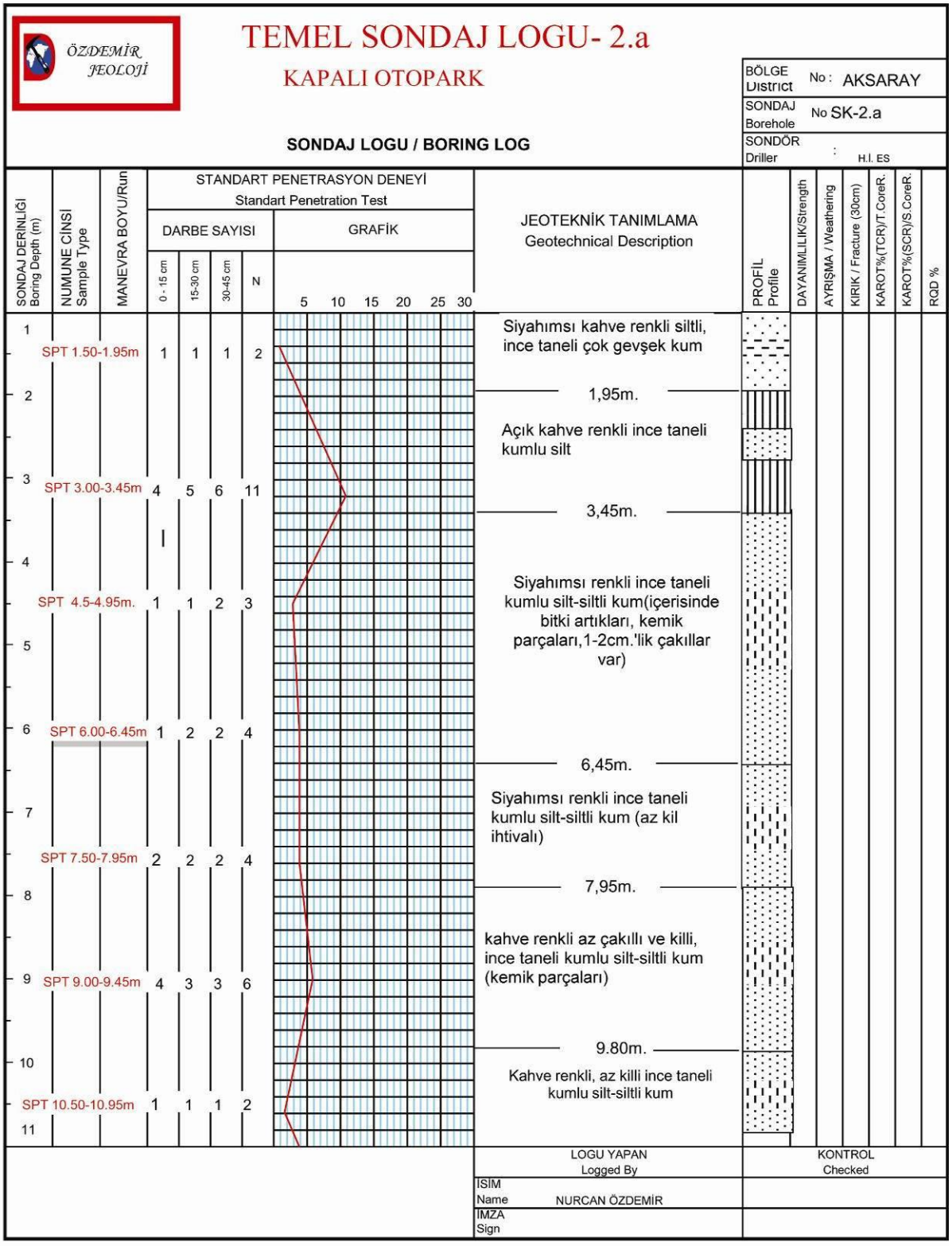


GÜNEY CEPHESİ USLU, G., 2006

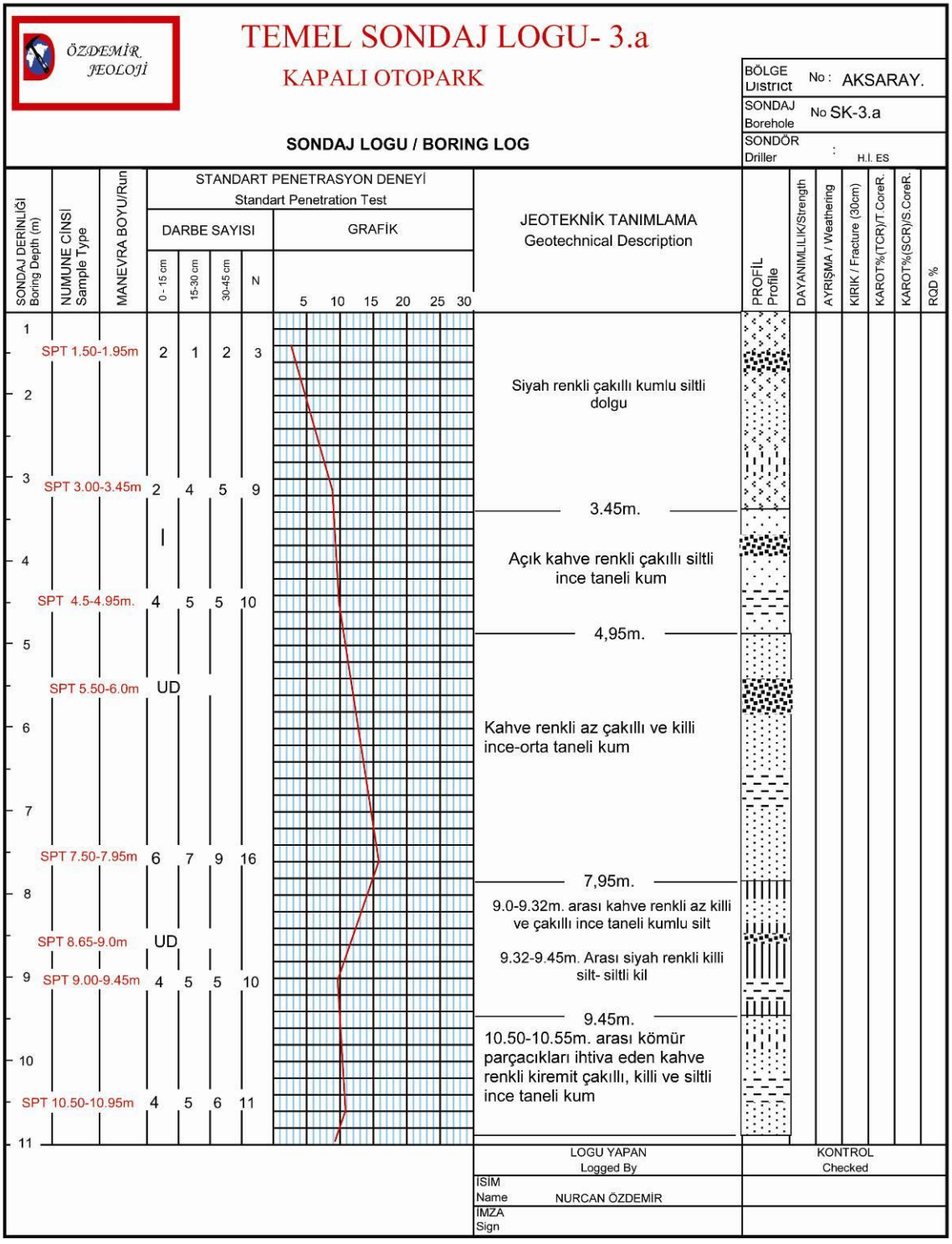
EK-5.1:


ÖZDEMİR JEOLOJİ
TEMEL SONDAJ LOGU- 1.a
KAPALI OTOPARK
SONDAJ LOGU / BORING LOG
BÖLGE District No : AKSARAY
SONDAJ Borehole No SK-1.a
SONDÖR Driller : H.İ. ES
SONDAJ DERİNLİĞİ Boring Depth (m)
NUMUNE CİNSİ Sample Type
MANEVRA BOYU/Run
STANDART PENETRASYON DENEYİ
Standart Penetration Test
DARBE SAYISI
GRAFİK
0 - 15 cm
15-30 cm
30-45 cm
N
5 10 15 20 25 30
JEOTEKNİK TANIMLAMA
Geotechnical Description
PROFİL Profile
DAYANIMLILIK/Strength
AYRIŞMA / Weathering
KIRIK / Fracture (30cm)
KAROT%(TCR)/T.CoreR.
KAROT%(SCR)/S.CoreR.
ROD %
SPT 1.50-1.95m 2 2 3 5
SPT 3.00-3.45m 1 2 2 4
SPT yapılamadı (çimentolu seviyeye geldiği için
SPT 5.00-5.45m 2 1 3 4
SPT 6.00-6.45m 2 2 2 4
SPT 7.50-7.95m 1 1 2 3
SPT 9.00-9.45m 2 2 4 6
SPT 10.50-10.95m 3 3 3 6
Dolgu
1,50m.
Sarı kahve renkli, az çakıl ve kil ihtiva eden çok gevşek kumlu silt-siltli kum
8,50m.
Kahve renkli nadiren çakıl ve az kil ihtiva eden gevşek ince kumlu silt-siltli ince kum
LOGU YAPAN
Logged By
İSİM
Name NURCAN ÖZDEMİR
İMZA
Sign
KONTROL
Checked

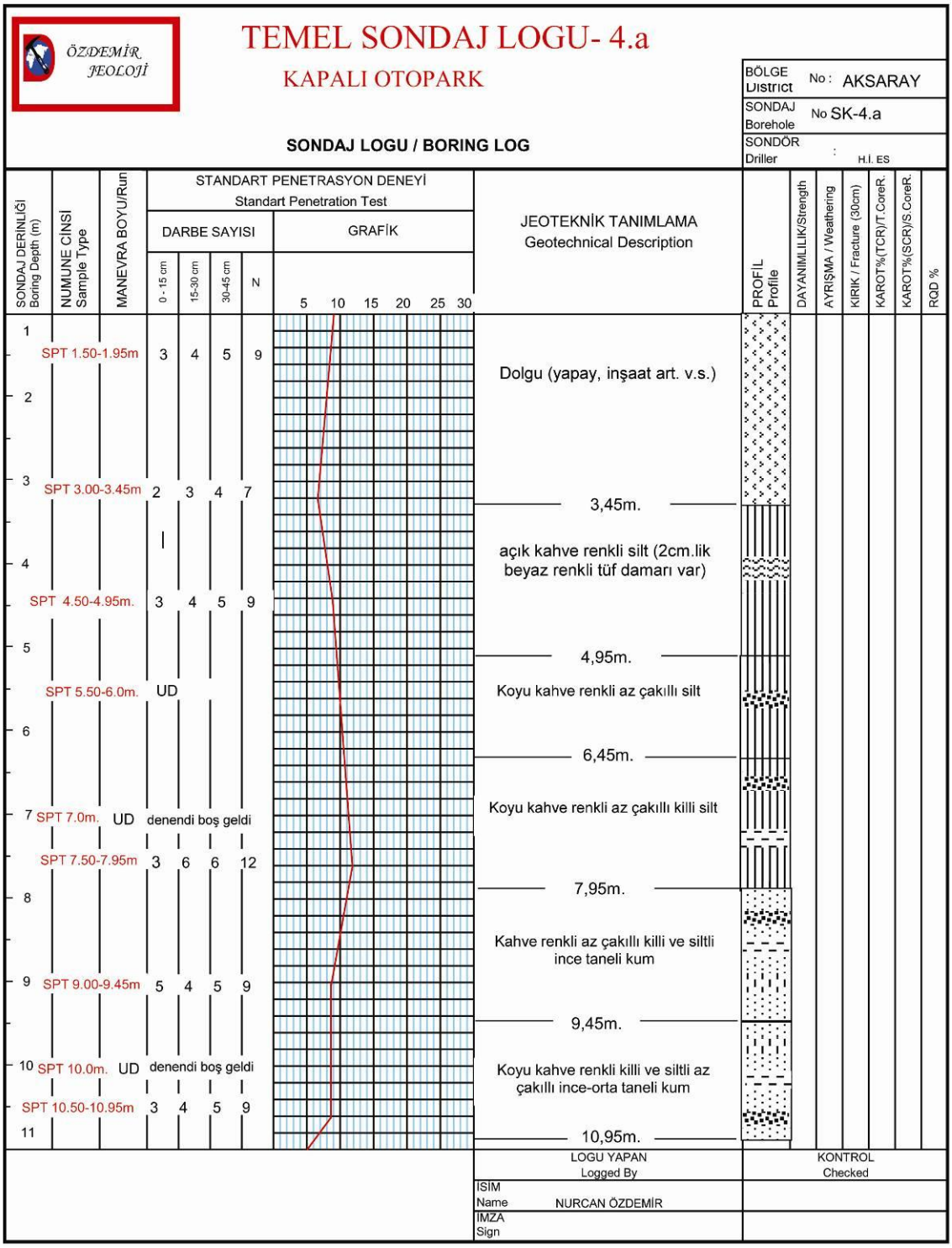
EK-5.2:


ÖZDEMİR JEOLOJİ
TEMEL SONDAJ LOGU- 2.a
KAPALI OTOPARK
SONDAJ LOGU / BORING LOG
BÖLGE District No : AKSARAY
SONDAJ Borehole No SK-2.a
SONDÖR Driller : H.I. ES
SONDAJ DERİNLİĞİ Boring Depth (m)
NUMUNE CİNSİ Sample Type
MANEVRA BOYU/Run
STANDART PENETRASYON DENEYİ Standart Penetration Test
DARBE SAYISI
0 - 15 cm
15-30 cm
30-45 cm
N
GRAFİK
5 10 15 20 25 30
JEOTEKNİK TANIMLAMA Geotechnical Description
PROFİL Profile
DAYANIMLILIK/Strength
AYRIŞMA / Weathering
KIRIK / Fracture (30cm)
KAROT%(TCR)/T.CoreR.
KAROT%(SCR)/S.CoreR.
RQD %
SPT 1.50-1.95m 1 1 1 2
Siyahımsı kahve renkli siltli, ince taneli çok gevşek kum
1,95m.
Açık kahve renkli ince taneli kumlu silt
SPT 3.00-3.45m 4 5 6 11
3,45m.
SPT 4.5-4.95m. 1 1 2 3
Siyahımsı renkli ince taneli kumlu silt-siltli kum(içerisinde bitki artıkları, kemik parçaları,1-2cm.'lik çakıllar var)
SPT 6.00-6.45m 1 2 2 4
6,45m.
Siyahımsı renkli ince taneli kumlu silt-siltli kum (az kil ihtivalı)
SPT 7.50-7.95m 2 2 2 4
7,95m.
kahve renkli az çakıllı ve killi, ince taneli kumlu silt-siltli kum (kemik parçaları)
SPT 9.00-9.45m 4 3 3 6
9.80m.
Kahve renkli, az killi ince taneli kumlu silt-siltli kum
SPT 10.50-10.95m 1 1 1 2
LOGU YAPAN Logged By
KONTROL Checked
İSİM Name NURCAN ÖZDEMİR
İMZA Sign

EK-5.3:


ÖZDEMİR JEOLOJİ
TEMEL SONDAJ LOGU- 3.a
KAPALI OTOPARK
SONDAJ LOGU / BORING LOG
BÖLGE District No : AKSARAY.
SONDAJ Borehole No SK-3.a
SONDÖR Driller : H.I. ES
SONDAJ DERİNLİĞİ Boring Depth (m)
NUMUNE CİNSİ Sample Type
MANEVRA BOYU/Run
STANDART PENETRASYON DENEYİ
Standart Penetration Test
DARBE SAYISI
0 - 15 cm
15-30 cm
30-45 cm
N
GRAFİK
5 10 15 20 25 30
JEOTEKNİK TANIMLAMA
Geotechnical Description
PROFİL Profile
DAYANIMLILIK/Strength
AYRIŞMA / Weathering
KIRIK / Fracture (30cm)
KAROT%(TCR)/T.CoreR.
KAROT%(SCR)/S.CoreR.
RQD %
SPT 1.50-1.95m 2 1 2 3
SPT 3.00-3.45m 2 4 5 9
SPT 4.5-4.95m. 4 5 5 10
SPT 5.50-6.0m UD
SPT 7.50-7.95m 6 7 9 16
SPT 8.65-9.0m UD
SPT 9.00-9.45m 4 5 5 10
SPT 10.50-10.95m 4 5 6 11
Siyah renkli çakıllı kumlu siltli dolgu
3.45m.
Açık kahve renkli çakıllı siltli ince taneli kum
4,95m.
Kahve renkli az çakıllı ve killi ince-orta taneli kum
7,95m.
9.0-9.32m. arası kahve renkli az killi ve çakıllı ince taneli kumlu silt
9.32-9.45m. Arası siyah renkli killi silt- siltli kil
9.45m.
10.50-10.55m. arası kömür parçacıkları ihtiva eden kahve renkli kiremit çakıllı, killi ve siltli ince taneli kum
LOGU YAPAN Logged By
KONTROL Checked
İSİM Name NURCAN ÖZDEMİR
İMZA Sign

EK-5.4:


ÖZDEMİR JEOLOJİ
TEMEL SONDAJ LOGU- 4.a
KAPALI OTOPARK
SONDAJ LOGU / BORING LOG
BÖLGE District No : AKSARAY
SONDAJ Borehole No SK-4.a
SONDÖR Driller : H.I. ES
SONDAJ DERİNLİĞİ Boring Depth (m)
NUMUNE CİNSİ Sample Type
MANEVRA BOYU/Run
STANDART PENETRASYON DENEYİ Standart Penetration Test
DARBE SAYISI
0 - 15 cm
15-30 cm
30-45 cm
N
GRAFİK
5 10 15 20 25 30
JEOTEKNİK TANIMLAMA Geotechnical Description
PROFİL Profile
DAYANIMLILIK/Strength
AYRIŞMA / Weathering
KIRIK / Fracture (30cm)
KAROT%(TCR)/T.CoreR.
KAROT%(SCR)/S.CoreR.
RQD %
SPT 1.50-1.95m 3 4 5 9
SPT 3.00-3.45m 2 3 4 7
SPT 4.50-4.95m. 3 4 5 9
SPT 5.50-6.0m. UD
SPT 7.0m. UD denendi boş geldi
SPT 7.50-7.95m 3 6 6 12
SPT 9.00-9.45m 5 4 5 9
SPT 10.0m. UD denendi boş geldi
SPT 10.50-10.95m 3 4 5 9
Dolgu (yapay, inşaat art. v.s.)
3,45m.
açık kahve renkli silt (2cm.lik beyaz renkli tüf damarı var)
4,95m.
Koyu kahve renkli az çakıllı silt
6,45m.
Koyu kahve renkli az çakıllı killi silt
7,95m.
Kahve renkli az çakıllı killi ve siltli ince taneli kum
9,45m.
Koyu kahve renkli killi ve siltli az çakıllı ince-orta taneli kum
10,95m.
LOGU YAPAN Logged By
KONTROL Checked
İSİM Name NURCAN ÖZDEMİR
İMZA Sign

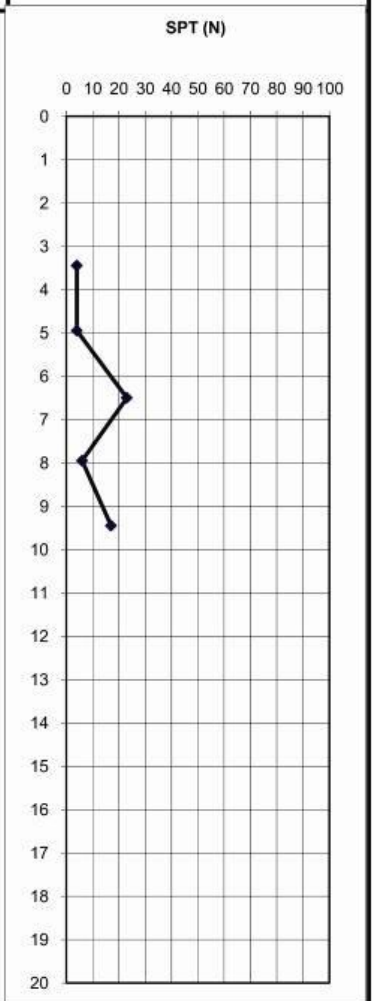
EK-5.5:

SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK-MİMARLIK FAKÜLTESİ
İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
GEOTEKNİK ANABİLİM DALI
SONDAJ ARAZİ CETVELİ

Proje Adı: **Nakkaş (orta) Köprü** Sondaj metodu:**Rotary** -
Sondaj Yeri: **Aksaray (Uluırmak)** Başlama Tarihi: **31.05.2008**
Sondaj Derinliği : 10m Yer altı Suyu Kotu : - Logu hazırlayan: **Mustafa Yıldız**

STANDART PENETRASYON DENEYI

DERİNLİK (m)	NUM. DER. (m)	NUMUNE CİNSİ	GEOTEKNİK TANIMLAMA	Darbe Sayısı (cm) 0-15	15-30	30-45	N_{30}
0			Asfalt				
1			Beton kaplama				
			Kireç harçlı moloz dolgu				
2			Blok Taş (Selime Volkanik Tüf)				
3	3,45	SPT	Çakıllı kum (gevşek) GM	2	2	2	4
4			Çakıllı kum (gevşek) GM				
5	4,95	SPT	İnce kum-çakıl (SM)	5	3	1	4
6	6,5	SPT	İnce kum-çakıl (SM)	8	14	9	23
7			İnce kum-çakıl (SW-SM)				
8	7,95	SPT	Çakıl kumlu kil (SC)	3	3	3	6
9	9,45	SPT	Az çakıllı killi silt (ML)	8	10	7	17
10			Az çakıllı killi silt (ML)				
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							



İNCE DANELİ

SPT-N	Kıvam	Serbest basınç dir., q_u(t/m^2)
0 - 2	Çok yumuşak	<2,5
2 - 4	Yumuşak	2,5 - 5
4 - 8	Orta Sert	5 - 10
8 - 15	Sert	10 - 20
15 - 30	Çok Sert	20 - 40
> 30	Katı	> 40

İRİ DANELİ

SPT - N	Rölatif Sıkılık, Dr	Sıkılık Durumu
0 - 4	0 - 0,15	Çok Gevşek
4 - 10	0,15 - 0,35	Gevşek
10 - 30	0,35 - 0,65	Orta Sıkı
30 - 50	0,65 - 0,85	Sıkılık Durumu
> 50	0,85 - 1	Çok Sıkı

EK-5.6:

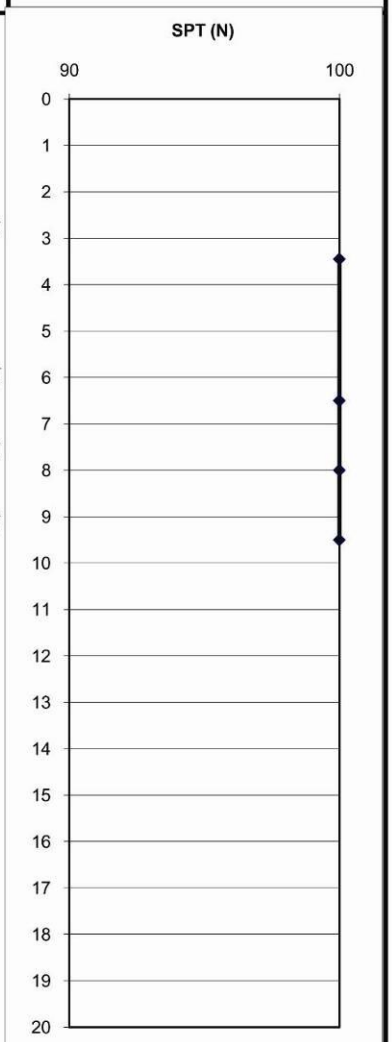
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK-MİMARLIK FAKÜLTESİ
İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
GEOTEKNİK ANABİLİM DALI
SONDAJ ARAZİ CETVELİ

Proje Adı: **Debbağlar** Sondaj metodu: **Rotary** -
Sondaj Yeri: **Aksaray (Uluırmak)** Başlama Tarihi: **31.05.2008**
Sondaj Derinliği : **10m** Yer altı Suyu Kotu : **-** Logu hazırlayan: **Mustafa Yıldız**

STANDART PENETRASYON DENEYI

DERİNLİK (m)	NUM. DER. (m)	NUMUNE CİNSİ	GEOTEKNİK TANIMLAMA	Darbe Sayısı (cm) 0-15	15-30	30-45	N_{30}
0			Asfalt				
1			Beton kaplama Kireç harçlı moloz dolgu				
2			Blok Taş (Selime Volkanik Tüf)				
3	3,45	SPT	Blok Taş-çakıl	50	-	-	REFÜ
4			Blok Taş-çakıl				
5							
6	6,5	SPT	Blok Taş-çakıl	50	-	-	REFÜ
7			Blok Taş-çakıl				
8	8	SPT		50	-	-	REFÜ
9	9,5	SPT	Blok Taş-çakıl	50	-	-	REFÜ
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							

SPT Grafiği



İNCE DANELİ

SPT-N	Kıvam	Serbest basınç dir.,q_u(t/m^2)
0 - 2	Çok yumuşak	<2,5
2 - 4	Yumuşak	2,5 - 5
4 - 8	Orta Sert	5 - 10
8 - 15	Sert	10 - 20
15 - 30	Çok Sert	20 - 40
> 30	Katı	> 40

İRİ DANELİ

SPT - N	Rölatif Sıkılık, Dr	Sıkılık Durumu
0 - 4	0 - 0,15	Çok Gevşek
4 - 10	0,15 - 0,35	Gevşek
10 - 30	0,35 - 0,65	Orta Sıkı
30 - 50	0,65 - 0,85	Sıkılık Durumu
> 50	0,85 - 1	Çok Sıkı

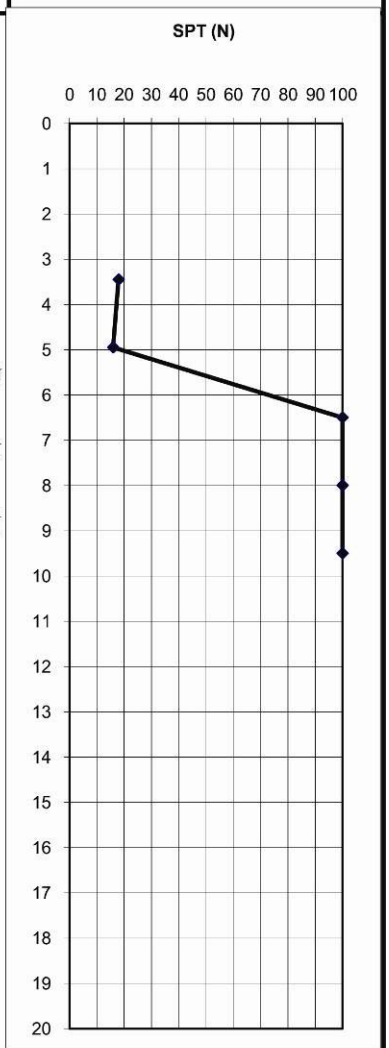
EK-5.7 :

SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK-MİMARLIK FAKÜLTESİ
İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
GEOTEKNİK ANABİLİM DALI
SONDAJ ARAZİ CETVELİ

Proje Adı: **Hasas (Baş) Köprü** Sondaj metodu:**Rotary** -
Sondaj Yeri: **Aksaray (Uluırmak)** Başlama Tarihi: **31.05.2008**
Sondaj Derinliği : 10m Yer altı Suyu Kotu : - Logu hazırlayan: **Mustafa Yıldız**

STANDART PENETRASYON DENEYI

DERİNLİK (m)	NUM. DER. (m)	NUMUNE CİNSİ	GEOTEKNİK TANIMLAMA	Darbe Sayısı (cm) 0-15	15-30	30-45	N_{30}
0			Asfalt				
1			Beton kaplama Kireç harçlı moloz dolgu				
2			Blok Taş (Selime Volkanik Tüf)				
3	3,45	SPT	Çakıllı siltli kum (SM)	4	8	10	18
4			Az Çakıllı silt (ML)				
5	4,95	SPT	Az Çakıllı silt (ML)	9	8	8	16
6	6,5	SPT	Az Çakıllı silt (ML) Blok taş çakıl	50	-	-	REFÜ
7							
8	8	SPT	Blok taş çakıl	50	-	-	REFÜ
9	9,5	SPT	Blok taş çakıl	50	-	-	REFÜ
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							



İNCE DANELİ

SPT-N	Kıvam	Serbest basınç dir.,q_u(t/m^2)
0 - 2	Çok yumuşak	<2,5
2 - 4	Yumuşak	2,5 - 5
4 - 8	Orta Sert	5 - 10
8 - 15	Sert	10 - 20
15 - 30	Çok Sert	20 - 40
> 30	Katı	> 40

İRİ DANELİ

SPT - N	Rölatif Sıkılık, Dr	Sıkılık Durumu
0 - 4	0 - 0,15	Çok Gevşek
4 - 10	0,15 - 0,35	Gevşek
10 - 30	0,35 - 0,65	Orta Sıkı
30 - 50	0,65 - 0,85	Sıkılık Durumu
> 50	0,85 - 1	Çok Sıkı

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı	**:**	Tülay KARADAYI YENİCE
Uyruğu	**:**	T.C.
Doğum Yeri ve Tarihi	**:**	Gaziantep – 22.04.1978
Telefon	**:**	332 223 1029
Faks	**:**	332 223 19 87 – 505 643 50 58
e-mail	**:**	tkaradayi@selcuk.edu.tr

EĞİTİM

Derece			**Bitirme Yılı**
Lise	:	Gaziantep Anadolu Lisesi, Gaziantep	1997
Üniversite	:	Selçuk Üniversitesi, Mühendislik Mimarlık Fakültesi, Konya	2002
Yüksek Lisans	:	Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Mimarlık ABD, Konya.	2005
Doktora	:	Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Mimarlık ABD Konya.	2012

İŞ DENEYİMLERİ

Yıl	**Kurum**	**Görevi**
2004	Selçuk Üniversitesi	Araştırma Görevlisi

UZMANLIK ALANI

Tarihi Çevre Koruma, Restorasyon, Mimarlık ve Sanat Tarihi

YABANCI DİLLER

İngilizce

YAYINLAR

Karadayı Yenice, T., Dülgerler, O. N., 2011, Cultural Sustaınability And Architectural Heritage; Zincirli Bedesten, Gaziantep, Turkey, *The International Journal of Environmental, Cultural, Economic and Social Sustainability*, ISSN:1832-2077, Volume 7 (Yüksek Lisans Tezinden üretilmiştir)

Dülgerler.,O.,N., Karadayı Yenice, T, 2009, Türklerde Anıt Mimarisinin Bir Örneği ; Konya Atatürk Anıtı, *Selçuk Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Dergisi*, cilt 23, sayı 1, Konya.

Karadayı Yenice, T., Başar, M.E., 2007, Gaziantep Şehir içi Hanlarında Taş Malzeme Kullanımı ve Bozulma Nedenleri; Emir Ali Hanı Örneği, *Hanlar Kervansaraylar Geleneksel ve Modern Mimaride Taş Sempozyumu*, Antalya.

Karadayı Yenice, T., 2007, Mimar Muzaffer Bey ve Konya'daki Eserleri, *Mimaran Dergisi*, Sayı:2, Konya Mimarlar Odası Yayını, Konya.

Dülgerler, O. N., Karadayı Yenice, T., 2007, Selçuklu Çağı Mimarisinde Restorasyon Çalışmaları, *Selçuklu Çağında Mimarlık Sempozyumu ve Sergisi*, Konya.

Dülgerler, O. N., Karadayı Yenice, T., 2006, Gaziantep Zincirli Bedesten'in Yapım Tekniği ve Malzeme Kullanımı Açısından Analizi ve Restorasyon Önerileri, *Ulusal Malzeme Kongresi*, İstanbul (Yüksek Lisans Tezinden üretilmiştir).