T.C.
KADİR HAS ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
KÜLTÜR VARLIKLARINI KORUMA YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

NİŞANCI MEHMET BEY MEDRESESİ KORUMA SORUNLARI VE ÖNERİLER

Yüksek Lisans Tezi

ERGÜN ÇAĞIRAN

İstanbul, 2010

T.C.
KADİR HAS ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
KÜLTÜR VARLIKLARINI KORUMA YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

NİŞANCI MEHMET BEY MEDRESESİ KORUMA SORUNLARI VE ÖNERİLER

Yüksek Lisans Tezi

ERGÜN ÇAĞIRAN

Danışman: YRD. DOÇ. DR. Yonca KÖSEBAY ERKAN

İstanbul, 2010

T.C.

KADİR HAS ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

KABUL ve ONAY BELGESİ

Ergün ÇAĞIRAN'ın, Nişancı Mehmet Bey Medresesi Koruma Sorunları ve Öneriler başlıklı Lisansüstü tez çalışması, K.H.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun 02.02.10 tarih ve 2010-2 sayılı kararı ile oluşturulan jüri tarafından **Kültür Varlıklarını Koruma** Programında YÜKSEK LİSANS Tezi olarak Kabul edilmiştir.

Danışman : Yrd. Doç. Dr. Yonca KÖSEBAY ERKAN

1. Üye : Prof. Dr. Füsun ALİOĞLU

2. Üye : Doç. Dr. Berrin ALPER

Tezin Savunulduğu Tarih : 26/02/ 2010

ONAY

K.H.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun 12.03.10 tarih ve 2010-5 sayılı kararı ile Ergün ÇAĞIRAN'ın **Kültür Varlıklarını Koruma** Programında Y.Lisans (MSc.) derecesi alması onanmıştır.

Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü

Prof. Dr. Hasan DAĞ

ÖNSÖZ

Bu çalışmanın ortaya çıkmasında rehberliğiyle bana yol gösteren danışman hocam Sn. Yrd. Doç. Dr. Yonca KÖSEBAY ERKAN'a, Kadir Has Üniversitesi, Kültür Varlıklarını Koruma Yüksek Lisans programı yürütücüsü Sn. Prof. Dr. Füsun ALİOĞLU'na ve Sn. Doç. Dr. Berrin ALPER'e, tez süreçlerimizde karşılıklı dayanışma içerisinde çalıştığımız değerli sınıf arkadaşım Sn. Burcu BAŞARAN'a, yapının rölöve çizimlerini kullanmama izin veren Dor İnşaat'a, ilgili analizleri gerçekleştirme imkânı sunan İ.B.B. KUDEB, Konservasyon-Restorasyon Laboratuvarı'na, gerçekleştirdiğim analiz çalışmalarında her biri farklı disiplinlerden, bilgi ve yardımlarını esirgemeyen çok değerli çalışma arkadaşlarıma, çalışmam boyunca beni destekleyen Sn. Çiğdem KÖROĞLU'na, Sn. Emel AKAY'a, Sn. Mustafa ERUŞ'a ve son olarak sonsuz desteği nedeniyle değerli Anneme teşekkürlerimi sunmayı borç bilirim.

İstanbul, 2010 Ergün ÇAĞIRAN

İÇİNDEKİLER

	Sayfa No
ÖNSÖZ	**i**
İÇİNDEKİLER	**ii**
ÖZET	**v**
ABSTRACT	**vii**
KISALTMALAR VE SEMBOLLER	**viii**
ŞEKİL LİSTESİ	**x**
TABLO LİSTESİ	**xx**
1. GİRİŞ	**1**
1.1. Çalışmanın Amacı	**1**
1.2. Çalışmanın Kapsamı ve Yöntemi	**2**
2. BİR YAPI TİPİ OLARAK MEDRESENİN TARİHSEL GELİŞİMİ	**4**
2.1. İslam Dünyasındaki Eğitim Kurumlarının Gelişimi	**4**
2.2. Medresenin Tanımı	**5**
2.3. Osmanlı Medreseleri	**7**
2.3.1. Osmanlı Medreselerinin Plan Gelişimi	**10**
2.3.2. Osmanlı Medreselerinin Genel Mimari Özellikleri	**19**

3. NİŞANCI MEHMET BEY MEDRESESİ **21**

3.1. Nişancı Mehmet Bey'in Tarihsel Kimliği **21**

3.1.1. Osmanlı Devleti'nde Nişancılık Görevi **22**

3.2. Nişancı Mehmet Bey Medresesi'nin Konumu ve Tarihçesi **23**

3.3. Nişancı Mehmet Bey Medresesi'nin Mimari Özellikleri **26**

3.3.1. Nişancı Mehmet Bey Medresesi'nin Plan Özellikleri **27**

3.3.2. Yapım Sistemi ve Malzeme Özellikleri **29**

3.4. Nişancı Mehmet Bey Medresesi'nin (Günümüzdeki) Mevcut Durumu **36**

4. NİŞANCI MEHMET BEY MEDRESESİ'NİN YAPI MALZEMELERİNİN ANALİZLERİ **54**

4.1. Gerçekleştirilen Analizler ve Metodolojisi **54**

4.2. Analizler **62**

4.2.1. Örnek Tanım ve Fotoğrafları **62**

4.2.2. Tuz Testleri **73**

4.2.3. Yağ ve Protein Analizleri **73**

4.2.4. Kızdırma Kaybı Analizi (Kalsinasyon) **75**

4.2.5. Asit Kaybı ve Elek Analizi **75**

4.2.5.1. Asit Kaybı Analizi **75**

4.2.5.2. Elek Analizi **77**

4.2.6. Petrografik Analiz **78**

4.2.6.1. Asitte Kalan Agregaların Stereo Mikroskopla Yapılan Görsel Analizleri **78**

4.2.6.2. Örnek Kesitlerinin Petrografik Analizi **87**

4.2.7. Fiziko Mekanik Analizler **116**

4.2.7.1. Basınç Dayanımı Testi **116**

4.2.7.2. Nokta Yükleme Basınç Dayanım Testi **123**

4.2.8. Fiziksel Analizler **124**

4.2.8.1. Atmosfer Basıncında Su Emme Tayini **124**

4.2.8.2. Yoğunluk Tayini **125**
4.2.9. HPLC (High Pressure- Performance Liquid Chromatograph / Yüksek Performanslı Sıvı Kromotografisi)Analizleri **126**
4.3. Analiz Sonuçlarının Değerlendirilmesi **132**

5. ANALİZ SONUÇLARINA BAĞLI OLARAK NİŞANCI MEHMET BEY MEDRESESİ KONSERVASYON VE RESTORASYON ÖNERİLERİ **153**

5.1. Koruma Basamaklarına Göre Uygulama Önerileri **153**
5.1.1. Belgeleme **153**
5.1.2. Teşhis **154**
5.1.3. Uygulama **170**
5.1.4. Temizlik **171**
5.1.5. Sağlamlaştırma **174**
5.1.6. Tümleme-Bütünleme **175**
5.1.7. Yeniden İşlevlendirme **176**
5.1.8. Bakım **178**
5.2. Malzeme Analizlerinin Sonuçlarına Göre Koruma Ve Onarımda Kullanılması Önerilen Yapı Malzemeleri **179**
5.3. Malzeme Bağıntılı Koruma-Onarım Önerileri **182**

6. SONUÇ **209**

EKLER **216**
EK A. Yapıya Ait Yazılı Belgeler **217**
EK B. Yapıya Ait Rölöve Çizimleri **229**

KAYNAKÇA **241**

ÖZET

Geçmişten günümüze ulaşabilmiş, gerek taşınabilir gerekse taşınmaz kültür varlıklarının korunabilmeleri, onarılabilmeleri için bilimsel bir yöntemle yapı malzemelerinin incelenmesi bir zorunluluktur.
Böyle bir inceleme, kuşkusuz ki günümüz teknolojisinin olanaklarını kullanarak ve projelendirilerek kurgulanan bir araştırma zemininde yapılmalıdır.

Bu tez çalışmasında, tarihsel süreçte medreselerin gelişimi, işlevi, yapılanması ve Osmanlı İmparatorluğu içinde medreselerin taşıdığı önem genel hatlarıyla incelenmiştir. Üzerinde çalışma yapılan Nişancı Mehmet Bey Medresesi'nin tarihçesi, banisi, konumu, yapısal ve mimari özellikleri değerlendirilmiştir.

Çalışmanın ana konusu olan, Nişancı Mehmet Bey Medresesi yapı malzemelerinin (taş, tuğla, harç, sıva vb.), laboratuvar koşullarında gerçekleştirilen fiziksel ve kimyasal bozulmalarına ilişkin analizlerinin sonuçlarından hareketle, yapıda gerçekleştirilecek koruma ve onarım uygulamalarına genel olarak ışık tutulmaya çalışılmıştır.

Bu amaçla yürütülen çalışmaların sistematiği aşağıda basamaklar şeklinde sunulmaktadır.
Analiz çalışmaları öncesinde, yapının görsel olarak incelenmesinin ardından, yapıdan harç, sıva, taş ve tuğladan oluşan yapı malzemeleri ile kir örnekleri alınarak belgelenmişlerdir.
Gerçekleştirilen ilgili yapı malzemesi analizleriyle;

- Bağlayıcı / agrega / katkı maddelerinin nitelik, içerik ve oranlarını,
- Dolgu ve katkı malzemelerinin tipleri, tür ve/veya cinsleri,
- Fiziksel kabiliyetlerinin değerleri,
- Yapı malzemelerinin özgünlüğü tespit edilmeye çalışılmıştır.

Analizlerin sonuçları değerlendirilerek;

Yapı malzemelerinin bozulmaları ile bozulma nedenlerinin teşhisi, yapının geçirdiği onarımları ve hasarlarının tespiti, koruma-onarım çalışmalarında kullanılması gereken özgün malzemelerle uyumlu olan onarım malzemelerinin tespiti ve doğru koruma yöntemlerinin tespiti yapılmaya çalışılarak, genel prensipler ışığında, koruma-onarıma yönelik öneriler getirilmiştir.

ABSTRACT

It's a necessity to examine construction materials in order to conserve and restore the movable and nonmovable cultural assets which have survived from the past.
No doubt that an examination like this should be undertaken with modern technologic methods.
In this paper Nişancı Mehmet Bey Madrasah's history, location, constructive and architectural characteristics are being researched and evaluated in terms of development of madrasahs, their function, settlement and the significance in the Ottoman Period.
It's intended to illuminate the conservation and restoration processes from the point of laboratory analyses of the construction material of Nişancı Mehmet Bey Madrasah.
Before the anaylses, the samples of the plaster-mortar, bricks and dirt were taken from the building then documented.
The systematic goals aimed in this research are as below;

By the process of construction material analysis:

- Binder / aggregate / additive properties and ratios,
- Types and nature of sealant and additive materials,
- Their values of physical competence,
- Origin of the construction material were aimed to be determined.

By evaluating the results of the analysis:

- The deterioration of the construction material and the reasons,
- Detection of earlier damage and repairs,
- Determination of the compatible materials which will be used in conservation-restoration process,
- Designation of the proper conservation methods,
- Suggestions for conservation-restoration under universal principles were brought forward.

KISALTMALAR VE SEMBOLLER

AC	:	Akrilik
a.g.e	:	Adı geçen eser
Bkz	:	Bakınız
C^0	:	Santigrat Derece
dk	:	Dakika
cm	:	Santimetre
cm^3	:	Santimetreküp
g	:	Gram
HPLC	:	High Pressure- Performance Liquid Cromatography
ICCROM	:	International Center for the Study of the Preservation and Restoration of Cultural Property
İBB	:	İstanbul Büyükşehir Belediyesi
ICOMOS	:	International Council on Monuments and Sites
kPa	:	Kilo Pascal
KTVKK	:	Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kurulu
Krç.Tp	:	Kireç Topağı
KUDEB	:	Koruma Uygulama ve Denetim Müdürlüğü
L	:	Litre
m	:	Metre
ml	:	Mililitre
mm	:	Milimetre
Mpa	:	Megapascal
NHL	:	Naturel Hidroulic Lime
No	:	Numara
N/mm^2	:	Newton/milimetrekare
p	:	Page (sayfa)
s	:	Sayfa

TB	**:**	Tezkiretü'l Bünyan
TE	**:**	Tezkiretü'l Ebniye
TM	**:**	Tuhfetü'l-Mimarin
TSE	**:**	Türk Standartları Enstitüsü
UNESCO	**:**	United Nations Educational Scientific and Cultural Organization
USA	**:**	United States of America
vb.	**:**	Ve benzeri
W	**:**	Weight
WAC	**:**	Ağırlıkça su emme kapasitesi (*Water Absorption Capacity*)
yy	**:**	Yüzyıl
µ	**:**	Mikron
µs	**:**	Mikro Siemens
<	**:**	Büyüktür
>	**:**	Küçüktür
~	**:**	Yaklaşık
%	**:**	Yüzde
ı	:	Düzensiz şekilli örnek deneyi (irregular lump test)
⊥	**:**	Zayıflık düzlemine dik (perpendicular to the plane of weakness)

ŞEKİLLER

Sayfa No

Şekil 2.1 Bursa, Yıldırım Medresesi 10
Şekil 2.2 Bursa, Yeşil Medrese 10
Şekil 2.3 Bursa, Muradiye Medresesi 11
Şekil 2.4 Edirne, Saatli Medrese 11
Şekil 2.5 İstanbul, Davutpaşa Medresesi 12
Şekil 2.6 İstanbul, Soğukkuyu Medresesi 12
Şekil 2.7 İstanbul, Yavuz Selim Medresesi 12
Şekil 2.8 İstanbul, Haseki Sultan Medresesi 13
Şekil 2.9 İstanbul, Üsküdar, Mihrimah Sultan Medresesi 13
Şekil 2.10 İstanbul, Süleymaniye Külliyesi 13
Şekil 2.11 Edirne, Selimiye Medresesi 14
Şekil 2.12 İstanbul, Kılıç Ali Paşa Medresesi 14
Şekil 2.13 İstanbul, Rüstem Paşa Medresesi 14
Şekil 2.14 İstanbul, Beşiktaş, Sinan Paşa Medresesi 14
Şekil 2.15 İstanbul, Edirnekapı, Mihrimah Sultan Medresesi 15
Şekil 2.16 Lüleburgaz, Sokollu Mehmet Paşa Medresesi 15
Şekil 2.17 İstanbul, Kadırga, Sokollu Mehmet Paşa Medresesi 15
Şekil 2.18 İstanbul, Zal Mahmut Paşa Medresesi 16
Şekil 2.19 İstanbul, Merzifonlu Kara Mustafa Paşa Medresesi 16
Şekil 2.20 İstanbul, Amcazade Hüseyin Paşa Medresesi 17
Şekil 2.21 İstanbul, Şemsi Ahmet Paşa Medresesi 17
Şekil 2.22 Mimari Gelişim Şeması 18
Şekil 3.1 ‘Alman Mavileri’ Sigorta Haritası (M6.2_4) 23
Şekil 3.2 ‘Alman Mavileri’ Sigorta Haritası (M6.2_4) Detay 23
Şekil 3.3 İBB. Planlama Müdürlüğü Arşivi 24

Şekil 3.4 İBB. Planlama Müdürlüğü Arşivi 24
Şekil 3.5 Nişancı Mehmet Bey Medresesi Yerleşim Planı..... 25
Şekil 3.6 İstanbul, Sur içi, Galata ve Pera Tarihi Anıtlarını Gösteren Plan 26
Şekil 3.7 Nişancı Mehmet Bey Medresesi Plan Çizimi..... 27
Şekil 3.8 Nişancı Mehmet Bey Medresesi Plan Çizimi..... 28
Şekil 3.9 Avlu Giriş Kapısı Doğudan Görünüş 29
Şekil 3.10 Avlu Giriş Kapısı Batıdan Görünüş 29
Şekil 3.11 Avlu Giriş Kapısı Alttan iç Görünüş..... 30
Şekil 3.12 Dershane Kasnağı Etrafını Dönen Kirpi Saçak Dizisi 31
Şekil 3.13 Kubbe Kasnağındaki Kirpi Saçak Kısım..... 31
Şekil 3.14 20.Yüzyıl Başı, Pahlanmış Köşede Bulunan Mukarnasın Görünümü 32
Şekil 3.15 Mukarnasın 2009 Yılındaki Görünümü 32
Şekil 3.16 Mukarnasın 2009 Yılındaki Detay Görünümü..... 32
Şekil 3.17 6 Numaralı Hücrede Korunmuş Taban Döşemesi, Şeşhane Tuğlaları..... 33
Şekil 3.18 Medrese Avlu Girişindeki Kare Ve Altıgen Formdaki Döşeme Tuğlaları 33
Şekil 3.19 Dershane İç Mekân Taban Görünüşü..... 34
Şekil 3.20 Nişancı Mehmet Bey Medresesi'nin Güney Doğu Yönünden Görünümü..... 37
Şekil 3.21 Nişancı Mehmet Bey Medresesi'nin Batı Cephesi Yönünden Görünümü..... 37
Şekil 3.22 Nişancı Mehmet Bey Medresesi'nin Güney Cephesi Yönünden Görünümü.... 38
Şekil 3.23 Nişancı Mehmet Bey Medresesi'nin Güney Batı Yönünden Görünümü..... 38
Şekil 3.24 Dershane kubbesinin tuğla örgüsünde oluşmuş eksiklikler 39
Şekil 3.25 Medresenin 1 numaralı hücresinin görünümü..... 40
Şekil 3.26 Medresenin 2 numaralı hücresinin görünümü..... 41
Şekil 3.27 Medresenin 3 numaralı hücresinin görünümü..... 41
Şekil 3.28 Medresenin 4 numaralı hücresinin görünümü..... 42
Şekil 3.29 Medresenin 5 numaralı hücresinin görünümü..... 42
Şekil 3.30 6 numaralı köşe hücresinin güney doğu yönünden görünümü..... 43
Şekil 3.31 6 numaralı köşe hücrenin kuzey batı yönünden görünümü..... 43
Şekil 3.32 Medresenin 7 numaralı hücresinin görünümü..... 43
Şekil 3.33 Medresenin 8 numaralı hücresinin görünümü..... 44
Şekil 3.34 Medresenin 9 numaralı hücresinin görünümü..... 44
Şekil 3.35 Medresenin 9 numaralı hücresinin güney yönünden görünümü 45

Şekil 3.36 Medresenin Avlu Duvarına Yaslanmış Muhdes Mekânın Görünümü 45
Şekil 3.37 Muhdes Mekânın Güney Doğu Yönünden Görünümü 46
Şekil 3.38 Nişancı Mehmet Bey Medresesi'nin Güney Yönünden Görünümü 46
Şekil 3.39 Nişancı Mehmet Bey Medresesi'nin Güney Doğu Yönünden Görünümü..... 47
Şekil 3.40 Medresenin Güney Cephesine Yaslanmış Gecekonduların Görünümü 47
Şekil 3.41 Nişancı Mehmet Bey Medresesi'nin Güney Cephesi Yönünden Görünümü.... 48
Şekil 3.42 Cephesi Kent Dokusu İçerisindeki Görünümü..... 48
Şekil 3.43 Nişancı Mehmet Bey Medresesi'nin Doğu Cephesi Yönünden Görünümü 49
Şekil 3.44 Medresenin Kuzey Cephesinden Gecekondu Yapılaşmalarının Görünümü 49
Şekil 3.45 Medresenin Güney Doğu Cephesindeki Gecekonduların Görünümü 50
Şekil 3.46 Medresenin Doğu Cephesi Etrafındaki Gecekondular 50
Şekil 3.47 Medresenin Batı Cephesi Etrafındaki Gecekondular 51
Şekil 3.48 Medresenin Batı Cephesinin 2000'li Yıllardaki Durumu 51
Şekil 3.49 Medrese İçindeki Gecekonduların Kontrolsüz Yıkımı Sonrasında Görünümü 52
Şekil 3.50 Medrese İçindeki Gecekonduların Kontrolsüz Yıkımı Sonrasında Görünümü 52
Şekil 4.1 Örnek 1'in Fotoğrafı..... 62
Şekil 4.2 Örnek 2'nin Fotoğrafı..... 63
Şekil 4.3 Örnek 3'ün Fotoğrafı..... 63
Şekil 4.4 Örnek 4'ün Fotoğrafı..... 63
Şekil 4.5 Örnek 5'in Fotoğrafı..... 63
Şekil 4.6 Örnek 6'nın Fotoğrafı..... 64
Şekil 4.7 Örnek 7'nin Fotoğrafı..... 64
Şekil 4.8 Örnek 8'in Fotoğrafı..... 64
Şekil 4.9 Örnek 9'un Fotoğrafı..... 64
Şekil 4.10 Örnek 10'un Fotoğrafı..... 65
Şekil 4.11 Örnek 11'in Fotoğrafı..... 65
Şekil 4.12 Örnek 12'nin Fotoğrafı..... 65
Şekil 4.13 Örnek 13'ün Fotoğrafı..... 66
Şekil 4.14 Örnek 14'ün Fotoğrafı..... 66
Şekil 4.15 Örnek 15'İn Fotoğrafı 66
Şekil 4.16 Örnek 16'nın Fotoğrafı..... 67
Şekil 4.17 Örnek 17'nin Fotoğrafı..... 67

Şekil 4.18 Örnek 18'in Fotoğrafı 67
Şekil 4.19 Örnek 19'un Fotoğrafı 68
Şekil 4.20 Örnek 20'nin Fotoğrafı 68
Şekil 4.21 Örnek 21'in Fotoğrafı 68
Şekil 4.22 Örnek 22'nin Fotoğrafı 69
Şekil 4.23 Örnek 23'ün Fotoğrafı 69
Şekil 4.24 Örnek 24'ün Fotoğrafı 69
Şekil 4.25 Örnek 25'in Fotoğrafı 70
Şekil 4.26 Örnek 26'nın Fotoğrafı 70
Şekil 4.27 Örnek 27'nin Fotoğrafı 70
Şekil 4.28 Örnek 28'in Fotoğrafı 70
Şekil 4.29 Örnek 1'in Stereo Mikroskop Genel Görünümü 87
Şekil 4.30 Örnek 1'in Stereo Mikroskop Detay Görünümü 87
Şekil 4.31 Örnek 1'in Polarizan Mikroskop Detay Görünümü 87
Şekil 4.32 Örnek 2'nin Stereo Mikroskop Genel Görünümü 88
Şekil 4.33 Örnek 2'nin Stereo Mikroskop Detay Görünümü 88
Şekil 4.34 Örnek 2'in Polarizan Mikroskop Detay Görünümü 88
Şekil 4.35 Örnek 3'ün Stereo Mikroskop Genel Görünümü 89
Şekil 4.36 Örnek 3'ün Stereo Mikroskop Detay Görünümü 89
Şekil 4.37 Örnek 3'ün Polarizan Mikroskop Detay Görünümü 89
Şekil 4.38 Örnek 4'ün Stereo Mikroskop Genel Görünümü 90
Şekil 4.39 Örnek 4'ün Stereo Mikroskop Detay Görünümü 90
Şekil 4.40 Örnek 4'ün Polarizan Mikroskop Detay Görünümü 90
Şekil 4.41 Örnek 5'in Stereo Mikroskop Genel Görünümü 91
Şekil 4.42 Örnek 5'in Stereo Mikroskop Detay Görünümü 91
Şekil 4.43 Örnek 5'in Polarizan Mikroskop Detay Görünümü 91
Şekil 4.44 Örnek 5'in Polarizan Mikroskop Detay Görünümü 92
Şekil 4.45 Örnek 6'nın Stereo Mikroskop Genel Görünümü 93
Şekil 4.46 Örnek 6'nın Stereo Mikroskop Detay Görünümü 93
Şekil 4.47 Örnek 6'nın Polarizan Mikroskop Detay Görünümü 93
Şekil 4.48 Örnek 7'nin Stereo Mikroskop Genel Görünümü 94
Şekil 4.49 Örnek 7'nin Stereo Mikroskop Detay Görünümü 94

Şekil 4.50 Örnek 7'nin Polarizan Mikroskop Detay Görünümü 94
Şekil 4.51 Örnek 8'in Stereo Mikroskop Genel Görünümü 95
Şekil 4.52 Örnek 8'in Stereo Mikroskop Detay Görünümü 95
Şekil 4.53 Örnek 8'in Polarizan Mikroskop Detay Görünümü 95
Şekil 4.54 Örnek 9'un Stereo Mikroskop Genel Görünümü 96
Şekil 4.55 Örnek 9'un Stereo Mikroskop Detay Görünümü 96
Şekil 4.56 Örnek 9'un Polarizan Mikroskop Detay Görünümü 96
Şekil 4.57 Örnek 10'un Stereo Mikroskop Genel Görünümü 97
Şekil 4.58 Örnek 10'un Stereo Mikroskop Detay Görünümü 97
Şekil 4.59 Örnek 10'un Polarizan Mikroskop Detay Görünümü 97
Şekil 4.60 Örnek 11'in Stereo Mikroskop Genel Görünümü 98
Şekil 4.61 Örnek 11'in Stereo Mikroskop Detay Görünümü 98
Şekil 4.62 Örnek 11'in Polarizan Mikroskop Detay Görünümü 98
Şekil 4.63 Örnek 12b'nin Stereo Mikroskop Genel Görünümü 99
Şekil 4.64 Örnek 12b'nin Stereo Mikroskop Detay Görünümü 99
Şekil 4.65 Örnek 12b'nin Polarizan Mikroskop Detay Görünümü 99
Şekil 4.66 Örnek 13'ün Stereo Mikroskop Genel Görünümü 100
Şekil 4.67 Örnek 13a'nın Stereo Mikroskop Detay Görünümü 100
Şekil 4.68 Örnek 13a'nın Polarizan Mikroskop Detay Görünümü 100
Şekil 4.69 Örnek 14'ün Stereo Mikroskop Genel Görünümü 101
Şekil 4.70 Örnek 14'ün Stereo Mikroskop Detay Görünümü 101
Şekil 4.71 Örnek 14'ün Polarizan Mikroskop Detay Görünümü 101
Şekil 4.72 Örnek 15'in Stereo Mikroskop Genel Görünümü 102
Şekil 4.73 Örnek 15'in Stereo Mikroskop Detay Görünümü 102
Şekil 4.74 Örnek 15'in Polarizan Mikroskop Detay Görünümü 102
Şekil 4.75 Örnek 16'nın Stereo Mikroskop Genel Görünümü 103
Şekil 4.76 Örnek 16'nın Stereo Mikroskop Detay Görünümü 103
Şekil 4.77 Örnek 16'nın Polarizan Mikroskop Detay Görünümü 103
Şekil 4.78 Örnek 17'nin Stereo Mikroskop Genel Görünümü 104
Şekil 4.79 Örnek 17'nin Stereo Mikroskop Detay Görünümü 104
Şekil 4.80 Örnek 17'nin Polarizan Mikroskop Detay Görünümü 104
Şekil 4.81 Örnek 18'in Stereo Mikroskop Genel Görünümü 105

Şekil 4.82 Örnek 18'in Stereo Mikroskop Detay Görünümü 105
Şekil 4.83 Örnek 18'in Polarizan Mikroskop Detay Görünümü 105
Şekil 4.84 Örnek 19'un Stereo Mikroskop Genel Görünümü 106
Şekil 4.85 Örnek 19'un Stereo Mikroskop Detay Görünümü 106
Şekil 4.86 Örnek 19'un Polarizan Mikroskop Detay Görünümü 106
Şekil 4.87 Örnek 20'nin Stereo Mikroskop Genel Görünümü 107
Şekil 4.88 Örnek 20'nin Stereo Mikroskop Detay Görünümü 107
Şekil 4.89 Örnek 20'nin Polarizan Mikroskop Detay Görünümü 107
Şekil 4.90 Örnek 21'in Stereo Mikroskop Genel Görünümü 108
Şekil 4.91 Örnek 21'in Stereo Mikroskop Detay Görünümü 108
Şekil 4.92 Örnek 21'in Polarizan Mikroskop Detay Görünümü 108
Şekil 4.93 Örnek 22'nin Stereo Mikroskop Genel Görünümü 109
Şekil 4.94 Örnek 22'nin Stereo Mikroskop Detay Görünümü 109
Şekil 4.95 Örnek 22'nin Polarizan Mikroskop Detay Görünümü 109
Şekil 4.96 Örnek 23'ün Stereo Mikroskop Genel Görünümü 110
Şekil 4.97 Örnek 23'ün Stereo Mikroskop Detay Görünümü 110
Şekil 4.98 Örnek 23'ün Polarizan Mikroskop Detay Görünümü 110
Şekil 4.99 Örnek 24'ün Stereo Mikroskop Genel Görünümü 111
Şekil 4.100 Örnek 24'ün Stereo Mikroskop Detay Görünümü 111
Şekil 4.101 Örnek 24'ün Polarizan Mikroskop Detay Görünümü 111
Şekil 4.102 Örnek 25'in Stereo Mikroskop Genel Görünümü 112
Şekil 4.103 Örnek 25'in Stereo Mikroskop Detay Görünümü 112
Şekil 4.104 Örnek 25'in Polarizan Mikroskop Detay Görünümü 112
Şekil 4.105 Örnek 26'nın Stereo Mikroskop Detay Görünümü 113
Şekil 4.106 Örnek 26'nın Stereo Mikroskop Detay Görünümü 113
Şekil 4.107 Örnek 26'nın Polarizan Mikroskop Detay Görünümü 113
Şekil 4.108 Örnek 27'nin Stereo Mikroskop Genel Görünümü 114
Şekil 4.109 Örnek 27'nin Polarizan Mikroskop Detay Görünümü 114
Şekil 4.110 Örnek 27'nin Polarizan Mikroskop Detay Görünümü 114
Şekil 4.111 Örnek 28'in Stereo Mikroskop Genel Görünümü 115
Şekil 4.112 Örnek 28'in Polarizan Mikroskop Detay Görünümü 115
Şekil 4.113 Örnek 28'in Polarizan Mikroskop Detay Görünümü 115

Şekil 4.114 Tek Eksenli Basınç Deney Raporu, Örnek 27, Grup 1A 117
Şekil 4.115 Tek Eksenli Basınç Deney Raporu, Örnek 27, Grup 1B 118
Şekil 4.116 Tek Eksenli Basınç Deney Raporu, Örnek 27, Grup 1C 118
Şekil 4.117 Tek Eksenli Basınç Deney Raporu, Örnek 27, Grup 2A 119
Şekil 4.118 Tek Eksenli Basınç Deney Raporu, Örnek 27, Grup 2B 119
Şekil 4.119 Tek Eksenli Basınç Deney Raporu, Örnek 27, Grup 2C 120
Şekil 4.120 Tek Eksenli Basınç Deney Raporu, Kandıra Kireçtaşı 121
Şekil 4.121 Tek Eksenli Basınç Deney Raporu, Vize Kireçtaşı 121
Şekil 4.122 Tek Eksenli Basınç Deney Raporu, Pınarhisar Kireçtaşı 122
Şekil 4.123 Tek Eksenli Basınç Deney Raporu, Antalya Kireçtaşı 122
Şekil 4.124 HPLC Analiz Grafiği, Örnek No: 1 127
Şekil 4.125 HPLC Analiz Grafiği, Örnek No: 12 128
Şekil 4.126 HPLC Analiz Grafiği, Örnek No: 13 128
Şekil 4.127 HPLC Analiz Grafiği, Örnek No: 15 129
Şekil 4.128 HPLC Analiz Grafiği, Örnek No: 16 129
Şekil 4.129 HPLC Analiz Grafiği, Örnek No: 17 130
Şekil 4.130 HPLC Analiz Grafiği, Örnek No: 21 130
Şekil 4.131 HPLC Analiz Grafiği, Örnek No: 23 131
Şekil 4.132 HPLC Analiz Grafiği, Örnek No: 26 131
Şekil 4.133 Aziz Mahmut Hüdai Tekkesi'nde kullanılmış killi kireçtaşları 150
Şekil 4.134 Vlora Han, kat silmelerinde kullanılmış killi kireçtaşları 150
Şekil 4.135 Çinili Hamam üst örtüsünde kullanılmış killi kireçtaşları 150
Şekil 4.136 Beylerbeyi Hamamı kubbe örtüsünde kullanılmış killi kireçtaşları 150
Şekil 5.1 Dershane Batı Cephe Duvarı Dış Yüzeyindeki Çatlaklar 156
Şekil 5.2 Dershane Batı Cephe Duvarı Dış Yüzeyindeki Çatlaklardan Detay 156
Şekil 5.3 12.09.2009 Tarihinde Kısmi Olarak Yıkılan Dershane Güney Cephesi 157
Şekil 5.4 Yıkılan Cephede Yapılan Yetersiz Güçlendirme Önlemleri 157
Şekil 5.5 Güney Duvar Dış Cephesinde Yüzeyleri Düzgün Yamuk Formlu Taşlar 158
Şekil 5.6 6 Numaralı Hücrede, Moloz Taşlarla Üretilen Duvarların Görünümü 158
Şekil 5.7 Medrese, Güneydoğu Yönündeki Köşe Hücresi Önünde Gelişmiş Ağaç 160
Şekil 5.8 Çarpık Kentleşme Sonucu Medresenin Etrafını Saran Gecekondular 162
Şekil 5.9 Nişancı Mehmet Bey Medresesi Dershanesinin Kubbe Örtüsünün 163

Şekil 5.10 Medresenin Doğusundaki Parselde Yer alan Otoparkın Görünümü 165
Şekil 5.11 Kabuk Altı Çiçeklenme İle Tahrip Olan Yapı Taşları 168
Şekil 5.12 Kabuk Altı Çiçeklenme İle Oluşan Yapı Taşından Detay 168
Şekil 5.13 Dershane Dış Cephesinde Oluşmuş Alçıtaşı Kirlilikler 169
Şekil 5.14 Dershane Dış Cephesinde Oluşmuş Alçıtaşı Kirlilikler 169
Şekil 5.15 Dershane Binası, Batı Penceresi, Söve, Lento ve Demir Şebekesi (Genel)..... 171
Şekil 5.16 Dershane Binası, Batı Penceresi, Söve, Lento ve Demir Şebekesi (Detay)..... 171
Şekil 5.17 Dershane Binası Pencere Şebekesi, Korozyona Uğramış Görünümü (Detay).. 172
Şekil 5.18 Yıkılmış Hücre Duvarlarındaki Gelişen Bitkisel Oluşumlar 173
Şekil 5.19 Medresenin Güneydoğu Avlu Duvarında Gelişen Bitkisel Oluşumlar 173
Şekil 5.20 Tarihi Yarımada, Fatih İlçesi, Koruma Amaçlı Uygulama İmar Planı 177
Şekil 5.21 2 Numaralı Hücre İç Duvar Yüzeylerine Uygulanmış Niteliksiz Sıvalar 182
Şekil 5.22 Dershane, Doğu Dış Duvar Yüzeyine Uygulanmış Niteliksiz Sıvalar..... 182
Şekil 5.23 Medresenin Avlu Duvarındaki Niteliksiz Ekler 183
Şekil 5.24 Dershane İçi, Mukarnas Yüzeyindeki İs Kirlilikleri 185
Şekil 5.25 Medrese Avlusu Batı Tarafı, Avlu Tabanındaki Özgün Şeşhane Tuğlaları..... 186
Şekil 5.26 Medrese Avlusu Batı Tarafı, Avlu Tabanındaki Kare Formlu Tuğlalar 186
Şekil 5.27 Ostia'da Kullanılan, Tarihlendirilmiş Onarım Malzemeleri 187
Şekil 5.28 Ostia, Yeni Tuğla Detayı 187
Şekil 5.29 6 Numaralı Hücre Odası, Duvar Yüzeyindeki İç Mekân Sıvası 188
Şekil 5.30 Dershane İç Mekân, Mukarnas Çevresindeki İç Mekân Sıvası..... 188
Şekil 5.31 Dershane İç Mekân, Toprak Sıva Yüzeyindeki Boya Katmanları 189
Şekil 5.32 Dershane Dış Duvarlarında Kullanılan Niteliksiz Kerpiç Sıva 190
Şekil 5.33 Dershanenin İçi, Mukarnasının Kırık Yapısının Görünümü 190
Şekil 5.34 Dershane Kubbesinin İçinden Malzeme Kayıplarının Görünümü 192
Şekil 5.35 Dershane Kubbe Dışı Malzeme Kayıpları Ve Boşalmış Derzler 192
Şekil 5.36 Dershane Binası Batı Cephesindeki Yapısal Çatlaklar 193
Şekil 5.37 Dershane Binası Güney Cephesindeki Yapısal Çatlaklar 193
Şekil 5.38 Dershane Binası Doğu Cephesindeki Yapısal Oturma..... 194
Şekil 5.39 Medresenin Güney Cephe Avlu Duvarındaki Dikine Çatlak 194
Şekil 5.40 Taş Restorasyonunda, Uygulama Metodolojisi Çizimi..... 200
Şekil 5.41 Taş Restorasyonunda, Uygulama Metodolojisi Çizimi..... 200

Şekil 5.42 Taş Restorasyonunda, Uygulama Metodolojisi Çizimi 200
Şekil 5.43 Taş Restorasyonunda, Uygulama Metodolojisi Çizimi 200
Şekil 5.44 Medrese Duvarında Erozyona Uğramış Yapı Taşları Ve Boşalmış Derzler 201
Şekil 5.45 Medrese Duvarında Erozyona Uğramış Yapı Taşları Ve Boşalmış Derzler 202
Şekil 5.46 Aşınmanın Az Olduğu Taş Duvarlar İçin Önerilen Derzleme Tekniği 203
Şekil 5.47 Aşınmanın Çok Olduğu Taş Duvarlar İçin Önerilen Derzleme Tekniği 203
Şekil 5.48 Aşınmanın Çok Olduğu Taş-Tuğla Duvarlarda Önerilen Derzleme Tekniği ... 203
Şekil 5.49 Aşınmanın Az Olduğu Taş-Tuğla Duvarlarda Önerilen Derzleme Tekniği 203
Şekil 5.50 Kuzey Yönünden Dershane Binası Zemin Kotunun Görünümü 204
Şekil 5.51 Doğu Yön, Yan Parselde Yapılan Otopark Nedeniyle Düşen Zemin Kotu 204
Şekil 5.52 Batı Yönündeki Avlu Duvarı ve Zemin Kotu 205
Şekil 5.53 Güney Yönündeki Medrese Duvarı Ve Zemin Kotu 205
Şekil 5.54 Dershane Binası Güney Cephesi Önünde, Giriş Kapısı Solundaki Su Kuyusu 206
Şekil 5.55 Dershane Binasının Güney Cephesi Önündeki Su Kuyusu, İçten Görünüm 206
Şekil 5.56 1 Numaralı Hücre Odası İçerisindeki Altyapı Çukuru 207
Şekil 5.57 1 Numaralı Hücre Odası İçerisindeki Altyapı Çukurunun İçten Görünümü..... 207
Şekil EK. A.1 T.C. MEB. Gayrimenkul Eski Eserler ve Anıtlar Yük. Kur. Karar Metni . 217
Şekil EK. A.2 Gayrimenkul Eski Eserler ve Anıtlar Yüksek Kurulu Karar Metni 218
Şekil EK. A.3 Vakıflar Genel Müdürlüğü 4 Mart 1961 Tarihli Yazısı 219
Şekil EK. A.4 Anıtlar Yüksek Kurulu'nun 11 Ocak 1969 Tarihli Yazısı 220
Şekil EK. A.5 Anıtlar Yüksek Kurulu'nun 27 Aralık 1968 Tarihli Yazısı 221
Şekil EK. A.6 Anıtlar Yüksek Kurulu'nun 11 Ocak 1969 Tarihli Yazısı 221
Şekil EK. A.7 T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı'nın 9.7.2008 Tarihli Yazısı 222
Şekil EK. A.8 Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kurulu 26.12.2007 Tarihli Yazısı.. 223
Şekil EK. A.9 Kültür ve Turizm Bakanlığı'nın 23.08.2007 Tarihli Yazısı 224
Şekil EK. A.10 İBB, KUDEB, 08.11.2007 Tarihli Raporu 225
Şekil EK. A.11 IV. Numaralı K.T.V.K.Bölge Kurulu 08.10.2008 Tarihli Kazı Yazısı 226
Şekil EK. A.12 Anıtlar Yüksek Kurulu'nun 08.10.2008 Tarihli Yazısı 227
Şekil EK. A.13 Nişancı Mehmet Bey Medresesi'nin 08.01.1959 Tarihli Tapu Belgesi ... 228
Şekil EK. B.1 Rölöve Paftası Vaziyet Planı 229
Şekil EK. B.2 Rölöve Paftası, +1.87 Kotu Planı 230
Şekil EK. B.3 Rölöve Paftası (01) Örneklerin Gösterildiği +1.87 Kotu Planı 231

Şekil EK. B.4 Rölöve Paftası (02) Örneklerin Gösterildiği +1.87 Kotu Planı 232
Şekil EK. B.5 Rölöve Paftası (03) Örneklerin Gösterildiği +1.87 Kotu Planı 233
Şekil EK. B.6 Rölöve Paftası (04) Örneklerin Gösterildiği +1.87 Kotu Planı 234
Şekil EK. B.7 Rölöve Paftası, Örneklerin Gösterildiği AA ve BB Kesitleri 235
Şekil EK. B.8 Rölöve Paftası, Örneklerin Gösterildiği CC ve DD Kesitleri 236
Şekil EK. B.9 Rölöve Paftası, Örneklerin Gösterildiği EE ve FF Kesitleri 237
Şekil EK. B.10 Rölöve Paftası, Örneklerin Gösterildiği GG ve HH Kesitleri..... 238
Şekil EK. B.11 Rölöve Paftası, Örneklerin Gösterildiği Kuzey - Güney Cephe Kesitleri 239
Şekil EK. B.12 Rölöve Paftası, Örneklerin Gösterildiği Doğu ve Batı Cephesi Kesitleri. 240

(Yapı malzemesi örneklerinin makro fotoğrafları Sn. Dilruba KOCAIŞIK, mikroskop fotoğrafları Sn. Okay ŞAHİN ve Sn. Mustafa BAYKIR tarafından çekilmiştir. HPLC grafik çalışmaları Sn. Savaş ÖZDEMİR tarafından yapılmıştır.)

TABLOLAR

Sayfa No

Tablo 3.1 Nişancı Mehmet Bey Medresesi'nde Kullanılan Yapı Malzemelerinin Boyut, Form, Renk Ve Üretim Biçimleri 35
Tablo 4.1 Harç, Sıva, Taş Ve Tuğla Örnekleri Tuz Tablosu 74
Tablo 4.2 Kir Örnekleri Tuz Tablosu..... 75
Tablo 4.3 Asit Kaybı Analizi tablosu..... 76
Tablo 4.4 Elek Analizi Tablosu 77
Tablo 4.5 Yapı Malzemesi Örneklerinin Genel İçerik Tablosu..... 86
Tablo 4.6 Nokta Yükleme Deney Sonuçları Tablosu..... 123
Tablo 4.7 27 Numaralı Taş Örneği, Ağırlıkça Su Emme Deney Tablosu..... 124
Tablo 4.8 27 Numaralı Taş Örneği, Yoğunluk Tayini Deney Tablosu..... 125

1. GİRİŞ

1.1. Çalışmanın Amacı

Yapı türü olarak medresenin tarihsel süreçteki gösterdiği gelişim çizgisinin yapılmış olan birçok çalışma ile ele alınmış olması yanında, özellikle Osmanlı Devleti'nde sayıları binlerle ifade edilebilen medreseleri konu alan çalışmaların bu gelişim sürecine paralel olarak zenginleşmemiş ve detaylı olarak gelişim göstermemiş olduğu söylenebilir. Genel olarak bakıldığında medrese konusunda yapılmış olan çalışma ve yayınlarda, medreseler gerek iktisadi, siyasi açıdan, gerekse de sosyal toplum yapılanması ve dini ağırlıkları açısından ele alınmışlardır[1]. Yine öncelikli olarak üzerinde durulan, çalışma yapılan medreselerin çoğunluğunun külliye ile birlikte ele alınanlar ve yer, konum, yapım tarihi, banisi, mimarı ve mimari detayları gibi özelliklerine bağlı olarak öncelik kazananlarıdır. Ancak, ayrı ayrı ele alınarak çalışılmış medrese sayısının oldukça az olduğu ve yapılan çalışmaların birçoğunun da yayınlanmadığı göz ardı edilmemelidir.

Çok uzun bir dönemin şekillendirdiği, geliştirdiği, yaşattığı medreselerin günümüze ulaşmış olanlarının, inşa edilmiş olanlardan çok azı olduğu tarihsel kaynaklardan anlaşılmaktadır. Günümüze kadar, kısmen iyi durumda ya da farklı nedenlerle çok kötü durumda gelebilmiş medreselerin birçoğunun hakkında yeterli bilgi ve belge birikiminin olmamasından dolayı hâlihazırda bu eserler üzerinde gerekli olan itinalı koruma çalışmaları yapılamamaktadır. Gerçekleştirilmek istenilen çoğu koruma ve onarım çalışmalarında ise hatalı uygulamalarda bulunulmaktadır. Bu olumsuz sonuçlar

---

[1] Kütükoğlu, M.S., 'XX. Asra Erişen İstanbul Medreseleri', Türk Tarih Kurumu Yayınları XXVII.Dizi Sayı:4, Ankara, 2000.
Nayır, A, Z., 'İstanbul Medreseleri, Koruma ve Çağdaş Kullanım Açısından Bir Değerlendirme', İ.T.Ü Mimarlık Fakültesi, Yayınlanmamış doktora tezi, İstanbul, 1980.
Köşklü, Z., '17. Ve 18. Yüzyıl Osmanlı Medreselerinin Tipolojisi', Yayınlanmamış Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sanat Tarihi Anabilim Dalı, 1999.
Baltacı, C., : 'XV-XVI. Asırlarda İstanbul Medreseleri', İrfan Matbaası, İstanbul, 1976.

doğuran, amacına ulaşmayan, eserleri özgün kimliklerinden uzaklaştırarak otantik yapılarını bozan uygulamaların sonlandırılabilmesi için medreseler üzerinde yeni çalışmaların yapılması gerekliliği açıktır.
Nişancı Mehmet Bey Medresesi özelinde gerçekleştirilen bu tez çalışması ile yapı malzemelerinin incelenerek üretim teknolojilerinin saptanması, yapı malzemelerinden kaynaklı koruma-onarım sorunlarının belirlenmesi ve buna bağlı olarak da bu sorunların giderilebilmelerine yönelik önerilerin ortaya konulması amaçlanmıştır.

1.2. Çalışmanın Kapsamı Ve Yöntemi

Bu inceleme kapsamında, tarihsel süreçte medreselerin gelişimi, işlevi, genel olarak yapılanması ve Osmanlı İmparatorluğu içinde medreselerin taşıdığı önem kısa değerlendirmelerle incelenmiştir. Sonrasında, genel hatlarıyla Nişancı Mehmet Bey Medresesi'nin tarihçesi, banisi, konumu, yapısal ve mimari özellikleri gözden geçirilmeye çalışılmıştır.

Çalışmanın ana konusunu teşkil eden Nişancı Mehmet Bey Medresesi'nin yapı malzemelerinin incelenmeleri için yapıdan malzeme örnekleri (örgü harcı, derz harcı, yapıştırma harcı, iç ve dış mekân duvar sıvaları, taş, tuğla, kir) alınmıştır. Bu yapı malzemelerinin alımında öncelikli olarak, yapının kısaca bir değerlendirmesine bağlı olarak, özgün ve muhdes olabilecek bölümler ve malzemeler örnek alımında göz önünde tutulmuştur. Eser yerinde yapılan bu görsel analizlerin sonucunda, örnekler özgün ya da onarım olabileceklerine göre ön bir değerlendirmeye tabi tutularak tasnif edilmişlerdir.

Alınan örneklerin rölöve, plan, kroki ve eskiz çizimleri gibi belgeler üzerinde ilgili notları alınmış ve sayılan bu çizimler üzerinde yerleri belirtilerek belgelenmişlerdir.
Çalışma üzerinde planlama yapılırken, gerekli analizler örnek alımıyla paralel olarak kısaca tasarlanmıştır. Çalışmanın 5. bölümünde sıralanan uygulama basamaklarına sadık kalınarak, yapı malzemesi örneklerinin laboratuvar koşullarında ilgili analizleri yapılmış, elde edilen sonuçların değerlendirilmelerine bağlı olarak da yapının koruma-

onarım sorunları belirlenmeye çalışılmıştır. Saptaması yapılan sorunlara yine yapının koruma-onarımına ilişkin yapı malzemesi odaklı öneriler getirilmeye çalışılmıştır.

Bu çalışmanın Kapsamında yapılan yapı malzemesi analizleri, İstanbul Büyükşehir Belediyesi, Koruma Uygulama ve Denetim Müdürlüğü (KUDEB) Konservasyon ve Restorasyon Laboratuvarı'nda gerçekleştirilmiştir.

2. BİR YAPI TİPİ OLARAK MEDRESENİN TARİHSEL GELİŞİMİ

2.1. İslam Dünyasındaki Eğitim Kurumlarının Gelişimi

"İlk medreseler, İslamiyet'in Türkler arasında yayılmasından önce Belh ve Buhara'da bulunan eski Budist "vihara"larını örnek alarak kurulan yapılardır. X. yy.da önce Taberan, sonra da Bağdat'ta faaliyete geçen ve fıkıh öğretimi yapan kurumlardan sonra fıkhın yanı sıra kelam, tefsir ve hadis gibi İslami ilimlerin öğrenimi yapılan ilk medrese ise yine aynı asırda Nişapur'da faaliyete geçmiştir. Gazneli Mahmud ve Selçuklu Sultanı Tuğrul Bey de XI. yy.da bu şehirde medreseler açmıştır. İslam dünyasına örnek teşkil edecek ilk medrese, Büyük Selçuklu veziri Nizamülmülk tarafından kurulmuştur. NizamülmüIk, Nişapur'da kurduğu Nizamiye Medresesi'nden sonra, 1066'da Bağdat'ta ikinci bir medrese yaptırmıştır. Bu ikinci Nizamiye Medresesi'nde öğrencilere verilen dersle birlikte, yiyecek ve yatacakları yer de sağlanıyordu. Bunu sağlamak için, medreseye, Bağdat'ta çarşı, han, hamam ve çiftlikler vakf edilmiştir. Nizamiye medreselerinden sonra İsfahan, Rey, Nişapur, Merv, Belh, Herat, Basra, Musul, Amul gibi İslam şehirlerinde birbirini takiben medreseler kurulup faaliyete geçmiştir. Selçuklular döneminde kurulmaya başlanan ve Osmanlılar tarafından devam ettirilen Anadolu medreseleri de, Nizamiye Medresesi örnek alınarak yapılmış olup hepsi de talebenin yatıp kalktığı, yiyip içtiği ve dershanesinde ders gördüğü vakıf müesseseleridir"[2].

[2] Kütükoğlu, M.S., 'XX. Asra Erişen İstanbul Medreseleri', Türk Tarih Kurumu Yayınları XXVII.Dizi Sayı: 4, Ankara, 2000, s: 3.

2.2. Medresenin Tanımı

Arapçada 'ilim öğrenilen yer' ya da 'öğrencilerin içinde oturup ders okuduğu bina' anlamına gelen medrese, diğer İslam ülkelerinde olduğu gibi Osmanlı eğitim düzeninde de orta ve yüksek öğretimi örgütleyen bir kurumdur[3].

İslamiyet'te cami, ibadet yeri olmak yanında bir eğitim binası olarak da kullanılmıştır. Ders fiilinden üretilmiş ve ders verilen bina veya yüksek okul anlamına gelen medrese, camilerdeki eğitimden sonra ortaya çıkmış; ancak medresenin varlığı bu tür öğretime son vermemiştir. Cami ve medrese çoğu zaman bir külliye içerisinde birlikte inşa edilmiş ve her ikisinde de öğretim faaliyeti birbirine paralel olarak devam etmiştir. Medresede verilen değişik dersler bir müfredat programı içerisinde düzenliydi; hâlbuki camilerde hocalar birbirlerine bağlı olmaksızın, derslerini kendi bilgilerine göre verirlerdi. Camilerde ilk ve yüksek öğrenim arasında fark gözetilmezken, medreselerde yalnız ileri seviyede öğretim yapılırdı[4].

Medreselerde öğretmenlere müderris denir, müderris sayısı dershane sayısına göre değişirdi. Tek dershaneli medreselerde bir, Sahn-ı Seman ve Süleymaniye Külliyesi'ndeki gibi birden fazla dalda eğitim verilen medreselerin her dershanesi için birer müderris bulunurdu. Bunlardan biri medresenin yöneticisi seçilir ve seçilen kişi hem eğitimi yürütür hem de idari işleri yapardı[5].

XV. ve XVI. yüzyıllarda müderrislerin, medreselerde kalış süreleri değişmektedir. Sahn-ı Seman'ın hâkim olduğu dönemlerde bu sürenin üç yıl olduğu, daha sonraki yıllarda bütün ilmiyenin daha kısa zamanda yükseldikleri görülmektedir. Müderrislerin kazançları Fatih döneminde beşer akçe ile sağlanırken ondan sonraki dönemlerde onar akçe aldıkları belirlenmiştir. Bir müderris ilk rütbeden son rütbeye kadar ki ilmiye yolunu 25–30 yılda alır, bu yol alışa 'kat-ı metâri' denir ve müderrisin medreselerdeki aşağıdan yukarıya doğru dolaşmasına ise 'devr-i medâris' denir. Medrese bünyesinde

---

[3] Ahunbay, Z., 'Medreseler', Dünden Bugüne İstanbul Ansiklopedisi, Kültür Bakanlığı ve Tarih Vakfı, Cilt 5, İstanbul, 1994, s: 135.
[4] Aşkun, İ, Y., Mimar Sinan Dönemi Türk Mimarlığı ve Sanatı, 'Sinan Devri Medrese Mimarisi', Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 2001, s: 6-7.
[5] Aşkun, İ, Y., a.g.e., s: 7.

yetiştirilen eğitim kadrosunun istihdamı şeyhülislam ve kazaskerin sorumluluğu altındadır. Müderrislere medrese hocalığının yanında, vakıf nazırlığı, toplanan gelirlerin tasarrufu hususunda yetki, medrese binalarına yapılacak herhangi bir tamiratı yürütme gibi ek görevler de verilmiştir[6].

Osmanlı medreselerin de müderrislerin yanında muidler de önemli görevler yapmışlardır. Muîd müderris yardımcısı, müzakereci, okutulan bahisleri, ders bittikten sonra, talebelere tekrarlatan kişi idi. Danişmendler arasında ve en liyakatli olanlardan seçilen muîd, bugünkü asistan pozisyonundadır[7].

Muid, müderris tarafından kıdemli öğrenciler arasından seçilir, sınıfta disiplini sağlar, öğrencilere derslerini tekrarlatırlar, müderrisler gibi birden fazla olabilir ve en az iki sene görevde kalırlardı[8]. Muidlerin de Hanefi mezhebinden olmaları gerektiği vakfiyelerde belirtilmiştir. Muidlik Osmanlılarda 1908'den sonra kaldırılmıştır. Osmanlı eğitim düzeni içinde sıbyan mektepleri ilk, medreseler orta ve yüksek öğretim kurumları olarak yer alırlar. Medrese adı altında yapılan sınıflandırma içine, genel olarak İslami ve diğer bilimlerin okutulduğu, orta ile yüksek öğretim arasında kademelenen düzeylerdeki okullar ile Hadis, Kuran ve Tıp bilimlerinin birinde uzmanlaşan darülhadis, darülkurra ve darüttıb adları altında toplanan, yüksek düzeyde üç medrese türü girmektedir[9].

Eğitim düzeyi ve konuları değişmekle birlikte, öğretim biçiminde büyük bir farklılık olmaması nedeniyle, genel medreseler, darülhadis, darülkurra ve tıp medreseleri mimari olarak birbirinden çok farklı yapılar olarak tasarlanmamışlardır.[10]

---

[6] Ulusoy, A., 'Kuruluşundan 17. yüzyıla kadar Osmanlı Medreselerinde eğitim-öğretim faaliyetleri', Y. Lisans Tezi, Konya, 2007, s: 99.
[7] Ulusoy, A., a.g.e., s: 99-100.
[8] Aşkun, İ, Y., age., s: 8-9.
[9] Aşkun, İ, Y., age., s: 9.
[10] Ahunbay, Z., 'Mimarbaşı Koca Sinan Yaşadığı Çağ ve Eserleri','Mimar Sinan'ın Eğitim Yapıları" , T.C. Başbakanlık Vakıflar Genel Müdürlüğü Yayınları, Ankara, 1998, s: 239.

2.3. Osmanlı Medreseleri

İslam eğitim sisteminin temel kurumu olan medreseyi Osmanlılar benimsemişler ve medrese sisteminde önemli değişiklik ve gelişimler sağlamışlardır. Böylece fiziki şartları, programı ve temsil ettiği zihniyet ile Osmanlı medresesi ortaya çıkmıştır. Medrese Osmanlı döneminde sıbyan mektebinden sonra, orta öğrenim, yüksek okul ve üniversite eğitimine tekabül eden, İslami kimliği sebebiyle sadece Müslümanların devam ettiği bir eğitim kurumu olmuştur.

Osmanlı Beyliği'nde ilk medrese Orhan Gazi'nin 1331'de tesis etmiş olduğu İznik Orhaniyesi adıyla da anılan İznik Medresesi'dir. Vakfiyesindeki bilgiler buranın medrese olarak inşa edildiği izlenimini vermekte ise de, kaynaklar burasının kiliseden çevrildiğini ifade etmektedir[11]. İznik Medresesi, Manastır Medresesi veya Orhan Gazi Medresesi adlarıyla da bilinmektedir. Orhan Gazi, medreseye tesis ve vakıflar tahsis etmiştir. I.Murad, Yıldırım Bayezid, Çelebi Mehmed ile II.Murad'ın ve bu dönemlerdeki devlet ricalinin yaptırdığı yirmi bir medrese ile Bursa, cazip bir ilim merkezi olmuştur. Bursa'daki ilim ve medrese hayatı Osmanlı'nın son zamanlarına kadar önemini kaybetmemekle birlikte, 1361'de Edirne'nin fethi ve payitaht olması ile medreselerin gelişiminde yeni bir sayfa açılmış ve İstanbul'un fethine kadar üstünlüğünü sürdürmüştür. Edirne'de Çelebi Mehmed döneminde iki, II. Murad döneminde dokuz yeni medrese yapılmıştır. Özellikle II. Murad'ın Darülhadis Medresesi, Sahn-ı Seman medreseleri (1463–1471) yapılıncaya kadar en yüksek kademedeki Osmanlı medresesi olmuştur. Kuruluş döneminde Bursa ve Edirne medreselerinin vakfiyelerinde yer alan ilim ve tahsil hayatı, hoca ve talebeyle ilgili şartlar Osmanlı ilim hayatı ve medrese tarihi için zengin bir ortam sağlamıştır. Bu dönemde izlenen devlet politikası ve ilim adamlarına verilen değer nedeniyle, İslam dünyasındaki birçok âlimin Osmanlı Devletine geldiği görülür. Nitekim Molla Yegân, Hac'da tanıştığı genç bilgin Molla Gürani'yi Edirne'ye davet etmiş, II. Murad, Gürani'ye Bursa Yıldırım ve Kaplıca medreselerini vererek, şehzadesi Mehmed'e (Fatih) hoca olmasını istemiştir[12].

---

[11] İspirli, M., Medaris-i İstanbul, Yaşayan İstanbul Medreseleri-I, İBB. Basım Yayım Müdürlüğü, Birinci Baskı, 'Osmanlı Medresesi', Aralık 2008, s: 9.
[12] İspirli, M., a.g.e., s: 10.

Fatih'in İstanbul'u fethiyle başlayan dönem Osmanlı ilim ve eğitim hayatında önemli bir dönüm noktasıdır. 1453'te fetihten hemen sonra eğitimin kesintiye uğramaması için Zeyrek kiliselerini ve Ayasofya'daki bazı keşiş odalarını eğitime tahsis etti. Bu arada 1459'da Eyüp Medresesi tamamlanmıştır. 1471 yılında tamamlanan Fatih Külliyesi içinde sekiz medreseden oluşan, Arapça sekiz avlu anlamına gelen Sahn-ı Seman ve bunların bir sıra gerisinde yer alan sekiz Tetimme (hazırlık) Medresesi sadece Osmanlı dönemi değil, İslam eğitim tarihi için de yeni bir dönemin başlangıcını temsil eder. Konumu, fiziki ve mimari özellikleri, sağlanan maddi imkânları ve özellikle müfredat programı ile mükemmel bir yüksek öğrenim ve araştırma kurumu olarak kabul edilmekteydi. Bayezid II, biri Amasya (1481–86), diğeri Edirne (1484–88), üçüncüsü de İstanbul'da (1501–1505) külliyeler içerisinde medreseler yaptırmıştır. İstanbul'daki medresesinde müderrislik görevini Şeyhülislamlara şart koşmuş, bu görev dönemin Şeyhülislamı Zenbilli Ali Efendi (Ö.1526) ile başlamıştır. Ancak Şeyhülislamların ağır işleri nedeniyle ders vermeleri mümkün olmayınca ders vekâleti uygulaması başlamıştır[13].

Sahn-ı Seman'dan sonra inşa edilen Süleymaniye Külliyesi (1551–57), özellikle Medrese-i Evvel, Sâni, Sâlis ve Râbi, isimleriyle dört medrese, bir tıp medresesi ve Darüşşifa ile Darülhadis'ten oluşan medreseler, Osmanlı Devleti'nde eğitimde ulaşılan en ileri noktadır. Sahn-ı Seman medreseleri ve Süleymaniye Medreseleri ile Osmanlı medrese sistemi dereceler, dersler, gelir kaynakları ve yönetim bakımından önemli gelişmeler kaydeder. Daha sonra Osmanlı Devleti tarafından çok sayıda yeni medrese yaptırılır. Galata Sarayı (1481) ve İbrahim Paşa Sarayı da (1481–1512), 1675'te medrese haline getirilir[14].

Medrese eğitiminde, eğitim görülen medrese değil, hangi hocadan eğitim alındığı ve bağlı olunan gelenek önem kazanmaktadır. Medrese eğitimi bir program dâhilinde tamamlanır, buna tekmil-i nüsah (ikmal-i nüsah) denilir. Bu eğitim devlet sınırları ile sınırlı olmayıp, öğrenciler, Darülislam denilen İslam coğrafyasında, istediği yerde medrese eğitimi alabilirdi[15].

---

[13] İspirli, M., Medaris-i İstanbul, Yaşayan İstanbul Medreseleri-I, İBB. Basım Yayım Müdürlüğü, Birinci Baskı, 'Osmanlı Medresesi', Aralık 2008, s: 11–12.
[14] Uzunçarşılı, İ, H., 'Osmanlı Devletinin İlmiye Teşkilatı' T.T.K. Basımevi, Ankara, 1988, s: 33-35.
[15] İspirli, M., Medaris-i İstanbul, Yaşayan İstanbul Medreseleri-I, İBB. Basım Yayım Müdürlüğü, Birinci Baskı, 'Osmanlı Medresesi', Aralık 2008, s: 12–13.

Medrese eğitimi, dini-akli, edebiyat-fen ve sağlık bilimlerinden oluşan geniş bir program içermekteydi. Bütün bu ilimler İslami bir kapsamda sunulmakta, sadece Müslüman zümreye eğitim imkânı sağlamaktaydı. Medrese eğitimini sonucu mezun olanlar, Osmanlı'da ilmiye sınıfı denilen zümreyi oluştururdu. Bu zümre, Anadolu, Rumeli ve Arabistan'daki Osmanlı coğrafyasında eğitim, yargı, dini görev gibi hizmetler ile defterdarlık, nişancılık, elçilik gibi diplomatik görevlere tayin edilirlerdi[16].

Osmanlılarda yeni fethedilen yerlerde, medrese yapımı yerleşmiş bir uygulamadır. Osmanlı yönetimine giren yerlerde medreseler sadece eğitim amaçlı değil, İslam dini ve kültürünün benimsenip yaygınlaşması, devlet, aydın ve halk uzlaşmasının temini ve yönetimin toplumlara benimsetilmesine yönelik işlevler görmüştür. Fetih sonrasında sistemli bir şekilde Balkan şehirlerinde medreselerin inşa edildiği görülmektedir. Osmanlı egemenliği boyunca Bulgaristan'da 142 medrese, 273 mektep; Yunanistan'da 182 medrese, 315 mektep; Yugoslavya'da 223 medrese, 1134 mektep ve Arnavutluk'ta 28 medrese, 121 mektep olmak üzere toplam 575 medresenin kurulmuş olduğu tespit edilmiştir. Bu dört bölgedeki mektep sayısı ise 1843'tür. Kanuni Sultan Süleyman döneminde, birçoğu külliye içerisinde olmak üzere inşa edilen medrese sayısı 76'dır. Bunun 38'i İstanbul'da, diğerleri ise çeşitli Osmanlı şehirlerindedir[17].

Hezarfen Hüseyin Çelebi'nin aktardığına göre, Fetihten XX. yy. başlarına kadar İstanbul'da yüzlerce medrese yapılmış, XVII. yy. ortalarında Sur içi İstanbul'da 122 medrese, 1675'de İstanbul genelinde 126 medrese vardır. 1869'da düzenlenen bir listeye göre İstanbul'da kullanılabilir 166 medrese olup, bu medreselerinin büyük çoğunluğu sur içinde, özellikle de Fatih-Çarşamba arası medrese yoğunluğuna sahipti[18]. İstanbul'da XX. yy. başlarında tespit edilmiş 185 medrese bulunmakta olup, bunlardan 2000 yılına ulaşmış olanların sayısı harap olanlar da dâhil olmak üzere sadece 90 kadardır[19].

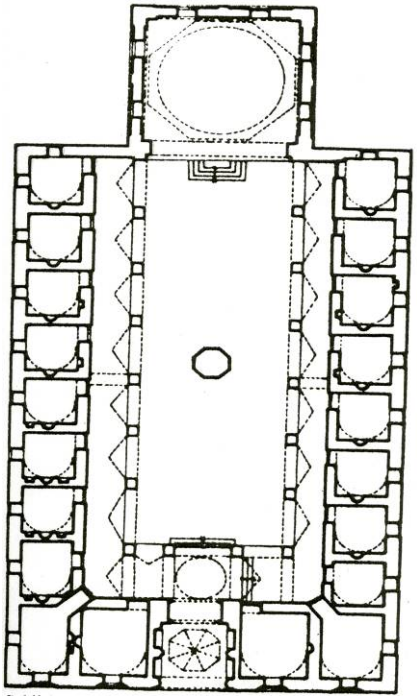
---

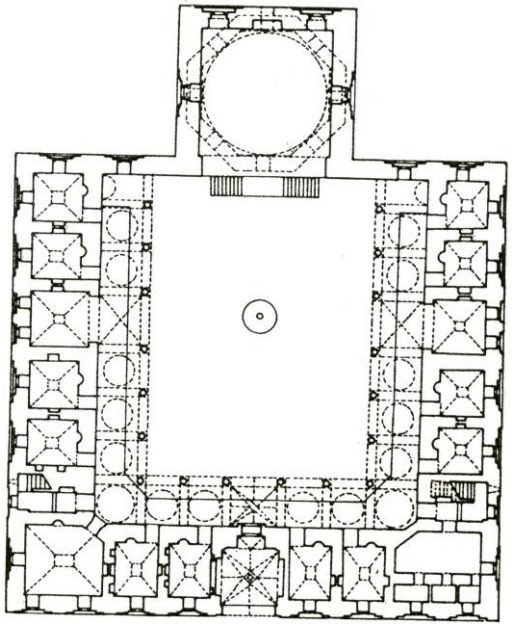
[16] Uzunçarşılı, İ, H., 'Osmanlı Devletinin İlmiye Teşkilatı' T.T.K. Basımevi, Ankara, 1988, s: 33-38.
[17] Kütükoğlu, M, S., '1869'da Faal Olan İstanbul Medreseleri', Tarih Enstitüsü Dergisi, Sayı:7-8, 1977, s: 277-393.
[18] İşpirli, M., 'Osmanlı Medresesi', Medaris-i İstanbul, Yaşayan İstanbul Medreseleri-I, İBB. Basım Yayım Müdürlüğü, Birinci Baskı, Aralık 2008, s: 13.
[19] Kütükoğlu, M, S., '1869'da Faal Olan İstanbul Medreseleri', Tarih Enstitüsü Dergisi, Sayı: 7-8, 1977, s: 277-393.

2.3.1. Osmanlı Medreselerinin Plan Gelişimi

Osmanlı Devleti kurulduğu zaman, Osmanlılar ilk başkentleri olan Yenişehir ve sırasıyla İznik ve Bursa'da medrese yapıları yapmaya başladılar. Yenişehir ve İznik'te yapılmış olan medreselerde henüz klasik denilecek bir form oluşmamıştır. Her biri değişik planlarda olan bu medreselerde, önceleri üstü açık olan ana eyvanda örtü elemanı olarak kubbe kullanılmaya başlanmıştır.

Bursa döneminde yapılmış olan Yıldırım, Yeşil ve Muradiye Medreseleri, açık avluları, simetrik planları ile kubbenin örtü elemanı olarak kullanıldığı bu gelişim çizgisi içinde yer alırlar. Beylikler döneminde dışarı taşmaya başlayan eyvan, Bursa devrinde iyice kendini belli eder. Örnek olarak Bursa Yıldırım (Şekil 2.1), Bursa Yeşil (Şekil 2.2) ve Bursa Muradiye (Şekil 2.3) Medreselerini görüyoruz. Bu yapılarda ana eyvanın üstü de kubbe ile örtülmeye başlanmış ve bu açık dershane eyvan özelliğini yitirmiştir[20].

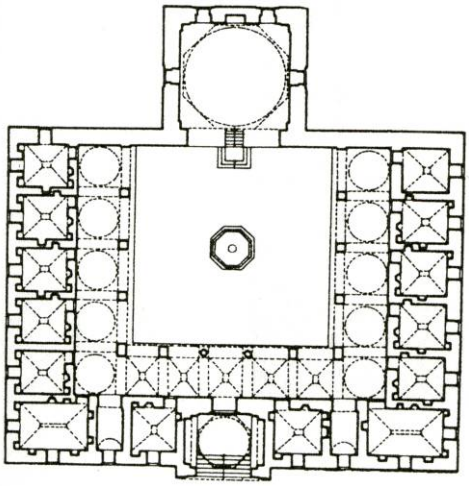




***Şekil 2.1:** Bursa, Yıldırım Medresesi (1399) **Şekil 2.2:** Bursa, Yeşil Medrese(1415–19)

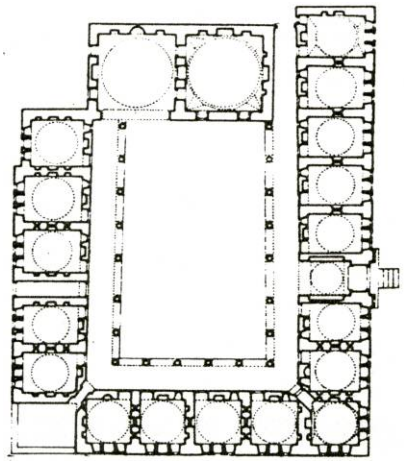
*Bölüm 2.3.1'de kullanılan planlar (Şekil 2.1,…,2.22) ölçeksiz olup, birbirleriyle karşılaştırılamazlar. Bu planlar, dipnot 20'deki kaynakçadan alınarak kullanılmışlardır.

[20] Aşkun, İ, Y., Mimar Sinan Dönemi Türk Mimarlığı ve Sanatı, 'Sinan Devri Medrese Mimarisi', Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 2001, s: 27.



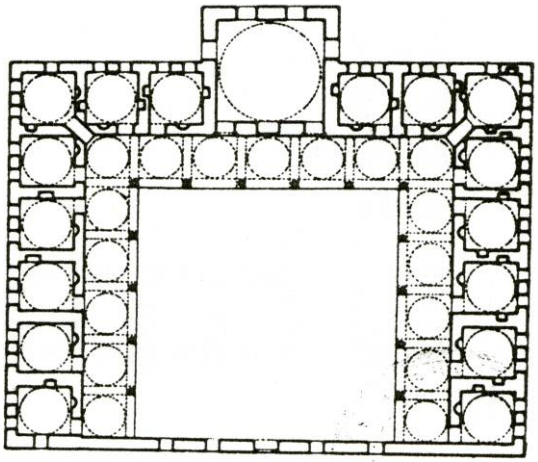
Şekil 2.3: Bursa, Muradiye Medresesi (1426)

Daha sonra Edirne'nin başkent olmasıyla büyük medrese yapıları bu kentte de inşa edildiği görülür. Saatli (Şekil 2.4) ve Peykler (16.yy) medreselerinin yan yana, biri açık biri kapalı dershaneleri vardır.



Şekil 2.4: Edirne, Saatli Medresesi (1437–1447)

İstanbul'da Sinan öncesi (16.yy. ilk çeyreği ve daha öncesinde) yapılan medreselerde, (Davutpaşa Medresesi, Şekil 2.5) açık olan dershane artık ortadan kalkmış ve avluya bakan cephesinin de kapanmasıyla kapalı dershaneye dönüşmüştür. Kütle olarak da tamamen kendini belli eden bir eleman haline gelmiştir.

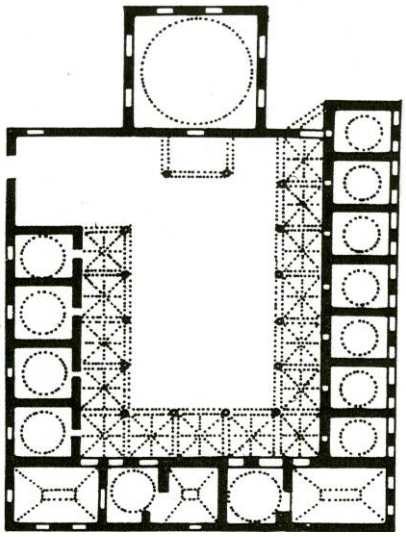


Şekil 2.5: İstanbul, Davut Paşa Medresesi (1485)

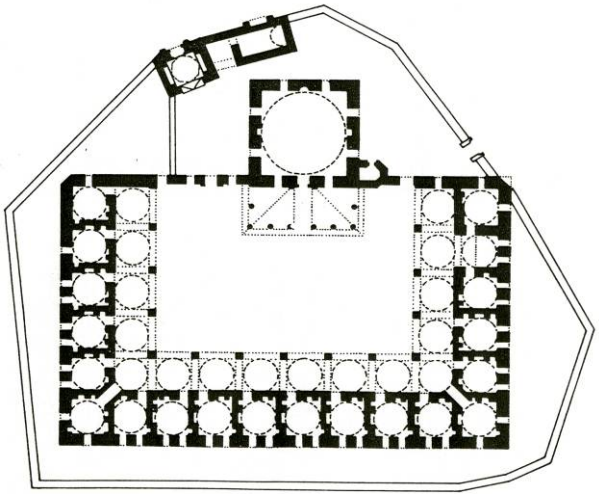
Medresenin en önemli elemanı olan eyvanın Sinan'dan önce geçirdiği bu değişim, Sinan devrinde de devam etmiş ve medrese planını etkilemiştir.

Sinan'ın yapmış olduğu medreseler üç gruba ayrılarak incelenebilir.

Birinci grupta, Sinan, klasik diyebileceğimiz ortası avlulu, bu avluyu çevreleyen revaklar ile onun arkasında yer alan hücreleri ve dershanesi olan plan anlayışında medrese planlamasını çok uygulamıştır. Hepsi simetrik yapılardır. Bunlar bazen tek olarak, kent içinde [Soğukkuyu (Şekil 2.6) ve Yavuz Selim (Şekil 2.7)] yer almışlardır.

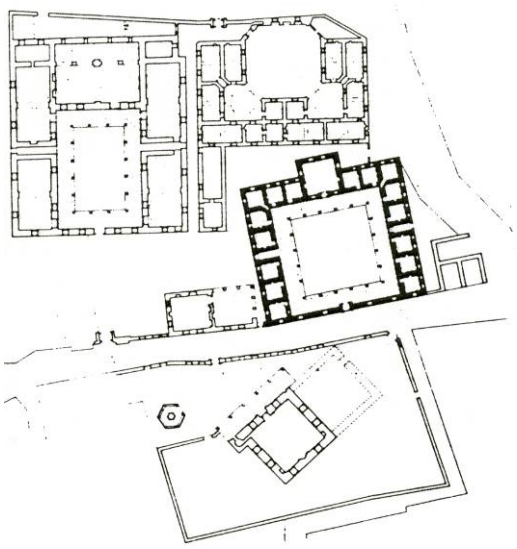


Şekil 2.6: İstanbul, Soğukkuyu Medresesi (1454–1459)

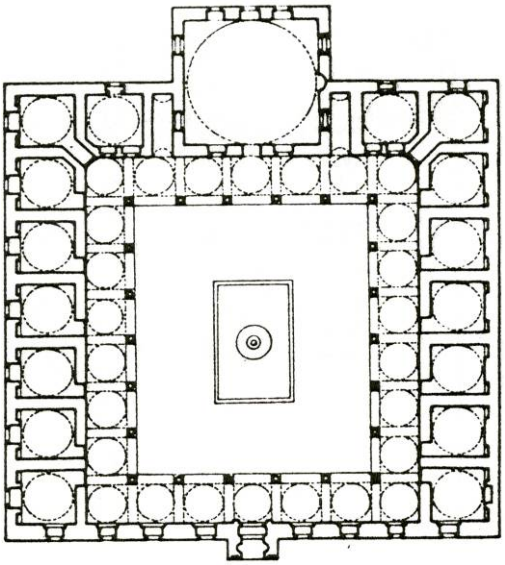


Şekil 2.7: İstanbul, Yavuz Selim Medresesi (1548–1549)

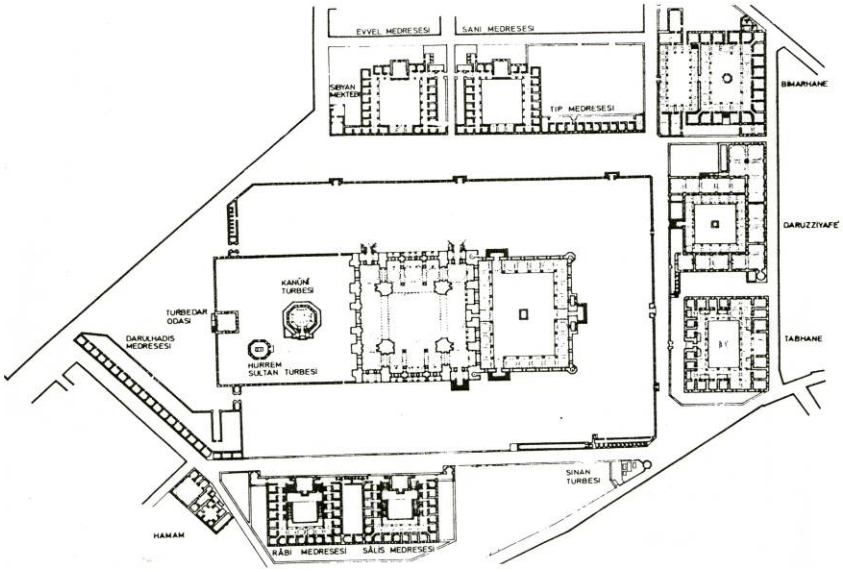
Bazen de Külliyenin bir elemanı olarak yapılmışlardır.[Haseki (Şekil 2.8), Üsküdar Mihrimah (Şekil 2.9), Süleymaniye (Şekil 2.10), Selimiye (Şekil 2.11), Kılıç Ali Paşa (Şekil 2.12)]. Bütün bu medreseler aynı plan şeması özelliklerini taşıyan yapılardır.



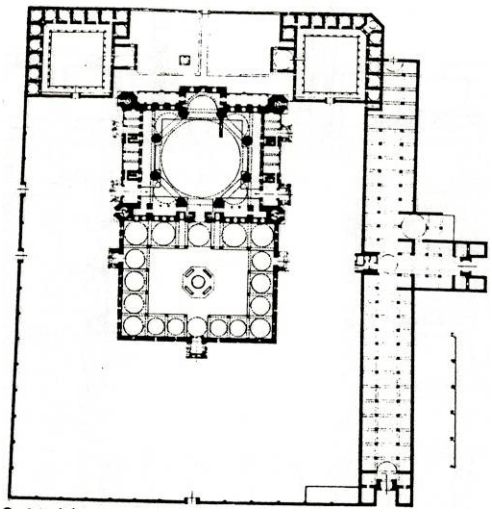
Şekil 2.8: İstanbul, Haseki Sultan Medresesi (1539–1540)



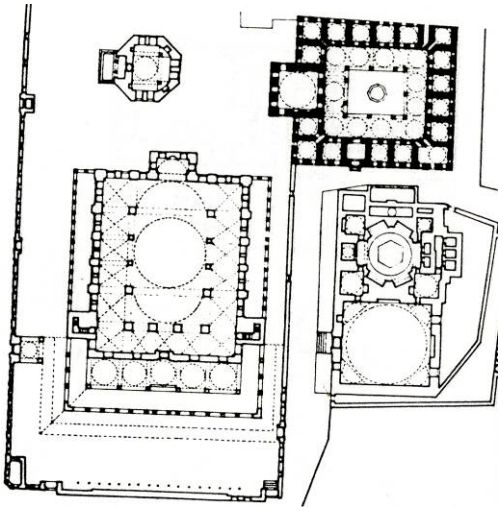
Şekil 2.9: İstanbul, Üsküdar, Mihrimah Sultan Medresesi (1548)



Şekil 2.10: İstanbul, Süleymaniye Külliyesi (1550–1557)

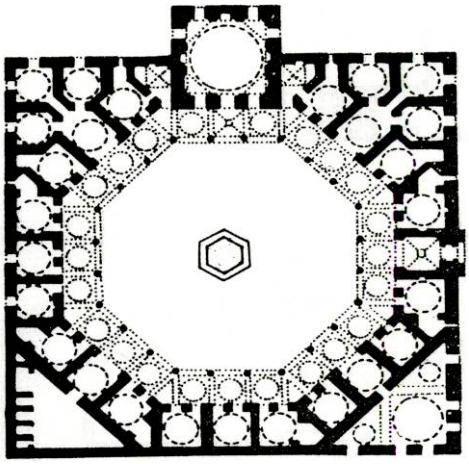


Şekil 2.11: Edirne, Selimiye Medresesi (1568–1574)

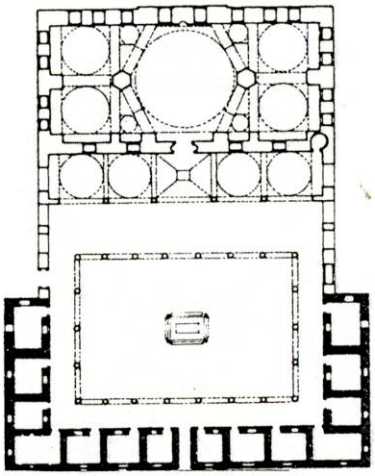


Şekil 2.12: İstanbul, Kılıç Ali Paşa Medresesi (1581)

Yine aynı şemada olan fakat sekizgen bir planın dıştan kareye tamamlanmasıyla yapılan Rüstem Paşa Medresesi (Şekil 2.13), daha önce yapılmış olan Amasya Kapı Ağası Medresesi'nin (1488) benzeridir.

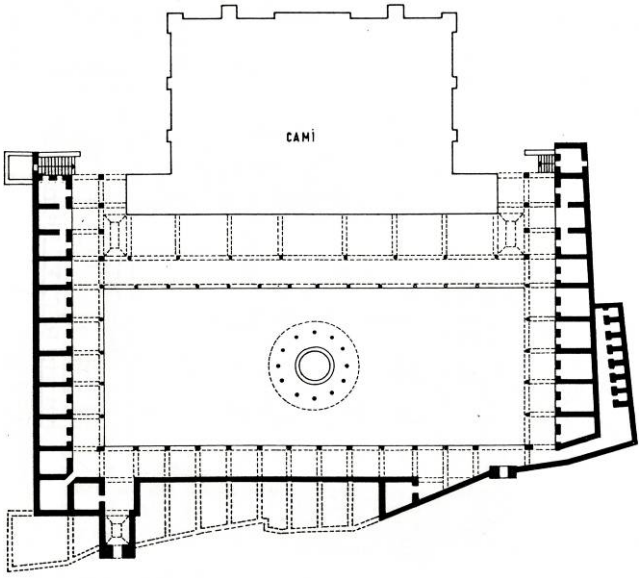


Şekil 2.13: İstanbul, Rüstem Paşa Medresesi (1550)



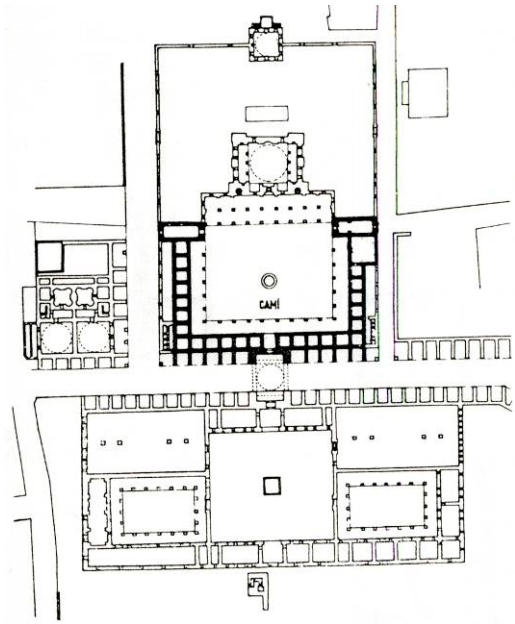
Şekil 2.**14:** İstanbul, Beşiktaş, Sinan Paşa Medresesi (1598)

Sinan'ın yapmış olduğu medreselerden ikinci grubu dershanenin yerini caminin aldığı medreseler oluşturur Sinan paşa (Şekil 2.14), Edirnekapı Mihrimah (Şekil 2.15).

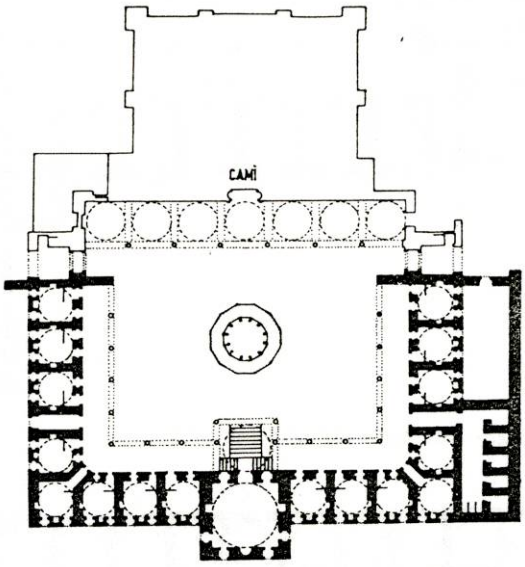


Şekil 2.15: İstanbul, Edirnekapı, Mihrimah Sultan Medresesi (1562–1565)

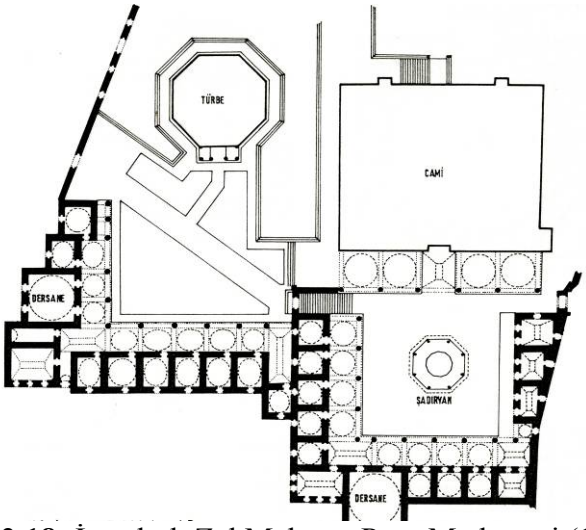
Bu planlarda eyvanın Osmanlılarda değişimi ile dershane olmasını, onun yerini de camiye bırakmasını izliyoruz. Söz konusu planlarda cami ve caminin avlusunu çevreleyen hücreler görülür. Burada artık cami medrese ile bütünleşmiştir Lüleburgaz Sokullu (Şekil 2.16), Kadırga Sokullu (Şekil 2.17), Zal Mahmut Paşa (Şekil 2.18).



Şekil 2.16: Lüleburgaz, Sokullu Mehmet Paşa Medresesi (1571)

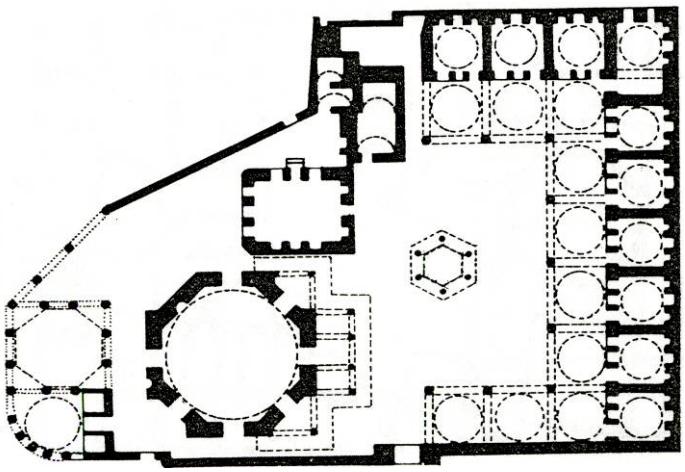


Şekil 2.17: İstanbul, Kadırga, Sokullu Mehmet Paşa Medresesi (1571–1572)

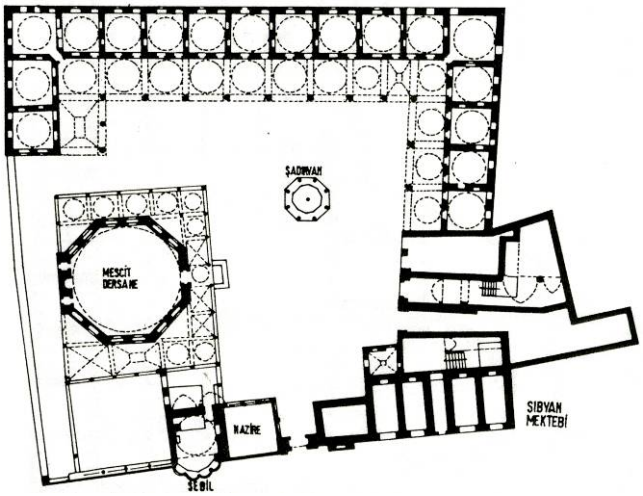


Şekil 2.18: İstanbul, Zal Mahmut Paşa Medresesi (1580)

III. grup, Sinan'ın başlatmış olduğu plan tipi olan kompleks medreselerdir. Sinan döneminden sonra da gerek ekonomik gerekse sosyal nedenler yüzünden çok sayıda kompleks medreseler yapılmış (XVI. yy.), bunlar ana elemanı medrese olan (Merzifonlu-Şekil 2.19), onunla bütünleşen ve çevresinde yer alarak aynı avluyu paylaşan yapılar topluluğudur. Bu elemanlar mescit, türbe ve haziresi, sebil, sıbyan mektebi, çeşme, meşruta ve bazen dışa dönük dükkânlardır (Amcazade-Şekil 2.20).



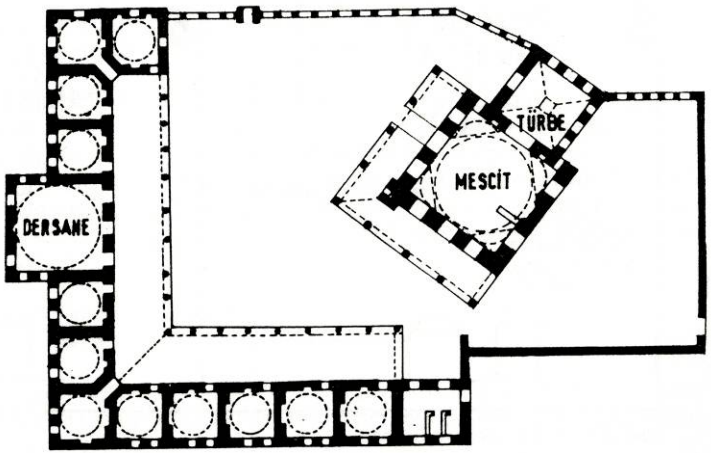
Şekil 2.19: İstanbul, Merzifonlu Kara Mustafa Paşa Medresesi (1690)



Şekil 2.20: İstanbul, Amcazade Hüseyin Paşa Medresesi (1700)

Kompleks medreselerin külliyeden farkı, gerek ana elemanın cami olmaması, gerekse bütün birimlerin ortak avluyu çevrelemesidir.

Sinan kompleks medrese özelliklerini tam olarak yansıtmayan iki küçük külliye yapmıştır. Bunlar Üçbaş Medresesi (1532–1533) ve Şemsi Ahmet Paşa Medresesi'dir (1580). Bu külliyeler kompleks medrese planlamasının başlangıcı olarak kabul edilir[21]. Bu medreseler, aynı zamanda Sinan'dan sonra yapılan kompleks medreselere ışık tutmuştur denilebilir. Üçbaş medresesinde aynı avluda mescit, meşruta ve medrese vardır. (Şekil 2.21). Şemsi Ahmet Paşa Külliyesinde, cami, mescit, türbe ve çeşme ortak bir avlunun içinde yer alır.

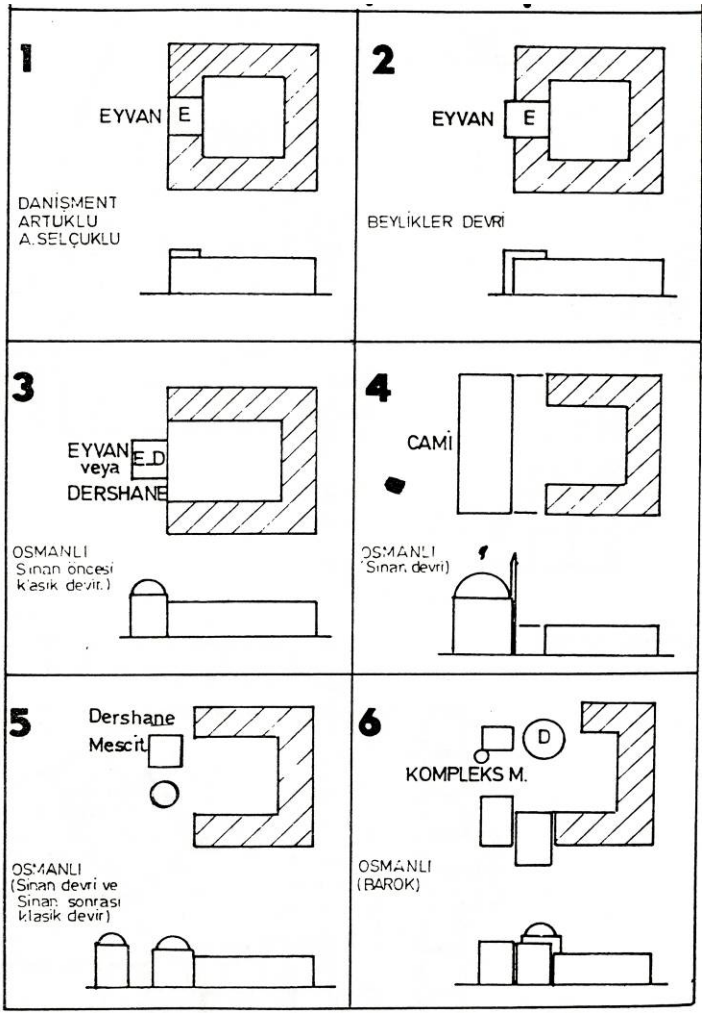


Şekil 2.21: İstanbul, Şemsi Ahmet Paşa Medresesi (1580)

[21] Aşkun, İ, Y., Mimar Sinan Dönemi Türk Mimarlığı ve Sanatı, 'Sinan Devri Medrese Mimarisi', Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 2001, s: 29.

Şemalarda medrese mimarisindeki gelişimi incelendiğinde (Şekil 2.22), medresenin geçirdiği evrim başlangıcından itibaren görülebilir ve bu gelişimde Sinan'ın etkisi büyüktür.[22]

TARİHSEL OLARAK MEDRESE MİMARİ GELİŞİM ŞEMASI



Şekil 2.22: Mimari Gelişim Şeması

Çok genel çizgilerle belirtmek gerekirse, Mimar Sinan'ın külliye planlaması 3 aşamalı bir gelişme göstermiştir.

[22] Aşkun, İ, Y., Mimar Sinan Dönemi Türk Mimarlığı ve Sanatı, 'Sinan Devri Medrese Mimarisi', Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 2001, s: 27- 38.

1. 1530'lu ve 1540'lı yıllara tarihlenen birinci aşamada, külliyeyi oluşturan yapıların yerleşimi dağınık, aralarında geometrik bağlantı zayıftır (İstanbul, Haseki Sultan Medresesi 1539–1540).

2. 1550'li ve 1560'lı yılları kapsayan ikinci aşamada dik açılı bir ilişki, simetrik ve dengeli bir yerleşimin geliştiği görülür (İstanbul, Süleymaniye Külliyesi 1550–1557).

3. 1570'li yıllarda yer alan üçüncü ve son aşamada ise bilinçli bir asimetriye dayanan hareketli bir planlama ortaya çıkar (Lüleburgaz, Sokollu Mehmet Paşa Medresesi 1571; Kadırga, Sokollu Mehmet Paşa Medresesi 1571–1572)

Kısacası Mimar Sinan, külliye planlamasında da kendisinden önceki iki yüz yıllık Osmanlı tecrübesinin bir sentezini yapmayı başardıktan sonra, sistemleşmiş kuralları yumuşatıp, Osmanlı Klasik Mimarlık anlayışında yeni anlatımlara yönelmiştir[23].

2.3.2. Osmanlı Medreselerinin Genel Mimari Özellikleri

Osmanlı medreseleri, konum özelliklerine göre dört grupta ele alınabilir. Bunlar, 'Sultanların yaptırdığı, külliyeler içerisinde yer alan medreseler', 'Külliye halindeki medreseler', 'bağımsız medreseler' ve 'dershaneleri cami haline getirilen medreselerdir[24].

- **Plan:** Erken dönem Osmanlı medrese mimarlığında, avluda hücrelerin dizilişi ve dershanenin hücrelerle ilişkisi açısından üç ana başlık karşımıza çıkmaktadır. 'U plan', 'Dikdörtgen plan', 'Serbest plan', erken dönem Osmanlı mimarlığında tercih edilen plan şemalarıdır[25].

---

[23] Alkan G., 'İstanbul Mimar Sinan Dönemi Külliyeleri İçinde Medreselerin Yeri ve 'Edirnekapı Mihrimah Sultan Medresesi', Yıldız Teknik Üniversitesi, Mimarlık Ana Bilim Dalı, İstanbul, 2007, s: 6.
[24] Eyice, S., 'Mescit', İslam Ansiklopedisi, C. VIII., İstanbul, 1979, s: 117.
[25] Köşklü, Z,. '17. Ve 18. Yüzyıl Osmanlı Medreselerinin Tipolojisi', Yayınlanmamış Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sanat Tarihi Anabilim Dalı, 1999, s: 308.

- **Avlu:** Osmanlı medreselerinde, Selçuklu medreselerinde eyvan biçiminde tasarlanan ana dershanelerin yerine kapalı bir hacimden oluşan dershane mekânı uygulaması ve kapalı avlulu medreselerden çok açık avlulu medreseler tercih edilmiştir. Bu dönem medreselerinde, eşit boyutlarda hücre düzenlemesi sonucunda, simetrik bir plan şeması gelişmiştir. Dershane, öğrenci hücreleri ve revakların üst örtüsünde kubbe tercih edilmiştir. Osmanlı mimarları, tek dershaneli ve bezemenin az olduğu bir medrese mimarisi ortaya koymuşlardır. Osmanlı medreselerinin çoğunluğunda açık avlulu plan şeması tercih edilmiş olup, kapalı avlulu medrese örneğine ise nadiren rastlanır[26].

- **Pencere-Kapılar:** Osmanlı dönemi eski medreselerinde görülen hücrelerin mazgal pencerelerinin, enleri genişletilmesiyle daha aydınlık planlar elde edilmiştir. Kapılar ise cepheden çıkma yapmadan, sade basık kemerli veya düz atkılı düzenlenebildiği gibi, dışa taşkın, büyük süslü kavsaralarla belirginleştirilen, yarım daire veya çift merkezli sivri hafifletme kemerleri altında söveli ve sövesiz olarak düzenlenmişlerdir.[27]

- **Üst Örtü:** XV. yüzyıldan itibaren, hücrelerin, dershanenin ve revakların tümünün kubbe kubbelerle örtüldüğü, dershanelerle hücreler arasındaki kütle oranlarının dengelendiği, cephelerde iki katlı pencere düzeninin uygulandığı görülür[28].

XV. yüzyılın sonlarına doğru, ekonomik olanakların sınırlanması gibi sebeplerle medreseler, çevrelerindeki yapılarla birlikte birer külliye şeklinde ele alınmışlardır.
XVII. yüzyılda, külliye içerisinde yer alan medreselerin, türbe, sebil, çeşme ve dükkânlarla beraberce tasarlandıkları görülür. Bu fonksiyonel yapıların araziye serbestçe dağıldıkları mimari tasarım örnekleri de vardır[29].

---

[26] Ahunbay, Z., 'Osmanlı Medreseleri', Yeni Türkiye Dergisi, İstanbul, 2000, s: 454.
[27] Kuş, F., 'Yaşayan İstanbul Medreseleri I', İ.B.B, Basın Yayın Müdürlüğü, İstanbul, Aralık 2008, s: 41.
[28] Kuş, F., a.g.e., s: 41-42.
[29] Ahunbay, Z., a.g.e., s: 456.

3. NİŞANCI MEHMET BEY MEDRESESİ

3.1. Nişancı Mehmet Bey'in Tarihsel Kimliği

Nişancı Mehmet Bey, Ulemadan Eğri Abdi lâkabıyla tanınan Mudurnu'lu Abdullah Efendi'nin oğludur. 1536/37'de divan kâtibi olarak devlet hizmetine girmiş, reisülküttablığa kadar yükselmiştir. Şıkk-ı sani defterdarlığına kadar çeşitli maliye hizmetlerinde bulunduktan sonra 1557'de nişancı atanmıştır.[30]

Eğri Abdizade Mehmet Bey'in nişancılık görevini sürdürürken 200 bin akçe aldığı kayıtlarda geçmekte olup[31], iyi bir gelire sahip olması neticesinde kendi adına bir medrese yaptırmış olmalıdır. Aynı yıl baş defterdarlığa atanmıştır. Koruyucusu Sadrazam Rüstem Paşa'nın ölümü (1561) üzerine yeni Sadrazam Semiz Ali Paşa ile geçinemeyeceği endişesiyle 1561'de baş defterdarlıktan istifa etmiştir. 1563'te yeniden nişancılığa getirilmiş, bu görevdeyken katıldığı Zigetvar seferi sırasında ölmüştür. Altımermer'de (Koca Mustafapaşa'da, Çukurbostan çevresi) medrese, Mudurnu'da cami ve mektep yaptırmıştır. "Kalem gibi doğru" olmakla ünlüydü.[32]

Birçok kaynakta farklı ünvanlarla, farklı kişiliklere atfen anlatılan Nişancı Mehmet Bey'in, farklı çalışmalarda 'Mehmet Efendi', 'Mehmet Paşa' gibi değişik ifadelerle aktarılmaktadır. Ahunbay, medreseler üzerine yaptığı çalışmada, bu konuda, "Nişancı Mehmet Bey Medresesi'ni 1566'ya tarihleyen Ötüken (s:210), Nişancı Mehmet Bey'i, 'Cedit' ve 'Boyalı' olarak anılan Nişancı Mehmet Paşa ile karıştırmıştır[33]" demektedir.

---

[30] "Yaşamları ve Yapıtlarıyla Osmanlılar Ansiklopedisi" Yapı Kredi Kültür ve Sanat Yayıncılık A.Ş, s:114, İstanbul, 2009. (SO, IV, 117; Danişmend, II, 342, 446, 452-455; Ahunbay., Z., "Nişancı Mehmet Bey Medresesi", DBİA, VI., s: 85.

[31] Şakir, M.,Y., '"Koca Nişancı" Of Kanun_: Celalzade Mustafa Çelebi_, Bureaucracy And "Kanuni" In The Reıgn Of Suleyman The Magnıficent (1520–1566)', The Department Of Hıstory Bilkent Unıversıty, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara, September 2006.

[32] "Yaşamları ve Yapıtlarıyla Osmanlılar Ansiklopedisi" a.g.e., s: 86.

[33] Nayır, A, Z., 'İstanbul Medreseleri, Koruma ve Çağdaş Kullanım Açısından Bir Değerlendirme', İ.T.Ü Mimarlık Fakültesi, Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul, 1980, s: 52.

3.1.1. Osmanlı Devleti'nde Nişancılık Görevi

Nişancı, Osmanlı bürokrasisinde Divan-ı Hümayun üyesi olan üst düzey bir görevlidir. Sözlükte 'bir şeyi belli etmek için üzerine alamet koymak' manasına gelen Farsça **nişan** kelimesinden türemiş bir isim olan **nişancı** Osmanlı merkez teşkilatında padişahın tuğrasını çeken, Divan-ı Hümayun üyesi yüksek rütbeli bir memurdur. Osmanlı kaynaklarında **tuğrai**, **tuğrakeş-i ahkâm**, **muvakki** ve **tevkii** adlarıyla da geçer[34].

Nişancılar, XV. yüzyılın başlarına kadar profesyonel bürokratlar içinden değil ilmiye zümresi mensupları arasından inşası kuvvetli kişilerden seçilmiştir[35]. Fatih Kanunnamesi'nde nişancılığa dâhil ve sahn müderrislerinin tayin edilmesi maddesi yer alır[36]. XV. yy. başlarından itibaren Osmanlı kaleminde memurların yetişme usullerinde meydana gelen uzmanlaşma sonucunda nişancılar daha çok profesyonel bürokratlar arasından tayin edilmeye başlanmıştır[37].

Nişancılar sancak beyi ya da beylerbeyi payesiyle tayin edilebilirdi. Bazı durumlarda nişancılıkla kubbe vezirliği birleştirilerek tek kişinin uhdesine verilmekteydi. Güvenilir kişiler sayılan nişancılarla defterdarlar göreve seçildiklerinde kendilerine diğer Osmanlı ricalinin aksine memuriyetleriyle ilgili berat verilmez, bunlar yalnızca hükümdarın şifahi emriyle tayin edilirlerdi[38].

Nişancının başlıca görevi ferman, name, ahitname ve berat gibi belgelerin üzerine padişahın tuğrasını çekmekti. Nişancılar kendi dairelerinin yanı sıra Divan-ı Hümayun'da da tuğra çekerler ve işleri fazla ise kubbe vezirlerinin en kıdemsizi kendilerine yardım ederdi.[39]

---

[34] Afyoncu, E., İslam Ansiklopedisi, 33.Cilt, 'Nişancı', Türkiye Diyanet Vakfı, İstanbul, 2007, s: 156.
[35] Afyoncu, E., a.g.e., s: 156.
[36] Afyoncu, E., a.g.e., s: 157.
[37] Uzunçarşılı, İ, H., 'Osmanlı Devletinin İlmiye Teşkilatı' T.T.K. Basımevi, Ankara, 1988, s: 57, 59.
[38] Afyoncu, E., a.g.e., s: 157.
[39] Afyoncu, E., a.g.e., s: 158.

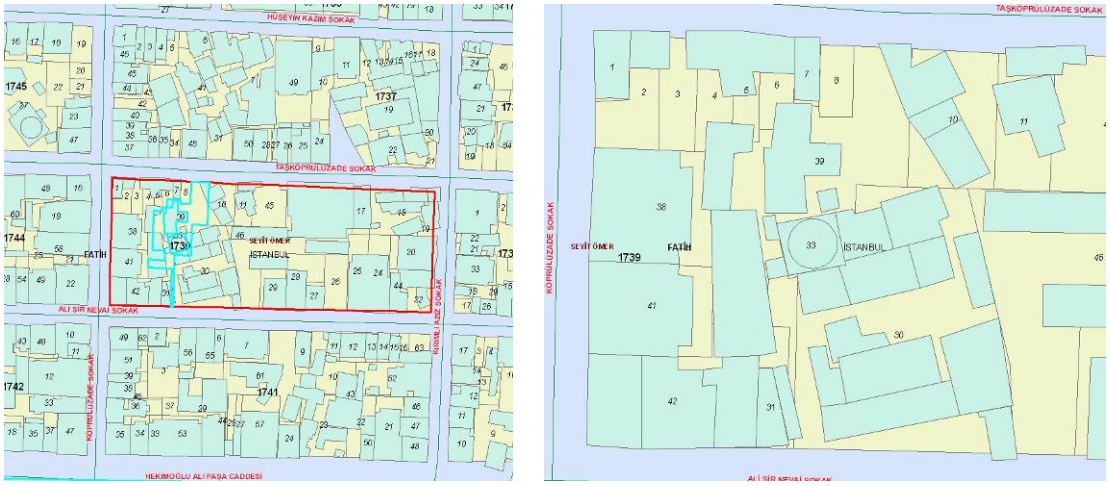
3.2. Nişancı Mehmet Bey Medresesi'nin Konumu Ve Tarihçesi

Medrese İstanbul'un Altı Mermer semtinde bulunmaktadır.[40] Fatih ilçesinde, Hekimoğlu Ali Paşa Camisi'nin kuzeybatısında, Ali Şir Nevai Sokağı'nın Köprülüzade ve Kırımlı Aziz sokakları arasında kalan kesimde 1739 Ada, 9 ve 30 numaralı parseller üzerinde yer almaktadır[41] (Şekil 3.1, 3.2, 3.3, 3.4).

Şekil 3.1: 'Alman Mavileri' Sigorta Haritası (M6. 2_4) **Şekil 3.2:** (M6. 2_4) Detay

Yapıyı tarihlendirmeye yardımcı olacak bir kitabe bulunmamaktadır. Mehmet Bey 1557 ve 1563–66 yılları arasında iki kez nişancılık görevinde bulunmuştur. 1566 yılında ölen Mehmet Bey'in medreseyi ikinci nişancılığı sırasında, 1566'dan önce yaptırmış olduğu kabul edilmektedir[42]. Medresenin adı TE, TB ve TM'de yeri belirtilerek geçmektedir.[43]

[40] Baltacı., C., 'XV. Ve XV. Asırlarda Osmanlı Medreseleri', İrfan Matbaası, İstanbul 1976, s: 575.
[41] Ahunbay, Z., İstanbul Ansiklopedisi, 'Nişancı Mehmed Bey Medresesi' Cilt:6., İstanbul, 1994, s: 85.
[42] Ahunbay, Z., Mimar Başı Koca Sinan Yşadığı Çağ ve Eserleri., 'Mimar Sinan'ın Eğitim Yapıları', T.C Başbakanlık Vakıflar Genel Müdürlüğü Yayınları, İstanbul, 1988, s: 255.
[43] Meriç, R, M., 'Risale-i Tezkeretül Ebniye', TTK Yayını, Ankara 1965, s: 98.



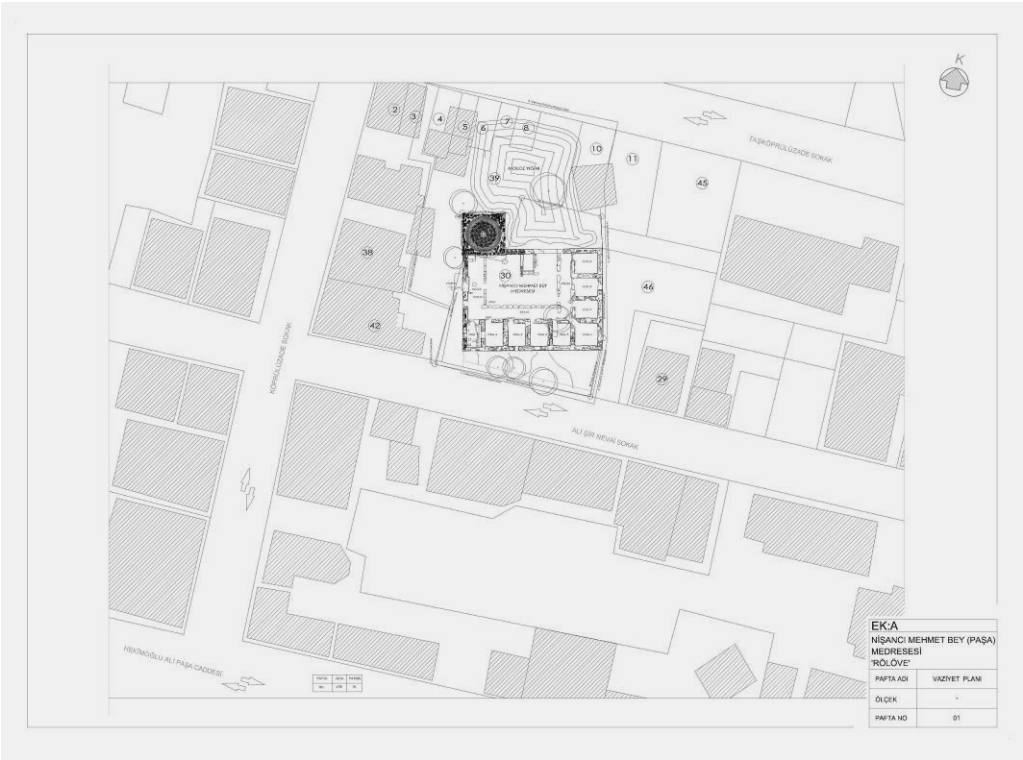
Şekil 3.3–3.4: İstanbul Büyükşehir Belediyesi Planlama Müdürlüğü Arşivi (2005)

Nişancı Mehmet Bey Medresesi'nin bulunduğu Altımermer semtinin, İstanbul'un fethinden sonra kurulan ilk Türk mahallelerinden birisi olduğu tarihsel kaynaklarda geçmektedir[44].

Risale-i Tezkeretül Ebniye'de, Bab-ı Salis kısmında 'Bina olunan Medaris'in esami ve adad'ın beyan eder'. 53. sırada Altı Mermer'de, Nişancı Mehmet Bey Medresesi olarak belirtilmiştir.[45]

Zeynep Ahunbay'ın değerlendirmesine göre, herhangi bir külliyeye bağlı olmayan, bağımsız bir medrese olan Nişancı Mehmet Bey Medresesi için Atai tarihinde (s.59) 'medrese kurbünde mescidi' olduğu yazılıdır. Ayrıca, Ayvansarayi'nin kitabında da (HC, 1, 215) medresenin mescidinin bulunduğu kayıtlıdır. Ancak, TE ve TB'de medresenin mescidi olduğuna dair bir bilgi yer almamaktadır[46].

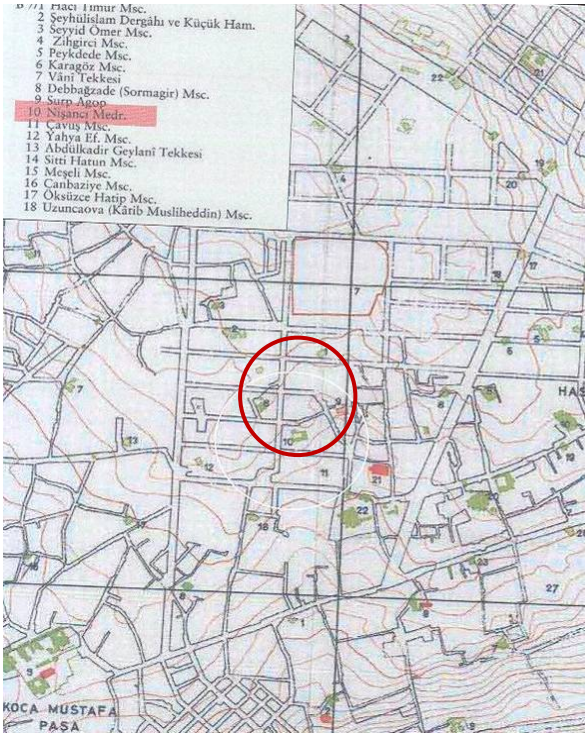
[44] Ülgen, A, S., 'Fatih Devrinde İstanbul', Vakıflar Umum Müdürlüğü Neşriyatı, 1939, Ankara, s: 38.
[45] Meriç, R, M., 'Risale-i Tezkeretül Ebniye', TTK Yayını, Ankara 1965, s: 98.
[46] Kütükoğlu, M, S., 'XX.Asra Erişen İstanbul Medreseleri', TTK. Basımevi, Ankara, 2000, s: 297.



Şekil 3.5: Nişancı Mehmet Bey Medrese'si Yerleşim Planı[47]

Ayrıca, Müller Weinner'in, İstanbul Topografyası kitabında, Mokios Sarnıcı'nın (Altı Mermer) güneyinde, kentin o dönem çoğunlukla Rumların oturduğu bir kenar mahallesinde (Eximarmara) yer alan medresenin, nişancı ve eski baş defterdar Eğri Abdizade Mehmet Bey (ö. 1566/974 H) tarafından vakfedildiği belirtilerek, bu medresenin Sinan'ın bir eseri olduğu aktarılmaktadır[48].(şekil 3.5)

[47] Dor İnşaat Tarafından Yapılmış Olan Yerleşim Planı, İzmir, 2009.
[48] Wıener, W, M., 'İstanbul'un Tarihsel Topografyası', Yapı Kredi Yayınları 1412. Tarih-12. Toplumsal Tarih Araştırmaları Dizisi 12. 1. Baskı, İstanbul, Ocak 2001, s: 363.



Şekil 3.6: Sur içi İstanbul, Galata ve Pera Tarihi Anıtlarını Gösteren Plan (Ölçek 1: 10.000)[49]

Societe Anonyme Ottomane d'etudes et d'entreprise; urbanie~: 1:2000 ölçekli planı (istanbul 1922) esas alınmıştır. Taslak: Wolfgang Müller-Wiener. Çizim: F. J. Hennirger, C. MElnz, KI. Müller, W. Müller-Wiener.

3.3. Nişancı Mehmet Bey Medresesi'nin Mimari Özellikleri

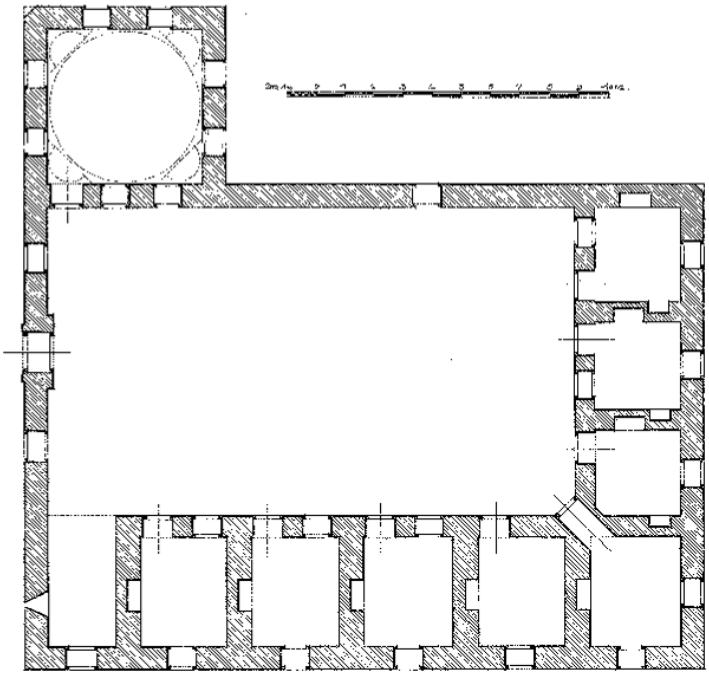
Medrese, plan bakımından, Tekirdağ'daki Rüstem Paşa Medresesine (1553) benzemektedir. Girişi batı tarafından, dershane ile hücrelerin arasından olan medrese, dikdörtgen bir avlu etrafında "L" planına göre avlunun doğu ve güney cephelerindeki hücrelerle avlunun kuzey-batısına ve hücrelerden ayrı olarak yerleştirilmiş dershaneden meydana gelmiştir.[50]

[49] Wiener, W, M., a.g.e., s: 364.
[50] Kütükoğlu, M, S., 'XX.Asra Erişen İstanbul Medreseleri', Türk Tarih Kurumu Basımevi, Ankara, 2000, s: 297.

3.3.1. Nişancı Mehmet Bey Medresesi'nin Plan Özellikleri

Nişancı Mehmed Bey medresesi bir külliyeye bağlı olmayan, bağımsız medrese türüne girmektedir. Tezkiretü'l-Ebniye, Tezkiretü'l-Bünyan ve Tuhfetü'l-Mimarin'e göre medrese, Mimar Sinan'ın eseridir. *19.yy. İstanbul haritası'nda* gösterilen medresenin, 1869 ve 1914'te yapılan saptama çalışmalarında yer almaması, o sırada harap oluşu ya da başka bir işlevle kullanılıyor olmasıyla açıklanabilir[51]. Ayrıca Pervtitich haritaları benzeri çalışmalar, sigorta amaçlı yapılan haritalar olduğu için çevrede yoğun yerleşimin olmaması nedeniyle de bölgenin haritası yapılmamıştır.

Hücreler *19.yy. İstanbul Haritası'nda* da gösterildiği gibi avlunun güney ve doğu sınırlarını 'oluşturacak şekilde L' biçimde çevrelemektedir. (Şekil 3.7–3.8) Günümüzde hücre duvarları tüm yükseklikleriyle korunamamış; ara duvarlar yıkılmış, dış duvarlar yer yer üst pencere düzeyine kadar korunmuştur. Tamamen yok olan revakların örtü sistemi tahrip olmuş halleriyle açıkça anlaşılamamaktadır.[52]

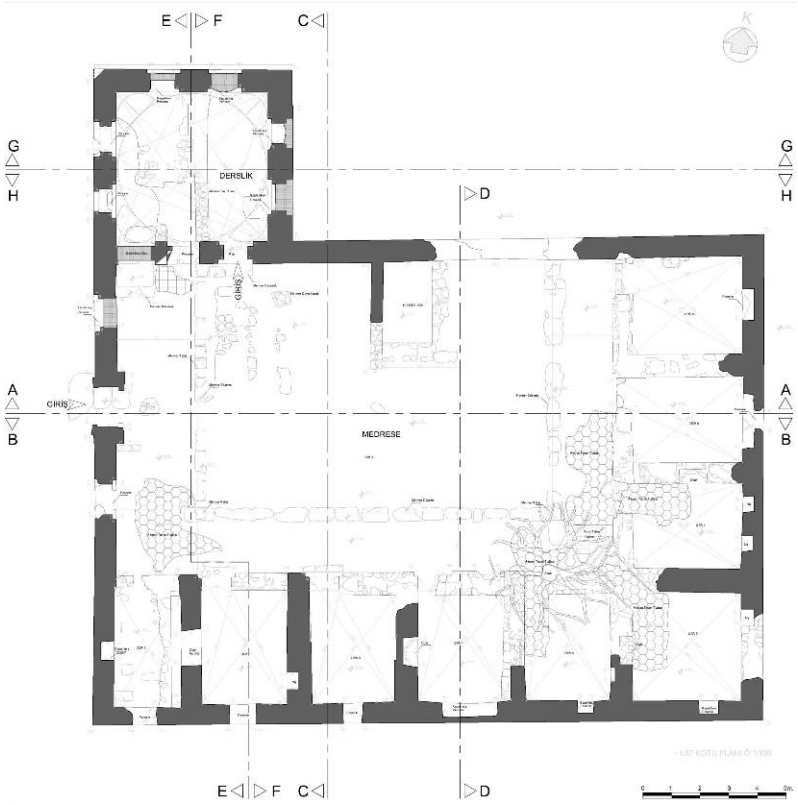


Şekil 3.7: Nişancı Mehmet Bey Medresesi Plan Çizimi[53]

[51] Ahunbay, Z., İstanbul Ansiklopedisi, 'Nişancı Mehmet Bey Medresesi' Cilt:6, İstanbul, 1994, s: 84.
[52] Ahunbay, Z., a.g.e., s: 85.
[53] Ülgen, A, S., 'Mimar Sinan Yapıları', Çizim no: 200, Türk Tarih Kurumu Yayınları, Ankara, 1989.

Vakıflar Genel müdürlüğünce yaptırılan proje çalışması kapsamında 02.03.2009 ile 06.03.2009 tarihleri arasında yapılan kazılar sonrası yapının planı okunabilir hale gelmiştir. L planın uzun kenarının başında, altında atık ya da temiz su altyapısı bulunan 1 numaralı hücre yer almaktadır. Buradan itibaren L çerçevenin etrafında medrese hücreleri yerleştirilmiştir.

Dershane kısmı ise medresenin kuzeybatı köşesine konumlandırılmıştır. Kubbe ile örtülen dershane binasının kubbe çapı, dıştan 5,67 cm, içten 5,15 cm dir. Yapılan kazı sonrası medrese revak düzeni, hücre içi ve revak içi döşeme kaplama malzemeleri hakkında bilgi edinmek mümkün olmaktadır.



Şekil 3.8: Nişancı Mehmet Bey Medresesi Plan Çizimi[54]

[54] Dor İnşaat Tarafından Yapılmış Olan Plan Çizimi, İzmir, 2009.

3.3.2. Nişancı Mehmet Bey Medresesi'nin Yapım Sistemi ve Malzeme Özellikleri

Nişancı Mehmet Bey Medresesi, 16. yüzyılda, yığma yapım tekniğiyle, inşa edilmiştir. Medrese dış duvarları almaşık duvar tekniğiyle iki sıra tuğla ve bir sıra küfeki taşı olacak şekilde inşa edilmiştir. Yapı duvarlarının dışarıya gelen yüzeylerinde bu yapım tekniği tekrar edilmiştir. Bunu dışında bulunan dershane içi ve hücre içlerinde ise moloz taş örgülü duvar yüzeyleri kireç harçlı sıva ile kaplanmıştır. Avluya bakan revak içlerinde ise kesme taş ve tuğla duvar örgüsü kullanılmıştır.

Medrese avlusuna giriş batıdan, dershane ile hücreler arasındaki duvar üzerinde bulunan basık kemerli kapıdan verilmiştir. Kapı kemeri 1980'e kadar oldukça sağlamken, aradan geçen süre içerisinde oldukça tahrip olmuştur[55]. (Şekil 3.9–3.10–3.11)

Medrese mekânlarının üst örtüleri 30 cm x 30 cm x 3 cm boyutlu pişmiş toprak tuğlalar ile örülmüş kubbelerden meydana gelmiştir.

Medresenin hücrelerinin ön kısımlarını çevreleyen revakları, 16. yüzyıl yapılarında genellikle, mermer veya kesme taştan yapılan sütunlarla taşınan, kemerli ve üzeri kubbelidir. Ancak, Abdullah Kuran, Nişancı Mehmet Bey Medresesi'nin hücre odalarının üst örtüsünün, tek eğimli ahşap çatı olduğunu söylemektedir[56].

Şekil 3.9: Avlu giriş kapısı doğudan görünüş

Şekil 3.10: Avlu giriş kapısı batıdan görünüş

[55] Kuran A., Eyice S., Kuban D., 'Mimarbası Koca Sinan Yasadığı Çağ ve Eserleri', Vakıflar Genel Müdürlüğü Yayınları, Ankara, 1988, s: 344.
[56] Kuran A., Eyice S., Kuban D., a.g.e., s: 344.

Şekil 3.11: Avlu giriş kapısı alttan iç görünüşü

Dershane dikdörtgen planlı avlunun kuzeybatı köşesine, hücrelerden ayrı olarak yerleştirilmiştir. Yaklaşık 460 cm x 480 cm ölçülerindeki dörtgen planlı dershanenin girişi yanında iki, diğer duvarlarda ikişer alt, birer üst penceresi vardır. Dershanenin duvar kalınlıkları, alt ve üst pencereler arasında yer alan kirpi saçak dizisine kadar 70 cm ile 80 cm arasında değişmekte olup, kirpi saçağın üzerinde yaklaşık 60 cm dir. Dershane kapıları ve alt pencereleri sivri kemerlidir. Pencereler demir şebekelidir. Dershanenin üst aydınlatma pencereleri yuvarlak kemerlidir.

Avluya giriş kapısı iki cidarlıdır. İlk kemer Bursa kemeri içte kalan ikincisi yuvarlak kemerdir. Dershanede mihrap bulunmamaktadır. Geçiş öğeleri ve kubbesiyle günümüze kadar gelebilen dershanede kubbeye geçişi sağlayan tonoz bingilerin eteklerinde, mukarnaslı köşe dolguları bulunmaktadır. Bu mukarnasların haricinde, günümüze ulaşan başka bir bezeme mevcut değildir.

Dışta bir sıra taş, iki sıra tuğla almaşık duvar örgüsüne sahip olan dershane binasının cephesindeki alt pencerelerin üstten teğetli kemerleri üstünden, geçiş bölgesinin başlangıcı hizasından geçirilen iki sıra kirpi saçak korniş yer almaktadır. (Şekil 3.12)

Şekil 3.12: Dershane üst pencerelerinin başlangıç hizasındaki ve sekizgen kubbe kasnağının etrafını dönen 'Kirpi Saçak' dizisi

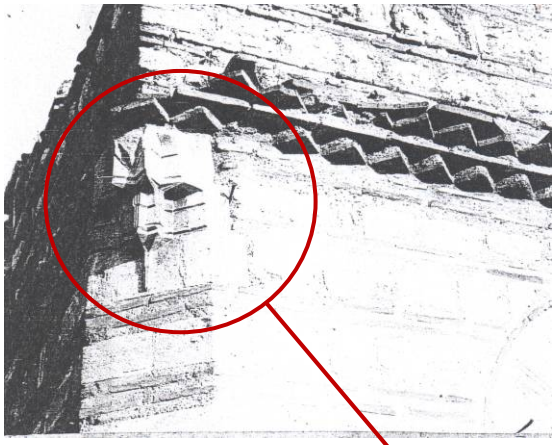
Dış geçiş bölgesinde, sekizgen kasnağın, cephelerin ortasına rastlayan bölümünde, tromplar arasına yerleştirilen üst pencereler bulunur. Kubbe başlangıcı düzeyinde yapıyı saran ikinci saçak kornişi, iki sıra kirpi saçak olarak tekrarlanmaktadır.[57] (Şekil 3.13)

Şekil 3.13: Kubbe kasnağında tekrarlanan 'Kirpi Saçak' dizisi

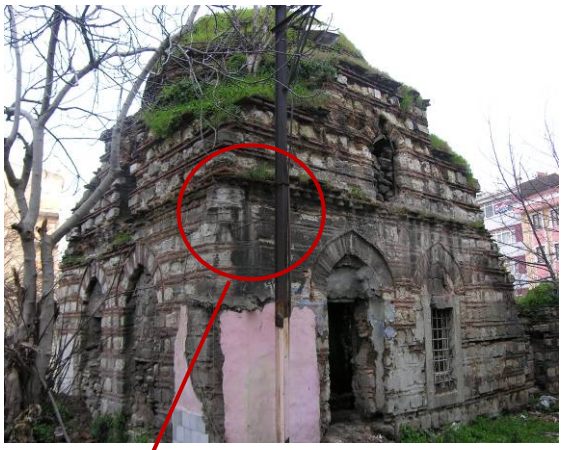
[57] Ahunbay, Z., İstanbul Ansiklopedisi, 'Nişancı Mehmet Bey Medresesi' Cilt:6, İstanbul, 1994, s: 85.

Dershanenin kuzeybatı köşesi pahlanarak püskül ve yaprak motifli, yapının kesme taş malzemesi olan maktralı kireçtaşından bir mukarnas yapılmıştır.(Şekil 3.14) Dershanenin kuzey-batı köşesinde pahlanmış ve mukarnaslı köşe geçişi için Abdullah Kuran, 'dar olan sokakta geçişi kolaylaştırmak için' yapılmış olabileceğini söylemektedir[58]. Bu mukarnas günümüzde oldukça ileri derecede erozyona uğramıştır[59].(Şekil 3.15–3.16)

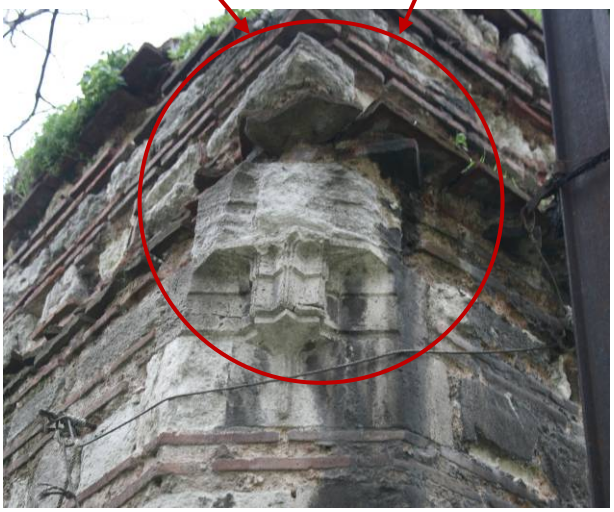
Dershane binası duvar örgülerinde iç tarafta yer alan ve alt pencere sırasının üzerinden yapıyı dönen (10 cm x 10 cm x uzunluk), günümüze kadar ulaşamamış ahşap hatıl yatakları bulunmaktadır.



Şekil 3.14: 20. yüzyıl başı, pahlanmış köşede bulunan mukarnasın görünümü (Alman Arkeoloji Ens.)



Şekil 3.15: Mukarnasın 2009 yılındaki görünümü



Şekil 3.16: Mukarnasın 2009 yılındaki detay görünümü

[58] Kuran, A., Eyice, S., Kuban, D., a.g.e., s: 344.
[59] Yüksel, İ, A., 'Osmanlı Mimarisinde Kanuni Devri', İstanbul Fetih Cemiyeti, İstanbul, 2004, s: 406.

Medresenin avlu içi ve hücre odalarının iç mekân taban döşeme elemanları, 20 x 20 x 4 cm boyutlarında altıgen (şeşhane) tuğlalar ile kaplanmış olup, tabanlarda yer yer 33 x 33 x 4 cm boyutlarında kare formlu pişmiş topraktan üretilen tuğlalar da mevcuttur.(Şekil 3.17–3.18)

Şekil 3.17: 6 numaralı hücrede korunmuş şeşhane taban döşeme tuğlaları

Şekil 3.18: Medrese avlu girişindeki, kare ve altıgen formlu taban döşeme tuğlaları

Mevcut bulunan döşemelerin açıkça okunamaması nedeniyle, özgün döşeme malzemesinin altıgen formlu veya kare formlu tuğlalardan mı oluştuğu kesin olarak anlaşılamamaktadır. Ancak, klasik dönem taban kaplama elemanlarının genel olarak altıgen formlu tuğlalardan oluştuğu ve korunabilmiş mevcut kaplama tuğlalarının altıgen formlu olanlarının sayıca daha fazla olduğu değerlendirildiğinde medresenin zemininin altıgen formlu şeşhane tuğlaları ile kaplı olduğu tahmin edilmektedir.

Dershane binasının taban döşemelerinden günümüze ulaşan korunabilmiş örneği yoktur. Bu nedenle dershane binası taban döşemeleri bilinmemektedir.(Şekil 3.19)

Şekil 3.19: Günümüzde taban döşeme elemanları mevcut olmayan, dershane iç mekân tabanının görünüşü

Nişancı Mehmet Bey Medresesi'nin avlu duvarlarının yükseklikleri 350 cm yaklaşık kalınlıkları 67 cm ile 75 cm arasında değişmektedir. Medrese hücrelerinin dışarıya bakan duvarlarında birer adet pencere bulunmaktadır. Ayrıca, 1 numaralı, güneybatı köşesindeki hücrenin, batıya bakan ikinci bir penceresi ile güneydoğu köşesindeki 6 numaralı hücrenin, hem doğu hem de güneye bakan duvarlarında birer pencere olmak üzere iki adet penceresi vardır. Ancak, kuzeydoğu köşesinde bulunan 9 numaralı hücrenin doğuya bakan penceresinden başka, kuzeye bakan ikinci bir penceresi olup olmadığı mevcut durumda okunamamaktadır.

Hücrelerde, duvar içlerinde 1 ocak ve 2 adet niş vardır. Mevcut durumda bu ocak ve nişlerin bazıları kapatılmıştır. Hücreleri birbirlerinden ayıran ara duvarların kalınlıkları 73 cm ile 83 cm arasında değişmektedir.

NİŞANCI MEHMET BEY MEDRESESİ YAPI MALZEMELERİNİN ANALİZ TABLOSU						
YAPI MALZEMELERİ	**EN (cm)**	**BOY (cm)**	**KALINLIK (cm)**	**BİÇİM**	**MALZEME CİNSİ**	**RENK**
KUBBE ÖRGÜ TUĞLASI	30	30	3	KARE	PİŞMİŞ TOPRAK	KIRMIZI
ALMAŞIK DUVAR TUĞLASI	30	30	3	KARE	PİŞMİŞ TOPRAK	KIRMIZI
ALMAŞIK DUVAR VE KİRPİ SAÇAK TUĞLALARI	14,5 - 15	30	3	DİKDÖRTGEN	PİŞMİŞ TOPRAK	KIRMIZI
TABAN DÖŞEME TUĞLALARI	33	33	4	KARE	PİŞMİŞ TOPRAK	KIRMIZI
TABAN DÖŞEME ŞEŞHANE TUĞLALARI	20	20	4	ALTIGEN	PİŞMİŞ TOPRAK	KIRMIZI
ALMAŞIK DUVAR KESME TAŞLARI	11 – 25	30 – 50	11 – 25	DUVAR KÖŞELERİNDE KARE ve DİKDÖRTGEN FORMLU DÜZGÜN KESME TAŞLAR VE DUVAR ÖRGÜSÜNDE KARE ve DİKDÖRTGEN FORMLU KABAYONU TAŞLAR	FOSİL KAVKILI, KİL MATRİKSLİ KİREÇTAŞI	KİRLİ BEYAZ
HÜCRELERİ BÖLEN DUVAR ÖRGÜSÜ MOLOZ TAŞLARI	-	-	-	DÜZENSİZ FORMLU	MAKTRALI KİREÇTAŞI (KÜFEKİ)	KREM BEYAZ
PENCERE İÇİ DENİZLİK TUĞLALARI	30	30	3	KARE	PİŞMİŞ TOPRAK	KIRMIZI
PENCERE İÇİ DENİZLİK DOĞAL TAŞLAR	30	30	5	KARE	MİKRO FOSİLLİ KİREÇTAŞI	KREM / SARI
SÖVE	21,5	152	21,5	DİKDÖRTGEN	MAKTRALI KİREÇTAŞI	KREM / BEYAZ
LENTO	21,5	117	21,5	DİKDÖRTGEN	MAKTRALI KİREÇTAŞI *	KREM BEYAZ

Tablo 3.1: Nişancı Mehmet Bey Medresesi'nde kullanılan yapı malzemelerinin boyut, form, renk ve üretim biçimleri

* Kavkı triangüler veya oval şekildedir. Çeperi üçgen şekilde ikiye ayrılır, bir kısmı çengelin altında üçgen şeklinde bir çukur içine yerleşir, diğer kısmı da hariçte kalır. Kavkı yüzeylerinde konsantrik süsler görülür. Türkiye'de Miyosenin Sarmasiyen katının Acısu fasiyesinin çok karakteristik bir fosilidir. Çekmece dolaylarında bol miktarda bulunur[60].

[60] Dizer, A., 'Paleontoloji', İstanbul Üniversitesi Yayınları, Sayı:3157, Mühendislik Fakültesi, No:58, İstanbul, 1983, s:231.

3.4. Nişancı Mehmet Bey Medresesi'nin Günümüzdeki Durumu

Nişancı Mehmet Bey Medresesi yapılış tarihi olan 1566–67 yılından sonra, hangi tarihe kadar medrese işlevini koruduğu ve ne zaman terk edildiğine dair herhangi bir bilgi bulunmamaktadır. Hiç kuşkusuz ki daha derinlemesine ve salt yapının tarihsel gelişim ve işlevsellik sürecine odaklı olarak gerçekleştirilecek bir çalışma ile birçok yeni bilgi ve belgeye ulaşılması söz konusu olabilir. Ancak, böylesi bir çalışma, bu tez çalışmasında odaklanılan yapı malzemelerinin incelenmesi ile koruma-onarım sorun ve önerilerinden çok, tarih odaklı bir çalışmanın konusu olmalıdır.

Medrese konulu çok sayıda çalışma olmasına, birçok yapının detaylı olarak incelenmesine rağmen, Nişancı Mehmet Bey Medresesi hakkında hemen hemen aynı sınırlı bilgilerin tekrarlanarak kullanılmış olması bir başka saptamadır.

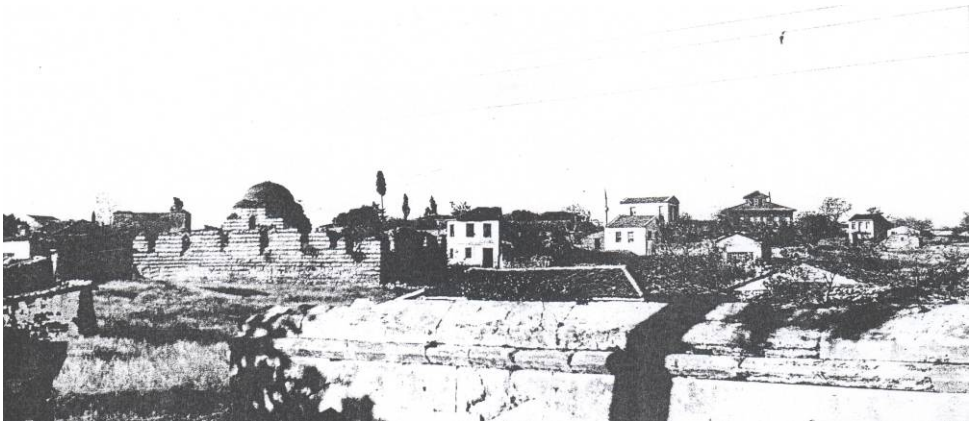
Bu çalışma kapsamında gerçekleştirilen araştırmada, elde edilebilen resmi kurumlar arasındaki yazışma belgelerinden yapılan saptamalara göre, Nişancı Mehmet Bey Medresesi'nin, Ali Şir Nevai Medresesi, Seyit Ömer Medresesi, Nişanca Medresesi gibi farklı isimlerle ifadelendirilmektedir.(Şekil EK. A.1, A.2, A.3, A.4, A.5, A.6)

Bu karışıklık Hadika-tül Cevami gibi temel kaynak eserlerde ve günümüze yakın çalışmalarda da görülmektedir. Hadika-tül Cevami'de Nişancı Mehmet Paşa Medresesi olarak adlandırılmaktadır.

Nişancı Mehmet Bey Medresesi'ne ait herhangi bir tamir kaydının arşivlerde görülmemesine karşın, 20. yüzyılın başlarında harap durumda olduğu tespit edilebilmiştir[61].(Şekil 3.20)

[61] Kütükoğlu, M, S., 'XX.Asra Erişen İstanbul Medreseleri', Türk Tarih Kurumu Basımevi, Ankara, 2000, s: 297.

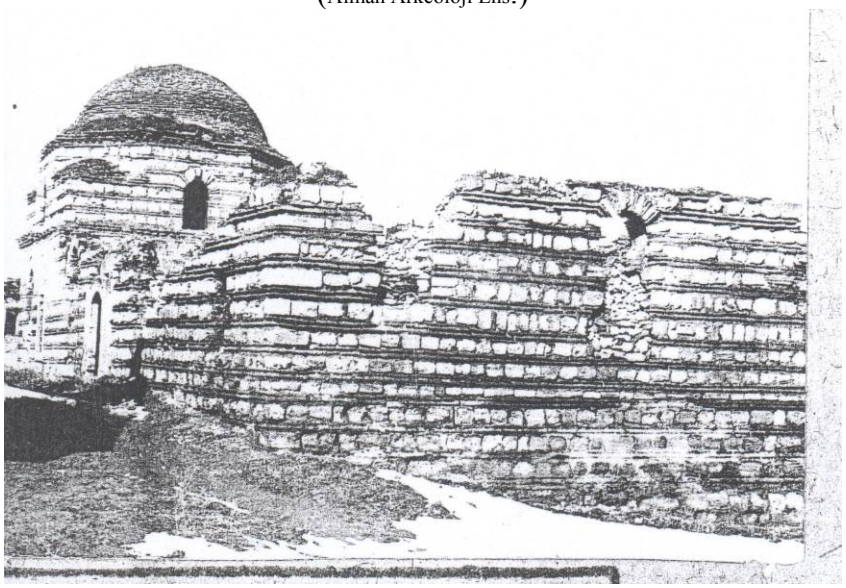
20. yüzyılın başlarında, günümüzdeki tahrip olmuş durumuna benzer bir durumda olduğu görülen medresenin, bu tarihlerde henüz çevresinin boş olduğu, yapılaşmanın genel olarak medresenin uzağında yer aldığı, Alman Arkeoloji Enstitüsü arşivinden elde edilen fotoğraflarda açıkça görülmektedir.(Şekil 3.21–3.22–3.23)



Şekil 3.20: Nişancı Mehmet Bey Medresesi'nin güneydoğu yönünden görünümü
(Alman Arkeoloji Ens.)

Şekil 3.21: Nişancı Mehmet Bey Medresesi'nin batı cephesinden görünüm
(Alman Arkeoloji Ens.)

Şekil 3.22: Nişancı Mehmet Bey Medresesi güney cephesinden görünüm
(Alman Arkeoloji Ens.)



Şekil 3.23: Nişancı Mehmet Bey Medresesi'nin güneybatı yönünden görünümü
(Alman Arkeoloji Ens.)

Medresenin 20. yüzyıla ait eski fotoğraflarında tahrip olmuş duvarları görülmekle beraber, bu duvarların günümüzdeki kotlarından daha yukarıda oldukları görülmektedir. Günümüzde birçoğu kapatılmış pencere kemerlerinin detayları, yükseklik ve genişlikleri ayırt edilebilir şekilde seçilebilmektedir.

Günümüzde pencerelerin birçoğu kapatılmış ya da daha fazla tahrip edilerek yerleri kaybolma derecesine gelmiştir. Elimizdeki eski tarihli bu fotoğrafların, medresenin iç mekânlarını gösterir fotoğraflar olmamasından ötürü, günümüzde iç mekânlarda

yapılmış değişikliklerin özgün durum ve konumlarını bu belgelerden tespit edememekteyiz.

İç mekânların işlevsel mimari öğelerinde yapılmış kapsamlı tahribat ve değişikliklerin günümüzdeki durumlarını, mekânlara göre sıralamak gerekirse;

Medresenin dershanesinin iç mekân duvar yüzeylerindeki sıvaların büyük bir bölümü korunamayarak dökülmüşlerdir. Farklı noktalarda, çok az bir alanda kalan iç sıva örneklerinin de niteliklerini kaybederek ve duvar yüzeylerinden ayrılmak üzere oldukları görülmektedir. İç mekân duvar yüzeylerinde farklı zamanlarda tekraren uygulanmış niteliksiz boya katmanları bulunmaktadır. Duvar yüzeylerinin tamamı içeride yakılan ateş, kısmi yangın vb. kaynaklı isle kaplanmıştır. Dershanenin kubbe iç yüzeyindeki sıvalarda dökülmüştür. Kubbenin üst örtüsünün de tamamen tahrip olması neticesinde kubbenin tuğla örgülerinde eksiklikler mevcuttur.(Şekil 3.24)

Şekil 3.24: Dershane kubbesinin tuğla örgüsünde oluşmuş eksiklikler

Dershanenin, batı cephesinin güney tarafındaki alt penceresi kısmen kapatılmış, işlevsiz duruma getirilmiştir. Aynı cephenin, kuzey tarafındaki alt penceresi, yıkılarak kapı olarak kullanılmıştır. Üst pencere ise moloz taşların üst üste konulması ile düzensiz bir şekilde kapatılmıştır.

Dershane kuzey cephesi alt pencerelerinin her ikisi de kapatılarak, bu pencerelerin doğu taraftaki içerisine yeni niteliksiz bir pencere yapılmıştır. Üst pencere açık bir durumda, ancak formunu kısmen kaybetmiş durumdadır.

Dershanenin, doğu cephesi alt pencerelerinin her ikisi de kapatılmıştır. Üst pencere ise hem medrese genelindeki pencerelerin, hem de üst pencerelerin en iyi durumda olanıdır. Dershanenin, avluya bakan güney cephesinin her iki yanında bulunan kapılardan, batı tarafındaki örülerek kapatılmıştır. Doğu tarafındaki kapı ile güney cephede yer alan bu kapıların arasındaki pencerenin formları tamamen kaybolmuştur. Bu cephede bulunan üst pencere ise formunda kısmen bozulmalar olmasına karşın bütünlüğünü korumaktadır.
Medresenin hücrelerinin avluya bakan duvarları ve bu hücrelerin kapıları tamamen yıkılmış olup, günümüzde mevcut değildirler.

1 numaralı hücrede bulunan iki pencerenin güney yönündeki yıkılmış, batı yönündeki ise örülerek kapatılmıştır. Hücrenin doğu yönündeki ara duvarında ocak veya niş açıklığı olabilecek bir bölümün örülerek kapatıldığı, günümüzde üst örtünün mevcut olmaması nedeniyle hangi işleve yönelik olduğu açıkça anlaşılamamaktadır. Ayrıca, mekânın altında 30 x 30 x 4 cm boyutlu tuğla örgü ile desteklenmiş, kullanım amacı bilinmeyen bir çukur mevcuttur.

Şekil 3.25: Medresenin 1 numaralı hücresinin görünümü

2 numaralı hücrede bulunan özgün pencere açıklığı kapatılmamış, ancak formu değiştirilerek yine pencere olarak kullanılmıştır. Hücrenin ara duvarının batı tarafındaki ocak açıklığı kısmen yıkılmış olduğu görülmekte, doğu yönündeki ara duvarının güney ucunda da bir adet niş bulunmaktadır.

Şekil 3.26: Medresenin 2 numaralı hücresinin görünümü

3 numaralı hücrede bulunan özgün pencere açıklığı kapatılmamış, ancak formu değiştirilerek yine pencere olarak kullanılmıştır. Hücrenin doğu ve batı yönündeki duvar yüzeyleri sıvanarak dokuları değiştirildiğinden, bu duvarlarda özgün ocak ve niş açıklığı tespit edilememektedir.

Şekil 3.27: Medresenin 3 numaralı hücresinin görünümü

4 numaralı hücrede bulunan özgün pencere örülerek kapatılmıştır. Hücrenin batı yönündeki ara duvarında ocak yeri yıkılmıştır, ancak duvardaki mevcut izlerden yeri hala okunabilmektedir. Ara duvarın güney ucundaki niş yeri de okunabilmektedir.

Şekil 3.28: Medresenin 4 numaralı hücresinin görünümü

5 numaralı hücrede bulunan özgün pencere örülerek kapatılmıştır. Hücrenin batı yönündeki ara duvarda ocak yeri yıkılmış olmakla birlikte okunabilmekte olup, doğu yönündeki ara duvarının güney ucunda bulunan niş, formu bozulmuş olmakla beraber, kısmen bütünlüğünü korumaktadır.

Şekil 3.29: Medresenin 5 numaralı hücresinin görünümü

6 numaralı köşe hücresinin, güney duvarındaki özgün pencere örülerek kapatılmıştır. Hücrenin doğu yönündeki duvarının güney tarafında bulunan pencere tamamen yıkılarak yok olmuş, aynı duvarın kuzey tarafındaki niş ise yıkılmakla beraber kısmen okunabilmektedir. Hücrenin batı yönündeki ara duvarında ocak yeri de yıkılmış olmakla birlikte izleri okunabilmektedir.

Şekil 3.30: 6 numaralı köşe hücresinin güney doğu yönünden görünümü

Şekil 3.31: 6 numaralı köşe hücrenin kuzey batı yönünden görünümü

7 numaralı hücrenin doğu duvarının kuzey yönündeki pencere örülerek kapatılmış olup, pencerenin güneyinde bulunan niş durmaktadır. Hücrenin kuzey yönündeki ara duvarında ocak yeri yıkılmış olmakla birlikte izleri okunabilmektedir.

Şekil 3.32: Medresenin 7 numaralı hücresinin görünümü

8 numaralı hücrenin doğu yönündeki duvarında bulunan pencere yıkılmış, aynı duvar üzerinde bulunduğu tahmin edilen duvar nişinin yeri okunamamaktadır. Hücrenin kuzey yönündeki ara duvarında ocak yeri yıkılmış olmakla birlikte izleri okunabilmektedir.

Şekil 3.33: Medresenin 8 numaralı hücresinin görünümü

9 numaralı hücrede bulunan özgün pencere açıklığı korunmuş, ancak formu değiştirilerek yine pencere olarak kullanılmıştır. Hücre duvarlarında niş yeri tespit edilememiştir. Hücrenin kuzey duvarında ocak yerinin izleri vardır. Ancak, günümüzde örülerek kapatılmış olduğundan tam olarak okunamamaktadır.

Şekil 3.34: Medresenin 9 numaralı hücresinin görünümü

Şekil 3.35: Medresenin 9 numaralı hücresinin kuzey duvar iç yüzeyinin, yıkılmış durumdaki 7 ve 8 numaralı hücre duvarları üzerinden görünümü

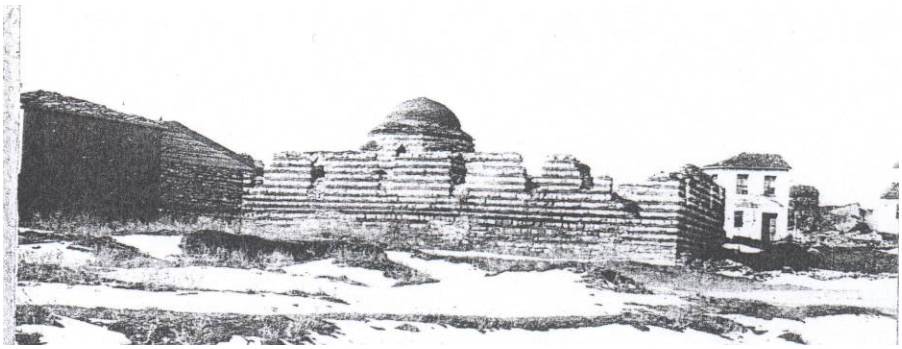
Medresenin kuzey yönündeki avlu duvarının, dershane binasının doğu tarafında kalan iç kısmında, medrese genelindeki duvar yapılarının tümünden farklı genişlikte ve üretim tekniği ile de diğer duvarlardan farklı bir duvar, kuzey-güney yönünde uzanmaktadır.

Şekil 3.36: Medresenin, dershane ve 9 numaralı hücre arasında kalan kuzey avlu duvarına yaslanmış durumdaki muhdes mekânın güney doğu yönünden görünümü

Yapılan incelemede bu duvarın, medreseyi çevreleyen avlu duvarı ile birleşiminin, organik bir doku oluşturmadığı ve avlu duvarına sonradan yaslanmış olduğu görülmektedir. Üretim detaylarında tespit edilen bu farklılıklar göz önünde tutularak bu duvar kullanılarak oluşturulmuş olan mekânın muhdes bir ek olduğu, medresenin inşasından sonra bilinmeyen bir dönemde üretildiği sonucuna ulaşılmaktadır. Bu mekânın işlevi konusunda da herhangi bir bilgi ve bulgu mevcut değildir.

Şekil 3.37: Medresenin, kuzey avlu duvarına yaslanmış durumdaki muhdes mekânın güney doğu yönünden görünümü

4 Mayıs 1319 (17 Mayıs 1903) tarihli bir plana göre, yan parseline bir bina yapılarak medresenin damlalığına tecavüzde bulunulduğu tespit edildiği, bununla beraber bu tecavüz karşısında herhangi bir girişimin yapılıp yapılmadığının bilinmediği aktarılmaktadır.[62]



Şekil 3.38: Nişancı Mehmet Bey Medresesi güney cephesinden görünüm
(Alman Arkeoloji Ens.)

[62] Kütükoğlu, M, S., a.g.e., s: 298.

Şekil 3.39: Nişancı Mehmet Bey Medresesi'nin güneydoğu yönünden görünümü (Alman Arkeoloji Ens.)

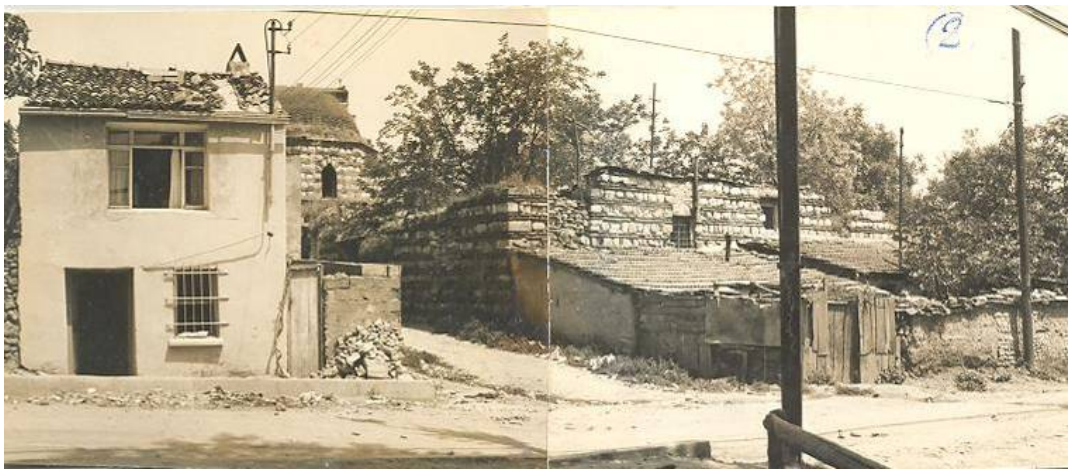
Ancak Nişancı Mehmet Bey Medresesi'ni gösteren fotoğraflarda, genel olarak yapının çevresinin boş olması nedeniyle, eseri tehdit eder nitelikteki çarpık yapılaşma ve bununla birlikte paralel olarak gelişen gecekondu tecavüzlerinin bilinen ilk örneği aktarılan bu bilgidir. Başka bir açıdan bakıldığında ise, Nişancı Mehmet Bey Medresesi çevresinde, son birkaç yıla kadar yapıyı sarmış olan gecekondu yerleşiminin, 20. yüzyılın başlarında gelişmeye başladığı anlaşılmaktadır.

Şekil 3.40: Nişancı Mehmet Bey Medresesi güney cephesine yaslanmış durumdaki kaçak gecekonduların görünümü (İstanbul'un Tarihsel Topografyası)

W. Müller'e göre, günümüzde büyük bir kısmı yıkılmış olarak ve gecekonduların çevrelemiş olduğu vurgulanan medresenin, özellikle 1918 yılında yaşanan büyük

yangının etkisiyle önemli boyutta hasara uğrayarak bugünkü durumuna gelmiş olduğu aktarılmaktadır.[63]

Özellikle, 1950'lerden sonra hızla çoğalarak günümüze kadar devam eden çarpık kentleşme ürünü olan gecekonduların, Nişancı Mehmet Bey Medresesi'nin hem etrafını, hem avlu içi ve dershane binasını işgal ettikleri görülmektedir.(Şekil 3.40–3.41–3.42)



Şekil 3.41: Nişancı Mehmet Bey Medresesi güney cephesinden görünüm
(K.T.V.K.K. Arşivinden)

Şekil 3.42: Nişancı Mehmet Bey Medresesi'nin güneybatı cephesinden, çarpık gelişen kent dokusu içerisindeki görünüm
(K.T.V.K.K. Arşivinden)

[63] Wiener, W, M., 'İstanbul'un Tarihsel Topografyası', Yapı Kredi Yayınları 1412. Tarih–12., Toplumsal Tarih Araştırmaları Dizisi, 12. 1. Baskı, İstanbul, Ocak 2001, s: 363.

Şekil 3.43: Nişancı Mehmet Bey Medresesi doğu cephesinden görünüm
(K.T.V.K.K. Arşivinden)

Nişancı Mehmet Bey Medresesi 1980'li yıllarda, gecekondu yapılaşmaları ile kuzey, batı ve güneyden tamamen çevrelenmiştir.(Şekil 3.43–3.44–3.45)

Şekil 3.44: Nişancı Mehmet Bey Medresesi kuzey cephesinden, etrafını saran gecekondu yapılaşmalarının görünümü (K.T.V.K.K. Arşivinden)

Yasal olmayan bu işgallerin kaldırılmaları için İstanbul Büyükşehir Belediye Başkanlığı'nın konu üzerinde başlattığı yasal sürece bağlı yazılarına istinaden, IV. No'lu Koruma Bölge Kurulu tarafından 23.08.2007 gün ve 1684 sayılı kararı gereğince, Nişancı Mehmet Bey Medresesi içerisinde ve çevresindeki işgallerin yıkılarak kaldırılması gereği belirtilmiştir.

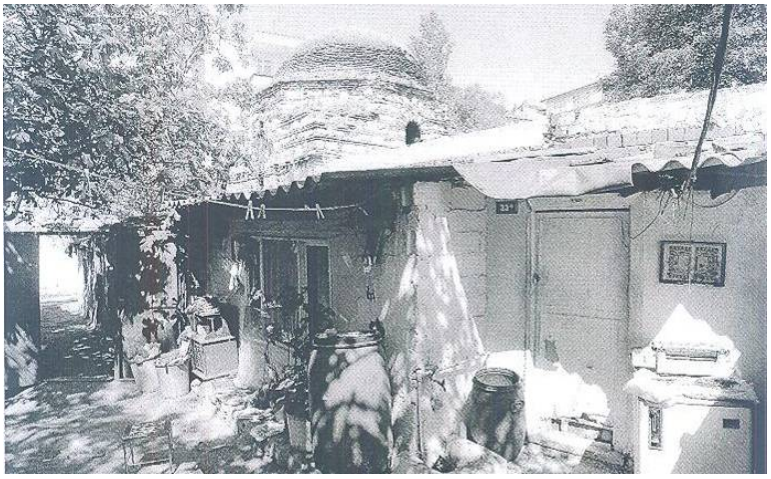
Aynı kararda, yıkımı gerçekleştirecek ve diğer katkı sağlayacak olan kurumların ilgili uzmanlarının gözetim ve denetimleriyle işgallerin kaldırılması gerektiği vurgulanmıştır. (Şekil EK. A.7, A.8, A.9)

Şekil 3.45: Nişancı Mehmet Bey Medresesi güneydoğu cephesinden, etrafını saran gecekondu yapılaşmalarından görünüm (K.T.V.K.K. Arşivinden)

Ancak, bu işgallerin alınan karar gereğince kaldırılmaları için ilgili kurum yetkililerinin 08.11.2007 günü eserde yaptıkları inceleme sonucunda, daha önceden 8 kaçak yapının 7 adedinin yıkılmış olduğu, ayakta mevcut olanın ise sahipleri tarafından terk edildiğinin görüldüğü belirtilmektedir. Son yapının da bu ekiplerce yıkılarak kaldırıldığı bu yazışma belgelerinden anlaşılmaktadır.(Şekil EK. A.10, A.12)

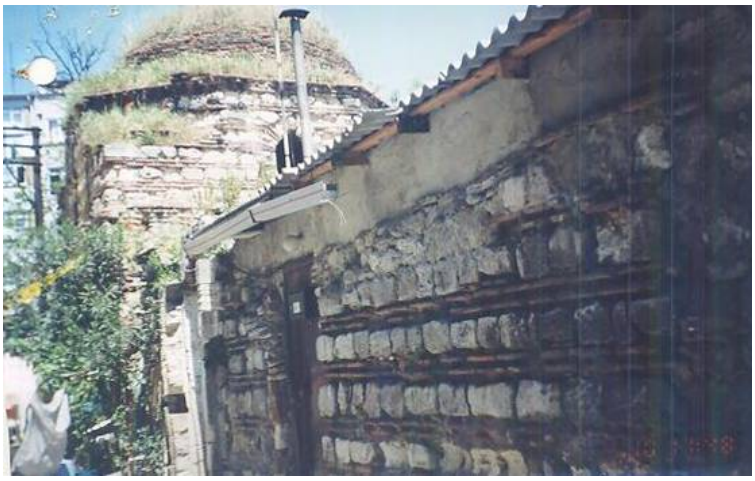
Yasal olmayan, niteliksiz yapıların yıkımdan önce medreseyi çevreledikleri (doğu cephesi dışında), medrese avlusu içerisinde de bu işgallerinin yoğun olduğu farklı zamanlarda çekilmiş olan fotoğraflarda açıkça görülmektedir.(Şekil 3.46–3.47–3.48)

Şekil 3.46: Nişancı Mehmet Bey Medresesi doğu cephesi ve etrafındaki gecekondular (K.T.V.K.K. Arşivinden)



Şekil 3.47: Nişancı Mehmet Bey Medresesi'nin batı cephesini çevreleyen gecekonduların 2000'li yıllardaki durumu (K.T.V.K.K. Arşivinden)

Yanlış işlevlendirmeye örnek teşkil eden, gecekondu yapılaşmasına bağlı olarak hatalı kullanım nedeniyle, medresenin tamamında ileri boyutlu hasar ve tahribatların oluştuğu açıktır. Bu tahribat süreci, uzun bir süreçte, birçok nedene bağlı olarak gelişmiş olan ve koruma bilincinden uzak insanların neden olduğu bir gelişimdir. Fakat yukarıda belirtilen belgelerle yazışma süreci takip edilebilen, belirtilen işgallerden kaynaklanan olumsuzlukları sonlandırmaya yönelik kararların uygulamalarının da, en az yıllar boyu süren bu işgallerin neden oldukları tahribata yakın bir başka tahribata neden oldukları söylenebilir. Yıkım öncesi ve yıkım sonrası fotoğrafları incelendiğinde, ilgili uzmanların nezaretinde ve gerektiği gibi yapılması gereken yıkımın, yapıya zarar verilmeden ve hassasiyetle yapılmadığını düşündürmektedir.(Şekil 3.49–3.50)



Şekil 3.48: Nişancı Mehmet Bey Medresesi'nin batı cephesinin 2000'li yıllardaki durumu (K.T.V.K.K. Arşivinden)

Şekil 3.49: 2007 yılında, Nişancı Mehmet Bey Medresesi içerisinde bulunan gecekondu yapılaşmalarının kontrolsüz yıkımı sonrasında, batı yönünden görünümü (K.T.V.K.K. Arşivinden)

Şekil 3.50: 2007 yılında, Nişancı Mehmet Bey Medresesi'nin içerisinde bulunan gecekonduların kontrolsüz yıkımı sonrası görünümü (K.T.V.K.K. Arşivinden)

Koruma öncelikli bakış açısı hiç kuşkusuz ki, mevcut olan olumsuzluğun mu, yoksa bu olumsuzluğu bertaraf ederken uygulanmış olan metodun mu daha zararlı olduğu konusunda bir optimizasyon yapılmasını olanaklı kılamaz. Doğru bakış açısı mümkün olan en üst hassasiyetle korumaya dikkat edilmesi gereğidir. Konuyla ilgili yazışma ve kararlarda kullanılan 'yıkım' sözcüğünün, Nişancı Mehmet Bey Medresesi gibi klasik dönemin önemli bir örneği olan kültür varlığında 'niteliksiz eklerin sökülerek ayıklanması' gibi daha doğru bir şekilde ifade edilmeli ve uygulanmalıdır.

Venedik Tüzüğü'nün 14. Maddesinde, *'Kültür varlığının bulundukları yerler, bütünlüğün korunması, sağlıklı kılınıp, yaşanır şekilde ortaya konması için özel bir dikkat gerektirir'* şeklinde ifade edilen anlayış, konu üzerinde ne kadar hassas olunması gerektiğinin altını çizmektedir.

Bu boyutlarda niteliksiz yapılaşma ve eklerin yapıdan uzaklaştırılması için bu eklerin malzemelerinin ve bu malzemelerin söküm şekilleri belirlenmelidir. Söküm uygulamaları ise kesinlikle iş makinesi, kaba el aletleri (balyoz vb.) gibi kontrolsüz güçler kullanılarak yapılmamalıdır. Kontrolsüz yıkımlarda, yapı taşları zarar görecek, detay özelliklerini kaybedebilecek ve fiziki kabiliyetleri zayıflayacaktır.
Nişancı Mehmet Bey Medresesi'nde, tespiti yapılarak anlatılmaya çalışılan bu yanlış uygulama örneği, bundan sonraki benzer uygulamalar için örnek teşkil etmelidir.

Bu korunmasız durumuna karşın, Nişancı Mehmet Bey Medresesi'nin Anıtlar Yüksek Kurulu'nun 08.10.2008 tarihli yazısı ile medresede araştırma kazısı yapılması kararı verildiği görülmektedir. Günümüzde birçok yapının koruma onarım çalışmaları için gerekli proje aşamasında, belgeleme için ihtiyaç arz eden araştırma kazısı çalışmasının yapılmadığı görülmektedir. Bu kazı kararı hem Nişancı Mehmet Bey Medresesi için olumlu bir adım, hem de muadil yapıların çalışmaları için olumlu bir örnektir.(Şekil EK. A.11, A.12)

4. NİŞANCI MEHMET BEY MEDRESESİ'NİN YAPI MALZEMELERİNİN ANALİZLERİ ve DEĞERLENDİRİLMELERİ

4.1. Gerçekleştirilen Analizlerin Metodolojileri

Laboratuvar çalışmalarında ilk basamak olarak, öncelikle alınan örneklerin görsel analiz ile tanımlamaları yapılmış ve makro boyutlu fotoğraf çekimleriyle görsel olarak belgelenmişlerdir.

Tanımları ve belgelenmesi yapılan tüm yapı malzemesi örneklerinin kimyasal analizleri gerçekleştirilmiştir. Bu çalışma aşağıda verilen sıralamayla gerçekleştirilmiştir:

1. Örnek alımı
2. Görsel Analiz ve Örnek Tanımlarının Yapılması
3. Tuz Analizleri
4. Yağ ve Protein Analizleri
5. Kızdırma Kaybı (Kalsinasyon)
6. Asit Testi ve Elek Analizi [TS EN 1015-1]
7. Petrografik Analizler [TS EN 12407] [TS EN 12440]
8. Fiziko Mekanik Analizler
    a) Basınç Dayanımı Testi [TS EN 1926]
    b) Nokta Yükleme Basınç Dayanım Testi
9. Fiziksel Analizler
    a) Atmosfer Basıncında Su Emme Tayini [TS EN 13755]
    b) Yoğunluk Tayini [TS EN 1936]
10. HPLC Analizleri

1. **Örnek alımı:** Çalışmanın konusunu teşkil eden Nişancı Mehmet Bey Medresesi'nden, malzeme analizi yapılmak üzere harç, sıva, taş ve kir örnekleri alınmış olup, bu örneklerin seçiminde aşağıda sıralanan örnek alma kriterleri göz önüne alınarak çalışılmıştır.

a) Farklı yapı elemanlarından (ayırıcı duvarlar, taşıyıcı duvarlar, kapı, mimari elemanlar, kubbe, temel vb.),

b) Yapının farklı teknik ve malzemelerin kullanıldığı noktalarından (duvar sıvası, almaşık teknikli duvar örgü harcı, kabayonu moloz taş kullanılarak üretilmiş sandık duvar teknikli duvar örgü harcı, almaşık duvar derz harcı, kubbe örgü harcı, yapıştırma harcı, temel harcı vb.),

c) a ve b maddelerinde sıralanan noktaların farklı kotlarından,

d) Yapının iç ve dış mekânlarından,

e) Hava şartlarının uygun olduğu zaman sürecinde,

f) Alınan her muadil örnek için, 3 adet ayrı örnek alınmıştır (mümkün olanları için),

g) Farklı katman ve dönem uygulamalarının çözümlenebilmesine yönelik olarak (özgün veya onarım olup olmadığının tespiti amaçlı), genel yapıda yaygın olarak uygulanmış örneklerin, alternatif malzemelerinden alınmıştır,

h) Bütünsel yapıda, kütle halinde, minimum 5 cm x 5 cm x 5 cm ebatlarında (malzemenin izin verdiği ölçüde),

i) Görsel olarak tespit edilebilecek ölçütlerde evsafını kaybetmemiş örneklerden (degredasyona uğramamış),

j) Özgün yerinde duran, düşmemiş, dağılmamış veya yer değişimine uğramamış sabit durumda ve temsil ettiği malzemenin homojen özelliklerini gösteren örnekler seçilerek alınmıştır. Alınan örnekler kilitli örnek torbaları ile muhafaza edilmiş, kodlanmış, alımları sırasında saptanan detay özellikleri ön bilgi olarak kayda geçirilerek belgelenmiş ve laboratuvar koşullarındaki analiz çalışmalarına kadar uygun ortam şartlarında saklanmışlardır.

Alınan örnekler, yapının plan çizimleri üzerinde örnek fotoğrafları da kullanılarak yerleri gösterilmiştir. (Şekil EK. B.3, B.4, B.5, B.6, B.7, B.8, B.9, B.10, B.11, B.12)

Ancak, yapının genelinde, çeşitli noktalardaki, niteliksiz eklerin bulunduğu alanlardan örnek alınmamıştır. Buna neden olarak, bu noktalarda yer alan malzemelerin modern yapı malzemeleri olması, özgün malzemelere ulaşımı birçok noktada imkânsız hale getirmesi, tuz kaynağı teşkil etmeleri gibi olumsuz etkileri sayılabilir. Kir örneklerinin çoğunlukla dış cephelerin yüzeylerinden alınmış olmalarının nedeni, iç mekânlarda yakın süreçte büyük değişiklikler yapılmış olmasıdır.

2. **Örnek tanımı:** Örneklerin görsel olarak yapılabilen analizlerinde, renk, doku, kabaca gözle görülebilen katkı ve agregaları ile sağlamlık, dayanım gibi özellikleri saptanmaya çalışılmış, buna bağlı olarak da örnek tanımları yapılmıştır. Örneklerin renkleri Munsell renk katalogu (Munsell®, Soil Color Charts, Year 2000, Revised Washable Edition, Michigan, USA) kullanılarak tespit edilmiştir.

3. **Tuz testleri:** Tanımları yapılmış olan örneklerin içeriğinde bulunan suda çözünebilir tuzların niteliklerini (klorür, sülfat, karbonat ve nitrat tuzları) belirleyebilmek üzere basit spot testlerle ilgili analizler yapılmış ve değerleri Tablo 4.1 ve 4.2'de verilmiştir.

Bu testler;

a) Taş yüzeyinde oluşan az çözünebilir ve/veya suda çözünebilir tuzların analizi ve elde edilen verilerin sonuçlarının değerlendirilmelerine bağlı olarak temizlik önerileri yapılmıştır.

b) Harç, Sıva gibi malzemelerin içerdiği az çözünebilir ve/veya suda çözünebilir tuzların tespiti ve dokuya verdiği zararı tespit edebilmek, bu sonuçlara göre de uygun koruyucu önlemlerin saptanması için yapılmıştır.

4. **Organik madde tayini:** Sabunlaşabilir yağ, protein gibi katkı maddelerinin katılıp katılmadığını anlayabilmek üzere basit spot testlerle ilgili analizler yapılmış ve değerleri Tablo 4.1 ve 4.2. de verilmiştir

Bu testler;

a) Geleneksel malzemelerde organik bağlayıcının olup olmadığının tespiti için yapılmıştır.

b) Taş yüzeylerine uygulanmış olan organik esaslı bir bağlayıcı olup olmadığının tespiti ve çevresel kirliliklerin etkisiyle yüzeylerde bulunabilecek olan yağ ve proteinin tespiti için gerçekleştirilmiştir.

5. **Kızdırma kaybı tayini:** Örneklerin 105 ± 5 ^{o}C, 550 ± 5 ^{o}C ve 1050 ± 5 ^{o}C'de yapılan analizlerle kalsinasyon (kızdırma kaybı) sonuçları elde edilmiş ve değerleri Tablo 4.3'te verilmiştir.

Bu testler;

a) Malzemenin içindeki nemini (105ºC), organik madde miktarını (550ºC) ve kalsiyum karbonat $CaCO_3$ miktarlarını (1050ºC) ile diğer özel bağlayıcıların (alçı gibi) miktarlarını tespit etmek için yapılmıştır.

b) Taş örneklerinde, taşın bağlayıcısını kimyasal reaksiyon ile parçalayarak agregaları dağıtmak ve mikroskop analizine hazırlamak için yapılmıştır.

6. **Asitle muamele ve elek analizi:** Asitle muamele sonucunda reaksiyona girmeyerek parçalanmadan kalan silikatlı agregaları tespit edilmiş ve elek analizi ile

boyutlarına (<5000µ, <2500µ, 1000µ, 500µ, 250µ, 125µ, <125µ, <63µ ve63µ< elek altı) ayrıldıktan sonra elde edilen değerleri tablo 4.4. de verilmiştir.

Bu testler;

a) Malzeme örneğindeki bağlayıcı niteliğinin anlaşılabilmesine yönelik olarak, örneğin $CaCO_3$ (Kalsiyum karbonat) oranının tespiti için yapılır.

b) Agregaların ve görünür katkı malzemelerinin boyut (tane çapı) dağılımının ve karışımdaki kabaca oranlarının tespiti için yapılmıştır.

7. **Petrografik Analiz:** Epoksiye gömülen örneklerin hazırlanan ince kesitlerinden mineral içerikleri ve kabaca oranları polarizan mikroskop (çift nikol) ve stereo mikroskop (tek nikol) altında incelenerek tespit edilmiştir.

Bu analizler;

a) Taşlarda cins ve ayrışma durumunun tespiti için yapılır.

b) Harç ve sıvalarda agrega niteliklerinin ve oranlarının, bağlayıcı-agrega oranının alansal olarak tespit edilebilmesi için yapılmıştır.

c) Yine mikroskobik gözlemlerle yapısal deformasyon, bir arada kullanılmış olan farklı malzemelerin aralarında oluşmuş fazların niteliği vb. oluşumların tespiti için yapılmıştır.

8. **Fiziko Mekanik Analizler**

a) Basınç Dayanımı Testi [TS EN 1926]

Yapı taşlarının fiziko mekanik özelliklerinin belirlenmesi amacıyla deney için hazırlanan örnek numuneleri Tam Otomatik Test Presi (Tek eksenli Eğim Test Presi) ile deneye tabi tutulmuşlar ve basınç dayanımları belirlenmeye çalışılmış ve değerleri deney grafikleriyle verilmiştir. Örneklerin hazırlık aşamasında, 5 cm x 5 cm x 5 cm

ebatlarında hazırlanan örnek numunelerinin, kırım yapılacak yüzeyleri alçı malzeme kullanılarak yastıklanmış ve 70 ^{0}C'de ~ 6 saat bekletilerek şartlandırılmıştır. Şartlandırılan örnekler, tek eksenli basınç presinde, tabakalanma düzlemine dik olarak deneye tabii tutulmuşlardır.

b) Nokta Yükleme Basınç Dayanım Testi

Alınmış olan harç, sıva ve taş örneklerinin miktar ve bütünlüklerinin yeterli olanları üzerinde, özellikle harç ve sıvalarda tercih edilen Nokta yükleme (Point Load) deney presi ile basınç dayanımları belirlenmeye çalışılmıştır. Nokta Yükleme deneyleri sonucunda elde edilen değerler tek eksenli basınç dayanım değerine dönüştürülerek Tablo 4.6'da verilmiştir.

9. Fiziksel Analizler

a) Atmosfer Basıncında Su Emme Tayini (TS EN 13755)

Nişancı Mehmet Bey Medresesi'nde kullanılmış olan yapı taşlarının genelini oluşturan maktralı kireçtaşlarının, kil oranı yüksek mikrofosilli kireçtaşlarının ve pişmiş topraktan üretilmiş olan yapı tuğlalarının su emme kabiliyetleri anlaşılmaya çalışılmıştır.

Deney işlemi, TS EN 13755 standardı referans alınarak aşağıda anlatılan deney metodolojisine göre gerçekleştirilmiştir:
Numuneler, kurutulduktan sonra 0,01 g doğrulukla tartıldı. Numuneler, su kabı içerisinde önceden hazırlanmış destekler üzerine yerleştirildi. Her bir numunenin bitişiğindeki numunelerden en az 15 mm uzaklıkta tutuldular. Sonra, numunelerin yüksekliğinin yarısına kadar (20 ± 10)ºC sıcaklıktaki deiyonize su ilâve edilerek başlama zamanı (t0) kaydedildi.

t0 + (60 ± 5) dakika sonrasında numunelerin yüksekliğinin dörtte üçü su içerisinde kalacak şekilde deiyonize su ilave edildi.

t0 + (120 ± 5) dakika sonra, numuneler (25 ± 5) mm derinlikte, tamamen su içerisinde kalacak şekilde su ilâve edildi.

Su, yoğunluğuna önemli derecede etki yapabileceği düşünülerek içerisindeki safsızlıklardan arındırılmıştır. Numunenin içerisinde bulunan hava vakum uygulanarak uzaklaştırıldı.

t0 + (48 ± 2) saat sonrasında numuneler sudan çıkarıldı, hemen nemli bir bezle kurulandı ve takiben 1 dakika içerisinde 0,01 g yaklaşımla tartıldı.

Numuneler tekrar suya daldırıldı ve deneye devam edildi. Numuneler, her (24 ± 2) saatte sudan çıkarıldı, hemen nemli bir bezle kurulandı ve takiben 1 dakika içerisinde 0,01 g yaklaşımla tartıldı.

Numunelerin art arda ölçülen kütleleri not edildi.

Numuneler sabit bir kütleye erişinceye kadar deneye devam edildi. Birbirini izleyen iki tartım arasındaki fark numune kütlesinin % 0,1'inden daha büyük değildi, numunenin sabit bir kütleye ulaştığı kabul edildi.

Son tartımın sonucu, suya doygun numunenin kütlesidir.

b) Yoğunluk Tayini - Gerçek Yoğunluk (TS EN 1936)

Deney işlemi, TS EN 1936 standardı referans alınarak aşağıda anlatılan deney metodolojisine göre gerçekleştirilmiştir:

Her örnek grubu için 3'er adet 4x4x4cm küp ve ortalama 20-40g ağırlığında 3'er parça toz örnek ile çalışılmıştır.

Her bir numune ayrı ayrı 0,063 mm göz açıklıklı elekten tümüyle geçinceye kadar öğütüldü. Numune sabit kütleye kurutuldu ve ± 0,01 g doğrulukla tartılarak yaklaşık 25 g'lık bir kütle alındı. Piknometre yarısına gelinceye kadar deiyonize su ile dolduruldu. Sonra piknometreye

numunenin tartılmış kütlesi eklendi ve sıvının katı maddeyi dağıtması için çalkalandı. Hava kabarcıklarının çıkışı tamamlanıncaya kadar piknometreye (2,0 ± 0,7) kPa'lık bir vakum uygulandı, sonra piknometre deiyonize su ile yaklaşık olarak ağzına kadar dolduruldu ve katı maddenin üstündeki su, berrak hale gelinceye kadar çökmesi beklendi.

Sonra dikkatlice piknometre deiyonize su ile tamamen dolduruldu, traşlı bir kapakla kapatıldı ve taşan sular yavaşça kurulandı. Son olarak ± 0,01 g doğrulukla piknometre tartıldı. Piknometre boşaltıldı ve yıkandı, yalnızca deiyonize su ile dolduruldu ve ± 0,01 g doğrulukla tartıldı. Sonuç g/cm³ olarak elde edilmiştir.

Deney sırasında ortam sıcaklığının STP (20 ± 5)°C olmasına dikkat edilmiştir.

11. HPLC Analizleri

HPLC (High Pressure- Performance Liquid Chromatograph / Yüksek Performanslı Sıvı Kromotografisi) cihazı ile 'Harç ve Sıva Metodu' kullanılarak, harç ve sıva örneklerinin içeriğinde geleneksel bağlayıcı(ların) varlığı araştırılmış ve sonuçları bölüm 4.2.9'da grafikler ile gösterilmiştir.

Harç ve sıva metodu: Harç / sıva örneği + saf su (ultra saf) + 2 propanol + tetrahidrofuran karışımı, üç kere geri destile edildi (yaklaşık 100 ^{0}C). Son destilattan alınan örnek, mikro filtre ile süzülerek HPLC analizi yapıldı. Sistemde 0,3 ml/dk akış hızı ile biobazik kolon kullanılarak, kolon sıcaklığı 25 ^{0}C, tray sıcaklığı 3 – 4 ^{0}C'ye sabitlenerek, 20 dakika süre ile analiz gerçekleştirilmiştir. Bu prosedür her örnek için ayrı ayrı çalışılmıştır.

4.2. Analizler

4.2.1. Örnek Tanım ve Fotoğrafları

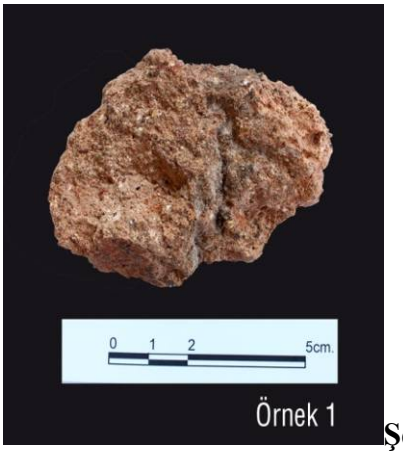
Nişancı Mehmet Bey Medresesi'nden malzeme analizleri yapılmak üzere alınan, 20 adet harç 5 adet sıva, 3 adet taş ve 16 adet kir örneğinin tanımları yapılarak aşağıda verilmiştir.

Alınmış olan yapı malzemesi ve kir örnekleri yapı genelinde orantılı bir dağılım dâhilinde alınmaya çalışılmıştır. Ancak, yapının tümünde bu mümkün değildir. Bunun nedeni, medresenin özellikle iç mekânlarında yoğun olmak üzere, yakın zamana kadar yerleşim olarak kullanılan mekânlarının sıvanmış, fayans vb. malzemeler ile kaplanmış, güncel boya türevleri ile boyanmış olmasıdır. Yapı genelinde birçok alanda uygulanmış olan bu modern malzemelere ek olarak, yaşam alanı olarak kullanılan bu alanlarda insan kaynaklı yağ, is vb. kirliliklerin de çok yoğun olması bir diğer etkendir.

Alınmış olan örneklerin yerleri rölöve paftaları üzerinde gösterilmiştir. (Şekil EK. B.3, B.4, B.5, B.6, B.7, B.8, B.9, B.10, B.11, B.12)

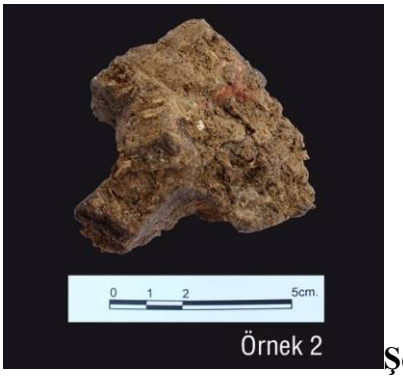
<u>Yapı Malzemelerinin Örnek Tanımları</u>

Örnek 1: Dershane, batı cephesi dış duvarından alınmış olan, (Munsell 2.5 YR 7/4 – light reddish brown) açık kırmızıya kaçan-kahve renkli, beyaz kütleleri ve 5–6 mm boyuta kadar tuğla kırıkları görülebilen, sağlamca derz harcı örneğidir.



Şekil 4.1

Örnek 2: Dershane, batı cephesi dış duvarından alınmış olan, (Munsell 5 YR 5/3 – reddish brown) kırmızımsı kahve renkli, 3–4 mm boyuta kadar tuğla kırıkları ve beyaz kütleleri görülebilen, kıtıkları ve siyah cürufları bulunan dağılgan geç dönem derz tamir harcı örneğidir.



Şekil 4.2

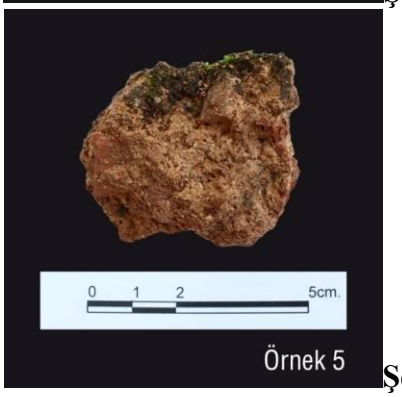
Örnek 3: Dershane, kuzey cephesi, dışı kapatılmış pencere içinden alınmış olan, (Munsell 2.5 Y 3/3 – dark olive brown) koyu zeytuni kahve renkli, 7–8 mm boyuta kadar agregaları, kıtıkları ve beyaz kütleleri görülebilen, dağılgan, geç dönem tamir örgü harcı örneğidir.

Şekil 4.3

Örnek 4: Dershane, kuzey duvarının dış cephe, kuzeydoğu köşesinden alınmış olan, (Munsell 5 YR 8/3 – pink) pembe renkli, siyah cürufları ve beyaz kütleleri görülebilen, 4–5 mm boyuta kadar agregaları ve tuğla kırıkları bulunan, dağılgan örgü harcı örneğidir.

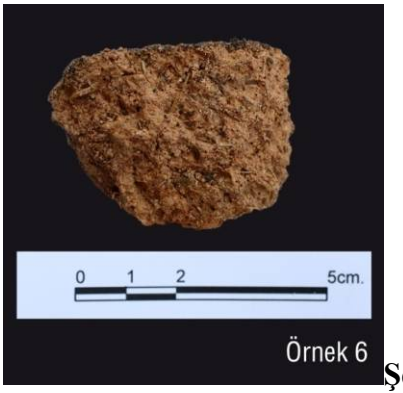
Şekil 4.4

Örnek 5: Medresenin kuzey yönündeki avlu duvarının, batı kısmının dış yüzeyinden alınmış olan, (Munsell 2.5 YR 8/2 – pale yellow) açık sarı renkli, 7–8 mm boyuta kadar tuğla kırıkları ve beyaz kütleleri görülebilen, siyah cürufları bulunan, dağılgan örgü harcıdır.



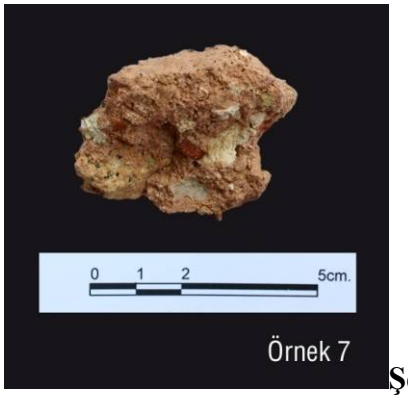
Şekil 4.5

Örnek 6: Medresenin, kuzey yönündeki avlu duvarının dış yüzeyinin doğu ucundan alınmış olan, (Munsell 5 YR 8/3 – pink) pembe renkli, kıtıkları ve siyah cürufları görülebilen, 4–5 mm boyuta kadar tuğla kırıkları bulunan, dağılgan örgü harcı örneğidir.



Şekil 4.6

Örnek 7: Medresenin, 9 numaralı odasının, doğu yönündeki, pencere içinden alınmış olan, (Munsell 5 YR 8/2 – pinkish white) pembemsi beyaz renkli, 4–5 mm boyut kadar tuğla kırıkları ve beyaz kütleleri görülebilen, siyah cürufları bulunan, dağılgan yapıştırma harcı örneğidir.

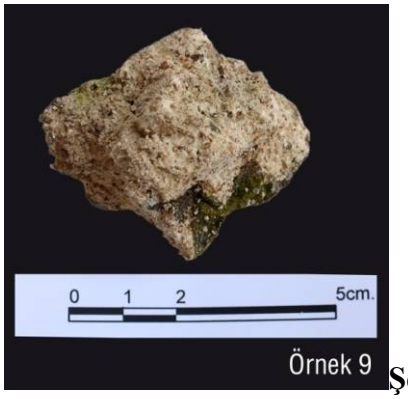


Şekil 4.7

Örnek 8: Medresenin, 8 numaralı odasının, doğu yönündeki, pencerenin kuzey kenarından alınmış olan, (Munsell 10 R 7/3 – pale red) açık kırmızı renkli, beyaz kütleleri ve siyah cürufları görülebilen, 10–12 mm boyuta kadar tuğla kırıkları bulunan, orta sertlikte örgü harcı örneğidir.

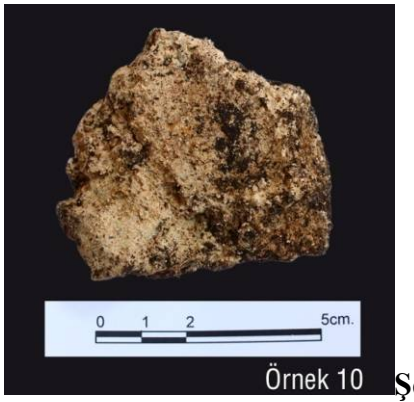
Şekil 4.8

Örnek 9: 3 ve 4 numaralı odaları bölen moloz duvarın, avluya bakan kuzey yönündeki uç noktasından alınmış olan, (Munsell 5 YR 8/3 – pink) pembe renkli, siyah cürufları ve 4–5 mm boyuta kadar agregaları görülebilen, beyaz kütleleri bulunan, orta sertlikte örgü harcı örneğidir.



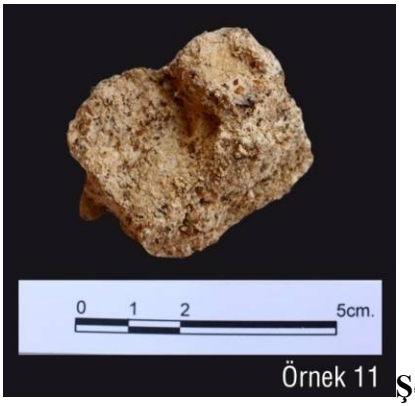
Şekil 4.9

Örnek 10: 5 ve 6 numaralı odaları bölen moloz duvarın, doğu yönünden alınmış olan, (Munsell 10 YR 8/2 – very pale brown) çok açık kahve renkli, siyah cürufları ve 4–5 mm boyuta kadar agregaları görülebilen, beyaz kütleleri bulunan, orta sertlikte örgü harcı örneğidir.



Şekil 4.10

Örnek 11: 3 ve 4 numaralı odaları bölen moloz duvarın, avluya bakan kuzey yönünden alınmış olan, (Munsell 7.5 YR 8/2 – pinkish white) pembemsi beyaz renkli, siyah cürufları ve beyaz kütleleri görülebilen, 2–3 mm boyulu agregaları ve 3-4 mm boyuta kadar tuğla kırıkları bulunan, orta sertlikte örgü harcı örneğidir.

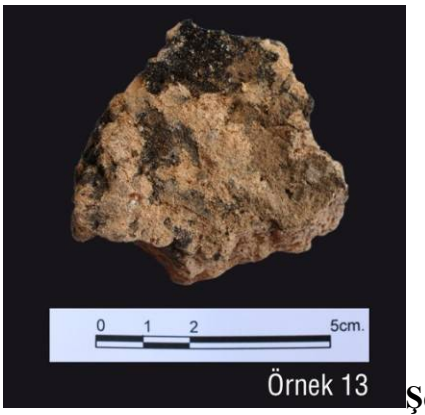


Şekil 4.11

Örnek 12: Dershane içi, kuzeybatı köşesi, pandantif altından alınmış olan, (Munsell 5 YR 8/3 – pink) pembe renkli, beyaz kütleleri, kıtıkları ve 1–2 mm boyutlu tuğla kırıkları görülebilen, orta sertlikte sıva örneğidir(12a). Üzerinde, (Munsell 5 YR 8/2 – pinkish white) pembemsi beyaz renkli, siyah cüruf ve kıtıklı, orta sertlikte sıva örneğidir.(12b)

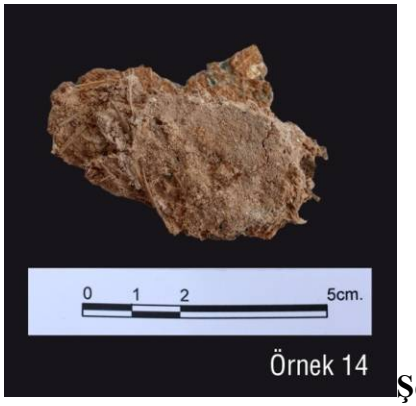
Şekil 4.12

Örnek 13: Dershane içi, kuzeybatı köşesindeki, pandantif altından alınmış olan, (Munsell 7.5 YR 8/3 – pink) pembe renkli, beyaz kütleleri, kıtıkları ve siyah cürufları görülebilen, 1 mm boyuta kadar tuğla kırıkları bulunan, orta sertlikte sıva örneğidir.(13a) Üzerinde açık pembe renkli, siyah cürufları ve beyaz kütleleri bulunan, orta sertlikte sıva örneğidir.(13b)



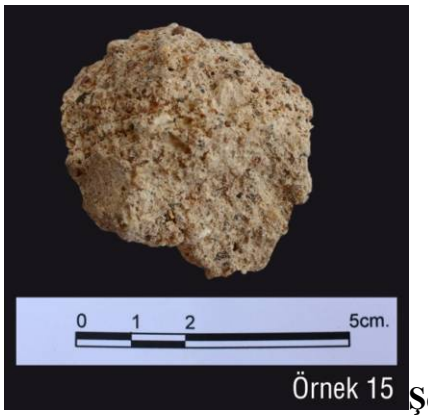
Şekil 4.13

Örnek 14: Dershane batı yönündeki duvarın, kuzey tarafındaki penceresinin kenarından alınmış olan, (Munsell 5 YR 7/3 – pink) pembe renkli, beyaz kütleleri, kıtıkları ve 3–4 mm boyuta kadar tuğla kırıkları görülebilen, 1–2 mm boyuta kadar agregaları ve siyah cürufları bulunan, dağılgan sıva örneğidir.(14a) Yüzeyinde yeşil renkli (14b) ve gri renkli (14c) boya tabakası bulunmaktadır.



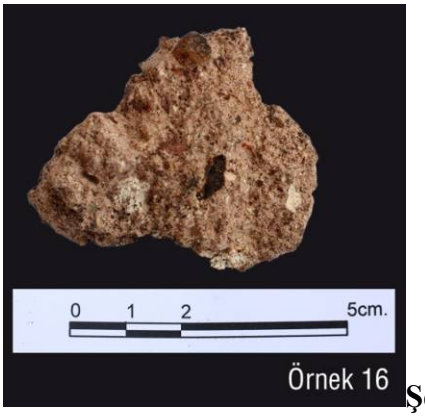
Şekil 4.14

Örnek 15: Dershanenin, güney yönündeki, avluya bakan duvarda bulunan giriş kapısının, doğu tarafının içinden alınmış olan, (Munsell 7.5 YR 8/2 – pinkish white) pembemsi beyaz renkli, 3–4 mm boyuta kadar agregaları ve siyah cürufları görülebilen, beyaz kütleleri bulunan, dağılgan örgü harcı örneğidir.



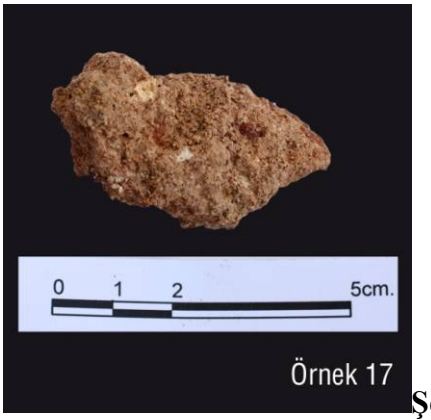
Şekil 4.15

Örnek 16: Dershanenin, doğu yönündeki duvar dış yüzeyinin, güney ucu, kirpi saçak sırasının bulunduğu kottan alınmış olan, (Munsell 5 YR 8/3 – pink) pembe renkli, 7–8 mm boyuta kadar tuğla kırıkları ve siyah cürufları görülebilen, beyaz kütleleri bulunan, dağılgan örgü harcıdır.



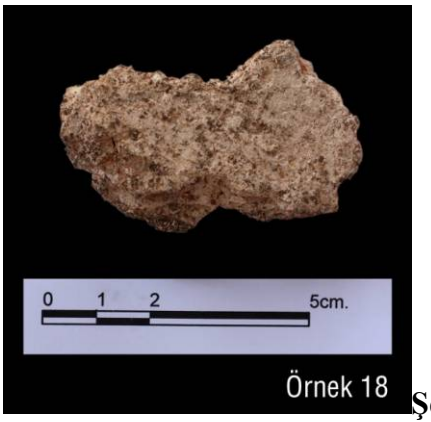
Şekil 4.16

Örnek 17: Medreseyi çevreleyen avlu duvarlarının, güneybatı köşesinin dış yüzeyinden alınmış olan, (Munsell 5 YR 8/2 – pinkish white) pembemsi beyaz renkli, beyaz kütleleri, siyah cürufları ve 4–5 mm boyuta kadar tuğla kırıkları görülebilen, 4–5 mm boyuta kadar agregaları bulunan, dağılgan örgü harcıdır.



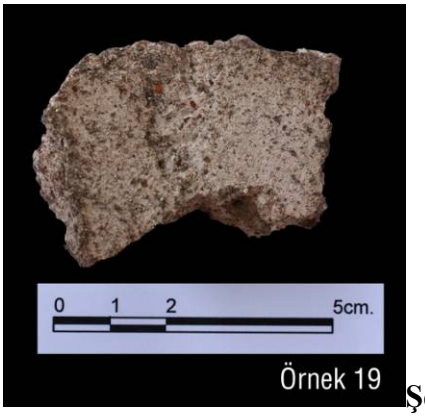
Şekil 4.17

Örnek 18: Medresenin, 7 numaralı odası doğu yönündeki duvarının, güney tarafındaki pencere içinden alınmış olan, (Munsell 5 YR 8/2 – pinkish white) pembemsi beyaz renkli, 2–3 mm boyuta kadar tuğla kırıkları görülebilen, kıtıkları, beyaz kütleleri ve siyah cürufları bulunan, dağılgan sıva örneğidir.



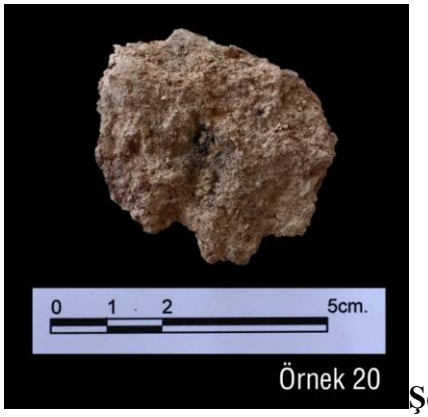
Şekil 4.18

Örnek 19: Medresenin 6 numaralı odasının, doğu yönündeki duvarın, kuzey tarafındaki niş'den alınmış olan, (Munsell 7.5 YR 8/2 – pinkish white) pembemsi beyaz renkli, 3–4 mm boyuta kadar tuğla kırıkları görülebilen, beyaz kütleleri bulunan, orta sertlikte sıva örneğidir.



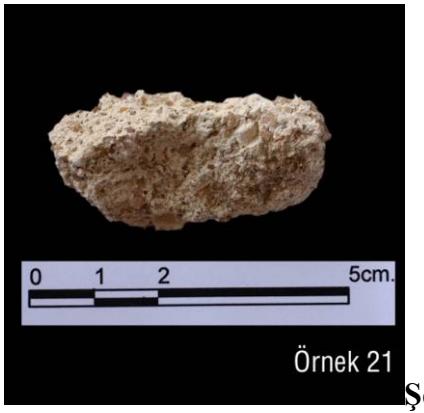
Şekil 4.19

Örnek 20: Medresenin 4 numaralı odasının, güney yönündeki ara duvar yüzeyinden alınmış olan, (Munsell 5 YR 8/3 – pink) pembe renkli, 2–3 mm boyuta kadar tuğla kırıkları görülebilen, siyah cürufları ve beyaz kütleleri bulunan, dağılgan derz harcı örneğidir.



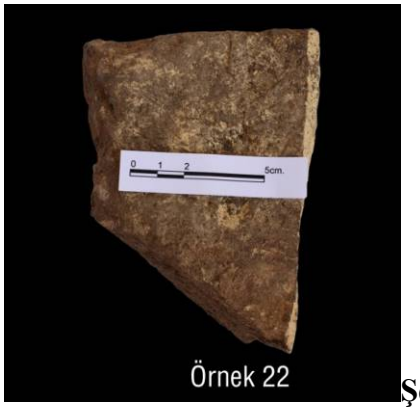
Şekil 4.20

Örnek 21: Medresenin 3 numaralı odasının, kuzey yönünde, avluya bakan duvarının dış yüzeyinden alınmış olan, (Munsell 10 YR 8/2 – very pale brown) çok açık kahve renkli, 3–4 mm boyuta kadar agregaları görülebilen, beyaz kütleleri bulunan sert yapıda örgü harcı örneğidir.



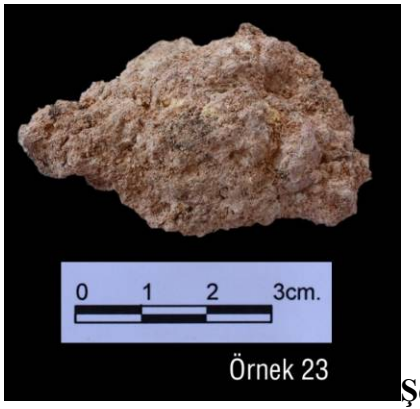
Şekil 4.21

Örnek 22: Medresenin, 1 numaralı odasının, batı yönündeki duvarında bulunan pencere içinden alınmış olan, (Munsell 10 YR 8/3 – very pale brown) çok açık kahve renkli, sık dokulu doğal taş örneğidir.



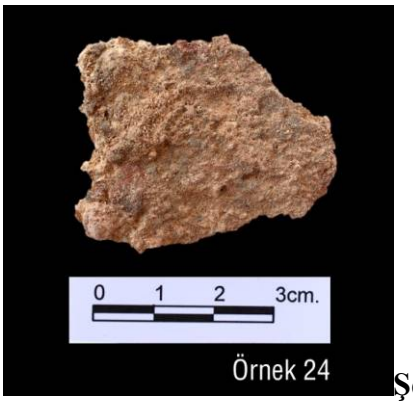
Şekil 4.22

Örnek 23: Dershanenin, güneybatı köşesi, zemin döşeme altından alınmış olan, (Munsell 7.5 YR 8/2 – pinkish white) pembemsi beyaz renkli, 3–4 mm boyuta kadar agregaları görülebilen, tuğla kırıkları ve beyaz kütleleri bulunan, dağılgan yapıda, taban döşemesi yapıştırma harcı örneğidir.



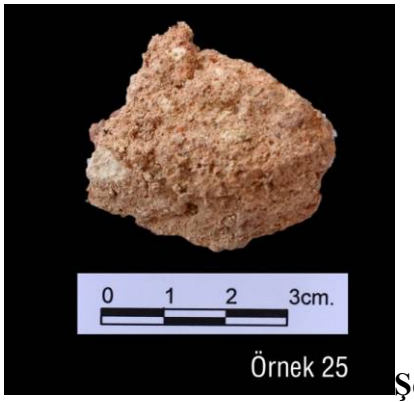
Şekil 4.23

Örnek 24: Medresenin, avluyu çevreleyen, güney yönündeki duvarının, dış yüzeyinden alınmış olan, (Munsell 5 YR 6/4 – light reddish brown) açık kırmızımsı-kahve renkli, 3–4 mm boyuta kadar agregaları görülebilen, tuğla kırıkları, beyaz kütleleri ve siyah cürufları bulunan, orta sertlikte derz dolgu harcı örneğidir.



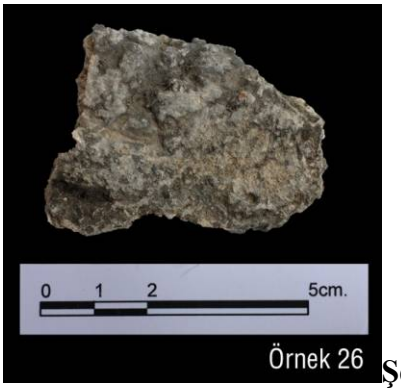
Şekil 4.24

Örnek 25: Medresenin, avluyu çevreleyen, güney yönündeki duvarının, dış yüzeyinden alınmış olan, (Munsell 5 YR 8/2 – pinkish white) pembemsi beyaz renkli, 2–3 mm boyuta kadar agregaları görülebilen, beyaz kütleleri, tuğla kırıkları ve siyah cürufları bulunan dağılgan örgü harcı örneğidir.



Şekil 4.25

Örnek 26: Dershane kubbesinin, dış yüzey doğu yönünden alınmış olan, (Munsell 7.5 YR 8/2 – pinkish white) pembemsi beyaz renkli, 2–3 mm boyuta kadar agregaları görülebilen, kıtıkları, siyah cürufları ve tuğla kırıkları bulunan, orta sertlikte kubbe örgü harcı örneğidir



Şekil 4.26

Örnek 27: Medresenin 1 numaralı odasının, batı yönündeki duvarında bulunan pencere içinde, duvar örgüsünün bozulduğu noktadan alınmış olan, (Munsell 10 YR 8/1 – white) beyaz renkli, kullanım formunu kaybetmiş, gözenekli yapılı taş örneğidir.

Şekil 4.27

Örnek 28: Dershanenin, batı cephesinin, güney tarafındaki kırık pencere lentosundan alınmış olan, (Munsell Gley 1 8/N – white) beyaz renkli, sağlam yapılı, gözenekli yapılı taş örneğidir.

Şekil 4.28

Kir Örneklerinin Tanımları

Örnek 29: Medresenin güney yönündeki avlu duvarlarının dış yüzeyinin doğu ucundan alınmış olan kir örneğidir.

Örnek 30: Medresenin güney yönündeki avlu duvarlarının dış yüzeyinin batı ucundan alınmış olan kir örneğidir.

Örnek 31: Medresenin batı yönündeki avlu duvarlarının dış yüzeyinin güney ucundan alınmış olan kir örneğidir.

Örnek 32: Medresenin dershane binasının batı yönündeki dış duvarının kuzey köşesinden alınmış olan kir örneğidir.

Örnek 33: Medresenin dershane binasının kuzey yönündeki dış duvarından alınmış olan kir örneğidir.

Örnek 34: Medresenin dershane binasının doğu yönündeki dış duvarının kuzey köşesinden alınmış olan kir örneğidir.

Örnek 35: Medresenin kuzey yönündeki avlu duvarlarının dış yüzeyinin doğu ucundan alınmış olan kir örneğidir.

Örnek 36: Medresenin doğu yönündeki avlu duvarlarının dış yüzeyinin, 7 numaralı hücre hizasından alınmış olan kir örneğidir.

Örnek 37: Medresenin doğu yönündeki avlu duvarlarının dış yüzeyinin 6 numaralı hücre hizasından alınmış olan kir örneğidir.

Örnek 38: Medresenin dershane binasının, avluya bakan güney yönündeki dış duvarında yer alan giriş kapısının yanından alınmış olan kir örneğidir.

Örnek 39: Medresenin batı yönündeki avlu giriş kapısının iç kenarından alınmış olan kir örneğidir.

Örnek 40: Medresenin dershane binasının iç mekân, güneydoğu köşesinden alınmış olan kir örneğidir.

Örnek 41: Medresenin dershane binasının iç mekân, kuzeydoğu köşesinden alınmış olan kir örneğidir.

Örnek 42: Medresenin dershane binasının iç mekân, güneydoğu köşesinden alınmış olan kir örneğidir.

Örnek 43: Medresenin dershane binasının doğu yönündeki iç duvarında yer alan kapatılmış durumdaki iki pencerenin arasından alınmış olan kir örneğidir.

Örnek 44: Medresenin dershane binasının iç mekân, güneydoğu köşesinden alınmış olan kir örneğidir.

4.2.2. Tuz Testleri

Yukarıda tanımları yapılmış olan örneklerin içeriğinde bulunan suda çözünebilir tuzların niteliklerini ve miktarlarını (klorür, sülfat, karbonat, nitrat ve fosfat tuzları) belirleyebilmek üzere basit spot testlerle ilgili analizler yapılmış ve sonuçları tablo 4.1'de verilmiştir.

4.2.3. Yağ ve Protein Analizleri

Yukarıda tanımları yapılmış olan örneklerin içeriğinde bulunan sabunlaşabilir yağ, protein içeren katkı maddelerinin katılıp katılmadığını anlayabilmek üzere basit spot testlerle ilgili analizler yapılmış ve sonuçları tablo 4.2'de verilmiştir.

HARÇ, SIVA, TAŞ ve TUĞLA ÖRNEKLERİ									
Örnek No	**TUZ**								
	Cl^-	**SO_4^{2-}**	**CO_3^{2-}**	**NO_3^-**	**PO_4^{3-}**	**İLETKENLİK**	**% Tuz**	**PROTEİN**	**YAĞ**
1	+++	-	-	+++	+	2620	16,51	-	-
2	+	±	-	+++	+	1845	11,62	+	-
3	+	+	-	++	+	1542	9,71	+	-
4	+++	±	-	+++	+	1910	12,03	-	-
5	±	-	-	-	+	171	1,08	+	-
6	-	-	-	-	+	198	1,25	+	-
7	-	-	-	-	+	218	1,37	+	-
8	+++	-	-	++	++	1360	8,57	+	-
9	-	-	-	-	+	153	0,96	+	-
10	-	-	-	-	+	130	0,82	+	-
11	-	-	-	-	+	156	0,98	+	-
12a	+	±	-	+	+	860	4,68	+	-
12b	+	+	-	++	+	1005	5,22	+	-
13a	++	-	-	+	+	1135	6,78	+	-
13b	++	-	-	++	++	1255	7,54	+	-
14a	+++	-	-	+	+	1425	8,98	+	-
14b	-							-	-
14c	-							-	-
15	+++	-	-	++	+	1990	12,54	-	-
16	±	-	-	-	+	182	1,15	+	-
17	±	-	-	±	+	281	2,61	-	-
18	±	±	-	+	+	360	2,27	+	-
19	±	-	-	+	+	360	2,27	+	-
20	-	-	-	-	+	244	1,54	+	-
21	-	-	-	±	+	221	1,39	+	-
22	-	-	-	±	+	212	1,34	+	-
23	-	-	-	±	++	248	1,56	+	-
24	+++	++	-	++	+	2700	17,01	-	-
25	++	-	-	+	-	385	2,43	+	-
26	-	-	-	±	-	275	1,73	+	-
27	++	+++	-	++	+	2144	14,28	+	+
28	±	-	-	+	-	149	0,93	-	-

Tablo 4.1: -: Yok; **±:**Çok az; **+:**Az var; **++:**Var; +++:Fazla var; **++++:**Çok fazla var

KİR ÖRNEKLERİ									
Örnek No	TUZ								
	Cl^-	SO_4^{2-}	CO_3^{2-}	NO_3^-	PO_4^{3-}	İLETKENLİK (µS)	% Tuz Miktarı	PROTEİN	YAĞ
29	++++	++	-	+++	+	2380	14,53	-	-
30	+	+	-	+++	+	1845	11,62	-	-
31	+	++	-	++	+	1542	9,71	±	+
32	+++	++	-	++++	+	1910	12,03	-	-
33	±	++	-	+	+	171	1,08	+	+
34	-	+	-	+++	+	198	1,25	+	-
35	-	+++	-	+	+	218	1,37	-	+
36	++++	±	-	+++	++	1360	8,57	+	-
37	-	++	-	++	+	953	3,96	-	-
38	-	+	-	+++	+	730	2,82	-	+
39	-	+	-	++	+	356	1,98	±	+
40	+	±	-	+	+	1173	5,08	-	-
41	+	+	-	+	+	944	4,22	-	-
42	++	±	-	+	+	1235	7,78	-	-
43	++	-	-	+	++	1355	8,54	-	-
44	+++	±	-	++	+	1425	8,98	-	±

Tablo 4.2: -Yok; **±:** Çok az; **+:** Az var; **++:** Var; +++: Fazla var; **++++:** Çok Fazla var

4.2.4. Kızdırma Kaybı Analizi

Örneklerin 105 ± 5 ^oC, 550 ± 5 ^oC ve 1050 ± 5 ^oC'de yapılan analizlerle kalsinasyon (kızdırma kaybı) sonuçları elde edilmiş ve değerleri tablo 4.3'te verilmiştir.

4.2.5. Asit Kaybı ve Elek Analizi

4.2.5.1. Asit Kaybı Analizi

Örneklerin 105 ± 5 ^oC, 550 ± 5 ^oC ve 1050 ± 5 ^oC'de yapılan kalsinasyon (kızdırma kaybı) analiz sonuçları ile asitle muamele sonucunda reaksiyona girmeyerek parçalanmadan kalmış olan silikatlı agregaların oranı ve bu agregaların boyut dağılımları tablo 4.3'te verilmiştir.

Örnek No	Kızdırma Kaybı (%)			Asitte (%)	
	Nem	550 ^{o}C	$CaCO_3$	Kayıp	Kalan
1	7,94	10,80	61,11	67,33	32,67
2	7,15	11,28	58,65	67,65	32,35
3	3,06	10,45	39,19	52,62	47,38
4	4,66	9,75	58,14	62,33	37,67
5	3,46	4,46	57,85	51,32	48,68
6	9,33	5,84	68,46	58,28	41,72
7	1,12	4,70	59,58	56,53	43,47
8	6,58	7,88	59,80	67,30	32,70
9	0,81	3,66	61,91	57,12	42,88
10	0,82	4,20	63,58	56,17	43,83
11	1,47	3,44	70,79	53,04	46,96
12a	2,01	8,67	53,19	67,98	32,02
12b	2,62	8,43	73,77	92,20	7,80
13a	6,83	10,51	51,11	72,29	27,71
13b	7,08	9,33	79,36	96,41	3,59
14	9,49	8,01	60,17	63,11	36,89
15	10,15	8,32	65,89	56,35	43,65
16	1,87	5,14	61,84	73,61	26,39
17	15,78	5,17	65,66	60,68	39,32
18	0,57	3,62	72,84	71,55	28,45
19	0,63	3,55	71,13	71,53	28,47
20	2,48	4,81	57,76	55,33	44,67
21	0,44	3,70	66,78	55,61	44,39
22	0,16	0,83	84,29	96,58	3,42
23	0,91	3,89	59,81	74,64	25,36
24	3,84	9,02	53,42	59,58	40,42
25	0,96	3,44	62,27	53,99	46,01
26	1,48	4,32	65,13	64,34	35,66
27	2,79	0,99	94,72	99,41	0,59
28	0,11	0,27	88,11	99,74	0,26

Tablo 4.3

4.2.5.2. Elek Analizi

Asitle muamele sonucunda reaksiyona girmeyerek parçalanmadan kalan silikatlı agregaları elek analizi ile boyutlarına ayrılarak değerleri tablo 4.4'te verilmiştir.

Örnek No	Elekte Kalan (%)								
	Kıtık	5000 µ	2500 µ	1000 µ	500 µ	250 µ	125 µ	63 µ	<63 µ
1	-	28,25	11,55	9,46	9,72	16,70	7,89	9,65	6,78
2	-	1,37	3,60	8,65	16,20	21,08	12,00	19,28	17,82
3	-	0,00	12,23	11,84	15,96	21,81	14,36	14,36	9,44
4	-	21,26	14,04	15,22	11,35	14,70	7,09	9,71	6,63
5	-	47,52	8,03	4,59	6,24	15,22	4,90	7,71	5,80
6	-	11,28	23,44	9,16	8,37	19,30	10,48	9,25	8,72
7	-	34,40	9,45	8,63	10,27	16,45	6,11	8,57	6,11
8	-	14,38	11,86	11,72	10,33	21,00	9,77	13,82	7,12
9	-	0,00	6,36	53,52	25,61	7,21	2,71	3,56	1,02
10	-	2,97	5,59	49,87	22,37	9,92	4,03	3,73	1,51
11	-	0,00	7,50	49,38	29,38	7,19	2,44	3,69	0,44
12a	-	0,00	12,72	10,98	9,25	26,59	12,72	17,63	10,12
12b	-	11,08	10,57	9,79	8,25	25,77	11,60	12,89	10,05
13a	-	1,09	11,60	8,75	11,60	29,98	11,60	15,32	10,07
13b	-	0,00	3,82	3,82	7,63	32,82	15,27	21,37	15,27
14	-	0,00	16,58	9,17	7,87	22,15	12,07	20,02	12,15
15	-	2,63	9,36	53,30	22,83	4,92	2,39	3,44	1,15
16	-	25,36	13,29	7,77	6,34	21,68	9,20	11,86	4,50
17	-	30,41	12,16	7,28	7,68	16,45	8,28	11,47	6,28
18	-	1,80	16,53	13,20	12,53	21,13	12,13	12,07	10,60
19	-	8,02	14,95	11,92	11,76	20,99	11,10	12,64	8,63
20	-	16,67	11,46	12,21	12,15	18,90	8,33	14,81	5,47
21	-	2,11	7,24	52,97	23,52	5,59	2,64	4,60	1,34
22	Taş örneği olduğundan elek analizi yapılmamıştır.								
23	-	27,11	7,41	5,95	7,99	21,17	9,62	13,53	7,23
24	-	7,40	8,95	37,15	20,79	10,30	5,25	6,12	4,04
25	-	24,74	7,30	12,55	11,78	18,02	8,64	10,79	6,18
26	-	27,26	20,25	6,52	6,45	16,54	7,78	11,35	3,85
27	Taş örneği olduğundan elek analizi yapılmamıştır.								
28	Taş örneği olduğundan elek analizi yapılmamıştır.								

Tablo 4.4

4.2.6. Petrografik Analiz

4.2.6.1. Asitte Kalan Agregaların Stereo Mikroskopla Yapılan Görsel Analizleri

Asitle muamele edilerek parçalanan örneklerin, asitle reaksiyona girmeyen agregaları, elek analizi ile boyutlarına ayrıldıktan sonra, stereo mikroskop altında, farklı agregaların dağılımı görsel olarak incelenmiş ve yüzdesel değerleri belirlenmiştir. Tanımlarda % 1'den az miktarlar için "çok az", % 1–2 miktarları için "az" terimleri kullanılmıştır.

Örnek 1: Örneğin 125 µ'dan küçük boyutlu agregalarının tek tükü siyah cüruf parçacığı, % 15-20'si tuğla tozu, % 20 civarı kuvars olup kalanı kil nitelikli malzemedir. 125–500 µ arası boyutlu agregalarının tek tükü kıtık ve mika, çok az miktarı siyah cüruf parçacığı, az miktarı kuvars, % 10-15'i tuğla tozu olup kalanı beyaz ve pembe renkli dağılmamış kütlelerdir. 500 µ'dan büyük agregalarının tek tükü siyah cüruf parçacığı, az miktarı kuvars, % 5 civarı pembe renkli dağılmamış kütleler olup kalanı tuğla kırığıdır. İri agregalar 8 mm elek altıdır.

Örnek 2: Örneğin 125 µ'dan küçük boyutlu agregalarının tek tükü kuvars, çok az miktarı tuğla tozu, % 5 civarı kıtık olup kalanı kil nitelikli malzemedir. 125–500 µ arası boyutlu agregalarının tek tükü siyah cüruf parçacığı ve kuvars, çok az miktarı tuğla tozu, % 30-35'i kıtık olup kalanı gri renkli dağılmamış kütlelerdir. 500 µ'dan büyük agregalarının tek tükü kuvars, çok az miktarı tuğla kırığı, % 15 civarı dağılmamış kütleler olup kalanı kıtıktır. İri agregalar 2 mm elek altıdır.

Örnek 3: Örneğin 125 µ'dan küçük boyutlu agregalarının % 10-15'i tuğla tozu, % 15 civarı siyah cüruf parçacığı, % 15-20'si kuvars olup kalanı kil nitelikli malzemedir. 125–500 µ arası boyutlu agregalarının tek tükü mika ve kıtık, az miktarı feldspat, % 5-10 kadarı gri renkli dağılmamış kütleler, % 10 civarı siyah cüruf parçacığı, % 15 civarı tuğla tozu olup kalanı kuvarstır. 500 µ'dan büyük agregalarının tek tükü kıtık ve feldspat, çok az miktarı siyah cüruf parçacığı, % 5 -10'u tuğla kırığı, % 10 civarı gri renkli dağılmamış kütleler olup kalanı kuvarstır. İri agregalar 4 mm elek altıdır.

Örnek 4: Örneğin 125 µ'dan küçük boyutlu agregalarının tek tükü siyah cüruf parçacığı, % 10-15'i kuvars, % 15-20'si tuğla tozu olup kalanı kil nitelikli malzemedir. 125–500 µ arası boyutlu agregalarının çok az miktarı siyah cüruf parçacığı, % 10 kadarı kuvars, % 15 civarı tuğla tozu olup kalanı pembe ve beyaz renkli dağılmamış kütlelerdir.500 µ'dan büyük agregalarının tek tükü siyah cüruf parçacığı, % 25-30'u kuvars olup kalanı tuğla kırığıdır. İri agregalar 8 mm elek altıdır.

Örnek 5: Örneğin 125 µ'dan küçük boyutlu agregalarının tek tükü siyah cüruf parçacığı, çok az miktarı kuvars, % 10 kadarı tuğla tozu olup kalanı kil nitelikli malzemedir. 125–500 µ arası boyutlu agregalarının tek tükü mika, siyah cüruf parçacığı ve kıtık, % 2-3'ü kuvars, % 5-10'u tuğla tozu olup kalanı pembe renkli dağılmamış kütlelerdir. 500 µ'dan büyük agregalarının tek tükü siyah cüruf parçacığı ve feldspat, çok az miktarı kuvars, % 5 kadarı pembe renkli dağılmamış kütleler olup kalanı tuğla kırığıdır. İri agregalar 8 mm elek altıdır.

Örnek 6: Örneğin 125 µ'dan küçük boyutlu agregalarının çok az miktarı kıtık, mika ve siyah cüruf parçacığı, % 10 kadarı kil nitelikli malzeme, % 10-15'i kuvars olup kalanı tuğla tozudur. 125–500 µ arası boyutlu agregalarının tek tükü siyah cüruf parçacığı, çok az miktarı kıtık, az miktarı kuvars, % 20 civarı pembe ve beyaz renkli dağılmamış kütleler olup kalanı tuğla kırığıdır. 500 µ'dan büyük agregalarının tek tükü siyah cüruf parçacığı, çok az miktarı kıtık ve kuvars olup kalanı tuğla kırığıdır. İri agregalar 6 mm elek altıdır.

Örnek 7: Örneğin 125 µ'dan küçük boyutlu agregalarının tek tükü siyah cüruf parçacığı, % 10 civarı tuğla tozu, % 10-15'i kuvars olup kalanı kil nitelikli malzemedir. 125–500 µ arası boyutlu agregalarının tek tükü siyah cüruf parçacığı ve mika, az miktarı kuvars, % 5-10'u tuğla tozu olup kalanı pembe renkli dağılmamış kütlelerdir. 500 µ'dan büyük agregalarının tek tükü siyah cüruf parçacığı, % 10 kadarı kuvars, % 15 civarı pembe renkli dağılmamış kütleler olup kalanı tuğla kırığıdır. İri agregalar 10 mm elek altıdır.

Örnek 8: Örneğin 125 µ'dan küçük boyutlu agregalarının tek tükü mika, çok az miktarı siyah cüruf parçacığı, % 5-10'u tuğla tozu, % 15 civarı kuvars olup kalanı kil nitelikli malzemedir. 125–500 µ arası boyutlu agregalarının tek tükü mika, çok az miktarı siyah cüruf parçacığı, az miktarı kuvars, % 10-15'i tuğla tozu olup kalanı pembe renkli dağılmamış kütlelerdir. 500 µ'dan büyük agregalarının tek tükü mika, çok az miktarı siyah cüruf parçacığı, % 10 civarı kuvars, % 10-15'i pembe renkli dağılmamış kütleler olup kalanı tuğla kırığıdır. İri agregalar 6 mm altıdır.

Örnek 9: Örneğin 125 µ'dan küçük boyutlu agregalarının tek tükü mika, çok az miktarı siyah cüruf parçacığı ve biyotit, az miktarı tuğla tozu, % 25-30'u kil nitelikli malzeme olup kalanı kuvarstır. 125–500 µ arası boyutlu agregalarının tek tükü mika ve kayaç parçaları, çok az miktarı siyah cüruf parçacığı ve feldspat, az miktarı tuğla tozu, % 20 civarı krem renkli dağılmamış kütleler olup kalanı kuvarstır. 500 µ'dan büyük agregalarının tek tükü siyah cüruf parçacığı ve kayaç parçaları, çok az miktarı feldspat ve opak mineraller, az miktarı krem renkli dağılmamış kütleler kalanı kuvarstır. İri agregalar 2 mm elek altıdır.

Örnek 10: Örneğin 125 µ'dan küçük boyutlu agregalarının tek tükü mika, çok az miktarı siyah cüruf parçacığı ve tuğla tozu, % 35-40'ı kil nitelikli malzeme olup kalanı kuvarstır. 125–500 µ arası boyutlu agregalarının tek tükü tuğla tozu ve mika, çok az miktarı siyah cüruf parçacığı, % 20 civarı kuvars olup kalanı krem ve beyaz renkli dağılmamış kütlelerdir. 500 µ'dan büyük agregalarının tek tükü siyah cüruf parçacığı, tuğla tozu ve kayaç parçaları, az miktarı feldspat, % 5 civarı krem renkli dağılmamış kütleler olup kalanı kuvarstır. İri agregalar 4 mm elek altıdır.

Örnek 11: Örneğin 125 µ'dan küçük boyutlu agregalarının tek tükü tuğla tozu, çok az miktarı siyah cüruf parçacığı, % 15-20'si kil nitelikli malzeme olup kalanı kuvarstır. 125–500 µ arası boyutlu agregalarının tek tükü tuğla kırığı, siyah cüruf parçacığı ve mika, az miktarı kayaç parçaları ve feldspat, % 25 civarı krem renkli dağılmamış kütleler olup kalanı kuvarstır. 500 µ'dan büyük agregalarının tek tükü tuğla kırığı ve kayaç parçaları, az miktarı opak mineraller ve feldspat, % 2-3'ü krem renkli dağılmamış kütleler olup kuvarstır. İri agregalar 2 mm elek altıdır.

Örnek 12a: Örneğin 125 µ'dan küçük boyutlu agregalarının tek tükü siyah cüruf parçacığı ve mika, % 5'i kuvars, % 15'i tuğla tozu olup kalanı kil nitelikli malzemedir. 125–500 µ arası boyutlu agregalarının tek tükü kıtık, çok az miktarı siyah cüruf parçacığı, % 5-10'u kuvars, % 20 civarı tuğla tozu olup kalanı gri renkli dağılmamış kütlelerdir. 500 µ'dan büyük agregalarının tek tükü kayaç parçaları, çok az miktarı kıtık, az miktarı kuvars, % 5-10'u gri renkli dağılmamış kütleler olup kalanı tuğla kırığıdır. İri agregalar 4 mm elek altıdır.

Örnek 12b: Örneğin 125 µ'dan küçük boyutlu agregalarının tek tükü kıtık, çok az miktarı siyah cüruf parçacığı, % 10-15'i kuvars, % 20 civarı tuğla tozu olup kalanı kil nitelikli malzemedir. 125–500 µ arası boyutlu agregalarının çok az miktarı kıtık, az miktarı siyah cüruf parçacığı ve kuvars, % 15-20' si tuğla tozu olup kalanı pembe renkli dağılmamış kütlelerdir. 500 µ'dan büyük agregalarının tek tükü siyah cüruf parçacığı, çok az miktarı kıtık ve kuvars, % 2-3'ü pembe renkli dağılmamış kütleler olup kalanı tuğla kırığıdır. İri agregalar 4 mm elek altıdır.

Örnek 13a: Örneğin 125 µ'dan küçük boyutlu agregalarının tek tükü siyah cüruf parçacığı ve mika, % 5'i kuvars, % 15'i tuğla tozu olup kalanı kil nitelikli malzemedir.125–500 µ arası boyutlu agregalarının tek tükü kıtık, çok az miktarı siyah cüruf parçacığı ve kıtık, % 5-10'u kuvars, % 20 civarı tuğla tozu olup kalanı gri renkli dağılmamış kütlelerdir. 500 µ'dan büyük agregalarının tek tükü kayaç parçaları, çok az miktarı kıtık, az miktarı kuvars, % 5-10'u gri renkli dağılmamış kütleler olup kalanı tuğla kırığıdır.İri agregalar 4 mm elek altıdır.

Örnek 13b: Örneğin 125 µ'dan küçük boyutlu agregalarının tek tükü mika, çok az miktarı kıtık, az miktarı siyah cüruf parçacığı, % 10-15'i tuğla tozu, % 20'si kuvars olup kalanı kil nitelikli malzemedir. 125–500 µ arası boyutlu agregalarının çok az miktarı kuvars, az miktarı kıtık, % 2-3'ü siyah cüruf parçacığı, % 15-20'si tuğla tozu olup kalanı gri renkli dağılmamış kütlelerdir. 500 µ'dan büyük agregalarının tek tükü kuvars, çok az miktarı siyah cüruf parçacığı ve kıtık, % 5-10'u gri renkli dağılmamış kütleler olup kalanı tuğla kırığıdır. İri agregalar 2 mm elek altıdır.

Örnek 14: Örneğin 125 µ'dan küçük boyutlu agregalarının tek tükü feldspat, % 3-5'i kıtık, % 10 civarı tuğla tozu, % 10-15'i kuvars olup kalanı kil nitelikli malzemedir. 125–500 µ arası boyutlu agregalarının çok az miktarı siyah cüruf parçacığı, az miktarı kuvars, % 3-5'i kıtık, % 30 civarı dağılmamış kütleler olup kalanı tuğla kırığıdır. 500 µ'dan büyük agregalarının tek tükü siyah cüruf parçacığı ve kayaç parçaları, % 5 civarı kuvars olup kalanı tuğla kırığıdır. İri agregalar 4 mm elek altıdır.

Örnek 15: Örneğin 125 µ'dan küçük boyutlu agregalarının tek tükü tuğla tozu, çok az miktarı siyah cüruf parçacığı, % 30-35'i kil nitelikli malzeme olup kalanı kuvarstır. 125–500 µ arası boyutlu agregalarının çok az miktarı tuğla tozu ve siyah cüruf parçacığı, % 10 kadarı dağılmamış kütleler olup kalanı kuvarstır. 500 µ'dan büyük agregalarının tek tükü tuğla kırığı, çok az miktarı kayaç parçaları, az miktarı feldspat olup kalanı kuvarstır. İri agregalar 4 mm elek altıdır.

Örnek 16: Örneğin 125 µ'dan küçük boyutlu agregalarının tek tükü siyah cüruf parçacığı, % 10 civarı kuvars, % 15 civarı tuğla tozu olup kalanı kil nitelikli malzemedir. 125–500 µ arası boyutlu agregalarının tek tükü siyah cüruf parçacığı ve kuvars, % 15 civarı tuğla tozu olup kalanı pembe renkli dağılmamış kütlelerdir. 500 µ'dan büyük agregalarının tek tükü kuvars ve siyah cüruf parçacığı, % 10-15'i dağılmamış kütleler olup kalanı tuğla kırığıdır. İri agregalar 8 mm elek altıdır.

Örnek 17: Örneğin 125 µ'dan küçük boyutlu agregalarının tek tükü mika, çok az miktarı siyah cüruf parçacığı, % 10 civarı kuvars, % 10-15'i tuğla tozu olup kalanı kil nitelikli malzemedir. 125–500 µ arası boyutlu agregalarının tek tükü mika, çok az miktarı siyah cüruf parçacığı, az miktarı kuvars, % 15 civarı tuğla tozu olup kalanı pembe renkli dağılmamış kütlelerdir. 500 µ'dan büyük agregalarının tek tükü siyah cüruf parçacığı ve opak mineraller, az miktarı pembe renkli dağılmamış kütleler, % 10-15'i kuvars olup kalanı tuğla kırığıdır. İri agregalar 6 mm elek altıdır.

Örnek 18: Örneğin 125 µ'dan küçük boyutlu agregalarının tek tükü mika, çok az miktarı siyah cüruf parçacığı, % 5-10'u kuvars, % 30 civarı tuğla tozu olup kalanı kil nitelikli malzemedir. 125–500 µ arası boyutlu agregalarının tek tükü mika, çok az

miktarı siyah cüruf parçacığı, % 5-10'u kuvars, % 30-35'i tuğla parçası olup kalanı pembe renkli dağılmamış kütlelerdir. 500 µ'dan büyük agregalarının tek tükü siyah cüruf parçacığı, %10 civarı kuvars olup kalanı tuğla kırığıdır. İri agregalar 4 mm elek altıdır.

Örnek 19: Örneğin 125 µ'dan küçük boyutlu agregalarının tek tükü mika ve kıtık, çok az miktarı siyah cüruf parçacığı, az miktarı kuvars, % 20-25'i tuğla tozu olup kalanı kil nitelikli malzemedir. 125–500 µ arası boyutlu agregalarının tek tükü kıtık, çok az miktarı siyah cüruf parçacığı, az miktarı kuvars, % 35-40'ı tuğla tozu olup kalanı pembe renkli dağılmamış kütlelerdir. 500 µ'dan büyük agregalarının tek tükü siyah cüruf parçacığı, az miktarı kuvars, % 10 civarı pembe renkli dağılmamış kütleler olup kalanı tuğla kırığıdır. İri agregalar 4 mm elek altıdır.

Örnek 20: Örneğin 125 µ'dan küçük boyutlu agregalarının tek tükü mika, az miktarı kuvars, % 10 civarı tuğla tozu olup kalanı kil nitelikli malzemedir. 125–500 µ arası boyutlu agregalarının tek tükü mika çok az miktarı siyah cüruf parçacığı, az miktarı kuvars, %10-15'i tuğla tozu olup kalanı pembe renkli dağılmamış kütlelerdir. 500 µ'dan büyük agregalarının tek tükü siyah cüruf parçacığı ve kayaç parçaları, % 5-10'u pembe renkli dağılmamış kütleler, % 20-25'i kuvars olup kalanı tuğla kırığıdır. İri agregalar 4 mm elek altıdır. Ayrıca boyu 12–14 mm olan tuğla parçaları vardır.

Örnek 21: Örneğin 125 µ'dan küçük boyutlu agregalarının tek tükü mika, çok az miktarı tuğla tozu ve siyah cüruf parçacığı, % 30 civarı kil nitelikli malzeme olup kalanı kuvarstır. 125–500 µ arası boyutlu agregalarının tek tükü mika, kayaç parçaları ve feldspat, çok az miktarı siyah cüruf parçacığı ve tuğla tozu, % 15-20'si gri renkli dağılmamış kütleler olup kalanı kuvarstır. 500 µ'dan büyük agregalarının tek tükü tuğla kırığı, çok az miktarı feldspat ve kayaç parçaları, az miktarı gri renkli dağılmamış kütleler olup kalanı kuvarstır. İri agregalar 4 mm elek altıdır.

Örnek 23: Örneğin 125 µ'dan küçük boyutlu agregalarının tek tükü mika, çok az miktarı siyah cüruf parçacığı, % 5-10'u kuvars, % 15 civarı tuğla tozu olup kalanı kil nitelikli malzemedir. 125–500 µ arası boyutlu agregalarının tek tük mika ve siyah cüruf

parçacığı, az miktarı kuvars, % 15-20'si tuğla tozu olup kalanı beyaz ve pembe renkli dağılmamış kütlelerdir. 500 µ'dan büyük agregalarının tek tük mika ve siyah cüruf parçacığı, % 2-3'ü kuvars olup kalanı tuğla kırığıdır. İri agregalar 8 mm elek altı olup tek tük boyu 12 mm'ye ulaşan örnekler mevcuttur.

Örnek 24: Örneğin 125 µ'dan küçük boyutlu agregalarının tek tükü mika, çok az miktarı siyah cüruf parçacığı, % 10 civarı kuvars, % 15 civarı tuğla tozu olup kalanı kil nitelikli malzemedir. 125–500 µ arası boyutlu agregalarının tek tükü kıtık, çok az miktarı siyah cüruf parçacığı, % 15 civarı tuğla tozu, % 15-20'si kuvars olup kalanı pembe renkli dağılmamış kütlelerdir. 500 µ'dan büyük agregalarının tek tükü siyah cüruf parçacığı ve feldspat, % 5 civarı pembe renkli dağılmamış kütleler, % 20 civarı tuğla kırığı olup kalanı kuvarstır. İri agregalar 4 mm elek altıdır.

Örnek 25: Örneğin 125 µ'dan küçük boyutlu agregalarının tek tükü siyah cüruf parçacığı, çok az miktarı kuvars, % 20-25'i tuğla tozu olup kalanı kil nitelikli malzemedir. 125–500 µ arası boyutlu agregalarının tek tükü mika, çok az miktarı siyah cüruf parçacığı, az miktarı kuvars, % 30-35'i tuğla tozu olup kalanı pembe renkli dağılmamış kütlelerdir. 500 µ'dan büyük agregalarının tek tükü kayaç parçaları, feldspat ve mika, çok az miktarı siyah cüruf parçacığı, % 2-3'ü kuvars, % 3-5'i pembe renkli dağılmamış kütleler olup kalanı tuğla kırığıdır. İri agregalar 8 mm elek altı olup tek tük boyu 12 mm'ye ulaşan tuğla parçaları vardır.

Örnek 26: Örneğin 125 µ'dan küçük boyutlu agregalarının az miktarı siyah cüruf parçası, % 10 civarı kuvars, % 15 civarı tuğla tozu olup kalanı kil nitelikli malzemedir. 125–500 µ arası boyutlu agregalarının tek tükü kıtık, az miktarı siyah cüruf parçası, % 2 – 3'ü kuvars, % 15 – 20'si tuğla tozu olup kalanı tuğla tozu içeren pembe renkli dağılmamış kütlelerdir. 500 µ'dan büyük agregalarının tek tükü kuvars, az miktarı siyah cüruf parçası, % 5 civarı tuğla tozu içeren pembe renkli dağılmamış kütleler olup kalanı tuğla kırığıdır. İri agregalar 6 mm elek altıdır.

Örnek 27: Asitle muamele edilerek parçalanan örneğin kalsiyum karbonat ($CaCO_3$) içerikli yapısı nedeniyle tamamına yakını (~% 99) reaksiyona girmiştir. Sonuç olarak deney sonrası inceleme yapılabilecek oranda kalanı yoktur.

Örnek 28: Asitle muamele edilerek parçalanan örneğin kalsiyum karbonat ($CaCO_3$) içerikli yapısı nedeniyle tamamına yakını (~% 99) reaksiyona girmiştir. Sonuç olarak deney sonrası inceleme yapılabilecek oranda kalanı yoktur.

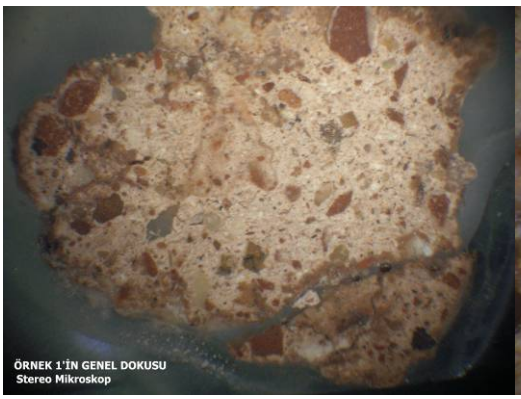
Örnek No	Örnek Türü	Bağlayıcı Cinsi	Bağlayıcı Oranı %	Bağlayıcı Agrega Oranı	Agrega Boyutu mm	Karbonatlı Agrega Oranı %	Kızdırma Kayıbı %	Asit Kayıbı %	63 µ Elek Altı Kalan %	Tuğla Kırığı %	Kum %	Kıtık Oranı %	Cüruf %
1	HARÇ	Hava Kireci	30	1 : 2,5	8	10 – 15 Krç.Tp	61,11	64,59	6,78	90	10	1 – 2	<1
2	HARÇ	Hava Kireci	15	1 : 5	2	-	58,65	67,65	17,82	10	90[Kil]	3–5 Saman	5
3	HARÇ	Hava Kireci	15	1 : 5	4	20 Krç.Tp	39,19	52,62	9,44	10	90[Kil]	2-3 Saman	10
4	HARÇ	Hava Kireci	20-25	1 : 3	8	15 Krç.Tp	58,14	62,33	6,63	98-99	1-2	-	<1
5	HARÇ	Hava Kireci	35	1 : 2	8	10 Krç.Tp	57,85	51,32	5,80	98-99	1-2	1 – 2	<1
6	HARÇ	Hava Kireci	35	1 : 2	6	15 Krç.Tp	68,46	58,28	8,72	98-99	1-2	2 – 3	<1
7	HARÇ	Hava Kireci	30-35	1 : 2 – 2,5	10	10 – 15 Krç.Tp	59,58	56,53	6,11	90	10	-	<1
8	HARÇ	Hava Kireci	25	1 : 3	6	20 Krç.Tp	59,80	67,30	7,12	98-99	1-2	-	<1
9	HARÇ	Hava Kireci	30	1 : 2,5	2	15 Krç.Tp	61,91	57,12	1,02	-	100	-	<1
10	HARÇ	Hava Kireci	30	1 : 2,5	4	10 Krç.Tp	63,58	56,17	1,51	-	100	-	<1
11	HARÇ	Hava Kireci	25-30	1 : 2,5 – 3	2	5 Krç.Tp	70,79	53,04	0,44	-	100	-	<1
12a	SIVA	Hava Kireci	20-25	1 : 3	4	15 Krç.Tp	53,19	67,98	10,12	98-99	1-2	2 –3	<1
12b	SIVA	Hava Kireci	100	Tamamı	2	-	73,77	92,20	10,05	-	-	2 – 3	<1
13a	SIVA	Hava Kireci	20-25	1 : 3	4	15 Krç.Tp	51,11	72,29	10,07	98-99	1-2	2 – 3	<1
13b	SIVA	Hava Kireci	100	Tamamı	2	-	79,36	96,41	15,27	-	-	2 – 3	<1
14	SIVA	Hava Kireci	20-25	1 : 3	4	35 Krç.Tp	60,17	63,11	12,15	100	-	3 – 5	<1
15	HARÇ	Hava Kireci	20-25	1 : 3	4	5 Krç.Tp	65,89	56,35	1,15	-	100	-	<1
16	HARÇ	Hava Kireci	25-30	1 : 2,5 – 3	8	20 Krç.Tp	61,84	73,61	4,50	98-99	1-2	-	<1
17	HARÇ	Hava Kireci	25-30	1 : 2,5 – 3	6	20 Krç.Tp	65,66	60,68	6,28	98-99	1-2	-	<1
18	SIVA	Hava Kireci	30	1 : 2,5	4	25 – 30 Krç.Tp	72,84	71,55	10,60	100	-	-	<1
19	SIVA	Hava Kireci	30	1 : 2,5	4	20 – 25 Krç.Tp	71,13	71,53	8,63	100	-	-	<1
20	HARÇ	Hava Kireci	20-25	1 : 2,5 – 3	4	20 Krç.Tp	57,76	55,33	5,47	95	5	-	<1
21	HARÇ	Hava Kireci	40	1 : 1,5	4	-	66,78	55,61	1,34	1-2	98-99	-	<1
22	TAŞ	-	-	-	-	-	84,29	96,58	-	-	-	-	-
23	HARÇ	Hava Kireci	20-25	1 : 3	8	20 Krç.Tp	59,81	74,64	7,23	95	5	-	<1
24	HARÇ	Hava Kireci	25	1 : 3	4	15 Krç.Tp	53,42	59,58	4,04	90	10	1 - 2	<1
25	HARÇ	Hava Kireci	25	1 : 3	8	10 Krç.Tp	62,27	53,99	6,18	98-99	1-2	-	<1
26	HARÇ	Hava Kireci	30-35	1 : 2 – 2,5	6	10 – 15 Krç.Tp	65,13	64,34	3,85	90	10	-	<1
27	TAŞ	-	-	-	-	-	94,72	99,41	-	-	-	-	-
28	TAŞ	-	-	-	-	-	88,11	99,74	-	-	-	-	-

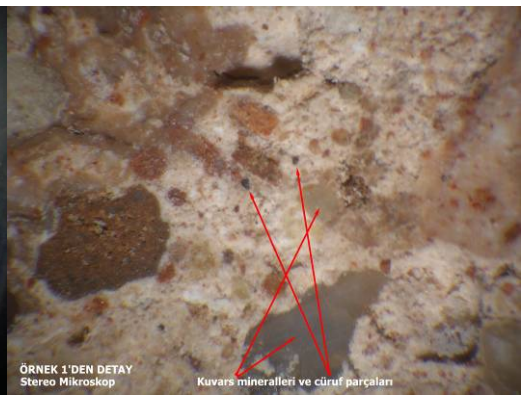
TABLO 4.5 : Yapı Malzemesi Örneklerinin Genel İçerik Tablosu

4.2.6.2. Örnek Kesitlerinin Petrografik Analizi

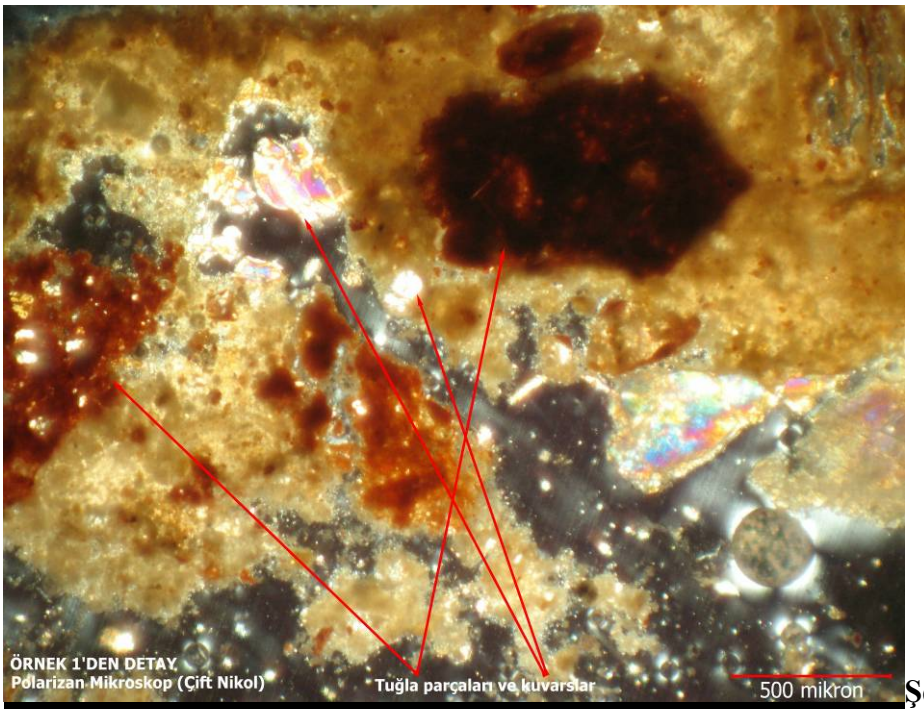
Epoksiye gömülen örneklerin ince ve kalın kesitleri hazırlanarak, stereo (tek nikol) ve polarizan (çift nikol) mikroskopta bağlayıcı-agrega oranları ve mineral içeriklerine yönelik görsel incelemeler sonucunda tanımlamalar getirilmiştir.

Örnek 1: Bağlayıcı alanı % 30 civarında olup bağlayıcı – agrega ve bağlayıcının kendi içerisindeki fazı zayıflıklar göstermektedir. Örnekte % 5 oranında kuvars mineralleri bulunmakta olup tek tük cüruf parçaları vardır. % 10–15 oranında kireç topakları şeklinde karbonatlı agrega bulunan örnekte kalan agregalar tuğla parçalarıdır.





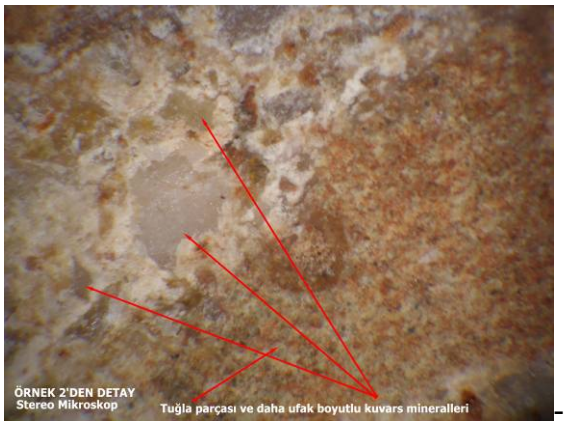
-------2 mm------- **Şekil 4.29** -------10 mm------- **Şekil 4.30**



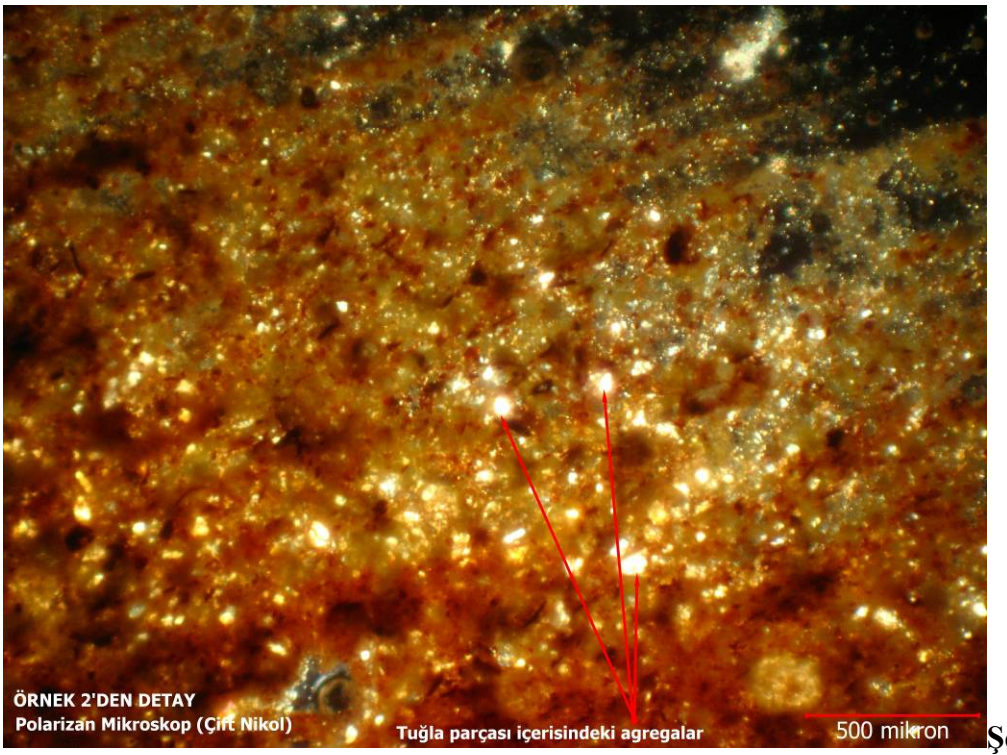
Şekil 4.31

Örnek 2: Tek tük siyah cüruf parçaları, tuğla tozu ve az miktarda kuvars bulunan örnekte bol miktarda kıtık bulunmaktadır. Örneğin bağlayıcı alanı % 15 civarında olup, bağlayıcı fazı zayıftır.

-------2 mm------- **Şekil 4.32**



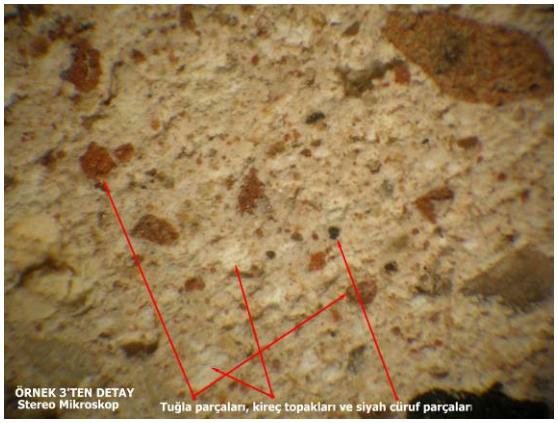
-------10 mm------- **Şekil 4.33**



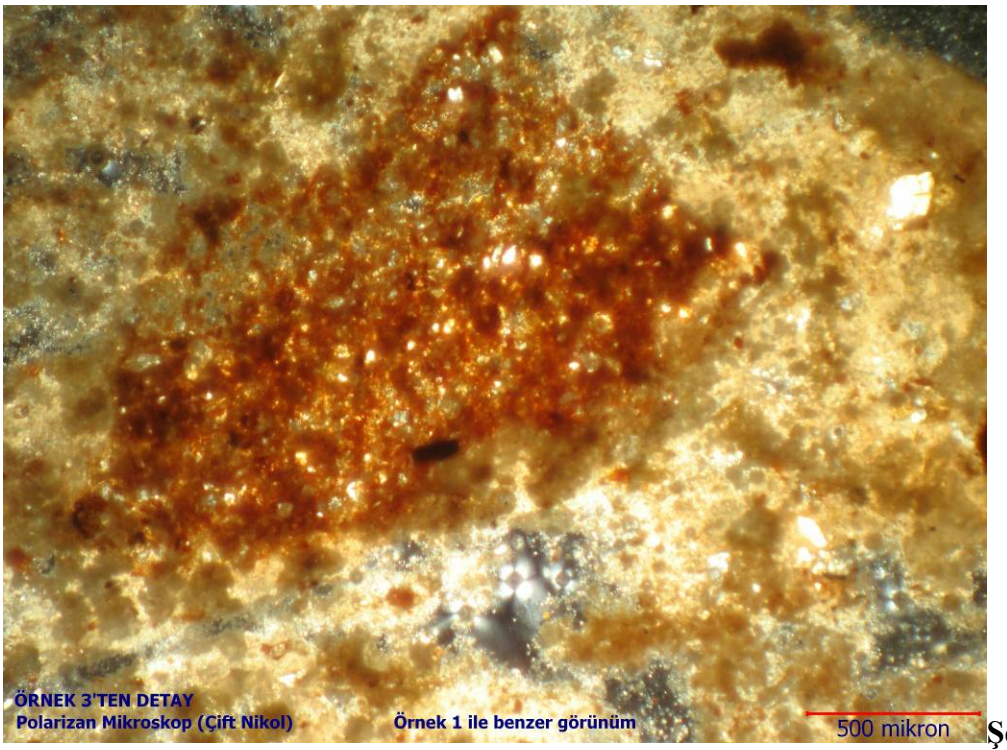
Şekil 4.34

Örnek 3: Bağlayıcı alanı % 15 civarında olup bağlayıcı – agrega ve bağlayıcının kendi içerisindeki fazı örneğin genelinde iyidir. % 20 kadar kireç topağı bulunan örnekte kalan agregalar kuvars ve tuğla parçalarıdır. Kuvarslar az köşeli formdadırlar. Örnekte ayrıca siyah cüruf parçaları da mevcuttur.

-------2 mm------- **Şekil 4.35**

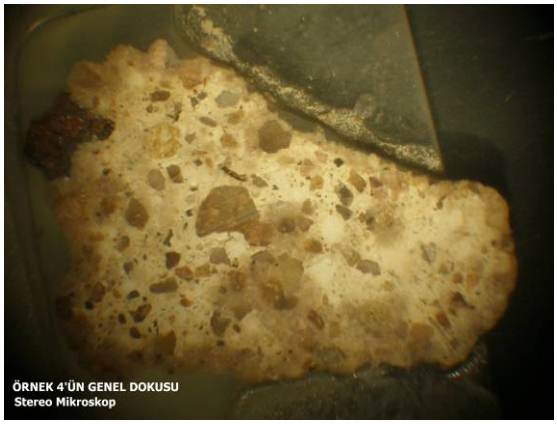


-------10 mm------- **Şekil 4.36**



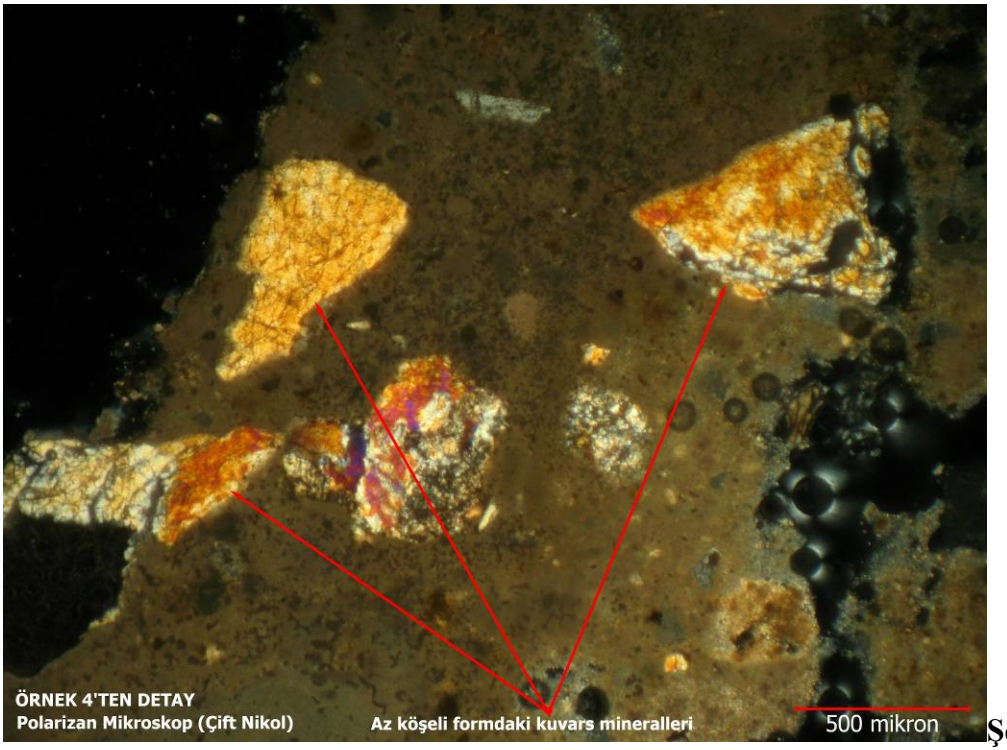
Şekil 4.37

Örnek 4: Bağlayıcı alanı % 15–20 oranında olup bağlayıcı – agrega ve bağlayıcının kendi içerisindeki fazı iyidir. Örnekte % 25 civarında kireç topağı şeklinde karbonatlı agrega mevcut olup kalanlar az miktardaki kuvarslar dışında tuğla parçalarıdır.



-------2 mm------- **Şekil 4.38**

-------10 mm------- **Şekil 4.39**

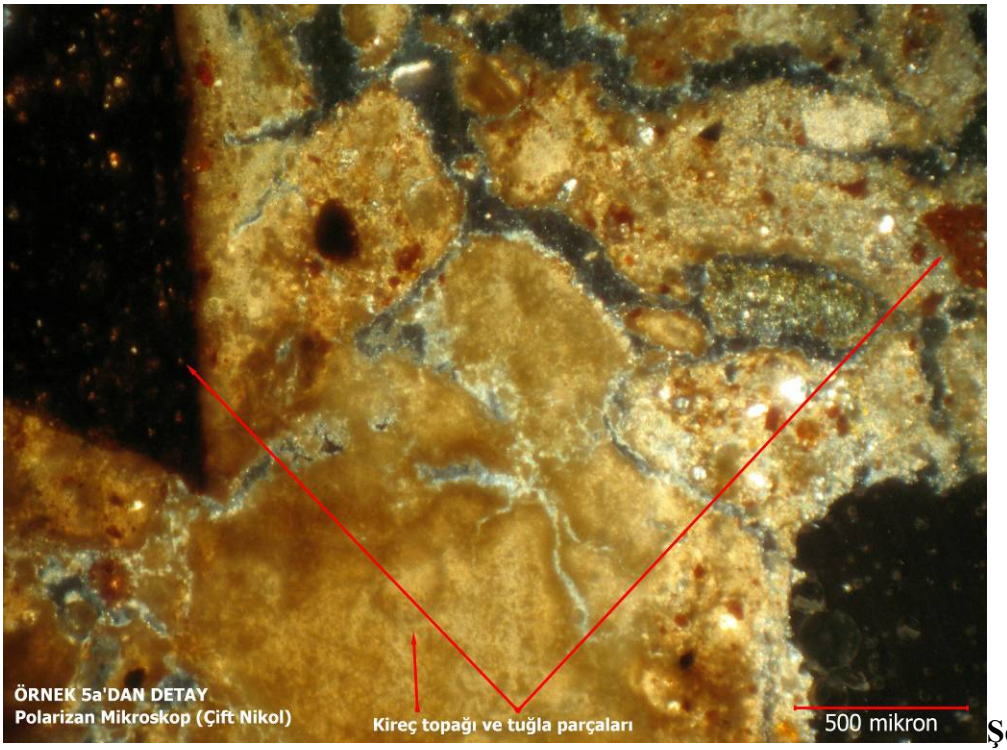


Şekil 4.40

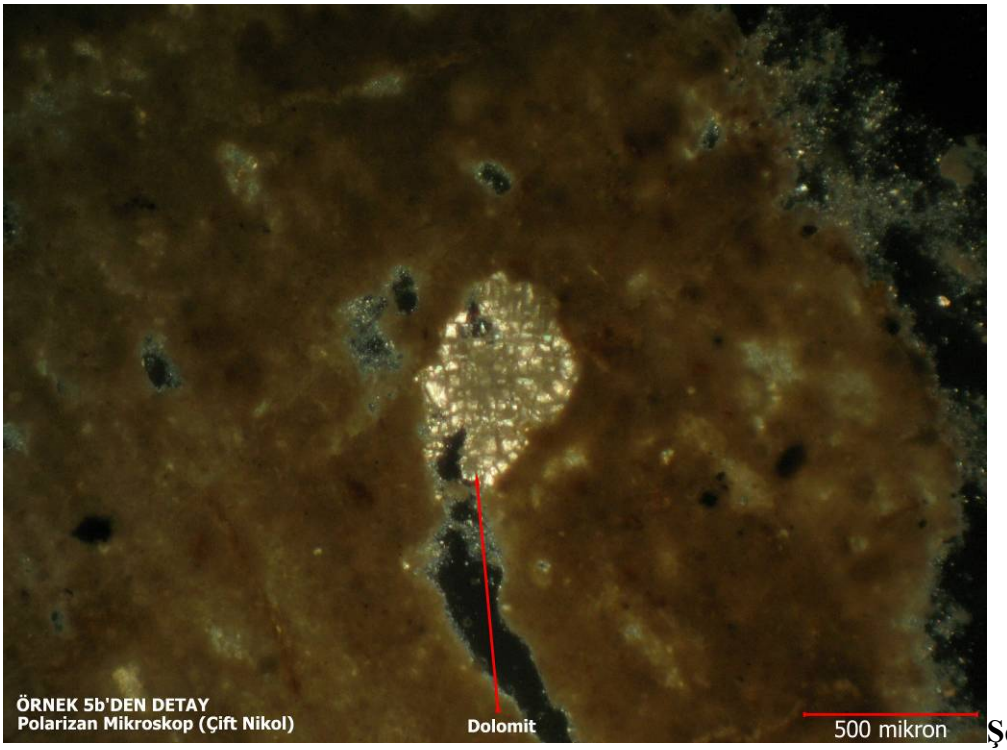
Örnek 5: Bağlayıcı alanı % 35 civarında olup bağlayıcı – agrega ve bağlayıcının kendi içerisindeki fazı zayıftır.% 10 civarında kireç topağı şeklinde karbonatlı agrega bulunan örnekte tek tük kuvarslar dışında kalan agregalar tuğla parçalarıdır.

-------2 mm------- **Şekil 4.41**

-------10 mm------- **Şekil 4.42**



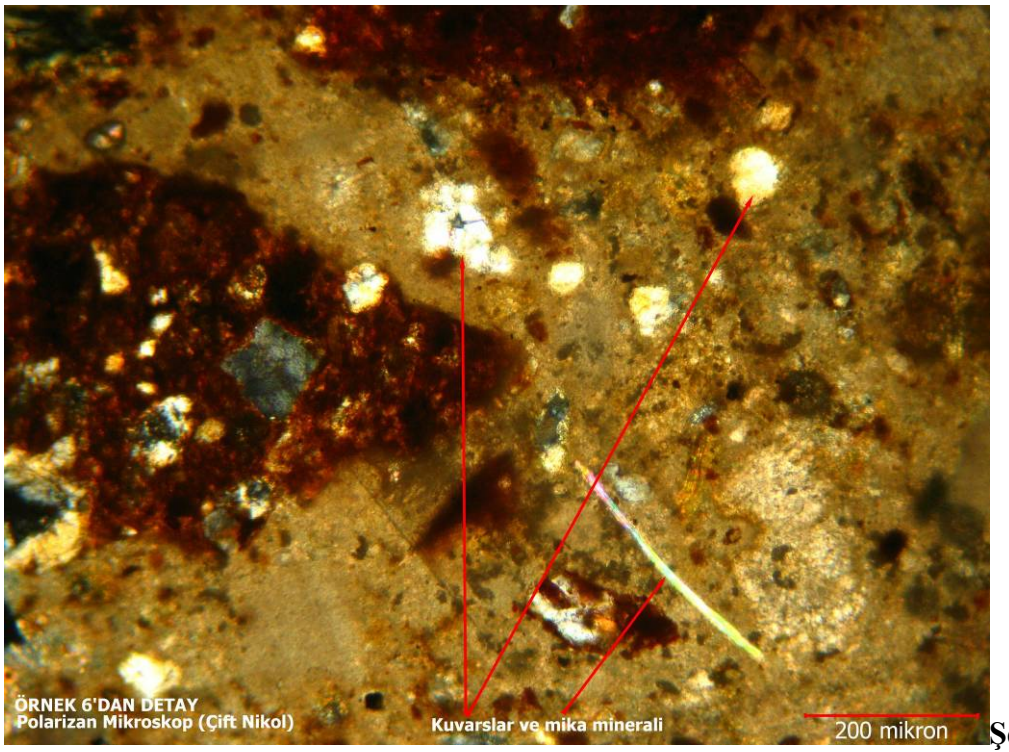
Şekil 4.43


ÖRNEK 5b'DEN DETAY
Polarizan Mikroskop (Çift Nikol)
Dolomit
500 mikron
Şekil 4.44

Örnek 6: Bağlayıcı alanı % 35 civarında olup bağlayıcı – agrega ve bağlayıcının kendi içerisindeki fazı çok zayıftır. % 15 civarında kireç topağı, tek tük kuvars ve çok az miktarda kıtık bulunan örnekte kalan agregalar tuğla parçalarıdır.

-------2 mm------- **Şekil 4.45**

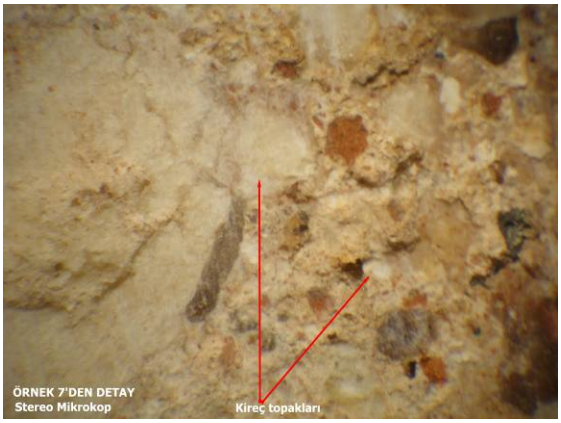
-------10 mm------- **Şekil 4.46**



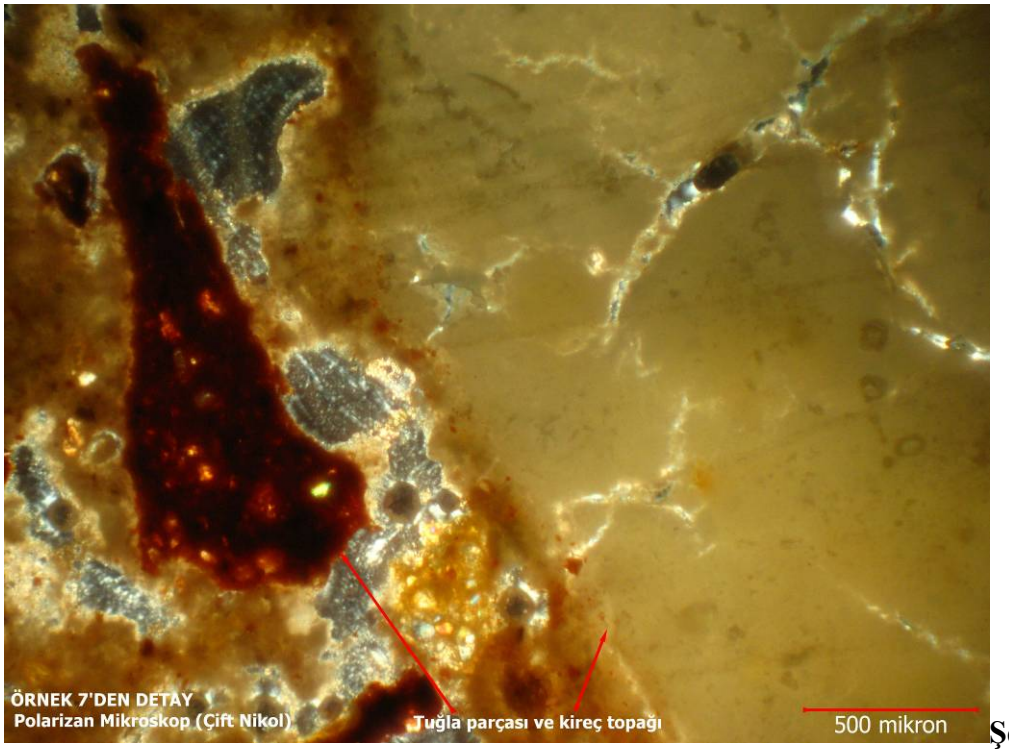
Şekil 4.47

Örnek 7: Bağlayıcı alanı % 30–35 oranında olup bağlayıcı – agrega ve bağlayıcının kendi içerisindeki fazı zayıftır. Tek tük kireçtaşı parçası, % 10–15 oranında da kireç topağı şeklinde karbonatlı agrega bulunan örnekte % 5 kadar da kuvarslar vardır. Kalan agregalar ise tuğla parçalarıdır.

-------2 mm------- **Şekil 4.48**



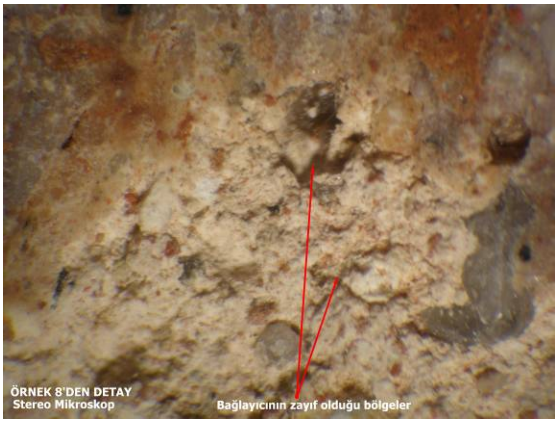
-------10 mm------- **Şekil 4.49**



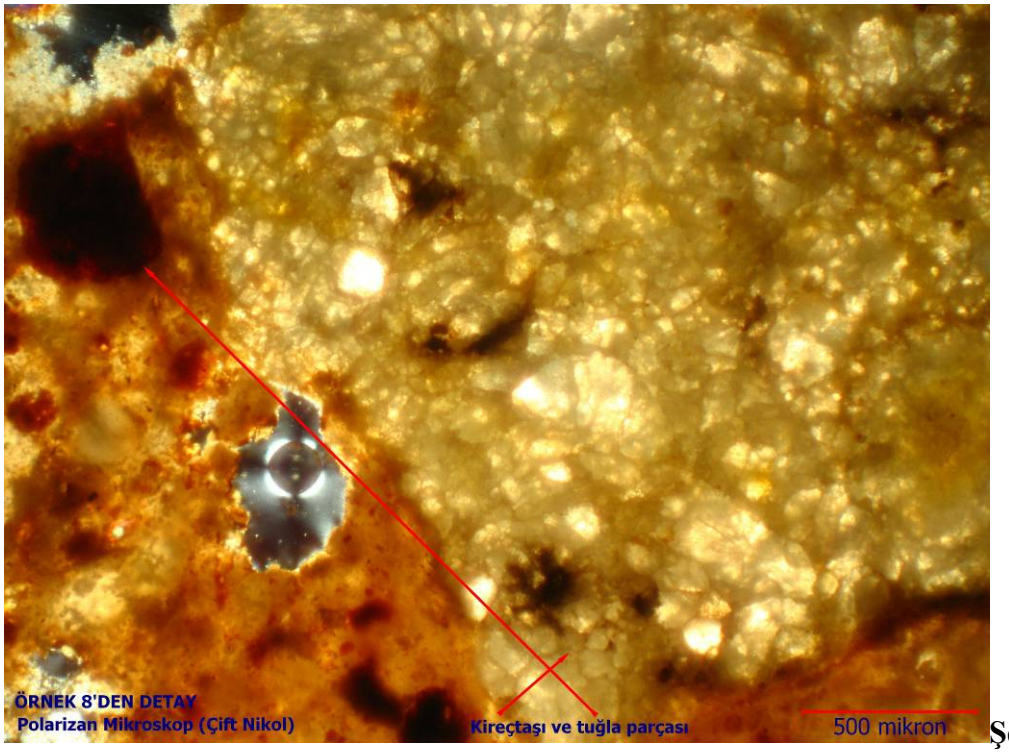
Şekil 4.50

Örnek 8: Bağlayıcı alanı % 25 kadar olup bağlayıcı – agrega ve bağlayıcının kendi içerisindeki fazı iyi değildir. % 20 civarında kireç topağı şeklinde karbonatlı agrega bulunan örnekte tek tük siyah cüruf parçaları ve kuvarslar vardır. Kalan agregalar tuğla parçaları olup genel olarak boyları 1 mm'yi geçmemektedir.

-------2 mm------- **Şekil 4.51**

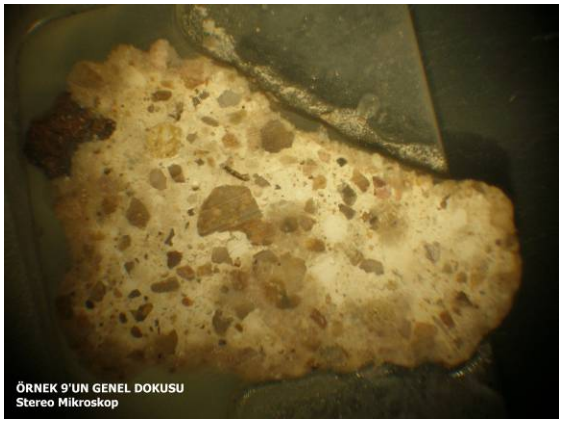


-------10 mm------- **Şekil 4.52**

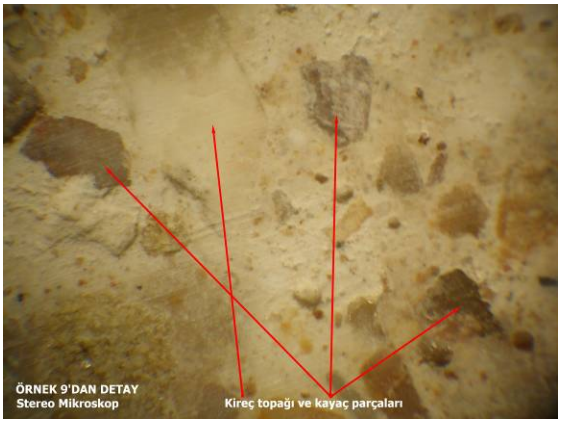


Şekil 4.53

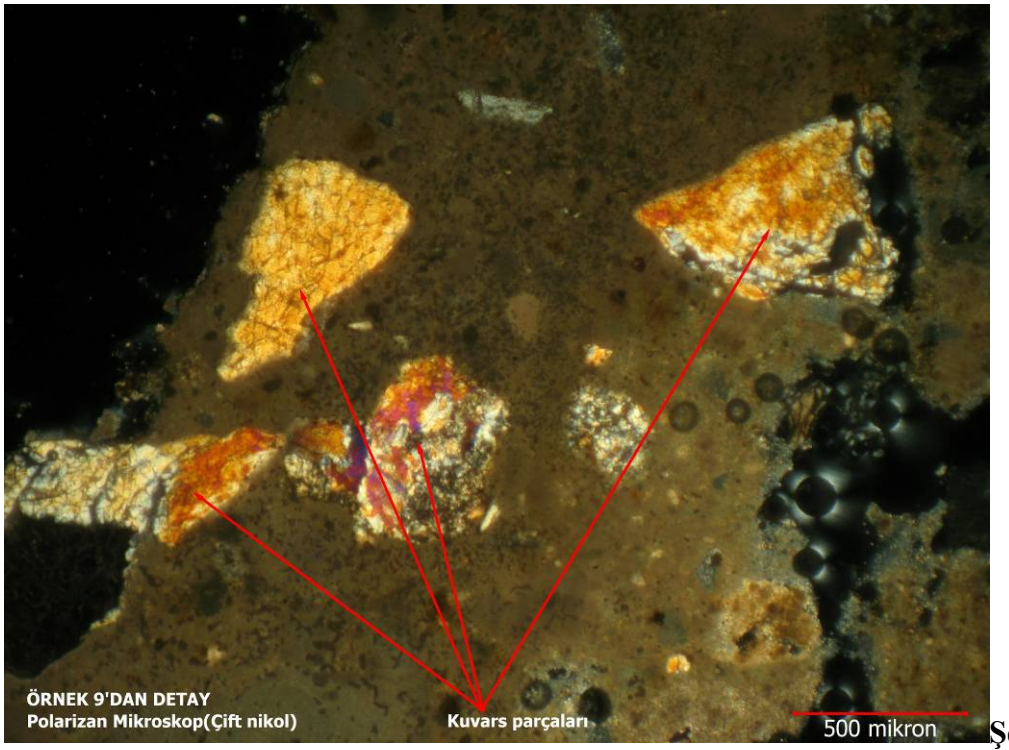
Örnek 9: Bağlayıcı alanı % 30 civarında olup bağlayıcı – agrega ve bağlayıcının kendi içerisindeki fazı iyidir. % 15 civarında kireç topağı şeklinde karbonatlı agrega bulunan örnekte tek tük kavkı parçaları mevcuttur. Kalan agregaları ise az köşeli formdaki kuvarslardır.



-------2 mm------- **Şekil 4.54**



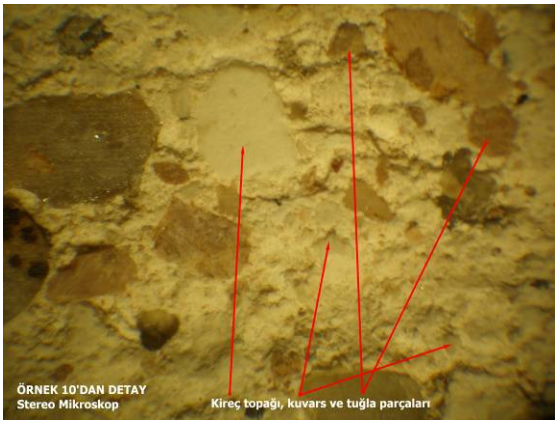
-------10 mm------- **Şekil 4.55**



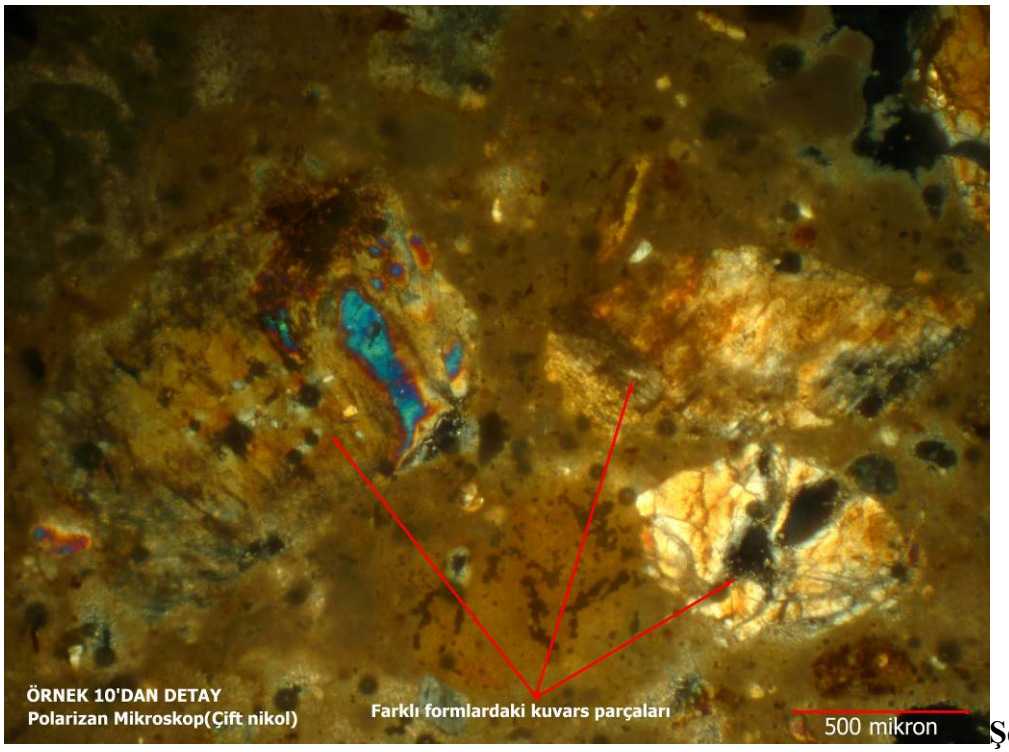
Şekil 4.56

Örnek 10: Bağlayıcı alanı % 30 civarında olup bağlayıcı – agrega ve bağlayıcının kendi içerisindeki fazı iyidir. Örnekte % 10 civarında kireç topakları şeklinde karbonatlı agrega, tek tük tuğla kırığı bulunmakta olup kalanlar kuvarstır.

-------2 mm------- **Şekil 4.57**

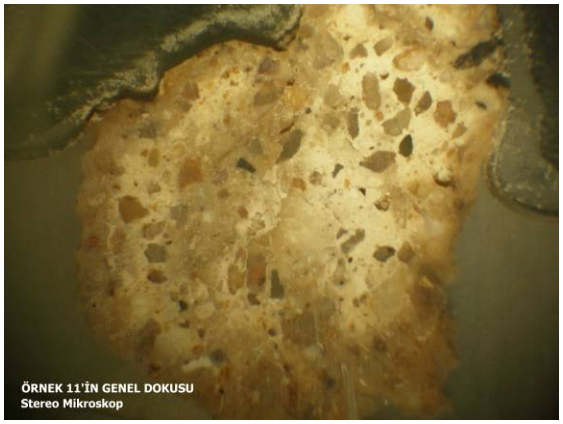


-------10 mm------- **Şekil 4.58**



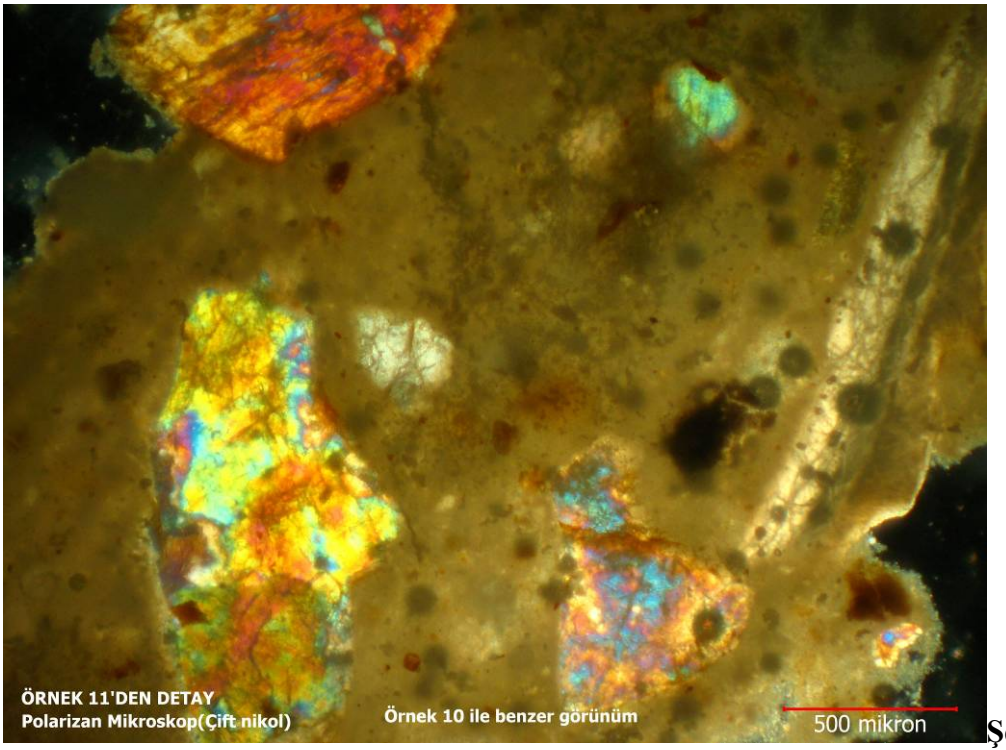
Şekil 4.59

Örnek 11: Bağlayıcı alanı % 25–30 oranında olup bağlayıcı – agrega ve bağlayıcının kendi içerisindeki fazı iyidir. Tek tük kavkı ve % 5 civarında kireç topağı şeklinde karbonatlı agrega bulunan örnekte kalanlar genel itibariyle köşeli formdaki kuvarslardır.



-------2 mm------- **Şekil 4.60**

-------10 mm------- **Şekil 4.61**



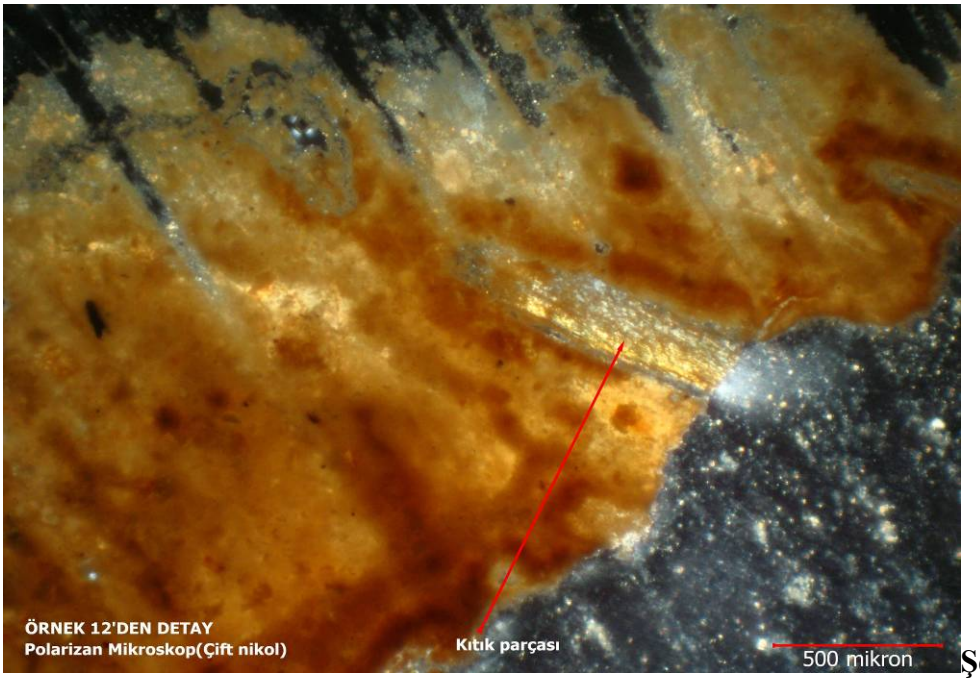
Şekil 4.62

Örnek 12a: Bağlayıcı alanı % 20–25 civarında olup bağlayıcı – agrega ve bağlayıcının kendi içerisindeki fazı zayıftır. % 15 civarında kireç topakları bulunan örnekte tek tük cüruf parçaları ve kuvarslar mevcuttur. Kalan agregaları tuğla parçalarıdır.

Örnek 12b: Tek tük siyah cüruf parçaları ve kıtıkları görülen yer yer gözenekler içeren sıvanın bağlayıcı fazı genelinde iyidir. Ayrıca tek tük kuvarslar içermektedir. Yüzeyinde ise siyah ve beyaz renkli boya tabakaları vardır.

-------2 mm------- **Şekil 4.63**

-------10 mm------- **Şekil 4.64**



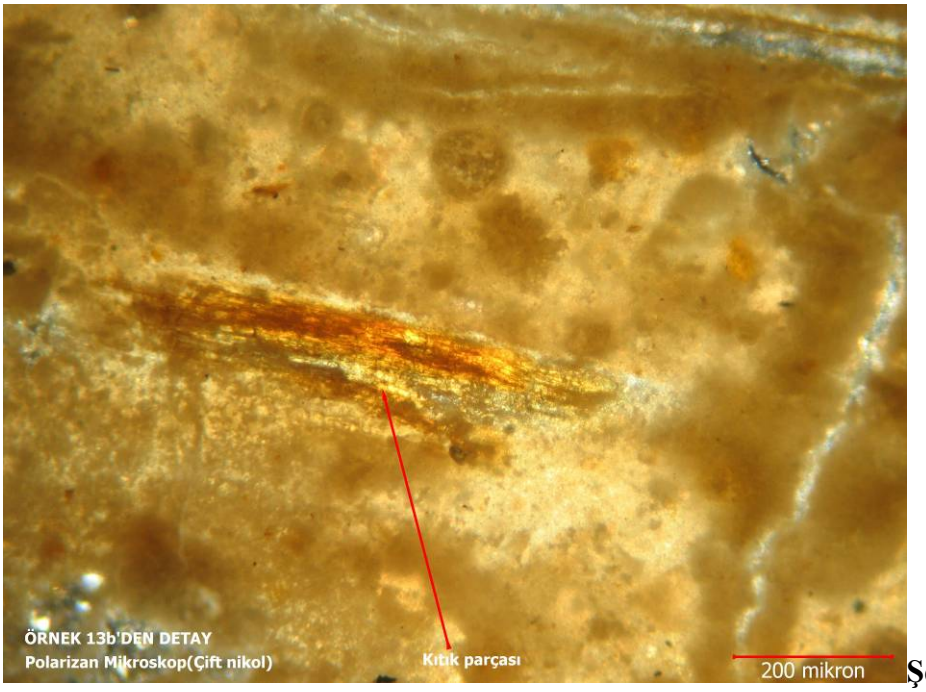
Şekil 4.65

Örnek 13a: Bağlayıcı alanı % 20–25 civarında olup bağlayıcı – agrega ve bağlayıcının kendi içerisindeki fazı zayıftır. % 15 civarında kireç topakları bulunan örnekte tek tük cüruf parçaları ve kuvarslar mevcuttur. Kalan agregaları tuğla parçalarıdır.

Örnek 13b: Bağlayıcı alanı % 20–25 civarında olup bağlayıcı – agrega ve bağlayıcının kendi içerisindeki fazı zayıftır. % 15 civarında kireç topakları bulunan örnekte tek tük cüruf parçaları ve kuvarslar mevcuttur. Kalan agregaları tuğla parçalarıdır.

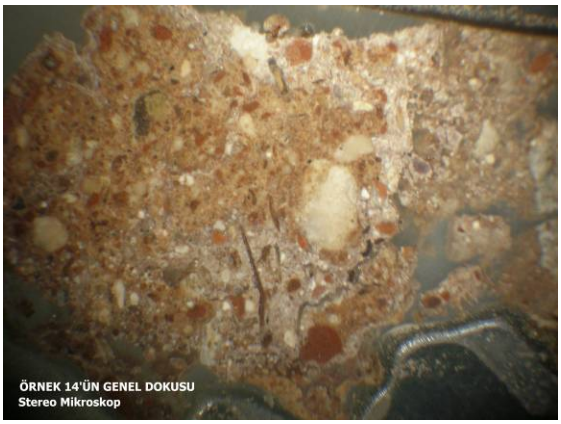
-------2 mm------- **Şekil 4.66**

-------10 mm------- **Şekil 4.67**

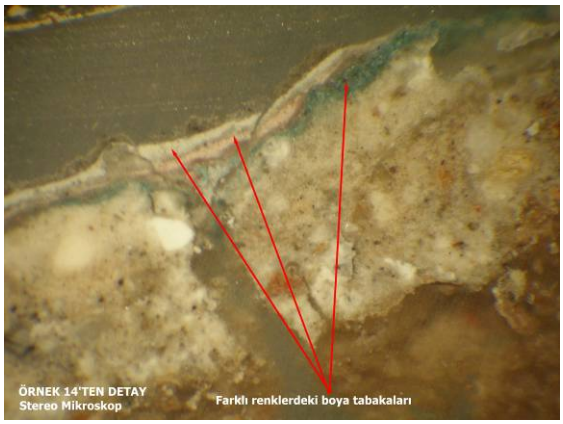


Şekil 4.68

Örnek 14: Bağlayıcı alanı % 20 civarında olup bağlayıcı – agrega ve bağlayıcının kendi içerisindeki fazı iyidir. % 35 civarında kireç topakları bulunan örnekte çok az miktarda siyah cüruf parçaları mevcuttur. Kalan agregalar tuğla parçalarıdır. Ayrıca örneğin yüzeyinde 1 adet beyaz astar, onun yüzeyinde ise yeşil, pembe ve beyaz renkli boya tabakaları vardır.



-------2 mm------- **Şekil 4.69**

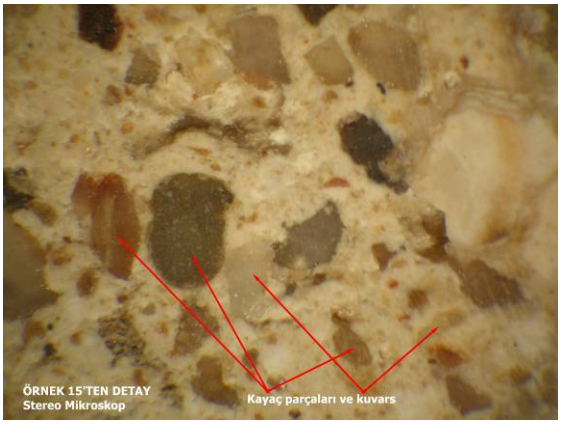


-------10 mm------- **Şekil 4.70**

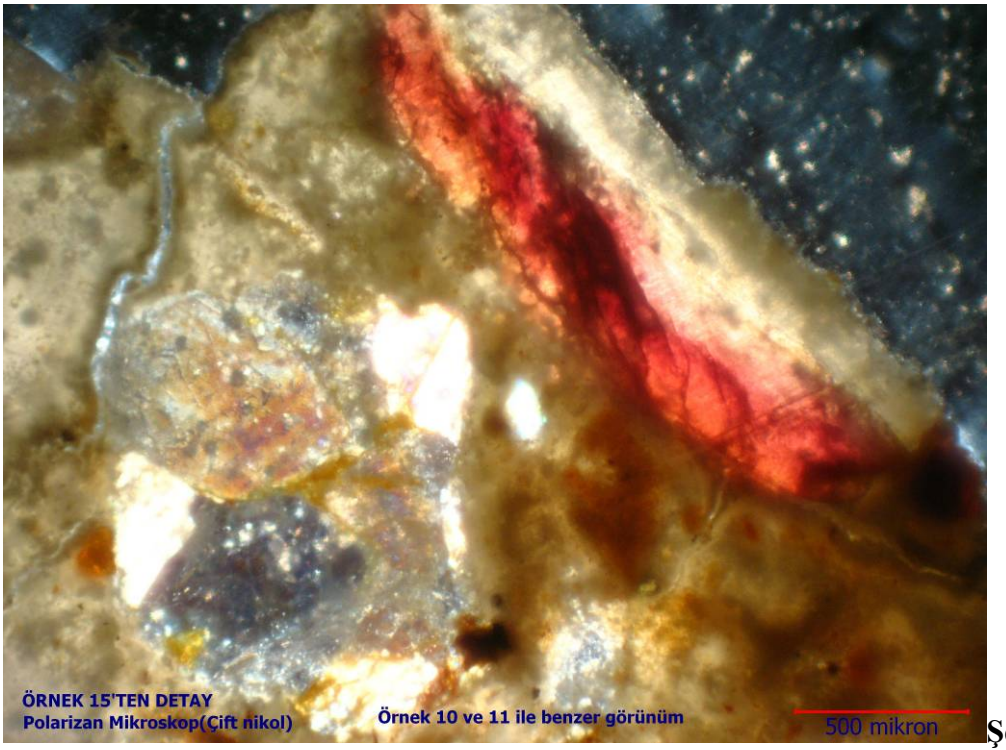
Şekil 4.71

Örnek 15: Bağlayıcı alanı % 20–25 civarında olup bağlayıcı – agrega ve bağlayıcının kendi içerisindeki fazı zayıftır. Tek tük tuğla parçaları ve kayaç parçaları bulunan örnekte az miktarda kireç topakları vardır. Kalan agregalar kuvarslardır.

-------2 mm------- **Şekil 4.72**



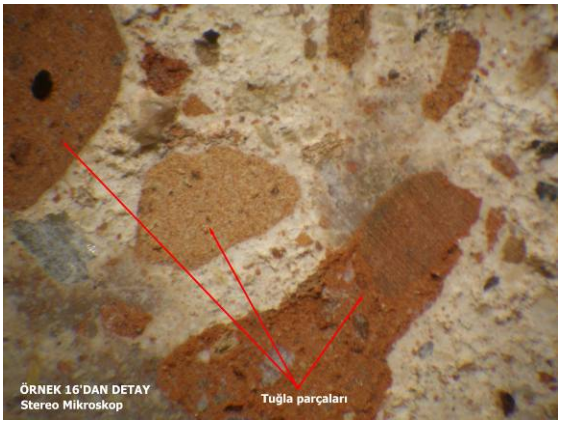
-------10 mm------- **Şekil 4.73**



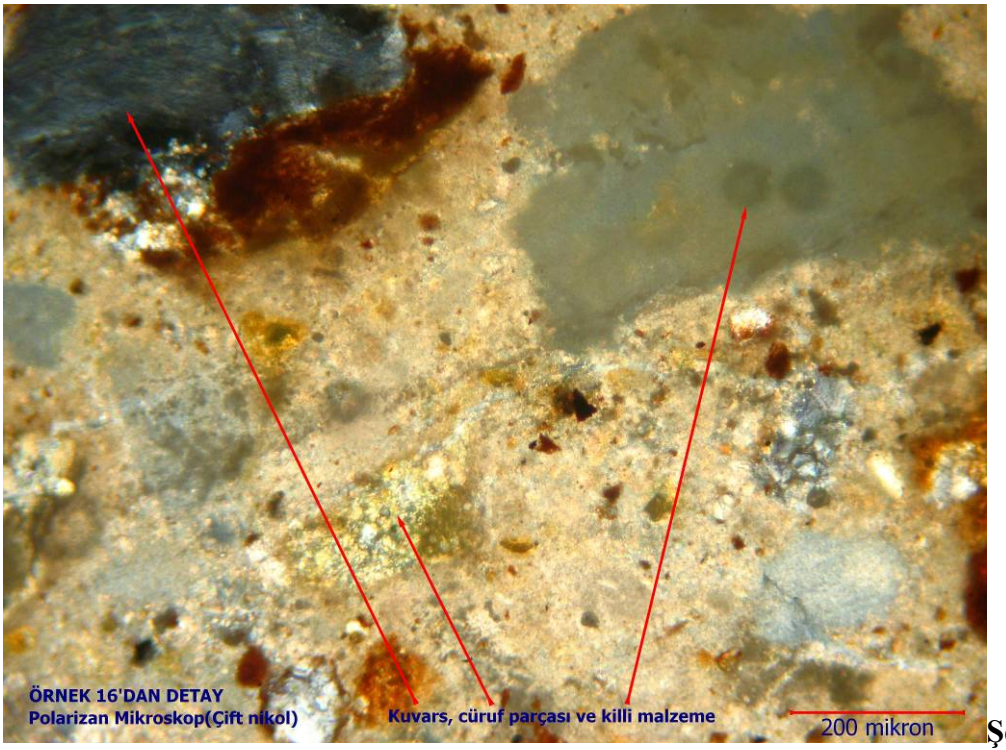
Şekil 4.74

Örnek 16: Bağlayıcı alanı % 25–30 oranında olup bağlayıcı – agrega ve bağlayıcının kendi içerisindeki fazı iyi değildir. % 20 civarında kireç topakları şeklinde karbonatlı agrega bulunan örnekte tek tük kuvarslar dışında kalan agregalar tuğla parçalarıdır.

-------2 mm------- **Şekil 4.75**



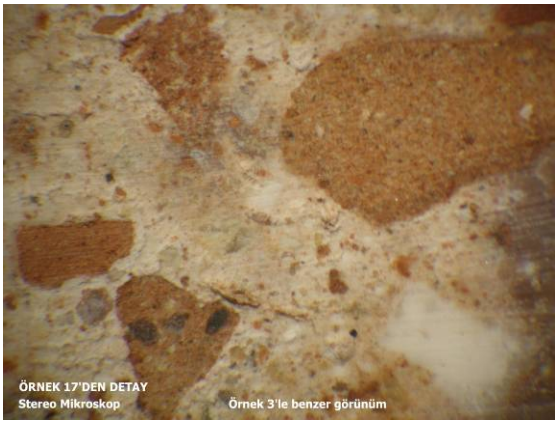
-------10 mm------- **Şekil 4.76**



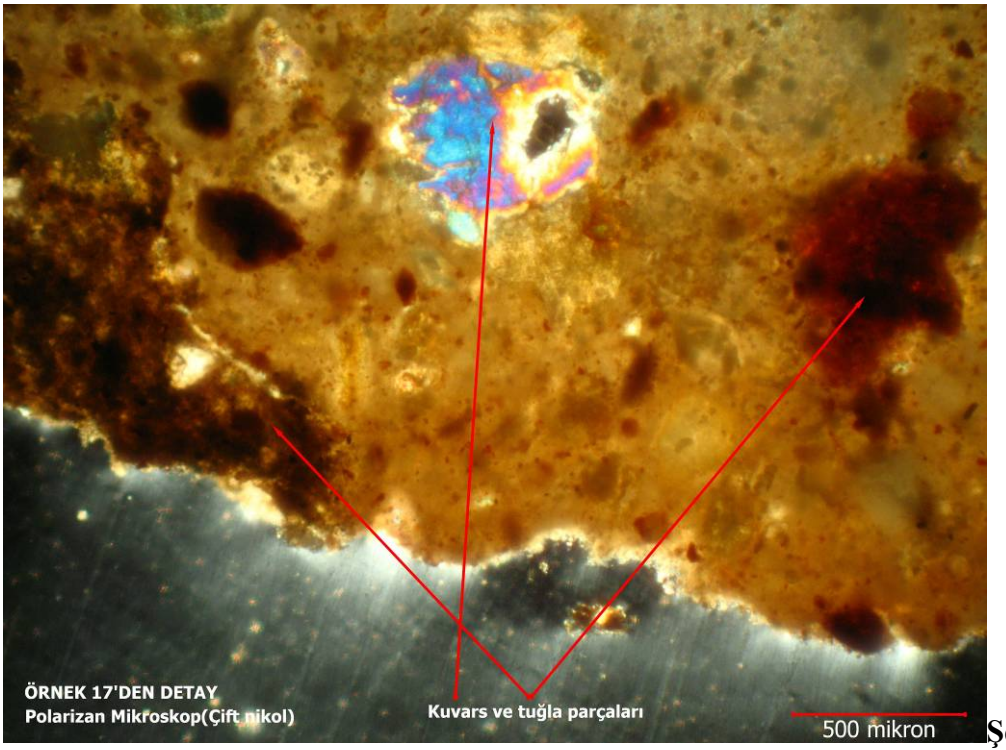
Şekil 4.77

Örnek 17: Bağlayıcı alanı % 25–30 olup bağlayıcı – agrega ve bağlayıcının kendi içerisindeki fazı iyidir. % 20 civarında kireç topakları şeklinde karbonatlı agrega bulunan örnekte kalan agregalar tek tük kuvars dışında tuğla parçalarıdır.

-------2 mm------- **Şekil 4.78**



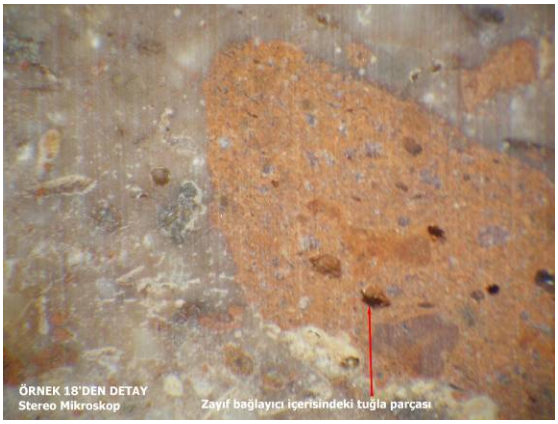
-------10 mm------- **Şekil 4.79**



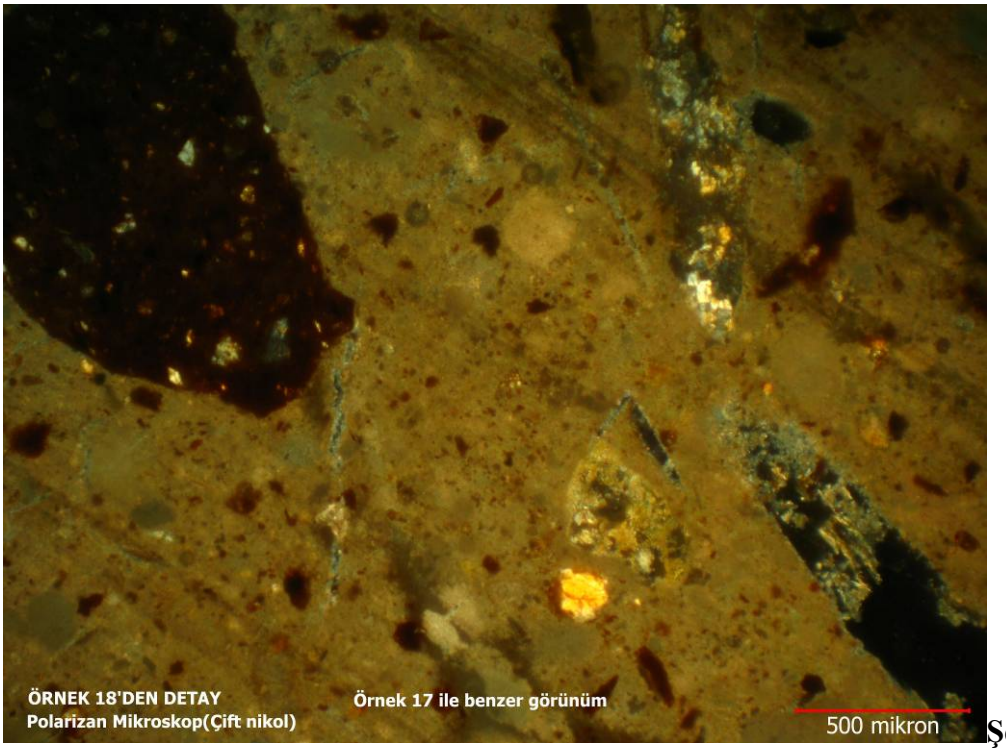
Şekil 4.80

Örnek 18: Bağlayıcı alanı % 30 civarında olup bağlayıcı – agrega ve bağlayıcının kendi içerisindeki fazı iyidir. Örnekte % 25–30 oranında kireç topakları bulunmakta olup kalan agregalar tuğla parçalarıdır.

-------2 mm------- **Şekil 4.81**



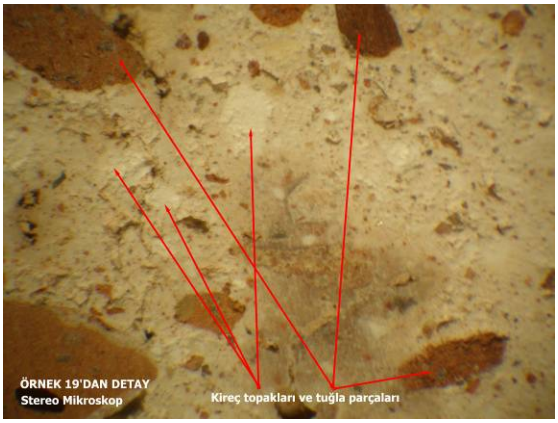
-------10 mm------- **Şekil 4.82**



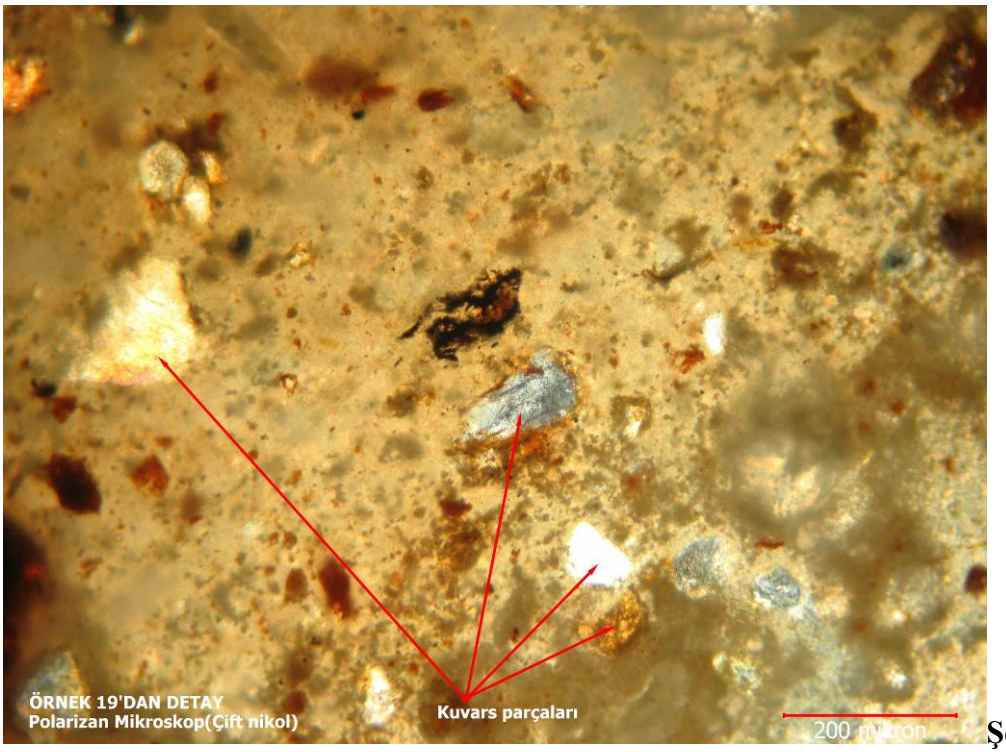
Şekil 4.83

Örnek 19: Bağlayıcı alanı % 30 civarında olup bağlayıcı – agrega ve bağlayıcının kendi içerisindeki fazı iyi değildir ve yer yer gözenekler içermektedir. % 20–25 oranında kireç topakları bulunan örnekte az miktardaki ufak boyutlu kuvarslar dışında kalan agregalar tuğla parçalarıdır.

-------2 mm------- **Şekil 4.84**



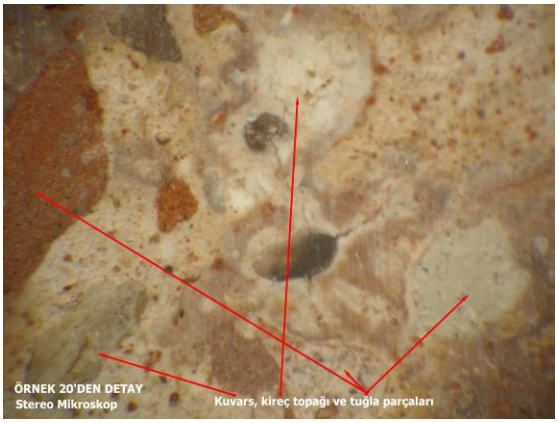
-------10 mm------- **Şekil 4.85**



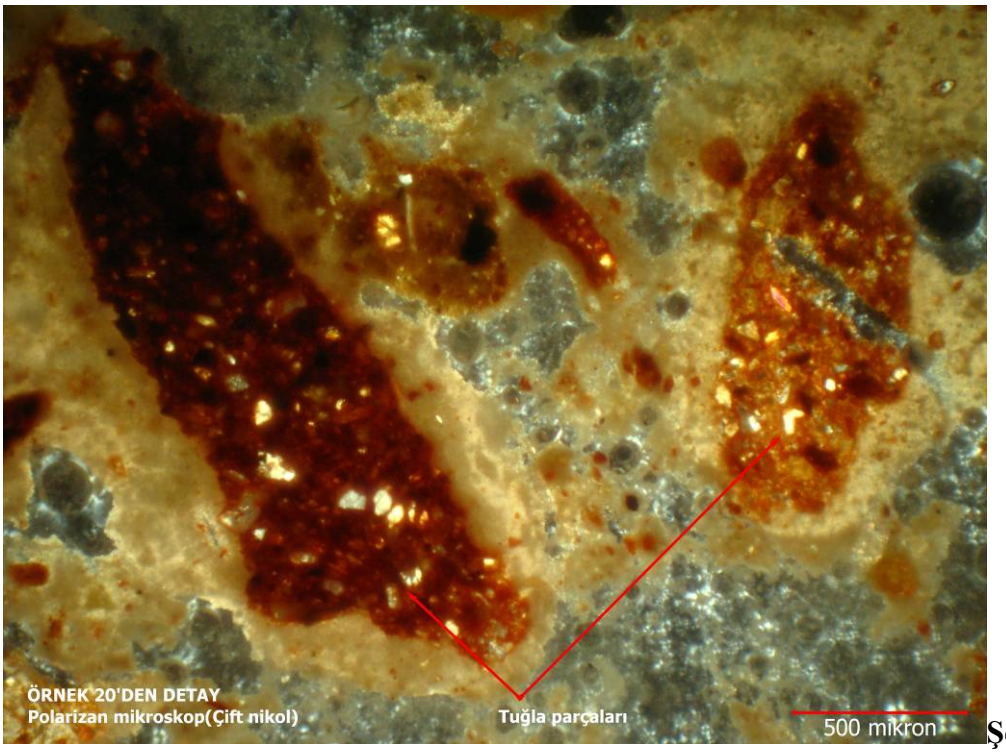
Şekil 4.86

Örnek 20: Bağlayıcı alanı % 20–25 oranında olup bağlayıcı – agrega ve bağlayıcının kendi içerisindeki fazı iyidir. % 20 civarında kireç topakları bulunan örnekte tek tük siyah cüruf parçacığı ve az miktardaki kuvarslar dışında kalan agregalar tuğla parçalarıdır.

-------2 mm------- **Şekil 4.87**



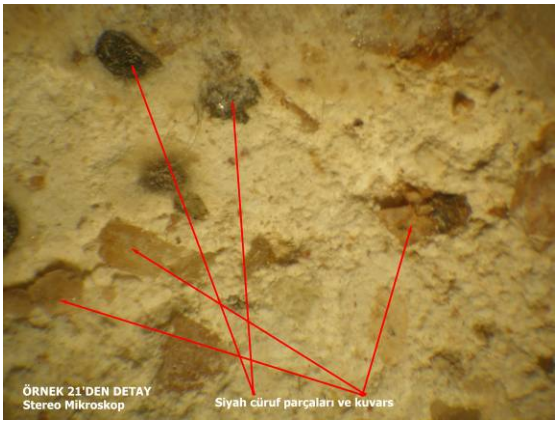
-------10 mm------- **Şekil 4.88**



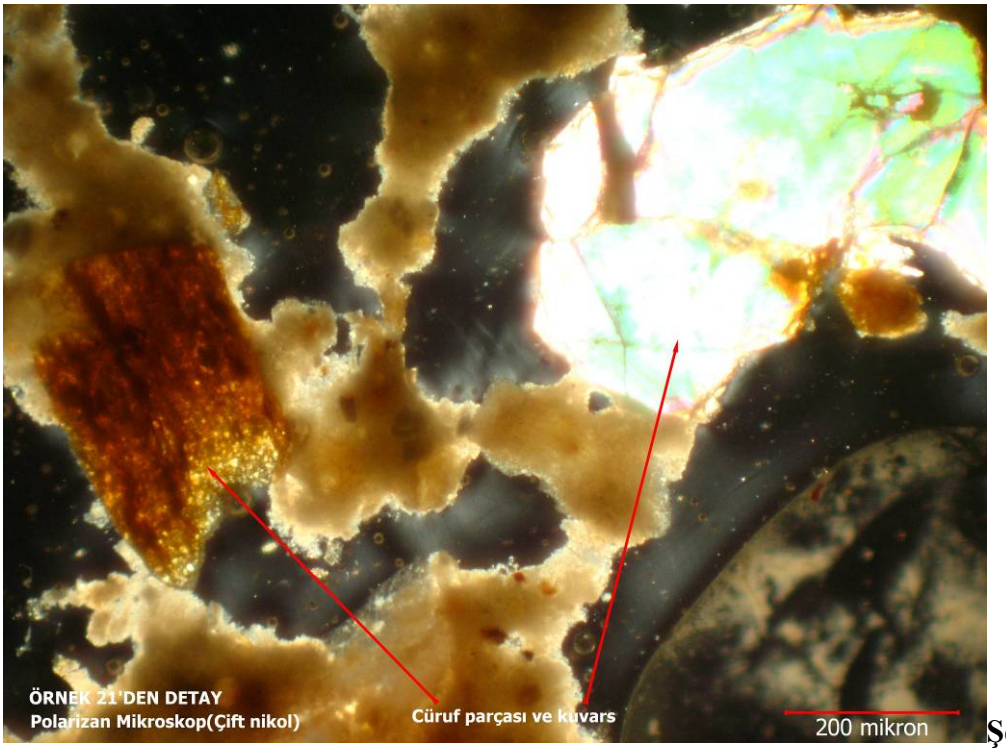
Şekil 4.89

Örnek 21: Bağlayıcı alanı % 40–45 oranında olup bağlayıcı – agrega ve bağlayıcının kendi içerisindeki fazı iyi değildir. Örneğin agregalarının hemen hemen tamamı eş boyutlu kuvarslardan oluşmaktadır.

-------2 mm------- **Şekil 4.90**



-------10 mm------- **Şekil 4.91**

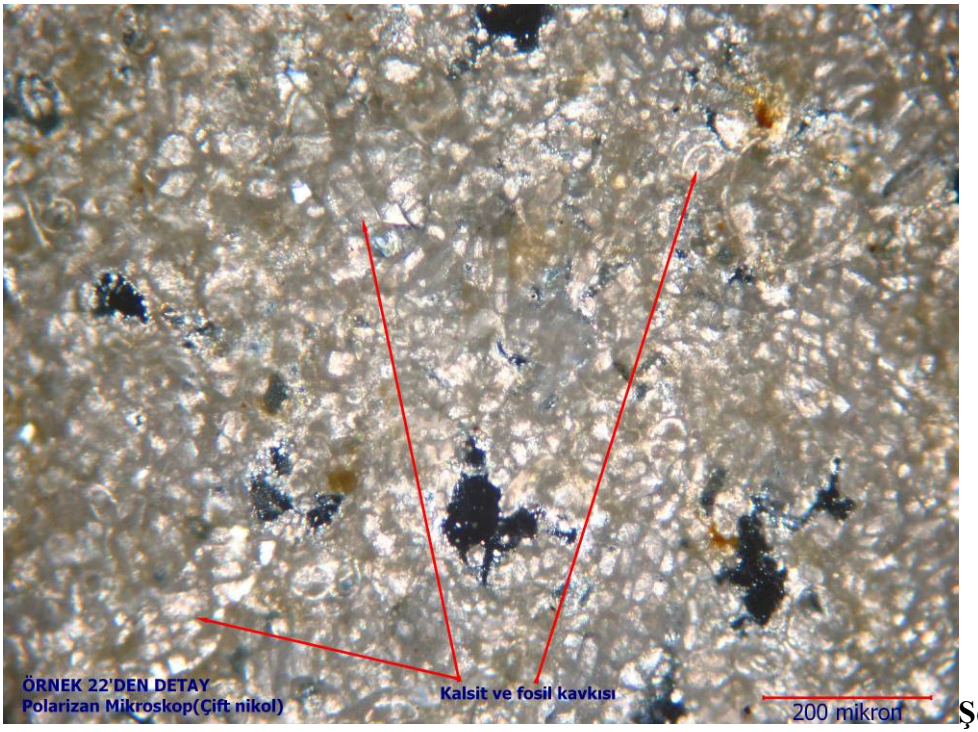


Şekil 4.92

Örnek 22: Bol miktarda mikro fosiller içeren kireç taşında az miktarda kil ve glokonit mineralleri, tek tük de kuvars mineralleri ve kayaç parçaları bulunmaktadır. Killi bölgeler kesitte sarımsı kahve renklidir.

-------2 mm------- **Şekil 4.93**

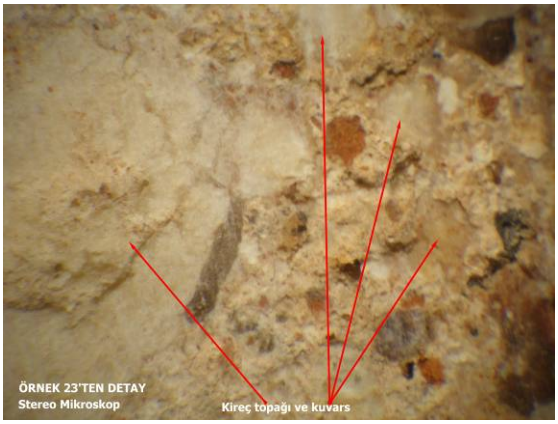
-------10 mm------- **Şekil 14.94**



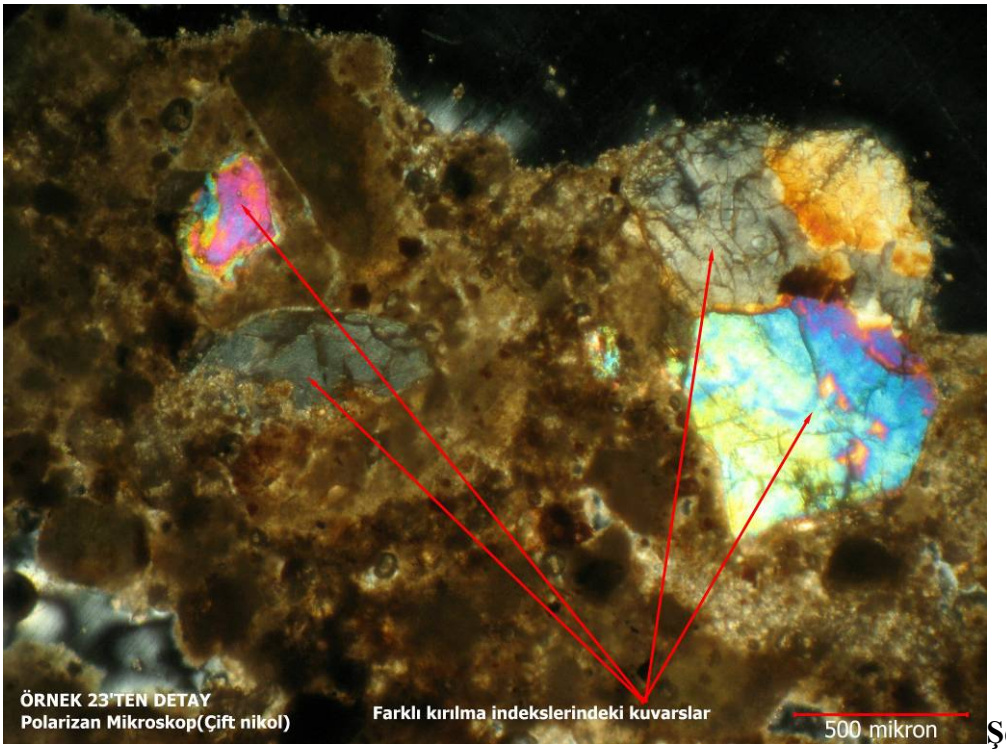
Şekil 4.95

Örnek 23: Bağlayıcı alanı % 20 civarında olup bağlayıcı – agrega ve bağlayıcının kendi içerisindeki fazı zayıftır. % 20 civarında kireç topakları bulunan örnekte kalan agregalar kuvarslar ve tuğla parçalarıdır.

-------2 mm------- **Şekil 4.96**



-------10 mm------- **Şekil 4.97**

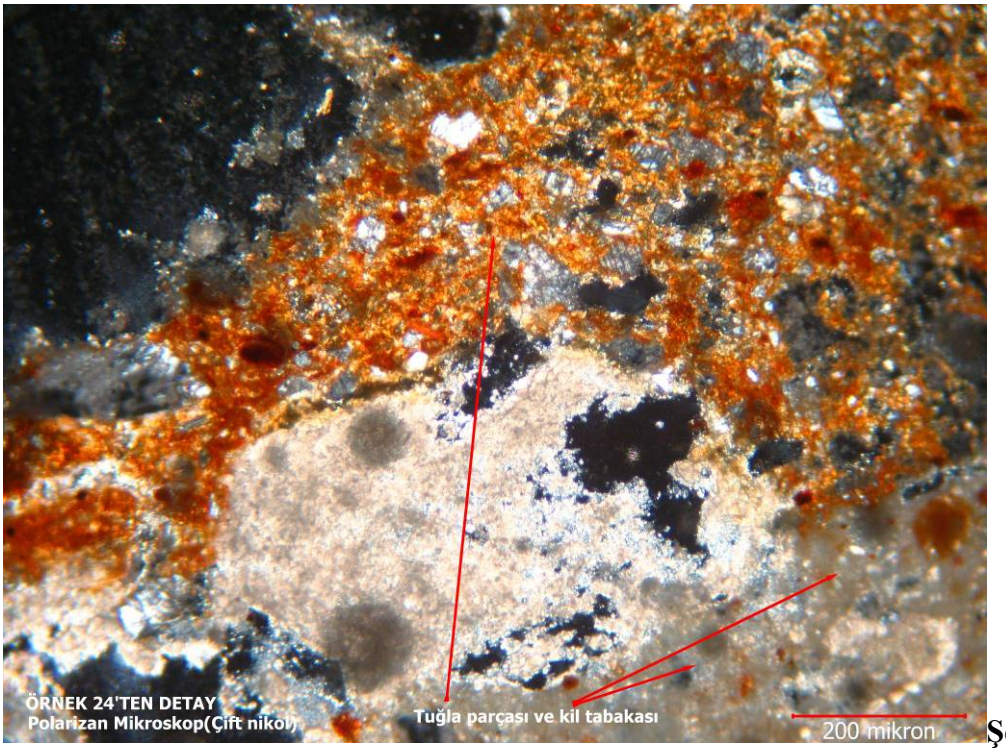


Şekil 4.98

Örnek 24: Bağlayıcı alanı % 25 civarında olup bağlayıcı – agrega ve bağlayıcının kendi içerisindeki fazı iyidir. Tek tükü kavkı, % 15 civarında da kireç topakları şeklinde karbonatlı agrega bulunan örnekte kalan agregalar tuğla parçalarıdır. Tuğlaların çoğunluğu toz boyutludur.

-------2 mm------- **Şekil 4.99**

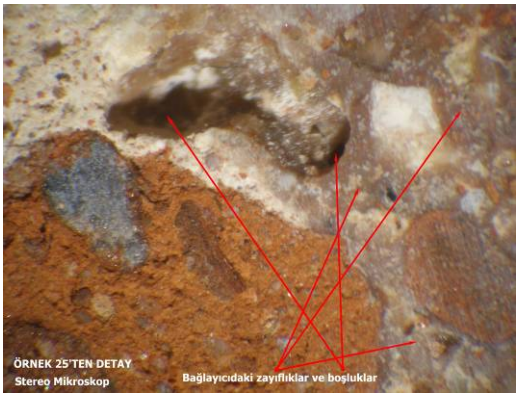
-------10 mm------- **Şekil 4.100**



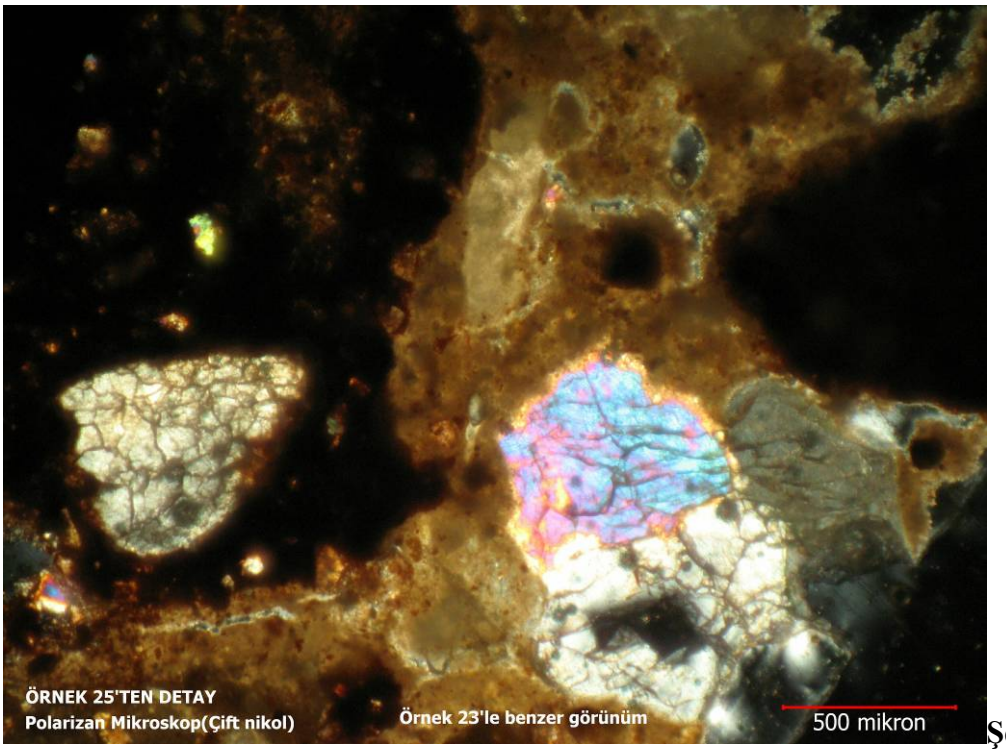
Şekil 4.101

Örnek 25: Bağlayıcı alanı % 25 civarında olup bağlayıcı – agrega ve bağlayıcının kendi içerisindeki fazı zayıftır. Tek tük kireç taşı parçası ve % 10 kadarda kireç topağı bulunan örnekte yine tek tük şistik kayaç parçaları vardır. % 10 kadar farklı boyut ve formda kuvarslar bulunan örneğin kalan agregaları tuğla parçalarıdır.

-------2 mm------- **Şekil 4.102**



-------10 mm------- **Şekil 4.103**

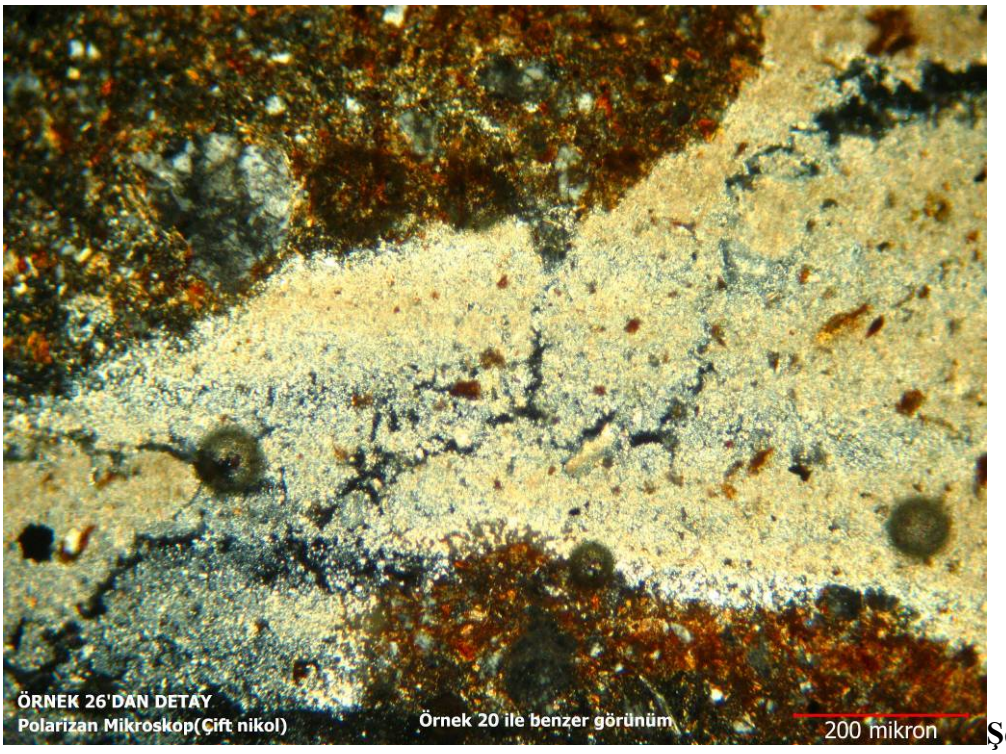


Şekil 4.104

Örnek 26: Bağlayıcı alanı % 35 civarında olup bağlayıcı – agrega ve bağlayıcının kendi içerisindeki fazı iyidir. Tek tük siyah cüruf parçası, % 20 civarında kireç topağı bulunan örneğin kalan agregaları genel itibariyle tuğla parçalarıdır.

-------2 mm------- **Şekil 4.105**

-------10 mm------- **Şekil 4.106**

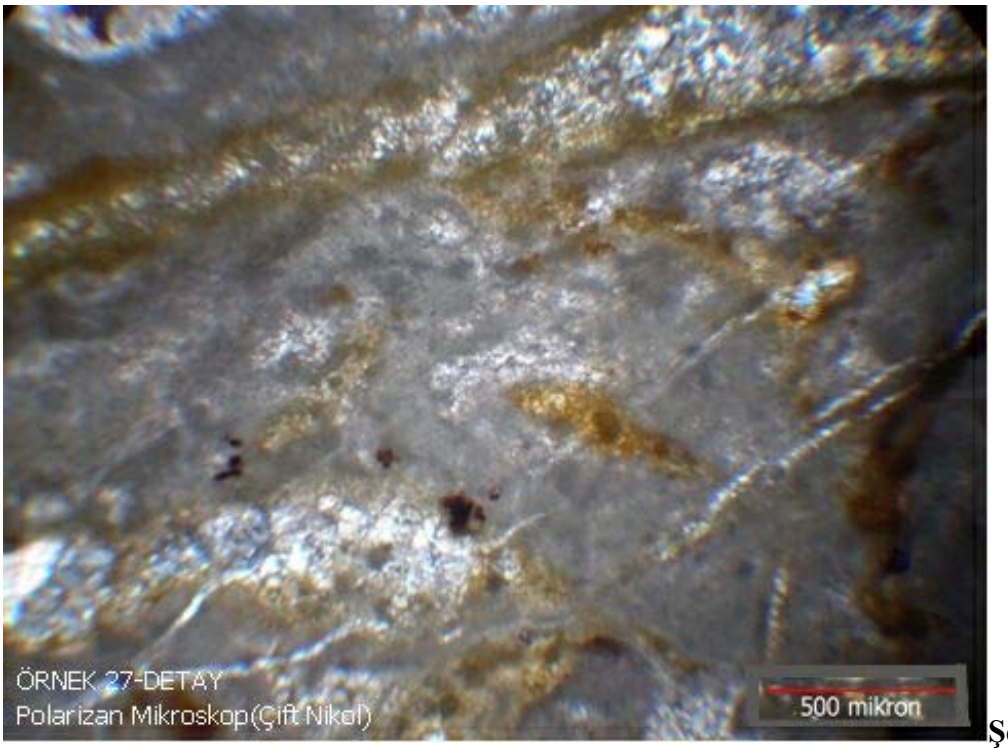


Şekil 4.107

Örnek 27: Bol miktarda fosil kavkıları içeren, kavkı boşlukları kalsitle dolmuş, yer yer kil matriksli kireçtaşıdır.

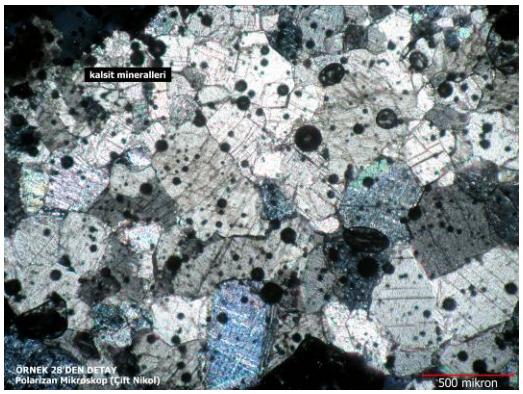
-------2 mm------- **Şekil 4.108**

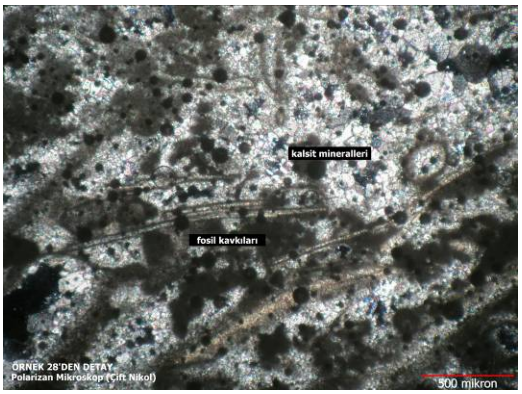
-------10 mm------- **Şekil 4.109**



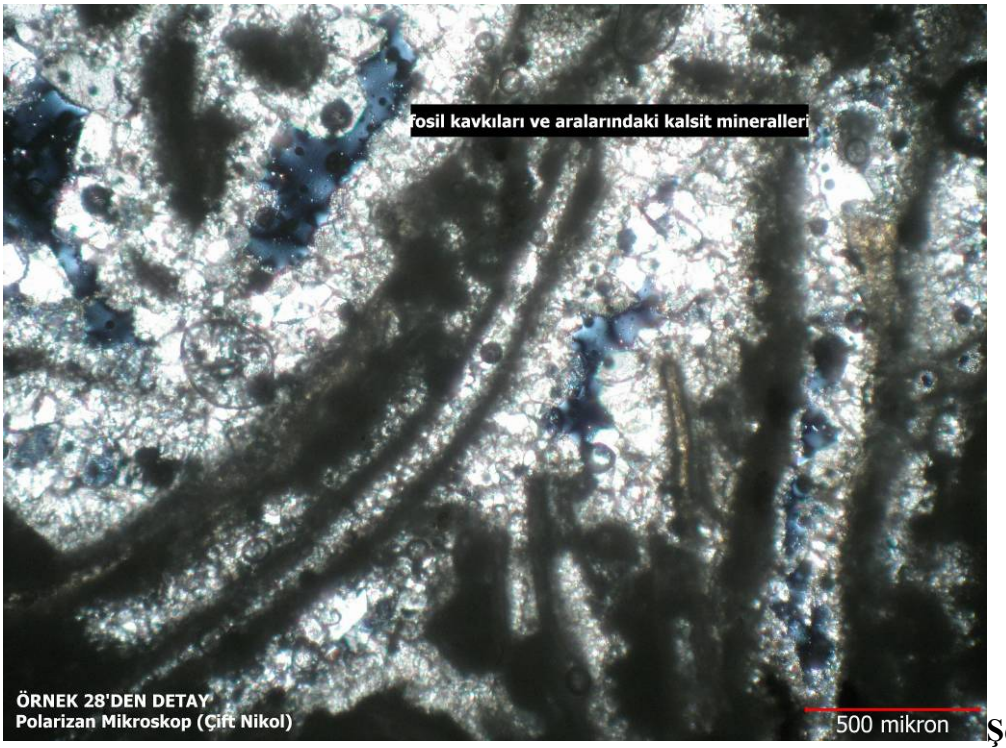
Şekil 4.110

Örnek 28: Az miktarda kil, tek tük kuvars, mineralleri bulunan, bol miktarda maktra içeren, yer yer sparitik fosilli kireçtaşıdır.





------2 mm------ **Şekil 4.111** ------10 mm------ **Şekil 4.112**



Şekil 4.113

4.2.7. Fiziko Mekanik Analizler

4.2.7.1. Basınç Dayanımı Testi (TS EN 1926)

Taş Örneği (Örnek no 27):

Nişancı Mehmet Bey Medresesi'nden alınmış olan 27 numaralı yapı taşı örneğinin fiziko mekanik deneyleri, Tam Otomatik Test Presi (Tek eksenli Eğim Test Presi) ile gerçekleştirilerek, sonuç grafikleri aşağıda verilmiştir. Şartlandırılan örnekler, tek eksenli basınç presinde, tabakalanma düzlemine dik olarak deneye tabii tutulmuşlardır.

Alınmış olan taş örneği, kullanım kabiliyetini form olarak kaybetmiş ve yeniden kullanılamayacak durumdaki yapı taşından alınmıştır. Örneğin kesilerek deneye hazırlanan ve kesim sonrasında gruplandırılan numunelerinin 1A, 1B ve 1C olarak kodlandırılan örnekleri, yapı taşının kullanımda dış etkilere açık olan ve ileri derecede özelliğini kaybetmiş kısmından çıkarılan örneklerden oluşmaktadır. 2A, 2B ve 2C olarak kodlandırılan diğer 3 grup örnek ise yapı taşının duvar içerisinde kalan ve koruna gelmiş orijinal dokusuna sahip örneklerden oluşmaktadır.

Aynı yapı taşı dâhilinde görülen bu değişkenlik, zamana ve şartlara bağlı olarak, dış kaynaklı (çevresel ve atmosferik şartlar) olarak, doğal taş malzemenin yapısal değişimine ve bozulmasına iyi bir örnek teşkil etmektedir. Doğal taşın dış etkenlere maruz kalan yüzeyinde, zaman içerisinde oluşmuş kabuk altı çiçeklenmeleri, hava kirliliğine bağlı olarak oluşan sülfatlaşmadan kaynaklanan, kalsit kristalleri arasındaki bağların kopmaları, oluşan mikro çatlaklar ve dokuda meydana gelen boşalmalar nedeniyle aşırı zayıflama oluşmuştur.

Gerçekleştirilen tek eksenli basınç dayanım deneylerinin sonuçları incelendiğinde, 6'şar adet örnekten oluşan, 6 grup halinde kırılan örneklerin, sıralanan nedenlerden kaynaklı olduğu düşünülen, ilk üç grubu (1A, 1B ve 1C) ile diğer üç grubu (2A, 2B ve 2C) arasında ortalama 3 – 4 kat dayanım farkı sonucunu verdiği görülmektedir.

Grup 1A :	~ 8,48 Mpa	Grup 2A :	~ 41,28 Mpa
Grup 1B :	~ 8,64 Mpa	Grup 2B :	~ 35,64 Mpa
Grup 1C :	~ 11,56 Mpa	Grup 2C :	~ 47,34 Mpa

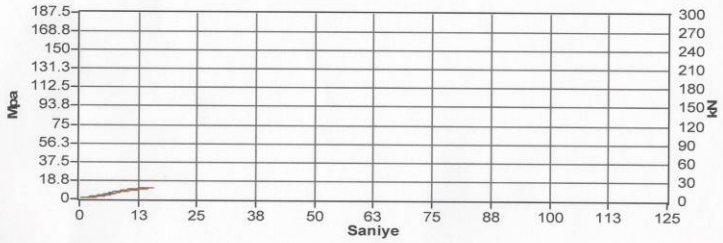
TEK EKSENLİ BASINÇ DENEY RAPORU

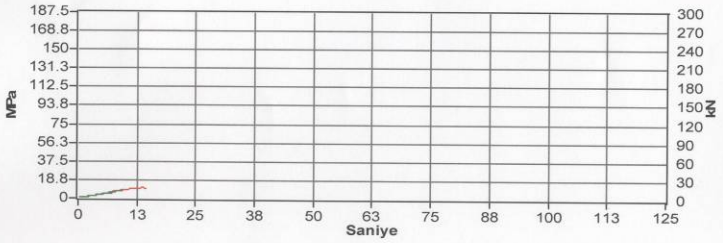
Numune Alınış Tarihi	:	Ek Bilgiler 1	: Nişancı Mehmet Bey Medresesi
Deney Tarihi	: 21.12.2009	Ek Bilgiler 2	: Grup-1A
Lab No	:	Ek Bilgiler 3	:
Numune Kür Koşulları	:	Ek Bilgiler 4	:
NUMUNE ŞEKLİ VE BOYUTU	: Çimento Basma En (mm) 40.0 ,Boy (mm) 40.0		
Yükleme Hızı (Mpa/s)	: 2.400		

Numune No	Kırılma Yükü (kN)	Basınç Değeri (Mpa)	Numune No	Kırılma Yükü (kN)	Basınç Değeri (Mpa)
1	17.63	11.02	4	17.01	10.63
2	8.21	5.13	5	8.23	5.14
3	18.26	11.41	6	11.94	7.46

6 Numune ortalamasından 2 nolu numunenin sapma miktarı %39

Kalan 5 Numune ortalamasından 6 nolu numunenin sapma miktarı %18





Deneyi Yapanlar Kontrol Edenler

Şekil:4.114

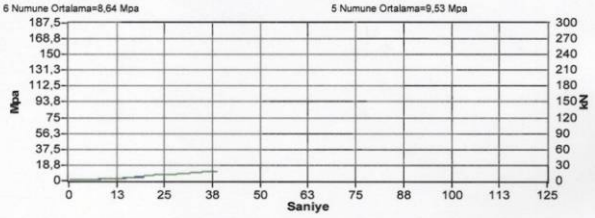
Tek Eksenli Basınç Deney Raporu

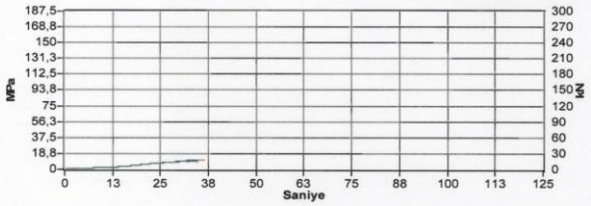
Numune Alınış Tarihi	: 06.03.2009	Ek Bilgiler 1	: Nişancı Mehmet Bey Medresesi
Deney Tarihi	: 27.05.2009	Ek Bilgiler 2	: Grup 1B
Lab No	:	Ek Bilgiler 3	:
Numune Kür Koşulları	:	Ek Bilgiler 4	:
NUMUNE BOYUTU	: En (mm) 40,0 ,Boy (mm) 40,0		
Yükleme Hızı (Mpa/s)	: 2,400		

Numune No	Kırılma Yükü (kN)	Basınç Değeri (Mpa)	Numune No	Kırılma Yükü (kN)	Basınç Değeri (Mpa)
1	6,96	4,35	4	17,89	11,18
2	6,76	4,23	5	18,37	11,48
3	17,72	11,08	6	15,28	9,55

6 Numune Ortalama=8,64 Mpa

5 Numune Ortalama=9,53 Mpa





Deneyi Yapanlar

Kontrol Edenler

Şekil:4.115

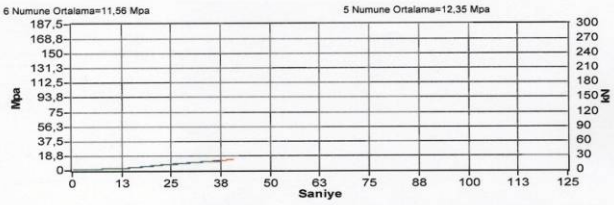
Tek Eksenli Basınç Deney Raporu

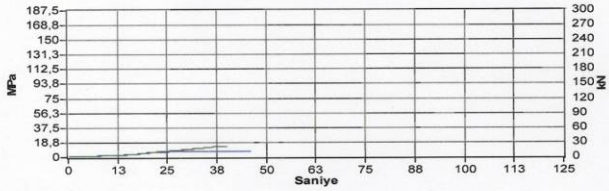
Numune Alınış Tarihi	: 06.03.2009	Ek Bilgiler 1	: Nişancı Mehmet Bey Medresesi
Deney Tarihi	: 27.05.2009	Ek Bilgiler 2	: Grup 1C
Lab No	:	Ek Bilgiler 3	:
Numune Kür Koşulları	:	Ek Bilgiler 4	:
NUMUNE BOYUTU	: En (mm) 40,0 ,Boy (mm) 40,0		
Yükleme Hızı (Mpa/s)	: 2,400		

Numune No	Kırılma Yükü (kN)	Basınç Değeri (Mpa)	Numune No	Kırılma Yükü (kN)	Basınç Değeri (Mpa)
1	21,43	13,39	4	17,15	10,72
2	18,77	11,73	5	12,25	7,66
3	18,99	11,87	6	22,42	14,01

6 Numune Ortalama=11,56 Mpa

5 Numune Ortalama=12,35 Mpa





Deneyi Yapanlar

Kontrol Edenler

Şekil:4.116

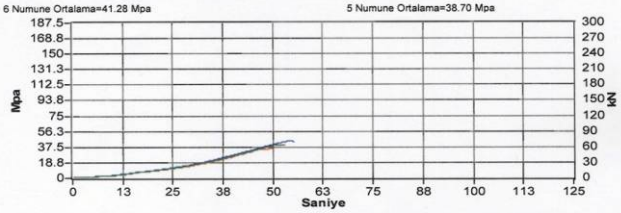
Tek Eksenli Basınç Deney Raporu

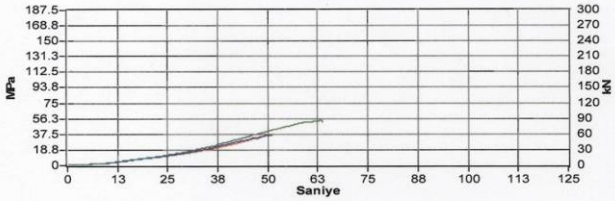
Numune Alınış Tarihi	: 06.03.2009	Ek Bilgiler 1	: Nişancı Mehmet Bey Medresesi
Deney Tarihi	: 28.05.2009	Ek Bilgiler 2	: Grup 2A
Lab No	:	Ek Bilgiler 3	:
Numune Kür Koşulları	:	Ek Bilgiler 4	:
NUMUNE BOYUTU	: En (mm) 40.0 ,Boy (mm) 40.0		
Yükleme Hızı (Mpa/s)	: 2.400		

Numune No	Kırılma Yükü (kN)	Basınç Değeri (Mpa)	Numune No	Kırılma Yükü (kN)	Basınç Değeri (Mpa)
1	57.16	35.73	4	58.79	36.74
2	71.61	44.76	5	57.62	36.01
3	64.45	40.28	6	86.69	54.18

6 Numune Ortalama=41.28 Mpa

5 Numune Ortalama=38.70 Mpa





Deneyi Yapanlar

Kontrol Edenler

Şekil: 4.117

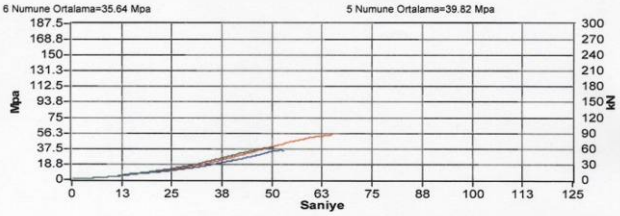
Tek Eksenli Basınç Deney Raporu

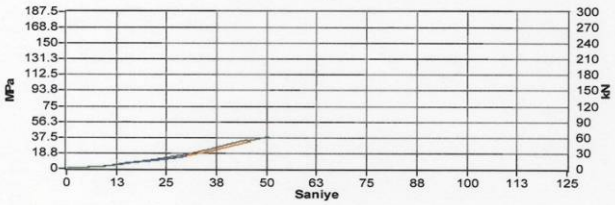
Numune Alınış Tarihi	: 06.03.2009	Ek Bilgiler 1	: Nişancı Mehmet Bey Medresesi
Deney Tarihi	: 28.05.2009	Ek Bilgiler 2	: Grup 2B
Lab No	:	Ek Bilgiler 3	:
Numune Kür Koşulları	:	Ek Bilgiler 4	:
NUMUNE BOYUTU	: En (mm) 40.0 ,Boy (mm) 40.0		
Yükleme Hızı (Mpa/s)	: 2.400		

Numune No	Kırılma Yükü (kN)	Basınç Değeri (Mpa)	Numune No	Kırılma Yükü (kN)	Basınç Değeri (Mpa)
1	86.50	54.06	4	52.12	32.58
2	56.82	35.51	5	23.55	14.72
3	62.30	38.94	6	60.82	38.01

6 Numune Ortalama=35.64 Mpa

5 Numune Ortalama=39.82 Mpa

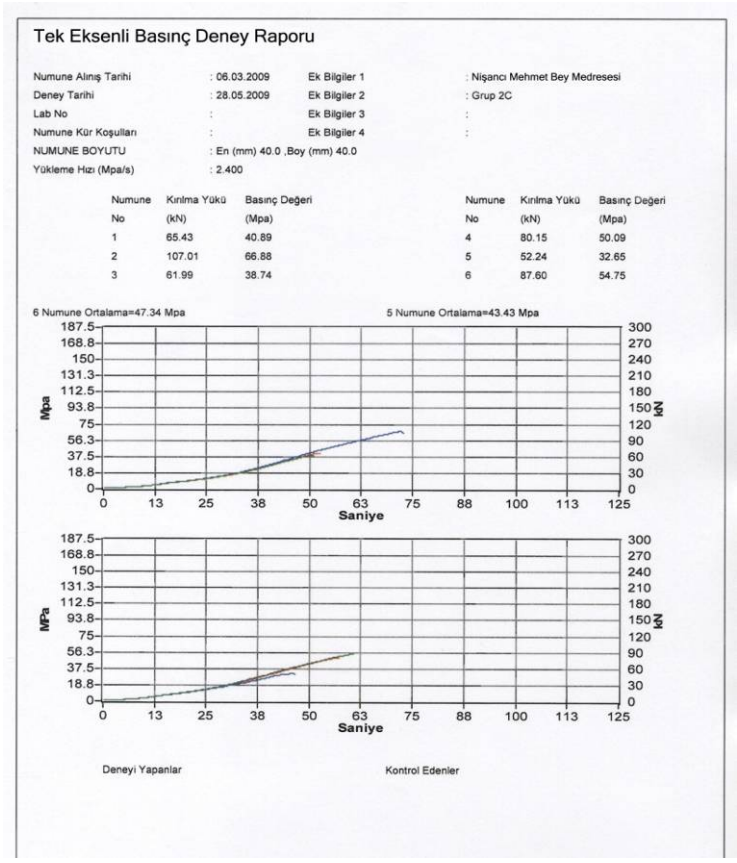




Deneyi Yapanlar

Kontrol Edenler

Şekil: 4.118



Tek Eksenli Basınç Deney Raporu

Numune Alınış Tarihi	: 06.03.2009	Ek Bilgiler 1	: Nişancı Mehmet Bey Medresesi
Deney Tarihi	: 28.05.2009	Ek Bilgiler 2	: Grup 2C
Lab No	:	Ek Bilgiler 3	:
Numune Kür Koşulları	:	Ek Bilgiler 4	:
NUMUNE BOYUTU	: En (mm) 40.0 ,Boy (mm) 40.0		
Yükleme Hızı (Mpa/s)	: 2.400		

Numune No	Kırılma Yükü (kN)	Basınç Değeri (Mpa)	Numune No	Kırılma Yükü (kN)	Basınç Değeri (Mpa)
1	65.43	40.89	4	80.15	50.09
2	107.01	66.88	5	52.24	32.65
3	61.99	38.74	6	87.60	54.75

Şekil: 4.119

Farklı Ocaklardan Çıkarılan Kireçtaşı Örnekleri:

Nişancı Mehmet Bey Medresesi'nden alınmış olan doğal taş örneklerinin yapılan basınç dayanımı deneylerinden elde edilen sonuçlar ile karşılaştırmalı olarak değerlendirilerek yapının onarımında kullanılabilecek yapıtaşlarının belirlenebilmesine yönelik olarak, Kandıra kireçtaşı, Vize kireçtaşı, Pınarhisar kireçtaşı ve Antalya kireçtaşlarının örnek numuneleri üzerinde yapılmış olan basınç deneylerinin sonuç grafikleri aşağıda verilmiştir.

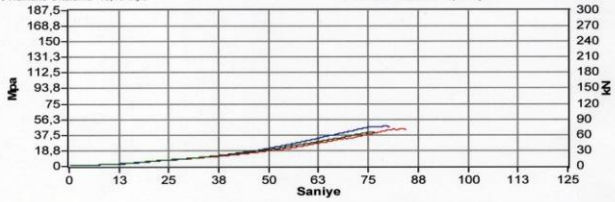
Tek Eksenli Basınç Deney Raporu

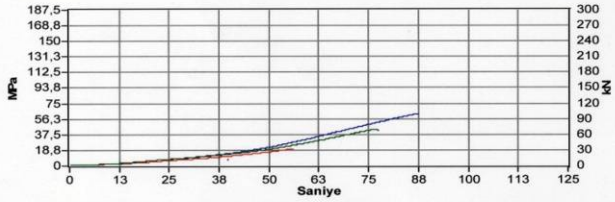
Numune Alınış Tarihi	:	Ek Bilgiler 1	: Kandıra Kireçtaşı
Deney Tarihi	: 14.04.2009	Ek Bilgiler 2	:
Lab No	:	Ek Bilgiler 3	:
Numune Kür Koşulları	:	Ek Bilgiler 4	:
NUMUNE BOYUTU	: En (mm) 40,0 ,Boy (mm) 40,0		
Yükleme Hızı (Mpa/s)	: 2,400		

Numune No	Kırılma Yükü (kN)	Basınç Değeri (Mpa)	Numune No	Kırılma Yükü (kN)	Basınç Değeri (Mpa)
1	71,21	44,51	4	32,43	20,27
2	77,16	48,23	5	99,72	62,33
3	65,68	41,05	6	70,44	44,03

6 Numune Ortalama=43,40 Mpa

5 Numune Ortalama=48,03 Mpa





Deneyi Yapanlar

Kontrol Edenler

Şekil: 4.120

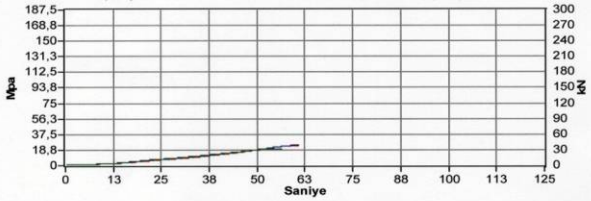
Tek Eksenli Basınç Deney Raporu

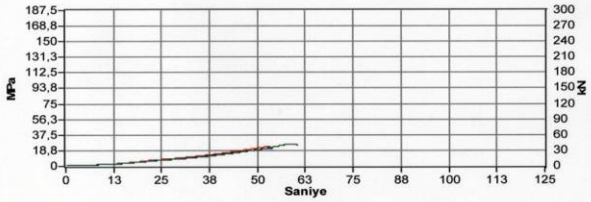
Numune Alınış Tarihi	:	Ek Bilgiler 1	: Vize Kireçtaşı
Deney Tarihi	: 14.04.2009	Ek Bilgiler 2	:
Lab No	:	Ek Bilgiler 3	:
Numune Kür Koşulları	:	Ek Bilgiler 4	:
NUMUNE BOYUTU	: En (mm) 40,0 ,Boy (mm) 40,0		
Yükleme Hızı (Mpa/s)	: 2,400		

Numune No	Kırılma Yükü (kN)	Basınç Değeri (Mpa)	Numune No	Kırılma Yükü (kN)	Basınç Değeri (Mpa)
1	38,05	23,78	4	37,11	23,19
2	39,38	24,61	5	34,75	21,72
3	32,72	20,45	6	42,25	26,41

6 Numune Ortalama=23,36 Mpa

5 Numune Ortalama=22,75 Mpa





Deneyi Yapanlar

Kontrol Edenler

Şeki:l 4.121

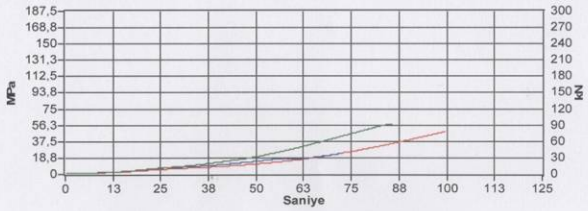
TEK EKSENLİ BASINÇ DENEY RAPORU

Numune Alınış Tarihi	: 10.04.2009	Ek Bilgiler 1	: Nişancı Mehmet Bey Medresesi
Deney Tarihi	: 14.04.2009	Ek Bilgiler 2	: Pınarhisar Kireçtaşı
Lab No	:	Ek Bilgiler 3	:
Numune Kür Koşulları	:	Ek Bilgiler 4	:
NUMUNE ŞEKLİ VE BOYUTU	:	En (mm) 40,0 ,Boy (mm) 40,0	
Yükleme Hızı (Mpa/s)	: 2,400		

Numune No	Kırılma Yükü (kN)	Basınç Değeri (Mpa)	Numune No	Kırılma Yükü (kN)	Basınç Değeri (Mpa)
1	106,84	66,78	4	76,77	47,98
2	58,05	36,28	5	37,88	23,68
3	44,05	27,53	6	92,30	57,69

6 Numune Ortalama=43,32 Mpa

5 Numune Ortalama=38,63 Mpa



Deneyi Yapanlar

Kontrol Edenler

Şekil: 4.122

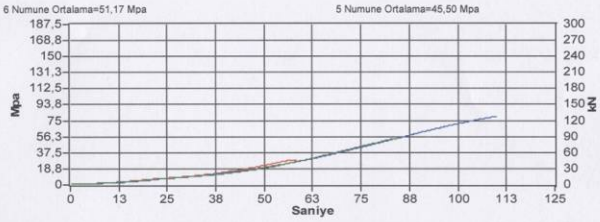
TEK EKSENLİ BASINÇ DENEY RAPORU

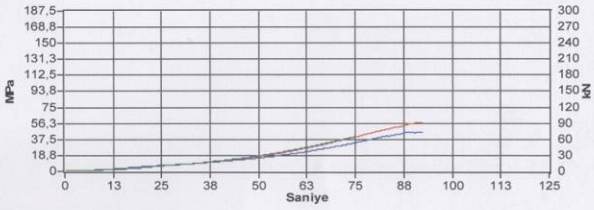
Numune Alınış Tarihi	: 06.04.2009	Ek Bilgiler 1	: Nişancı Mehmet Bey Medresesi
Deney Tarihi	: 14.04.2009	Ek Bilgiler 2	: Antalya Kireçtaşı
Lab No	:	Ek Bilgiler 3	:
Numune Kür Koşulları	:	Ek Bilgiler 4	:
NUMUNE ŞEKLİ VE BOYUTU	:	En (mm) 40,0 ,Boy (mm) 40,0	
Yükleme Hızı (Mpa/s)	: 2,400		

Numune No	Kırılma Yükü (kN)	Basınç Değeri (Mpa)	Numune No	Kırılma Yükü (kN)	Basınç Değeri (Mpa)
1	46,38	28,99	4	91,94	57,46
2	127,20	79,50	5	74,26	46,41
3	86,59	54,12	6	64,82	40,51

6 Numune Ortalama=51,17 Mpa

5 Numune Ortalama=45,50 Mpa





Deneyi Yapanlar

Kontrol Edenler

Şekil: 4.123

4.2.7.2. Nokta Yükleme Basınç Dayanım Testi

Nokta Yükleme deneyleri sonucunda elde edilen değerler tek eksenli basınç dayanım değerine dönüştürülerek Tablo 4.6'da verilmiştir.

Örnek No	Örnek Türü	Deney Türü	Örnek Çapı	Örneğe uygulanan yük (kg)	Tek Eksenli Basınç Dayanım Değerine Dönüştürülmüş Değer Mpa
1	Harç	í ⊥	30 mm	28.756	1,92
2	Harç	í ⊥	31 mm	8.564	0,7
3	Harç	í ⊥	Örnek çalışılmaya uygun değil.		
4	Harç	í ⊥	11 mm	17.130	8,46
5	Harç	í ⊥	26 mm	25.594	2,27
6	Harç	í ⊥	21 mm	9.812	1,2
7	Harç	í ⊥	18 mm	8.666	1,6
8	Harç	í ⊥	29 mm	42.930	3,06
9	Harç	í ⊥	39 mm	45.476	1,78
10	Harç	í ⊥	19 mm	22.942	4,05
11	Harç	í ⊥	35 mm	28.552	1,5
12	Sıva	í ⊥	19 mm	8.564	1,4
13	Sıva	í ⊥	16 mm	9.854	2,3
14	Sıva	í ⊥	24 mm	8.710	1,11
15	Harç	í ⊥	21 mm	11.420	1,55
16	Harç	í ⊥	24 mm	14.276	1,48
17	Harç	í ⊥	29 mm	25.594	1,85
18	Sıva	í ⊥	26 mm	19.984	1,77
19	Sıva	í ⊥	32 mm	51.494	3,01
20	Harç	í ⊥	11 mm	15.710	7,78
21	Harç	í ⊥	13 mm	17.130	6,07
22	Taş	í ⊥	29 mm	183.44	13,08
23	Harç	í ⊥	20 mm	18.120	2,72
24	Harç	í ⊥	9 mm	18.148	13,44
25	Harç	í ⊥	20 mm	25.894	3,88
26	Harç	í ⊥	21 mm	23.840	3,24
27	Taş	í ⊥	43 mm	211.92	6,88
28	Taş	í ⊥	40 mm	694.00	26,02

Tablo 4.6

í : Düzensiz şekilli örnek deneyi (irregular lump test)
⊥ : zayıflık düzlemine dik (perpendicular to the plane of weakness)

4.2.8. Fiziksel Analizler

4.2.8.1. Atmosfer Basıncında Su Emme Tayini (TS EN 13755)

Taş Örneği (Örnek no 27):

Nişancı Mehmet Bey Medresesi'nden alınmış olan, medresenin dershane ve avlu duvarlarının örgülerinde kullanılmış olan kirli beyaz renkli, gözenekli, dokusundaki kavkı oluşumları görülebilen taş örneğinin atmosfer basıncında su emme tayini gerçekleştirilmiştir. Deneye tabi tutulan örneğin yapılan petrografik analizlerinde, bol miktarda fosil kavkıları içeren, kavkı boşlukları kalsitle dolmuş, yer yer kil matriksli kireçtaşı (küfeki) olduğu tespit edilmiş olup, örnek numuneleri üzerinde ağırlıkça su emme deneyi yapılarak sonuçları tablo 4.7'de verilmiştir.

Örnek No	W_{ilk} 16.10.2009	W_2 17.10.2009	W_3 18.10.2009	W_4 19.10.2009	W_5 20.10.2009	W_6 21.10.2009	W_7 22.10.2009	% WA
1	268,032	279,396	279,397	279,398	279,398	279,399	279,399	$WA_1 = \frac{279,399 - 268,032}{268,032} = \%\ 4,25$
2	263,353	281,013	281,164	281,188	281,201	281,248	281,250	$WA_2 = \frac{281,250 - 263,353}{263,353} = \%\ 6,79$
3	246,689	260,604	260,697	260,745	260,763	260,771	260,775	$WA_3 = \frac{260,775 - 246,683}{246,683} = \%\ 5,71$
4	247,743	263,230	263,239	263,243	263,349	263,354	263,355	$WA_4 = \frac{263,355 - 247,743}{247,743} = \%\ 6,30$
5	246,012	260,855	261,018	261,109	261,124	261,132	261,136	$WA_5 = \frac{261,136 - 246,012}{246,012} = \%\ 6,15$

Tablo 4.7

$$WA_{ORT} = \frac{4,25 + 6,79 + 5,71 + 6,30 + 6,15}{5} = \%\ 5,84$$

4.2.8.2. Yoğunluk Tayini (TS EN 1936)

Deney işlemi, TS EN 13755 standardı referans alınarak gerçekleştirilmiş olup sonuçları tablo 4.8'de verilmiştir.

Taş Örneği (Örnek no 27):

Deney Kabı (Piknometre)	Piknometre Ağırlık	Numune Ağırlığı	Piknometre + Numune	Piknometre + Su	Piknometre + Numune + Su
1	196.556	20,014	216.522	332.450	345.481
2	197.402	20,014	217.393	334.828	347.721
3	197.024	20,022	217.014	332.838	345.583

Tablo 4.8

$$S_1 = \frac{216{,}522 - 196{,}556}{[(332.450) - (196.556)] - [(345.481) - (216.522)]} = \frac{19{,}966}{6{,}94} = \mathbf{2{,}88}$$ gr/cm^3

$$S_1 = \frac{217{,}393 - 197{,}402}{[(334.828) - (197.402)] - [(347.721) - (217.393)]} = \frac{19{,}991}{7{,}1} = \mathbf{2{,}82}$$ gr/cm^3

$$S_1 = \frac{217{,}014 - 197{,}024}{[(332.838) - (197.024)] - [(345.583) - (217.014)]} = \frac{19{,}990}{7{,}2} = \mathbf{2{,}77}$$ gr/cm^3

$$S_{ort} = \frac{2{,}88 + 2{,}82 + 2{,}77}{3} = \mathbf{2{,}82\ gr/cm^3}$$

4.2.9. HPLC Analizleri

Nişancı Mehmet Bey Medresesi'nden alınmış olan 1, 12, 13, 15, 16, 17, 21, 23 ve 26 numaralı örnekler üzerinde HPLC analizleri gerçekleştirilmiştir.

Harç ve sıva metodu: Harç / sıva örneği + saf su (ultra saf) + 2 propanol + tetrahidrofuran karışımı, üç kere geri destile edildi (yaklaşık 100 ^{0}C). Son destilattan alınan örnek, mikro filtre ile süzülerek HPLC analizi yapıldı. Sistemde 0,3 ml/dk akış hızı ile biobazik kolon kullanılarak, kolon sıcaklığı 25 ^{0}C, tray sıcaklığı 3 – 4 ^{0}C'ye sabitlenerek, 20 dakika süre ile analiz gerçekleştirilmiştir. Bu prosedür her örnek için ayrı ayrı çalışılmıştır[64].

HPLC analizlerinde Harç-Sıva Metoduna göre çalışılması sonucunda;

1, 12, 13 ve 21 numaralı örneklerde, yumurta akının içerisinde var olan protein türlerinden, albümin ve collagen varlığı tespit edilmiş olup, analiz sonuçlarının kromotogram grafikleri ile verilmiştir.

HPLC analizlerinin sonuçlarına göre, 1, 12, 13 ve 21 numaralı örneklerde, yumurta akının içerisinde var olan protein türlerinden, Albümin ve Collagen varlığı tespit edilmiştir. Ancak, 15, 16, 17, 23 ve 26 numaralı örneklerde ise Albümin ve Collagen maddelerin varlığı tespit edilememiştir. Bu maddelerin tüm örneklerde tespit edilememiş olmaları, bu maddelerin bilinçli olarak ve/veya belli bir sistematik uygulama dâhilinde harç, sıva üretiminde kullanılmadıklarını, bilinçli olarak kullanılmış olmaları durumunda ise düzensiz bir kullanımın söz konusu olduğunu göstermektedir. Ayrıca, Albümin ve Collagen'in doğada farklı kaynaklardan da tesadüfî olarak bu harç ve sıvaların içeriğinde bulunma olasılıkları olduğu değerlendirilmiştir.

Bu analizlerin sonuçlarının daha net ve kesin tespitlere ulaşabilmesi için, benzer yapıların harç ve sıvalarının benzer yöntem ve metodolojiler kullanılarak yapılacak yeni analizlerinin sonuçları karşılaştırmalı olarak değerlendirilmesi gerekmektedir.

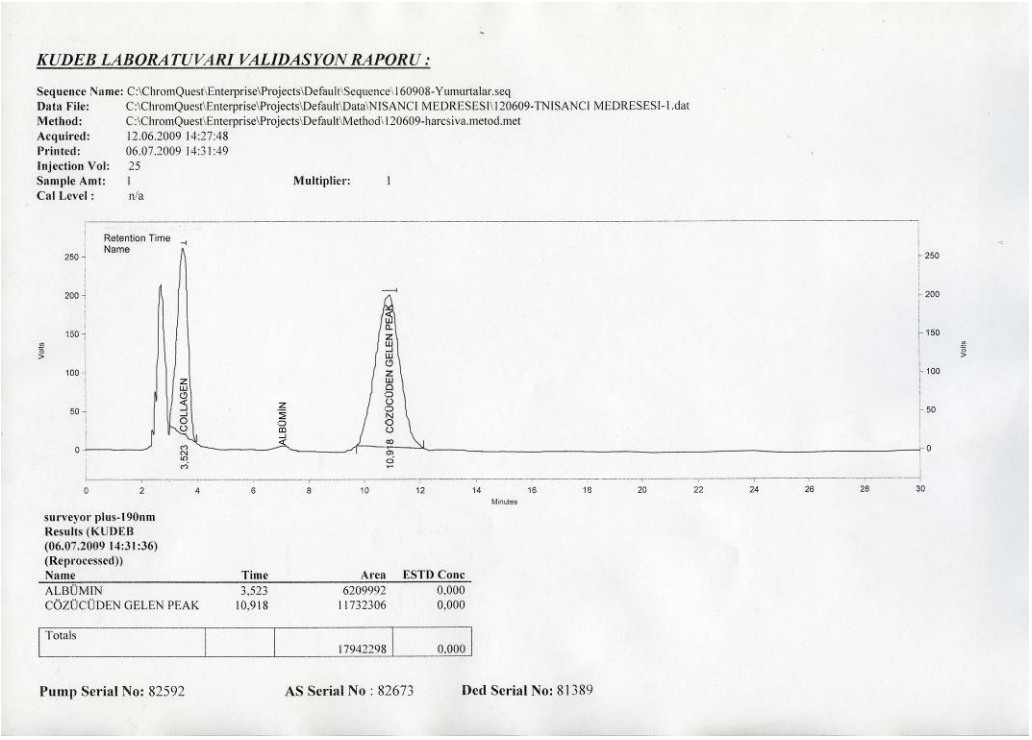
---

[64] S.A Daignault, D.K. Noot, D.T Williams, P.M. Huck, Wat. Res.22 (1988) 803.
L. Nondek, V. Chvalovsky, J. Chromatogr. 312 (1984) 303.
C. Sabbioni, N. Ghedini,A. Bonanza, J. Atm and Environment.37(2003)1261-1269.
M. Hovaneissian, P. Archier, Conservation Bulletin (Dyes and Pigments)74 (2007) 706-712.

Proteinler bileşim ve çözünürlüklerine göre basit, bileşik ve türev proteinler olarak üç gruba ayrılırlar. Albümin ve collagen basit protein sınıfındandır. Suda ve seyreltik nötral tuz çözeltilerinde çözünürler, ısı ile pıhtılaşırlar[65].

Normal halde, plazmada veya serumda 3 – 4 g albümin bulunur. Yumurta akı % 11 kadar protein içerir. Bunların en büyük kısmı ovalbümindir. Collagen, bağ dokusunda, kemiklerde ve kıkırdaklarda bulunur. Suda çözünmez, sıcak suda çözünür ve jelatin adını alır. Collagen fibriler proteindir. Suda çözünebilen fibriler proteinlerin viskositesi yüksektir. Ve yapışkan özellik gösterirler[66].

Albüminler, hayvan ve bitki dokularında fazla miktarda bulunurlar. Serum albümin kanda, laktalbümin sütte, ovalbümin yumurtada bulunurlar ve aynı sınıftandırlar. Bitkiler içerisinde albümin varlığının en yüksek baklagiller grubundadır[67].

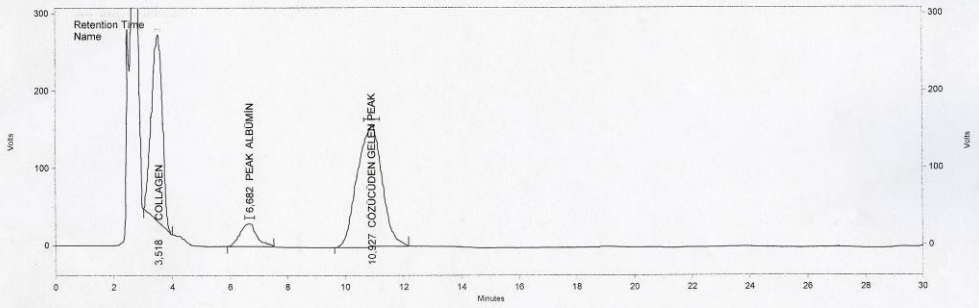


Şekil 4.124

[65] Özeriş, S., 'Temel Organik Kimya', Güray Matbaacılık, İstanbul, 1987, s: 211.
[66] Tekman, Ş., Öner, N., 'Genel Biokimya Dersleri', İstanbul Üniversitesi Fakülteler Matbaası, İstanbul, 1994, s: 206-207.
[67] Keskin, H., Erkmen, G., ' Besin Kimyası', Güryay Matbaacılık, İstanbul, 1987, s: 28-29.

KUDEB LABORATUVARI VALIDASYON RAPORU :

Sequence Name: C:\ChromQuest\Enterprise\Projects\Default\Sequence\160908-Yumurtalar.seq
Data File: C:\ChromQuest\Enterprise\Projects\Default\Data\NISANCI MEDRESESI\120609-TNISANCI MEDRESESI-12.dat
Method: C:\ChromQuest\Enterprise\Projects\Default\Method\120609-harcsiva.metod.met
Acquired: 12.06.2009 14:59:13
Printed: 06.07.2009 14:50:32
Injection Vol: 25
Sample Amt: 1 **Multiplier:** 1
Cal Level : n/a



surveyor plus-190nm
Results (KUDEB
(06.07.2009 14:49:59)
(Reprocessed))

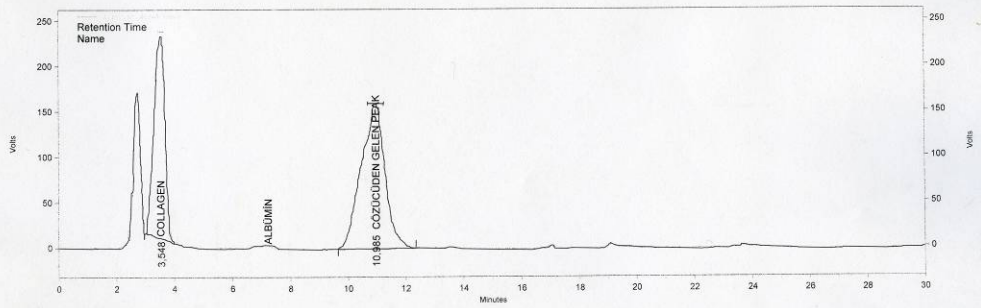
Name	Time	Area	ESTD Conc
ALBÜMIN	3,518	6285059	0,000
PEAK	6,682	1159380	0,000
CÖZÜCÜDEN GELEN PEAK	10,927	9251570	0,000
Totals		16696009	0,000

Pump Serial No: 82592 **AS Serial No** : 82673 **Ded Serial No:** 81389

Şekil 4.125

KUDEB LABORATUVARI VALIDASYON RAPORU :

Sequence Name: C:\ChromQuest\Enterprise\Projects\Default\Sequence\160908-Yumurtalar.seq
Data File: C:\ChromQuest\Enterprise\Projects\Default\Data\NISANCI MEDRESESI\120609-TNISANCI MEDRESESI-13.dat
Method: C:\ChromQuest\Enterprise\Projects\Default\Method\120609-harcsiva.metod.met
Acquired: 12.06.2009 15:30:38
Printed: 06.07.2009 14:55:37
Injection Vol: 25
Sample Amt: 1 **Multiplier:** 1
Cal Level : n/a



surveyor plus-190nm
Results (KUDEB
(06.07.2009 14:55:24)
(Reprocessed))

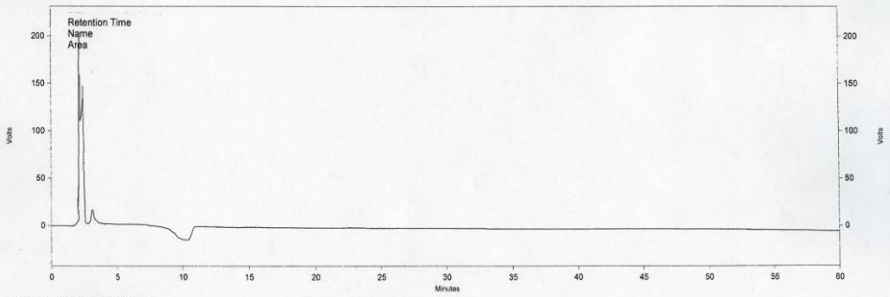
Name	Time	Area	ESTD Conc
ALBÜMIN	3,548	5900584	0,000
CÖZÜCÜDEN GELEN PEAK	10,985	9101808	0,000
Totals		15002392	0,000

Pump Serial No: 82592 **AS Serial No** : 82673 **Ded Serial No:** 81389

Şekil 4.126

KUDEB LABORATUVARI VALIDASYON RAPORU :

Sequence Name: C:\ChromQuest\Enterprise\Projects\Default\Sequence\NISANCI MEDRESESI\200509-NISANCIMEDRESESI-prt.seq
Data File: C:\ChromQuest\Enterprise\Projects\Default\Data\NISANCI MEDRESESI\200509-NISANCI MEDRESESI-15-Rep2.dat
Method: C:\ChromQuest\Enterprise\Projects\Default\Method\200509-Harc-Siva.met
Acquired: 22.05.2009 11:18:16
Printed: 22.05.2009 15:38:50
Injection Vol: 25
Sample Amt: 0 **Multiplier:** 1
Cal Level : n/a



surveyor plus-190nm Results (None)

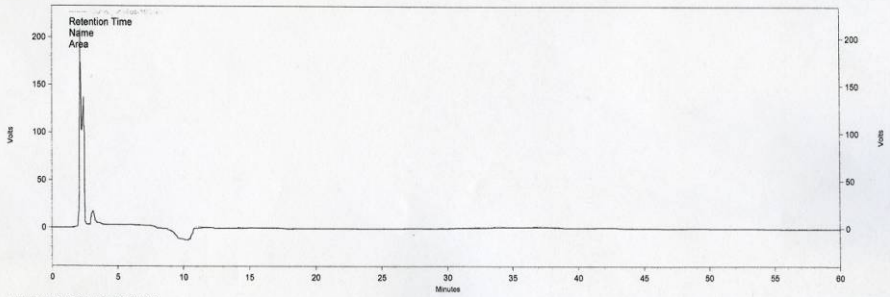
Name	Time	Area	ESTD Conc

Pump Serial No: 82592 **AS Serial No** : 82673 **Ded Serial No:** 81389

Şekil 4.127

KUDEB LABORATUVARI VALIDASYON RAPORU :

Sequence Name: C:\ChromQuest\Enterprise\Projects\Default\Sequence\NISANCI MEDRESESI\200509-NISANCIMEDRESESI-prt.seq
Data File: C:\ChromQuest\Enterprise\Projects\Default\Data\NISANCI MEDRESESI\200509-NISANCI MEDRESESI-16-Rep2.dat
Method: C:\ChromQuest\Enterprise\Projects\Default\Method\200509-Harc-Siva.met
Acquired: 22.05.2009 13:22:07
Printed: 22.05.2009 15:39:38
Injection Vol: 25
Sample Amt: 0 **Multiplier:** 1
Cal Level : n/a



surveyor plus-190nm Results (None)

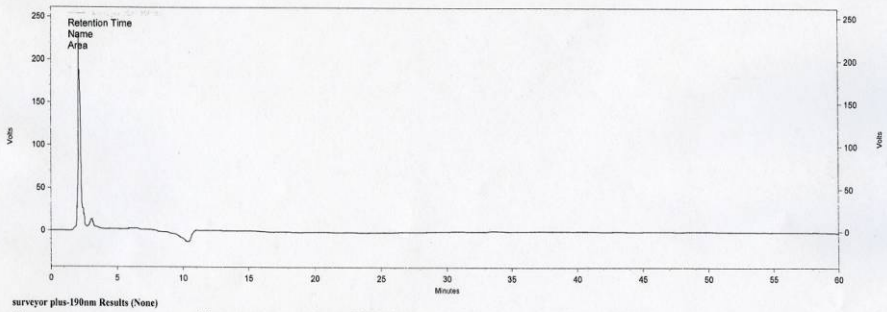
Name	Time	Area	ESTD Conc

Pump Serial No: 82592 **AS Serial No** : 82673 **Ded Serial No:** 81389

Şekil 4.128

KUDEB LABORATUVARI VALIDASYON RAPORU :

Sequence Name: C:\ChromQuest\Enterprise\Projects\Default\Sequence\NISANCI MEDRESESI\200509-NISANCIMEDRESESI-prt.seq
Data File: C:\ChromQuest\Enterprise\Projects\Default\Data\NISANCI MEDRESESI\200509-NISANCI MEDRESESI-17-Rep1.dat
Method: C:\ChromQuest\Enterprise\Projects\Default\Method\200509-Harc-Siva.met
Acquired: 22.05.2009 14:24:00
Printed: 22.05.2009 15:42:46
Injection Vol: 25
Sample Amt: 0 **Multiplier:** 1
Cal Level : n/a



surveyor plus-190nm Results (None)

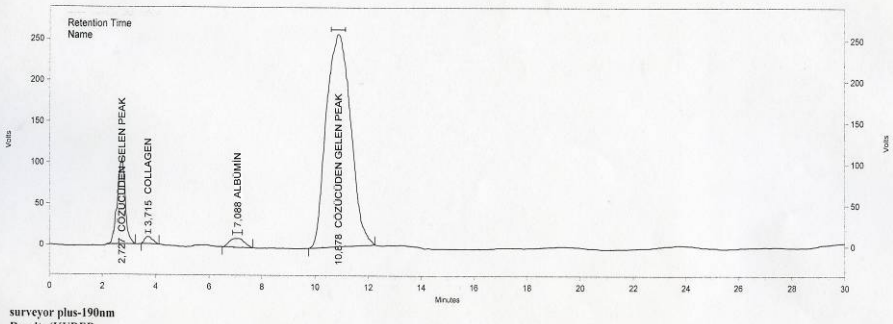
Name	Time	Area	ESTD Conc

Pump Serial No: 82592 **AS Serial No** : 82673 **Ded Serial No:** 81389

Şekil 4.129

KUDEB LABORATUVARI VALIDASYON RAPORU :

Sequence Name: C:\ChromQuest\Enterprise\Projects\Default\Sequence\160908-Yumurtalar.seq
Data File: C:\ChromQuest\Enterprise\Projects\Default\Data\NISANCI MEDRESESI\120609-TNISANCI MEDRESESI-21.dat
Method: C:\ChromQuest\Enterprise\Projects\Default\Method\120609-harcsiva.metod.met
Acquired: 12.06.2009 16:02:01
Printed: 06.07.2009 14:58:56
Injection Vol: 25
Sample Amt: 1 **Multiplier:** 1
Cal Level : n/a



surveyor plus-190nm
Results (KUDEB
(06.07.2009 14:58:43)
(Reprocessed))

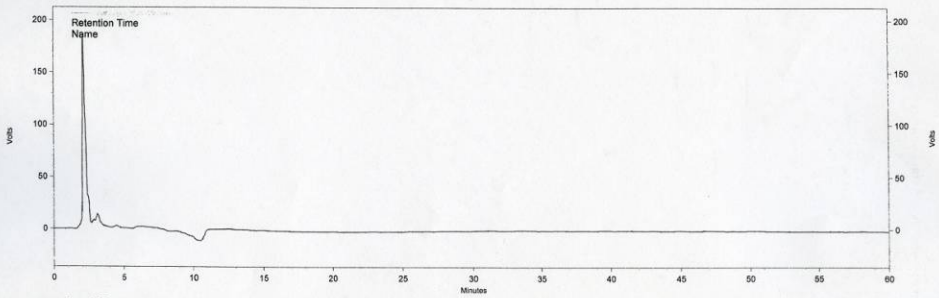
Name	Time	Area	ESTD Conc
CÖZÜCÜDEN GELEN PEAK	2,727	2048359	0,000
ALBÜMİN	3,715	171008	0,000
PEAK	7,088	424012	0,000
CÖZÜCÜDEN GELEN PEAK	10,878	16497921	0,000
Totals			

Pump Serial No: 82592 **AS Serial No** : 82673 **Ded Serial No:** 81389

Şekil 4.130

KUDEB LABORATUVARI VALIDASYON RAPORU :

Sequence Name: C:\ChromQuest\Enterprise\Projects\Default\Sequence\NISANCI MEDRESESI\200509-NISANCIMEDRESESI-prt.seq
Data File: C:\ChromQuest\Enterprise\Projects\Default\Data\NISANCI MEDRESESI\200509-NISANCI MEDRESESI-23-Rep2.dat
Method: C:\ChromQuest\Enterprise\Projects\Default\Method\200509-Harc-Siva.met
Acquired: 25.05.2009 13:18:36
Printed: 26.05.2009 10:00:21
Injection Vol: 25
Sample Amt: 0 **Multiplier:** 1
Cal Level : n/a



surveyor plus-190nm
Results (None)

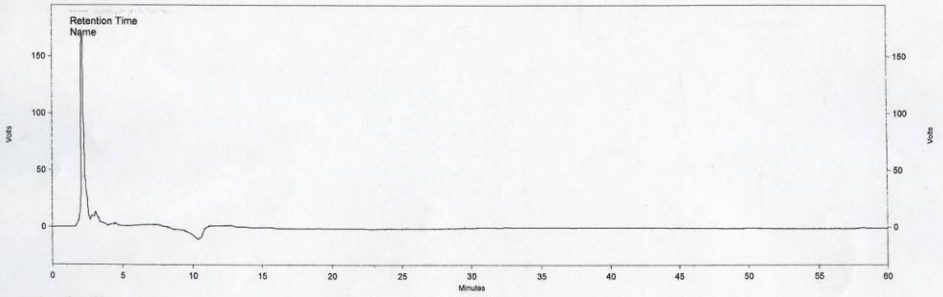
Name	Time	Area	ESTD Conc

Pump Serial No: 82592 **AS Serial No** : 82673 **Ded Serial No:** 81389

Şekil 4.131

KUDEB LABORATUVARI VALIDASYON RAPORU :

Sequence Name: C:\ChromQuest\Enterprise\Projects\Default\Sequence\NISANCI MEDRESESI\200509-NISANCIMEDRESESI-prt.seq
Data File: C:\ChromQuest\Enterprise\Projects\Default\Data\NISANCI MEDRESESI\200509-NISANCI MEDRESESI-26-Rep2.dat
Method: C:\ChromQuest\Enterprise\Projects\Default\Method\200509-Harc-Siva.met
Acquired: 25.05.2009 15:22:26
Printed: 26.05.2009 10:01:15
Injection Vol: 25
Sample Amt: 0 **Multiplier:** 1
Cal Level : n/a



surveyor plus-190nm
Results (None)

Name	Time	Area	ESTD Conc

Pump Serial No: 82592 **AS Serial No** : 82673 **Ded Serial No:** 81389

Şekil 4.132

4.3. Analiz Sonuçlarının Değerlendirilmesi

Yukarıda verilmiş olan analiz sonuçlarına göre Nişancı Mehmet Bey Medresesi'nden alınan 3 adet taş, 20 adet harç, 5 adet sıva ve 16 adet kir örneğinin nitelikleri, bağlayıcı, dolgu ve katkı tipleri ile ağırlıkça oranları aşağıda verilmiştir. Yapı malzemesi ve kir örneklerinin hiçbirinde karbonat (CO_3^{2-}) tuzu tespit edilmemiştir.

<u>Yapı Malzemesi Örnekleri :</u>

Örnek 1: Dershane batı cephe, dış duvarından alınmış olan derz harcı örneğinin bağlayıcısı % 30 civarında söndürülmüş kaymak kireç olup, örneğin 8 mm elek altı olan agregalarının % 10-15'i kireç topakları, % 10'u kara kumu, kalanı tuğla kırığıdır. Örneğin bağlayıcı – agrega oranı yaklaşık olarak 1 : 2,5'tur. İçeriğinde tek tük kıtık bulunan örnekte, tespit edilen fazla miktardaki klorür ($C\ell^-$) tuzunun Portland çimentolu onarım malzemelerinden, fazla miktardaki nitrat (NO_3^-) ve az miktardaki fosfat (PO_4^{3-}) tuzlarının canlı organizma atıklarından kaynaklandığı düşünülmektedir. Örnekte yağ ve protein tespit edilmemiştir.

Örnek 2: Dershane dışından alınmış olan derz tamir harcı örneği, % 10 – 15 civarında söndürülmüş kaymak kireç bağlayıcı içeriğine, % 10 oranında 2 mm elek altı tuğla kırığı ilave edilen, kalanı kil nitelikli topraktan oluşan kerpiç harcıdır. Örneğin bağlayıcı – agrega oranı yaklaşık olarak 1 : 5'tir. Örnekte tespit edilen az miktardaki klorür ($C\ell^-$) tuzunun yapı malzemesinden, fazla miktardaki nitrat (NO_3^-) ve az miktardaki fosfat (PO_4^{3-}) tuzlarının canlı organizma atıklarından, proteinin ise harcın içerisine katılmış olan kıtıktan kaynaklandığı düşünülmektedir.

Örnek 3: Dershane dışı kapatılmış pencere içinden alınmış olan örgü harcı örneği, % 10 – 15 civarında söndürülmüş kaymak kireç bağlayıcı içeriğine, % 10 oranında 4 mm elek altı tuğla kırığı ilave edilen, kalanı kil nitelikli topraktan oluşan kerpiç harcıdır. Örneğin bağlayıcı – agrega oranı yaklaşık olarak 1 : 5'tir. İçeriğinde tek tük kıtık bulunan örnekte tespit edilen az miktardaki klorür ($C\ell^-$) tuzunun yapı malzemesinden, az miktardaki sülfat (SO_4^{2-}) tuzunun hava kirliliğinden, nitrat (NO_3^-) ve az miktardaki

fosfat (PO_4^{3-}) tuzlarının canlı organizma atıklarından, proteinin ise harcın içerisine katılmış olan kıtıktan kaynaklandığı düşünülmektedir.

Örnek 4: Dershane dış köşe duvardan alınmış olan örgü harcı örneğinin bağlayıcısı % 15–20 oranında söndürülmüş kaymak kireçtir. Örneğin 8 mm elek altı olan agregalarının az miktarı kara kumu, % 25'i kireç topağı olup kalanı tuğla kırığıdır. Örneğin bağlayıcı – agrega oranı yaklaşık olarak 1 : 4'tür. Örnekte tespit edilen fazla miktardaki klorür ($C\ell^-$) tuzunun yapı malzemesinden, fazla miktardaki nitrat (NO_3^-) ve az miktardaki fosfat (PO_4^{3-}) tuzlarının canlı organizma atıklarından, proteinin ise sıvanın içerisine katılmış olan kıtıktan kaynaklandığı düşünülmektedir.

Örnek 5: Avlu duvarından alınmış olan örgü harcı örneğinin bağlayıcısı % 35 civarında söndürülmüş kaymak kireçtir. Örneğin 8 mm elek altı olan agregalarının az miktarı kara kumu, % 10'u kireç topağı olup kalanı tuğla kırığıdır. Örneğin bağlayıcı – agrega oranı yaklaşık olarak 1 : 2'dir. İçeriğinde tek tük kıtık bulunan örnekte tespit edilen az miktardaki fosfat (PO_4^{3-}) tuzlarının canlı organizma atıklarından, proteinin ise harcın içerisine katılmış olan protein esaslı katkı maddelerinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Örnek 6: Medrese avlu duvardan alınmış olan örgü harcı örneğinin bağlayıcısı % 35 civarında söndürülmüş kaymak kireçtir. Örneğin 6 mm elek altı olan agregalarının az miktarı kara kumu, % 15'i kireç topağı olup kalanı tuğla kırığıdır. Örneğin bağlayıcı – agrega oranı yaklaşık olarak 1 : 2'dir. İçeriğinde çok az miktarda kıtık bulunan örnekte tespit edilen az miktardaki fosfat (PO_4^{3-}) tuzlarının canlı organizma atıklarından, proteinin ise harcın içerisine katılmış olan kıtıktan kaynaklandığı düşünülmektedir.

Örnek 7: 8 numaralı hücre, pencere içinden alınmış olan yapıştırma harcı örneğinin bağlayıcısı % 30–35 oranında söndürülmüş kaymak kireçtir. Örneğin 10 mm elek altı olan agregalarının % 10'u kara kumu, % 10-15'i kireç topağı olup kalanı tuğla kırığıdır. Örneğin bağlayıcı – agrega oranı yaklaşık olarak 1 : 2 - 2,5'tur. Örnekte tespit edilen az miktardaki fosfat (PO_4^{3-}) tuzlarının canlı organizma atıklarından, proteinin ise harcın

içerisine katılmış olan protein esaslı katkı maddelerinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Örnek 8: 7 numaralı hücre, pencere yanı duvardan alınmış olan örgü harcı örneğinin bağlayıcısı % 25 civarında söndürülmüş kaymak kireçtir. Örneğin 6 mm elek altı olan agregalarının çok az miktarı kara kumu, % 20'si kireç topakları olup kalanı tuğla kırığıdır. Örneğin bağlayıcı – agrega oranı yaklaşık olarak 1 : 3'tür. Örnekte tespit edilen fazla miktardaki klorür ($C\ell^-$) tuzunun yapı malzemesinden, nitrat (NO_3^-) ve fosfat (PO_4^{3-}) tuzlarının canlı organizma atıklarından, proteinin ise harcın içerisine katılmış olan protein esaslı katkı maddelerinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Örnek 9: 2–3 numaralı hücre arası moloz duvardan alınmış olan örgü harcı örneğinin bağlayıcısı % 30 civarında söndürülmüş kaymak kireçtir. Örneğin 2 mm elek altı olan agregalarının % 15'i kireç topakları, kalanı kara kumudur. Örneğin bağlayıcı – agrega oranı yaklaşık olarak 1 : 2,5 tur. Örnekte tespit edilen az miktardaki fosfat (PO_4^{3-}) tuzlarının canlı organizma atıklarından, proteinin ise harcın içerisine katılmış olan protein esaslı katkı maddelerinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Örnek 10: 4–5 numaralı hücre arası moloz duvardan alınmış olan örgü harcı örneğinin bağlayıcısı % 30 civarında söndürülmüş kaymak kireçtir. Örneğin 2 mm elek altı olan agregalarının % 10'u kireç topağı olup kalanı kara kumudur. Örneğin bağlayıcı – agrega oranı yaklaşık olarak 1 : 2,5'tur. Örnekte tespit edilen az miktardaki fosfat (PO_4^{3-}) tuzlarının canlı organizma atıklarından, proteinin ise harcın içerisine katılmış olan protein esaslı katkı maddelerinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Örnek 11: 1–2 numaralı hücre arası moloz duvardan alınmış olan örgü harcı örneğinin bağlayıcısı % 25–30 oranında söndürülmüş kaymak kireçtir. Örneğin 2 mm elek altı olan agregalarının % 5'i kireç topakları olup kalanı kara kumudur. Örneğin bağlayıcı – agrega oranı yaklaşık olarak 1 : 2,5 - 3'tür. Örnekte tespit edilen az miktardaki fosfat (PO_4^{3-}) tuzlarının canlı organizma atıklarından kaynaklandığı düşünülmektedir. Örnekte protein tespit edilememiştir.

Örnek 12a: Dershane içi orijinal pandantif altı mukarnas yanından alınmış olan sıva örneğinin bağlayıcısı % 20–25 oranında söndürülmüş kaymak kireçtir. Örneğin 4 mm elek altı olan agregalarının çok az miktarı kara kumu, % 15'i kireç topakları olup kalanı tuğla kırığıdır. Örneğin bağlayıcı – agrega oranı yaklaşık olarak 1 : 3'tür. İçeriğinde tek tük kıtık bulunan örnekte tespit edilen az miktardaki klorür ($C\ell^-$) tuzunun yapı malzemesinden, az miktardaki nitrat (NO_3^-) ve fosfat (PO_4^{3-}) tuzlarının canlı organizma atıklarından, proteinin ise sıvanın içerisine katılmış olan kıtıktan kaynaklandığı düşünülmektedir.

Örnek 12b: 12a numaralı örneğin yüzeyinden alınmış olan sıva örneğinin tamamı, söndürülmüş kaymak kireç bağlayıcı ve kireçtaşı kırığı ve tozundan oluşmaktadır. İçeriğinde az miktarda kıtık bulunan örnekte, tespit edilen az miktardaki klorür ($C\ell^-$) tuzunun yapı malzemesinden, az miktardaki sülfat (SO_4^{2-}) tuzunun hava kirliliğinden, az miktardaki nitrat (NO_3^-) ve fosfat (PO_4^{3-}) tuzlarının canlı organizma atıklarından, proteinin ise sıvanın içerisine katılmış olan kıtıktan kaynaklandığı düşünülmektedir.

Örnek 13a: Dershane içi orijinal pandantif altından alınmış olan sıva örneğinin bağlayıcısı % 20–25 oranında söndürülmüş kaymak kireçtir. Örneğin 4 mm elek altı olan agregalarının çok az miktarı kara kumu, % 15'i kireç topakları olup kalanı tuğla kırığıdır. Örneğin bağlayıcı – agrega oranı yaklaşık olarak 1 : 3'tür. Örnekte tespit edilen az miktardaki klorür ($C\ell^-$) tuzunun yapı malzemesinden, az miktardaki nitrat (NO_3^-) ve fosfat (PO_4^{3-}) tuzlarının canlı organizma atıklarından, proteinin ise sıvanın içerisine katılmış olan kıtıktan kaynaklandığı düşünülmektedir.

Örnek 13b: 13a numaralı örneğin yüzeyinden alınmış olan orta sertlikte sıva örneği söndürülmüş kaymak kireç bağlayıcı ve kireç taşı kırığı ve tozundan oluşmaktadır. Örnekte tespit edilen az miktardaki klorür ($C\ell^-$) tuzunun yapı malzemesinden, az miktardaki nitrat (NO_3^-) ve fosfat (PO_4^{3-}) tuzlarının canlı organizma atıklarından, proteinin ise sıvanın içerisine katılmış olan protein esaslı katkı maddelerinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Örnek 14a: Dershane pencere içinden alınmış olan sıva örneğinin bağlayıcısı % 20 civarında söndürülmüş kaymak kireçtir. Örneğin 4 mm elek altı olan agregalarının % 35 civarında kireç topakları olup kalanı tuğla kırığıdır. Örneğin bağlayıcı – agrega oranı yaklaşık olarak 1 : 4'tür. İçeriğinde % 3 - 5oranında kıtık bulunan örnekte tespit edilen fazla miktardaki klorür ($C\ell^-$) tuzunun yapı malzemesinden, az miktardaki nitrat (NO_3^-) ve fosfat (PO_4^{3-}) tuzlarının canlı organizma atıklarından, proteinin ise sıvanın içerisine katılmış olan kıtıktan kaynaklandığı düşünülmektedir.

Örnek 14b: 14a numaralı sıva örneğinin yüzeyinden alınmış olan yeşil renkli boya örneğinin bağlayıcısında protein ve yağ tespit edilememiştir. Örnek, kat kat uygulanmış kireç boya katmanlarından oluşmaktadır.

Örnek 15: Dershane kapı içinden alınmış olan örgü harcı örneğinin bağlayıcısı % 20 – 25 oranında söndürülmüş kaymak kireçtir. Örneğin 4 mm elek altı olan agregalarının az miktarı kireç topakları olup kalanı kara kumudur. Örneğin bağlayıcı – agrega oranı yaklaşık olarak 1 : 3'tür. Örnekte tespit edilen fazla miktardaki klorür ($C\ell^-$) tuzunun yapı malzemesinden, nitrat (NO_3^-) ve az miktardaki fosfat (PO_4^{3-}) tuzlarının canlı organizma atıklarından kaynaklandığı düşünülmektedir. Örnekte protein tespit edilememiştir.

Örnek 16: Dershane dışı duvardan alınmış olan örgü harcı örneğinin bağlayıcısı % 25–30 oranında söndürülmüş kaymak kireçtir. Örneğin 8 mm elek altı olan agregalarının çok az miktarı kara kumu, % 20 civarında kireç topakları olup kalanı tuğla kırığıdır. Örneğin bağlayıcı – agrega oranı yaklaşık olarak 1 : 2,5 - 3'tür. Örnekte tespit edilen az miktardaki fosfat (PO_4^{3-}) tuzlarının canlı organizma atıklarından, proteinin ise harcın içerisine katılmış olan protein esaslı katkı maddelerinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Örnek 17: Medrese dış duvardan alınmış olan örgü harcı örneğinin bağlayıcısı % 25–30 oranında söndürülmüş kaymak kireçtir. Örneğin 6 mm elek altı olan agregalarının çok az miktarı kara kumu, % 20 civarında kireç topakları olup kalanı tuğla kırığıdır. Örneğin bağlayıcı – agrega oranı yaklaşık olarak 1 : 2,5 - 3'tür. Örnekte tespit edilen az

miktardaki fosfat (PO_4^{3-}) tuzlarının canlı organizma atıklarından kaynaklandığı düşünülmektedir. Örnekte protein tespit edilememiştir.

Örnek 18: 6 numaralı iç hücreden duvarından alınmış olan sıva örneğinin bağlayıcısı % 30 civarında söndürülmüş kaymak kireçtir. Örneğin 4 mm elek altı olan agregalarının 25-30'u kireç topakları olup kalanı tuğla kırığıdır. Örneğin bağlayıcı – agrega oranı yaklaşık olarak 1 : 2,5'tur. Örnekte tespit edilen az miktardaki nitrat (NO_3^-) ve fosfat (PO_4^{3-}) tuzlarının canlı organizma atıklarından, proteinin ise sıvanın içerisine katılmış olan kıtıktan kaynaklandığı düşünülmektedir.

Örnek 19: 5 numaralı hücrenin, duvar içi nişinden alınmış olan sıva örneğinin bağlayıcısı % 30 civarında söndürülmüş kaymak kireçtir. Örneğin 4 mm elek altı olan agregalarının 20-25'i kireç topakları olup kalanı tuğla kırığıdır. Örneğin bağlayıcı – agrega oranı yaklaşık olarak 1 : 2,5'tur. Örnekte tespit edilen az miktardaki nitrat (NO_3^-) ve fosfat (PO_4^{3-}) tuzlarının canlı organizma atıklarından, proteinin ise sıvanın içerisine katılmış olan protein esaslı katkı maddelerinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Örnek 20: 4 numaralı hücreden alınmış olan tamir derz harcı örneğinin bağlayıcısı % 20–25 oranında söndürülmüş kaymak kireçtir. Örneğin 4 mm elek altı olan agregalarının % 5'i kara kumu, % 20'si kireç topakları olup kalanı tuğla kırığıdır. Örneğin bağlayıcı – agrega oranı yaklaşık olarak 1 : 2,5 - 3'tür. Örnekte tespit edilen az miktardaki fosfat (PO_4^{3-}) tuzunun canlı organizma atıklarından, proteinin ise harcın içerisine katılmış olan protein esaslı katkı maddelerinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Örnek 21: 3 numaralı hücreden alınmış olan örgü harcı örneğinin bağlayıcısı % 40–45 oranında söndürülmüş kaymak kireçtir. Örneğin 4 mm elek altı olan agregalarının tamamı kara kumudur. Örneğin bağlayıcı – agrega oranı yaklaşık olarak 1 : 1,5'tur. Örnekte tespit edilen az miktardaki fosfat (PO_4^{3-}) tuzunun canlı organizma atıklarından, proteinin ise harcın içerisine katılmış olan protein esaslı katkı maddelerinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Örnek 22: 1 numaralı hücre içinden alınmış olan malta taşı örneğinde tespit edilen az miktardaki fosfat (PO_4^{3-}) tuzunun canlı organizma atıklarından, proteinin ise örneğin yüzeyinin geneline yapılmış herhangi bir uygulamanın tespit edilememiş olması nedeniyle tesadüfî kirlilik olduğu düşünülmektedir.

Örnek 23: Dershane içinden alınmış olan harç örneğinin bağlayıcısı % 20 civarında söndürülmüş kaymak kireçtir. Örneğin 8 mm elek altı olan agregalarının % 5'i kara kumu, % 20'si kireç topakları olup kalanı tuğla kırığıdır. Örneğin bağlayıcı – agrega oranı yaklaşık olarak 1 : 4'tür. Örnekte tespit edilen fosfat (PO_4^{3-}) tuzunun canlı organizma atıklarından, proteinin ise harcın içerisine katılmış olan protein esaslı katkı maddelerinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Örnek 24: Medrese dış duvarından alınmış olan derz dolgu harcı örneğinin bağlayıcısı % 25 civarında söndürülmüş kaymak kireçtir. Örneğin 4 mm elek altı olan agregalarının % 15'i kireç topağı, % 10'u kara kumu olup, kalanı tuğla kırığıdır. Örneğin bağlayıcı – agrega oranı yaklaşık olarak 1 : 3'tür. İçeriğinde tek tük kıtık bulunan örnekte tespit edilen fazla miktardaki klorür ($C\ell^-$) tuzunun yapı malzemesinden, sülfat tuzunun hava kirliliğinden, nitrat (NO_3^-) ve az miktardaki fosfat (PO_4^{3-}) tuzlarının canlı organizma atıklarından kaynaklandığı düşünülmektedir. Örnekte protein tespit edilmemiştir.

Örnek 25: Medrese dış duvardan alınmış olan örgü harcı örneğinin bağlayıcısı % 25 civarında söndürülmüş kaymak kireçtir. Örneğin 8 mm elek altı olan agregalarının tek tükü kireç taşı parçası, % 5'i kara kumu, % 10'u kireç topakları olup kalanı tuğla kırığıdır. Örneğin bağlayıcı – agrega oranı yaklaşık olarak 1 : 3'tür. Örnekte tespit edilen az miktardaki nitrat (NO_3^-) tuzunun canlı organizma atıklarından, proteinin ise harcın içerisine katılmış olan protein esaslı katkı maddelerinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Örnek 26: Dershane kubbesinin, doğu yönünden alınmış olan örgü harcı örneğinin bağlayıcısı % 30 – 35 oranında söndürülmüş kaymak kireçtir. Örneğin 8 mm elek altı olan agregalarının % 5'i kara kumu, % 10 - 15'i kireç topakları olup kalanı tuğla

kırığıdır. Örneğin bağlayıcı – agrega oranı yaklaşık olarak 1 : 2 - 2,5'tur. Örnekte tespit edilen az miktardaki nitrat (NO_3^-) tuzunun canlı organizma atıklarından, proteinin ise harcın içerisine katılmış olan protein esaslı katkı maddelerinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Örnek 27: Medresenin 1 numaralı hücresinden alınmış olan taş (kireçtaşı / küfeki) örneğinde tespit edilmiş olan klorür ($C\ell^-$) tuzunun portland çimentolu onarım malzemelerinden, fazla miktardaki sülfat (SO_4^{2-}) tuzunun hava kirliliğinden, tespit edilen (NO_3^-) ve az miktardaki fosfat (PO_4^{3-}) tuzlarının canlı organizma atıklarından ve topraktan kaynaklandığı düşünülmektedir. Örnekte tespit edilmiş olan yağ ve proteinin varlığının ise insan kaynaklı kirlilikler ile yapının kullanıldığı süreçte farklı zaman dilimleri içerisinde malzeme yüzeyine uygulanmış koruyucu vb. amaçlı yüzey uygulamalarından kaynaklandığı değerlendirilmiştir.

Örnek 28: Medresenin dershane binasının batı cephesinde bulunan kırık pencere lentosundan alınmış olan sağlam yapılı yoğun maktralı kireçtaşı örneğinin dokusunda mikro çatlaklar bulunmakta olup, örneğin gözenekleri ve çatlakları içerisinde kil yığışmaları söz konusudur.

Kir Örnekleri :

Nişancı Mehmet Bey Medresesi'nin dershane binası iç ve dış duvar yüzeyleri ile medreseyi çevreleyen duvar yüzeylerinden alınmış olan kir örneklerinde klorür ($C\ell^-$), nitrat (NO_3^-), fosfat (PO_4^{3-}), sülfat (SO_4^{2-}) ve karbonat (CO_3^{2-}) tuzlarının varlığı spot testlerle araştırılmıştır. Örneklerde sabunlaşabilir yağ varlığı ve protein varlığı da yine spot testlerle araştırılmıştır.

Yapılan analizlerin sonuçlarına göre, varlığı saptanılan tuz ve organik kökenli bulgular, her örnek için aşağıda verilmiş olup bu sonuçlar toplu olarak tablo 2 ve tablo 3'te de gösterilmiştir.

Tespiti yapılmış olan klorür ($C\ell^-$) tuzunun genel olarak, yapının muhtelif yerlerinde farklı nedenlerle kullanılmış olan Portland çimentodan ve topraktan kaynaklandığı, nitrat (NO_3^-) ve fosfat (PO_4^{3-}) tuzlarının canlı organizma atıklarından ve topraktan kaynaklandığı, sülfat (SO_4^{2-}) tuzunun ise hava kirliliğinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Yapının muhtelif noktalarında tespit edilen yağ ve protein varlığının, tesadüfî kirlilikler, insan kaynaklı kirlilikler ile yapının kullanıldığı süreçte farklı zaman dilimleri içerisinde malzeme yüzeyine uygulanmış koruyucu vb. amaçlı yüzey uygulamalarından kaynaklandıkları düşünülmektedir.

Örnek 29: Medresenin güney yönündeki avlu duvarlarının dış yüzeyinin doğu ucundan alınmış olan kir örneğinde, çok fazla miktarda klorür ($C\ell^-$), var miktarda sülfat (SO_4^{2-}), fazla miktarda nitrat (NO_3^-) ve az miktarda fosfat (PO_4^{3-}) tuzları tespit edilmiştir. Örnekte protein ve sabunlaşabilir yağ varlığı tespit edilmemiştir.

Örnek 30: Medresenin güney yönündeki avlu duvarlarının dış yüzeyinin batı ucundan alınmış olan kir örneğinde, az miktarda klorür ($C\ell^-$), az miktarda sülfat (SO_4^{2-}), az miktarda fosfat (PO_4^{3-}) ve fazla oranda nitrat (NO_3^-) tuzları tespit edilmiştir. Örnekte protein ve sabunlaşabilir yağ varlığı tespit edilmemiştir.

Örnek 31: Medresenin batı yönündeki avlu duvarlarının dış yüzeyinin güney ucundan alınmış olan kir örneğinde, az miktarda klorür ($C\ell^-$) ve fosfat (PO_4^{3-}) ile var miktarda sülfat (SO_4^{2-}) ve nitrat (NO_3^-) tuzları tespit edilmiştir. Örnekte az miktarda protein ile sabunlaşabilir yağ varlığı tespit edilmiştir.

Örnek 32: Medresenin dershane binasının batı yönündeki dış duvarının kuzey köşesinden alınmış olan kir örneğinde, fazla miktarda klorür ($C\ell^-$), çok fazla miktarda sülfat (SO_4^{2-}), var miktarda nitrat (NO_3^-) ve az miktarda fosfat (PO_4^{3-}) tuzları tespit edilmiştir. Örnekte protein ve sabunlaşabilir yağ varlığı tespit edilmemiştir.

Örnek 33: Medresenin dershane binasının kuzey yönündeki dış duvarından alınmış olan kir örneğinde, çok az miktarda klorür ($C\ell^-$), var miktarda sülfat (SO_4^{2-}), az miktarda nitrat (NO_3^-) ve fosfat (PO_4^{3-}) tuzları tespit edilmiştir. Örnekte protein ile sabunlaşabilir yağ varlığı tespit edilmiştir.

Örnek 34: Medresenin dershane binasının doğu yönündeki dış duvarının kuzey köşesinden alınmış olan kir örneğinde, az miktarda sülfat (SO_4^{2-}) ve fosfat (PO_4^{3-}), fazla miktarda nitrat (NO_3^-) tuzları tespit edilmiştir. Örnekte protein varlığı tespit edilmiş, sabunlaşabilir yağ varlığı tespit edilmemiştir.

Örnek 35: Medresenin kuzey yönündeki avlu duvarlarının dış yüzeyinin doğu ucundan alınmış olan kir örneğinde, az miktarda nitrat (NO_3^-) ve fosfat (PO_4^{3-}) tuzları ile fazla miktarda sülfat (SO_4^{2-}) tuzu tespit edilmiştir. Örnekte sabunlaşabilir yağ varlığı tespit edilmiş, protein varlığı tespit edilmemiştir.

Örnek 36: Medresenin doğu yönündeki avlu duvarlarının dış yüzeyinin, 7 numaralı hücre hizasından alınmış olan kir örneğinde, çok az miktarda sülfat (SO_4^{2-}) tuzu, var miktarda fosfat (PO_4^{3-}) tuzu, fazla miktarda nitrat (NO_3^-) ve çok fazla miktarda klorür ($C\ell^-$) tuzu tespit edilmiştir. Örnekte protein varlığı tespit edilmiş, sabunlaşabilir yağ varlığı tespit edilmemiştir.

Örnek 37: Medresenin doğu yönündeki avlu duvarlarının dış yüzeyinin 6 numaralı hücre hizasından alınmış olan kir örneğinde, az miktarda fosfat (PO_4^{3-}) tuzu ile var miktarlarda sülfat (SO_4^{2-}) ve nitrat (NO_3^-) tuzları tespit edilmiştir. Örnekte protein ve sabunlaşabilir yağ varlığı tespit edilmemiştir.

Örnek 38: Medresenin dershane binasının, avluya bakan güney yönündeki dış duvarında yer alan giriş kapısının yanından alınmış olan kir örneğinde, az miktarda fosfat (PO_4^{3-}) ve sülfat (SO_4^{2-}) tuzları ile fazla miktarda nitrat (NO_3^-) tuzu tespit edilmiştir. Örnekte sabunlaşabilir yağ varlığı tespit edilmiş, protein varlığı tespit edilmemiştir.

Örnek 39: Medresenin batı yönündeki avlu giriş kapısının iç kenarından alınmış olan kir örneğinde, az miktarda fosfat (PO_4^{3-}) ve sülfat (SO_4^{2-}) tuzları ile var miktarda nitrat (NO_3^-) tuzu tespit edilmiştir. Örnekte sabunlaşabilir yağ varlığı ile az miktarda protein varlığı tespit edilmiştir.

Örnek 40: Medresenin dershane binasının batı yönündeki iç duvarının güney köşesinden alınmış olan kir örneğinde, az miktarda fosfat (PO_4^{3-}), nitrat (NO_3^-) ve klorür ($C\ell^-$) tuzları ile çok az miktarda sülfat (SO_4^{2-}) tuzu tespit edilmiştir. Örnekte protein ve sabunlaşabilir yağ varlığı tespit edilmemiştir.

Örnek 41: Medresenin dershane binasının batı yönündeki iç duvarının kuzey köşesinden alınmış olan kir örneğinde, az miktarlarda fosfat (PO_4^{3-}), nitrat (NO_3^-), sülfat (SO_4^{2-}) ve klorür ($C\ell^-$) tuzları tespit edilmiştir. Örnekte protein ve sabunlaşabilir yağ varlığı tespit edilmemiştir.

Örnek 42: Medresenin dershane binasının kuzey yönündeki iç duvarının doğu köşesinden alınmış olan kir örneğinde, çok az miktarda sülfat (SO_4^{2-}) tuzu, az miktarda fosfat (PO_4^{3-}) ve nitrat (NO_3^-) tuzları ile var miktarda klorür ($C\ell^-$) tuzu tespit edilmiştir. Örnekte protein ve sabunlaşabilir yağ varlığı tespit edilmemiştir.

Örnek 43: Medresenin dershane binasının doğu yönündeki iç duvarında yer alan kapatılmış durumdaki iki pencerenin arasından alınmış olan kir örneğinde, varlığı tespit edilen fosfat (PO_4^{3-}) ve klorür ($C\ell^-$) tuzları ile az miktarda nitrat (NO_3^-)tuzu tespit edilmiştir. Örnekte protein ve sabunlaşabilir yağ varlığı tespit edilmemiştir.

Örnek 44: Medresenin dershane binasının doğu yönündeki iç duvarının güney köşesinden alınmış olan kir örneğinde, çok az miktarda sülfat (SO_4^{2-}) tuzu, az miktarda fosfat (PO_4^{3-}) tuzu, var miktarda nitrat (NO_3^-) tuzu ve fazla miktarda klorür ($C\ell^-$) tuzları tespit edilmiştir. Örnekte protein tespit edilmemiş, az miktarda sabunlaşabilir yağ varlığı tespit edilmemiştir.

<u>Sonuçların Toplu Değerlendirilmeleri;</u>

Nişancı Mehmet Bey Medresesi'nden alınmış olan harç ve sıva örneklerinin gerçekleştirilen asit kaybı, kızdırma kaybı, elek analizi ve petrografik analizlerin toplu sonuçları bir arada değerlendirildiğinde;
Analiz sonuçlarının değerlendirilmelerine göre, Nişancı Mehmet Bey Medresesi'nin harç ve sıva örnekleri 6 ayrı grupta değerlendirilmiştir.

Bu grupların;

1-) 12a, 12b, 13a, 13b, 14, 18 ve 19 numaralı sıva örnekleri.
2-) 1, 20, 24 numaralı derz harcı örnekleri ve 26 numaralı kubbe örgü harcı örneği.
3-) 4, 5, 6, 8, 16, 17 ve 25 numaralı örgü harcı örnekleri.
4-) 9, 10, 11, 15 ve 21 numaralı moloz duvar çekirdek örgü harcı.
5-) 7 ve 23 numaralı yapıştırma harcı örnekleri.
6-) 2 numaralı derz harcı ve 3 numaralı örgü harcı örnekleri.
Şeklinde oluştukları tespit edilmiştir.

1- 12a, 12b, 13a, 13b, 14, 18 ve 19 numaralı sıva örneklerinin bağlayıcıları söndürülmüş pasta halindeki hava kirecidir. Agregalarının tamamına yakını (% 98 - % 99) tuğla kırığı olup, içeriklerinde tuğla kırığından kaynaklandığı düşünülen % 1 - % 2 oranında kara kumu bulunmaktadır. Bu grupta yer alan 12a, 12b, 13a, 13b ve 14 numaralı örneklerin içeriğinde % 2 ile % 5 arasında değişen oranlarda kıtığın katkı olarak kullanıldığı tespit edilmiş, 18 ve 19 numaralı sıva örneklerinde ise kıtık katkısı tespit edilmemiştir.

Bu grupta yer alan tüm örneklerin içeriğinde % 1'den az oranda cüruf tespit edilmiş olup, bu sıva örneklerinin bağlayıcı agrega oranlarının 1 : 2,5 – 3 civarında oldukları tespit edilmiştir.

Bu gruptaki sıva örneklerinin tamamının hamur yapılarının içeriğinde, alansal olarak % 15 ile % 30 arasında değişen kireç topağı parçacıkları mevcuttur.
Örneklerin tamamının agrega boyutu 4 mm elek altı olup, 12 b ve 13 b numaralı bitim sıvalarının agrega boyutu ise 2 mm elek altı olarak tespit edilmiştir.
Bu grupta yer alan sıvaların tamamı, malzeme üretim teknolojileri itibariyle benzer olup, aynı dönemde üretilerek, özgün sıvaları temsil ettikleri düşünülmektedir.

12 ve 13 numaralı sıva örneklerinin üzerine uygulanmış 12b ve 13b olarak çalışılan bitim sıvası örneklerinin, içeriklerinin % 10 – 15 civarında mermer tozu katkılı, bekletilerek dinlendirilmiş söndürülmüş kaymak kireçten oluştukları tespit edilmiştir. Bu sonuca göre, medresenin dershane binası içerisinde, günümüze kadar farklı nedenlerle ulaşamayan bezemelerin uygulanmış olabileceği nitelikte, düzgün sıva yüzeylerinin bulunduğu tespit edilmiştir.

2- 1, 20 ve 24 numaralı derz harçlarında oluşan gruptaki örneklerin bağlayıcıları söndürülmüş pasta halindeki hava kireci olup, agregalarının % 90 – 95'i tuğla kırığı, kalanı kara kumudur. Bu grupta bulunan 20 numaralı örnekte kıtık tespit edilmemiş, 1 ve 24 numaralı örneklerde % 1 – 2 oranında kıtık tespit edilmiştir. Örnekler % 1'den az oranda kıtık içermektedir.

Örneklerin bağlayıcı agrega oranlarının 1 : 2,5 – 3 arasında olduğu tespit edilmiştir.

Örneklerin hamur yapılarının içeriğinde, % 10 ile % 20 arasında kireç topağı parçacıkları bulunmaktadır.

Bu gruptaki örneklerle beraber değerlendirilebilecek bir diğer örnek, 26 numaralı, dershane binasının kubbesinden alınmış olan örgü harcı örneğidir. Bu örneğin de, gruptaki diğer örnekler gibi bağlayıcısı söndürülmüş pasta halindeki hava kirecidir. Örneğin agregaları bir önceki grupla benzer olup, % 90 tuğla kırığı ve % 10 kara kumundan oluşmaktadır. İçeriğinde kıtık bulunmayan örnekte, % 1'den daha az oranda cüruf bulunduğu tespit edilmiştir. Örneğin bağlayıcı agrega oranı 1 : 2 – 2,5 olup, agregaları 6 mm elek altıdır. Örneğin hamur yapısı içeriğinde alansal olarak, % 10 – 15 civarında kireç topağı parçacıkları vardır.

Medresenin günümüzde halen ayakta olan kubbesi, yapının üretildiği dönemin özgün yapı malzemelerine sahiptir. 1, 20 ve 24 numaralı derz harçlarının üretim teknikleri ile 26 numaralı özgün kubbe örgü harcının malzeme kaynaklı üretim teknolojilerinin benzerliği değerlendirildiğinde, 1, 20 ve 24 numaralı harçların da, 26 numaralı kubbe örgü harcı gibi özgün oldukları düşünülmektedir.

3- Bu grupta yer alan örgü harcı örneklerinin bağlayıcısı, söndürülmüş pasta halindeki hava kirecidir. Agregalarının tamamına yakını (% 98 – 99) tuğla kırığı olup, içeriklerinde tuğla kırığından kaynaklandığı düşünülen % 1 – 2 oranında kum bulunmaktadır. Bu grupta yer alan 5 ve 6 numaralı örneklerin içeriğinde % 1 ile % 3 arasında değişen oranda kıtık tespit edilmiştir. Örneklerin tamamında % 1'den daha az oranda cüruf bulunmaktadır.

Bu grupta bulunan örneklerin bağlayıcı agrega oranları 1: 2 ile 1: 3 arasında değişmektedir. Örneklerin agrega boyutları 6 – 8 mm arasında değişmekte olup, hamur yapılarının içeriğinde % 10 – 20 arasında kireç topağı parçacıkları bulunmaktadır.

Medresenin örgü harçlarının oluşturduğu grubun örneklerinin, hem malzeme kaynaklı üretim teknolojilerinin benzerliği analiz sonuçlarıyla tespit edilmiş, hem de alındıkları noktalardaki duvar örgülerinin dokularının genel olarak değişime uğramadıkları, örnek alımı sırasında görsel olarak tespit edilmiştir. Tüm bu bilgilerin ışığında, bu gruptaki örneklerin özgün üretim harçlarını temsil ettikleri düşünülmektedir.

4- Bu grupta yer alan örgü harcı örneklerinin bağlayıcısı, söndürülmüş pasta halindeki hava kireci olup, agregalarının tamamı kara kumundan oluşmaktadır. Örneklerin içeriğinde % 1'den az oranda cüruf tespit edilmiştir.

Bu grupta yer alan örneklerin bağlayıcı agrega oranları 1 : 2,5 ile 1 : 3 arasında değişmekte olup, farklı olarak 21 numaralı örneğin bağlayıcı agrega oranı 1: 1,5 tur.

Agrega boyutları 2 mm ile 4 mm arasında değişen örneklerden, 21 numaralı örnek dışında kalanlarının bağlayıcı hamurlarının içeriklerinde % 5 ile % 15 arasında kireç topakları bulunmaktadır.

Medresenin hücre odalarının aralarını bölen duvarlardan alınmış olan bu gruptaki örneklerin, kullanıldıkları yerlerle paralel hassasiyette malzeme kullanılarak üretildikleri söylenebilir. Bu aşamada değerlendirilen hassasiyet ölçütü, tamamının kara kumu agrega kullanılarak üretilen örneklerin, almaşık dokuya uygun diğer örgü ve derz harçlarındaki estetik kaygıdan uzak olarak, renklenmeleri (tuğla kırığı ve tozu katkısı ile) konusunda hassasiyet gösterilmediği şeklinde ifade edilebilir. Tuğla kırığı ve özellikle tozunun hidrolik etkisi göstermesi bu çıkarıma farklı bir neden yüklese de, tuğla kırığı kullanılmayan örgü harçlarında da aynı işlevli olarak kireçtaşı kırığı ve tozu kullanılmaktadır.

Örneklerinin alındıkları yerlerin kısmen tahrip olarak yıkılmış olmaları, bu örneklerin, duvarların çekirdek kısımlarından alınabilmelerine olanak tanımıştır.

Yapı planına uygunluk, örgü tekniği gibi detaylardan, duvarların özgün oldukları açıkça görülebilmekte olup, bu duvarların çekirdek kısımlarından alınan bu harçlar, yapının üretiminde kullanılan yapı malzemeleri olmalıdır. Bu gruptaki harçların tümünün moloz örgü teknikli duvarlardan alınmış olması da benzer teknoloji ile aynı dönemde üretilmiş olabileceklerini düşündüren bir başka veridir.

Bu sonuçların ışığında, bu grubu oluşturan moloz duvar örgü harçlarının tümünün hem sıralanan benzer özellikleri, hem de malzeme kaynaklı üretim teknolojilerinin benzerliği toplu olarak değerlendirildiğinde, özgün üretim harçlarını temsil ettikleri düşünülmektedir.

5- Bu grupta yer alan yapıştırma harcı örneklerinin bağlayıcısı, söndürülmüş pasta halindeki hava kireci olup, agregalarının % 90 – 95'i tuğla kırığı, % 5 – 10'u kara kumundan oluşmaktadır. Örneklerde kıtık tespit edilmemiş olup, içeriklerinde % 1'den daha az oranda cüruf vardır. Örneklerin bağlayıcı agrega oranları 7 numaralı örnekte 1 : 2 ve 23 numaralı örnekte 1 : 3 olup, örneklerin agrega boyutları 8 mm – 10 mm aralığındadır. Örneklerin hamur yapılarının içeriğinde % 10 – 20 arasında kireç topağı parçacıkları bulunmaktadır.

Medresenin pencere içlerinde yer alan (30 cm x 30 cm x 3 cm) boyutlu pişmiş toprak tuğlaların yapıştırma harcı (örnek 7) ile dershanenin hâlihazırda mevcut olmayan ve nitelikleri bilinmeyen taban döşeme malzemelerinin günümüze ulaşabilen yapıştırma harçlarından alınan örneklerin birbirleri ile benzer özelliklere sahip oldukları tespit edilmiştir. Bu benzer özellikler, bağlayıcı cinsi ile birbirlerine yakın olan bağlayıcı oranları, agrega cins, oran ve boyutu ile içeriklerinde bulunan ve bulunmayan katkılar olarak sıralanabilir. Yapılmış olan analizlerden elde edilen bu verilerin değerlendirilmeleri sonucunda, incelenen aynı işlevli her iki yapı malzemesinin de aynı dönemde üretilmiş oldukları ve özgün yapı malzemelerini temsil ettikleri düşünülmektedir.

6- İlgili analizlerinin sonuçlarından elde edilen verilere göre, 2 numaralı derz ve 3 numaralı örgü harcı örneklerinin beraber değerlendirilmesi gerektiği görülmüş olup, bu sonuç örnek alımında yapılmış olan görsel ön analizleri de doğrular niteliktedir.

Her iki örnek de, % 10 – 15 civarında söndürülmüş pasta halindeki hava kireci bağlayıcının, kil içerikli toprak içerisine katılmasıyla elde edilen, içeriklerinde % 3 – 5 civarında saman kıtık ve % 3 – 5 civarında cüruf katılarak üretilmiş yapı malzemeleridir. Her iki örneğin de bağlayıcı agrega oranları, yaklaşık 1 : 5 civarında olup, agrega boyutları 2 mm ile 4 mm arasındadır.

Elde edilen bu verilerin değerlendirilmesi sonucunda, 2 ve 4 numaralı örneklerin yakın dönemde üretilerek yapıda kullanıldığı ve gerçekleştirilen analizlerin sonuçlarına göre özgün olduğu düşünülen, diğer (1, 2, 3, 4 ve 5 numaralı gruplar) harç ve sıvalarından farklı bir teknolojiye sahip oldukları, tespit edilmiştir. Örneklerin renk ve dokuları da, yapıdaki diğer örneklerden tamamen farklıdır. 12 ve 13 numaralı yapı malzemelerinin, bu nitelikte bir yapıda üretim malzemesi olarak kullanılmalarının ve yapının üretiminden günümüze, yaklaşık 450 yıldır mevcudiyetlerini korur durumda kalmalarının mümkün olmadığı düşünülmektedir.

Sıralanan farklılıklar göz önüne alındığında, iki yapı malzemesinin de, gerçekleştirilen genel ya da kısmi bir tamir neticesinde olmadığı, lokal uygulama alanları ile sınırlı kaldığı tespit edilmiş olup, bu malzemelerin kaçak yapılaşma sürecinde yapıya iptidai uygulamalarla dahil edildikleri düşünülmektedir.

Yapı malzemelerinin, sınıflanmış olan gruplarının bir arada değerlendirilmelerinin sonucunda;

Nişancı Mehmet Bey Medresesi'nden alınmış olan harç, sıva örneklerinin altı ayrı grupta toplandıkları,
1, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25 ve 26 numaralı örneklerin tamamının Nişancı Mehmet Bey Medresesi'nin özgün yapı malzemeleri olduğu sonucuna varılmıştır. 2 numaralı derz harcı ve 3 numaralı örgü harcı örneklerinin, yakın dönem niteliksiz onarım malzemeleri oldukları, yapı malzemesi olarak fiziksel kabiliyetlerinin yetersiz oldukları ve yapıya uygun olamayan malzemeler oldukları tespit edilmiştir.

Özgün oldukları düşünülen örneklerin oluşturdukları 5 ayrı grubun genel anlamda, malzeme kaynaklı üretim teknolojilerinin benzer olup, her bir grubun birbirlerine göre, bağlayıcı, agrega, katkı maddesi ve boyut olarak oransal farklılıklar gösterdiği tespit edilmiştir.
İncelenmiş olan harç, sıva örneklerinin ilgili analizlerinin sonuçlarına bağlı olarak, yapının korunmasına yönelik, gerçekleştirilecek onarım çalışmalarında kullanılması gereken onarım harçları, analiz değerlerinin optimizasyonuyla formülüze edilerek (bkz. 5.2) önerilmişlerdir.

Nişancı Mehmet Bey Medresesi'nden alınmış olan 22, 27 ve 28 numaralı taş örneklerinin gerçekleştirilen petrografik analizlerinin sonuçları değerlendirildiğinde;

1 numaralı hücre pencere içerisinden alınmış olan 22 numaralı örneğin, kili ve mikro fosilli kireçtaşıdır. Aynı cins ve benzer içerikteki killi kireçtaşı örneklerinin tarihi yapılarda farklı yapı elemanı görevleriyle kullanıldıkları görülmektedir. Örneği alınarak incelen doğal taş malzemenin, yapının özgün malzemesi olduğu düşünülmektedir.

Şekil 4.133: Aziz Mahmut Hüdai Tekkesi pencere denizliklerinde kullanılmış killi kireçtaşları (Üsküdar)

Şekil 4.134: Vlora Han, kat silmelerinde kullanılmış killi kireçtaşları (Eminönü-Sirkeci) 19 yy. ikinci yarısı

Nişancı Mehmet Bey Medresesi 22 numaralı killi kireçtaşı örneği ile aynı cins ve özelliklerdeki taşların farklı dönem yapılarında kullanılmış olan örnekleri. Aziz Mahmut Hüdai Tekkesi pencere denizlikleri (Şekil 4.133), Vlora Han kat silmeleri (Şekil 4.134), Çinili Hamam üst örtü kaplamaları (Şekil 4.135), Beylerbeyi Hamamı üst örtü kaplamaları (Şekil 4.136)

Şekil 4.135: Çinili Hamam üst örtüsünde kullanılan killi kireçtaşları 1640 (Üsküdar)

Şekil 4.136: Beylerbeyi Hamamı kubbe örtüsünde kullanılmış killi kireçtaşları 1778 (Üsküdar)

Medrese duvar örgüsünden alınmış olan 27 numaralı ve dershane pencere lentosundan alınmış olan 28 numaralı taş örneklerinin maktralı kireçtaşları oldukları, 27 numaralı örneğin yapısında kil içerdiği, 28 numaralı örneğin ise 27 numaralı örneğe göre çok daha yoğun yapıda olup kil içermediği tespit edilmiştir.

Kireçtaşı oldukları anlaşılan 27 ve 28 numaralı örnekler ile aynı cins doğal taşların, yapı taşı olarak, Beyazıt Camii, Süleymaniye Camii gibi anıt eserlerde ve İstanbul genelindeki yüzlerce Osmanlı dönemi çeşmesinin üretiminde kullanıldığı görülmektedir. Aynı cins olan bu yapı taşlarının yapısal içerikleri genel olarak aynı olmakla beraber, ocak ve tabakalanma farlılıkları her bir yapının malzemeleri üzerinde yapılacak petrografik incelemelerle görülebilir.

Medresenin dershane binası iç mekân ve dış cephe duvar yüzeylerinden, hücre iç mekân duvar yüzeylerinden ve avlu duvarlarının iç, dış yüzeylerinden alınmış olan yapı malzemesi örnekleri, birbirlerinden farklı kotlardan alınmıştır.
Alınan örneklerin yerinde yapılan görsel tespitlerine göre, alt kotlardan alınmış olan harç ve sıva örneklerinin üst kotlardan alınmış olan örneklere göre daha nemli oldukları, alt kottaki örneklerin yüzeylerinden yosunlanmış ya da yosunlanmakta oldukları, buna karşın üst kottan alınan örneklerde yosunlanma olmadığı tespit edilmiştir.
Yapıdan alınmış olan harç ve sıva örnekleri, fiziksel açıdan zayıflamış olup niteliklerini genel olarak tüm örneklerin yitirdikleri görülmekle birlikte, yapının alt kotlarından alınmış olan örnekler niteliklerini daha fazla oranda yitirmişlerdir.

Medresenin duvar örgülerinde kullanılmış olan kireçtaşlarının mevcut durumları üzerinde görsel analiz yoluyla yapılan tespitlere göre, yapı taşlarının sağlamlık durumları ile uğradıkları bozulmaların herhangi bir bozulma ve tahribat nedenine bağlı olarak bir gelişim ve dağılım göstermediği sonucuna ulaşılmıştır. Ancak, yapının duvarlarının alt kotlarında kullanılmış olan taş blokların, üst

kotlarda kullanılan taşlara göre daha büyük boyutlu olmalarından kaynaklı olarak kendi bütünselliklerinde tahribata bağlı kayıpları, oran olarak daha azdır. Üst kotlardaki taşların, daha küçük boyutlu taşlar olmalarından kaynaklı olarak, iç ve dış etkenlere bağlı tahribatlardan daha kolay etkilenerek bütünselliklerini kaybetmiş oldukları düşünülmektedir.

Medresenin dershane, hücre ve avlu duvarlarının zaman içerisinde farklı etkenlere bağlı olarak tahrip olmalarının bir sonucu olarak toprakla çok fazla temas etmeleri, yapının bu kısımlarının tümünün bakımsız kalarak yoğun bitkisel oluşumların gelişmeleri sonucunu doğurmuştur. Bu olumsuz gelişimlere, medresenin dershane, hücre ve avlu duvarlarının kuş vb. canlıların atıklarına karşı örtüsüz kalmaları da eklendiğinde, alınmış olan malzeme ile kir analizlerinin sonuçlarından yola çıkılarak, medrese genelinde sayılan tüm bu olumsuzlukların ortak bir sonucu olarak nitrat (NO_3^-) ve fosfat (PO_4^{3-}) tuzlarının yoğun varlıkları tespit edilmiştir. Bu tuzların varlığı da diğer çözünebilir tuzların yapı genelindeki varlıkları gibi, ıslanma-kuruma döngüleri ile kapileriteye bağlı olarak yapı taşları üzerinde, gelişim ve hareketlenmelerinin çeşitliliğine göre farklı tahribatlara yol açmışlardır.

5. ANALİZ SONUÇLARINA BAĞLI OLARAK NİŞANCI MEHMET BEY MEDRESESİ'NİN KONSERVASYON VE RESTORASYON ÖNERİLERİ

5.1. Koruma Basamaklarına Göre Uygulama Önerileri

5.1.1. Belgeleme

Taşınmaz kültür varlıklarımızın gelecek nesillere kalabilmesi için üç aşama içeren projelerinin yapılması gereklidir. Bunlar; mevcut durumu gösteren rölöve projesi, ilk yapıldığı dönemi ifade eden restitüsyon projesi ve yapılacak olan müdahaleleri gösteren restorasyon projeleridir. Fotoğraflar, belgeler, analiz raporları ve restorasyon çalışmalarının tüm aşamaları dijital ortama aktarılarak arşivlerde saklanmalıdır. Ayrıca geçmişten günümüze ulaşan arşiv belge ve bilgileri de yeni yapılan çalışmalarla birlikte arşivlenmeli, yapılan çalışmalarda bu belge ve bilgilerden de yararlanılmalıdır. Söz konusu işlemler, yapıların restorasyonuna gereksinim olmasa da, özellikle yapı ayakta iken ve özelliklerini yitirmeden gerçekleştirilmelidir. Örneğin Avrupa ülkeleri, kentlerindeki eserlerin projelendirilmesi işini yıllar önce yapmış ve korunaklı arşivlerde saklamıştır. Nitekim II. Dünya Savaşı sonrası arşivlerden çıkardıkları proje ve belgelere göre bombalarla harabeye dönen kentlerini yeniden inşa edebilmişlerdir[68].

Yapılacak belgeleme çalışmalarının, sistemli bir şekilde yürütülerek elde edilecek eser arşivinin halkın kullanımına açılması gerekliliği Geleneksel Mimari Miras Tüzüğü'nde, "*Geleneksel bir yapıya yapılacak her tür müdahalede tedbirli olunmalı; işe başlamadan önce yapının biçimi ve strüktürü ayrıntılı olarak incelenmelidir. Bu çalışma sonunda hazırlanacak rapor ve belgeler halkın rahatça ulaşılabileceği bir arşivde saklanmalıdır*[69]" şeklinde ifade edilmektedir.

---

[68] Bailly, G,H., 'The Architectural Heritage: Local Authorities and the Policy of Integrated Conservation', Ed. Delta Vevey, 1975, p: 27.
[69] ICOMOS, Geleneksel Mimari Miras Tüzüğü, 1999. (Uygulama İlkeleri, 1. Madde 'Araştırma ve Belgeleme')

Nişancı Mehmet Bey Medresesi'nde gerçekleştirilecek olan, sağlamlaştırma işlemleri, enjeksiyonlar, yeniden imal edilecek elemanlar, tamamlanacak ve yeniden yapılacak bölümler, uygulanacak yüzey koruyucuları, temizlik işlemleri ile bu işlemlerin uygulandıkları alanlar, yapının rölöve çizimleri üzerinde, ayrı paftalar halinde detaylı olarak belgelenerek gösterilmelidir. Bu belgeleme çalışmaları gerçekleştirilecek koruma-onarım çalışmalarının uygulama aşamalarında, çalışma sıralamasına göre adım adım gerçekleştirilerek proje her adımda belgelenmelidir. Bu belgeleme çalışmaları sonucunda, koruma-onarım çalışmalarının kontrol edilebilirliği ve geleceğe bırakılacak belge niteliğinde yapı arşivi elde edilecektir.

Örnek olarak, medrese duvarlarında, en ve yükseklikleri 11 cm ile 25 cm, boyları 30 cm ile 50 cm arasında değişen, düzgün ve kabayonu dikdörtgen geometrili kesme taşlar kullanılmışlardır. Gerçekleştirilecek onarımlarda, tümden değişim (yenileme), kısmi değişim gibi uygulamalarda, ayrıca orijinal malzeme boyutlarına sadık kalınarak gerçekleştirilecek taş değişimleri, yapının rölövesi üzerinde her bir yapıtaşı için tek tek gösterilerek belgelenmelidir.

5.1.2. Teşhis

Anıtların onarımına geçilmeden önce, harap duruma gelmelerine neden olan etkenler gözlem ve teknik incelemelerle araştırılıp saptanır. Kendini ancak hasarlarıyla anlatabilen anıt dikkatle incelenmelidir[70].
Anıtlarda bozulmaya neden olan etkenler iki ana başlık altında incelenmektedir.

A. İç Nedenler

Yapının konumu, bulunduğu zeminin özellikleri, ya da ilk tasarımdaki hatalardan, hatalı yapı malzemesi ve teknik, kötü işçilik kullanılmasından kaynaklanan aksaklıklardır[71].

---

[70] Ahunbay, Z., Tarihi Çevre Koruma ve Restorasyon, 2. Baskı, İstanbul: Yapı – Endüstri Merkezi Yayınları, İstanbul,1999, s: 38-58.
[71] Ahunbay, Z., a.g.e, s: 38.

A.1. Yapının Konumundan Kaynaklanan Hasarlar

Nişancı Mehmet Bey Medresesi, bulunduğu konum itibariyle topografik olarak, İstanbul'un tepe noktalarından biri sayılan Koca Mustafa Paşa semtinde yer alsa da, İstanbul'un alt yapı eksikliğinden kaynaklı olarak, bulunduğu çevrenin yaşayabileceği muhtemel su baskınlarından etkilenme olasılığı vardır.

A.2. Zemin Özellikleri

Nişancı Mehmet Bey Medresesi'nin bulunduğu semtin adı Altımermer olup, bu semtin adının bu bölgenin işlevsel özelliğinden geldiği anlaşılmaktadır. Kaynaklarda, Altımermer Çukurbostanı olarak geçen, Nişancı Mehmet Bey Medresesi'nin bulunduğu alanın, daha öncesinde Doğu Roma eseri olarak belirtilen Mokyos açık sarnıcı (Citerne de St. Mocius) olarak geçtiği aktarılmaktadır[72].

Yapının üzerine oturduğu zeminin mukavemetinin düşük olması, ya da homojen olmaması zamanla yapıda bazı hareketlerin oluşmasına, dönme, farklı oturma gibi gözle görülebilen bozulmalara neden olabilir. Dolgu zeminler bu tür hasarların oluşmasına uygundur. Temel altındaki zemin homojen olmadığında yapıda çatlamalar görülür. Bir yapının fay hattı üzerinde yer alması, ya da oluşumunda çatlaklar bulunan bir kaya üzerinde yapılmış olması da onun bozulma, yok olma riskini arttıran etkenlerdir[73].

Nişancı Mehmet Bey Medresesi'nin dershane binasında güney cephede zeminden kaynaklı olması muhtemel oturmalar, buna bağlı olarak gelişmiş olması muhtemel çatlaklar mevcuttur. Bu sorunlar, zemin etüdü uzmanlarının yapacağı, zemin yapısının anlaşılabilmesine yönelik raporlandırma çalışmalarıyla aydınlatılmalıdır.

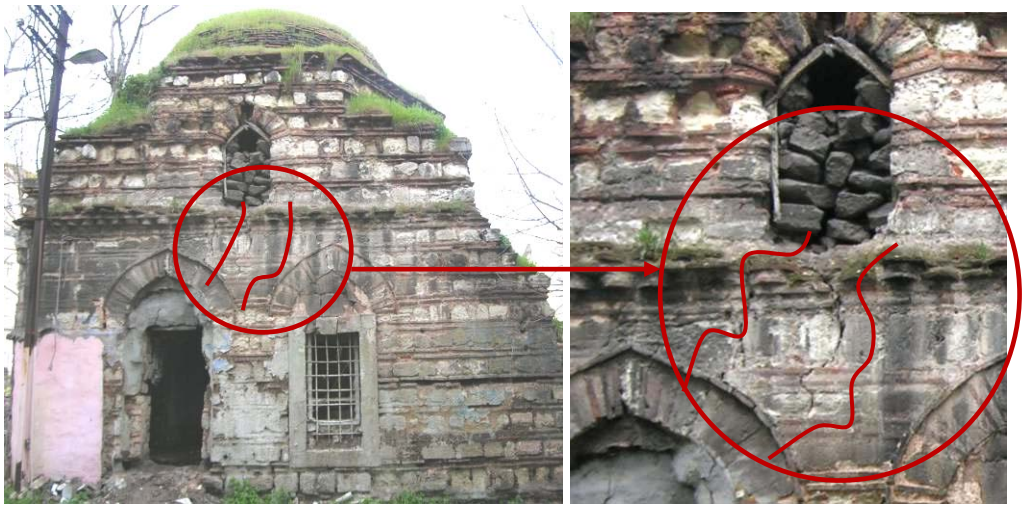
---

[72] Ülgen, A, S., 'Fatih Devrinde İstanbul', Vakıflar Umum Müdürlüğü Neşriyatı, 1939, Ankara, s:30.
[73] Ahunbay, Z., a.g.e, s: 39.

A. 3. Strüktür Tasarımındaki Hatalar

Binaların taşıyıcı sistemlerinde üretimleriyle beraber gelişen hatalar oluşabilir. Duvar, ayak gibi düşey taşıyıcılar, üzerlerine gelecek yatay ve düşey yükleri karşılayacak kesitlerde yapılmamışlarsa ciddi hasarlar ortaya çıkabilir. Taşıyıcıların yetersizliği nedeniyle, kemer, tonoz veya kubbelerde açılmalar olabilir, ya da sistem tamamen yıkılabilir. Zayıf temellerden kaynaklı olarak da, duvarlarda ve taşıyıcı ayaklarda çatlamalar, düşeyden ayrılmalar olabilir[74].

Yapının bütünselliğini etkileyen bu strüktürel sorunlar Nişancı Mehmet Bey Medresesi'nin dershane, hücre ve avlu duvarlarında birçok noktada oluşmuş ve oluşmaya devam etmektedir.(Şekil 5.1–5.2) Bu oluşmuş ve oluşmaya devam eden çatlakların sonucu olarak dershane yapısının güney cephesinde 12.09.2009 tarihinde çökme / yıkılma olmuştur.(Şekil 5.3)



Şekil 5.1– 5.2: Dershane batı cephe duvarı dış yüzeyinde, strüktürel tasarımdan kaynaklı olması muhtemel çatlaklar

Meydana gelen bu çökme / yıkılma sonrasında Vakıflar Genel Müdürlüğü'nce yapı desteklenmiş, ancak bu destekleme çok da sağlıklı bir koruyucu önlem olmamıştır.(Şekil 5.4)

[74] Ahunbay, Z., a.g.e, s: 40-42.

Yapının kubbesinin ve ayakta kalan duvarlarının çökme ve yıkılmalarının önlenebilmesi için, gündemde olan koruma-onarım projesinin bir an önce hayata geçirilmesi gereklidir.

Şekil 5.3: 12.09.2009 tarihinde kısmi olarak yıkılan dershane güney cephesi

Şekil 5.4: Yıkılan cephede yapılan yetersiz güçlendirme önlemleri

A.4. Hatalı Malzeme Kullanımı

Kullanılan taş, harç, sıva vb. malzemelerin iyi nitelikli olmaması, yapıların bozulmasını hızlandıran, mukavemetlerini etkileyen önemli bir etkenlerdir. Onarımlarda kullanılacak malzeme yapının özelliklerine, genel görünüşüne, rengine, bünyesine aykırı olmamalıdır[75].

Eserlerin onarımlarında kullanılacak malzemelerin uyumluluklarının önemi, Geleneksel Mimari Miras Tüzüğü'nde, "*Çağdaş kullanım isteklerinin zorladığı ve kabul edilebilir değişimler bütünün genel ifadesine uyumlu, görünüş, doku ve biçim yönünden aykırı olmayan malzemelerle yapılmalı; yapı malzemelerin birbiriyle uyumuna özen gösterilmelidir*[76]" şeklinde atıfta bulunulmaktadır.

---

[75] Ahunbay, Z., a.g.e, s: 40-42, 70-88.

[76] ICOMOS, Geleneksel Mimari Miras Tüzüğü, 1999. (Uygulama İlkeleri, 4. Madde ' Malzeme ve mimari öğelerin değiştirilmesi, yenilenmesi')

Nişancı Mehmet Bey Medresesi'nin duvar örgülerinde kullanılmış olan taşların düzgün geometrik yapıdaki bloklardan (düzgün kesme taş) oluştuğu, üretimde düzgün kesilerek işlenmiş olsalar da, günümüzde aşırı tahrip oldukları görülmektedir. (Şekil 5.5–5.6) Bu tahribata neden olan birçok iç ve dış kaynaklı etken söz konusu ise de, medresede kullanılmış olan taşların çıkarıldıkları ocaktan gerekli itina ile seçilmemiş olmaları da bozulmaya etken olan nedenlerden biridir.

Şekil 5.5: Güney duvar dış cephesinde kullanılan, yüzeyleri düzgün kesilerek çalışılmış yamuk geometrik formlu taşlar

Şekil 5.6: 6 numaralı hücrede, moloz taşlarla üretilen duvarların görünümü

Her ne kadar, yapının banisi olan Nişancı Mehmet Bey'in, kayıtlarda 200 bin akçe aldığı bilgisi geçiyorsa da, bu gelirin böyle bir yapı için çok da yeterli olamayabileceği ya da yapının inşası için ayırdığı bütçenin kısıtlı olabileceği ve bu olanaklar ölçüsünde yapı malzemelerinin sağlanabildiği düşünülebilir[77]. Medrese hücrelerini bölen duvarların dış yüzlerinin moloz taşlarla çalışılması ile sandık duvar teknikli olarak üretilmesi vb. detaylar medresenin yapımında kısıtlı bir bütçe kullanılmış olabileceği yönünde değerlendirilebilir.

A.5. Kötü İşçilik ve Detay Kullanımı

Nişancı Mehmet Bey Medresesi'nde yapıyı oluşturan mimari öğelerin ve yapı elemanlarının üretim ve kullanılmalarında, genel olarak klasik dönem yapı malzemesi

[77] Şakir, M., Y., '"Koca Nişancı" Of Kanun_: Celalzade Mustafa Çelebi_, Bureaucracy And "Kanuni" In The Reign Of Suleyman The Magnıficent (1520–1566)', The Department Of History Bilkent University, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara, September 2006, p: 152.

ve üretim teknikleri kullanılmıştır. Zaman içerisinde oluşmuş tahribatın, genel olarak kötü işçilik ve detay kullanımından kaynaklandığı söylenemez. Ancak, medrese duvarlarında kullanılan az sayıdaki kesme taşta meydana gelmiş olan tabakalaşma düzlemlerindeki ayrılmanın nedeni, bu taşların tabaka düzlemlerinin düşey yüke paralel gelecek şekilde kullanılmalarıdır. Bu yapı taşları dershane ve avlu duvarlarının dış yüzeylerindeki taş dizilerini oluşturan kesme taşların genellikle küçük ebatlı olanlarında görülmektedir. Bu yapı malzemelerinin tahribatları, tabakalanma düzleminin yer düzlemine paralel olarak kullanılanlarına oranla daha fazla olup, kötü işçilik ve detay kullanımına örnek teşkil etmektedir.

B. Dış Nedenler

Doğal etkenler, insanların verdiği zararlar; yangınlar, savaş, yoğun trafik, spekülatif kentleşme, bayındırlık etkinlikleri gibi hasar kaynaklarıdır[78].

B.1. Uzun Süreli Doğal Etkenler

Yapılarda sudan kaynaklanan ve zaman faktörüyle de ivme kazanan birçok bozulma oluşmaktadır. Bunlar, yapının örtü sisteminin ve yapıdan suyu uzaklaştıran sistemin hatalı, arızalı olmasından kaynaklı olarak, yağmur sularının direkt ve endirekt olarak yapıya verdikleri zararlardır. Örneğin yapının üzerine akan yağmur suları mekanik olarak; ayrıca yine çatıdan sızan sular yapıda bulunan çözünebilir, az çözünebilir tuzların taşınması ve kuruma sonucunda yapı malzemesi yüzeyinde ya da içerisinde çiçeklenmelere neden olurlar.
Su tuzakları oluşturan kovuklanma gibi noktalarda, uzun zaman süreçlerinde yaşanan donma-çözünme ile ıslanma-kuruma döngüleri, hızlı buharlaşma ve faz değiştiren suyun genleşmesi gibi nedenler tahribatın artmasına neden olmaktadırlar.

Yapıların bünyelerine toprak ve rüzgâr gibi etkenlerle taşınan tohum vb. bitkiler nedeniyle otsu ve odunsu oluşumlar meydana gelip yapıya zarar verirler.(Şekil 5.7)

[78] Ahunbay, Z., a.g.e, s: 45-58.

Şekil 5.7: Medrese, güneydoğu yönündeki köşe hücresi önünde gelişen ağaç

Bitkisel oluşumların haricinde, canlıların hareketleri, eser bünyesinde yaşam alanı oluşturmaları da yapılar üzerinde tahribata neden olan etkenlerdendir.

B.2. Doğal Afetler

Tarih boyunca İstanbul yapılarında tahribata neden olan doğal afetler yaşandığı gözlemlenmiştir. Tabii afetlerin en yıkıcı ve tahribata neden olanlarından bir tanesi de depremlerdir. Osmanlı devrinde İstanbul'da birçok deprem yaşanmıştır. Ancak bunlardan iki tanesi gayet şiddetlidir. İstanbul'da meydana gelen depremlerde halkın ikamet ettiği ahşap yapılar çok fazla zarar görmezken, cami, mescit, medrese gibi kâgir yapılar daha fazla zarar görmüşlerdir. Bu yapıların en çok hasar gören yerleri minare, kubbe gibi öğeleridir. Yapıyı etkileyen tarihi afetleri sıralamak gerekirse 1648, 1690, 1719, 1752, 1754, 1766, 1790, 1802, 1855, 1894 ve 1999 depremleri sayılabilir[79].

Gerek geçmişte, gerekse de gelecekte yaşanması muhtemel depremlere karşı, Nişancı Mehmet Bey Medresesi'nin eski eser yapı statiği konusunda deneyimli, uzmanlar tarafından incelenerek bir raporlandırma çalışması yapılması, yapının gelecek kuşaklara aktarılması için önemlidir.

[79] Cezar, M., 'Osmanlı Devrinde İstanbul'da Yangınlar ve Tabii Afetler', Türk Sanat Tarihi Araştırma ve İncelemeleri I., İstanbul, 1963, s: 380-392.

B.3. İnsanların Neden Oldukları Hasarlar

B.3.1. Terk

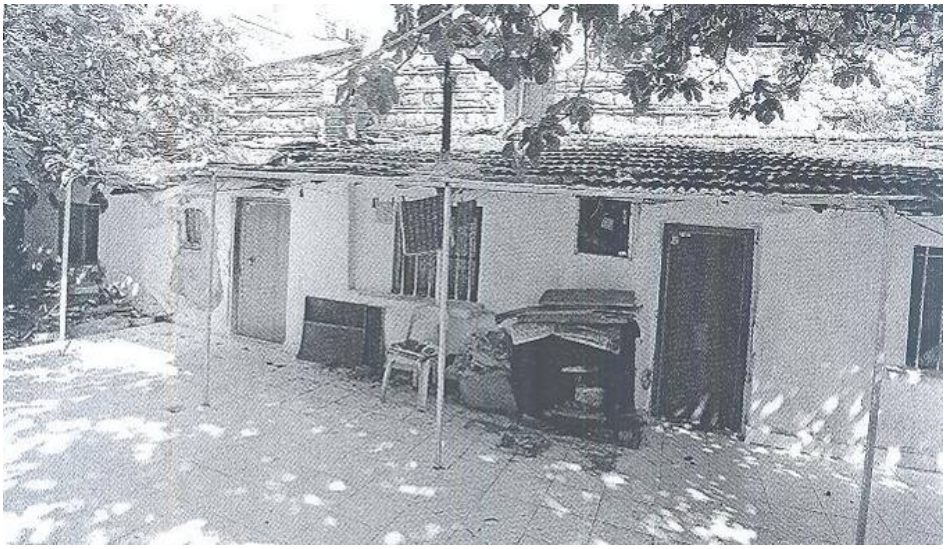
Nişancı Mehmet Bey Medresesi'nin ne zaman işlevsiz kaldığı bilinmemektedir. Üretildikleri dönemdeki özgün işlevle kullanılmalarından sonra, özellikle kamu yapıları ilerleyen zamanla birlikte, sosyal dokunun değişimi, ekonomik ve kültürel yapının değişimi sonucunda işlevsiz kalmaktadırlar. İşlevsiz kalan yapılar da birçok tahribata maruz kalmakta, sonuçta çok az bir kısmı varlıklarını koruyarak günümüze ulaşabilmekte, günümüze kadar ulaşabilenlerin birçoğu da Nişancı Mehmet Bey Medresesi gibi ileri derecede tahribata uğrayarak çok kötü bir durumda bulunmaktadırlar.

B.3.2. Kötü kullanım ve onarımlar

Kötü kullanım, tahribatı hızlandıran önemli bir etkendir. Asıl sahipleri farklı yerlere göçtüğünde, eski konutlar kira evi olarak çeşitli ailelerin kullanımına verilmekte ve yeni kullanıcıların isteklerine göre gelişigüzel eklenen ara kat, bölme duvarları, sokak cephesine açılan vitrin, ayrı giriş ve benzeri öğelerle hızla değişime uğramaktadır[80].

Nişancı Mehmet Bey Medresesi, XIX. Yüzyılın başlarından itibaren, özellikle son çeyrek yüzyılda çarpık kentleşmeye bağlı olarak, yapının birçok kullanıcı tarafından barınak olarak kullanılması sonucu tahribata uğramıştır.(Şekil 5.8)

[80] Ahunbay, Z., a.g.e, s: 50–52.



Şekil 5.8: Çarpık kentleşme sonucu medresenin etrafını saran gecekondular

B.3.3. Yangınlar

Yangınlar, İstanbul'un binlerce yapısını yalnızca silip süpürmekle kalmamış, günümüze ulaşabilen eserlerin pek çoğunun ilk şekillerinin değişmelerine de sebep olmuştur.

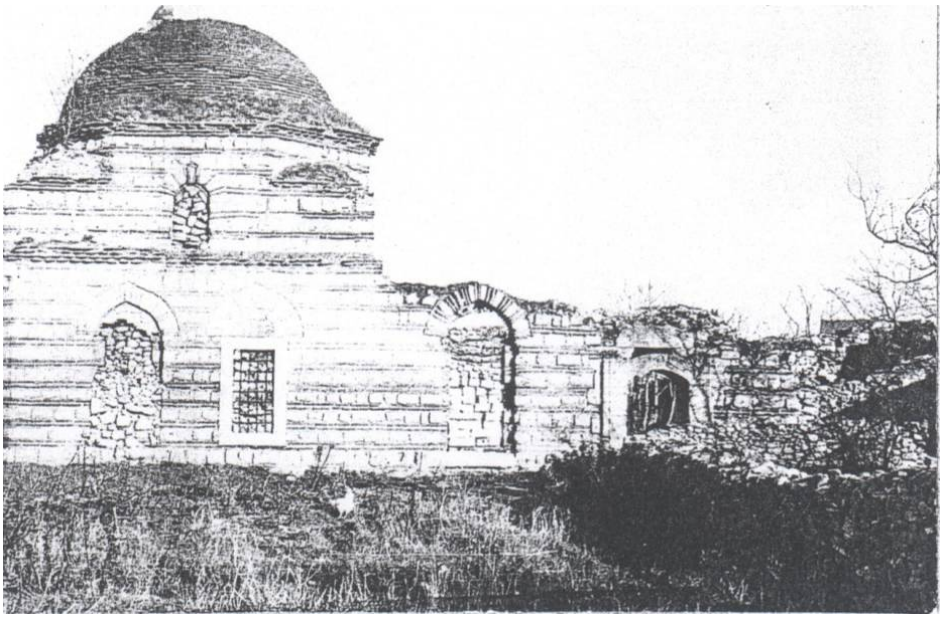
İstanbul'da kayıtlara geçen ve Nişancı Mehmet Bey Medresesi'nin inşa edildiği XVI. yüzyıldan itibaren;

1569, 1574, 1588, 1590, 1591, 1592, 1606, 1627, 1633, 1640, 1645, 1652, 1653, 1660, 1665, 1670, 1677, 1679, 1680, 1681, 1683, 1687, 1688, 1690, 1691, 1693, 1695, 1696, 1698, 1700, 1701, 1703, 1706, 1707, 1708, 1715, 1716, 1717, 1718, 1719, 1720, 1721, 1722, 1723, 1724, 1725, 1726, 1727, 1728, 1730, 1731, 1721, 1732, 1735, 1738, 1739, 1740, 1741, 1742, 1744, 1745, 1746, 1747, 1750, 1751, 1752, 1753, 1754, 1755, 1756, 1758, 1762, 1763, 1765, 1767, 1771, 1778, 1779, 1780, 1782, 1784, 1790, 1792, 1794, 1795, 1797, 1803, 1804, 1807, 1808, 1811, 1818, 1823, 1826, 1828, 1829, 1830, 1831, 1832, 1833, 1836, 1839, 1852, 1854, 1855, 1865, 1870, 1878 yıllarında yaşanmış olan ve kayıtlara geçen yangınlardır.

Bu yangınlar İstanbul'da farklı semtlerde yaşanmış, 'büyük yangın', 'küçük yangın', 'küçük afet', 'büyük afet' gibi isimlendirmeler ya da yaşandıkları bölge ya da yapıların adlarıyla anılmaktadırlar. Bu belgelerle aktarılan yangınlardan başka daha birçok kayıtlara geçmeyen yangının olduğu bilinmektedir.

Dolayısıyla, Nişancı Mehmet Bey Medresesi'nin de yaşanmış muhtemel bir yangın ya da yangınlardan etkilenerek zarar görmüş olabileceği ihtimal dâhilindedir[81]. W. Müller'e göre, 1918 yılında yaşanan büyük yangının etkisiyle önemli boyutta hasara uğradığı aktarılmaktadır.[82]

Günümüzde bilinçli olarak yapıların kundaklanması da, eserlerin yok olmalarında oldukça önemli bir sebeptir.



Şekil 5.9: Yüzyıl başında çekilen fotoğraflarda, Nişancı Mehmet Bey Medresesi dershanesinin kubbe örtüsünün bulunmadığı görülmektedir (Alman Arkeolojisi Ens.)

[81] Cezar, M., a.g.e, s: 15-392.

[82] Wiener, W., M., 'İstanbul'un Tarihsel Topografyası', s: 363, Yapı Kredi Yayınları 1412. Tarih–12. Toplumsal Tarih Araştırmaları Dizisi 12. 1. Baskı. İstanbul, Ocak 2001.

B.3.4. Vandalizm

Vandalizm, en kısa anlatımıyla kasıtlı tahrip anlamına gelmektedir. Gerek taşınabilir, gerek taşınamaz kültür varlıklarının tahribata yol açan müdahaleler sonucunda bütünselliklerini kaybetmeleri, kimliklerinden, özgün ve otantik yapılarından uzaklaşmaları, çoğu zaman da tamamen yok olmalarına neden olan bir yaklaşımdır. Bu tahribatlar bilinçsiz olabildikleri gibi, çoğu zaman da bilinçli olarak gerçekleştirilmektedirler. Bir düşüncenin simgesi veya hatırlanmak istenmeyen bir egemenliğin izi olarak değerlendirilen anıtlar, bir devlet politikası veya halkın galeyana gelmesiyle bilinçli olarak ortadan kaldırılabilir[83].

Bu yaklaşımdan yola çıkılarak, farklı zaman süreçlerinde, farklı devlet politikaları izleyen devlet yönetimlerinin, koruma hassasiyetlerinin ve önceliklerinin değiştiği bilinmektedir.

Osmanlı eserlerinin ya da daha önceki medeniyetlerin günümüze ulaşan kültür varlığı eserlerinin korunmasında bugün de farklı görüşler savunulmaktadır.

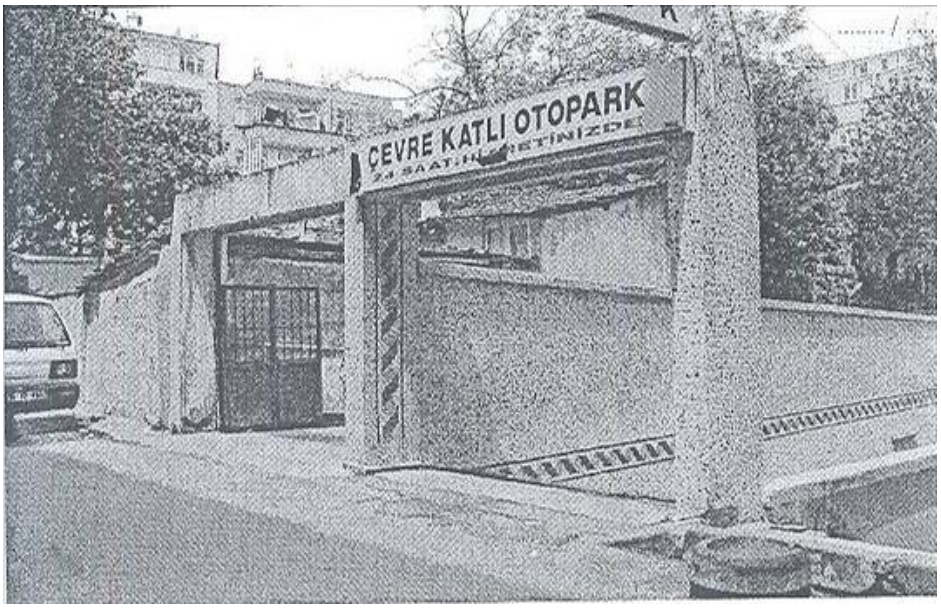
B.3.5. Bayındırlık etkinlikleri

Kentlerin çarpık gelişiminde görülen birçok sorun, Nişancı Mehmet Bey Medresesi'ni eşdeğerde etkilemektedir. Çevresel olarak yüksek yapılarla çevrelenen medrese, yine doğu cephesine bitişik olarak yapılan ve zemin kotunu düşürerek, zemin suyu dengesini bozan otopark nedeniyle olumsuzluklar yaşamaktadır.(Şekil 5.10)

Zemin suyu, yapıya doğrudan mekanik zararlar verebileceği gibi dolaylı olarak yapı bünyesine girerek zaman içerisinde de çeşitli zararlar verebilir. Zemin suları basınç

[83] Ahunbay, Z., a.g.e, s: 54.

olmaksızın malzeme ve yapı elemanı içinde kılcallık yoluyla zeminden yukarıya doğru yükselebilir[84].



Şekil 5.10: Medresenin doğusundaki parselde, zemin kotunun altına inilerek inşa edilen otoparkın görünümü (K.T.V.K.K. Arşivinden)

Nişancı Mehmet Bey Medresesi'nden alınmış olan örnekler üzerinde yapılan görsel analizlerde, taban sularının kılcallıkla yükselerek duvarların alt kotlarının devamlı ıslak kalmasına neden olduğu ve alınmış olan örneklerde yosunlanma meydana geldiği tespit edilmiştir.

B.3.6. Hava kirliliği

Atmosferi kirleten faktörlerden sanayi atıkları, ısınma sistemleri, kömürle çalışan vapurlar, motorlu taşıtlardan çıkan zararlı gazlar, anıtların üzerinde bir kir tabakasının oluşmasına, ayrıca taşları ayrıştıran asit yağmuruna neden olmaktadır.

[84] Gürdal, E., 'Yapı Elemanı Tasarımında Malzeme', Literatür Yayıncılık, 2000, İstanbul.

Havadaki karbondioksit (CO_2), kükürt dioksit (SO_2) ve kükürt trioksit (SO_3) gazlarının yağmur suyunda çözünmesiyle taşları ayrıştıran asitler oluşmaktadır.

Islanan yüzeylerdeki bezemeler asidin aşındırıcı etkisiyle ayrıntılarını yitirmektedir. Arada sırada ıslanan cephelerde kara, geçirimsiz bir tabaka oluşur. Cephelerde biriken kurum mimari ayrıntıların algılanmasını engellemekte, bu kir tabakası altında kalan taşlar özelliklerini yitirerek ayrışmaktadırlar. Zamanla kabaran, dökülen kabuklar sülfatlaşma belirtisi gösterir. Gözenekleri kalsiyum sülfatla dolan taşlar, bozulma derinliğine bağlı olarak, yüzeyden ıslanma alanı sınırına kadar, tabaka halinde dökülür[85].

Özellikle 20. yüzyıl başından itibaren artan fosil yakıtların kullanımı sonucu havanın kirlendiği ve karbonik asit ve kükürt dioksit yoğunluğunun arttığı bu dönemde, doğal taşlar, tuğlalar bozulmuş, sıvalar ve derz harçları ayrışarak aşınmış ve yapılar büyük oranda hasar görmüşlerdir[86].

Kimyasal içerikleri, kalsiyum karbonattan ($CaCO_3$) oluşan taşlar, asitlerle tepkimeye girerler. Karbon dioksit (CO_2) ve kükürt dioksitin (SO_2) su (H_2O) ile reaksiyonlarından, karbonik asit (H_2CO_3), sülfürik asit (H_2SO_4) ve sülfüröz asit (H_2SO_3) oluştururlar.

$$\underset{\text{(Kükürt Dioksit)}}{SO_2} + \underset{\text{(Su)}}{H_2O} \Longrightarrow \underset{\text{(Sülfüroz Asit)}}{H_2SO_3} + \underset{\text{[Oksidasyon]}}{[O]} \Longrightarrow \underset{\text{(Sülfürik Asit)}}{H_2SO_4}$$

Bunlardan karbonik asidin (H_2CO_3), kireçtaşı ($CaCO_3$) ile reaksiyonunda, karbondioksit (CO_2) vererek, kalsiyum bikarbonat ($Ca(HCO_3)_2$ oluşur. Bu oluşumlar taş yüzeyindeki ve taşın gözenekli yapısındaki boşluklarda çökelirler. Bu gelişimler taşların

[85] Ahunbay, Z., a.g.e, s: 57.
[86] Gürdal, E., Acun, S., 'Tarihi Yapılarda Kullanılmış Horasan Harçları ve Eyüp'teki Eski Eser Tarihi Yapıların Restorasyon ve Onarımları İçin Harç Önerisi', Tarihi Kültürü ve Sanatıyla, Eyüpsultan Sempozyumu, X, Tebliğleri, İstanbul, Kasım 2006, s: 99.

yüzeylerinde kabuk oluşumuna, taşların gözenekleri içerisinde de ikincil kalsit kristalleşmelerine neden olurlar ($CaCO_3$).

$$CO_2 + H_2O \Rightarrow H_2CO_3$$

(Karbondioksit) (Su) (Karbonik Asit)

$$CaCO_3 + H_2CO_3 \Rightarrow Ca(HCO_3)_2$$

(Kalsiyum Karbonat) (Karbonik Asit) (Kalsiyum Bikarbonat)

$$\Downarrow$$

$$CaCO_3 + H_2O - CO_2$$

(Kalker Oluşumu)

Kalsiyum karbonatın ($CaCO_3$) kükürt dioksit (SO_2) ile tepkimeye girmesiyle, genellikle siyah kabuk şeklinde, alçıtaşı ($CaSO_4.2H_2O$) oluşur. Bu reaksiyon gelişimi farklı gelişim zincirleri ile meydana gelmektedir.

$$SO_2 \Rightarrow + O + H_2O \Rightarrow H_2SO_4 + CaCO_3$$

(Kükürt Dioksit) (Oksijen) (Su) (Sülfürik Asit) (Kalsiyum Karbonat)

$$\Downarrow$$

$$+$$

$$H_2SO_4$$

(Sülfürik Asit)

$$CaSO_4.2H_2O$$

(Alçı Taşı)

$$\Downarrow$$

$$CaSO_4 + H_2O \Rightarrow CaSO_4.2H_2O$$

(Kalsiyum Sülfat) (Su) (Alçı Taşı)

Veya

$$(NH_4)_2 SO_4$$

(Amonyum Sülfat)

Alçıtaşı ($CaSO_4.2H_2O$) az çözünebilir olmasına karşın, suda çözünmez denilebilecek oranlarda az çözünen kalsiyum karbonata ($CaCO_3$) göre, suda daha kolay çözünebilmektedir.

Yapı malzemelerinin yüzeylerinde gözlenebilen alçıtaşı oluşumların, ıslanma-kuruma döngüleri sonucunda çözünen tuzları, yapı malzemesi bünyesindeki gözeneklere doğru kapiler emme yoluyla hareketlenirler ve malzeme içerisindeki gözeneklerde kristalleşerek, kabuk altı çiçeklenmeye (cripto efflorecence) neden olurlar.(Şekil 5.13.)

Şekil 5.11: Kabuk altı çiçeklenme ile tahrip olan yapı taşları

Şekil 5.12: Kabuk altı çiçeklenme ile oluşan yapı taşından detay

Yapı malzemesi bünyesine taşınan tuzlar ya da üretimden var olan tuzlar ise bu hareketlenmenin ters yönde gelişmesi durumunda ise (kurumanın malzeme yüzeyinde gerçekleşmesiyle) çiçeklenme (florecence) biçiminde malzeme yüzeyini kaplayıp, havadaki toz, is vb. partikülleri toplayarak siyah renkte kabuklar oluştururlar[87].

Medresenin özgün dokusunda sıvalı olmadığı öngörülen almaşık teknikle üretilmiş olan avluyu çevreleyen duvarların dış cepheleri ile dershane binasının dış cephelerinden alınmış olan 16 adet (örnek 29….44) örnek üzerinde yapılan analizlerde, maktralı kireçtaşlarının, tuğlaların ve derzlerin yüzeylerinde aşırı miktarda alçı taşı oluşumları bulunduğu tespit edilmiştir. (Şekil 5.13–5.14) (bkz. Tablo 4.3.)

[87] Güleç, A., 'Malzeme Bilgisi' Ders Notları, İ.Ü. Edebiyat Fakültesi, 2004.

Bu alçıtaşı oluşumlar, medrese duvarlarının özellikle dış (taş, tuğla ve derzlerin) yüzeylerinde, portland çimento bağlayıcılı harçlar ile yapılmış onarımlar ve bunların neden olduğu tuzların yanında, hava kirliliği (SO_2 vb. gazlar) nedeniyle kuvvetli alçıtaşı kabuk ($CaSO_4.2H_2O$) ve yer yer de kalker oluşumları olarak dokunun genelinde kendini göstermektedir.

Şekil 5.13: Dershane dış cephesinde oluşmuş alçıtaşı kirlilikler

Şekil 5.14: Dershane dış cephesinde oluşmuş alçıtaşı kirlilikler

B.3.7. Trafik

Trafik yoğunluğundan kaynaklı olarak eserlerde titreşim, mekanik hasarlar ve yaygın olarak egzoz gazlarının salınımı sonucunda, yapıların çoğunlukla cephelerinin yüzeylerinde, kabuklar halinde oluşan yüzey kirlilikleri oluşmaktadır. Medresenin güney cephesi trafiğe daha çok hâkim olduğundan, bu cephelerde daha yoğun kirlilikler görülmektedir.

Petrol ve türevi fosil yakıtların yakılması sonucu atmosferde kükürt ve azot içeren gazlar birikir. Bu gazlar havadaki su buharıyla birleşince bir kimyasal tepkime meydana gelir. Bu tepkime sonucunda sülfürik asit ve nitrik asit oluşur. Bu oluşumlar doğrudan olduğu gibi asit yağmurları yoluyla da yapıların cephelerinde önemli tahribatlara neden olmaktadırlar.

5.1.3. Uygulama

Gerçekleştirilecek onarım uygulamalarında, yapıya ait eski izleri korumak ilke olmalıdır. Yapıya zarar verecek gereksiz ve uygun olmayan uygulamalardan kaçınılmalı, özgün malzeme ve dokunun azami özenle korunması esas hedef olmalıdır. Onarımlarda kullanılan harç ve sıvalarda çimento yerine özgün malzemeye uygun kireç kullanımı tercih edilmelidir. Yapılacak sağlamlaştırma, takviye vb. müdahaleler geri dönüşebilir ve gerektiğinde yapıya zarar vermeden sökülebilir olmalıdır. Restorasyonlarda yapılacak her değişikliğin ileride bu yapıları inceleyenleri yanlış yönlendireceği unutulmamalıdır[88].

5.1.4. Temizlik

Nişancı Mehmet Bey Medresesi'nin genelinde bitki oluşumlarının, yapının ve yapı malzemelerinin üzerinde oluşmuş organik ve inorganik kökenli kirliliklerin temizlikleri öncelikli olarak yapılması gereken uygulamalardır. Gerçekleştirilecek temizlik işlemlerinde uygulanacak olan yöntemler, problemlerin kaynakları ve boyutlarına bağlı olarak çözümlenmelidir.

Yapıların niteliksiz ek ve malzemelerden arındırılmaları da, yapıda yapılacak temizlik işlemlerinin bir parçası olarak görülmeli, bu işlemler yıkım şeklinde değil, söküm ile temizlik yapılması şeklinde gerçekleştirilmelidir.

Öncelikli olarak yapılacak temizlik işlemleri sonrasında, yapı genelinde gerçekleştirilecek koruma-onarım çalışmalarının bitimi sonrasında da, yapılan çalışmalardan kaynaklanabilecek kirlilikler temizlenerek çalışmalar sonlandırılmalıdır. Yapılacak tüm temizlik çalışmalarında hassas metotlar tercih edilmelidir.

---

[88] Gültekin, R, E., 'Ülkemizdeki Taşınmaz Kültür Varlıklarının Restorasyonuna İlişkin Sorunlar', Tarihi Eserlerin Güçlendirilmesi ve Geleceğe Güvenle Devredilmesi Sempozyumu, I.

Tarihi binaların cephelerinin temizliği dikkatle yapılmalıdır, zira özensiz yapıldığında yüzeye zarar vermekte ve bozulmayı hızlandırmaktadır. Temizliğin hangi teknikle yapılmasının uygunluğuna karar verebilmek için önce cepheyi oluşturan malzemenin türü, kir tabakasının niteliği, yüzey bozulmaları ve yapının bulunduğu ortamın özellikleri incelenmelidir[89].

Medresenin duvarlarında yapılacak olan derz onarımları öncesinde, ilk olarak tüm duvar yüzeylerinde (iç-dış) plastik tırnak fırçaları ve elektrik süpürgesi ile kuru temizlik yapılmalıdır. Bu temizlik çalışması, sonraki yapılacak onarımlar için altlık teşkil edeceğinden önemlidir. İtinalı bir derz temizliği sonrasında uygulama yapılacak noktalar, yerlerine göre uygulama müdahalelerinin boyutları belirlenebilecek ve uygulanacak derz onarım harcının özgün malzeme ile arasındaki adezyonun yüksek olması sağlanabilecektir.

Medresenin dershanesinin batı cephesinde, yapının günümüze ulaşabilmiş tek örneği olan pencere şebekelerinin hâlihazırda boyalı olmalarına rağmen üretimlerinden günümüze geçen süreçte oksidasyona uğrayarak 'Demir Pası' oluşumuna maruz kaldıkları tespit edilmiştir.(Şekil 5.15–5.16–5.17)

Şekil 5.15–5.16: Dershane binası, batı duvarındaki, günümüze ulaşabilen pencerenin söve, lento ve demir şebekesinin, genel ve detay görünümleri

[89] Güleç, A., 'Ayasofya Müzesi, Eski Aşevi Kapılarında Koruma Uygulaması', İnşaat Dergisi, Sayı:19, 1989, s: 44-48.

Oksitlenen kısımlarda, düz yüzeyler dişçi motoruna takılan yumuşak tel fırçalarla, dikkatlice temizlenmelidir. Temizlik uygulamasının hemen ardından oksidasyona uğramaması için yüzeylere günlük olarak pas inhibitörü (orto fosforik asit içerikli) uygulanmalı ve dokunma kuruluğuna geldiğinde antipas ile koruma altına alınmalıdır.

Şekil 5.17: Dershane binası, batı duvarındaki pencerenin demir şebekesinin korozyona uğramış görünümü

Biyolojik Oluşumların Temizliği

Nişancı Mehmet Bey Medresesi'nin, iç ve dış avlu duvarlarında, hücre duvarlarının özellikle yıkık bölümleri ile dershane duvarlarının dış yüzeylerinde yoğun olmak üzere, bakımsızlık ve işlevsizlik nedeniyle gelişen bitkisel oluşumlar, yapı taşlarına zarar verilmeden mekanik olarak temizlenmeleri önerilir (Şekil 5.18–5.19).

Bu bitkisel oluşumların otsu ve ağaç yapıda olanları için biyosit kullanılarak mücadele edilmesi önerilir. Ayrıca ilerleyen süreçte benzeri oluşumlara karşı, büyümelerine izin verilmeden periyodik olarak temizlik yapılması önerilmektedir.

Otsu oluşumların yapraklarının en geniş olduğu bahar aylarında, biyosit türevli ilaçlar ile % 3'lük konsantrasyonda, atomize püskürtme yöntemiyle ilaçlanması önerilir. (İnsan sağlığına son derece zararlı olan bu işlemler, lisanslı bir ilaçlama şirketi tarafından yapılmalıdır).

Odunsu gelişkin yapıların özüne oyuk açılarak biyosit ilaç buraya akıtılarak uygulanmalı, bu alan yalıtım sağlayacak (streç film vb.) bir malzeme ile kapatılarak yalıtılmalı, uygulama birkaç kez tekrar edilerek mücadele edilmesi önerilmektedir.

Şekil 5.18: Yıkılmış hücre duvarlarında gelişen bitkisel oluşumlar

Şekil 5.19: Medresenin güneydoğu avlu duvarında gelişen bitkisel oluşumlar

5.1.5. Sağlamlaştırma

Gerek taşınabilir, gerekse taşınmaz kültür varlıklarının zaman içerisinde farklı iç ve dış nedenlerden kaynaklanan bozulmaları nedeniyle, korunabilmelerine yönelik olarak sağlamlaştırılmaları gerekmektedir. Bu sağlamlaştırılma işlemleri kimi zaman yapısal boyutta olup, kimi zaman ise malzeme kaynaklı sağlamlaştırma işlemlerini gerekli kılmaktadır.

Her eser için, eserin kendi yapısı özelinde ve kendi koşulları göz önünde tutularak yapılması gereken sağlamlaştırma işlemleri, itina ile araştırılarak gerçekleştirilmelidir. Unutulmamalıdır ki, herhangi bir müdahalede bulunmamak, çoğu zaman yapılacak sağlamlaştırma işlem ve müdahalelerinden daha olumlu sonuçlar yaratabilmektedir.

Malzeme dokusu veya eserlerin dinamik yapılarını güçlendirerek özgün yapıyı korumaya ve eserin ömrünü uzatmaya yönelik sağlamlaştırma çalışmalarının eserden ne götüreceği, esere ne ekleyeceği ve kısa, orta, uzun vadede ne gibi artı ve eksileri olacağı detaylı olarak araştırılmalıdır.

Bu çalışma kapsamında, Nişancı Mehmet Bey Medresesi'nin yapı malzemeleri ve yapı malzemeleri odaklı olarak yapılabilecek sağlamlaştırma işlem ve uygulamaları, çalışmanın öneriler bölümünde verilmiştir.

Belirlenmeye çalışılan önerilerin detayında, yapı malzemelerinin bozulma ve tahribat çeşitleri, nedenleri, boyutları, göz önünde tutularak değerlendirme yapılmış, malzeme cinsine, dönem özelliklerine, tekniklerine sadık kalınarak öneriler üretilmeye çalışılmıştır.

Yapıdan alınan yapı malzemelerinin ilgili analizlerinin sonuçlarının değerlendirilmeleri neticesinde de, bu sağlamlaştırma önerileri bilimsel verilerle desteklenmiştir.

Ancak, taş, harç, sıva gibi yapı malzemelerinin sağlamlaştırılmalarında önerilebilecek sağlamlaştırıcı kimyasal malzemeler ve bunların uygulanmalarında, öncelikli olarak geleneksel malzeme ve metotlara öncelik verilmiştir. Çünkü günümüzde farklı yapı malzemeleri üzerinde, özellikle kimyasal içerikli sağlamlaştırıcılar konusunda birçok araştırma yapılmaya devam ediyor olmasına rağmen, bu malzemelerin gelecekte nasıl davranacakları kesin olarak bilinmemektedir.

Bu nedenlere bağlı olarak, bu çalışma kapsamında önerilen kimyasal içerikli modern sağlamlaştırıcılar minimum sayıda ve yalnızca uluslararası koruma çalışmalarında kabul görmüş malzemelerle sınırlı tutulmuşlardır.

Medresenin, mimari proje kararları doğrultusunda yapısal sağlamlaştırma gerektirecek kısımları için, konunun uzmanlarının (restoratör mimar, eski eserlerin korunmalarında deneyimli yapı fiziği uzmanı vb.) belirleyecekleri mimari-statik çözümler için uygun yapı malzemelerinin seçimi ve bu malzemelerin korumaya katkıları açısından öneriler getirilmeye çalışılmıştır.

5.1.6. Tümleme-Bütünleme (Reintegrasyon)

Tümleme ve bütünleme (Reintegrasyon), restorasyon çalışmalarında hassasiyet gösterilmesi gereken uygulamaların başında gelmektedir.

Kültür varlıklarında gerçekleştirilecek olan tüm onarım çalışmalarında amaç, en geniş anlamıyla "aslını bozmadan onarmak" tır. 'Arkeolojik veya sanat değeri taşıyan bir eserin özgünlüğüne zarar vermeden gelecek kuşaklara aktarmak için yapılan zorunlu müdahalelerin tümüdür'[90], şeklinde ifade edilen onarım çalışmalarında unutulmaması gereken önemli nokta, tümleme ve bütünleme (reintegrasyon) müdahalelerinin, çoğunlukla yapıya ciddi müdahaleler yapılmasını gerektirmesi nedeniyle, çalışmaların karar ve uygulama aşamalarında yüksek hassasiyet gösterilmesi gereğidir.

Yapılacak olan tümleme ve bütünleme çalışmaları öncesinde detaylı bir araştırma sonucunda, bilgi ve belgelere dayanan bulguların ışığında müdahale kararları verilmelidir. Somut verilerin olmadığı durumlarda yorumdan kaçınılmalıdır.

Nişancı Mehmet Bey Medresesi'nin yıkılmış durumda bulunan hücre ve revak örtü sistemlerinin restorasyonu için, elde edilebilecek belge ve bilgilerin yardımı ile üretim dönemi ve yapının mimarı gibi bilgilerin değerlendirilmesi sayesinde analoji yapılarak restitüsyon çalışması yapmak mümkün olabilir.

5.1.7. Yeniden İşlevlendirme (Renovasyon, Rehabilitasyon)

Üretildikleri dönemin ihtiyaçlarına, zamanla değişen yaşam biçimi ve ona bağlı istekler nedeniyle birçok tarihi yapı özgün işlevini yitirmekte, ilk yapılış amacından farklı bir işleve hizmet etmek için uyarlanmaktadır. Hamam, kervansaray, tekke, manastır gibi

---

[90] Brandi, C., Restauro del T, 'I. Lezsek 'La philosophie de la Restauration et les problems dela Reparation des Alterations Dans les Ouvre d'Art', Problem of Completion Eties and Scientifical Investigation in the Restaration Problems', UNESCO, Budapeşte, 1963, pp: 223-227.

tarihi yapı türleri ancak özel durumlarda özgün işlevlerini sürdürdüklerinden, bu yapı türlerinin farklı amaçlarla kullanılmaları zorunlu olmaktadır.

Yeniden işlevlendirme eski binaların yıkımdan kurtarılması için bir araçtır.
Venedik Tüzüğü'nün 5. maddesinde *"Anıtların korunması her zaman onları herhangi bir yararlı toplumsal amaç için kullanmakla kolaylaştırılabilir. Bunun için bu çeşit bir kullanım arzu edilir, fakat bu nedenle yapının planı ya da süslemeleri değiştirilmemelidir. Ancak bu sınırlar içinde yeni işlevin gerektirdiği değişiklikler tasarlanabilir ve buna izin verilebilir*[91]*"* denilerek yeniden kullanımla ilgili temel yaklaşım ana çizgileriyle belirtilmiştir.

Çok önemli plan ve iç mekân değerlerine sahip olan yapılarda ise yeni kullanıma elverişli, serbest iç düzenlemeler uygulanmaktan çok tarihi mekânların anısını sürdüren düzenlemelere gidilmesi önerilmektedir[92].

Nişancı Mehmet Bey Medresesi'nin yeniden işlevlendirilmesinde, anıtın bütünlüğü korunmalı, otantik yapısı zedelenmemeli, tipolojik özellikleri, mekân kurguları değiştirilmemelidir.

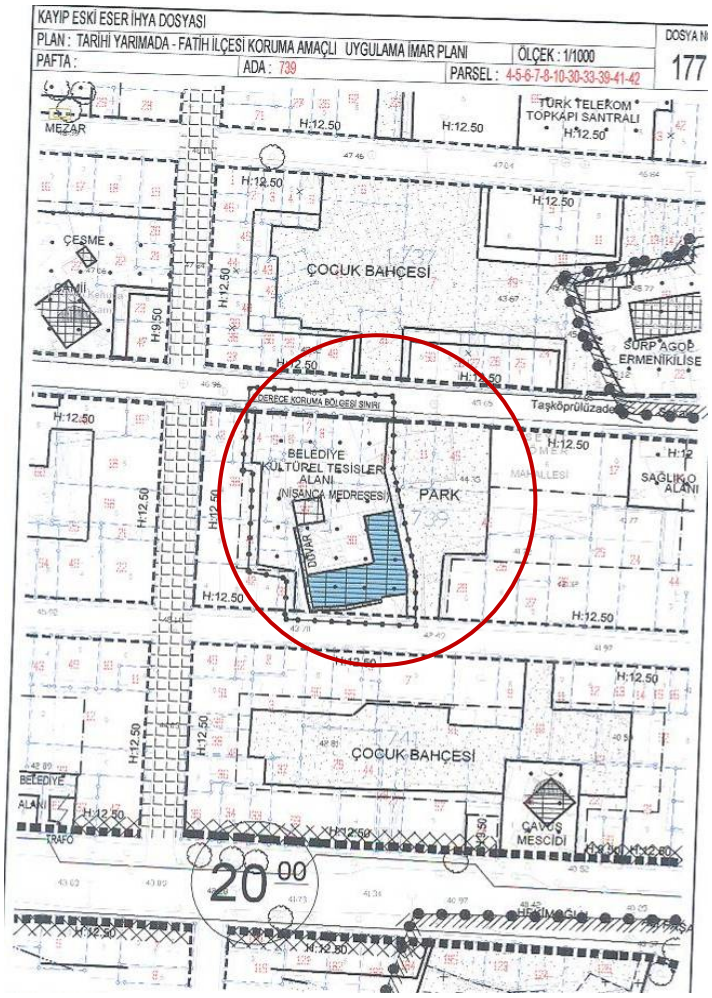
Yeniden işlevlendirilecek eserlerde dikkat edilmesi gereken genel ve detay uygulama yaklaşımları, Geleneksel Mimari Miras Tüzüğü'nde "*Geleneksel yapıların yeni işlevlere uyarlanması ve yeniden kullanımında, yapılar kabul edilebilir bir yaşam standardına yükseltilirken, bütünlüğü, karakteri ve biçimi saygı görmelidir. Eğer geleneksel mimari biçimler hala kullanılıyorsa, müdahaleler toplumun kabul edeceği bir etik kurallar çerçevesinde yapılabilir*[93]" şeklinde belirtilmektedir.

Nişancı Mehmet Bey Medresesi'nin koruma ve onarımı sonrasında, 'Belediye Kültürel Tesisler Alanı' olarak belirlendiği, IV. Numaralı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma

---

[91] Ahunbay, Z., Tarihi Çevre Koruma ve Restorasyon, 2. Baskı, İstanbul: Yapı – Endüstri Merkezi Yayınları, İstanbul,1999, s: 97-98.
[92] Ahunbay, Z., a.g.e, s: 97 -98.
[93] ICOMOS, Geleneksel Mimari Miras Tüzüğü, 1999. (Uygulama İlkeleri, 5. Yeni İşleve Uyarlama)

Bölge Kurulu'nun, 26.05.2005 tarih ve 402 sayılı kararı ile uygun görülen 1/1000 ölçekli "Koruma Amaçlı Uygulama İmar Planı"ndan anlaşılmaktadır.(Şekil 5.20)
Ancak, medresenin hangi amaçla kullanılacağı henüz bilinmemektedir.



Şekil 5.20: Tarihi yarımada, Fatih ilçesi, Koruma Amaçlı Uygulama İmar Planı

5.1.8. Bakım

Daha önce yapılmış restorasyon çalışmaları ve sürekli bakım dolayısıyla çok az müdahaleyle yapının uzun yıllar korunması mümkündür[94].
Nişancı Mehmet Bey Medresesi'nin koruma ve onarım çalışmaları sonrasında yeniden işlevlendirilmesi, eserin sürekli bakımı için ilk adımı oluşturmaktadır. Bu konu,

[94] Günay, R., Japonya'da Kültür Değerlerinin Korunması, TAÇ Vakfı, C:1, Sayı: 4, İstanbul, s.29.

Geleneksel Mimari Miras Tüzüğü'nde "*Geleneksel mimarinin takdir edilmesi ve başarıyla korunması toplumun buna katılımı, desteği, sürekli bakımı ve kullanımına bağlıdır*[95]" şeklinde ifade edilmektedir.

Aktif kullanım sürecine giren yapıda, koruma kriterlerinin dışına çıkan ve denetimsiz müdahalelerin bakım nedeniyle bile olsa yapılmaması, yapılacak bakım uygulamalarının sürekli ve program dâhilinde yapılması, eser üzerinde kullanım hakkını elinde tutan kurum, eserin bakımı için gerekli finansmanı sağlamalıdır.

[95] ICOMOS, Geleneksel Mimari Miras Tüzüğü, 1999. (Genel İlkeler, 2. Madde)

5.2. Malzeme Analizlerinin Sonuçlarına Göre Koruma Ve Onarım Çalışmalarında Kullanılması Önerilen Yapı Malzemeleri

Kireçtaşı

Medresenin almaşık duvar örgü sistemi içerisinde yapı malzemesi olarak kullanılmış olan (düzgün kesme ve kaba yonulu) doğal taşların yapılan boyut ölçümleri ile doğal taş yapı malzemesinin (örnek 27–28) petrografik analiz sonuçlarına göre:

Duvar örgüsünün gelişimi göz önünde bulundurularak, en ve yükseklikleri 11 cm ile 25 cm, boyları 30 cm ile 50 cm aralığında değişen dikdörtgen geometrili, (maktralı kalker) kireçtaşı blokların kullanılması önerilmektedir. Doğal taş seçimi, petrografik analizler ile tespiti yapılan, özgün yapı taşlarına uygun olmak üzere, TS EN 11137 kriterlerine göre yapılmalıdır.

Onarımlarda kullanılacak olan yeni taşların, kemer taşları gibi özel işlevli noktalar haricindekilerin, tabakalanma düzlemlerinin, yer düzlemine paralel olacak şekilde işlenerek kullanılmaları, doğru kullanım şekli olarak önerilir.
Yapının doğal taş yapı malzemelerini temsil eden, 27 numaralı örneğin ilgili analizlerine göre, ağırlıkça su emme kapasitesi % 5,84, yoğunluğu 2,82 gr/cm^3, tek eksenli basınç mukavemet değeri ortalaması 25,49 Mpa dır. Onarımlarda kullanılacak taş seçimlerinde, yapının orijinal taşlarının ve yeni kullanılacak olan yapı taşlarının uyumu için, deney sonuçları verilen, fiziksel ve fiziko mekanik değerlere yakın değerlerdeki taşların tercih edilmesi önerilmektedir.

Tuğla

Medresenin almaşık duvar örgü sistemi içerisinde kullanılan bir diğer yapı malzemesi olan pişmiş topraktan üretilen tuğlalardır. Bu yapı malzemelerinden,, kubbe örgü tuğlaları (30 cm x 30 cm x 3 cm), almaşık duvar tuğlaları (30 cm x 30 cm x 3 cm ve 30 cm x 14,5-15 cm x 3 cm), kirpi saçak tuğlaları (30 cm x 14,5-15 cm x 3 cm) ve taban döşeme tuğlalarının (30 cm x 30 cm x 3 cm / 33 cm x 33 cm x 3 cm), eksik olanları için,

orijinal tuğlaların renk, boyut, fiziksel ve fiziko mekanik özelliklerine uygun olarak yeniden üretilerek kullanılmaları önerilmektedir.

Örgü Harcı

Medrese genelinde (dershane, hücre ve avlu duvarları) almaşık teknikle üretilmiş duvarlardan alınan örgü harcı örneklerinin gerçekleştirilen malzeme analiz sonuçlarının değerlendirilmelerine bağlı olarak aşağıda verilen terkibin kullanılması önerilmektedir.

1,5 kısım söndürülmüş kaymak kireç
3 kısım 8 mm elek altı tuğla kırığı ve tozu (düzgün granülometrili)
1 kısım 5 mm elek altı ocak kumu

Medresenin hücrelerini ayıran, kabayonu taş duvarlarından alınan örgü harcı örneklerinin, gerçekleştirilen malzeme analiz sonuçlarının değerlendirilmelerine bağlı olarak aşağıda verilen terkibin kullanılması önerilmektedir.
1,5 kısım söndürülmüş kaymak kireç
3 kısım 4 mm elek altı ocak kumu

Kubbe Örgü Harcı

Medresenin kubbesinden alınan 26 numaralı örgü harcı örneğinin, gerçekleştirilen malzeme analiz sonuçlarının değerlendirilmelerine bağlı olarak, kubbe örgüsünün onarımlarında, aşağıda verilen terkibin kullanılması önerilmektedir.
1,5 kısım söndürülmüş kaymak kireç
2,5 kısım 5 mm elek altı tuğla kırığı ve tozu (düzgün granülometrili)
1 kısım 5 mm elek altı ocak kumu

Döşeme Yapıştırma Harcı

Medresenin taban döşemelerinin yapıştırılmalarında, 7 ve 23 numaralı yapıştırma harcı örneklerinin gerçekleştirilen malzeme analiz sonuçlarının değerlendirilmelerine bağlı olarak aşağıda verilen terkibin kullanılması önerilmektedir.

1 kısım söndürülmüş kaymak kireç

2 kısım 5 mm elek altı tuğla kırığı ve tozu (düzgün granülometrili)

1/2 kısım 5 mm elek altı ocak kumu

Derz Harcı

Almaşık duvarların derzlerinin onarım gerektiren noktalarından alınmış olan derz harcı (1, 20, 24 numaralı) örneklerinin, gerçekleştirilen malzeme analiz sonuçlarına bağlı olarak aşağıda verilen derz terkibinin kullanılması önerilmektedir.

1 kısım söndürülmüş kaymak kireç

2,5 kısım 4 mm elek altı tuğla kırığı

Sıvalar

Medresenin sıvalı olduğu tespit edilen duvar yüzeylerinden alınmış olan örneklerin analiz sonuçlarına göre özgün malzemeye uyumlu, aşağıda verilen sıva terkibinin kullanılması önerilmektedir.

Kaba sıva

1 kısım söndürülmüş kaymak kireç

3 kısım 6 mm elek altı tuğla kırığı ve tozu (düzgün granülometrili)

20 L (1 teneke) harç içerisine 15–20 g 10–12 mm uzunluğunda kesilmiş ve dibekte dövülmüş kıtık ya da polipropilen lif katılmalıdır.

İnce sıva

1 kısım söndürülmüş kaymak kireç

3 kısım 3 mm elek altı tuğla kırığı ve tozu (düzgün granülometrili)

20 L (1 teneke) harç içerisine 15–20 g 10–12 mm uzunluğunda kesilmiş ve dibekte dövülmüş kıtık ya da polipropilen lif katılmalıdır.

Bitim sıvası

1 kısım Söndürülmüş Kaymak Kireç

2 kısım 1 mm elek altı mermer tozu

5.3. Malzeme Bağıntılı Koruma-Onarım Önerileri

Nişancı Mehmet Bey Medresesi'nin tamamında yapılacak olan koruma ve onarım uygulamalarında, bölüm 5.1. de verilen koruma basamakları göz önünde bulundurulmalıdır. Öncelikle belgeleme ve teşhis yapılması, sonrasında temizlik uygulamalarının gerçekleştirilmesi ve son adımda restorasyon ve konservasyon uygulamalarının gerçekleştirilmesi önerilir.

Ayrıca, gerçekleştirilecek olan koruma-onarım çalışmalarında, oluşturulacak bir 'bilim kurulu' tarafından uygulama aşaması öncesinde ve uygulama aşamasında proje uygulama kararlarının değerlendirilmeleri önerilir. Farklı disiplinlerden uzmanların katılımıyla oluşturulacak böyle bir kurul, yapıda ağır müdahaleler gerektirebilecek müdahalelerde doğru ve bilimsel ve etik gereklilikleri karşılayacak kararları da verebilecek yeterlilikte olabilecektir. Önerilen bu uygulama, Venedik Tüzüğü'nün 11. Maddesinde "… *İlgili unsurların öneminin değerlendirilmesi ile ilgili yargıyı ve neyin yok edileceği üzerinde kararı vermek, sadece bu işi üzerine almış kimseye bırakılamaz*" şeklinde aktarılan hassasiyetle bağdaşmaktadır.

<u>Ayıklama (Kötü Onarımlar)</u>

Nişancı Mehmet Bey Medresesi'nin dershanesinin, avlu duvarlarının, hücre duvarlarının gerek iç gerekse dış cephelerinde Portland çimento gibi niteliksiz malzemeler ile yapılmış olan, özgün malzemeye ve yapı karakterine uygun olmayan niteliksiz onarımlar mevcuttur.(Şekil 5.21–5.22–5.23)

Şekil 5.21: 2 numaralı hücre duvar iç yüzeylerine uygulanmış niteliksiz sıvalar

Şekil 5.22: Dershane, doğu dış duvar yüzeyine uygulanmış niteliksiz sıvalar

Bu niteliksiz malzeme uygulanmış alanlarda yapılacak temizlik sonrasında, ortaya çıkacak duvar yüzeylerinin, yapı malzemelerinin vb. durumu gözden geçirilmeli, yeni durumun belgelenmesi revize edilmelidir.

Portland çimento kullanılarak yapılan onarım ürünlerinin gözenekliliğinin az, sağlamlığı ve yoğunluğunun fazla olması, bağlayıcı aktif killer (kalsiyum-alüminyum silikatlar) ile alçı (kalsiyum sülfat) ve bazı bazik alkali tuzları içermesi, istenmeyen özelliklerdir. Bu özellikler onarım malzemelerinin orijinal malzemelere oldukça tehlikeli zararlar vermelerine neden olmaktadırlar[96].

Bu onarımlar mekanik olarak sökülmeli, ancak uygulama sırasında özgün dokunun (yapı taşları, tuğla ve derzlerin) zarar görmemesine özen gösterilmelidir.

Cephe Temizliği

Şekil 5.23: Medresenin avlu duvarındaki niteliksiz ekler

Tarihi binaların cephelerinin temizliği dikkatle yapılmalıdır, zira özensiz yapıldığında yüzeye zarar vermekte ve bozulmayı hızlandırmaktadır. "Temizliğin hangi teknikle yapılmasının uygunluğuna karar verebilmek için önce cepheyi oluşturan malzemenin

[96] Güleç, A., 'Bazı Tarihi Harç ve Sıvalarının İncelenmesi', İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, *Yayınlanmamış Doktora Tezi*, 1992, İstanbul, s: 4.

türü, kir tabakasının niteliği, yüzey bozulmaları ve yapının bulunduğu ortamın özellikleri incelenmelidir"[97] şeklinde ifade edilen yapı cephelerinin temizliği yaklaşımına bağıntılı olarak doğru tespit ve müdahale sonucunda yapının sağlıklı kalması sağlanmaktadır. Nişancı Mehmet Bey Medresesi avlusunu çevreleyen duvarlar ile medresenin dershanesinin duvar yüzeylerinde, yapı taşları ve tuğlaların üzerlerinde oluşmuş kirliliklerin, yapılan kir analizleri sonuçlarına göre alçıtaşı kabuk oluşumları oldukları tespit edilmiştir.

Bu kirlilikler Medresenin dershane binasının batı ve doğu cephelerinde, kuzey ve güney cephelerinden daha fazladır. Batı cephesinin, çevre binaların yakınlığı nedeniyle hava sirkülâsyonunun kesilmesi nedeniyle daha fazla kirlendiği tahmin edilmektedir. Ayrıca hem batı hem de doğu cephesinde yakın tarihe kadar niteliksiz yerleşimlerin yapıya dayanarak konuşlanmalarından kaynaklı olarak, bu barınma mekânlarının bacalarının da bu kirlenmeyi arttırdıkları düşünülmektedir. Kuzey ve güney cephelerinin ise hâkim rüzgârlara açık olması nedeniyle, dershanenin bu cephelerinde kirlenme olmasına karşın, batı ve doğu cephelerine oranla kirlenme boyutunun daha az olduğu tespit edilmiştir.

Medreseyi çevreleyen avlu duvarlarının ise özellikle araç trafiğine yakın olan dış cephelerinde kirlilikler oluştuğu tespit edilmiştir. Bu duvarların avluya bakan iç yüzeyleri ile hücre odalarına bakan yüzeylerinde, barınma nitelikli yerleşimlerden kaynaklı, insan etkili kirlilikler mevcut olmasına karşın, taşların genel renk ve dokularını maskeleyici atmosferik kirlilikler oluşmadığı tespit edilmiştir. Duvarların dış yüzeylerde de niteliksiz yerleşimlerin dayandıkları kısımların temiz kaldığı, açıkta kalan kesimlerinin ise yer yer oldukça yoğun alçıtaşı kabuk oluşumları ile kaplandıkları tespit edilmiştir. En fazla kirlilik araç trafiğine ve insan kaynaklı çevresel kirliliklere açık olan güney cephesindedir.

Kalın alçıtaşı kabuklar el aletleri ile mekanik olarak temizlenmelidir. Nişancı Mehmet Bey Medresesi'nin duvarlarının genelinde oluşmuş alçıtaşı kirliliklerin el aletleriyle

[97] Güleç, A., 'Ayasofya Müzesi, Eski Aşevi Kapılarında Koruma Uygulaması', İnşaat Dergisi, Sayı: 19, 1989, s: 44-48.

mekanik olarak çıkarılamayanları, dershane binasının iç duvar yüzeylerinde yangın sonucu oluşmuş is kirlilikleri (Şekil 5.24) ve günümüzde mevcut bulunan dershane batı duvarı, güney yönündeki pencerenin pencere lento ve sövelerinin yüzeylerindeki kirliliklerin temizliklerinin kontrollü kumlama ile yapılması önerilir.

Kumlama yapılırken kullanılan basıncın 1,5 atm'yi geçmemesi, zaman içerisinde yüzey erozyonu gibi bozulmalara maruz kalan yapıtaşlarının zayıflamış yüzeylerinde daha fazla hasara neden olmaması için önemli olup, organik agregalı parçacıkların (fındıkkabuğu vb.) kumlama malzemesi olarak kullanılmaları önerilmektedir. Ayrıca, yapının genel koruma-onarım uygulamalarının tümünde olduğu gibi temizlik işlemlerinde de çalışmayı gerçekleştirecek ekibin deneyimli ve eğitimli olmaları, eserin zarar görmemesi açısından oldukça önemlidir.

Şekil 5.24: Dershane iç mekân duvarları ve kuzeybatı köşesindeki mukarnas yüzeyinde oluşmuş yoğun is kirlilikleri

Medresenin avlusunda ve hücrelerinde tespit edilmiş olan şeşhane (altıgen) ve kare formlu tuğlalar ile yapının almaşık duvar örgülerinde, kubbesindeki kirpi saçaklarda kullanılmış olan tuğlaların eksik olanları tamamlanmalıdır.(Şekil 5.25–5.26)

Şekil 5.25: Medrese avlusu batı tarafı, avlu tabanındaki özgün şeşhane tuğlaları

Özellikle, medresenin avlu ve hücre tabanlarının büyük bir kısmında eksik olan taban döşeme tuğlalarının yenileri, özgün malzeme ölçütlerinde üretilerek, renk ve dokularının, özgün olanlarla uyumlu olmasına dikkat edilmelidir.

Şekil 5.26: Medrese avlusu batı tarafı, avlu tabanındaki kare formlu tuğlalar

Dikkat edilmesi gereken bir başka detay ise yapılacak onarımın ardından, yeni üretilen tuğlalar ile özgün tuğlaların birbirlerinden ayırt edilebilmeleri için üretilecek tüm farklı işlevli (kubbe, kirpi saçak, duvar ve taban döşeme) tuğlaların görünebilir bir kenarında üretim tarihlerinin belirtilmeleri önerilir. (Şekil 5.27–5.28) Ancak, önerilen bu gibi tamamlama uygulamaları konusunda farklı yaklaşımlar bulunmaktadır.

Şekil 5.27: Ostia arkeolojik alan restorasyonunda kullanılan, tarihlendirilmiş onarım malzemeleri

Şekil 5.28: Ostia, yeni tuğla detayı (İtalya/Roma/Ostia)

Mevcut, orijinal taban döşeme tuğlaları, yapılacak olan bakım-onarım çalışmaları sırasında zarar görmemeleri için numaralandırılarak (etiketleme sistemiyle yapılmalı ve projeye işlenmelidir) yerlerinden alınıp korunmalıdır. Taban döşeme tuğlalarının parçalanmış olanları kendi aralarında da numaralandırılmalıdır.

Koruma-onarım uygulamalarının uygun safhasında yeniden yerlerine montajı yapılacak olan bu özgün taban döşeme tuğlalarının yüzey korumaları için Etil Silikat esaslı bir koruyucu, yüzeylere fırça ile sürülerek sağlamlaştırma yapılabilir. Ancak, bu tuğlaların sağlamlaştırma işleminden önce mutlaka tuz içermeyen su içerisinde bekletilerek, bünyelerindeki çözünebilir tuzların ekstraksyon işlemi gerçekleştirilmelidir. Sağlamlaştırıcı kullanımı birkaç örnek malzeme üzerinde öncelikli olarak denenerek, malzemelerin görsel niteliklerinin (renk, doku vb.) değişip, değişmediği ya da ne ölçüde değiştiği gözlemlenmelidir.

Şekil 5.29: 6 numaralı hücre odası, güneydoğu köşesi, duvar yüzeyinde günümüze kadar gelebilmiş özgün olması muhtemel iç mekân sıvası

Nişancı Mehmet Bey Medresesi'nin etrafını çevreleyen avlu duvarlarının hücre içlerinde yer alan kısımları ile dershane yapısının iç mekân yüzeyleri haricindeki duvar yüzeyleri, kesme taş ve tuğladan oluşan klasik devir almaşık duvar örgü sistemiyle inşa edilmiştir. Dershane ve hücrelerin kabayonu taş duvar tekniği ile üretilen iç mekân duvar yüzeylerinin sıvalı oldukları, görsel incelemeyle tespit edilmiştir.(Şekil 5.29–5.30) Tespit edilen iç mekân sıvalarının örneklerinin analizleri sonucunda özgün malzemeye uygun onarım terkipleri tasarlanarak önerilmiştir.(Bkz. 5.2.bölüm)

Şekil 5.30: Dershane iç mekân, kuzeydoğu köşesi, mukarnas çevresinde bulunan, özgün olması muhtemel iç mekân sıvası

Medresenin dershane yapısının iç mekân yüzey sıvası ile hücre odalarının iç mekân sıvaları çok az noktada günümüze ulaşabilmiştir. Yapılan incelemelerde ise mevcut sıva kalıntılarının, yangın, atmosferik şartlar ve insan kaynaklı etmenler sonucunda degredasyona uğrayarak işlevlerini kaybettikleri, hem adezyon hem de kohezyonlarının zayıflaması nedeniyle de korunabilecek nitelikte olmadıkları tespit edilmiştir. Tespiti yapılan bir başka bulgu ise, dershane batı cephesi dış duvarından alınan 2 numaralı sıva örneğinin ilgili analizlerinin sonuçlarına göre, özgün malzemelerden çok farklı olarak içeriğine söndürülmüş kaymak kireç bağlayıcı ilave edilerek ve saman kıtık kullanılarak üretilmiş toprak sıva olmasıdır.(Şekil 5.32) Bu niteliksiz malzemelerin ekonomik olanaksızlıklar ve bilinçsiz uygulamalarla yapıya eklendikleri düşünülmektedir.

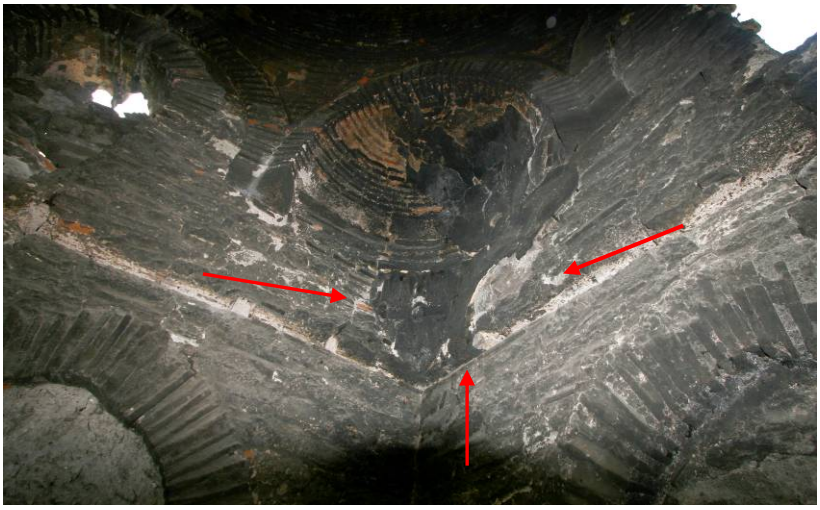
Bu malzeme yapının iç mekânında yakın dönemde yaşamsal alan olarak kullanılmış olan kot yüksekliğinde sıva olarak, yapının duvarlarının dış yüzeylerinin muhtelif yerlerinde ise yer yer sıva, yer yer derz dolgusu şeklinde uygulanmıştır. Analizleri yapılarak değerlendirilmiş diğer örneklerin tümünden ayrı olarak bu malzeme, diğer örneklere göre niteliksiz, işlevsiz ve yapının dokusuyla uyumsuzdur. Bu malzemenin gerek sıva olarak, gerekse de derz dolgusu olarak uygulandığı yerlerde duvardan ayrıldığı görülmektedir. Yine bu sıva üzerine uygulanmış çok katlı niteliksiz boya tabakaları mevcut olup, bu boya katmanları kısa zamanda aşırı derecede degredasyona uğrayarak, uygulandıkları yüzeylerden ayrışmış ve şekil değiştirmişlerdir. (Şekil 5.31)

Şekil 5.31: Bir dönem uygun olmayan işlevle kullanılan dershane iç mekân duvar yüzeylerinde, niteliksiz toprak sıva ve yüzeyinde 11 uygulama katlı boya tabakası

Raspalanarak alınacak bu sıvaların yerlerine, analiz sonuçları dikkate alınarak, özgün malzemeye uygun onarım terkipleri tasarlanarak önerilmiştir. (Bkz. Bölüm 5.2.)

Şekil 5.32: Dershane dış duvarlarında derz dolgusu ve yer yer sıva olarak kullanılan niteliksiz kerpiç sıva

Dershanenin köşe noktalarında trompların altlarında bulunan mukarnaslar, özgün malzeme ve formları ile günümüze kadar ulaşabilmişlerdir. Bu süsleme elemanlarının yerlerinde korunmaları gerekmektedir. Dershane içerisinde yangın, kullanım ve insan kaynaklı tahribatlar nedeniyle, iç mekân duvar yüzeylerinin tamamında yoğun karbon kirlilikleri ile birçok noktada mukarnasların kırık ve eksik parçaları olduğu görülmektedir.(Şekil 5.33)



Şekil 5.33: Dershanenin, kuzeydoğu köşesinde yer alan mukarnasın kırık ve eksikli olan yapısının görünümü

Öncelikli olarak dershanenin iç mekân duvarlarında yapılacak olan temizlikle beraber süsleme elemanı mukarnasların yüzeylerinde de temizlik yapılmalıdır. Ancak, mukarnaslarda diğer yüzeylerden farklı olarak, mekanik el aletleri (bistüri vb.) kullanılarak mekanik temizlik yapılması önerilmektedir. Bu süsleme elemanlarının üretildikleri alçı malzemenin, temizlik yapılacak diğer duvar yüzeylerinden çok daha hassas ve dayanımsız olması nedeniyle, tahrip olmamaları için kontrollü hassas kumlama yapılması önerilmemektedir. Temizlik sonrasında, mukarnaslar % 10'luk Primal AC 33 akrilik emülsiyonu ile iğne uçlu şırıngalar kullanılarak mikro enjeksiyon ve yüzeyden fırça ile sürülerek yapılacak uygulamalarla sağlamlaştırılarak koruma altına alınmalıdır.

Mukarnasların duvar ile tutunumları zayıflamıştır. Bu elemanların duvardan ayrılma görülen noktalarında, paslanmaz metal veya fiber çubuklar ile ankraj yapılarak sağlamlaştırma yapılabilir.

Eksik kısımlarının tamamlanmaları ise mevcut mukarnasların formlarından alınacak silikon kalıplar kullanılarak yapılmalıdır. Mukarnasların koruma işlemlerinin, sıva konusunda uzman bir konservatör tarafından çalışılması, mevcut form ve detayların korunabilmesi ile özgün malzemelerin zarar görmeden onarılıp, eksiklerinin tamamlanabilmesinde önemli bir husustur.

Medrese dershanesinin kubbesi, kubbe dış yüzeyi bölüm 5.2. de terkibi önerilen horasan sıva ile sıvanmalı, sonra üzeri çamurla kaplanmalı ve kurşun kaplaması yapılmalıdır. Ancak kubbenin mevcut durumunda eksiklikler olup (Şekil 5.34–5.35), kubbe iç kısımdan kalıba alınarak yeni üretilmiş tuğlalar ile tuğla dizilerindeki eksikler ve kubbe örgüsünün tamamında örgü harcının kayıplar oluşarak direncinin zayıfladığı noktalarında örgü harçları takviye edilmelidir.

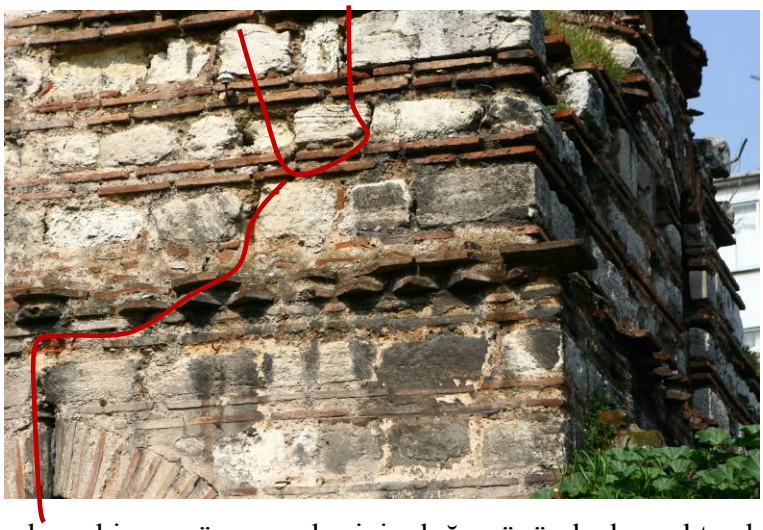
Gerek dershane binası kubbe örgüsündeki eksik tuğlalar için, gerekse de restitüsyon çalışmasına bağlı olarak üretilmesi muhtemel diğer mekanların kubbelerinde, özgün tuğla boyutu olan 30 cm x 30 cm x 3 cm boyutundaki yeni tuğlaların üretilerek kullanılmaları önerilir.

Şekil 5.34: Dershane kubbesinin içinden malzeme kayıplarının görünümü

Şekil 5.35: Dershane kubbe dışı malzeme kayıpları ve boşalmış derzlerinin görünümü

Medresenin almaşık teknikli duvar örgüsü ile üretilmiş olan dershane ve avluyu çevreleyen duvarlarının dış cephelerinin birçok noktasında oluşmuş yapısal çatlaklar mevcuttur. (Şekil 5.36–5.37–5.38–5.39)

Şekil 5.36: Dershane binası batı cephesinde, kirpi saçaktan başlayıp üst pencereye inen ve aşağıya doğru devam eden yapısal çatlaklar



Şekil 5.37: Dershane binası güney cephesinin doğu yönünde, kasnaktan başlayarak kapı kemerine kadar inen yapısal çatlaklar

Şekil 5.38: Dershane binası doğu cephesinin güney yönünde, zemin etüdü araştırmalarında ve yapının statik incelemelerinde araştırılması gerekli yapısal oturma

Şekil 5.39: Medresenin güney cephe avlu duvarının dış yüzeyinde, açılmış olan muhdes pencereden kaynaklanması muhtemel olan dikine çatlak

<u>Çatlakların Sağlamlaştırılması</u>

Yapısal çatlakların enjeksiyon ile sağlamlaştırılabilecek olanları için;

Nişancı Mehmet Bey Medresesi'nin dershane ve avlu duvarlarında oluşmuş yapısal çatlaklar ile hücreleri ayıran moloz taş duvarların, enjeksiyon yapılarak sağlamlaştırılabilecek boyutta olanlarının onarılabilmeleri için önerilen terkipler aşağıdaki gibidir.

1- Almaşık teknikle üretilmiş olan duvarlarda; Kılcal çatlakların 1 mm'ye kadar boşluk oluşturması durumunda % 3–5 Primal AC 33 emülsiyonu şırınga ile enjekte edilerek sağlamlaştırılmaları,

2- Almaşık teknikle üretilmiş olan duvardaki çatlakların 1-2 mm arasındaki ayrılmaları durumunda;
1 kısım Primal AC 33 emülsiyonun içerisine 1 kısım hidrolik kireç karıştırılarak enjeksiyon malzemesi hazırlanarak, enjeksiyonların, çeşitli, basit el enjeksiyon aletleri kullanılarak yapılması,

3- Almaşık teknikle üretilmiş olan duvarlarda ve moloz taş örgü sistemiyle üretilmiş olan hücreleri ayıran duvarlardaki çatlakların 3 mm den daha fazla ayrılmaları durumunda;

1 kısım hidrolik kireç (NHL 3,5 MPa / Orta[98]) *(Tasarım)*
1 kısım 250 µ elek altı kireç taşı tozu
0,5 kısım 250 µ elek altı kara kumu
(Primal AC 33, % 3'lük konsantrasyonda, harç hazırlanırken ön ıslatma suyu olarak kullanılır.
(Kireç + agrega / su oranı en az 1 : 3 olmalıdır. Enjeksiyon harcının akışkanlığına göre su miktarı arttırılabilir)

Dershane yapısının duvarlarında bulunan ahşap hatılların zaman içerisinde yok olarak günümüze ulaşmadıkları tespit edilmiştir. Ahşap hatılların yok olma nedenleri, biyolojik etkenlere bağlı olabileceği gibi, dershane içinde yaşayan evsizlerin yaktığı ateşler ya da konut olarak kullanıldığı dönemde yaşanmış kısmi bir yangın nedeniyle de olabilir. Yapı için statik açıdan büyük önem arz eden bu ahşap hatılların, yeniden üretilmeleri gerekmektedir. Bunun için emprenye edilmiş Meşe ya da Kestane türü sert ağaçların kullanılmaları önerilmektedir. Hatıl olarak kullanılacak yeni ahşaplar, hatıl yataklarının

[98] Naturel Hidroulic Lime: 28 Günlük Basınç Dayanımı, **NHL 2:** 2 – 5 N/mm^2, **NHL 2:** 3.5 – 10 N/mm^2, **NHL 2:** 5 – 15 N/mm^2,

yerinde ölçümü yapılarak tespit edilen hatıl boyutlarına göre (10 cm x 10 cm x uzunluk) çalışılmalıdır.

Ayrıca yeni üretilerek montajları yapılacak hatılların çevresine, harç olarak aşağıda verilen terkibin enjekte edilmesi önerilmektedir. Bu terkip, yeni hatılların yerlerine monte edilmesinden sonra hatıl yuvalarında, hatıl ile duvar aralarındaki boşlukların doldurulmaları için de kullanılmalı, gerek işlemin başında yatak oluşturacak altlık harcının hazırlanmasında, gerekse işlem sonrası dolgu amaçlı uygulamada harcın katı/su oranı gerekli akışkanlığa göre hazırlanarak uygulanması önerilir.

Yeni üretilecek ahşap hatılların yatak, boşluk, dolgusu enjeksiyonlarında kullanılması tasarım olarak kurgulanarak önerilen harç terkibi

1 kısım hidrolik kireç (NHL 3,5 MPa / Orta)

2 kısım 1 mm elek altı kireç taşı tozu

1 kısım 1 mm elek altı tuğla tozu

Harç suyu olarak doygun kireç suyundan hazırlanmış % 3 akrilik (Primal AC 33) emülsiyonu kullanılmalı, kireç + agrega / Su oranı en az 1:1 olmalıdır. Uygulama sırasında enjeksiyon harcının akışkanlığına göre su miktarı arttırılabilir.

Bu çatlakların enjeksiyon harçlar ile sağlamlaştırılamayacak boyutlu olarak gelişmiş yapısal bütünlüğü tehdit eder nitelikte olanları için ise, çatlak bölgelerindeki örgü dokusunun kademeli olarak açılarak bu bölgede dikiş örgüsü (yeniden örülerek) ile sağlamlaştırılmalarının gerekebileceği göz önünde tutulmalıdır. Ancak, bu kapsamda bir müdahalenin yapılması öncesinde, tarihi eserlerin yapı statiği, zemin etüdü konusunda deneyimli uzmanlar tarafından çalışma yapılarak gerekli raporlandırmaların yapılması uygun olacaktır. Dikiş örgüsü ile sağlamlaştırılacak duvarlar için gerekli olan örgü harcı terkipleri, duvar üretim tekniklerine göre bölüm 5.2.'de verilmiştir.

Öncelikli olarak medresenin taş malzeme kullanılarak üretilmiş duvar dokularındaki yerinden oynamış ve yüzeyden ayrılmış taşlarından, yapısal bütünlüğünü ve fiziksel özelliklerini yitirmiş olanların tespitleri yapılmalıdır. Bu tespitlerle beraber her yapı taşı için (mevcut olan veya olmayan) müdahale boyut ve yöntemi aşağıda sıralanan

basamaklar dikkate alınarak belirlenmeli ve hazırlanacak olan müdahale paftalarında her yapı taşı için tek tek gösterilmelidir.

a) Yapının taş yüzeylerinde ~2 cm derinliğe kadar olan yüzey alanı küçük kayıplarının herhangi bir işlem yapılmadan, oldukları gibi bırakılmaları,

b) Taşların ~5 cm derinliğe kadar olan yüzey alanı kayıplarında, su tuzağı oluşturarak malzemenin erozyona uğramasının devamına neden olacak, donma-çözünme döngüleri ile de parçalanmalarına neden olacak oyukların oluştuğu alanlarda, yalnızca su tuzaklarını engelleyici şekilde (tamamen harçla doldurarak plastik onarım yapılmadan) kozmetik onarım yapılması,

c) Yalnızca taşların profilli olan yüzeylerinde sınırlı kalmak koşulu ile tamamlanan işlenmiş (profilli) yüzeyin formunun bozulmamasına özen gösterilerek ve özgün üretimin üslup ve tekniğinden ayrılmadan plastik onarımlarının yapılması,

İşlevini yerine getirebilecek, ancak büyük parçalı kayıpları bulunan, tamamlama yapılmadığı takdirde hem estetik olarak sorunlu, hem de ilerleyen zamanda bozulma süreci devam edecek olan taşların, eksik kısımları aynı özellikteki taşlar kullanılarak tamamlanmalıdır. Bu işlem için taş bloklarda kayıp oluşan alanlar düzgün bir satha ve geometrik forma ulaşana dek çürütülmeli, bir sonraki aşamada kaybın tamamlanacağı bölgeye göre adapte edilecek parça taş hazırlanarak yerine alıştırılmalıdır. Son aşamada ise hazırlığı yapılan adapte edilecek taşın kendini taşıma durumu veya montajın sağlamlığının şüpheli olduğu durumlarda taşın içerisine uygun ebatta ve boyutta paslanmaz çelik çubuklar, dişili-erkekli metotla, Anchor Bond (3 bileşenli) reçine ile taşa monte edilmelidir. Bu işlemde, iki taş arasında yapıştırma görevi görecek olan harç terkibi tasarım olarak önerilmiştir.

İşlevini yerine getiremeyecek oranda tahrip olmuş, erozyona uğramış, fiziksel özelliğini yitirmiş taşlar, duvar dokusunun gelişimine bağlı olarak, düzgün kesme taş bloğu ya da kabayonu taş bloğu şeklinde, yerinde mevcut olmayan veya değiştirilmesi gereken taşların ebatlarına sadık kalınarak değiştirilmelidir. Bu taş bloklarının yerlerine

montajında kullanılabilecek olan duvar örgü harcı terkibi bölüm 5.2. de önerilmiştir. Ayrıca, anlatılan uygulama metodolojisi çizimle de gösterilmiştir.

Medrese duvarlarında kullanılmış olan düzgün kesme ve kabayonu dikdörtgen geometrili taşların, tümden değişim (yenileme), kısmi değişim gibi onarım işlemleri, yapının analitik rölövesi üzerinde her bir yapıtaşı için tek tek gösterilerek belgelenmelidir.

Yapının özgün kireçtaşlarına uygun doku, renk ve dayanım özelliklerini sağlayan TSE 11137 ye göre kireçtaşının basınç mukavemet (tek eksenli basınç mukavemeti) değeri; döşeme – zemin vb. yük taşıyıcı mekânlarda kullanılacaklar için 50 N/mm^2, dekorasyon, süs ve duvar kaplamasında kullanılacaklar için 30 N/mm^2 den az olmamalıdır) taşların kullanılmaları önerilmektedir.

Yukarıda atıf yapılan standart değerleri göz önünde bulundurularak, yapının onarımında hem temin edilebilme yönünden, hem de fiziksel özellikleri ile bu standart değerlerine dayanım açısından uygunluğu değerlendirilmek suretiyle, alternatif teşkil edebilecek dört farklı kireçtaşı ocağı taşlarının dayanım değerleri tespit edilmiştir. (bkz. 4.2.7.1) Bu taşlardan Pınarhisar ve Antalya taş ocaklarının kireçtaşlarının, renk ve dokularının, yapının özgün taşlarına uyumlu taşlar oldukları, test edilen dayanımlarının, standart değerlerine uygun olduğu değerlendirilmiş olup, yapılacak taş onarımlarında tercih edilecek taşlar olarak önerilebilirler. Bu taş ocağından çıkarılan taşlar ile özgün taşların renk ve doku uyumunun optimum olduğu damarlardan çıkarılacak olan taşların kullanılmaları önerilebilecek olan alternatiflerden biridir.
Onarım çalışmaları öncesinde bu araştırmalar genişletilerek, kullanılacak taş malzeme için alternatifler çoğaltılabilir.

Vitruvius bize ocaktan taşların çıkarılmaları ve sonrasında nasıl bir yol izleneceği konusunda temel bilgiler vermektedir. Vitruvius, ‘Taş, ocaktan inşaatın başlangıcından iki yıl önce, kışın değil, yazın alınmalı ve açıkta bırakılmalıdır. İki yıl açıkta kalmaktan zarar görenler temellerde kullanılmalıdır. Geriye kalan zarar görmemiş olanları ise doğanın sınavından geçtiklerinden, yapıların toprak üzerindeki bölümlerinde

kullanılabilirler. Bu önlem, yalnızca kesme taş için değil, duvarlarda kullanılacak molozlar için de alınmalıdır' şeklinde anlatmaktadır[99].
Bu anlatıdan da anlaşıldığı üzere, yapılarda kullanılacak olan taşların doğa şartları karşısındaki dayanım ve sağlamlıkları ile birlikte, bu taşların, dayanıklılık özelliklerini karşılayarak estetik açıdan da kullanılabilir olmalarının beklendiği vurgulanmaktadır.

Dershane batı cephesi, güney tarafındaki pencere lentosundaki kırık parçalardan alınmış olan, 28 numaralı taş örneğinin gerçekleştirilen analizlerinin sonuçlarına göre yoğun maktralı kireçtaşı olduğu ve bu elemanların eksiklerinin tamamlanmaları ile yeniden üretilmelerinde, renk ve petrografik özellikleri uyumlu taşların kullanılmaları önerilmektedir. Mevcut lento ve sövelerdeki elemanların kırık ve kayıpları ile medresenin duvarlarında kullanılmış yapıtaşlarında tamamlama ve tümden değişim uygulamalarında kullanılması önerilen metodoloji, ayrıca çizimle de gösterilmiştir (bkz. Şekil 5.42–5.43–5.44–5.45).

Yapı Taşlarında Tabakalaşmayı Önleyici Öneriler

Yapıda kullanılan taşların bazılarında görülen tabakalaşma düzlemlerindeki ayrılmanın nedeni, bu taşların tabaka düzlemlerinin düşey yüke paralel gelecek şekilde kullanılmalarıdır. Taş yüzeylerinde taşın yanlış kullanımından kaynaklanan yapraklanma şeklinde görülen bozulmalar için taşın bulunduğu yerde darbesiz matkap ile 45° veya 30 ^{o}'lik açı ile açılacak olan deliklerden içeriye Anchor Bond (3 bileşenli) reçine ile donatı olarak fiber çubuklar konulmalıdır. Açılan deliklerin üzeri aşağıda verilen terkip ile kapatılması uygun olacaktır.
Kozmetik Onarım Harcı;(Tasarım)
1 kısım hidrolik kireç (NHL 3,5 MPa / Orta),
1 kısım kireç taşı tozu.
Harç suyu içine % 3 primal AC 33 karıştırılarak kullanılmadır.

[99] Morgan, M., H., 'Vitruvius, The Ten Books On Architecture', Şevki Vanlı, Mimarlık Vakfı, Yem Yayın, İstanbul, 2005, s: 35.

Yapı taşlarındaki eksik kısımların aynı taş malzeme kullanılarak tamamlanırken, taş aplikasyonunda tasarım olarak kullanılması önerilen yapıştırma harcı terkibi:

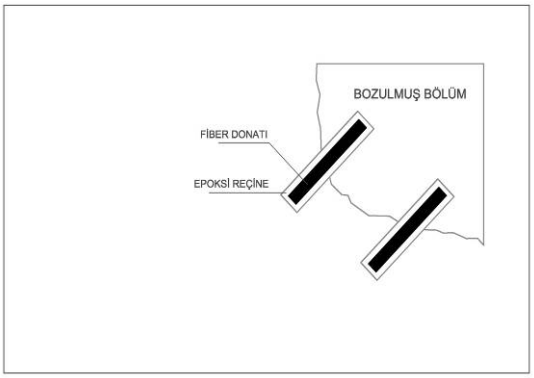
Taş yapıştırma harcı;

1 kısım Söndürülmüş Kaymak Kireç

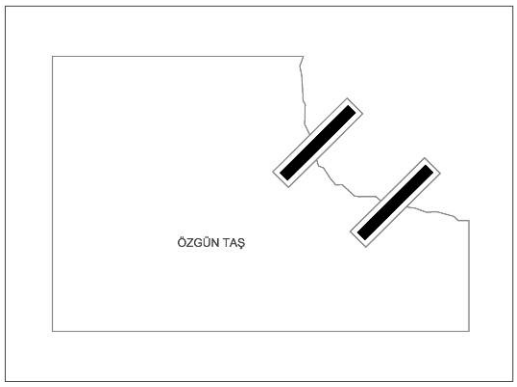
1 kısım 1 mm elek altı yapıştırılacak olan taşın kendi tozu (Maktralı kireçtaşı tozu)

1 kısım 1 mm elek dere kumu

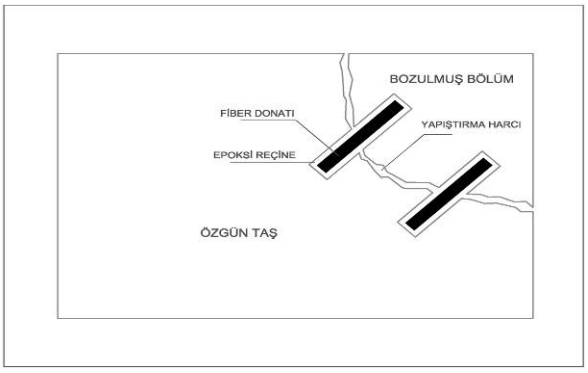
Harç suyuna % 3–5 oranında Primal AC 33 akrilik emülsiyon karıştırılır.



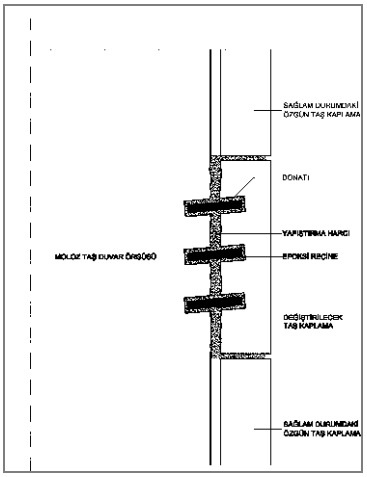
Şekil 5.40[100] Kopmuş taş parçasına fiber donatı çubuklarının 3 bileşenli reçine kullanılarak sabitlenmesi



Şekil 5.41 Parçanın koptuğu taş bloğuna kopan parçadaki fiber çubukların gireceği deliklerin açılması



Şekil 5.42 Kopan taş parçasının fiber donatılar ve yapıştırma harcı kullanılarak sabitlenmesi



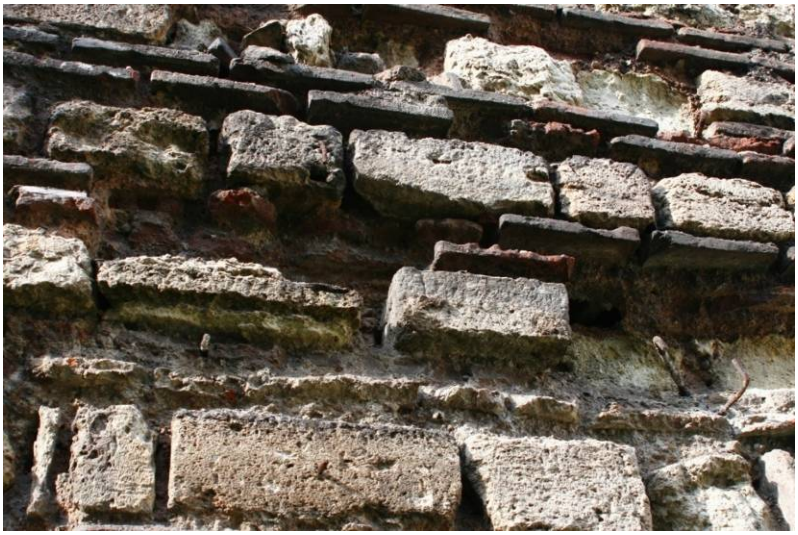
Şekil 5.43 Tümden değiştirilmesi gereken taş blokların fiber donatı ve yapıştırma harcı kullanılarak montajı

[100] (Şekil 5.40, 5.41, 5.42, 5.43, 5.46, 5.47, 5.48, 5.49) numaralı şekillerde anlatılan uygulama metodolojisi çizimleri, KUDEB Konservasyon-Restorasyon Lab. arşivinden alınmıştır.

Nişancı Mehmet Bey Medresesi'nin duvarlarında, birçok noktadaki derzlerin boşaldıkları görülmekle birlikte (Şekil 5.44–5.45), özgün dokusunu koruyabilmiş noktalar da mevcuttur. Mevcudiyetini halen koruyan, üretim döneminin özgün tekniğini gösteren almaşık duvar dokusu derzlerinin tamamını kapsayacak şekilde derzleme yapılmaması, sadece harabe dondurma ve korumaya ilişkin olarak sınırlı müdahalelerde bulunulması önerilmektedir.

Özgün derzler mevcut halleriyle, en az müdahalede bulunularak koruma altına alınmalı, özgün malzemenin bulunduğu derzler zarar görmemelidir. Bunun için su tuzakları vb. olumsuzlukları engellemek için kısmi derzleme çalışmaları yapılmalı, derz dolguları özgün malzeme yüzeyinden daha alt seviyede (kotta) bitirilmelidir. Yapılacak olan derz onarımları yalnızca su tuzaklanmalarının oldukları yerlerle sınırlı tutulmalı ve cephe dokusunu değiştirmemeli, özgün dokuyu bozmamalıdır.

Şekil 5.44: Medresenin batı duvarı, dış cephe duvar örgüsünde ileri derecede erozyona uğramış yapı taşı ve boşalmış derzler. Yüzeylerinde temizlenmesi gereken yapıtaşları ile derzleme ve taş değişimi önerilen noktalara örnek

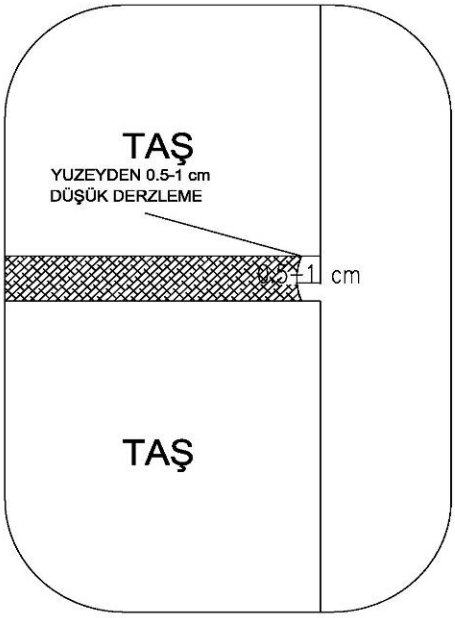


Şekil 5.45: Medresenin güney duvar dış cephesinde, erozyona uğrayan yapı taşları ve boşalmış derzler

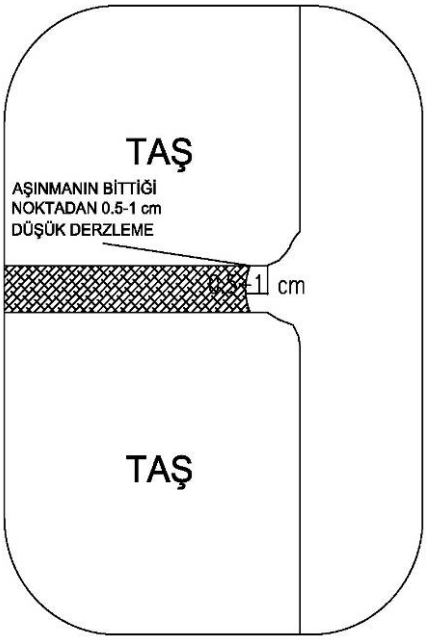
Yapının dış cephelerinin bazı noktalarında yakın dönem onarımlarında, yapılmış olan niteliksiz derzlerin, yapı malzemelerinden kaynaklanan yoğun klorür ve sülfat tuzu varlığı tespit edilmiştir. Ancak, bu derzlerin yapıdan uzaklaştırılmalarının yapı cephesini oluşturan taş ve tuğlalara daha fazla zarar vereceği noktalarda hiçbir müdahalede bulunulmadan, oldukları gibi korunmaları önerilir. Su tuzakları oluşmuş, boşalmış derzlerin sağlamlaştırılmalarında, yapılacak müdahalelerin cephede yer alan yüzey taş ve tuğlalarından 5 mm ile 10 mm geride bırakılarak yapılması önerilmektedir. Bu şekilde yapılacak uygulama sonucunda özgün dokunun niteliği kaybedilmemiş olacaktır.

Bu uygulamalarla, buhar difüzyonunun üretilen derzlerden gerçekleşmesi sağlanmış olacak ve taşların yapısal olarak zayıflayan kenarları korunmuş olacaktır.

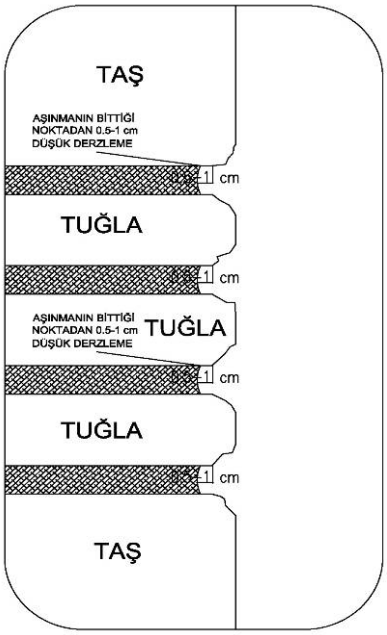
Almaşık teknikli duvarlarda gerçekleştirilecek olan derz onarım harcı terkibi 5.2.'de önerilmiştir. Ayrıca, anlatılan uygulama metodolojisi çizimle de gösterilmiştir.(Şekil 5.46–5.47–5.48–5.49)



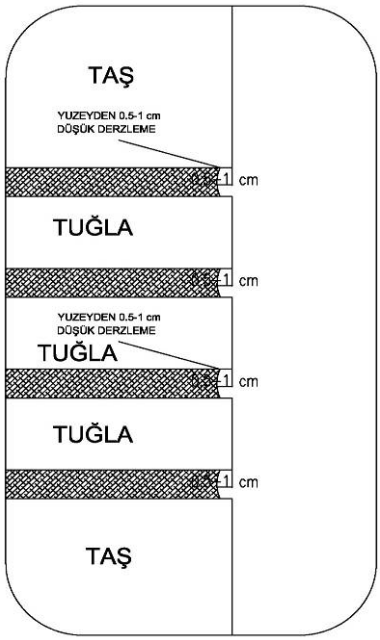
Aşınmanın az olduğu taş duvarlar için önerilen derzleme tekniği.
Şekil 5.46



Aşınmanın çok olduğu taş duvarlar için önerilen derzleme tekniği.
Şekil 5.47



Aşınmanın çok olduğu taş-tuğla duvarlarda önerilen derzleme tekniği
Şekil 5.48



Aşınmanın az olduğu taş-tuğla duvarlarda önerilen derzleme tekniği
Şekil 5.49

Nişancı Mehmet Bey Medresesi'nin zemin kotunda kayda değer bir değişiklik olmadığı görülmektedir. Kompleksin, doğu yönündeki yapılaşmadan kaynaklı olarak doğu yönündeki duvarın dış tarafında zemin kotu yaklaşık olarak 2 metre düşüktür.(Şekil 5.51) Batı, kuzey ve güney cephelerindeki zemin kotunda da önemli bir yükselme yoktur. (Şekil 5.50–5.52–5.53)

Şekil 5.50: Kuzey yönünden dershane binasının görünümü ve radikal bir değişiklik olmayan zemin kotu

Şekil 5.51: Doğu yönünde, yan parselde yapılan otopark nedeniyle düşen zemin kotu nedeniyle açığa çıkmış temeller

Şekil 5.52: Batı yönündeki avlu duvarı ve aşırı bir değişikliğe uğramayan zemin kotu

Şekil 5.53: Güney yönündeki medrese duvarı ve aşırı değişiklik olmayan zemin kotu

Nişancı Mehmet Bey Medresesi avlusunda, dershane giriş kapısının ön kısmının sol tarafında yer alan ve günümüzde üzeri niteliksiz mermer parçaları ile örtülmüş olan bir kuyu mevcuttur. (Şekil 5.54) Bu altyapı sisteminin iç duvarları, dikdörtgen formlu ve insan eliyle işlenmiş, düzgün olmayan kesme taştan dairesel olarak örülmüştür. Yaklaşık olarak derinliği 6 – 7 metre olan kuyunun çapı ~ 55 – 60 cm'dir. (Şekil 5.55) Bu kuyu temiz su kaynağı olan bir kuyu olabileceği gibi, atık su kuyusu olma ihtimali de vardır.

Şekil 5.54: Dershane binası, güney cephesi önünde, giriş kapısı sol tarafındaki kuyu

Şekil 5.55: Dershane binasının güney cephesi önünde, giriş kapısının solunda kalan su kuyusunun içten görünümü

Medrese avlusu içerisinde, dershane binasının karşısında, avlu giriş kapısının sağ tarafında kalan 1 numaralı odanın güneydoğu köşesine yakın bir noktada yer alan bir çukur daha mevcuttur. Çukur, odanın altına doğru, ana kayaya açılmıştır. Çukur genişliği düzensiz olup, üst kısımdan aşağıya doğru genişleyerek büyümektedir.(Şekil 5.56)

Şekil 5.56: 1 numaralı hücre odası içerisindeki altyapı çukuru

Şekil 5.57: 1 numaralı hücre odası içerisindeki altyapı çukurunun içten görünümü

Çukurun cidarlarında herhangi bir örgü ile güçlendirme ya da sınırlama yoktur. Ancak, odanın tabanındaki çukurun ağız kısmının batı tarafında, taban döşemesinin altında taşıyıcı ve destek amaçlı 30 x 30 x 4 cm boyutlu tuğlalar ile örülmüş bir kemer bulunmaktadır.(Şekil 5.57) Bu çukurun niteliksiz içyapısı nedeniyle temiz su kuyusu olması pek olanaklı değildir. Altyapı sistemine ait bir atık çukuru olması daha muhtemel olarak değerlendirilebilir. Dolayısıyla, 1 numaralı hücre olarak ifadelenen mekânın, talebelerin kaldığı hücre odalarından biri olmayıp, tuvalet ya da mutfak gibi farklı işlevli bir mekân olabileceği düşünülmektedir.

İncelenmiş olan kaynaklarda medrese hakkında bu detayda bir bilgi aktarılmadığından, gerek dershane önünde bulunan kuyunun, gerekse de 1 numaralı oda içerisindeki çukurun işlevleri ile ilgili kesin bir şey söylemek doğru olmayacaktır.
Bu çalışma kapsamında medresede yapılan incelemelerde, medresenin kuzeyindeki kısmen boş olan parseller içerisinde ve çevresinde, dershane önünde bulunan kuyuya benzer yapıda, çok sayıda (15 – 20 civarında) kuyu olduğu bilgisi semt sakinlerinin aktardığı bir bilgidir.

Tüm bu bilgilere karşın, medresenin tamamında içten bir atık su toplama ve tahliye sisteminin olmaması ya da günümüze kadar tahrip olmadan ulaşamaması sonucunda yağmur suları uzaklaştırılamamaktadır. Bunun neticesinde ise yapı duvarları, zeminden kılcallıkla yükselen nem sorunu yaşamaktadır. Bu sorunun giderilebilmesi için önerilebilecek çalışmalar şöyledir:
Medresenin içinde toplanan yağmur sularının tahliyesi için atık su toplama ve tahliye sistemi ile yapıyı çevreleyen bir drenaj sisteminin projelendirilerek hayata geçirilmesiyle, medresenin nem problemleri giderilebilir.

6. SONUÇ

İnsanlık tarihi boyunca bütün toplumlar için vazgeçilemeyecek ve zaruri bir faaliyet olan eğitim ve öğretim, Osmanlı Devleti'nde güçlü bir medrese teşkilatlanması ile kendini göstermektedir. İstanbul'un fethi ile Anadolu genelinde ve ilerleyen süreçte Osmanlı Devleti'nin sınırları ve kontrolü altında kalan yerlerde medreselerin hızla ve çok sayıda inşa edildiğini görüyoruz. Zamanla, medreselerin teşkilatlanma yapısında, işleyişinde ve mimari açıdan kurgularında da değişiklikler oluşmuştur. Bu mimari bağıntılı değişiklikler, medreselerin plan kurgularında, işleyişe de bağlı olarak mekânsal ve yapısal hacimlerinin değişmesinde, inşa edildikleri dönemle ilişkili olarak medrese yapılarının mimari üslup ve yapı detaylarında farklılıklar oluşması sonucunu doğurmuştur. Osmanlı Devleti'nde ilk yıllardan, medrese yapımının devam ettiği son dönemlere kadar geçen süreçte her ne kadar yapı üretim teknolojisinde, dolayısıyla yapı malzemelerinde farklılıklar görülse de geçmişten taşınan, geleneksel yapı üretim malzemelerine genel olarak sadık kalındığı görülmektedir. İstanbul'un fethinden başlayarak Osmanlı Devleti'nde büyük bir imar faaliyeti görülür. 16. yy. sonlarına kadar devam eden, literatürde 'Klasik Dönem' olarak adlandırılan dönemde, gelenekselden taşınan bilgi ve tecrübelerin üzerine kaynak kullanımındaki avantajın da eklenmesiyle günümüze değin ulaşan birçoğu anıtsal boyutlu olmak üzere çok sayıda mimari eser üretilmiştir. Bu çalışmada tez konusu olarak çalışılan Nişancı Mehmet Bey Medresesi de bu dönemde (Klasik Dönem) üretilmiş eserlerden biridir(1566–1567).

Mevcudiyetlerini birbirlerinden farklı korunmuşluk durumlarıyla geçmişten günümüze ulaştırabilen kültür varlıklarının birçok olumsuzluğa maruz kalarak tahrip oldukları bilinmektedir. Bu nedenler eserlerin yaşadıkları iç ve dış etkenli sorunlardan ibarettir. Bunlar, Vandalizm, işlevsizlik, yapısal sorunlar, üretim hataları, doğal etkenler, yapı malzemelerinden kaynaklanan sorunlar ve diğerleridir. Tüm kültür varlıkları için en az biri ya da birkaçı geçerli olan bu tahribat nedenleri, medreselerin tahribatlarında da geçerlidirler. Özellikle, sosyal yapılanma ve buna bağlı olarak yaşam koşullarındaki değişimin de etkisiyle atıl, bakımsız ve işlevsiz kalan medreseler, 1924 yılında çıkarılan Tevhid-i Tedrisat Kanunu (Eğitimin birleştirilmesi) ile kapatılmışlardır. Bu tarihten

sonra kültür varlıklarının korunmaları ile ilgili kanunlardaki yetersizlik, eserler üzerinde hak ve tasarruf sahibi olan kurumların ilgisizliği, toplumsal bilinçsizlik, uygun olmayan işlevlendirme gibi gelişmeler sonucunda çok az sayıda medrese günümüze ulaşabilmiştir. Günümüze ulaşabilen medreselerin büyük bir bölümünde ise herhangi bir periyodik bakım yapılmadığı gibi, birçok örnekte ise hatalı restorasyonlar gerçekleştirilmektedir.

Gerek kültür varlıkları genelinde, gerek bu genellemenin içerisinde bir grubu oluşturan medreseler özelinde, gerekse de bu medreselerden bir tanesi olan Nişancı Mehmet Bey Medresesi'nin koruma sorunlarının saptanılabilmesi için yapı malzemeleri detayında laboratuvar incelemeleri yapılmıştır. Bu çalışmada, yapının gerçekleştirilecek koruma-onarım çalışmalarında kullanılacak yapı malzemeleri ve teknolojileri, laboratuvar analizleriyle karşılaştırmalı olarak belirlenmiş ve yapı malzemesi odaklı koruma önerilerinde bulunulmuştur. Bununla beraber bu tez çalışmasının, benzer yapılar üzerinde gerçekleştirilecek çalışmalara da ışık tutması amaçlanmıştır. Yine çalışmanın sonuçları itibariyle Nişancı Mehmet Bey Medresesi için bir kaynak belge, benzer dönemi kapsayan yapılar ve bu yapıların üretim malzemelerinin çalışmalarında da katkı sağlayabileceği düşünülmektedir.

Nişancı Mehmet Bey Medresesi'nin yapı malzemelerinin incelenmeleri sonucunda;

- İncelenmiş olan örneklerin çoğunluğunun geleneksel teknikle üretilmiş harç ve sıva teknolojisini yansıttıkları,

- Harç ve sıvaların, bekletilerek dinlendirilmiş söndürülmüş kaymak kireç kullanılarak üretildikleri,

- Agrega olarak, kireçtaşı kırığı ve tozu, pişmiş topraktan üretilmiş tuğla kırığı ve tozu ile kara kumu agregaların farklı oranlarda ve granülometride kullanıldıkları,

- İncelenmiş olan harç ve sıvaların, bağlayıcı – agrega oranlarının genel olarak, geleneksel harç ve sıvalarda görülen 1 : 3 civarında oranlarla üretildikleri,

Nişancı Mehmet Bey Medresesi'nden alınmış olan harç, sıva örneklerinin altı ayrı grupta toplandıkları,

- 1, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25 ve 26 numaralı örneklerin tamamının Nişancı Mehmet Bey Medresesi'nin özgün yapı malzemeleri olduğu sonucuna varılmış,

- 2 numaralı derz harcı ve 3 numaralı örgü harcı örneklerinin, yakın dönem onarım malzemeleri oldukları ve yapı malzemesi olarak niteliksiz, yetersiz kabiliyetli olup, yapıya uygun olamayan malzemeler oldukları tespit edilmiş,

- Özgün oldukları düşünülen örneklerin oluşturdukları 5 ayrı grubun genel anlamda, malzeme kaynaklı üretim teknolojilerinin benzer olup, her bir grubun birbirlerine göre, bağlayıcı, agrega, katkı maddesi ve boyut olarak oransal farklılıklar gösterdiği tespit edilmiştir.

- İncelenmiş olan harç, sıva örneklerinin ilgili analizlerinin sonuçlarına bağlı olarak, yapının korunmasına yönelik, gerçekleştirilecek onarım çalışmalarında kullanılması gereken onarım harçları, analiz değerlerinin optimizasyonuyla formülüze edilerek (bkz. 5.2.) önerilmişlerdir.

- Yapıda kullanılmış olan taşların Bakırköy Formasyonu'na uygun bol maktralı kireçtaşları (Küfeki) olduğu,

- Medrese duvar örgüsünden alınmış olan 27 numaralı ve dershane pencere lentosundan alınmış olan 28 numaralı taş örneklerinin maktralı kireçtaşları oldukları, 27 numaralı örneğin yapısında kil içerdiği, 28 numaralı örneğin ise 27 numaralı örneğe göre çok daha yoğun yapıda olup kil içermediği,

- Yapının doğal taş yapı malzemelerini temsil eden, 27 numaralı örneğin ilgili analizlerine göre, ağırlıkça su emme kapasitesi % 5,84, yoğunluğu 2,82 gr/cm^3, tek eksenli basınç mukavemet değeri ortalaması 25,49 Mpa'dır.

- Medresenin pencere denizliklerinde, az miktarda kil ve mikro fosiller içeren kireç taşlarından oluştukları,

- Yapıda kullanılmış olan bu taşların, birleşim noktalarını oluşturan duvar köşelerinde düzgün kesme taş, diğer noktalarda çoğunlukla kabayonuna yakın olarak bırakılmış kare ve dikdörtgen formlu taşlardan oluştukları,

- Yapının dershane ve avlu duvarları yüzeylerinde oluşmuş olan kirliliklerin, alınmış olan kir örneklerinin ilgili analizleri sonuçlarına göre ağırlıklı olarak hava kirliliği, araç trafiği gibi etkenlere bağlı olarak oluşmuş siyah renkli, yer yer kalın kabuklar halini almış alçıtaşı ($CaSO_4.2H_2O$) oluşumları oldukları,

- Yapının uzun bir zaman süreci boyunca işlevsiz ve bakımsız kalması ile kaçak yapılaşmalara ev sahipliği yaptığı dönemde Portland çimento gibi malzemelerle üretilen niteliksiz eklerin yapıya çok fazla miktarlarda klorür (Cl^-) tuzu yüklemesi yaparak yapıda hızlı bir tahribata neden olduğu,

- Medresenin dershane binasının üst örtü sisteminin zaman içerisinde tahrip olması ile hücre odalarının üst örtülerinin yıkılarak tamamen yok olmasından kaynaklı olarak, yapının yukarıdan su aldığı ve son süreçte tahribatının hızla arttığı,

- Yapının dershane ve hücrelerinin çevresel etkilere açık bir durumda bulunmaları nedeniyle, rüzgâr, insani etkiler vb. nedenlerle gerek hücrelerin duvarlarına gerekse dershane duvarlarına taşınan toprak ve kuş vb. canlıların atıklarından kaynaklı olarak çok fazla miktarda nitrat (NO_3^-) tuzu varlığı bulunduğu,

- Medresenin taban döşemelerinin günümüze kadar korunamayarak tahrip olmaları ve medrese çevresindeki zemin kotunun düzensizliği ile avlu içerisinde atık su alt yapısının mevcut olmamasından kaynaklı olarak yağmur suları tahliye edilerek

uzaklaştırılamamaktadır. Medresenin farklı yerlerinden alınmış yapı malzemesi örneklerinin tuz analizlerinin sonuçlarına göre, tabandan kaynaklanan suların kapilerite ile duvarlara nüfuz ettiği, toprakta bulunan çözünebilir ve az çözünebilir tuzların da bu yolla duvarlara taşındıkları,

- Medresenin avlu içi ve hücre odalarının iç mekân taban döşeme elemanları, 20 x 20 x 4 cm boyutlarında altıgen (şeşhane) tuğlalar ile kaplanmış olduğu,

- Nişancı Mehmet Bey Medresesi'nden alınmış olan 1, 12, 13, 15, 16, 17, 21, 23 ve 26 numaralı örnekler üzerinde gerçekleştirilen HPLC analizlerinin sonuçlarına göre, 1, 12, 13 ve 21 numaralı örneklerde, yumurta akının içerisinde var olan protein türlerinden, albümin ve collagen'in varlığı tespit edilmiştir. Ancak, 15, 16, 17, 23 ve 26 numaralı örneklerde aynı maddelerin varlığı tespit edilememiştir. Bu maddelerin tüm örneklerde tespit edilememiş olmaları, bu maddelerin bilinçli olarak ve/veya belli bir sistematik uygulama dâhilinde harç, sıva üretiminde kullanılmadıklarını, bilinçli olarak kullanılmış olmaları durumunda ise düzensiz bir kullanımın söz konusu olduğunu göstermektedir. Ayrıca Albümin ve Collagen'in doğada farklı kaynaklardan da tesadüfî olarak bu harç ve sıvaların içeriğinde bulunma olasılıkları değerlendirilmiştir.
Bu analizlerin sonuçlarının daha net ve kesin tespitlere ulaşabilmesi için, benzer yapıların harç ve sıvalarının benzer yöntem ve metodolojiler kullanılarak yapılacak yeni analizlerinin sonuçlarının karşılaştırmalı olarak değerlendirilmesi gerektiği,

- Yapıdan alınmış olan yapı taşı örneklerinin, tuz analizleriyle tespiti yapılan çözünebilir ve az çözünebilir tuzların, ıslanma kuruma döngüleriyle taşın bünyesindeki hareketleri sonucunda, tuzların taş yüzeyinde çiçeklenmesi ve/veya kabuk altı çiçeklenmeleri neticesinde taşların yüzeyden erozyona uğradıkları,

- Medresenin yapı taşı örneklerinin bünyelerinde bulunan çözünebilir ve az çözünebilir tuzların gerek yüzey çiçeklenmeleri gerekse kabuk altı çiçeklenmelerinin, yapı taşlarının tuz hareketlerinin gerçekleştiği dış yüzeylerindeki yük dayanımlarının önemli oranda düşmesine neden olduğu,

- Medresenin harç ve sıvaları, kılcallıkla bünyelerinde barındırdıkları su ve nem, bünyelerindeki çözünebilir, az çözünebilir tuzlar, sıvaların yüzeylerine uygulanan niteliksiz boyalar, yangın, yanlış işlevli kullanıma bağlı insan kaynaklı tahribatlar vb. nedenlere bağlı olarak niteliklerini kaybetmişlerdir. Gerçekleştirilen basınç dayanımı testi sonuçlarına göre harçların basınç dayanımları en düşük 0,7 Mpa ile en yüksek 13,44 Mpa arasında değişmekte olup, ortalama dayanımları ~ 4 Mpa civarında, sıvaların en düşük basınç dayanımları 1,4 Mpa ile en yüksek 3,01 Mpa arasında olup, ortalama dayanımlarının ~ 2 Mpa olduğu,

- Medresenin bünyesinde Portland çimento bağlayıcılı harç ve sıvalar gibi malzemelerle üretilen ve raspalanarak ve/veya sökümleri yapılarak uzaklaştırılmaları gereken niteliksiz eklerin olduğu,

- Medresenin duvar örgülerini oluşturan kireç taşları ve tuğlalarında herhangi bir sağlamlaştırıcı ya da yüzey koruyucu malzemenin kullanılmasının, yapının genelindeki bu yapı taşlarının bünyelerinde fazla miktarlarda çözünebilir tuz barındırmaları nedeniyle uygun olmadığı,

- Medresenin genelinde günümüze ulaşabilen sıvaların, fiziksel özellikleri büyük ölçüde değişerek niteliklerini kaybetmiş oldukları,

- Nitelik ve fiziksel özelliklerini büyük ölçüde kaybetmiş olan sıvaların korunabilecek ve işlevlerine devam edemeyecek durumda oldukları, ancak bu sıvaların nispeten sağlam oldukları noktalarda sağlamlaştırılarak belge niteliğinde korunmaları gerektiği,

- Medresenin pencerelerindeki metal (demir) şebekelerin korozyona uğrayarak, okside oldukları ve yoğun maktralı kireçtaşından üretilmiş olan pencere lento, sövelerinin bu korozyondan kaynaklı olarak tahrip oldukları,

tespit edilmiştir.

Bu tez çalışması kapsamında, laboratuvar çalışmaları ile incelemesi yapılmış olan yapı malzemelerinin ilgili analizlerinin sonuçları değerlendirilerek, yapının onarımında özgün oldukları yönünde veriler elde edilen örneklere uygun onarım malzeme terkipleri önerilmiştir. Ancak, önerilen bu malzemeler yapıda gerçekleştirilebilecek bir koruma-onarım çalışmasının boyutları ve projelendirilmesine bağlı olarak kullanılabilir.

Nişancı Mehmet Bey Medresesi'nin koruma-onarımına altlık teşkil edecek bu malzeme çalışmalarının sonuçları, yapının restitüsyon çalışması ile restorasyon projesinin hazırlanmasında da yardımcı olabilecektir.

EKLER

EK. A. YAPIYA AİT YAZILI BELGELER

EK. A. 1. TC. MEB. Gayrimenkul Eski Eserler ve Anıtlar Yüksek Kurulu Karar Metni

T. C.
MİLLİ EĞİTİM BAKANLIĞI
GAYRİMENKUL ESKİ ESERLER ve ANITLAR
YÜKSEK KURULU

K A R A R

Toplantı No. ve Tarihi : 209 - 9.IV.1971
Karar No. ve Tarihi : 5776 - 9.IV.1971

Toplantı yeri : İ s t a n b u l

İstanbul'da Fatih, Seyit Ömer Medresesi yanında 1739 ada, 32 parselde yapılacak inşaata dair Belediye Başkanlığı'nın 21.V.1970 tarih ve 3347-3055 sayılı yazısı okundu, müzakeresi yapıldı:

a) Nişancı Mehmet Paşa Medresesi (Ali Şir Nevai değil) yanında, parselin medreseye dönük kanadında inşaat yapılmamak ve eski esere 5 metreden fazla yaklaşmamak şartiyle 9,5 metre yükseklikte, çekme katsız, bina yapılabileceğine,

b) Halen harap durumdaki medresenin restorasyon proğramına alınması için, Vakıflar Genel Müdürlüğüne yazılmasına,

Karar verildi.

Orhan Alsaç
BAŞKAN

Feridun Akozan
BAŞKAN VEKİLİ

Üye Akok (Mahmut)	Üye Akozan (Feridun)	Üye Aktepe (Münir)	Üye Akurgal (Ekrem) Bulunmadı	Üye Alsaç (Orhan)
Üye Eldem (Sedad H.)	Üye Göçce (Semavi)	Üye Gökbilgin (Tayyip)	Üye Kuban (Doğan)	Üye Kuran (Aptullah)
Üye Ögel (Semra)	Üye Öz (Tahsin)	Üye [illegible]	Üye Söylemezoğlu (H. Kemali)	Üye [illegible] (Fahrettin)
Üye Yenen (Mithat)	Üye Yüngül (Naci) Bulunmadı	Üye Eski Eserler ve Müzeler Genel Müdürü [illegible]	Üye Vakıflar Genel Müdürü Osmanlı Barkal	

NÖ/HK

(K.T.V.K.K. Arşivinden) **Şekil EK. A.1**

EK. A. 2. Gayrimenkul Eski Eserler ve Anıtlar Yüksek Kurulu Karar Metni

22.4.1971

732.-

Öz: Fatih, Seyit Ömer Medresesi yanında 32 parsel Hk.

70-643

İstanbul'da Fatih, Seyit Ömer Medresesi yanında 1739 ada, 32 parselde yapılacak inşaata dair Kurulumuzun 9.IV.1971 tarih ve 5776 sayılı kararı ilişiktir.

Bilgi edinilmesini ve gereğinin buna göre yapılmasına rica eder, saygılarımı sunarım.

İlişiği: 1 karar

B A Ş K A N
Doç. Orhan Arsaç

D A Ğ I T I M :

Gereği için:

İstanbul Belediye Başkanlığına 418
(İlgi: 21.V.1970 tarih ve 3347-3055 sayılı yazınız.)

Vakıflar Genel Müdürlüğüne 419

NÖ/HK

(K.T.V.K.K. Arşivinden) **Şekil EK. A.2**

EK. A. 3. Vakıflar Genel Müdürlüğü 4 Mart 1961 Tarihli Yazısı

T. C.
VAKIFLAR GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Âbideler Şb: Âbide ve yapı İş.Dairesi

Ankara
Sayı : 34/II.AO-312/108 - 4 Mart 1969

Gayrimenkul Eski Eserler ve Anıtlar
Yüksek Kurulu Başkanlığına

Fındıklı -İstanbul

İlgi: 31/11/1968 Tarih ve 732/974 Sayılı yazıya Karşılıktır:

İstanbul'da Fatih Seyit Ömer Mahallesinde Alişirnevai Türbesi ve Medresesinin çok harap bir duruma düşmüş bulunduğundan Tarihi ve Mimari değeri bulunan Eski Eserlerin adına lâyık bir şekilde tamir ve ihyası ile bakımının sağlanması hakkındaki yazınız İstanbul Vakıflar Başmüdürlüğüne intikal ettirilmiş olup ikinci Gurup Şefliğince hazırlanan 16/1/1969 Tarih ve 41-968/6002 Sayılı rapor sureti ilişik olarak sunulmuştur.

Mezkûr rapordada belirtildiği veçhile eserin, önemine binaen 1970 proğramında Mihrimah Sultan Camiinden tasarruf edilecek ödenekle civarda bulunan sırmagir cami ile birlikte ele alınması ve bu tarihe kadar gerek bu eserin, gerekse Sırmagir Camiinin içindeki mevcut gecekondulaın tahliyesinin temini ve bu iki eserin hiç değilse bünye onarımlarının behemahal ele alınması uygun olacağı, raporun ekli olduğu Başmüdürlük yazısındada gereğinin tevessül edildiği bildirilmektedir.

Bilgi edinilmesini saygıyle rica ederim.

Vakıflar Genel Müdürü
İkrem Demirtaş
Abide ve Yapı İşleri Dairesi Başkanı

Eki : 1 Suret

ANITLAR YÜKSEK KURULU
Numarası: 243 Tarihi: 8.3.1969

Dosyasına
11. 3. 1969

Z.N.

(K.T.V.K.K. Arşivinden) **Şekil EK. A.3**

EK. A. 4. Anıtlar Yüksek Kurulu'nun 11 Ocak 1969 Tarihli Yazısı

Sayı :41-968/6002 11/Ocak/1969

Konu: Fatih Seyit Ömer mahallesi
Alişirnevai efendi türbesi Hk:

ABİDE VE YAPI İŞLERİ MÜDÜRLÜĞÜNE

İ L G İ : 19/12/1968 Gün ve 6002 Sayılı yazınıza
Fatih Seyit Ömer mahallesi , Alişirnevai Türbesi mahallinde tetkikedildi.

411 pafta 1739 ada 30 ve 39 parsel sayılı sahanın içinde mevcut türbe ile iki cephede bulunan çevre duvarından ibaret manzumenin içi ve etrafı gecekondular ile sarılmış bulunduğundan Medresenin mevcudiyeti tesbit edilememiştir. Ancak ihata duvarının iç cephesindeki gecekondular kaldırıldığı takdirde iç tarafda ahşap veya kârgir bir medresenin mevcudiyeti tesbit edilebilecektir. Klasik uslubda sekizgen kasnak ve tek kubbeli türbeçok harap durumdadır.

Eserân acele ele alınmasını gerektiren bir durum mevcut olduğundan :
1-39 Parselinde İdaremiz adına tescil ve 30 parsel ile tevhidi :

2-Bina ve ihata duvarları içinde bulunan gecekondularla türbeye dıştan bilitik ve ihata duvarlarının yol cephesinde bulunan gecekonduların kaldırılması ,bu maksatla İmar İskân Bakanlığınca yapılan Dairelerden gecekondu sahiplerine tahsis yapılmak üzere teşebbüsten bulunulması ,

3-Şimdiden çeşitli cephelerden acele fotoğraflarının çektirilmesi ,

4-Gecekondular yıktırıldıktan sonra gurubumuzca rölövesi yapılmak üzere bilgi verilmesi ,

5-Eserin önemine binaen 1970 proğramında Mihrimah Sultan Camiinden tasarruf edilecek ödenekle , civarda bulunan Sormagir cami ile birlikte ele alınması bu tarihe kadar gerek bu eserin,gerekse Sirmagir camiinin içinde evvelce bildirdiğimiz üzere mevcut gecekonduların tahliyesinin temini ve bu iki eserin hiç değilse bünye onarımlarının behemahal ele alınması ,

Fikrindeyiz. Anıtlar Yüksek Kurulunca bu yolda bilgi verilmesi ve gereğinin ifası hususları emirlerinize arz olunur.

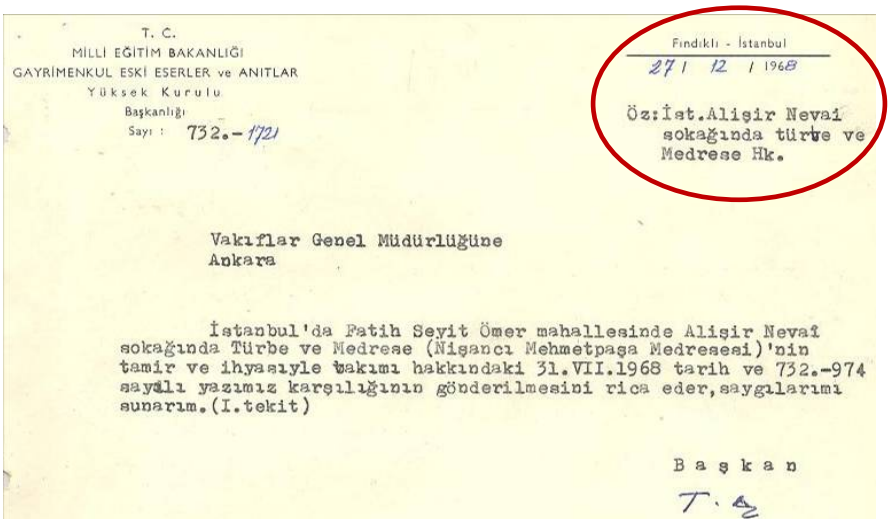
NOT: 1971 Yılı şairin 500.ölüm yılıdır.

FİKRETÇUHADAROĞLU
Y.Mimar
2.Grup Şefi
imza

aslı gibidir.17/2/1969

(K.T.V.K.K. Arşivinden) **Şekil EK. A.4**

EK. A. 5. Anıtlar Yüksek Kurulu'nun 27 Aralık 1968 Tarihli Yazısı



T. C.
MİLLİ EĞİTİM BAKANLIĞI
GAYRİMENKUL ESKİ ESERLER ve ANITLAR
Yüksek Kurulu
Başkanlığı
Sayı : 732.-1721

Fındıklı - İstanbul
27 / 12 / 1968

Öz: İst. Alişir Nevai sokağında türbe ve Medrese Hk.

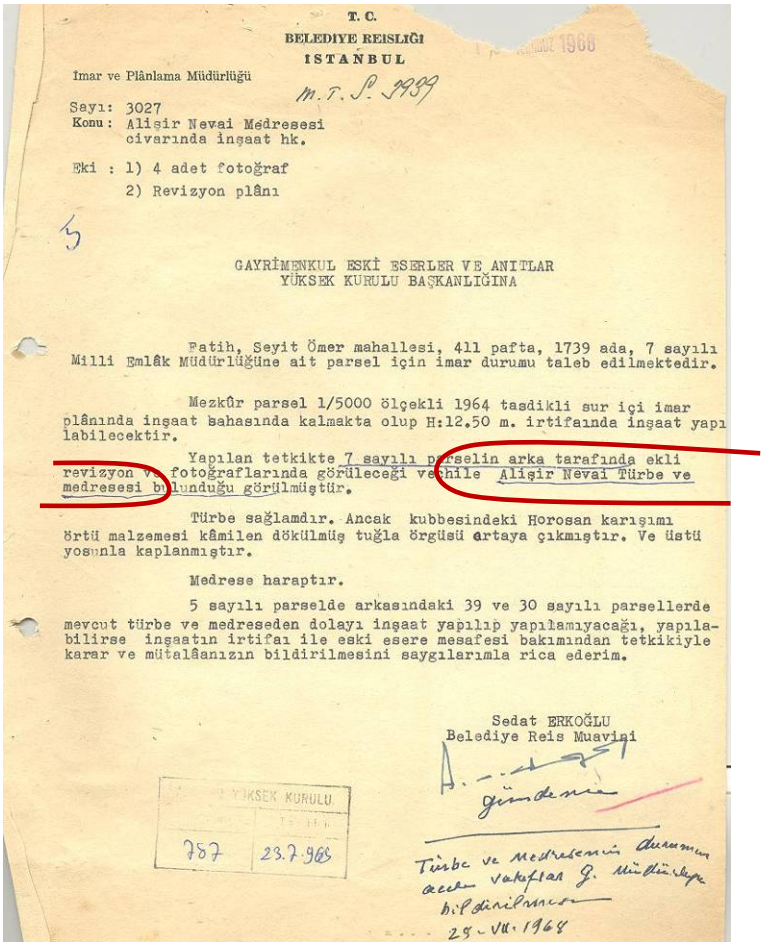
Vakıflar Genel Müdürlüğüne
Ankara

İstanbul'da Fatih Seyit Ömer mahallesinde Alişir Nevai sokağında Türbe ve Medrese (Nişancı Mehmetpaşa Medresesi)'nin tamir ve ihyasıyle bakımı hakkındaki 31.VII.1968 tarih ve 732.-974 sayılı yazımız karşılığının gönderilmesini rica eder, saygılarımı sunarım. (I. tekit)

Başkan

(K.T.V.K.K. Arşivinden) **Şekil EK. A.5**

EK. A. 6. Anıtlar Yüksek Kurulu'nun 11 Ocak 1969 Tarihli Yazısı



T. C.
BELEDİYE REİSLİĞİ
İSTANBUL

İmar ve Plânlama Müdürlüğü

Sayı: 3027
Konu: Alişir Nevai Medresesi civarında inşaat hk.

Eki : 1) 4 adet fotoğraf
2) Revizyon plânı

GAYRİMENKUL ESKİ ESERLER VE ANITLAR
YÜKSEK KURULU BAŞKANLIĞINA

Fatih, Seyit Ömer mahallesi, 411 pafta, 1739 ada, 7 sayılı Milli Emlâk Müdürlüğüne ait parsel için imar durumu taleb edilmektedir.

Mezkûr parsel 1/5000 ölçekli 1964 tasdikli sur içi imar plânında inşaat bahasında kalmakta olup H:12.50 m. irtifaında inşaat yapılabilecektir.

Yapılan tetkikte 7 sayılı parselin arka tarafında ekli revizyon ve fotoğraflarında görüleceği vechile Alişir Nevai Türbe ve medresesi bulunduğu görülmüştür.

Türbe sağlamdır. Ancak kubbesindeki Horosan karışımı örtü malzemesi kâmilen dökülmüş tuğla örgüsü ortaya çıkmıştır. Ve üstü yosunla kaplanmıştır.

Medrese haraptır.

5 sayılı parselde arkasındaki 39 ve 30 sayılı parsellerde mevcut türbe ve medreseden dolayı inşaat yapılıp yapılamıyacağı, yapılabilirse inşaatın irtifaı ile eski esere mesafesi bakımından tetkikiyle karar ve mütalâanızın bildirilmesini saygılarımla rica ederim.

Sedat ERKOĞLU
Belediye Reis Muavini

Gönderilsin

YÜKSEK KURULU
787 23.7.968

Türbe ve Medresenin durumu Vakıflar G. Müdürlüğüne bildirilmesi
29-VII-1968

(K.T.V.K.K. Arşivinden) **Şekil EK. A.6**

EK. A. 7. T.C. Kültür Ve Turizm Bakanlığı'nın 9.7.2008 Tarihli Yazısı

T.C.
KÜLTÜR VE TURİZM BAKANLIĞI
İstanbul IV Numaralı Kültür ve Tabiat Varlıklarını
Koruma Bölge Kurulu Müdürlüğü

Sayı : B.16.0.KVM.4.34.00.12/1166 10.7.20
Konu : Fatih, 1739 Ada, 30 Parsel

KÜLTÜR VARLIKLARI VE MÜZELER GENEL MÜDÜRLÜĞÜNE

İLGİ: a- Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğünün 19.6.2008 gün ve B.16.0.KVM.0.11.03.00/34.10.3324-111728 sayılı yazısı
b- İstanbul Vakıflar Bölge Müdürlüğünün 11.12.2007 gün ve B.02.1.VGM.1.13.00.102.99.16/1609-5505 sayılı yazısı
c- İstanbul Büyükşehir Belediye Başkanlığı, İmar ve Şehircilik Daire Başkanlığı, Planlama Müdürlüğünün 23.11.2007 gün ve M.34.İBB.0.13.41/2007-17746-17783 sayılı yazısı
d- İstanbul Büyükşehir Belediye Başkanlığı, İmar ve Şehircilik Daire Başkanlığı, Koruma Uygulama ve Denetim Müdürlüğünün 13.11.2007 gün ve M.34.İBB.0.13.84/5429-135981 sayılı yazısı
e- 7.11.2007 gün ve 2385 sayılı yazımız

İstanbul İli, Fatih İlçesi, Seyit Ömer Mahallesi, Ali Şir Nevai Sokak, 1739 ada, 30 parsel sayılı yer ile ilgili konuda ilgi (e) yazımız sonrası gelişmelerden bilgi verilmesi ilgi (a) yazı ile bildirilmiştir.

İlgi (d) yazı ile söz konusu yerdeki plan fonksiyonuna uymayan yapıların yıkım işlemlerine ilişkin bilgi verilerek ekte fotoğraflar ve rapor sunulmuş, Koruma Amaçlı Uygulama İmar Planında "Kültürel Tesisler Alanı"nda (Nişanca Medresesi) kalmakta olan, mülkiyeti Nişancı Mehmet Paşa Vakfına ait, 1739 ada, 30 parselde bulunan tescilli taşınmaz kültür varlığına ilişkin rölöve, restitüsyon ve restorasyon projelerinin hazırlanması, aslına uygun onarımın gerçekleştirilmesi ve yıkım sonra oluşan yıkıntıların kaldırılması konularında bilgi alınması ve gereği bildirilmiştir. İlgi (c) yazı ile 23.8.2007 gün ve 1684 sayılı kararımız gereği istenen bilgi belgeler Kurulumuza iletilmiştir. İlgi (d) ve (c) yazılar hakkında hazırlanan 5.12.2007 gün ve 824 sayılı rapor müdürlük makamına sunulmuş ve 19.3.2008 tarihli toplantıda Kurul üyelerince bilgi edinilmiştir, ilgi (b) yazı ile ise tarafımıza da dağıtımı yapılmış olan ilgi (d) yazı iletilmiştir. Konu hakkında müdürlük makamına sunulan 26.12.2007 gün ve 847 sayılı rapordan 19.03.2008 tarihinde yapılan toplantıda Kurul üyelerince bilgi edinilmiştir.

Bilgilerinize arz ederim.

Günseli AYBAY
Müdür

9.7.2008 MS

Adres: Hobyar Mahallesi Büyük Postane Caddesi No:72 Kat:3 P.K:34112 Sirkeci- Eminönü/İSTANBUL
Tel: 0 212 512 09 19 Faks: 0 212 528 10 07
www.kulturturizm.gov.tr mail: istanbulkurul4@kultur.gov.tr

(K.T.V.K.K. Arşivinden) **Şekil EK. A.7**

EK. A. 8. Kültür Ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kurulu'nun 26.12.2007 Tarihli Yazısı

MÜDÜRLÜK MAKAMINA
RAPOR
(2007-3737)

847 26.12

Konu: Fatih, 1739 ada, 30 parsel

İlgi: a- İstanbul Büyükşehir Belediye Başkanlığı, İmar ve Şehircilik Daire Başkanlığı, Koruma Uygulama ve Denetim Müdürlüğünün 13.11.2007 gün ve M.34.İBB.0.13.84/5429-135981 sayılı yazısı

b- İstanbul Büyükşehir Belediye Başkanlığı, İmar ve Şehircilik Daire Başkanlığı, Planlama Müdürlüğünün 23.11.2007 gün ve M.34.İBB.0.13.41/2007-17746-17783 sayılı yazısı

c- İstanbul Vakıflar Bölge Müdürlüğünün 11.12.2007 gün ve B.02.1.VGM.1.13.00.102.99.16/1609-5505

İstanbul İli, Fatih İlçesi, Seyit Ömer Mahallesi, Ali Şir Nevai Sokak, 1739 ada, 30 parsel sayılı yerde bulunan, İstanbul I Numaralı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kurulunun 12.7.1995 tarih ve 6848 sayılı kararı ile belirlenen Kentsel ve Tarihi Sit Alanı içinde kalan, İstanbul I Numaralı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kurulunun 16.12.1992 gün ve 4273 sayılı kararıyla (Nişanca Mehmet Paşa Medresesi) tescilli, 26.01.2005 gün ve 402 sayılı kararı ile uygun görülen 1/1000 ölçekli Fatih Koruma Amaçlı Uygulama İmar Planında kültürel tesisler alanı (Nişanca Medresesi) fonksiyonunda, 2. derece koruma bölgesinde, parselin bir kısmı tescil edilmemiş olup K. Ve T.V.K. Yüksek Kurulunun 05.11.1999 tarih ve 660 sayılı ilke kararının 1/3. maddesi gereğince kaynaklarla mevcut ve kayıp eser araştırma envanterinde ve ihya edilmesi öngörülen yapılar lejantında kalan ve plandaki fonksiyonuna uymayan işgallerin Koruma ve İmar Mevzuatı uyarınca kaldırılması gerektiğinin ve yasal sürecin başlatılmış olduğunun bildirildiği, İstanbul Büyükşehir Belediyesi, İmar ve Şehircilik Daire Başkanlığı, Koruma Uygulama ve Denetim Müdürlüğünün 18.07.2007 gün ve M.34.İBB.0.13.84/İBB.94021 numaralı yazısına istinaden 23.8.2007 gün ve 1684 sayılı karar alınmıştır.

Söz konusu kararımızda; "1739 ada, 30 parsel sayılı yerde bulunan işgallerin İstanbul Büyükşehir Belediyesi, İmar ve Şehircilik Daire Başkanlığı, Koruma Uygulama ve Denetim Müdürlüğü ve Vakıflar Genel Müdürlüğünce görevlendirilecek uzman personel (arkeolog, sanat tarihçisi, mimar ve restoratör mimar) nezaretinde kaldırılmasına, 5226 sayılı kanunla değişik 2863 sayılı yasa kapsamında değerlendirilecek bir eser bulunduğu takdirde Kurula bilgi verilmesine; 21.05.2005 tarih ve 402 sayılı karar ile uygun bulunan Fatih İlçesi Koruma Amaçlı Uygulama İmar Planında Nişanca Medresesi olarak taralı parsellere ilişkin bilgi ve belgelerin Kurula iletilmesine" denmiştir.

Dağıtımlı ilgi (a) yazıda; yıkım işlemlerine ilişkin bilgi verilerek ekte fotoğraflar ve rapor sunulmuş, Koruma Amaçlı Uygulama İmar Planında "Kültürel Tesisler Alanı"nda (Nişanca Medresesi) kalmakta olan, mülkiyeti Nişancı Mehmet Paşa Vakfına ait, 1739 ada, 30 parselde bulunan tescilli taşınmaz kültür varlığına ilişkin rölöve, restitüsyon ve restorasyon projelerinin hazırlanması, aslına uygun onarımın gerçekleştirilmesi ve yıkım sonra oluşan yıkıntıların kaldırılması konularında bilgi alınması ve gereği bildirilmiştir.

İlgi (b) yazıda ise; 23.8.2007 gün ve 1684 sayılı kararımız gereği istenen bilgi belgeler Kurulumuza iletilmiştir. Söz konusu bilgi belgeler hakkında hazırlanan 5.12.2007 gün ve 824 sayılı rapor müdürlük makamına sunulmuştur.

İlgi (c) yazıda ise; tarafımıza da dağıtımı yapılmış olan ilgi (a) yazı bildirilmiş ve ekinde belgeler iletilmiştir.

Bilgilerinize arz olunur. 26.12.2007

Ahmet Hamdi Bülbül
Sanat Tarihi

Bilgi edinildi. 19.03.2008

Müge Savrum
Y. Arkeolog

(K.T.V.K.K. Arşivinden) **Şekil EK. A.8**

EK. A. 9. T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı'nın 23.08.2007 Tarihli Yazısı

T.C.
KÜLTÜR VE TURİZM BAKANLIĞI
İstanbul IV Numaralı Kültür ve Tabiat Varlıklarını
Koruma Bölge Kurulu

Toplantı Tarihi ve No: 23.8.2007-118
Karar Tarih ve No : 23.8.2007-1684

Toplantı yeri
İSTANBUL

KARAR

İstanbul İli, Fatih İlçesi, Seyit Ömer Mahallesi, Ali Şir Nevai Sokak, 1739 ada, 30 parsel sayılı yerde bulunan, İstanbul I Numaralı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kurulunun 12.7.1995 tarih ve 6848 sayılı kararı ile belirlenen Kentsel ve Tarihi Sit Alanı içinde kalan, İstanbul I Numaralı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Bölge Kurulunun tescilli, İstanbul I Numaralı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kurulunun 16.12.1992 gün ve 4273 sayılı kararıyla (Nişanca Mehmet Paşa Medresesi) tescilli, 26.01.2005 gün ve 402 sayılı kararı ile uygun görülen 1/1000 ölçekli Fatih Koruma Amaçlı Uygulama İmar Planında kültürel tesisler alanı (Nişanca Medresesi) fonksiyonunda, 2. derece koruma bölgesinde, parselin bir kısmı tescil edilmemiş olup K. Ve T.V.K. Yüksek Kurulunun 05.11.1999 tarih ve 660 sayılı ilke kararının 1/3. maddesi gereğince kaynaklarla mevcut ve kayıp eser araştırma envanterinde ve ihya edilmesi öngörülen yapılar lejantında kalan ve plandaki fonksiyonuna uymayan işgallerin Koruma ve İmar Mevzuatı uyarınca kaldırılması gerektiğinin ve yasal sürecin başlatılmış olduğunun bildirildiği, İstanbul Büyükşehir Belediyesi, İmar ve Şehircilik Daire Başkanlığı, Koruma Uygulama ve Denetim Müdürlüğünün 18.07.2007 gün ve M.34.İBB.0.13.84/İBB.94021 numaralı yazısı okundu, ekleri incelendi, yapılan görüşmeler sonucunda;

İstanbul İli, Fatih İlçesi, Seyit Ömer Mahallesi, Ali Şir Nevai Sokak, 1739 ada, 30 parsel sayılı yerde bulunan işgallerin İstanbul Büyükşehir Belediyesi, İmar ve Şehircilik Daire Başkanlığı, Koruma Uygulama ve Denetim Müdürlüğü ve Vakıflar Genel Müdürlüğünce görevlendirilecek uzman personel (arkeolog, sanat tarihçisi, mimar ve restoratör mimar) nezaretinde kaldırılmasına, 5226 sayılı kanunla değişik 2863 sayılı yasa kapsamında değerlendirilecek bir eser bulunduğu takdirde Kurula bilgi verilmesine; 21.05.2005 tarih ve 402 sayılı karar ile uygun bulunan Fatih İlçesi Koruma Amaçlı Uygulama İmar Planında Nişanca Medresesi olarak taralı parsellere ilişkin bilgi ve belgelerin Kurula iletilmesine karar verildi.

ASLI GİBİDİR
GÜNSELİ AYBAY
MÜDÜR

BAŞKAN
Fehmi KIZIL
İMZA

BAŞKAN YARDIMCISI
Ahmet TANYOLAÇ
Yönetmeliğin 12. maddesi gereği katılmadı

ÜYE
Ahmet ERSEN
BULUNMADI

ÜYE
Nusret İlker ÇOLAK
İMZA

ÜYE
Cem ERİŞ
İMZA

ÜYE
Feridun ÖZGÜMÜŞ
İMZA

ÜYE
Özlem GÜZEY
İMZA

ÜYE
Murat TUNCAY
İST.B.BL.BŞK.TEM
İMZA

ÜYE
Ahmet AYYILDIZ
FATİH BL.BŞK.TEM.
İMZA

ÜYE
Ayşe SENGEZ
İST.VAK.BÖL.MÜD.TEM.
İMZA

(K.T.V.K.K. Arşivinden) **Şekil EK. A.9**

EK. A. 10. İBB, KUDEB, 08.11.2007 Tarihli Raporu

T.C.
İSTANBUL BÜYÜKŞEHİR BELEDİYE BAŞKANLIĞI
İmar ve Şehircilik Daire Başkanlığı
KORUMA UYGULAMA VE DENETİM MÜDÜRLÜĞÜ (KUDEB)

RAPOR

Fatih İlçesi, Seyit Ömer Mahallesi, Alişir Nevai Sokak, 1739 ada, 30 parselde bulunan ve meri plana uymayan yapı ve kullanımlar; 21.05.2005 tarih onaylı 1/1000 ölçekli Fatih Koruma Amaçlı Uygulama İmar Planında "Belediye Kültür Tesis Alanı"nda (Nişanca Medresesi) kalmakta ve mülkiyeti Nişancı Mehmet Paşa Vakfına ait olduğundan, 5216 sayılı kanunun 11. maddesine istinaden 3194 sayılı İmar Kanunu'nun 32.maddesine göre Belediyemizce alınan 21/08/2007 tarih ve 2567-2513 sayılı Encümen Kararı gereği söz konusu parsel üzerindeki gecekondu işgallerinin yıkımı için Zabıta Tedbir Müdürlüğünce 08/11/2007 Perşembe günü saat 10:00 da program yapılmış, bahse konu yerde belirlenen gün ve saatte hazır bulunulmuş, söz konusu yerdeki 8 adet gecekondudan 7 adetinin daha önce yıkılmış olduğu görülmüş, son kalan Alişir Nevai Sokak 33/1 kapı nolu yerdeki gecekondu ise ilgilisince tahliye edilmiş olduğu görüldüğünden gecekondunun yıkımı, 2863/5226 sayılı yasa ve KUDEB yönetmeliği uyarınca kontrolümüzde Zabıta Tedbir Müdürlüğü Ekiplerince gerçekleştirilmiştir.

İşbu rapor tarafımızca tanzim ve imza edilmiştir.

EK: Fotoğraflar.

Bülent EREN
Uzman Mimar

08/11/2007

Mikail SEZGİN
Uzman Arkeolog

Leyem SÖNMEZ
Şehir Plancısı

İbrahim ÖZKADAR
İnşaat Mühendisi

İstanbul Büyükşehir Belediyesi Koruma Uygulama ve Denetim Müdürlüğü (KUDEB)
Molla Hüsrev Mahallesi Kayserili Ahmet Paşa Sokak No: 16-18 Süleymaniye / Eminönü - İSTANBUL
Tlf: (0-212) 527 45 73 / 527 44 83 Faks: (0-212) 527 44 99 Elektronik Ağ- http://www.ibb.gov.tr

(K.T.V.K.K. Arşivinden) **Şekil EK. A.10**

EK. A. 11. IV. Numaralı K.T.V.K. Bölge Kurulu'nun 08.10.2008 Tarihli Nişancı Mehmet Bey Medresesi'nde Yapılacak Kazıya Dair Yazısı

T.C.
KÜLTÜR ve TURİZM BAKANLIĞI
İstanbul IV Numaralı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu

SAYFA NO:

KARAR TUTANAĞI

Dosya No.	:	İl-İlçe	: Fatih
Toplantı Tarihi ve No	: 8.10.2008-181	Adres	:
Karar No.	: 2410	Pafta No.	:
Karar Konusu	:	Ada No.	: 1739
		Parsel No.	: 30

MS

Müze denetiminde kazı yapılmasına, kazı raporunun Kurulumuza iletilmesine karar verildi.

BAŞKAN

BAŞKAN YARDIMCISI

ÜYE

ÜYE

ÜYE

ÜYE

ÜYE

ÜYE

ÜYE

ÜYE

(K.T.V.K.K. Arşivinden) **Şekil EK. A.11**

EK. A. 12. Anıtlar Yüksek Kurulu'nun 08.10.2008 Tarihli Yazısı

T.C.
KÜLTÜR VE TURİZM BAKANLIĞI
İstanbul IV Numaralı Kültür ve Tabiat Varlıklarını

Toplantı Tarihi ve No: 8.10.2008-181
Karar Tarih ve No : 8.10.2008-2410

Toplantı yeri
İSTANBUL

KARAR

İstanbul İli, Fatih İlçesi, Seyit Ömer Mahallesi, Ali Şir Nevai Sokak, 1739 ada, 30 parselde bulunan, İstanbul I Numaralı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kurulunun 12.7.1995 gün ve 6848 sayılı kararı ile belirlenen Kentsel ve Tarihi Sit Alanın içinde kalan, İstanbul I Numaralı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kurulunun 16.12.1992 gün ve 4273 sayılı kararıyla (Nişanca Mehmet Paşa Medresesi) tescilli, İstanbul IV Numaralı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu'nun 26.3.2008 tarih ve 2015 sayılı kararı ile geçiş dönemi koruma esasları ve kullanma şartları olarak belirlenen planda kültürel tesisler alanı (Nişanca Medresesi) fonksiyonunda, 2. derece koruma bölgesinde, parselin bir kısmı tescil edilmemiş olup K. Ve T.V.K. Yüksek Kurulunun 05.11.1999 tarih ve 660 sayılı ilke kararının 1/3. maddesi gereğince kaynaklarla mevcut ve kayıp eser araştırma envanterinde ve ihya edilmesi öngörülen yapılar lejantında kalan Nişanca Medresesinin rölöve, restitüsyon ve restorasyon projelerinin yapılması işinin ihale edildiği, söz konusu yer hakkında yapıya ait verilerin tam ve düzgün olarak çıkarılabilmesi için proje çalışmalarına ve yapının mevcut olmayan kısımlarının rekonstrüksiyonuna veri teşkil etmek üzere kazı yapılmasının talep edildiği Vakıflar Genel Müdürlüğü İstanbul I. Bölge Müdürlüğünün 18.8.2008 gün ve 374-3882 sayılı yazısı ilgi yazı ile talep edildiği okundu, ekleri incelendi, yapılan görüşmeler sonucunda;

İstanbul İli, Fatih İlçesi, Seyit Ömer Mahallesi, Ali Şir Nevai Sokak, 1739 ada, 30 parselde müze denetiminde kazı yapılmasına, kazı rölövesinin Kurulumuza iletilmesine karar verildi.

ASLI GİBİDİR
GÜNSEL KAYBAY
MÜDÜR

BAŞKAN
Nusret İlker ÇOLAK
İMZA

BAŞKAN YARDIMCISI
Ahmet TANYOLAÇ
Yönetmeliğin 12. maddesine göre katılmadı

ÜYE
Ahmet ERSEN
İMZA

ÜYE
Feridun ÖZGÜMÜŞ
İMZA

ÜYE
Özlem GÜZEY
BULUNMADI

ÜYE
Şevket DÖNMEZ
İMZA

ÜYE
Cafer BOZKURT
BULUNMADI

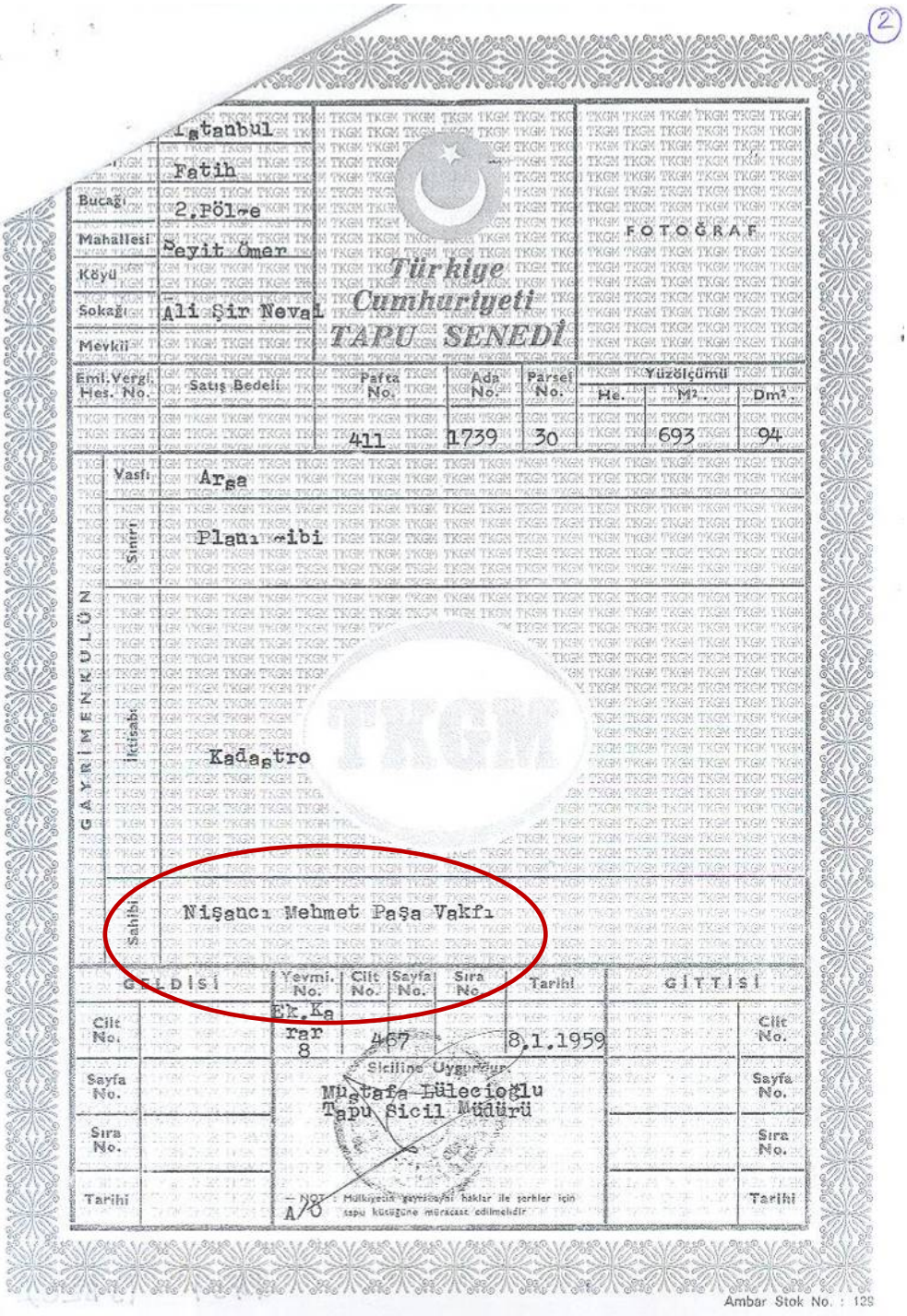
ÜYE
Murat TUNCAY
İST.B.BL.BŞK.TEM
İMZA

ÜYE
Ahmet AYYILDIZ
FATİH BL.BŞK.TEM.
İMZA

ÜYE
Esin DEMİREL İŞLİ
İST. VAK. BÖL. MÜD. TEM.
İMZA

(K.T.V.K.K. Arşivinden) **Şekil EK. A.12**

EK. A. 13. Nişancı Mehmet Bey Medresesi'nin 08.01.1959 Tarihli Tapu Belgesi



İstanbul

Fatih

Bucağı: 2.Pölge

Mahallesi: Seyit Ömer

Köyü

Sokağı: Ali Şir Neval

Mevkii

FOTOĞRAF

Türkiye Cumhuriyeti TAPU SENEDİ

Eml. Vergi Hes. No.	Satış Bedeli	Pafta No.	Ada No.	Parsel No.	Yüzölçümü Hc.	M²	Dm²
		411	1739	30		693	94

Vasfı: Arsa

Sınırı: Planı ibi

İktisabı: Kadastro

Sahibi: Nişancı Mehmet Paşa Vakfı

GELDİSİ	Yevmi. No.	Cilt No.	Sayfa No.	Sıra No.	Tarihi	GİTTİSİ
Cilt No.	Ek.Karar 8		467		8.1.1959	Cilt No.
Sayfa No.						Sayfa No.
Sıra No.						Sıra No.
Tarihi						Tarihi

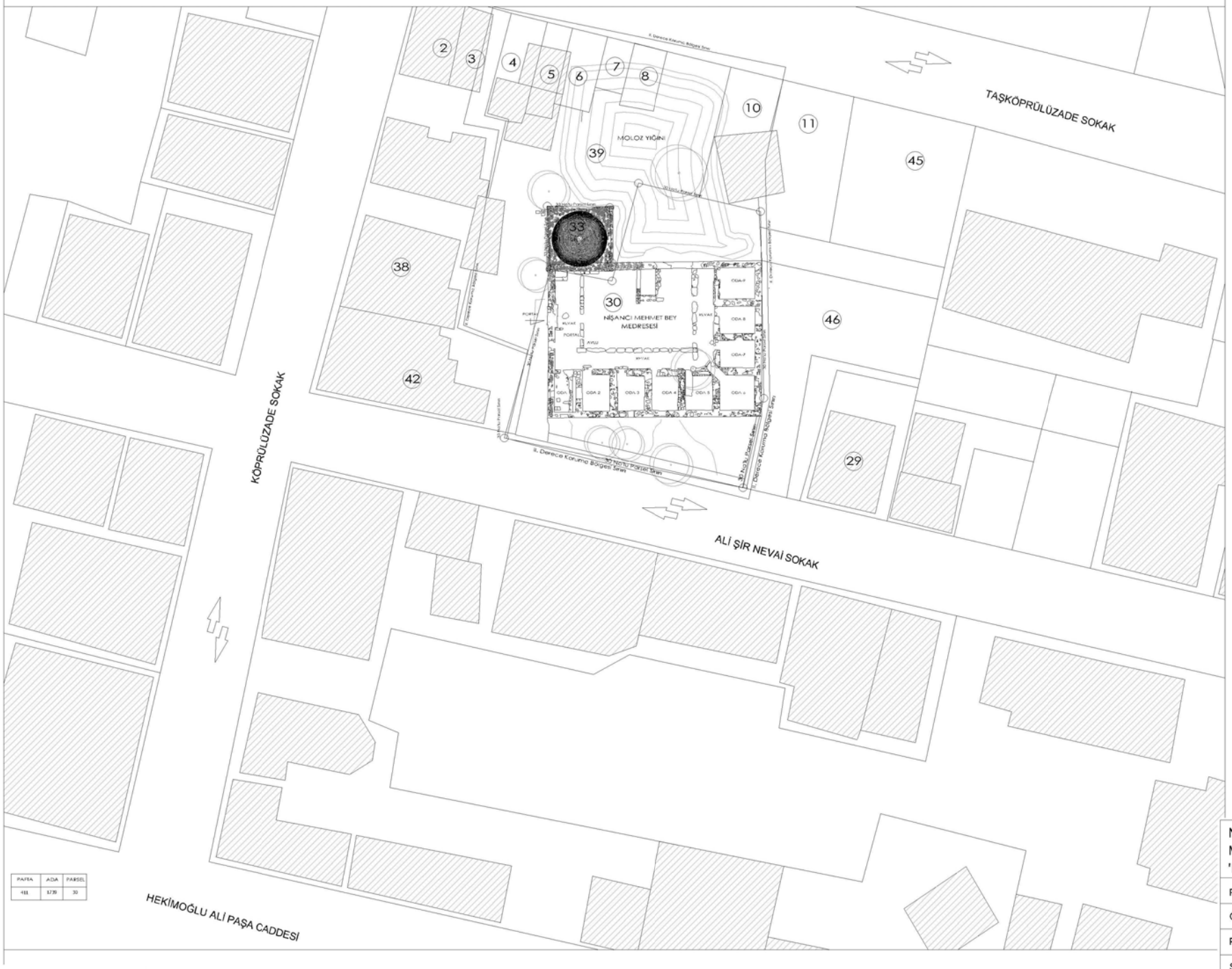
Siciline Uygundur
Mustafa Lülecioğlu
Tapu Sicil Müdürü

NOT: Mülkiyetin yayılmayan haklar ile şerhler için tapu kütüğüne müracaat edilmelidir

A/0

Ambar Stok No. : 129

(K.T.V.K.K. Arşivinden) **Şekil EK. A.13**



NİŞANCI MEHMET BEY MEDRESESİ 'RÖLÖVE'	
PAFTA ADI	VAZİYET PLANI
ÖLÇEK	-
PAFTA NO	01
ŞEKİL EK. B. 1	

Mevcut rölöve çizimleri, DOR İNŞAAT tarafından 2009 yılında hazırlanmıştır.

NİŞANCI MEHMET BEY MEDRESESİ 'RÖLÖVE'	
PAFTA ADI	1.87 KOTU PLANI
ÖLÇEK	1/100
PAFTA NO	02
ŞEKİL EK. B.2	

Mevcut rölöve çizimleri, DOR İNŞAAT tarafından 2009 yılında hazırlanmıştır.

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 Numaralı Harç-Sıva Örneklerinin Alınış Amacı:

-Bağlayıcı, agrega, katkı maddelerinin nitelik, içerik ve oran tespiti.
-Fiziksel kabiliyet değerlerinin tespiti.
-Dönem analizi.
-Çözünebilir ve az çözülebilir tuz tespiti
-Sabunlaşabilir yağ varlığının tespiti.
-Protein varlığının tespiti.
-Basınç dayanım tespiti.
-Organik katkı maddelerinin tespiti

NİŞANCI MEHMET BEY MEDRESESİ ANALİZ ÖRNEKLERİ 'RÖLÖVE'	
PAFTA ADI	1.87 KOTU PLANI
ÖLÇEK	1/100
PAFTA NO	03
ŞEKİL EK. B.3	

Mevcut rölöve çizimleri, DOR İNŞAAT tarafından 2009 yılında hazırlanmıştır.

Örnek:12

Örnek:13

Örnek:14

Örnek:15

Örnek:11

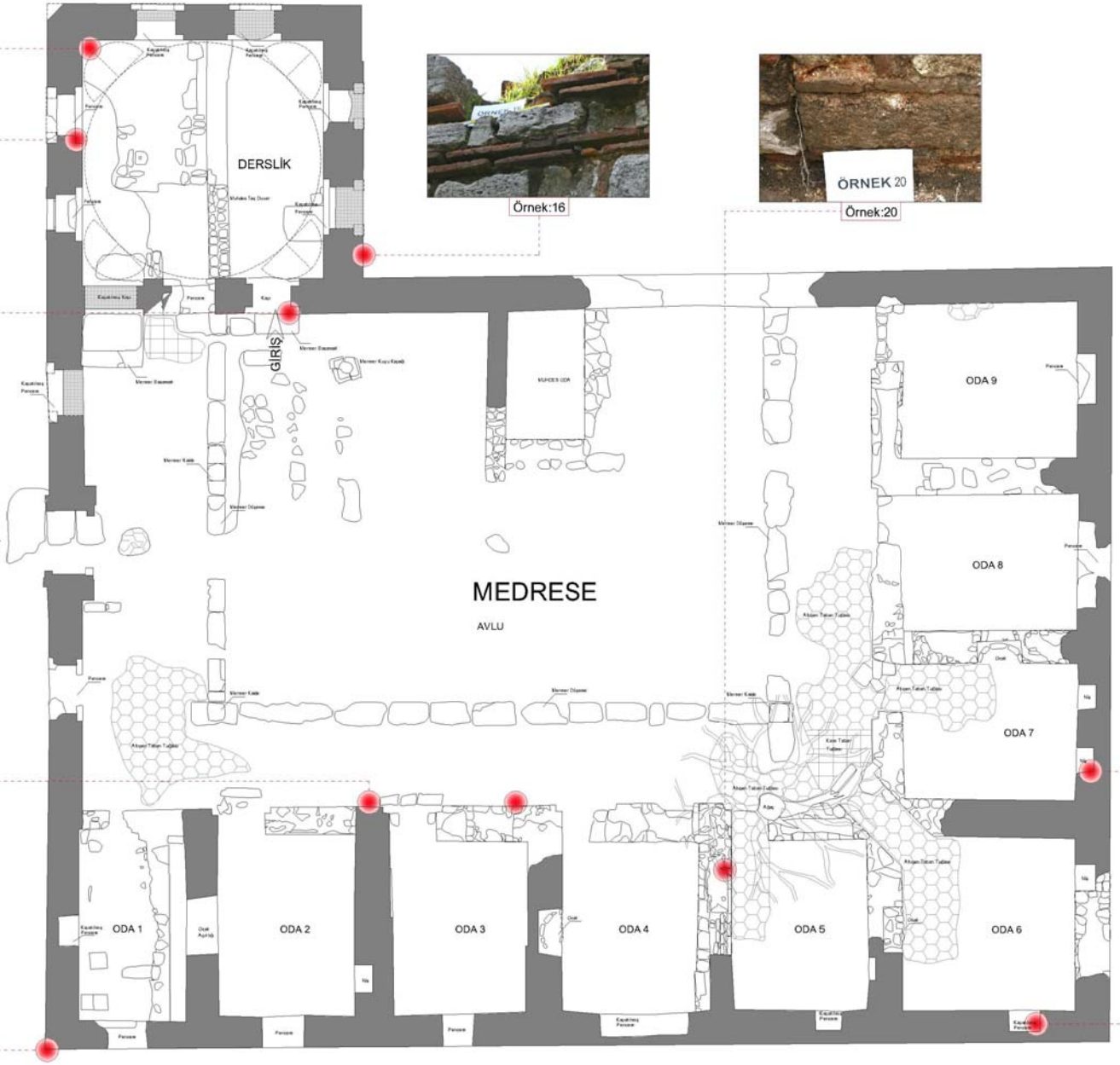
Örnek:17

Örnek:16

Örnek:20

Örnek:18

Örnek:19



K

11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 ve 20 Numaralı Harç-Sıva Örneklerinin Alınış Amacı:

-Bağlayıcı, agrega, katkı maddelerinin nitelik, içerik ve oran tespiti.
-Fiziksel kabiliyet değerlerinin tespiti.
-Dönem analizi.
-Çözünebilir ve az çözülebilir tuz tespiti
-Sabunlaşabilir yağ varlığının tespiti.
-Protein varlığının tespiti.
-Basınç dayanım tespiti.
-Organik katkı maddelerinin tespiti.

NİŞANCI MEHMET BEY MEDRESESİ ANALİZ ÖRNEKLERİ 'RÖLÖVE'	
PAFTA ADI	1.87 KOTU PLANI
ÖLÇEK	1/100
PAFTA NO	04
ŞEKİL EK. B.4	

0 1 2 3 4 5m.

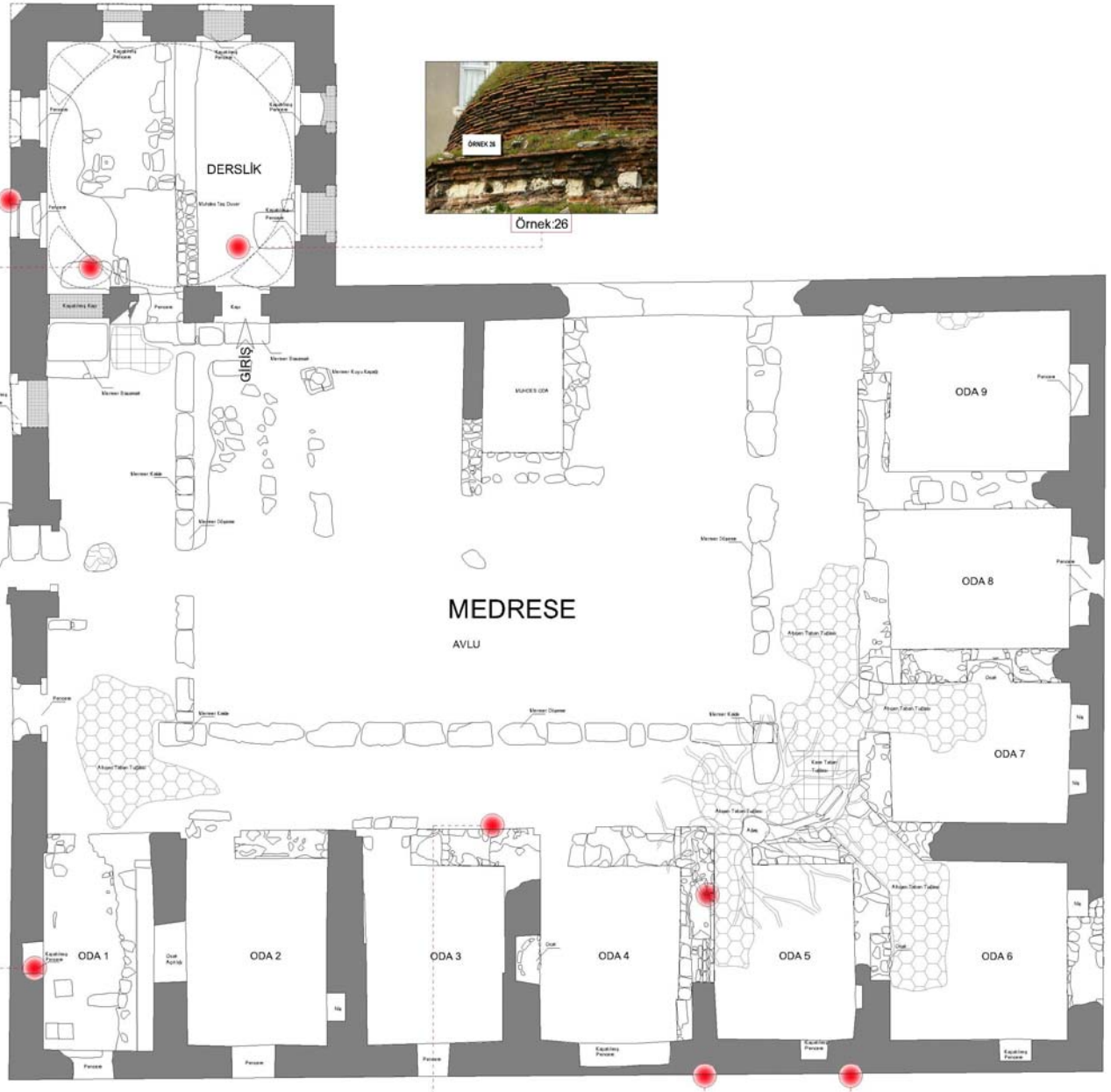
Mevcut rölöve çizimleri, DOR İNŞAAT tarafından 2009 yılında hazırlanmıştır.

Örnek:28

Örnek:26

Örnek:23

Örnek:22
Örnek:27



Örnek:21

Örnek:25

Örnek:24

21, 23, 24, 25 ve 26 Numaralı Harç-Sıva Örneklerinin Alınış Amacı:

-Bağlayıcı, agrega, katkı maddelerinin nitelik, içerik ve oran tespiti.
-Fiziksel kabiliyet değerlerinin tespiti.
-Dönem analizi.
-Çözünebilir ve az çözülebilir tuz tespiti.
-Sabunlaşabilir yağ varlığının tespiti.
-Protein varlığının tespiti.
-Basınç dayanım tespiti.
-Organik katkı maddelerinin tespiti.

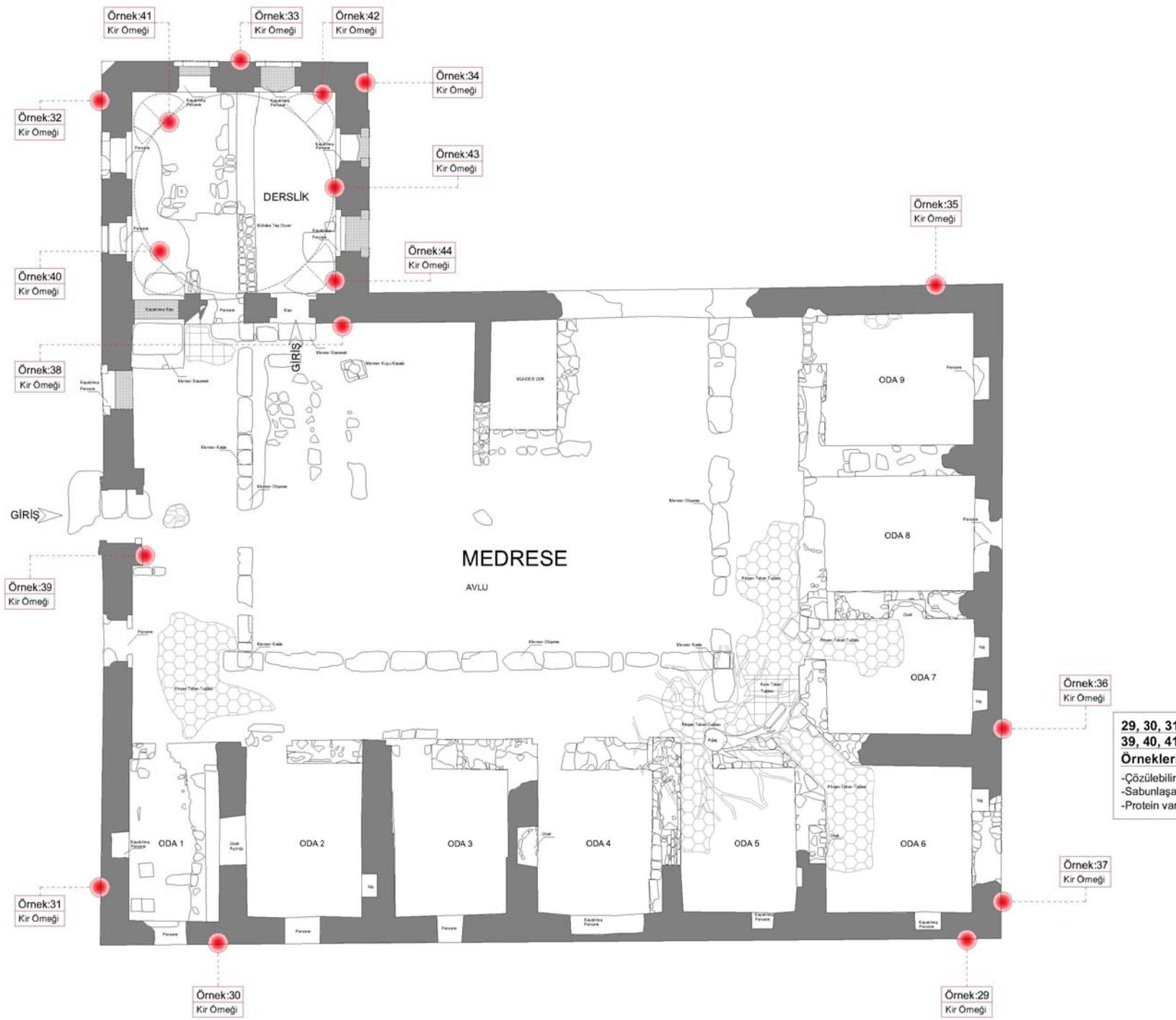
22, 27 ve 28 Numaralı Taş Örneklerinin Alınış Amacı:

-Yoğunluk tespiti.
-Basınç dayanım tespiti.
-Tür ve cins tespiti.
-Ağırlıkça su emme kapasitesi.

0 1 2 3 4 5m.

Mevcut rölöve çizimleri, DOR İNŞAAT tarafından 2009 yılında hazırlanmıştır.

NİŞANCI MEHMET BEY MEDRESESİ ANALİZ ÖRNEKLERİ 'RÖLÖVE'	
PAFTA ADI	1.87 KOTU PLANI
ÖLÇEK	1/100
PAFTA NO	05
ŞEKİL EK. B.5	

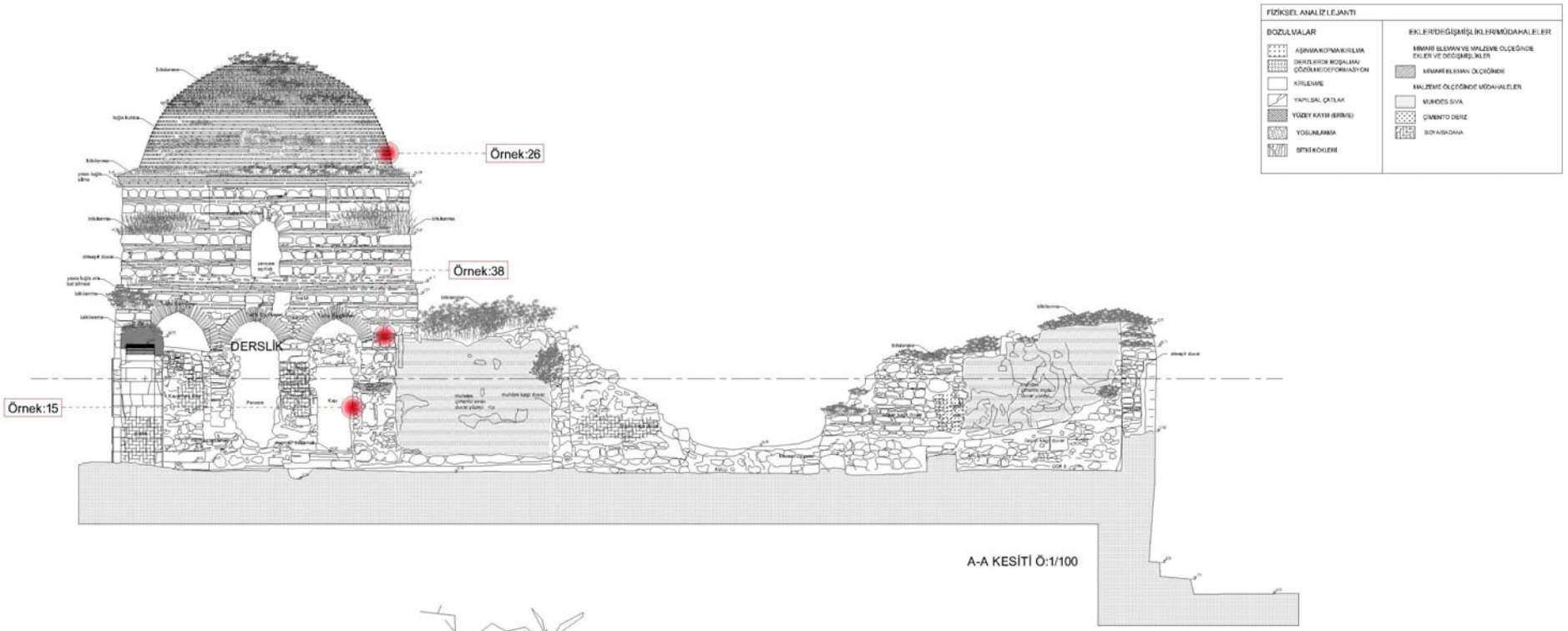


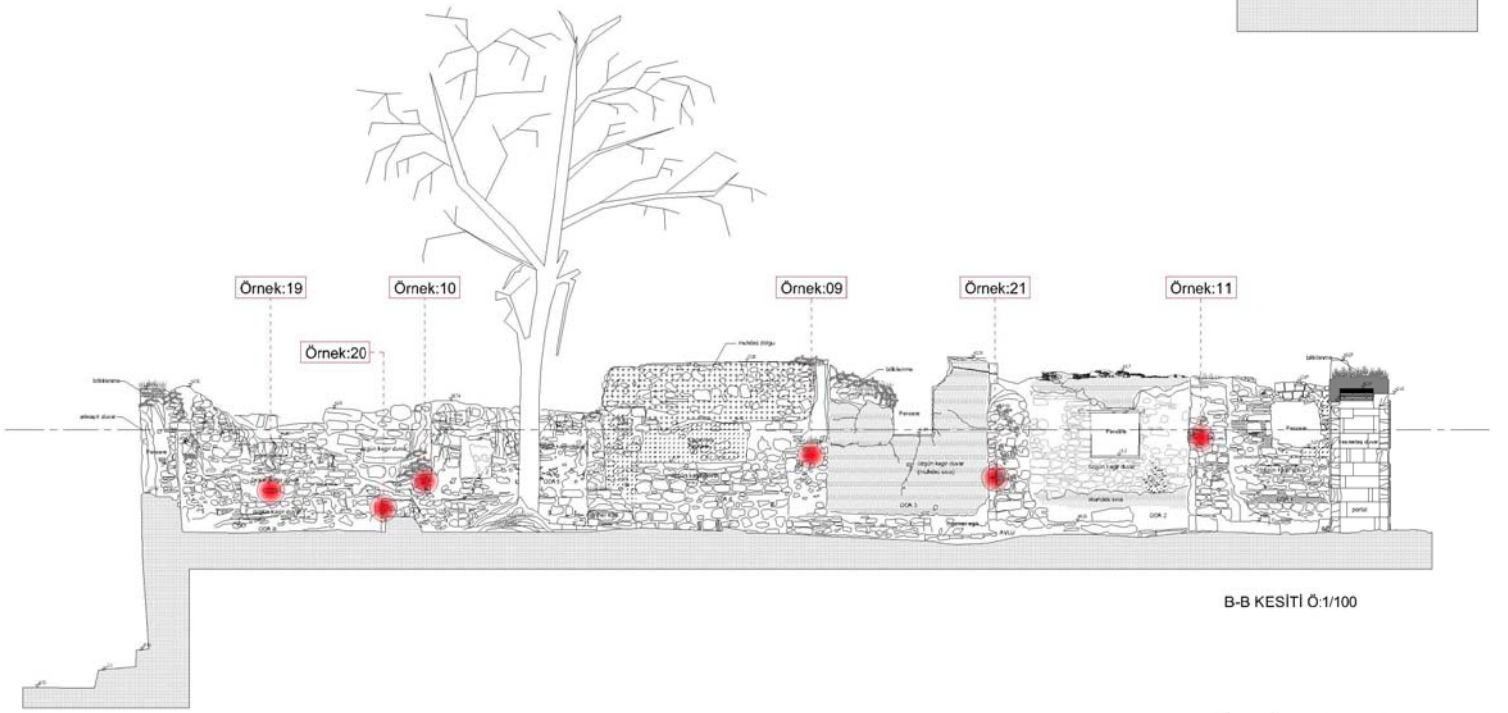
29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43 ve 44 Numaralı Kir Örneklerinin Alınış Amacı:

-Çözülebilir ve az çözülebilir tuz tespiti.
-Sabunlaşabilir yağ varlığının tespiti.
-Protein varlığının tespiti.

NİŞANCI MEHMET BEY MEDRESESİ ANALİZ ÖRNEKLERİ 'RÖLÖVE'	
PAFTA ADI	1.87 KOTU PLANI
ÖLÇEK	1/100
PAFTA NO	06
ŞEKİL EK. B.6	

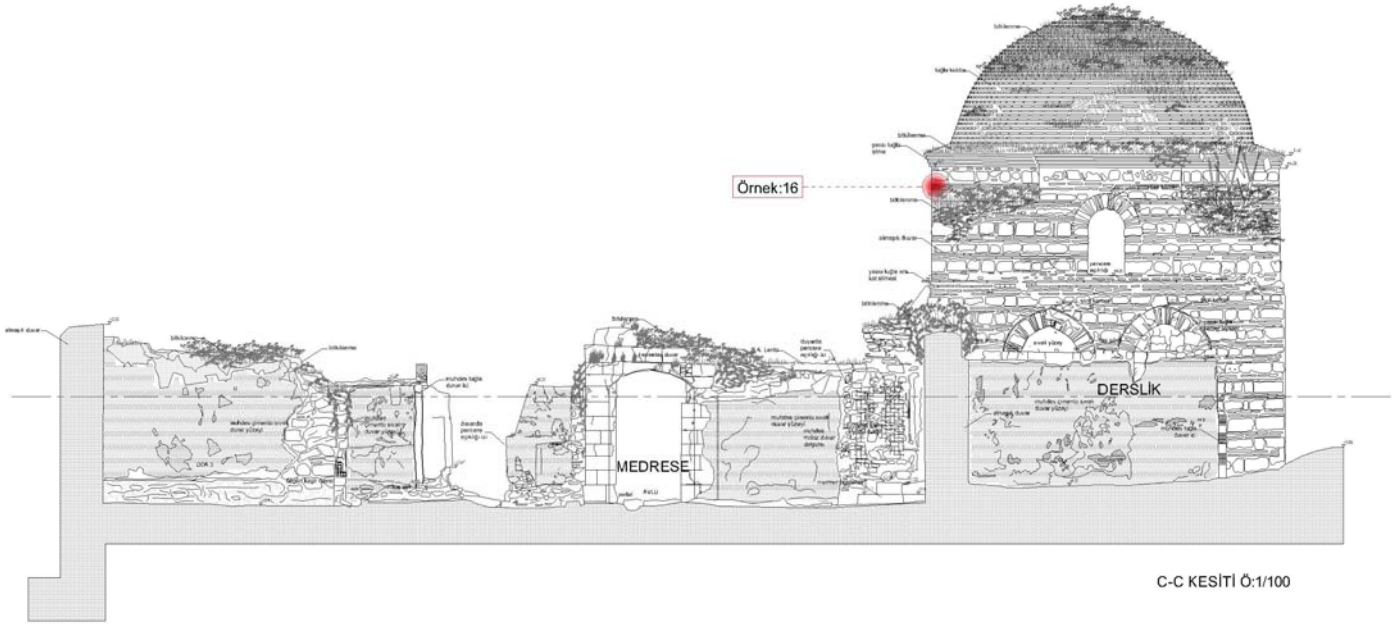
Mevcut rölöve çizimleri, DOR İNŞAAT tarafından 2009 yılında hazırlanmıştır.



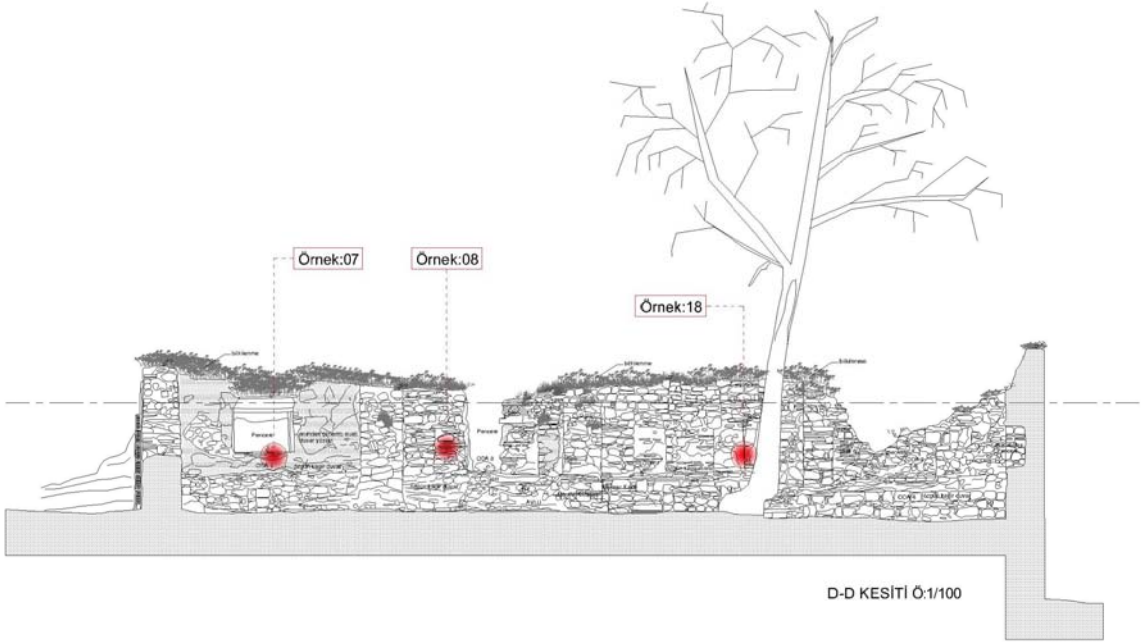


NİŞANCI MEHMET BEY MEDRESESİ 'RÖLÖVE'	
PAFTA ADI	KESİTLER
ÖLÇEK	1/100
PAFTA NO	07
ŞEKİL EK. B.7	

Mevcut rölöve çizimleri, DOR İNŞAAT tarafından 2009 yılında hazırlanmıştır.



C-C KESİTİ Ö:1/100



D-D KESİTİ Ö:1/100

FİZİKSEL ANALİZ LEJANTI

BOZULMALAR

- AŞINMA/KOPMA/KIRILMA
- DERZLERDE BOŞALMA/ÇÖZÜLME/DEFORMASYON
- KİRLENME
- YAPISAL ÇATLAK
- YÜZEY KAYIB (ERİME)
- YOSUNLANMA
- BİTKİ KÖKLERİ

EKLER/DEĞİŞMİŞLİKLER/MÜDAHALELER

MİMARİ ÖLEMAN VE MALZEME ÖLÇEĞİNDE EKLER VE DEĞİŞMİŞLİKLER

- MİMARİ ÖLEMAN ÖLÇEĞİNDE

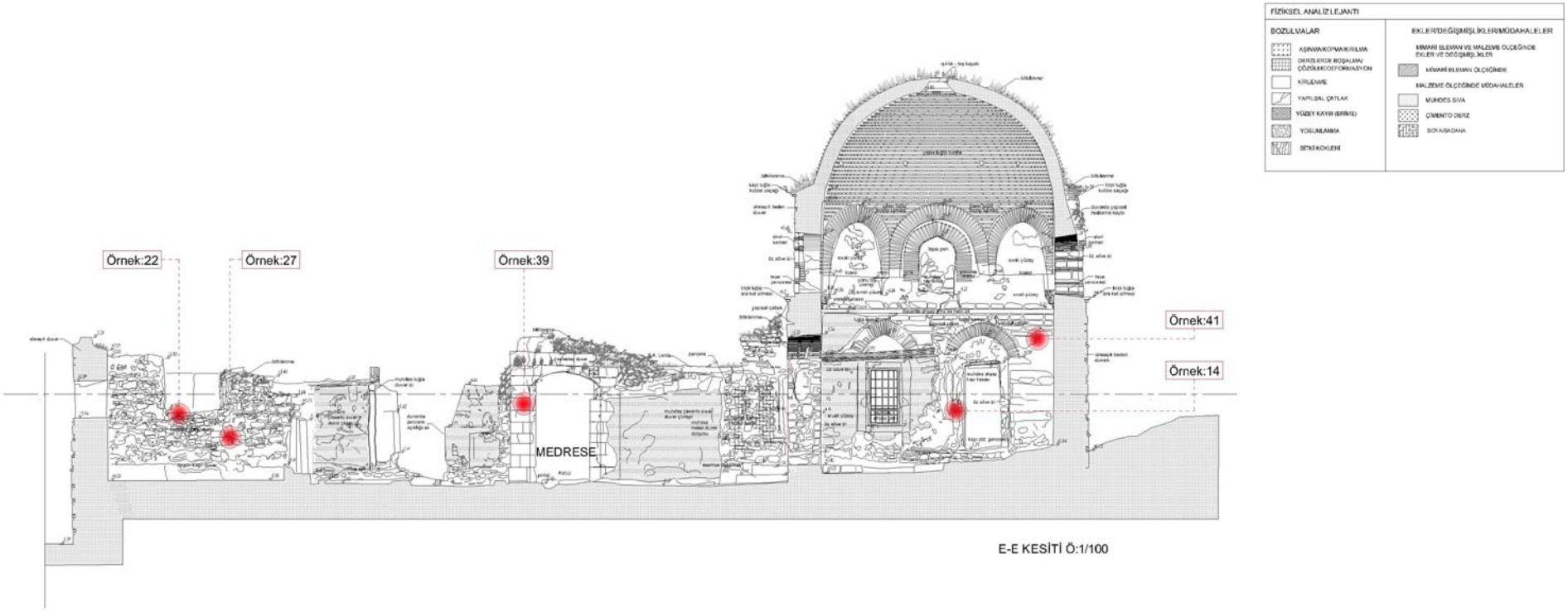
MALZEME ÖLÇEĞİNDE MÜDAHALELER

- MUHDES SIVA
- ÇİMENTO DERZ
- BOYA/BADANA

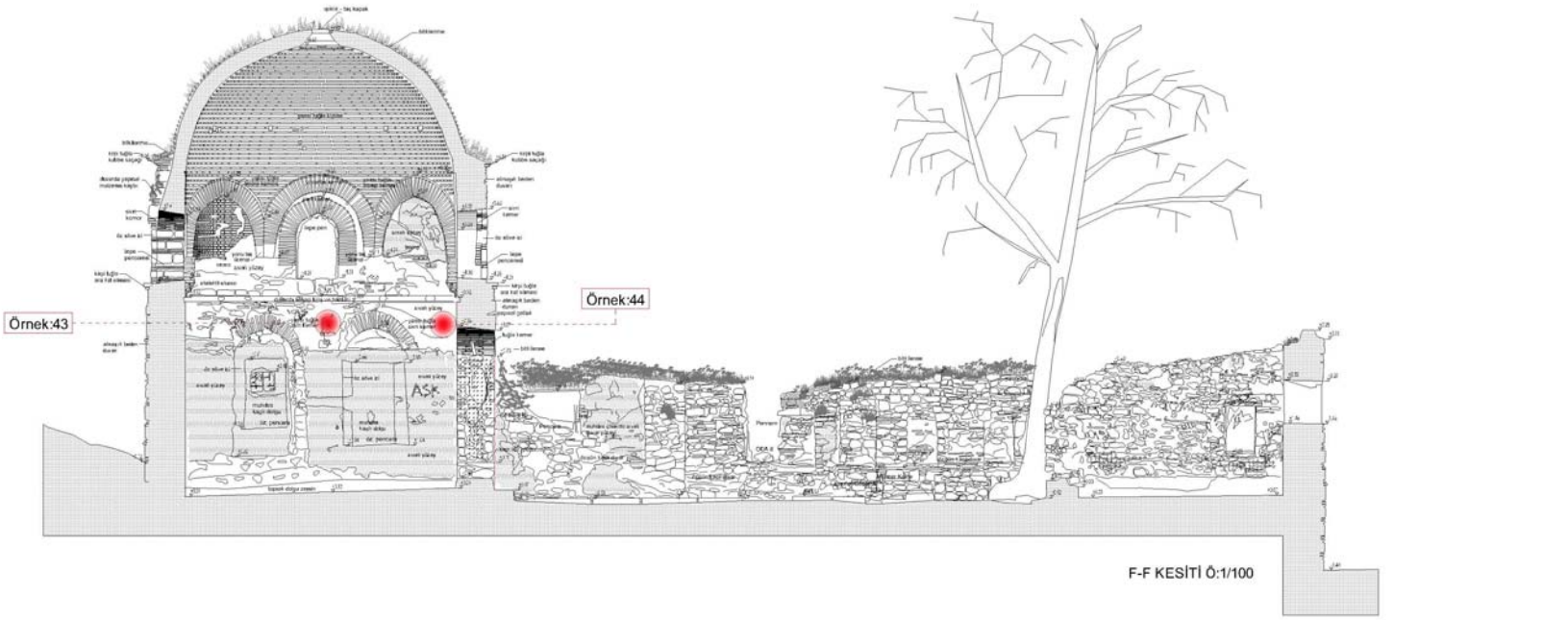
NİŞANCI MEHMET BEY MEDRESESİ 'RÖLÖVE'	
PAFTA ADI	KESİTLER
ÖLÇEK	1/100
PAFTA NO	08
ŞEKİL EK. B.8	

0 1 2 3 4 5m.

Mevcut rölöve çizimleri, DOR İNŞAAT tarafından 2009 yılında hazırlanmıştır.



E-E KESİTİ Ö:1/100

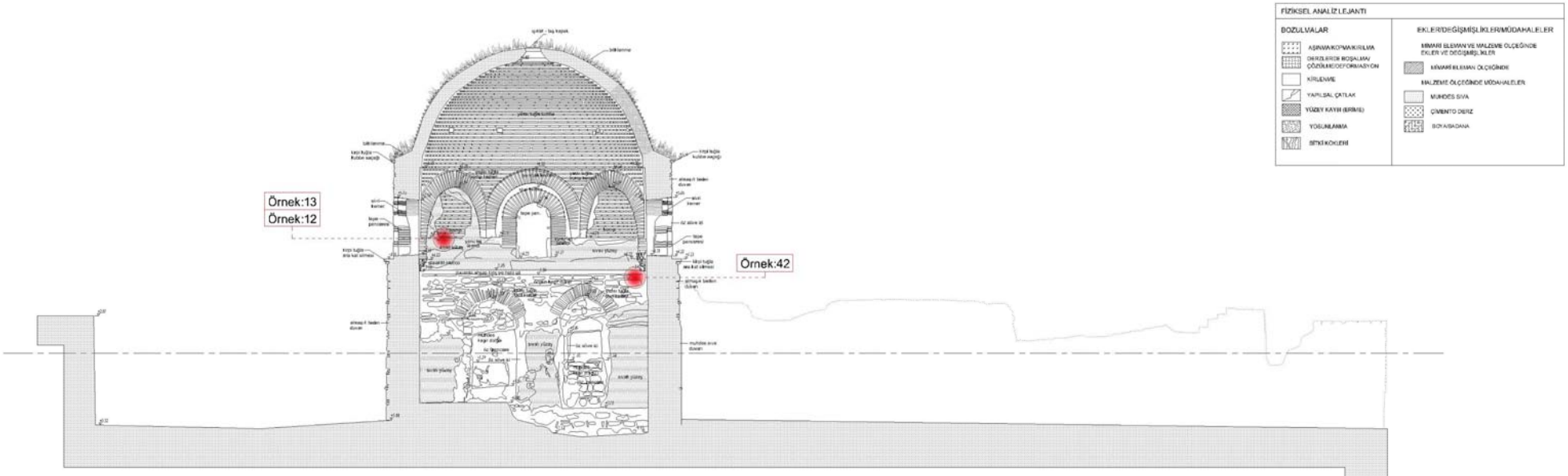


F-F KESİTİ Ö:1/100

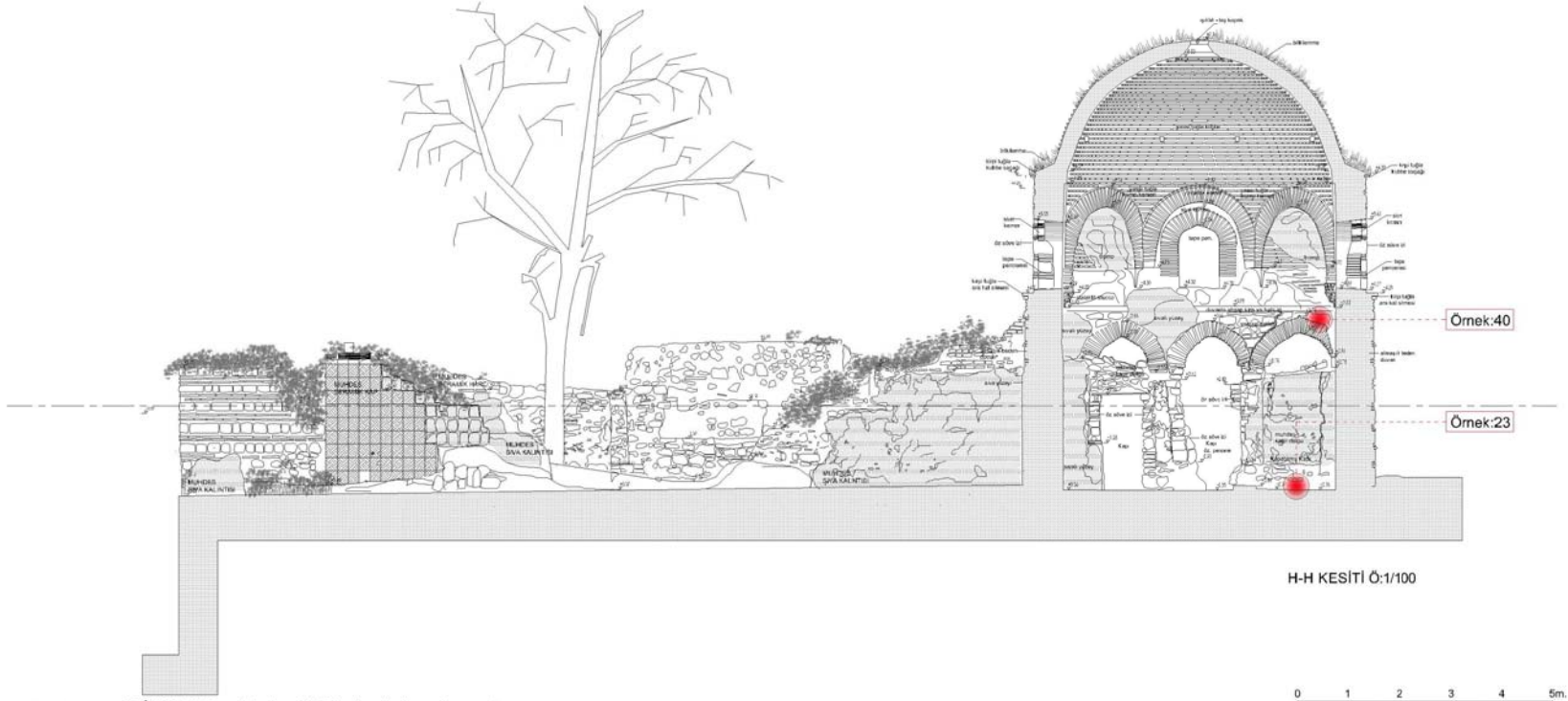
0 1 2 3 4 5m.

Mevcut rölöve çizimleri, DOR İNŞAAT tarafından 2009 yılında hazırlanmıştır.

NİŞANCI MEHMET BEY MEDRESESİ 'RÖLÖVE'	
PAFTA ADI	KESİTLER
ÖLÇEK	1/100
PAFTA NO	09
ŞEKİL EK. B.9	



G-G KESİTİ Ö:1/100



H-H KESİTİ Ö:1/100

0 1 2 3 4 5m.

NİŞANCI MEHMET BEY MEDRESESİ 'RÖLÖVE'	
PAFTA ADI	KESİTLER
ÖLÇEK	1/100
PAFTA NO	10
ŞEKİL EK. B.10	

Mevcut rölöve çizimleri, DOR İNŞAAT tarafından 2009 yılında hazırlanmıştır.

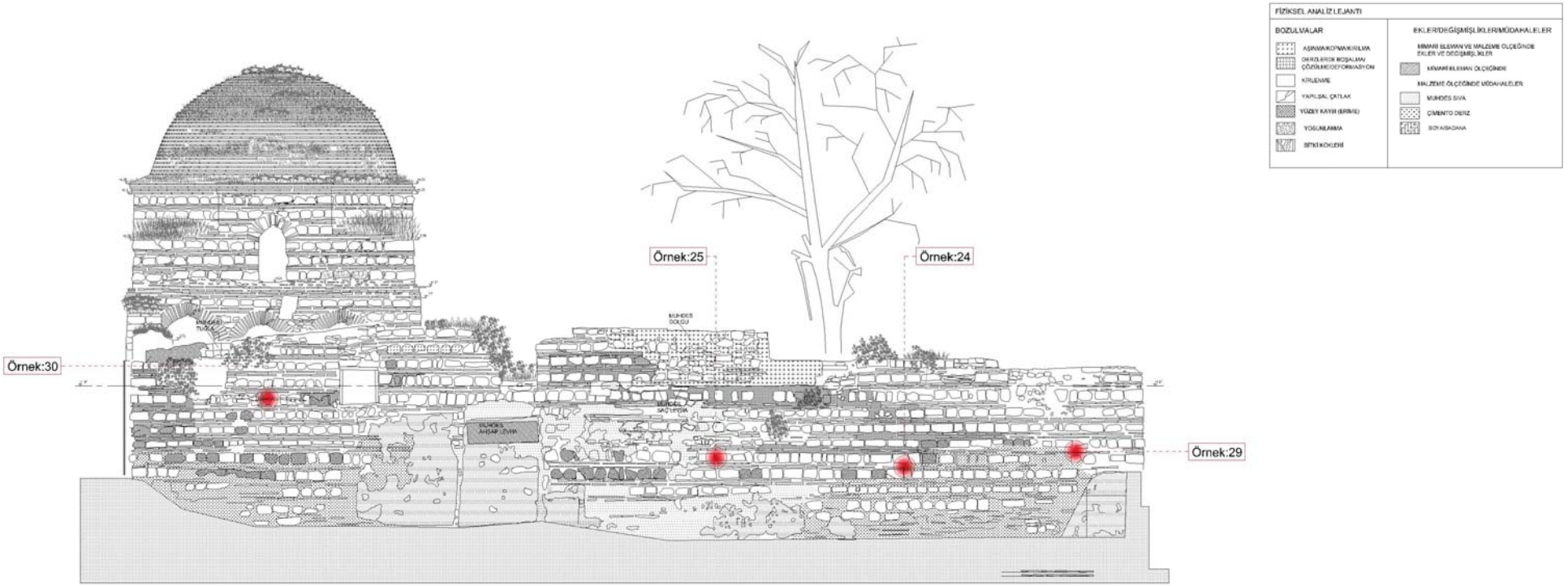
BATI CEPHESİ Ö:1/100

DOĞU CEPHESİ Ö:1/100

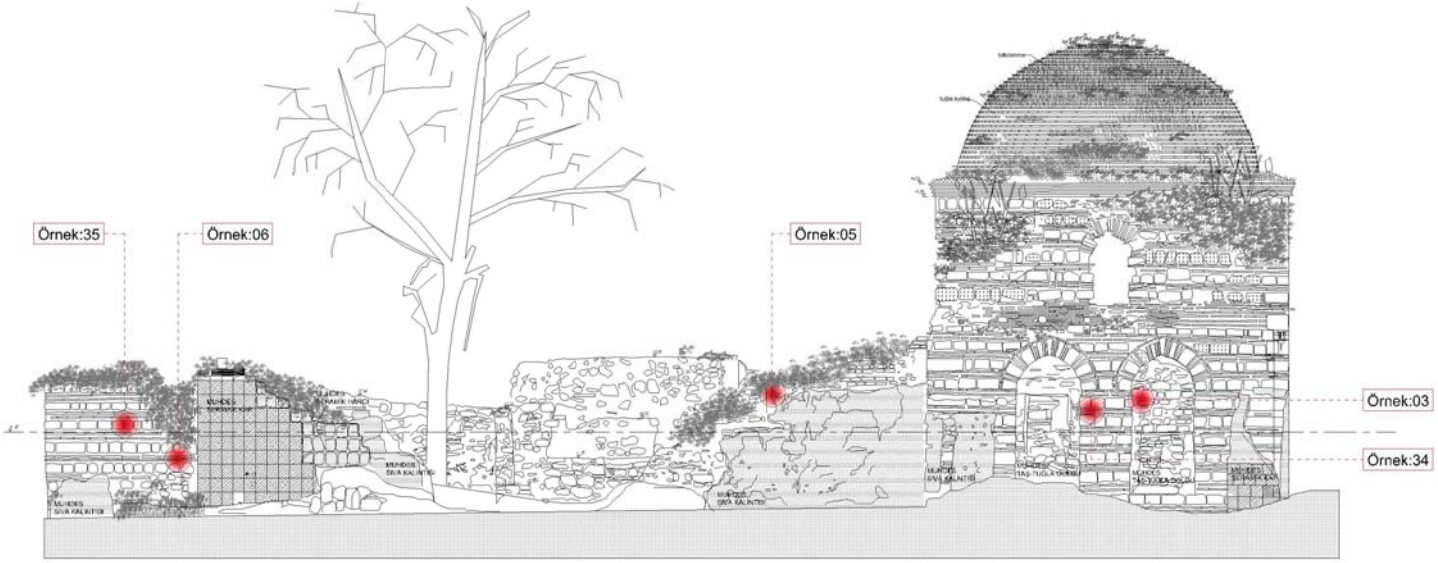
0 1 2 3 4 5m.

NİŞANCI MEHMET BEY MEDRESESİ 'RÖLÖVE'	
PAFTA ADI	CEPHELER
ÖLÇEK	1/100
PAFTA NO	11
ŞEKİL EK. B.11	

Mevcut rölöve çizimleri, DOR İNŞAAT tarafından 2009 yılında hazırlanmıştır.



GÜNEY CEPHESİ Ö:1/100



KUZEY CEPHESİ Ö:1/100

0 1 2 3 4 5m.

NİŞANCI MEHMET BEY MEDRESESİ 'RÖLÖVE'	
PAFTA ADI	CEPHELER
ÖLÇEK	1/100
PAFTA NO	12
ŞEKİL EK. B.12	

Mevcut rölöve çizimleri, DOR İNŞAAT tarafından 2009 yılında hazırlanmıştır.

KAYNAKÇA

Ahunbay, Z., : 'Osmanlı Medreseleri', s: 454-456, Yeni Türkiye Dergisi, İstanbul, 2000.

Ahunbay, Z., : 'Tarihi Çevre Koruma ve Restorasyon'. 2. Baskı. İstanbul: Yapı – Endüstri Merkezi Yayınları, 1999.

Ahunbay, Z., : 'Mimarbaşı Koca Sinan Yaşadığı Çağ ve Eserleri,"Mimar Sinan'ın Eğitim Yapıları' , T.C Başbakanlık Vakıflar Genel Müdürlüğü Yayınları, s: 255, 239, İstanbul, 1988.

Ahunbay, Z., : 'Medreseler', Dünden Bugüne İstanbul Ansiklopedisi, Kültür Bakanlığı ve Tarih Vakfı, Cilt 5, İstanbul, 1994.

Aktaş, N., : '1026 (1792)Tahririne Göre İstanbul Medreseleri'. Fen-Edebiyat Fak. Tarih Böl. Y. Lisans Tezi. İstanbul, 1986.

Alkan, G., : 'İstanbul Mimar Sinan Dönemi Külliyeleri İçinde Medreselerin yeri ve 'Edirnekapı Mihrimah Sultan Medresesi', s: 6 – 200, Danışman: Prof. Dr..Nevzat İlhan, Yıldız Teknik Üniversitesi, Mimarlık Ana Bilim Dalı İstanbul, 2007.

'Alman Mavisi' Sigorta Haritaları.

Aslanapa, O., : 'Osmanlı Devri Mimarisi', İnkılâp Kitapevi, İstanbul, 1986.

Aşkun, İ.Y., : Mimar Sinan Dönemi Türk Mimarlığı ve Sanatı, 'Sinan Devri Medrese Mimarisi', S:27-38, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 2001.

Bailly, G,H., : ‘The Architectural Heritage: Local Authorities and the Policy of Integrated Conservation’, p.27, Ed. Delta Vevey, 1975.

Baltacı, C., : ‘XV-XVI. Asırlarda İstanbul Medreseleri’. Sayfa:341-343. İrfan Matbaası, İstanbul, 1976.

Bilge, M., : ‘İlk Osmanlı Medreseleri’, İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi. İstanbul, 1984.

Brandi, C., : Restauro del T, ‘I. Lezsek 'La philosophie de la Restauration et les problems dela Reparation des Alterations Dans les Ouvre d'Art', Problem of Completion Eties and Scientifi cal Investigation in the Restaration Problems’, pp.223-227, UNESCO, Budapeşte, 1963.

British / European Standard, BSEN 459, including quality control regime for testing, Part 1 2001.

Cezar, M., : ‘Osmanlı Devrinde İstanbul’da Yangınlar ve Tabii Afetler’, Türk Sanat Tarihi Araştırma ve İncelemeleri I. İstanbul, 1963.

Daignault, S, A., Noot, D, K., Williams, D, T., Huck, P, M., Wat. Res.22 (1988) 803.

Dinçel, I., Sönmez, N., : ‘[T52713] XVI. Yy İstanbul’daki Mimar Sinan Dönemi Medreseleri Genel Değerlendirilmesi ve Kılıç Ali Paşa Medresesi’. Sınıflama/Yer: 151/647. Y.T.Ü Fen Bil. Enst. Mim. Fak. Mim. Böl. Rölöve Restorasyon Anabilimdalı, İstanbul, 1995.

Dizer, A., ‘Paleontoloji’, İstanbul Üniversitesi Yayınları, S:231, Sayı: 3157, Mühendislik Fakültesi, No: 58, İstanbul, 1983.

‘Evliya Çelebi Seyahatnamesi’.

Erkan, Yavuz., : ‘Metamorfik Petrografi’, ISBN:975-491-066-9, Ankara, 2006.

Erkan, Yavuz., : ‘Kayaç Oluşturan Önemli Minerallerin Mikroskopta İncelenmeleri’, Jeoloji Mühendisleri Odası Yayınları : 42, 4. Baskı, ISBN 975-395-137-X, Tasarım & Baskı İzgi Matbaacılık, Ankara, 2006.

Ersen, A., : ‘Korumada Plastik Onarımlar’, Restorasyon ve Malzeme Seçimi Bildirileri, Yapı Endüstri Merkezi, İstanbul, 1991.

Eyice, S., : ‘Mescit’, İslam Ansiklopedisi, s: 117, C. VIII., İstanbul, 1979.

Güleç, A., : ‘Tarihi Yapılarda Koruma: Kimyasal Sağlamlaştırıcılar ve Koruyucular’, Yapı**,** No:185, 1997.

Güleç, A., : ‘Ayasofya Müzesi, Eski Aşevi Kapılarında Koruma Uygulaması’, İnşaat Dergisi, s:44-48. Sayı:19, 1989.

Güleç, A., : ‘Bazı Tarihi Harç ve Sıvalarının İncelenmesi’ İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, *Yayınlanmamış Doktora Tezi*, İstanbul, 1992.

Güleç, A., : ‘Malzeme Bilgisi’ Ders Notları, İ.Ü Edebiyat Fakültesi, 2004.

Gültekin, R,E., : ‘Ülkemizdeki Taşınmaz Kültür Varlıklarının Restorasyonuna İlişkin Sorunlar’, Tarihi Eserlerin Güçlendirilmesi ve Geleceğe Güvenle Devredilmesi Sempozyumu1.

Gürdal, E., : ‘Yapı Elemanı Tasarımında Malzeme’, Literatür Yayıncılık, 2000, İstanbul.

Gürdal, E., Acun, S., : ‘Tarihi Yapılarada Kullanılmış Horasan Harçları ve Eyüp’teki Eski Eser Tarihi Yapıların Restorasyon ve Onarımları İçin Harç Önerisi’, Tarihi Kültürü ve Sanatıyla, Eyüpsultan Sempozyumu, X, Tebliğleri, s: 99, İstanbul, Kasım 2006.

Hovaneissian, M., Archier, P., : Conservation Bulletin (Dyes and Pigments) 74 (2007) 706 - 712.

ICOMOS, Geleneksel Mimari Miras Tüzüğü, 1999.

İstanbul Büyükşehir Belediyesi Planlama Müdürlüğü Arşivi.

İstanbul Ansiklopedisi, Cilt 6. Sayfa: 85. İstanbul, 1984.

Keskin, H., Erkmen, G., ‘ Besin Kimyası’, Güryay Matbaacılık, İstanbul, 1987, s: 28-29.

Köşklü, Z., : ’17. Ve 18. Yüzyıl Osmanlı Medreselerinin Tipolojisi’, s: 308, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sanat Tarihi Anabilim Dalı, Erzurum, 1999.

Kuran A., : ‘Mimar Sinan’, s.179, Hürriyet Vakfı Yayını, İstanbul, 1989.

Kuran, A., : ‘Mimar Sinan’, Hürriyet Vakfı Yayınları, Mas Matbaacılık Ltd. İstanbul, 1986.

Kuran A., Eyice S., Kuban D., : ‘Mimarbası Koca Sinan Yasadığı Çağ ve Eserleri’, s:344 Vakıflar Genel Müdürlüğü Yayınları, Ankara, 1988.

Kurşun, Z., Cantemiz, B., Güleç, M., : ‘Yaşayan İstanbul Medreseleri’, Sayfa: 209–211. İ.B.B. Kültür A.Ş. Yayınları.

Kuş, F., : ‘Yaşayan İstanbul Medreseleri I’, s: 41, İ.B.B, Basın Yayın Müdürlüğü, İstanbul, Aralık, 2008.

Kütükoğlu, M., : ‘XX. Asra Erişen İstanbul Medreseleri’. Türk Tarih Kurumu, Ankara, 2000.

Kütükoğlu, M.S., : ‘XX. Asra Erişen İstanbul Medreseleri’, s: 3, Türk Tarih Kurumu Yayınları XXVII.Dizi Sayı:4, Ankara, 2000.

Meriç, R.M., : ‘Risale-i Tezkeretül Ebniye’, TTK Yayını, S: 98, Ankara 1965.

Morgan, M. H., : ‘Vitruvius, The Ten Books On Architecture’, s: 35, Şevki Vanlı, Mimarlık Vakfı, Yem Yayın, İstanbul, 2005.

Munsell®, Soıl Color Charts, Year 2000, Revısed Washable Edıtıon, Michigan, USA.

Nayır, A,Z., : ‘İstanbul Medreseleri, Koruma ve Çağdaş Kullanım Açısından Bir Değerlendirme’, s: 52, İ.T.Ü Mimarlık Fakültesi, Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul, 1980.

Nondek, L., Chvalovsky, V, J.,: ‘Chromatogr. 312 (1984) 303.

Özeriş, S., ‘Temel Organik Kimya’, Güray Matbaacılık, İstanbul, 1987, s:211.

‘Pervitich’ Sigorta Haritaları.

Sabbioni, C., Ghedini, N., Bonanza, A.,: J. Atm and Environment. 37(2003)1261–1269.

Sözen, M., : ‘Anadolu’da Medrese Mimarisinin Gelişmesi’. İstanbul Ünv. Ed. Fak. Sanat Tarihi Böl. Türk-İslam Sanatları Kürsüsü. Tez (Doktora). İstanbul, 1967.

Tekman, Ş., Öner, N., ‘Genel Biokimya Dersleri’, İstanbul Üniversitesi Fakülteler Matbaası, İstanbul, 1994, s: 206-207.

Ulusoy, A., : ‘Kuruluşundan 17. yüzyıla kadar Osmanlı Medreselerinde eğitim-öğretim faaliyetleri’, s: 99-100, Danışman: Y. Doç. Dr. Mustafa Gülcan, Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Y. Lisans Tezi, Konya, 2007.

Uzunçarşılı, İ,H., : ‘Osmanlı Devletinin İlmiye Teşkilatı’, s: 33-38, Türk Tarih Kurumu Basımevi, Ankara, 1988.

Ülgen., Ali., Saim., : ‘Mimar Sinan Yapıları’, Çizim no: 200, Türk Tarih Kurumu Yayınları, Ankara, 1989.

Ülgen., Ali, Saim., : ‘Fatih Devrinde İstanbul’, s:38, Vakıflar Umum Müdürlüğü Neşriyatı, 1939, Ankara.

Wiener, W, M., :‘İstanbul’un Tarihsel Topografyası’. Yapı Kredi Yayınları 1412, Tarih-12., Toplumsal Tarih Araştırmaları Dizisi 12., 1.Baskı, İstanbul, Ocak 2001.

Yüksel, İ,A., : ‘Osmanlı Mimarisinde Kanuni Devri’, İstanbul Fetih Cemiyeti, İstanbul, 2004.