

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

**YILDIZ SARAYI (YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ)  
BAHÇESİNDEKİ ÇEŞMELER:  
BELGELEME VE KORUMA ÖNERİLERİ**

Yüksek Lisans Tezi

DRAHŞAN UĞURYOL

İstanbul, 2011

YILDIZ SARAYI (YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ)  
BAHÇESİNDEKİ ÇEŞMELER:  
BELGELEME VE KORUMA ÖNERİLERİ

DRAHŞAN UĞURYOL

Yüksek Lisans Tezi, Kültür Varlıklarını Koruma, Kadir Has Üniversitesi, 2011

Fen Bilimleri Enstitüsüne Verilen Yüksek Lisans Tezi

KADIR HAS ÜNİVERSİTESİ

2011

T.C  
KADİR HAS ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YILDIZ SARAYI (YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ)  
BAHÇESİNDEKİ ÇEŞMELER:  
BELGELEME VE KORUMA ÖNERİLERİ

DRAHŞAN UĞURYOL

ONAYLAYAN:

Doç. Dr. Berrin ALPER

Danışman \_\_\_\_\_

Prof. Dr. Füsun ALİOĞLU

1. Üye \_\_\_\_\_

Yrd. Doç. Dr. Yonca KÖSEBAY ERKAN

2. Üye \_\_\_\_\_

ONAY TARİHİ: / / 2011

# **Yıldız Sarayı (Yıldız Teknik Üniversitesi) Bahçesindeki Çeşmeler: Belgeleme ve Koruma Önerileri**

## **Özet**

Yıldız Teknik Üniversitesi Yıldız Yerleşkesi bahçesinde bulunan 18 tarihi çeşme çevresel koşullar, uygun olmayan onarım ve kullanımdan kaynaklanan belirli bozulmalara uğramıştır. Ayrıca çeşme yerlerinin, parçalarının değiştirilmesi gibi müdahaleler neticesinde çoğunun özgünlükleri de bozulmuştur. Söz konusu çeşmelerin belgelenmesi ve koruma önerilerinin getirilmesinin hedeflendiği bu yüksek lisans tezinin birinci bölümünde çalışmanın amacı, kapsamı ve yöntemi açıklanmıştır. İkinci bölümde, Yıldız Teknik Üniversitesi'nin bir kısmını kullandığı Yıldız Sarayı ele alınmış, sarayın tarihsel gelişimi ve genel yerleşim düzeni aktarılmıştır. Üçüncü bölümde saraya gelen su hatları, dördüncü bölümde saray bahçesinde bulunan çeşmeler ve musluklar incelenmiştir.

Beşinci bölümde öncelikle, koruma çalışmalarının ilk basamağı olarak gerçekleştirilen tarihsel araştırmaya yer verilmiştir. Bu kapsamda söz konusu çeşmelerin geçmişine dair ulaşılan bilgiler aktarılmıştır. Belgeleme çalışmalarını da içeren bu bölümde, her çeşmenin bilgilerini, fotoğraflarını ve rölövelerini içeren envanter çalışması, çeşmelerin malzeme ve hasar analizlerinin üzerine işlendiği analitik rölöveler bulunmaktadır. Ayrıca, çeşmelerin sabitlendiği duvarlarda kullanılan harçlar, tuğlalar ve çeşme yüzeylerindeki birikimlerden alınan örneklerin tabi tutulduğu basit kimyasal testlerin sonuçları aktarılmıştır. Bu bölümün sonunda, yapılan araştırmaların sonuçları doğrultusunda koruma önerileri getirilmiştir.

Son bölüm olan altıncı bölümde ise, tüm çalışmanın genel bir değerlendirmesi yapılmış ve çeşmelerin gelecekteki kullanımına ilişkin bazı önerilerde bulunulmuştur.

# **The Fountains in the Garden of Yıldız Palace (Yıldız Technical University): Documentation and Conservation Proposal**

## **Abstract**

There are 18 historic fountains standing in the garden of Yıldız Campus of Yıldız Technical University, which have certain degrees of deterioration originated from environmental factors, incompatible repairs and improper utilization. Moreover, because their original locations were changed and some of their constituents were substituted, most of them had lost their particular characteristics. In the first chapter of this dissertation, aiming to document and develop a preservation proposal for the aforementioned fountains, purpose, scope and methods of the study were described. Yıldız Palace -the settlement where Yıldız Technical University is situated- was subjected in the second chapter in terms of its brief history and layout plan. In the third chapter water supply systems of the palace, and in the fourth chapter fountains located in the palace garden and their faucets were investigated.

In the fifth chapter, historical investigations which were realized as the starting point of the preservation studies were given primarily. In this context, past information about the fountains that the study focused on were pointed out. In this chapter, which also included the documentation work, inventory of each fountain containing their information, photographs and measured drawings, and analytic drawings indicating their material and deterioration analysis were presented. Also, results of simple chemical tests, which were carried out on samples obtained from the surface deposits of the fountains, and from the mortars, bricks of the walls the fountains fixed, were presented. At the end of this chapter, a conservation proposal was submitted according to the results of these investigations.

In chapter six, being the final chapter, a general evaluation of the whole study was realized and certain suggestions about future use of the fountains were stated.

## **Teşekkür**

Bana bu araştırmayı gerçekleştirme imkânı veren ve destekleyen tez danışmanım Doç Dr. Berrin Alper'e; yardımlarını hiçbir zaman esirgemeyen hocalarım Prof. Dr. Füsün Alioğlu ve Yrd. Doç. Dr. Yonca Kösebay Erkan'a; Bu çalışmanın gerçekleşmesine olanak sağlayan Milli Saraylar ve Tarihi Yapılar Meslek Yüksek Okulu Müdürü Prof. Dr. Cengiz Can'a; 2009-2010 Güz yarıyılı Proje I ve Proje II dersleri kapsamında çeşmelerin rölövelerini hazırlayan Milli Saraylar ve Tarihi Yapılar Meslek Yüksek Okulu öğrencilerine ve onları denetleyen öğretim üyelerine; tüm rölövelerin düzeltilmesinde yardımcı olan, hocam Yrd. Doç. Dr. Rabia Özakın'a; çizimlerin sayısal ortamda düzenlemelerini yapan öğrencim Özge Baysal'a musluk koleksiyonlarını incelememe izin veren Elginkan Vakfı'na ve bana her zaman destek olan sevgili eşim Mehmet Uğuryol'a teşekkürlerimi sunarım.

## İçindekiler

<b>Özet</b>	<b>ii</b>
<b>Abstract</b>	<b>iii</b>
<b>Teşekkür</b>	<b>iv</b>
<b>İçindekiler Listesi</b>	<b>v</b>
<b>Resim Listesi</b>	<b>vii</b>
<b>Şekil Listesi</b>	<b>ix</b>
<b>Sembol Listesi</b>	<b>xiv</b>
<b>Kısaltmalar Listesi</b>	<b>xv</b>
<b>1 Giriş</b>	<b>1</b>
1.1 Amaç.....	1
1.2 Kapsam ve Yöntem.....	1
<b>2 Yıldız Sarayı'nın Tarihsel Gelişimi ve Yerleşim Düzeni</b>	<b>3</b>
<b>3 Yıldız Sarayı'nda Kullanılan Sular</b>	<b>8</b>
3.1 Taksim Suları.....	9
3.2 Hamidiye Suları.....	10
3.3 Terkos Suları.....	12
<b>4 Yıldız Sarayı Bahçelerindeki Çeşmeler</b>	<b>15</b>
<b>5 Yıldız Teknik Üniversitesi Bahçesindeki Çeşmeler</b>	<b>21</b>
5.1 Çeşmelerin Envanterleri .....	26
5.2 Çeşmelerin Analitik Değerlendirilmesi.....	62
5.2.1 Malzeme Tespiti.....	62
5.2.2 Bozulma Tespiti.....	80
5.2.2.1 Görsel Analizler.....	80
5.2.2.2 Suda Çözünebilir Tuzlar, Protein ve Yağ Analizleri.....	101
5.2.3 Sonuçların Değerlendirilmesi.....	122
5.3 Koruma ve Onarım Önerileri	126
5.3.1 Temizlik.....	126

5.3.2	Özgün Olmayan Eklerden Arındırma.....	129
5.3.3	Sağlamlaştırma.....	129
5.3.4	Bütünleme.....	130
5.3.5	Koruma ve Onarım Projesi.....	134
<b>6</b>	<b>Değerlendirme ve Sonuç</b>	<b>152</b>
	<b>Kaynaklar</b>	<b>157</b>
	<b>Ekler</b>	<b>160</b>
	Ek: A Taksim suyu ishale planı.....	160
	Ek: B Hamidiye suyu ishale planı.....	161
	Ek: C Terkos suyu ishale planı.....	162
	Ek: D Çeşme yerlerinin gösterildiği YTÜ vaziyet planı.....	163
	Ek: E 1976 İDMMA vaziyet planı.....	164
	Ek: F 1976 İDMMA vaziyet planı.....	165
	Ek: G 1976 İDMMA vaziyet planı.....	166
	<b>Özgeçmiş</b>	<b>167</b>



## Resim Listesi

Resim 4.1 Harem Kapısı'nda bulunan Raimando D'Aronco tasarımı çeşme.....	15
Resim 4.2 Büyük Mabeyn binasının girişindeki çeşme.....	16
Resim 4.3 Yaveran Dairesi'nin duvarına dayalı Hamidiye çeşmesi.....	16
Resim 4.4 Limonluk içinde bulunan çeşme.....	17
Resim 4.5 Tiyatro duvarında bulunan çeşme.....	17
Resim 4.6 Tiyatro duvarında bulunan bir diğer çeşme.....	17
Resim 4.7 III. Selim Çeşmesi.....	18
Resim 4.8 Yıldız Parkı'nda bulunan dökme demirden üretilmiş çeşme.....	18
Resim 4.9 Şale Köşkü duvarında bulunan çeşme.....	18
Resim: 4.10 Lüle örneği.....	19
Resim: 4.11 Burma örneği.....	19
Resim: 4.12 Batarya örneği.....	19
Resim: 4.13 Küçük Mabeyn Hünkâr hamamındaki gümüş banyo bataryası.....	20
Resim: 4.14 Şale Köşkü hamamındaki çeşmenin bataryası.....	20
Resim: 4.15 Şale Köşkü bahçesindeki çeşmenin musluğu.....	20
Resim 5.1 Çukur Saray hamamında bulunan çeşme.....	23
Resim 5.2 Çukur Saray hamamında bulunan çeşmenin benzeri olan Çeşme no: 12...	23
Resim 5.3 1937 tarihli fotoğrafta görülen Çeşme no: 11.....	25
Resim 5.4 Geçmişte Çeşme no: 7'nin yerinde bulunan çeşme parçaları.....	25

Resim 5.5 Çeşme no: 7..... 25

## Şekil Listesi

Şekil 2.1 Yıldız Sarayı mekân örgütlenmesi.....	6
Şekil 2.2 Yıldız Sarayı genel yerleşim düzeni.....	7
Şekil 5.1 Yıldız Teknik Üniversitesi Yıldız Yerleşkesi bahçesinde bulunan çeşmelerin ayna taşı, kurna ve ayak parçaları.....	22
Şekil 5.2 Yıldız Teknik Üniversitesi Yıldız Yerleşkesi bahçesinde bulunan çeşmelerin ayna taşı, kurna ve ayak parçalarının ait oldukları yerlere göre sınıflandırılması.....	24
Şekil 5.1.1 Çeşme no: 1 envanter.....	26
Şekil 5.1.2 Çeşme no: 1 rölöve.....	27
Şekil 5.1.3 Çeşme no: 2 envanter.....	28
Şekil 5.1.4 Çeşme no: 2 rölöve.....	29
Şekil 5.1.5 Çeşme no: 3 envanter.....	30
Şekil 5.1.6 Çeşme no: 3 rölöve.....	31
Şekil 5.1.7 Çeşme no: 4 envanter.....	32
Şekil 5.1.8 Çeşme no: 4 rölöve.....	33
Şekil 5.1.9 Çeşme no: 5 envanter.....	34
Şekil 5.1.10 Çeşme no: 5 rölöve.....	35
Şekil 5.1.11 Çeşme no: 6 envanter.....	36
Şekil 5.1.12 Çeşme no: 6 rölöve.....	37
Şekil 5.1.13 Çeşme no: 7 envanter.....	38
Şekil 5.1.14 Çeşme no: 7 rölöve.....	39
Şekil 5.1.15 Çeşme no: 8 envanter.....	40

Şekil 5.1.16 Çeşme no: 8 rölöve.....	41
Şekil 5.1.17 Çeşme no: 9 envanter.....	42
Şekil 5.1.18 Çeşme no: 9 rölöve.....	43
Şekil 5.1.19 Çeşme no: 10 envanter.....	44
Şekil 5.1.20 Çeşme no: 10 rölöve.....	45
Şekil 5.1.21 Çeşme no: 11 envanter.....	46
Şekil 5.1.22 Çeşme no: 11 rölöve.....	47
Şekil 5.1.23 Çeşme no: 12 envanter.....	48
Şekil 5.1.24 Çeşme no: 12 rölöve.....	49
Şekil 5.1.25 Çeşme no: 13 envanter.....	50
Şekil 5.1.26 Çeşme no: 13 rölöve.....	51
Şekil 5.1.27 Çeşme no: 14 envanter.....	52
Şekil 5.1.28 Çeşme no: 14 rölöve.....	53
Şekil 5.1.29 Çeşme no: 15 envanter.....	54
Şekil 5.1.30 Çeşme no: 15 rölöve.....	55
Şekil 5.1.31 Çeşme no: 16 envanter.....	56
Şekil 5.1.32 Çeşme no: 16 rölöve.....	57
Şekil 5.1.33 Çeşme no: 17 envanter.....	58
Şekil 5.1.34 Çeşme no: 17 rölöve.....	59
Şekil 5.1.35 Çeşme no: 18 envanter.....	60
Şekil 5.1.36 Çeşme no:18 rölöve.....	61
Şekil 5.2.1.1 Çeşme no: 1 malzeme tespiti.....	62
Şekil 5.2.1.2 Çeşme no: 2 malzeme tespiti.....	63
Şekil 5.2.1.3 Çeşme no: 3 malzeme tespiti.....	64
Şekil 5.2.1.4 Çeşme no: 4 malzeme tespiti.....	65

Şekil 5.2.1.5 Çeşme no: 5 malzeme tespiti.....	66
Şekil 5.2.1.6 Çeşme no: 6 malzeme tespiti.....	67
Şekil 5.2.1.7 Çeşme no: 7 malzeme tespiti.....	68
Şekil 5.2.1.8 Çeşme no: 8 malzeme tespiti.....	69
Şekil 5.2.1.9 Çeşme no: 9 malzeme tespiti.....	70
Şekil 5.2.1.10 Çeşme no: 10 malzeme tespiti.....	71
Şekil 5.2.1.11 Çeşme no: 11 malzeme tespiti.....	72
Şekil 5.2.1.12 Çeşme no: 12 malzeme tespiti.....	73
Şekil 5.2.1.13 Çeşme no: 13 malzeme tespiti.....	74
Şekil 5.2.1.14 Çeşme no: 14 malzeme tespiti.....	75
Şekil 5.2.1.15 Çeşme no: 15 malzeme tespiti.....	76
Şekil 5.2.1.16 Çeşme no: 16 malzeme tespiti.....	77
Şekil 5.2.1.17 Çeşme no: 17 malzeme tespiti.....	78
Şekil 5.2.1.18 Çeşme no: 18 malzeme tespiti.....	79
Şekil 5.2.2.1.1 Çeşme no: 1 bozulma tespiti.....	83
Şekil 5.2.2.1.2 Çeşme no: 2 bozulma tespiti .....	84
Şekil 5.2.2.1.3 Çeşme no: 3 bozulma tespiti .....	85
Şekil 5.2.2.1.4 Çeşme no: 4 bozulma tespiti .....	86
Şekil 5.2.2.1.5 Çeşme no: 5 bozulma tespiti .....	87
Şekil 5.2.2.1.6 Çeşme no: 6 bozulma tespiti .....	88
Şekil 5.2.2.1.7 Çeşme no: 7 bozulma tespiti .....	89
Şekil 5.2.2.1.8 Çeşme no: 8 bozulma tespiti .....	90
Şekil 5.2.2.1.9 Çeşme no: 9 bozulma tespiti .....	91
Şekil 5.2.2.1.10 Çeşme no: 10 bozulma tespit.....	92
Şekil 5.2.2.1.11 Çeşme no: 11 bozulma tespiti .....	93

Şekil 5.2.2.1.12 Çeşme no: 12 bozulma tespiti .....	94
Şekil 5.2.2.1.13 Çeşme no: 13 bozulma tespiti .....	95
Şekil 5.2.2.1.14 Çeşme no: 14 bozulma tespiti .....	96
Şekil 5.2.2.1.15 Çeşme no: 15 bozulma tespiti .....	97
Şekil 5.2.2.1.16 Çeşme no: 16 bozulma tespiti .....	98
Şekil 5.2.2.1.17 Çeşme no: 17 bozulma tespiti .....	99
Şekil 5.2.2.1.18 Çeşme no: 18 bozulma tespiti.....	100
Şekil 5.2.2.2.1 Çeşme no: 1'den alınan örneklerin yerleri ve test sonuçları.....	104
Şekil 5.2.2.2.2 Çeşme no: 2'den alınan örneklerin yerleri ve test sonuçları.....	105
Şekil 5.2.2.2.3 Çeşme no: 3'den alınan örneklerin yerleri ve test sonuçları.....	106
Şekil 5.2.2.2.4 Çeşme no: 4'den alınan örneklerin yerleri ve test sonuçları.....	107
Şekil 5.2.2.2.5 Çeşme no: 5'den alınan örneklerin yerleri ve test sonuçları.....	108
Şekil 5.2.2.2.6 Çeşme no: 6'den alınan örneklerin yerleri ve test sonuçları.....	109
Şekil 5.2.2.2.7 Çeşme no: 7'den alınan örneklerin yerleri ve test sonuçları.....	110
Şekil 5.2.2.2.8 Çeşme no: 8'den alınan örneklerin yerleri ve test sonuçları.....	111
Şekil 5.2.2.2.9 Çeşme no: 9'den alınan örneklerin yerleri ve test sonuçları.....	112
Şekil 5.2.2.2.10 Çeşme no: 10'den alınan örneklerin yerleri ve test sonuçları.....	113
Şekil 5.2.2.2.11 Çeşme no: 11'den alınan örneklerin yerleri ve test sonuçları.....	114
Şekil 5.2.2.2.12 Çeşme no: 12'den alınan örneklerin yerleri ve test sonuçları.....	115
Şekil 5.2.2.2.13 Çeşme no: 13'den alınan örneklerin yerleri ve test sonuçları.....	116
Şekil 5.2.2.2.14 Çeşme no: 14'den alınan örneklerin yerleri ve test sonuçları.....	117
Şekil 5.2.2.2.15 Çeşme no: 15'den alınan örneklerin yerleri ve test sonuçları.....	118
Şekil 5.2.2.2.16 Çeşme no: 16'den alınan örneklerin yerleri ve test sonuçları.....	119
Şekil 5.2.2.2.17 Çeşme no: 17'den alınan örneklerin yerleri ve test sonuçları.....	120
Şekil 5.2.2.2.18 Çeşme no: 18'den alınan örneklerin yerleri ve test sonuçları.....	121

Şekil 5.3.4.1 Kurnalarının kendi içinde yer değiştirmesi ile bütünlenmesi önerilen çeşmeler.....	132
Şekil 5.3.4.2 Çeşme no: 1 ve Çeşme no: 10'un özgün olmayan parçalarının yerine önerilen özgün forma uygun yeni üretimler.....	133
Şekil 5.3.5.1 Çeşme no: 1 koruma ve onarım projesi .....	134
Şekil 5.3.5.2 Çeşme no: 2 koruma ve onarım projesi .....	135
Şekil 5.3.5.3 Çeşme no: 3 koruma ve onarım projesi .....	136
Şekil 5.3.5.4 Çeşme no: 4 koruma ve onarım projesi .....	137
Şekil 5.3.5.5 Çeşme no: 5 koruma ve onarım projesi .....	138
Şekil 5.3.5.6 Çeşme no: 6 koruma ve onarım projesi .....	139
Şekil 5.3.5.7 Çeşme no: 7 koruma ve onarım projesi .....	140
Şekil 5.3.5.8 Çeşme no: 8 koruma ve onarım projesi .....	141
Şekil 5.3.5.9 Çeşme no: 9 koruma ve onarım projesi .....	142
Şekil 5.3.5.10 Çeşme no: 10 koruma ve onarım projesi .....	143
Şekil 5.3.5.11 Çeşme no: 11 koruma ve onarım projesi .....	144
Şekil 5.3.5.12 Çeşme no: 12 koruma ve onarım projesi .....	145
Şekil 5.3.5.13 Çeşme no: 13 koruma ve onarım projesi .....	146
Şekil 5.3.5.14 Çeşme no: 14 koruma ve onarım projesi .....	147
Şekil 5.3.5.15 Çeşme no: 15 koruma ve onarım projesi .....	148
Şekil 5.3.5.16 Çeşme no: 16 koruma ve onarım projesi .....	149
Şekil 5.3.5.17 Çeşme no: 17 koruma ve onarım projesi .....	150
Şekil 5.3.5.18 Çeşme no: 18 koruma ve onarım projesi .....	151
Şekil 6.1 Çeşmelerin bütünleme çalışmaları sonrası sınıflandırılması .....	154

## Sembol Listesi

$\mu\text{S}$	Mikrosiemens
$\sim$ :	Yaklaşık



## Kısaltmalar Listesi

Bkz.	Bakınız
CMC	Karboksimetilselüloz
CTP	Cam elyafı takviyeli plastik
EDTA	Etilen daimin tetra asetik asit
g	Gram
İDMMA	İstanbul Devlet Mimarlık ve Mühendislik Akedemisi
İSKİ	İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi
L	Litre
M	Molar konsantrasyon
mL	Mililitre
m <sup>2</sup>	Metrekare
m <sup>3</sup>	Metreküp
mg	Miligram
mL	Mililitre
TBMM	Türkiye Büyük Millet Meclisi
TEOS	Tetraetil ortosilikat
vb.	Ve bezer
ve diğ.	Ve diğerleri
vs.	Vesair
YTÜ	Yıldız Teknik Üniversitesi
% v/v	Çözünen ve çözücünün sıvı olduğu çözeltinin hacimce konsantrasyonu
% w/w	Ağırlıkça konsantrasyon
% w/v	Çözünenin katı ve çözücünün sıvı olduğu çözeltinin konsantrasyonu

# 1 GİRİŞ

## 1.1 Amaç

Yıldız Teknik Üniversitesi Yıldız Yerleşkesi, son Osmanlı sarayı olan Yıldız Sarayı'nın bir bölümünde yer almaktadır. Üniversite kullanımında olan bu alanda saray yapıları, saray bahçesinin yürüyüş yolları, havuzları, grotto süslemeleri ve kameriyeleri gibi tarihi eserler bulunmaktadır. Saraydan geriye kalan eserlerin önemli bir bölümünü de yerleşke bahçesinde bulunan 18 adet Osmanlı çeşmesi oluşturmaktadır. Çevresel koşullar, hatalı onarım ve uygunsuz kullanımdan kaynaklanan çeşitli bozulmalara uğrayan bu çeşmelerin büyük bir kısmının özgün konumlarında olmadıkları, bazılarında özgün olmayan parçalar eklendiği ve biçimsel değişiklikler yapıldığı görülmektedir. Çoğu bağlamlarından koparılmış olan söz konusu çeşmelerin tarihsel ve sanatsal özellikleri de araştırılmamıştır. Bu yüksek lisans tezinde saray mirasının bir parçası olan bu kültür varlıklarının belgelenmesi, bozulma etmenlerinin belirlenmesi ve elde edilen veriler doğrultusunda koruma önerilerinin getirilmesi amaçlanmıştır. Söz konusu koruma önerilerinin, Yıldız Teknik Üniversitesi'nin 100. yıl etkinlikleri kapsamında Milli Saraylar ve Tarihi Yapılar Meslek Yüksek Okulu öğrencileri tarafından uygulanarak hayata geçirilmesi de bu çalışmaya ayrı bir önem katmaktadır.

## 1.2 Kapsam ve Yöntem

Bu çalışmada öncelikle Yıldız Sarayı'nın tarihsel gelişimi ve yerleşim düzeni, saraya gelen su hatları genel olarak tanımlanmış, saray bahçesinde bulunan çeşmeler, çeşme bileşenleri ve musluklar incelenerek tezde odaklanılan çeşmeler ile benzer özellikleri ortaya koyulmuştur.

Tarihsel araştırma kapsamında, arşiv taraması yapılarak çeşmeler ile ilgili ulaşılan eski bir vaziyet planı ve eski fotoğraflara dayanılarak çeşmelerin işlevsel özellikleri, uğradıkları müdahaleler, özgün konum ve biçimlerine dair bilgiler elde edilmiştir.

Belgeleme kapsamında, her bir çeşmenin bilgilerini, fotoğraflarını ve rölövelerini içeren envanterleri hazırlanmıştır. Ayrıca malzeme, hasar analizleri yapılarak tespitlerin, belirlenen renk ve desenlerle rölöveler üzerine işlenmesiyle çeşmelerin analitik değerlendirmesi yapılmıştır. eşmelerdeki olası tuz mevcudiyetini, bunların kaynaklarını, temizlik yöntemlerini belirlemek için eşme yüzeylerindeki birikimlerden ve çeşmelerin sabitlendiği duvarlardan alınan örneklerin suda çözünebilir tuz testleri, iletkenlik ölçümleri yapılmıştır. Geçmişte kullanılması olası koruyucu veya sağlamlaştırıcıların tespiti için yüzeyden alınan örnekler sabunlaşabilir yağ ve protein analizlerine tabi tutulmuştur. rnek yerleri ve test sonuçları ise tablolarda gösterilmiştir.

Yapılan analizlerin değerlendirilmesi neticesinde, koruma kavram ve ilkeleri çerçevesinde “temizlik”, “bütünleme”, “sağlamlaştırma” ve “zgn olmayan eklerden arındırma” başlıkları altında koruma nerileri getirilmiş ve bu önerilerin gösterildiği koruma ve onarım projesi hazırlanmıştır.

## 2 Yıldız Sarayı'nın Tarihsel Gelişimi Ve Yerleşim Düzeni

Osmanlı saray komplekslerinin sonuncusu olan Yıldız Sarayı, Boğaziçi'ne hakim bir tepeden başlayarak Beşiktaş ile Ortaköy arasındaki yamaç üzerinde yayılan, yaklaşık 500.000 m<sup>2</sup> yüz ölçümüne sahip bir koruluk içine yerleşmiş köşkler, yönetim, hizmet yapıları, bahçe ve parklar bütünüdür. II. Abdülhamid'in 33 yıl süren saltanatı boyunca en görkemli haline ulaşarak "şehir içinde şehir" niteliği kazanan saray, Dolmabahçe Sarayı gibi bütüncül bir tasarıma bağlı olarak değil, uzun bir zaman dilimi içinde ihtiyaca göre eklenmiş yapılarla oluşturulmuştur. Ancak mekân örgütlenmesi, iç donanımı ve bezemesiyle, benzer şekilde yapılanan Topkapı Sarayı'ndan da farklı bir kimlik kazanmıştır (Şekil 2.1;2.2);(TBMM Milli Saraylar, 1993, s. 8; Batur, 1995, ss. 520-526).

Bizans ve Osmanlı döneminde geniş bir ormanlık alan olan sarayın bulunduğu bölge, Kanuni Sultan Süleyman (1520-1566) döneminden başlayarak padişahların avlanma ve mesire yeri olarak kullanılmıştır (Batur, 1995, ss. 520-526). I. Ahmed (1603-1617), bir dönem "Kazancıoğlu Bahçesi" adıyla anılan bu alanı Hazine-i Hassa (padişah arazileri) arasına katmıştır (TBMM Milli Saraylar, 1993, s. 8).

Beşiktaş Tepesi olarak da adlandırılan bu alanda ilk olarak I. Ahmed küçük bir köşk yaptırmıştır. Bu yapının mimarı ve mimari özellikleri bilinmemektedir (Öztuna, 1954, s. 42). Sonraki yıllarda IV. Murad (1623-1640) buraya gezmeye ve avlanmaya gelmiştir. Bu alan, 19. yüzyıl başına kadar sahil saraylarının arka koruluğu olarak kalmış ve fazla bir müdahaleye uğramadan doğal bitki örtüsünü korumuştur. 19. yüzyılda ise, İstanbul kent dokusunun Boğaziçi'ne doğru yayılması sürecinde giderek salt bir bahçe, koruluk ve padişah mesiresi olmaktan çıkmıştır (Batur, 1995, ss. 520-526)

III. Selim (1789-1807) bu çevrede annesi Mihrişah Valide Sultan için bir köşk yaptırmıştır. Bu köşk günümüze ulaşamasa da, III. Selim'in babası III. Mustafa için yaptırdığı çeşme (Resim 4.7) hala ayaktaadır (Sözen, 1990, s. 182).

Yeniçeri Ocağı'nı kaldırdıktan sonra, "Asakir-i Mansure-i Muhammediye" adıyla kurduğu alayı yaz aylarında burada talim ettiren II. Mahmud'un (1834-1835), bu talimleri izlemek amacıyla Garabed Balyan'a "Yıldız" adındaki köşkü yaptırtmasının ardından (1834-1835) burası "Yıldız" olarak anılmaya başlanmıştır. Tuğlacı'nın verdiği bilgiye göre, Abdülmecid (1839-1861) buradaki yapıları yıktırması ve annesi Bezmialem Valide Sultan için "Kasr-ı Dilküşa" adını verdiği yeni bir köşk yaptırmıştır (Tuğlacı, 1993, s. 415). Bugün bu köşkten geriye kalan ahşap kitabe Dolmabahçe Sarayı'nda bulunmaktadır (TBMM Milli Saraylar, 1993, s. 9).

Yıldız Sarayı'nın asıl gelişimi 19. yüzyılın ikinci yarısı ile 20. yüzyılın başında gerçekleşmiştir. Abdülaziz (1861-1876) buradaki mevcut yapıları onartmış, Sarkis Balyan'a Büyük Mabeyn (1866), Malta ve Çadır köşkleri ile Çit Kasrı'nı inşa ettirmiştir. Ayrıca Çırağan Sarayı'nın inşası sırasında yaptırdığı gösterişli bir köprü ile Çırağan Sarayı'nı Yıldız Parkı'na bağlatmıştır (TBMM Milli Saraylar, 1993, s. 9; Tuğlacı, 1993, s. 417).

II. Abdülhamid'in karadan ve denizden gelecek saldırılara karşı korunaksız olduğunu düşündüğü Dolmabahçe Sarayı'ndan ayrılarak Yıldız Sarayı'na yerleşmesi, saltanatı boyunca (1876-1909) bu arazide yapılaşmanın artmasına sebep olmuştur. Abdülhamid saray arazisinin etrafını yüksek duvarlarla çevirmiş, Yıldız Saray ve bahçelerini de duvarlarla üç parçaya böldürmüştür. (Bkz Şekil 2.2) (Ezgü, 1962, s. 32).

1877 ve 1908 yıllarında ilan edilen Meşrutiyet idaresiyle birlikte devlet yönetiminde değişiklikler olmuştur. İmparatorluğun içinde bulunduğu durum ve II. Abdülhamid'in Meşrutiyet idaresine rağmen kendi istekleri doğrultusunda yönetimi sürdürmesi sonucunda Hareket Ordusu İstanbul'a gelerek sarayı kuşatmış ve 27 Nisan 1909'da padişah tahtan indirilmiştir. Bu olayın ardından tarihte "Yıldız Yağması" olarak bilinen hadise yaşanmıştır. Çok sayıda değerli eşyanın tahrip

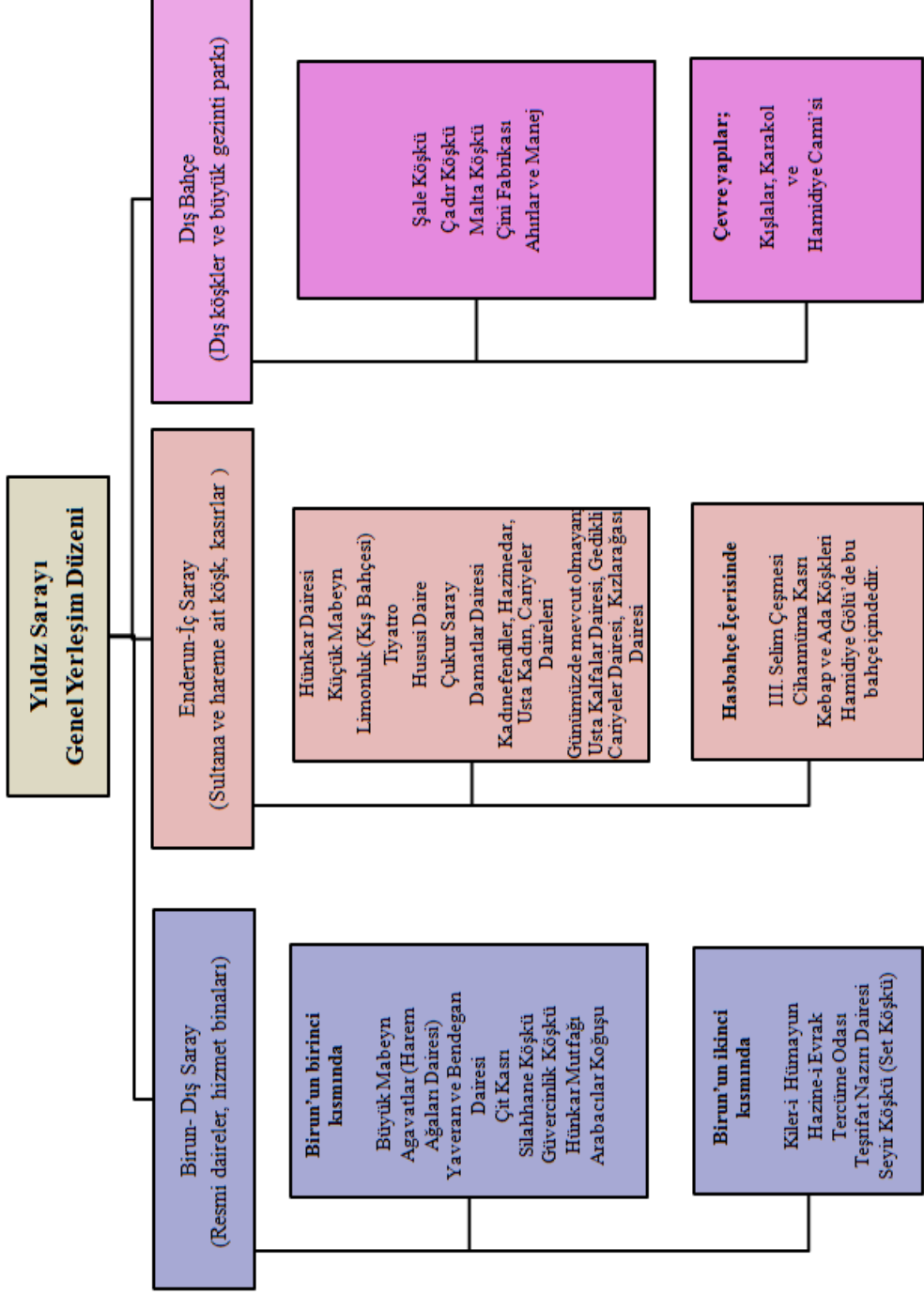
edildiği ve paylaşıldığı yağmadan neredeyse bütünüyle kurtulan tek bölüm kütüphanedir (TBMM Milli Saraylar, 1993, s. 9).

II. Abdülhamid'den sonra tahta çıkan V. Mehmed Reşad (1909-1918), ikametgâhı olarak Dolmabahçe Sarayı'nı tercih etse de, ara sıra kaldığı Yıldız Sarayı'nda vefat etmiştir (Öztuna, 1954, s. 43). Son padişah VI. Mehmed Vahdettin de (1918-1922) Yıldız Sarayı'na yerleşmeyi tercih etmiştir. VI. Mehmed'in dört yıl süren saltanatı süresinde saray iki önemli yangın geçirmiştir (Tuğlacı, 1993, s. 418).

1922 de VI. Mehmed'in ülkeyi terk etmesinden sonra Yıldız Sarayı bir süre boş kalmış ve 1924'de Erkan-ı Harbiye Mektebi - Harb Akademileri'nin kullanımına verilmiştir. 1937 yılında ise harem dış avlusundaki bazı binalar Teknik Okul'a tahsis edilmiştir. 1941-1946 yılları arasında Silahlı Kuvvetler'in başka kademelerinin bulunduğu Yıldız Sarayı'na 1946 dan sonra yeniden Harp Akademileri yerleşmiş ve 1974 yılına kadar burada kalmıştır. 1974 den sonra Yıldız Sarayı'nın büyük kısmı Kültür Bakanlığı'na devrolmuştur (Binan, 1984).

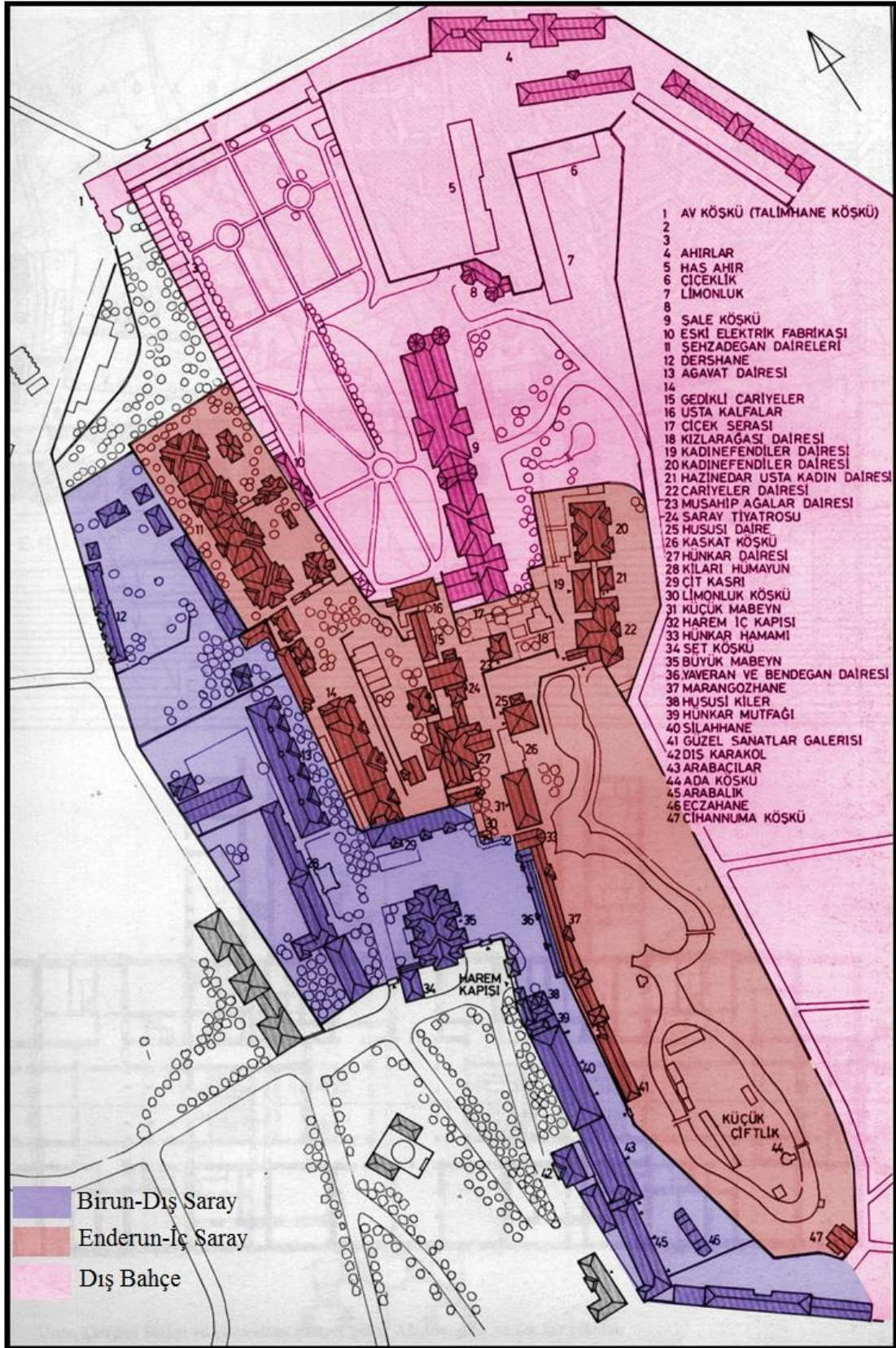
Bugün Yıldız Sarayı'nı oluşturan kışlalar ve talim yerlerinin önemli kısmı yok olmuştur. Geriye kalan yapılar günümüzde çeşitli kurum ve kuruluşlarca kullanılmaktadır. Hamid Havuzu ve çevresinden oluşan sarayın çekirdeği Kültür Bakanlığı'na bağlı müze, Güzel Sanatlar Dairesi İstanbul Büyükşehir Belediyesi'ne bağlı Şehir Müzesi, Şale Köşkü ise Milli Saraylar Daire Başkanlığı'na bağlı bir diğer müze olarak kullanılmaktadır. Dış Karakol ve Arabacılar Dairesi'nin bir kısmında çeşitli vakıfların merkezleri, Silahhane'de ise IRCICA (İslam Tarih, Sanat ve Kültür Araştırma Merkezi) bulunmaktadır. Arabalıklar, eczane ve çevresi Milli İstihbarat Teşkilatı'na, Orhaniye Kışlası I. Ordu Merkez Komutanlığı'na tahsis edilmiştir. Yıldız Parkı turistik gezi alanı olarak, Malta ve Çadır Köşkleri restoran olarak İstanbul Büyükşehir Belediyesi tarafından işletilmektedir. Harem II. avlu binaları, Damatlar Dairesi, Çukur Saray, Hünkar Dairesi Yıldız Teknik Üniversitesi'nin kullanımındadır.

Şekil 2.1 Yıldız Sarayı mekân örgütlenmesi



(Nigdeli, 2005'ten yararlanılarak hazırlanmıştır)

Şekil 2.2 Yıldız Sarayı genel yerleşim düzeni



(Niğdeli, 2005'ten yararlanılarak hazırlanmıştır)



### 3 Yıldız Sarayı'nda Kullanılan Sular

Eskiden İstanbul'un dört ana su yolu sistemini Halkalı, Kırkçeşme, Taksim (Bahçeköy) ve Üsküdar suları oluşturmaktaydı. 19. yüzyıl sonlarında bunlara ilave olarak, Terkos suyu ve II. Abdülhamid tarafından kurulan Hamidiye (Kağıthane) kaynak suları şebekesi devreye girmiştir (İstanbul Araştırmaları Merkezi, 1997, s. 17). Bunlardan Taksim, Hamidiye ve Terkos suları Yıldız Sarayı'nda kullanılmıştır.

Osmanlı İmparatorluğu'nda su yollarının bakım, onarım ve güvenliği ile ilgili olarak görev yapan kişilere “suyolcusu” denmiştir. Saray teşkilatında ocakları olan suyolcularının görevleri, sahip oldukları su yolu haritaları ile kaçak su alınmasını önlemek, kendi bölgelerinde oluşan arızaları gidermek ve yapılan harcamalar karşılığında para toplamaktır (Aksoy, 2001, ss. 16-30; Ölçer, 2005, s. 26).

Suyolcuların ana kadrosunu oluşturduğu Evkaf Nezareti'ne bağlı Su Nazırlığı maslaklardan<sup>1</sup> camilere, kışlalara, resmi binalara ve umumi çeşmelere su dağıtırdı. Hamamlara, hususi binalara tahsis edilen su miktarı, gayrimenkuller gibi satılarak ve tapularına kaydedilerek verilirdi (İSKİ, 1983, s. 39). Başka binalara devirleri de tapuya kaydedilerek satış şeklinde yapılırdı. Bu sulardan yalnız Hamidiye suları Beyoğlu civarındaki resmi binalara, kışlalara ve halka açık çeşmelere dağıtılmış, hususi binalara satış suretiyle verilmemiştir (İSKİ, 1983, s. 39). Cumhuriyet devrinde Vakıflar İdaresi'ne bağlandığı ve vakıf olarak tesis edildikleri için “Vakıf Suları” adı verilen bu sular, 1926 senesinde yayınlanan 831 sayılı kanunla İstanbul Belediyesi'ne verilmiş ve 1933 senesinde 2226 sayılı kanunla kurulan İstanbul Sular İdaresi'ne devredilmiştir. 1937 tarihinden başlayarak vakıf sularının şehre akıtılıp dağıtılması İstanbul Vilayeti Sağlık Kurulu kararı ile yasaklanmıştır (İSKİ, 1983, s. 39).

---

<sup>1</sup> Maslak: Çeşmeye gelen su yollarının arasındaki kumluk.

### 3.1 Taksim Suları

18. yüzyılda Haliç'in kuzeyindeki bölgenin gittikçe kalabalıklaşması üzerine Boğaz'ın batı sahili, Beyoğlu, Beşiktaş, Galata ve Kasımpaşa'da su kıtlığı baş göstermiştir. Bölgeye su sağlayan küçük ishaleler ile çeşmeler ihtiyacı karşılayamaz hale gelmiştir. III. Ahmet saltanatının (1703-1730) son yıllarında, Bahçeköy'deki derelerden bu bölgeye su getirilmesi için girişimde bulunulmuş ise de, Patrona Halil İsyanı'nın çıkması nedeniyle başarısız olmuştur. I. Mahmud'un (1730-1754) tahta çıkmasının ardından 1731-32 yılları arasında Taksim suyu tesisi tamamlanmıştır (Yüngül, 1957, s. 5).

Topuzlu Bend, Valide Bendi, Mahmud I Bendi, Mahmud I Kemer, Bahçeköy Kemer, Taksim Sarnıcı ve Maksemi<sup>2</sup> ile su terazilerinden oluşan Taksim suları dört aşamada oluşturulmuştur (Çeçen, 1992, s. 30, 31).

#### İshale Hattı

III. Ahmet zamanında proje çalışmalarına ve hendek hafriyatının ilk kısmına başlanan ishale hattının inşaatı I Mahmud zamanında tamamlanmıştır (Yüngül, 1957, s. 6).

Bahçeköy'deki Balaban Deresi ve Eski Bağlar Deresi'nin sularını, Bahçeköy Kemer ve Mahmud I Kemer üzerinden, içi sırlı künklerle geçirip Hacıosman bayırı, Ayazağa, Levent, Mecidiyeköy, Şişli ve Harbiye yolu ile Taksim'e getiren, yaklaşık 25 km uzunluğundaki hat, ishale hattının birinci aşamasıdır. Taksim'deki büyük sarnıçta toplanan su buradaki maksemden bölgeye dağıtılmıştır. 1950 yılında Topuzlu Bend yapılarak suyun debisi arttırılmıştır (Çeçen, 1984, s. 252).

İsale hattına ikinci müdahale I. Abdülhamid döneminde yapılmıştır. Kaptan Cezayirli Gazi Hasan Paşa tesisin onarımını gerçekleştirmiş ve tesisin seviyesini 3 m yükselterek bendin toplayacağı su hacmini arttırmıştır. Sadrazam Yusuf Paşa da sisteme ilave olan su katmanlarının yollarını onartarak suyun debisinin artmasını sağlamıştır (Çeçen, 1992, s. 40).

---

<sup>2</sup> Maksem: Ana galerilerin kollara ayrıldığı noktalarda inşa edilen büyük su dağıtım tesisleridir.

Üçüncü aşamada, III. Selim'in annesi Mihrişah Valide Sultan tarafından Arabacı Mandırası Deresi üzerine "Valide Bendi" diye anılan bend yaptırılarak (1796) suyun debisi arttırılmıştır (Çeçen, 1984, s. 253).

Dördüncü aşamada I. Mahmut, XIX. yüzyılda bölgenin kalabalıklaşması sonucu oluşan su kıtlılığını gidermek için Arabacı Mandırası Deresi'nin bir kolu üzerine kendi adı ile de anılan yeni bendi inşa ettirmiştir. Tesisin suyunu arttıran bu bend 1839'da Taksim suyu tesislerine son şeklini vermiştir (Yüngül, 1957, s. 9).

### **Dağıtım Kolları**

Önceleri isale hattı başlangıcı Topuzlu Bend iken, Mahmut I Bendi'nin yapımı ile hattın başlangıç noktası bu bent olmuştur. İsale hattı Mahmut I Bendi'nin suyunu aldıktan sonra Valide Bendi'nin suyu ile Valide Katması, Kamariçe Katması, Avcıbayırı Katması, Balabandere Katması ve Topuzlu Bend'in suyunu alır. Bahçeköy kemeri üzerinden geçen ana galeri Taksim Sarnıcı'na ulaşana dek, Yeniköy, Emirgan-Boyacıköy, Rumelihisarı, Kurtuluş, Kasımpaşa, Kuruçeşme, Bebek-Arnavutköy ve Yıldız-Beşiktaş'a, bu semtlere ayrılan kollar sayesinde su vermiştir. Taksim Maksemi'nden çıkan kollar ise İstiklal Caddesi, Sıraselviler, Gümüşsuyu, Kasımpaşa'ya su dağıtımını sağlamıştır (Ek: A) (Yüngül, 1957, s. 35).

Yıldız Sarayı inşa edildikten sonra bölgenin su ihtiyacı artmıştır. Yıldız Sarayı'na Taksim suyundan günde 1300 m<sup>3</sup> verilmeye başlanmış ve zamanla bu miktar 2000 m<sup>3</sup>'e yükselmiştir. Maksimum debisi 6000 m<sup>3</sup>/gün civarında olan Taksim tesislerinden Yıldız Sarayı'na günde 2000 m<sup>3</sup> su verilince şehirde su kıtlığı oluşmuştur. Bu açığı kapatmak için 1882 yılından itibaren Kâğıthane Deresi'nden toplanan sulardan günde ortalama 3000 m<sup>3</sup>, Kâğıthane Köyü karşısında inşa edilen pompa istasyonundan Zincirlikuyu'daki Taksim galerisine pompalanmıştır (İstanbul Araştırmaları Merkezi, 1997, s. 188).

### **3.2 Hamidiye Suları**

Hamidiye sularının tesisinden önce Haliç'in kuzey kısmını besleyen su kaynağı olarak yalnızca Taksim suları vardı. Yıldız Sarayı inşa edildikten sonra bu bölgeye Kâğıthane sularından aktarım yapılmaya başlanmıştır. Taksim suyu ve Kâğıthane

deresinden alınan sular yüzey suları oldukları için zamanla kirlenmeleri sonucu içme suyu olarak kullanılmaları mahsurlu olmuştur. II. Abdülhamid, şehre ve Yıldız Sarayı'na kaliteli içme suyu sağlamak amacıyla, "II. Abdülhamid Han Hamidiye Suyu Tesisleri" adıyla anılan tesislerin kurulmasını sağlamıştır (Çeçen, 1992, s. 169).

Büyük bölümü 1900-1901 yılında tamamlanan tesislerden 26 Mayıs 1902'de su verilmeye başlanmıştır (Çeçen, 1992, s. 171). Şehre günde 1200 m<sup>3</sup> su temin eden tesisler, 2 milyon Frank'a (yaklaşık 10 milyon kuruşa) mal olmuştur (Çeçen, 1992, s. 171). Hamidiye Kaynak Suları, 1979 yılından itibaren Anonim Şirket yapısına kavuşmuştur. Tesisler, bugün İstanbul Büyükşehir Belediyesi'nin bir iştirak şirketi olan Hamidiye Kaynak Suları A.Ş. tarafından işletilmektedir (www.hamidiye.com).

### **İshale Hattı**

Hamidiye suyunun baş membaları, Kırkçeşme tesislerinin doğu ishale kolu üzerinde ve Kemerburgaz'ın 2,5 km kadar güneyinde yer alan Karakemer civarındadır. Sular maslaklarda toplandıktan sonra Kurudere boyunca devam edip, Kovukkemer'e doğru yeni membalarla ve batıdan gelen bir kolla birleşerek yöneltilmiştir. Kirliliğe engel olmak için demir kapılar yapılarak kilitlenen 20 maslakta toplanmış sular Cendere Pompa İstasyonu'na ulaştırılmıştır (Çeçen, 1984, s. 318, 319).

Günlük debisi 1200 m<sup>3</sup> civarında olan Hamidiye suyunun dağıtımında, o güne dek bütün Osmanlı su tesislerinde kullanılan pişmiş kilden yapılmış künk boruların aksine ilk defa font borular kullanılmış, suyun basınçla akıtılarak şebekede hareket etmesi ve vanalar ile kontrol edilmesi sağlanmıştır (Çeçen, 1992, s. 175).

### **Dağıtım Kolları**

Cendere Pompa İstasyonu, Hamidiye suları kapsamında 1899-1900 yılları arasında inşa edilmiştir. İstasyonun makine dairesi, yanındaki iki depodan günde 1200 m<sup>3</sup> suyu pompalamak suretiyle 120 m yükselterek su kulesine aktarmakta, buradan da 30 cm'lik borular içerisinde Balmumcu deposuna kadar ulaştırmaktaydı. Cendereden bir kol da Kâğıthane deresinin sol sahilini takip ederek Kâğıthane'ye, oradan da Haliç kıyısındaki mezbahaya kadar uzanmaktaydı (Çeçen, 1992, s. 173).

Hamidiye suyu Balmumcu deposundan sonra iki kola ayrılmıştır. Bunlardan biri Barbaros Bulvarı'ndan aşağıya doğru devam eder ve İhlamur, Beşiktaş, Yıldız Sarayı ve civarı ile Ortaköy'e kadar olan bölgeye çeşitli kollardan su dağıtırdı. Diğer kol da Balmumcu deposundan ayrılarak Mecdiyeköy'ün doğusundan, Şişli üzerinden Harbiye'ye, oradan Maçka, Dolmabahçe, Kabataş, Fındıklı ve Tophane'ye ulaşırdı. Taksim'den ayrılan diğer bir kol ise Gümüşsuyu, Firuzağa, Galatasaray, Tünelbaşı, Mevlevihane, Azapkapı ve Kasımpaşa'ya uzanır ve çeşitli kollara ayrılarak bu bölgelere su dağıtırdı (Ek: B) (Çeçen, 1992, s. 176).

Hamidiye suyundan 86 çeşmeye, Yıldız Sarayı'nda 30 ve Beşiktaş Sarayı'nda 10 yere su verilmekteydi. İshale hattı üzerindeki 7 çeşmeyle beraber Hamidiye sularından beslenen toplam 133 yer bulunmaktaydı (İstanbul Araştırmaları Merkezi, 1997, s. 183).

Hamidiye su tesisinin yapımından sonra Yıldız Sarayı ve müstemilatına 1000 m<sup>3</sup>'den fazla su verilmeye başlanması üzerine Kâğıthane suyundan yapılan pompalama işlemi durdurulmuştur. Meşrutiyetin ilanından sonra Yıldız Sarayı'nın su ihtiyacında azalma olduğu için, saraya verilen Taksim suyu günde 1500 m<sup>3</sup>'den 500 m<sup>3</sup>'e indirilmiştir (İSKİ, 1983, s. 23).

Hamidiye suyu Hazine-i Hassa'ya ait iken, bu idarenin kaldırılarak Şehremaneti'ne devrolması üzerine, Arnavutköy'den Kasımpaşa'ya kadar olan mahallelere yeni çeşmeler inşa edilerek su verilmiştir. Ayrıca Kâğıthane ve Hasköy dolaylarına su vermek için girişimde bulunulmuştur (İstanbul Araştırmaları Merkezi, 1997, s. 189).

### **3.3 Terkos Suları**

19. yüzyıla gelindiğinde İstanbul'da önemli bir nüfus artışı olmuş, eskiyen Kırkçeşme, Taksim ve Halkalı hatları baş gösteren su kaçakları nedeniyle zamanla şehri yeterince besleyemez duruma gelmiştir. Bu dönemde İstanbul'da görülen kolera ve tifo salgınlarının nedeni olarak da içme ve kullanma suları gösterilmiştir. Ayrıca Tanzimat'tan sonra, ileri düzeydeki batı ülkelerinde bulunan şehirleri örnek alan imar hareketleri şehre basınçlı su verilmesini gerektirmiştir (Gül, 2009, s. 30). Diğer taraftan, barajların devreye girmesi ile su dağıtım sisteminde meydana gelen

değişiklik, eski su sistemi dâhilinde kalan tesislere olan ihtiyacı azaltmış ve gerekli yatırımların yapılamaması bu eski tesislerin tamirâtı ve işleyişinde bazı zorluklar yaratmıştır (Gül, 2009, s. 30).

Bu olumsuzluklar yeni bir tesisin kurulmasını gerekli kılmıştır. Fakat 19. yüzyılda Osmanlı devletinin içinde bulunduğu mali sıkıntılar, su sorunun Abdülaziz devrinde yabancı şirketlere imtiyazlar verilerek çözümlenmesine sebep olmuştur. Abdülaziz'in su imtiyazını vermesinde, 1868 yılında Londra, Paris ve Viyana'yı kapsayan seyahati sırasında Sen Nehri'nden Paris'e pompalama ile su veren tesisi incelemesinin etkisi olduğu söylenmektedir (Çeçen, 1992, s. 34).

Terkos Gölü'nden İstanbul'un Avrupa yakasına su verilmesi imtiyazı, 1874 de bir yabancı şirketi temsil eden hariciye teşrifatçısı Kamil ile mühendis Ternau'ya 40 yıl müddetle verilmiş ve daha sonra bu imtiyaz Dersaadet Su Anonim Şirketi'ne devredilmiştir. Halk arasında Terkos Şirketi diye anılan bu Fransız şirketinin imtiyaz müddeti, 1887 yılında düzenlenen mukaveleyle, 1882 yılından itibaren geçerli olmak üzere 75 yıla çıkarılmıştır. Şirketin belirlenen alan içindeki memba, dere ve yeraltı sularını toplayıp ishale etmesi ve Terkos Gölü'nden alınacak suyu arıtıp şehre pompalayarak dağıtması planlanmıştır (Gül, 2009, s. 51; İSKİ, 1983, s. 43).

Cumhuriyet döneminde şirketin adı İstanbul Türk Anonim Su Şirketi olarak değişmiş, 27 Aralık 1932 tarihli mukavele, 20 Mayıs 1939 tarih ve 2198 sayılı kanun ile İstanbul Belediyesi'nce satın alınmasıyla tesislerin idaresi T.C. İstanbul Belediyesi Sular İdaresi Müdürlüğü'ne geçmiştir (Çeçen, 1992, s. 34).

### **İshale Hattı**

Terkos Gölü'nden alınan suyun başlangıçta Beyoğlu, Galata, Boğaz'ın Rumeli sahili ve Haliç'in batı sahiline verilmesi planlanmıştır (İSKİ, 1983, s. 43). 1883 yılında Terkos Gölü kenarında, günde 37.000 m<sup>3</sup> su basacak kapasitede buhar makineleriyle çalışan bir pompa istasyonu binası yapılmıştır. Bu tarihte Terkos Gölü'nün suyunu Karadeniz'e boşaltan dere üzerine bir bağlama da yapılarak gölün seviyesi 3,25 m kotuna kadar yükseltilmiştir. 1883 yılından 1926 yılına kadar Terkos Gölü kenarındaki tesiste basit bir klorlama işlemi yapılarak şehre su verilmiştir. 1926

yılında Kâğıthane'de arıtma tesislerinin inşa edilmesiyle su daha sıkı bir denetime tabi tutulmuştur (İSKİ, 1983, s. 44).

Tesis ayrıca Pınarbaşı ile Kâğıthane sırtları arasında yaklaşık 40 m uzunluğunda ve günde azami 32.000 m<sup>3</sup> su aktaracak kabiliyette sifonlarla donatılmış kagir galeri, Feriköy Edirnekapı Kâğıthane'de su depoları ve bu depolar arasında ikinci kademe ishale hatları, Beyoğlu ve Boğaz bölgesinde toplam 19.607 m<sup>3</sup>'lük altı adet su deposu, Bomonti'de bir su kulesine sahipti. Hattın, bu su depoları ile su kulesine bağlı, tazyik dereceleri arazi durumuna göre dört değişik gruba ayrılan, toplam 22.167 km uzunluğunda dağıtım şebekesi (Ek: C) bulunmaktaydı (İSKİ, 1983, s. 43).

### **Dağıtım Kolları**

Şirketin 50 yıllık faaliyetinin sonu olan 1993 yılına gelindiğinde, 18.527 adet aboneye %51 kayıp oranıyla 5.122.734 m<sup>3</sup> su satışı yaptığı, 93 halk çeşmesi, 412 adet yangın musluğuna su sağladığı kaydedilmiştir (İSKİ, 1983, s. 43).

Terkos suyu, Yıldız Sarayı'nın su ihtiyacının giderilmesinde önemli bir görev üstlenmiş ve Taksim, Kâğıthane sularının yerini alarak onların boşluğunu doldurmuştur. Osmanlı devlet arşivlerinde şirketin Yıldız Sarayı'na hususi su ishalesi yaptığı bilgisine ulaşılmıştır (Gül, 2009, s. 19). Şirketin saraya önemli miktarda su verdiği buradan da anlaşılmaktadır.

#### 4 Yıldız Sarayı Bahçelerindeki Çeşmeler

II. Abdülhamid'in tahta çıkışının 25. yıl dönümünde kente Hamidiye sularının getirilmesi dolayısıyla yaptırılan çeşmelerden bir bölümü Yıldız Sarayı'nın içerisinde. Sular Müdürü Nazım kitabında, Yıldız Sarayı içerisinde 30 kadar bahçe çeşmesinin bulunduğunu belirtmiştir. Çeşmelerden birkaçı Raimando D'Aronco tasarımıdır. Raimando D'Aronco Yıldız Sarayı için toplam altı çeşme tasarlamış fakat hepsini gerçekleştirememiştir (Batur, 1994, s. 520-526; Çeçen, 1992, s. 173).

Büyük Mabeyn'in önünden başlayan, kuzeyde Çit Kasrı, doğuda Yaveran Dairesi, kuzeydoğuda ise Harem Kapısı ile sınırlanan alan sarayın I. Avlusudur. Bu avluda (Çit Kasrının güneybatısında) 1894 yılına tarihlenen Raimondo D'Aronco tarafından tasarlanan eklektik üslupta bir çeşme bulunmaktadır. Neo-klasik ve ampir üsluplarının birlikte kullanıldığı Harem kapısı ile bir bütün olarak tasarlanan çeşme, Avrupa meydanları ve bahçelerdeki süs çeşmelerine benzer (Resim 4.1) (Altınar, 2008, s. 28).



Resim 4.1 Harem Kapısı'nda bulunan Raimando D'Aronco tasarımı çeşme  
(Drahşan Uğuryol, 2011)



I. Avluda iki çeşme daha bulunmaktadır. Bu çeşmelerden Abdülaziz Dönemine ait Büyük Mabeyn'in girişinde bulunan çeşme 1843 yılında yapılmıştır (Resim 4.2). Yaveran Dairesi'nin duvarına dayalı olan Hamidiye Çeşmesi ise 1903 (H1320) yılına tarihlenmektedir (Resim 4.3) (Altınır, 2008, s. 28).



Resim 4.2 Büyük Mabeyn binasının girişindeki çeşme (Drahşan Uguryol, 2011)



Resim 4.3 Yaveran Dairesi'nin duvarına dayalı Hamidiye çeşmesi (Drahşan Uguryol, 2011)

Harem Kapısından girildiğinde Limonluk ve Küçük Mabeyn'in arasında kalan alan II. Avlu'dur. Küçük Mabeyn binasının tam karşısında bulunan Limonluk Raimando D'Aronco tarafından tasarlanmış ve 1895-1896 yılları arasında inşa edilmiştir (Batur, 1995, ss. 520- 526). Limonluk içinde, girişin tam karşısındaki köşede bir süs çeşmesi yer almaktadır. İki palmiyenin ortasında kurgulanan Art Nouveau üslubundaki bu çeşmede kaya dokusunun yaratıldığı "grotto" tekniği kullanılmıştır (Resim 4.4). II. Avlu'da Tiyatro binasının girişinde bulunan çeşmenin de (Resim 4.5) D'Aronco yapısı olduğu, ancak bugün bulunduğu yere başka bir yerden taşındığı düşünülmektedir (Altınır, 2008, s. 32). Bu çeşmenin hemen yanında bulunan diğer çeşme hakkında herhangi bir bilgiye ulaşılamamıştır (Resim 4.6).



Resim 4.4 Limonluk içinde bulunan çeşme  
(Drahşan Uğuryol, 2011)



Resim 4.5 Tiyatro duvarında  
bulunan çeşme  
(Drahşan Uğuryol, 2011)



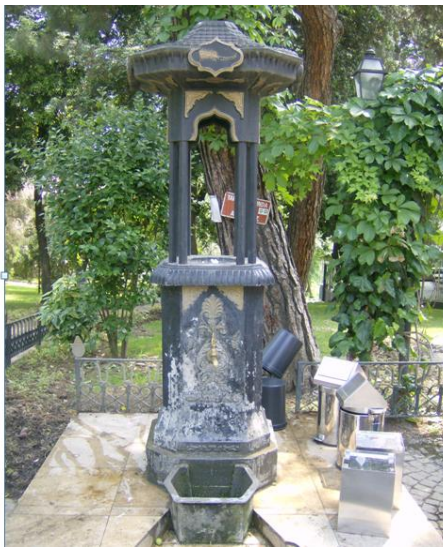
Resim 4.6 Tiyatro duvarında bulunan  
bir diğer çeşme  
(Drahşan Uğuryol, 2011)

Sadece padişah ve yakınlarının kullandığı Yıldız Sarayı'nın iç duvarları içinde kalan bahçe Hasbahçe olarak anılır. Hasbahçe'deki iki yapay gölün ortasındaki adacıkta bulunan III. Selim Çeşmesi (Resim 4.7), Yıldız Sarayı'nın ayaktaki en eski yapısıdır (Sözen, 1990, s. 48). 1805 de yapılmış olan mermer çeşmenin, dört yüzü de altın yaldızlı motiflerle süslenmiş olan kütesi geniş barok saçaklarla sonlandırılmıştır. Çeşmenin üzeri, ahşap üzerine kurşun kaplama kubbe ile örtülmüştür.



Resim 4.7 III. Selim Çeşmesi  
(Drahşan Uguryol, 2011)

Yıldız Sarayı'nın dış duvarlarından Çırağan'a kadar uzanan yamaca yayılmış olan eğimli arazi, Yıldız Sarayı'nın dış bahçesini oluşturur. Bugün Yıldız Parkı olarak da bilinen bu alanda, duvardan bağımsız ve duvara bitişik çeşmeler bulunmaktadır. Mermerden veya dökme demirden üretilen bu çeşmeler dış bahçedeki su yapıları olmakla birlikte, bahçe tasarımına da katkısı olan öğelerdir (Resim 4.8) (Altınır, 2008, s. 56). Yıldız Parkı'nın kuzeyinde yer alan Şale Köşkü bahçesinde ise Şale köşkü duvarında bulunan çeşmeden başka çeşme bulunmamaktadır (Resim 4.9).



Resim 4.8 Yıldız Parkı'nda bulunan  
dökme demirden üretilmiş çeşme  
(Drahşan Uguryol, 2011)



Resim 4.9 Şale Köşkü duvarında  
bulunan çeşme  
(Drahşan Uguryol, 2011)

### Çeşmelerde akan suyun kontrolü ve musluklar

Osmanlı çeşmelerinde musluk kullanımından önce, suyun aktığı kısımda açma kapama kontrolü olmayan, lüle adı verilen madeni borular kullanılmıştır (Resim 4.10). Musluk tasarımının temelini ise, suyun aktığı oluğa yerleştirilen ve vana gibi açılıp kapanabilen dikine burmalı bir çubuk oluşturmuştur (Ölçer, 2005, s. 29). Bu nedenle, ilk açma kapama elemanlarına “burma” (Resim 4.11) denilmiş, sonradan maslak kelimesinden gelen musluk kelimesi kullanılmaya başlamıştır (Elginkan, 1993, s. 55). 19. yüzyıl iç mekân çeşmelerinde sıcak ve soğuk suyu ayrı ayrı veya karıştırarak akıtan, iki açma düzenli ve tek su çıkışlı düzenekler kullanılmıştır (Resim 4.12). Bunlar, günümüzde kullanılan bataryaların ilk örnekleridir (Akkaya, 2007, s. 5).



Resim: 4.10 Lüle örneği  
(ECA Tarihi Musluk  
Koleksiyonu)



Resim: 4.11 Burma örneği  
(ECA Tarihi Musluk  
Koleksiyonu)



Resim: 4.12 Batarya örneği  
(ECA Tarihi Musluk  
Koleksiyonu)

Osmanlı’da musluklar Dökümcüler Loncası’na bağlı döküm ustaları tarafından yapılmıştır. Seri halde yapılan musluklarda önceleri bakır-kalay alaşımı (bronz), daha sonra ucuz olan bakır-pirinç alaşımı kullanılmıştır. Saray ve benzeri önemli yapılar için gümüş alaşımları, tombak musluklar da yapılmıştır (Ölçer, 2005, s. 30; Önge, 1969, s. 182). Osmanlı musluk formları, yılan, ejder, koçbaşı gibi figürlerden geometrik ve bitkisel biçimlere kadar uzanan çeşitlilik göstermektedir. Kazıma, ajur, kabartma ve matkapla delme kullanılan musluk süsleme tekniklerindedir (Önge, 1969, s. 182).

Muslukların kolay bozulabilen düzenekler olmaları dolayısıyla tamir edilerek parçalarının değiştirilmesi, sökülerek yenilenmeleri, eskilerin eritilip geri

dönüştürülmesi, pek çok tarihi yapıya ait özgün musluğun günümüze ulaşamamasına sebep olmuştur. Söküldükten sonra muhafaza edilenlerden bazılarının ise hangi yapıda kullanıldıkları dahi bilinmemektedir (Ölçer, 2005, s. 31).

Beylerbeyi Sarayı Harem Hamamı'nın banyo bataryasına benzeyen Küçük Mabeyn Hünkâr Hamamı'nın banyo bataryasının (Resim 4.13) 20. yüzyılın ilk yıllarına ait olduğu söylenebilir. Şale'nin musluk ve bataryalarının çoğu II. Abdülhamid döneminden kalmadır (Elginkan, 1993, s. 81). Bunlar Yıldız Sarayı'nda bulunan belli başlı özgün musluk ve bataryalardır (Resim 4.14, 4.15).



Resim: 4.13 Küçük Mabeyn Hünkâr hamamındaki gümüş banyo bataryası  
(Drahşan Uguryol, 2011)



Resim: 4.14 Şale Köşkü hamamındaki  
çeşmenin bataryası  
(Drahşan Uguryol, 2011)



Resim: 4.15 Şale Köşkü bahçesindeki  
çeşmenin musluğu  
(Drahşan Uguryol, 2011)

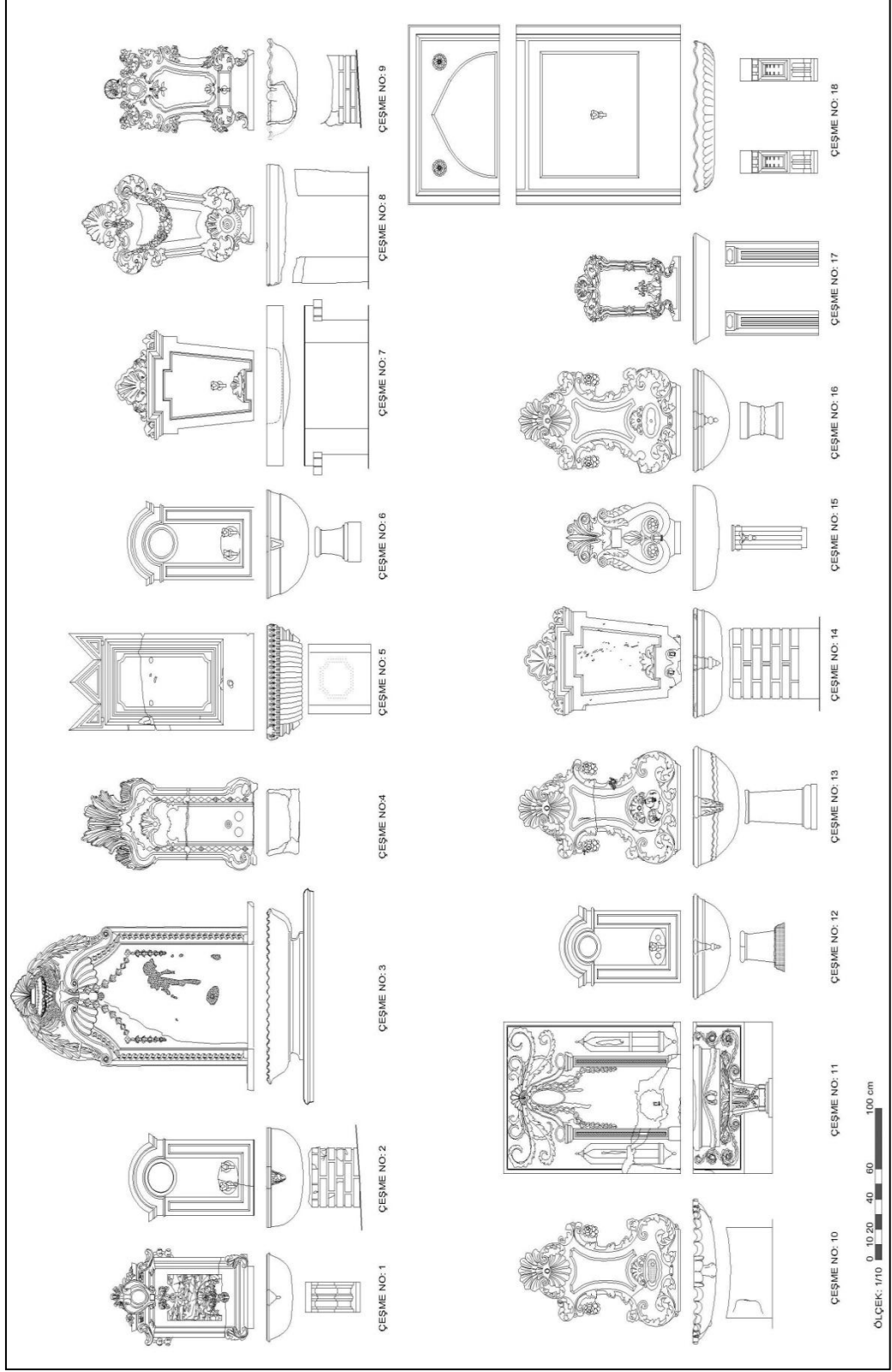
## 5 Yıldız Teknik Üniversitesi Bahçesindeki Çeşmeler

Yıldız Teknik Üniversitesi Yıldız Yerleşkesi bahçesinde 18 adet tarihi çeşme bulunmaktadır. Bu çeşmelerden bazıları saray yapılarının duvarlarında (Çeşme no: 4 ve 18), bazıları bahçe duvarlarında (Çeşme no: 2, 3, 5, 8, 10, 11, 12), bazıları da bahçe içinde bağımsız konumda (Çeşme no: 1, 6, 7, 9, 13, 14, 15, 16, 17) yer almaktadır (Ek D).

Çeşmelerin üç bileşeni vardır: Ayna taşı, kurna ve ayak. Bu bileşenlerden kurna ve ayak bazı çeşmelerde tek parçadan, bazılarında ise iki ayrı parçadan oluşmaktadır. Musluğun takıldığı sade veya bezemeli taş ayna taşıdır. Çeşmelerin en önemli parçalarından biri olan ayna taşı, “zank taşı” ya da “musluk taşı” olarak da adlandırılmaktadır. Ayna taşı aynı zamanda bezemesiyle yapıldığı dönemin üslup özelliklerini yansıtan, çeşmenin tarihine ilişkin bilgi veren bir öğedir. Söz konusu çeşmelerin bu parçası genellikle yekpare beyaz mermerden oluşturulmuştur. Sadece 18 numaralı çeşmenin ayna taşı iki parçadan meydana gelmektedir. 1 ve 4 numaralı çeşmelerin ayna taşında ise süs amaçlı Hereke Puding’i kullanılmıştır.

Musluktan akan suyun toplandığı, içi yontularak çukurlaştırılan taş öge ise kurnadır. “Yalak” olarak da adlandırılan bu parçaların tümü, mermerden üretilmiştir. 1, 6, 12, 13, 15 ve 16 numaralı çeşmelerin kurnası, mermerden yontulan birer ayak üzerinde bulunmaktadır. 17 ve 18’in kurnaları ise iki parçadan oluşan mermer ayaklar üzerinde durmaktadır. 3 ve 11 numaralı çeşmelerin kurnaları, ayak ile birleşik olarak tek parça mermerden imal edilmiştir. Yalnızca Çeşme no: 5’in ayağı Malta taşından imal edilmiştir. Kurnaları birer taşıyıcı üzerine oturtulan 2, 9 ve 14 numaralı çeşmelerin ve Çeşme no: 4’ün özgün mermer ayakları kaybolmuştur (Şekil 5.1). 7, 8, 9, 11, 15 ve 18 numaralı çeşmelerin kurnalarında yontularak çukurlaştırılan sabun koyma yerleri bulunmaktadır.

Şekil 5.1 Yıldız Teknik Üniversitesi Yıldız Yerleşkesi bahçesinde bulunan çeşmelerin ayna taşı, kurna ve ayak parçaları



Çoğunun üniversite yerleşkesindeki tarihi yapılarda ve Yıldız Sarayı'nın diğer yapılarında benzerleri olan bu çeşmelerin büyük bölümü, yerleşkedeki binalarda gerçekleştirilen tadilat çalışmaları sırasında içeriden bahçeye çıkarılan çeşmeler (Resim 5.1-5.2) ve farklı çeşmelerin parçalarının birleştirilmesi ile yeniden oluşturulan çeşmelerdir.



Resim 5.1 Çukur Saray hamamında bulunan çeşme (Drahşan Uguryol, 2011)



Resim 5.2 Çukur Saray hamamında bulunan çeşmenin, benzeri olan Çeşme no: 12 (Drahşan Uguryol, 2011)

İç ve dış mekân çeşmelerinden oluşan bu çeşmelerin bazıları ait oldukları yerlerden kaldırılarak bahçenin çeşitli noktalarına yerleştirilmiş, bazılarına ise su tesisatı bağlanarak işlev kazandırılmıştır. İç mekândan bahçeye taşınan 4, 7, 10, 12, 13 ve 16 numaralı çeşmelerin batarya kullanımına yönelik sıcak veya soğuk su çıkış deliklerinden ya biri iptal edilmiş ya da ikisi de iptal edilerek yeni bir su çıkış deliği açılmıştır.

Yıldız Teknik Üniversitesi arşivinden ulaşılan 1976 tarihli İstanbul Devlet Mimarlık ve Mühendislik Akademisi'ne ait bir vaziyet planı (Ek E, F, G) ve fotoğraflar, Yıldız Teknik Üniversitesi bahçesindeki çeşmelerin birkaçının özgün konumlarında bulunan bahçe çeşmeleri olabileceklerini düşündürmektedir (Resim 5.3). Ayrıca bu fotoğraflardan bazı çeşmelerin zaman içinde çeşitli müdahaleler gördüğü, yerlerinin, taşıyıcı duvarlarının ve bazı parçalarının değiştirildiği anlaşılmaktadır. Ulaşılan bir diğer fotoğrafta da 1984 yılında Çeşme no: 7'nin bulunduğu yerde başka çeşme parçalarının bulunduğu görülmektedir (Resim 5.4-5.5).



Şekil 5.2 Yıldız Teknik Üniversitesi Yıldız Yerleşkesi bahçesinde bulunan çeşmelerin ayna taşı, kurna ve ayak parçalarının ait oldukları yerlere göre sınıflandırılması

ÇEŞME	NO	1	2	3*	4***	5	6	7	8	9	10†	11‡	12	13	14	15	16	17	18
<b>AYNA TAŞI</b>	İç Mekân		✓		✓		✓	✓			✓		✓	✓	✓		✓		
	Bahçe	✓		✓		✓			✓			✓				✓		✓	
<b>KURNA</b>	İç Mekân	✓	✓				✓	✓					✓	✓	✓		✓		✓
	Bahçe			✓						✓		✓							✓
<b>AYAK</b>	İç Mekân						✓						✓				✓		
	Bahçe	✓		✓		✓						✓				✓		✓	✓

\*Çeşme no:3 kurnası ayak ile birleşik olarak üretilmiştir

\*\*Çeşme no: 4'ün kurnasının formu bilinmediğinden tabloya dahil edilmemiştir.

†Çeşme no: 10' da kurna olarak kullanılan parça stis havuzuna ait olduğundan tabloya dahil edilmemiştir.

‡Çeşme no: 11'in kurnası ayak ile birleşik olarak üretilmiştir.



Resim 5.3 1937 tarihli fotoğrafta görülen Çeşme no: 11  
(YTÜ Halkla İlişkiler Arşivi)



Resim 5.4 Geçmişte Çeşme no: 7'nin  
yerinde bulunan çeşme parçaları  
(Serra Uğurlu, 1984)



Resim 5.5 Çeşme no: 7  
(Drahşan Uguryol, 2011)

1993 yılında birkaç çeşme Hamidiye suyuna geri kalanlar ise Terkos suyuna bağlı iken, bu tarihte kaçaklar baş göstermesi üzerine İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi Hamidiye su hattını iptal etmiştir. Bu tarihten sonra Hamidiye su hattına bağlı çeşmelerin suyu kesildiyse de bazılarında Terkos su hattı bağlanarak kullanımlarına devam edilmiştir. Tüm bu süreçler içerisinde çeşmelerin özgün musluk ve bataryaları kaybolmuştur. Bunların yerleri ya boş bırakılmış ya da buralara günümüz muslukları takılmıştır.

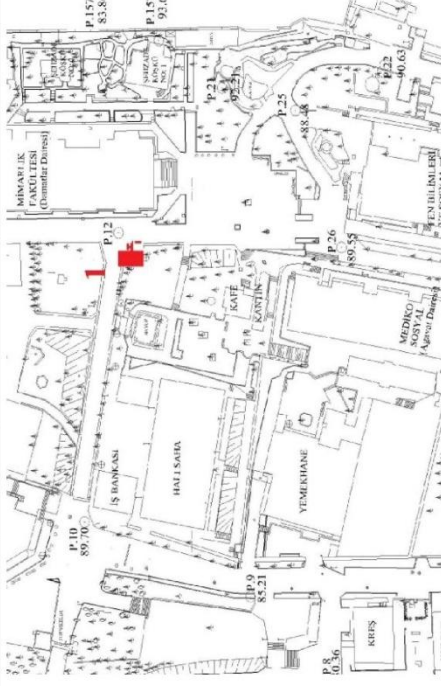
## 5.1 Çeşmelerin Envanterleri

Şekil 5.1.1.1 Çeşme no: 1 envanter

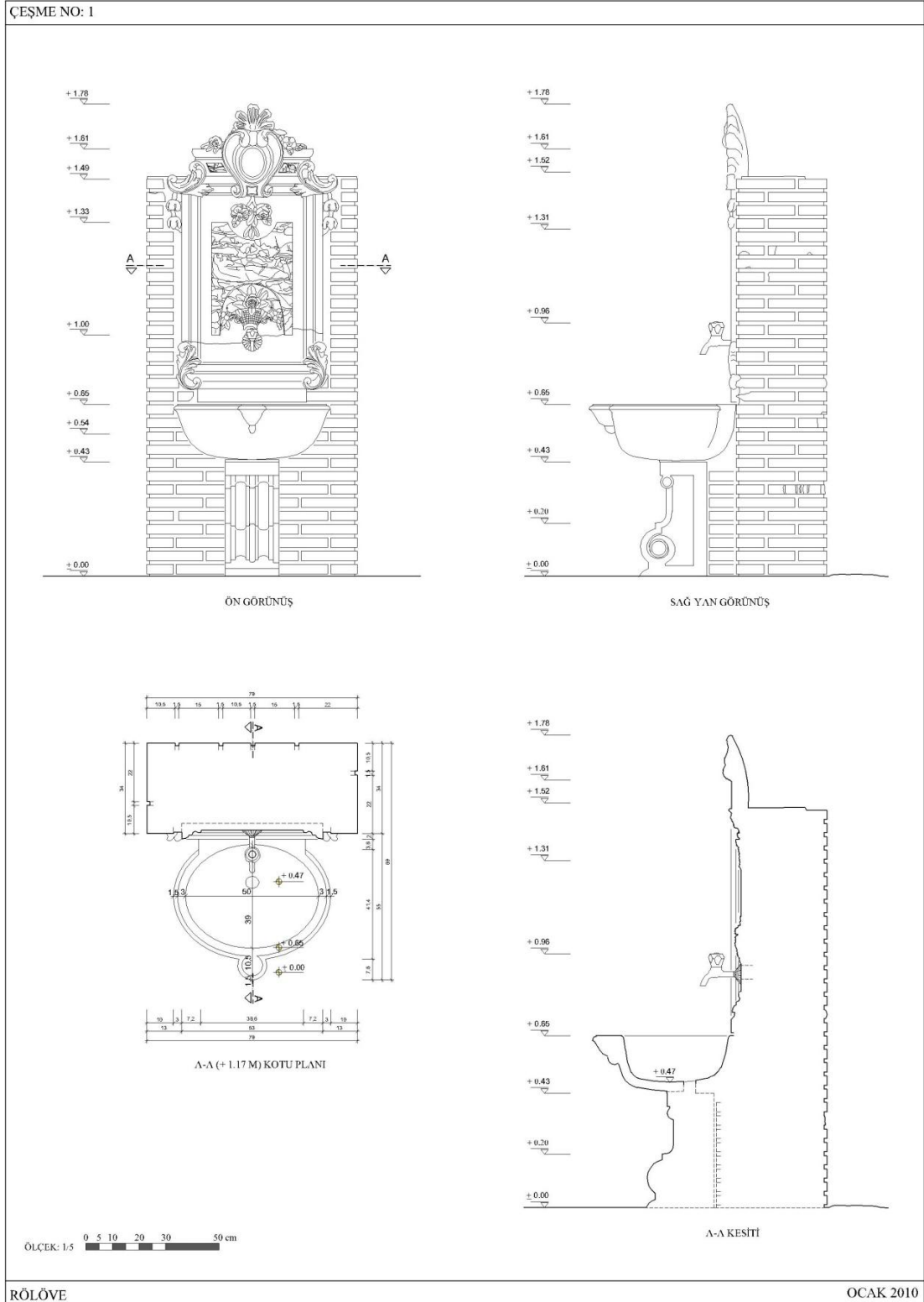
ENVANTER NO:			1		KAYDI		Hamidiye Çeşmesi (Bkz. Ek E)			
ÇEŞME PARÇALARI	ÖZGÜN	DEVŞİRME	TIPI	MALZEMESİ	ÖZELLİKLERİ		BEZEMESİ		AÇIKLAMA	
AYNA TAŞI	✓	-	Bahçe	Mermer/Hereke pudıngi	✓	Tek su çıkışlı	✓	Bitkisel	-	-
KURNA	-	✓	İç mekân	Mermer	-	Çift su çıkışlı	-	Geometrik	-	-
AYAKLI KURNA	-	-	-	-	✓	Sabunluklu	✓	Bitkisel	-	Orjinal kumasi kaybolmuştur.
AYAK	✓	-	Bahçe	Mermer	-	Sabunluluklu	-	Geometrik	-	-
TAŞIYICI	-	-	-	-	-	Sabunlüksuz	-	Bitkisel	-	-
						Tek ayak	✓	Geometrik	-	-
						Çift ayak	-	Bitkisel	-	-
						Çift ayak	✓	Geometrik	-	-
<b>KONUM</b>										
Yeri özgün	-									
Yeri özgün değil	✓									
Yapıya bitişik	-									
Bahçe duvarına bitişik	-									
Bağımsız	✓									
<b>TESİSAT</b>	Çeşmeye gelen Hamidiye suyunun kesilmesi üzerine yeni bir tesisat ile Terkos suyuna bağlanmıştır.									
<b>MUSLUK</b>	Özgün bronz bir musluk aynası bulunmaktadır.									



(Drahşan Uzunyol, 2011) Çeşme no: 1'in özgün parçaları (YTU Halkla İlişkiler Arşivi)



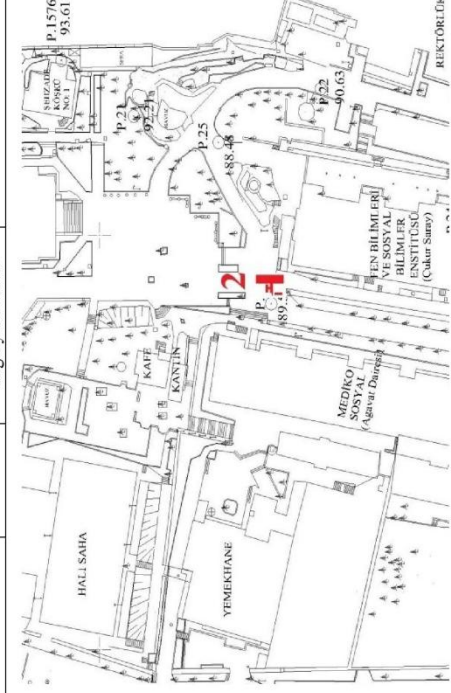
Şekil 5.1.2 Çeşme no: 1 rölöve



Çizim: Ş. Seher Çalışır (Danışman: Doç. Dr. Ayten Erdem)

Şekil 5.1.1.3 Çeşme no: 2 envanter

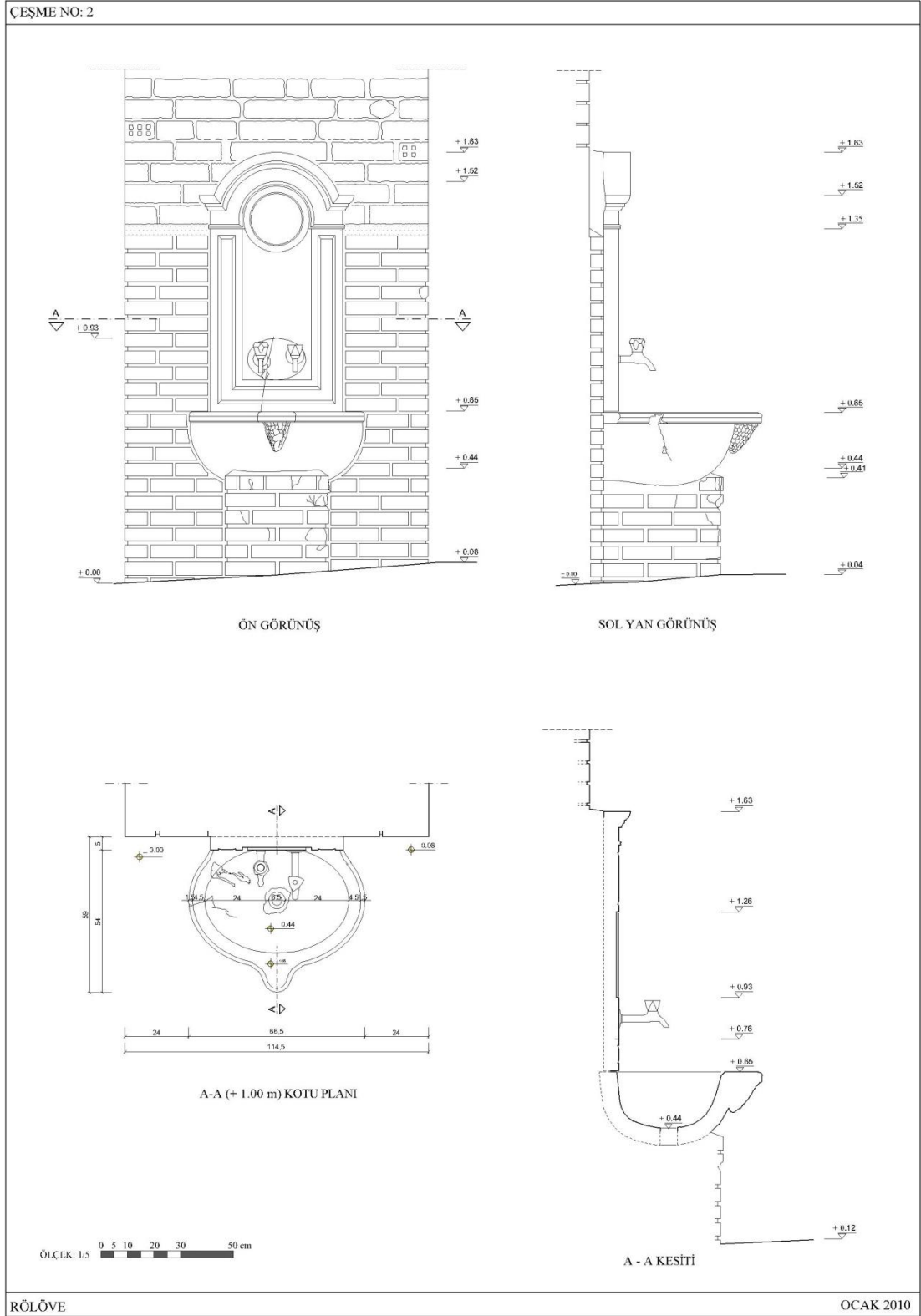
ENVANTER NO:		2	KAYDI		-		
ÇEŞME PARÇALARI	ÖZGÜN	DEVŞİRME	TİPİ	MALZEMESİ	ÖZELLİKLERİ	BEZEMESİ	AÇIKLAMA
AYNA TAŞI	-	✓	İç mekân	Mermer	Tek su çıkışlı	Bitkisel	Aynataşı geçmişte 7 numaralı çeşmenin bulunduğu yerde kullanılmıştır.
KURNA	-	✓	İç mekân	Mermer	Çift su çıkışlı	Geometrik	14 numaralı çeşmenin ayna taşının kuması olduğu düşünülmektedir (Bkz Şekil 5.1.27).
AYAKLI KURNA	-	-	-	-	Sabumluklu	Bitkisel	-
AYAK	-	-	-	-	Sabumluksuz	Geometrik	-
TAŞIYICI	-	✓	-	Tuğla+ portland çimentosu bağlayıcılı sıva	Sabumluklu	Bitkisel	-
<b>KONUM</b>							
Yeri özgün	-						
Yeri özgün değil	✓						
Yapıya bitişik	-						
Bahçe duvarına bitişik	✓						
Bağımsız	-						
<b>TESİSAT</b>	Suyu akmaktadır.						
<b>MUSLUK</b>	Özgün bronz bir musluk aynası bulunmaktadır.						



Geçmişte 7 numaralı çeşmenin bulunduğu yerde olan çeşme parçaları (Serra Uğurlu, 1984)


(Drahtşan Uğuryol, 2011)

Şekil 5.1.4 Çeşme no: 2 rölöve

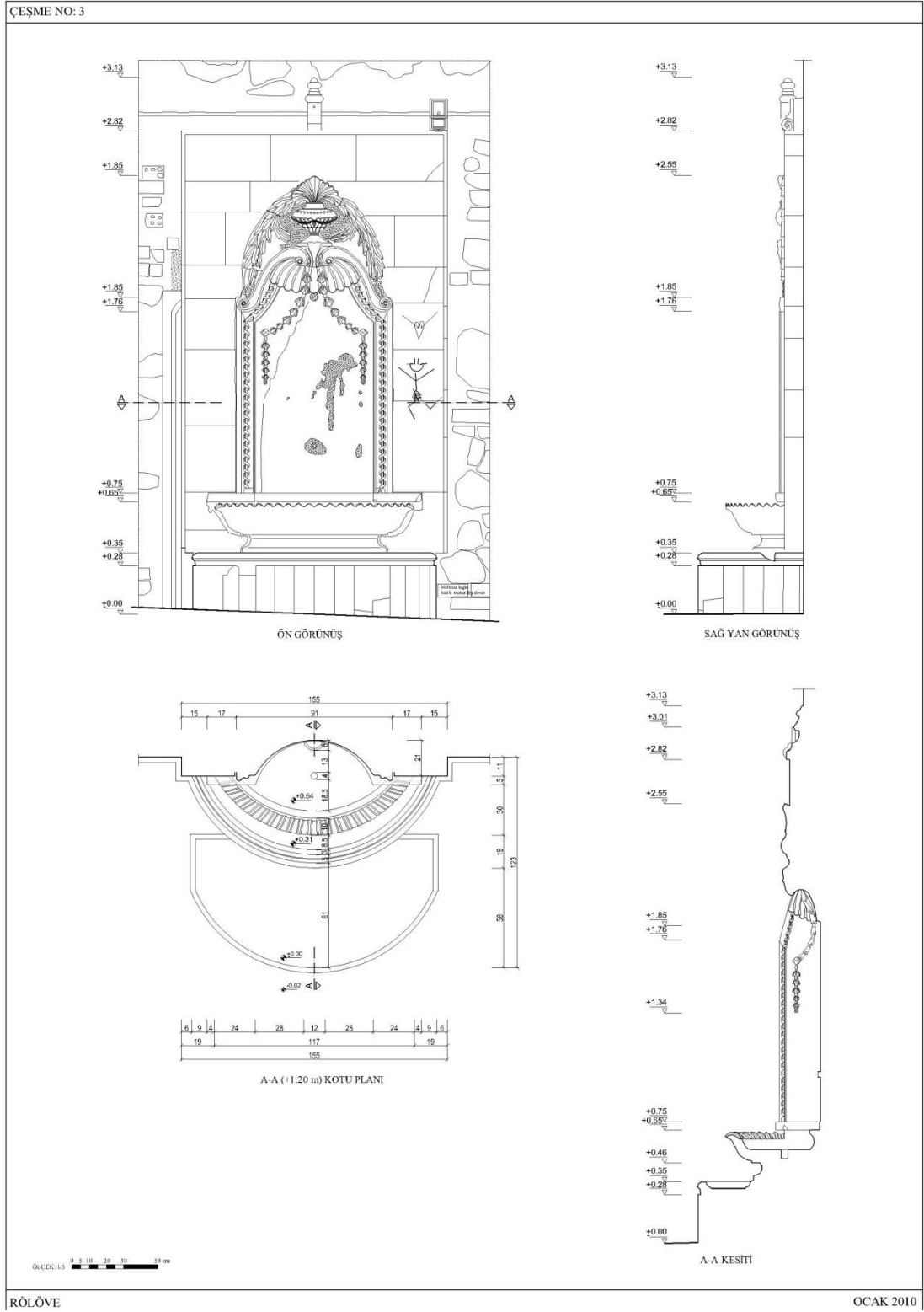


Çizim: Miray Göktaş (Danışman: Yrd. Doç. Dr. Z. Gül Ünal)

Şekil 5.1.5 Çeşme no: 3 envanter

ENVANTER NO:		3		KAYDI		Hamidiye Çeşmesi (Bkz. Ek E)		
ÇEŞME PARÇALARI	ÖZGÜN	DEVŞİRME	TİPİ	MALZEMESİ	ÖZELLİKLERİ	BEZEMESİ	AÇIKLAMA	
AYNA TAŞI	✓	-	Bahçe	Mermer	Tek su çıkışlı Çift su çıkışlı	Bitkisel Geometrik	-	
KURNA	-	-	-	-	Sabunluklu Sabunluksuz	Bitkisel Geometrik	-	
AYAKLI KURNA	✓	-	Bahçe	Mermer	Sabunluklu Tek ayak Çift ayak	Bitkisel Geometrik	Ayak, tuğla ve portland çimentosu bağlayıcı harç ile oluşturulmuş bir yükselti üzerinde bulunmaktadır.	
AYAK	-	-	-	-	Tek ayak Çift ayak	Bitkisel Geometrik	-	
TAŞIYICI	-	-	-	-	-	-	-	
<b>KONUM</b>								
Yeri özgün	-						 <p>(Drahşan Uğurov, 2011)</p>	
Yeri özgün değil	✓							
Yapıya bitişik	-							
Bahçe duvarına bitişik	✓							
Bağımsız	-							
<b>TESİSAT</b>	Çeşmenin tesisatı bulunmasına rağmen suyu kesiktir.						<b>MUSLUK</b>	-

Şekil 5.1.6 Çeşme no: 3 rölöve

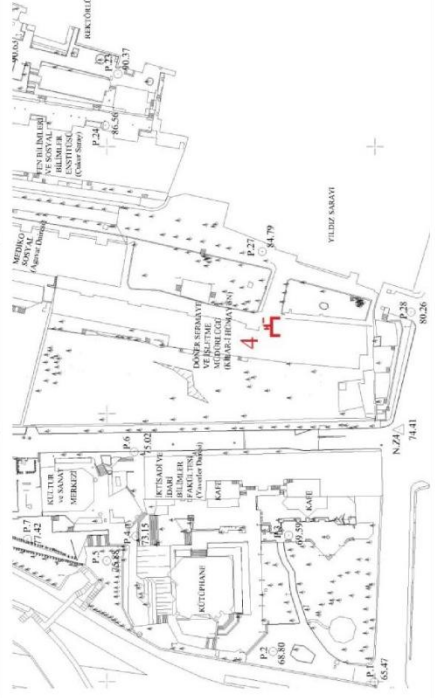


Çizim: Bayram Acar (Danışman: Yrd. Doç. Dr. Z. Gül Ünal)

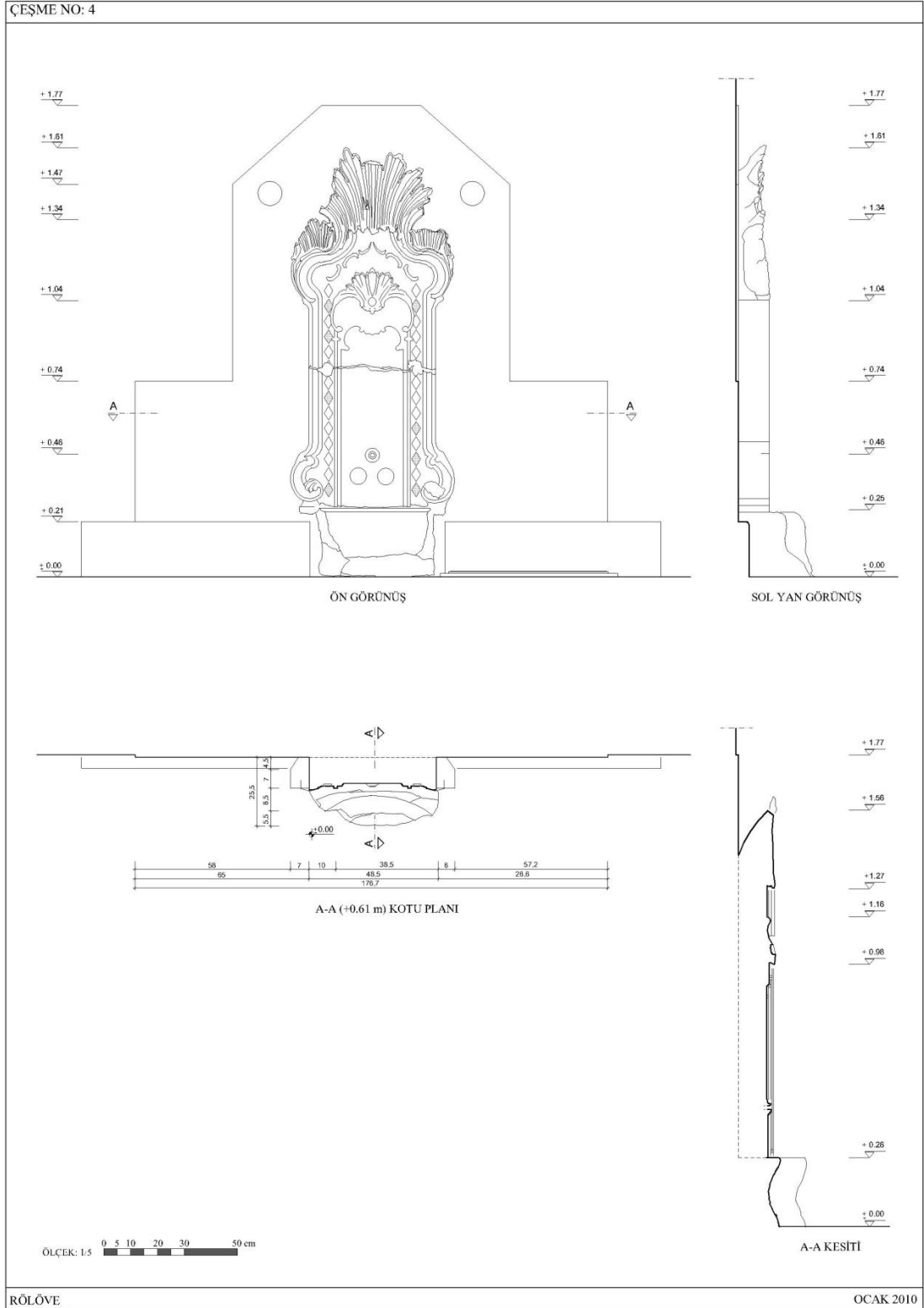


Şekil 5.1.7 Çeşme no: 4 envanter

ENVANTER NO:		4	KAYDI	-			
ÇEŞME PARÇALARI	ÖZGÜN	DEVŞİRME	TİPİ	MALZEMESİ	ÖZELLİKLERİ	BEZEMESİ	AÇIKLAMA
AYNA TAŞI		✓	İç mekân	Mermer	Tek su çıkışlı Çift su çıkışlı	Bitkisel Geometrik	Ayna taşındaki özgün su çıkış delikleri kapatılarak yeni bir delik açılmıştır.
KURNA	-	-	-	Mermer	Sabunluklu Sabunlaksuz	Bitkisel Geometrik	Kurnasının büyük bir kısmı kırıldığından formu anlaşılammaktadır.
AYAKLI KURNA	-	-	-	-	Sabunluklu Sabunlaksuz	Bitkisel Geometrik	-
AYAK	-	-	-	-	Tek ayak Çift ayak	Bitkisel Geometrik	-
TAŞIYICI	-	-	-	-	Tek ayak Çift ayak	Bitkisel Geometrik	-
<b>KONUM</b>							
Yeri özgün	-						
Yeri özgün değil	✓						
Yapıya bitişik	✓						
Bahçe duvarına bitişik	-						
Bağımsız	-						
<b>TESİSAT</b>							
		Çeşmenin su tesisatı yoktur.					(Drağışan Uğurlol, 2011)
<b>MUSLUK</b>							-




Şekil 5.1.8 Çeşme no: 4 rölöve

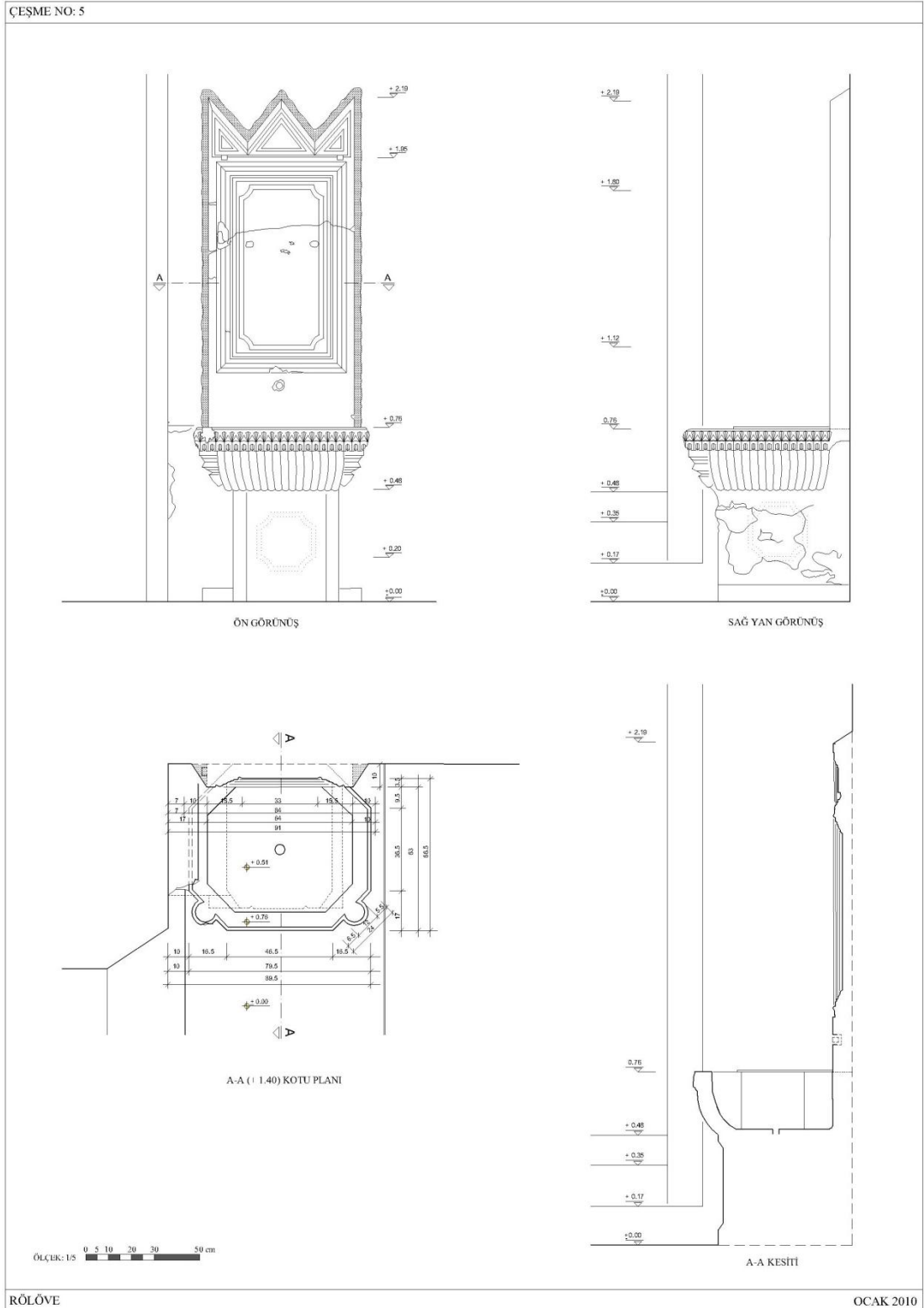


Çizim: M. Begüm Cebeci (Danışman: Yrd. Doç. Dr. Aynur Çiftçi)

Şekil 5.1.9 Çeşme no: 5 envanter

ENVANTER NO:		5	KAYDI		-		
ÇEŞME PARÇALARI	ÖZGÜN	DEVŞİRME	TİPİ	MALZEMESİ	ÖZELLİKLERİ	BEZEMESİ	AÇIKLAMA
AYNA TAŞI	✓	-	Bahçe	Mermer	Tek su çıkışı Çift su çıkışı	Bitkisel Geometrik	Çeşme aynasında, su içmek için kullanılan tasların zincirlerinin takıldığıim düşüdüren halkalar yer almaktadır.
KURNA	✓	-	Bahçe	Mermer	Sabunluklu Sabunluksuz	Bitkisel Geometrik	-
AYAKLI KURNA	-	-	-	-	Sabunluklu Sabunluksuz	Bitkisel Geometrik	-
AYAK	✓	-	Bahçe	Malta taşı	Tek ayak Çift ayak	Bitkisel Geometrik	-
TAŞIYICI	-	-	-	-	Tek ayak Çift ayak	Bitkisel Geometrik	-
<b>KONUM</b>							
Yeri özgün	✓						 <p>(Drağışan Uguryol, 2011)</p>
Yeri özgün değil	-						
Yapıya bitişik	-						
Bahçe duvarına bitişik	✓						
Bağımsız	-						
<b>TESİSAT</b>							
							Çeşmenin eski bir kurşun tesisatı bulunmaktadır fakat suyu kesiktir.
							<b>MUSLUK</b>
							-

Şekil 5.1.10 Çeşme no: 5 rölöve



Çizim: M. Begüm Cebeci (Danışman: Yrd. Doç. Dr. Aynur Çiftçi)

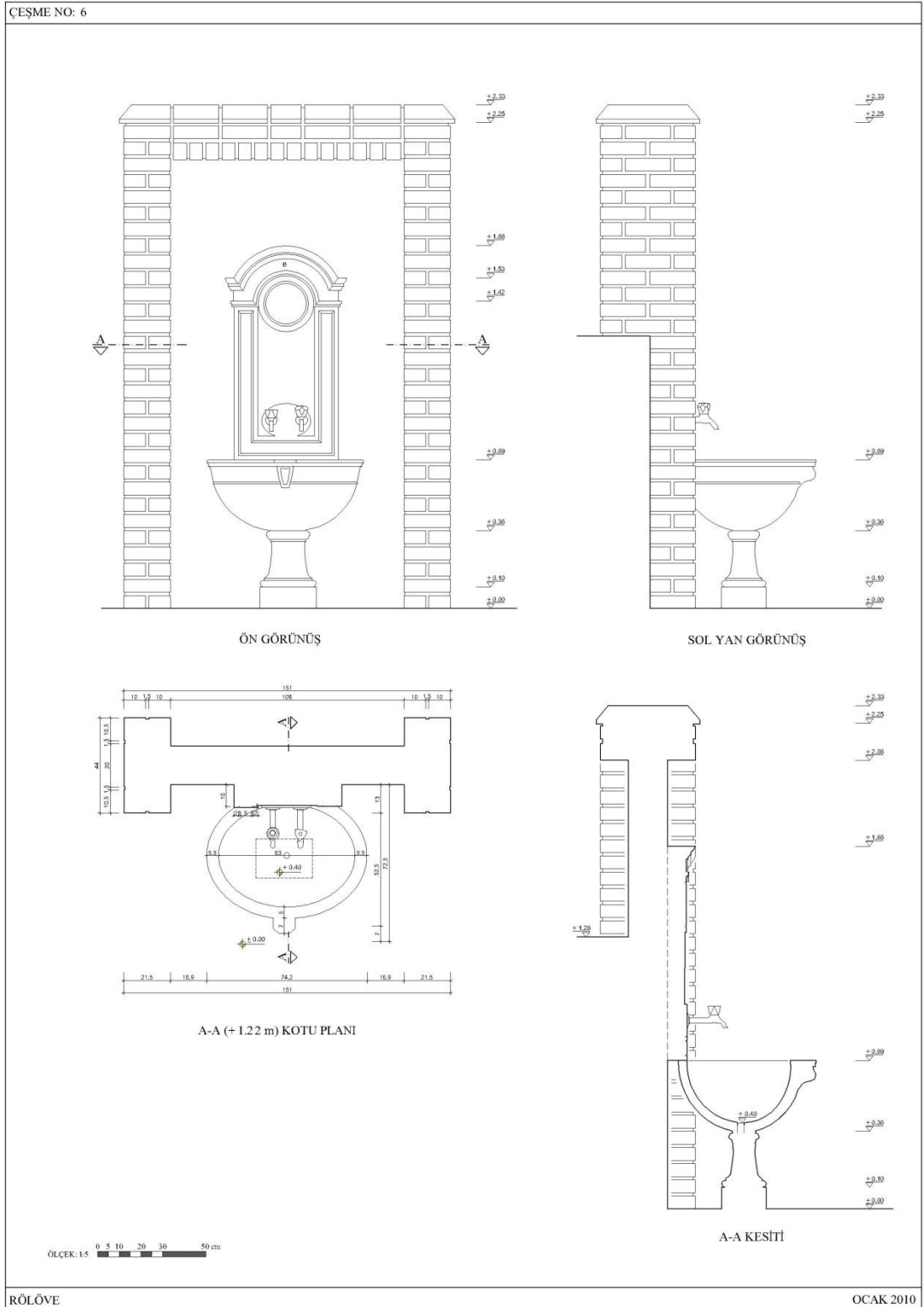
Sekil 5.1.1.11 Çesme no: 6 envanter

ENVANTER NO:		6		KAYDI		-		
ÇEŞME PARÇALARI	ÖZGÜN	DEVŞİRME	TIPI	MALZEMESİ	ÖZELLİKLERİ	BEZEMESİ	AÇIKLAMA	
AYNA TAŞI	✓	-	İç mekân	Mermer	Tek su çıkışlı	Bitkisel	-	
KURNA	-	✓	İç mekân	Mermer	Çift su çıkışlı	Geometrik	✓	
AYAKLI KURNA	-	-	-	-	Sabunluklu	Bitkisel	-	
AYAK	✓	-	İç mekân	Mermer	Sabunluksuz	Geometrik	✓	
TAŞIYICI	-	-	-	-	Sabunluklu	Bitkisel	-	
					Sabunluksuz	Geometrik	-	
					Tek ayak	Bitkisel	-	
					Çift ayak	Geometrik	-	
					Tek ayak	Bitkisel	-	
					Çift ayak	Geometrik	-	
							13 numaralı çeşmenin ayna taşının kurnası olduğu düşünülmektedir (Bkz 5.1.25).	
<b>KONUM</b>								
Yeri özgün	-							
Yeri özgün değil	✓							
Yapıya bitişik	-							
Bahçe duvarına bitişik	-							
Bağımsız	✓							
<b>TESİSAT</b>	Suyu akmaktadır.							
<b>MUSLUK</b>							-	

Çesme no: 1'in özgün parçaları  
(YTU Halkla İlişkiler Arşivi)



(Drahtşan Uğuryol, 2011)

Şekil 5.1.12 Çeşme no: 6 rölöve



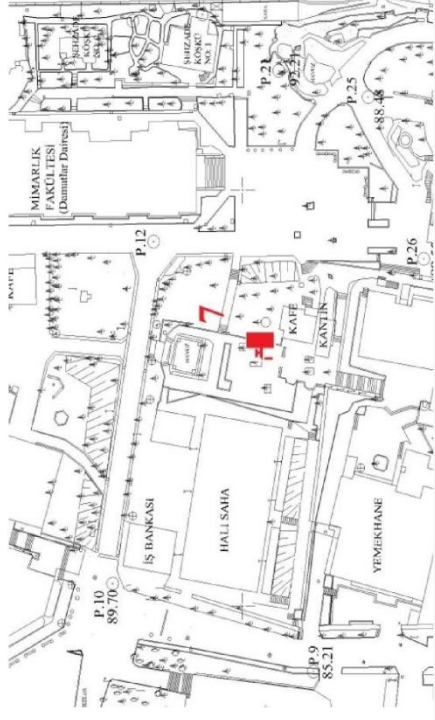
Çizim: Merve Alparslan (Danışman: Doç. Dr. Nadide Seçkin)

Şekil 5.1.13 Çeşme no: 7 envanter

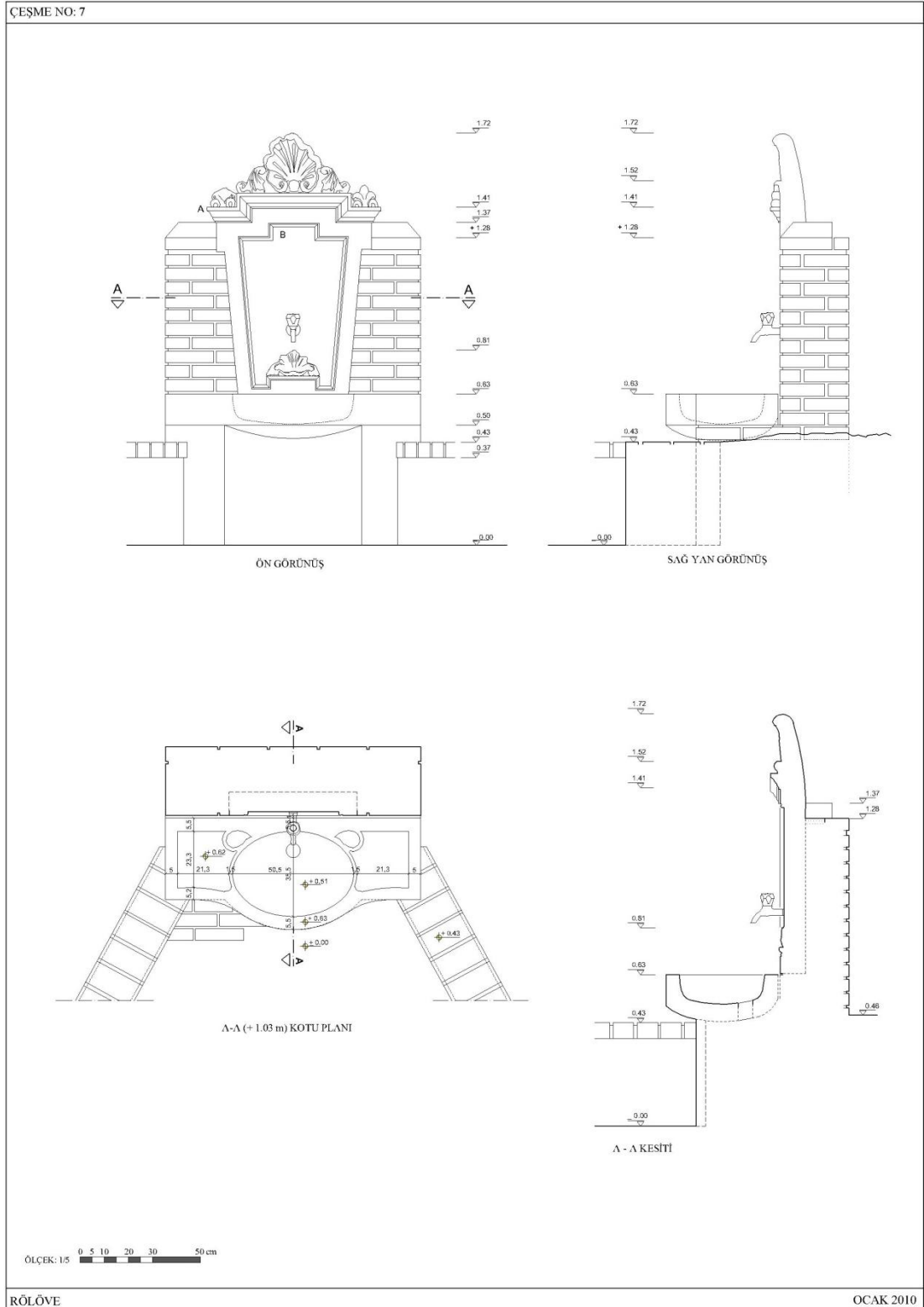
ENVANTER NO:		7		KAYDI		-		
ÇEŞME PARÇALARI	ÖZGÜN	DEVŞİRME	TİPİ	MALZEMESİ	ÖZELLİKLERİ	BEZEMESİ	AÇIKLAMA	
AYNA TAŞI		✓	İç mekân	Mermer	Tek su çıkışlı Çift su çıkışlı	Bitkisel Geometrik	Ayna taşındaki su çıkış delikleri kurnanın arkasında kalmıştır. Yukarıda yeni bir delik açılarak buraya musluk takılmıştır	
KURNA	-	✓	İç mekân	Mermer	Sabunluklu Sabunluksuz	Bitkisel Geometrik	-	
AYAKLI KURNA	-	-	-	-	Sabunluklu Sabunluksuz	Bitkisel Geometrik	-	
AYAK	-	-	-	-	Tek ayak Çift ayak	Bitkisel Geometrik	-	
TAŞIYICI		✓	-	Tuğla+ portland çimentosu bağlayıcılı sıva	Çift ayak	Geometrik	Kurnanın alt kısmı bir muhdes levha ile kapatılmıştır.	
<b>KONUM</b>					Bahçe duvarı kurna taşıyıcısı olarak kullanılmıştır.			
Yeri özgün	-							
Yeri özgün değil	✓							
Yapıya bitişik	-							
Bahçe duvarına bitişik	-							
Bağımsız	✓							
<b>TESİSAT</b>								
	Suyu almaktadır.						<b>MUSLUK</b>	-

Yıldız Sarayı 2 numaralı Şehzade Köşkü helâsında bulunan Çeşme no.7'nin benzer kurnasının olduğu çeşme (Drahşan Uğuryol, 2011)

(Drahşan Uğuryol, 2011)





Şekil 5.1.14 Çeşme no: 7 rölöve



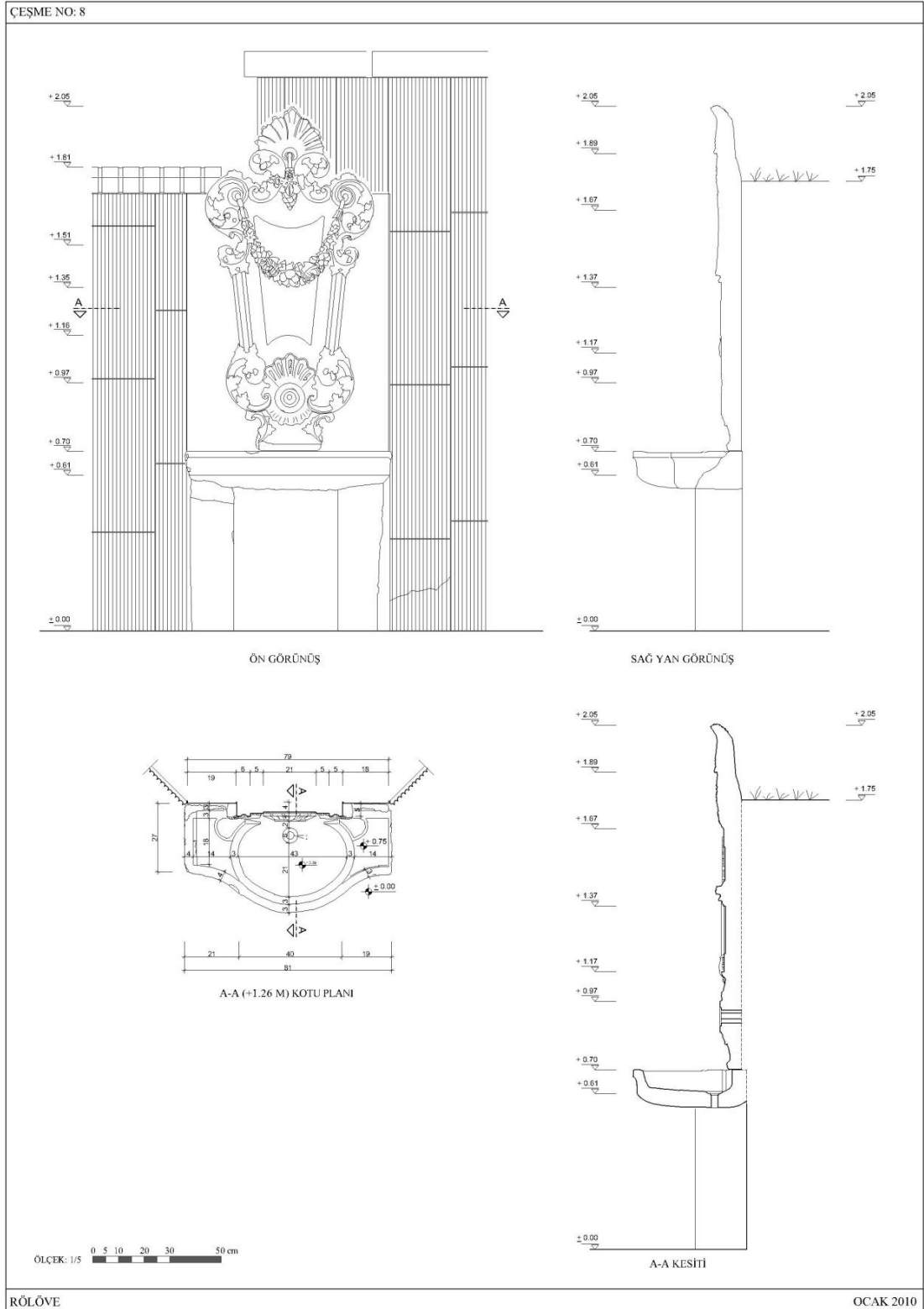
Çizim: Ozan Sayın (Danışman: Yrd. Doç. Dr. Ayten Erdem)



Şekil 5.1.15 Çeşme no: 8 envanter

ENVANTER NO:		8		KAYDI		-		
ÇEŞME PARÇALARI	ÖZGÜN	DEVŞİRME	TİPİ	MALZEMESİ	ÖZELLİKLERİ	BEZEMESİ	AÇIKLAMA	
AYNA TAŞI		✓	Bahçe	Mermer	Tek su çıkışlı Çift su çıkışlı	Bitkisel Geometrik	-	
KURNA	-	✓	İç mekân	Mermer	Sabunluklu Sabunluksuz	Bitkisel Geometrik	-	
AYAKLI KURNA	-	-	-	-	Sabunluklu Sabunluksuz	Bitkisel Geometrik	-	
AYAK	-	-	-	-	Tek ayak Çift ayak	Bitkisel Geometrik	-	
TAŞIYICI		✓	-	Tuğla+ portland çimentosu bağlayıcılı sıva	Taşıyıcı çift ayak şeklinde oluşturulmuştur.	-	-	
<b>KONUM</b>								
Yeri özgün	-							
Yeri özgün değil	✓							
Yapıya bitişik	-							
Bahçe duvarına bitişik	✓							
Bağımsız	-							
<b>TESİSAT</b>	Suyu akmaktadır.							
<b>MUSLUK</b>	-							
<p>(Drahtşan Uğuryol, 2011)</p> <p>Yıldız Sarayı Ahırılar helisinde bulunan Çeşme 12'nin kurnasının benzeri olan çeşme (Drahtşan Uğuryol 2011)</p>								

Şekil 5.1.16 Çeşme no: 8 rölöve



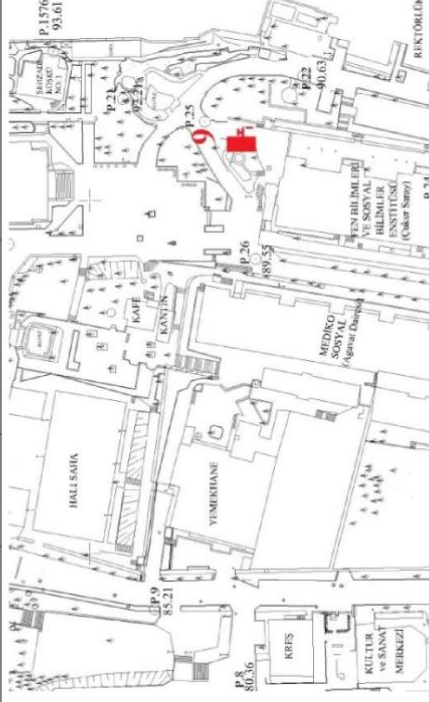
Çizim: H. Can Beyazkaya (Danışman: Yrd. Doç. Dr. Ayten Erdem)

Şekil 5.1.17 Çeşme no: 9 envanter

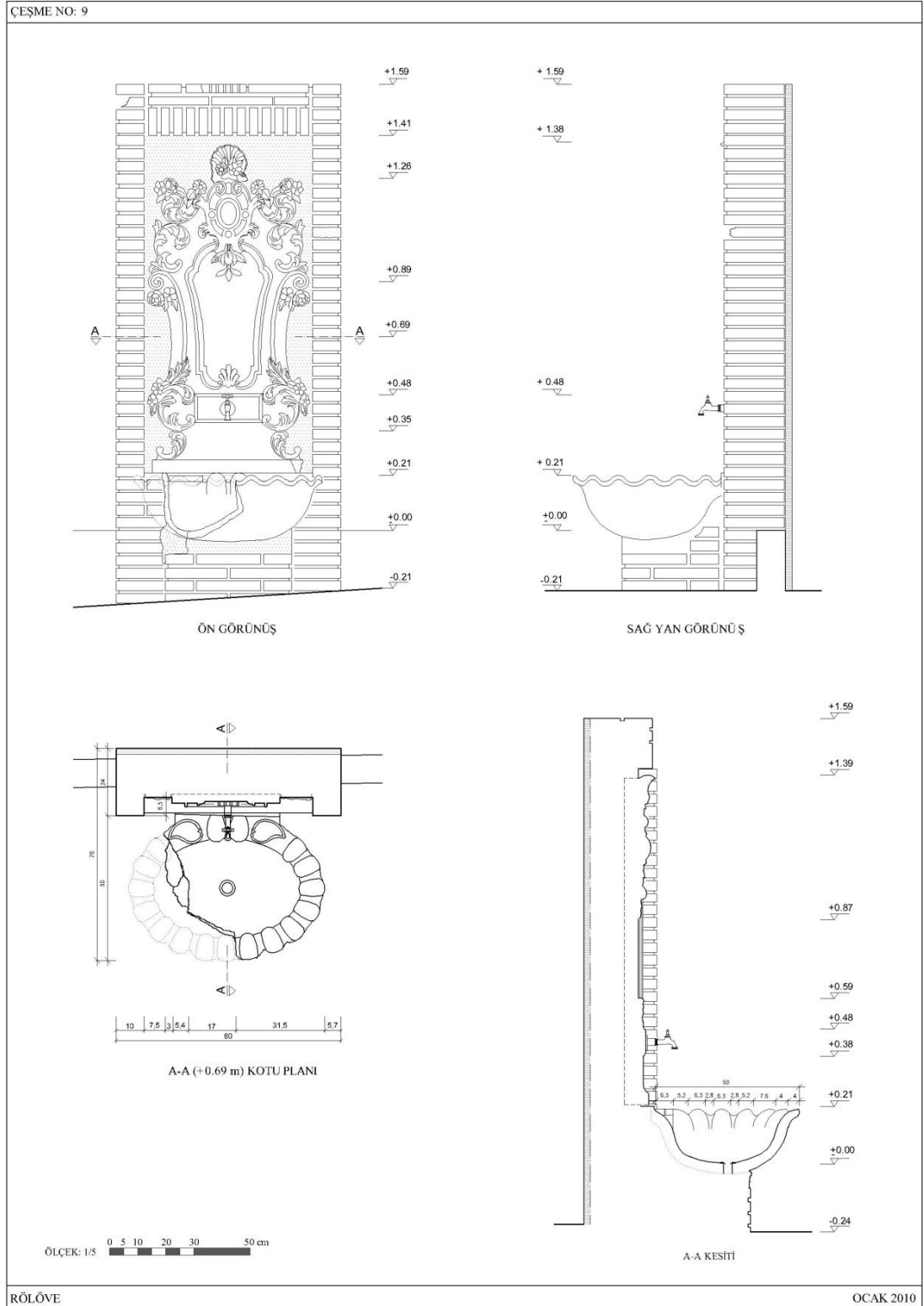
ENVANTER NO:		9		KAYDI:		Hamidiye Çeşmesi (Bkz. Ek E)		
ÇEŞME PARÇALARI	ÖZGÜN	DEVŞİRME	TIPI	MALZEMESİ	ÖZELLİKLERİ	BEZEMESİ	AÇIKLAMA	
AYNA TAŞI	✓	-	Bahçe	Mermer	✓ Tek su çıkışlı - Çift su çıkışlı	✓ Bitkisel - Geometrik	-	
KURNA	✓	-	Bahçe	Mermer	✓ Sabunluklu - Sabunluksuz	✓ Bitkisel - Geometrik	Kurnanın bir kısmı kırılarak kaybolmuştur.	
AYAKLI KURNA	-	-	-	-	- Sabunluklu - Sabunluksuz	- Bitkisel - Geometrik	-	
AYAK	-	-	-	-	- Tek ayak - Çift ayak	- Bitkisel - Geometrik	-	
TAŞIYICI	✓	✓	-	Tuğla+ portland çimentosu bağlayıcılı sıva	-	-	-	
<b>KONUM</b>								
Yeri özgün	-							
Yeri özgün değil	✓							
Yapıya bitişik	-							
Bahçe duvarına bitişik	-							
Bağımsız	✓							
<b>TESİSAT</b>	Çeşmenin tesisatı bulunmasına rağmen suyu kesiktir.							<b>MUSLUK</b>
								Özgün olmayan bir eski tip musluğu bulunmaktadır.



(Drağışan Uguryol, 2011)


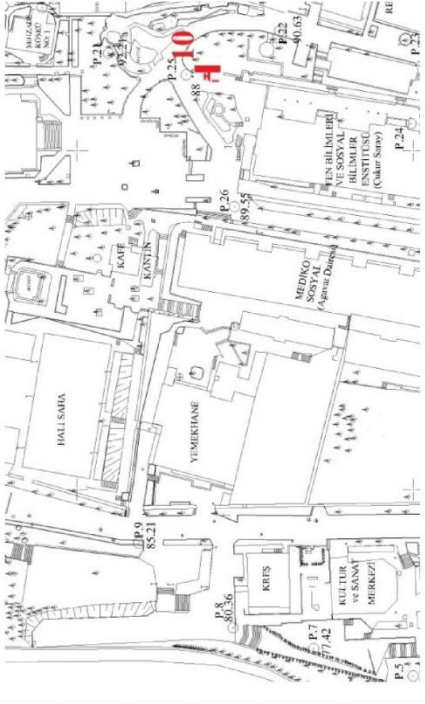
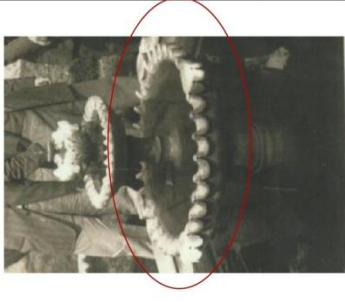


Şekil 5.1.18 Çeşme no: 9 rölöve

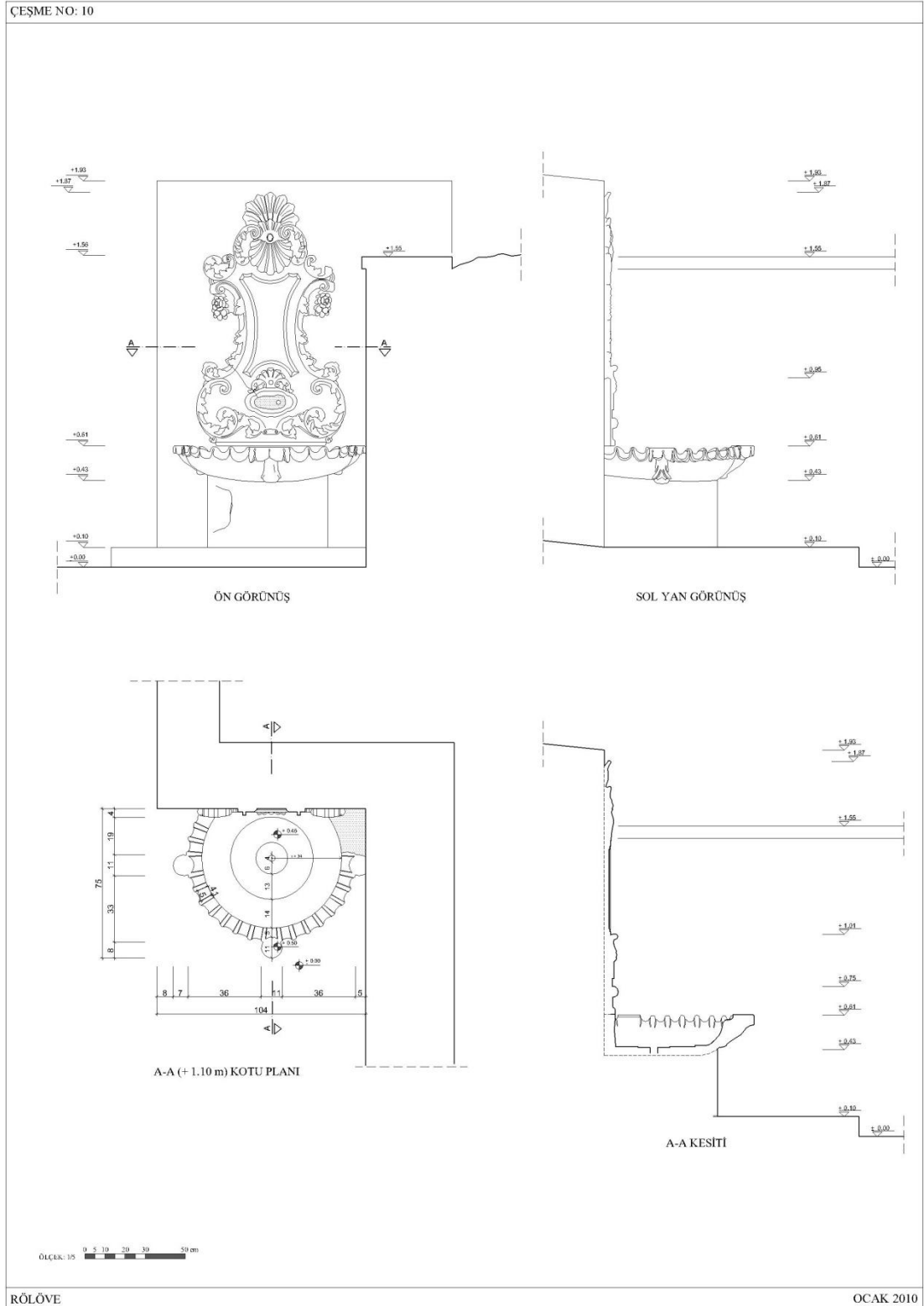


Çizim: Belinda Dalkıranı (Danışman: Yrd. Doç. Dr. Ayten Erdem)

Şekil 5.1.19 Çeşme no: 10 envanter

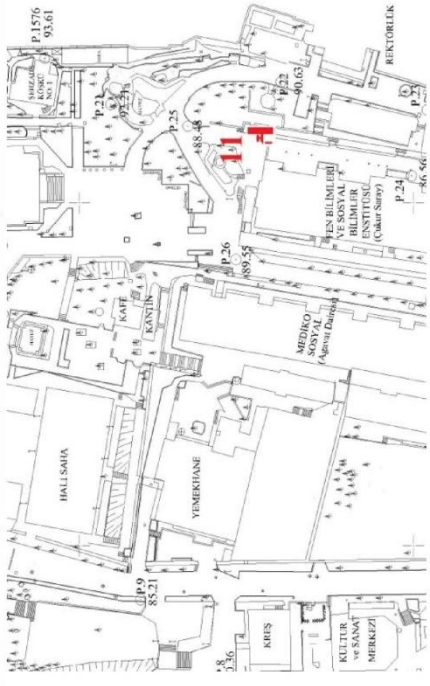


ENVANTER NO:			10	KAYDI	-		
ÇEŞME PARÇALARI	ÖZGÜN	DEVŞİRME	TİPİ	MALZEMESİ	ÖZELLİKLERİ	BEZEMESİ	AÇIKLAMA
AYNA TAŞI		✓	İç mekân	Mermer	Tek su çıkışı Çift su çıkışı	Bitkisel Geometrik	Ayna taşındaki su çıkış delikleri kapatılarak tek su çıkışı hale getirilmiştir.
KURNA	-	-	-	-	Sabunluklu Sabunluksuz	Bitkisel Geometrik	Kurna olarak kullanılan parça çeşmenin hemen karşısındaki süs havuzunun parçasıdır.
AYAKLI KURNA	-	-	-	-	Sabunluklu Sabunluksuz	Bitkisel Geometrik	-
AYAK	-	-	-	-	Tek ayak Çift ayak	Bitkisel Geometrik	-
TAŞIYICI		✓	-	Tuğla+ portland çimentosu bağlayıcılı sıva	Tek ayak Çift ayak	Bitkisel Geometrik	-
<b>KONUM</b>							
Yeri özgün	-						
Yeri özgün değil	✓						
Yapıya bitişik	-						
Bahçe duvarına bitişik	✓						
Bağımsız	-						
<b>TESİSAT</b>							
						<b>MUSLUK</b>	
							-

Şekil 5.1.20 Çeşme no: 10 rölöve

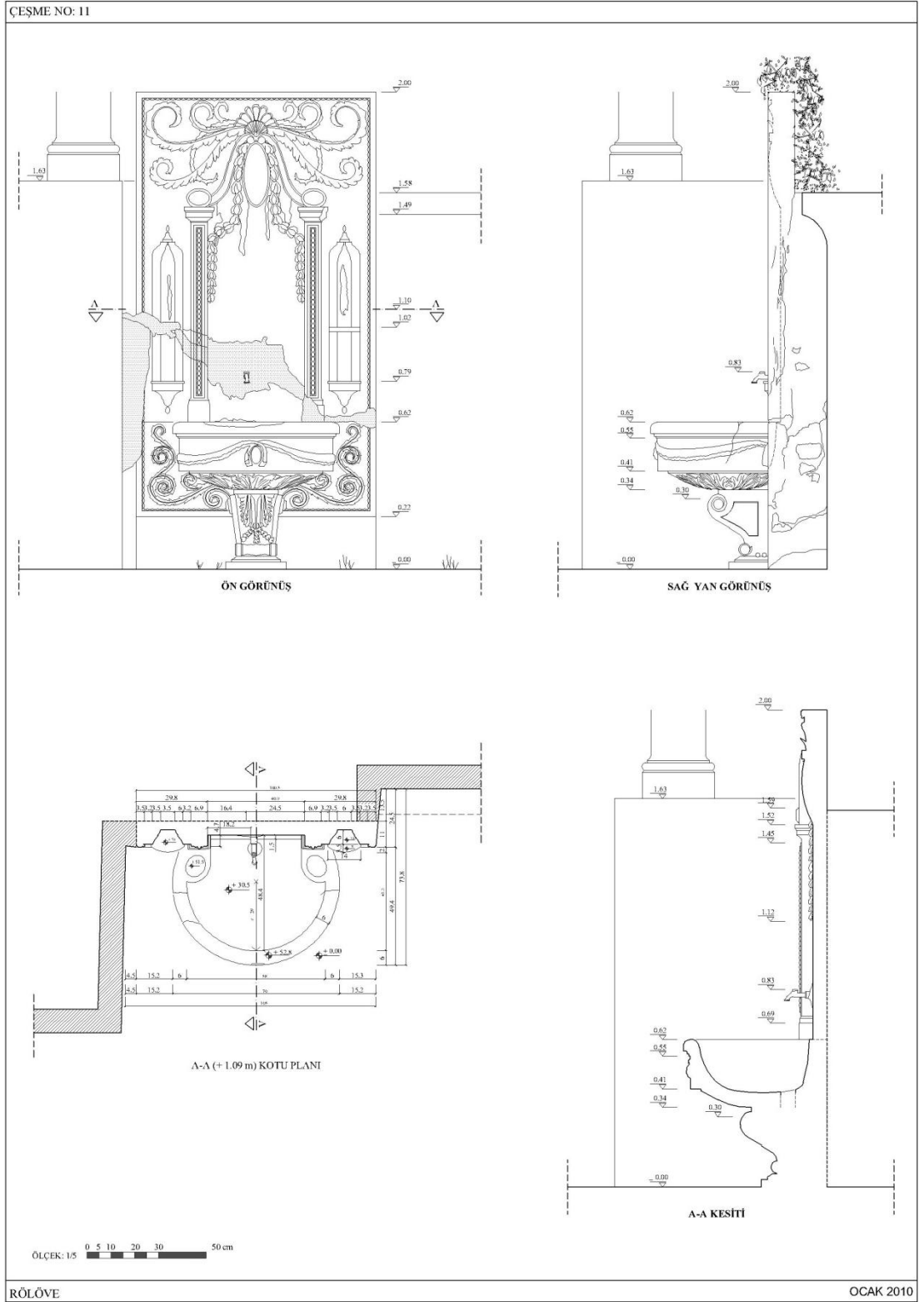


Çizim: Merve Alparslan (Danışman: Doç. Dr. Nadide Seçkin)

Şekil 5.1.21 Çeşme no: 11 envanter

ENVANTER NO:		11	KAYDI		Hamidiye Çeşmesi (Bkz. Ek E)		
ÇEŞME PARÇALARI	ÖZGÜN	DEVŞİRME	TİPİ	MALZEMESİ	ÖZELLİKLERİ	BEZEMESİ	AÇIKLAMA
AYNA TAŞI	✓	-	Bahçe	Mermer	Tek su çıkışlı Çift su çıkışlı	Bitkisel Geometrik	-
KURNA	-	-	-	-	Sabunluklu Sabunluksuz	Bitkisel Geometrik	-
AYAKLI KURNA	✓	-	Bahçe	Mermer	Sabunluklu Sabunluksuz Tek ayak Çift ayak	Bitkisel Geometrik Bitkisel Geometrik	-
AYAK	-	-	-	-	Tek ayak Çift ayak	Bitkisel Geometrik	-
TAŞIYICI	-	-	-	-	-	-	-
<b>KONUM</b>							
Yeri özgün	✓						
Yeri özgün değil	-						1937 tarihli fotoğrafta görülen Çeşme no: 11 (YTÜ Halkla İlişkiler Arşivi)
Yapıya bitişik	-						(Drahşan Uğuroğlu, 2011)
Bahçe duvarına bitişik	✓						
Bağımsız	-						
<b>TESİSAT</b>							Özgün olmayan bir eski tip musluğu bulunmaktadır.
						<b>MUSLUK</b>	

Şekil 5.1.22 Çeşme no: 11 rölöve



Çizim: Özge Baysal (Danışman: Yrd. Doç. Dr. Uzay Yergün)



Şekil 5.1.23 Çeşme no: 12 envanter

ENVANTER NO:		12		KAYDI		Terkos Çeşmesi (Bkz. Ek E)		
ÇEŞME PARÇALARI	ÖZGÜN	DEVŞİRME	TİPİ	MALZEMESİ	ÖZELLİKLERİ	BEZEMESİ	AÇIKLAMA	
AYNA TAŞI	✓	-	İç mekân	Mermer	Tek su çıkışlı	- Bitkisel	Ayna taşıdaki özgün su çıkış delikleri kapatılarak yeni bir delik açılmıştır.	
KURNA	✓	-	İç mekân	Mermer	Çift su çıkışlı	✓ Geometrik		
AYAKLI KURNA	-	-	-	-	Sabunluklu	- Bitkisel	-	
AYAK	✓	-	İç mekân	Mermer	Sabunluktuz	✓ Geometrik	-	
TAŞIYICI	-	-	-	-	Sabunluklu	- Bitkisel	-	
					Sabunluktuz	- Geometrik	-	
					Tek ayak	- Bitkisel	-	
					Çift ayak	- Geometrik	-	
					Tek ayak	✓ Bitkisel	Geçmişte özgün olmayan bir ayak eklenmiş. Sonradan bu ayak formuna uygun bir ayak ile değiştirilmiştir.	
					Çift ayak	- Geometrik	-	
<b>KONUM</b>								
Yeri özgün	-							
Yeri özgün değil	✓							
Yapıya bitişik	-							
Bahçe duvarına bitişik	✓							
Bağımsız	-							
<b>TESİSAT</b>	Suyu almaktadır.							
<b>MUSLUK</b>								



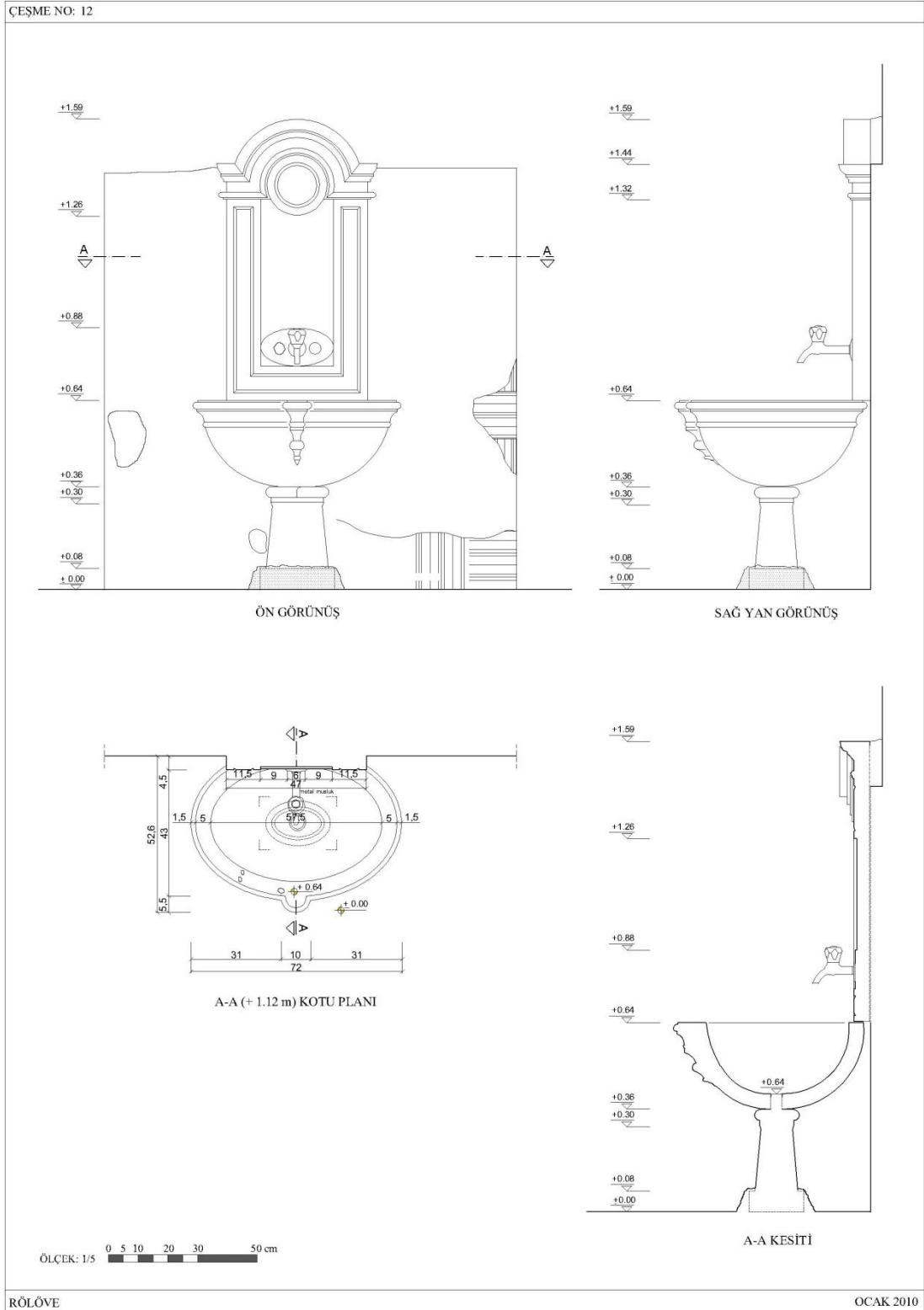
Geçmişte Çeşme no.12'ye eklenen özgün olmayan ayak (YTÜ Halkla İlişkiler Arşivi)



(Drahşan Ugunyol, 2011)


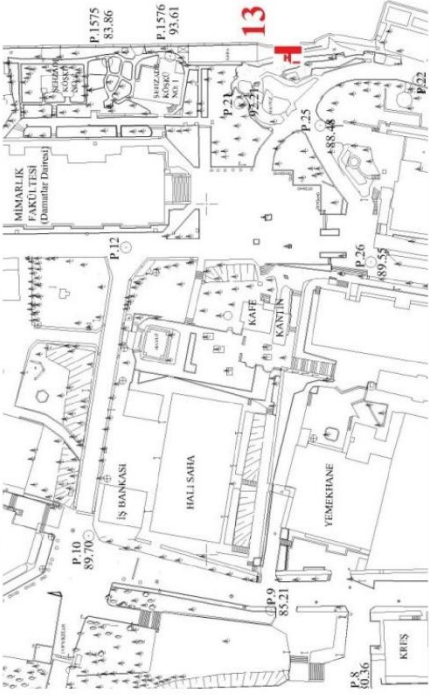


Şekil 5.1.24 Çeşme no: 12 rölöve

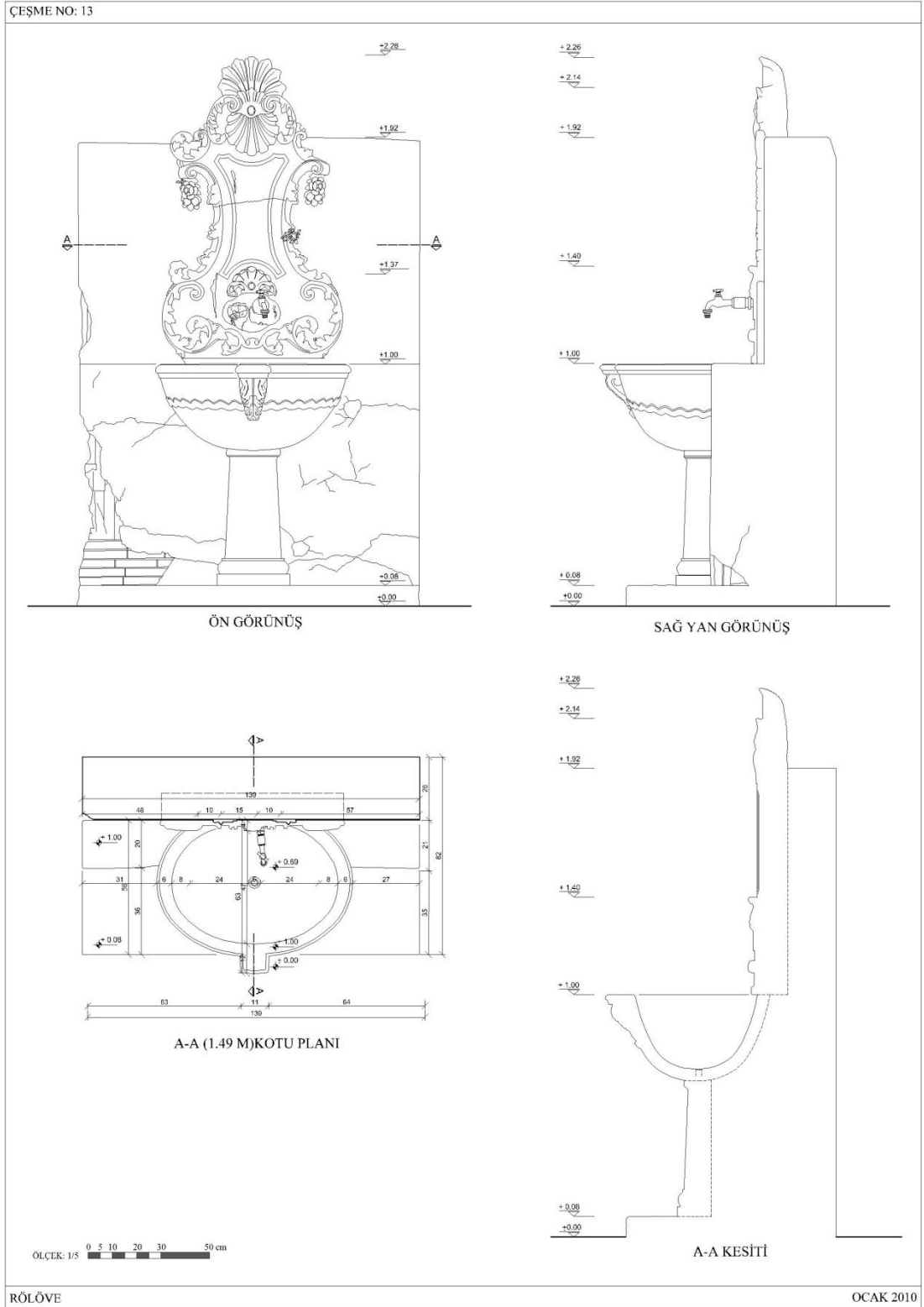


Çizim: Melike Sır (Danışman: Yrd. Doç. Dr. Aynur Çiftçi)

Şekil 5.1.25 Çeşme no: 13 envanter

ENVANTER NO:		13		KAYDI		Hamidiye Çeşmesi (Bkz. Ek E)	
ÇEŞME PARÇALARI	ÖZGÜN	DEVŞİRME	TİPİ	MALZEMESİ	ÖZELLİKLERİ	BEZEMESİ	AÇIKLAMA
AYNA TAŞI	✓	-	İç mekân	Mermer	Tek su çıkışlı	Bitkisel	Ayna taşındaki özgün su ekleş deliklerinden biri kapatılmıştır.
KURNA	-	✓	İç mekân	Mermer	Çift su çıkışlı	Geometrik	
AYAKLI KURNA	-	-	-	-	Sabunluklu	Bitkisel	16 numaralı çeşmenin ayna taşının kuması olduğu düşünülmektedir (Bkz Şekil 5.1.31).
AYAK	✓	-	İç mekân	Mermer	Sabunluktuz	Geometrik	
TAŞIYICI	-	-	-	-	Sabunluklu	Bitkisel	-
					Sabunluktuz	Geometrik	-
					Tek ayak	Bitkisel	-
					Çift ayak	Geometrik	-
					Tek ayak	Bitkisel	-
					Çift ayak	Geometrik	-
<b>KONUM</b>							
Yeri özgün	-						 <p>(Drahşan Uğurov, 2011)</p>
Yeri özgün değil	✓						
Yapıya bitişik	-						
Bahçe duvarına bitişik	-						
Bağımsız	✓						
<b>TESİSAT</b>							
<b>MUSLUK</b>							Özgün olmayan bir eski tip musluğu bulunmaktadır.

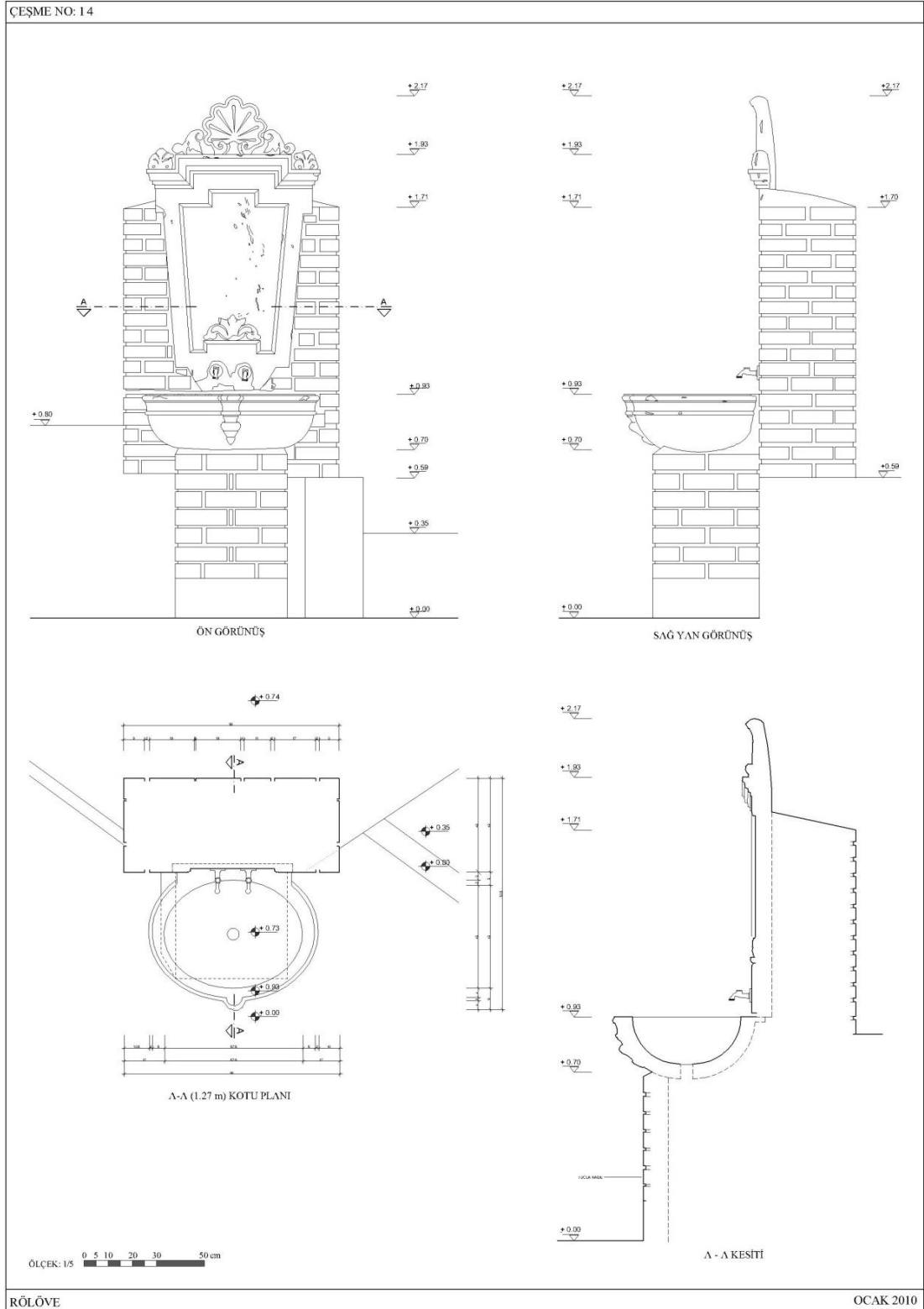
Şekil 5.1.26 Çeşme no: 13 rölöve



Çizim: Burak Çizer (Danışman: Yrd. Doç. Dr. Uzey Yergün)



Şekil 5.1.28 Çeşme no: 14 rölöve



Çizim: A. Büşra Keseroğlu (Danışman: Yrd. Doç. Dr. Uzay Yergün)

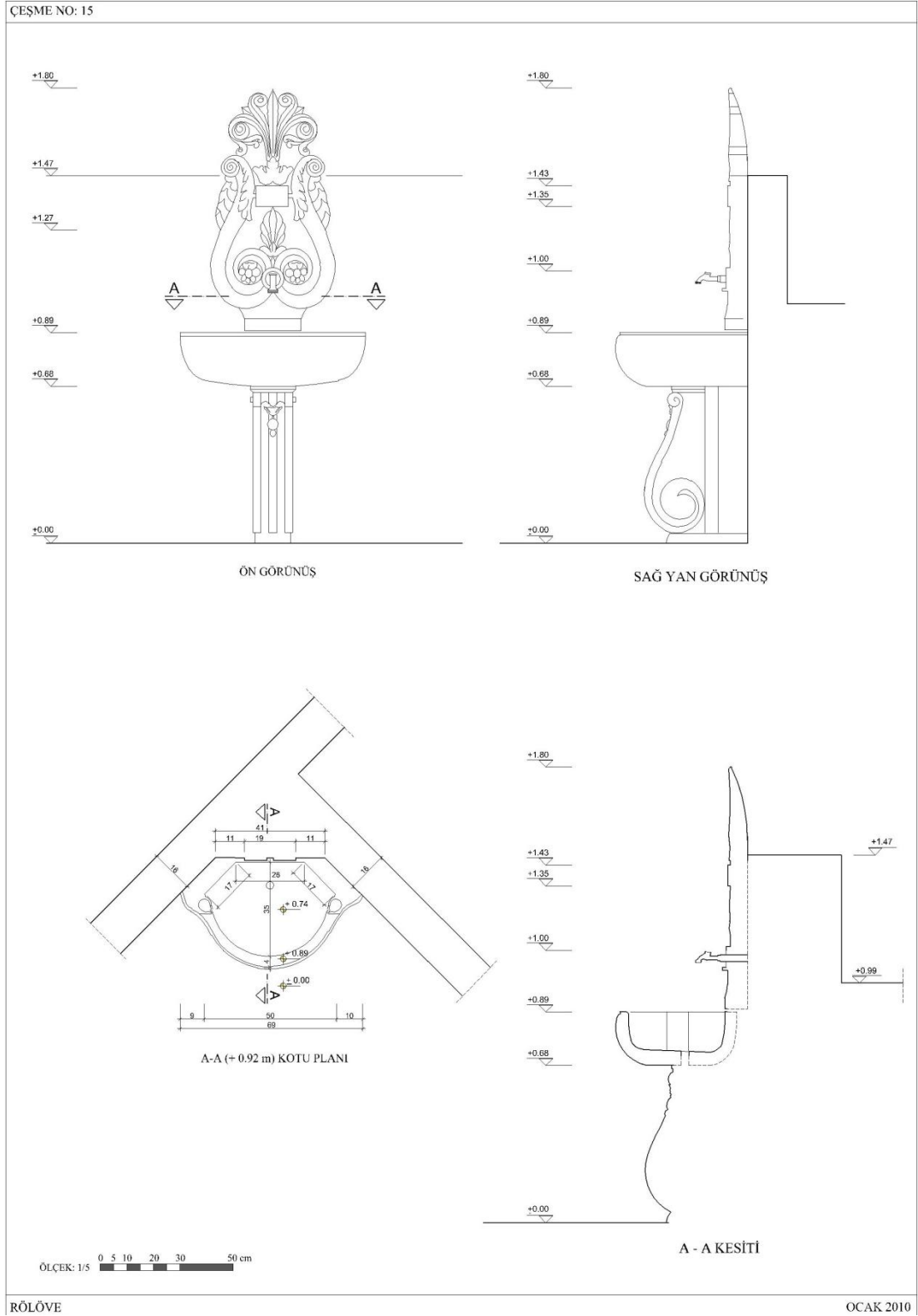
Şekil 5.1.29 Çeşme no: 15 envanter

ENVANTER NO:		15		KAYDI		-	
ÇEŞME PARÇALARI	ÖZGÜN	DEVŞİRME	TİPİ	MALZEMESİ	ÖZELLİKLERİ	BEZEMESİ	AÇIKLAMA
AYNA TAŞI	-	✓	Bahçe	Mermer	Tek su çıkışlı Çift su çıkışlı	Bitkisel Geometrik	-
KURNA	-	✓	İç mekân	Mermer	Sabunluklu Sabunluksuz	Bitkisel Geometrik	-
AYAKLI KURNA	-	-	-	-	Sabunluklu Sabunluksuz	Bitkisel Geometrik	-
AYAK	-	✓	Bahçe	Mermer	Tek ayak Çift ayak	Bitkisel Geometrik	-
TAŞIYICI	-	-	-	-	Tek ayak Çift ayak	Bitkisel Geometrik	Ayak geçmişte 12 numaralı çeşmede kullanılmıştır. (Bkz. Şekil 5.1.23)
<b>KONUM</b>							
Yeri özgün	-						
Yeri özgün değil	✓						
Yapıya bitişik	-						
Bahçe duvarına bitişik	-						
Bağımsız	✓						
<b>TESİSAT</b>	Çeşmenin tesisatı bulunmasına rağmen suyu kesiktir.						
<b>MUSLUK</b>						Özgün olmayan bir eski tip musluğu bulunmaktadır.	



(Drağışan Uğuryol, 2011)

Şekil 5.1.30 Çeşme no: 15 rölöve

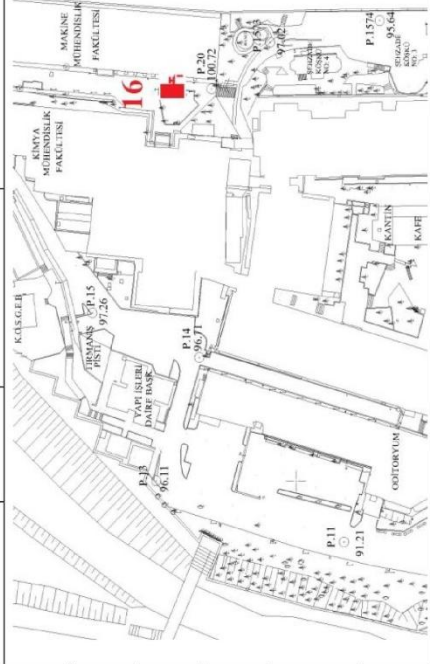


Çizim: Kübra Şahin (Danışman: Doç. Dr. Nadide Seçkin)



Sekil 5.1.31 Cesme no: 16 envanter

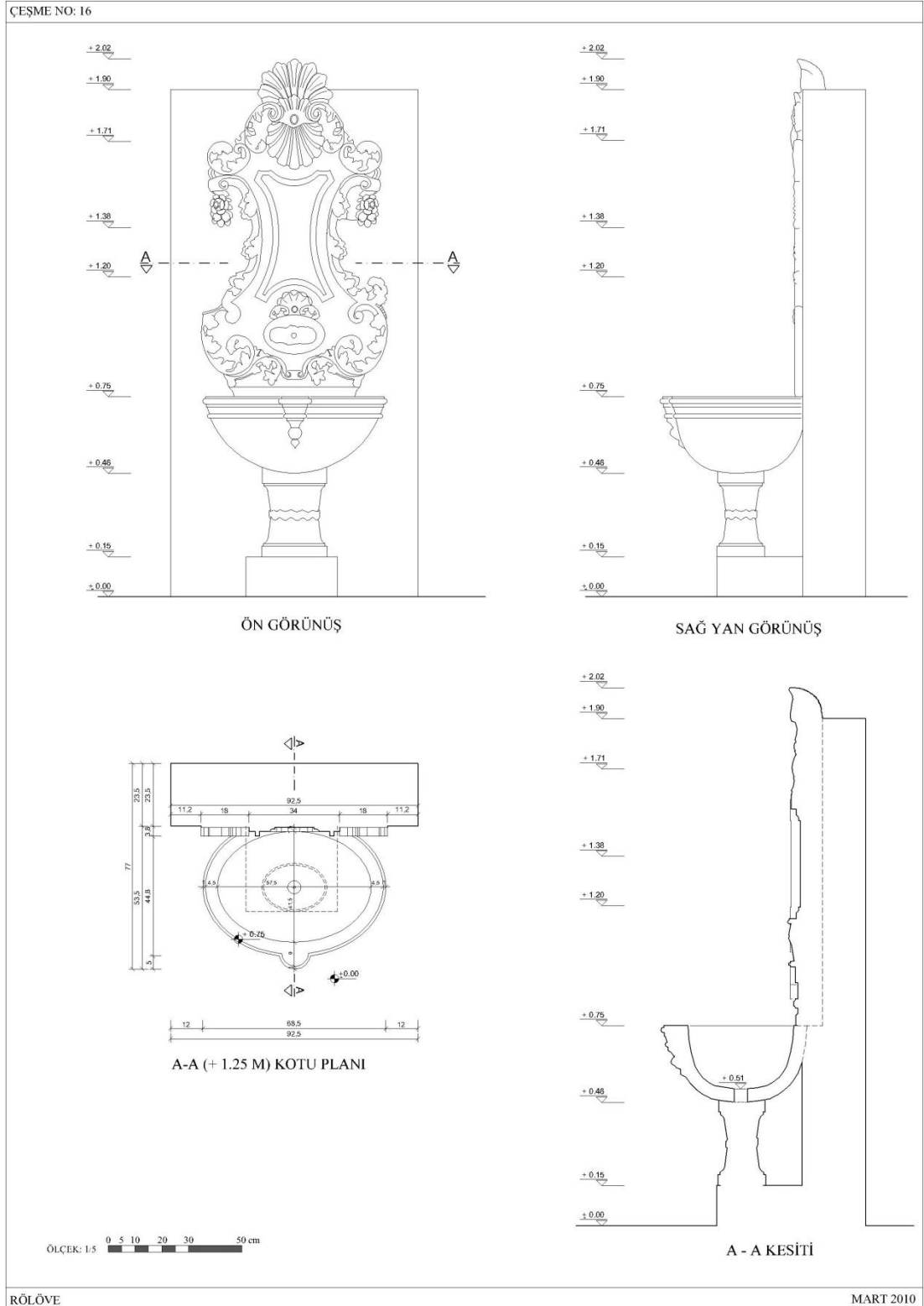
ENVANTER NO:		16	KAYDI:		Terkos Çeşmesi (Bkz. Ek E)			
ÇEŞME PARÇALARI	ÖZGÜN	DEVŞİRME	TİPİ	MALZEMESİ	ÖZELLİKLERİ	BEZEMESİ	AÇIKLAMA	
AYNA TAŞI	✓	-	İç mekân	Mermer	Tek su çıkışlı	Bitkisel	Ayna taşındaki iki su çıkış deliği kapatılmış ve bunların ortasından yeni bir delik açılarak tek su çıkışlı hale getirilmiştir. 6 numaralı çeşmenin ayna taşının kumasıdır. (Bkz Resim 5.1) (Bkz Şekil 5.1.11)	
KURNA	-	✓	İç mekân	Mermer	Çift su çıkışlı	Geometrik		
AYAKLI KURNA	-	-	-	-	Sabunluklu	Bitkisel		
AYAK	✓	-	İç mekân	Mermer	Sabunluktuz	Geometrik		
TAŞIYICI	-	-	-	-	Sabunluklu	Bitkisel		
					Tek ayak	Geometrik		
					Çift ayak	Bitkisel	Ayağı sonradan eklenmiştir	
<b>KONUM</b>								
Yeri özgün	-							
Yeri özgün değil	✓							
Yapıya bitişik	-							
Bahçe duvarına bitişik	-							
Bağımsız	✓							
<b>TESİSAT</b>	Çeşmenin tesisatı bulunmasına rağmen suyu kesiktir.				<b>MUSLUK</b>	-		



Çeşme no: 1'in özgün parçaların (YTU Halkla İlişkiler Arşivi)

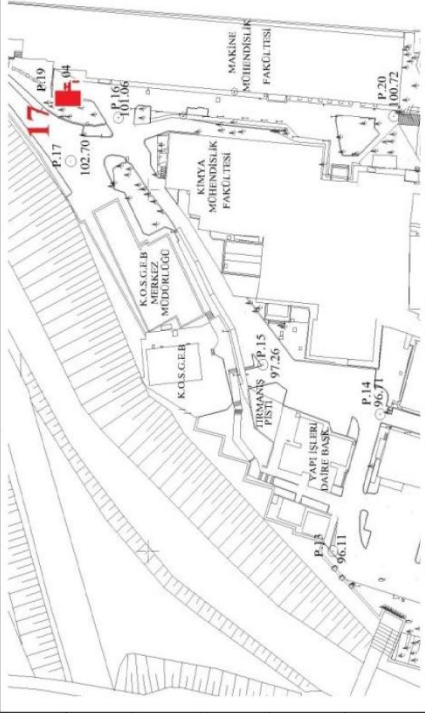
(Drahaşan Uğuryol, 2011)

Şekil 5.1.32 Çeşme no: 16 rölöve



Çizim: Tufan Sezgin (Danışman: Yrd. Doç. Dr. Rabia Özakın)

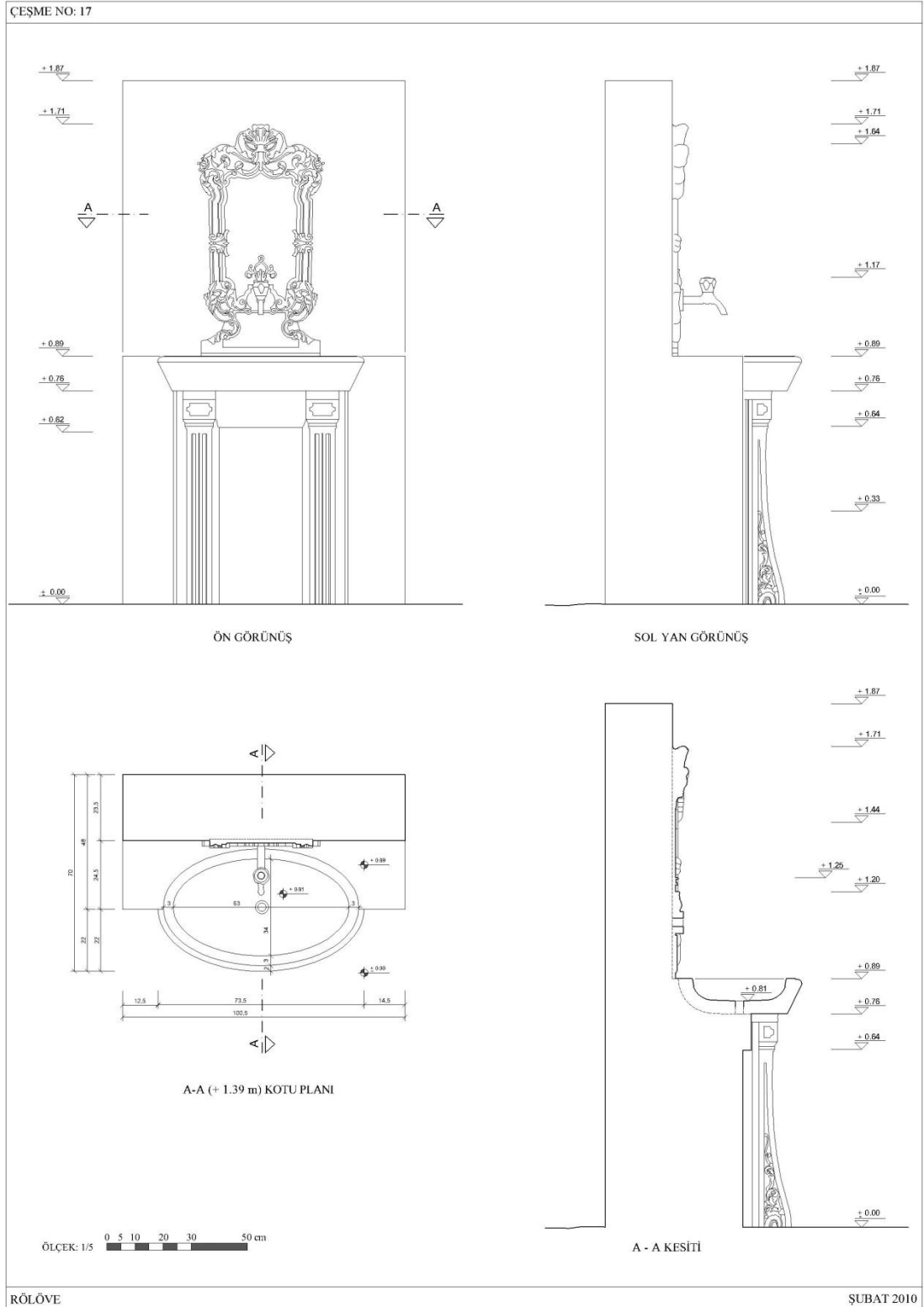
Sekil 5.1.33 Cesme no: 17 envanter

ENVANTER NO:		17	KAYDI:		-		
ÇEŞME PARÇALARI	ÖZGÜN	DEVŞİRME	TİPİ	MALZEMESİ	ÖZELLİKLERİ	BEZEMESİ	AÇIKLAMA
AYNA TAŞI	-	✓	Bahçe	Mermer	Tek su çıkışlı Çift su çıkışlı	Bitkisel Geometrik	-
KURNA	-	✓	İç mekân	Mermer	Sabunluklu Sabunluksuz	Bitkisel Geometrik	-
AYAKLI KURNA	-	-	-	-	Sabunluklu Sabunluksuz	Bitkisel Geometrik	-
AYAK	-	✓	Bahçe	Mermer	Tek ayak Çift ayak	Bitkisel Geometrik	-
TAŞIYICI	-	-	-	-	Tek ayak Çift ayak	Bitkisel Geometrik	-
<b>KONUM</b>							
Yeri özgün	-						
Yeri özgün değil	✓						
Yapıya bitişik	-						
Bahçe duvarına bitişik	-						
Bağımsız	✓						
<b>TESİSAT</b>							Çeşmenin tesisatı bulunmasına rağmen suyu kesiktir.
							<b>MUSLUK</b>
							-

(Drağışan Uğuryol, 2011)

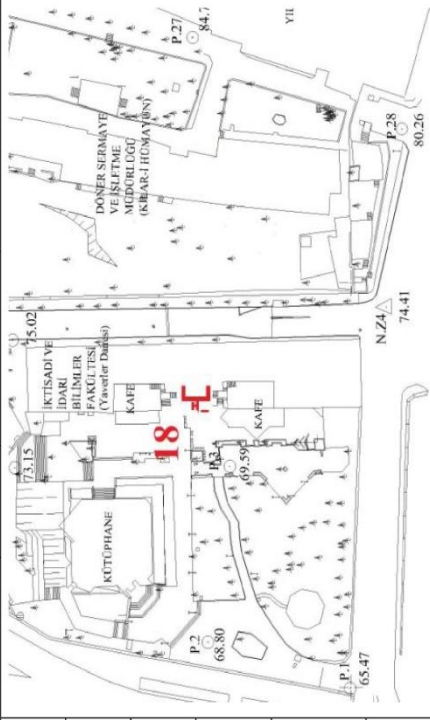



Şekil 5.1.34 Çeşme no: 17 rölöve

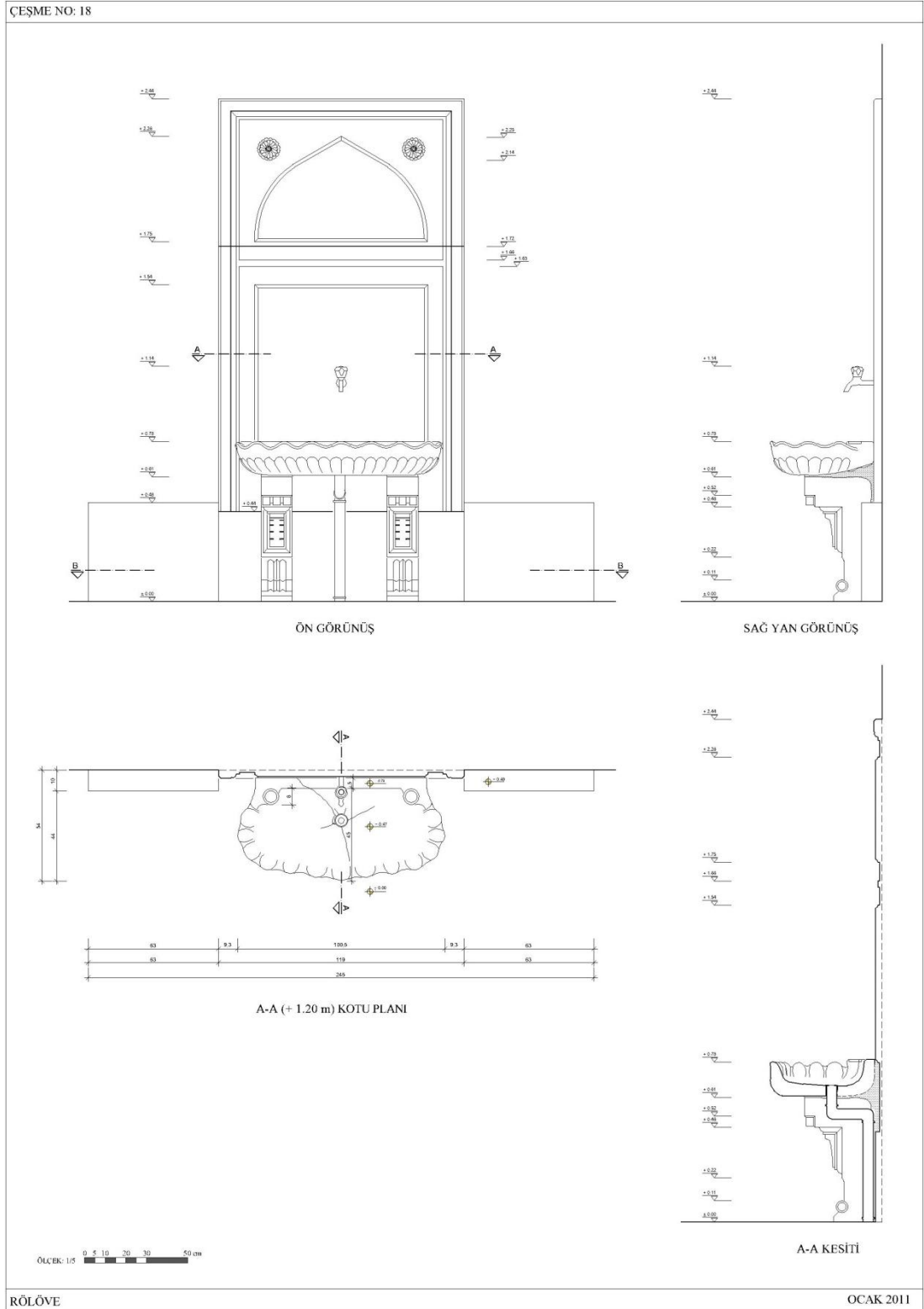


Çizim: Özge Baysal (Danışman: Yrd. Doç. Dr. Rabia Özakin)

Şekil 5.1.35 Çeşme no: 18 envanter

ENVANTER NO:		18	KAYDI:		Terkos Çeşmesi (Bkz. Ek E)		AÇIKLAMA	
ÇEŞME PARÇALARI	ÖZGÜN	DEVŞİRME	TIPI	MALZEMESİ	ÖZELLİKLERİ	BEZEMESİ		
AYNA TAŞI	✓	-	Bahçe	Mermer	✓ Tek su çıkışlı - Çift su çıkışlı	✓ Bitkisel ✓ Geometrik	-	
KURNA	✓	-	Bahçe	Mermer	✓ Sabunluklu - Sabunluksuz	✓ Bitkisel ✓ Geometrik	-	
AYAKLI KURNA	-	-	-	-	- Sabunluklu - Sabunluksuz	- Bitkisel - Geometrik	-	
AYAK	✓	-	Bahçe	Mermer	- Tek ayak - Çift ayak	- Bitkisel - Geometrik	-	
TAŞIYICI	-	-	-	-	- Tek ayak - Çift ayak	- Bitkisel ✓ Geometrik	-	
<b>KONUM</b>								
Yeri özgün	✓							
Yeri özgün değil	-						(Drahşan Uguryol, 2011)	
Yapıya bitişik	✓							
Bahçe duvarına bitişik	-							
Bağımsız	-							
<b>TESİSAT</b>	Suyu akmaktadır.				<b>MUSLUK</b>	-		

Şekil 5.1.36 Çeşme no: 18 rölöve



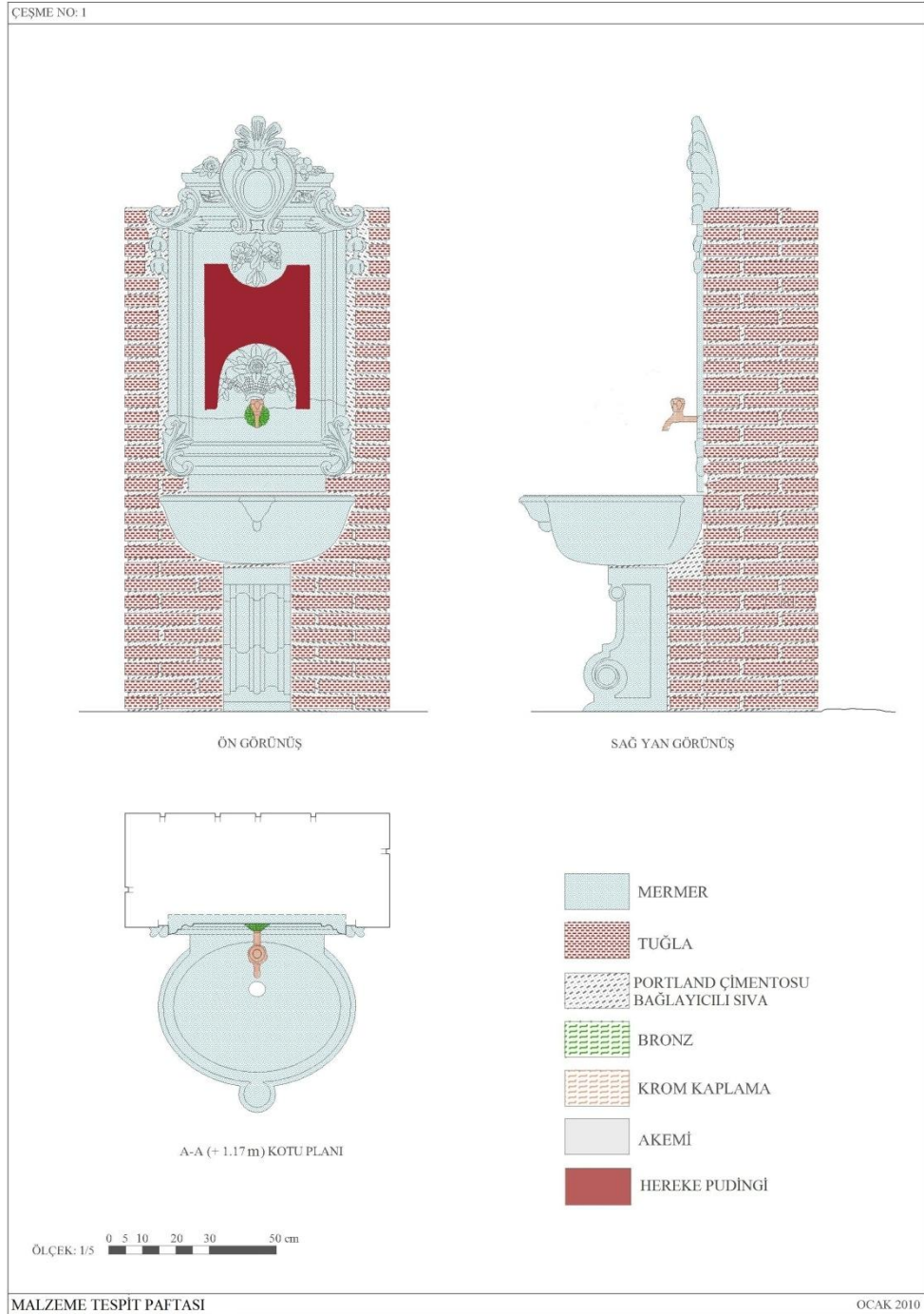
Çizim: Özge Baysal (Danışman: Yrd. Doç. Dr. Rabia Özakın)

## 5.2 Çeşmelerin Analitik Değerlendirilmesi

Çeşme ve çeşme bileşenlerinde görülen farklı malzemeler ve bozulmalar belirlenen renk ve desenler ile 1/5 ölçekli rölöveler üzerine işlenerek gösterilmiştir.

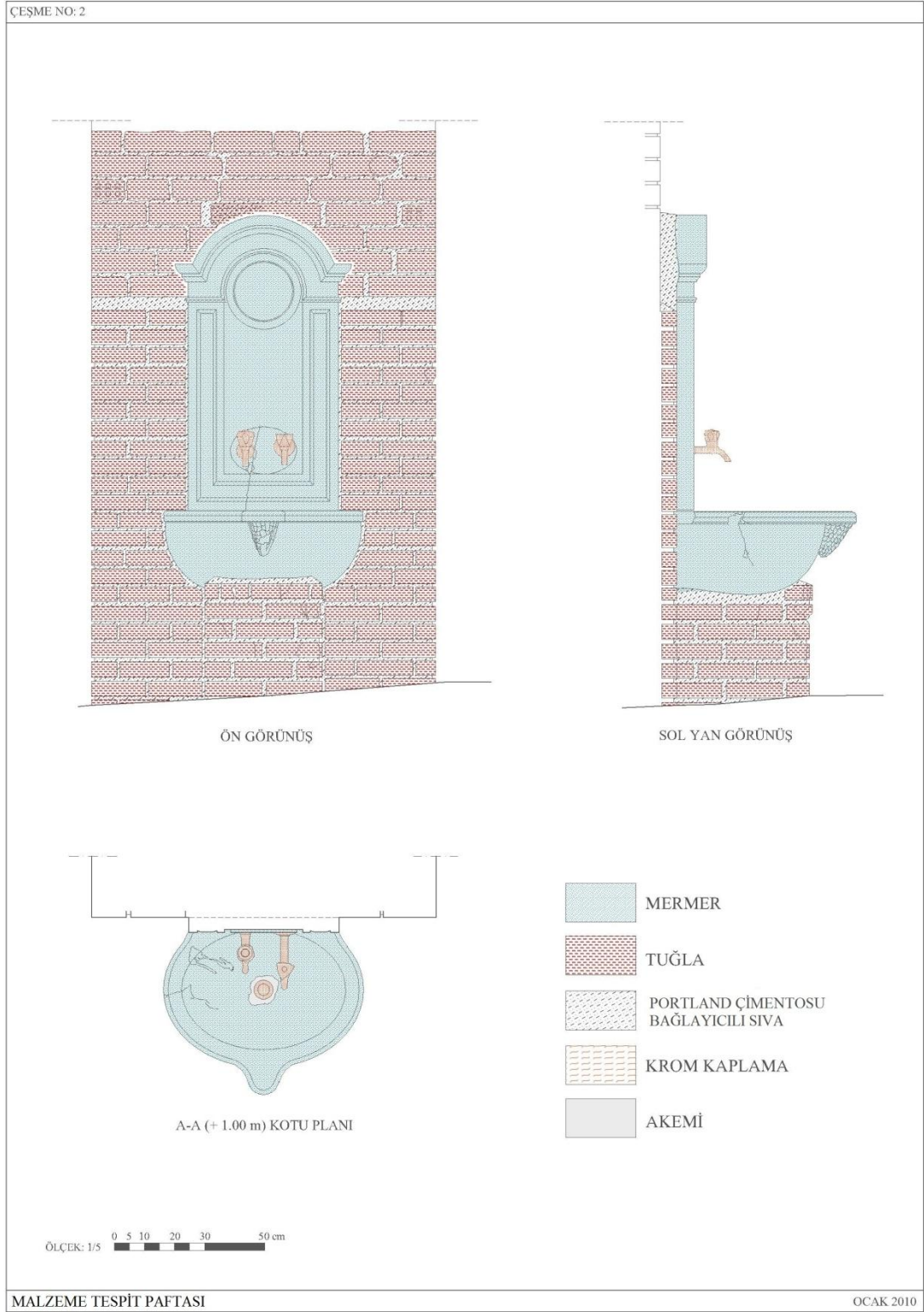
### 5.2.1 Malzeme Tespiti

Şekil 5.2.1.1 Çeşme no: 1 malzeme tespiti



Çizim: Özge Baysal (Danışman: Drahşan Uğuryol)

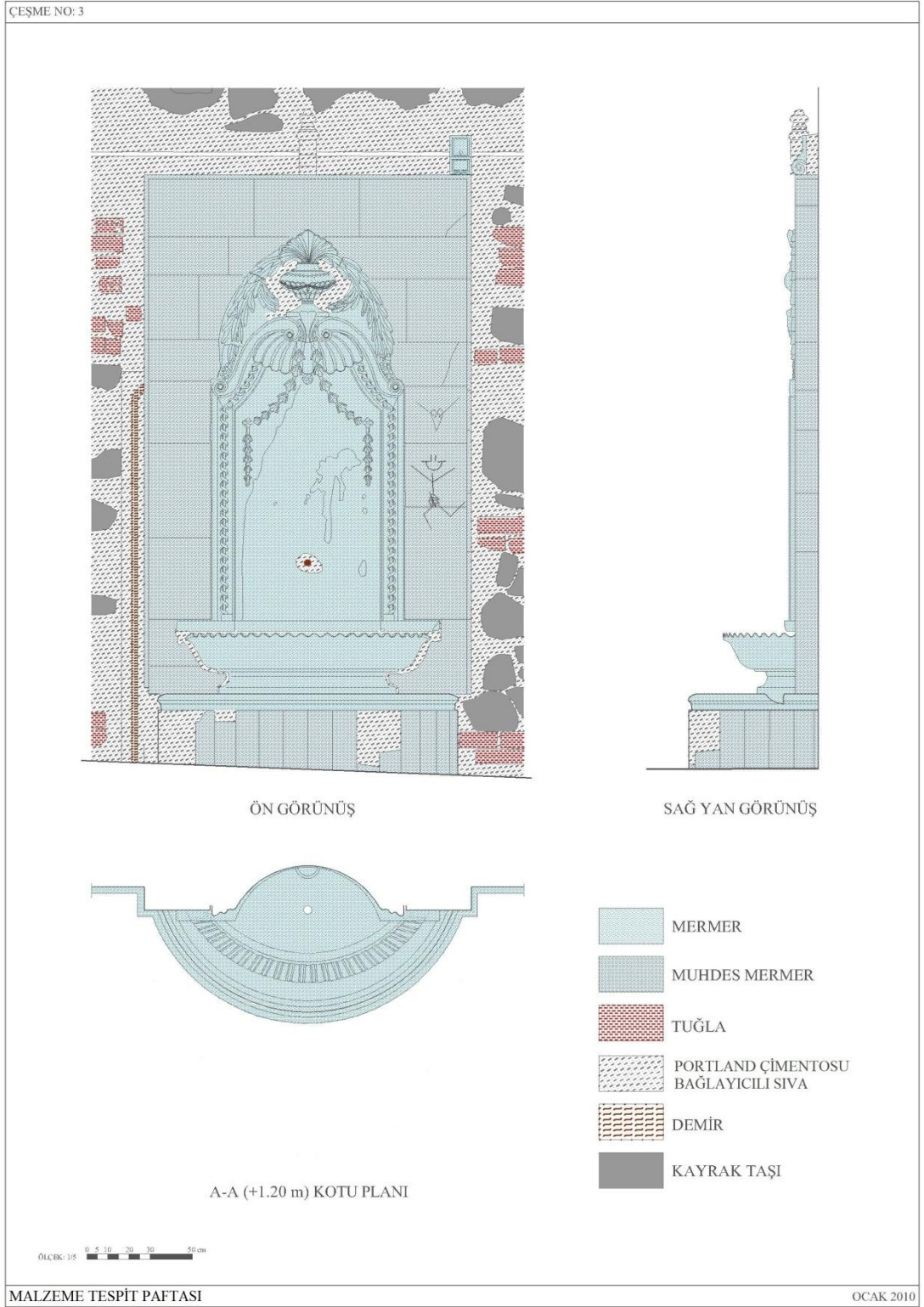
Şekil 5.2.1.2 Çeşme no: 2 malzeme tespiti



Çizim: Özge Baysal (Danışman: Drahşan Uğuryol)

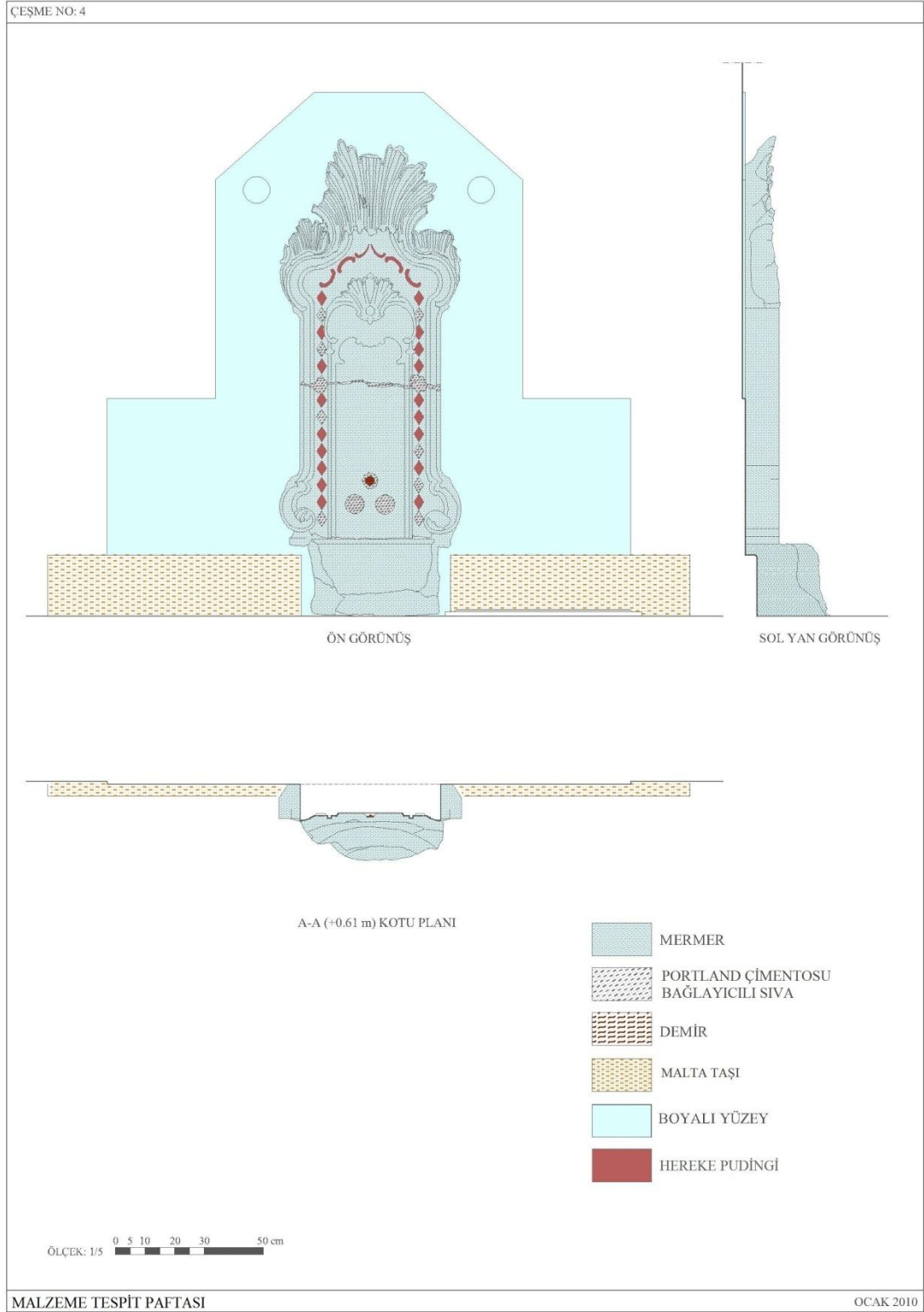


Şekil 5.2.1.3 Çeşme no: 3 malzeme tespiti



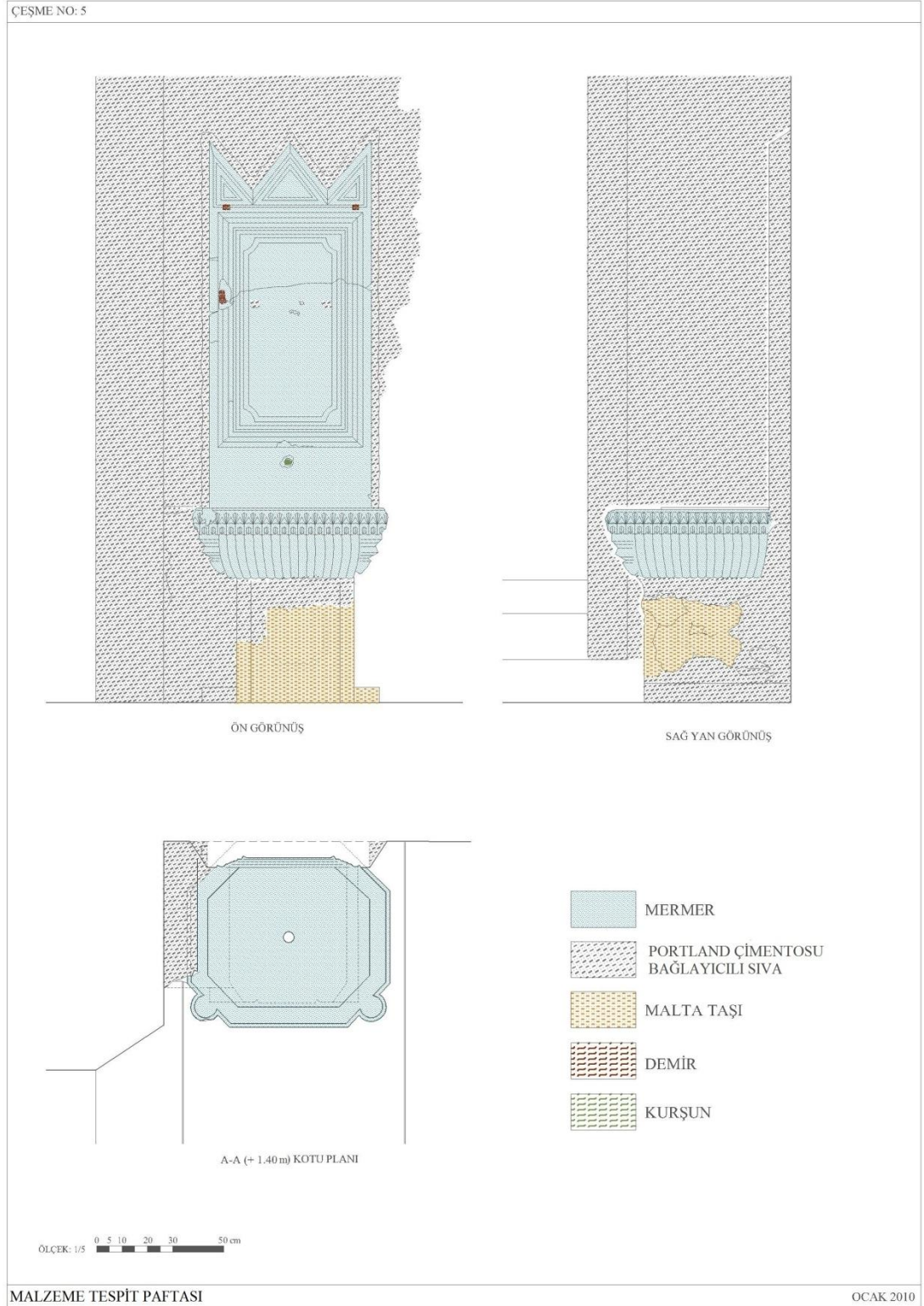
Çizim: Özge Baysal (Danışman: Drağsan Uğuryol)

Şekil 5.2.1.4 Çeşme no: 4 malzeme tespiti



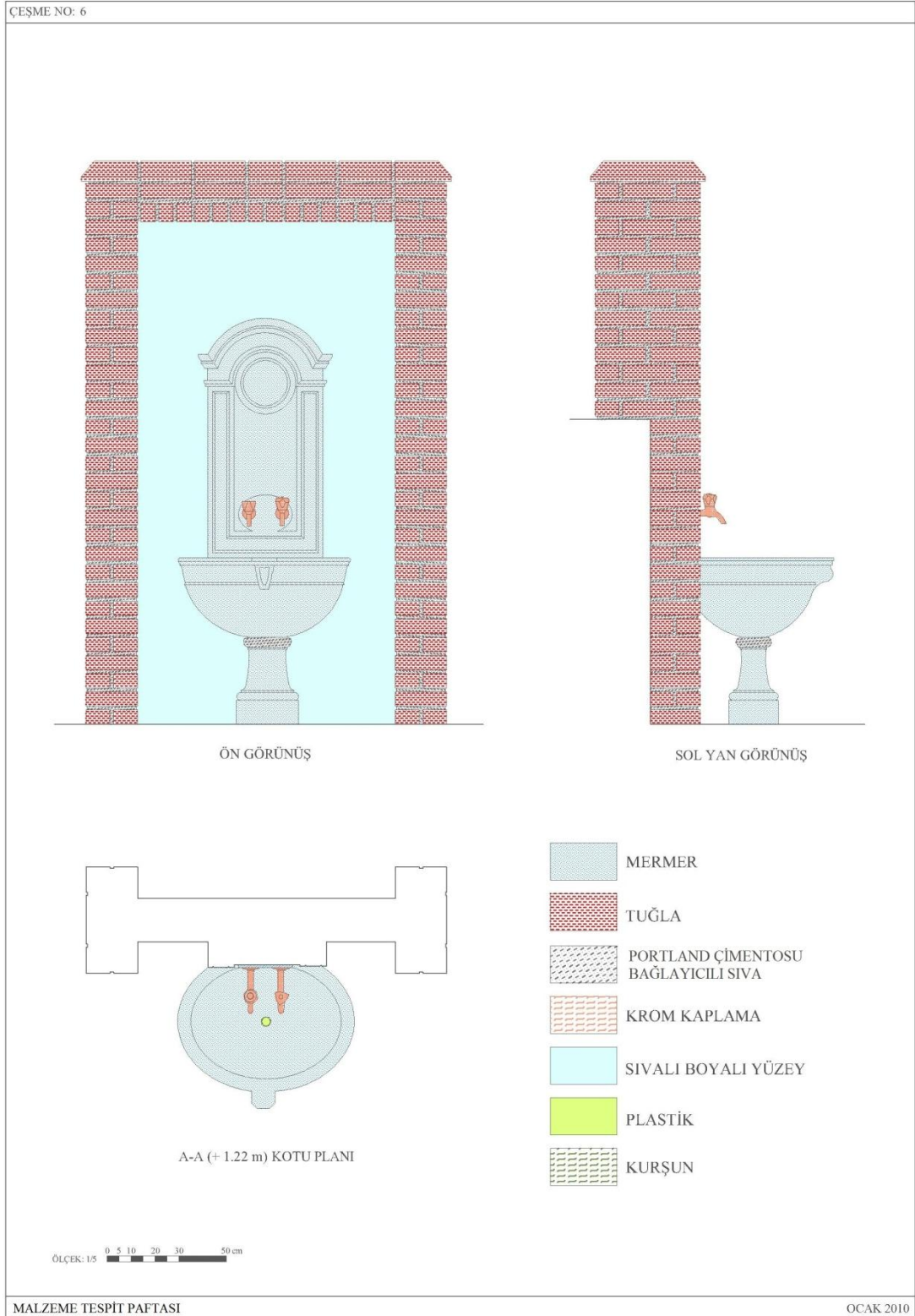
Çizim: Özge Baysal (Danışman: Draşan Uğuryol)

Şekil 5.2.1.5 Çeşme no: 5 malzeme tespiti



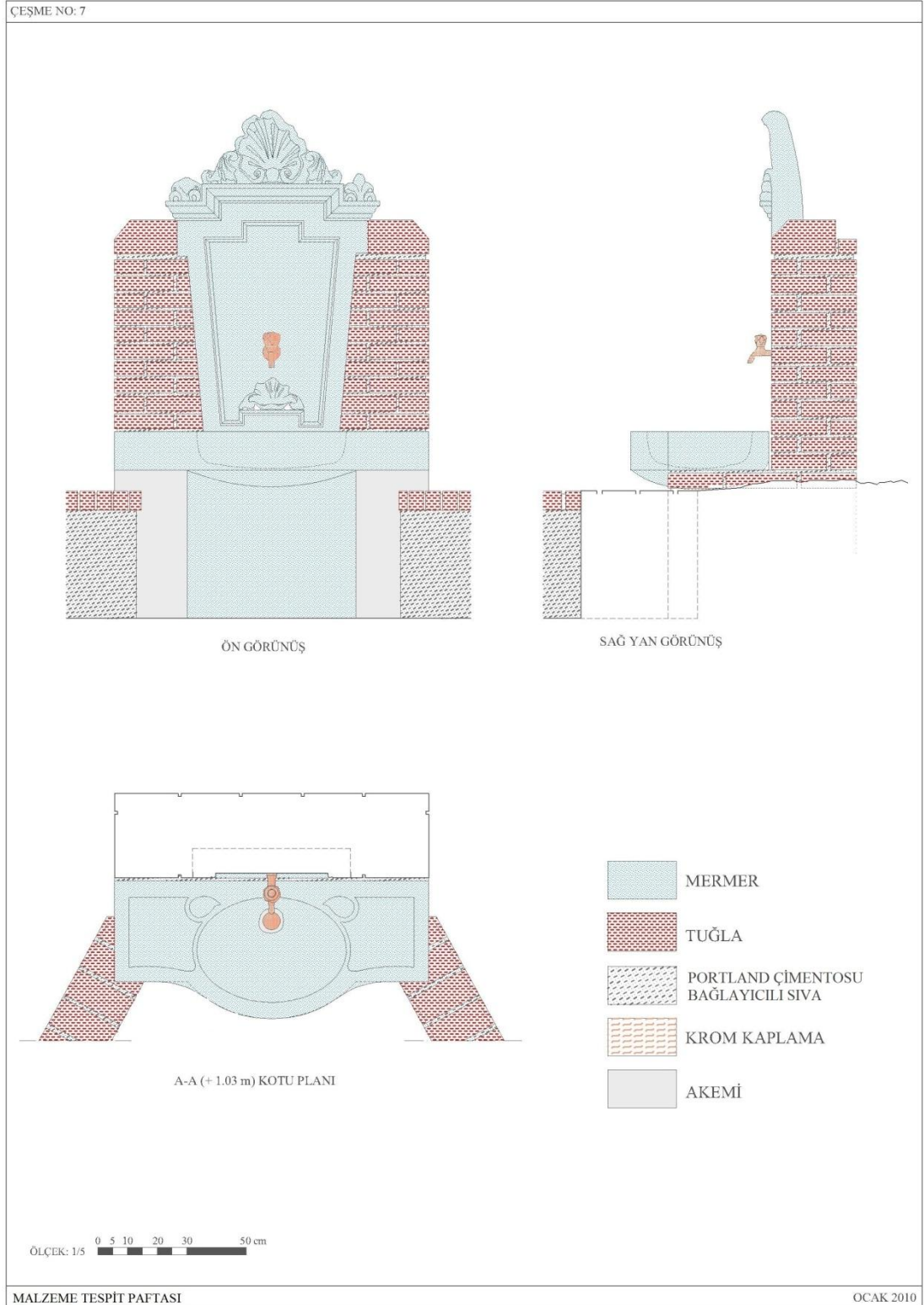
Çizim: Özge Baysal (Danışman: Draşan Uğuryol)

Şekil 5.2.1.6 Çeşme no: 6 malzeme tespiti



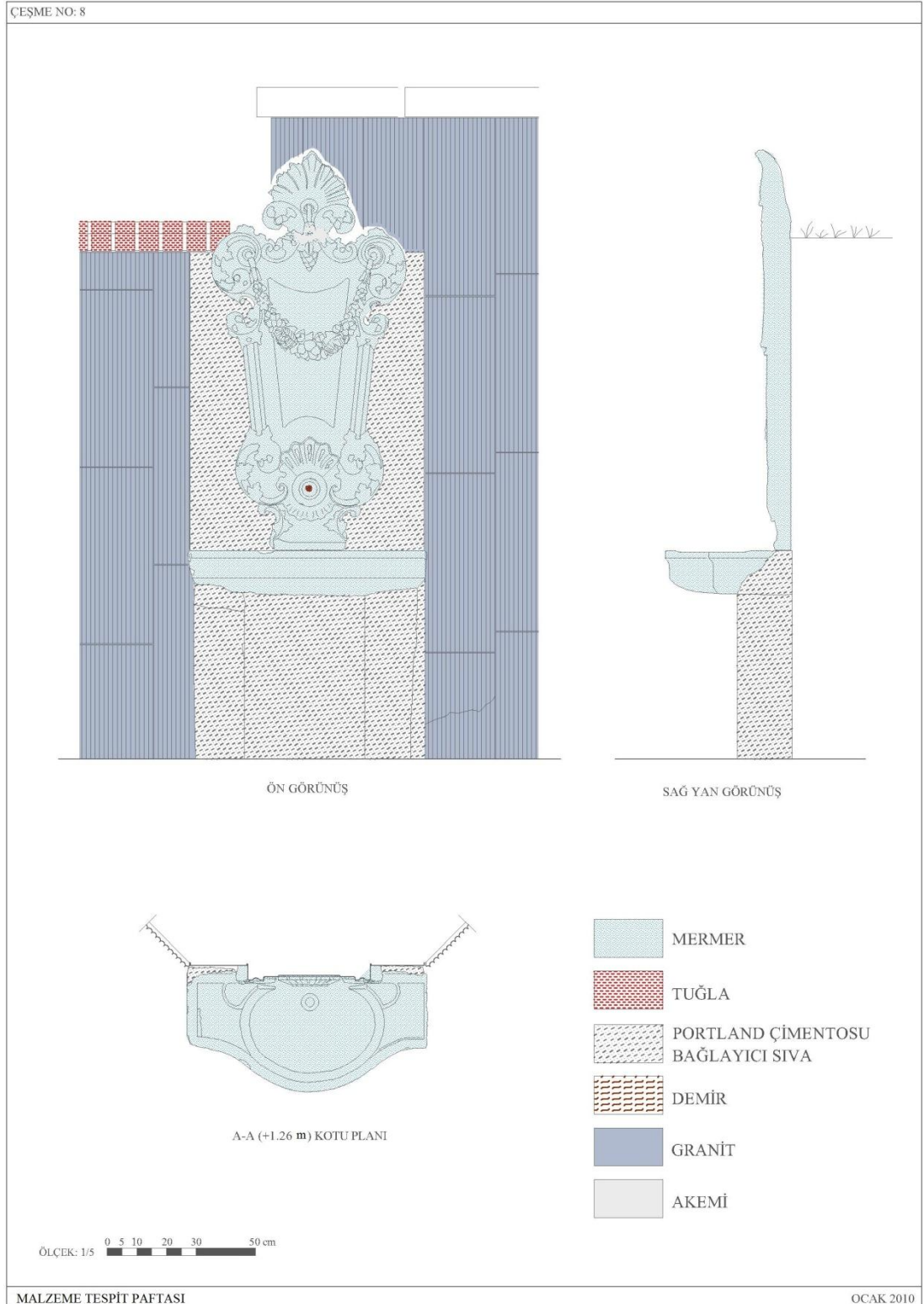
Çizim: Özge Baysal (Danışman: Drahşan Uğuryol)

Şekil 5.2.1.7 Çeşme no: 7 malzeme tespiti



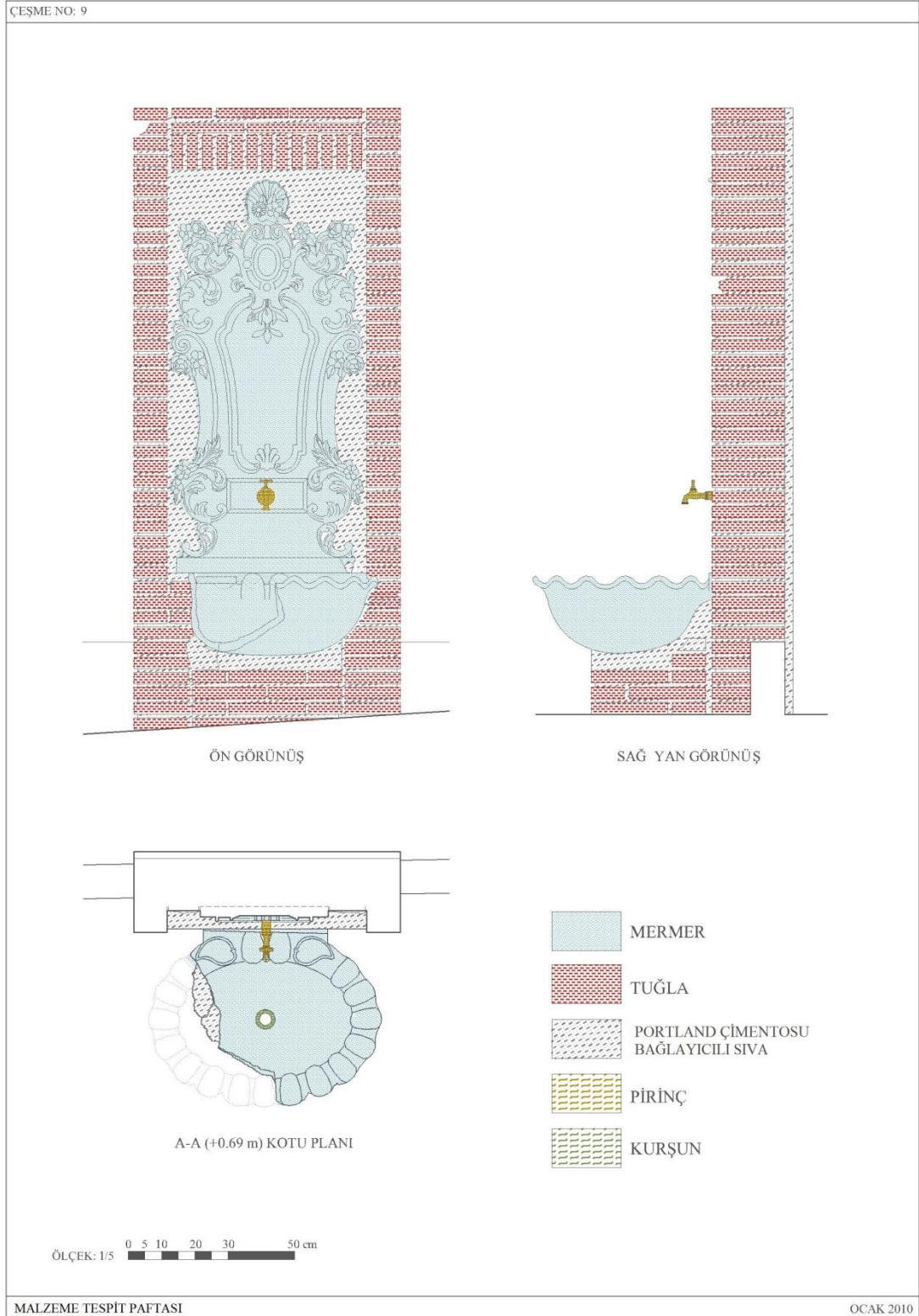
Çizim: Özge Baysal (Danışman: Draşan Uğuryol)

Şekil 5.2.1.8 Çeşme no: 8 malzeme tespiti



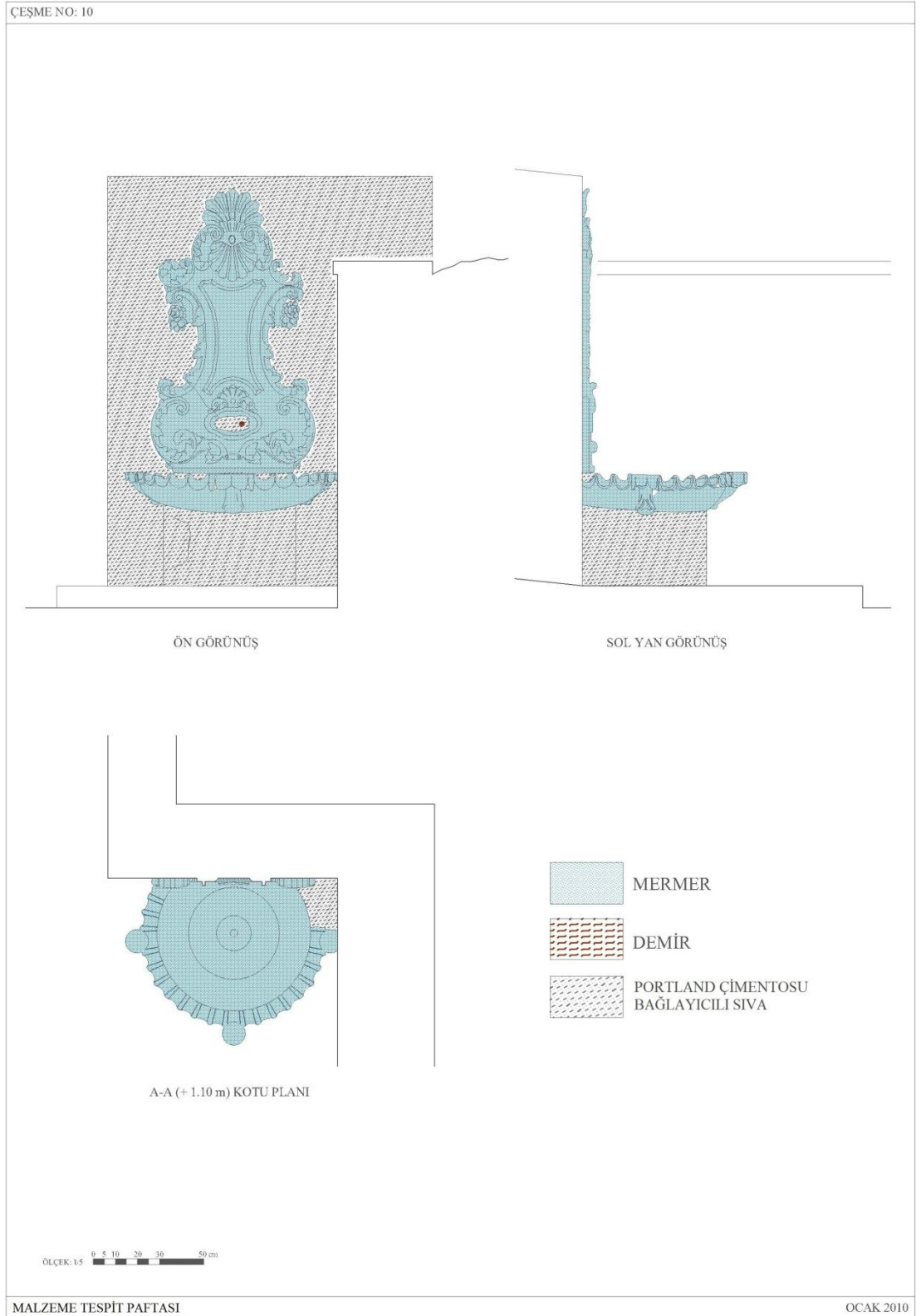
Çizim: Özge Baysal (Danışman: Drahşan Uğuryol)

Şekil 5.2.1.9 Çeşme no: 9 malzeme tespiti



Çizim: Özge Baysal (Danışman: Drahşan Uğuryol)

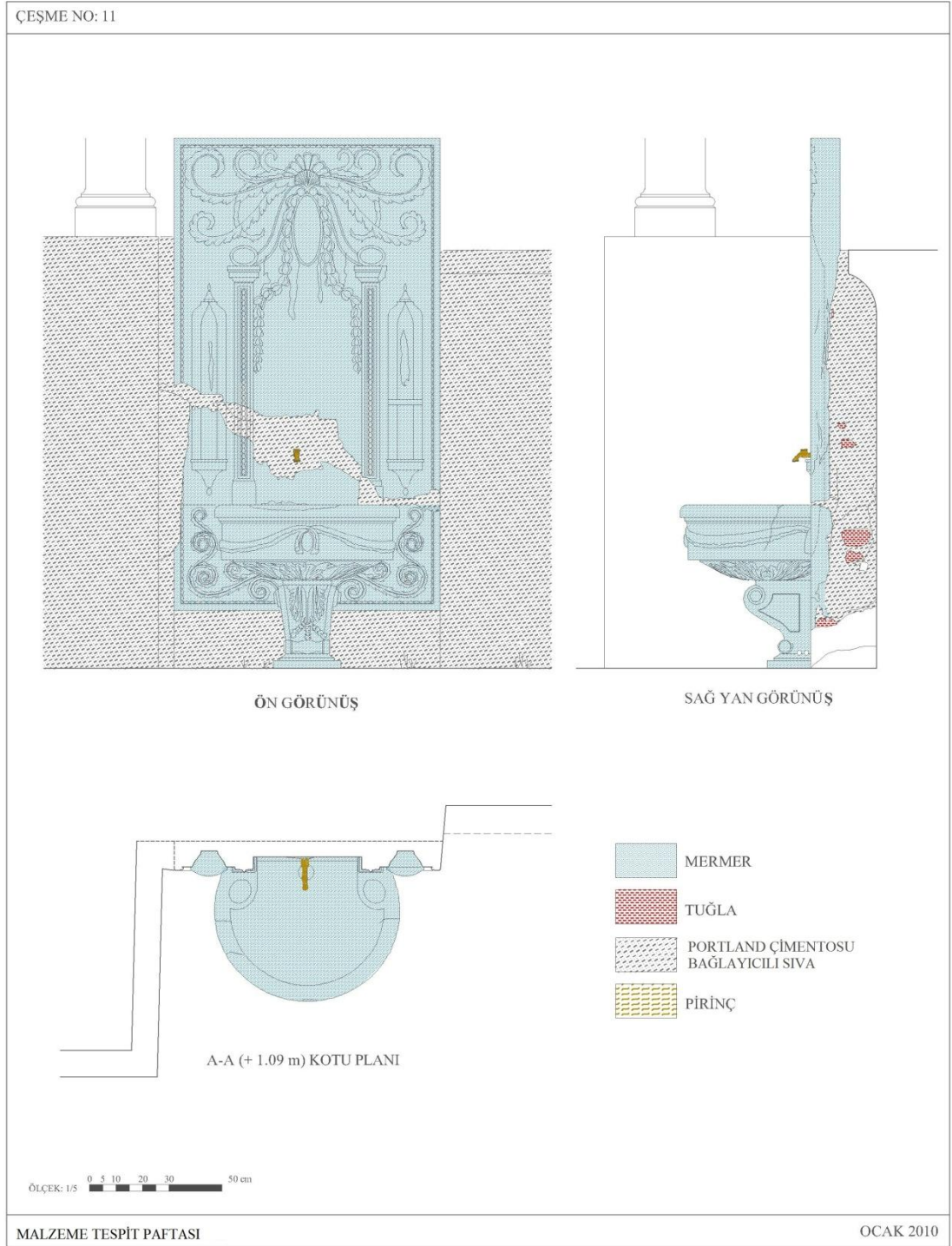
Şekil 5.2.1.10 Çeşme no: 10 malzeme tespiti



Çizim: Özge Baysal (Danışman: Drağsan Uğuryol)

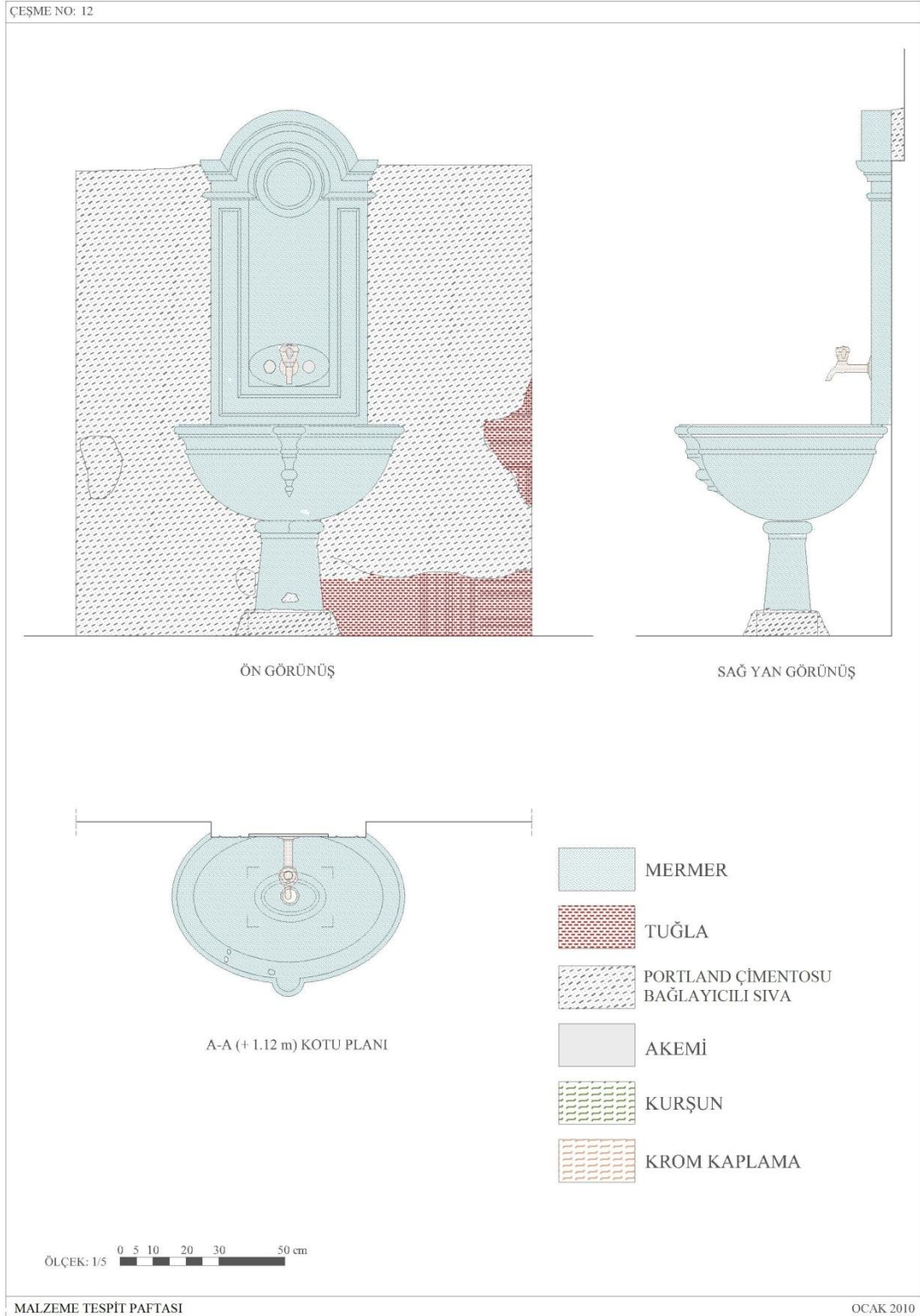


Şekil 5.2.1.11 Çeşme no: 11 malzeme tespiti



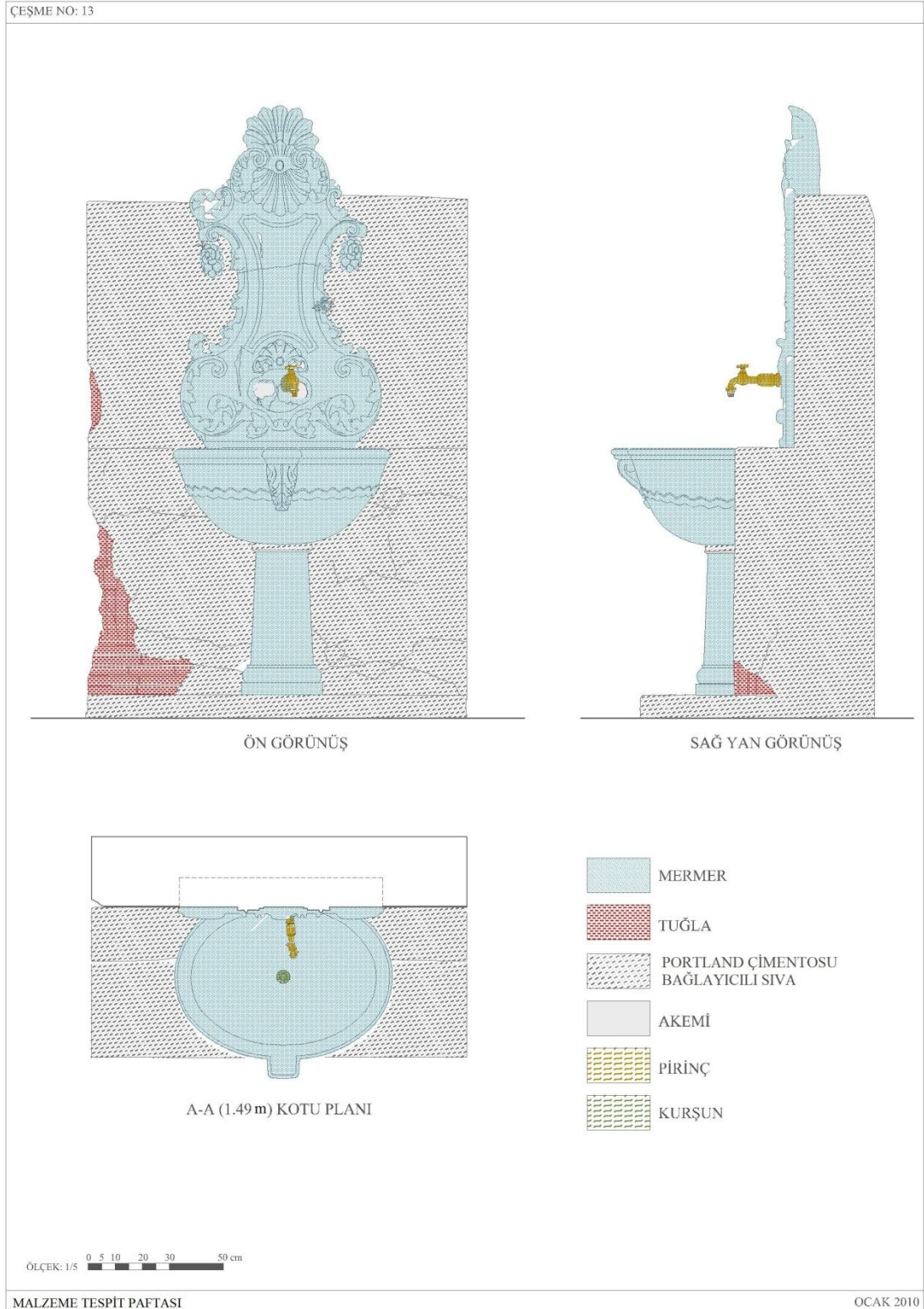
Çizim: Özge Baysal (Danışman: Drahşan Uğuryol)

Şekil 5.2.1.12 Çeşme no: 12 malzeme tespiti



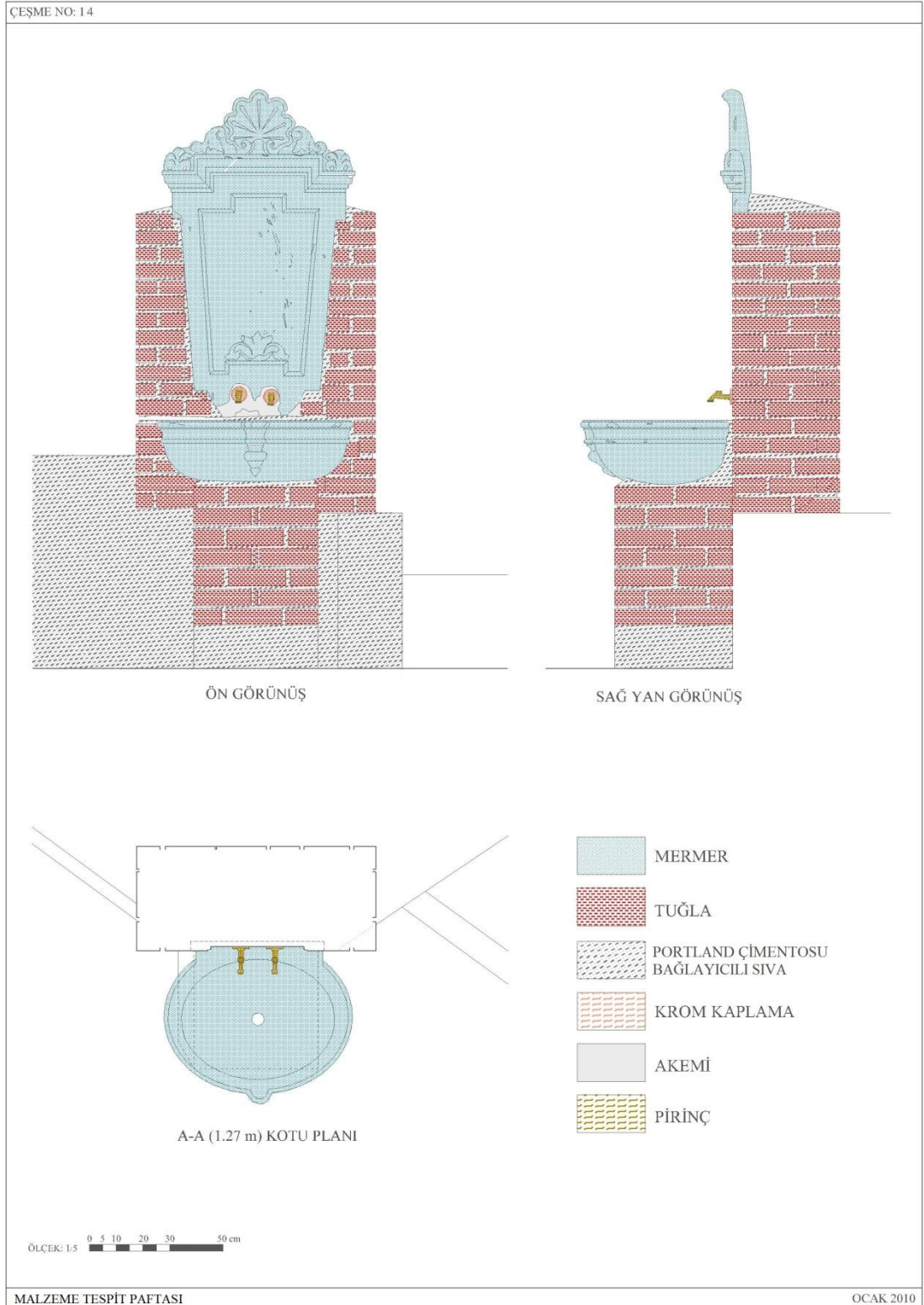
Çizim: Özge Baysal (Danışman: Drağsan Uğuryol)

Şekil 5.2.1.13 Çeşme no: 13 malzeme tespiti



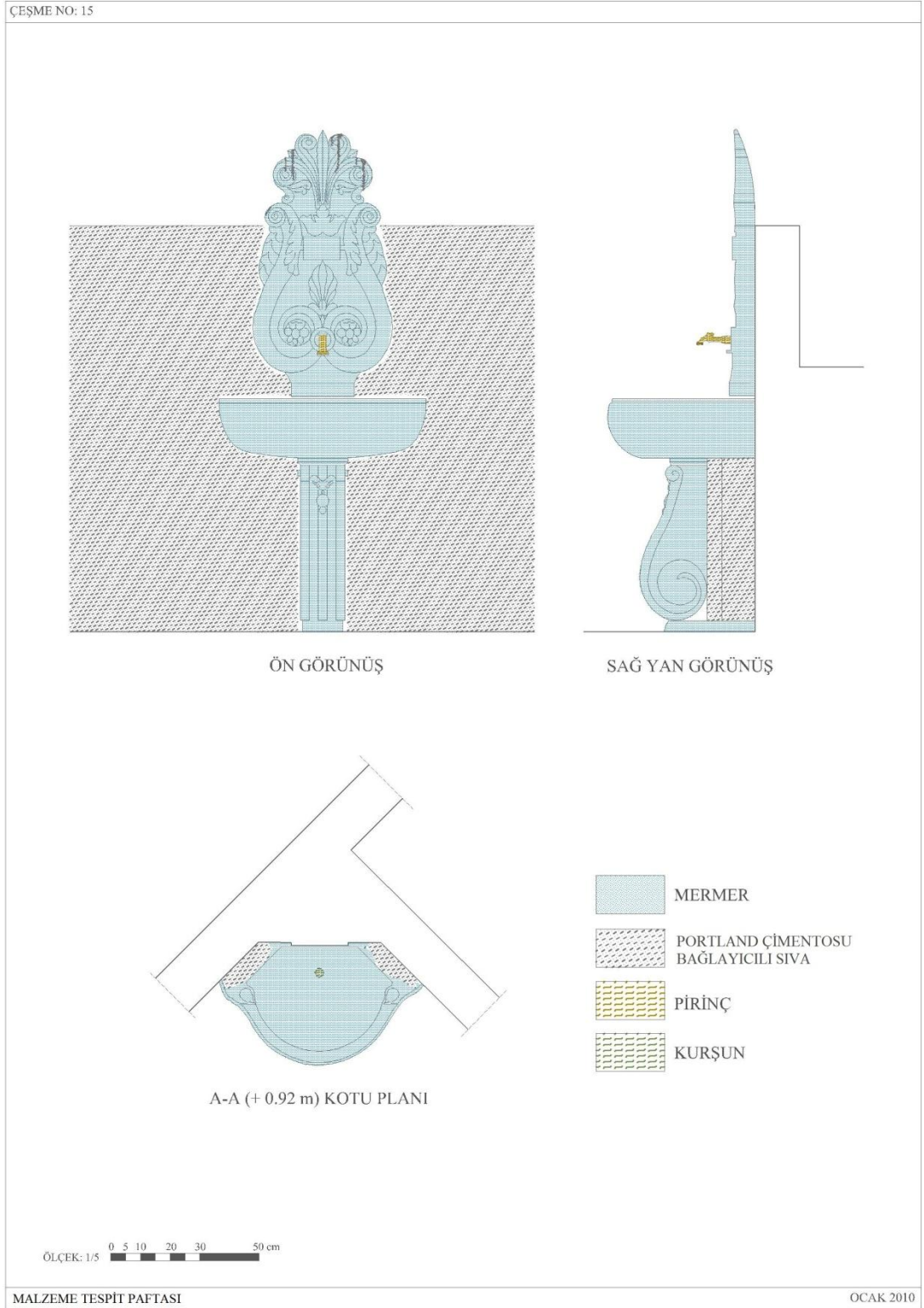
Çizim: Özge Baysal (Danışman: Drağsan Uğuryol)

Şekil 5.2.1.14 Çeşme no: 14 malzeme tespiti



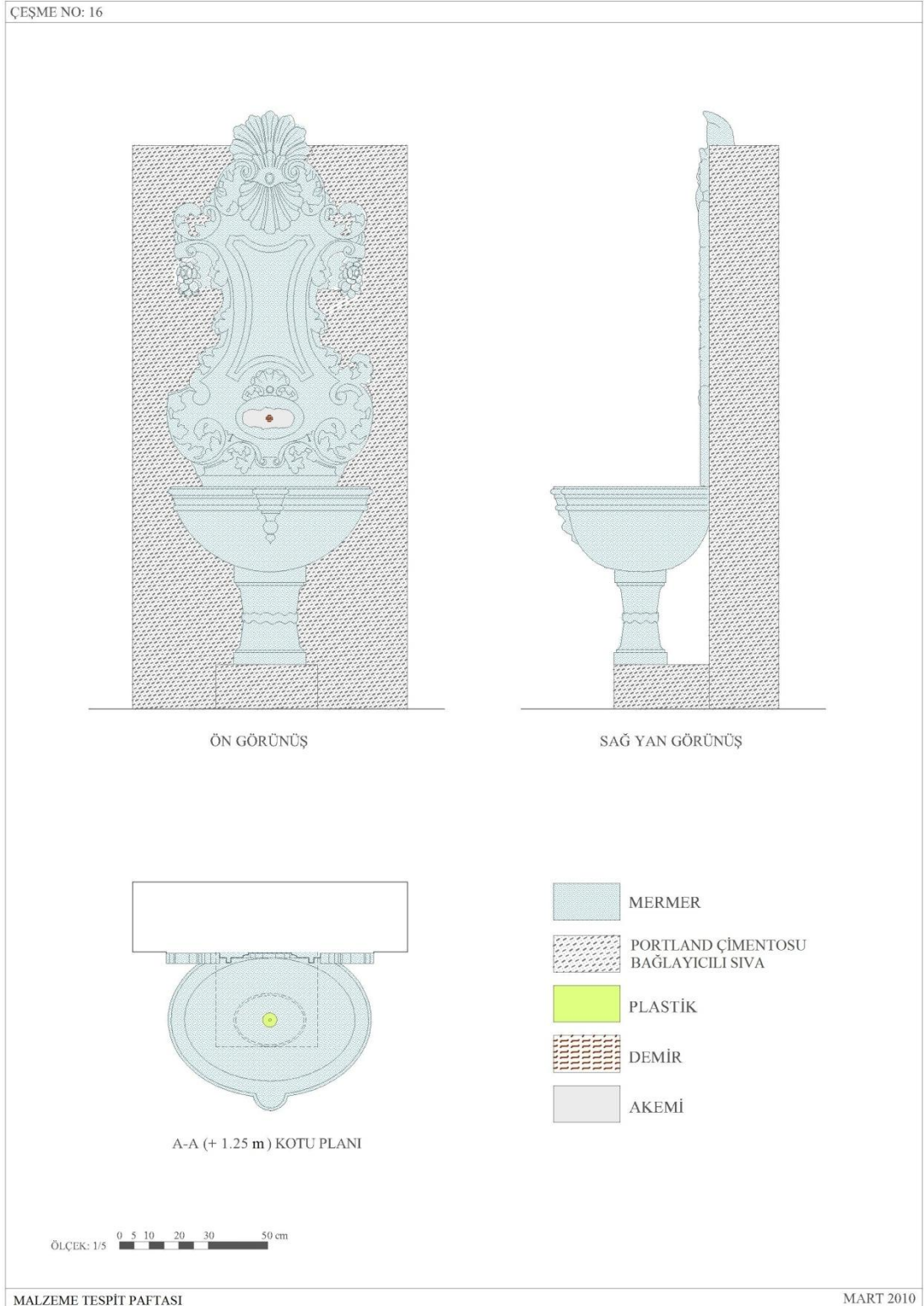
Çizim: Özge Baysal (Danışman: Drahşan Uğuryol)

Şekil 5.2.1.15 Çeşme no: 15 malzeme tespiti



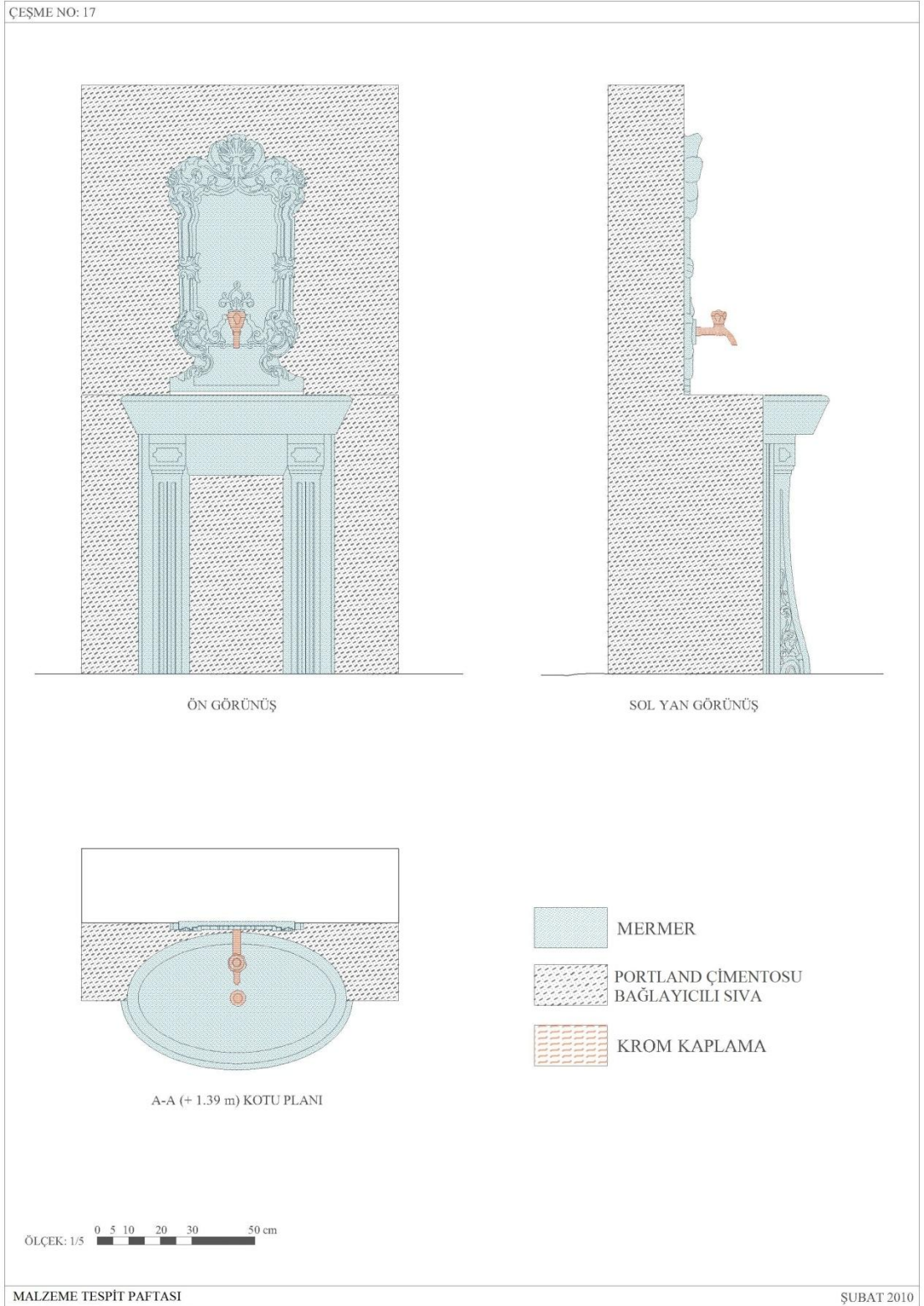
Çizim: Özge Baysal (Danışman: Drahşan Uğuryol)

Şekil 5.2.1.16 Çeşme no: 16 malzeme tespiti



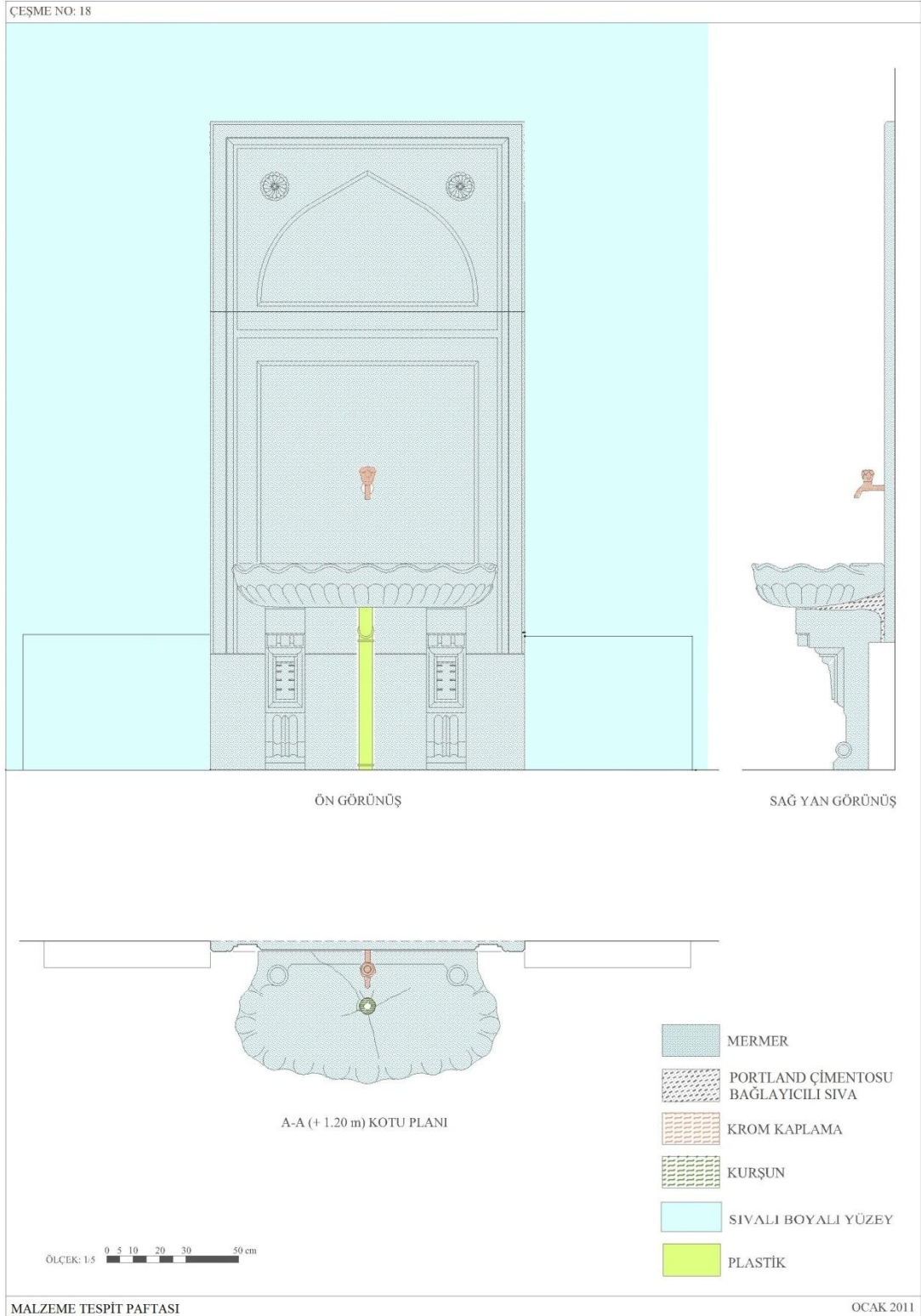
Çizim: Özge Baysal (Danışman: Drahşan Uğuryol)

Şekil 5.2.1.17 Çeşme no: 17 malzeme tespiti



Çizim: Özge Baysal (Danışman: Draşan Uğuryol)

Şekil 5.2.1.18 Çeşme no: 18 malzeme tespiti



Çizim: Özge Baysal (Danışman: Drahşan Uğuryol)



## **5.2.2 Bozulma Tespiti**

### **5.2.2.1 Görsel Analizler**

Bozulma tespit paftalarının hazırlanması kapsamında taş yüzeyleri yerinde incelenmiş, görülen bozulma tipleri sınıflandırılarak lejantları oluşturulmuştur.

#### **1- Kirlenme**

Taş yüzeylerine ince bir tabaka halinde bulunan birikimler.

#### **2- Siyah Kabuk**

Genellikle doğrudan yağmur suyu ile yıkanmayan bölgelerde görülen, koyu rengi, içinde tuzaklanan is, kurum gibi yanmamış karbon parçacıklarından ileri gelen alçı taşı birikimleri.

#### **3- Çiçeklenme**

Taş bünyesine çeşitli mekanizmalarla nüfuz eden tuzların, ıslak ortamda çözünmesi ve kuruma sonucunda taş yüzeyinde kristalleşmesi ile meydana gelen açık renkli pudramsı oluşumlar (Honeyborne, 1990, ss. 153-178).

#### **4- Şekerlenme**

Mermerin ana minerali olan kalsit kristallerinin aşırı sıcaklık değişimlerinin etkisiyle genişip büzülmesi, çiçeklenme ve diğer çevresel etmenler dolayısıyla mermerin boşluklu hale gelmesi ve bu sebeple yüzeyinde kesme şeker dokusuna benzer bir doku oluşması (Honeyborne, 1990, s. 153-178).

#### **5- Oyuklanma**

Taş yüzeyinde erozyon sonucunda küçük çukurlar halinde meydana gelen kayıplar.

#### **6- Taş Çimentosunun Bozulması**

Kayaç bünyesindeki kırıntıları ve parçaları bir arada tutan bağlayıcı mineralin bozulması

### **7- Form Yumuşaması**

Bezeme detaylarının anlaşılabilir olduğu erozyon derecesi.

### **8- Form Kaybı**

Bezeme formunun anlaşılmayacak hale geldiği erozyon derecesi.

### **9- Yüzey Kaybı**

Bezemesiz taş yüzeyinde meydana gelen erozyon.

### **10- Çatlak**

Taş yüzeyindeki yapısal olmayan çatlaklar.

### **11- Parça Kaybı**

Parça kopması.

### **12- Su Yosunu**

Genellikle ıslak taş yüzeyinde gelişen tek hücreli organizmalar, algler.

### **13- Kara Yosunu**

Genellikle rutubetli taş yüzeylerinde gelişen küçük boyutlu bitkiler.

### **14- Bitkilenme**

Rüzgârın savurduğu bitki tohum ve polenlerinin gözenekli malzemenin girinti, kırık ve çatlaklarına yerleşmesiyle gelişen otsu bitkiler.

### **15- Korozyon**

Metal ve metal alaşımlarının oksitlenme veya diğer kimyasal tepkimelerle aşınması, yenimi.

### **16- Demir Korozyonu Lekesi**

Demir öğelerin korozyon ürünlerinin suyun etkisiyle taş yüzeyine sürüklenmesi sonucunda oluşan kızıl kahverengi lekeler.

**17- Akemi ®**

Polyester esaslı taş yapıştırıcısı veya muadili.

**18- Portland Çimentosu Bağlayıcılı Sıva**

Bağlayıcı olarak Portland çimentosu, agrega olarak kumun karıştırılmasıyla hazırlanan sıva.

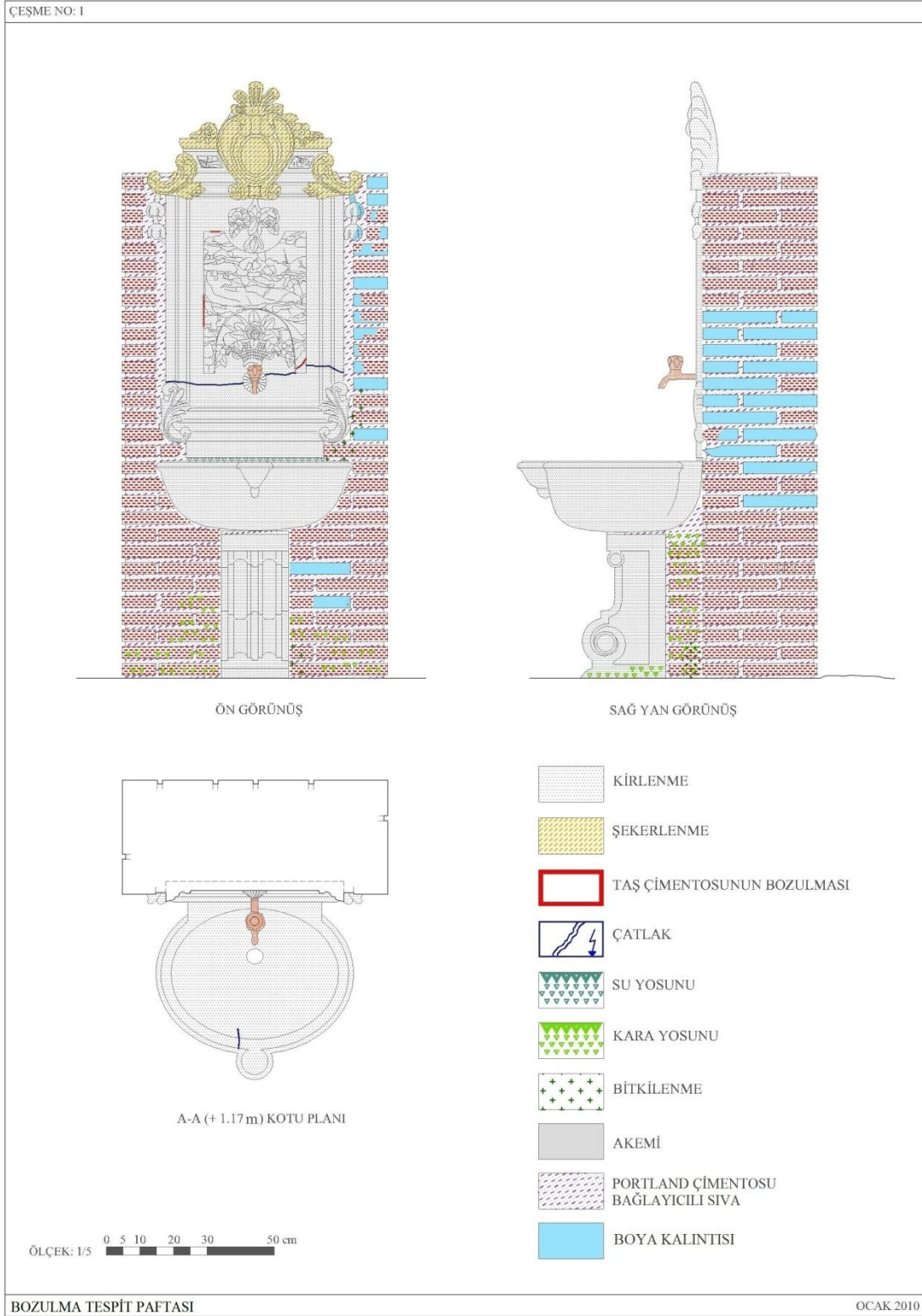
**19- Grafiti**

Duvar yazısı.

**20- Boya**

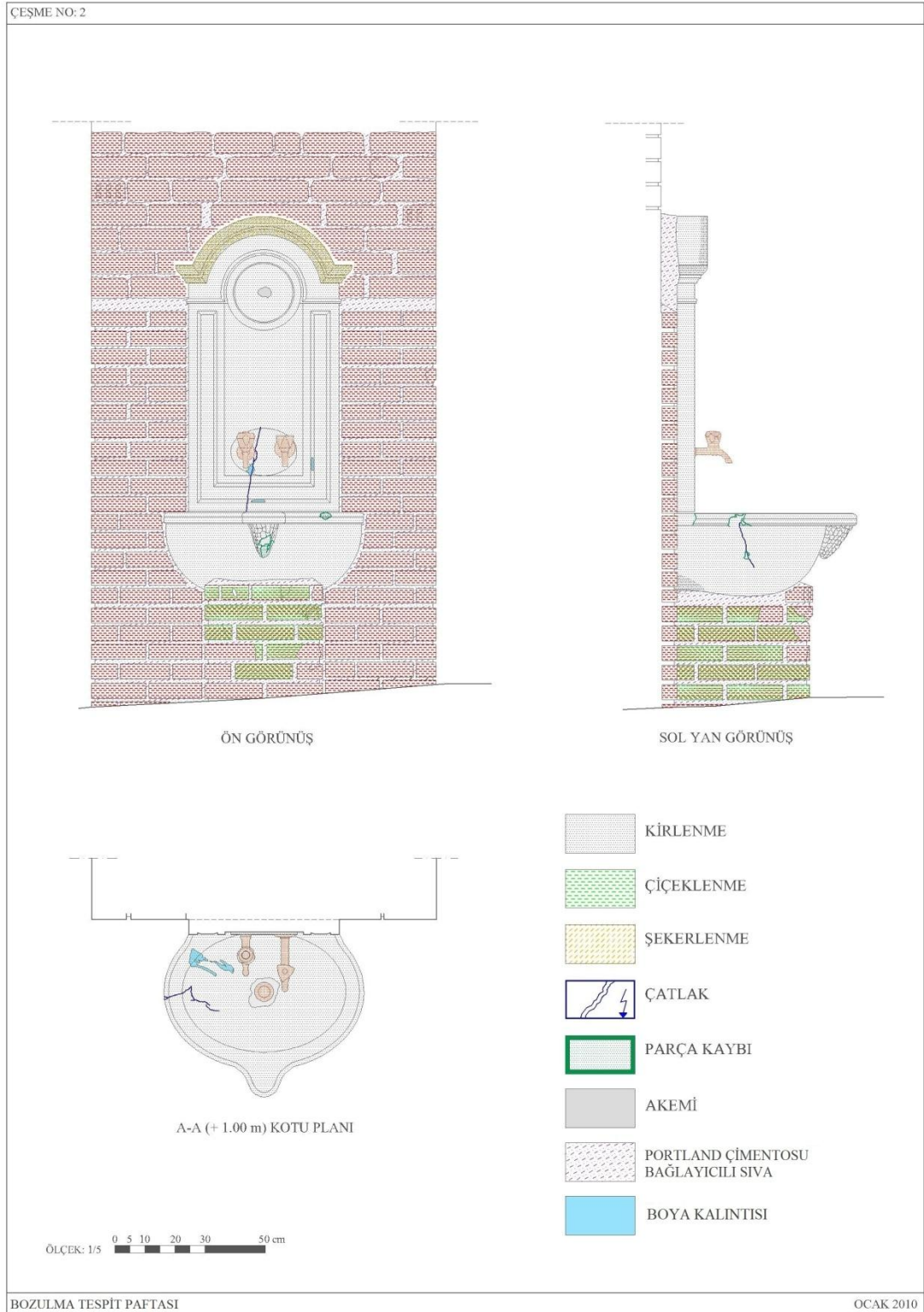
Çeşme bileşenlerinin yüzeyinde bulunan boya tabakaları

### Şekil 5.2.2.1.1 Çeşme no: 1 bozulma tespiti



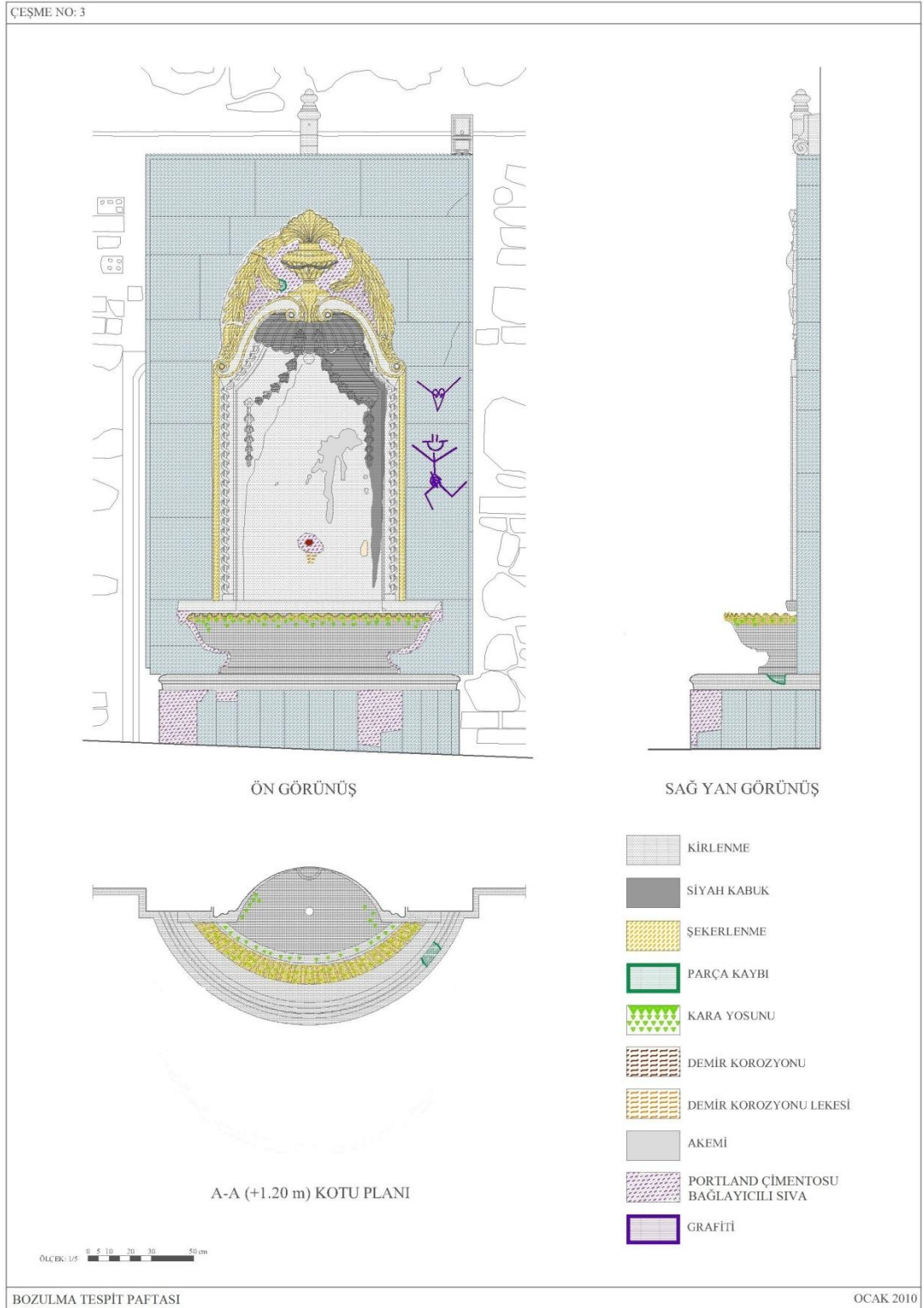
Çizim: Özge Baysal (Danışman: Draşan Uğuryol)

### Şekil 5.2.2.1.2 Çeşme no: 2 bozulma tespiti



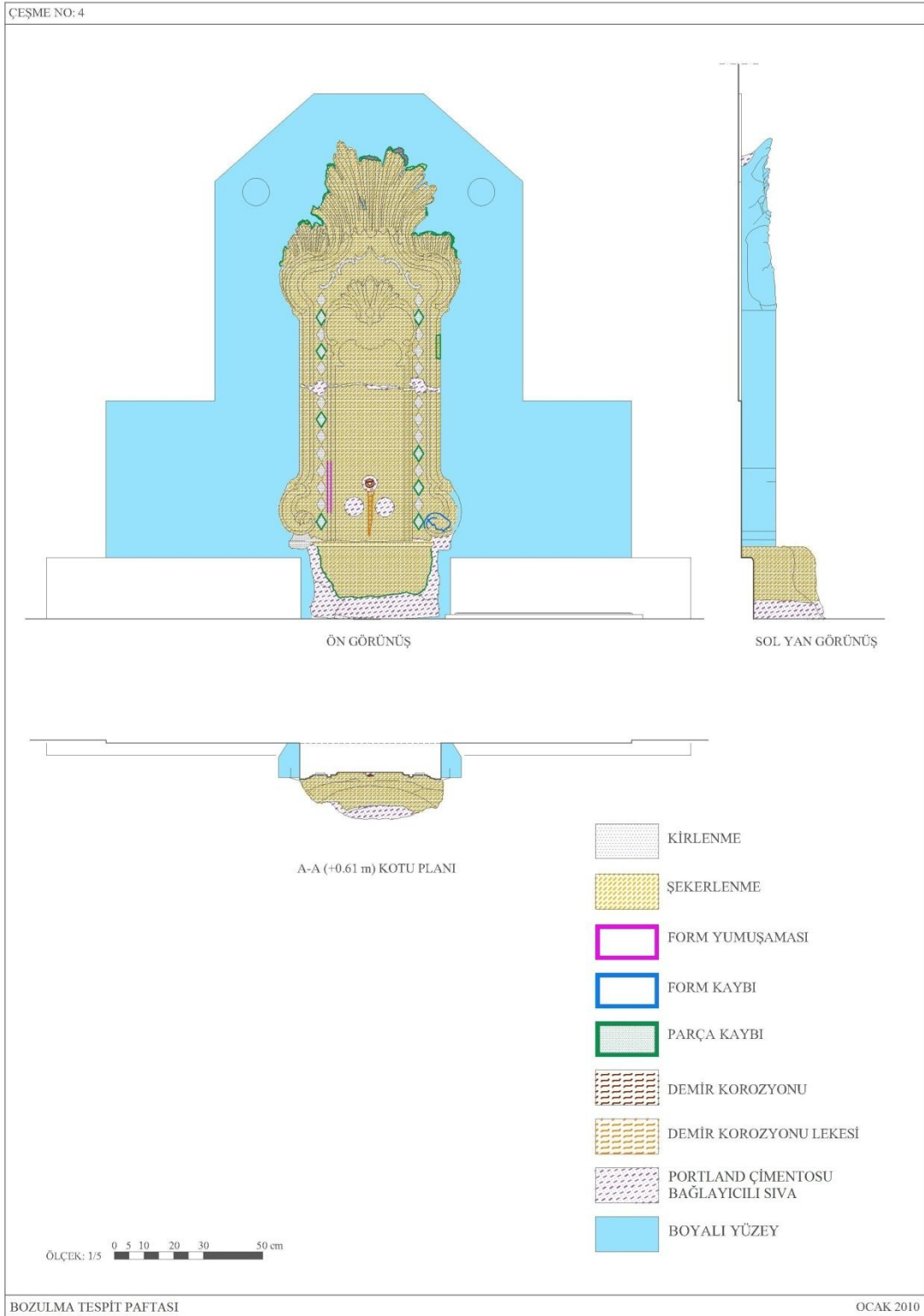
Çizim: Özge Baysal (Danışman: Drahşan Uğuryol)

### Şekil 5.2.2.1.3 Çeşme no: 3 bozulma tespiti



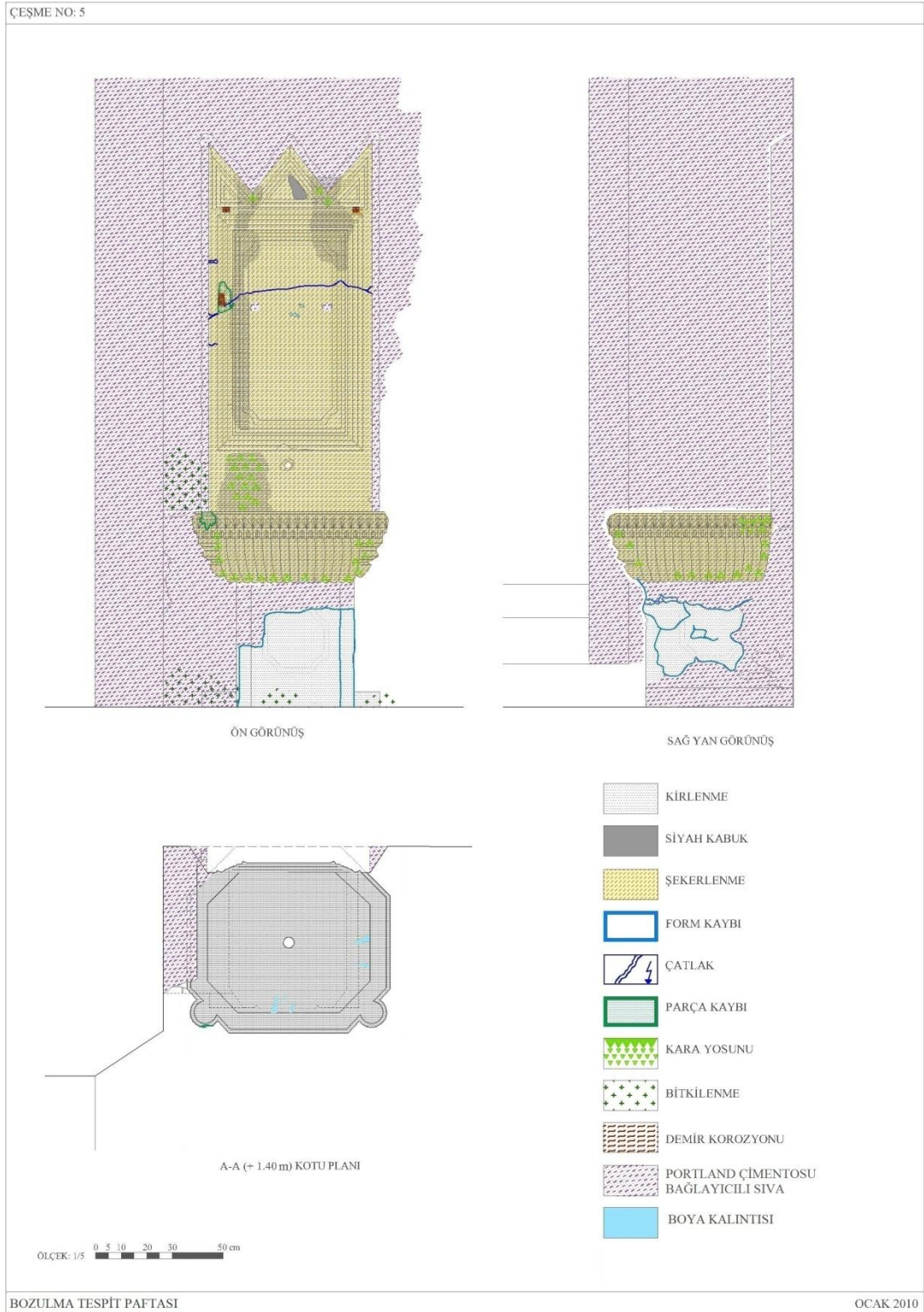
Çizim: Özge Baysal (Danışman: Drağsan Uğuryol)

Şekil 5.2.2.1.4 Çeşme no: 4 bozulma tespiti



Çizim: Özge Baysal (Danışman: Drağsan Uğuryol)

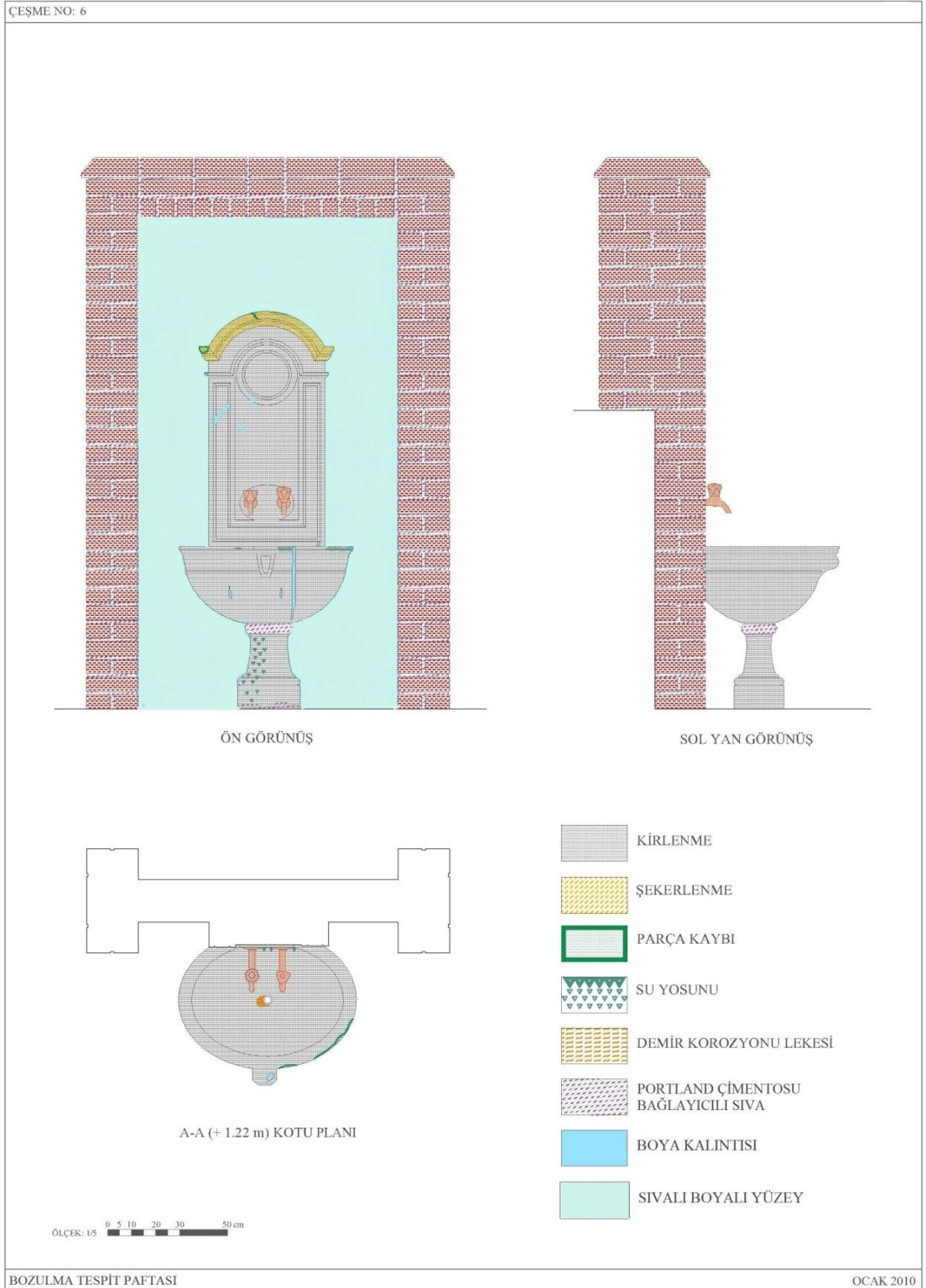
### Şekil 5.2.2.1.5 Çeşme no: 5 bozulma tespiti



Çizim: Özge Baysal (Danışman: Drağın Uğuryol)

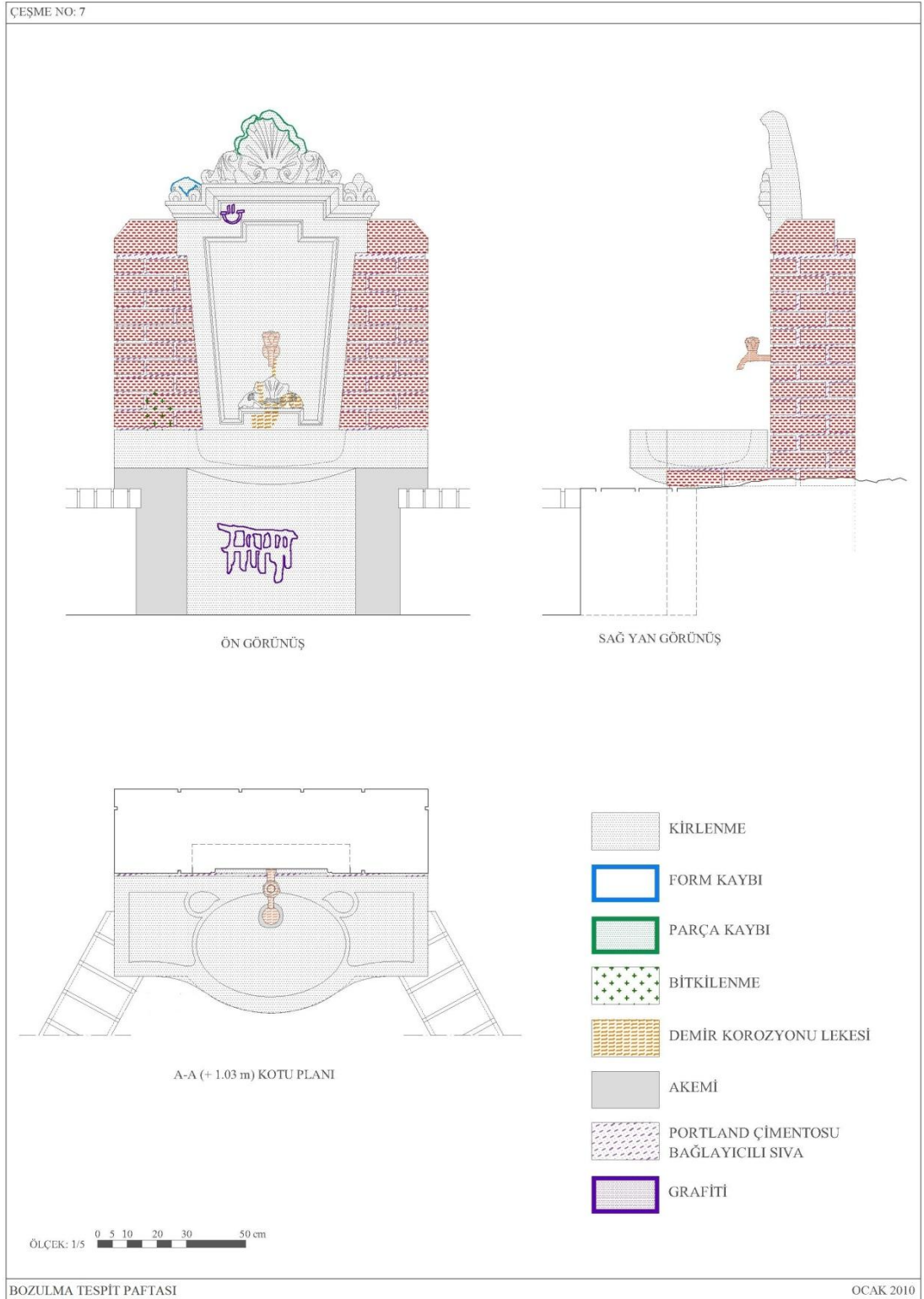


### Şekil 5.2.2.1.6 Çeşme no: 6 bozulma tespiti



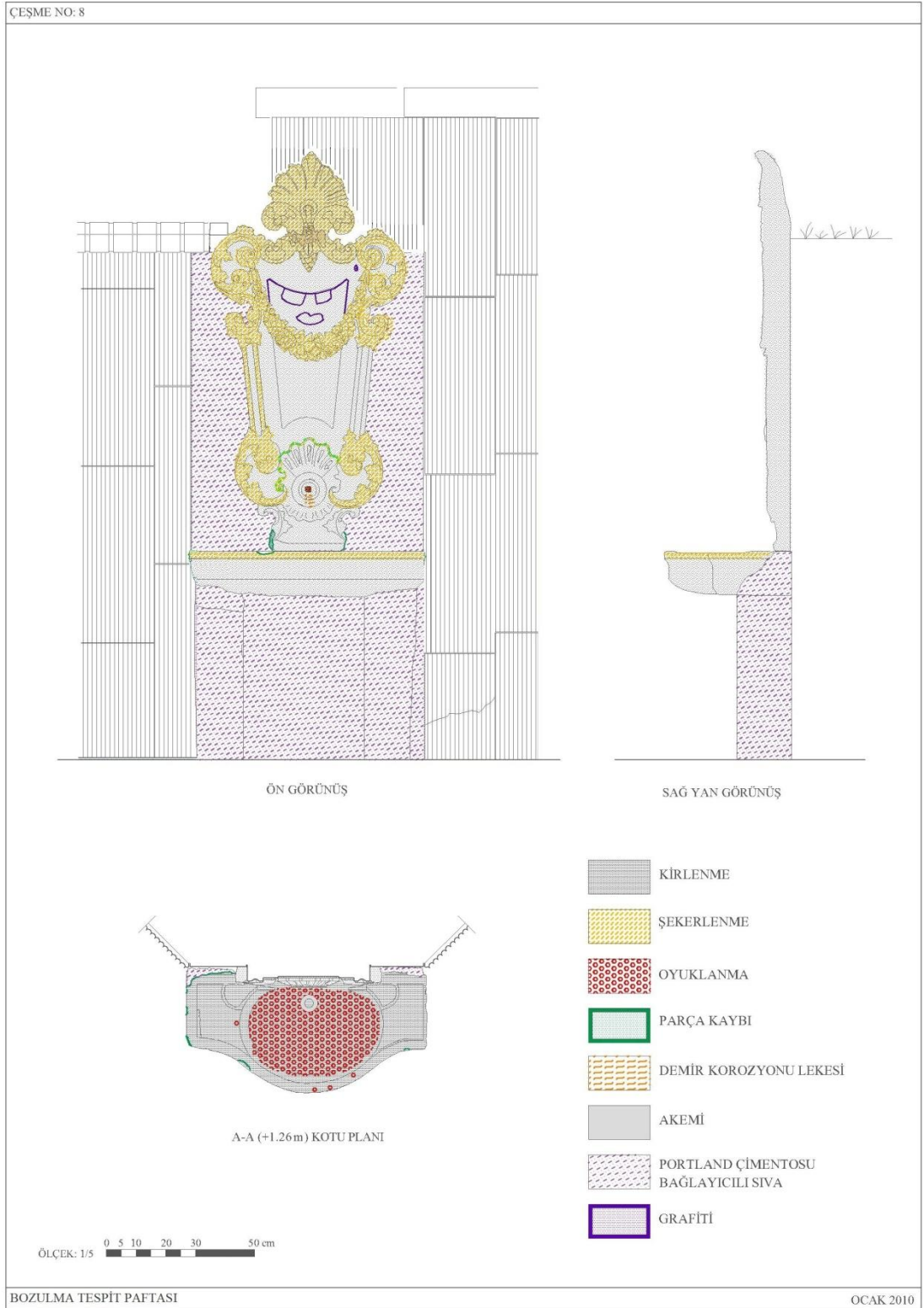
Çizim: Özge Baysal (Danışman: Drağsan Uğuryol)

Şekil 5.2.2.1.7 Çeşme no: 7 bozulma tespiti



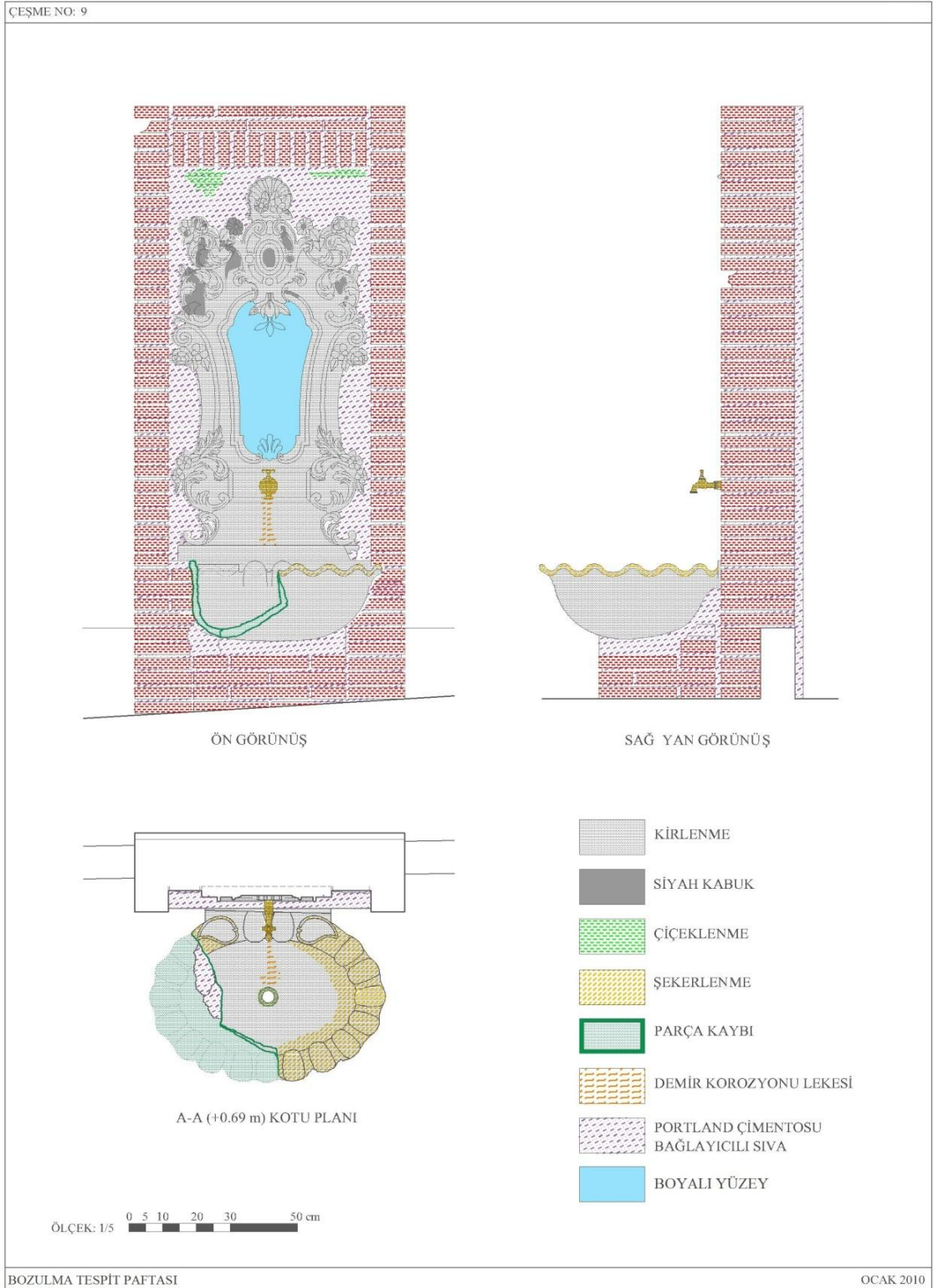
Çizim: Özge Baysal (Danışman: Draşan Uğuryol)

Şekil 5.2.2.1.8 Çeşme no: 8 bozulma tespiti



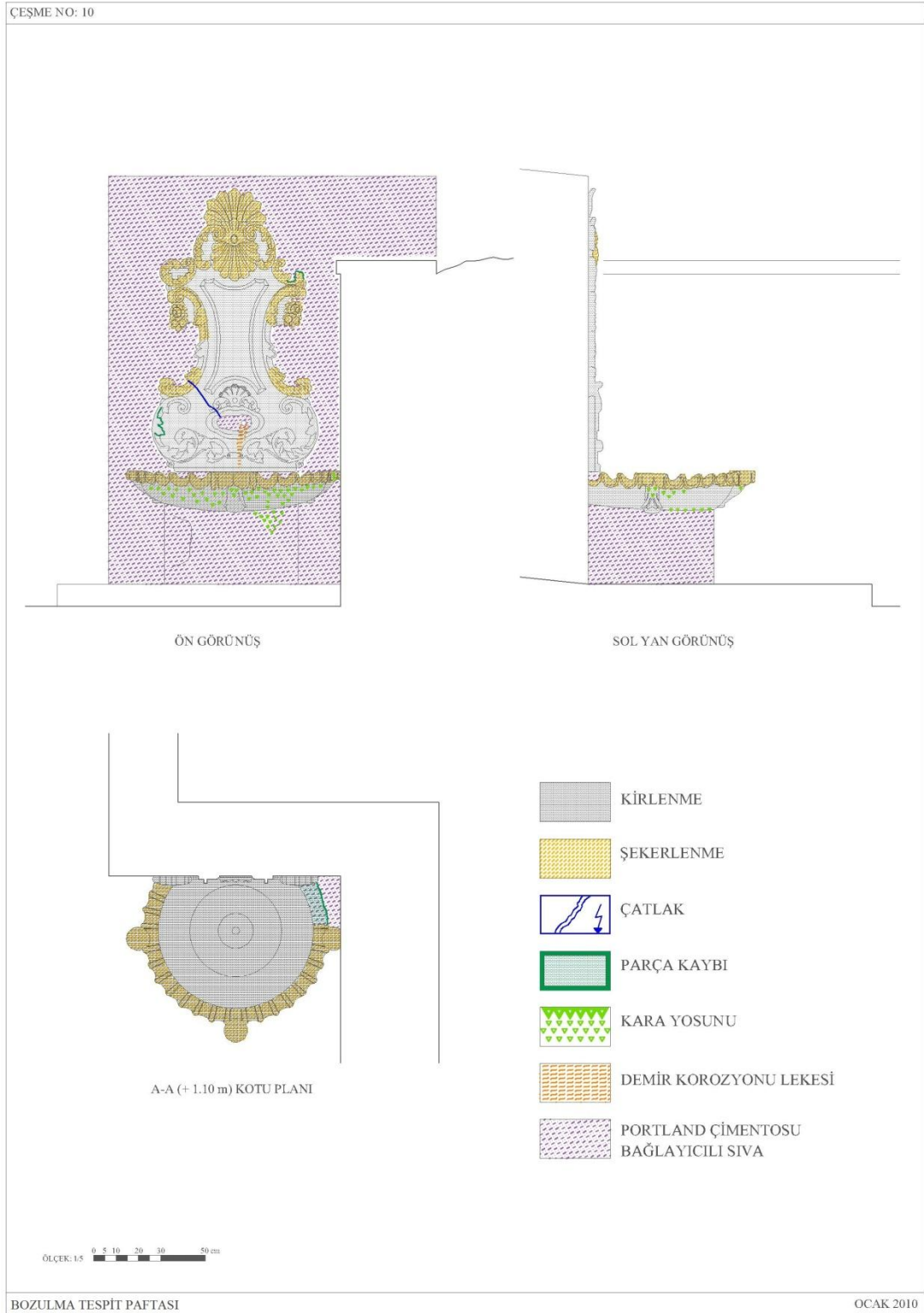
Çizim: Özge Baysal (Danışman: Draşan Uğuryol)

### Şekil 5.2.2.1.9 Çeşme no: 9 bozulma tespiti



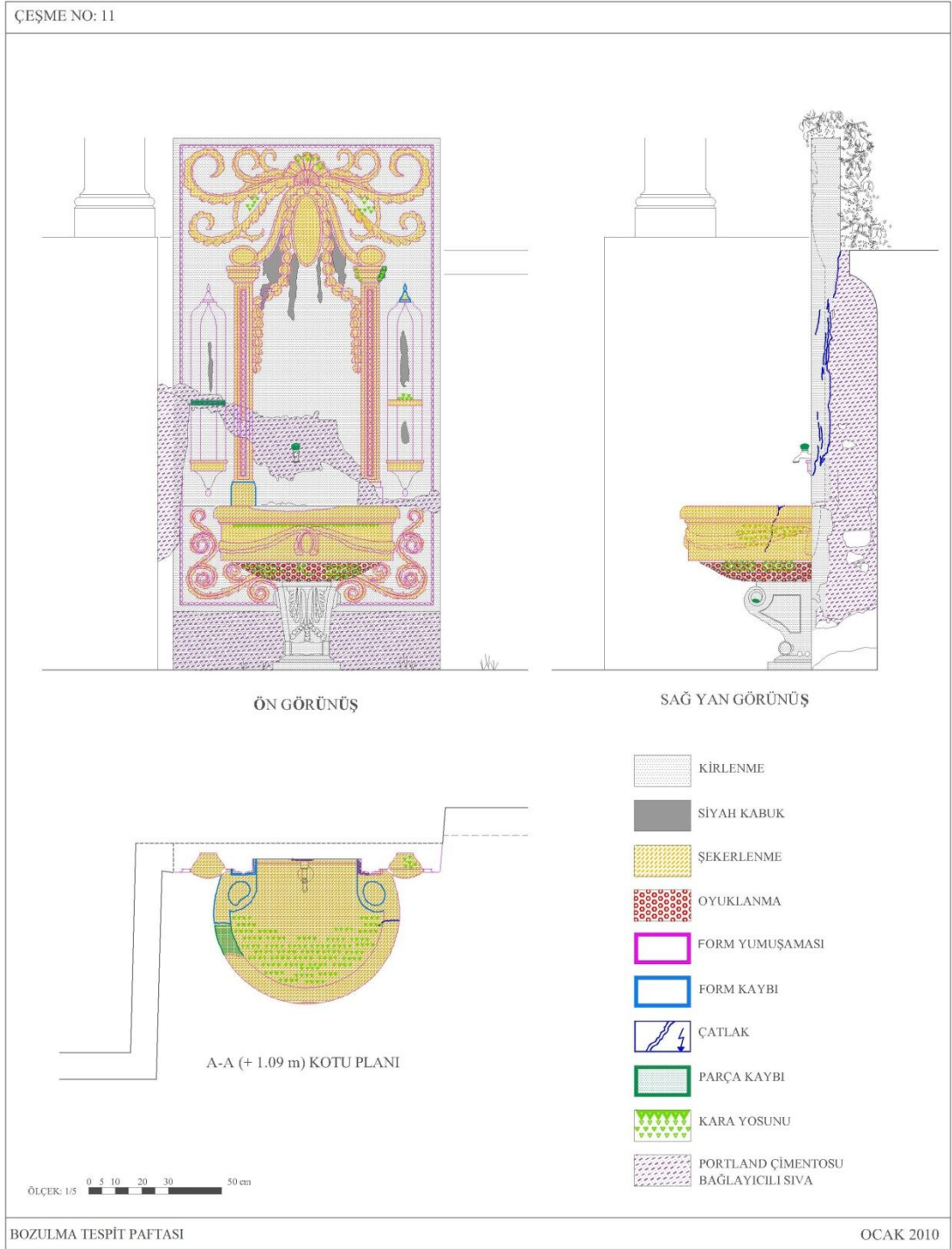
Çizim: Özge Baysal (Danışman: Drahşan Uğuryol)

Şekil 5.2.2.1.10 Çeşme no: 10 bozulma tespiti



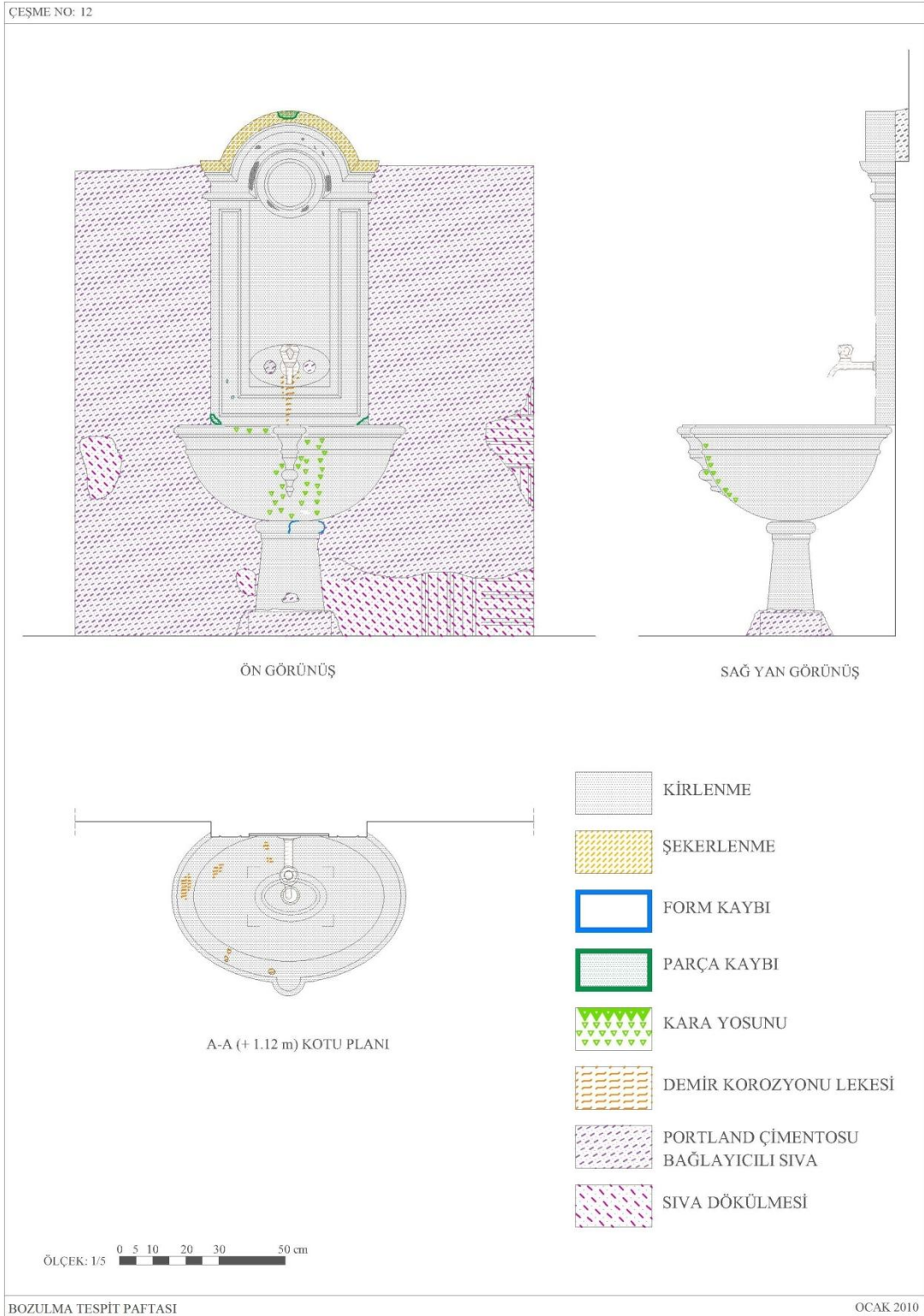
Çizim: Özge Baysal (Danışman: Drağsan Uğuryol)

Şekil 5.2.2.1.11 Çeşme no: 11 bozulma tespiti



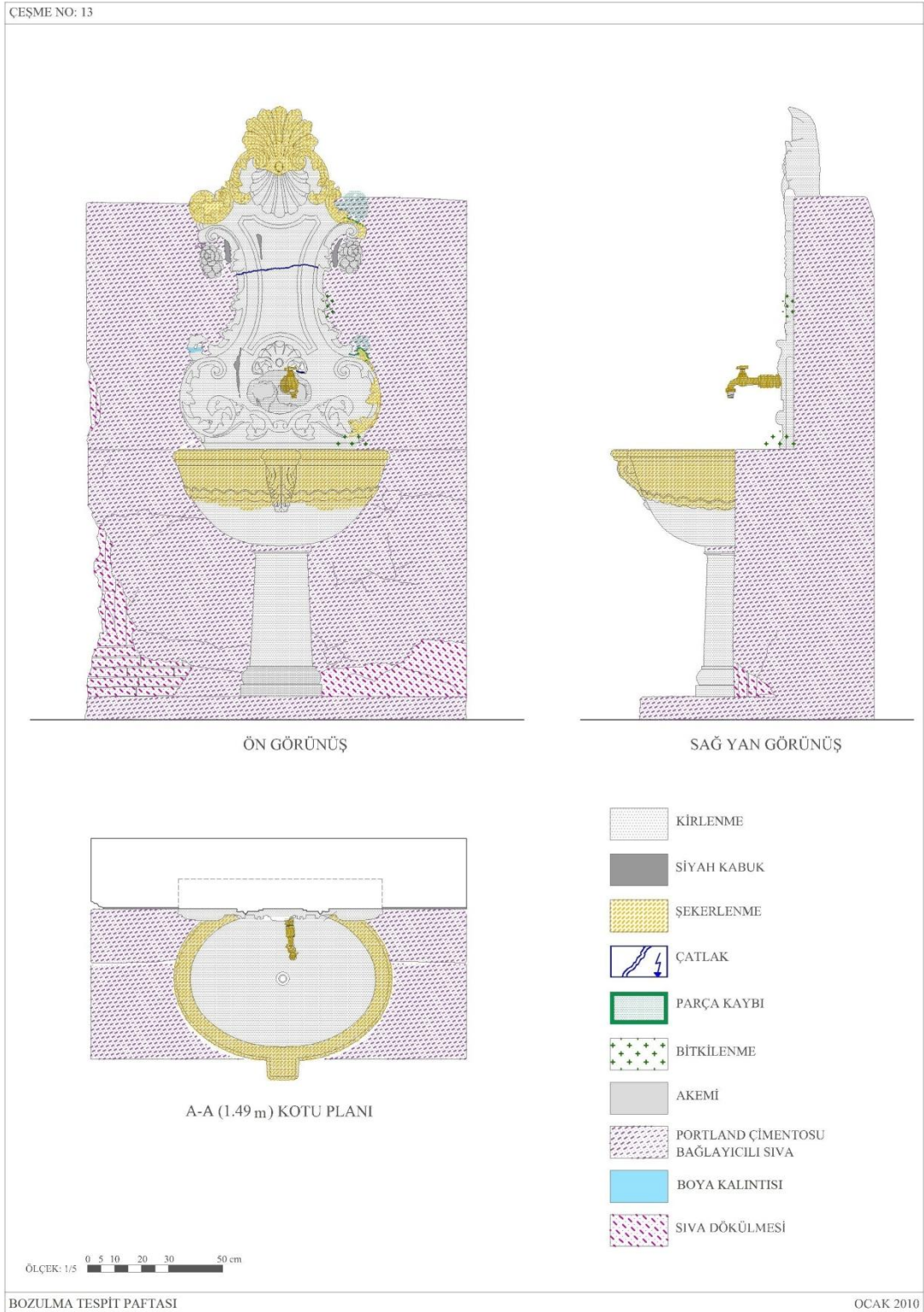
Çizim: Özge Baysal (Danışman: Drahşan Uğuryol)

### Şekil 5.2.2.1.12 Çeşme no: 12 bozulma tespiti



Çizim: Özge Baysal (Danışman: Drağsan Uğuryol)

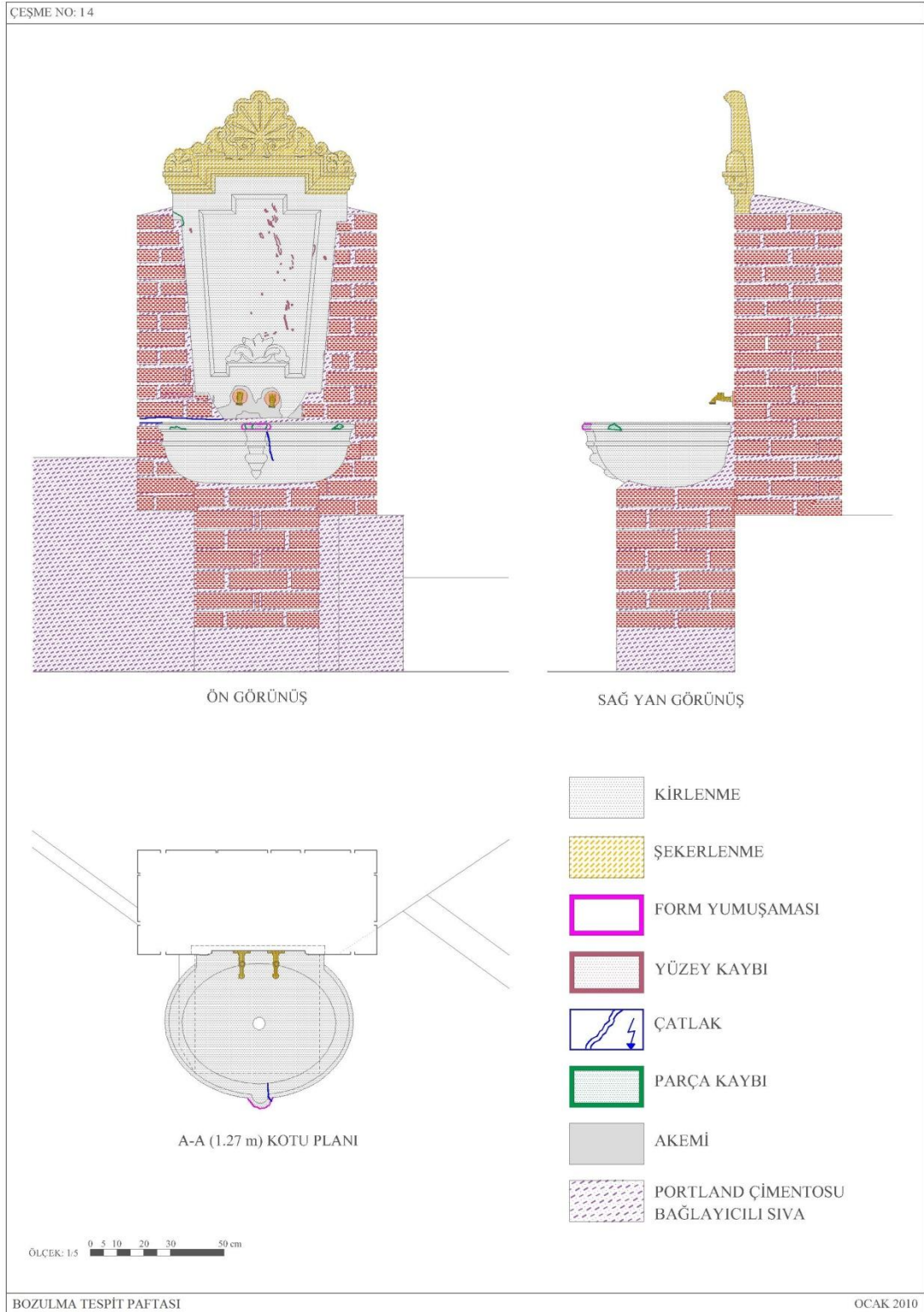
Şekil 5.2.2.1.13 Çeşme no: 13 bozulma tespiti



Çizim: Özge Baysal (Danışman: Drahşan Uğuryol)

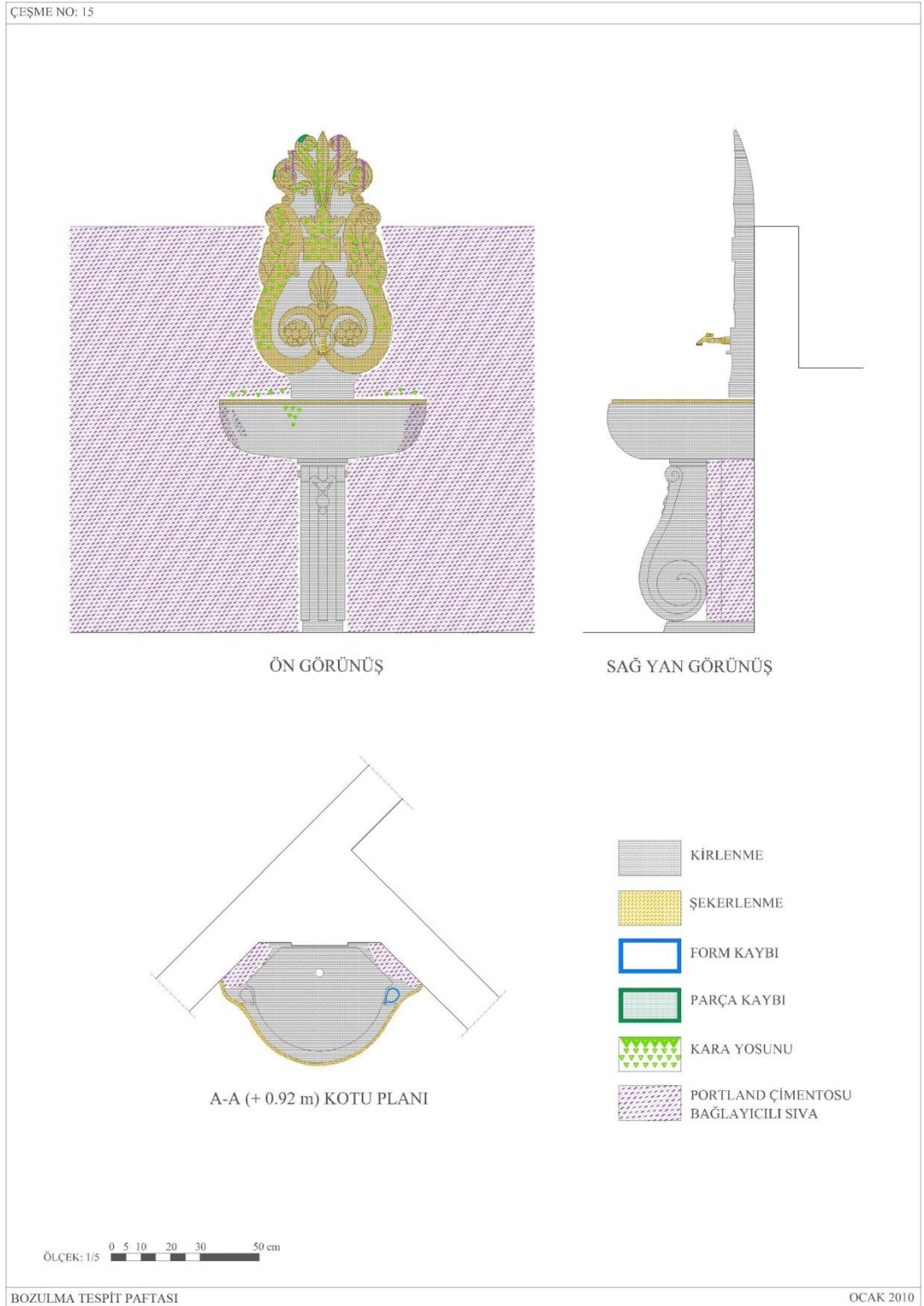


Şekil 5.2.2.1.14 Çeşme no: 14 bozulma tespiti



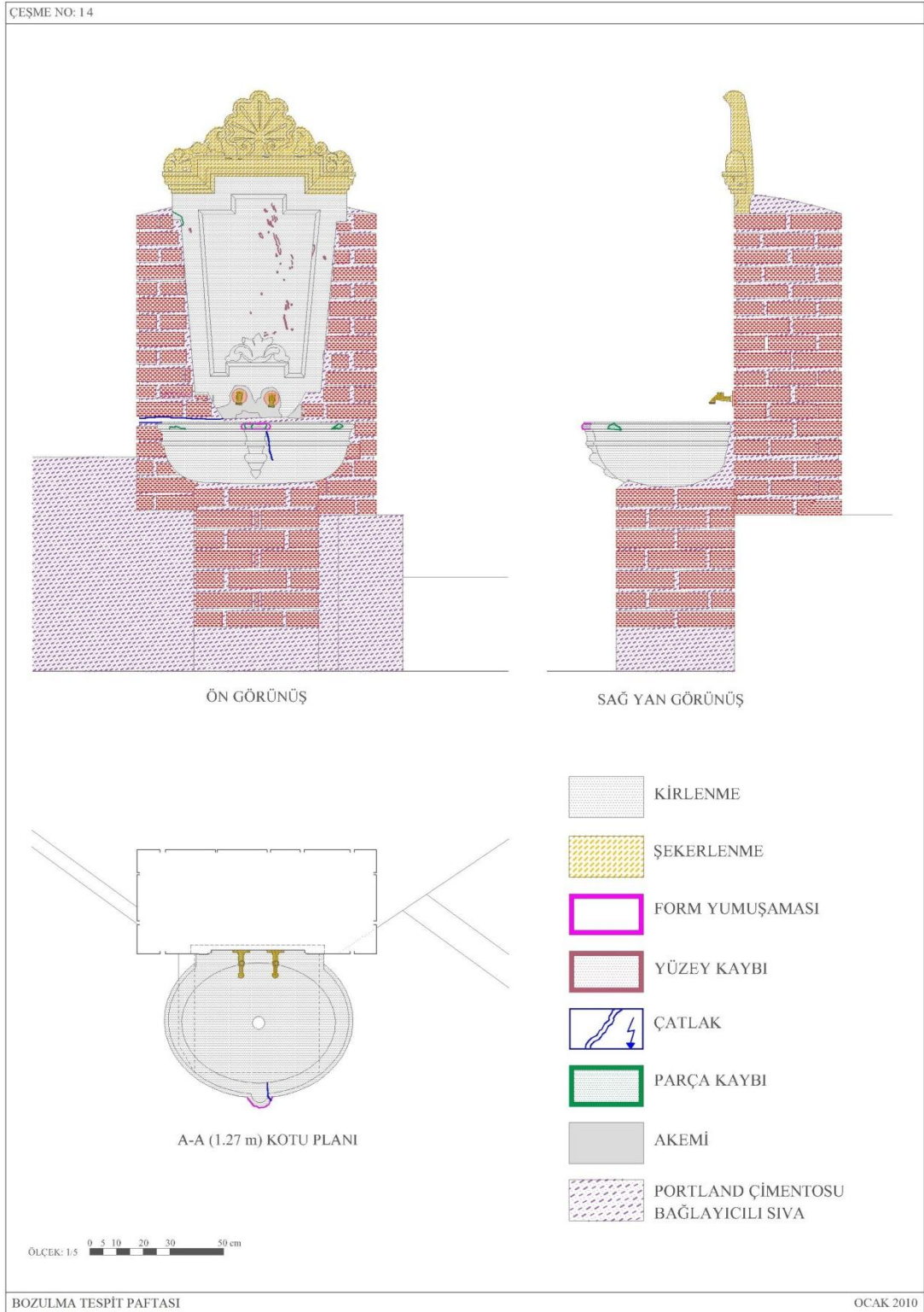
Çizim: Özge Baysal (Danışman: Drahşan Uğuryol)

Şekil 5.2.2.1.15 Çeşme no: 15 bozulma tespiti



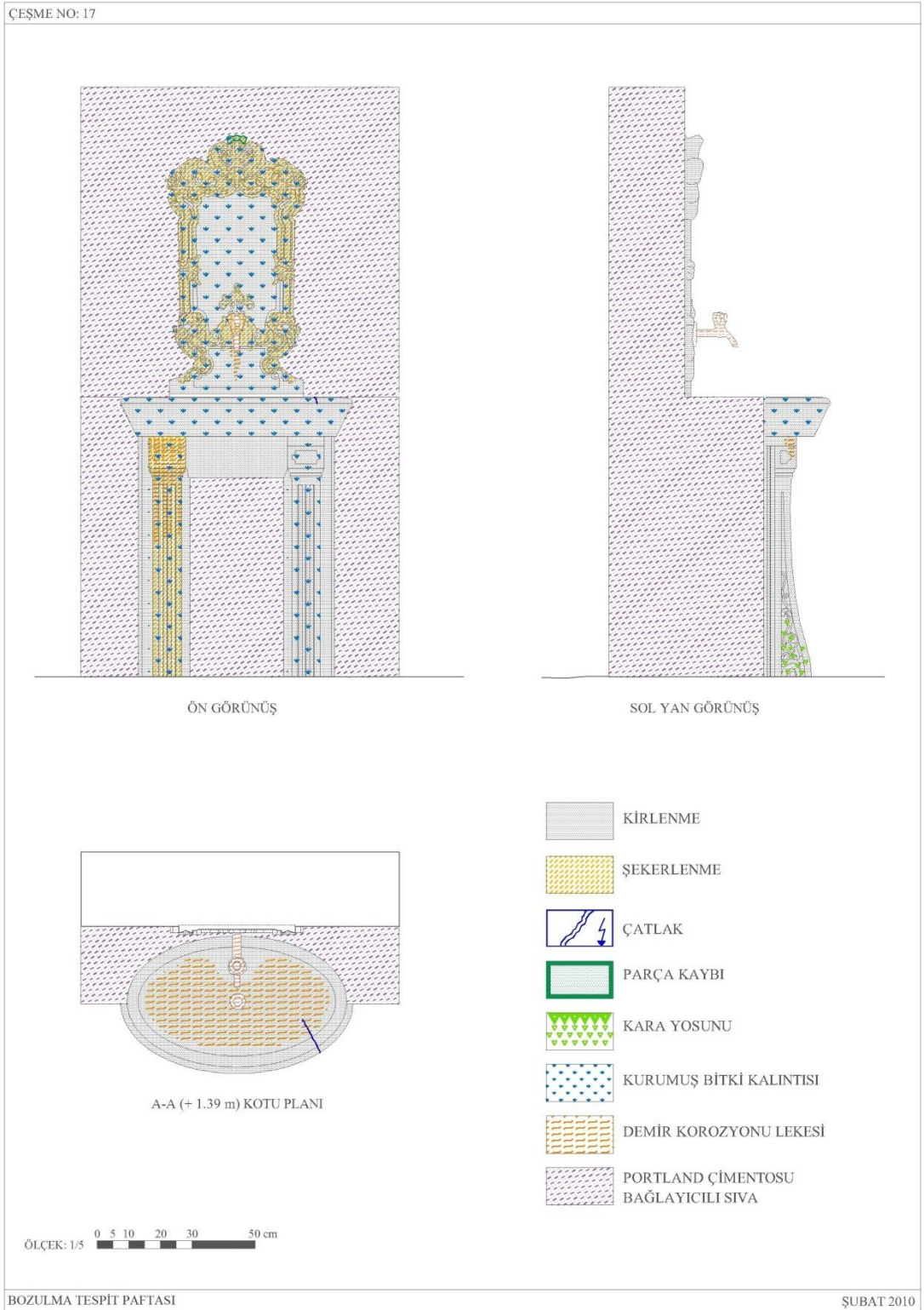
Çizim: Özge Baysal (Danışman: Drahşan Uğuryol)

Şekil 5.2.2.1.16 Çeşme no: 16 bozulma tespiti



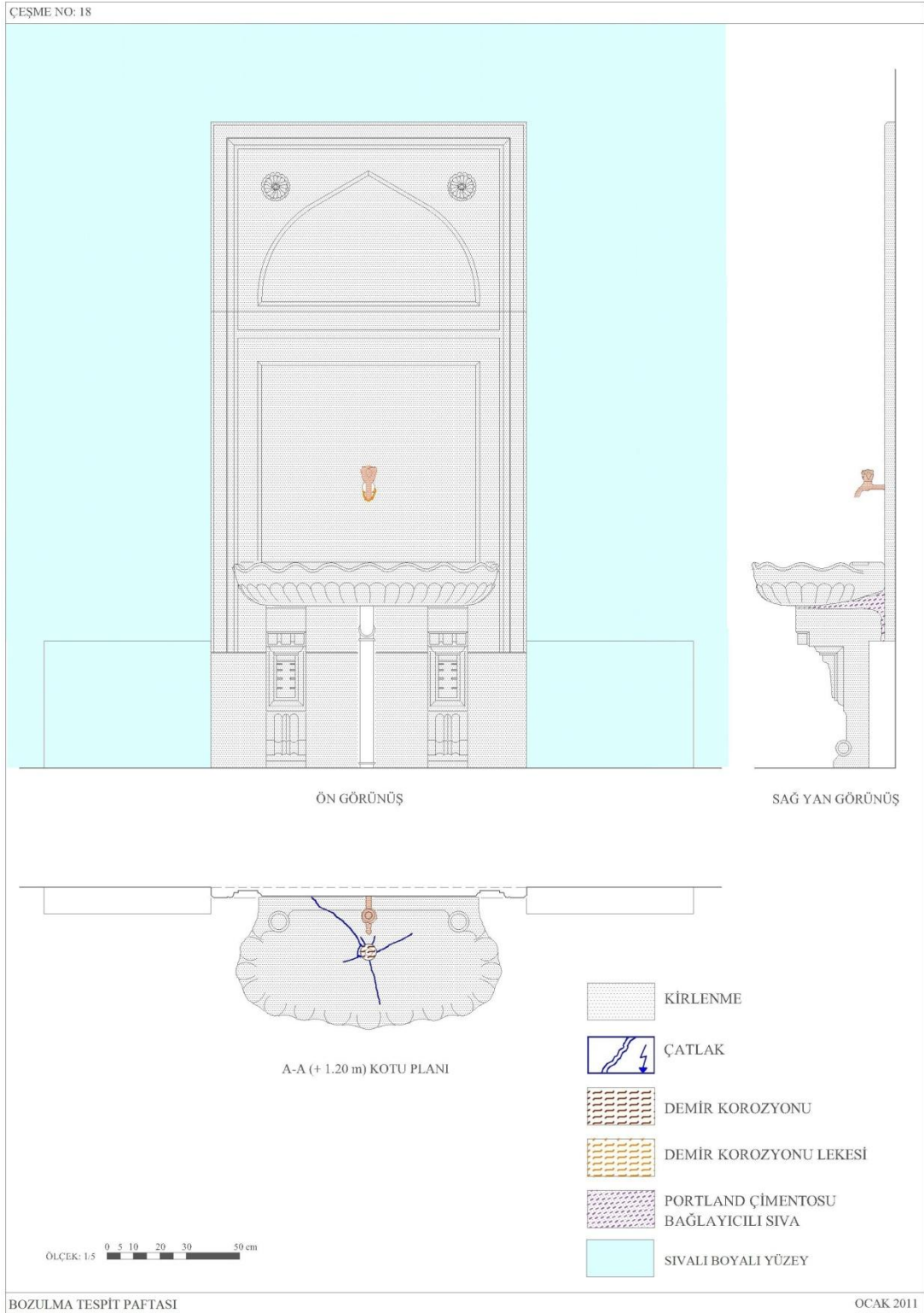
Çizim: Özge Baysal (Danışman: Drahşan Uğuryol)

Şekil 5.2.2.1.17 Çeşme no: 17 bozulma tespiti



Çizim: Özge Baysal (Danışman: Drağsan Uğuryol)

Şekil 5.2.2.1.18 Çeşme no: 18 bozulma tespiti



Çizim: Özge Baysal (Danışman: Drağsan Uğuryol)

### 5.2.2.2 Suda Çözünebilir Tuzlar, Protein ve Yağ Analizleri

Taş yüzeylerinde, hava kirliliğine ve suda çözünebilir tuzların taşın boşluklarında kristalleşmelerine bağlı yıpranmayı işaret eden bozulma morfolojileri bulunmaktadır. Tuzların niteliğini belirlemek, niceliği hakkında fikir edinmek, kaynaklarını araştırmak ve temizlik yöntemini belirleyebilmek için çeşmeleri sabitlemede kullanılan harçlar, tuğlalar ve çeşme yüzeylerinde bulunan farklı tipte birikimlerden örnekler alınmıştır. Alınan harç ve tuğla örnekleri spot tuz testleri ve iletkenlik ölçümlerine tabi tutulmuştur. Yüzeyden alınan örneklerde ise ayrıca sabunlaşabilir yağ, protein analizlerinin gerçekleştirilmesiyle geçmişte kullanılması olası koruyucu, sağlamaştırıcı, kaplama benzeri organik esaslı malzemelerin kalıntıları araştırılmıştır. Örnekler numaralandırılmış, alındıkları yerler fotoğraflanmış, her bir çeşmenin rölövesi üzerinde gösterilmiş, örnek numaralarını ve açıklamalarını içeren birer tablo oluşturulmuştur.

#### • Örneklerin Hazırlanması

Yüzeyden alınan ~250 mg örnekler cam deney tüpüne alınarak üzerlerine 10 mL saf su ilave edilmiştir. Örneklerin içerdiği muhtemel suda çözünebilir tuzların saf su içerisinde iyon haline gelmesi için 24 saat beklenmiştir. Çözünmeyen katı parçacıkların filtre kâğıdı ile süzülerek çözümlerden ayrılmasıyla saydam stok çözeltiler hazırlanmıştır. Harç, sıva ve tuğlalardan alınan parçalar ise önce porselen havanda öğütülerek toz haline getirilmiştir. Bunların her birinden 1 g örnek 0,01 hassasiyette elektronik terazide tartılarak cam deney tüpüne aktarılmıştır. Bu örneklerin üzerine 100 mL saf su eklenmesiyle stok çözeltiler hazırlanmıştır. Stok çözeltilerden alınan örnekler klorür, sülfat, nitrat ve karbonat testlerinde kullanılmıştır.

#### • Analiz Yöntemleri

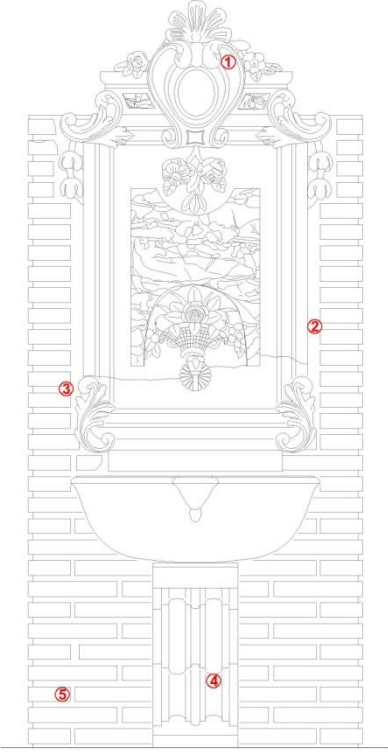
- **Klorür Testi (Cl<sup>-</sup>):** ~2mL örnek çözelti üzerine birkaç damla nitrik asit (HNO<sub>3</sub>, 1M) ve birkaç damla gümüş nitrat (AgNO<sub>3</sub>, 0,5M) ilavesiyle, klorür (Cl<sup>-</sup>) tuzunun varlığını gösteren beyaz çökeltme veya bulanıklığın oluşup oluşmadığı gözlemlenmiştir.

- **Sülfat Testi (SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>) ve Karbonat Testi (CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>):** ~2mL örnek çözelti üzerine birkaç damla baryum klorür (BaCl<sub>2</sub> %10) ilavesiyle, sülfat ve/veya karbonat tuzlarının varlığını gösteren beyaz çökelti veya bulanıklığın meydana gelip gelmediği gözlemlenmiştir. Çökeltme veya bulanıklığın meydana gelmemesi sülfat ve karbonat tuzlarının yokluğuna işaret etmiştir. 1M hidroklorik asit (HCl) ilavesiyle gaz çıkışı ya da bulanığın veya çökeltinin kaybolması ise karbonat tuzunun varlığını, herhangi bir değişimin gerçekleşmemesi ise sadece sülfat tuzunun varlığını belirtmiştir. Gaz çıkışı olmasına rağmen hala bir miktar çökelti veya bulanıklığın kalması, bu ortamda hem sülfat hem karbonat tuzunun bulunduğu anlamına gelmektedir.
- **Nitrat Testi (NO<sub>3</sub><sup>-</sup>):** Saf suyla yıkanıp kurutulmuş cam test plakası üzerine küçük bir difenilamin kristali ve bir-iki damla örnek çözeltilerden koyulup karıştırılmış ve kuruması beklenmiştir. Kuruyan örnek üzerine bir damla konsantre sülfürik asit (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) ilavesiyle, nitrat tuzunun varlığını işaret eden mavi rengin (menekşe moru) belirip belirmediği gözlemlenmiştir.
- **İletkenlik Ölçümleri:** Harç, sıva ve tuğla örnekleri için hazırlanan stok çözeltilerin iletkenliği kondoktometre ile ölçülmüştür. Çözeltinin iletkenliğinin tuz konsantrasyonundaki artışa bağlı artırması prensibinden yararlanılarak, tuz testlerinde gözlemlenen tuz yoğunluklarının da bir ölçüde sağlanması yapılmıştır. Yüzeiden alınan kir örnekleri 1 g'a ulaşmadığından bunların stok çözeltilerinin iletkenliği ölçülmemiştir.
- **Yağ Testi:** Saf suyla yıkanıp kurutulmuş cam test plakası üzerine 50-100 mg katı örnek ile küçük bir bakır sülfat (CuSO<sub>4</sub>) kristali koyulmuş ve bunların üzerine 1-2 damla konsantre amonyak (NH<sub>3</sub>) ilave edilerek karıştırılmıştır. Bu karışım üzerine 1-2 damla hidrojen peroksit (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, %18-20 (v/v)) ilave edilmesiyle meydana gelen şiddetli reaksiyon sonucunda ortaya çıkan kabarcıkların kalıcı olup olmadıkları gözlemlenmiştir. Kalıcı kabarcıklar ortamda sabunlaşabilir yağ bulunduğunu göstermektedir.
- **Protein Testi:** Bir kapiler tüp içerisine 50-100 mg toz örnek koyulmuştur. İnce ve sivri bir kama şeklinde kesilen temiz filtre kağıdının ucu, konsantre

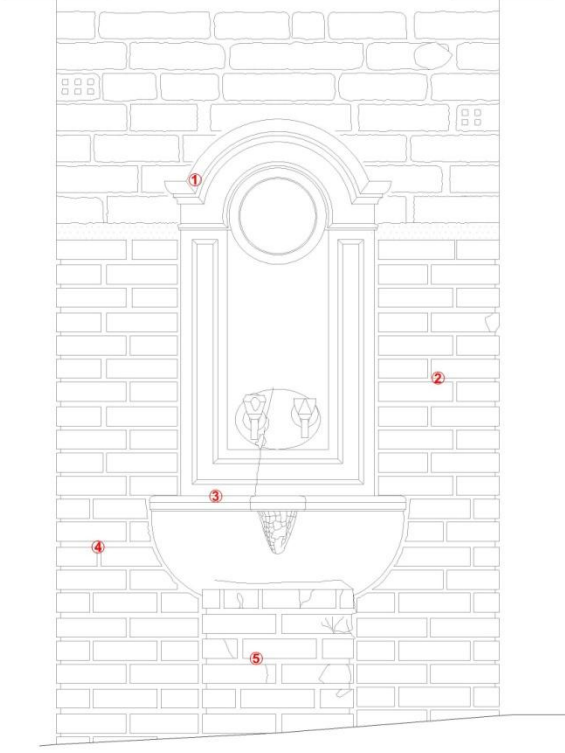
hidroklorik asit (HCl) içerisindeki %5'lik (w/v) p-difenilamino benzaldehit çözeltisine daldırılmıştır. Islak sivri uç, kapiler tüpün ağzına yerleştirilmiş ve tüp ısıtılmıştır. Çıkan duman sonucunda filtre kâğıdının ucunda, proteinin varlığını gösteren pembe rengin oluşup oluşmadığı gözlemlenmiştir.



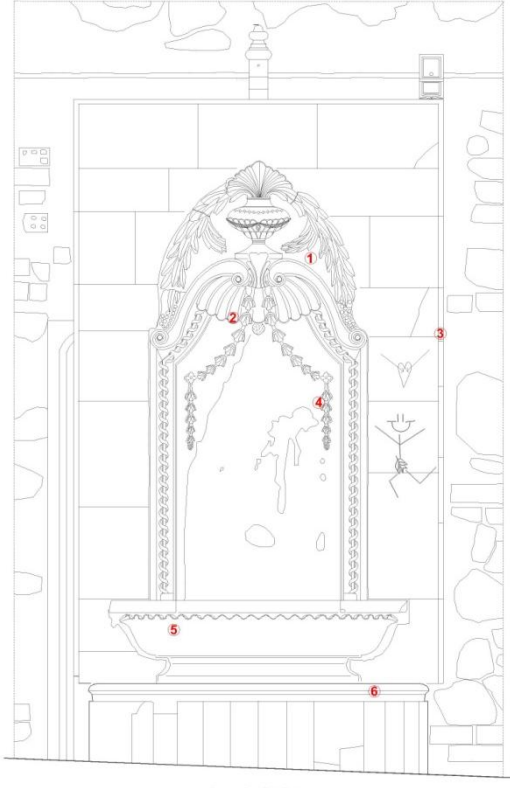
Şekil 5.2.2.2.1 Çeşme no: 1'den alınan örneklerin yerleri ve test sonuçları

Çeşme no: 1									
 <p>ÖN GÖRÜNÜŞ</p>									
<p>Örnek 1: Ayna taşından kir örneği                      Örnek 2: Taşıyıcı duvardan çimento bağlayıcılı sıva örneği                      Örnek 3: Taşıyıcı duvardan tuğla örneği                      Örnek 4: Ayaktan kir örneği                      Örnek 5: Taşıyıcı duvardan çimento bağlayıcılı sıva örneği</p>									
Örnek no:	Klorür (Cl)	Sülfat (SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup> )	Karbonat (CO <sub>3</sub> <sup>-2</sup> )	Nitrat (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	Yağ	Protein	İletkenlik* (µS)		
1	-	-	-	-	-	-	**		
2	-	-	-	-	-	-	110		
3	-	-	-	-	-	-	100		
4	-	-	-	-	-	-	**		
5	±	-	-	-	-	-	120		
- Yok		± Çok az		+ Az		++ Fazla		+++ Çok fazla	
* Şebeke suyu 220 (µS)									
** Yüzeiden alınan kir örneğinin miktarı yetersiz olduğundan (< 1 g) çözeltinin iletkenliği ölçülmemiştir.									

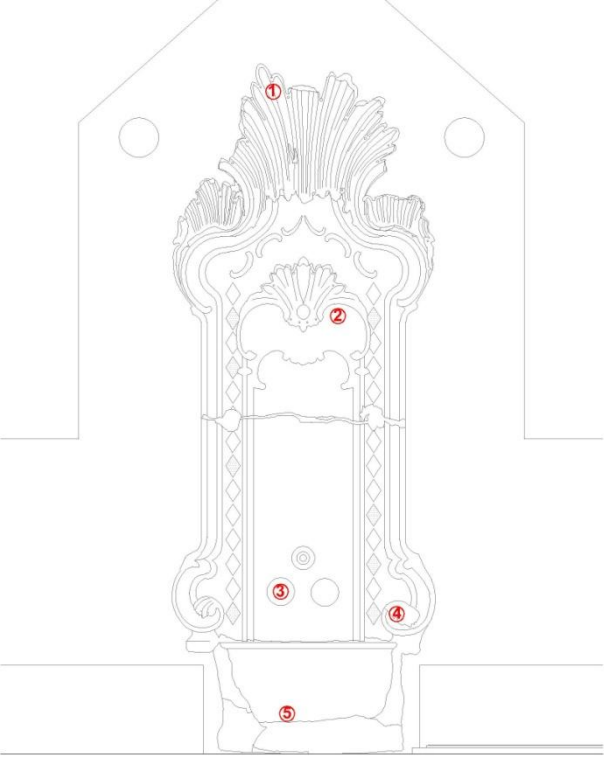
Şekil 5.2.2.2 Çeşme no: 2'den alınan örneklerin yerleri ve test sonuçları

Çeşme no: 2							
 <p style="text-align: center;">ÖN GÖRÜNÜŞ</p>							
<p>Örnek 1: Ayna taşından kir örneği                      Örnek 2: Çeşmenin yaslandığı bahçe duvarından tuğla örneği                      Örnek 3: Ayna taşından kir örneği                      Örnek 4: Çeşmenin yaslandığı bahçe duvarından çimento bağlayıcılı sıva örneği                      Örnek 5: Kurnanın oturduğu taşıyıcıdan çimento bağlayıcılı sıva örneği</p>							
Örnek no:	Klorür (Cl <sup>-</sup> )	Sülfat (SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup> )	Karbonat (CO <sub>3</sub> <sup>-2</sup> )	Nitrat (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	Yağ	Protein	İletkenlik* (µS)
1	-	-	-	-	-	-	**
2	±	-	-	-	-	-	132
3	-	-	-	-	-	-	**
4	-	-	-	-	-	-	110
5	++	±	-	-	-	-	200
- Yok	± Çok az	+ Az	++ Fazla	+++ Çok fazla			
* Şebeke suyu 220 (µS)							
** Yüzeiden alınan kir örneğinin miktarı yetersiz olduğundan (< 1 g) çözeltinin iletkenliği ölçülmemiştir.							

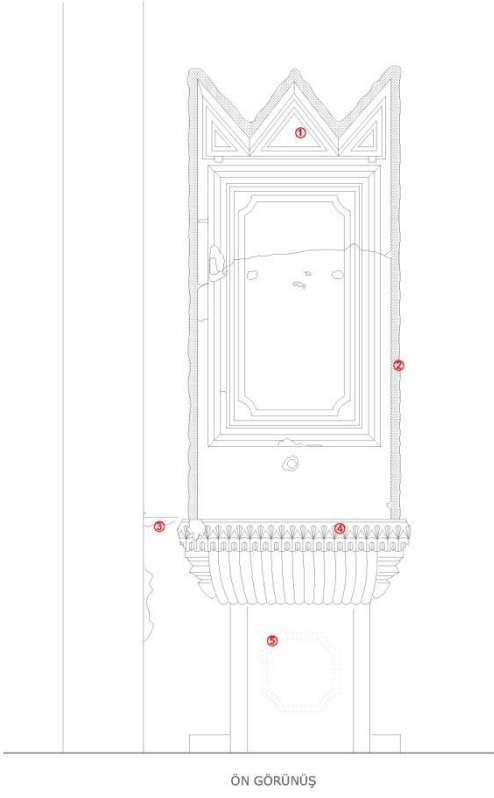
Şekil 5.2.2.2.3 Çeşme no: 3'den alınan örneklerin yerleri ve test sonuçları

Çeşme no: 3							
 <p>ÖN GÖRÜNÜŞ</p>							
<p>Örnek 1: Ayna taşından çimento bağlayıcılı sıva örneği                      Örnek 2: Ayna taşından kir örneği                      Örnek 3: Taşıyıcı duvardan çimento bağlayıcılı sıva örneği                      Örnek 4: Ayna taşından kir örneği                      Örnek 5: Kurnadan kir örneği                      Örnek 6: Ayağın oturduğu duvardan çimento bağlayıcılı sıva örneği</p>							
Örnek no:	Klorür (Cl <sup>-</sup> )	Sülfat (SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup> )	Karbonat (CO <sub>3</sub> <sup>-2</sup> )	Nitrat (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	Yağ	Protein	İletkenlik* (µS)
1	-	+++	-	-	-	-	1040
2	-	+	-	-	-	-	**
3	±	+++	-	-	-	-	1800
4	-	-	-	-	-	-	**
5	-	-	-	-	-	-	**
6	-	-	-	-	-	-	130
<p>- Yok      ± Çok az      + Az      ++ Fazla      +++ Çok fazla</p>							
* Şebeke suyu 220 (µS)							
<p>** Yüzeiden alınan kir örneğinin miktarı yetersiz olduğundan (&lt; 1 g) çözeltinin iletkenliği ölçülmemiştir.</p>							

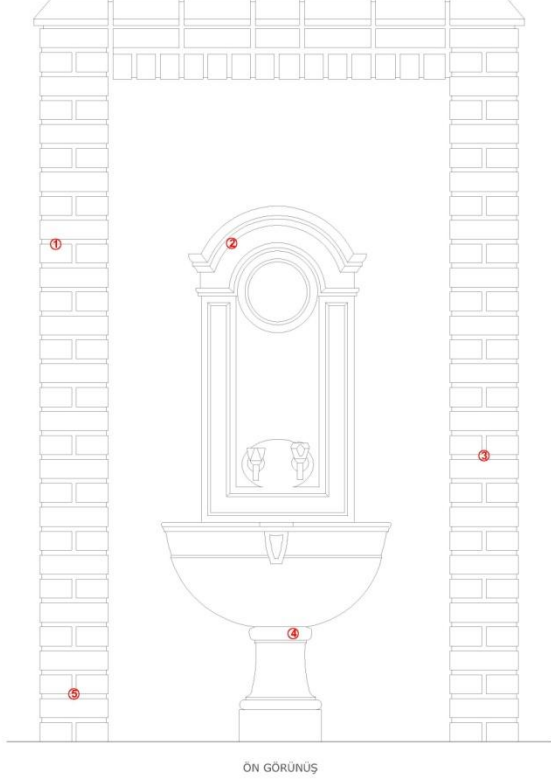
Şekil 5.2.2.2.4 Çeşme no: 4'den alınan örneklerin yerleri ve test sonuçları

Çeşme no: 4							
 <p style="text-align: center;">ÖN GÖRÜNÜŞ</p>							
<p>Örnek 1: Ayna taşından kir örneği                      Örnek 2: Ayna taşından kir örneği                      Örnek 3: Musluk deliklerini kapatmak için kullanılan çimento bağlayıcılı sıva örneği                      Örnek 4: Ayna taşından kir örneği                      Örnek 5: Kurnadan çimento bağlayıcılı sıva örneği</p>							
Örnek no:	Klorür (Cl <sup>-</sup> )	Sülfat (SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup> )	Karbonat (CO <sub>3</sub> <sup>-2</sup> )	Nitrat (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	Yağ	Protein	İletkenlik* (µS)
1	-	-	-	-	-	-	**
2	±	-	-	-	-	-	**
3	-	-	-	-	-	-	120
4	-	-	-	-	-	-	**
5	+	++	-	-	-	-	520
<p style="text-align: center;">- Yok      ± Çok az      + Az      ++ Fazla      +++ Çok fazla</p>							
* Şebeke suyu 220 (µS)							
** Yüzeiden alınan kir örneğinin miktarı yetersiz olduğundan (< 1 g) çözeltinin iletkenliği ölçülmemiştir.							

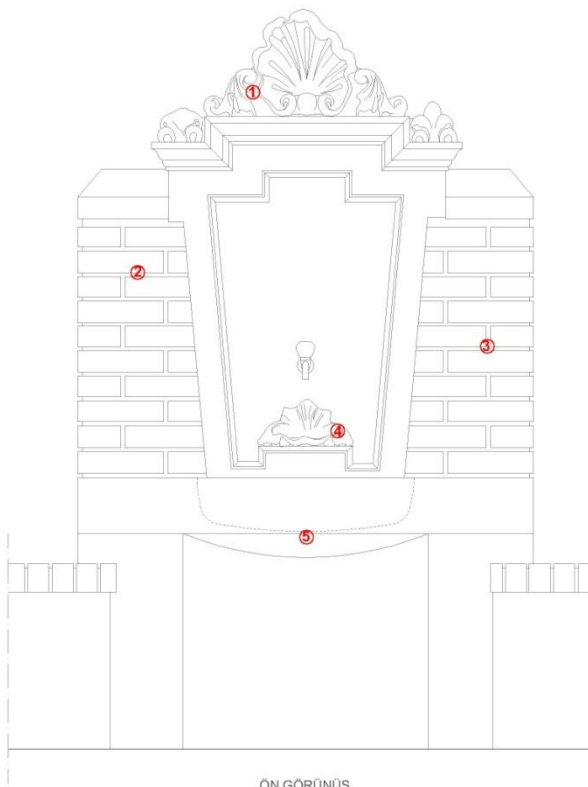
Şekil 5.2.2.2.5 Çeşme no: 5'den alınan örneklerin yerleri ve test sonuçları

Çeşme no: 5							
 <p>Ön görünüş</p>							
<p>Örnek 1: Ayna taşından kir örneği                      Örnek 2: Çeşmenin yaslandığı bahçe duvarından çimento bağlayıcılı sıva örneği                      Örnek 3: Çeşmenin yaslandığı bahçe duvarından çimento bağlayıcılı sıva örneği                      Örnek 4: Kurnadan kir örneği                      Örnek 5: Ayağı tamamlamada kullanılan çimento bağlayıcılı sıva örneği</p>							
Örnek no:	Klorür (Cl <sup>-</sup> )	Sülfat (SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup> )	Karbonat (CO <sub>3</sub> <sup>-2</sup> )	Nitrat (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	Yağ	Protein	İletkenlik* (µS)
1	-	+	-	-	-	-	**
2	-	-	-	-	-	-	121
3	-	-	-	-	-	-	110
4	-	±	-	-	-	-	**
5	-	-	-	-	-	-	100
- Yok		± Çok az	+ Az	++ Fazla	+++ Çok fazla		
* Şebeke suyu 220 (µS)							
** Yüzeiden alınan kir örneğinin miktarı yetersiz olduğundan (< 1 g) çözeltinin iletkenliği ölçülmemiştir.							

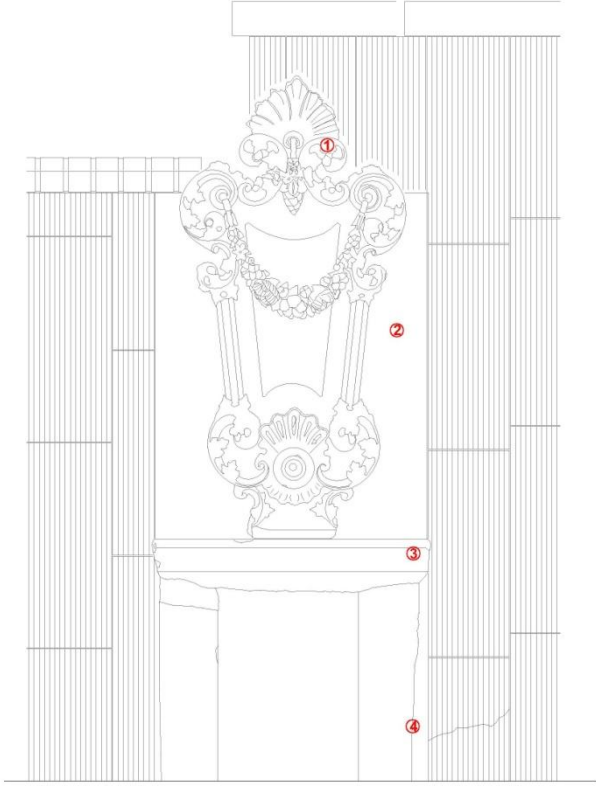
Şekil 5.2.2.2.6 Çeşme no: 6'dan alınan örneklerin yerleri ve test sonuçları

Çeşme no: 6							
 <p>ÖN GÖRÜNÜŞ</p>							
<p>Örnek 1: Taşıyıcı duvardan çimento bağlayıcılı sıva örneği                      Örnek 2: Ayna taşından kir örneği                      Örnek 3: Taşıyıcı duvardan çimento bağlayıcılı sıva örneği                      Örnek 4: Ayağı kurnaya yapıştırmada kullanılan çimento bağlayıcılı sıva örneği                      Örnek 5: Taşıyıcı duvardan çimento bağlayıcılı sıva örneği</p>							
Örnek no:	Klorür (Cl <sup>-</sup> )	Sülfat (SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup> )	Karbonat (CO <sub>3</sub> <sup>-2</sup> )	Nitrat (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	Yağ	Protein	İletkenlik* (µS)
1	-	+	-	-	-	-	210
2	-	+	-	-	-	-	**
3	-	-	-	-	-	-	170
4	-	-	-	-	-	-	156
5	-	-	-	-	-	-	163
<p>- Yok      ± Çok az      + Az      ++ Fazla      +++ Çok fazla</p>							
* Şebeke suyu 220 (µS)							
<p>** Yüzeyden alınan kir örneğinin miktarı yetersiz olduğundan (&lt; 1 g) çözeltinin iletkenliği ölçülmemiştir.</p>							

Şekil 5.2.2.2.7 Çeşme no: 7'den alınan örneklerin yerleri ve test sonuçları

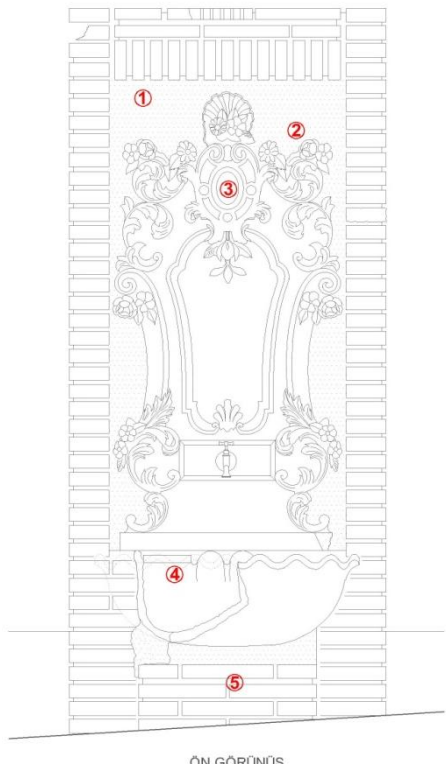
Çeşme no: 7								
 <p>ÖN GÖRÜNÜŞ</p>								
<p>Örnek 1: Ayna taşından kir örneği                      Örnek 2: Taşıyıcı duvardan çimento bağlayıcılı sıva örneği                      Örnek 3: Taşıyıcı duvardan çimento bağlayıcılı sıva örneği                      Örnek 4: Ayna taşından kir örneği                      Örnek 5: Kurnadan kir örneği</p>								
Örnek no:	Klorür (Cl <sup>-</sup> )	Sülfat (SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup> )	Karbonat (CO <sub>3</sub> <sup>-2</sup> )	Nitrat (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	Yağ	Protein	İletkenlik* (µS)	
1	-	-	-	-	-	-	**	
2	-	-	-	-	-	-	120	
3	±	-	-	-	-	-	100	
4	-	-	-	-	-	-	**	
5	-	-	-	-	-	-	**	
- Yok		± Çok az		+ Az		++ Fazla		+++ Çok fazla
* Şebeke suyu 220 (µS)								
** Yüzeiden alınan kir örneğinin miktarı yetersiz olduğundan (< 1 g) çözeltinin iletkenliği ölçülmemiştir.								

Şekil 5.2.2.2.8 Çeşme no: 8'den alınan örneklerin yerleri ve test sonuçları

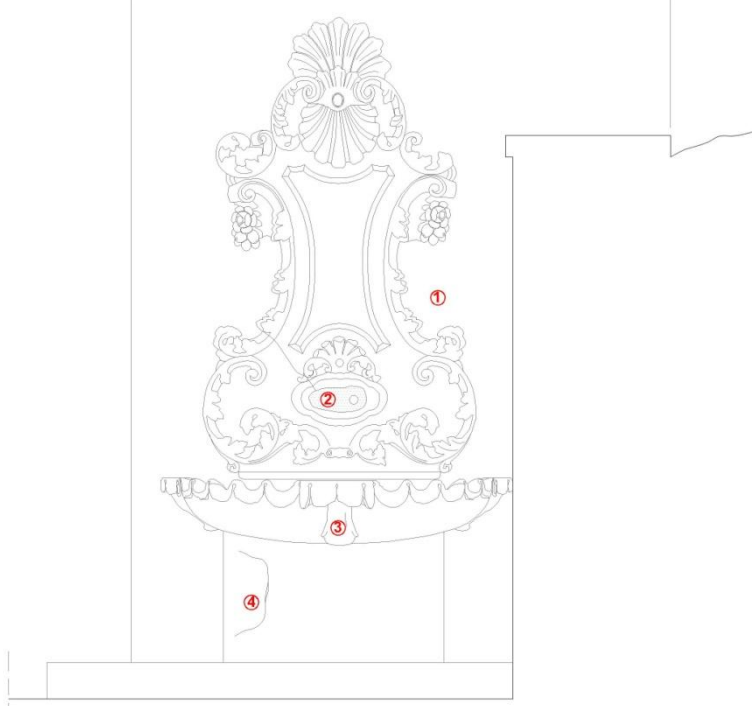
Çeşme no: 8							
 <p style="text-align: center;">ÖN GÖRÜNÜŞ</p>							
<p>Örnek 1: Ayna taşından kir örneği                      Örnek 2: Çeşmenin yaslandığı bahçe duvarında tuz örneği                      Örnek 3: Kurnadan kir örneği                      Örnek 4: Kurnanın oturduğu taşıyıcıdan çimento bağlayıcılı sıva örneği</p>							
Örnek no:	Klorür (Cl <sup>-</sup> )	Sülfat (SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup> )	Karbonat (CO <sub>3</sub> <sup>-2</sup> )	Nitrat (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	Yağ	Protein	İletkenlik* (µS)
1	-	±	-	-	-	-	**
2	+++	±	-	-	-	-	**
3	±	-	-	-	-	-	**
4	+	±	-	-	-	-	150
<p>- Yok      ± Çok az      + Az      ++ Fazla      +++ Çok fazla</p>							
* Şebeke suyu 220 (µS)							
<p>** Yüzeiden alınan kir örneğinin miktarı yetersiz olduğundan (&lt; 1 g) çözeltinin iletkenliği ölçülmemiştir.</p>							



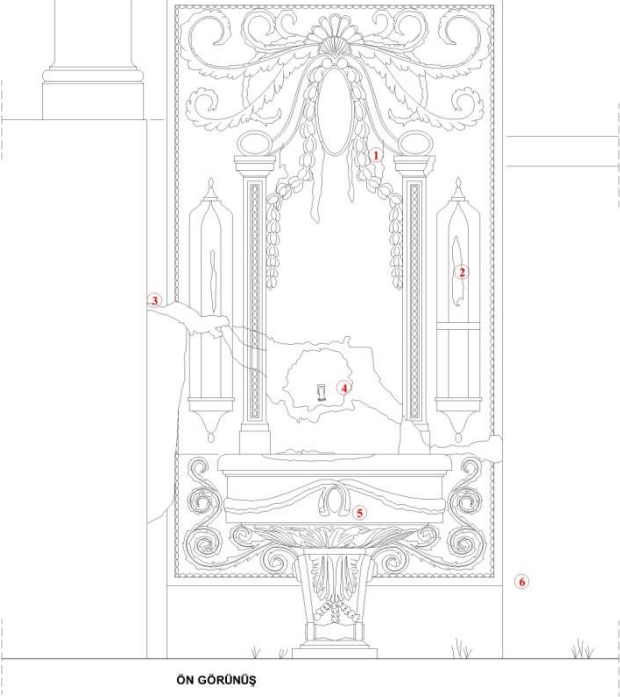
Şekil 5.2.2.2.9 Çeşme no: 9'dan alınan örneklerin yerleri ve test sonuçları

Çeşme no: 9							
 <p>ÖN GÖRÜNÜŞ</p>							
<p>Örnek 1: Taşıyıcı duvardan tuz örneği                      Örnek 2: Taşıyıcı duvardan çimento bağlayıcılı sıva örneği                      Örnek 3: Ayna taşından kir örneği                      Örnek 4: Kurnadan kir örneği                      Örnek 5: Kurnanın oturduğu taşıyıcıdan çimento bağlayıcılı sıva örneği</p>							
Örnek no:	Klorür (Cl <sup>-</sup> )	Sülfat (SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup> )	Karbonat (CO <sub>3</sub> <sup>-2</sup> )	Nitrat (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	Yağ	Protein	İletkenlik* (µS)
1	+++	++	-	-	-	-	**
2	±	++	-	-	-	-	727
3	-	-	±	-	-	-	**
4	-	-	-	-	-	-	**
5	+	-	-	++	-	-	170
<p>- Yok      ± Çok az      + Az      ++ Fazla      +++ Çok fazla</p>							
* Şebeke suyu 220 (µS)							
<p>** Yüzeiden alınan kir örneğinin miktarı yetersiz olduğundan (&lt; 1 g) çözeltinin iletkenliği ölçülmemiştir.</p>							

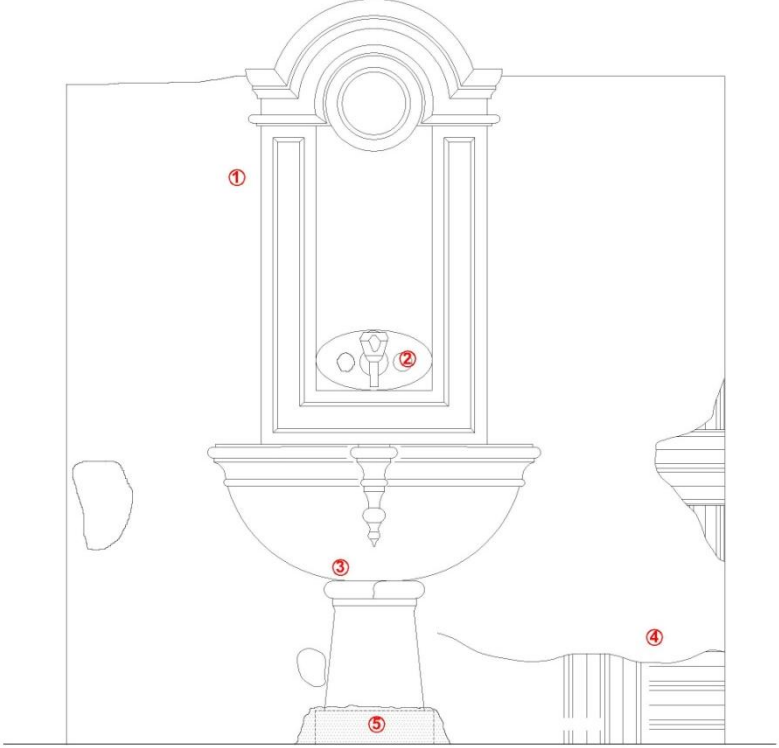
Şekil 5.2.2.10 Çeşme no: 10'dan alınan örneklerin yerleri ve test sonuçları

Çeşme no: 10							
 <p>ÖN GÖRÜNÜŞ</p>							
<p>Örnek 1: Çeşmenin yaslandığı bahçe duvarından çimento bağlayıcılı sıva örneği                      Örnek 2: Musluk deliklerini kapatmak için kullanılan çimento bağlayıcılı sıva örneği                      Örnek 3: Kurnadan kir örneği                      Örnek 4: Kurnanın oturduğu taşıyıcıdan çimento bağlayıcılı sıva örneği</p>							
Örnek no:	Klorür (Cl <sup>-</sup> )	Sülfat (SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup> )	Karbonat (CO <sub>3</sub> <sup>-2</sup> )	Nitrat (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	Yağ	Protein	İletkenlik* (µS)
1	±	-	-	-	-	-	100
2	-	-	-	-	-	-	100
3	-	-	-	-	-	-	**
4	±	+	-	+	-	-	260
- Yok	± Çok az	+ Az	++ Fazla	+++ Çok fazla			
* Şebeke suyu 220 (µS)							
** Yüzeiden alınan kir örneğinin miktarı yetersiz olduğundan (< 1 g) çözeltinin iletkenliği ölçülmemiştir.							

Şekil 5.2.2.2.11 Çeşme no: 11'den alınan örneklerin yerleri ve test sonuçları

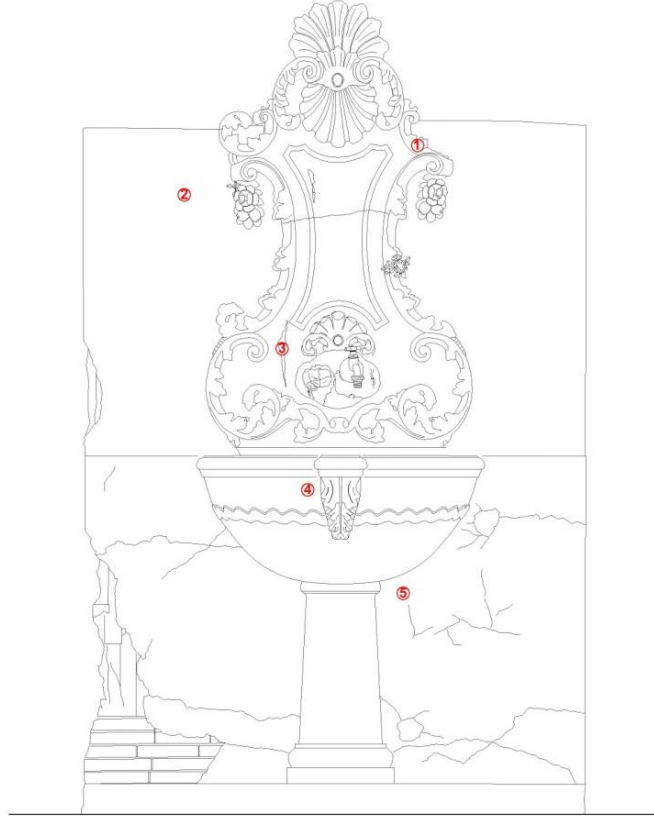
Çeşme no: 11							
							
<p>Örnek 1: Ayna taşından kir örneği                      Örnek 2: Ayna taşıdan kir örneği                      Örnek 3: Çeşmenin yaslandığı bahçe duvarından çimento bağlayıcılı sıva örneği                      Örnek 4: Musluk etrafındaki kırığı tamamlamada kullanılan çimento bağlayıcılı sıva örneği                      Örnek 5: Kurnadan kir örneği                      Örnek 6: Çeşmenin yaslandığı bahçe duvarından çimento bağlayıcılı sıva örneği</p>							
Örnek no:	Klorür (Cl <sup>-</sup> )	Sülfat (SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup> )	Karbonat (CO <sub>3</sub> <sup>-2</sup> )	Nitrat (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	Yağ	Protein	İletkenlik* (µS)
1	±	++	-	-	-	-	**
2	-	+	-	-	-	-	**
3	-	-	-	-	-	-	114
4	-	+	-	-	-	-	160
5	-	-	-	-	-	-	**
6	+	+	-	±	-	-	240
<p>- Yok      ± Çok az      + Az      ++ Fazla      +++ Çok fazla</p>							
* Şebeke suyu 220 (µS)							
<p>** Yüzeiden alınan kir örneğinin miktarı yetersiz olduğundan (&lt; 1 g) çözeltinin iletkenliği ölçülmemiştir.</p>							

Şekil 5.2.2.2.12 Çeşme no: 12'den alınan örneklerin yerleri ve test sonuçları

Çeşme no: 12							
 <p style="text-align: center;">ÖN GÖRÜNÜŞ</p>							
<p>Örnek 1: Taşıyıcı duvardan çimento bağlayıcılı sıva örneği                      Örnek 2: Musluk deliklerini kapatmak için kullanılan çimento bağlayıcılı sıva örneği                      Örnek 3: Kurnadan kir örneği                      Örnek 4: Taşıyıcı duvardan çimento bağlayıcılı sıva örneği                      Örnek 5: Ayağın oturduğu duvardan çimento bağlayıcılı sıva örneği</p>							
Örnek no:	Klorür (Cl <sup>-</sup> )	Sülfat (SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup> )	Karbonat (CO <sub>3</sub> <sup>-2</sup> )	Nitrat (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	Yağ	Protein	İletkenlik* (µS)
1	++	±	-	-	-	-	220
2	-	-	-	-	-	-	100
3	-	-	-	-	-	-	**
4	-	-	-	++	-	-	120
5	+	-	-	+	-	-	100
<p>- Yok      ± Çok az      + Az      ++ Fazla      +++ Çok fazla</p>							
* Şebeke suyu 220 (µS)							
<p>** Yüzeiden alınan kir örneğinin miktarı yetersiz olduğundan (&lt; 1 g) çözeltinin iletkenliği ölçülmemiştir.</p>							

Şekil 5.2.2.2.13 Çeşme no: 13'den alınan örneklerin yerleri ve test sonuçları

**Çeşme no: 13**



Örnek 1: Ayna taşından kir örneği

Örnek 2: Taşıyıcı duvardan çimento bağlayıcılı sıva örneği

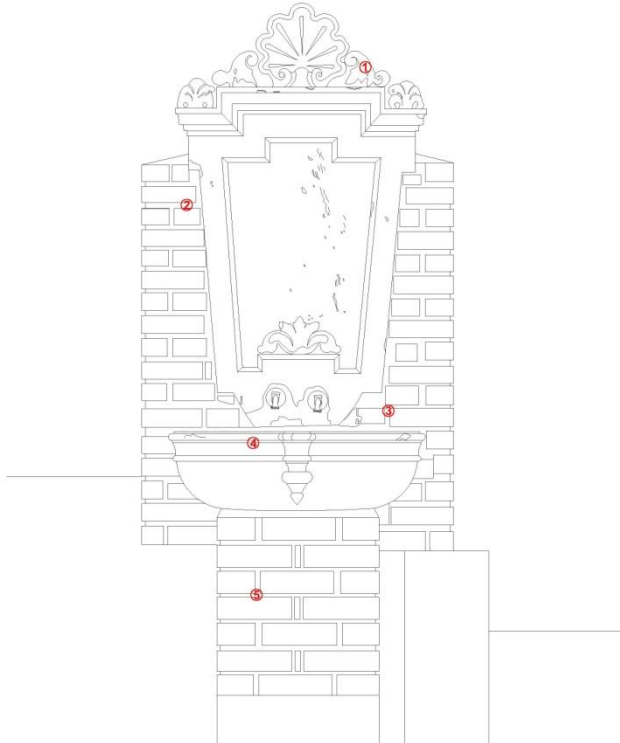
Örnek 3: Ayna taşından kir örneği

Örnek 4: Kurnadan kir örneği

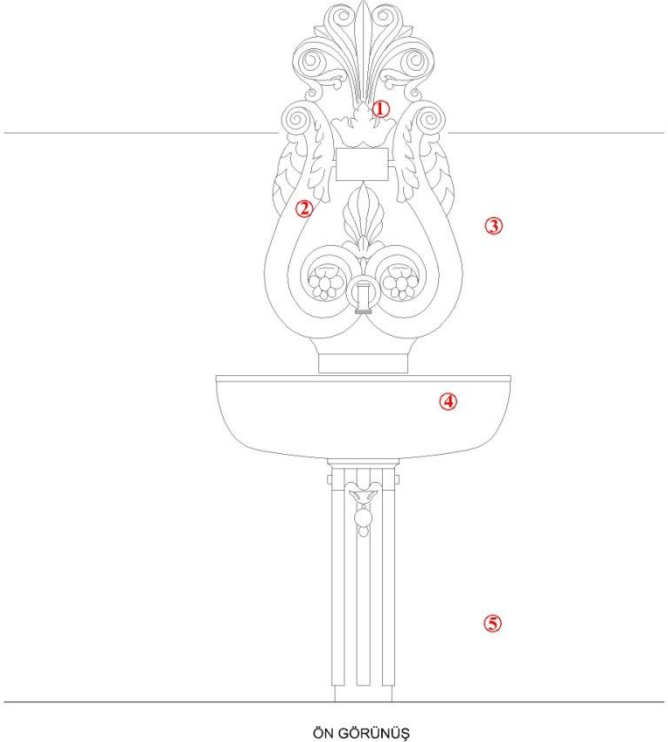
Örnek 5: Taşıyıcı duvardan çimento bağlayıcılı sıva örneği

Örnek no:	Klorür (Cl <sup>-</sup> )	Sülfat (SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup> )	Karbonat (CO <sub>3</sub> <sup>-2</sup> )	Nitrat (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	Yağ	Protein	İletkenlik* (µS)
1	-	+	-	-	-	-	**
2	+	++	-	-	-	-	613
3	-	+	-	-	-	-	**
4	-	-	-	-	-	-	**
5	+	+++	-	+++	-	-	1363
- Yok	± Çok az	+ Az	++ Fazla	+++ Çok fazla			
* Şebeke suyu 220 (µS)							
** Yüzeiden alınan kir örneğinin miktarı yetersiz olduğundan (< 1 g) çözeltinin iletkenliği ölçülmemiştir.							

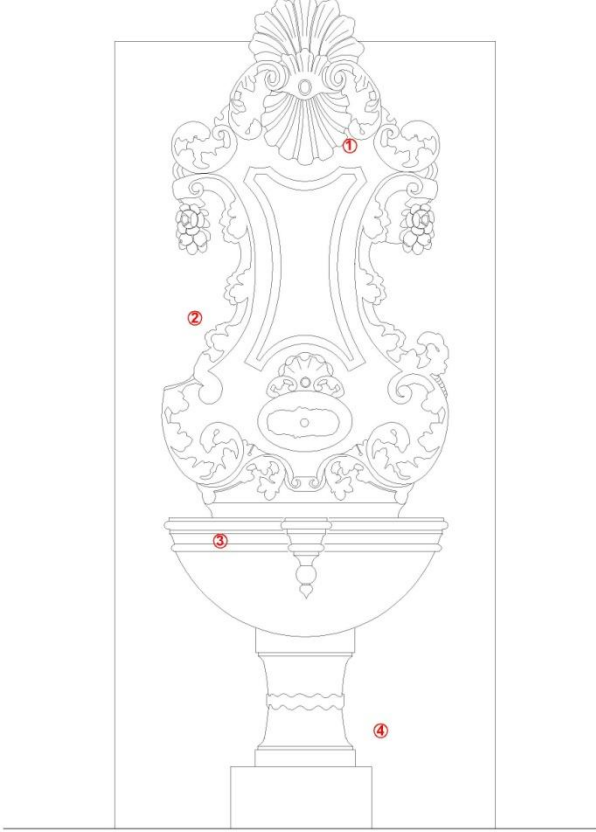
Şekil 5.2.2.2.14 Çeşme no: 14'den alınan örneklerin yerleri ve test sonuçları

Çeşme no: 14							
 <p>ÖN GÖRÜNÜŞ</p>							
<p>Örnek 1: Ayna taşından kir örneği                      Örnek 2: Taşıyıcı duvardan çimento bağlayıcılı sıva örneği                      Örnek 3: Taşıyıcı duvardan tuğla örneği                      Örnek 4: Kurnadan kir örneği                      Örnek 5: Kurnanın oturduğu taşıyıcıdan çimento bağlayıcılı sıva örneği</p>							
Örnek no:	Klorür (Cl <sup>-</sup> )	Sülfat (SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup> )	Karbonat (CO <sub>3</sub> <sup>-2</sup> )	Nitrat (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	Yağ	Protein	İletkenlik* (µS)
1	-	-	-	-	-	-	**
2	-	-	-	-	-	-	126
3	-	-	-	±	-	-	113
4	-	-	-	-	-	-	**
5	±	-	-	-	-	-	123
<p>- Yok      ± Çok az      + Az      ++ Fazla      +++ Çok fazla</p>							
* Şebeke suyu 220 (µS)							
<p>** Yüzeiden alınan kir örneğinin miktarı yetersiz olduğundan (&lt; 1 g) çözeltinin iletkenliği ölçülmemiştir.</p>							

Şekil 5.2.2.2.15 Çeşme no: 15'den alınan örneklerin yerleri ve test sonuçları

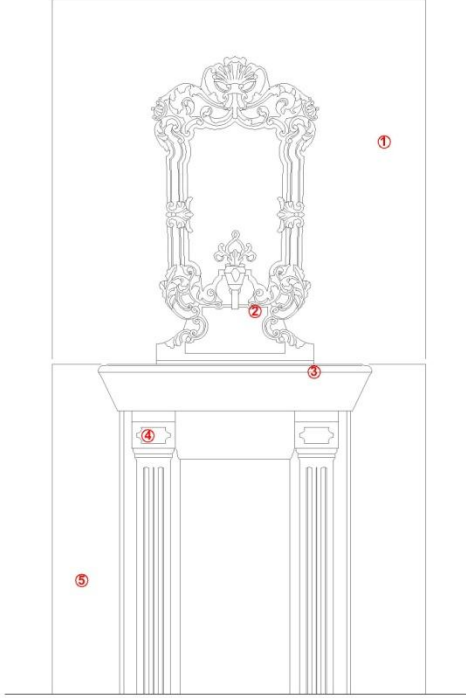
Çeşme no: 15							
 <p>ÖN GÖRÜNÜŞ</p>							
<p>Örnek 1: Ayna taşından çimento bağlayıcılı sıva örneği                      Örnek 2: Ayna taşından kir örneği                      Örnek 3: Taşıyıcı duvardan çimento bağlayıcılı sıva örneği                      Örnek 4: Kurnadan kir örneği                      Örnek 5: Taşıyıcı duvardan çimento bağlayıcılı sıva örneği</p>							
Örnek no:	Klorür (Cl <sup>-</sup> )	Sülfat (SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup> )	Karbonat (CO <sub>3</sub> <sup>-2</sup> )	Nitrat (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	Yağ	Protein	İletkenlik* (µS)
1	-	±	-	-	-	-	**
2	-	-	-	-	-	-	**
3	±	-	-	-	-	-	150
4	-	-	-	-	-	-	**
5	+	+	-	++	-	-	270
<p>- Yok      ± Çok az      + Az      ++ Fazla      +++ Çok fazla</p>							
* Şebeke suyu 220 (µS)							
<p>** Yüzeyden alınan kir örneğinin miktarı yetersiz olduğundan (&lt; 1 g) çözeltinin iletkenliği ölçülmemiştir.</p>							

Şekil 5.2.2.2.16 Çeşme no: 16'den alınan örneklerin yerleri ve test sonuçları

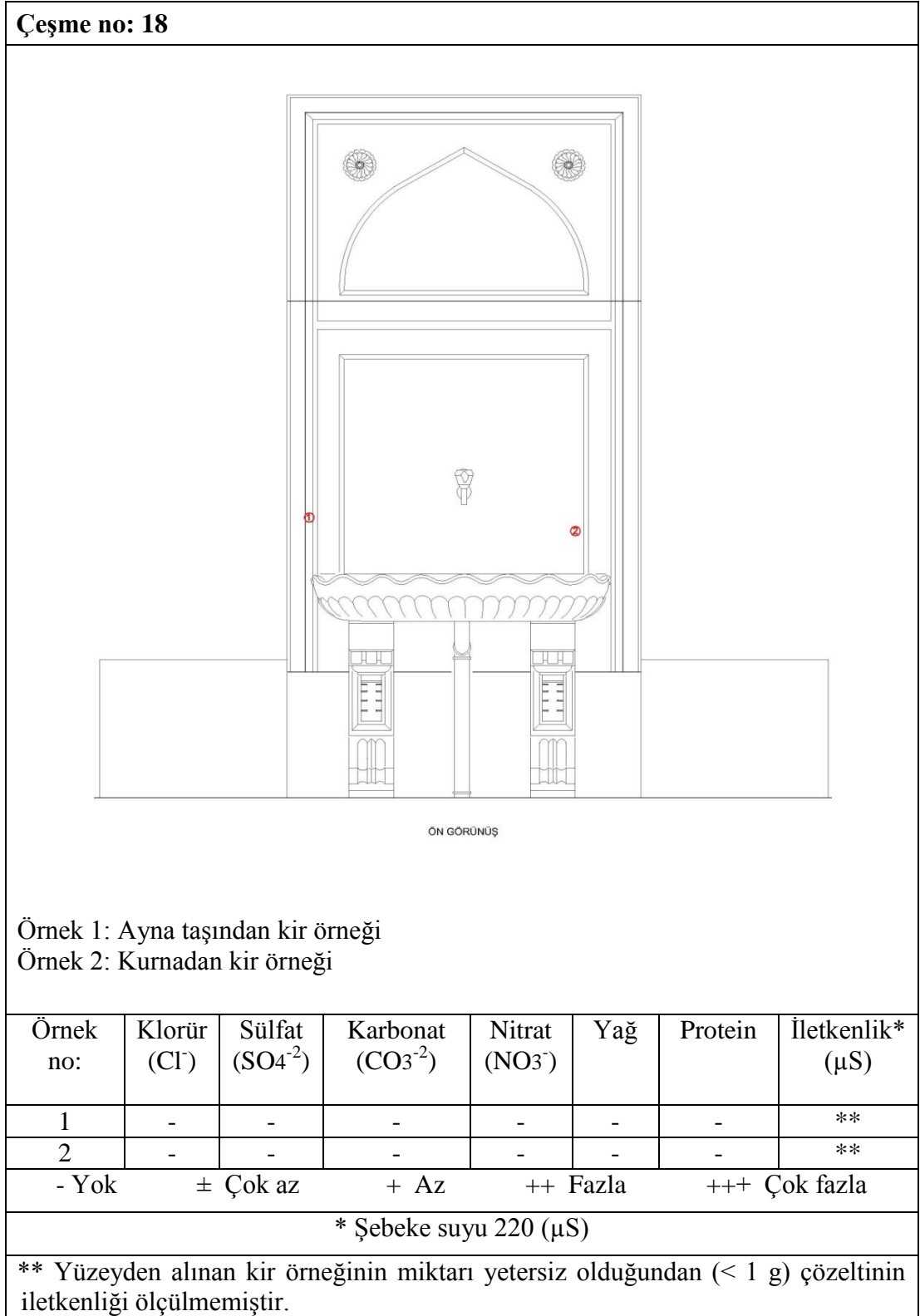
Çeşme no: 16							
 <p>ÖN GÖRÜNÜŞ</p>							
<p>Örnek 1: Ayna taşından kir örneği                      Örnek 2: Taşıyıcı duvardan çimento bağlayıcılı sıva örneği                      Örnek 3: Kurnadan kir örneği                      Örnek 4: Taşıyıcı duvardan çimento bağlayıcılı sıva örneği</p>							
Örnek no:	Klorür (Cl <sup>-</sup> )	Sülfat (SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup> )	Karbonat (CO <sub>3</sub> <sup>-2</sup> )	Nitrat (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	Yağ	Protein	İletkenlik* (µS)
1	-	-	-	-	-	-	**
2	-	++	-	-	-	-	1070
3	-	-	-	-	-	-	**
4	±	++	-	±	-	-	1210
- Yok	± Çok az	+ Az	++ Fazla	+++ Çok fazla			
* Şebeke suyu 220 (µS)							
** Yüzeyden alınan kir örneğinin miktarı yetersiz olduğundan (< 1 g) çözeltinin iletkenliği ölçülmemiştir.							



Şekil 5.2.2.2.17 Çeşme no: 17'den alınan örneklerin yerleri ve test sonuçları

Çeşme no: 17							
 <p style="text-align: center;">ON GÖRÜNÜŞ</p>							
<p>Örnek 1: Taşıyıcı duvardan çimento bağlayıcılı sıva örneği                      Örnek 2: Ayna taşından kir örneği                      Örnek 3: Kurnadan kir örneği                      Örnek 4: Ayaktan kir örneği                      Örnek 5: Taşıyıcı duvardan çimento bağlayıcılı sıva örneği</p>							
Örnek no:	Klorür (Cl <sup>-</sup> )	Sülfat (SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup> )	Karbonat (CO <sub>3</sub> <sup>-2</sup> )	Nitrat (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	Yağ	Protein	İletkenlik* (µS)
1	-	±	-	-	-	-	171
2	-	-	-	-	-	-	**
3	-	-	-	-	-	-	**
4	-	-	-	-	-	-	**
5	+	-	-	-	-	-	156
- Yok      ± Çok az      + Az      ++ Fazla      +++ Çok fazla							
* Şebeke suyu 220 (µS)							
** Yüzeiden alınan kir örneğinin miktarı yetersiz olduğundan (< 1 g) çözeltinin iletkenliği ölçülmemiştir.							

Şekil 5.2.2.2.18 Çeşme no: 18'den alınan örneklerin yerleri ve test sonuçları



### 5.2.3 Sonuçların Değerlendirilmesi

Çeşme parçalarının neredeyse tamamı mermerden imal edilmiştir. Çeşme No: 5'in ayak kısmında malta taşı, Çeşme no: 1 ve Çeşme no: 4'ün ayna taşındaki süslemelerde Hereke pudingi kullanılmıştır. Özgün ayakları olmayan 2, 8, 9 ve 14 numaralı çeşmelerin kurnası tuğla ve portland çimentosu bağlayıcılı harç ile oluşturulan taşıyıcılar üzerine yerleştirilmiştir. Ayağı olmayan çeşme no: 7'nin kurnası bahçe duvarı üzerine yerleştirilmiştir. Alt kısmını kapatmak için de mermer bir levha kullanılmıştır. Çeşme no: 10'da kurna olarak Çukur Saray'ın karşısındaki bahçede bulunan süs havuzunun parçası kullanılmıştır. Bu parça çeşmede, portland çimentosu bağlayıcılı harç ve tuğladan imal edilen taşıyıcı üzerine yerleştirilmiştir. 3, 12 ve 16 numaralı çeşmelerin ayakları tuğla ve portland çimentosu bağlayıcılı harç ile oluşturulan bir yükselti üzerinde yer almaktadır.

Bahçede yer alan bu çeşmelerden 1, 6, 7, 9, 13, 14, 15, 16 ve 17 numaralı çeşmeler tuğla ve portland çimentosu bağlayıcılı harç ile imal edilen birer bağımsız taşıyıcı duvarda yer almaktadır. 13, 15, 16 ve 17 numaralı çeşmelerin taşıyıcı duvar yüzeylerinde portland bağlayıcılı sıva bulunmaktadır. Bahçe duvarlarında bulunan 2, 3, 5, 8, 10, 11 ve 12 numaralı çeşmelerden 2 numaralı çeşmenin bulunduğu duvar yüzeyi muhdes tuğla ile, 3 numaralı çeşmenin bulunduğu duvar yüzeyi de muhdes mermer levhalar ile kaplanmıştır. Harç olarak da portland çimentosu kullanılmıştır. Diğer çeşmelerin buldukları duvar yüzeyleri ise, portland çimentosu bağlayıcılı sıvalıdır. Çeşme no: 4 saray yapılarından Kiler-i Hümayun'un duvarında bulunmaktadır. Çeşme ile yapının duvarı arasına bir mermer levha sabitlenmiştir. Ayna taşından daha geniş olan bu levhanın görünen yüzeyi boyalıdır. Çeşme no: 18'in bulunduğu Yaverler Dairesi'nin duvar yüzeyi ise üzeri boyalı portland çimentosu bağlayıcılı sıva ile kaplıdır.

Yıllardır açık alanda bulunan çeşmelerde çevresel koşulların etkisi ile belirli tahribatlar oluşmuştur. Tüm çeşmelerin yüzeylerinde ince bir tabaka halinde kir birikimleri bulunmaktadır. Yağmur suyunun doğrudan temas etmediği girintili kısımlardaki birikimler genellikle siyah kabuk şeklindedir. 3, 5, 6, 7, 8, 11 ve 13 numaralı çeşmelerde bulunan siyah kabuk birikimlerinden alınan örneklerde sülfat ( $SO_4^{2-}$ ) iyonuna rastlanmıştır. Bu bulgu, kara ve deniz trafiğinin yoğun olduğu

Beşiktaş ilçesinde bulunan çeşmelerdeki söz konusu birikimlere, fosil yakıtlarının tüketilmesi sırasında açığa çıkan kükürt dioksitin ve is, kurum gibi yanmamış karbon parçacıklarının sebep olduğunu göstermektedir. Bu birikimler, kükürt dioksitin ( $\text{SO}_2$ ) oksitlenip su ile birleşmesi neticesinde oluşan sülfürik asidin ( $\text{H}_2\text{SO}_4$ ) cephe yüzeylerine ulaşması ve kireçtaşlarının ana maddesi olan kalsiyum karbonat ( $\text{CaCO}_3$ ) ile tepkimesi neticesinde oluşan kalsiyum sülfat ( $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ) birikimleridir (Honeyborne, 1990, ss. 153-178). Bu tabakaların koyu rengi, kükürt dioksit ve sülfürik asidin adsorplandığı<sup>3</sup> is, kurum gibi katransı parçacıkların (aerosollerin) taş yüzeyine ulaşması ve söz konusu tepkime sonrasında oluşan kalsiyum sülfat kütlesi içerisinde tuzaklanmasından ileri gelmektedir (Grieken ve diğ., 1998, ss. 2327-2331).

Daha ziyade çeşmelerin yağmur ile yıkanmayan yüzeylerinde bulunan siyah kabuk tabakaları, Yoğun hava kirliliğine sahip kentlerdeki anıtlarda sıklıkla görülen tabakalardır. (Price, 1996, s. 5) Bu bağlamda çeşmelerin diğer yüzeylerinde de muhtemel kimyasal ayrışmaların meydana geldiği ancak tepkime ürünü olan kalsiyum sülfatın yağmur suyu ile uzaklaştığı ve bu bozulma mekanizmasının çeşmelerde izlenen form yumuşamalarında rolü olduğu söylenebilir (Price, 1996, s. 5). Diğer taraftan, mevcut kalsiyum sülfat birikimleri çözünme-kristalleşme döngüleriyle ilerleyen mekanik hasara da neden olmaktadır. Ayrıca bu tabakalar içinde tuzaklanan karbonlu maddeler, kükürt dioksitin sülfata dönüşme sürecini hızlandıran katalizör metal bileşikleri de içerebilir (Grieken ve diğ., 1998, ss. 2327-2331). Dolayısıyla temizlenmeleri, estetik kaygıların dışında bu bakımlardan da zaruridir.

İçinde çözünen karbondioksit gazı sayesinde zayıf bir asit olan karbonik aside ( $\text{H}_2\text{CO}_3$ ) dönüşen yağmur sularının da yüzeydeki yıpranmada ayrı bir rolü olabilir (Grieken ve diğ., 1998, ss. 2327-2331). Zira karbonik asidin kalsiyum karbonatla tepkimesi ile oluşan kalsiyum bikarbonatın ( $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ ), karbondioksitin çözeltiyi terk etmesiyle tekrar kalsiyum karbonat olarak çökmesi söz konusudur. Böyle bir süreçle taşlardaki erozyonun ve boşluk oranının bir nebze artması da ihtimaller dahilindedir.

---

<sup>3</sup>Adsorplanma: Katı, sıvı, gaz moleküllerinin, atom veya iyonların katı veya sıvı yüzeyde tutunması

Çeşmelerin, zemine yakın kısımlarında kara yosunu ve özellikle suyun birikebileceği bölgelerde alg (su yosunu) türü mikroorganizmalar bulunmaktadır. Ayrıca çeşmelerin kırık ve çatlaklarına otsu bitkiler yerleşmiştir.

Zaman içinde çeşitli müdahalelere uğrayan çeşmelerde tarihi malzeme ile estetik açıdan uyuşmayan ve koruma bakımından sakıncalı bulunan Portland çimentosu ve Akemi kullanılarak yapılan hatalı onarımlar bulunmaktadır. Grafiti, korozyon lekeleri, kırık parçalar ve çatlaklar görülen diğer sorunlardır. Ayrıca düzenli bakım görmeyen çeşmelerin bazılarının tesisatında kaçaklar oluşmuştur.

Portland çimentosunun tarihi yapıların onarımında kullanımının tavsiye edilmemesinin başlıca sebeplerinden biri başta sülfat tuzları olmak üzere çözünebilir tuzlar açığa çıkarmasıdır. 3 numaralı çeşmenin bulunduğu bahçe duvarlarından, 9, 13 ve 16 numaralı çeşmelerin taşıyıcı duvarlarından alınan portland çimentosu bağlayıcılı sıva örneklerinde sülfat ve klorür iyonuna rastlanmıştır. Diğer çeşmelerin taşıyıcı duvarlarından alınan örneklerde ise kayda değer miktarda tuz varlığı görülmemiştir. Bunun sebebi, geneli korunaksız olan çeşmelerin ve taşıyıcı duvarların uzun zaman boyunca yağmur suyu ile yıkanmaları sonucu çimentodan açığa çıkan çözünebilir tuzların büyük ölçüde uzaklaşması olabilir. 4, 10, 11 ve 12 numaralı çeşmelerin onarımında kullanılan portland çimentosu bağlayıcılı sıva örneklerinden sadece 4 numaralı çeşmeden alınan örnekte kayda değer tuz varlığına rastlanmıştır. Keza, ciddi oranda tuz varlığına rastlanmayan bu örnekler de yağışa maruz kalan çeşme yüzeylerinde bulunan oldukça eski onarımlara aittir ve dolayısıyla aynı şekilde çözünebilir tuzlardan arınmış olmaları muhtemeldir.

9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 numaralı çeşmelerin zemine yakın kısımlarından alınan örneklerde nitrat ( $\text{NO}_3^-$ ) tuzu tespit edilmiştir. Bu çeşmelerin bahçe içinde süs bitkileri ile birlikte yer alması, nitrat tuzlarının kaynağının bitki gübreleri olduğunu, bunların suda çözünerek kapilarite yoluyla çeşmelere nüfuz ettiğini, ancak üst kısımlara ulaşamadığını düşündürmektedir.

Tarihi taş, harç ve sıvalardaki diğer nitrat kaynaklarından biri kuş dışkılarıdır. Bir diğeri ise, şehir havasında bulunan nitrik asidin ( $\text{HNO}_3$ ) kalsiyum karbonatla tepkimesi sonucunda oluşan kalsiyum nitrattır ( $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ ). Nitrik asidin başlıca

kaynağı ise, taşıt yakıtlarından açığa çıkan ve suyla birleştiğinde nitrik aside dönüşen azot dioksit (NO<sub>2</sub>) gazıdır (Fassina, 1988, ss. 133-174). Üst kısımlarda nitrat tuzlarına rastlanmayışının olası nedenlerinden biri, kalsiyum nitratın (ve genellikle diğer nitratların) özünürlüğünün kalsiyum sülfata oranla çok yüksek olmasından ötürü yağmur sularıyla kolayca uzaklaşmasıdır. eşmelerin konumunun taşıtların geçtiği yollara yakın olmaması dolayısıyla fazla nitrik aside maruz kalmamaları da ihtimaller dahilindedir.

1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 ve 17 numaralı çeşmelerde tespit edilen klorür (Cl<sup>-</sup>) tuzları da nitratlar gibi genellikle yere yakın kısımlardadır. Bunların kaynağı da büyük olasılıkla topraktır. Suda özünürlüğü yüksek klorür tuzları, zeminden taşıyıcı duvarlar ve mermer eşme parçaları boyunca yükselen su ile belirli bir seviyeye kadar nüfuz etmektedir. Diğer taraftan, bir bölümünün taşıyıcı duvarlarda kullanılan imento ve agregalardan kaynaklanması da muhtemeldir.

## 5.3 Koruma ve Onarım Önerileri

Yapılan analizlerin değerlendirilmesi neticesinde, koruma kavram ve ilkeleri çerçevesinde “temizlik”, “bütünleme”, “sağlamlaştırma” ve “özgün olmayan eklerden arındırma” başlıkları altında koruma önerileri getirilmiş ve her bir çeşme için bu önerilerin gösterildiği koruma ve onarım projesi hazırlanmıştır.

### 5.3.1 Temizlik

Gerçekleştirilen analiz sonuçlarının değerlendirilmesi neticesinde, taş yüzeylerinin bahsi geçen birikim ve oluşumlardan arındırılması için, literatürdeki konvansiyonel yöntemlerden uygun görülenlerin aşağıda sıralanmasıyla bir temizlik programı önerilmiştir.

- Öncelikle tüm çeşme yüzeylerinde bulunan kolay dağılabilir haldeki birikimler yumuşak uçlu fırçalar ile süpürülerek kuru temizlik çalışması yapılmalıdır. Ardından sadece su ya da derişik non-iyonik deterjan % 0,1 (v/v) oranında su ile karıştırılarak yüzeye düşük basınçla spreyleneleli (örneğin mekanik el pompaları ile) ve aynı anda sert olmayan plastik veya doğal kıl fırçalarla dairesel hareketler yapılarak tüm yüzeylerdeki kolay uzaklaşabilen birikimler olabildiğince temizlenmelidir.
- 1, 3, 5, 6, 10, 11, 12, 15, 16 ve 17 numaralı çeşme yüzeyinde bulunan kara yosunları ve alger (su yosunu), konsantrasyonu ön temizlikte olduğundan bir miktar arttırılan non-iyonik deterjan, yumuşak plastik ve doğal kıl fırçalarla temizlenebilir. Yumuşayan organizmalar el aletleri de kullanarak olabildiğince uzaklaştırılmalıdır. Bu uygulamayı takiben borik asit içeren kimyasallar, benzalkonyum klorür gibi dörütlü (quarternary) amonyum bileşikleri veya formaldehit seyreltilerek uygulanabilir (Giulia ve diğ., 1991, s. 137; Rakesh ve Kumar, 1999 s. 31, 32, 33, 34). Bu tür biyosit uygulamalarının birkaç gün sonrasında öldürülen organizmalar tekrar su ve plastik fırça ile yıkanarak uzaklaştırılmalıdır. Bazı alger ise, sadece su gelişi önlenmek suretiyle kurutularak

dahi öldürülebilir. 1, 5, 7 ve 13 numaralı çeşmelerde bulunan otsu bitkiler ise kontrollü olarak koparılmak suretiyle uzaklaştırılabilir.

- 3, 5, 9, 11, 13 ve 16 numaralı çeşmelerin yüzeylerindeki siyah kabuk şeklindeki alçı taşı birikimlerinin uzaklaştırılmasında, bölgesel olarak uygulanan AB57 karışımı veya % 5-15'lik (w/v) amonyum bikarbonat çözeltisi gibi zayıf bazik kimyasallardan faydalanılabilir (Ashurst, 1990, ss. 125-154). AB57 karışımı, 1 L suya 25 g Disodyum EDTA (etilen daimin tetra asetik asidin disodyum tuzu), 30g amonyum bikarbonat ( $\text{NH}_4\text{HCO}_3$ ), 50g sodyum bikarbonat ( $\text{NaHCO}_3$ ) ve 1 mL konsantre non-iyonik deterjan katılmasıyla hazırlanır (Mora ve diğ., 1984, s. 342, 343). Her iki kimyasal da, yeteri kadar CMC (karboksi metil selüloz) veya saf selüloz hamuru (kâğıt hamuru) ile karıştırılarak lapa kıvamına getirilmelidir. Kimyasalların mermer tarafından emilmesini önlenmek için uygulama öncesinde su ile ön ıslatma yapılmalıdır. Temizlik öncesi küçük çaplı denemeler yapılarak uygulama süresine karar verilmelidir. Çeşmelerde şekerlenme şeklinde bozulmalar görüldüğünden uygulamalar uzun sürelerde değil örneğin 15, 30 veya birikimin yoğun olduğu bölgelerde 60 dakikalık sürelerde kontrollü olarak ve gerektiğinde birkaç aşamada gerçekleştirilmelidir. Lapa haline getirilen AB57 karışımı veya amonyum bikarbonat çözeltisi ile belirlenen bölgenin kaplanması ve uygun süre sonunda alınmasını takiben düşük basınçlı su spreylenecek ve yumuşak uçlu fırçalar kullanılarak temizlik yapılmalıdır. Tuz, kir, kimyasal kalıntılarının emilerek uzaklaştırılması için, bu uygulamaların hemen ardından yüzeyler (henüz kurumadan) hafif nemli selüloz hamuru ile kaplanmalıdır. Taş ve selüloz hamurunun tamamen kurumasının ardından selüloz hamuru yüzeyden alınarak süreç tamamlanmalıdır. 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 17 ve 18 numaralı çeşmelerde bulunan demir korozyonu lekelerinin temizlenmesinde de bu iki kimyasal yöntem kullanılabilir. Nispeten kalın, kabuklaşmış sülfat tabakları öncelikle mekanik olarak hassas el aletleri ile inceltiler.
- Kimyasal temizlik ile uzaklaştırılamayan, oyuklaşan ve girintili yüzeylerde bulunan siyah kabuklara ve kir birikimlerine bölgesel mikro-kumlama uygulanarak kontrollü mekanik temizlik yapılabilir. Hasarı asgariye indirmek için, mikro-kumlama cihazının küçük ağız çaplı olması, düşük basınçla çalışması, ayrıca alüminyum oksit gibi kalsitten daha yumuşak minerallerin ince tozlarının



veya talaş, öğütülmüş kuru yemiş kabukları gibi organik granüllerin kullanılması gerekir. Bu tür ince tozları kuru halde veya atomize suyla birlikte döndürerek düşük basınçla püskürten daha gelişmiş sistemler de tercih edilebilir.

- Sülfat dışındaki tuzların yoğun olduğu çeşmelerde su ve non-iyonik deterjan dışında kimyasal uygulanmasına gerek yoktur. Birinci aşamada söz edilen ön temizlik işlemleri sonrasında taş yüzeyleri su ile ıslatılıp ardından kâğıt hamuru ile kaplanarak tuz çıkarma işlemi bir veya birkaç kez gerçekleştirilmelidir. Her uygulama sonrasında, toplanan kâğıt hamuru kurutulmalı ve belirli miktardaki kâğıt hamuru, belirli miktarda saf su ile muamele edilerek (örneğin 100 mL saf su içinde 1 g kuru kâğıt hamuru) iletkenlikleri ölçülmelidir. Ölçümlerdeki düşüş kabul edilebilir bir seviyeye ulaştığında işlem sonlandırılmalıdır.<sup>4</sup> Uygulamalarda saf su kullanılması tuz çıkarma işleminin verimini arttıracaktır.
- 2, 4, 5, 7, 8, 9, 13 ve 16, numaralı çeşmelerin parçalarında, 1 numaralı çeşmelerin taşıyıcı duvarlarında ve 4 numaralı çeşmenin aynataşının yaslandığı yüzeyde bulunan duvar yazısı ve boya kirliliklerinin temizliğinde alkol, aseton, toluen, diklorometan, white-spirit<sup>5</sup> gibi çözücülerden yararlanılmalı; amonyak, sodyum hipoklorit (çamaşır suyu) gibi kuvvetli bazlar ve hidrojen peroksit gibi ağartıcılar kullanılmamalıdır. Boya tabakalarının temizliğinde hassas mekanik yöntemlere de başvurulabilir. Kalın plastik boya tabakalarını şişirip yumuşatmak için sıcak hava üfleyen cihazlar (ısı tabancası) da kullanılabilir.
- Çeşme no: 1 de bulunan bronz musluk bileziğindeki ve Çeşme no: 5 de bulunan demir halkalardaki korozyon ürünleri hassas mekanik yöntemler ile patinaya zarar verilmeden temizlenmelidir. Temizlik sonrasında dış etkenlere karşı yüzey önce %3 (w/v), ardından % 5'lik aseton içinde çözünmüş Paraloid B-72 (metil metakrilat/etil akrilat kopolimeri) veya muadili bir akrilik reçine ile kaplanmalıdır.

---

<sup>4</sup> İletkenlikteki düşüş sonlandığında veya iki çok yakın ölçüm alındığında işlem sonlandırılabilir. Saf su yerine musluk suyu kullanılması durumunda, musluk suyunun iletkenliğine ulaşıldığında işlem tamamlanmalıdır.

<sup>5</sup> Parafinden elde edilen saydam organik çözücü.

### 5.3.2 Özgün Olmayan Eklerden Arındırma

- 9, 13 ve 16 numaralı çeşmeler dışında tüm çeşmelerde mermer malzeme ile renk, doku bakımından uyuşmayan çimento veya akemi ile yapılan onarımlar ve bu maddelerin kalıntıları önce ince uçlu keskiiler ile sonrasında gerekirse titreşim yapan (pinomatik) hassas aletler kullanmak suretiyle mekanik olarak temizlenmelidir.
- 9, 13 ve 16 numaralı çeşmelerin taşıyıcı duvarlarının ve Çeşme no: 2'nin kurna taşıyıcısının yapısal olarak hasarlı olmaları ve harç örneklerinde çimentodan kaynaklanan sülfatların bulunması nedeniyle yıkılması, yerine yıkanmış agrega ve bağlayıcı olarak hidrolik kireç ile hazırlanan harç, yıkanmış tuğla veya taş kullanılarak yeni taşıyıcı duvarlar inşa edilmesi gerekmektedir. 1, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 14, 15, 17 ve 18 numaralı çeşmelerin taşıyıcı duvarların genellikle tuz içeriklerinin düşük seviyede olması ve yapısal anlamda iyi durumda olmaları nedeniyle korunmaları söz konusu olabilir. Bu durumda, tarihi nesne ile çelişen bir görünüm oluşturan çimento sıvaların mekanik yöntemlerle sökülerek kireç sıvasıyla yenilenmesi, iyi bir sunum bakımından yerinde bir müdahale olacaktır. Çeşme no: 2, Çeşme no: 3'ün yaslandığı tarihi duvardaki muhdes tuğla ve mermer kaplamalar hasarlı da olmaları nedeniyle sökülmelidir. Yerlerine diğer çeşmelerin taşıyıcı duvarları ile uyumlu olarak kireç bağlıcılı sıva uygulanabilir.
- Duvar inşasında kullanılacak harç ve sıvalar 1 kısım hidrolik kireç 3 kısım agregadan oluşturulabilir. Renklendirme işlemi tuğla tozu, çeşitli renkte ve tonlarda kum, taş tozları ve kırıkları gibi doğal agregalar ile sağlanmalı, pigment vb. boyar maddeler kullanılmamalıdır.
- Çeşme no: 10'da kurna olarak kullanılan süs havuzu ögesinin çıkarılarak özgün yerine koyulması gerekir.

### 5.3.3 Sağlamaştırma

Mekanik dayanımı azalmış taşlara yapılan sağlamaştırma ve yüzey koruma uygulaması, malzemenin aşgari fiziksel değişime uğramasını amaçlamalıdır.

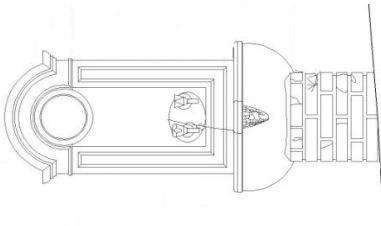
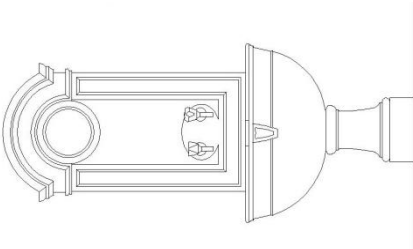
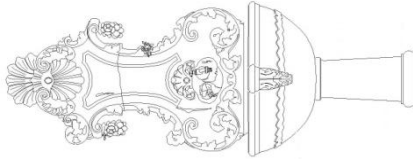
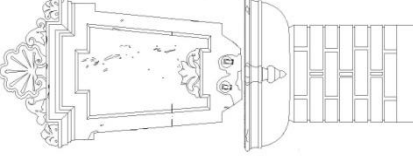
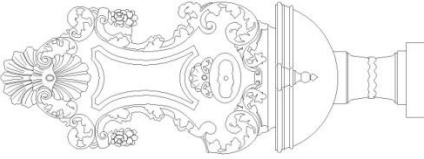
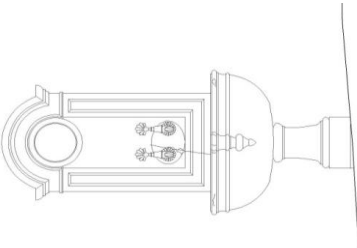
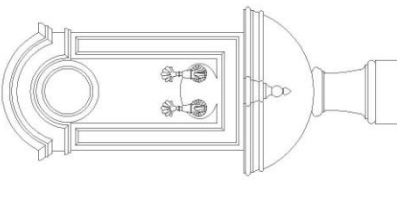
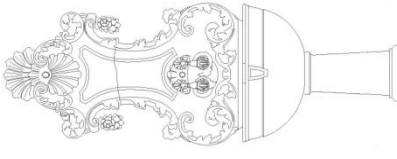
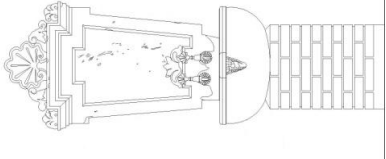
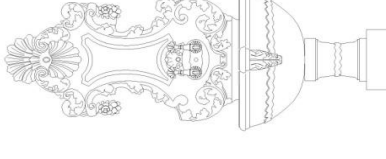
- 7 ve 18 numaralı çeşme dışında tüm çeşmelerde şekerlenme şeklinde bozulmaların olduğu yüzeylerden suyun nüfuzunu azaltmak, 4, 5, 7, 11, 12, 14 ve 15 numaralı çeşmelerin form yumuşaması, form kaybı ve yüzey kaybı görülen kısımlarını güçlendirerek daha ileri dereceli bozulmayı engellemek için etil silikat kullanılmalıdır. Bu tür silisyum esaslı malzemeler yaşlanmaya direnç, taşlarla fiziksel uyum bakımından organik malzemelerden daha elverişlidir (Witte, diğ. 1985, 709-718; Clifton, 1982, s. 287- 311). Bunların fırça ile uygulanmasıyla, şekerlenen yüzeylerdeki mikro boşlukların silisyum dioksit ( $\text{SiO}_2$ ) ile bir miktar doldurulması mümkündür. Daha az hasar görmüş kısımlarda spreyleneilerek kullanılmasıyla daha homojen dağılması sağlanabilir. Yoğun güçlendirme gerektiren kısımlarda uygulama bir seferde değil, birkaç seferde gerçekleştirilmelidir. Ayrıca uygulamanın yapılacağı taş tamamen kuru olmalıdır.
- 1, 4, 5 ve 13 numaralı çeşmelerin ayna taşlarındaki kırıklar iki bileşenli epoksi reçine ile yapıştırılmalıdır. Yapıştırılma öncesinde, parça ve bütünün birleştiği kısımlara darbesiz matkap ile donatı delikleri açılmalı, açılan deliklere epoksi reçine ile birbirine bağlanmış cam elyaflarından oluşan çubuk şeklinde donatılar, silis dumanı (fumed silica) veya çok ince mermer tozu karıştırılmış epoksi reçine kullanılarak yerleştirilmelidir. Bu malzemelerin karıştırılması sayesinde, çubukları sabitlemede kullanılan epoksi kütlesinin ısı genleşme oranı azaltılmış olacaktır. Eğer koşullar uygunsa, geri dönüşüm sağlamak için taşın yapışacak kısımlarına öncelikle etil metakrilat-metil akrilat kopolimeri uygulanarak bir geri dönüşüm tabakası oluşturulabilir. Böylelikle epoksi reçinenin doğrudan taşa değil, bu geri dönüşümlü tabakalara temas etmesi sağlanacaktır.

#### 5.3.4 Bütünleme

9 ve 15 numaralı çeşmeler dışında diğer tüm çeşmelerin, erozyon nedeniyle formun okunamadığı yüzeylerinde, bezemelerindeki parça kayıplarında, çatlaklarında, toz vs. kirlerin birikebileceği oyuklaşan kısımlarında ve çimento ile yapılmış tamiratların sökülmesiyle oluşan boşluklarında plastik onarımın yapılması uygun olacaktır.

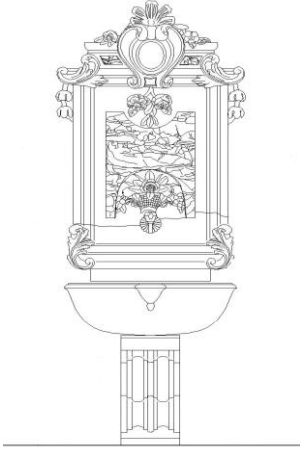
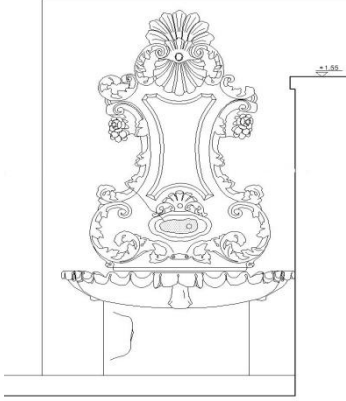
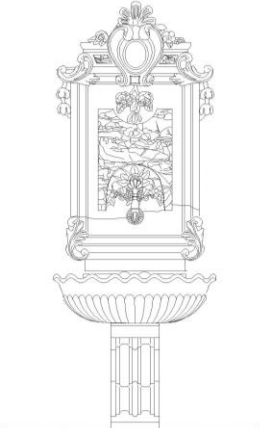
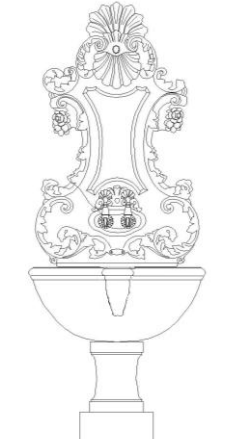
- Plastik onarımlarda kullanılacak harç karışımı 1 kısım hidrolik kireç, 2 veya 3 kısım agregadan oluşturulabilir. Çeşitli renk ve tane boylarında ince taş tozları, silis dumanı vb. inorganik agregalar ile taşın renk ve dokusuna yakın karışımlar hazırlanmalıdır. Plastik onarımda su kaybı neticesinde harcın büzülmesini, dolayısıyla çatlamasını engellemek için metil metakrilat reçinesinin suda dispersiyonu (Primal AC/33, Rhoplex E/33 vb.) toplam karışım hacminin %3'ü veya bağlayıcı hacminin %10'u kadar eklenebilir. Bu sayede harcın sertleştikten sonra geçirimsizliği de azalacaktır. Büyük (kalın) kütleler bir seferde değil, tabakalar halinde birkaç seferde uygulanmalıdır.
- Çeşme no: 9'un kurnasının eksik kısmı koruma ve onarım projesine uygun olarak benzer renk ve dokuya sahip yontulmuş mermer ile tamamlanabilir. Kırık özgün kısım ile yeni yontulan parçanın birbirine eklenmesi işlemi, kırık parçaların yapıştırılmasında uygulanan prosedür ile aynı olmalıdır. Ayrıca, mevcut kısımdan silikon ile kalıp alındıktan sonra eksik kısmın dökümü, taş tozu, cam tozu, silis dumanı gibi ince mineral tozlarının epoksi veya hidrolik kireç ile bağlandığı uygun renk ve dokuda harçlar kullanılarak gerçekleştirilebilir. Döküm sırasında kalıbın esnememesi için dış kısımlarına cam elyafı ile güçlendirilen polyester ceket (gömlek) uygulanması gerekir. Ayrıca döküm, cam elyafı veya CTP (cam elyafı takviyeli plastik) gibi kompozit donatılar ile hazırlanan iskelet üzerine uygulanabilir.
- Muhtemelen bahçeye yerleştirilirken parçaları karışan 2 ile 14 numaralı çeşmelerin kurnaları birbirleriyle değiştirilmelidir. 13 numaralı çeşmenin kurnası 16 numaralı çeşmeye, 16 numaralı çeşmenin kurnası 6 numaralı çeşmeye, 6 numaralı çeşmenin kurnası ise 13 numaralı çeşmeye eklenmelidir. Bu sayede, 6 ve 2 numaralı çeşmeler; 12 numaralı çeşme ile Çukur Saray hamamındaki çeşmeye (Resim 5.1) benzeyen özgün hallerine döndürülebilir. Çeşme no: 2'nin kaybolan ayağının formu bilindiği için döküm veya mermer yontma yöntemleri ile kopyaları üretilebilir. Böylelikle Çeşme no: 2'de form bütünlüğü sağlanmış olacaktır. Ayrıca 13, 14 ve 16 numaralı çeşmeler de büyük olasılıkla iç mekândaki özgün formlarına dönüştürülmüş olacaktır (Şekil 5.3.4.1)

Şekil 5.3.4.1 Kurnalarının kendi içinde yer değiştirmesi ile bütünlenmesi önerilen çeşmeler

<b>Çeşme no: 2</b>		<b>Çeşme no: 6</b>		<b>Çeşme no: 13</b>		<b>Çeşme no: 14</b>		<b>Çeşme no: 16</b>	
<b>Çeşme no: 2 bütünleme</b>		<b>Çeşme no: 6 bütünleme</b>		<b>Çeşme no: 13 bütünleme</b>		<b>Çeşme no: 14 bütünleme</b>		<b>Çeşme no: 16 bütünleme</b>	

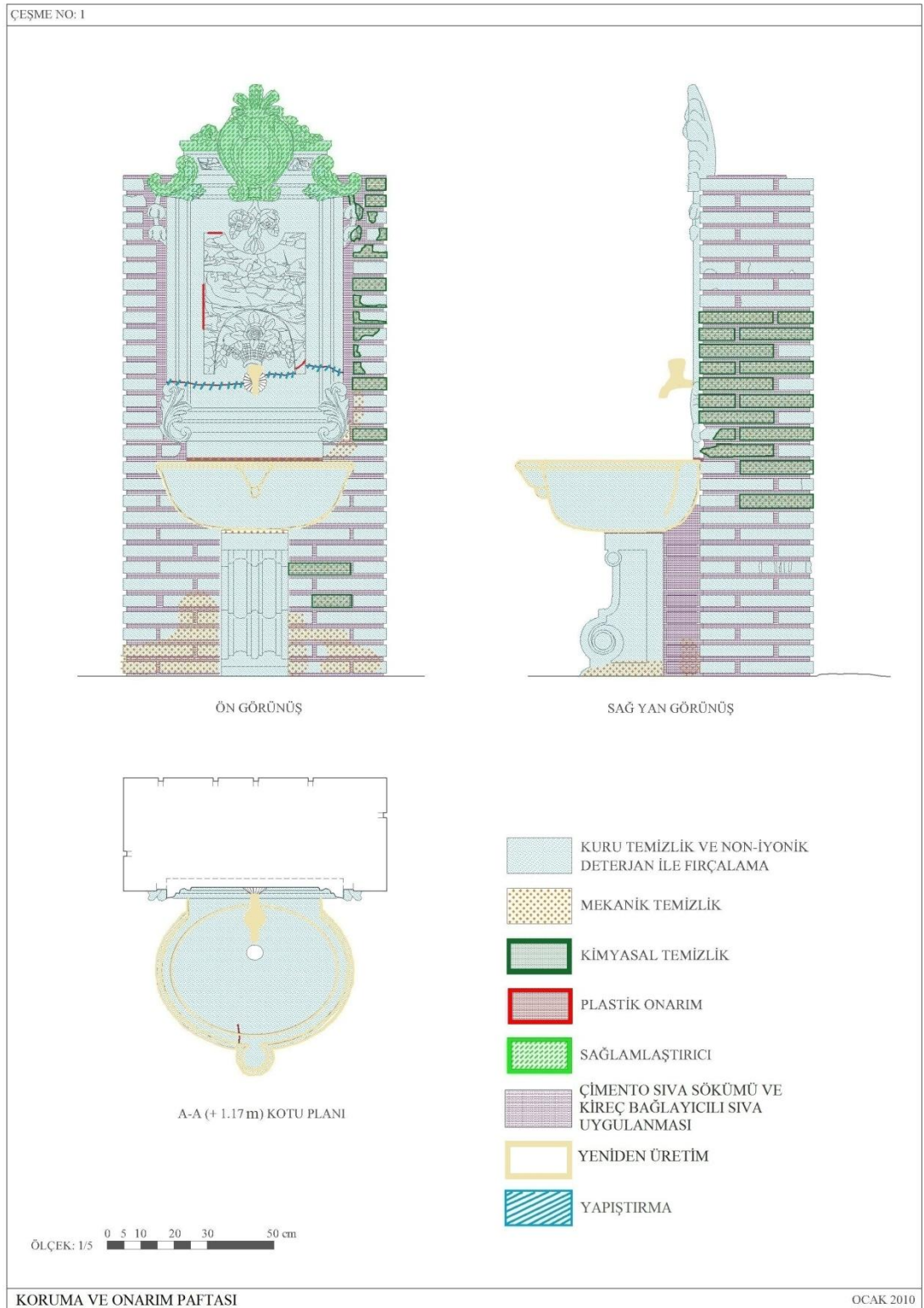
- Kendi içinde birbirleriyle uyumsuzluk gösteren ve diğer çeşme parçaları ile değiştirilmek suretiyle de bir form bütünlüğü oluşturmayan parçalardan oluşan çeşmeler ise oldukları halde bırakılmalıdır.
- Çeşme no: 4'ün kurnasının formu tam anlaşılamadığı için herhangi bir bütünleme önerilememektedir.
- Çeşme no: 1'in kaybolan özgün kurnasının, YTÜ arşivinden ulaşılan eski bir fotoğraf referans alınarak yeniden üretimi yapılabilir (Bkz. Şekil 5.1.1). Çeşme no: 10'un özgün olmayan kurnasının ve kayıp ayağının yerine bu çeşmenin bir benzeri olan Çeşme no: 16'nın kurnası ve ayağı ile aynı forma sahip kurna ve ayak yontma veya döküm yöntemiyle yeniden üretilebilir (Şekil 5.3.4.1)

Şekil 5.3.4.2 Çeşme no: 1 ve Çeşme no: 10'un özgün olmayan parçalarının yerine önerilen özgün forma uygun yeni üretimler

Çeşme no: 1	Çeşme no: 10
	
Çeşme no: 1 bütünleme	Çeşme no: 10 bütünleme
	

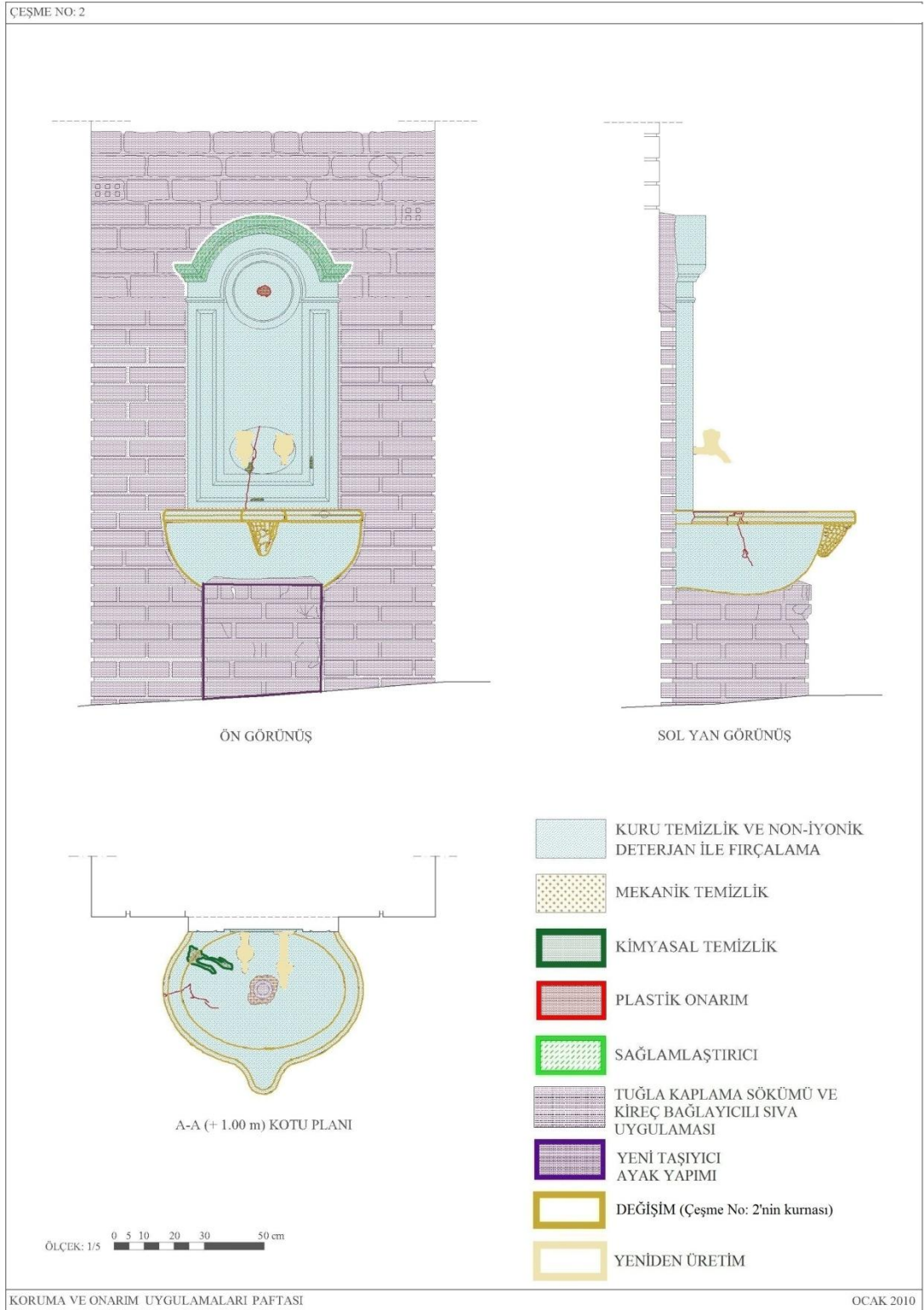
### 5.3.5 Koruma ve Onarım Projesi

Şekil 5.3.5.1 Çeşme no: 1 Koruma ve Onarım Projesi



Çizim: Özge Baysal (Danışman: Drağın Uğuryol)

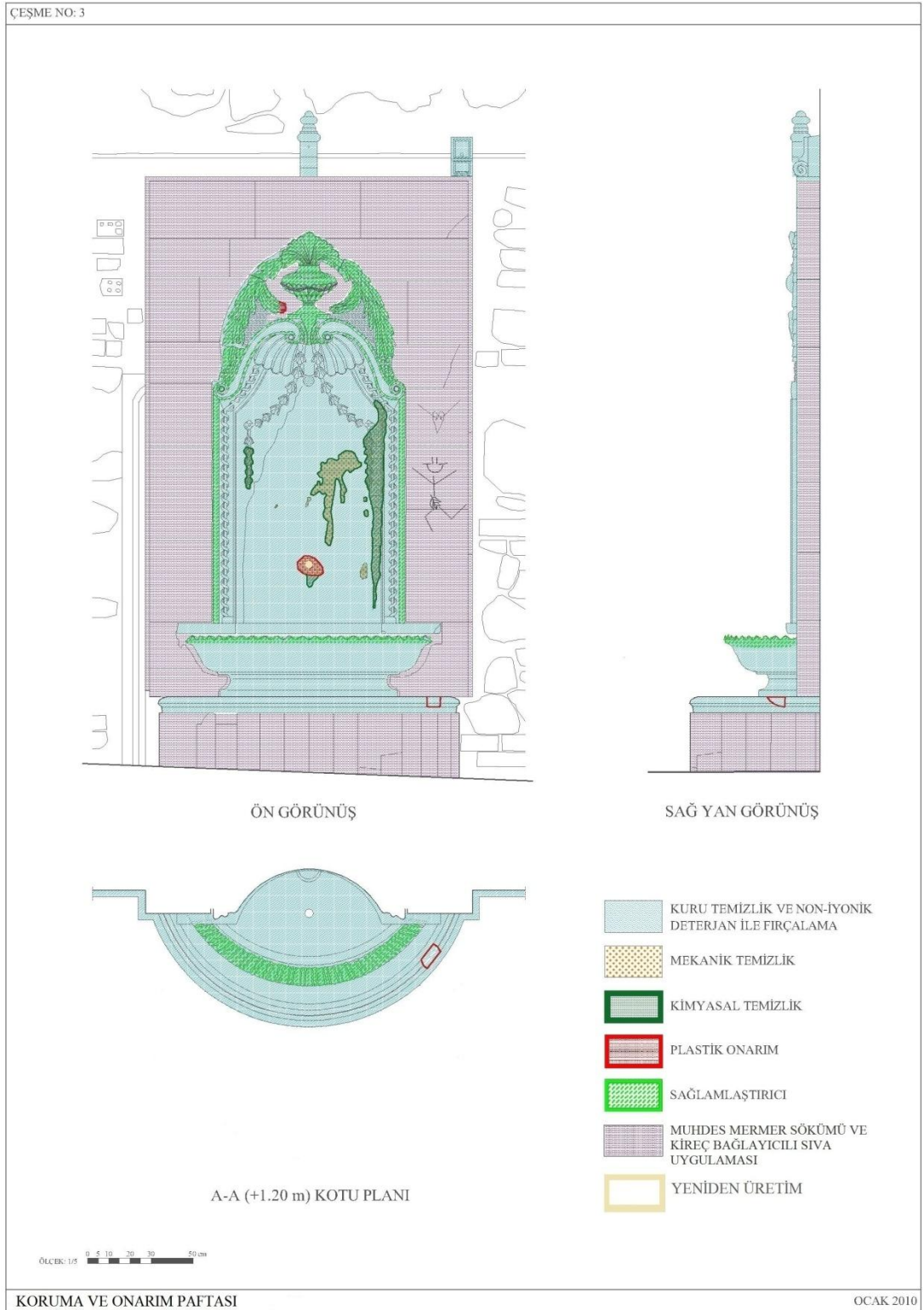
### Şekil 5.3.5.2 Çeşme no: 2 Koruma ve Onarım Projesi



Çizim: Özge Baysal (Danışman: Draşan Uğuryol)

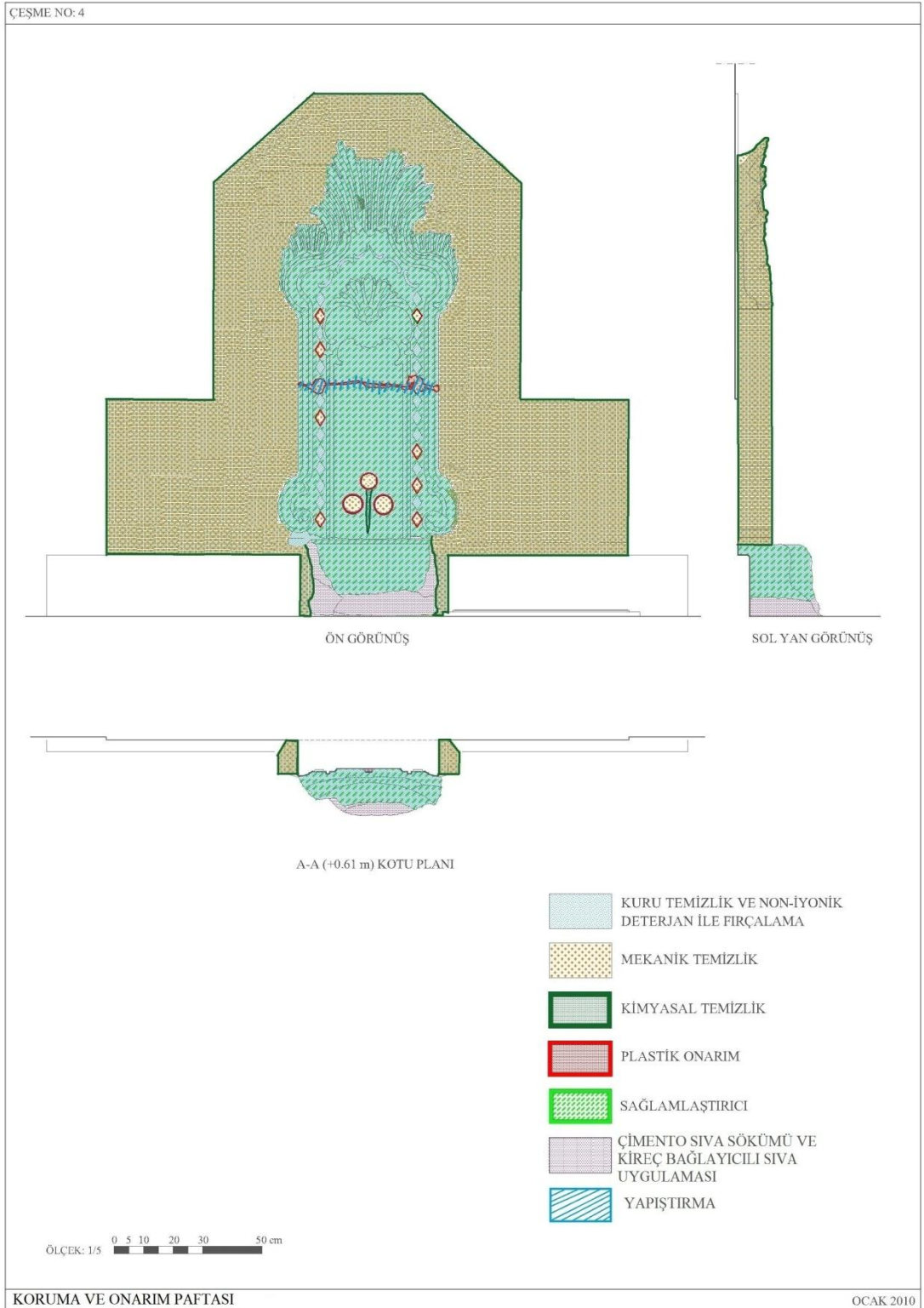


### Şekil 5.3.5.3 Çeşme no: 3 Koruma ve Onarım Projesi



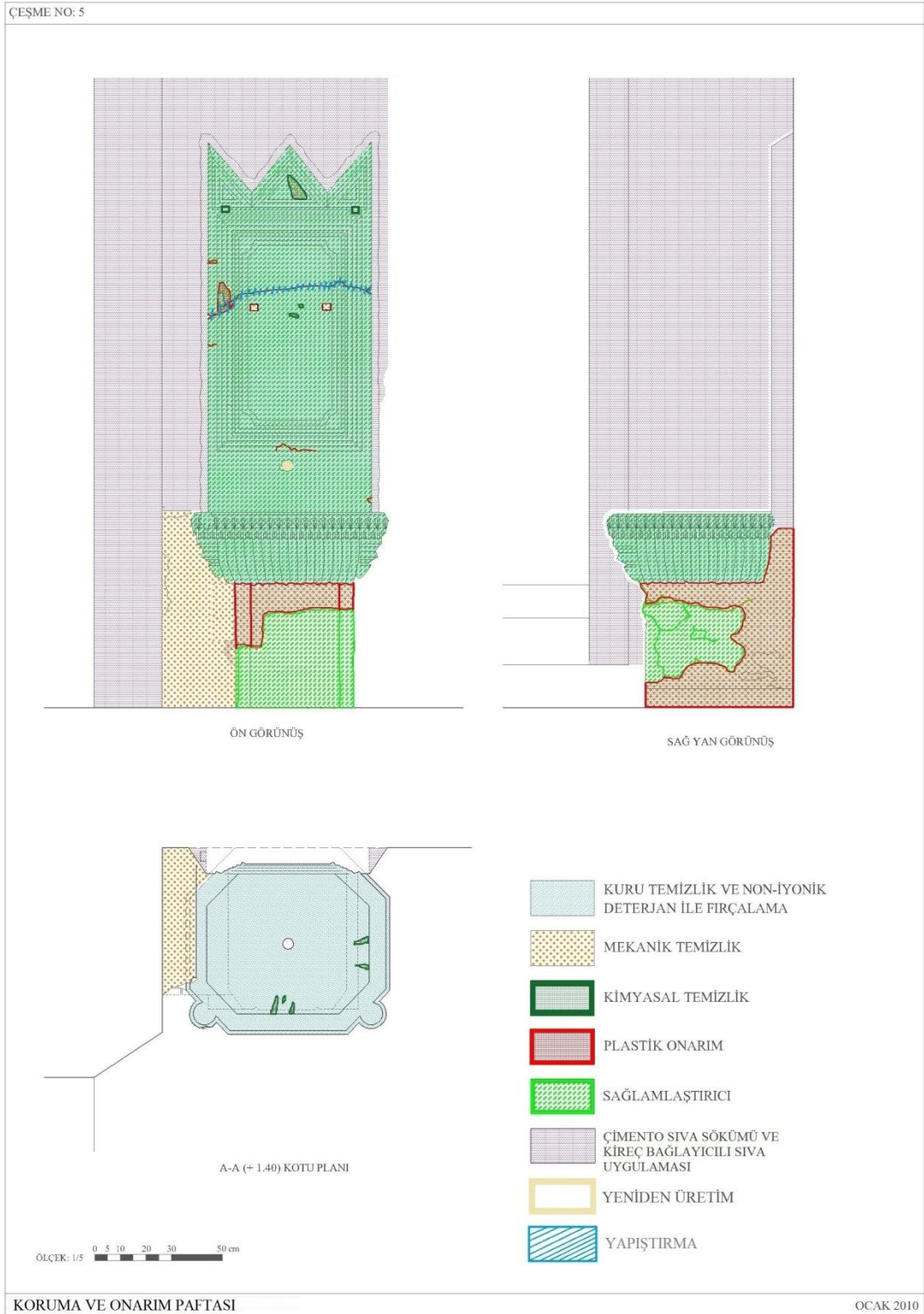
Çizim: Özge Baysal (Danışman: Draşan Uğuryol)

### Şekil 5.3.5.4 Çeşme no: 4 Koruma ve Onarım Projesi



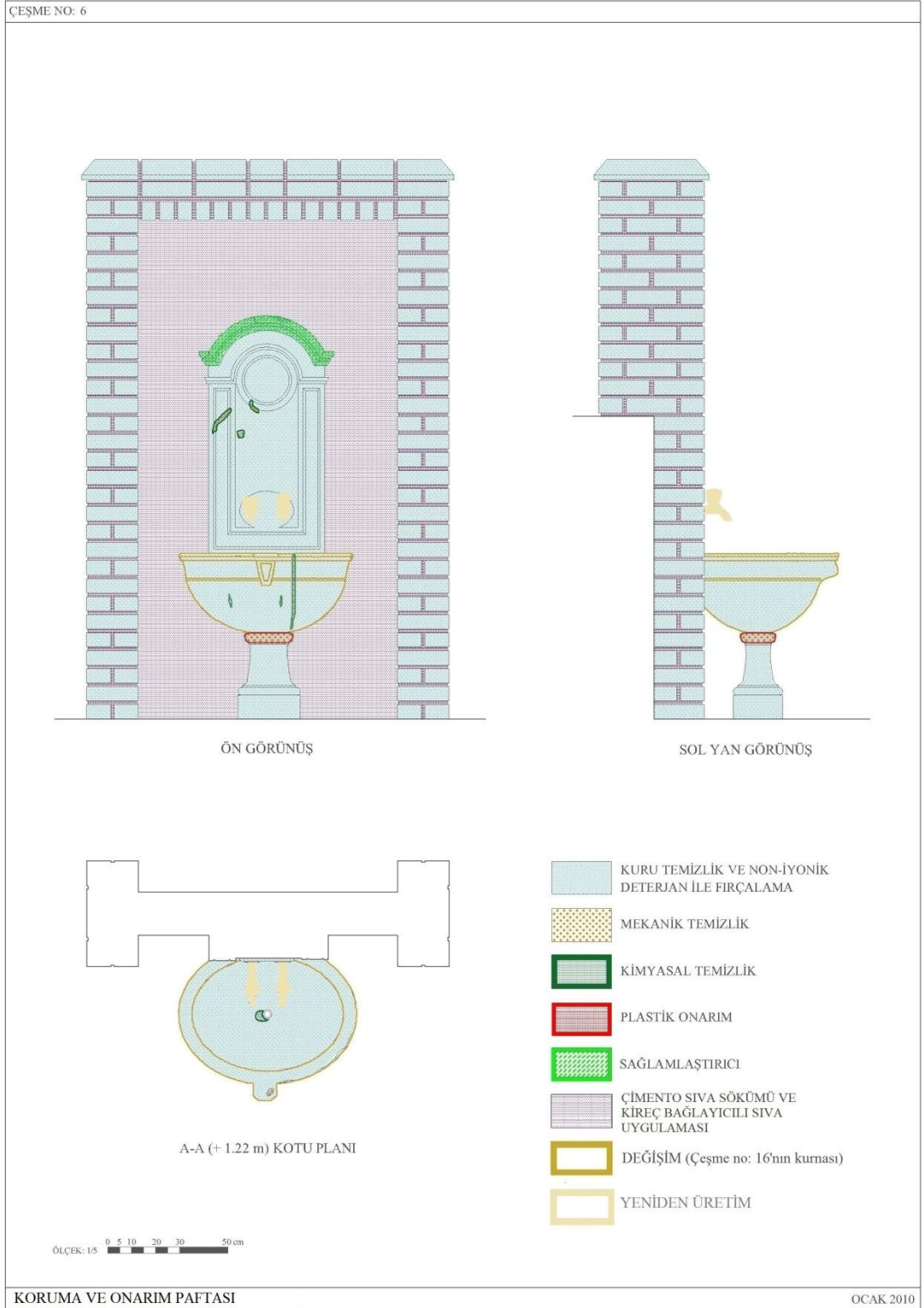
Çizim: Özge Baysal (Danışman: Draşan Uğuryol)

### Şekil 5.3.5.5 Çeşme no: 5 Koruma ve Onarım Projesi



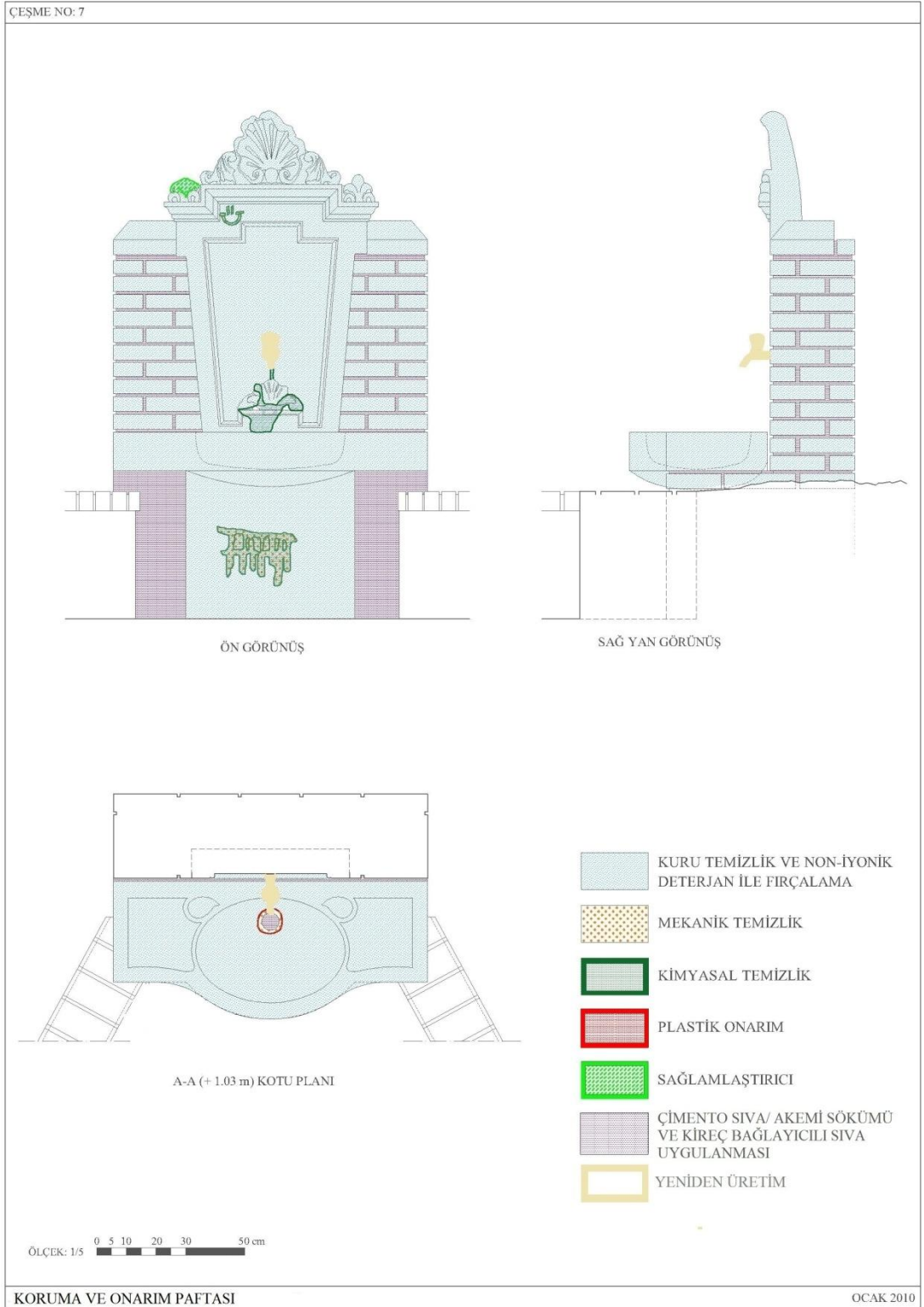
Çizim: Özge Baysal (Danışman: Draşan Uğuryol)

### Şekil 5.3.5.6 Çeşme no: 6 Koruma ve Onarım Projesi



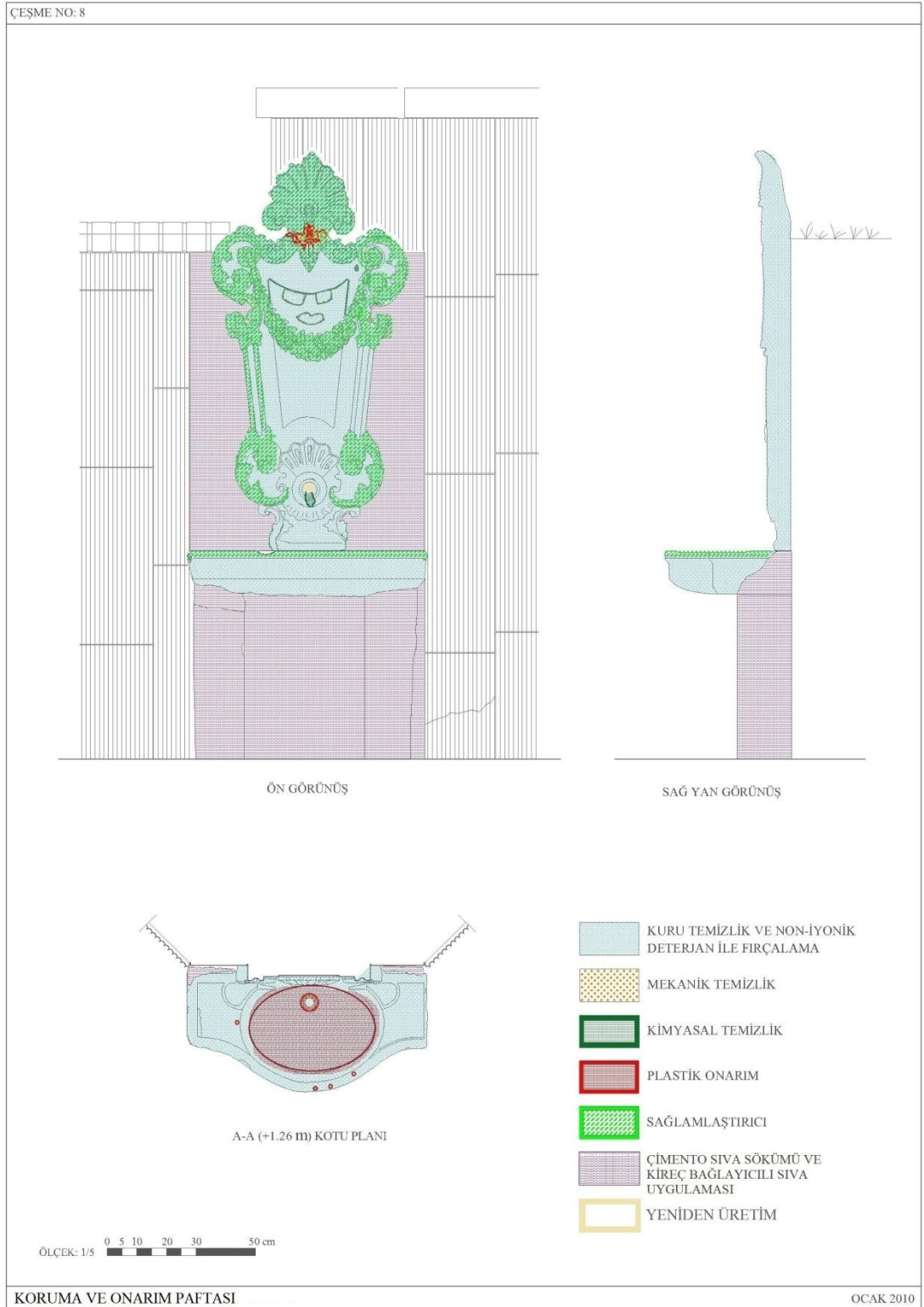
Çizim: Özge Baysal (Danışman: Draşan Uğuryol)

### Şekil 5.3.5.7 Çeşme no: 7 Koruma ve Onarım Projesi



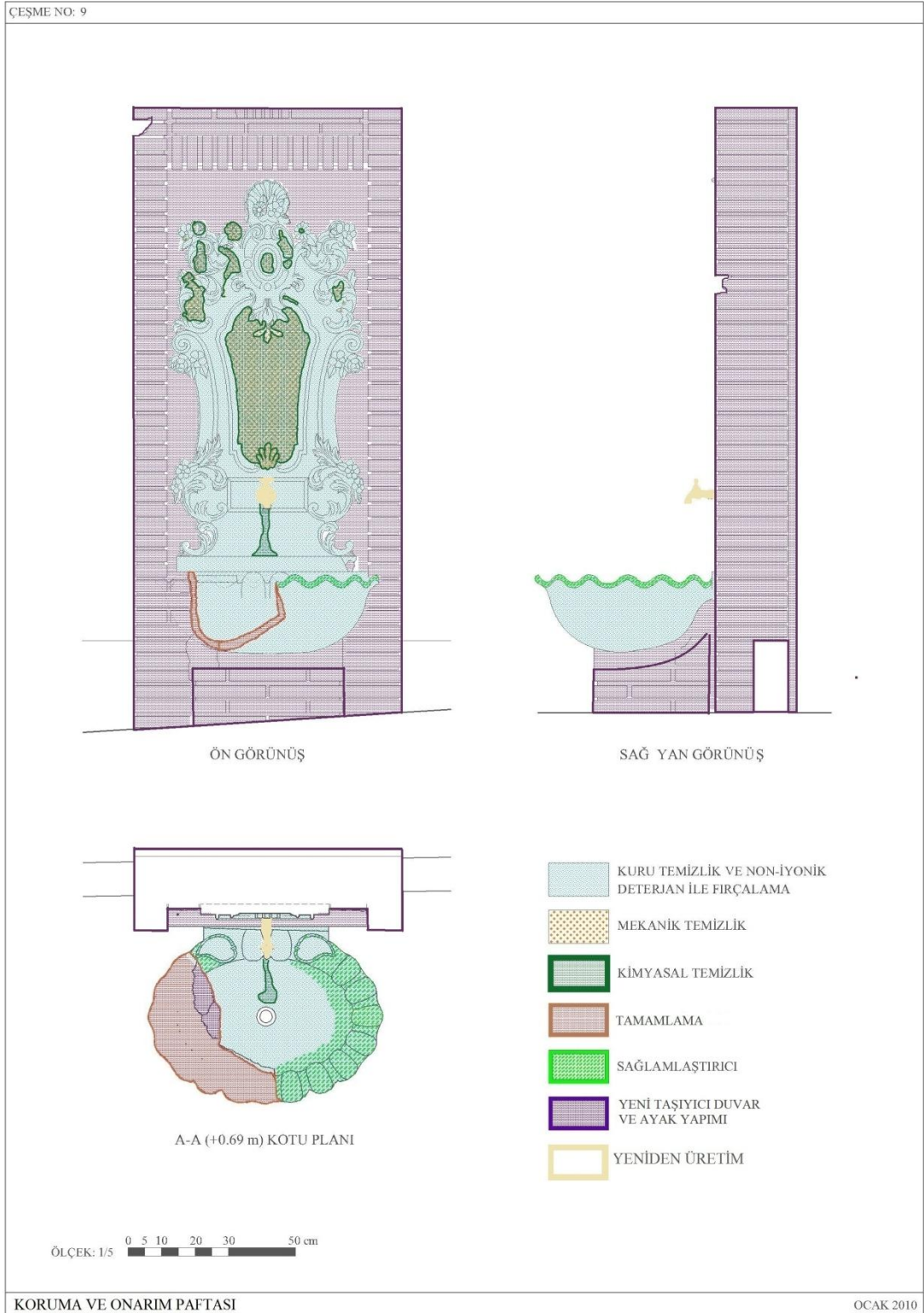
Çizim: Özge Baysal (Danışman: Drağın Uğuryol)

### Şekil 5.3.5.8 Çeşme no: 8 Koruma ve Onarım Projesi



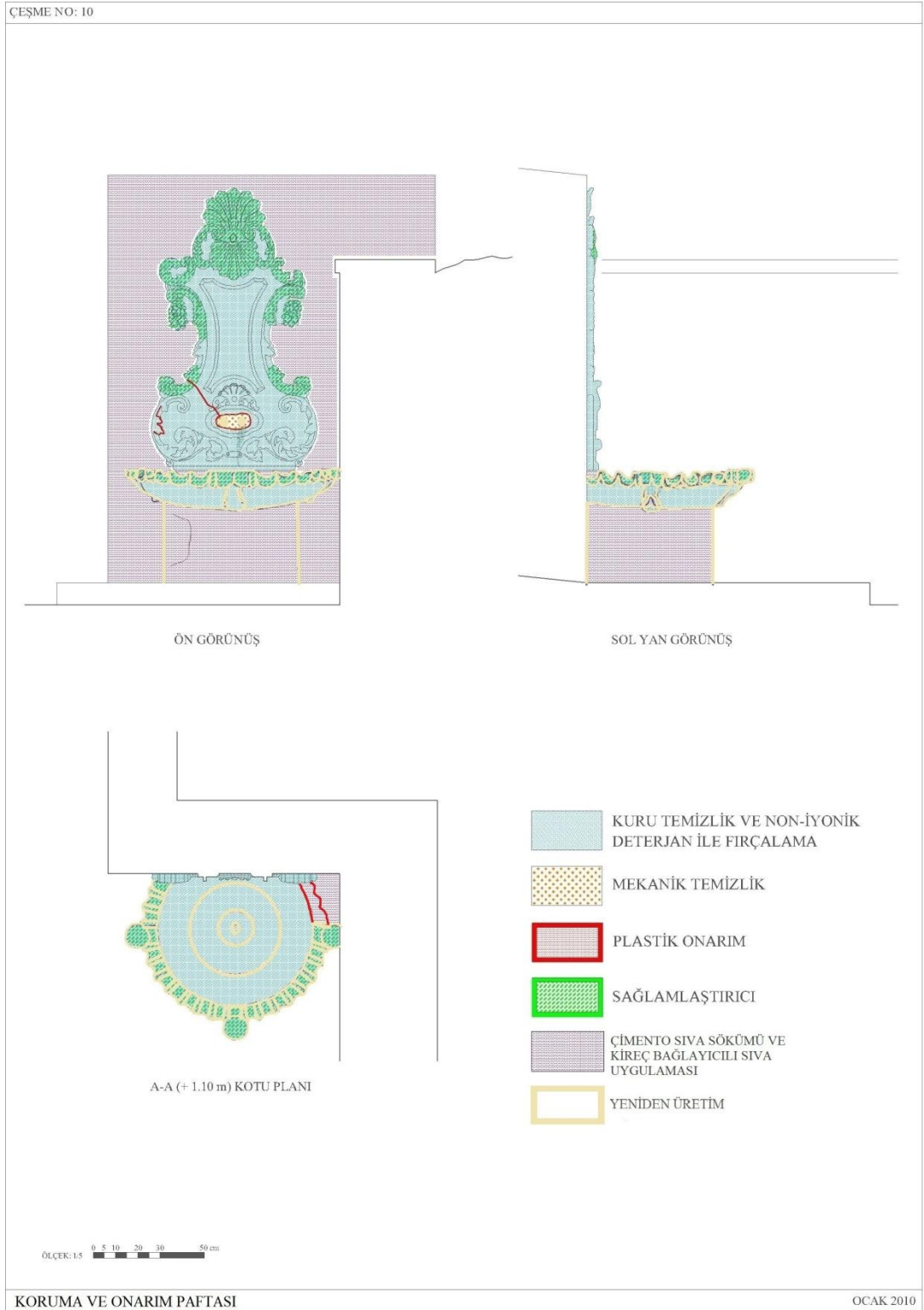
Çizim: Özge Baysal (Danışman: Drağın Uğuryol)

### Şekil 5.3.5.9 Çeşme no: 9 Koruma ve Onarım Projesi



Çizim: Özge Baysal (Danışman: Draşan Uğuryol)

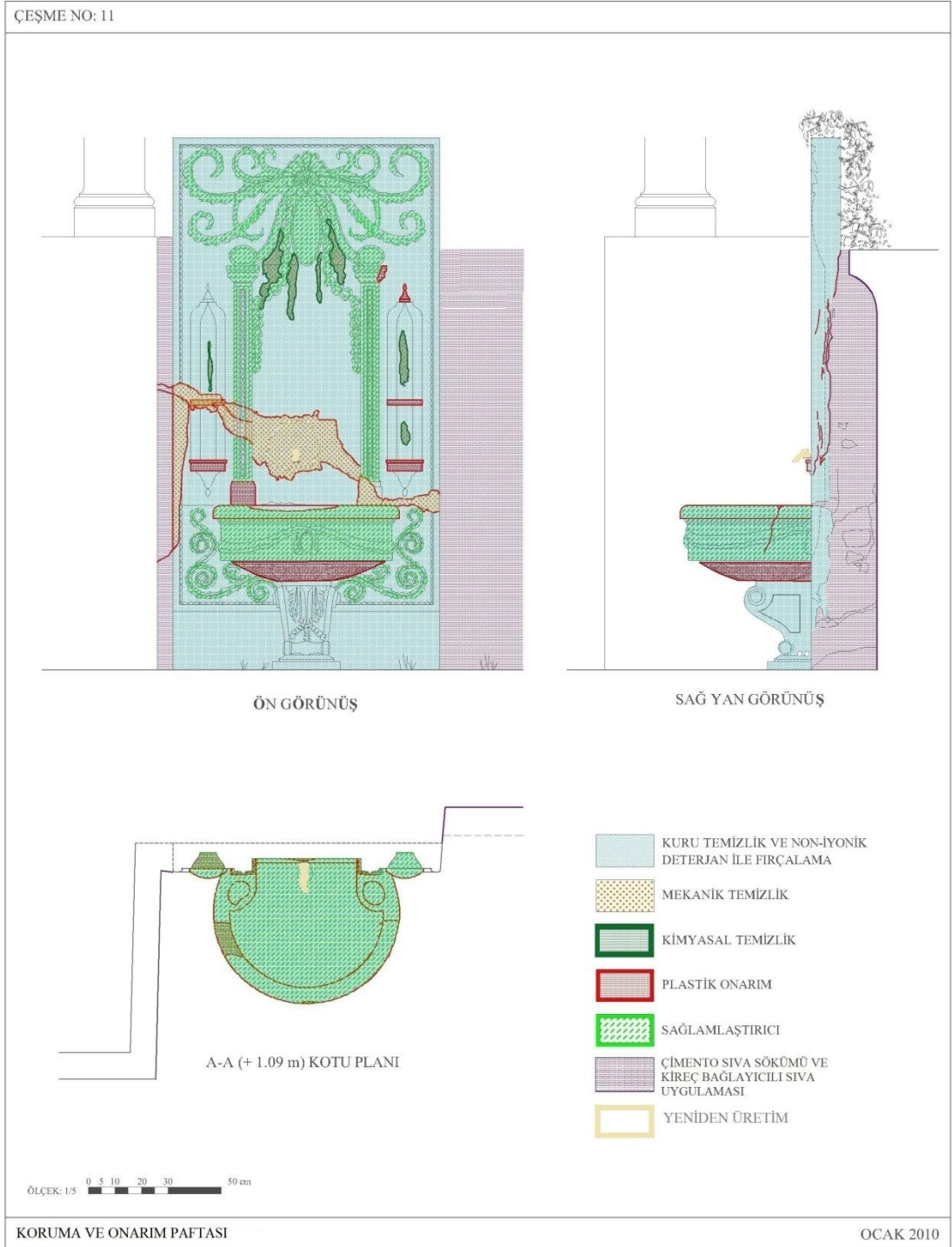
### Şekil 5.3.5.10 Çeşme no: 10 Koruma ve Onarım Projesi



Çizim: Özge Baysal (Danışman: Drağsan Uğuryol)

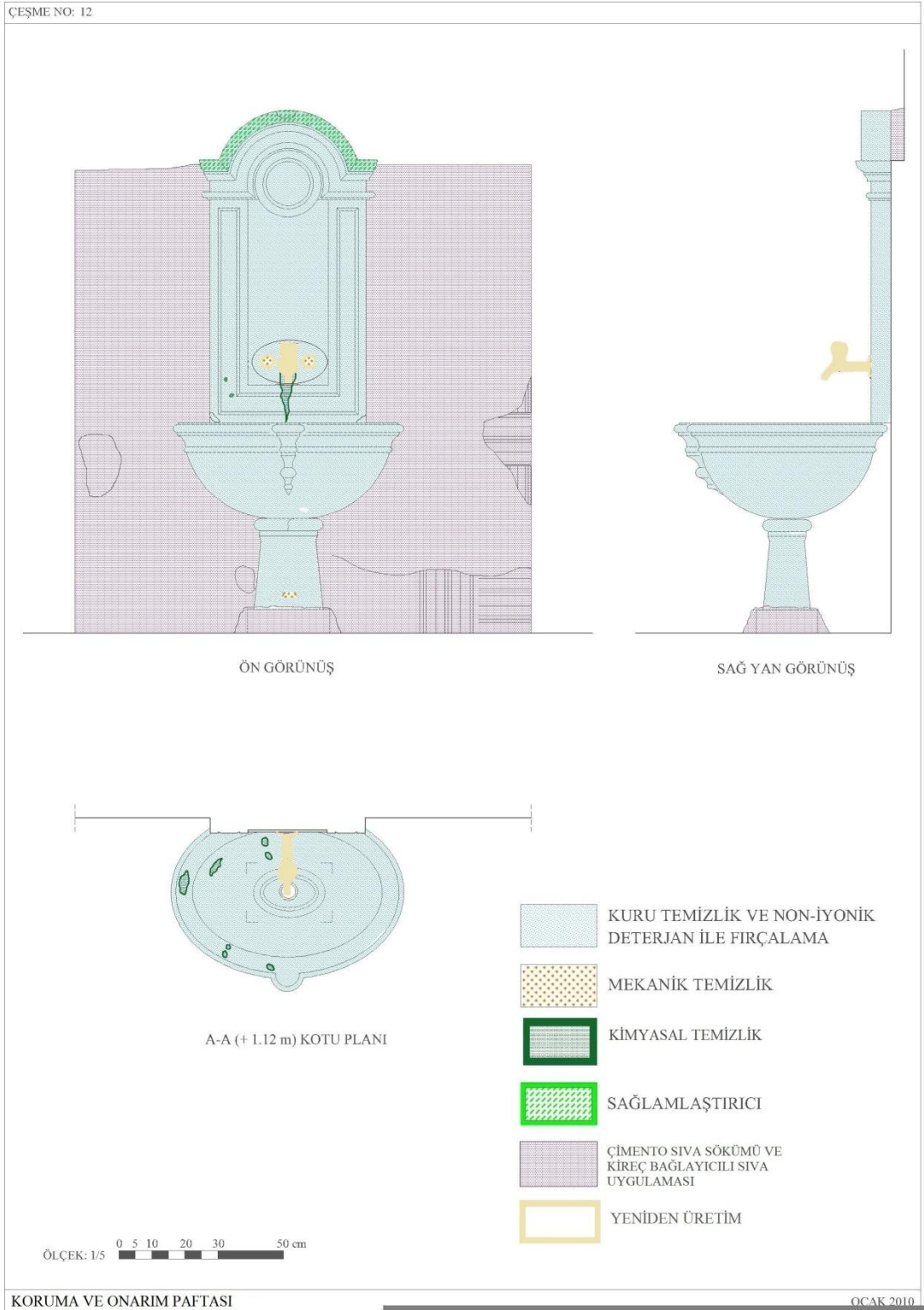


Şekil 5.3.5.11 Çeşme no: 11 Koruma ve Onarım Projesi



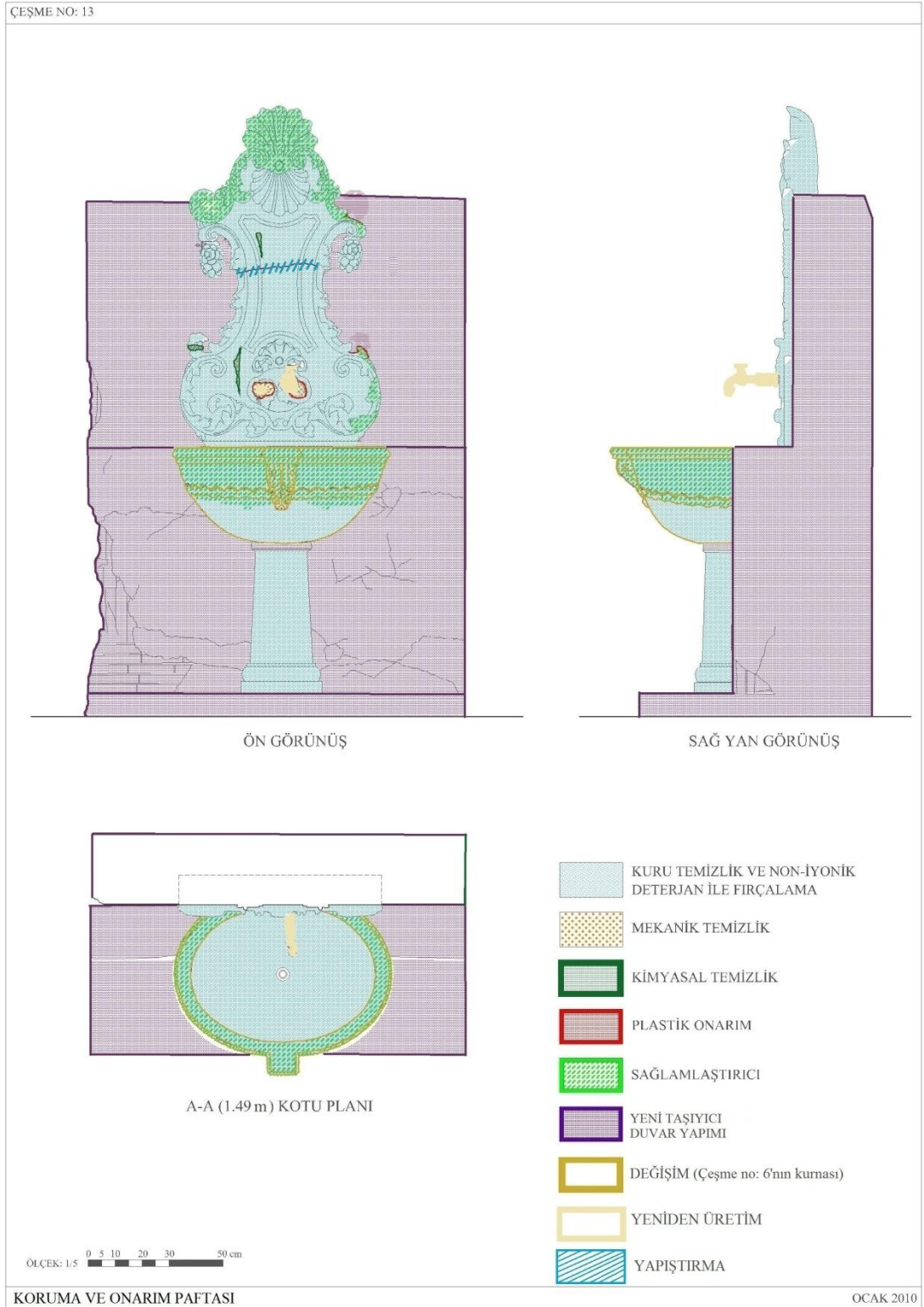
Çizim: Özge Baysal (Danışman: Drağın Uğuryol)

### Şekil 5.3.5.12 Çeşme no: 12 Koruma ve Onarım Projesi



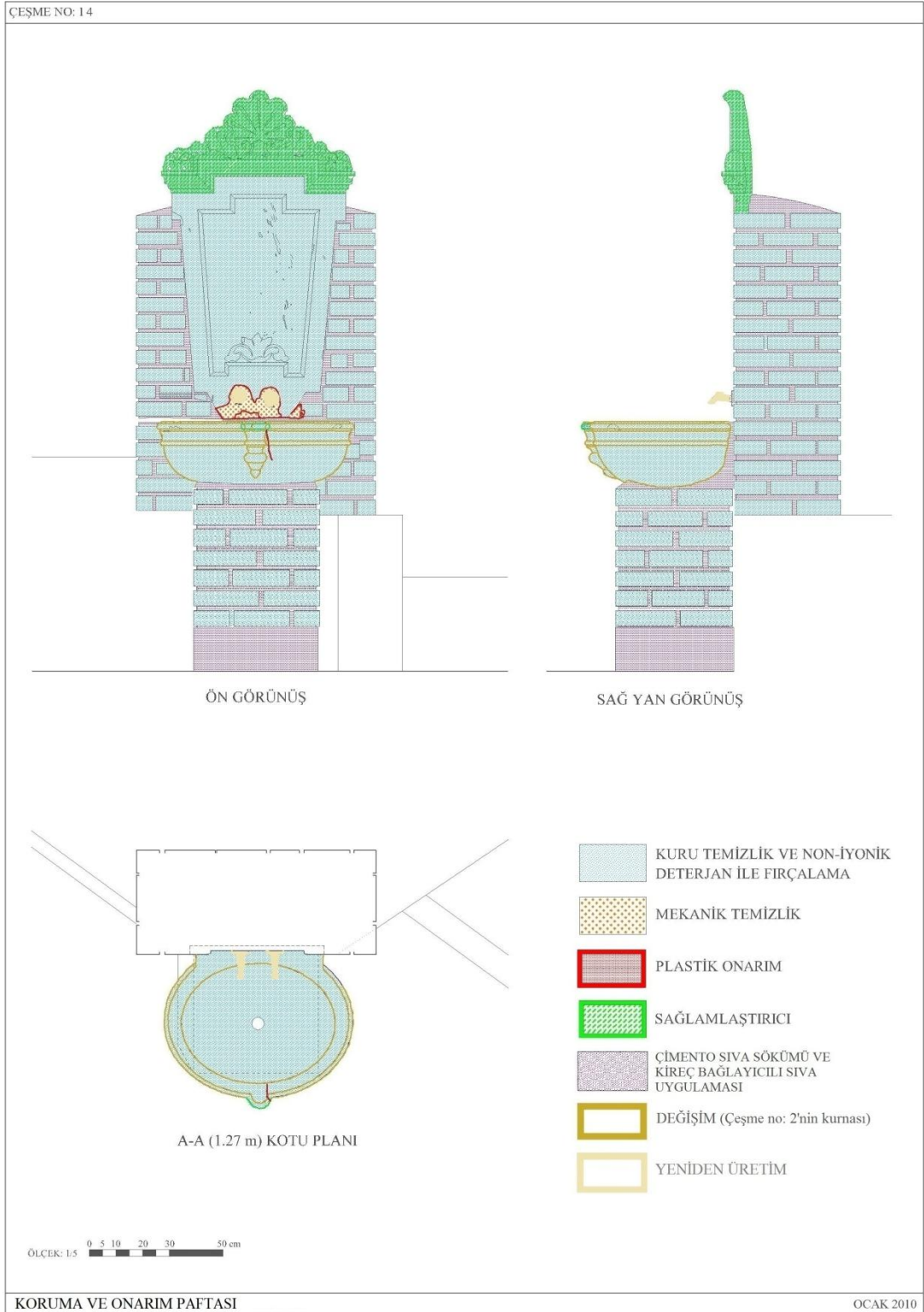
Çizim: Özge Baysal (Danışman: Draşan Uğuryol)

### Şekil 5.3.5.13 Çeşme no: 13 Koruma ve Onarım Projesi



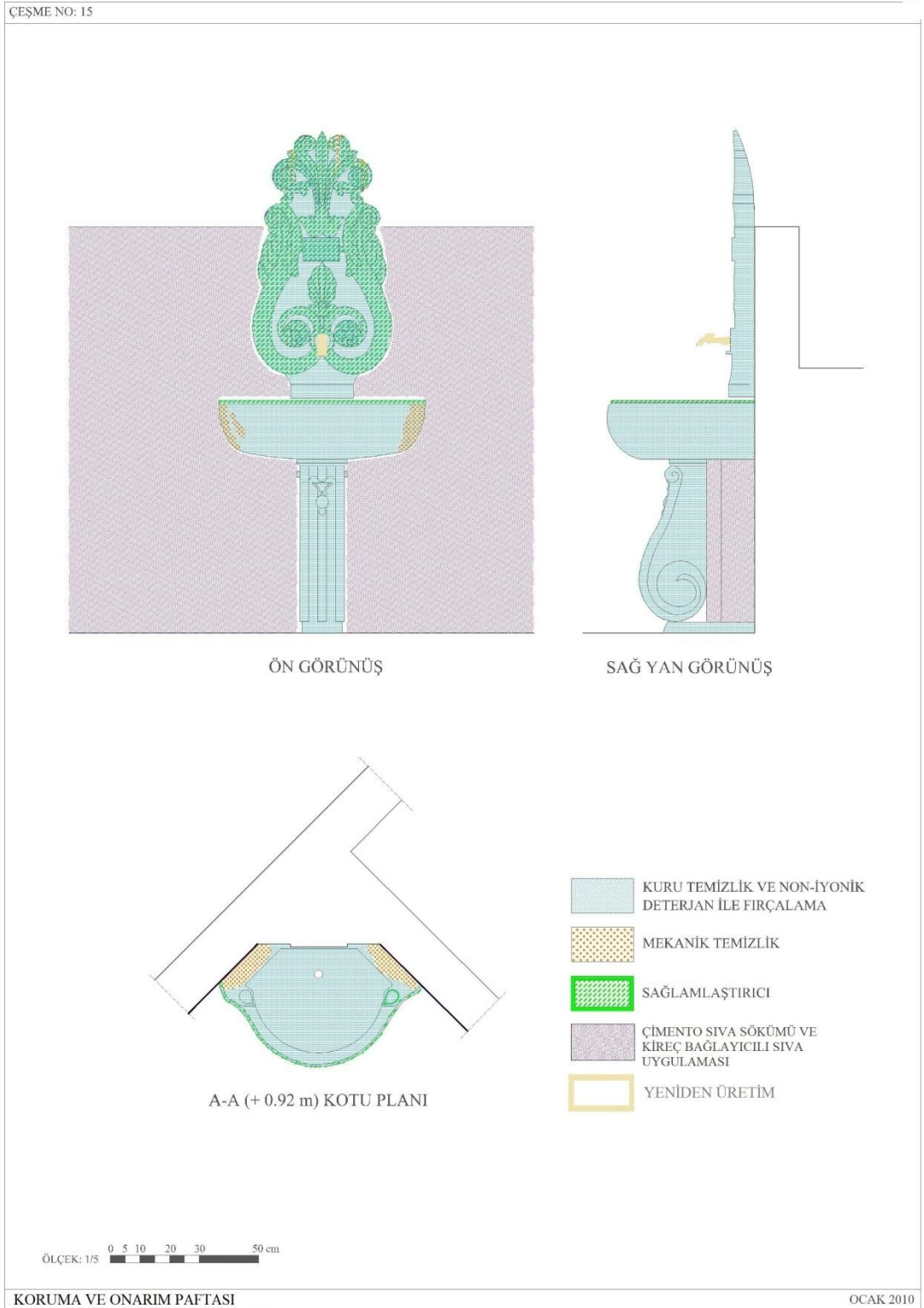
Çizim: Özge Baysal (Danışman: Drağın Uğuryol)

### Şekil 5.3.5.14 Çeşme no: 14 Koruma ve Onarım Projesi



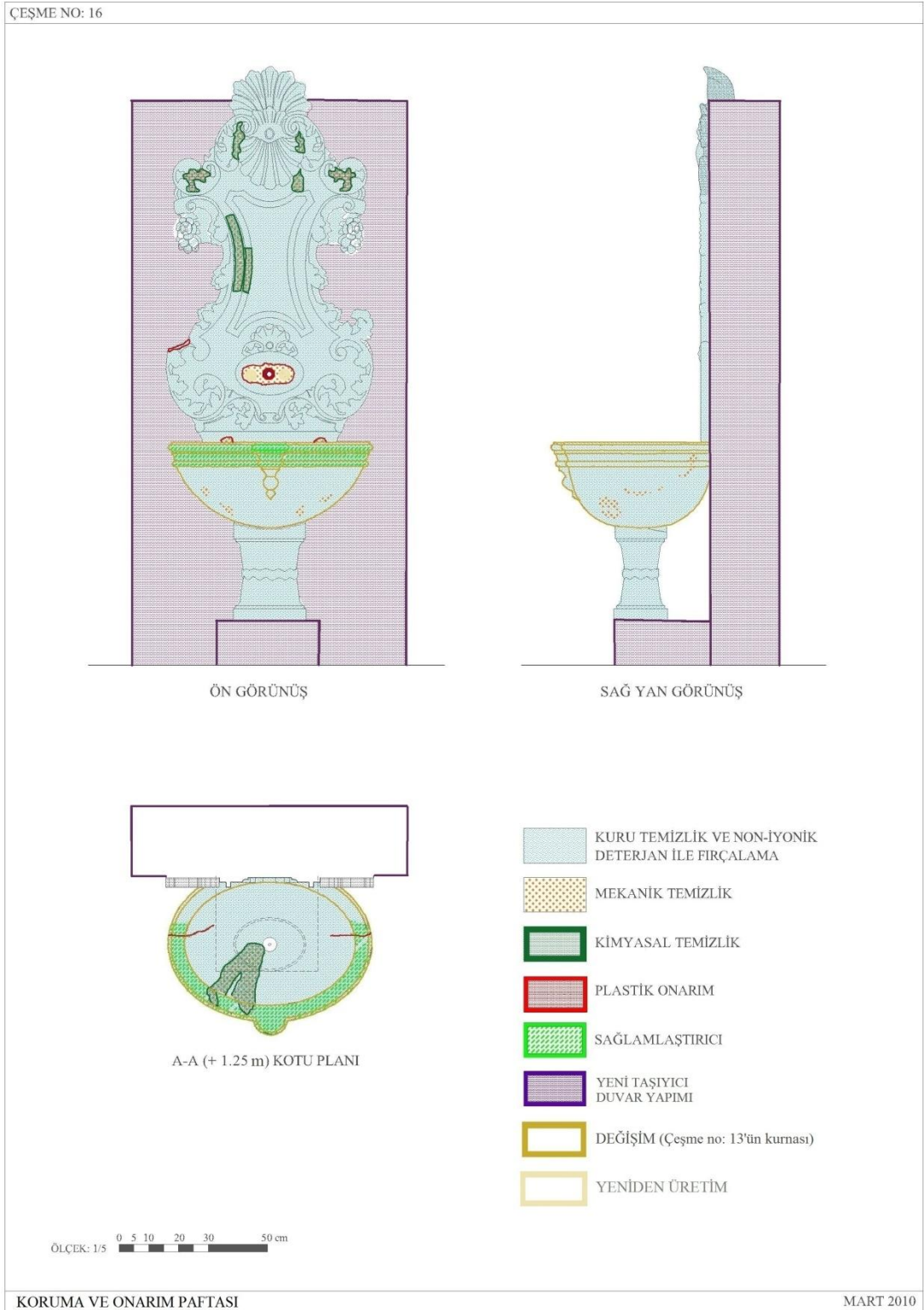
Çizim: Özge Baysal (Danışman: Draşan Uğuryol)

### Şekil 5.3.5.15 Çeşme no: 15 Koruma ve Onarım Projesi



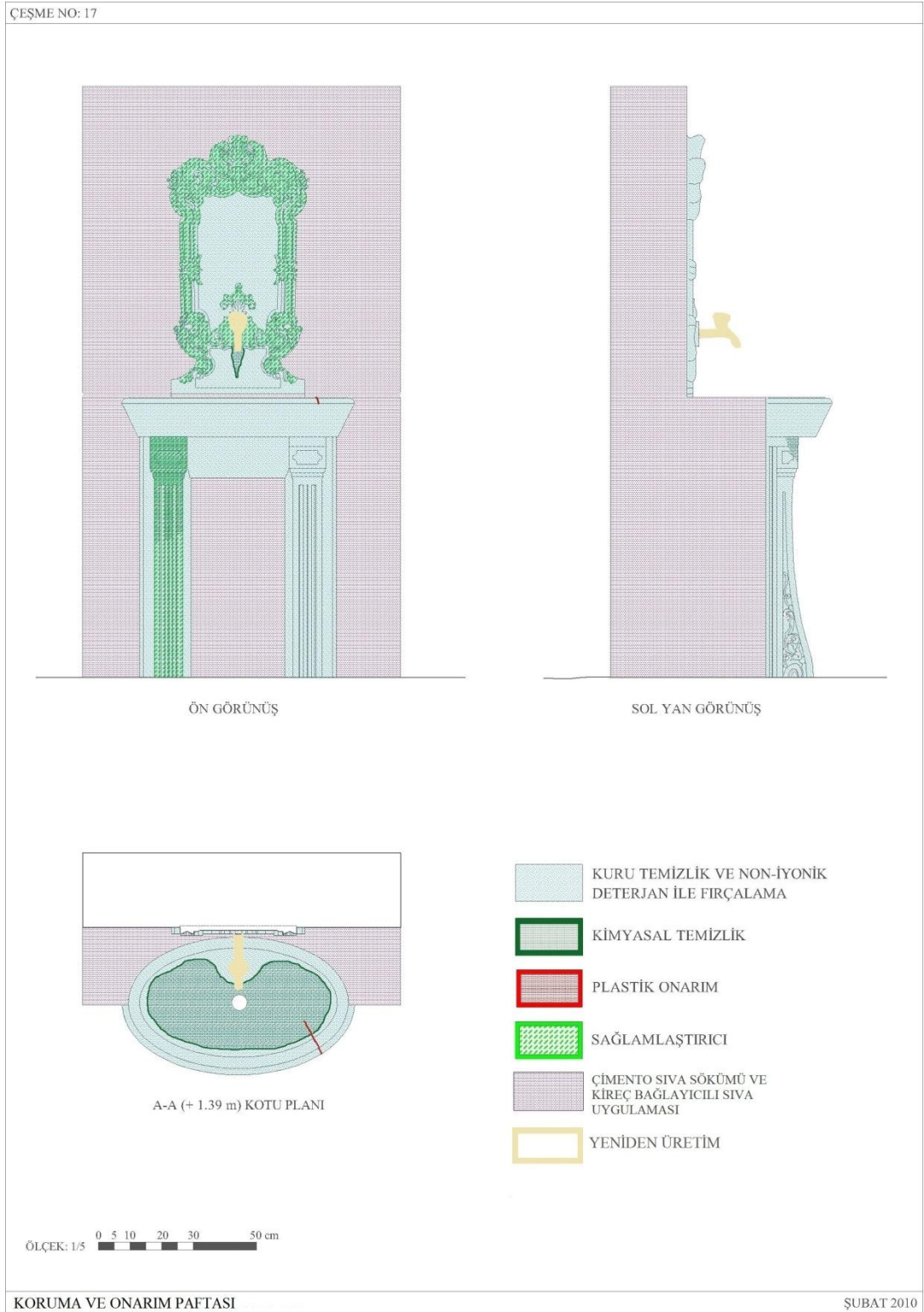
Çizim: Özge Baysal (Danışman: Draşan Uğuryol)

Şekil 5.3.5.16 Çeşme no: 16 Koruma ve Onarım Projesi



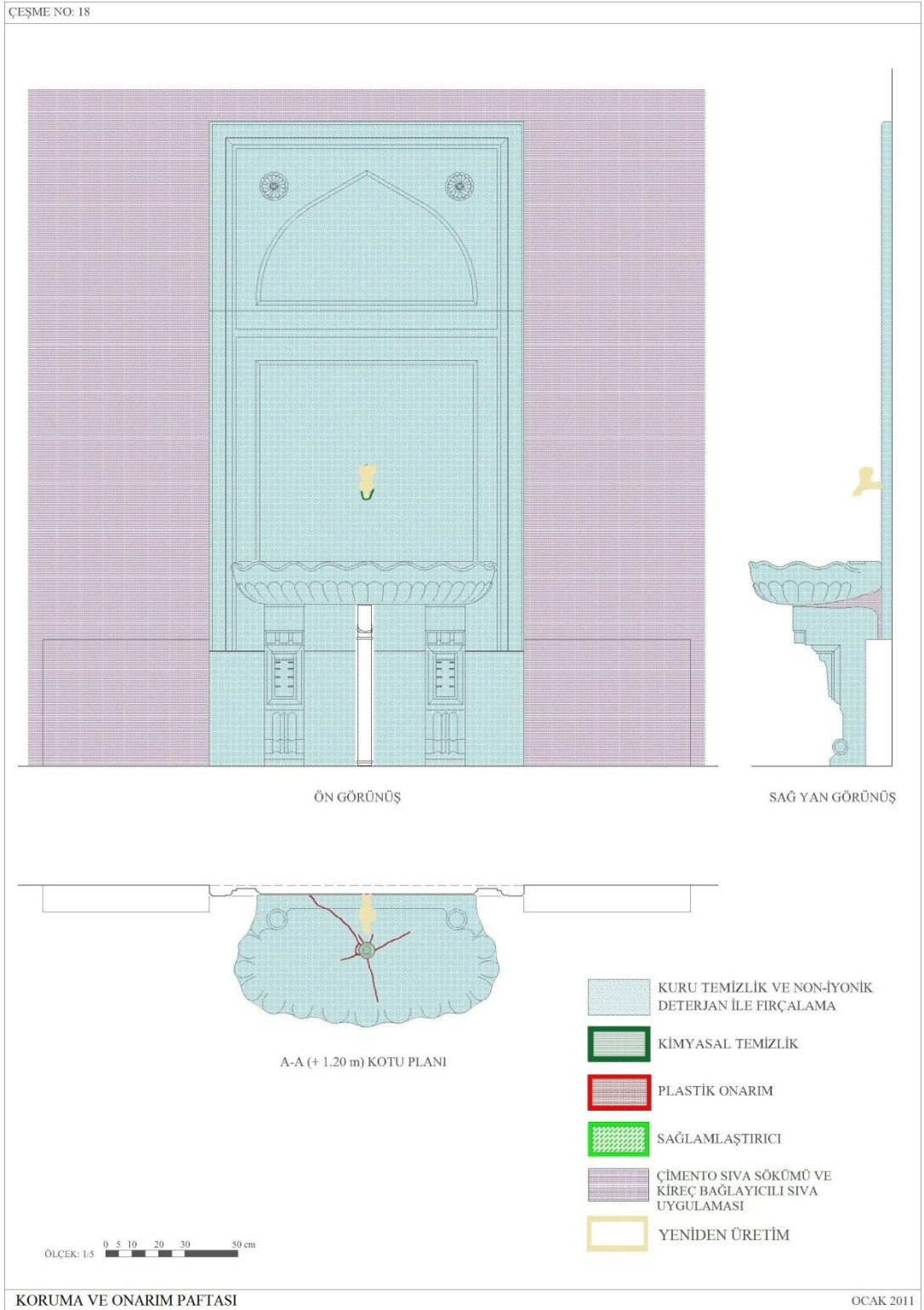
Çizim: Özge Baysal (Danışman: Drağın Uğuryol)

### Şekil 5.3.5.17 Çeşme no: 17 Koruma ve Onarım Projesi



Çizim: Özge Baysal (Danışman: Drağın Uğuryol)

### Şekil 5.3.5.18 Çeşme no: 18 Koruma ve Onarım Projesi



Çizim: Özge Baysal (Danışman: Drahşan Uğuryol)



## 6 Değerlendirme ve Sonuç

Yıldız Teknik Üniversitesi, Yıldız Sarayı'nın Birun ve Enderun kısımlarına ait bazı alanları ve yapıları kullanmaktadır. Yerleşke içerisindeki saraya ait tarihi eserlerin bir bölümünü bahçede yer alan çeşmeler oluşturmaktadır. Sarayda kullanılmak üzere üretilmiş olan söz konusu çeşmelerin tümünün işçilikleri özenlidir. Özgün konum ve işlevleri farklı olduğundan, birbirlerinden değişik formlara sahiptirler. İçlerinde son derece sade ve oldukça süslü olanlar bulunmaktadır.

1993 yılında bunlardan birkaçının Hamidiye suyuna, geri kalanların Terkos suyuna bağlı olduğu, bu tarihte Hamidiye su hattında kaçaklar baş göstermesi üzerine İSKİ'nin hattı iptal ettiği bilinmektedir. Böylece Hamidiye su hattına bağlı çeşmelerin suyu kesilmiş, fakat bazıları Terkos su hattına bağlanarak kullanımları devam ettirilmiştir.

Çeşmelerin çoğu, yerleşke içerisindeki tarihi yapılarda gerçekleşen tadilat çalışmaları sırasında dışarıya çıkarılan çeşmeler ile bunların parçalarının bir araya getirilmesiyle oluşturulmuş çeşmelerdir. Bunlar, güvenlik kaygısıyla bahçede belirli yerlere sabitlenerek mevcut olan çeşmelere ilave edilmiştir. Zamanla taşıyıcı duvarları, yerleri ve parçalarında değişiklikler olan çeşmelerin özgün muslukları da günümüze ulaşamamıştır. Yalnızca Çeşme no: 1'e ait bir özgün bronz musluk aynası bulunmaktadır.

Bahçede mevcut olan bahçe çeşmelerinin bir kısmı ise özgün bütünlüğünü korumaktadır. Geri kalanların zarar gören parçaları ise, iç mekândan çıkarılan çeşmelerin parçaları ile değiştirilmiştir. Bunların özgün konumları hakkında yeterli bilgiye ulaşamadığından, yer değişikliğine yönelik herhangi bir öneri getirilememiştir.

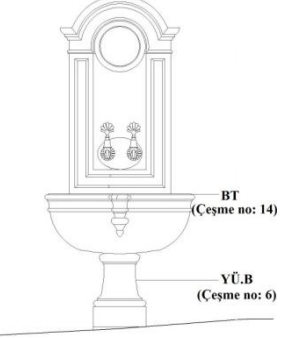
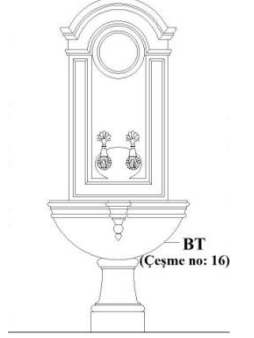
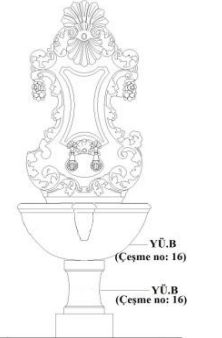
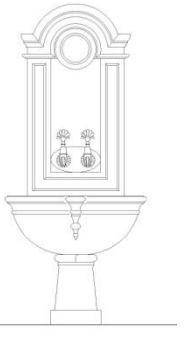
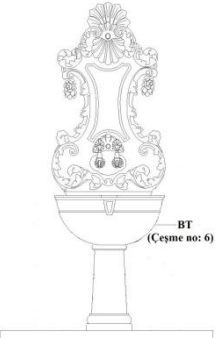
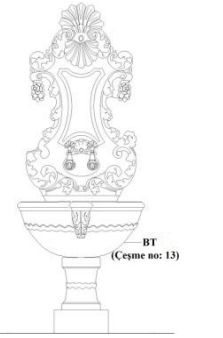


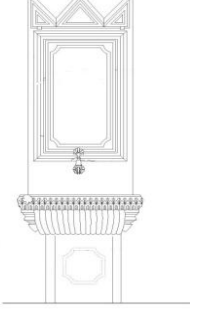

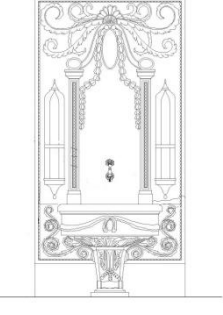
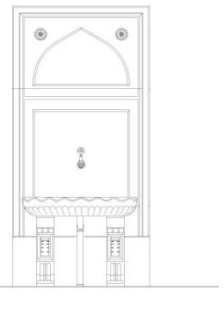
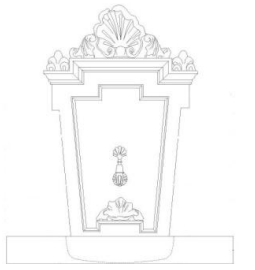
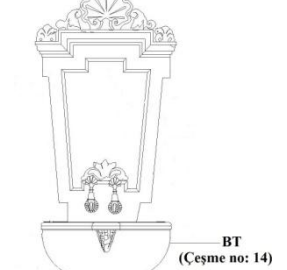
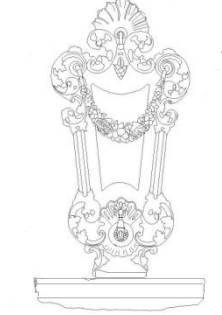
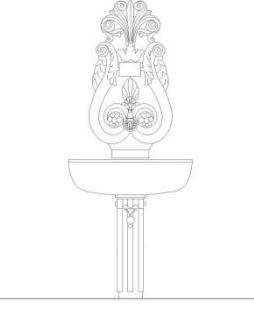
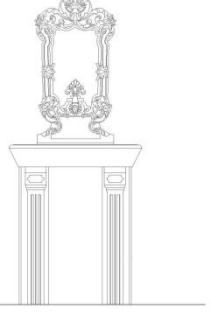
Özgün forma sahip olmayan iç mekân çeşmeleri biçimsel olarak değerlendirildiğinde 2, 6, 13, 14 ve 16 numaralı çeşmelerin bazı parçalarının kendi içlerinde değiştirilmeleriyle, bilinen özgün formlara dönüştürülebilecekleri kanısına varılmıştır. Ayrıca benzerleri tespit edildiği için özgün formu bilinen 10 numaralı ve 2 numaralı çeşmelerin eksik kısımları için yeniden üretim (bütünleme) önerilmiştir (Şekil 6.1). Geri kalan çeşmelerin parçaları eşleştirildiğinde form bütünlüğü oluşmadığından, buldukları halde korunmaları uygun görülmüştür.

Uzun zaman açık alanda duran çeşmelerde kullanıma, hatalı onarıma ve çevresel etmenlere bağlı belirli bozulmalar bulunmaktadır. Görülen yüzey yıpranma tipleri göz önünde alındığında, şekerlenme biçiminde ortaya çıkan ayrışmalar en büyük riski oluşturmaktadır. Çünkü bu bölgelerin boşlukluluğunun artması, malzemeye su, çözünmüş tuz, hava kaynaklı kirleticilerin nüfuz etme oranını da arttırmaktadır.

Çeşmelerin özellikle süslemelerindeki siyah kabuk birikimlerinde, hava kirliliğine bağlı sülfatlaşma belirlenmiştir. Bu bozulma çok yoğun olmamakla birlikte, gelecekte form kaybına yol açabilecek form yumuşamalarına sebep olmuştur. Bu koyu renkli tabakaların temizlenmesi suretiyle sülfat tuzlarından arındırma, estetik açıdan olduğu kadar, malzemelerin gözeneklerinde baskı oluşturacak çözünme-kristalleşme döngülerinin engellenmesi bakımından da zaruridir.

Sıklıkla çeşme ayaklarında rastlanan klorür ve nitrat tuzlarının nüfuz etmesini engellemek için çeşme etrafında su birikmesinin önlenmesi gerekmektedir. Bu kapsamda, çeşmelerin oturduğu zeminlere kireç bağlayıcı harçlar ile gereken eğim verilerek tesviye yapılmalı, kurnanın bağlı olduğu giderler ve zemin giderleri çalışır hale getirilmeli, çevreden gelen yağmur suyunun çeşmelerin zeminine yönelmesi engellenmelidir. Bu sayede, mekanik olarak uzaklaştırılan kara ve su yosunlarının tekrar etkinleşmesinin de önüne geçilmiş olacak, muhtemelen biyosit uygulamasına dahi gerek duyulmayacaktır.

Şekil 6.1 Çeşmelerin bütünleme çalışmaları sonrası sınıflandırılması

İÇ MEKÂN ÇEŞMELERİ	Çeşme no: 2	Çeşme no: 6	Çeşme no: 10	Çeşme no: 12	Çeşme no: 13	Çeşme no: 16
						
BAHÇE ÇEŞMELERİ	Çeşme no: 1*	Çeşme no: 3	Çeşme no: 5	Çeşme no: 9	Çeşme no: 11	Çeşme no: 18
						
FARKLI İÇ MEKÂN ÇEŞME PARÇALARINDAN OLUŞTURULAN ÇEŞMELER	Çeşme no: 7	Çeşme no: 14				
						
BAHÇE VE İÇ MEKÂN ÇEŞMELERİNE AİT PARÇALARDAN OLUŞTURULAN ÇEŞMELER	Çeşme no: 8	Çeşme no: 15	Çeşme no: 17			
						

BT Özgün parçaların birleştirilmesi  
YÜ. F Fotoğrafa dayalı yeniden üretim  
YÜ. B Benzer örneğe dayanarak yeniden üretim  
TM Eksik parçaların tamamlanması

Bir diğerk sorun da, görsel açıdan uygun olmamasının yanı sıra, tuz üretmesi ve ısıl genişleme katsayısının farklı olmasından ötürü mermere zarar veren çimento bağlayıcılı harç, sıvaların onarım ve bütünleme maksadıyla kullanılmış olmasıdır. Uzun yıllar açıkta kalan çeşmelerin yağmur suları ile yıkanmış olması nedeniyle 9, 13 ve 16 numaralı çeşmeler dışındaki çeşmelerde kayda değer miktarda çimentodan kaynakla tuzlara rastlanmamıştır. Bu nedenle bu çeşmeler haricindeki diğerk çeşmelerin taşıyıcı duvarlarının korunması ancak yüzeyde kötü görünüm oluşturan çimento bağlayıcılı harç, sıvaların mekanik yöntemlerle uzaklaştırılması ve kireç harçları ile yenilenmeleri uygun görülmüştür. İçeriğinde çözünebilir tuz bulunan taşıyıcı duvarların yıkılması ve yıkanmış agrega, tuğla, hidrolik kireç kullanılarak yenilerinin üretilmesi önerilmektedir.

Çalışmada belirtilen koruma ve onarım önerilerinin uygulanması bu tarihi nesnelere ömrünü uzatacak ve görsel olarak teşhirlerine de olumlu katkı sağlayacaktır. Gelecekte kullanıma ve çevresel etmenlere bağlı yıpranmanın azaltılması için ise düzenli gözetim ve bakım gereklidir. Ne var ki, hava kirliliğine ve yağışa bağlı bozulma yavaş da olsa ilerleyecektir. Bu nedenle, geri döndürülemeyecek olan yüzey kayıplarının önlenmesi için gelecekte yüzey koruyucu kullanılması da gündeme alınabilir.

Yüzey korumada kullanılan akrilik reçineler gibi sentetik organiklerin, taş bünyesinde geçirimsiz tabakalar oluşturmak suretiyle suyun serbestçe dolaşımını engellemeleri; ışınımlara duyarlı olmaları nedeniyle kısa sürede yaşlanmaları, dolayısıyla kararmaları ve geri dönüşümsüz hale gelmeleri söz konusudur. Nitekim sağlamlaştırma işlemlerinde kullanılması önerilen etil silikat (TEOS), etanol veya white spirit içinde seyreltilerek yüzeylere spreylenebilir. Keza, metiltrimetoksisilan hem güçlendirme hem de su itici olarak kullanılabilecek bir diğerk silisyum esaslı malzemedir. İnorganik temelli malzemeler oldukları için ısıl genişleme katsayıları mermere daha yakın, UV ışınımları gibi çevresel etmenlere daha dirençli ve geçirimsizliği tamamen ortadan kaldırmayan alkoksisisilan sınıfındaki bu malzemeler, organiklere kıyasla taşlarla daha fazla fiziksel uyumlu gösteren malzemelerdir. Ancak, tarihi malzemeye entegre edilmesi söz konusu olan tüm malzemelerde olduğu gibi, yüzeylerdeki bozulma dereceleri, tipleri değerlendirildikten ve olası

etkileşimler, yan etkiler göz önünde bulundurulduktan sonra uygulama kararı alınmalıdır.

Diğer taraftan, çevre etkilerine karşı direnci, su itme kabiliyetleri geliştirilmiş, buhar geçirgenliğine sahip florlu organikler ve silanlardan türetilen nano mühendislik kaplamalarının gelişimi hız kazanmakta, tarihi yapıların korunmasında kullanılabilirliklerine yönelik araştırma, uygulama ve incelemeler de gün geçtikçe artmaktadır. İlerideki karar süreçlerinde, literatürde öne çıkan yeni kaplamaların da birer seçenek olarak değerlendirmeye alınması yararlı olacaktır.

Bu çalışmada önerilen koruma ve onarım yöntemleri, müdahaleleri konservatör-restoratör veya konservatör-restoratör denetiminde teknikerler tarafından uygulanmalıdır.

Çeşme bilgilerini içeren panoların hazırlanması ve çeşmelerin bunlarla birlikte sergilenmesi, izleyicilerin doğru bilgilendirilmeleri bakımından önem taşımaktadır.

## Kaynaklar

- Akkaya, A. (2007) *Musluk Tasarımının Tarihsel Süreç İçinde İncelenmesi ve Güncel Yansımaları*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi.
- Aksoy, Ş. (2001) İstanbul'un Su Yolları. *P dergisi*. S. 22, ss. 16-30 Yaz.
- Altıner, F. (2008) *II Abdülhamid Dönemi'nde İstanbul Bahçeleri*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi.
- Ashurst, J. (1990) Cleaning masonry buildings. Ashurst J. ve Dimes, F. G. (ed.), *Conservation of Building and Decorative Stone*. Volume 2, ss. 125-154 Butterworth-Heinemann, London.
- Batur, A. (1994) Yıldız Sarayı. *Dünden Bugüne İstanbul Ansiklopedisi*. Tarih Vakfı Yayınları, C. 7, ss. 520-526.
- Bayraktar, N. ve Tezcan, H. (2001) Sarayların Çeşme Muslukları. *P dergisi*. S. 22, ss. 54-66 Yaz.
- Binan, C. (1999) *Yıldız Sarayı ve Yıldız Teknik Üniversitesi*. Basılmamış Notlar, İstanbul.
- Clifton, J. R. (1982) *Stone consolidating material: a status report Conservation of Historic Stone Buildings and Monuments*. National Academy Press, Washington.
- Çeçen, K. (1984) *Osmanlı Devri Su Tesisleri*. İstanbul Teknik Üniversitesi İnşaat Fakültesi Matbaası, İstanbul.
- Çeçen, K. (1992) *İstanbul'un Vakıf Sularından Taksim ve Hamidiye Suları*. İSKİ Yayınları, İstanbul.
- Elginkan Vakfı. (1993) *Tarihi Gelişim İçinde Musluklar*. Elginkan Vakfı, İstanbul.
- Ezgü, F. (1962) *Yıldız Sarayı Tarihçesi*. Harp Akademileri Komutanlığı, İstanbul.
- Fassina, V. (1988) Environmental pollution in relation to stone decay, J. Rosvall ve S. Aleby (ed.), *Air Pollution and Conservation. Safeguarding our Architectural Heritage*. ss. 133-174, Elsevier, Amsterdam.
- Giulia, C., Nugari, M. P. ve Salvadori, O. (1991) *Biology In The Conservation of Works of Art*. ICCROM, Rome.

- Grieken, R. V., Delalieux, F. ve Gysels K. (1998) Cultural Heritage And The Environment. *Pure And Applied Chemistry*. V.70, S. 12, ss. 2327-2331 AY.
- Gül, H. İ. (2009) *Terkos Su Şirketi*. Basılmamış Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi.
- Honeyborne, D. B. (1990) Weathering and decay of masonry, Ashurst J. ve Dimes, F. G. (ed.), *Conservation of Building and Decorative Stone*. Volume 1, ss 153-178, Butterworth-Heinemann, London.
- İSKİ. (1983) *Tarih Boyunca İstanbul Suları ve İstanbul Su Kanalizasyon Sorunu*. İSKİ Yayınları, İstanbul.
- İstanbul Araştırmaları Merkezi. (1997) *İstanbul Su Külliyyatı XVIII Vakıf Su Defterleri Hatt-ı Hümayun*. Lale Matbaası, İstanbul.
- Kumar, R. ve Kumar, A.V. (1999) *Biodeterioration Of Stone In Tropical Environments: An Overview*. Getty Conservation Institute, Los Angeles.
- Mora, P., Mora, L. ve Philippot, P. (1984) *Conservation Of Wall Paintings*. Butterworths, London.
- Niğdeli, E. (2005) *Yıldız Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi-Yıldız Sarayı Damatlar Dairesi Binasının Mimari Değerlendirilmesi ve Koruma Sorunları*. Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi.
- Price, C. A. (1996) *Stone Conservation: An Overview Of Current Research*. The Getty Conservation Institute, Los Angeles.
- TBMM Milli Saraylar Daire Başkanlığı. (1993) *Yıldız Sarayı: Şale Kasr-ı Hümayun*. T.B.M.M Milli Saraylar Daire Başkanlığı, İstanbul.
- Ölçer, N. (2005) *E.C.A. Suyun Sanatı Musluklar, Tarihi Musluk koleksiyonu*. Elginkan Vakfı, İstanbul.
- Önge, Y. (1969) Anadolu'da Ejder Başlı Madeni Çeşme Lüleleri. *Selçuklu Araştırmaları Dergisi*. S. 1, ss. 180-185 Ocak.
- Öztuna, Y. (1954) *İstanbul Yıldız Sarayı*. İstanbul Hayat Yayınları, İstanbul.
- Salman, O. (1999) *İstanbul'da Son Donem Saray ve Kasırlarında Bahçe Düzenlemeleri*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi.
- Sözen, M. (1990) *Devletin Evi Saray*. Sandoz Kültür Yayınları, İstanbul.
- Tuğlacı, P. (1993) *Osmanlı Mimarlığı'nda Balyan Ailesi'nin Rolü*. Yeni Çığır Kitabevi, İstanbul.
- Witte, E. D., Charola, A. E. ve Sherryl, R. P. (1985) Preliminary tests on commercial stone consolidants. *Proceedings of the 5th International Congress on*

*Deterioration and Conservation of Stone*. Lausanne, September 25-27, 1985, ss. 709-718, Presses Polytechniques Romandes, Lausanne.

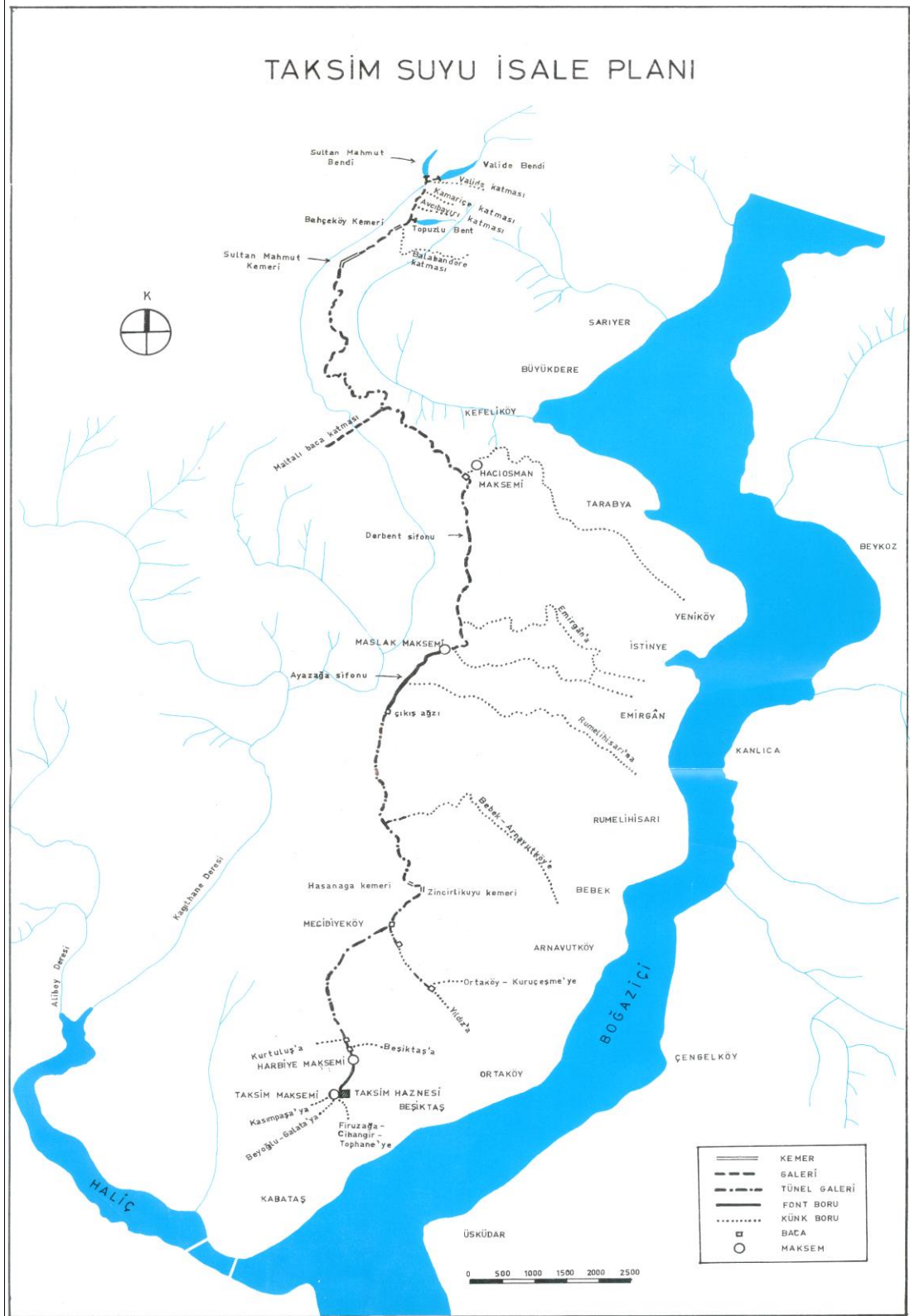
Yüngül, N. (1957) *Taksim Suyu Tesisleri*. İstanbul Belediyesi Sular İdaresi Yayınları S. 3 İstanbul.

[www.hamidiye.com](http://www.hamidiye.com) (Erişim tarihi: 10. 02 2011)



## Ekler

Ek: A Taksim suyu ishale planı



(Çeçen, 1992)

Ek: B Hamidiye suyu ishale planı



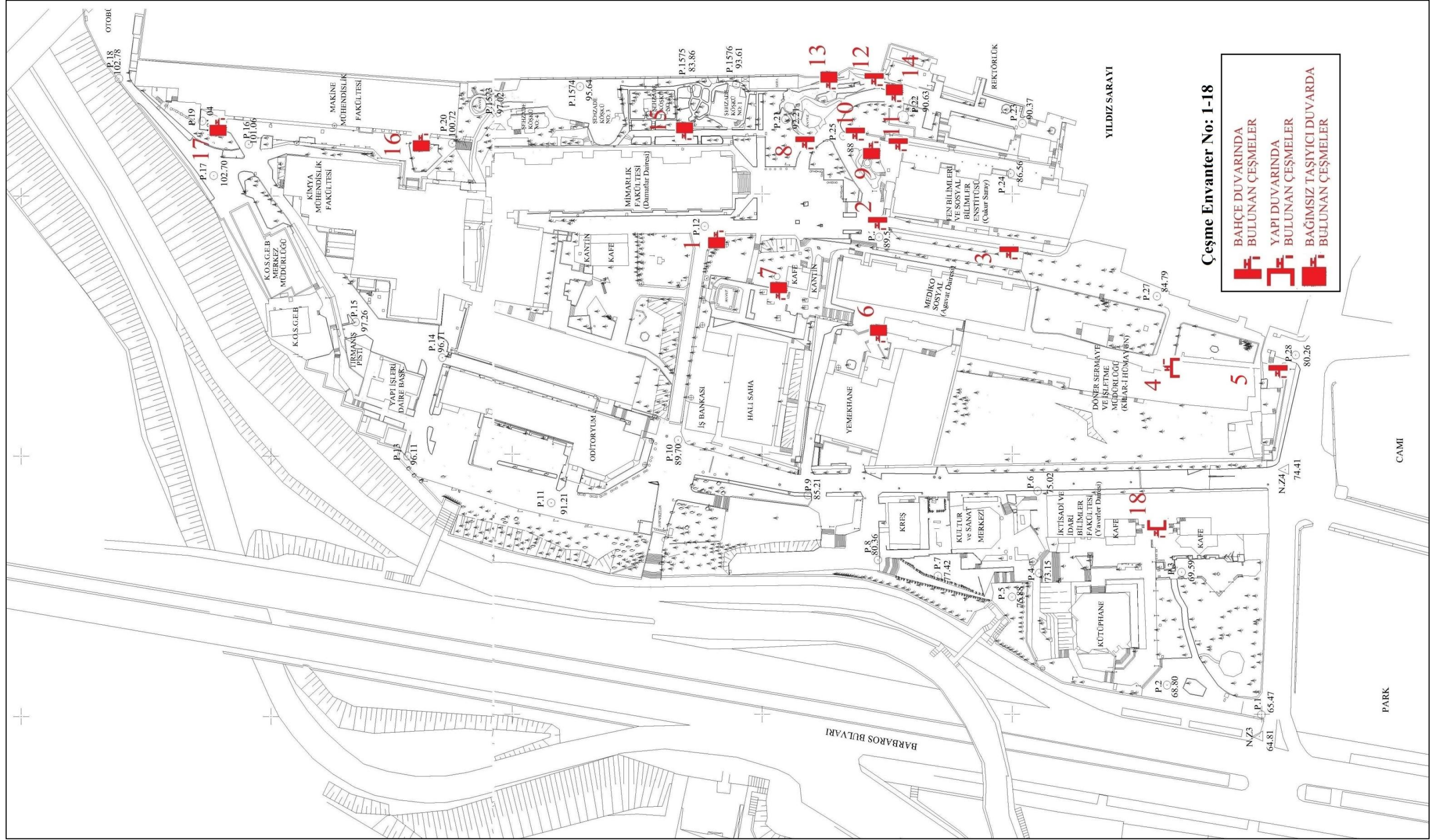
(Çeçen, 1992)

Ek: C Terkos suyu ishale planı



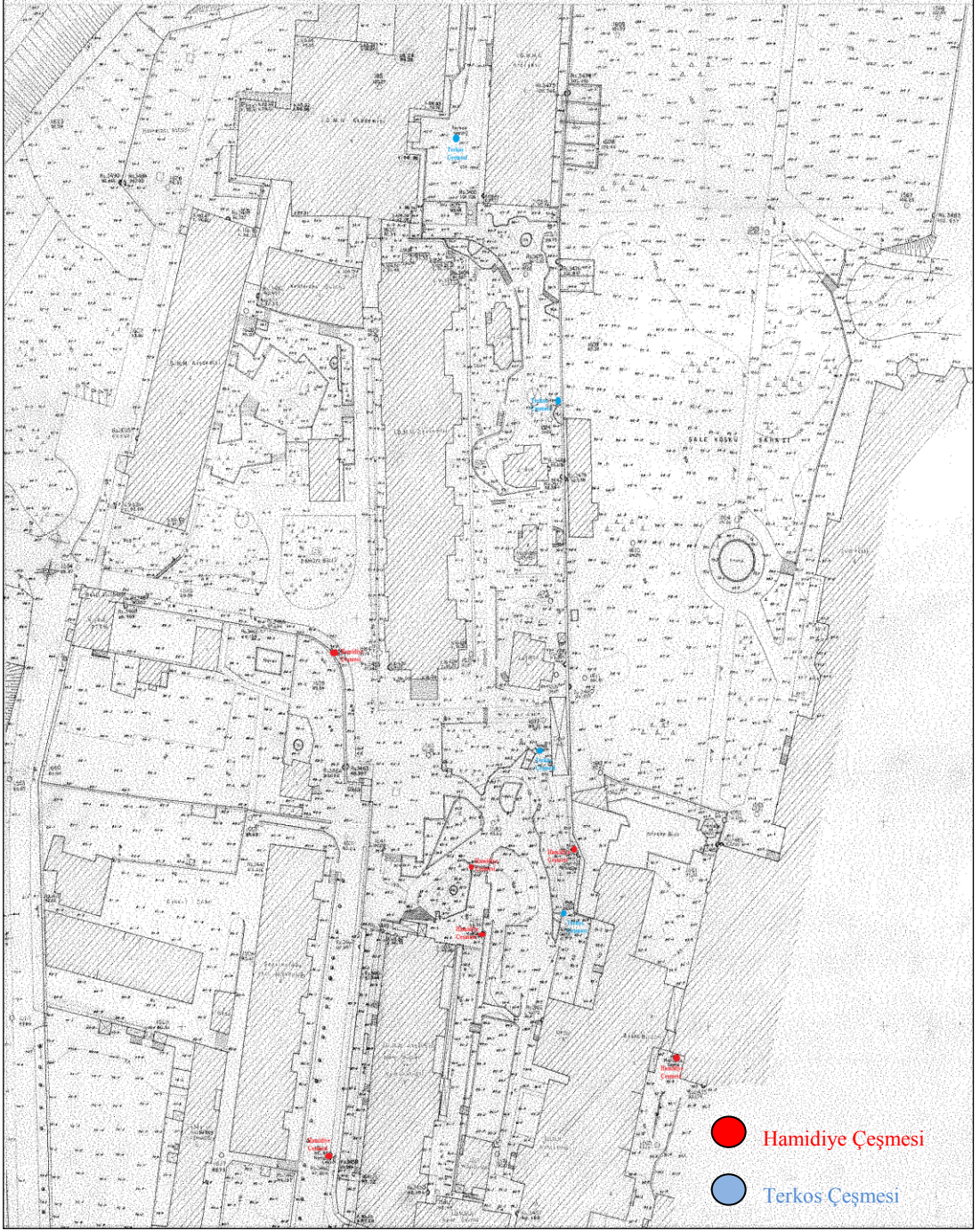
(Çeçen, 1992)

Ek: D Çeşme yerlerinin gösterildiği YTÜ vaziyet planı



( YTÜ Yapı İşleri Arşivi )

Ek: E 1976 İDMMA vaziyet planı



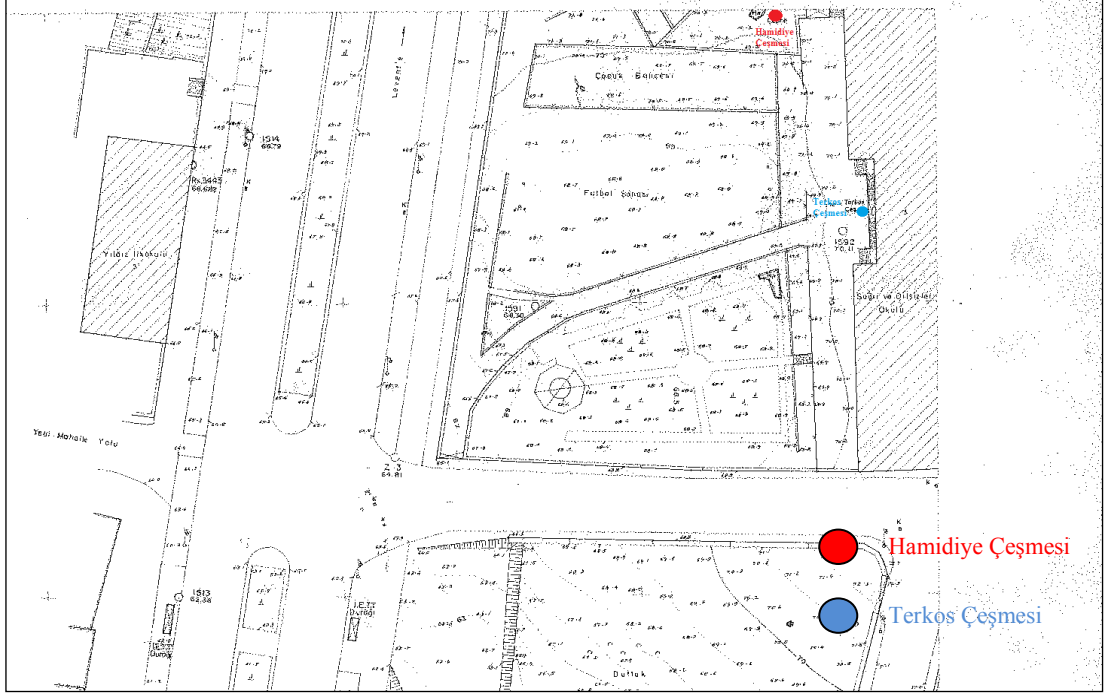
(YTÜ Yapı İşleri Arşivi)

Ek: F 1976 İDMMA vaziyet planı



(YTÜ Yapı İşleri Arşivi)

Ek: G 1976 İDMMA vaziyet planı



(YTÜ Yapı İşleri Arşivi)

## Özgeçmiş

Draşan Uğuryol 12.06.1984 yılında Ankara'da dünyaya geldi. Lisans eğitimini 2006 yılında İstanbul Üniversitesi Taşınabilir Kültür Varlıklarını Koruma ve Onarım Bölümü'nde tamamladı. Öğrencilik yıllarından itibaren yurt içinde, ulusal ve uluslararası ekiplerin bulunduğu arkeolojik kazılarda görev almaktadır. 2009 yılından beri Yıldız Teknik Üniversitesi Milli Saraylar ve Tarihi Yapılar Meslek Yüksek Okulu'nda öğretim görevlisi olarak çalışmaktadır. Ayrıca 2011 yılında başladığı İstanbul Tarihi Yarımada Uygulama ve Araştırma Merkezi'ndeki müdür yardımcılığı görevini sürdürmektedir.