T.C.
TRAKYA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

EDİRNE'DEKİ TARİHİ EĞİTİM YAPILARININ PENCERE SİSTEMLERİ, SORUNLARI VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

CEMİLE CANAN GÜNEŞ
Mimar

YÜKSEK LİSANS TEZİ
MİMARLIK ANABİLİM DALI

DANIŞMAN: Yrd.Doç.Dr. HATİCE KIRAN ÇAKIR

2010
EDİRNE

T.C.
TRAKYA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

EDİRNE'DEKİ TARİHİ EĞİTİM YAPILARININ PENCERE SİSTEMLERİ, SORUNLARI VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

CEMİLE CANAN GÜNEŞ
Mimar

YÜKSEK LİSANS TEZİ
MİMARLIK ANABİLİM DALI

Bu Tez 17/02/2010 Tarihinde Aşağıdaki Jüri Tarafından Kabul Edilmiştir.

.....	.....	.....
Yrd. Doç. Dr.	**Yrd. Doç. Dr.**	**Yrd. Doç. Dr.**
Hatice KIRAN ÇAKIR	**Aysun EYÜBOĞLU ERŞEN**	**Semiha KARTAL**
Danışman		

ÖZET

Çalışmada, Edirne Kent Merkez'inde geleneksel yapım sistemleri ile yapılmış tescilli eğitim yapılarında bulunan pencerelerin geçmişteki ve günümüzdeki durumları incelenmektedir, bu yapıların pencere doğramalarının sorunlarına çözüm önerileri sunulmaktadır. Çalışma için Edirne'deki onbir adet tescilli eğitim yapısından sekiz adedi seçilmiştir.

Çalışmanın; birinci bölümü, çalışmada izlenen metaryal ve motodun yer aldığı giriş bölümüdür.

Pencerelerin tarihsel gelişimi, görevleri, türleri ve sınıflandırması ikinci bölümde yer almaktadır.

Üçüncü bölümde ise, eğitim yapılarının pencerelerinde karşılaşılan sorunlara ve değiştirilme nedenlerine yer verilmektedir.

Dördüncü bölümde; Edirne'de 19. yy sonu 20. yy'ın başında yapılmış sekiz adet eğitim yapısının araştırması yapılmakta, bu yapıların, tarihçesi, plan özellikleri, cephe ve pencere özellikleri, pencere değişimleri ve orijinal pencerelerin tespiti olmak üzere dört alt başlıkta incelenmektedir.

Beşinci bölümse değerlendirme ve çözüm önerilerinin bulunduğu son bölümdür.

Çalışmanın, gelecekte bu tip tescilli yapılarda yapılabilecek pencere değişimleri ve benzer uygulamalara rehber olması hedeflenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Edirne, Pencere Doğramaları, Eğitim Yapıları, Emprenye, Lamine.

ABSTRACT

The past and present conditions of the windows which were done by traditional construction systems in the city center of Edirne, found in the registered education buildings, have been examined in this research. The solution proposals have been presented for the window frames problems of these buildings.From the eleven registered education buildings , eight of them were chosen for this research.

The first part of this research in which the material and method ,determined in this research, have been pointed out is the introduction part.

The historical development of these windows , functions , types and classification have been pointed out in the second part.

The problems , encountered in the windows of education buildings and modification causes have been pointed out in the third part.

In the fourth part the research of eight education buildings , which were built at the end of nineteenth century and at the beginning of the twentieth century in Edirne , have been mentioned . The brief historical account of these buildings , the plan features , the facade and window features , window variations and detection of original windows have been examined at the four subtitles .

The fifth part in which evaluation and solution proposals have found is the last part.

This research was aimed to be a guide for the window variations ,which can be done in this type of registered buildings, and similar applications in the future.

Key words: Edirne, window frames, scool buildings, impregnation, laminated.

İÇİNDEKİLER

ÖZET I
ABSTRACT II
İÇİNDEKİLER III
TABLO LİSTESİ VI
ŞEKİL LİSTESİ VII
RESİM LİSTESİ X

Sayfa No

1 GİRİŞ, MATERYAL VE METOD 1
2 PENCERELER 3
2.1. Pencerelerin Tarihsel Gelişimi 3
2.2. Pencere ve Pencerenin Görevleri 6
2.2.1. Aydınlatma. 6
2.2.2. Havalandırma 8
2.2.3. İç ve dış bağlantısını kurmak. 9
2.2.4. Dış etkenlerden korumak 9
2.2.5. Işık ve güneşe karşı korunum sağlamak. 17
2.2.6. Kolay kullanım ve temizlik . 18
2.3. Yapım sistemlerine göre pencere türleri 18
2.4. Pencere elemanlarının tanımlanması 21
2.5. Pencere doğramasında kullanılan malzemelere göre doğramanın sınıflandırılması 28
2.5.1. Demir Doğramalar 28
2.5.2. Alüminyum Doğramalar 28
2.5.3. Vinil (P.V.C) Doğramalar 29
2.5.4. Kompozit Doğramalar 29
2.5.5. Ahşap Doğramalar 30

3.EĞİTİM YAPILARINDAKİ PENCERELERİNDE KARŞILAŞILAN SORUNLARVE
DEĞİŞTİRME SEBEPLERİ 34
3.1. Ahşap pencerenin zamanla özelliğini kaybetmesi ve sebepleri 34
3.1.1. Ahşabın çalışması ve deformasyonu 34
3.1.2.Doğramada bozulma 35
3.2. İmalatta Belirli Standartlara Uyulmaması ve Kalitenin Olmayışı 36
3.3. Güvenliğinin Daha Az Oluşu 38
3.4. Bakım Gerektirmesi 39
3.5. Aydınlatma Ve Yalıtım Problemleri 40
3.6. Ekonomi 43
4. EDİRNE'DEKİ TARİHİ EĞİTİM YAPILARININ İNCELENMESİ. 44
4.1.Edirne Ticaret Lisesi 46
4.1.1. Tarihçesi 46
4.1.2. Plan özellikleri 46
4.1.3. Cephe ve pencere özellikleri 49
4.1.4. Pencere değişimleri ve orijinal pencerelerin tespiti 50
4.2. Edirne Endüstri Meslek Lisesi 59
4.2.1. Tarihçesi 59
4.2.2. Plan özellikleri 60
4.2.3. Cephe ve pencere özellikleri 63
4.2.4. Pencere değişimleri ve orijinal pencerelerin tespiti 64
4.3. İstiklal İlköğretim Okulu 80
4.3.1. Tarihçesi 80
4.3.2. Plan özellikleri 81
4.3.3. Cephe ve pencere özellikleri 83
4.3.4. Pencere değişimleri ve orijinal pencerelerin tespiti 84
4.4. Fevzipaşa İlköğretim Okulu 95
4.4.1. Tarihçesi 95
4.4.2. Plan özellikleri 96
4.4.3. Cephe ve pencere özellikleri 98
4.4.4. Pencere değişimleri ve orijinal pencerelerin tespiti 99

4.5. Yusufhoca İlköğretim Okulu 106
4.5.1. Tarihçesi 106
4.5.2. Plan özellikleri 106
4.5.3. Cephe ve pencere özellikleri 107
4.5.4. Pencere değişimlerinin orijinal pencerelerin tespiti 108
4.6. Mustafa Necati İlköğretim Okulu 116
4.6.1. Tarihçesi 116
4.6.2. Plan özellikleri 116
4.6.3. Cephe ve pencere özellikleri 119
4.6.4. Pencere değişimleri ve orijinal pencerelerin tespiti 120
4.7. Atatürk İlköğretim Okulu 130
4.7.1. Tarihçesi 130
4.7.2. Plan özellikleri 131
4.7.3. Cephe ve pencere özellikleri 133
4.7.4. Pencere değişimleri ve orijinal pencerelerin tespiti 133
4.8. İnönü İlköğretim Okulu 144
4.8.1. Tarihçesi 144
4.8.2. Plan özellikleri 145
4.8.3. Cephe ve pencere özellikleri 145
4.8.4. Pencere değişimleri ve orijinal pencerelerin tespiti 146

5. ÖNERİLER 157
6. SONUÇ 163

Tablo Listesi

Tablo 2.1 Pencerelerde Isı Kayıpları
Tablo 2.2. Pencereler İçin Sızıntı Katsayıları (m3/h.m)
Tablo 2.3. Pencereler Çift Kanatlı Pencereler İçin Filtrasyon Sayıları-Aralık Yöntemi Kış
Tablo 2.4. Türkiye'de Çesitli İklim Bölgelerindeki Pencere Isı Geçirgenlik Katsayıları
Tablo 2.5. Ortalama Ses Yalıtım Miktarı
Tablo 2.6. Çeşitli Pencerelerde ve Camlarda Ses Yalıtım Değerleri
Tablo 4.1. Edirne Ticaret Lisesi Pencere Değişimleri
Tablo 4.2. Endüstri Meslek Lisesi Pencere Değişimleri
Tablo 4.3. Endüstri Meslek Lisesi Pencere Değişimleri
Tablo 4.4. İstiklal İlköğretim Okulu Pencere Değişimleri
Tablo 4.5. İstiklal İlköğretim Okulu Pencere Değişimleri
Tablo 4.6. Fevzipaşa İlköğretim Okulu Pencere Değişimleri
Tablo 4.7. Yusuf Hoca İlköğretim Okulu Pencere Değişimleri
Tablo 4.8. Yusuf Hoca İlköğretim Okulu Pencere Değişimleri
Tablo 4.9. Mustafa Necati İlköğretim Okulu Pencere Değişimleri
Tablo 4.10. Atatürk İlköğretim Okulu Pencere Değişimleri
Tablo 4.11. Atatürk İlköğretim Okulu Pencere Değişimleri
Tablo 4.12. İnönü İlköğretim Okulu Pencere Değişimleri
Tablo 4.13. İnönü İlköğretim Okulu Pencere Değişimleri
Tablo 5.1. İncelenen eğitim yapılarındaki pencere doğramalarının malzeme değişimi
Tablo 5.2. Ağaç Malzemenin Emprenyeli Ve Emprenyesiz Dayanma Süresi

Şekil Listesi

Şekil 2.1. Pencere Doğramasının Işıklandırmaya Etkisinin Çeşitli Tipte Pencerelerde 1 M2'lik Tam Işıklandırma Alanı Elde Edebilmek İçin Bırakılacak Kaba Yapı Boşluğu.
Şekil 2.2 Lento
Şekil 2.3 Kemer
Şekil 2.4 Boşaltma Kemeri
Şekil 2.5. Pencere Doğramasının Elemanları
Şekil 4.1. Edirne Ticaret Lisesi Bodrum Kat Planı
Şekil 4.2. Edirne Ticaret Lisesi Zemin Kat Planı.
Şekil 4.3. Edirne Ticaret Lisesi Ön Cephe
Şekil 4.4. Edirne Ticaret Lisesi Sağ Yan Cephe
Şekil 4.5. Edirne Ticaret Lisesi Sol Yan Cephe
Şekil 4.6. Edirne Ticaret Lisesi Yan Cephe
Şekil 4.7. Edirne Endüstri Meslek Lisesi Bodrum Kat Planı
Şekil 4.8. Edirne Endüstri Meslek Lisesi Zemin Kat Planı
Şekil 4.9. Edirne Endüstri Meslek Lisesi Birinci Kat Planı
Şekil 4.10. Edirne Endüstri Meslek Lisesi İkinci Kat Planı
Şekil 4.11. Edirne Endüstri Meslek Lisesi Ön Cephe
Şekil 4.12. Edirne Endüstri Meslek Lisesi Arka Cephe
Şekil 4.13. Edirne Endüstri Meslek Lisesi Sağ Yan Cephe
Şekil 4.14. Edirne Endüstri Meslek Lisesi Sol Yan Cephe
Şekil 4.15. Orijinal Pencere Detayı İç
Şekil 4.16. Orijinal Pencere Detayı Dış
Şekil 4.17. Orijinal Pencere A Nokta Detayı
Şekil 4.18. Orijinal Pencere B Nokta Detayı
Şekil 4.19. Orijinal Pencere C Nokta Detayı
Şekil 4.20. Orijinal Pencere D Nokta Detayı
Şekil 4.21. Orijinal Pencere E Nokta Detayı
Şekil 4.22. İstiklal İlköğretim Okulu Bodrum Kat Planı
Şekil 4.23. İstiklal İlköğretim Okulu Zemin Kat Planı

Şekil 4.24. İstiklal İlköğretim Okulu Birinci Kat Planı
Şekil 4.25. İstiklal İlköğretim Okulu Ön Cephe
Şekil 4.26. İstiklal İlköğretim Okulu Arka Cephe
Şekil 4.27. İstiklal İlköğretim Okulu Sol Yan Cephe
Şekil 4.28. İstiklal İlköğretim Okulu Sol Yan Cephe
Şekil 4.29. İstiklal İlköğretim Okulu Ahşap Pencere Detayı.
Şekil 4.30. Fevzipaşa İlköğretim Okulu Bodrum Kat Planı
Şekil 4.31. Fevzipaşa İlköğretim Okulu Zemin Kat Planı
Şekil 4.32. Fevzipaşa İlköğretim Okulu Birinci Kat Planı
Şekil 4.33. Fevzipaşa İlköğretim Okulu Ön Cephe
Şekil 4.34. Fevzipaşa İlköğretim Okulu Arka Cephe
Şekil 4.35. Fevzipaşa İlköğretim Okulu Sol Yan Cephe
Şekil 4.36. Fevzipaşa İlköğretim Okulu Sağ Yan Cephe
Şekil 4.37. Yusufhoca İlköğretim Okulu Zemin Kat Plan
Şekil 4.38. Yusufhoca İlköğretim Okulu Birinci Kat Planı
Şekil 4.39. Yusufhoca İlköğretim Okulu Ön Cephe
Şekil 4.40. Yusufhoca İlköğretim Okulu Arka Cephe
Şekil 4.41. Yusufhoca İlköğretim Okulu Sol Yan Cephe
Şekil 4.42. Yusufhoca İlköğretim Okulu Sağ Yan Cephe
Şekil 4.43. Mustafa Necati İlköğretim Okulu Ana Bina Zemin Kat Planı
Şekil 4.44. Mustafa Necati İlköğretim Okulu Ana Bina Birinci Kat Planı
Şekil 4.45. Mustafa Necati İlköğretim Okulu Ek Bina Zemin Kat Planı
Şekil 4.46. Mustafa Necati İlköğretim Okulu Ek Bina Çatı Katı Planı
Şekil 4.47. Mustafa Necati İlköğretim Okulu Ana Bina Ön Cephe
Şekil 4.48. Mustafa Necati İlköğretim Okulu Ana Bina Arka Cephe
Şekil 4.49. Mustafa Necati İlköğretim Okulu Ek Bina Ön Cephe
Şekil 4.50. Mustafa Necati İlköğretim Okulu Ek Bina Arka Cephe
Şekil 4.51. Mustafa Necati İlköğretim Okulu Ek Bina Solyan Cephe
Şekil 4.52. Mustafa Necati İlköğretim Okulu Ek Bina Sağyan Cephe
Şekil 4.53. Atatürk İlköğretim Okulu Bodrum Kat Planı
Şekil 4.54. Atatürk İlköğretim Okulu Zemin Kat Planı
Şekil 4.55. Atatürk İlköğretim Okulu Birinci Kat Planı

Şekil 4.56. Atatürk İlköğretim Okulu Ön Cephe
Şekil 4.57. Atatürk İlköğretim Okulu Sağ Yan Cephe
Şekil 4.58. Atatürk İlköğretim Okulu Sol Yan Cephe
Şekil 4.59. Atatürk İlköğretim Okulu Arka Cephe
Şekil 4.60. İnönü İlköğretim Okulu Zemin Kat Planı
Şekil 4.61. İnönü İlköğretim Okulu Birinci Kat Planı.
Şekil 4.62. İnönü İlköğretim Okulu Ön Cephe
Şekil 4.63. İnönü İlköğretim Okulu Arka Cephe
Şekil 4.64. İnönü İlköğretim Okulu Sol Yan Cephe
Şekil 4.65. İnönü İlköğretim Okulu Sağ Yan Cephe
Şekil 5.1. Basit Bir Pencere Profilinde Tutkal Derzlerin Düzeni
Şekil 5.2. Lamine Profillerine Ait Çeşitli Örnekler
Şekil 5.3. Lamine Malzemede Yıllık Halka Düzenleri.

Resim Listesi

Resim 2.1. Mısırdaki Karnak Tapınağı.
Resim 2.2. Atinada'daki Erechtheion Doğu ve Batı Görünüşleri
Resim 2.3. Gotik devri taş şebekelerinin şekillendirilişleri Erken Gotik. Geometri Gotik, Dekoratif Gotik, Perpendicular Gotik.
Resim 2.4. Fransız Rönesansı pencereleri Napoleon Lisesi.
Resim 2.5.İtalyan Rönesansı Roma Pencereleri Balkonlu pencere Pal. Della Cancelleria , Roma
Resim 2.6. Bindirne Öğe Antakya
Resim 4.1. Edirne Ticaret Lisesi Ön Cephe (2006).
Resim 4.2. Edirne Ticaret Lisesi Arka Cephe (2006).
Resim 4.3. Edirne Ticaret Lisesi Sol yan ve arka cephe (2006).
Resim 4.4. Edirne Ticaret Lisesi Sağ Yan Cephe (2006).
Resim 4.5. Edirne Ticaret Lisesi Sol Yan Cephe (2006).
Resim 4.6. Edirne Ticaret Lisesi 1930 da çekilmiş bir fotoğraf.
Resim 4.7. Edirne Ticaret Lisesi 1970 de arka cepheden çekilmiş bir fotoğraf.
Resim 4.8. Edirne Ticaret Lisesi 1962-63 yıllarında çekilmiş bir fotoğraf.
Resim 4.9. Edirne Ticaret Lisesi arka cephe 1990 lı yıllarda çekilmiş bir fotoğraf.
Resim 4.10. Edirne Ticaret Lisesi bilgisayar sınıfında çekilmiş bir fotoğraf.
Resim 4.11. (4.10.) nolu resmin bilgisayar destekli büyütülmüş halinde çift pencere görülmektedir.
Resim 4.12. Edirne Endüstri Meslek Lisesi Ön Cephe (2009).
Resim 4.13. Edirne Endüstri Meslek Lisesi Arka Cephe (2009).
Resim 4.14. Edirne Endüstri Meslek Lisesi Sol Yan Cephe (2009).
Resim 4.15. Edirne Endüstri Meslek Lisesi Sağ Yan Cephe (2009).
Resim 4.16. Edirne Endüstri Meslek Lisesi İç (Orijinal Doğramalı) Pencere Oda İçinden.
Resim 4.17. Edirne Endüstri Meslek Lisesi İç (Orijinal Doğramalı) Pencere Holden
Resim 4.18. Edirne Endüstri Meslek Lisesi 1917
Resim 4.19. Edirne Endüstri Meslek Lisesi yan cephe (1966).

Resim 4.20. Edirne Endüstri Meslek Lisesi (1968).
Resim 4.21. Edirne Endüstri Meslek Lisesi arka cephe (1966).
Resim 4.22. Edirne Endüstri Meslek Lisesi arka cephe (1966).
Resim 4.23. İstiklal İlköğretim Okulu ön cephe (2008).
Resim 4.24. İstiklal İlköğretim Okulu arka cephe (2008).
Resim 4.25. İstiklal İlköğretim Okulu sağ yan cephe (2008).
Resim 4.26. İstiklal İlköğretim Okulu sol yan cephe (2008).
Resim 4.27. İstiklal İlköğretim Okulu Cumhuriyet Öncesi Dönem
Resim 4.28. İstiklal İlköğretim Okulu ön cephe.
Resim 4.29. İstiklal İlköğretim Okulu ön cephe.
Resim 4.30. İstiklal İlköğretim Okulu Arka Cephe (1968)
Resim 4.31. İstiklal İlköğretim Okulu ön cephe (1980-85)
Resim 4.32. İstiklal İlköğretim Okulu Arka Cephe (1985)
Resim 4.33. Fevzipaşa İlköğretim Okulu Ön Cephe.
Resim 4.34. Fevzipaşa İlköğretim Okulu Arka Cephe.
Resim 4.35. Fevzipaşa İlköğretim Okulu Sol Yan Cephe.
Resim 4.36. Fevzipaşa İlköğretim Okulu Sağ Yan Cephe.
Resim 4.37. Fevzipaşa İlköğretim Okulu arşiv fotoğrafı.
Resim 4.38. Fevzipaşa İlköğretim Okulu (1968)
Resim 4.39.Yusufhoca İlköğretim Okulu Ön Cephe (2008).
Resim 4.40. Yusufhoca İlköğretim Okulu Arka Cephe (2008).
Resim 4.41. Yusufhoca İlköğretim Okulu Sağ Yan Cephe (2008).
Resim 4.42. Yusufhoca İlköğretim Okulu Sol Yan Cephe.
Resim 4.43. Yusufhoca İlköğretim Okulu 1973 yılındaki yangından önce çekilen bir fotoğraf.
Resim 4.44. Yusufhoca İlköğretim Okulu 1973 yılındaki yangından önce çekilen bir fotoğraf.
Resim 4.45. Mustafa Necati İlköğretim Okulu Ana Bina Ön Cephe.
Resim 4.46. Mustafa Necati İlköğretim Okulu Ana ve Ek Bina Ön Cephe.
Resim 4.47. Mustafa Necati İlköğretim Okulu Ana Bina Arka Cephe (2008).
Resim 4.48. Mustafa Necati İlköğretim Okulu Ana Bina Sol Yan Cephe (2008)
Resim 4.49. Mustafa Necati Ek Bina Ön Cephe.

Resim 4.50. Mustafa Necati Ek Bina Arka Cephe.
Resim 4.51. Mustafa Necati Ek Bina Sol Yan Cephe
Resim 4.52. Mustafa Necati Ana Bina Arşiv Fotoğrafı
Resim 4.53. Mustafa Necati Ana Bina (1910-1920)
Resim 4.54. Atatürk İlköğretim Okulu Ön Cephe (2009)
Resim 4.55. Atatürk İlköğretim Okulu Sağ Yan Cephe (2009)
Resim 4.56. Atatürk İlköğretim Okulu Sol Yan Cephe (2009)
Resim 4.57. Atatürk İlköğretim Okulu Arka Cephe (2009)
Resim 4.58. Atatürk İlköğretim Okulu (Abdülhamit Koleksiyonu)
Resim 4.59. Atatürk İlköğretim Okulu (19.yy'ın sonu)
Resim 4.60. Atatürk İlköğretim Okulu (1920-1930)
Resim 4.61. Atatürk İlköğretim Okulu sağ yan cephe (1920-1930)
Resim 4.62. Atatürk İlköğretim Okulu arşiv fotoğrafı
Resim 4.63. Atatürk İlköğretim Okulu sol yan cephe arşiv fotoğrafı
Resim 4.64. Atatürk İlköğretim Okulu arşiv fotoğrafı ön cephe
Resim 4.65 İnönü İlkokulu Ön Cephe (1992)
Resim 4.66 İnönü İlkokulu Ön Cephe (2009)
Resim 4.67 İnönü İlkokulu Arka Cephe (2009)
Resim 4.68 İnönü İlkokulu Sol Yan Cephe (2009)
Resim 4.69 İnönü İlkokulu Sağ Yan Cephe (2009)
Resim 4.70. İnönü İlkokulu eski bir tören resmi
Resim 4.71 Yolun sol tarafında İnönü İlkokulu (1905)
Resim 4.72 İnönü İlkokulu arşiv fotoğrafı
Resim 4.73 İnönü İlkokulu arşiv fotoğrafı
Resim 4.74 İnönü İlkokulu arşiv fotoğrafı
Resim 4.75 İnönü İlkokulu arşiv fotoğrafı

1. GİRİŞ, MATERYAL VE METOD

Tarihi nitelik taşıyan eğitim yapılarının birçoğu, günümüzde hala eğitim yapısı olma özelliklerini sürdürmektedir. Fakat bu yapılar geçmişten günümüze bu özelliklerini devam ettirirken, bazı yapı elemanları zamana karşı direnememiş, bu süre içerisinde yenilenmeleri gerekmiştir, bu yapı elemanlarından biri de ahşap pencerelerdir. Fiziksel, mekanik ve estetik özelliklerinden dolayı yüzyıllardır ahşap malzeme pencere üretimindeki önemini korumaktadır. Tarihi bir kent olan Edirne'de de, halen eğitim yapısı olarak kullanılan 19.yy'ın sonu ve 20.yy'ın başında yapılmış, eğitim yapıları bulunmaktadır (Bu binalar daha sonraki yıllarda ek bina olarak yapılan betonarme binalar konunun kapsamına girmemektedir). Çalışmada; tarihi nitelik taşıyan Anıtlar Kurulu tarafından da tescillenmiş bu eğitim yapılarında, önemli bir yapı elemanı olan ahşap pencerelerin incelenmesi, sınıflandırılması ve pencerelerin geçirdiği onarımların ve yenilemelerin araştırılması, ve pencerelerin orjinalliğini ne kadar muhafaza edebildiklerinin tespiti bu değişimlere ve onarımlara sebep olan ihtiyaçların belirlenmesi amaçlanmaktadır. Elde edilen bilgilerin bu ve benzeri yapıların pencerelerine yapılacak müdahaleler ve restorasyon çalışmaları için önemli bir veri kaynağı olacağı düşünülmektedir.

Çalışmada öncelikle konunun kapsamına giren eğitim yapıları belirlendi. Bu belirleme yapılırken yapıların, aynı dönemde ve benzer tekniklerle yapılmış yapılar olması (seçilen bütün yapılar kargirdir) uzun yıllar okul olarak kullanılması ve okula ait elde veri ve fotoğraf olması gibi özelliklere dikkat edilmiştir . Bu özellikleri taşıyan sekiz adet okul bulunmaktadır. Daha sonra kaynaklardan bu okulların tarihçeleri araştırılmıştır. Okullarda şu an çalışan ve eskiden görev yapmış, okulun geçmiş yılları ile ilgili bilgi sahibi olan kişilerle görüşülmüştür, yapıların özellikleri ve pencereleri hakkında bilgi alınmıştır.

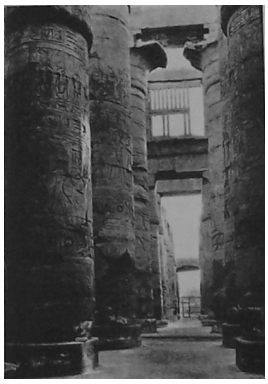
Daha sonra pencereler ile ilgili geniş bir literatür çalışması yapılmıştır. Kitap dergi, tez, sempozyum kitapları, makaleler ve internet üzerinde yayınlanan çalışmalar incelenmiştir. Bu okullarda eskiden görev yapmış kişiler ile çeşitli görüşmeler yapılmış, bu kişilerden, okulda yapılmış tadilat ve değişiklikler ile pencere değişimleri hakkında

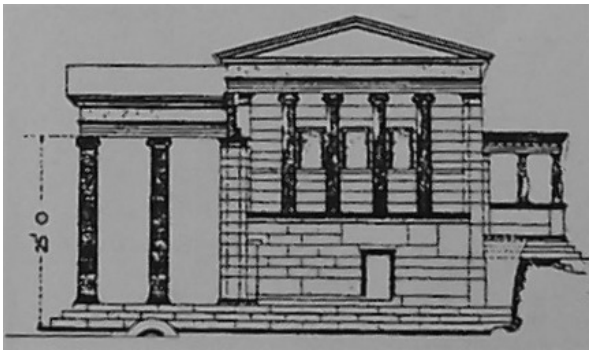
çeşitli bilgiler alınmıştır. Yapıların uygun açılardan resimleri çekilmiş, arşiv araştırmalarında tarihi resimler elde edilmiştir. Eski fotoğraflar, çeşitli fotoğraf editörü programları yardımı ile daha net hale getirilmiştir. Yapıların rölöveleri üzerinden plan ve görünüş çizimleri yapılmış, ahşap olan pencerelerin detayları çıkarılmıştır. Ayrıca eski fotoğraflardan faydalanarak pencerelerin özgün şeklinin çizimleri yapılmış ve pencereler her okul için ayrı ayrı sınıflandırılarak özellikleri tablolar üzerinde gösterilmiştir.

2. PENCERELER

2.1. Pencerelerin Tarihsel Gelişimi

Tarihsel gelişim içinde, insanın barınma ihtiyacına cevap veren ilk barınak, doğal mağaralardır. İnsanoğlu giriş çıkış için mağaranın deliğini kullanmış, daha sonra da kendi eli ile yaptığı ilkel barınaklar ve toprak altı evlerinde de tepede bıraktığı bir boşluklarla iç dış mekan ilişkisini sağlamıştır. Aynı zamanda bu boşluk, ışık ve havanın sağlanması ve içeride yakılan ateş dumanının dışarıya atılması işlevini de yüklenmişir. Bazen bu boşlukların etrafı, ağaç parçaları veya taşlarla desteklenmiştir. Bırakılan boşluklar zaman zaman, bölgelere göre değişen şekilde farklı materyallerle kapatılmıştır, Çin ve Japonya'da kağıt, Ortadoğuda halı kullanılmıştır. Bazı bölgelerde de hayvan derileri kullanılmıştır. Daha sonraları, hava şartlarının etkilemesi yüzünden bu boşluklar kepenk şeklinde ahşap örtülerle kapatılmaya başlanmıştır. Mısır lahitlerindeki alçak kabartmalarda, saray ve ev tasvirlerinde, küçük dikdörtgenlerden meydana gelmiş ve bir çerçeve ile çevrilmiş pencereler görülür. Bu grafik anlatım ve resimler, Mısır'da sivil mimaride pencereye yer verildiğini göstermektedir. Günümüze ulaşan ve geçiş eyleminin dışında, sadece ışık ve hava sağlamak için yapılan en eski boşluk, yani pencere de yine Mısır'daki Karnak Tapınağında bulunmaktadır (Uluengin, 2000), (Resim 2.1). Atinada'daki Erechtheion'un Missene Kapısı'nın iki yanında ve Pandaose Calla'sının cephedeki kolon aralarından binanın bu kısmına ışık vermeye yarayan, çerçevesiz, kasasız, doğrudan doğruya duvara açılmış olan üç pencere görülür (Uluengin, 2000), (Resim 2.2).



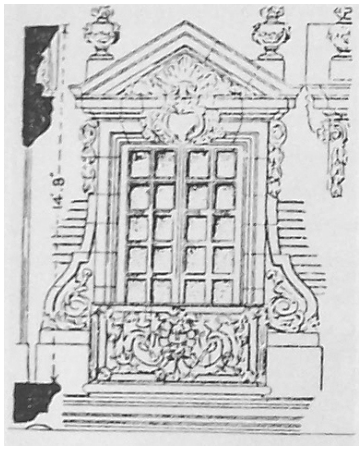


Resim 2.1. Mısırdaki Karnak Tapınağı (Uluengin, 2000). Resim 2.2. Atinada'daki Erechtheion doğu ve batı cepheleri (Uluengin,2000).

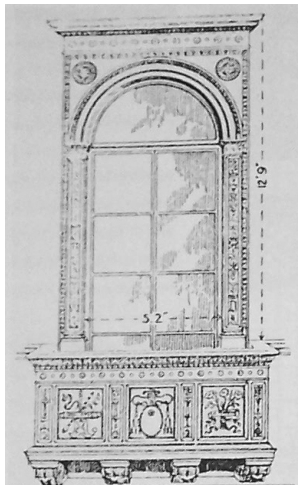
Roma mimarisinde pencere özellikle; Bazilika, hamam ve konut türlerinde önem kazanmış ve gelişmiştir. Özelikle zenginlerin evlerinde, büyük toplantıların yapıldığı salonların pencereleri, geleneksel avlunun veya kentin doğal güzelliklerinin seyredilmesini sağlayacak şekilde düzenlenmiştir (İzgi, 1979). Roma tapınakları kural olarak penceresiz olmasına karşın, Pruneste'deki Fortuna Mabedi'ne ait pencereler dipte ve lento hizasında genişleyen zarif silmeleri, Greco Romain stilin karakterini taşıyan güzel bir örnektir (Uluengin,2000).



Resim 2.3 Gotik devri taş şebekelerinin şekillendirilişleri Erken Gotik, Geometrik Gotik, Dekoratif Gotik, Perpendicular Gotik (Uluengin, 2000).



Resim 2.4. Fransız Rönesansı pencereleri Napoleon Lisesi, Paris (Uluengin, 2000).



Resim 2.5. İtalyan Rönesansı Roma Pencereleri Balkonlu pencere Pal. Della Cancelleria , Roma (Uluengin, 2000).

Rönesans İtalya'da başlar çünkü İtalya eski ile iç içedir. Rönesansla duvarın kitle etkisi yeniden değer kazanmış ve boşluk küçülmüştür. Pencerenin önemi güçlenerek belli boyutlara inmiş ve mimari karakter kazanarak cephede ritmik bir dizi oluşturmuştur. Bu dizi her katta hem birbiri ile ilişkili hem de değişik şekilde çözümlenmiştir. Bütün tiplerde genel özellik, pencerelerin yatay ve düşey hatlarla

bölünüşüdür (Resim 2.4, 2.5). Pencerenin önemi güçlenerek belli boyutlara inmiş ve mimari karakter kazanarak cephede ritmik bir dizi oluşturmuştur. Bu dizi, her katta hem birbiri ile aynı, hem de değişik bir şekilde çözümlenmiştir. (Uluengin,2000).

Barok döneminde genellikle bütün duvar ve tavanlar konveksten konkava kadar yuvarlatılmış ve hareketli yeni biçimlerle süslenmiştir. Zengin süslemelerin en fazla görüldüğü yer olan pencerelerde, açılmayan boşluklar içine heykeller yerleştirilerek yalancı pencereler yapılmış, dev çift kolonlar, plastrlar, kırık alınlıklar ve burma sütunlar pencereleri süslemiştir (Yüksel , 2005).

M.Ö. 3500 yıllarında Mısır'da keşfedilen cam ilk kez pencerelerde M.Ö 1500 yıllarında Roma-Pompei'de kullanılmıştır. Pompei'de bu amaç için kullanılmış olan yarı şeffaf taşlar, 50 cm eninde ve 72 cm boyunda, 5-6 mm. kalınlıkta cam plakalar bulunmuştur. Pompei ve Herculaneum'deki evlerde çok sayıda pencereye raslanır. (Uluengin, 2000). 1800'lü yıllarda birçok cam üretim tekniği geliştirilmiş ve bu sayede büyük boyutlarda pencere camı üretilebilmiştir. 1687 de Fransız Bernard Perrot, dökme cam yapım tekniğini icat etti. l8.yy da Silindir tabaka cam prosesinin keşfı,1.00 'a l.30 m'lik cam üretimi yapıldı (Maçka, 2008) ,(Orhan, 1988).

Ahşap doğrama atölyeleri daha çok Akdeniz bölgesinde görülmektedir, camcılık da bu bölgede yoğunlaşmıştır. XIII. yy da yapılan pencereler şekil itibarıyla öncekilere nazaran büyük değişikliklere uğramıştır, büyük pencerelere küçük camlı pencereler takılmıştır. O sıralarda en büyük zorluk büyük boyutta camların kesilmesinden kaynaklanıyordu. Günümüzdeki gibi elmas kesiciler olmadığı için cam kesilmesi işlemi kızgın demirler yardımı ile yapılabiliyordu. Bu yöntemle cam kenarları düzeltmek için zımpara taşları kullanılıyordu. 17. yüzyıl sonunda klasiğe yeniden ilgi duyulmaya başlanmış, eski Yunan ve Roma eserleri değer kazanarak taklit edilmiş, ne var ki bütün bunlar pencerenin özüne bir şeyler eklememiştir. 18. yüzyıl sonundan başlayarak camın pencerede kullanılması, her türlü yapıda yaygınlaşmış, 19. yüzyıl sonlarında art nouveau adıyla oluşan akımda sadece pencere bezemesinde etkili olabilmiştir. 20. yüzyıl çağdaş bilim ve teknik gelişmeler, malzemelerin getirdiği olanaklar (ahşap konstrüksiyon yerine betonarme karkasın uygulanması, betonun verdiği açıklık imkanı

ile cephe genişliğince pencerelerin yapılması) yeni bir ortam oluşmasına neden olmuş, modern mimari bir anlamda evrenselliğe ulaşarak, geleneksel yapım tekniklerine bir çizgi çekmiştir (Yüksel, 2005).

Ahşap malzeme, hammadde ve malzeme olarak gerek teknolojik, gerekse fiziksel ve mekanik bakımdan sahip olduğu üstün özellikleri nedeniyle, yüzyıllardan beri, vazgeçilemeyen materyal olarak pencere üretiminde kullanılmıştır. Kaliteli ahşabın azalması, malzemenin pahalı oluşu, büyük açıklıklarda kullanılamaması gibi sebepler yüzünden yeni malzeme arayışlarına gidilmiş; demir, alüminyum, PVC gibi yeni malzeme türlerinin kullanışı ile birlikte, pencere çeşitliliği artmıştır.

2.2. Pencere ve Pencerenin Görevleri .

Pencere, yapıların içine hava ve ışık girmesi ve içeridekilerin dışarıyı görmesi için duvar yüzeyinde bırakılan açıklıklardır (Yüksel, 2005). Pencere, yapılarda en çok görevi olan yapı elemanlarındandır. Görevini yerine getirmesi, yapıda yaşayan insanların yaşamını ve konforunu olumlu ya da olumsuz bir şekilde ve büyük ölçüde etkilemektedir.

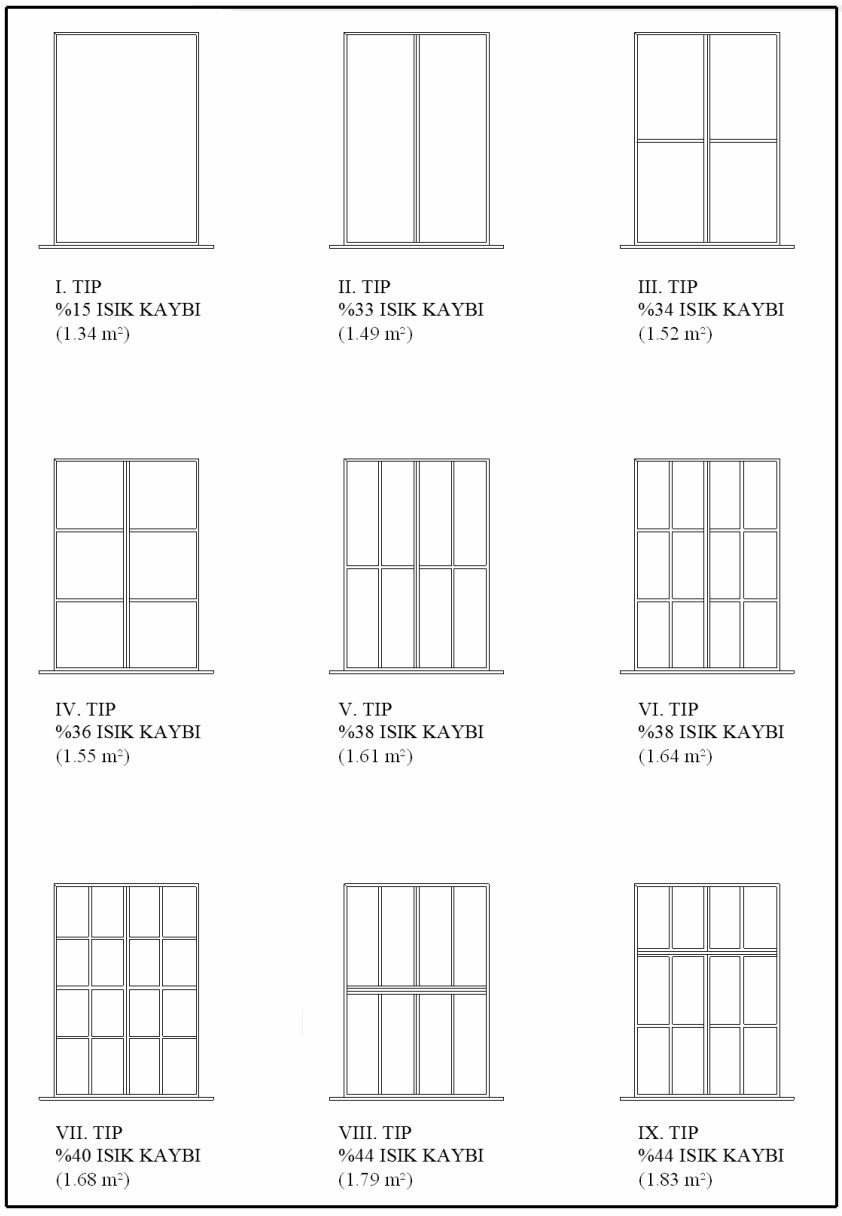
Pencerelerin Görevleri ; Aydınlatma, havalandırma, iç ve dış bağlantısını kurmak, dış etkenlerden korumak, ışık ve güneşe karşı korumak, kolay kullanım ve temizliktir.

2.2.1. Aydınlatma.

Bir hacmin amaca yararlı bir biçimde aydınlatılması, pencere boyutlarının yeterli ve amaca uygun seçilmesine bağlıdır. Büyük kentlerde yaşayan insanların günlük yaşantısında 21 saati kapalı mekanda geçer. Burada görme doğal veya yapay ışıkla sağlanır. Görmeyi sağlayan kesin bir ışık şiddeti belirleme olasılığı yoktur ancak 40-80 lüks görme için gereklidir (Binan, 1995). Güneşi az olan bölgelerde, günesin ruhsal etkisi göz önünde tutularak, içinde oturulan veya çalışılan hacimlerin güneşe göre konumlandırılması gerekmektedir. Gün ışığının insan üzerindeki olumlu etkileri

bilinmektedir. Bu yüzden mekanlarda doğal ışık tercih edilmektedir, ayrıca yapay ışık kaynağının belirli bir enerji maliyeti vardır. Eğitim yapıları ve büro gibi çalışma alanlarında pencere alanı döşeme alanının 1/5-1/3 ü olarak hesaplanır (Orhan, 1988).

Pencere bölmelerinin fazla oluşu da pencerede belli bir ışık kaybına sebep olur, ne kadar az bölmeli pencere yapılırsa mekanın doğal ışıkla aydınlatması o kadar fazla olacaktır (Şekil 2.1).



Şekil 2.1. Pencere doğramasının ışıklandırmaya etkisinin çeşitli tipte pencerelerde 1 m2'lik tam ışıklandırma alanı elde edebilmek için bırakılacak kaba yapı boşluğu (Altun,2006).

2.2.2. Havalandırma.

İnşa edilen iç mekanın dış mekana bağlanmasını zorunlu kılan etkenlerin basında "hava sağlanması" gelmektedir. Belirli bir sosyal fonksiyonun gerçekleşmesi, bir hacimdeki havanın fiziksel ve kimyasal açılardan değişikliği ile sonuçlanır. Normal koşullar altında, kapalı odadaki oksijen – karbondioksit - su buharı oranında meydana gelen bu değişme, özel bir tedbir gerektirmeden yapının geçirgenlik özelliği ile dengelenmektedir (Altun, 2006).

Yapılarda hava değişimi üç şekilde gerçekleşmektedir.

I Doğal havalandırma

II Sızma

III Zorlanmış havalandırma

Doğal havalandırma; isteyerek açılmış olan bölümlerden rüzgar ile iç ve dış hava sıcaklıkları arasındaki farklardan kaynaklanan basınç farkı dolayısı ile oluşur. Açık pencerelerden, kapılardan veya doğal olarak havalandırma sağlamak için açılan bölgelerden sağlanan hava akımı ile iç ortam havası arzulanan sıcaklıkta tutulur ve iç ortamdaki kirleticiler ortamdan uzaklaştırılabilir. İç ve dış ortam arasındaki hava değişimi havalandırma (istemli ve ideal olarak kontrol edilerek) ve sızma (istemsiz ve kontrolsüz) şeklinde olabilir.

Sızma; çatlaklardan, yarıklardan veya bilinçsiz olarak açılmış deliklerden iç ortam ile dış ortam arasındaki rüzgar, iç ve dış ortam arasındaki sıcaklık farkından dolayı gerçekleşmektedir.

Zorlanmış havalandırma; hava miktarının kontrol edilmesi için bir havalandırma sisteminin kurulmuş olması ve dizayn edilmiş olması nedeni ile hava değişiminin istenilen düzeyde olması ve konforun kontrol edilmesi için en büyük potansiyele sahip sistemdir (Tesisat Mühendisliği Dergisi, 2005).

Enerji tasarrufu sağlayabilmek için bu havalandırmanın doğal yollarla sağlanması gerekir. Pencerelerin, yapının her yerinin doğal olarak havalandırmasına

olanak verecek şekilde konumlandırılması ve bu pencerelerin mekanın ihtiyacına göre havalandırma açısından uygun şekilde tasarlanmış olması gerekmektedir.

2.2.3. İç ve dış bağlantısını kurmak

Pencerelerin görevlerinden biri de iç - dış bağlantı kurmaktır. Kurulacak bu bağlantılar; görsel, fiziksel ve ruhsal bağlantılardır. Görsel bağlantı içten dışın gözle kavranmasıdır. Şeffaf yüzeyleri, sık kanatlar, kayıtlar, ara başlıklarla bölünmeyen, küçülmeyen pencereler görsel bağlantıyı daha iyi sağlamaktadır.

Fiziksel bağlantı, insan vücudunun yapısı ve boyutları ile ilgilidir. Ülkemizde, erkekler için 1,70 m. kadınlar için 1,60 m. normal boy kabul edilmektedir. Yaşamımızda, dışa eğilmek ve bazen gerektiğinde (örneğin yangında) dışarıya atlamak gibi eylemler söz konusudur. Ayıca, ülkemizde omuz genişliği, ortalama 40 cm olarak belirlenmiştir. Bu nedenle, pencere kanat genişliği saptanırken bu eylemler ve bazı standart vücut ölçüleri de göz önünde tutulmalıdır (Altun, 2006).

Ruhsal bağlantı için gerekli pencere boyutları kesin olarak saptanamaz, kişilerin ruhsal durumları çok değişik olduğundan ayrı ayrı pencere boyutları gerekir. Çok şeffaf yüzeylerle düzenlenen hacimler, bir bakıma emniyetsizlik ve korunmamış olma duyguları uyandırırken, bir bakıma da uzaklık ve bağımsızlık duygusunu da getirir. Hiç penceresi olmayan bir hacim, darlık ve tutuklanma duygusu doğururken, emniyette olmanın verdiği içsel rahatlığı da sağlar (Binan, 1995).

2.2.4. Dış etkenlerden korumak.

Pencerenin koruma fonksiyonu, kaynağı dış mekanda bulunan sakıncalı etkenlerin (yağmur, kar, dolu toz, sıcak, soğuk v.s.) iç mekana girmesini önlemek veya kontrol etmek ilkesine dayanmaktadır.

I. Isı yalıtımı.

Günümüzde; yenilenemez enerji kaynaklarının giderek tükenmesi ve yanmaları sonucu açığa çıkardıkları gazların yol açtıkları çevresel kirlilik ve küresel ısınma, yeni ve temiz enerji kaynakları arayışlarını hızlandırmış ve enerji kullanımında verimliliği ön plana çıkarmıştır.

Tübitak verilerine göre, Türkiye'de yapıların ısıtılmasında harcanan enerji miktarı, yeterli yalıtım önlemleri alınmadığından, Almanya'dan 2 kat, Amerika'dan 2,5 kat, Danimarka'dan 3 kat, İsveç'ten 3.6 kat daha fazladır (Maçka, 2008).

Pencereler sadece ısı korunmasını değil aynı zamanda yazları iç mekanın aşırı ısınmasını önleyecek, yeterli güneş kontrol performansı da gösterebilmelidir. Güneş kontrolü, özellikle sıcak iklim bölgelerimizde çok önemlidir. Bu bölgelerimizde sıcaklıkların yıl boyu çok yüksek seyretmesinden dolayı ısıtmadan çok soğutmaya ihtiyaç duyulmaktadır. Edirne de kışları soğuk, yazları ise sıcak geçen karasal bir iklim bölgesinde bulunmaktadır. Bu nedenle yapılarda kışın ısıtma yazın ise soğutma yapmak gerekmektedir.

Yapılarda ısı kaybının; % 13'ü……..Döşemeden
% 15'i……...Çatıdan
% 35'i……Duvardan
% 37'si……..Pencereden olmaktadır (Altun, 2006).

Hacimlerde, kışın sıcağın, yazın serinliğin minimum bir masrafla sağlanması için, pencerelerin ısı geçirgenliğinin mümkün olduğu kadar az olması gerekir. Isı geçirgenliğinin az olması için de ısı kayıpları azaltılmalıdır. Pencerelerde ısı kayıpları kasa - duvar arasındaki boşluktan , kasa – kanat arasındaki boşluktan, termik köprü sayesinde pencere doğraması bünyesinden ve ısı iletimi ile cam yüzeyinden olmaktadır. Buralardaki ısı kayıpları minimum düzeye indirilmelidir (Tablo 2.1).

Tablo 2.1 Pencerelerde Isı Kayıpları.

Isı kaybının yeri	**Açılır**	**Sabit**
Kasa - Duvar arasındaki boşluktan	% 25	% 20
Kasa – Kanat arasındaki boşluktan	% 50	-
Termik köprü sayesinde pencere doğraması bünyesinden ısı iletimi	% 25	% 10
Cam yüzeyinden olan ısı kaybı	**% 45**	**% 70**

Odunun ısı iletkenlik kat sayısı, özgül ağırlığa, içerdiği rutubet miktarına ve lif yönüne bağlıdır. Isı iletkenlik kat sayısı, özgül ağırlık ve rutubet miktarı ile doğru orantılı olarak artmaktadır. Liflere paralel yöndeki ısı iletkenlik kat sayısı liflere dik yöndekinden iki kat daha fazladır. Bunun nedeni, liflere dik yönde hava dolu lümenlerin az olması ve kesilmelerin olması seklinde açıklanmaktadır. Dolayısıyla, özellikle liflere dik yönde ağaç malzeme iyi bir izolatördür denilebilir. Bir başka deyişle, liflere dik yönde ısı akısına daha fazla karsı koyma söz konusudur. Radyan yönde yıllık halkalara teğet yöne nazaran %5-10 oranında daha yüksek ısı iletkenlik kat sayısı bulunmuştur (Altun, 2006).

Isı iletim katsayısı, aralananda 1 cm açıklık bulunan karşılıklı paralel iki yüzey arasındaki sıcaklık farkı 1°C olan, l cm3 'lük bir materyalden bir saniyede geçen ısı miktarıdır. Diğer taraftan, ısı iletkenlik kat sayısı, küp seklinde bulunan 1 m3 hacmindeki bir cismin, aralarında 1 °C ısı farkı bulunan iki karşılıklı yüzeyin birisinden diğerine bir saatlik zaman zarfında geçen ve kilo kalori (kcal) cinsinden ölçülen ısı miktar olarak da tanımlanmakta, birimi de kcal / mh°C olarak ifade edilmektedir. (Altun,2006).

Pencere yapımında kullanılan malzemeler içinde ahşap malzemenin, PVC ve alüminyum malzemeye göre üstün özelliklerinden biri olarak gösterilebilen ısı geçirgenlik katsayısı ile ilgili değerler aşağıda verilmekte ve ahşap malzemenin üstünlüğü verilen değerlerden de anlaşılmaktadır.

• Ahşap malzeme = 0.12 kcal / mh°C
• Plastik malzeme (PVC) = 0.13 kcal / mh°C
• Alüminyum malzeme = 175 kcal / mh°C . (Altun,2006).

Pencerelerde ısı kayıplarının oluşmasında rüzgar büyük bir etkendir. Rüzgarın şiddeti ile birlikte bu ısı kayıpları artmaktadır. Bu rüzgar etkisi ısıtma sistemine belli bir filtrasyon yükü getirmektedir. Penceredeki aralıklardan giren havanın sızıntı katsayısı, dış ortamda esen rüzgarın şiddetine ve pencere yapımında kullanılan malzemeye bağlı olarak değişmekte ve bu değişim Tablo 2.2' de gösterilmektedir.

Tablo: 2.2. Pencereler için sızıntı katsayıları (m3/h.m)

Pencere Tipi	**Açıklama**	**Rüzgar Hızı Km/h**				
		8	**16**	**24**	**32**	**40**
Sürme Ahşap Pencere	a) Normal bir pencerenin toplam sızıntısı (aralıklar 1,2-15 mm)	0,65	1,95	3,6	5,5	7,4
	b) İyi oturmamış bir pencerenin toplam infilitrasyonu (aralıklar 2,5 mm)	2,5	6,4	10,2	14,3	18,5
Sürme Metal Pencere	c) Kilitsiz	2,5	4,4	6,8	9,6	12,7
Demir Çerçeve, Kanatlı Pencere	d) Fabrika tipi yatay eksen etrafında açılır (aralık 1,6 mm)	4,8	10	16,3	22,6	28,2
	e) Ef tipi (aralık 0,8 mm)	1,3	2,9	4,8	7	9,3

Pencerelerin çevresinde bulunan aralıkların sızıntı katsayılarını kullanarak hesap yapmak olanaklıdır. Bu yolla hesaplanan sızıntı miktarı, rüzgarın hızına, aralıkların boyutlarına ve pencerenin yapısal özelliklerine bağlıdır. Yukarıdaki tabloda ahşap pencerelerde aralıklar denildiğinde, pencerenin açılır kısmı ile, kasa etrafındaki aralıkların tümü kastedilmektedir. Normal bir pencerede genellikle iç pencere ile

çerçeve boyutları farkının yarısı alınmakta ve bu değer 1,2 mm civarında olmaktadır (Altun,2006).

Tablo 2.3. Pencereler Çift kanatlı pencereler için filtrasyon sayıları-aralık yöntemi, kış.

Çift Kanatlı Pnecere	**İnfiltrasyon Miktarı (m3/m.h)**											
	Rüzgar hızı (km/h)											
Tipi	10		18		27		36		45		54	
1. Ahşap Kasalı Pencere	Şeritli	Şeritsiz	Şeritli	Şeritsiz	Şeritli	Şeritsiz	Şeritli	Şeritsiz	Şeritli	Şeritsiz	Şeritli	Şeritsiz
a. Ortalama Pencere	0,39	0,67	1,23	1,96	2,24	3,64	3,36	5,45	4,60	7,45	5,88	9,80
b. İyi oturmayan pencere	0,56	2,52	1,79	6,44	3,19	10,4	4,76	14,5	6,61	18,48	8,57	35,6
c. İyi oturmamış kaplamalı pencere	0,28	1,28	0,89	3,19	1,65	5,21	2,41	7,28	3,31	8,96	4,27	11,8
2, Metal kasalı pencer	0,56	1,85	1,79	4,37	2,97	6,90	4,32	9,69	5,60	12,90	7,12	15,68

Tablo 2.4. Türkiye'de çesitli iklim bölgelerindeki pencere ısı geçirgenlik katsayıları.

ÖZELLİKLER	**Bölge**			
	I. Bölge	**II. Bölge**	**III. Bölge**	**IV. Bölge**
Pencere Isı Geçirgenlik Katsayısı (a) (Kcal/m2.h. ºC)	0,65	0,55	0,47	-

Edirne II. bölgede olduğu için kat sayısı 0,55 dir.

Ahşabın ısıl iletkenliği düşük olduğu için, ısısal performansı çok iyidir. Ahşap çerçeveler; ne kadar kalın kesitli olursa, ısısal açıdan o kadar iyi performans gösterirler.

Fakat metal birleşim elemanları ahşap doğramaların ısısal performansını düşürürler (Yurttakal, 2007).

Isı yalıtımında amaç; kışın yapı ısısının dışa kaçışını yavaşlatarak, ısıtma enerjisi tüketimini azaltmak ve iç mekanın bütününde dengelenmiş bir sıcaklık ortamının devamını sağlamaktır. U (ısı iletkenlik) katsayısı, kışın "sıcak içeriden soğuk dışarıya" sabit koşullardaki ısı akımını ifade etmektedir. Yüksek ısı iletkenlik katsayısı, kötü ısı yalıtımı, düşük ısı iletkenlik katsayısı ise, iyi ısı yalıtımı demektir.

Yalıtımlı cam üniteleri, iki veya daha çok sayıda cam plakanın aralarında kuru hava veya argon, kripton, xsenon gibi ağır gazları barındıracak şekilde fabrika şartlarında bir araya getirilmesiyle oluşturulmaktadır. Cam plakalar arasındaki ara boşluk çıtası içinde boşluk çapı maksimum 3 A° (Angstrom) olan nem emici malzeme bulunması gerekmektedir. Cam ile boşluk çıtası birbirine kesiksiz olarak çekilip preslenmiş birincil sızdırmazlık macunu butil (poliisobutilen) ve ikincil sızdırmazlık macunu polisülfid veya poliüretan yardımıyla birleştirilmelidir (Altun, 2006).

II. Su yalıtımı

Suya karşı koruma pencerenin en önemli sorunlarından biridir.

• Yağmur (Hareketli veya basınçlı)
• Kar (Uzun etkili)
• Rutubet,
• Buğu,

Ve benzeri gibi değişik şekillerde pencereyi etkileyen "Su"

• Boşluk kuruluşu,
• Doğramanın dizaynı,
• Cam takılması,
•Doğrama, duvar bağlantısı, konularının çözümlenmesinde önemli tedbirlerin alınmasını zorunlu kılar (İzgi, 1979).

Pencere üretiminde, pencerenin iç mekanı yağmura (suya) karsı korumasını sağlayacak sistemlerin uygulanması en önemli unsurlardan biridir. Yağmur hangi yönden gelirse gelsin, kapalı bir pencerede, kanat-telaro derzinden ve telaro-duvar bağlantısından sular sızmamalıdır. Sızma olsa bile ıslanma ve rutubetten ötürü ağaç malzeme zarara uğramamalıdır. Sızan suların bir sorun yaratmaması için bir kanalda toplanması gerekmektedir. Açık duran havalandırma kanatlarından yağmurun girmesini önleyici tedbirlerin alınmasına dikkat edilmelidir.

Pencereyi etkileyen su şekillerinden olan yağmur (hareketli veya basınçlı), uzun ve etkili yağan kar, rutubet ve buğu gibi dış etkenler, uygun pencere boşluğu kurulusu, doğrama tasarımı, cam takılması ve doğrama-duvar bağlantısı sağlanması ile etkisiz hale getirilebilir. Bu sıralanan dış etkenlerin iç mekanda sorun yaratmasını önlemek için alınacak tedbirler su şekilde sıralanmaktadır.

a. Suyun kritik noktaya gelmesini önlemek,
b. Suyun tutunma olanağını yok etmek,
c. Suyun ağaç malzemenin içine girmesini engellemek,
d. Sızan suyu kontrol edip toplama veya dışa atma (İzgi, 1979).

III. Ses yalıtımı.

Pencerelerde kasa kanat ve kasa duvar bağlantılarından ve pencere yüzeyinden ısı kaybı olduğu gibi aynı yollarla ses iletimi de olmaktadır. Tek yüzeyli bir pencerenin ses korunumu 20 dB (desibel), bir duvarın sağladığı ses korunumu 35-56 dB dir pencereden giren ses şiddeti duvardan girene göre üç kat fazladır (Orhan, 1988).

Gürültülü bir ortamda yasamanın doğal sonucu olarak ortaya çıkan sağlık sorunları, dinlenme eksikliği ve uykusuzluk, fiziksel gücün ve dikkatin azalması ve ruhsal bunalım olarak belirtilmektedir.

Sesin doğrama üzerinde beş ayrı yoldan aktarılması olmaktadır

1- Kasa – Duvar birleşim yeri.
2- Kasa
3- Kasa kanat birleşim yeri.
4- Kanat
5- Cam.

Birleşim detaylarındaki ses aktarımı detay çözümleri ile giderilse de en büyük ses iletim yolu olan cam yüzeyinin gürültü kontrolü ancak çift cam yapılması ile sağlanabilir. Tablo 2.5 'de tek ve çift camlı pencerelerdeki ortalama ses yalıtım miktarları görülmektedir (Orhan,1988).

Tablo 2.5. Ortalama Ses Yalıtım Miktarı.

			Ortalama ses yalıtım miktarları. (dB)	
	Cam Kalınlığı (mm)	Cam Mesafesi (mm)	Asgari Değerler	Azami
Tek Camlı Pencereler	3-6 6-15		15-25 20-30	30 35
Çift Camlı Pencereler	3-6	8-20 20-40 > 40	20-25 20-30 25-35	30 35 40

Geleneksel sistemlerde camlardaki ısı kaybı meselesi çift pencere çözümleri ile giderilmeye çalışılmıştır, fakat çift pencere hem pencere maliyetini iki kat arttırmakta, hem de ağır ve kullanışsız bir pencere çözümü sunmaktadır.

Çift cam üretiminin başlaması ve yaygınlaşması pencere cam yüzeylerindeki gürültü kontrolünü daha iyi sağlayabilmektedir. Ancak geleneksel sistem pencere ahşap detayları çift takılmasına uygun olmayabileceği için pencerenin tümüyle değiştirilmesi yoluna gidilmektedir.

Pencerelerde, camların yüzey kütlelerinin azlığı ve kanat - telaro, telaro - duvar derzlerin bulunması nedeni ile içeri soğuk havanın girmesine ve ısı kaybına sebep olmakla beraber gürültü korunumu bakımından da sakıncalıdır (Binan, 1995).

Tablo 2.6. Çeşitli pencerelerde ve camlarda ses yalıtım değerleri.

1. Hiçbir ek yalıtım tedbiri alınmamış tek yüzeyli pencerede	15 dB
2. Tek yüzeyli, ek yalıtımlı pencerede	25 dB
3. Çift yüzeyli, bileşik kanatlı ek yalıtımsız	25 dB
4. Çift yüzeyli, bileşik kanatlı ek yalıtımlı	30 dB
5. Çift yüzeyli, ayrık kanatlı, kasalı (ek yalıtımsız)	30 dB
6. Çift yüzeyli, ayrık kanatlı, kasalı (ek yalıtımlı)	40 dB kadar
7. İnce camlarda	(1,8 mm) 20-25 dB
8. İnce camlarda	(2,8mm) 24-29 dB
9. Kalın camlarda	(6,5 mm) 28-32 dB

2.2.5. Işık ve güneşe karşı korunum sağlamak.

Değişik dalga boylu ışınımlara karşı seçicilik gösteren pencere camı, görünür ışınımların % 85-90' ını geçirir ve ışınımlar özellikle koyu renkli yüzeylerde yutularak, ısıya dönüşür. Bu yüzeylerden yansıyan ışınımların (kızılaltı ışınımlar) dalga boyu 2800 nanometreden uzun olanlara karşı cam, geçirgen değildir. Böylece içeride sıcaklık artar. Ser etkisi denilen bu olay kış aylarında hoşa gitse de, özellikle yaz aylarında ya da ısıtma sisteminin yeterli olduğu durumlarda istenmez (Cilve, 2006). İşte camın bu özelliğinden faydalanılarak istenirse yapılar, pasif olarak ısıtılabilirler.

Fazla güneş ışığı rahatsız edicidir, gözler kamaşır, dış duvarlardaki dolu - boş bölümler kuvvetli kontrast yüzeylerin oluşmasına ve gözlerin rahatsız olmasına neden olurlar.

Güneş kontrolü;

a. Yaz süresince iç mekana minimum dolaysız ısının girmesi,

b. Kış süresince iç mekana maksimum dolaysız ısının girmesi,

c. Her mevsimde ve günün her saatinde, iç mekandaki aydınlatmanın yeterli olacak şekilde ve isteğe bağlı olarak ayarlanabilmesi ilkelerinin gerçekleştirilmesini gerektiren karmaşık bir sorundur (Altun, 2006).

2.2.6. Kolay kullanım ve temizlik.

Pencerelerin sabit kısımlarının dışarıdan temizlenmesi mümkün değildir. Bu nedenle, pencerelerin açılır kısımlarının pencere temizliğinin yapılmasına elverişli bir şekilde düzenlenmiş olması gerekir. Sabit kanatların yanına, açılıp kapanan kanatların yerleştirilmesi, sabit olan kanatlara yanlardan ulaşılmasını kolaylaştırmaktadır. Bu konu, temizliğin rahat yapılmasında büyük önem taşımaktadır. Sabit kısımlar ancak zemin katlarda veya önünde balkon olan pencerelerde rahat temizlenebilirler, çünkü bu kanatlara dışarıdan da ulaşmak mümkündür. Yapıların üst katlarına çıkıldıkça dışarıdan ulaşmak mümkün olmadığından, bu temel kaideye uymak zorunlu olmaktadır.

2.3. Yapım Sistemlerine Göre Pencere Türleri

Pencere yapım sistemlerine göre;

I. Kanatların hareketlerine,
II. Kanatların sayısına,
III. Kanatların yapım sistemine,
IV. Sabit çerçevenin yapım sistemine,
V. Sabit çerçevenin duvara bağlanışına,
VI. Sabit çerçevenin duvar kalınlığı içinde oturduğu yere göre ayrılırlar.

I. Kanat1ar hareketine göre;

a. Düşey kenar üzerinde hareket edenler, içe veya dışa açı1an (Yan dönel)
b. Alt kenar ü.zerinde hareket edenler (Alt dönel)
c. Alt kenar ve yarı kenar üzerinde hareket edenler (Karma veya yarı - alt dönel)
d. Sürülerek kenara toplanan ve yan kenarda açılan1 (Sürme - yan dönel)
e. Yatay ve düşey eksenliler
f. Yatay, sürülerek katlananlar (Katlama)
g. Düşey sürülerek açılanlar (Düşey Sürme)
h. Tümü ile düşey sürülerek gömülen kanatlar (Düşey Gömme)
i. Aynı düzlemde yatay sürülen kanatlar (Yatay sürme)
j. Yatay sürülmekle beraber duvar içinde kaybolan kanatlar (Yatay Gömme)
k. Kendi düzlemine paralel açılan kanatlar (Paralel açılanlar) ismini alırlar, bu tip kanatları yan dönel olarak açmakta, gerekli takım1arı kullanarak mümkün olur.

II. Kanatların sayısına göre;

a. Tek kanatlı
b. Çift kanatlı
c. Çift kanatlı, sabit ayaklı
d. Üç kanatlı
e. Çok kanatlı, (dört veya daha fazla kanatlı)

III. Kanatların yapım sistemine göre;

a. Tek yüzeyli pencereler
   - Tek yüzeyli camlı,
   - Tek yüzeyli çift camlı,
   - Tek yüzeyli çift yalıtıcı camlı,
   - Tek yüzey üzerine bilesik ahsap kanat ve
   - Tek yüzey üzerine bilesik metal kanat türleri bulunmaktadır.

b. Çift yüzeyli pencereler

- Derin telaro üzerine içe ve dışa açılan ayrık kanatlı pencere: Kanatlardan bir içe, biri dışa açılmaktadır.
- Çift yüzeyli ayrık kanatlı pencere: İki kanat ayrı ayn içe açılmaktadır.
- Çift yüzeyli birleşik kanatlı pencere: İki kanat tek sabit çerçeve üzerine oturmakta ve birlikte açılmaktadır (Altun,2006).

IV. Sabit çerçevenin yapım sistemine göre;

Sabit çerçeve ya kanat ahşabı kalınlığında (telaro) veya telaro ve kasadan meydana gelir. Kasa, pencere iç kenarlarını lentoda ve yanlarda örten bir kaplamaya benzer ve gereğinde, çift yüzeyli ayrık kanatlı pencerede olduğu gibi, iç kanadı da taşır, bunun;

a. Blok telarolu,

b. Normal telarolu,

c. Derin telarolu pencereler

d. Karma (kasa+telaro) pencereler olmak üzere dört türü bulunmaktadır.

V. Sabit çerçevenin duvara bağlantısına göre

Duvarın bitiş örgüsüne göre değişiktir, bitiş örgüleri dişli veya dişsiz olabilir. bu nedenle, sabit çerçevenin dişli ve dişsiz duvarda oturuş durumlarına göre pencereler üç tipte sınıflandırılmaktadır (Binan, 1995).

a. Dişli pencere boşluğuna içten oturan pencereler.

b. Dişli pencere boşluğuna dıştan oturan pencereler.

c. Dişsiz pencere boşluğuna oturan pencereler.

Pencere boşluğunda bulunan dişlerin duvarın iç veya dış yüzünde olmasına göre sabit çerçeve (telaro) dişe içten veya dıştan oturtmakta ve buna göre içe binili, dışa binili, içe ve dışa binili ve binisiz olarak adlandırılmaktadır. Dişler, sabit çerçevenin oturması dışında, yalıtım olanağını da sağlamaktadır. Duvar dişine içten oturan telaro - kanat bağlantısını gerçekleştirirken, menteşelere yeterli genişlik bırakılmasına olanak verilmelidir.

VI. Sabit çerçevenin duvar kalınlığı içinde oturduğu yere göre

Pencere doğramasının duvarın;

- Dış yüzünde;
- Ortasında
- İç yüzünde ; olmasına göre üç değişik çözümü vardır.

Telaronun derinliği arttırılarak gerektiğinde panjur ve kepenk bağlantısı sağlanmaktadır. Telaro derinliği yetmezse parçalı hale getirilerek bu derinlik artırılabilmektedir. Telaronun bitmiş, sıvanmış dış duvar yüzey düzlemi üzerine gelecek şekilde oturması halinde, pencere önü genişlemekte, bina dış görünüşü daha çekici hale gelmekte ve içe açılan kanatlar daha az çıkıntı yapmaktadır. Duvarın birkaç santimetre çıkıntı yapması, telaro duvar bağlantısı bakımından yararlıdır. Ancak, buna, duvar yüzeyinden içeri çekilen pencere, birikmiş tozların yağmurla yıkanmasına engel olur. Bu nedenle, pencere doğramasının dışa oturması ve yağmur suyu akıntı sının kesilmesi daha doğrudur (Altun, 2006).

2.4. Pencere Elemanlarının Tanımlanması

Yapı bölümlerinin dış çevre ile ışık ve hava ilişkilerini sağlamak amacıyla, yapı duvarlarında bırakılan boşluklara yerleştirilen yapı elemanlarına "pencere" denir.
Yapıda Pencere sözcüğü;

- Pencere boşluğu
- Pencere doğraması, kavramlarını ayrı ayrı veya birlikte kapsamına alır (İzgi,1979). Utarit İzgi' nin pencereler kitabında pencere elemanları aşağıdaki gibi sıralanmıştır.

a) Pencere boşluğu : Duvar yüzeyinde duvar elemanları ile örülmeden pencere konulması için bırakılan boşluktur. Geleneksel yapım sistemlerinde pencere boşluğu statik sorunlar yüzünden genellikle dikdörtgen biçiminde, kısa kenarı yatay olacak şekilde ve kemerli olarak tasarlanmıştır.

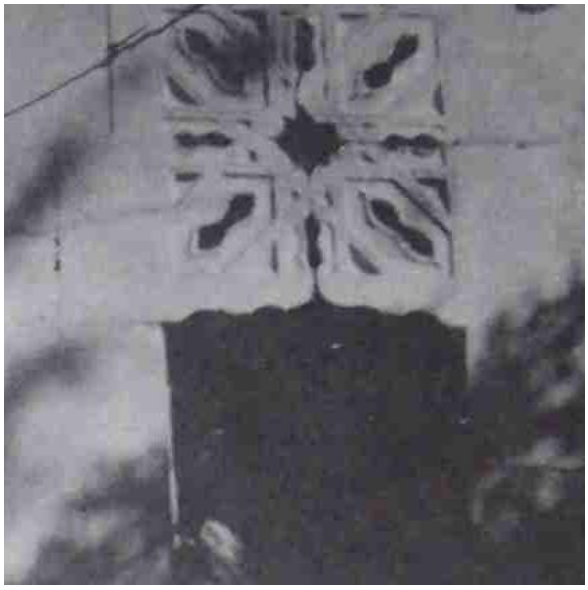
b) Söve veya yan başlık : Keskin köşeli ve düzgün bir yüzey olarak hazırlanan pencere boşluğunun iki yanında yer alan, detaylandırılmasında yapılış tarzı ve duvar malzemesinin önemli rol oynadığı, pencere yan elemanıdır.

c) Üst başlık: Hem kendi yükünü, hem de üzerindeki duvar kütlesini taşıyan pencere boşluğunun üst tarafındaki yapı elemanıdır. Pencere boşluğunu en önemli elemanıdır. Çeşitli şekillerde çözümleri vardır, bunlar;

- Bindirme öğe,
- Lento,
- Kemer
- Boşaltma Kemeri (Lento ve kemerin birlikte uygulanması)

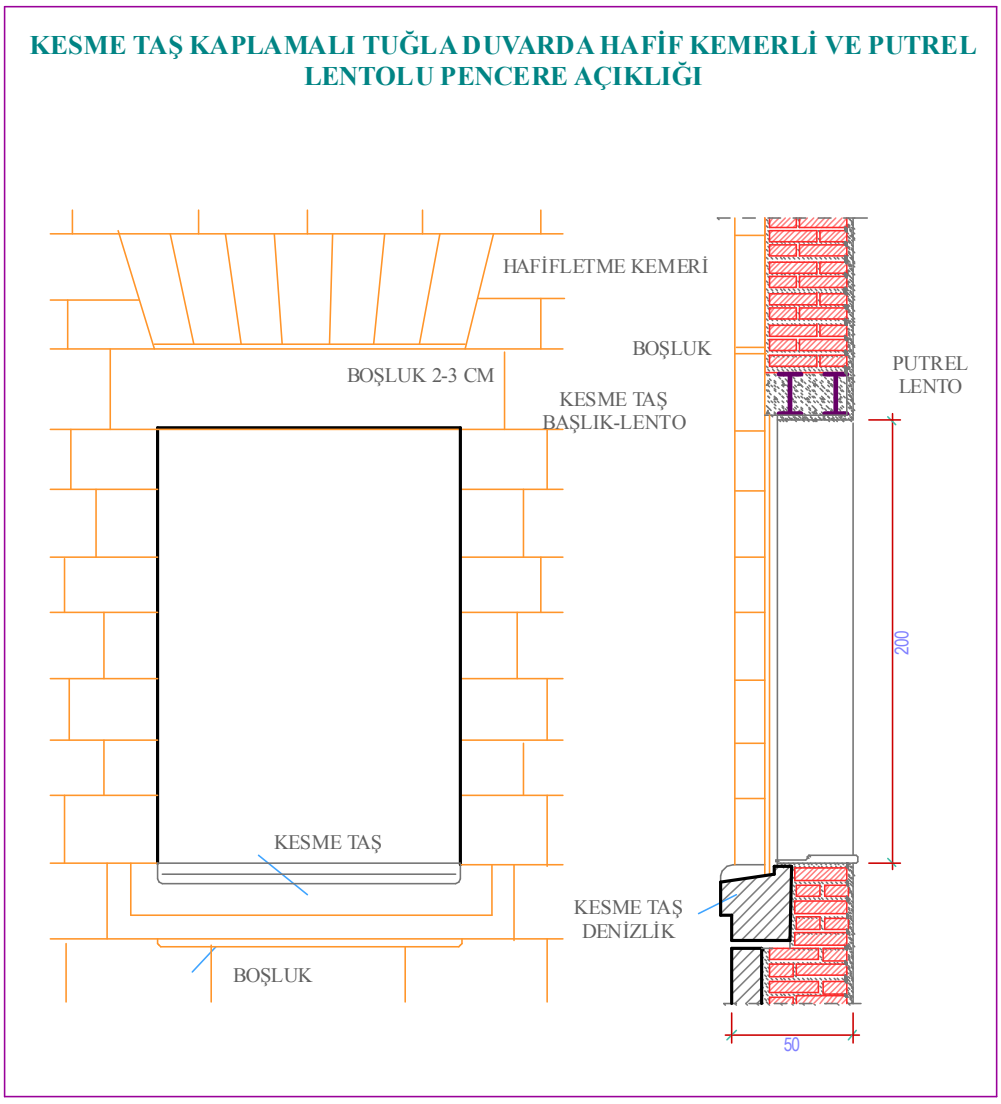
I. Bindirme öğe: İki taraftan bindirme yapmak suretiyle geliştirilen bir anlayış içinde, büyük olmayan açıklıkların geçilmesi değişik uygarlıklarda denenmiştir

Bu çözüm boşluğun genel şeklinin dikdörtgen yerine üçgen duruma gelmesi İle sonuçlanır. Mimari etki bakımından ise basınç kuvvetinin dağılışının boşluk çizgisine aksedişi, onu tayin edişi şeklinde yorumlanabilir. Parçaların bindirilmesinin (ağırlık merkezlerinin içte kalmasını öngörerek) yalnız üst başlık sırasında veya üst kısımdaki birkaç sırada uygulanmasını, pencere boşluğunun değişik etki yapmasını sağlar (İzgi,1979),(Resim 2.6).



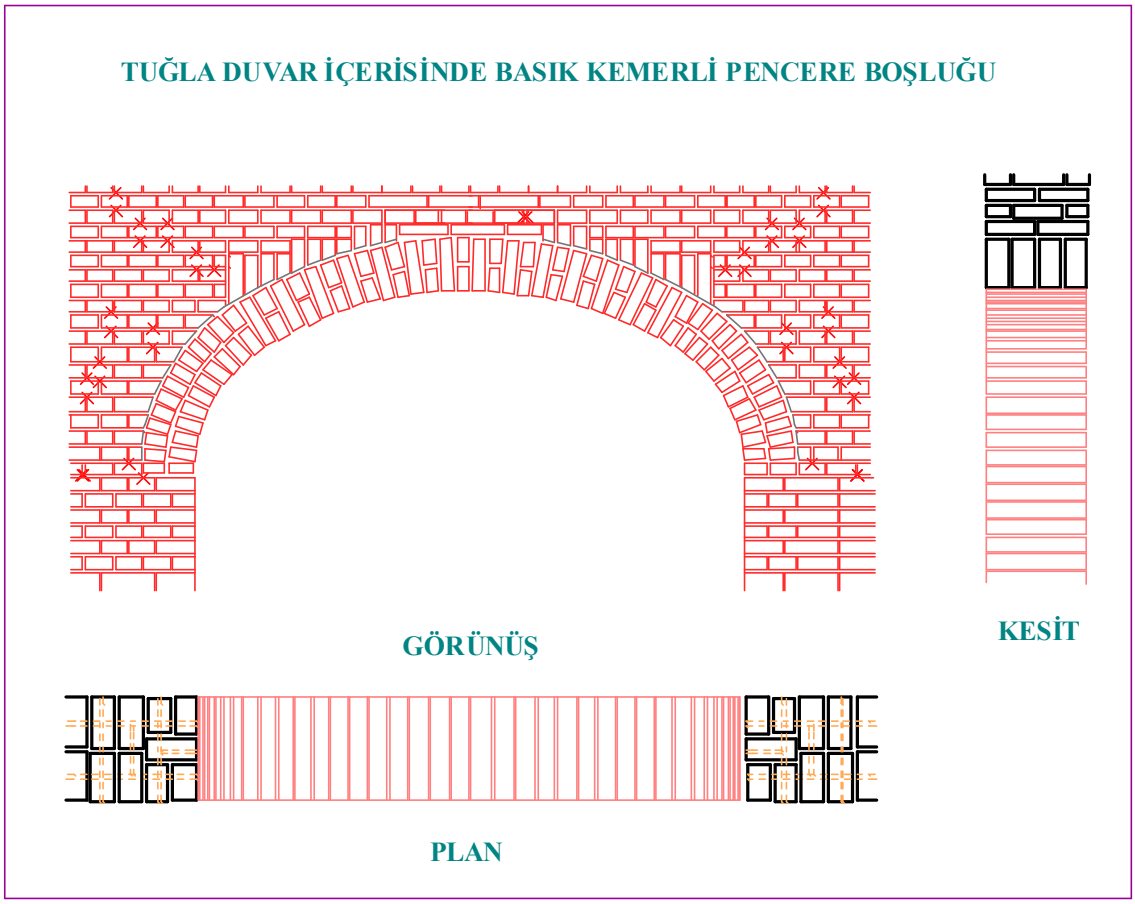
Resim 2.6. Bindirme Öğe Antakya (İzgi,1979).

II.Lento: Yığma yapılarda pencere boşlukların üzerine konulan yekpare taş ya da betonarme kütleye lento denir. Lento boşluk üzerinde kalıp oluşturarak, önceden üretilen parçanın boşluk üzerine konulması, cephe kaplama malzemesinin kalıp gibi kullanılarak içerisine armatür konulması ve yerinde dökülmesi şeklinde yapılabilir (Şekil 2.2).



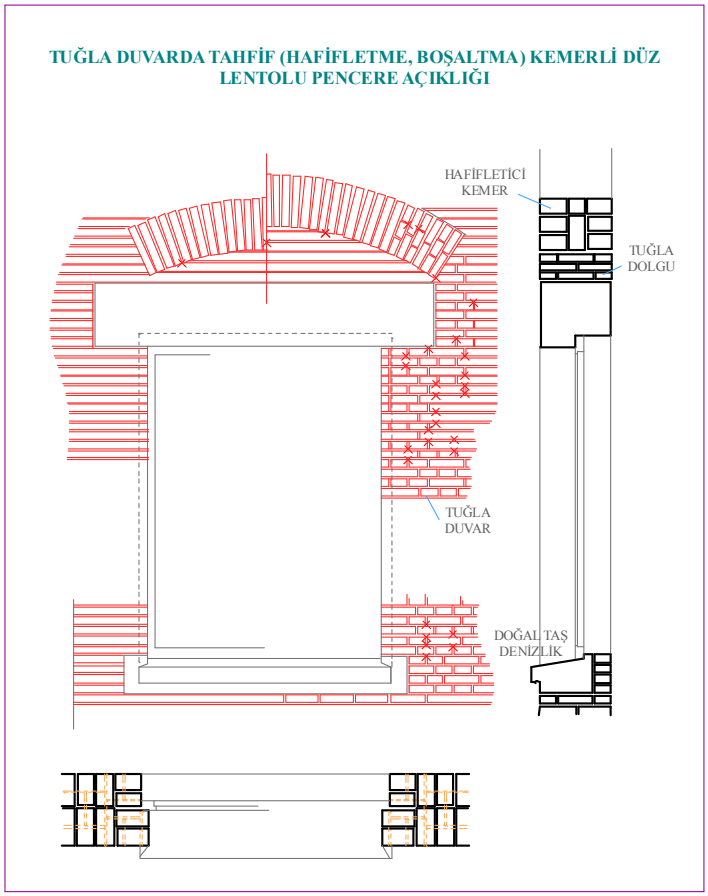
Şekil 2.2.Lento (Eldem, 1988).

III. Kemer: Duvarda açılan pencere boşluğunu yarım çember, basık eğri v.b. biçimlerle bağlayan üzerine gelen duvar ağırlığını yandaki duvarlara aktaran bağlantıdır (Şekil 2.3).



Şekil 2.3 Kemer (Eldem,1988).

VI. Boşaltma kemeri (tahfif, hafifletme kemeri) : Pencere boşluğunda kemerin, doğrudan doğruya üst başlığın oluşumunu sağladığı gibi, tek parça bir lentonun üstüne gelen yükleri önlemek amacı ile de kullanılmasıdır (İzgi, 1979).



Şekil 2.4. Boşaltma Kemeri (Eldem,1988).

d) İç denizlik: Korkuluk duvarının iç tarafında, cam yüzeyinden süzülen buğunun ve dışarıdan sızabilen suyun toplanması sağlayan kısımdır. Duvar malzemesinin düz bitirilmesi veya duvar kaplamasının döndürülmesi ile yapılabileceği gibi doğramanın devamı şeklinde (ahşap) veya farklı bir malzeme kullanımı ile doğal taş mermer vb. yapılabilir (Şekil 2.5).

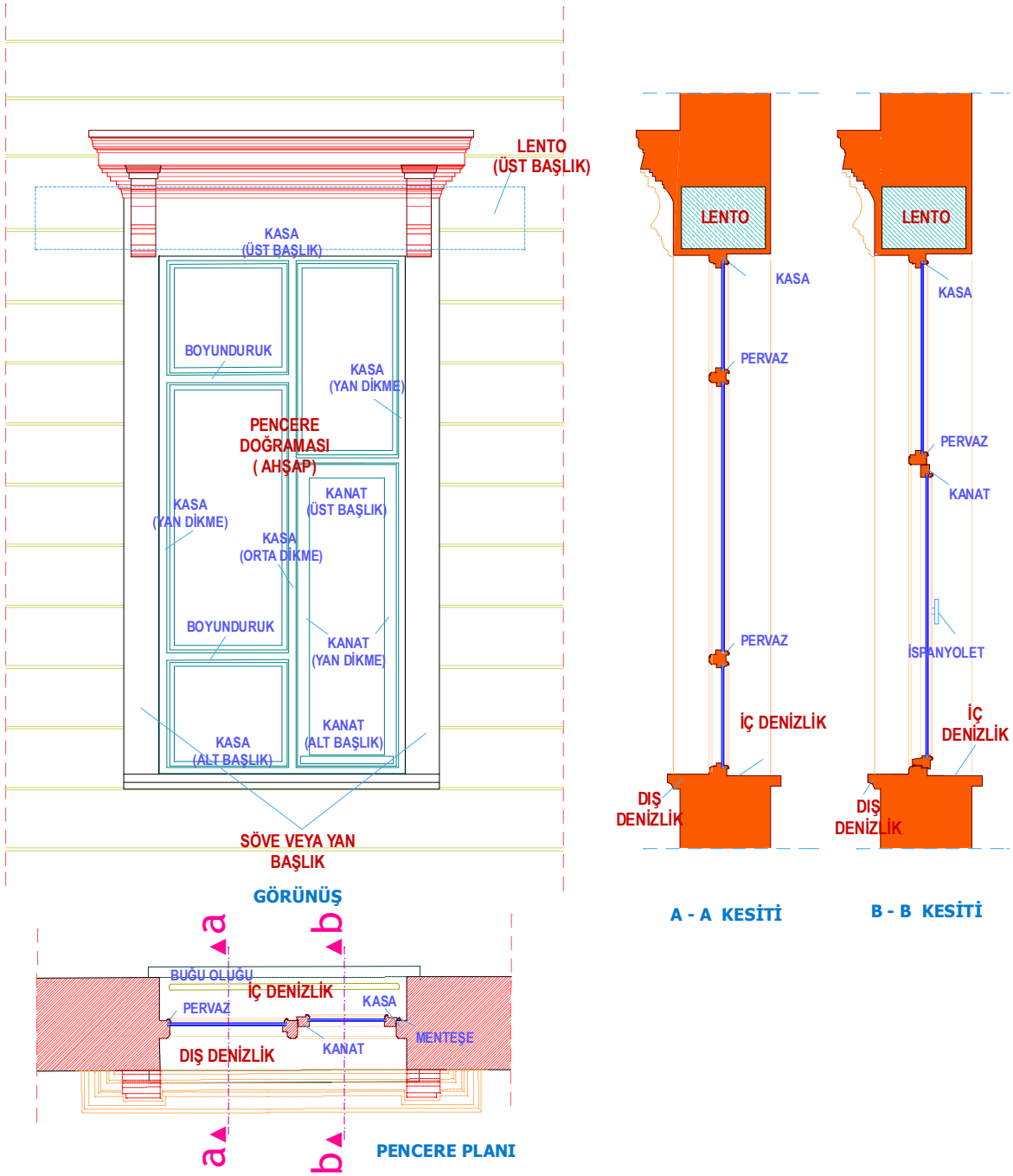
e) Dış denizlik: Pencerenin boşluğunun alt yüzeyi ile doğramanın birleştiği kısım dış yüzey suyuna en çok maruz kalan yerdir bu suyun kolayca atılabilmesi için denizlik denilen bir yapı elemanı kullanılır. Ayrıca pencere doğramasının bütün elamanları ile

birlikte ağırlığın bindiği alt noktasındaki oturma deformasyonlarının önlenmesini de sağlar. Boşluğun yer aldığı yığma dizgede öte başlıktan başlayarak iki yandan aşağıya doğru yönelen basınç kuvvetleri, denizlik altında yüklenmemiş kitlenin bulunmasından ötürü bir deformasyonun meydana gelmesine yol açar. Denizlik bu deformasyonun meydana gelmemesi için kullanıldığı yere uygun form ve malzemede seçilmelidir (Şekil 2.5).

f) Pencere doğraması: Camlı yüzeylerin taşınmasını hareket etmesini yapıya bağlanmasını sağlayan tüm öğelerin birleşmesinden kurulu dizge.

Pencere Doğramasının Öğeleri (Şekil 2.5).

a. Kasa: Kanadı ve camı taşıyan yapıda duvara bağlayan sabit çerçeve.
b. Kanat: Kasa tarafından taşınan hareketli veya sabit çerçeve.
c. Pervaz: Doğrama ile duvar veya duvar kaplaması arasında yer alan veya camı tutan baskı öğeleri.
d. Tabla veya iç denizlik: Doğramanın oturduğu duvarın üst kısmında ve doğramanın iç kısmında bulunan öğe.
e. Üst başlık: Kasa veya kanat çevresinin üst kısmı.
f. Alt başlık: Kasa veya kanat çevresinin alt kısmı.
g. Yan dikme: Kasa veya kanat çevresinin yan kısımları.
h. Orta dikme: Kasa çerçevesinde ara taşıyıcı düşey öğe.
i. Boyunduruk: Kasa çerçevesinde ara taşıyıcı yatay öğe.
j. Kayıt : Kasa veya kanat çerçevesinde camı taşıyan yatay veya düşey bölücü öğe.
k. Bini : İki kanadın birleşmesinde, derzi örten düşey baskı öğesi.
l. Damlalık: Yağmurluğun veya başka öğenin altında suyun damlamasını sağlayan profil.
m. Buğu oluğu: Yatay yüzeylerde (kanat başlığı, tabla vb) buğu suyunun toplanmasını sağlayan profil.
n. Takımlar (Menteşe, ispanyolet vb) : Doğramanın açılmasını, kapanmasını, açık durumda kalmasını sağlayan öğeler.



Şekil 2.5. Pencere Doğramasının Elemanları (İstiklal İlköğretim Okulu Rölöve detayı üzerinde gösterilmiştir)

2.5. Pencere Doğramasında Kullanılan Malzemelere Göre Doğramanın Sınıflandırılması.

Pencere imalatında materyal olarak ahşap, metal ve plastik esaslı malzemeler kullanılmaktadır. Bu malzemelerin birbirlerine göre çeşitli avantaj ve dezavantajları bulunmaktadır. Bu araştırmada ahşaptan üretilen pencereler esas alınmıştır, çünkü eğitim yapılarında eskiden beri tercih edilen yaygın olarak kullanılan malzeme ahşap olmuştur.

2.5.1 Demir doğramalar.

'I' veya kutu profillerin birleştirilmesi ile elde edilen pencere doğramalarına demir doğrama denir. Profil kesitlerine göre istenilen boyda ve kesitte imal edilebilir. Konutlarda tercih edilmez, daha çok sanayi tipi yapılarda endüstri meslek liseleri gibi sanayi uygulamalarının yapıldığı okullarda kullanılır. Genelde atölyelerde imal edilir. Profillerin imalattan önce yüzeyinin temizlenmesi (dekopaj, fırçalama, solvent, kumlama v.b.) daha sonra antipasla boyanması gerekir. İmalattan sonra yağlı boya ile boyanmalıdır. Sık bakım gerektirir. Zamanla yıpranarak, boyasız kalan yüzeyler, paslanır. Kanat-kasa bağlantıları kolayca su ve hava geçirebilir. Ayrıca demirin ısı geçirgenlik katsayısı yüksektir o yüzden demir doğrama çok iletken bir malzemedir. Tercih edilmesinin sebebi ahşaba göre çok daha ucuz bir malzeme oluşudur.

2.5.2 Alüminyum doğramalar

Alüminyum; hafif, sert, uzun ömürlü, paslanmayan, kolay sekil alabilen bir malzemedir. Hava sızdırmaz, boşluklu, ince çerçeve detaylarının üretilebilmesi için elverişli bir malzemedir Alüminyumun en önemli dezavantajı, ısı iletim katsayısının çok yüksek olmasıdır. Doğrama üretimi ve kullanımı açısından gelişmiş ülkelerde temel özellik; fiyat olarak pahalı durumdaki alüminyumun , iş yeri ve ofis gibi endüstriyel ve idari binalarda özellikle giydirme cephe, çatı ışıklığı ve özel dizayn pencerelerin mimariye uygun olarak kullanılmasıdır (Altun,2006).

2.5.3. PVC (vinil) doğramalar

PVC bir termoplastiktir ve zincir şeklinde moleküllerden oluşur. PVC' nin açılımı; polyvinil chloride dir. PVC, petro tuzdan petrokimya tesislerinde üretilir ve formülü (CH2 – CH2) olan bir polimer ürün türüdür (Koç, 2006). İyi yalıtım değerine sahip, darbelere ve aşınmaya karsı dayanıklı, plastik bir malzemedir. Isıl performansı ise ahşapla kıyaslanabilecek kadar iyidir. Çerçeve sistemi içinde oluşturulan odacıklar ısıl performansı artırır. Bu çok odacıklı yapıda olması, odacıkların ısı iletkenliği düşük diğer malzemelerle doldurulabilir olması ve birleşim yerlerinin elastik contalarla desteklenmesi ısıl performansını iyi yönde etkiler. PVC' nin alev alma sıcaklığı yüksektir, yüksek sıcaklıklarda şekli bozulur ve korrozif bir gaz olan hidroklorik asit çıkarır. Salt PVC serttir, fazla kırılgan değildir ve amorf bir yapıya sahiptir. Zor yanan bir malzemedir. 10 ºC ile 40 ºC arasında özellikleri fazla değişmez (Koç, 2006). Çok az bakıma ihtiyaç duyarlar. Malzemenin kendi bünyesinde rengi barındırdığı için bozulmaya maruz kalacak bitirme kaplamasına gerek yoktur. Rutubete karsı da dirençlidir. Ayrıca, vinilin dayanımını desteklemek için bir takım metal ara elemanlar da çerçeve sisteminde kullanılabilir (Yurttakal, 2007).

Fakat bazı olumlu özelliklerine karşın son dönemde ahşap doğramaya alternatif olarak görülen ve kullanımı gittikçe yaygınlaşan PVC doğramalar yaşam süreçleri boyunca tehlikeli kimyasalların kullanımı gerekmektedir. PVC doğramaların geri dönüşümü, ahşap doğramaya kıyasla daha zor olup, geri dönüşüm sırasında kullanılan bazı kimyasalların havaya, suya ve toprağa salınımları çevreyi olumsuz etkilemektedir. Tüm PVC ürünlerin alternatifi olabilecek ve daha güvenli yapı malzemeleri olmasına karşın PVC üretiminin tüm dünyada artması çevre açısından olumsuz bir gelişmedir.

2.5.4. Kompozit doğramalar

Çerçeve sistemlerinden daha iyi performans elde etmek amacıyla, birkaç malzemenin bir arada kullanılmasıyla kompozit sistemler oluşturulmuştur. Yapı sektöründe en çok tercih edilen malzeme olan ahşabı daha dayanıklı hale getirmek için, kompozit ahşap ürünleri geliştirilmiştir. Bu yöntemle, ahşap parçaları reçine ile

kompreslenip, daha sert hale getirilir. Ahşap doğrama sektörü bu teknolojiyi bir adım öteye taşıyarak seri profiller ve elemanlar üretmişlerdir. Ahşap doğrama sistemlerin dış yüzeyleri vinil ve alüminyumla kaplanarak bakım ihtiyacı azaltılmıştır. Vinil doğrama üreticileri de, sıcak bir görünüme sahip ahşap görünümlü doğramalar üretmeye başlamıştır (Yurttakal, 2007).

2.5.5. Ahşap doğramalar

Hammadde ve malzeme olarak gerek teknolojik, gerekse fiziksel ve mekanik bakımdan sahip olduğu üstün özellikleri nedeniyle ağaç malzeme, yüzyıllardan beri, vazgeçilemeyen materyal olarak pencere üretimindeki önemini günümüzde de korumaktadır. Ağaç malzemenin dayanımı ve kullanım ömrü; malzemenin bilinçli seçimine, hazırlama ve üretim koşullarına bağlı olarak değişmektedir. Tarihi yapılarda, bakımsızlıklarına rağmen sağlam kalmış ve hala işlevlerini gören ahşap doğramalar, ahşabın dayanıklılığının en güzel göstergesidir (Dilik, 1997).

Kullanılan malzeme ve yapım şekilleri açılarından şantiye dışında üretilen ilk yapı elemanı kapı ve pencere doğraması olmuştur. Mimarlarca özgün şekilde detaylanan doğramalar; önce marangozhanelerde, sonraları çeşitli donanımlarla zenginlesen atölyelerde, daha sonraları da seri üretim ve stoklara yönelen doğrama fabrikalarında endüstriyel olarak üretilmiş, kullanıma hazır bir durumda yapıya getirilerek, monte edilmeye başlanmıştır.

Ahşap; kolay bulunabilir, kolay sekil alabilir, düşük maliyetli olması ile yapı işlerinde çok kullanılan geleneksel bir malzemedir. Doğal ve sıcak bir malzeme olması nedeniyle estetik açısından da çok tercih edilir. Ahşabın ısıl iletkenliği düşük olduğu için, ısısal performansı çok iyidir. Ahşap çerçeveler; ne kadar kalın kesitli olursa, ısısal açıdan o kadar iyi performans gösterirler.

Ahşap doğramaları malzemenin işleniş şekline göre; ahşap pencereler, lamine ahşap pencereler ve emprenye ahşap pencereler olarak üç guruba toplayabiliriz.

a. Ahşap pencere (Ham) : Ahşabın ham olarak kullanıldığı, sadece üzerine koruyucu bir saydam (vernik) veya saydam olmayan (yağlıboya v.b) malzemenin kullanıldığı doğrama çeşididir. Geleneksel sistemde çoğunlukla bu tip ahşap kullanılmıştır, geleneksel ahşap yapım sistemlerinde ahşabın hizmet ömrünün uzun olmasının sebebi, çürüme riski yüksek olan ya da ana strüktür elemanı olarak kullanılacak ahşap malzemenin seçiminde dayanıklı türlerden elde edilen ahşapların seçilmesidir. Doğal dayanıklılık, ağacın kendi doğal yapısı sebebi ile biyolojik zararlılara, iklim koşullarına göstermiş olduğu direnç olarak tanımlanabilir (Kudep, 2009).

b. Emprenye ahşap pencere: Emprenye, çeşitli yöntemlerle ahşabın bünyesine değişik kimyasal maddelerin emdirilmesi işlemidir. Bu işlemle ahşabı mantar, böcek, termit, deniz kurdu gibi zararlılardan koruyarak ahşabın hizmet ömrünü arttırma işlemidir.

Emprenye maddeleri yağlı emprenye maddeleri, organik çözücülü emprenye maddeleri ve suda çözünen tuzlar olmak üzere üç grupta toplanır. Emprenye yöntemleri ise basınç uygulanmayan yöntemler, basınç uygulanan yöntemleri olarak iki gurupta toplanır Bunlar;

I. Basınç uygulanmayan yöntemler

a) Fırça ve püskürtme yöntemleri: Yerinden çıkartılamayacak ahşap elemanların emprenyesinde fırça ile sürme ya da püskürtme yöntemleri tercih edilir. Emprenye maddesi temiz ve kuru haldeki malzeme yüzeyine bir kaç kat uygulanır. Bu maksatla çoğunlukla organik çözücüler kullanılır. Koruma süresi kısa olup uzun süreli koruma için işlemler periyodik olarak tekrarlanmalıdır.

b) Uzun ve kısa süreli batırma yöntemleri: Ahşap malzemenin bir emprenye maddesine belli sürelerde batırılmasını içeren bu yöntemle, fırça ile sürme ve püskürtme yöntemlerinden daha iyi bir nüfuz etme derinliği sağlanabilir. Çünkü bütün yüzeyler, emprenye maddesini kolay bir şekilde absorbe eder. Batırma

süresi, hedeflenen nüfuz etme derinliğine göre kısa ve uzun süreli olarak uygulanabilir.

c) Sıcak — soğuk açık tank yöntemi: Hava kurusu haldeki ahşap malzeme önce sıcak emprenye maddesi içine batırılarak hücre içindeki hava ısınarak dışarı atılır. Daha sonra soğuk emprenye maddesi içine batırıldığında vakum etkisi oluşarak emprenye maddesini malzeme içerisine çeken Uygulama, iki farklı kazan ile yapıldığı gibi aynı kazanda ısıtma ve soğumaya bırakma şeklinde ya da sıcak emprenye maddesi kazandan pompa ile başka yere alınıp yerine soğuk emprenye maddesi doldurularak sağlanabilir.

II. Basınç uygulanan yöntemler

a) Dolu hücre yöntemi: Hücre çeperindeki boşluklarda bulunan havanın boşaltılarak, yerine emprenye maddesinin doldurulması prensibine dayanan dolu hücre yönteminde emprenye maddesi absorpsiyonu yüksek olduğundan kullanım alanı çürüme riski yüksek olan yerlerdir.

b) Boş hücre yöntemi: Yöntemin prensibi, hücre boşluklarını dolduran emprenye maddesinin dışarı atılarak lümenlerin boşaltılması, böylece hücre çeperlerinin emprenye edilmesidir.

c) Çift vakum yöntemi: Ahşap malzeme kazana yerleştirildikten sonra ağaç türüne göre değişen bir ön vakum uygulanarak hücre çeperindeki hava çıkarılır. Vakum altında kazana emprenye maddesi doldurulur. Vakum durdurularak ağaç türüne göre değişen sürede basınç etkisinde yeterli miktarda çözelti absorpsiyonu sağlanır. Atmosfer basıncı altında çözelti kazandan dışarı alınır. Son vakum uygulaması ile fazla çözelti malzemeden çıkarılarak yüzeylerinin kuru kalması sağlanır.

Emprenye edilecek malzemenin kurt ve mantar tahribatı görmemiş olması, eğer daha önce kullanılmış bir ahşapsa, yüzeyinin cilalı, boyalı vb. olmaması

gerekir. Ahşap malzemenin emprenyesinden önce tüm biçme, delme, rendeleme, geçme, profil ve zımpara işleri tamamlanmış olmalı; daha sonraki kaçınılmaz işlemlerle açığa çıkan yüzeyler fırçayla ilaçlanmalıdır (Kudep, 2009).

c. Lamine ahşap pencere: Laminasyon tekniği; ağaç malzemenin rasyonel kullanımı için olduğu kadar, masif oduna göre daha stabil, kusursuz ve estetik bir malzeme elde edilmesi olanağı ile teknolojik gelişmeye paralel olarak uygulama alanını genişletmektedir. Yapı elemanı olarak her geçen gün daha yaygın kullanım alanı bulan "Lamine ağaç malzeme' Odun laminelerinin (odun tabakalarının) özellikle lifleri paralel olarak birbirine yapıştırılmasıyla oluşturulan yapı elemanı olarak tanımlanmaktadır. Laminasyon tekniğinde Lamine oluşturmanın teknolojisi, kısaca küçük kesitli birçok tahtanın tabaka halinde birbirleri ile yapıştırılması ve hammadde odunun daha tasarruflu olarak kullanımı yapı elemanlarının fiziksel ve mekanik özelliklerinin iyileştirilmesi olarak ifade edilebilir.

Lamine pencere profilleri kural olarak 3 veya daha fazla lamelden (tabakadan) oluşmaktadır. Tabakaların kalınlığı minimum 15 mm dir. Ancak, kör kasalar 1 veya 2 lamelden üretilebilir. Burada asıl önemli husus, tutkal derzlerinin doğrudan hava koşullarının etkisi altında kalmamasıdır. Ayrıca, özellikle kullanılan ağaç malzemenin yeknesak strüktürde olmasına özen gösterilmesi gerekmektedir. Böylece, pencere profillerinin çarpılması önlenmektedir. (Dilik,1997).

3.EĞİTİM YAPILARINDAKİ PENCERELERDE KARŞILAŞILAN SORUNLAR VE DEĞİŞTİRME NEDENLERİ.

Zamanla Özelliğini Kaybetmesi Ve Sebepleri.

Pencereler zamanla özelliğini kaybeder ve görevlerini yerine getirmez hale gelir bunun sebepleri aşağıdaki maddelerde sıralanmıştır.

3.1.1 Ahşabın çalışması ve deformasyonu

Kuru bir ahşap malzeme rutubetli bir ortama bırakılırsa, ortamdan rutubet alarak boyutları büyür ve hacmi artar. Ahşabın bu şekilde boyutlarını ve hacmini değiştirmesi olayına çalışması denir. Ahşabın liflere paralel yani boyuna, yıllık halkalara dik yani radyal ve yıllık halkalara teğet yönde; yani üç farklı yönde farklı çalışması iç gerilmelere yol açarak çeşitli kullanım yerlerinde boyutlarının değişmesi, çatlama, eğilme, dönme ve kamburlaşma gibi kusurların oluşmasına sebep olur. (Kudep,2009). Ortamın bağıl rutubet değişiklikleri ahşabın nem oranını ve boyutsal hareketini etkilese de özellikle dış cephede kullanılan ahşap için asıl etken yağmur sularının ahşabın içine girmesidir. Düşük geçirgenliğe sahip türlerde, yatay kesitten suyun girmesi yalnızca hafif ve yerel bir ıslanmaya neden olurken; geçirgenliği yüksek ağaçlarda (yumuşak ahşaplarda) nem dağılımı hızlı ve oldukça fazla olmaktadır. Dayanıklı ağaçlar; kestane, meşe, yalancı akasya, kara ceviz, porsuk, sedir, servi, ardıç olarak örneklenirken orta derecede dayanıklı ağaçlar; ladin, göknar çam, adi ceviz, kiraz, dişbudak ve az dayanıklı ağaçlar, kavak, söğüt, at kestanesi, akçaağaç, gürgen, kayın, kızılağaç, huş, ıhlamur olarak sıralanabilir (Kudep, 2009).

Geleneksel ahşap yapım sistemlerinde ahşabın hizmet ömrünün uzun olmasının sebebi, çürüme riski yüksek olan ya da ana strüktür elemanı olarak kullanılacak ahşap malzemenin seçiminde dayanıklı türlerden elde edilen ahşapların seçilmesidir.

3.1.2. Doğramada bozulma

a. Kimyasal bozulma: Kimyasal maddelerin, ahşabın hücre duvarına ulaşma oranı kimyasal bozulmanın boyutunu belirler. Genellikle kimyasal maddeler ahşap malzemenin rengini değiştirir. Uzun süre alkali etkisine maruz kalan malzeme zayıflar, hem selüloz ve lignin erir, liflerde ayrılma meydana gelir. Yangın da ısıya bağlı bir kimyasal bozulmadır. Ahşabın kolay yanıcı bir malzeme olması yüzünden yangın sırasında en kolay yanan yapı elemanları ahşap pencerelerdir.

c. Fiziksel bozulma: Yağmur, kar, sıcaklık değişimleri, UV ışınları, rüzgar gibi iklimsel etkilere açık olan bir ahşabın görünümü değişir, birleşim yerleri açılır; yarılma, çatlama, burulma gibi bozulmalar meydana gelir. UV ışınlarının ilk etkileri malzemenin renginde ortaya çıkar. Işınların etkisiyle malzeme, daha açık ya da daha koyu tonlarda renk değişimine uğrar.

d. Biyolojik bozulma: Ahşap malzemenin bozulmasına neden olan biyolojik faktörleri; bakteriler, mantarlar, böcekler, deniz canlıları, kuşlar ve memeliler olarak saymak mümkündür. Ayrıca yosunlar, algler ve likenler de ahşap malzemeye zarar verir.

I. **Bakteriler:** Bakterilerin bozucu etkisi daha çok dolaylı yoldan olur; malzemenin su geçirimliliğini arttırır, mantarlara karşı mukavemetini düşürür. Bunun dışında malzemenin hücre duvarında da bozulmalara neden olur.

II. **Mantarlar:** Mantarlar, klorofilleri olmadığı için madde üretimi yapamaz ve diğer bitkilerin ürettiği malzemeleri tüketir. Gelişmeleri için, besin maddesi (ahşap), oksijen, sıcaklık ve rutubete ihtiyaç gösterir. Mantarlar minimum %20 rutubette gelişimlerini sürdürür, ancak en iyi gelişimi % 35-50 rutubet koşullarında gösterir. En iyi gelişimi yaptıkları sıcaklık derecesi mantar türlerine göre değişir, fakat genel olarak 19-30 C ‘dir. Işık mantarların gelişmeleri için değil, üremeleri için gereklidir. Ahşap malzemeye zarar veren mantarlar;

çürüklük yapan mantarlar ve renk değişimi yapan mantarlar olmak üzere ikiye ayrılır. Çürüklük yapan mantarlar hücre çeperini oluşturan bileşikleri, renk değişimi yapanlar ise hücre boşluğundaki protoplazmayı tüketirler.

III. **Böcekler:** Böceklerin yaşam koşulları türden türe değişiklik gösterir. Bu nedenle gelişmeleri için gerekli koşullar da değişkendir. Genel olarak besin (ahşap), rutubet, sıcaklık ve oksijene ihtiyaç gösterir. Böcekler yaşamlarını yumurta- larva-pupa-ergin olmak üzere dört safha da tamamlar. Ahşap yapılarda en fazla tahribata neden olan böcek türleri, ev teke höcci (Hylotrupes ba) ulus) adi mobilya böceği (Anobium punctatum), alacalı kemirici böcek (Xestobium rufovillosum) ve parke böceği (Lyctus linearis) şeklinde sayılabilir (Kudep,2009).

Yukarıda saydığımız ahşaptaki bozulma sebeplerinden biri veya bir kaçı oluştuğunda pencere tam olarak işlevini sürdürememeye başlar, pencerenin bozulan kısımlarının tamiri veya tümüyle değiştirilmesi gerekir. Okullarda genelde tamir yerine tüm pencerelerin bozulması beklenerek tümüyle bir değişim yoluna gidilmektedir.

3.2. İmalatta Belirli Standartlara Uyulmaması ve Kalitenin Olmayışı.

1970-1990 yılları arasında ahşap, ülkemizde yıllarca en ucuz malzeme olduğu için tercih edildi. Bunun en önemli sebebi olarak da, konut ihtiyacının çoğunu karşılayan gecekondularda veya kentlerdeki düşük kaliteli yapılarda fiyat dolayısıyla ahşap tercih edilirken, malzeme kalitesine hiç önem verilmemesi, standartlara uyulmaması, dolayısıyla ahşap pencere üretiminin ikinci ve üçüncü sınıf ağaç malzemelerden basit üretim yöntemleriyle gerçekleştirilmesi gösterilebilir. Sonuç olarak, ahşap pencere üretiminde teknolojik gelişmenin çok düşük seviyelerde kalmıştı, ahşap pencere üretiminin beklenen hızlı yükseliş talebini geciktirmekteydi.

Doğramada kullanılan keresteler genellikle üç sınıftır. Bu sınıfları özelliklerine göre doğramaların kalitesi değişir. İyi kalite kereste kullanılan pencerelerin fonksiyonunu yerine getirme yeteneği fazladır. Bunun yerine budaklı, çatlak çürük kurt

yeniği v.b. bulunan kerestelerle imal edilen doğramalarda, mukavemet düşüklüğü deforme olma, reçine kusması, erken çürüme, estetiğini kaybetme gibi olumsuz etkiler görülür. (İzgi ,1979).

Günümüzde durum daha farklılaşmıştır. Doğrama profilleri çekmek için kullanılan otomatik makinelerin en gelişmişleri Türkiye'de büyük ölçüde kullanılmaktadır. Dolayısıyla, doğrama endüstrisinde donanım yetersizliğinden söz etmek mümkün değildir. Ancak iyi doğrama üretmek için makineyle beraber nitelikli işçilik ve sorumluluk gerekmektedir. Ahşap doğrama sektöründe büyük ölçüde kalifiye eleman ihtiyacı vardır, sektörde üst düzey teknik elemanlar, fakülte ve yüksek okullarda; ara eleman, endüstri meslek liselerinin ağaç işleri bölümlerinde, usta ve düz işçi niteliğindeki elemanlar ise işyerlerinde ve kısmen de olsa son zamanlarda çıraklık okullarında eğitilmektedir. Fakat bunlar sorunun çözümünde yeterli olmamaktadır.

Aynı tip ve ölçülerde malzemenin sürekli üretilmemesi, ürün üzerinde kaliteli hammadde temini ve üretim kalitesinin kontrolü açısından oldukça önemli katkılar sağlamaktadır. Ancak yapılarımızda pencere ölçülerine ilişkin herhangi bir standart olmadığından, üreticiler her seferinde ve her pencere için ayrı ölçü almak zorunda kalmaktadır. Bu durum iş kaybına neden olurken, standart ve sürekli üretimin sağlayacağı kalite artışını da engellemektedir (OAİB Genel sekreterliği, 2003).

Günümüzde pencere boyutları her ne kadar standardize edilmeye çalışılmakta ise de uygulamada bunun pek mümkün olmadığı görülmektedir. İnşaatlarda bırakılan pencere boşluklarına takılan kör kasalar ve bunların ölçüleri üretimde esas alınacağından hassas bir şekilde alınmalıdır. Üretimlerdeki bu ölçü değişimleri, pencere üretimi ve montajı arasında sorun çıkarmaktadır. Bu nedenle öncelikle yapı konstrüksiyonu ve inşaatında; pencere boşluklarında bırakılması toleranslı boyutlara uyulmasına, duvarın düzgün yapılmasına, takılan kör kasaların ıslatılmaması gibi hususlara dikkat edilmelidir.

Pencere, kapı ve kasa boyutları ile toleranslarına ait veriler, çeşitli ülke standartlarında ayrıntılı olarak belirtilmiş bulunmaktadır. Örneğin, DİN 18050 yapılarda bırakılan pencere boşluklarının, DİN 18100 kapı boşluklarının ölçülerini

standartlaştırırken, DİN 18052 kör kasalar için ahşap profillerini, DİN 18101 ‘de her kapanış şekilleri için kapı profillerini standartlaştırmaktadır. Bu konu ile ilgili ülkemizde hazırlanmış olan standartlar vardır fakat düşük kaliteli hammaddenin kullanımını önlemek ancak standartlara uygunluğun çok sıkı bir şekilde denetlenmesiyle mümkün olacaktır (OAİB Genel sekreterliği, 2003). Belirli bir standardı olmadan yapılan pencerelerin ömürleri çok daha kısa olmakta bu da pencere doğramalarının sık sık değiştirilmesine sebep olmaktadır.

3.3. Güvenliğin Daha Az Oluşu

Pencere sistemleri, özellikle yüksek yapılarda rüzgar, deprem gibi doğal olaylara, saldırılara ve patlama gibi olaylara karşı güvenli olmalıdırlar. Kırılgan bir yapıya sahip oldukları için ilk akla gelen cam güvenliği olsa da doğrama güvenliği de cam kadar önem taşımaktadır. Doğramalar, pencere sistemin taşıyıcısı ve duvar sistemine bağlayıcı elemanları olduğu için sistemin yukarıda sayılan olaylara karşı dayanıklı olmalıdır (Yurttakal,2007).

Ahşap pencereler PVC ve metal pencerelere göre güvenlik açısından daha dayanıksızdır. Teknolojinin gelişmesi ile birlikte okullarda bilgisayar DVD gibi değerli elektronik eşyaların bulunması hırsızlık vakalarını arttırmaktadır, bu sebeple okullarda daha güvenilir olduğu düşünülerek ahşap pencereler değiştirilerek yerine PVC pencereler takılmaktadır. PVC pencerelerde özel kilit mekanizmalarının üretiliyor olması ayrıca PVC pencerelerin içerisinde taşıyıcı olarak kullanılan, çelik profiller pencerelerin kırılmaya daha dayanıklı oluşu mekan güvenliğinin daha iyi sağlandığı fikrini oluşturmuş daha farklı güvenlik yöntemlerini (alarm v.b) denenmeden doğrudan pencerelerin PVC ile değiştirilmesinin çözüm getireceği düşüncesi ile hareket edilmiştir.

3.4 . Bakım Gerektirmesi.

Koruma: Ahşabı tahrip eden canlıların yaşayıp gelişebilmesi için üç bileşene ihtiyaç vardır. Bunlar; oksijen, ısı ve sudur. Bu nedenle ahşap kuru tutulursa (nem oranı %20'nin altında) çürüme belli bir ölçüde kontrol altına alınabilir. Bu durumda bile ahşapta tahribatların tamamen önlenmesi imkansızdır.

Ahşabın kuru tutulması sağlansa bile yaşayıp gelişmesi için gerekli suyu uzun mesafelerden taşıyan "kuru çürükcül" mantarlarının, termitlerin tahrip edici faaliyetlerini durduramayız. Ahşabı kuru tutmak için başvurulan yöntemlerden biri de yüzeyi su geçirmeyen bir tabaka ile örtmek yani boyamaktır. Ancak, ahşap çalıştığından boya tabakası kısa zamanda çatlar ve çatlaklardan giren su ahşap malzemeyi ıslatır ve daha da kötüsü, üzerindeki boya tabakasından dolayı buharlaşıp çıkamayarak mantarların gelişmesi için ideal bir ortamın oluşmasına neden olur. Dış cephede kullanılan ahşaba macun uygulanması ve su buharı geçirimsizliği yüksek boyaların kullanılması bu nedenle sakıncalıdır. Dış cephede ahşabın üzerine macun sürülmemeli ve nefes alan ahşap boyaları kullanılmalıdır (Kudep,2009).

Pencerelerin boyanması : Yüzey işlemleri, bilindiği gibi ağaç malzemenin korunması ve görünüşüne belirli renk tonun verilmesi amacı ile yapılmaktadır. Ağaç malzeme yüzeyinin özellikle kapı ve pencerede olduğu gibi dış hava koşullarına açık kısımlarda daha uzun süre korunması gerekmektedir. Ahşap pencerelerin bozulmasını önlemek için yüzeylerinin iyi korunması lazımdır. Pencere etkenlerin tümüne açık bir elemandır, iç ve dış ısı farkları, içeride oluşan terleme suyu ve mekanik etkenlerin göz önünde tutulması gerekmektedir. Boya, kuru ahşap yüzeylere yapılabildiğinden, ahşap doğramalarda nemin % 12- 15 olması ve 17 den fazla olmaması lazımdır.

Ahşap doğrama, daha fabrikadan çıkmadan, her tarafı ile tam koruyucu bir boya ile örtülmüş olmalıdır. Yapıdaki yerine konduktan sonra, tam kapanamayan ve iyi korunmayan doğrama çürümeye açıktır. Yapı rutubeti bu açıdan zararlı olabilir. Pencere boyalarının, yılın uygun aylarında yapılması da sonradan çıkacak sakıncaları önleme bakımından önemlidir. Ekim sonundan mart sonuna kadar hiç bir şekilde boya

yapılmamalıdır. Pencereler, geleneksel olarak, iç sıvalar bittikten ve belli bir kuruma süresi geçtikten sonra yerine konmaktadır. Kaba yapının kış bastırıncaya kadar bitirilmesi ve kış aylarında bir bekleme devresine girilmesi adettir.

Eskiden tesisatın bitirilmesinden sonra ilkbaharın gelmesi ile sıvalar yapılır ve kuruması için zaman ayrılarak ancak temmuz başlarında pencereler yerine konurdu, böylece sabit çerçevenin sıva ile örtülmesi, bir sakınca akla gelmeden, mümkün olurdu, Bugün yapıya son baharda hatta kış aylarında başlanabilmektedir. İç sıvayı soğuk kış aylarında da yürütebilmek için pencereler, sıvanmamış olan kaba yapıda, yerine konmaktadır. Bunun sonucu olarak ta rutubetin. Neden olduğu zararlar ortaya çıkmakta, pencere, daha kullanılmadan eskimeye başlamaktadır. Ezilmiş, çarpılmış doğrama, yapılan onarımlara karşın, iyi kapanma ve yalıtım şartlarını yerine getirememektedir (Binan,1995).

Pencerelerin birkaç yılda bir boya gerektirmesi, yıpranan kısımların kısa sürede onarılmasının gerekliliği, okullara birkaç yılda bir ek maliyet ve bütçe sorunu ortaya çıkartmaktadır. Tarihi yapılar sürekli bakım ve onarım gerektiren yapılardır, pencerelerinde böyle birkaç yılda bir bakım istemesi okul yönetimlerini bıktırmakta pencereler için kalıcı çözüm arayışı ile pencerelerin PVC ile değiştirilmesini en uygun çözüm olduğu kanısına varılmaktadır. Tescili yapılarda çoğu zaman bu konuda denetim mercii olan Anıtlar Kurulunun da onayını almadan değişiklikler yapılmaktadır.

3.5 Aydınlatma Ve Yalıtım Problemleri

Ahşap pencerelerin kullanım ömrü süresince kullanıcılar yalıtımla ilgili çeşitli sorunlarla karşılaşmakta bunun sonucu olarak da pencerenin değiştirilmesine ihtiyaç duyulmaktadır, ahşap pencerelerin kullanıldığı mekanlarda karşılaşılan yalıtım sorunları şöyle sıralanabilir.

a) **Isı yalıtımı problemleri:** Ahşabın çalışması bölümünde anlattığımız gibi, kuru bir ahşap malzeme rutubetli bir ortama bırakılırsa ortamdan rutubet alarak boyutları büyür ve hacmi artar. Ahşabın üç farklı yönde farklı çalışması iç gerilmelere yol açarak çeşitli

kullanım yerlerinde boyutlarının değişmesi, çatlama, eğilme, dönme ve kamburlaşma gibi kusurların oluşmasına sebep olur. Ahşabın çalışması zamanla kasa kanat , kasa cam, kanat – cam arasındaki oturma payında aralanmalara yol açmaktadır, uygun malzeme ile yapılmayan, işçiliği bozuk , menteşeleri pencerelerin büyüklük ve ağırlığına uygun seçilmeyen, pencereler de de zamanla aralanmalar ve bu aralıklardan ısı kayıpları olmaktadır. Bu problemler ısıtmanın ve ısıtma maliyetinin önemli olduğu okul yapılarında pencerelerin değiştirilmesi ihtiyacına sebep olacaktır.

Geleneksel sistemlerde camlardaki ısı kaybı ve sera etkisi meselesi çift pencere çözümleri ile giderilmeye çalışılmıştır, fakat çift pencere hem pencere maliyetini iki kat arttırmakta, hem de ağır ve kullanışsız bir pencere çözümü sunmaktadır. Isı cam üretiminin başlaması ve yaygınlaşması pencere cam yüzeylerindeki ısı kaybını büyük ölçüde azaltmaktadır, ama geleneksel sistem ahşap pencere detayları çoğu zaman ısıcam takılmasına uygun olmadığı için pencerenin tümüyle değiştirilmesi yoluna gidilmektedir.

b) Su yalıtım problemleri: Ahşabın ısı yalıtımı bölümünde anlattığımız ahşabın çalışması ve işçilik bozuklukları v.s. sonucu meydana gelen aralanmalar, su yalıtımında da büyük problemlere kasa ve kanat bağlantılarının arasından su sızmalarına yol açacaktır. Sızan su kısa zamanda doğramaların çürümesine yol açmakta, ahşap pencerelerin kalitesiz yapılışı bu çürüme sürecini hızlandırmakta, sık sık ahşap pencerelerin çürümesinden şikayetçi olan okul yöneticileri PVC pencere ile değiştirmeyi kalıcı bir çözüm olarak görmektedir.

c) Ses yalıtım problemleri: Eğitim Yapılarına Gürültü Sorunu: Gürültü, istenmeyen, insanı rahatsız eden, çevre kirliliği oluşturan sestir. Eğitim yapılarında bu sorun daha belirgin hale gelir. Gürültünün insan üzerinde doğurduğu olumsuzlukların birikme özelliğine sahip olduğu kabul edilmiştir. Bu olumsuzluklar, psikolojik rahatsızlıklardan, işitme kayıplarına kadar geniş bir alana yayılmıştır. Eğitim yapılarında ise konuşmanın anlaşabilirliğinin aza1ması, çabuk yorulma, dikkatin dağılması gibi sonuçlar doğurur. Kimi yapı türleri için, hacimde kabul edilebilir gürültü düzeyleri, dış çevre gürültüsüne göre belli ölçülerde değişebilirken; eğitim yapılarında kabul edilebilir gürültü düzeyleri,

yapının kentsel gürültü ortamının bulunduğu bölgeden bağımsızdır (Karabiber ve diğerleri,1993). Yani dışarıdaki gürültü ne denli fazla olursa olsun okulda belli bir sessizlik düzeyinin sağlanmış olması gerekir. Su ve ısı yalıtımı bölümünde bahsettiğimiz pencere aralanmaları tabiî ki gürültü problemini de arttırmaktadır. Bunun dışında 20. YY ın başında henüz , trafik , nüfus ve teknolojinin getirdiği diğer gürültü kirlilikleri yokken yapılmış olan yapıların, ses yalıtımı konusunda yetersiz kalmaları doğaldır.

Isı yalıtımı konusunda bir çözüm olarak görülen çift pencere uygulamaları, pencere bakım onarım maliyetinin fazla olması, pencerelerin kullanışsızlığı, aydınlatma açısından sakıncaları v.b. sebeplerden dolayı zamanla tek pencereye dönüştürülmüş, bu çift pencerenin sağladığı ses yalıtımı avantajı da ortadan kalmıştır. Çift cam uygulamalarının yaygınlaşması ile birlikte daha çok PVC pencerelerde yaygın olan bu uygulama ahşap pencerelerde de denenmiş, yeni pencerelerde uygulana bilse de mevcut doğramalara uygulanmak istendiğinde çoğu zaman doğrama kesitinin yetersizliği yüzünden uygulanamamıştır, bu da gürültünün yoğun olduğu okul yapılarında pencerelerin değişmesi için bir gerekçe olmuştur.

d) Aydınlatma problemleri: Pencerelerin görevleri kısmında anlatıldığı gibi okul büro gibi çalışmanın olduğu mekânlarda doğal aydınlatma önemli bir konudur. Doğal ışığın psikolojik etkisinin yanı sıra okullarda doğal ışığın yetersiz kalarak yapay ışık kaynaklarına başvurulması ayrı bir maliyet getirmektedir. Eski okul yapılarına baktığımız zaman pencerelerin çoğunlukla büyük ve mekanın aydınlatma ihtiyacına yeterli cevap verecek nitelikte olduğunu görüyoruz, fakat o devrin mimari anlayışı ile , bol kayıtlı parçalara bölünmüş pencerelerin olduğunu görüyoruz, bu bölünmüş pencerelerdeki aydınlatma kayıpları %44'e kadar çıkmaktadır (Şekil 2.1), pencere ne kadar büyük olsa da bu kayıp önemlidir, hele bu yapıda çift pencereli cam sisteminin uygulanması da söz konusu olursa bu aydınlatma kaybı daha da artacaktır, bu da okul yapılarında pencerenin değişmesi için önemli bir sebep olarak karşımıza çıkmaktadır.

3.6.Ekonomi

Pencere sistemi seçimi yapılırken diğer beklenen performansların yanı sıra ekonomik olması da göz önünde bulundurulmalıdır. Ekonomiklik, sadece ilk yatırım maliyeti olarak değil, bunun yanında pencere sisteminin ömrü boyunca bakım ve onarım güderleri ile ayrıca ısıtma ve soğutma giderleri üzerindeki etkileri de beraber değerlendirilir (Yurttakal, 2007).

Dünyadaki ağaçların endüstride kullanımı oldukça dikkat edilmesi gereken bir konudur. Çünkü, kaynakların kıt olusu, endüstrilerde kullanılan uygun ağaçlardan farklı olarak uygun olmayan ağaçların kullanımı nedeniyle daha zor durumlarla karsı karsıya kalınmaktadır. Bir endüstride kullanılacak ağaçların amaca uygun türlerden seçilmesi, ekonomide büyük önem taşımaktadır (Altun, 2006).

Dünya üzerinde bu uygun türler giderek azalmakta bu azalma sonucu kaliteli ahşabın maliyeti de giderek yükselmektedir, ayrıca kaliteli ahşap doğramanın rekabet etmek zorunda kaldığı diğer malzemelerin performansını yakalama çabası, ona ek bir takım maliyetler getirmektedir. Bu arada seksenli yıllardan itibaren PVC pencerenin ahşaba bir rakip olarak ortaya çıkması ve kalitesiz ahşap pencerelerin kısa ömürlü olmasıyla birlikte PVC pencerenin daha pahalı olmasına rağmen uzun ömürlü oluşuyla ahşap pencereye iyi bir alternatif olarak görülmesi de pencerelerin değiştirilmesinde önemli bir sebep olmuştur.

4. EDİRNE'DEKİ TARİHİ EĞİTİM YAPILARI.

En eski çağlardan günümüze değin zengin geçmişiyle göz dolduran, bu yönüyle de dünyanın sayılı kentlerinden olan Edirne'nin Tarihi, dilden dile hep anlatıla gelmiştir. Bu tarihi geçmişi ile Edirne'nin dününe inilecek olursa, M.Ö. 3500'lü yıllara yani İlk Tunç Çağı'na kadar gerilere gitmek gerekir. Çünkü Edirne'nin ilk kurulduğu dönem M.Ö. 3000 - 4000 yılları aralığına kadar uzanmaktadır. O dönemden bu güne kadar Edirne; Akadlar, Traklar, Makedonya Krallığı, Peçenekler, Roma İmparatorluğu, Bulgarlar, Roma İmparatorluğu'nun ikiye bölünmesiyle Bizans İmparatorluğu, Osmanlı İmparatorluğu ve Türkiye Cumhuriyeti halkının yerleşim yeri olmuştur. Ancak, eğitim ve kültürel yönünden Edirne, 1361 yılında Osmanlı Devleti'nin fethi ile adından daha çok bahsettirmeye ve ilgi odağı olmaya başlamıştır (edirne.meb.gov.tr).

Sultanların şehri, şehirlerin sultanı Edirne, tarihsel dönemlerde çeşitli unvanlarla anıldığı gibi eğitim ve kültürel uygulamalarıyla Osmanlı'nın ve dünyanın öncü merkezlerinden biri olmuştur. Çünkü Osmanlı Devleti, kuruluşundan XVI. yüzyıl ortalarına kadar hızla ilerlemiş, sadece İslam dünyasının değil, aynı zamanda tüm dünyanın en büyük ve en güçlü devleti haline gelmiştir. Osmanlı Devleti'nin bu büyümesi ve güçlenmesi devlete bağlı kurumların; özellikle de "eğitim kurumları"nın tâbi bir sonucu olarak ortaya çıkmıştır. Devletin gereksinim duyduğu her türlü bilimsel ve entelektüel ihtiyaç bu kurumlar tarafından karşılanmıştır. Osmanlı'ya yaklaşık 92 yıl başkentlik yapmış bir kent olarak Edirne'nin eğitim ve kültürü ile İmparatorluğun büyümesi ve güçlenmesine önemli katkısı olduğu söylenebilir.

Edirne'de eğitim yapıları medreseler ile başlamıştır. Evliya Çelebi, Seyahatnamesi'nde Edirne'de on iki medresenin bulunduğunu belirtmiştir. Ahmed Badi Efendi de "Rıyaz-ı Belde-i Edirne" isimli eserinde, Edirne'de 46 medresenin olduğundan söz etmiştir. Bu medreselerden günümüze ancak bir kaçı ulaşabilmiştir.

Osmanlı İmparatorluğu'nun son dönemlerine yani 19. yüzyılda Edirne'de eğitim; eski ihtişamını ve kalitesini kaybetmeye başlamıştır. Edirne'nin Ruslar tarafından işgal edildiği Osmanlı-Rus Savaşı sonrasında başlayan ve Balkan Savaşları

ile zirveye ulaşan Edirne'nin kötü günleri, külliye gibi birçok yapının da sahipsiz kalmasına yol açmıştır.

19.Yüzyılın başlarında Osmanlı İmparatorluğu genelinde Askeri Okulların arttırılması zorunluluğu duyulunca, Edirne'de yeni Askeri eğitim kurumları açılmıştır. Bu yıllarda Edirne'de ilk, orta ve yüksek dereceli eğitim yapan 47 Medrese, 21 Türk İlkokulu, 12 Rum Cemaati Okulu, 5 Ermeni Cemaati Okulu, 2 Musevi Cemaati Okulu, 11 Bulgar Ortodoks Cemaati Okulu, 3 yabancı okul (İtalyan, Avusturya, Fransız) olmak üzere toplam 54 mahalle mektebi vardı (edirne.meb.gov.tr).

Edirne'de Osmanlı İmparatorluğunun son döneminde yapılan birçok okul Cumhuriyet döneminde de okul olarak işlevlerine devam etmiş ve günümüzde de işlevlerini sürdürmeye devam etmektedir.

Eğitim (örgün eğitim), amaca göre hazırlanmış programlarla okul çatısı altında, belirli yaş grubundaki ve aynı seviyedeki bireyler için yapılan düzenli eğitimdir. Örgün eğitim; okul öncesi eğitim, ilköğretim, ortaöğretim ve yükseköğretim kurumlarını kapsamaktadır (Karabey, 2004). Örgün eğitimin verildiği bu yapılar eğitim yapıları olarak isimlendirilirler.

Edirne Merkezde, İlköğretim ve Lise Düzeyinde 50 adet eğitim yapısı bulunmaktadır. Bu eğitim yapılarından 11 adedi 19.yy sonu 20.yy başında eğitim amaçlı olarak yapılmış ve uzun yıllar bu amaçla kullanılmış ve halen işlevini bu şekilde sürdürmekte olan tescilli eğitim yapılarıdır. Bu yapılardan sekiz adedi inceleme konumuzda örnek alınan yapılardır.

Onbir adet eğitim yapısından sekiz tanesi seçilirken yapım sistemi birbirine benzeyenler tercih edilmiştir, örneğin Şehit Asım İlköğretim Okulu ahşap bir yapı olduğu için bu yapılardan farklıdır, ayrıca yapılar seçilirken pencerenin şimdiki haliyle bir kıyaslama yapılabilmesi için elde eski dönemlere ait belgeleri ve fotoğrafı olan yapılar tercih edilmiştir. Rekonstrüksiyon olan Edirne Lisesi ve elde fazla belge bulunmayan Kız Öğretmen ve I. Murat Liseleri konu dışında bırakılmıştır.

4.1. Edirne Ticaret Lisesi.

Sarıcapaşa Mah. Kıyık Caddesi'ndedir. Yapının kuzey bahçe duvarı Kıyık Caddesine, doğu bahçe duvarı dar bir sokağa ve batı tarafındaki bahçe Halk Eğitim Binasına, arka bahçe duvarı Kurtuluş İlköğretim Okuluna cephelidir.

4.1.1 Tarihçesi

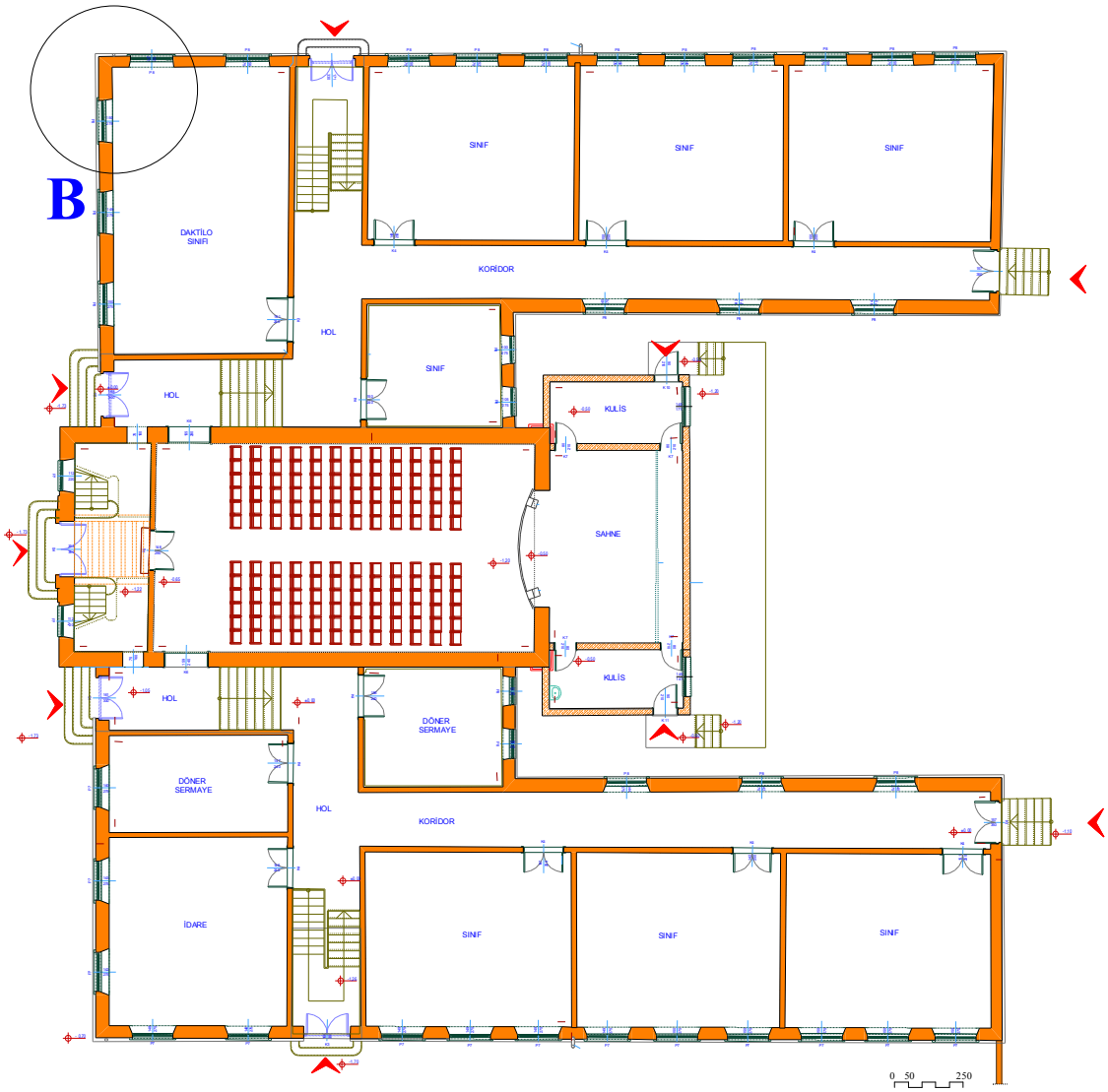
Bu bina 1910 yılında Jandarma Yarbay Rafet Bey tarafından İttihat ve Terakki Mektebi Olarak yaptırdığı, sağlam ve gösterişli bir yapıdır (Edirne İl Yıllığı,1973). Rafet Bey, bu eserini Bulgarların inşa ettirdikleri Polak Mektebine karşılık olmak üzere halktan toplanan, fakat az olduğu için sarf edilemeyen ianeyi, Edirne'de bir okul yaptırmak üzere harcanmasına izin almaya muvaffak olması yüzünden, yaptırılabilmiştir. 1910 yılında Nimet-i Hürriyet (ilk adı) daha sonra İttihat ve Terakki Mektebi, 1944 yılında Ticaret Okulu, 1947 den itibaren de Ticaret Lisesi haline getirilmiştir (Kısaparmak,1968),(Tunca,2000). 1996 yılında Anadolu Ticaret Meslek lisesinin açılması ile Anadolu Ticaret Meslek ve Ticaret Meslek Lisesi adını almıştır.

4.1.2. Plan özellikleri

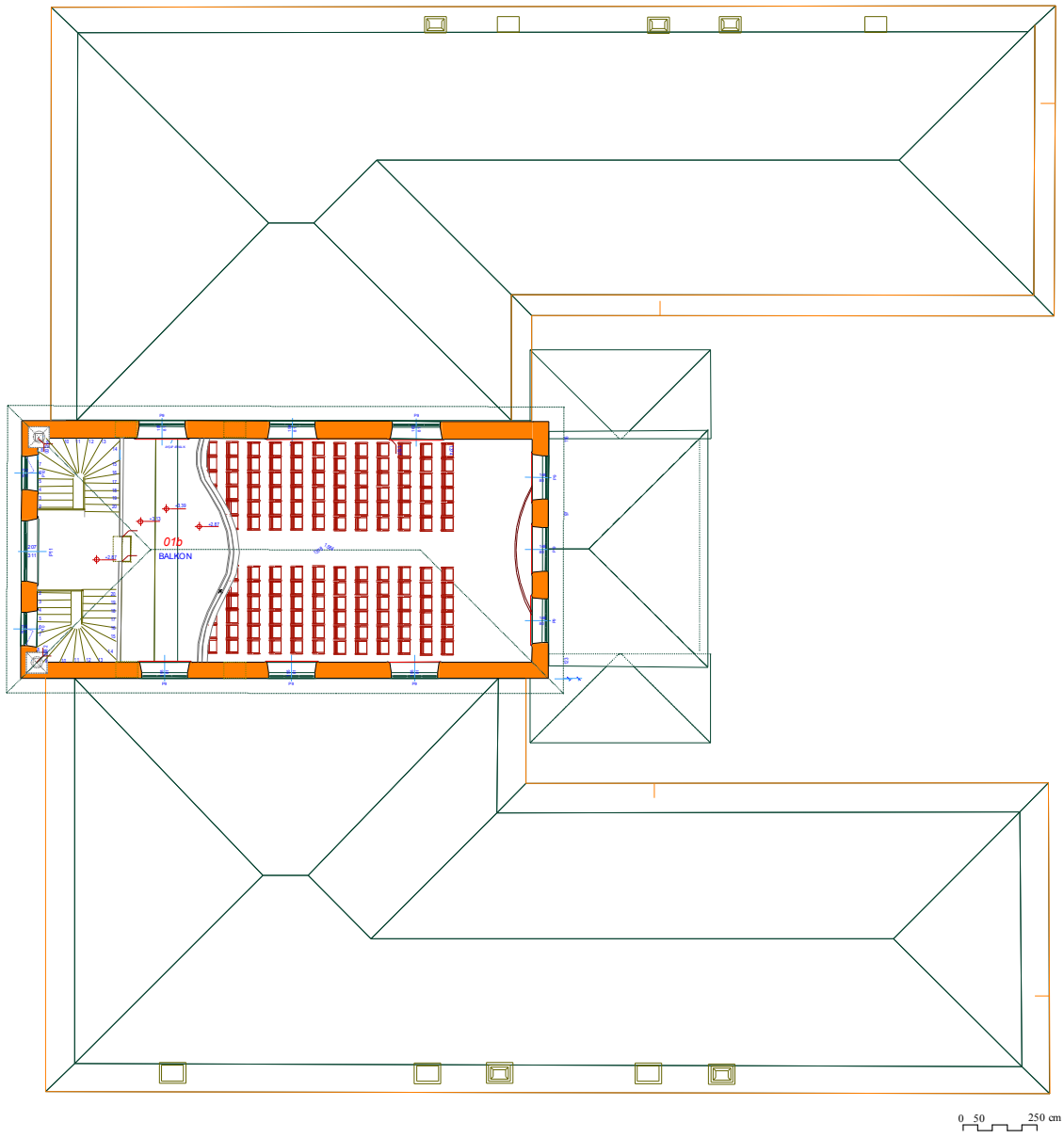
Kagir bir binadır, bodrum katta 60 cm lik taş duvarlar üzerine oturmaktadır o zemin katının dış duvarları 40 cm, iç duvarları 20 cm tuğla duvardır. Bodrum kat dış duvarları kat kornişine doğru daralarak cephede eğimli görünmektedir. Simetrik olarak tasarlanan bina iki tarafta sınıfların bulunduğu bölümler ve ortada bir müsamere salonu olmak üzere üç bölümden oluşmaktadır. Koridorların ucunda sınıf bölümlerini bodruma bağlayan kat merdivenleri ile sınıf bölümleri ve merasim salonu arasında basamaklarla inilir. Müsamere salonunun ön kapıya bakan kısmında ahşap bir asma kat bulunmaktadır, asma kata ana giriş kapısının yan tarafında simetrik olarak düzenlenmiş iki adet ahşap merdiven ile ulaşılmaktadır. Kuzey cephesine bakan bu salon ve asma katın bulunduğu kısım sınıfların bulunduğu bölümden bir buçuk metre daha ileridedir bu sayede düz cepheye bir hareket kazandırılmıştır (Şekil 4.1, 4.2, 4.3).



Şekil 4.1. Edirne Ticaret Lisesi Bodrum Kat Planı



Şekil 4.2. Edirne Ticaret Lisesi Zemin Kat Planı.



Şekil 4.3. Edirne Ticaret Lisesi Asma Kat Planı.

4.1.3 Cephe ve pencere özellikleri.

Cephe özellikleri: Yığma binanın dış cephelerinde taş ve tuğladan oluşan almaşık bir taş kaplama şekli kullanılmıştır, bodrum kat ile zemin kat arası düz bir kat silmesi ile ayrılmıştır. Silmeden sonra zemin seviyesine doğru bodrum kat duvarları açılı bir şekilde genişlemektedir. Zemin katta 'U' şeklindeki binanın arka ve yan

cephelerindeki pencere şekilleri birbirinin aynıdır, sadece Ön cephedeki pencereler farklıdır bu farklılık, ön cephedeki asma kattan dolayı kat yüksekliğinin artmasından kaynaklanmaktadır. (Şekil 4.4, 4.5, 4.6)

Pencere formu: Bütün pencereler dikdörtgen formdadır. Pencere ile duvarın birleştiği noktada duvar kesiti düz değildir, içeri doğru genişlemektedir.

Denizlikler: Bütün pencerelerde taş denizlik kullanılmıştır.

Doğramalar: Yapılan arşiv çalışmalarında, binanın orijinal pencerelerinin açılır kanatlı çift pencere (biri içeriye diğeri dışarıya açılan kanat) olduğu görülmüştür, sekiz dokuz sene önce yapılan onarımda pencereler açılır çift kanatlı çift camlı (içeriye açılan tek P.V.C. pencere) olarak yenilenmiştir. Fakat pencerelerin yenilenmesi sırasında orijinal haline pek uyulmadığı görülmüştür, özellikler kuzeyde salona ana giriş kapısının üzerindeki pencerede bu belirgindir.

Diğer Özellikler: Bodrum kat pencerelerine sonradan demir parmaklık takılmıştır.

4.1.4. Pencere değişimleri ve orijinal pencerelerin tespiti.

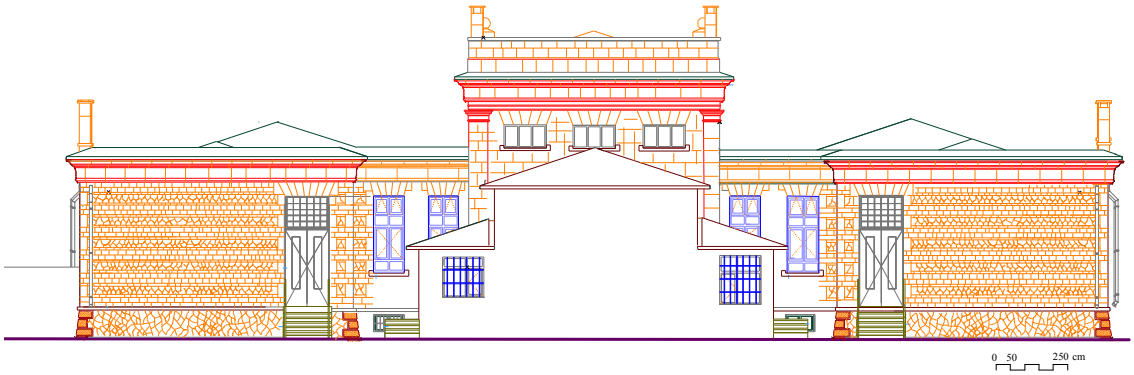
Okulda yapılan incelemeler sonucu hiçbir pencerenin orijinal kalmadığı tespit edilmiştir. 2000 yılında yapılan bir tadilat sonucu binanın bütün pencereleri P.V.C. olarak değiştirilmiştir. Görüşmelerden çıkan sonuca göre pencerelerin değiştirilme sebebi önceki ahşap pencerelerin çoğunlukla yıpranmış ve çürümüş olması binanın içerisine su almasıdır. Ayrıca daha önceki pencereler çift pencere şeklinde düzenlenmiş olup bu pencere şekli kullanışlı değildir ve bina içerisinde ışık girmesini engellemektedir, ayrıca temizliği zor ve yıprandığında değiştirilmesi ve tamiratı maliyetli olmaktadır (Tablo 4.1.).



Şekil 4.4. Edirne Ticaret Lisesi Ön Cephe



Şekil 4.5. Edirne Ticaret Lisesi Sağ Yan Cephe



Şekil 4.6. Edirne Ticaret Lisesi Yan Cephe



Resim 4.1. Edirne Ticaret Lisesi Ön Cephe (2006).



Resim 4.2. Edirne Ticaret Lisesi Arka Cephe (2006).



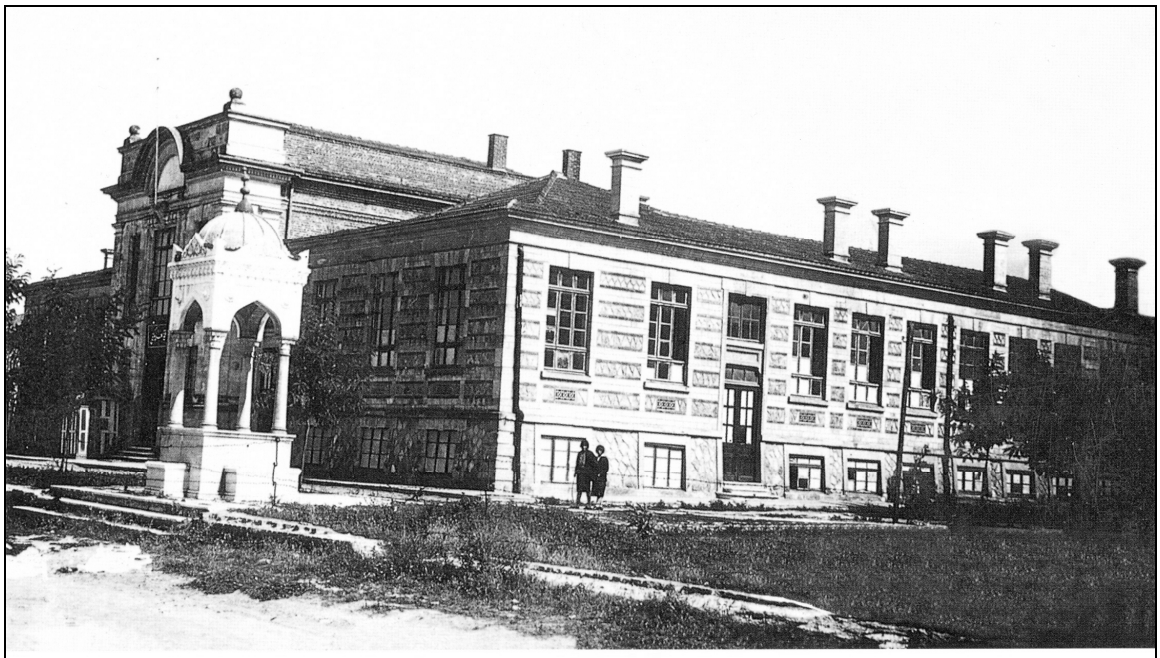
Resim 4.3. Edirne Ticaret Lisesi Sol yan ve arka cephe (2006).



Resim 4.4. Edirne Ticaret Lisesi Sağ Yan Cephe (2006).



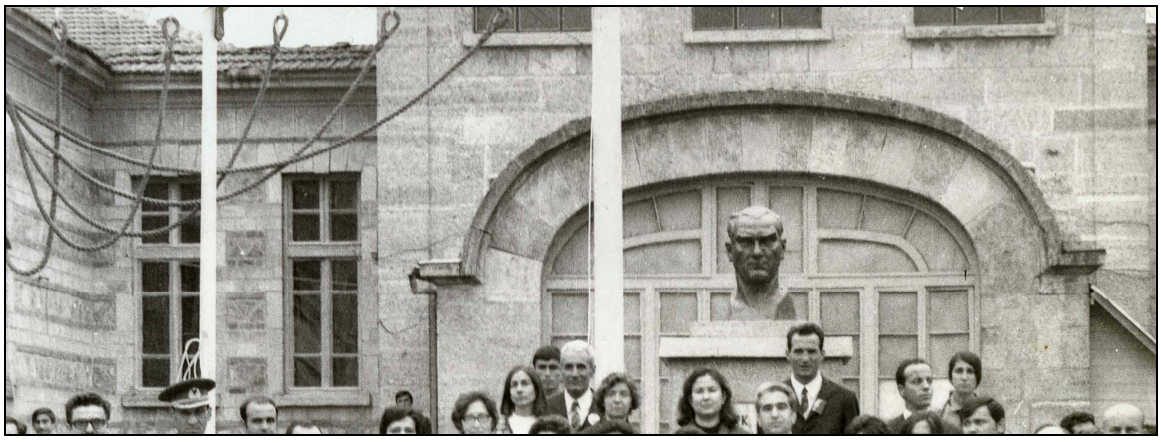
Resim 4.5. Edirne Ticaret Lisesi Sol Yan Cephe (2006).



Edirne Junior School for Girls. Photograph: M. Şevki, circa 1930.

Resim 4.6. Edirne Ticaret Lisesi 1930 da çekilmiş bir fotoğraf.

(İşli,Koz, 1998).



Resim 4.7. Edirne Ticaret Lisesi 1970'de arka cepheden çekilmiş bir fotoğraf

(Edirne Ticaret Lisesi Arşivi).



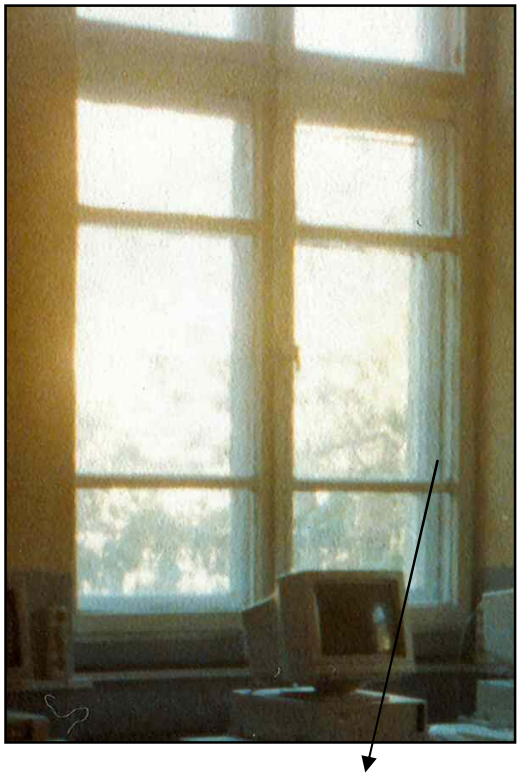
Resim 4.8. Edirne Ticaret Lisesi yan cephe 1962-63 öğretim yılında çekilen bu fotoğraf bodrum penceresinin eski halini göstermektedir. (Bodrum Kat Plan A)
(Edirne Ticaret Lisesi Arşivi)



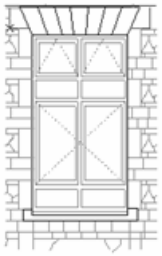
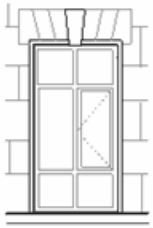
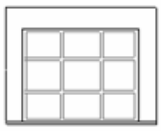
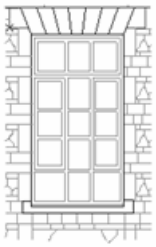
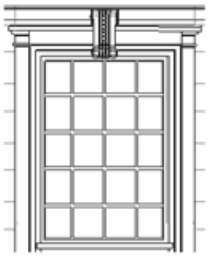
Resim 4.9. Edirne Ticaret Lisesi arka cephe 1990'lı yıllarda çekilmiş bir fotoğraf
(Edirne Ticaret Lisesi Arşivi)



Resim 4.10. Edirne Ticaret Lisesi 1980'li yıllarda bilgisayar sınıfında çekilmiş bir fotoğraf (Edirne Ticaret Lisesi Arşivi).



Resim 4.11. (4.10) nolu resmin bilgisayar destekli büyütülmüş halinde çift pencere görülmektedir (Zemin Kat Plan B) (Edirne Ticaret Lisesi Arşivi).

OKUL	EDİRNE TİCARET LİSESİ PENCERE DEĞİŞİMLERİ (Tablo 4.1.)				
KULLANILAN PENCERE TİPLERİ	P1	P2	P3	P4	P5
ÖLÇÜ	150/120	150/70	150/275	88/251	210/310
FORM	Dikdörtgen	Dikdörtgen	Dikdörtgen	Dikdörtgen	Dikdörtgen
PENCERE ÖZELLİKLERİ (SON HALİNE GÖRE)	Taş söveli, taş denizlikli	Taş söveli, taş denizlikli	Taş söveli, taş denizlikli	Taş söveli, taş denizlikli	Taş söveli, taş denizlikli
ORJİNAL DETAY	Hayır	Hayır	Hayır	Hayır	Hayır
DİĞER DEĞİŞEN ÖĞELER	Demir parmaklık ilave edilmiş	Demir parmaklık ilave edilmiş	Yok	Yok	Yok
MALZEME	PVC	PVC	PVC	Demir	PVC
PENCERE DEĞİŞİMİ	Orjinalden Farklı	Orjinalden Farklı	Orjinalden Farklı	Orjinalden Farklı	Orjinalden Farklı
ŞEKİL DEĞİŞİMİ	Orjinalden Farklı	Orjinalden Farklı	Orjinalden Farklı	Orjinalden Farklı	Orjinalden Farklı
DEĞİŞİMİN SEBEBİ	Ahşap pencerelerin çürümesi ve eskimesi ayrıca eski ahşap pencerelerin kullanışsız çift pencere oluşu ve çift pencerelerin doğal ışığı engellemesi.				
MEVCUT ŞEKLİ					
ORJİNAL PENCERENİN TAHMİNİ ŞEKLİ (FOTOĞRAFLARDAN ÇIKARILAN ŞEKİL)				BİLİNMİYOR	
PENCERE DEĞİŞİM ORANI	100%	Binada 90 adet pencere bulunmaktadır. Pencereler PVC dir. Binanın şimdiki pencereleri ile orijinal pencerelerden ne şekil ne malzeme ne detay yönünden hiçbir benzerlik bulunmamaktadır ayrıca beyaz PVC pencere binanın tarihi dokusu ile hiçbir uyum göstermemektedir binanın dış duvarları ince sınıflar büyük ve işçilikleri kötü olan pencerelerden ısı kaybı olmaktadır, elde hiç bir detay örneği yoktur.			
ORJİNAL KESİT DETAY	Yok				

4.2 Edirne Endüstri Meslek Lisesi - Ana Bina (Edirne Sanat Mektebi, Hamidiye Mektebi)

Okulun resmi ismi Edirne Anadolu Teknik Lisesi, Teknik Lise ve Endüstri Meslek Lisesi olarak geçmektedir ama burada uzun yıllar kullanıldığı ismiyle Endüstri Meslek Lisesi olarak bahsedilecektir. Okul ana bina ve sonraki dönemlerde yapılan ek binalardan oluşmaktadır burada incelenecek olan ana binadır. Yeri, Çavuşbey Mahallesindedir Horozlu Bayırı Sokak, Tütünsüzbaba Sokak ve Pamukçular Sokak arasındaki büyük parseldedir.

4.2.1. Tarihçesi.

1877-1878 Rus Savaşından sonra Edirne Sokaklarında kimsesiz kalmış çocukların sokaklardaki toplatarak bunları Horozlu Hacı İvaz Medresesine yerleştirmiş ve müesseseye ıslahane adını koymuştur (Edirne İl Yıllığı 1967). Balkan Savaşında hastane, Bulgar istilasında belediye dairesi olarak kullanılan bina Edirne'nin geri alınışından sonra Vali Hacı Adil, okul önündeki Nacilvaz Camii ve Topçu Baba Tekkesini yıktırtarak genişletmiş, elektrik motoru koymuş ve elektrikle işler marangozluk, demircilik, dökümcülük atölyeleri açılmıştır.

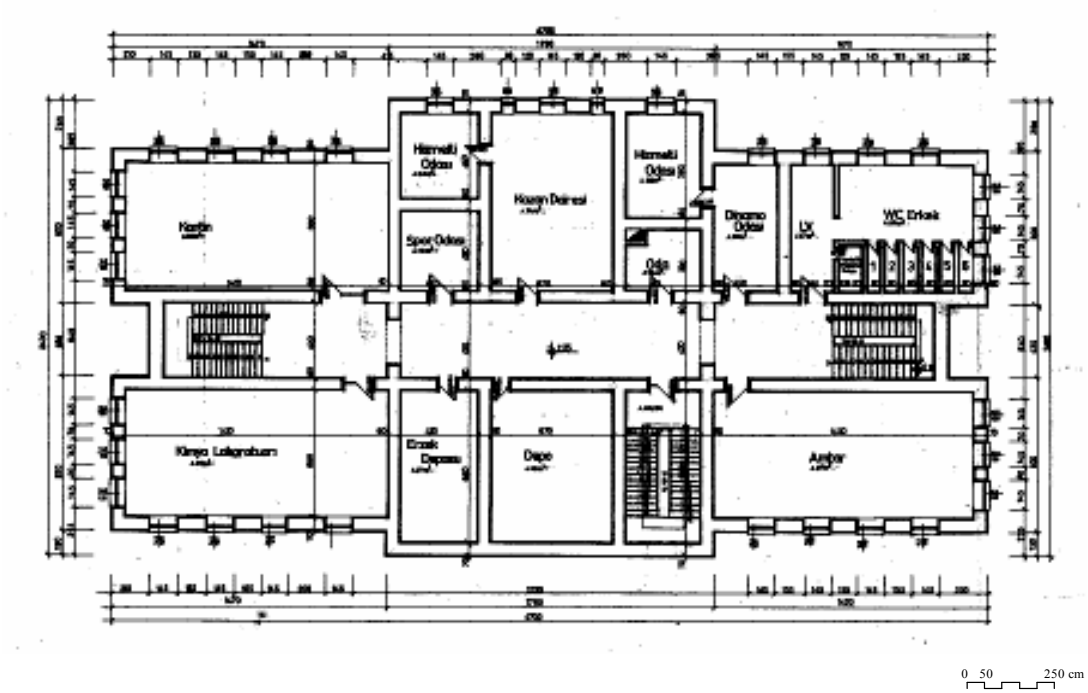
Bu durum sanat ve ziraat bölümlerine ayrılmış ve tarım bölümü II. Selim'in yanmış Mamak Sarayı bahçesine (Bugünkü Tarım Cezaevi) bir numune çiftliği kurulmuş ve padişah tarafından tarım, alet ve eşyası gönderilmiştir (Edirne İl Yıllığı, 1967). Vali Abdurrahman Paşa zamanında Ahşap olan Okul binası yıktırılarak şimdiki bina. İki katlı olarak yaptırmıştır. Ağustos 1896 da Sanayi Okulu (Hamidiye Mektebi) adını almıştır (Kazancıgil,1999).

1920 yılında okula bir Elektrik Jeneratörü alınarak okul Elektriğe kavuşmuştur. Bu Motorla zaman zaman şehre de Elektrik verilmiştir. (Kısaparmak,1968). R:1315/M:1899 yıllarında Şehrin Bulgarlardan geri alınmasında, ikinci defa olarak Edirne Valiliğine atanan Hacı Adil Bey, okulu açmaya ve modem donatımlı atölyeler yaptırmaya başlamış. Okul, üçüncü kez yenilenmiştir. (Kazancıgil,Gökçe,2006).

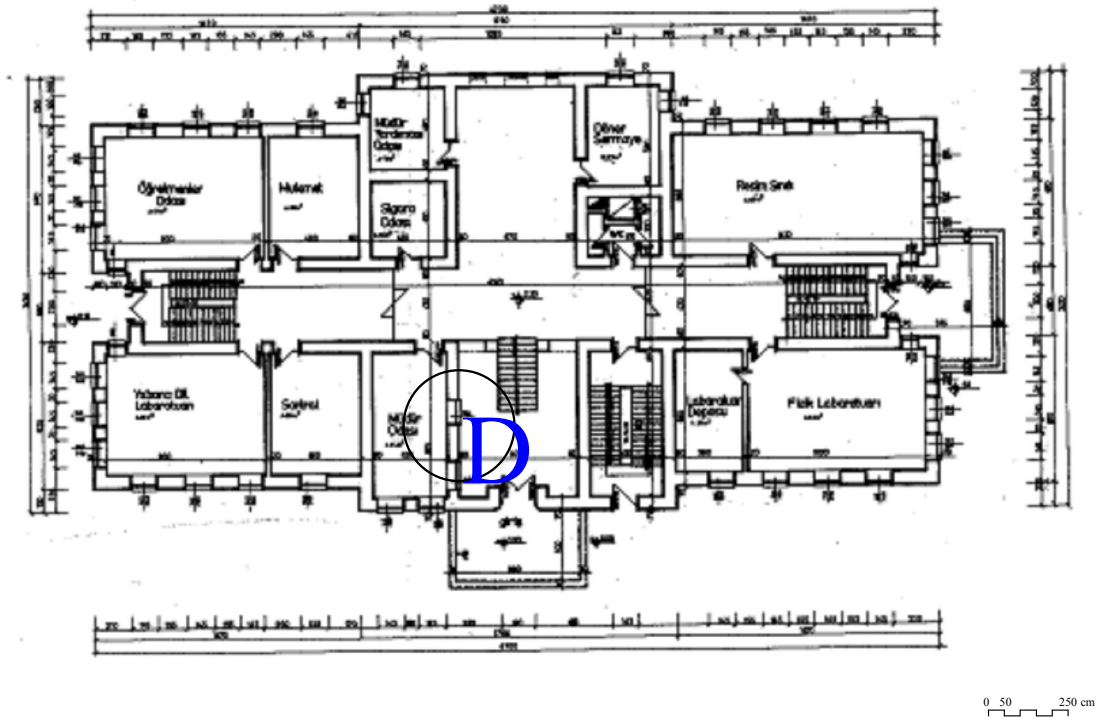
1925 yılında okul (Mıntıka Sanat Okulu) adını almıştır. (Kısaparmak,1968). 1934 yılında şimdiki idare binasının 2. Katı da yapılarak okulun imkanları genişletilmiş oldu (edirneeml.k12.tr). Erkek Sanat Enstitüsü adını alana kadar okul değişik biçimlerde isimlendirilir, okulun bu adı alması 1940 yılına rastlar. (Edirne İl Yıllığı,1973). 1984-1985 Öğretim yılında Yapı Ressamlığı ve Elektronik bölümleri, 1992-1993 yılında Tesisat Teknolojisi bölümü ve 2003-2004 Eğitim yılında Bilgisayar bölümleri açılmıştır. (Kazancıgil,Gökçe,2006). Bu araştırmaya konu olan ilk yapılan ana binadır.

4.2.2.Plan Özellikleri

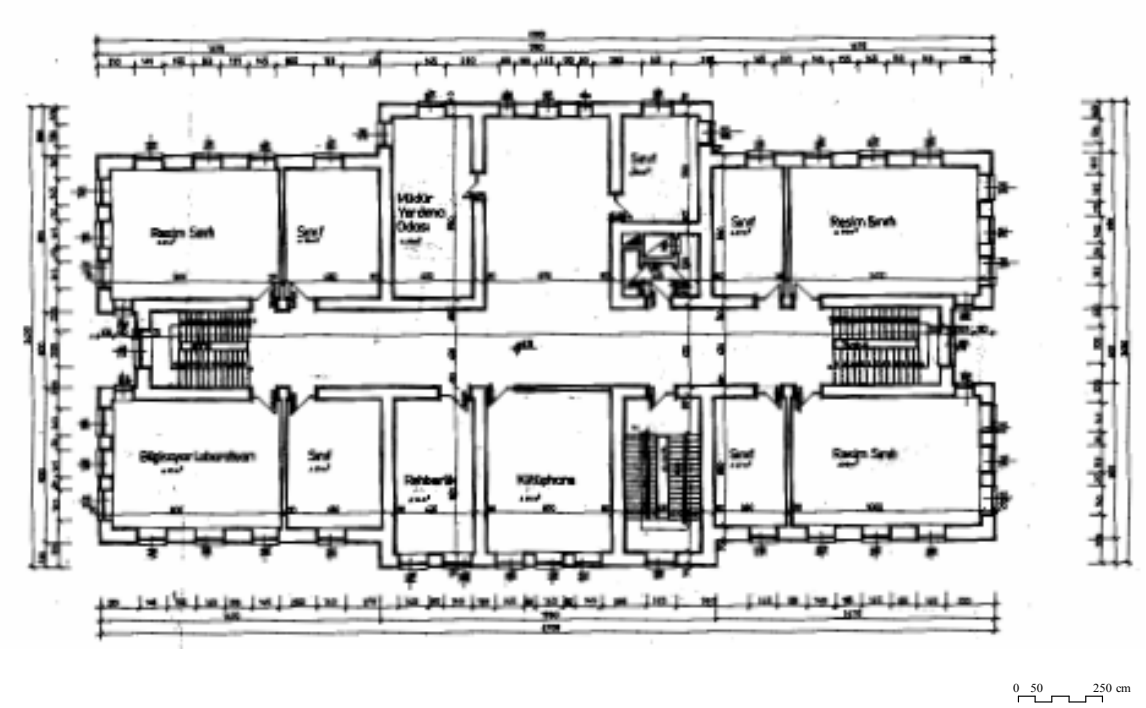
Bodrum, zemin ve birinci kat olarak inşa edilen bina daha sonra ikinci katın da eklenmesi ile dört katlı hale gelmiştir. Bina kargirdir, bodrum kat taş duvarlı zemin birinci ve ikinci katı tuğladır. Bina planı simetriktir ön cephede giriş holünden sonra sağ ve sol taraftan devam edilen koridorlarla sınıflara ulaşılmaktadır. Ön cephede bir giriş kapısı ,koridorların sonunda birer giriş kapısı daha bulunmaktadır. Binanın ikisi koridor uçlarında, sağ ve sol yan cephe tarafında, bir tanesi de ön cephe tarafında olmak üzere üç adet kat merdiveni bulunmaktadır. Ön cepheye hareket kazandırmak amacıyla giriş kısmının olduğu bölüm 1 m kadar dışarı doğru çıkıntılı yapılmıştır. Binanın orta hole bakan sınıf ve yönetim odası olarak kullanılan bazı odalarından hol kısmına açılan pencereler bulunmaktadır, bu pencereler kapalı ortamda bulundukları için orijinal olarak kalabilmiş değiştirilmemiş ahşap doğramalardır. (Şekil 4.7,4.8,4.9,4.10)



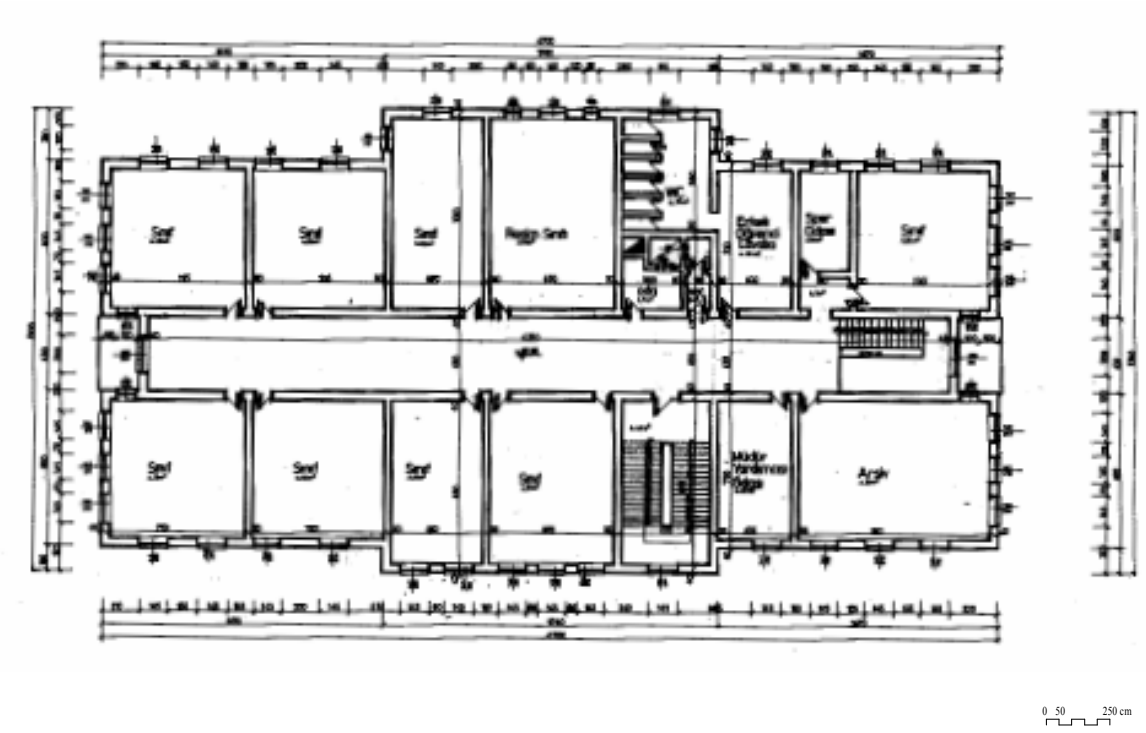
Şekil 4.7. Edirne Endüstri Meslek Lisesi Bodrum Kat Planı



Şekil 4.8. Edirne Endüstri Meslek Lisesi Zemin Kat Planı (D orijinal pencerenin yeri)



Şekil 4.9. Edirne Endüstri Meslek Lisesi Birinci Kat Planı



Şekil 4.10. Edirne Endüstri Meslek Lisesi İkinci Kat Planı

4.2.3.Cephe ve Pencere Özellikleri

Cephe Özellikleri: Yığma binanın dış cephesi çoğu yerde sıvalıdır, ön cephede çıkıntılı olarak yapılan kısmı zemin ve birinci katta taştır. Katlar arasında ince kat silmeleri vardır üçüncü kat sonradan yapıldığı için burada bulunan saçak silmesi geniş bir kat silmesi olarak görülmektedir. (Şekil 4.11,4.12,4.13,4.14) 1934 yılında binanı üçüncü katı yapılırken ön cephedeki büyük kemerin üst kısmı yıkılmış, silmeler devam ettirilerek birinci katın ikinci katla birleştiği yerde bir kademe oluşmuştur. Sonradan eklenen ikinci katın pencereleri ve cephe kaplamaları diğer katlara göre çok daha sadedir. Katın sonradan eklendiği dış cepheden rahatça algılanmaktadır.

Pencere Formu: Ana giriş kapısının yanlarındaki ve onun hemen üzerindeki pencereler kemerli formdadır, binanın zemin ve birinci katındaki pencereler bütün cephelerde aynıdır ve basık kemerli formdadır, diğer katlardaki alın ve söve gibi pencere süslemeleri bu kattaki pencerelerde yoktur pencereler çok sadedir. Bodrum kattaki pencereler de basık kemerli formdadır fakat biraz daha kavislidir. Sonradan yapılan üçüncü kattaki pencereler dikdörtgen formdadır. İç kısımda bulunan pencerelerde dış cephedeki pencereler ile aynı boyut ve basık kemerli formdadır. Üçüncü kat dışındaki pencerelerin etrafı taş söveli üzerleri taş üst başlıklıdır.

Denizlikler: Dış denizliklerin hepsi taş denizliktir. İç cephedeki pencereler ise ahşap denizliklidir.

Doğramalar: Yapılan arşiv çalışmalarında binanın pencerelerinin uzun yıllar boyunca yıpranarak pek çok değişiklik geçirdiği gözlenmiştir. Bu değişiklikler sırasında binanın ilk pencere formlarına hiç dikkat edilmeyerek o günkü ihtiyaca göre değişiklik yapıldığı görülmüştür. Günümüzde binanın pencerelerinin birçoğu PVC penceredir. Yan cephede bulunan uzun pencereler ise demir profilden imal edilmiştir.

Diğer Özellikler: Zemin ve birinci kat pencerelerinin üst kısmında söve dışında taş bir alın bulunmaktadır.

4.2.4. Pencere Değişimleri ve Orijinal Pencerelerin Tespiti.

Okul yapım tarihinin çok eski olması dolayısıyla yıllar içerisinde pek çok onarım görmüş bu onarımlar sırasında fotoğraflardan da tespit ettiğimiz kadarıyla pencereleri pek çok defa değişmiştir. İlk yapıldığı yıllarda ahşap olan pencereler, 1950 li yıllarda sanayi tipi metal pencereler ile değiştirilmiştir. Bu pencerelerin orijinal pencerelere kayıt biçimi olarak hiç benzememektedir, bu okulun sanayi tipi (tesviye motor v.b.) eğitimlerin verildiği bir yer olması, ahşap pencerelerin demir pencereler ile değiştirilmesine sebep olmuş olabilir. Ayrıca bu tip eğitimlerin bu okullarda yapılmış olması belki de bu pencere imalatlarının okulun kendi içerisinde yapılmış olabileceğini düşündürmektedir, daha sonra metal pencereler tekrar ahşap pencereleri ile değiştirilmiştir 1968 yılındaki fotoğrafta bu görülmektedir (Resim 4.20). Metal pencereler ne kadar sağlam ve ucuz maliyetli olsalar da okulun büyüklüğü ve yüksek tavanları dikkate alınınca büyük bir ısıtma sorunu ortaya çıkmaktadır, demir pencerelerde ısı kayıplarının çok yüksek oluşu tekrar ahşap pencereye çevrilmesi ihtiyacını doğurmuştur. Son yıllarda pencereler birçok okulda olduğu gibi Beyaz PVC pencere ile değiştirilmiş orijinal halindeki kayıt biçimleri dikkate alınmamıştır. Binanın iç pencereleri dış etkilere maruz kalmadığı için hiçbir çürüme ve bozulma olmadan aynen kalabilmiştir, bu pencereler incelendiğinde şekil ve boyut olarak binanın dış pencereleri ile aynı olduğu görülmüştür. Eski fotoğraflar incelendiğinde binanın henüz 2. katının henüz eklenmediği 1917 yılındaki fotoğraflarla iç mekânda bulunan pencerelerin şekil olarak büyük benzerlik gösterdiği görülmüştür. Buradan yola çıkarak orijinal pencere detayının iç pencereler ile aynı olduğu sonucuna varılabilir. (Tablo 4.2,4.3)



Şekil 4.11. Edirne Endüstri Meslek Lisesi Ön Cephe.



Şekil 4.12. Edirne Endüstri Meslek Lisesi Arka Cephe.



Şekil 4.13. Edirne Endüstri Meslek Lisesi Sağ Yan Cephe.



Şekil 4.14. Edirne Endüstri Meslek Lisesi Sol Yan Cephe.



Resim 4.12. Edirne Endüstri Meslek Lisesi Ön Cephe.(2009)



Resim 4.13. Edirne Endüstri Meslek Lisesi Arka Cephe (2009).



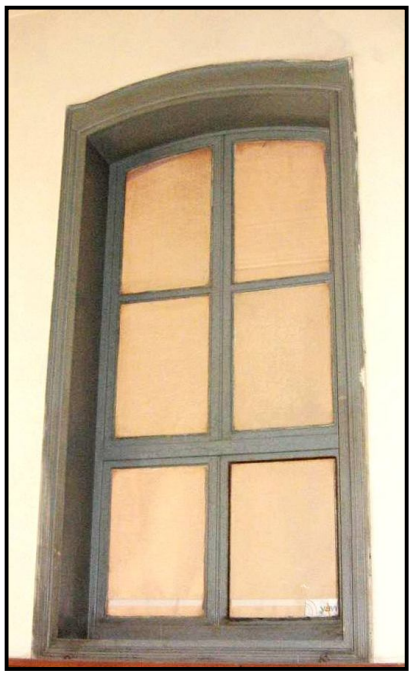
Resim 4.14. Edirne Endüstri Meslek Lisesi Sol Yan Cephe (2009).



Resim 4.15. Edirne Endüstri Meslek Lisesi Sağ Yan Cephe (2009).



Resim 4.16. Edirne Endüstri Meslek Lisesi İç (Orijinal Doğramalı) Pencere Oda İçinden (Zemin Kat Planı D Detayı).



Resim 4.17. Edirne Endüstri Meslek Lisesi İç (Orijinal Doğramalı) Pencere Holden (Zemin Kat Planı D Detayı).

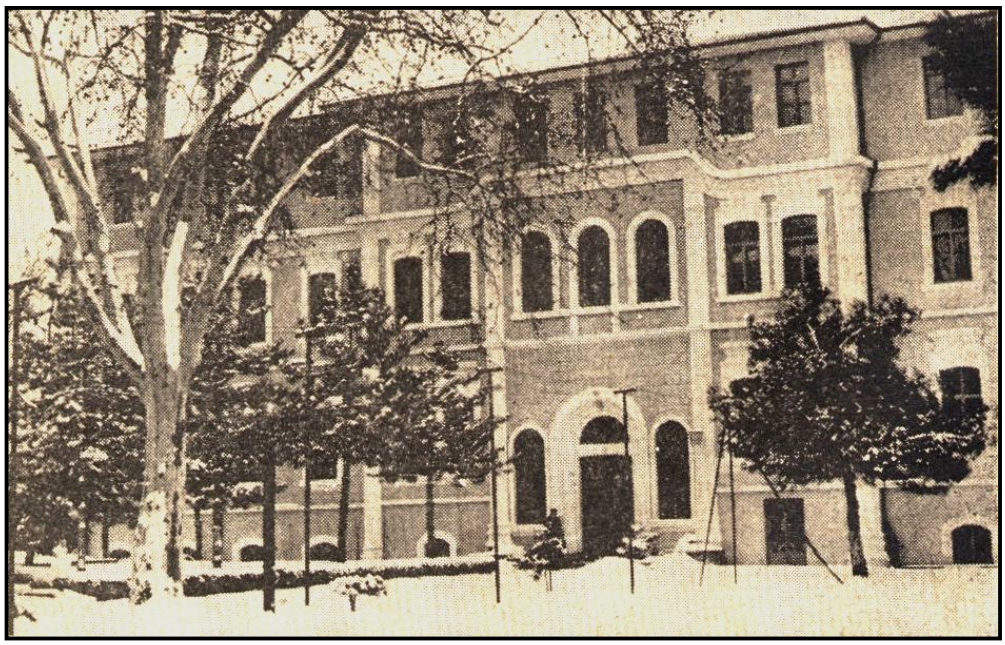


Resim 4.18. Edirne Endüstri Meslek Lisesi 1917

(Endüstri Meslek Lisesi Arşivi).



Resim 4.19. Edirne Endüstri Meslek Lisesi yan cephe.(1966).
(Edirne Müzesi resim arşivi)



Resim 4.20. Edirne Endüstri Meslek Lisesi -1968

(Kısaparmak,1968).

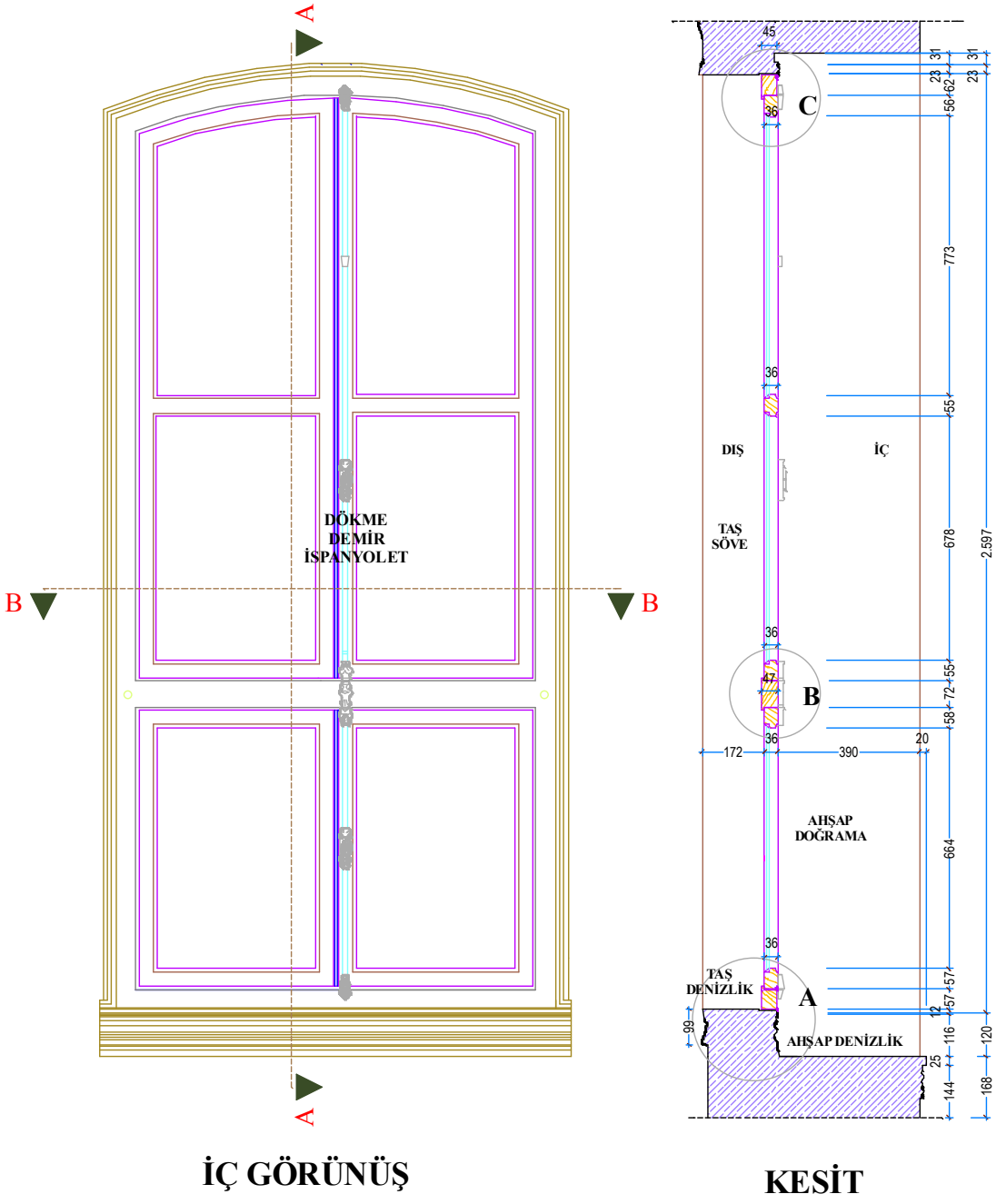


Resim 4.21. Edirne Endüstri Meslek Lisesi.arka cephe (1966)

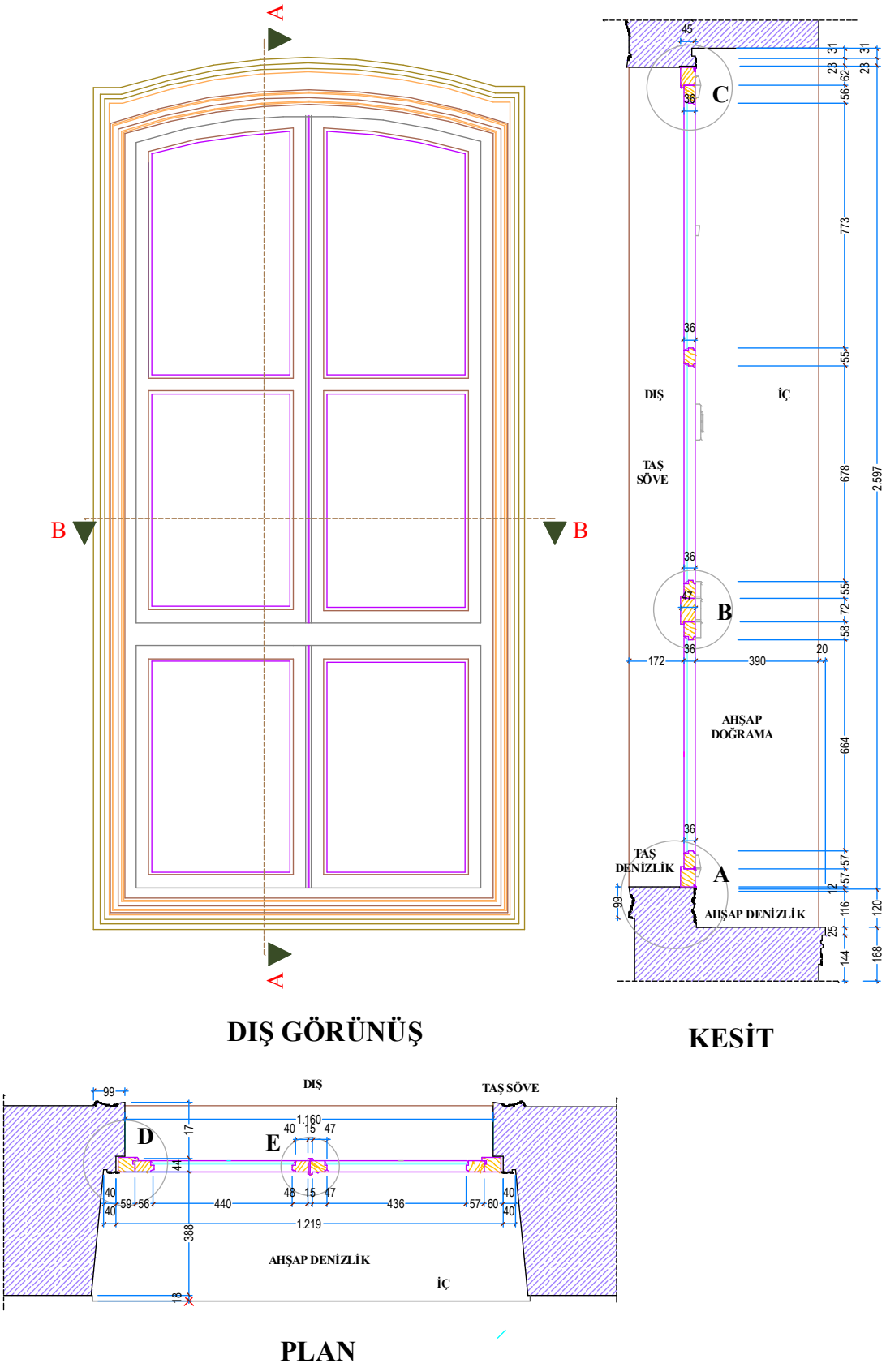
(Edirne Müzesi resim arşivi) .



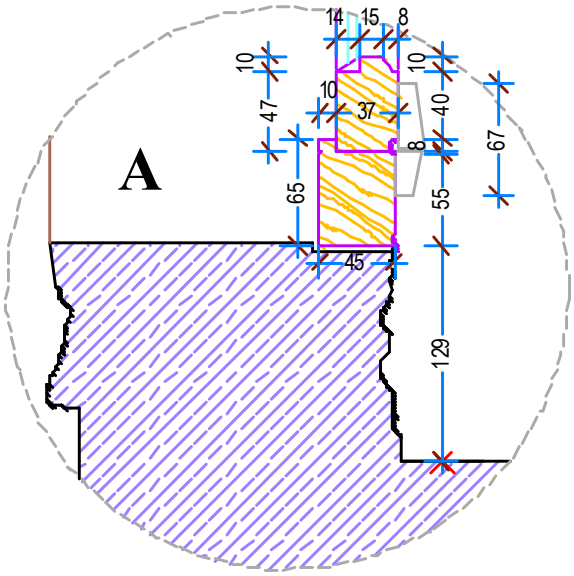
Resim 4.22. Edirne Endüstri Meslek Lisesi arka cephe (1966) (Edirne Müzesi resim arşivi).



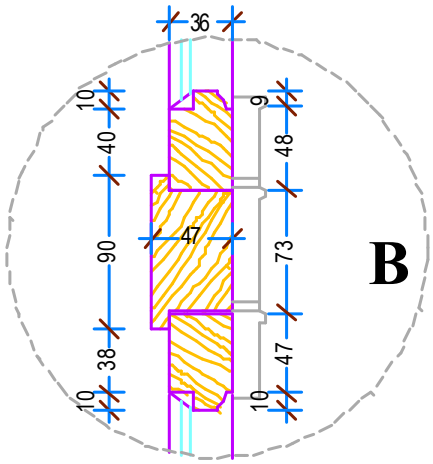
Şekil 4.15. Orijinal Pencere Detayı İç (Zemin Kat Planı D Penceresi).



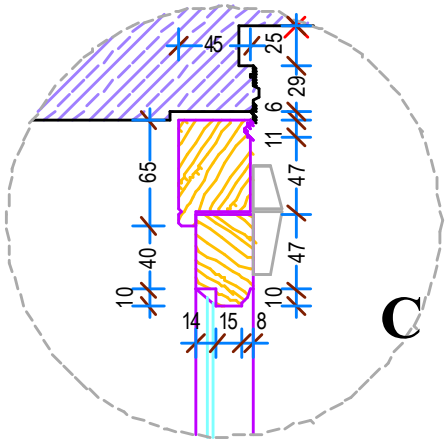
Şekil 4.16. Orijinal Pencere Detayı Dış (Zemin Kat Planı D Penceresi).



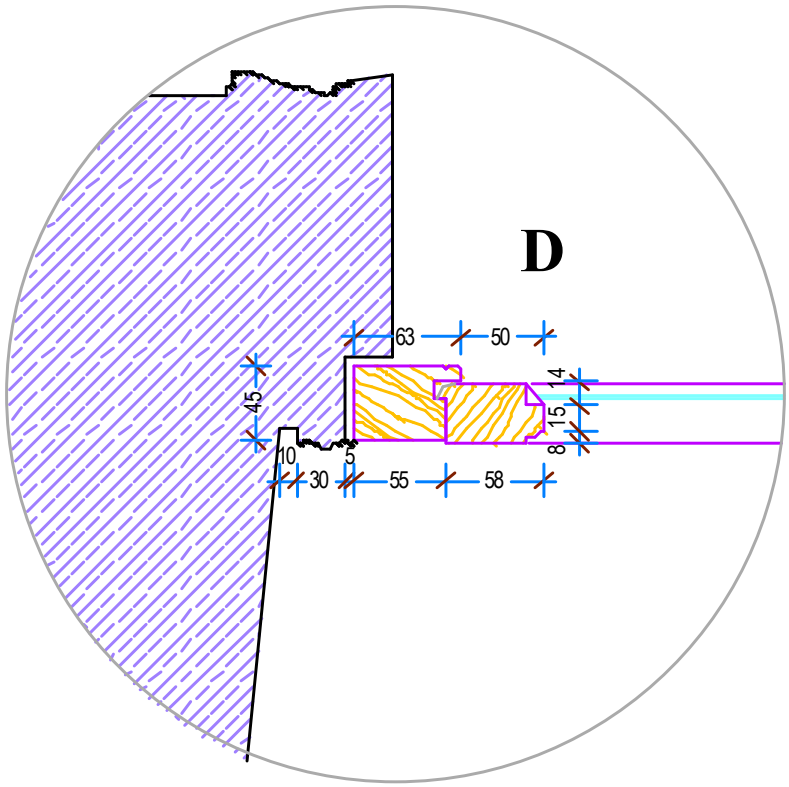
Şekil 4.17. Orijinal Pencere A Nokta Detayı.



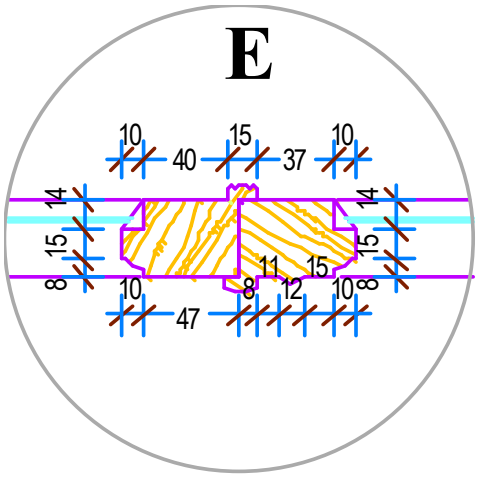
Şekil 4.18. Orijinal Pencere B Nokta Detayı.



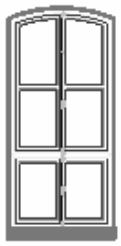
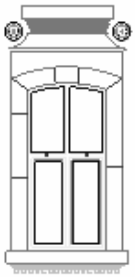
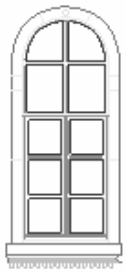
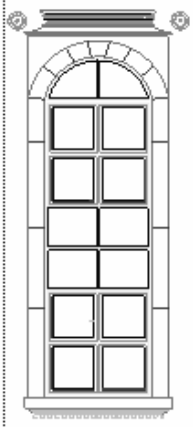
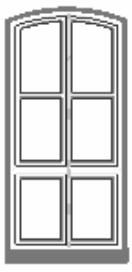
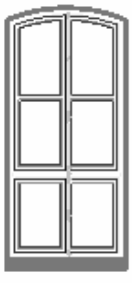
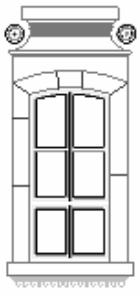
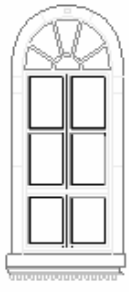
Şekil 4.19. Orijinal Pencere C Nokta Detayı.

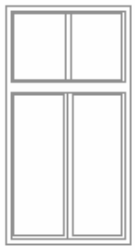


Şekil 4.20. Orijinal Pencere D Nokta Detayı.



Şekil 4.21. Orijinal Pencere E Nokta Detayı.

OKUL	ENDÜSTRİ MESLEK LİSESİ PENCERE DEĞİŞİMLERİ (Tablo 4.2.)				
KULLANILAN PENCERE TİPLERİ	P1	P2	P3	P4	P5
ÖLÇÜ	122/260	122/260	122/260	122/310	165/530
FORM	Basık Kemerli	Basık Kemerli	Basık Kemerli	Kemerli	Kemerli
PENCERE ÖZELLİKLERİ (SON HALİNE GÖRE)	Taş denizlikli.	Taş dış denizlik ve ahşap iç denizlikli.	Taş üst başlıklı taş söve ve taş denizlikli		
ORJİNAL DETAY	Hayır	Evet	Hayır	Hayır	Hayır
DİĞER DEĞİŞEN ÖĞELER	İç denizlik	Yok	İç denizlik	İç denizlik	İç denizlik
DEĞİŞİMİN SEBEBİ	Eskime	Değişmemiş	Ahşap pencerelerin çürümesi ve eskimesi		
MALZEME	PVC	Ahşap	PVC	PVC	Demir
PENCERE DEĞİŞİMİ	Orjinalden farklı	Orjinal	Orjinalden farklı	Orjinalden farklı	Orjinalden farklı
ŞEKİL DEĞİŞİMİ	Orijinal	Orjinal	Orjinalden farklı	Orjinalden farklı	Bilinmiyor
MEVCUT ŞEKLİ					
ORJİNAL PENCERENİN TAHMİNİ ŞEKLİ (FOTOĞRAFLARDAN ÇIKARILAN ŞEKİL)					BİLİNMİYOR
PENCERE DEĞİŞİM ORANI	98%	Zemin katta 41 dış 4 iç bencereden 41 adedi değişmiş 2 iç pencere iptal edilmiştir. 2 adet orijinal pencere bulunmaktadır.			
ORJİNAL KESİT DETAY	Var				

OKUL	ENDÜSTRİ MESLEK LİSESİ PENCERE DEĞİŞİMLERİ (Tablo 4.3.)				
KULLANILAN PENCERE TİPLERİ	P6	P7	P8	P9	P10
ÖLÇÜ	122/360	122/100	122/100	122/260	120/230
FORM	Basık Kemerli	Dikdörtgen	Kemerli	Basık Kemerli	Dikdörtgen
PENCERE ÖZELLİKLERİ (SON HALİNE GÖRE)	Taş üst başlıklı taş söve ve taş denizlikli		Taş söve ve taş denizlikli	Taş üst başlıklı taş söveli.	--
ORJİNAL DETAY	Hayır	Hayır	Hayır	Hayır	Hayır
DİĞER DEĞİŞEN ÖĞELER	İç denizlik		İç denizlik	--	--
DEĞİŞİMİN SEBEBİ	Ahşap pencerelerin çürümesi ve eskimesi				Ahşap pencerelerin çürümesi ve eskimesi
MALZEME	PVC	PVC	PVC		PVC
PENCERE DEĞİŞİMİ	Orjinalden farklı	Orjinalden farklı	Orjinalden farklı	Orjinalden farklı	--
FORM DEĞİŞİMİ	Orjinalden farklı	Orjinalden farklı	Bilinmiyor	Orjinalden farklı	--
MEVCUT ŞEKLİ					
ORJİNAL PENCERENİN TAHMİNİ ŞEKLİ (FOTOĞRAFLARDAN ÇIKARILAN ŞEKİL)	BİLİNMİYOR		BİLİNMİYOR	BİLİNMİYOR	YOK.
PENCERE DEĞİŞİM ORANI	98%	Zemin katta 41 dış 4 iç bencereden 41 adedi değişmiş 2 iç pencere iptal edilmiş 2 adet orijinal pencere bulunmaktadır.			
ORJİNAL KESİT DETAY	Var				

4.3. İstiklal İlköğretim Okulu

Okul binası, Edirne'nin Kaleiçi semtindeki Yahşifakih (Mithatpaşa) Mahallesi, Ortakapı Caddesi üzerinde bulunmaktadır.

4.3.1 Tarihçe

Bu bina, Edirne Valilerinden Bacı Adil Bey tarafından eski şeriye mahkemesi arsasına 1909 yılında inşa edilmiştir Bir yıl sonra da İttihat ve Terakki Darül-Eytam'ı olarak faaliyetine başlamıştır. Balkan savaşı öncesi bir müddet için, Emniyet Müdürlüğüne terk edilen okul binasında öğretime ara verilmiş ve bu ara verme müddeti 1918 yılı Bulgar işgaline kadar devam etmiştir (Tunca,2000). 1914 yılında tekrar tedrisata başlayan bu okul 1918 yılına kadar normal çalışmış ve 1919 senesinde Yunanlıların Trakya'yı istilasına meydan vermemek üzere teşekkül eden Trakya Paşaeli Cemiyeti'nin Erkan-ı Harbiyesi'ne karargâh binalığı yapmıştır. Bundan sonra, Edirne'nin işgali üzerine Yunanlılar tarafından 1922 yılına kadar banka binası olarak kullanılmıştır. Ayni bina 1923 yılında Kız Orta mektebi olarak açılmış, ve 1924 yılında da Gazi paşa ilk mektebi adıyla tedrisatına yeniden bu binada başlamıştır. 1927 yılına kadar aynı yapıda (Gazi İlk mektebi) adıyla faaliyet gösteren bu binaya 1927 yılının yaz aylarında Maarif Emaneti taşınmıştır. Eylül/1927 ayında Gazi, Yusuf Hoca ve Üç Şerefeli okulları birleştirilerek okula şimdiki adı olan İstiklal İlköğretim Okulu adı verilmiştir. İstiklal İlköğretim Okulu bu ad ile ilköğretime eski Selimiye Okulu binasında ve Halkevi yapısında çalışmaya devam etmiştir (Kısaparmak,1968). 1929-1930 ders yılı başında Maarif Müdürlüğünün şimdiki binayı terk ederek Hükümet konağına taşınması üzerine, Halkevinde bulunan İstiklal İlköğretim Okulu şimdiki binasına yerleşmiştir (Özalp,1999).

1968 yılında yayınlanan 'Milli Eğitim Cephesiyle Edirne' adlı kitapta o yıllarda binanın bodrum+ zemin iki katlı olduğu anlaşılmaktadır.

Okul 1977 yılında bir onarım görmüş ve bu onarım sırasında bir kat daha ilave edilmiştir (edirneistiklalioo.meb.k12.tr).

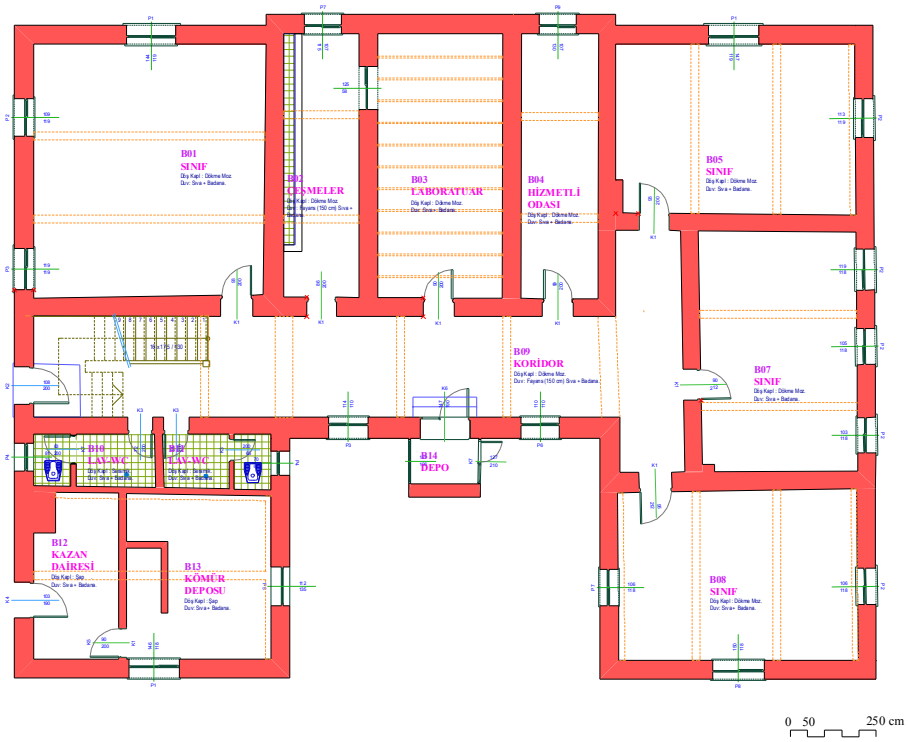
4.3.2. Plan özellikleri

Kâgir olan bina ters ‘U’ şeklinde bir plana sahiptir, biri binanın öndeki cephesine bakan, diğeri arkada okul tören alanına bakan iki adet giriş kapısı bulunmaktadır, bir de bodrum kata girişi sağlayan ve sonradan açıldığı anlaşılan yan giriş kapısı vardır. Öndeki giriş kapısı zemin katta bulunana öğretmenler odasına açılmaktadır, bu kısmın eskiden giriş holü olduğu ve ince bir duvarla sonradan bölünerek öğretmenler odasına dönüştürüldüğü anlaşılmaktadır. Öğretmenler odasının sağ ve sol tarafında yönetim amaçlı kullanılan iki dar uzun oda vardır ve bu odaların ikişer adet penceresi öğretmenler odasına açılmaktadır.

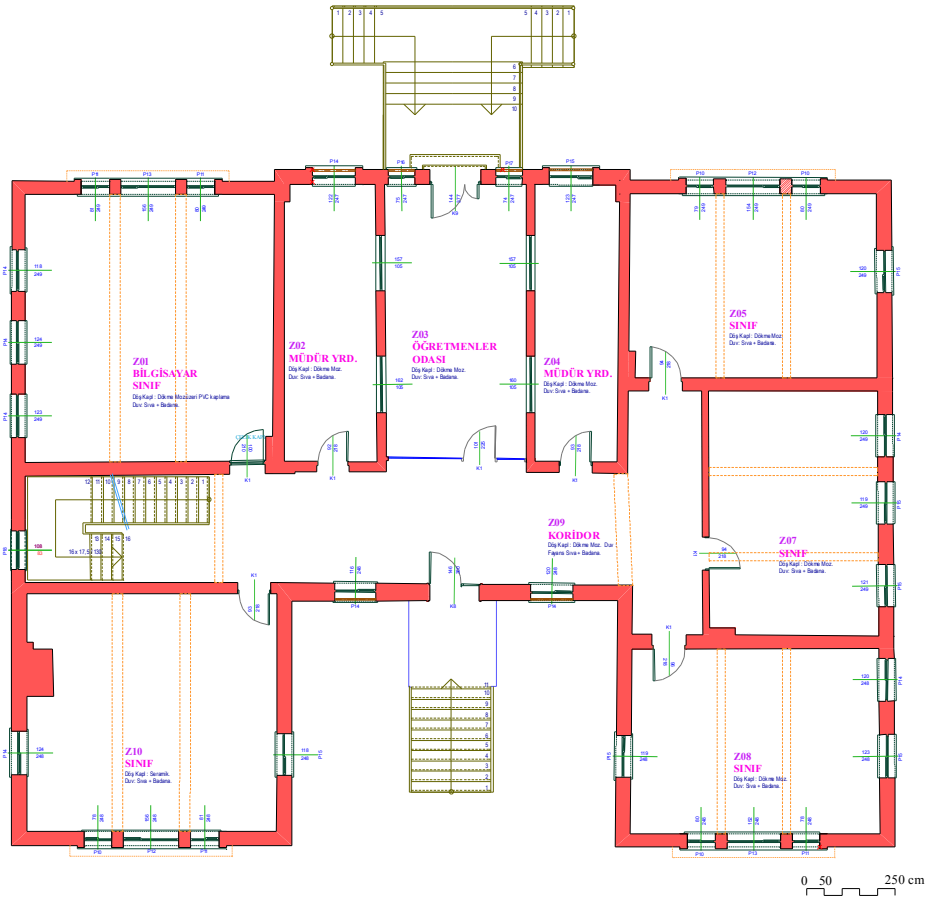
Öğretmenler odasının açıldığı bir geniş koridor ve bu koridoru ‘T’ şeklinde kesen bir dar koridor bulunmaktadır sınıflar bu koridorlar üzerindedir. Öğretmenler odasının da bulunduğu birinci katta beş adet sınıf bulunmaktadır, bodrum katta dört sınıf bir laboratuar, birinci katta beş sınıf bulunmaktadır.

Binanın öndeki girişe göre sağ tarafında bir kat merdiveni bulunmaktadır, bodrum kata inildiğinde bu merdivenin sağ tarafında erkek ve bayan öğretmen tuvaletleri bulunmaktadır. Tuvaletler ve hemen yanında bulunan ve kapısı dışarı açılan kazan dairesinin, sonradan yapıldığı anlaşılmaktadır. Bodrum katta sınıflardan başka bir laboratuar, öğrencilerin su içtiği çeşmeler ve hizmetli odası bulunmaktadır.

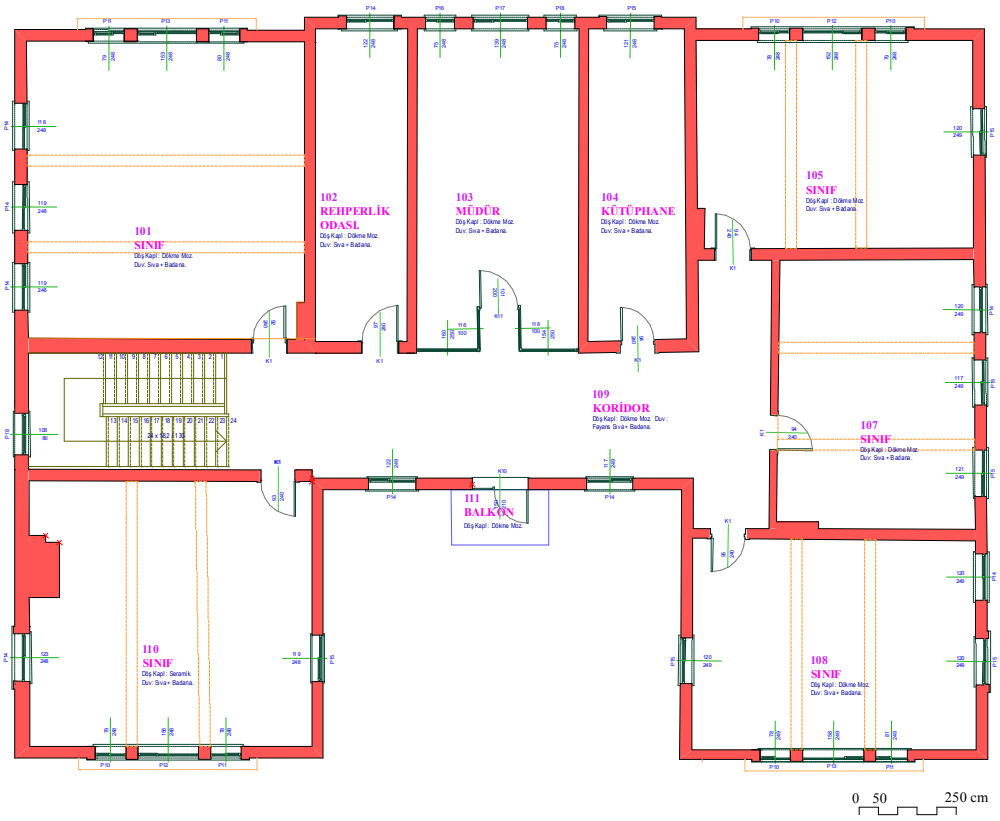
Binanın birinci katında yine diğer katlardaki koridor sistemi bulunmaktadır, bu katta sınıflardan başka müdür odası, rehberlik odası ve kütüphane bulunmaktadır (Şekil 4.22, 4.23, 4.24).



Şekil 4.22. İstiklal İlköğretim Okulu Bodrum Kat Planı



Şekil 4.23. İstiklal İlköğretim Okulu Zemin Kat Planı



Şekil 4.24. İstiklal İlköğretim Okulu Birinci Kat Planı

4.3.3. Cephe ve pencere özellikleri.

Cephe özellikleri: Binanın cephesi neoklasik dönem mimari elemanları ile oluşturulmuş; silmeler ve sövelerle süslenerek hareketli bir görünüm sergilemektedir.

Bodrum kat ile zemin katı ayıran bir kat kornişi bulunmaktadır. Yığma binanın dış cephesi sıvalıdır, sıva üzerinde çıta ile yivler oluşturulmuştur. (Şekil 4.25, 4.26, 4.27, 4.28)

Pencere formu: Zemin kat ve bodrum kat pencereleri birbirini takip eden kemersiz düz formdadır. Ön cephe pencereleri zemin ve birinci katta üst başlıklı olarak yapılmıştır, yan cephelerin sağ ve sol başındaki pencerelerde başlıklıdır, ortadakiler ise düz olarak yapılmıştır, pencere kenarlarında hiçbir süsleme elemanı yoktur. U şeklinde

olan arka cephede ise, yan taraflardaki pencereler üst başlıklı, arka giriş kapısının iki yanındaki pencereler ise başlıksız ve sadedir.

Denizlikler: Pencerelerde beton denizlikler bulunmaktadır, denizliklerin çoğu bozulmuş, orjinalinden farklı bir şekilde sonradan yapıldığı anlaşılmaktadır.

Doğramalar: Binanın ahşap pencerelerin en son 2000 senesinde değiştiği okul yönetimi tarafından beyan edilmiştir. Bodrum kattaki pencereler de bu sırada PVC olarak değiştirilmiştir. Bodrum kattaki pencereler PVC dir.

Diğer özellikler: Ön ve sağ yan cephedeki bir kısım ahşap pencerelerin önüne hırsızlığa karşı koruma amaçlı olarak demir parmaklık yapılmıştır. Bodrum kattaki PVC pencerelerin dış kısmına tel örgülü bir çerçeve konularak hırsızlıklara karşı tedbir alınmıştır.

4.3.4. Okuldaki Pencere Değişimleri ve Orijinal Pencerelerin Tespiti.

Okulda yapılan incelemeler sonucu hiçbir pencerenin orijinal kalmadığı tespit edilmiştir. Okul 1977 yılında bir onarım görmüş ve bu onarım sırasında bir kat daha ilave edilmiştir. Bu onarım sırasında bütün pencereler değişmiştir, orijinal açılış şakilerinden tamamen farklı bir anlayışla pencerelerin yeniden yapıldığı görülmüştür. 2000 yılında binanın pencereleri tekrar değiştirilmiş bu sefer de yeni pencerelerin son yapılan pencerelerle aynı şekilde imal edildiği görülmektedir, elde eskiye ait bir pencere kalmadığı için eski kesit detayların uygulanıp uygulanmadığı bilinmemektedir (Tablo 4.4, 4.5).



Şekil 4.25. İstiklal İlköğretim Okulu Ön Cephe



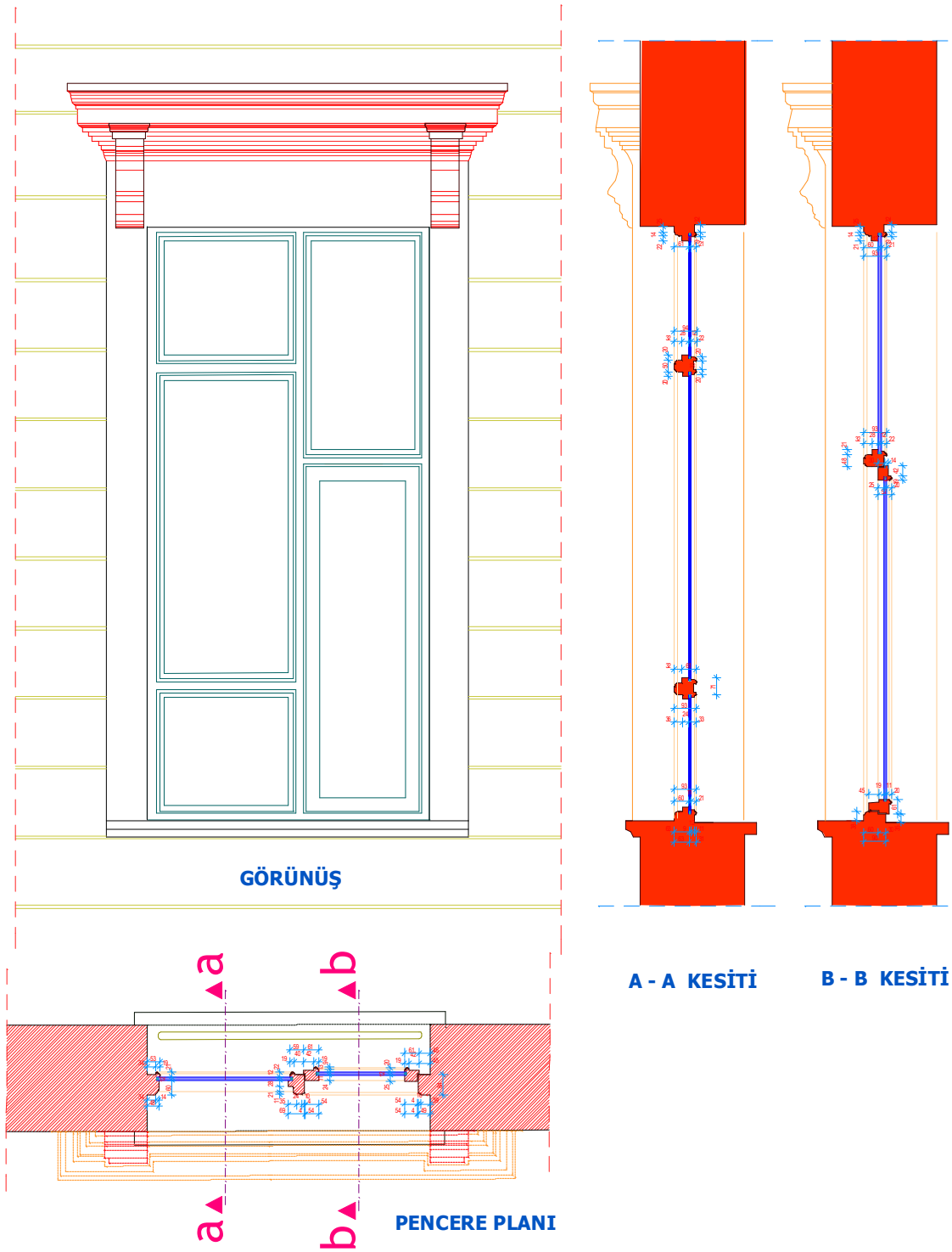
Şekil 4.26. İstiklal İlköğretim Okulu Arka Cephe.



Şekil 4.27. İstiklal İlköğretim Okulu Sol Yan Cephe.



Şekil 4.28. İstiklal İlköğretim Okulu Sağ Yan Cephe.



Şekil 4.29. İstiklal İlköğretim Okulu ahşap pencere detayı (Zemin Kat A Penceresi).



Resim 4.23. İstiklal İlköğretim Okulu Ön Cephe (2008).



Resim 4.24. İstiklal İlköğretim Okulu Arka Cephe (2008).



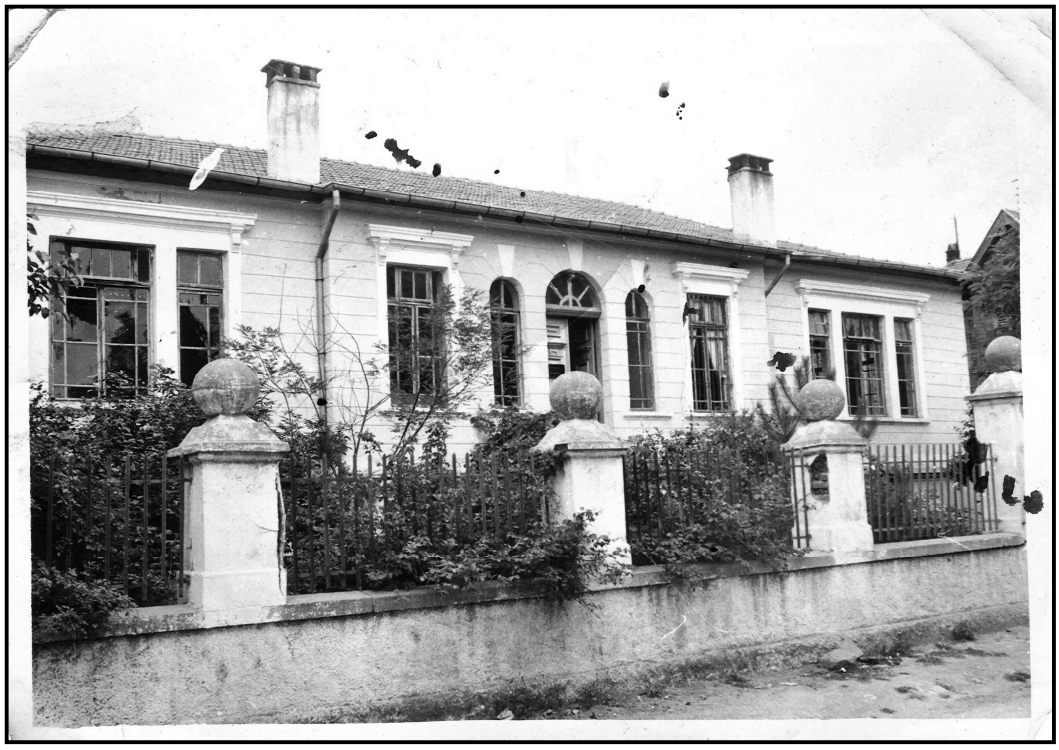
Resim 4.25. İstiklal İlköğretim Okulu Sağ Yan Cephe (2008).



Resim 4.26. İstiklal İlköğretim Okulu Sol Yan Cephe (2008).



Resim 4.27. İstiklal İlköğretim Okulu Cumhuriyet Öncesi Dönem
(Edirne İl Halk Kütüphanesi Resim Arşivi)



Resim 4.28. İstiklal İlköğretim Okulu Ön Cephe (Tarihi bilinmiyor)
(İstiklal İlköğretim Okulu Arşivi).



Resim 4.29. İstiklal İlköğretim Okulu ön cephe (Tarihi bilinmiyor)
(İstiklal İlköğretim Okulu Arşivi).



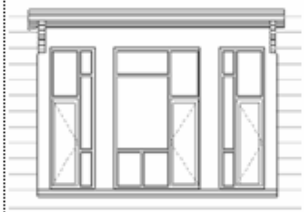
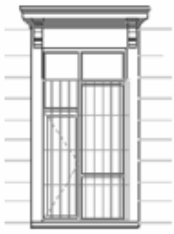
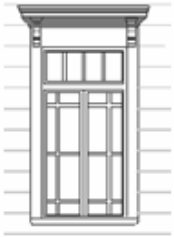
Resim 4.30. İstiklal İlköğretim Okulu Arka Cephe (1968)
(İstiklal İlköğretim Okulu Arşivi).

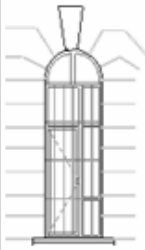
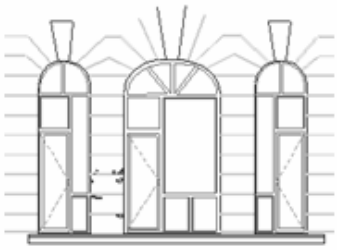
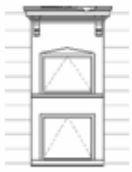
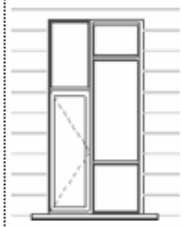
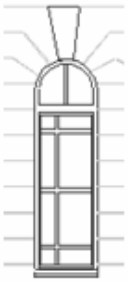
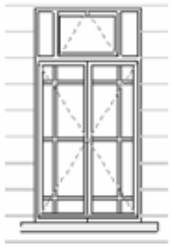


Resim 4.31. İstiklal İlköğretim Okulu ön cephe (1980-85)
(İstiklal İlköğretim Okulu Arşivi).



Resim 4.32. İstiklal İlköğretim Okulu Arka Cephe (1985)
(İstiklal İlköğretim Okulu Arşivi).

OKUL	İSTİKLAL İLKÖĞRETİM OKULU PENCERE DEĞİŞİMLERİ (Tablo 4.4.)				
KULLANILAN PENCERE TİPLERİ	P1	P2	P4	P5	P6
ÖLÇÜ	80/247	155/247	80/250	155/250	122/247
FORM	Dikdörtgen	Dikdörtgen	Dikdörtgen	Dikdörtgen	Dikdörtgen
PENCERE ÖZELLİKLERİ (SON HALİNE GÖRE)	Üzt kısmı beton silmeli,beton denizlikli.		Üzt kısmı beton silmeli,beton denizlikli.		Üzt kısmı taş silmeli,beton denizlikli.
ORJİNAL DETAY	Hayır	Hayır	Hayır	Hayır	Hayır
DİĞER DEĞİŞEN ÖĞELER	Ön Cephedekilere parmaklıklı takılmış.		Yok		Ön Cephedekilere parmaklıklı takılmış.
DEĞİŞİMİN SEBEBİ	Ahşap pencerelerin çürümesi ve eskimesi		Kat ilevesi sırasında yeni yapılan pencere		Ahşap pencerelerin çürümesi ve eskimesi
MALZEME	Ahşap	Ahşap	Ahşap	Ahşap	Ahşap
PENCERE DEĞİMİ	Orjinalden farklı	Orjinalden farklı	-	-	Orjinalden farklı
FORM DEĞİŞİMİ	Orjinalden farklı	Orjinalden farklı	-	-	Orjinalden farklı
MEVCUT ŞEKLİ					
ORJİNAL PENCERENİN TAHMİNİ ŞEKLİ (FOTOĞRAFLARDAN ÇIKARILAN ŞEKİL)			YOK		
PENCERE DEĞİŞİM ORANI	100%	82 Adet pencerenin 19 Adedi PVC (Bodrum Pencereleri) 63 Adedi Ahşap pencere olarak değişmiş			
ORJİNAL KESİT DETAY	Yok	Binaya 1. kat sonradan eklendiği için 32 adet 1. kat penceresinini tamamı sonradan yapılmıştır. Bu değişim sırasında pencreler ahşap olarak değiştirilmiş fakat kayıt yerleri kanat açılış yönleri gibi özelliklerine de uyulmamış pencere tamamen yeni bir formda imal edilmiştir.			

OKUL	İSTİKLAL İLKÖĞRETİM OKULU PENCERE DEĞİŞİMLERİ (Tablo 4.5.)				
KULLANILAN PENCERE TİPLERİ	P7	P8	P9	P10	P11
ÖLÇÜ	75/247	75/248	140/248	83/108 - 90/	120/248
FORM	Kemerli	Kemerli	Basık Kemerli	Dikdörtgen	Dikdörtgen
PENCERE ÖZELLİKLERİ (SON HALİNE GÖRE)	Beton denizlikli.	Beton denizlikli.	Beton denizlikli.	Üzt kısmı taş silmeli,beton denizlikli.	Beton denizlikli.
ORJİNAL DETAY	Hayır	Hayır	Hayır	Hayır	Hayır
DİĞER DEĞİŞEN ÖĞELER	Parmaklık takılmış	Kat ilevesi sırasında yeni yapılan pencere		Yok	Yok
DEĞİŞİMİN SEBEBİ	Ahşap pencerelerin çürümesi ve eskimesi				
MALZEME	Ahşap	Ahşap	Ahşap	Ahşap	Ahşap
PENCERE DEĞİMİ	Orjinalden farklı	Orjinalden farklı	Orjinalden farklı	Orjinalden farklı	Orjinalden farklı
FORM DEĞİŞİMİ	Orjinalden farklı	Orjinalden farklı	Orjinalden farklı	Bilinmiyor	Orjinalden farklı
MEVCUT ŞEKLİ					
ORJİNAL PENCERENİN TAHMİNİ ŞEKLİ (FOTOĞRAFLARDAN ÇIKARILAN ŞEKİL)		YOK	BİLİNMİYOR		
PENCERE DEĞİŞİM ORANI	100%	82 Adet pencerenin 19 Adedi PVC (Bodrum Pencereleri) 63 Adedi Ahşap pencere olarak değişmiş			
ORJİNAL KESİT DETAY	Yok	Binaya 1. kat sonradan eklendiği için 32 adet 1. kat penceresinini tamamı sonradan yapılmıştır. Bu değişim sırasında pencreler ahşap olarak değiştirilmiş fakat kayıt yerleri kanat açılış yönleri gibi özelliklerine de uyulmamış pencere tamamen yeni bir formda imal edilmiştir.			

4.4. Fevzipaşa İlköğretim Okulu

Kıyık Karabulut Mah. Fevzipaşa Mektep Sokaka No: 9'dadır

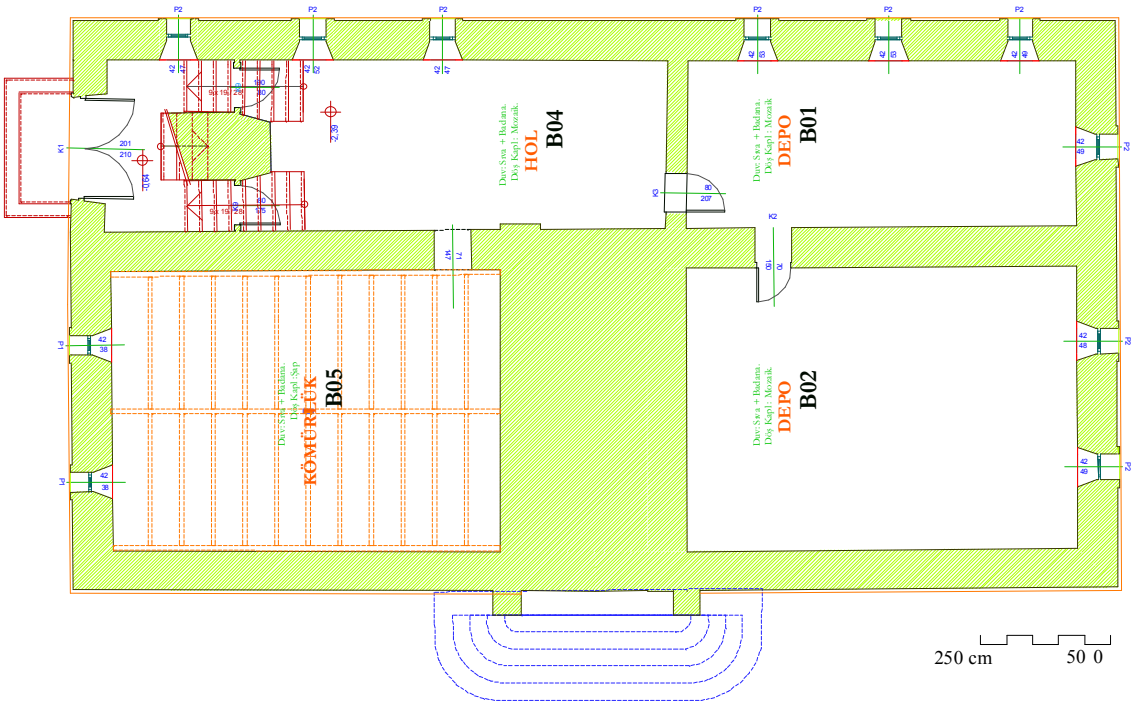
4.4.1 Tarihçesi

Okul 1906 Yılında Rumlar tarafından inşa edildi (İşli,Koz,1998), iki katlı; dört derslikli okul binası olarak yapılmıştır. Kurtuluş Savaşımızı takiben Rumların Edirne'yi terk etmesi üzerine, boş ve açık kalan bu okul binasına Muradiye Camii avlusu içinde harap bir binada faaliyette bulunan okul (Muradiye Okulu) 1922 yılında taşınıyor ve Fevzipaşa (Mareşal Fevzi Çakmak'a İzafeten) İlkokulu adını alarak üç sınıf üzerine faaliyette bulunuyor. Bu okulun üçüncü sınıfını bitirenler beş yıllık öğrenimlerini tamamlamak üzere Kurtuluş ve Gazi İlkokullarına dağılıyorlardı. Bu 1948 yılına kadar devam ediyor. 1948 yılında okul binasının alt ve üst katlarındaki salonlar bölünmek suretiyle mevcut dört dersliğe iki derslik ilave ediliyor ve Okul 1948 yılında beş derslikli hale getiriliyor (Kısaparmak,1968).

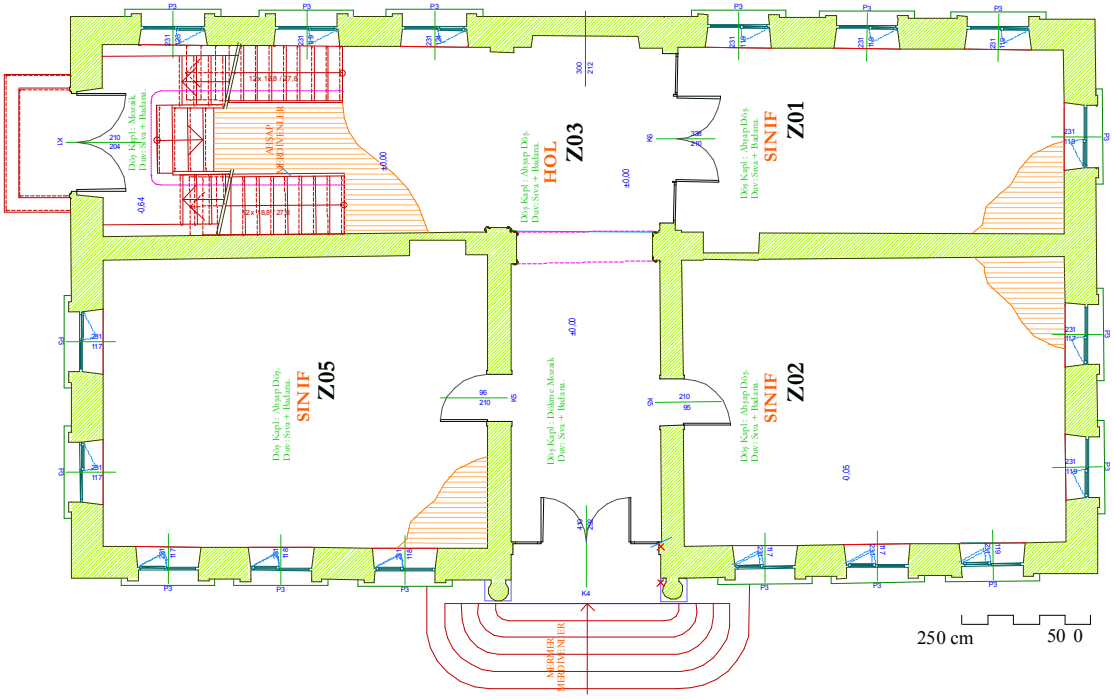
Edirne'de İlk Mektepler Tabipliği ve Sıhhiye Müfettişliği yapan Dr. Rıfat Osman 24 Eylül 1927 ve 25 Ekim 1927 tarihlerinde bu okulu iki defa teftiş etmiş; gördükleri ile ilgili olarak ta şunları yazmıştır "İki katlıdır Dış duvarları tuğla, çatısı Fransız kiremidi idi ile kaplıdır Döşemeleri tahta, pencereleri panjurludur. Dört dershanesi, bir muallim odası ve müze gibi iki dershanesi vardır. Her iki katın tavan yüksekliği 4m. bodrum katı yüksekliği 2.l0 m'dir Dört sınıfı da eşit büyüklükte olup 42. 75'metrekaredir, sınıflar güneş almaktadır, soba bacaları vardır. (Kazancıgil,Gökçe,2006),(İşli,Koz,1998). Bodrum kat malzeme deposu olarak kullanılmaktadır. 1960 yıllarında temin edilen bir Amerikan barakası kurularak şimdiki ikinci eğitim binasının olduğu alana kurulmuş zamanla o da ihtiyaçlara karşılık vermeyince, bu baraka kaldırılarak 1976–1977 Eğitim ve öğretim yılında okul bahçesine beş derslikli bir bina yapılmıştır (fevzipasaiok.meb.k12.tr).

4.4.2 Plan Özellikleri

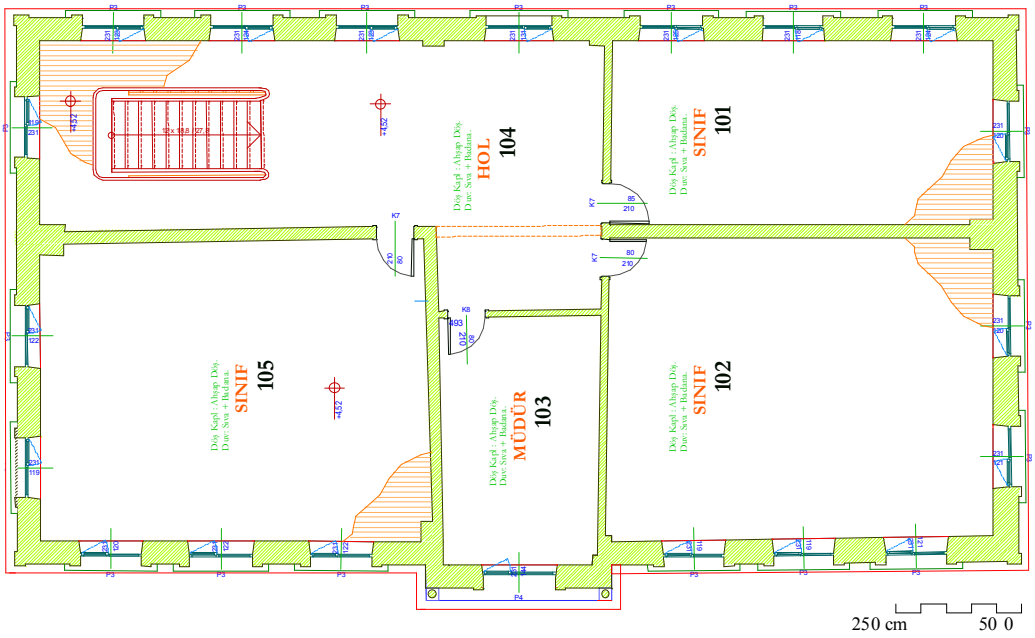
Bodrum, zemin ve birinci kattan oluşan üç katlı kagir bir binadır, döşemeleri ahşaptır, binanın biri ön cepheden diğeri ise sol yan cepheden olmak üzere iki adet giriş kapısı bulunmaktadır. Binanın arka tarafından olan diğer giriş kapısı ise duvar örülerek iptal edilmiştir. Bodrum katta üç adet depo, zemin katta üç adet sınıf, birinci katta üç adet sınıf ve bir adet müdür odası bulunmaktadır. Yan kapının hemen girişinde bodrum kata iki kolla uzanan ahşap merdiven bulunmaktadır. Merdiven zemin kata ve oradan ara sahanlığa dönüşte tek kolludur, birinci kata çıkarken yine iki kollu ahşap merdiven halini alır. Ahşap merdiveni ahşap döşemesi ve tavan süslemeleri ile günümüze kadar orijinal haliyle kalabilmiş ender okul binalarındandır (Şekil 4.30, 4.31, 4.32).



Şekil 4.30. Fevzipaşa İlköğretim Okulu Bodrum Kat Planı.



Şekil 4.31. Fevzipaşa İlköğretim Okulu Zemin Kat Planı.



Şekil 4.32. Fevzipaşa İlköğretim Okulu Birinci Kat Planı.

4.4.3. Cephe ve Pencere Özellikleri

Binanın cephe kaplaması olarak tığla kullanılmıştır. Binanın cephesi neoklasik dönem mimari elemanları ile oluşturulmuş; silmeler, plastrlar ve sövelerle süslenerek hareketli bir görünüm sergilemektedir, gösterişli giriş kapısı yapının en dikkat çekici elemanıdır. Giriş kapısının yanlarında sütunlar sütun başlıkları, ile ahşap oymalı giriş kapısı daha da dikkat çekici hale gelmiştir. Birinci katta yine sütunlar biraz daha incelerek devam etmektedir. Kemerli olan birinci kat penceresinin üzerinde taş bir alın üzerinde taş oyma ve süslemeleri vardır, kapının bulunduğu kısım çatıda yükselen bir duvar şeklinde yapılmış ve kapının ihtişamı daha da ortaya konulmuştur. Bu bölüm cephelerin diğer kısımları gibi tuğla değil kesme taştan yapılmıştır. Kesme köşe taşları ile tuğla olan duvarlara dış cepheden algılanabilecek bir hareket kazandırılmıştır. Kesme taş cephelerde yer yer kullanılmış ön ve sol yan cephede aynı tarzda arka ve sağ yan cephede daha farklı şekilde uygulanmıştır. Binanın çatısı saçak silmelerinin içerisine gizlenmiş gizli dereli bir kırma çatıdır.

Pencereler: Binanın doğramaları bütün cephelerde aynı şekilde yapılmıştır fakat pencerenin doğrama dışındaki elemanları, üst kemer yan söveler cephelerde farklı şekilde yapılmıştır, ön ve sol yan cephe aynı şekildedir pencere yan söveleri kesme taş, pencere üstü kemeri taş ve üzeri oymalıdır. Pencere altı plastrları kesme taştan yapılmıştır. Sağ yan ve arka cephenin pencereleri ise, kemer ve sövelerde tuğla-taş karma olarak yapılmış (köşelerde ve ortalarda birer taş kullanılmıştır). Pencere altı plastrları da başlangıç ve bitişleri taş orta kısımları tuğladan yapılmıştır. Pencere altındaki tuğla bölümler cephelerde farklı şekillerde kademelendirilmiştir. Pencere üzerlerindeki kemerlerin ortalarında bulunan çiçek motifleri de yer yer farklılıklar göstermektedir, bu farklılıkların binanın çeşitli dönemlerde geçirdiği onarımlardan kaynaklandığı sanılmaktadır.

Denizlikler: Bütün dış denizlikler kesme taş, iç denizlikler betondan yapılmıştır.

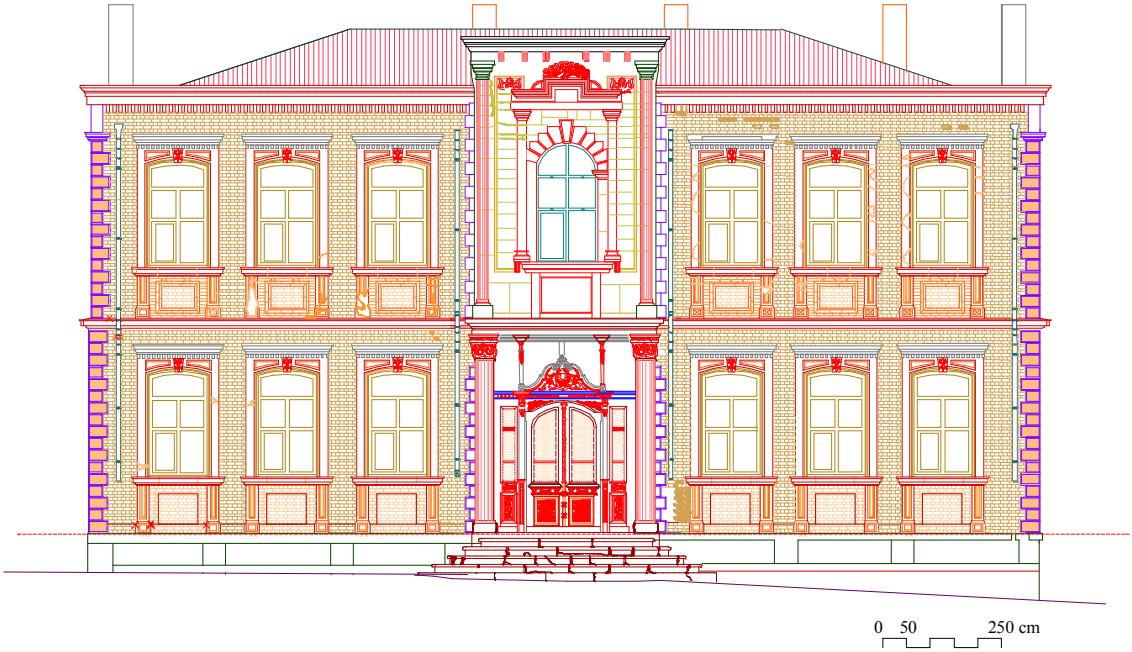
Doğramalar: Binanın ulaşılabilen eski fotoğraflarından anlaşıldığı kadarıyla, pencereler üst sabit alt kısmı iki yana açılır şekilde yapılmıştır, daha sonraki onarımlara

ait fotoğraf yoktur , son hali ise diğer bir çok okulda olduğu gibi pencerelerin PVC ile değiştirilmesi ile olmuştur.

Diğer Özellikler: Pencerelerin orjinalinde ahşap kepenkleri olduğu tarihi Dr Rıfat Osman'ın 1927 yılında yapmış olduğu kayıtlardan anlaşılmaktadır, günümüzde bu kepenkler sökülmüştür.

5.4.4. Okuldaki Pencere Değişimleri ve Orijinal Pencerelerin Tespiti

Okulun pek çok kısmı özgün halini korumasına rağmen hiçbir pencerenin orijinal kalmadığı tespit edilmiştir. Bu okulda da pencere değişimi sırasında PVC pencereler yapılırken orijinal şekli dikkate alınmadan değiştirilmiştir.



Şekil 4.33. Fevzipaşa İlköğretim Okulu Ön Cephe



Şekil 4.34. Fevzipaşa İlköğretim Okulu Arka Cephe



Şekil 4.35. Fevzipaşa İlköğretim Okulu Sol Yan Cephe.



Şekil 4.36. Fevzipaşa İlköğretim Okulu Sağ Yan Cephe.



Resim 4.33. Fevzipaşa İlköğretim Okulu Ön Cephe (2009).



Resim 4.34. Fevzipaşa İlköğretim Okulu Arka Cephe (2009).



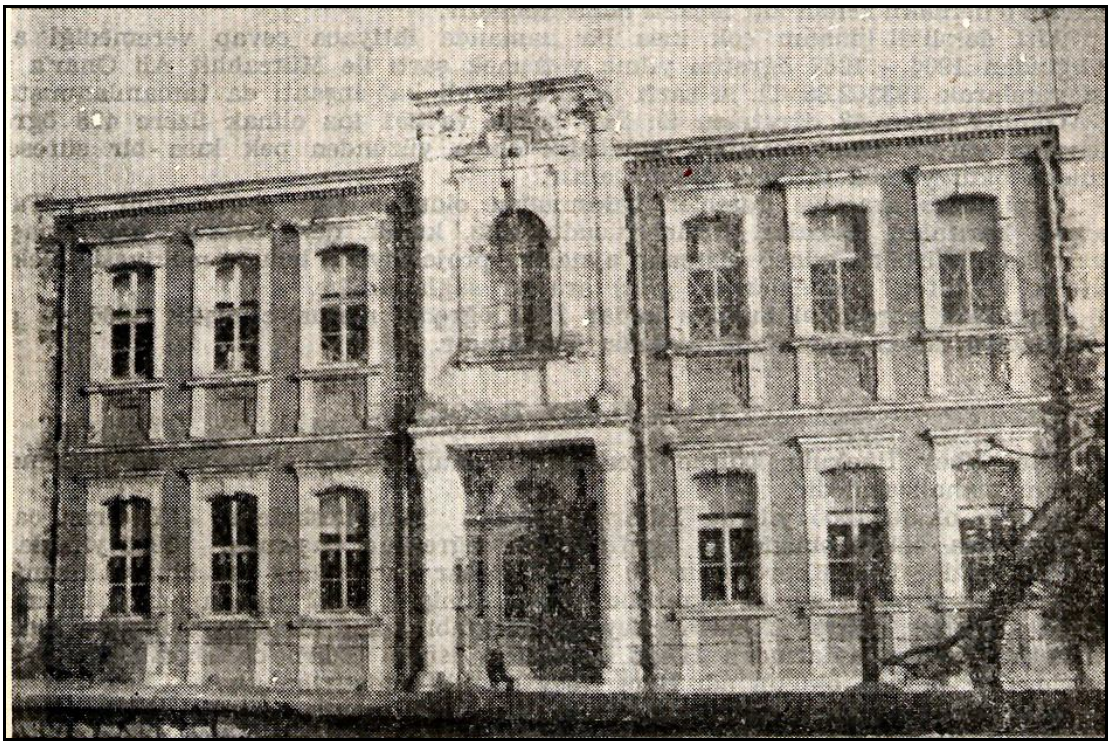
Resim 4.35. Fevzipaşa İlköğretim Okulu Sol Yan Cephe (2009).



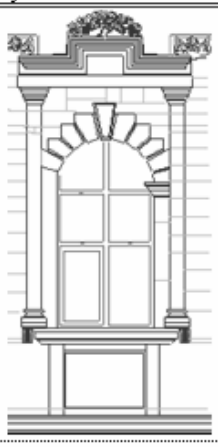
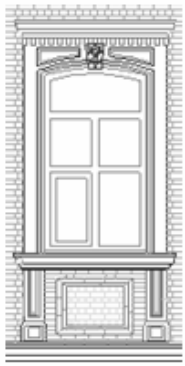
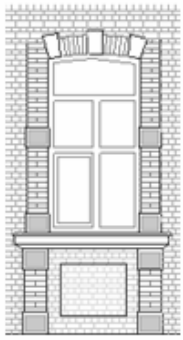
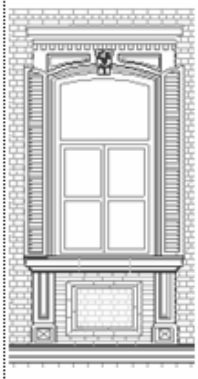
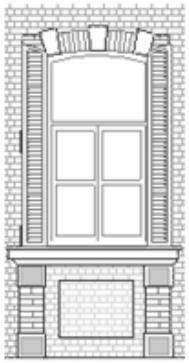
Resim 4.36. Fevzipaşa İlköğretim Okulu Sağ Yan Cephe (2009).



Resim 4.37. Fevzipaşa İlköğretim Okulu Arşiv Fotoğrafı (Tarihi bilinmiyor) (Fevzipaşa İlköğretim Okulu Arşivi).



Resim 4.38. Fevzipaşa İlköğretim Okulu (1968)
(Kısaparmak,1968).

OKUL	FEVZİPAŞA İLKÖĞRETİM OKULU PENCERE DEĞİŞİMLERİ (Tablo 4.6.)			
KULLANILAN PENCERE TİPLERİ	P1	P2	P3	P5
ÖLÇÜ	145/230	120/230	120/230	217/125
FORM	Kemerli	Basık Kemerli	Basık Kemerli	Dikdörtgen
PENCERE ÖZELLİKLERİ (SON HALİNE GÖRE)	Taş söveli,taş denizlikli.	Taş alın,taş söveli,taş denizlikli.	Taş-tuğla söveli dişli,taş denizlikli.	Taş söveli,taş denizlikli.
ORJİNAL DETAY	HAYIR	HAYIR	HAYIR	HAYIR
DİĞER DEĞİŞEN ÖĞELER	Kepenkler İptal	Kepenkler İptal	Kepenkler İptal	Yok
DEĞİŞİMİN SEBEBİ	Ahşap pencerelerin çürümesi ve eskimesi ve güvenlik.			
MALZEME	PVC	PVC	PVC	PVC
PENCERE DEĞİŞİMİ	Orjinalden farklı	Orjinalden farklı	Orjinalden farklı	Orjinalden farklı
FORM DEĞİŞİMİ	Orjinalden farklı	Orjinalden farklı	Orjinalden farklı	Bilinmiyor
MEVCUT ŞEKLİ				
ORJİNAL PENCERENİN TAHMİNİ ŞEKLİ (FOTOĞRAFLARDAN ÇIKARILAN ŞEKİL)				BİLİNMİYOR
PENCERE DEĞİŞİM ORANI	100%	Zemin katta 17 pencere 2 adet kapı üzeri pencere birinci katta 20 adet pencere bulunmaktadır.PVC pencereler ahşaplardan farklı açılış ve kayıt şekillerinde yapılmıştır. PVC pencere binanın tarihi dokusu ile hiçbir uyum göstermemektedir.		
ORJİNAL KESİT DETAY	Yok			

4.5 Yusuf Hoca İlkokulu (Yusuf Hoca İlköğretim Okulu)

Yeri, Babademirtaş Mahallesi Yusufhoca Mektep Sokak No:15'tedir.

4.5.1 Tarihçe

Belediye arkasında olan bu eğitim yapısı, 1909 yılında Yusuf Hoca'nın ahşap binayı yıkarak, bu günkü binayı yaptırması ile hizmete girmiş, o zamandan bugüne kadar ilkokul olarak kullanılmaya devam etmiştir (Kısaparmak,1968). Yusuf Hoca aynı zamanda okulun ilk müdürüdür Koşukavaklıdır öğrenimini Edirne Eski Camii Medresesinde yapmış öğretmen olmuştur Dönemin Valilerinden Hacı Adil Bey'inde okula önemli katkıları olduğu bilinmektedir (Tunca, 2000). Okul tamamlanınca önüne bir de çeşme yaptırdı. Çeşme kitabesinin başlığı Dar'ül İrfan (Kültür kapısı) yazmaktadır, Okulun adı da , önce Dar'ül İrfan idi, sonra Namık Kemal İlkokulu ve 1934 yılında da Yusuf Hoca İlkokulu olmuştur (İl Yıllığı,1973).

24 Ekim 1927 yılında bu okulu teftiş eden Dr. Rıfat Osman Bey, hazırlamış olduğu raporunda şunlar yazmaktadır "Okul binası kagir ve iki katlıdır. Dershanelerin bulunduğu katların zemini tahta olup, tavanları Bağdadi tarzdadır Pek zayıf çam cinsinden kereste kullanılan pencere ve kapıları boyasızdır. Daimi iskana uygun değildir. Yemekhane, teneffüshane, depo gibi kısımlar bodrum katındadır Zemin karo döşelidir Güzel bir proje ile yapılmış tuvaletleri yıkılmaya yüz tutmuştur" (Kazancıgil,Gökçe, 2006). 23 Kasım 1973 günü Yusuf Hoca İlkokulu çıkan bir yangın sonunda tamamen yanmıştır. (Kazancıgil, 1999), daha sonra onarılarak eğitim yapısı olarak kullanılmaya devam etmiştir.

4.5.2 Plan Özellikleri

Bina Zemin bodrum ve Birinci katta oluşmaktadır. Binanı duvarları kagirdir, ilk yapıldığında Rıfat Osman Bey'in yazdığı gibi döşemeleri ahşap olup yangından sonra döşemelerin betonarme olarak değiştirildiği tahmin edilmektedir. Birinci kattan olan giriş yangından sonra değiştirilerek zemin kata alınmış. Birinci kattaki kapı pencereye dönüştürülmüş (Resim 4.39, 4.43, 4.44) zemin kata yeni bir giriş kapısı açılmıştır. Sağ

ve sol yan cephelerdeki kapı boşlukları kapılar iptal edilerek pencereye dönüştürülmüştür. (Resim 4.41, 4.42). Yan cephelerdeki giriş kapılarının iptal edilmesinden dolayı bina girişi bire düşmüş ihtiyacı karşılamak için merdiven altından arka cepheye açılan yeni bir kapı, bir pencerenin kapı haline dönüştürülmesiyle oluşturulmuştur. Tuvalet ihtiyacını karşılamak için merdiven altına tuvalet yapılmış bu lavabo tuvaletin dış cepheye açılan bir penceresi kapı haline dönüştürülmüştür. Bina 1973 yılında geçirdiği bir yangın sonucu kısmen yanmıştır, ahşap olan döşemelerinin bu yangından sonra değiştirildiği ve betonarme hale getirildiği sanılmaktadır, gerekli görülen yerlere de kirişler ilave edilmiştir, sınıflarda ve geniş döşemeli yerlerde takviye amacıyla bu kirişlere gerek duyulduğu sanılmaktadır. (Şekil 4.37, 4.38)

4.5.3 Cephe ve Pencere Özellikleri:

Cephe Özellikleri: İki kattan oluşan bina dönemini yansıtan özellikleri taşımaktadır. Kat silmeleri, ön cephede pencere üstü alınlıkları görülmektedir. Arka ve yan cephelerde bu süsleme öğeleri yoktur.

Pencere Formu: Ön Cephedeki pencerelerin çoğu yan ve arka cephedeki pencerelerin hepsi dikdörtgen formdadır. Ön cephedeki iki pencere kemerlidir. Ortadaki büyük kemerli pencere ise yapının üst katındaki iptal edilen kapıdır. Alt kısmı metal bir levha ile kapatılarak pencere görüntüsü verilmiştir. Zemin kat pencereleri basık kemerli formdadır.

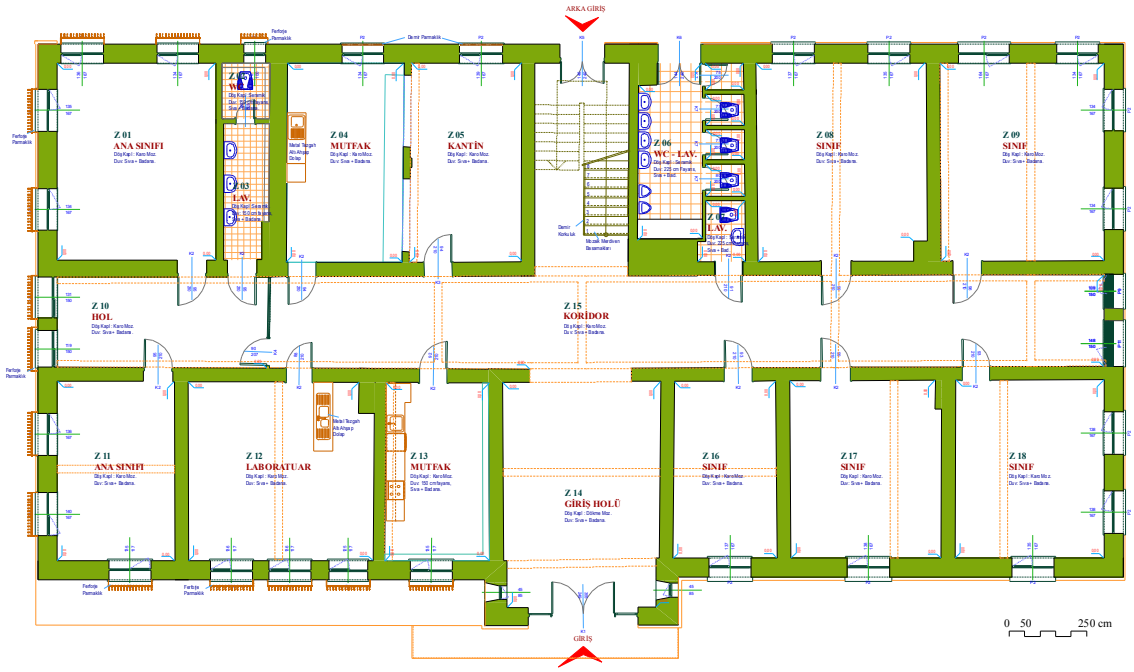
Denizlikler: Pencerelerin hepsi duvarın orta kısmına oturtulmuştur. Birinci kat ön cephede orijinal üzeri sıvalı beton denizlikler bulunmaktadır. Diğer denizlikler mozaiktendir ve muhtemelen sonradan yapılmışlardır. Pencerelerde iç denizlik bulunmamaktadır.

Doğramalar: Bina pencereleri ise çoğu yerde tek camlı PVC dendir.

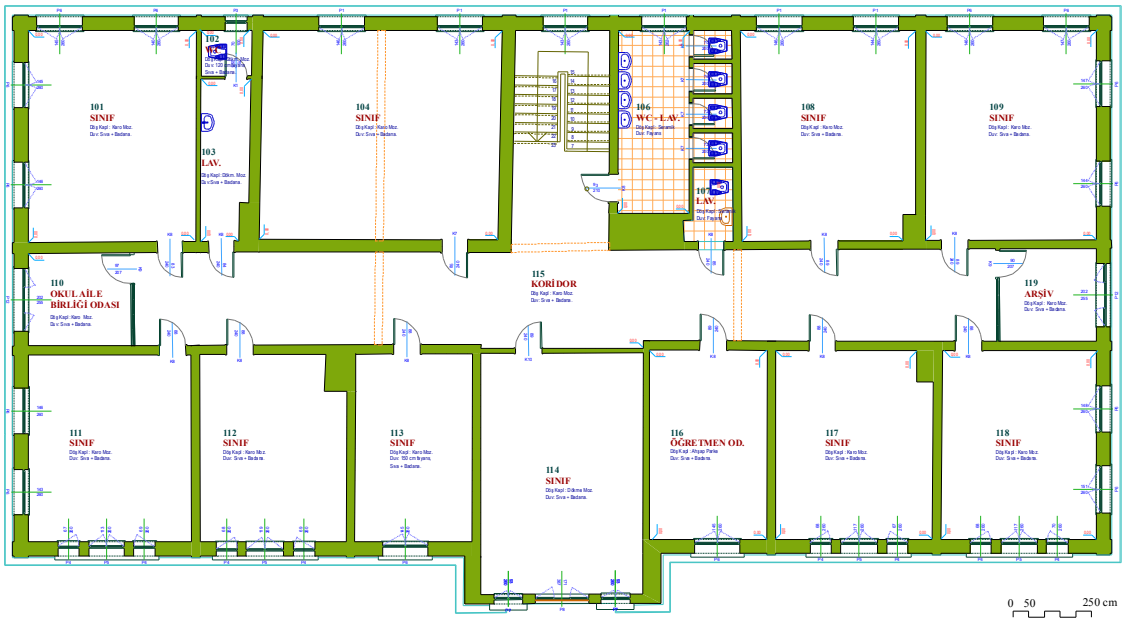
Diğer Özellikler: Zemin kattaki pencerelerin ana sınıfı kısmına güvenlik amaçlı olarak 2008 yılında ferforje parmaklık yapılmıştır.

4.5.4. Okuldaki Pencere Değişimleri ve Orijinal Pencerelerin Tespiti.

Pencereler önce ahşap olarak yapılmıştır, ulaşılabilen bilgilere göre bina, 23 Kasım 1973 günü çıkan bir yangın sonucu yanmıştır, yangından sonra yenilenen binanın birinci katta olan ön cephe girişi buradaki merdivenlerin kaldırılması sonucu zemin kata alınmıştır. Yapılan bu değişiklik ile binanın bazı kapı ve pencereleri iptal edilmiş yerine yeni kapı ve pencereler yapılmıştır. Birinci katta kapıdan bozma pencere (Resim 4.39, 4.43, 4.44) zemin katta yeni yapılan bir giriş kapısı bulunmaktadır. Daha sonra 1990-1995 yıllarında pencereler tekrar PVC olarak yenilenmiştir. Binada orijinal pencere bulunmamaktadır. Eski fotoğrafından görüldüğü kadarıyla pencereler PVC olarak değiştirilirken pencerelerin daha önceki açılış şekli kayıt özellikleri dikkate alınmamış özgün pencere şekli dikkate alınmayarak farklı bir pencere olarak yeniden imal edilmiştir.



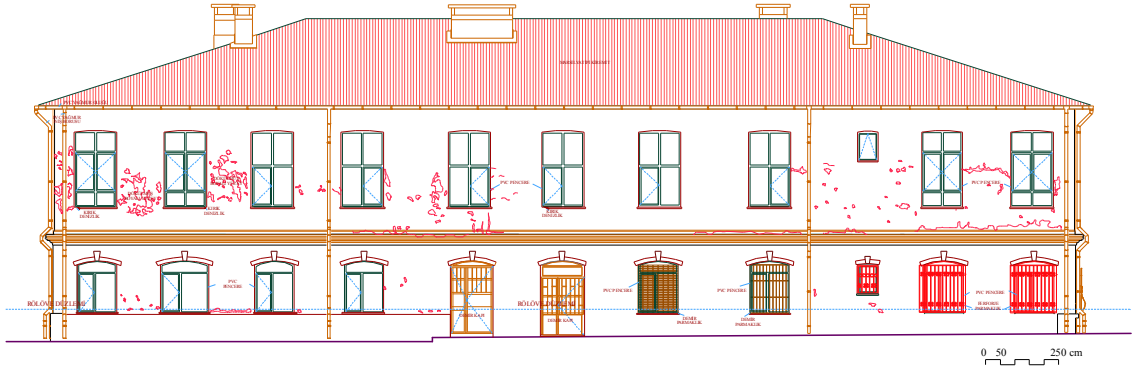
Şekil 4.37. Yusufhoca İlköğretim Okulu Zemin Kat Plan



Şekil 4.38. Yusufhoca İlköğretim Okulu Birinci Kat Planı.



Şekil 4.39. Yusufhoca İlköğretim Okulu Ön Cephe.



Şekil 4.40. Yusufhoca İlköğretim Okulu Arka Cephe



Şekil 4.41. Yusufhoca İlköğretim Okulu Sol Yan Cephe.



Şekil 4.42. Yusufhoca İlköğretim Okulu Sağ Yan Cephe.



Resim 4.39. Yusufhoca İlköğretim Okulu Ön Cephe (2008).



Resim 4.40. Yusufhoca İlköğretim Okulu Arka Cephe (2008).



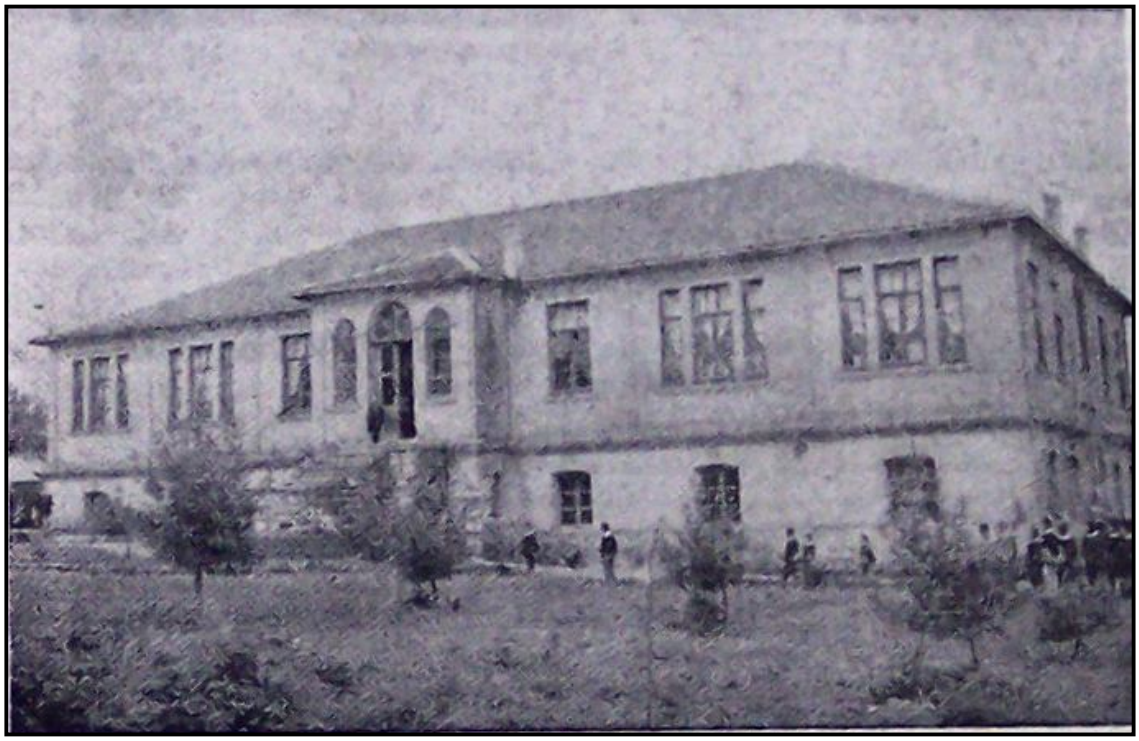
Resim 4.41. Yusufhoca İlköğretim Okulu Sağ Yan Cephe (2008).



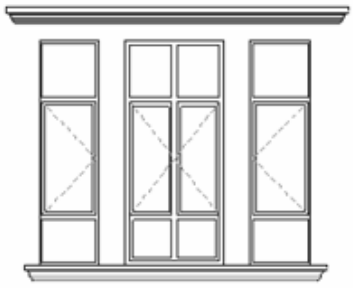
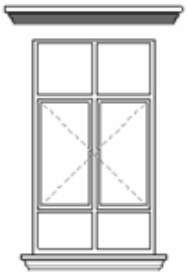
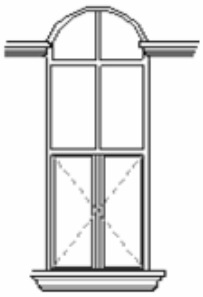
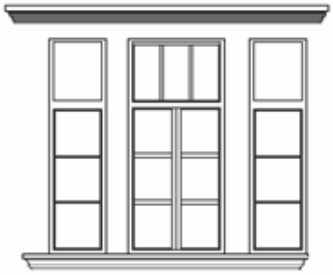
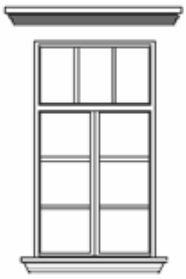
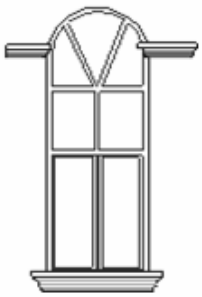
Resim 4.42. Yusufhoca İlköğretim Okulu Sol Yan Cephe (2008).

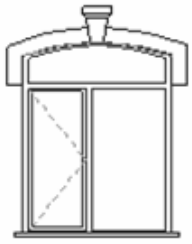
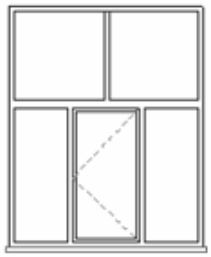
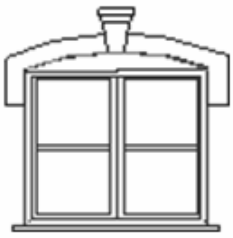


Resim 4.43. Yusufhoca İlköğretim Okulu 1973 yılındaki yangından önce çekilen bir fotoğraf (Yusufhoca İlköğretim Okulu Arşivi).



Resim 4.44. Yusufhoca İlköğretim Okulu 1973 yılındaki yangından önce çekilen bir fotoğraf (Kısaparmak,1968).

OKUL	YUSUF HOCA İLKÖĞRETİM OKULU PENCERE DEĞİŞİMLERİ (Tablo 4.7.)			
KULLANILAN PENCERE TİPLERİ	P1	P2	P3	P4
ÖLÇÜ	68/257	113/257	145/257	88/251
FORM	Dikdörtgen	Dikdörtgen	Dikdörtgen	Kemerli
PENCERE ÖZELLİKLERİ (SON HALİNE GÖRE)	Üzt başlık beton silmeli, beton silmeli denizlikli.		Üst başlık beton silmeli, beton silmeli denizlikli.	Pencere araları beton silmeli, beton silmeli denizlikli.
ORJİNAL DETAY	Hayır	Hayır	Hayır	Hayır
DİĞER DEĞİŞEN ÖĞELER	Yok		Yok	Yok
DEĞİŞİMİN SEBEBİ	Yangın sonucu zarar gören pencereler restorasyon sırasında değiştirilmiştir.			
MALZEME	PVC	PVC	PVC	Demir
PENCERE DEĞİMİ	Orjinalden farklı	Orjinalden farklı	Orjinalden farklı	Orjinalden farklı
FORM DEĞİŞİMİ	Orjinalden farklı	Orjinalden farklı	Orjinalden farklı	Orjinalden farklı
MEVCUT ŞEKLİ				
ORJİNAL PENCERENİN TAHMİNİ ŞEKLİ (FOTOĞRAFLARDAN ÇIKARILAN ŞEKİL)				
PENCERE DEĞİŞİM ORANI	100%	60 Adet pencerenin 58 Adedi PVC 2 Adedi Demir pencere olarak değişmiş		
ORJİNAL KESİT DETAY	Yok	Üç kapı pencere haline dönüştürülmüş iki pencere kapıya dönüştürülmüştür. Değişim sırasında pencerenin orijinal malzemesine, uyulmadığı gibi kayıt yerleri kanat açılış yönleri gibi özelliklerine de uyulmamış pencereler tamamen farklı şekilde yapılmıştır.		

OKUL	YUSUF HOCA İLKÖĞRETİM OKULU PENCERE DEĞİŞİMLERİ (Tablo 4.8.)		
KULLANILAN PENCERE TİPLERİ	P5	P6	P7
ÖLÇÜ	135/117	137/161	200/260
FORM	Basık Kemerli	Basık Kemerli	Dikdörtgen
PENCERE ÖZELLİKLERİ (SON HALİNE GÖRE)	Üst başlık beton söveli, mozaik denizlikli	Üst başlık beton söveli, mozaik denizlikli	Mozaik denizlikli
ORJİNAL DETAY	Hayır	Hayır	Hayır
DİĞER DEĞİŞEN ÖĞELER	Pencere Denizlikleri Mozaik Olarak Sonradan Yapılmıştır	Pencere Denizlikleri Mozaik Olarak Sonradan Yapılmıştır	Pencere Denizlikleri Mozaik Olarak Sonradan Yapılmıştır
DEĞİŞİMİN SEBEBİ	Yangın sonucu zarar gören pencereler restorasyon sırasında değiştirilmiştir.		
MALZEME	PVC	PVC	PVC
PENCERE DEĞİMİ	Orjinalden farklı	Orjinalden farklı	Orjinalden farklı
FORM DEĞİŞİMİ	Orjinalden farklı	Orjinalden farklı	Bilinmiyor
MEVCUT ŞEKLİ			
ORJİNAL PENCERENİN TAHMİNİ ŞEKLİ (FOTOĞRAFLARDAN ÇIKARILAN ŞEKİL)			BİLİNMİYOR
PENCERE DEĞİŞİM ORANI	100%	60 Adet pencerenin 58 Adedi PVC 2 Adedi Demir pencere olarak değişmiş	
ORJİNAL KESİT DETAY	Yok	Üç kapı pencere haline dönüştürülmüş iki pencere kapıya dönüştürülmüştür. Değişim sırasında pencerenin orijinal malzemesine, uyulmadığı gibi kayıt yerleri kanat açılış yönleri gibi özelliklerine de uyulmamış pencereler tamamen farklı şekilde yapılmıştır.	

4.6. Mustafa Necati İlköğretim Okulu (İlkokulu)

Mustafa Necati İlköğretim Okulu, Edirne'de Karaağaç Semtinde bulunmaktadır.

4.6.1 Tarihçesi

Okul, Trakya'yı İstanbul'a bağlayan demiryolu yapıldığında, bu hattı yapan Avusturya Kumpanyası tarafından, personel çocuklarının okuması için yatılı okul olarak (Alman Mektebi) adı altında 1897'de yaptırılmıştır (Tunca, 2000). Birinci Dünya savaşından sonra Alman ve Avusturyalıların yaptıkları bu hattı ve tesislerini Şark demiryolları adı altında Fransız Kumpanyasına devretmişlerdir. Cumhuriyet devrinde 1/10/1925 tarihinde Şark Demiryolları idaresinde sembolik bir kira ile (ayda bir lira kadar) Maarif Teşkilatına (Milli Eğitim Müdürlüğü) verilerek Karaağaç İlkokulu olarak faaliyete geçmiştir. Şark Demiryolları 1937 yılında TCDD'na geçmiştir (Kısaparmak, 1968), 1936 Yılında Mustafa Necati İlkokulu adını alarak faaliyete geçmiştir (Özalp,1999) , 1951 yılında özel idareye devredilmiştir (Edirne İl Yıllığı, 1973).

Kısaparmak, 1968 yılında yazdığı kitabında bu eğitim yapısını şöyle tanımlamaktadır ' Bina sayısı üçtür , birinci bina esas okul olup iki katlıdır. Birinci katta sekiz dershane, bir Müdür odası, ikinci katta iki dershane, bir müze, birde öğretmenler odası vardır, yemekhane olarak yapılan ikinci binada iki dershane vardır, üçüncü bina ise lojmandır, binalar kâgirdir '

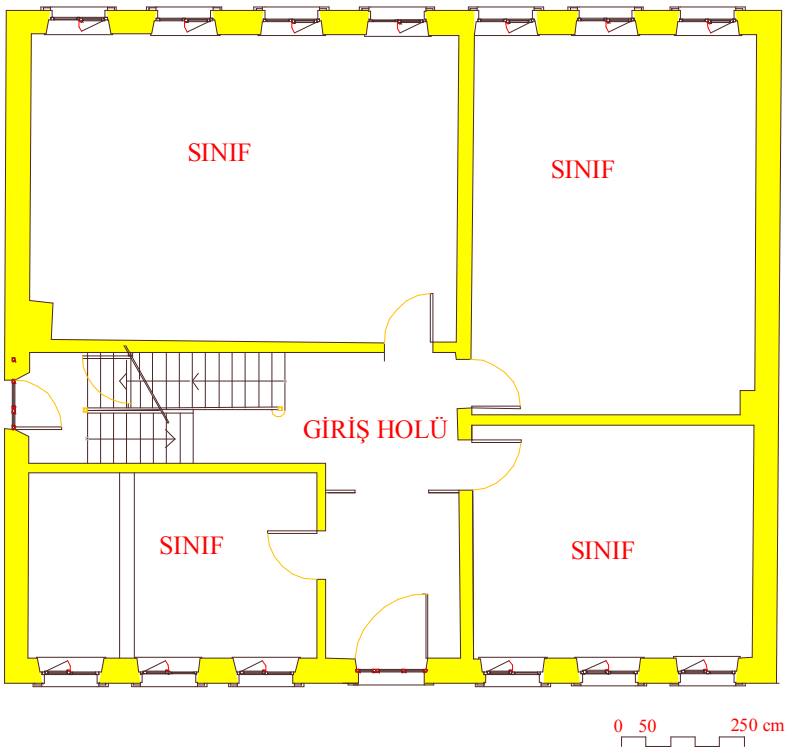
Burada inceleme konusu olan, ana bina olarak tanımlanan, 1897'de yapılan binadır.

4.6.2. Plan özellikleri

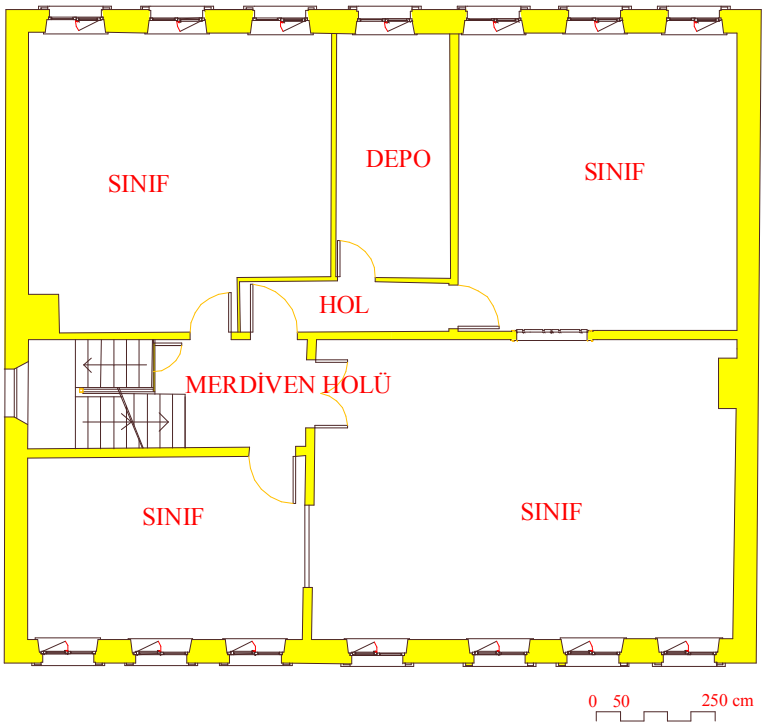
Kagir olan bina bodrum, zemin ve birinci kattan oluşmaktadır, okula ait bahçe içerisinde dört yapıdan üç tanesi tarihi yapı niteliğindedir. Bu üç yapıdan iki tanesi eğitim binası birisi ise lojman olarak yapılmıştır. Burada incelenen bu iki eğitim binası olacaktır.

Ana bina: Ana binanın zemin katta ön cepheden ve kuzeybatı yönündeki yan cepheden bir girişi bulunmaktadır, ayrıca bodrum kata bir girişi vardır fakat bodrum ile zemin arasında bir merdiven bağlantısı yoktur. Zemin ve birinci katın döşemesi ahşaptır. Zemin katta giriş kapısından sonra camekânlı bir kapıyla ayrılmış giriş holü bulunmaktadır.

Zemin katta dört sınıf, birinci katta yine dört sınıf ve bir depo bulunmaktadır. Girişin solunda bulunan tek sahanlıklı çift kollu ahşap bir merdivenle zemin kat birinci kata bağlanmaktadır. Merdiven boşluğu kapıyla kapatılmış olup depo olarak kullanılmaktadır. Bu bölümde merdivenle holü ayıran sunta bölücü duvar bulunmaktadır. Ayrıca çatı kısmına çıkan bir ahşap merdiven de bulunmaktadır.

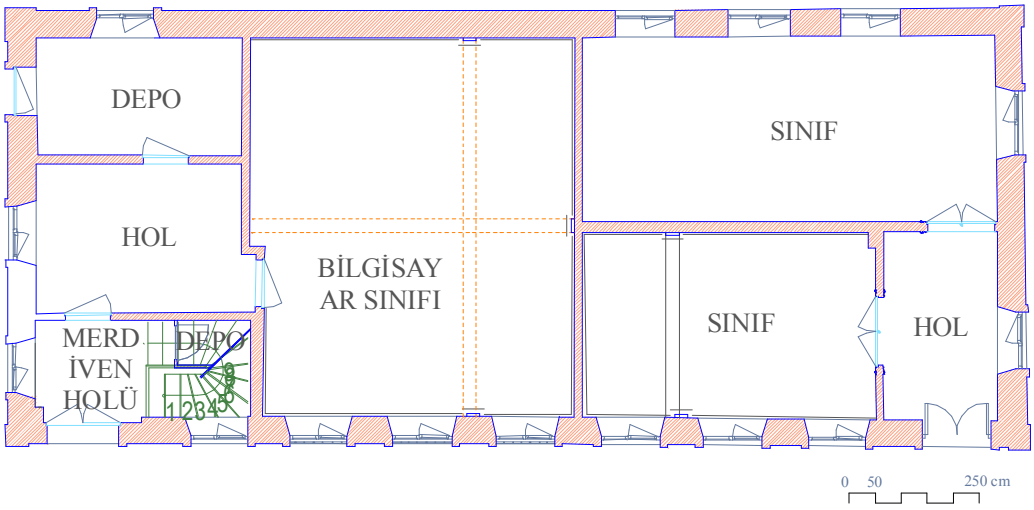


Şekil 4.43. Mustafa Necati İlköğretim Okulu Ana Bina Zemin Kat Planı

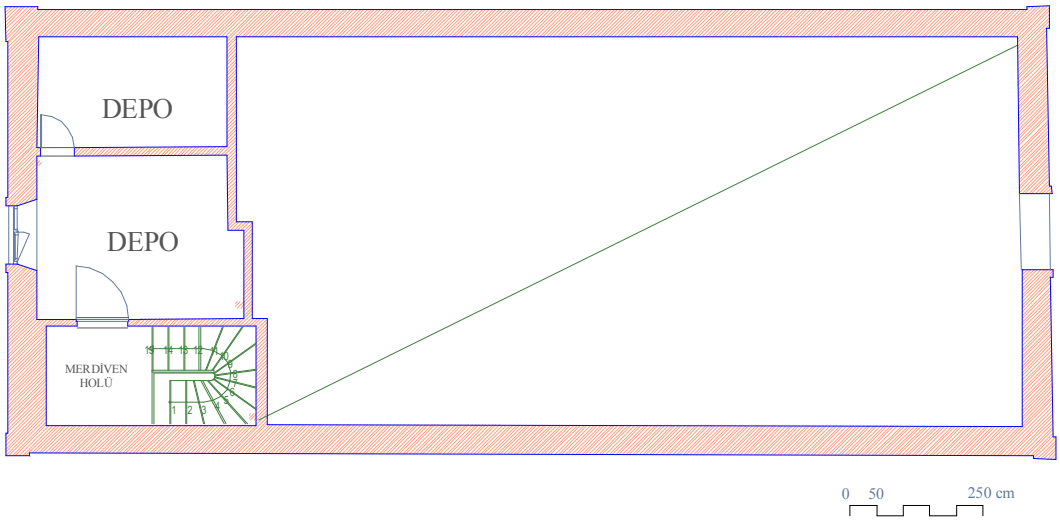


Şekil 4.44. Mustafa Necati İlköğretim Okulu Ana Bina Birinci Kat Planı.

Ek bina: Kargir olan yapı bir zemin kat ve binanın yaklaşık 1/4 ünü kaplayan çatı arası katından oluşmaktadır. Yapının iki adet girişi vardır. Yapı plan olarak baktığımızda ikiye bölünerek iki ayrı giriş holü oluşturulmuş ve dersliklere ulaşılmıştır. Bu bölünmenin sonradan yapıldığı tavan kaplamalarının şeklinden anlaşılmaktadır. Tavan döşemesi ahşaptır. Çatı arasına ulaşan ahşap bir merdiven bulunmaktadır, çatı arasında da iki adet depo odası bulunmaktadır.



Şekil 4.45. Mustafa Necati İlköğretim Okulu Ek Bina Zemin Kat Planı.



Şekil 4.46. Mustafa Necati İlköğretim Okulu Ek Bina Çatı Katı Planı.

4.6.3. Cephe ve pencere özellikleri

Cephe özellikleri ana bina: Yığma binanın dış cephesi çoğu yerde sıva üzeri badanalıdır, subasman seviyesine kadar olan kısım taş kaplamadır. Binanın köşelerinde de süsleme amaçlı bir sıra taş kaplama bulunmaktadır. Ön ve arka cephede bulunan kat kornişi de taştan tapılmıştır, alt kısmında üç sıra taş kaplama bulunmaktadır. Saçak altında yine birkaç sıra taş kaplama bulunmaktadır. Binanın ön ve arkaya meyilli beşik çatısı yan cephelerde üçgen kalkan duvarı oluşturmaktadır, yan cepheler ön ve arka cepheye göre daha sadedir.

Cephe özellikleri ek bina: Ek binanın cephesi tamamen sıva üzeri badanalıdır, taş kaplama bölümü sadece su basman seviyesindedir, su basmanı çok alçak olduğu için sadece bir sıra taş kaplama bulunmaktadır. Beşik çatılıdır, beşik çatı ön ve arkaya eğimlidir.

Pencere formu ana bina: Binanın bütün pencerelerin aynı boyut ve şekilde yapılmıştır, sadece çatı arasına bakan küçük dikdörtgen biçiminde bir pencere farklıdır. Bu pencere dışındaki bütün pencereler basık kemereli formdadır. Pencerelerin etrafında taş bir söve üst tarafta basık taş kemer bulunmaktadır.

Pencere formu ek bina : Binanın bütün pencerelerin aynı şekilde yapılmıştır, sadece çatı arasında bulunan dairesel formdaki pencere farklıdır. Pencere üzerlerinde boşaltma kemeri, kenarlarda tuğladan yapılmış üzeri sıvalı söveler bulunmaktadır. Kemer ve altındaki lento cepheden hissedilir şekilde çıkıntılı yapılmış bu da pencerelere hareket kazandırmıştır. Arka cephedeki sonradan açıldığı anlaşılan pencerelerse dikdörtgen formdadır, söve boşaltma kemeri v.b. bulunmamaktadır.

Denizlikler ana bina: Ana binadaki dış pencere denizliklerinin hepsi taştır. İç denizlikler mermerdir, sonradan yapıldıkları anlaşılmaktadır.

Denizlikler ek bina: Bu binada ön ve yan cephedeki pencerelerin dış denizlikleri taş iç denizlikleri ise betondur. Arka cepheden sonradan açılan pencerelerin dış ve iç denizlikleri ise mozaiktir.

Doğramalar ana bina: Yapılan Arşiv çalışmalarında, binanın ilk yapıldığı yıllara ait fotoğrafına ulaşılabilmiştir. Görüldüğü kadarıyla ahşap olan pencereler yıpranarak değiştirilmiş, son olarak da PVC yapılmıştır.

Doğramalar ek bina: Ana binanın pencereleri değiştirilirken bilgisayar dershanesi olarak kullanılan bu ek binanın pencereleri de PVC olarak değiştirilmiştir.

Diğer özellikler ana bina: Yapılan araştırmalar ve binanın arşiv fotoğraflarından da görüldüğü gibi önceden pencerelerin ahşap kepenklidir, daha sonra kepenkler yıpranınca tekrar yaptırmak maliyetli gelmiş ve kepenkler sökülmüştür.

Diğer özellikler ek bina: Bilgisayar dershanesi olarak kullanılan bu binanın hırsızlıktan korunması için pencerelerin dışına ayrıca demir parmaklık yaptırılmıştır.

4.6.4. Okuldaki pencere değişimleri ve orijinal pencerelerin tespiti.

Okulda yapılan incelemeler ve kişiler ile yapılan görüşmeler sonucu daha önce ahşap olan bütün doğramaların iki binada da değiştirildiği ve PVC pencere takıldığı anlaşılmıştır. Ana binanın elde 20. yy'ın başlarında Cumhuriyet öncesi dönemde çekilen

bir fotoğrafı vardır bu fotoğraftan anlaşıldığı kadarıyla takılan yeni pencereler orjinalden farklı yapılmıştır. Ek bina ile ilgili ise elde eski bir fotoğraf bulunmamaktadır.



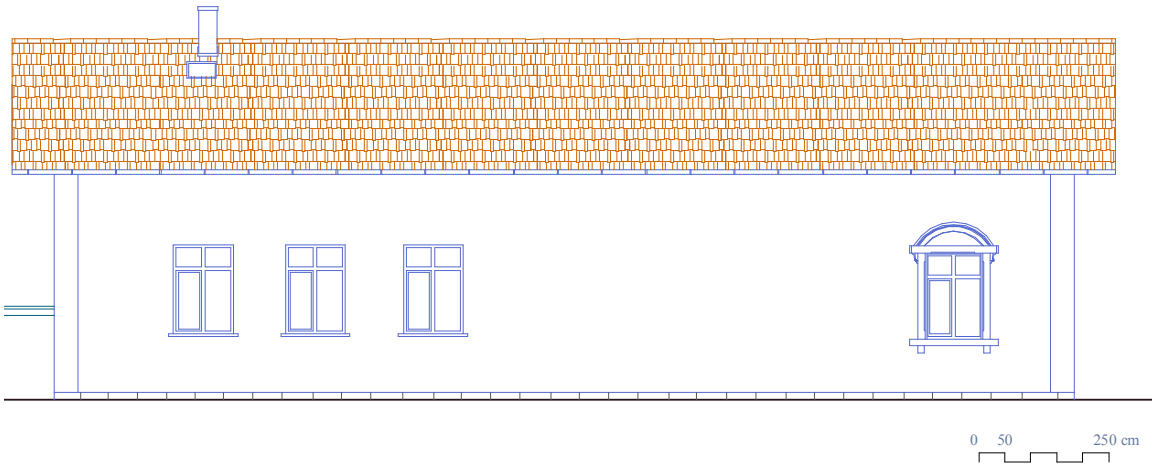
Şekil 4.47. Mustafa Necati İlköğretim Okulu Ana Bina Ön Cephe.



Şekil 4.48. Mustafa Necati İlköğretim Okulu Ana Bina Arka Cephe.



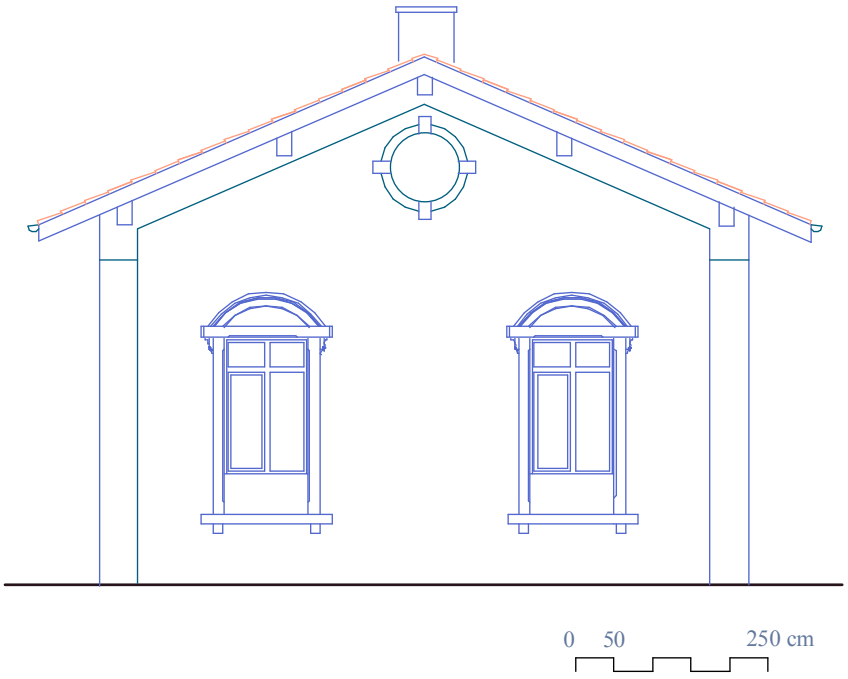
Şekil 4.49. Mustafa Necati İlköğretim Okulu Ek Bina Ön Cephe.



Şekil 4.50. Mustafa Necati İlköğretim Okulu Ek Bina Arka Cephe.



Şekil 4.51. Mustafa Necati İlköğretim Okulu Ek Bina Sol Yan Cephe.



Şekil 4.52. Mustafa Necati İlköğretim Okulu Ek Bina Sağ Yan Cephe.



Resim 4.45. Mustafa Necati İlköğretim Okulu Ana Bina Ön Cephe (2008)



Resim 4.46. Mustafa Necati İlköğretim Okulu Ana ve Ek Bina Ön Cephe (2008)



Resim 4.47. Mustafa Necati İlköğretim Okulu Ana Bina Arka Cephe (2008).



Resim 4.48. Mustafa Necati İlköğretim Okulu Ana Bina Sol Yan Cephe (2008).



Resim 4.49. Mustafa Necati Ek Bina Ön Cephe (2008).



Resim 4.50. Mustafa Necati Ek Bina Arka Cephe (2008).



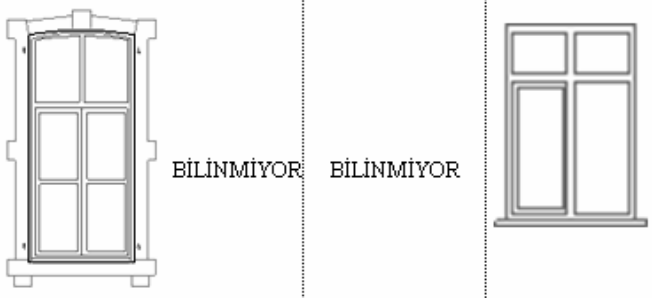
Resim 4.51. Mustafa Necati Ek Bina Sol Yan Cephe.



Resim 4.52. Mustafa Necati Ana Bina (Tarihi bilinmiyor)
(Faruk Etker resim arşivi).



Resim 4.53. Mustafa Necati Ana Bina (1910-1920)
(Dr Faruk Etker Arşivi).

OKUL	MUSTAFA NECATİ İLKÖĞRETİM OKULU PENCERE DEĞİŞİMLERİ (Tablo 4.9.)				
KULLANILAN PENCERE TİPLERİ	P1	P2	P3	P4	P5
ÖLÇÜ	122/260	50/60	115/220	140/260	Ø 50
FORM	Basık Kemerli	Dikdörtgen	Basık Kemerli	Dikdörtgen	Dairesel
PENCERE ÖZELLİKLERİ (SON HALİNE GÖRE)	Taş söveli,taş denizlikli, dişli	başlık tuğlalı ve dişli	Taş söveli, taş denizlikli	Mozaik denizlikli	Yok
ORJİNAL DETAY	HAYIR	HAYIR	HAYIR	HAYIR	HAYIR
DİĞER DEĞİŞEN ÖĞELER	Ahşap kepenkleri sökülmüştür	Yok	Bazılarına parmaklık takılmıştır		Yok
DEĞİŞİMİN SEBEBİ	Ahşap pencerelerin çürümesi ve eskimesi				
MALZEME	PVC	PVC	PVC	PVC	YOK
PENCERE DEĞİŞİMİ	ORJİNALDEN FARE	BİLİNMİYOR	BİLİNMİYOR	YENİ YAPILAN PEN	BİLİNMİYOR
FORM DEĞİŞİMİ	ORJİNALDEN FARE	BİLİNMİYOR	BİLİNMİYOR	YENİ YAPILAN PEN	BİLİNMİYOR
MEVCUT ŞEKLİ					
ORJİNAL PENCERENİN TAHMİNİ ŞEKLİ (FOTOĞRAFLARDAN ÇIKARILAN ŞEKİL)		BİLİNMİYOR	BİLİNMİYOR		BİLİNMİYOR
PENCERE DEĞİŞİM ORANI	100%	Bilgisayar binasında biri çatı arasında olmak üzere 18 pencere var 3 adedi sonradan açılmış. Eski binaya ait fotoğraf bulunamamıştır.			
ORJİNAL KESİT DETAY	Hayır	Ana binada biri çatı arasında olmak üzere 29 adet pencere vardır. Çatı hariç bütün pencereler aynı boyut ve şekildedir. Pencereler PVC olarak değiştirilmiştirilirken eski pencere şekli dikkate alınmamıştır.			

4.7. Atatürk İlköğretim Okulu (Atatürk Ortaokulu-Edirne Erkek Lisesi)

Sabuni Mahallesi Lise Bayırı Sokakta bulunmaktadır.

4.7.1. Tarihçe.

Eski adı Koca Bevvap Mahallesi olan ve eski mahkeme bayırı (günümüzdeki adı Lise Bayırı) denilen yerde, Fatih'in ilk hanımı Dulkadir oğullarından Süleyman Paşanın kızı Sitti Sultanın sarayına ait arsa üzerine, 1300 (Miladi 1884/85) tarihinde yaptırılmıştır. Vali Kadri Paşa'nın başlatmasıyla "Mülkiye Rüşdiyesi" (Zükur Mektebi Rüştiyesi) olarak, bodrum katından başka, üst katta dört büyük derslik, bir kabul salonu (şimdi Müdür odası) bir mescit (şimdi kütüphane) alt katta bunun karşılığı bölümler ile çifte merdivenli yaptırılmıştır. Rıfat Osman Bey binanın yapılışı tarihine göre oldukça zarif bir girişi vardır duvarları kagir ve iç kısımları ahşaptır diye yazmaktadır. Vilayet Mühendisi Bozisyo Efendi'nin projesidir (Tunca, 2000).

1891 yılında okul bahçesine 14 m eninde, 35 m boyunda bir kışlık dinlenme yeri yapılmıştır, aynı yıl içinde 13 m gerisine eş boyutlarda bir ikinci yapı kurulmuş, asıl binaya koridorla bağlanan yapı, biraz daha genişletilmiştir. Böylece daha çok örgütlenmiş olan ve Mekteb-i İdadi-i Mülki adını alan okul 14 Kasım 1892 de yatılı olmuştur (İl Yıllığı, 1973).

Her iki kısmı, dar ve iki tarafına camlı koridorlar bağlandığından, ortada bodrum katından başlayıp, çatıya kadar dört tarafı, Edirne ustalarının fener veya nefeslik dedikleri, kapalı bir açıklık kalmıştır. Rumi 1325 (Miladi 1909 / 10) yıllarına doğru Edirne'de bir teftiş gezisi yapan Maarif Nazırı (Eğitim Bakanı) rahmetli Emrullah Efendi tarafından "Mekteb-i Sultani" ye dönüştürülmüş ve mevcut iki kısmın üzerine geniş yatakhaneler eklenmiştir (Kazancıgil, Gökçe, 2006).

1913 de Balkan savaşında bina Bulgar'ların eline geçmiş , Balkan savaşında yardımcı hastaneye dönüştürülmüş ve şehrin yeniden alınışında onarılarak, aynı ad altında tekrar açılmıştır (Kazancıgil, Gökçe, 2006). 1953 yılındaki depremde binanın sonradan eklenen katı tamamen yıkılmıştır (Gökçe ,2003), (İl Yıllığı, 1973).

1922'de Edirne'nin işgalden kurtulması üzerine lise yapılmıştır.1966 yılında Edirne Merkez Ortaokulu olmuş, 1969 yılından itibaren ise adı Atatürk Ortaokulu olarak değiştirilmiştir. 1998 yılından bu yana ilköğretim okulu olarak öğretime devam etmektedir.

4.7.2. Plan Özellikleri.

Üç katlı olan okul iki ayrı yapıdan oluşmaktadır, önde olan ve yol tarafına bakan birinci binanın arkasına daha sonradan bir bina daha eklenerek bu iki bina birbirine iki ayrı koridor ile bağlanmıştır. Bu iki koridorun arasında bir iç bahçe oluşmuştur. Binalar yığmadır döşemeleri sonradan yapılan tadilat ile betonarme yapılmıştır. Binaların katlar arası bağlantısını sağlayan iki merdiven koridorların uç kısmında bulunmaktadır. Bu merdivenler çatıya doğru devam edip orada kesilmektedir (Sonradan yıkılan ikinci katın merdivenleri).



Şekil 4.53. Atatürk İlköğretim Okulu Bodrum Kat Planı.



Şekil 4.54. Atatürk İlköğretim Okulu Zemin Kat Planı.



Şekil 4.55. Atatürk İlköğretim Okulu Birinci Kat Planı.

4.3.3 Cephe ve Pencere Özellikleri.

Cephe Özellikleri: Binanın cephesi neoklasik dönem mimari elemanları ile oluşturulmuş; silmeler ve söveler plastrlar ile süslenmiştir. Binanın arka cephesi daha sadedir. Ayrıca girişte gösterişli bir merdiveni vardır. Binanın dış cephesi sıvalıdır.

Pencere Formu: İki ayrı binadan oluşan okul yapısının binalarının pencere formları birbirine benzer olmakla beraber farklılıklar göstermektedir. Birinci yapı bodrum katı basık kemerli zemin katı kemerli formda birinci katı ise dikdörtgen formda pencereler bulunmaktadır. Birinci katın pencerelerinin önünde orijinal dökme demir parmaklıklar vardır. Arka taraftaki ikinci yapının bodrum ve zemin kattaki pencereleri basık kemerli birinci kattaki pencereleri ise dikdörtgen formdadır. Birinci katın pencerelerinde öndeki gibi parmaklık yoktur. İki yapıyı birbirine bağlayan koridorun pencereleri ise dikdörtgen formdadır. Diğer pencerelerdeki söveler bu pencerelerde yoktur. Bazı pencereler değiştirilmiştir cephelerdeki diğer pencerelerle uyumsuzluk göstermektedir.

Denizlikler: Pencerelerde beton denizlikler bulunmaktadır. İç denizlikler PVC pencerelerin yapılışı sırasında mermer yapılmıştır. Koridor pencerelerinin iç ve dış denizlikleri mermerdir.

Doğramalar: Binanın bütün ahşap pencereleri PVC olarak değiştirilmiştir. Elde binanın çok eski fotoğrafları vardır bu fotoğraflar incelendiğinde yapılan PVC pencerelerin yapımı sırasında orijinal halinin dikkate alınmadığı görülmektedir.

Diğer Özellikler: Bodrum katta bulunan pencerelerin demir parmaklıkları farklı şekilde yeniden imal edilmiştir.

4.3.4. Okuldaki Pencere Değişimleri ve Orijinal Pencerelerin Tespiti.

Okulda yapılan incelemeler sonucu hiçbir pencerenin orijinal kalmadığı tespit edilmiştir. Okuldaki son onarımlar sırasında bütün pencereleri PVC olarak değiştirilmiş

Bu onarım sırasında bütün pencereler değişmiştir, orijinal şakilerinden farklı bir anlayışla pencerelerin yeniden yapıldığı görülmüştür. Elde orijinal pencereler ile ilgili kesit detayı kalmamıştır.



Şekil 4.56. Atatürk İlköğretim Okulu Ön Cephe



Şekil 4.57. Atatürk İlköğretim Okulu Sağ Yan Cephe.



Şekil 4.58. Atatürk İlköğretim Okulu Sol Yan Cephe.



Şekil 4.59. Atatürk İlköğretim Okulu Arka Cephe.



Resim 4.54. Atatürk İlköğretim Okulu Ön Cephe (2009).



Resim 4.55. Atatürk İlköğretim Okulu Sağ Yan Cephe (2009).



Resim 4.56. Atatürk İlköğretim Okulu Sol Yan Cephe (2009).



Resim 4.57. Atatürk İlköğretim Okulu Arka Cephe (2009).



Resim 4.58. Atatürk İlköğretim Okulu (Abdülhamit Koleksiyonu 1880-1893).



Resim 4.59. Atatürk İlköğretim Okulu (19. yy'ın sonu)



Resim 4.60. Atatürk İlköğretim Okulu posta kartı (1920-1930) (Özendeş 1999).



Resim 4.61. Atatürk İlköğretim Okulu sağ yan cephe (1920-1930) (İşli,Koz 1999)



Resim 4.62. Atatürk İlköğretim Okulu arşiv fotoğrafı (Tarihi bilinmiyor).

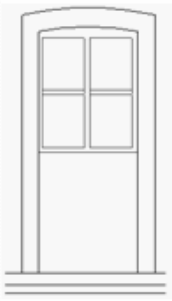
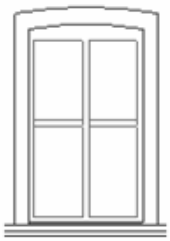
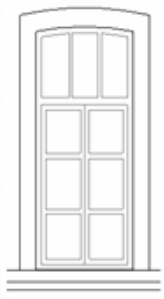
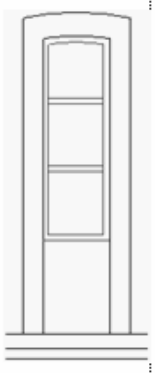


Resim 4.63. Atatürk İlköğretim Okulu sol yan cephe arşiv fotoğrafı (Tarihi bilinmiyor) (Edirne İl Halk Kütüphanesi Arşivi).



Resim 4.64. Atatürk İlköğretim Okulu arşiv fotoğrafı ön cephe. (Kısaparmak 1968).

OKUL	ATATÜRK İLKÖĞRETİM OKULU PENCERE DEĞİŞİMLERİ (Tablo 4.10.)				
KULLANILAN PENCERE TİPLERİ	P1	P2	P3	P4	P5
ÖLÇÜ	110/222	110/203	120/235	127/236	125/235
FORM	Kemerli	Dikdörtgen	Basık Kemerli	Basık Kemerli	Basık Kemerli
PENCERE ÖZELLİKLERİ (SON HALİNE GÖRE)	Kemerli, söveli,beton denizlikli	Üst başlıklı, söveli,beton denizlikli	Üst başlıklı, söveli,beton denizlikli	Basık kemerli üst başlıklı, söveli,betondenizlikli	Basık kemerli ,beton denizlikli
ORJİNAL DETAY	Hayır	Hayır	Hayır	Hayır	Hayır
DİĞER DEĞİŞEN ÖĞELER	Sonradan yapılan mermer iç denizlikler	Sonradan yapılan mermer iç denizlikler	Sonradan yapılan mermer iç denizlikler	Sonradan yapılan mermer içdenizlikler	Sonradan yapılan mermer iç denizlikler
DEĞİŞİMİN SEBEBİ	Çürüme ve eskime.				
MALZEME	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC
PENCERE DEĞİŞİMİ	Orjinalden farklı				
FORM DEĞİŞİMİ	Orjinalden farklı				
MEVCUT ŞEKLİ					
ORJİNAL PENCERENİN TAHMİNİ ŞEKLİ (FOTOĞRAFLARDAN ÇIKARILAN ŞEKİL)					
PENCERE DEĞİŞİM ORANI	100%	Binada 172 adet dış 18 adet iç avlu penceresi bulunmaktadır orjinali ahşap olan pencereler PVC olarak değiştirilmiştir.Yeni pencereler yapılırken kayıt yeri açılış biçimi gibi unsurlara dikkat edilmeyerek tamamen başka şekilde pencereler takılmıştır.			
ORJİNAL KESİT DETAY	Hayır				

OKUL	ATATÜRK İLKÖĞRETİM OKULU PENCERE DEĞİŞİMLERİ (Tablo 4.11.)				
KULLANILAN PENCERE TİPLERİ	P1	P2	P3	P4	P5
ÖLÇÜ	100/110	130/183	125/235	54/173	150/235
FORM	Basık Kemerli	Basık Kemerli	Basık Kemerli	Basık Kemerli	Basık Kemerli
PENCERE ÖZELLİKLERİ (SON HALİNE GÖRE)	Basık kemerli, söveli,beton denizlikli	Basık kemerli, söveli,beton denizlikli	Basık kemerli,söveli,mermer denizlikli	Basık kemerli, söveli,beton denizlikli	Basık kemerli, söveli,beton denizlikli
ORJİNAL DETAY	HAYIR	HAYIR		HAYIR	HAYIR
DİĞER DEĞİŞEN ÖĞELER	Kemerin üst kısmı değiştirilmiş.	Pencere boyutları değiştirilmiş	Sonradan yapılan mermer iç ve dış denizlikler	Sonradan yapılan mermer iç denizlikler.	Sonradan yapılan mermer iç denizlikler
DEĞİŞİMİN SEBEBİ	Çürüme ve eskime , dış seslerin eğitimi aksatması.				
MALZEME	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC
PENCERE DEĞİŞİMİ	ORJİNALDEN FARKLI				
FORM DEĞİŞİMİ	ORJİNALDEN FARKLI				
MEVCUT ŞEKLİ					
ORJİNAL PENCERENİN TAHMİNİ ŞEKLİ (FOTOĞRAFLARDAN ÇIKARILAN ŞEKİL)			Bilinmiyor		Bilinmiyor
PENCERE DEĞİŞİM ORANI	100%	Binada 172 adet dış 18 adet iç avlu penceresi bulunmaktadır orjinali ahşap olan pencereler PVC olarak değiştirilmiştir.Yeni pencereler yapılırken kayıt yeri açılış biçimi gibi unsurlara dikkat edilmeyerek tamamen başka şekilde pencereler takılmıştır.			
ORJİNAL KESİT DETAY	Hayır				

4.8. Edirne İnönü İlköğretim Okulu (İlkokulu)

Edirne İnönü İlköğretim okulu , Eski İstanbul Caddesinde, Lise Bayırı ile Rıfat Efendi Sokağı arasında yer almıştır.

4.8.1 Tarihçe

Şimdiki binanın 1903 yılında inşasına başlanmış, 1905 yılında bitirilmiştir, Bina musevli cemaatine ait olarak Paris'te ikamet eden Gaston Mayer adında zengin bir Musevi tarafından okul olarak yaptırılmış ve Edirne Musevi Cemaatine hediye edilmiştir. Bina kagirdir, bodrumu ile beraber üç katlıdır. Binada sırası ile evvela (Alyan) Musevi okulu sonra (Türk Musevi Okulu) adı altında eğitime devam etmiş, 1939 yılında da işleyişine son verilmiştir (Tunca, 2000).

1940 Yılında askeri hastane olmuş, Musevi cemaati icarsız olarak binayı orduya tahsis etmiştir. 1942 yılında Hastane olmaktan çıkmış, 2 yıl kadar boş kalmış, 1943 - 1944 yılında Milli Eğitim Müdürlüğüne geçmiştir. Bu sırada okul binaları harap durumda olan (Dilaver bey, Plevne, Lala Şahinpaşa) ilkokulları ile bu binada yeniden açılan (İnönü İlkokulu) ayrı ayrı başöğretmenliklerle biryıl burada çalışmıştır. 1944 - 1945 ders yıllarında bu okulların idaresi birleştirilerek İnönü İlkokulu adı ile çalışmasına devam etmiştir. (Kısaparmak,1968).

1959 yılında adı değiştirilerek Emin Akıncı'nın adı verilmiş (Tunca, 2000). 27 Mayıs 1960 da tekrar İnönü İlkokulu adını almıştır (Edirne İl Yıllığı,1973). 1978-1979 Eğitim -Öğretim Yılı'nda çift öğrenime geçilmiş, 1988-1989'da normal öğrenime dönülmüştür. 1981-1982'de özürlüler sınıfı açılmıştır. 1990-1991 Öğretim Yılı'nda İlköğretim Okulu olmuştur ve çift öğrenim yapmaktadır. (edirneinonu.k12.tr/default.asp).

4.8.2. Plan Özellikleri

Bodrum zemin birinci ve ikinci kattan oluşan üç katlı bina kagirdir, planı dikdörtgen şekildedir ön cepheye hareket kazandırmak amacı ile 2 m lik bir çıkma yapılmıştır. Okul zemin ve birinci katta düz bir koridor üzerine yerleştirilmiş sınıflardan oluşmaktadır. Binanın bir önden bir de arkadan giriş kapısı vardır, zemin kat kotu yüksek olduğu için bu kapıların önünde merdivenler bulunmaktadır. Bodrum katta ayrıca üç tane daha bodrum kata giriş kapısı bulunmaktadır. Öndeki giriş kapısından geçince hemen yanlarda üst katlara ulaşan iki adet kat merdiveni bulunmaktadır. (Şekil 4.60, 4.61).

4.8.3. Cephe ve Pencere Özellikleri

Cephe Özellikleri: Düz bir cephesi olan bina daha çok pencere kenarlarının süslemeleri ile dikkat çekmektedir. Döneminin özelliği olan kat silmeleri ve duvar dış köşelerinde ve ara ara yerleştirilen plastr görüntüsü veren dişli taşlar binanın uzun tekdüze görüntüsüne hareket kazandırır.

Pencere Formu: Ön birinci kat cephe pencere doğramaları ve pencere boşluğu boyutları bütün pencerelerde aynı olmasına karşın, bu pencerelerin üst başlıkları farklı şekilde düzenlenmiştir bu da pencerelerin tek düze etkisini ortadan kaldırmaktadır. Zemin kat pencereleri ise her biri birbirinin aynı boyut ve şekildedir. Arka cephede ise bir gurup pencere diğerlerinden daha geniş ve daha yüksek yapılmıştır. Pencerelerin diğerlerinden yüksek yapılması pek alışılageldik bir uygulama değildir.

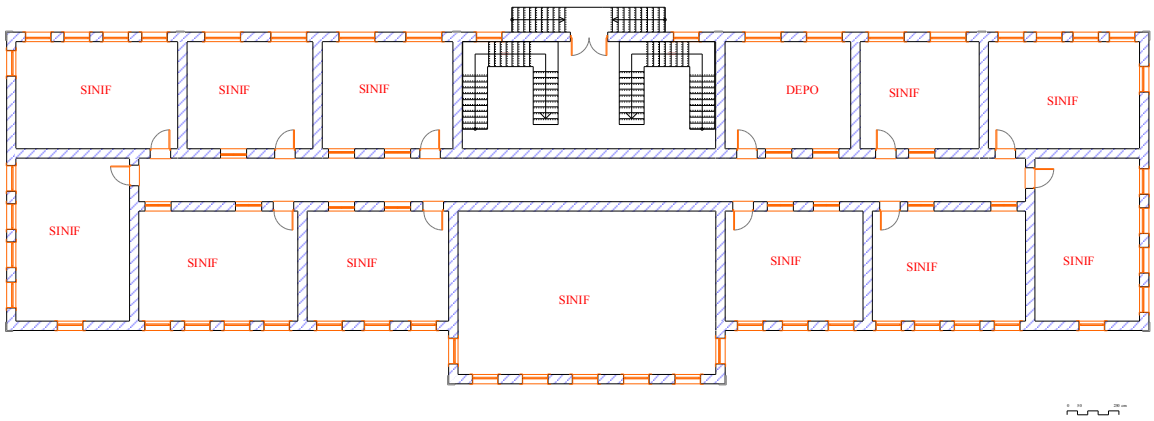
Denizlikler: Dış denizlikler taştandır içte ise duvar yüzeyi sıvanıp düz beton yüzey iç denizlik olarak kullanılmıştır.

Doğramalar: Okulun dış cephe pencerelerinin hepsi PVC dir. Sınıfların koridor tarafında ve yönetim odalarının koridora bakan kısımlarında iç pencereler bulunmaktadır, bu pencereler incelendiğinde yapım şekillerinin ve işçilik kalitesinin

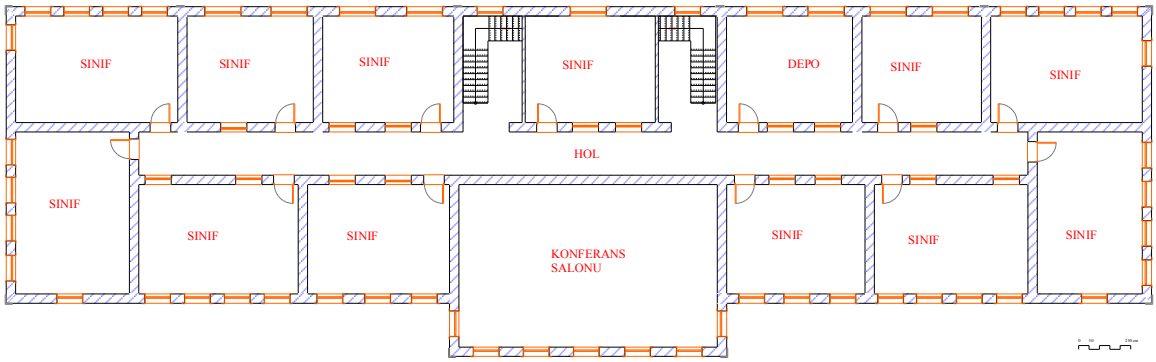
binanın yapıldığı dönemi yansıtmadığı görülmüştür, muhtemelen sonradan açılan bu pencerelerin bir kısmı metal bir kısmı ahşaptır.

4.8.4. Okuldaki Pencere Değişimleri ve Orijinal Pencerelerin Tespiti.

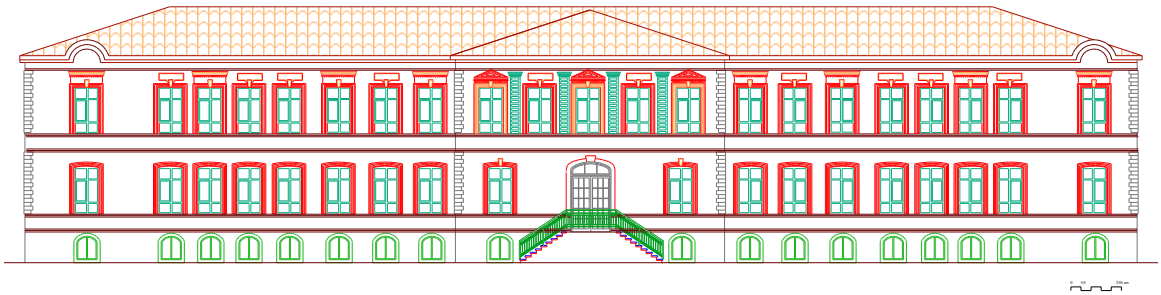
Dıştaki pencerelerin hepsi pencerelerin yıpranması yüzünden PVC pencere ile değiştirilmiştir, değişimin bir sebebi de yıpranan pencerelerden dış ortam gürültüsünün içeri girmesi ve öğrenimi etkilemesidir. Okulun eski fotoğrafları bulunup orijinal pencerelerin şekilleri tespit edilmiş fakat orijinal pencere kesit detayı hakkında her hangi bir bilgi veya korunmuş bir ahşap pencereye rastlanamamıştır.



Şekil 4.60. İnönü İlköğretim Okulu zemin kat planı.



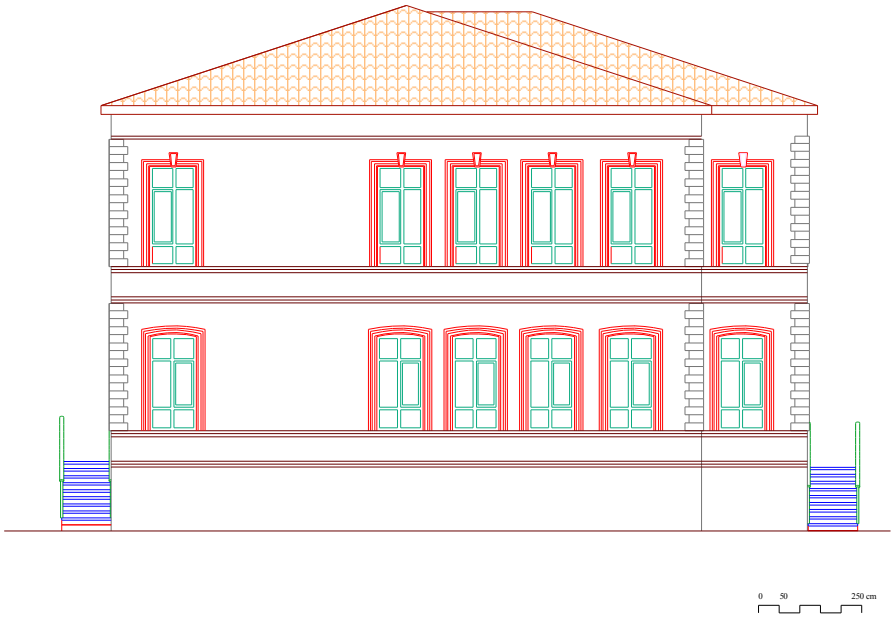
Şekil 4.61. İnönü İlköğretim Okulu birinci kat planı.



Şekil 4.62. İnönü İlköğretim Okulu ön cephe.



Şekil 4.63 İnönü İlköğretim Okulu arka cephe.



Şekil 4.64. İnönü İlköğretim Okulu sol yan cephe.



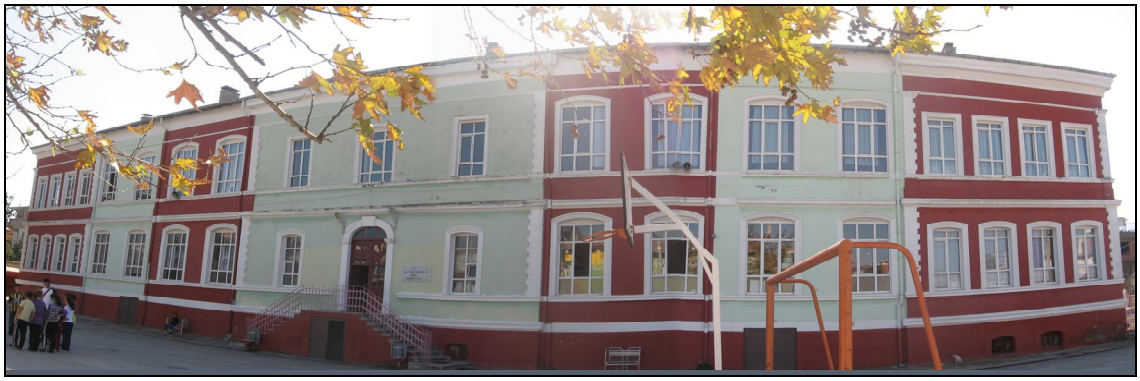
Şekil 4.65. İnönü İlköğretim Okulu sağ yan cephe.



Resim 4.65. İnönü İlkokulu Ön Cephe (1992).



Resim 4.66. İnönü İlkokulu Ön Cephe.(2009)



Resim 4.67. İnönü İlkokulu Arka Cephe (2009).



Resim 4.68. İnönü İlkokulu Sol Yan Cephe (2009).



Resim 4.69. İnönü İlkokulu Sağ Yan Cephe (2009).



Resim 4.70. İnönü İlkokulu eski bir tören resmi (Cumhuriyet öncesi dönem)
(Edirne İl Halk Kütüphanesi resim arşivi).



Resim 4.71. Yolun sol tarafında İnönü İlkokulu (damgadaki tarih 1905 olarak okunmaktadır)



Resim 4.72. İnönü İlkokulu arşiv fotoğrafı (Tarihi bilinmiyor)
(Edirne İl Halk Kütüphanesi resim arşivi).



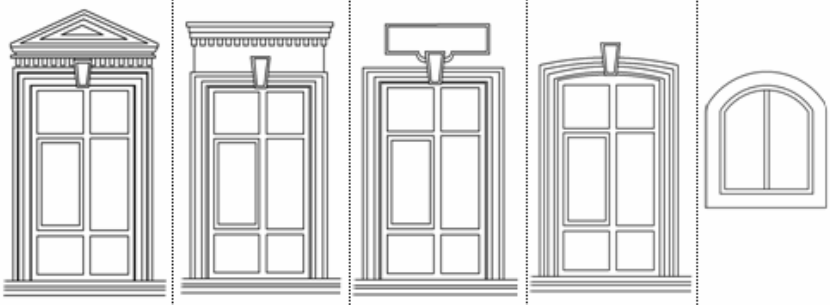
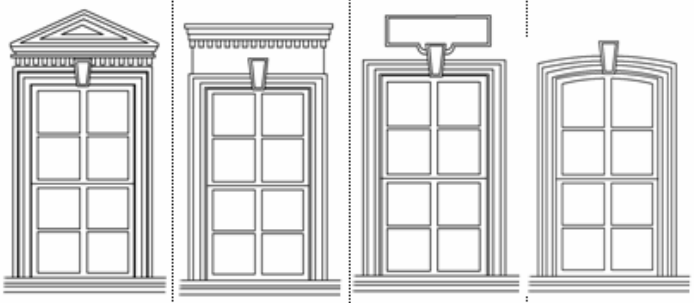
Resim 4.73. İnönü İlkokulu arşiv fotoğrafı (Tarihi bilinmiyor)
(İnönü İlköğretim Okulu Arşivi).

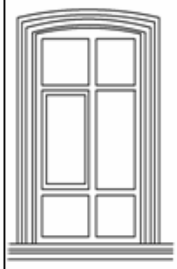
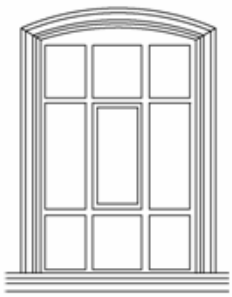
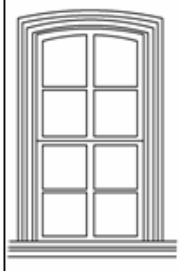
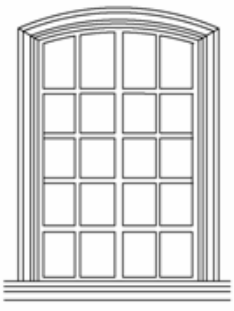
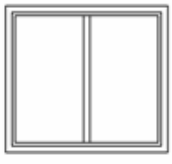


Resim 4.74. İnönü İlkokulu arşiv fotoğrafı (Tarihi bilinmiyor)
(İnönü İlköğretim Okulu Arşivi).



Resim 4.75. İnönü İlkokulu arşiv fotoğrafı (Tarihi bilinmiyor)
(İnönü İlköğretim Okulu Arşivi).

OKUL	İNÖNÜ İLKÖĞRETİM OKULU PENCERE DEĞİŞİMLERİ (Tablo 4.12.)				
KULLANILAN PENCERE TİPLERİ	P1	P2	P3	P4	P5
ÖLÇÜ	120/240	120/240	120/240	120/240	120/100
FORM	Dikdörtgen	Dikdörtgen	Dikdörtgen	Basık Kemerli	Basık Kemerli
PENCERE ÖZELLİKLERİ (SON HALİNE GÖRE)	Üçgen alınlı, söveli,taş denizlikli	Üst başlıklı, söveli,taş denizlikli	Üst başlıklı, söveli,taş denizlikli	Basık kemerli üst başlıklı, taş söveli,taş denizlikli	Basık kemerli üst başlıklı, taş söveli,taş denizlikli
ORJİNAL DETAY	Hayır	Hayır	Hayır	Hayır	Hayır
DİĞER DEĞİŞEN ÖĞELER	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok
DEĞİŞİMİN SEBEBİ	Çürüme ve eskime , dış seslerin eğitimi aksatması.				
MALZEME	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC
PENCERE DEĞİŞİMİ	Orjinalden farklı	Orjinalden farklı	Orjinalden farklı	Orjinalden farklı	Orjinalden farklı
FORM DEĞİŞİMİ	Orjinalden farklı	Orjinalden farklı	Orjinalden farklı	Orjinalden farklı	Bilinmiyor
MEVCUT ŞEKLİ					
ORJİNAL PENCERENİN TAHMİNİ ŞEKLİ (FOTOĞRAFLARDAN ÇIKARILAN ŞEKİL)					BİLİNMİYOR
PENCERE DEĞİŞİM ORANI	100%	Binada 135 edet dış pencere 27 adet iç pencere bulunmaktadır. İç pencerelerin sonradan yapıldığı sanılmaktadır.Dış pencereler PVC iç pencerelerin 4 adedi metal dişğerleri ahşaptır.			
ORJİNAL KESİT DETAY	Hayır				

OKUL	İNÖNÜ İLKÖĞRETİM OKULU PENCERE DEĞİŞİMLERİ (Tablo 4.13.)			
KULLANILAN PENCERE TİPLERİ	P6	P7	P8	P9
ÖLÇÜ	120/240	170/280	190/75	126/114
FORM	Basık Kemerli	Basık Kemerli	Dikdörtgen	Dikdörtgen
PENCERE ÖZELLİKLERİ (SON HALİNE GÖRE)	Basık kemerli taş üst başlıklı, taş söveli,taş denizlikli	Basık kemerli taş üst başlıklı, taş söveli,taş denizlikli		
ORJİNAL DETAY	Hayır	Hayır	Hayır	Hayır
DİĞER DEĞİŞEN ÖĞELER	Yok	Yok	Yok	Yok
DEĞİŞİMİN SEBEBİ	Çürüme ve eskime dış seslerin eğitimi aksatması			
MALZEME	PVC	PVC	DEMİR	AHŞAP
PENCERE DEĞİŞİMİ	ORJİNALDEN FARK	ORJİNALDEN FARKLI		
FORM DEĞİŞİMİ	ORJİNALDEN FARK	ORJİNALDEN FARKLI		
MEVCUT ŞEKLİ			Sonradan Açılmış Pencere	Sonradan Açılmış Pencere
ORJİNAL PENCERENİN TAHMİNİ ŞEKLİ (FOTOĞRAFLARDAN ÇIKARILAN ŞEKİL)				
Pencere Değişim Oranı	100%	Binada 135 edet dış pencere 27 adet iç pencere bulunmaktadır. İç pencerelerin sonradan yapıldığı sanılmaktadır.Dış pencereler PVC iç pencerelerin 4 adedi metal dışğerleri ahşaptır.		
Orijinal kesit detay	Hayır			

5.ÖNERİLER

Pencere doğramalarını incelediğimiz sekiz eğitim yapısı gösterdi ki üzerinde işlem yapılmamış ham ahşabın (sadece yağlıboya ile boyanmış veya verniklenmiş) kullanılması sonucu zamanla bozulan ahşap pencerelerde istenilen verim alınamayarak daha farklı malzeme arayış yoluna gidilmiş bunun nihayetinde pencere doğramalarını çoğu PVC ile değiştirilmiştir (Tablo 5.1.). Ahşabın pencere doğramalarında kullanılmaya devam edilebilmesi ve daha uzun ömürlü olabilmesi için lamine ahşap veya emprenye edilmiş ahşap pencere doğramasının kullanılması daha uygun olacaktır.

İncelenen eğitim yapılarındaki pencerelere doğramalarının malzeme değişimi (Tablo 5.1.)

Okul Adı	Özgün Pencere Malzemesi	Değiştirilen Pencere Malzemesi	Özgün Pencere Detayı
Edirne Ticaret Lisesi	Ahşap	PVC	Yok
Endüstri Meslek Lisesi	Ahşap	PVC	Var
İstiklal İlköğretim Okulu	Ahşap	Ahşap	Yok
Fevzipaşa İlköğretim Okulu	Ahşap	PVC	Yok
Yusuf Hoca İlköğretim Okulu	Ahşap	PVC	Yok
Mustafa Necati İlköğretim Okulu	Ahşap	PVC	Yok
Atatürk İlköğretim Okulu	Ahşap	PVC	Yok
İnönü İlköğretim Okulu	Ahşap	PVC	Yok

Lamine ahşap doğrama kullanımı : Lamine oluşturmanın teknolojisi, kısaca küçük kesitli birçok tahtanın tabaka halinde birbirleri ile yapıştırılması ve hammadde odunun daha tasarruflu olarak kullanımı yapı elemanlarının fiziksel ve mekanik özelliklerinin iyileştirilmesi olarak ifade edilebilir.

Yapılarda taşıyıcı eleman olarak kiriş üretimde, eskiden beri uygulanmakta olan laminasyon tekniği, son yıllarda ahşap pencere üretiminde de yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır. Zira, laminasyon işlemiyle, ağaç malzemenin rasyonel kullanımı çerçevesinde, hammaddeden tasarruf, kusurların uzaklaştırılması ve yüksek kaliteli malzemeye ulaşma, odunun çalışmasının azaltılması, çok kısa boylu parçaların

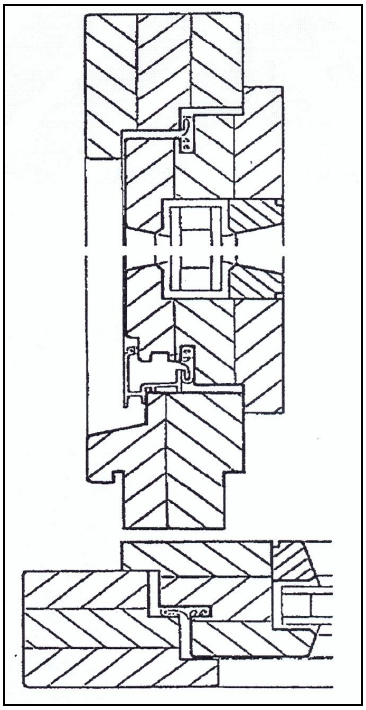
değerlendirilmesi ve istenilen boyutlara ulaşma olanağı gibi avantajlar sağlanabilmektedir. Ayrıca Lamine üretiminde küçük kesitli malzemeler (tahta - lata) kullanıldığından, tomruk veya diğer durumdaki büyük ölçülere sahip kesitlerden daha ekonomik yararlanma olanağı da sağlanmaktadır (Dilik,1997).

Diğer taraftan, laminasyon uygulamalarında kullanılan tutkallar elde edilen malzemenin fiziksel ve mekanik özellikleri üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Bu nedenle, üretilen lamine ağaç malzemenin kullanım yeri, kullanılan yapıştırıcının özelliğine bağlı olarak değişmektedir. Örneğin; suya ve rutubete dayanıklı tutkalla üretilen lamine malzemenin, suya ve rutubete maruz kalan yerlerde kullanılması gerekirken, ısıya dayanıklı bir tutkal kullanılması, lamine malzemenin ısıya dayanım gerektiren yerlerde, kullanılmasını gerektirmektedir.

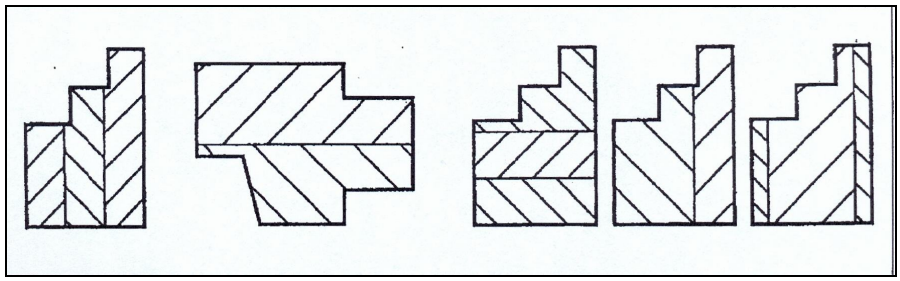
Şekil 5.1.'de görüldüğü gibi, lamine pencere profilleri kural olarak 3 veya daha fazla lamelden (tabakadan) oluşmaktadır. Ancak, kör kasalar 1 veya 2 lamelden üretilebilir. Burada asıl önemli husus, tutkal derzlerinin doğrudan hava koşullarının etkisi altında kalmamasıdır. Ayrıca, özellikle kullanılan ağaç malzemenin yeknesak strüktürde olmasına özen gösterilmesi gerekmektedir. Böylece, pencere profillerinin çarpılması önlenmektedir. Fakat pencere doğraması üretiminde kullanılacak malzemede lamine (tabaka) kalınlıklarının 15 mm'nin altında olmaması gerekmektedir. Kural olarak pencerelerde kullanılan hemen her çeşit formda lamine profilin üretilmesi mümkün olmakla beraber, daha çok L, Z ve T kullanılmaktadır (Şekil 5.2.) ancak, burada tutkal derzleri üzerine pres ile eşit basınç uygulanması şarttır. Yani, bütün tutkal derzlerinin eşit genişlikte ve birbirinin üzerinde olması gerekmektedir (Şekil 5.1.) Kalınlık ve genişlikte, ilgili işleme toleranslarının ise 4 – 6 mm. arasında olması öngörülmektedir (Dilik, 1997). Bu sebeple lamine ahşap her doğrama kesitine uygulanamaz ve bu da detaya bir sınırlama getirmektedir.

Lamine edilmiş malzemenin yapımında gerekli ağaç malzeme ne kadar iyi şekilde seçilmiş olursa olsun tutkallama tekniğine ve işçiliğe yeteri kadar dikkat gösterilmemesi, bu yapı elemanlarının direnç ve dayanıklılık özelliklerinin azalmasına hatta yok olmasına neden olabilmektedir. Bu konu, bilgi, dikkat ve sürekli bir çalışma kontrolünü gerektirmektedir (Altun, 2006). Öncelikle pencere profillerindeki

laminelerin (lamellerin) kalitesinin, pencere üretimi için uygunluğu ayrı olarak kontrol edilmeli ve gerekli kalite sürekli olarak muhafaza edilmelidir.

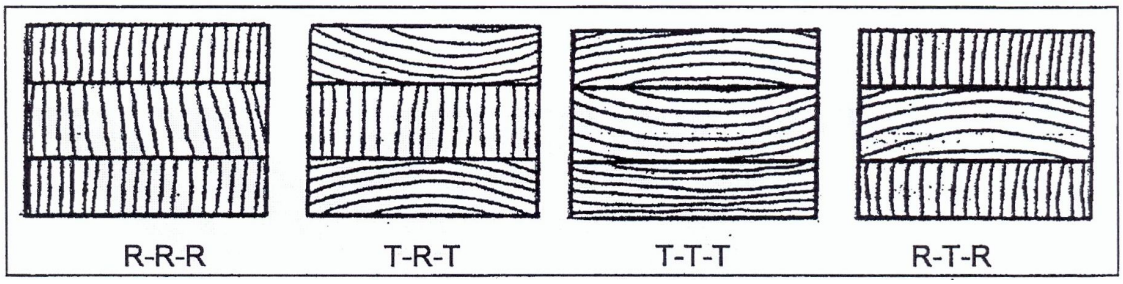


Şekil 5.1. Basit bir pencere profilinde tutkal derzleri düzeni (Dilik,1997)



Şekil 5.2. Lamine profillerine ait çeşitli örnekler.

Esas itibariyle, her türlü kesitteki (radyal, teğet, yarım radyal ve yarım teğet) lamellerin birleştirilmesi mümkündür (Şekil 5.3.) Ancak, aynı profil kesiti içerisinde tabakadan tabakaya bu bakımdan büyük farklılık bulunmamalıdır (Dilik,1997).



Şekil 5.3. Lamine malzemede yıllık halka düzenlen, R: Radyal - T: Teğet (Dilik,1997)

Ahşap pencere üretimi için, lamine ağaç malzemeden pencere profilinin elde edilmesi yeni bir yöntem değildir. Yurtdışında,1982 yılından itibaren lamine pencere profilleri ile pencere üretimi artmış olup, pencere üreticileri; lamine profilleri ya kendileri üreterek, ya da lamine profilleri satın alarak pencere yapmaktadırlar. Kesit ölçüleri büyük olan pencere profillerinin lamine profillerden üretilmesi, masif ağaç malzemeye göre çok daha ekonomik olmaktadır (Dilik,1997).

Laminasyon tekniği; ağaç malzemenin rasyonel kullanımı için olduğu kadar, masif oduna göre daha stabil, kusursuz ve estetik bir malzeme elde edilmesi olanağı ile teknolojik gelişmeye paralel olarak uygulama alanını genişletmektedir. Laminasyon tekniği ile ahşap pencere üretiminde kullanılmak üzere profil verilmiş lamine doğrama profillerinin eldesi sağlanarak, bu malzemeler ile, laminasyon tekniğinin avantajları da kombine edildiğinde, ağaç malzemenin rasyonel kullanımı mümkün kullanılırken, ahşap doğramanın sakıncalı yönleri en aza indirilmektedir. (B.Altun,2006).

Emprenye ahşap doğrama kullanımı: Ahşap anatomik, fiziksel, mekanik özellikleri ve kimyasal yapısı bakımından farklılık gösteren doğal bir malzemedir. İnsanlık tarihinden günümüze birçok kullanım alanlarında yaşamımızın bir parçası haline gelmiştir. Ancak birçok kullanım alanında mantarlar tarafından çürütülme, ve böceklerin dadanması nedeniyle kullanım süresinin kısalması ve yanıcı olması gibi olumsuzluklar ile karşılaşılmaktadır. Bu olumsuzlukları ortadan kaldırmak ve bizim için önemli olan ahşap malzemenin dayanma süresini uzatmak için çeşitli kimyasal maddeler ve metotlarla ön koruma yapılması gerekmektedir. Günümüzde zararlı organizmalar için zehirli etki yapan emprenye maddeleri kullanılarak, ahşap malzemenin hizmet ömrü uzatılmaktadır.

Tarihte bilinen ilk uygulama, 4000 yıl önce ahşap malzemenin kısmen kömürleştirilerek korunması yoluna gidilmesidir. Örneğin, Efes'deki Diana Mabedi kömürleştirilmiş ağaç direkler üzerine oturtulmuştur. Roma medeniyetlerinde özellikle zeytinyağı ve sedir yağı bu amaç için kullanılmıştır. Burmalılar ise ağaç malzemeyi petrol yağları içinde bekleterek daha uzun süre dayanmasını sağlamışlardır (Aybey, 1999). Günümüzde ahşap malzemenin yapısının bozulmasına neden olan faktörler belirlenmiş ve bunlara karşı yöntemler geliştirilmiştir.

Emprenye edilmiş ahşap, çürüme riski en yüksek yerlerde güvenle kullanılabilir. Doğru emprenye edilmiş elektrik direği hiçbir bakım görmeksizin 50 yıl, su soğutma kulelerinde kullanılan ahşap dolgular 30 yıl ,ahşap karayolu köprüleri 50 yıl gibi kullanma ömrüne sahiptir. En ağır şartlardaki yapı strüktürlerinde güvenle kullanılan emprenyelenmiş ahşap, pencere doğranmalarının yapısal korunmasında en iyi çözümü verecektir (Orhan, 1988).

Krom esaslı suda çözünen emprenye maddelerinin ağaç malzemenin korunmasında kullanımı son 20 yıldır bir artış trendindedir. Bu değişim, hem petrol esaslı solventlerin maliyetlerinden, hem de bu tip çözücülerin kullanıldığı emprenye maddelerinin yıkanması nedeniyle oluşan çevresel kirlenmenin yarattığı problemlerden kaynaklanmaktır. Krom esaslı suda çözünen emprenye maddeleri, oduna kimyasal olarak bağlanma ya da fiske olabilme (nüfuz etme, içine geçme) yönüyle, yağlı emprenye maddelerinden ayrılırlar. Suda çözünen emprenye maddelerinin oduna fikse olabilme özelliği, kullanım açısından daha sağlıklı ürün, daha uzun Servis süresi ve çevreye kimyasal maddelerin salıverilmemesi gibi olumlu sonuçlar yaratmaktadır. Yağlı emprenye maddeleri oduna fikse olmadıklarından, yer çekimi kuvvetleri ve taşıyıcı solventin buharlaşması nedeniyle taşınıma uğrayabilmekte ve böylece emprenye edilmiş ağaç malzemeden çevreye kimyasal madde göçü başlayabilmektedir (Kartal,1998).

Etkili bir emprenye için;

a. Emprenye maddeleri odunu tahrip eden organizmalar için yüksek zehirlilik derecesine sahip olmalıdır.

b. Emprenye edilmiş ağaç malzemede devamlı olarak kalmalı, yıkanma ve buharlaşma ile meydana gelen kayıp mümkün olduğu kadar az olmalıdır.

c. Koruyucu maddeler odunu ayrıştırmamalı, fizikse ve mekanik özelliklerini azaltmamalıdır.

d. Ağaç malzeme ile birlikte kullanılan çivi, vida,, bulan, S demiri, demir tabla gibi metal kısımlara etki yaparak korozyon meydana getirmemelidir,

e. Emprenye işleminde çalışanların, emprenye edilmiş malzemeyi taşıyanların ve kullanan kişilerin sağlığını olumsuz yönde etkilememelidir. (Aybey,1999)

(Tablo 5.2.) Emprenyesiz ve emprenyeli ağaçların dayanma süreleri (Orhan, 1988)

Ağaç Cinsi	**Emprenyesiz dayanma süresi**	**Emprenyeli dayanma süresi**
Kayın	2-4	40-45
Meşe	10-15	35-40
Çam-Göknar-Ladin	2-10	40-50

Dayanma sürelerin emprenye işlemi ile on kat arttığı görülmektedir.

Emprenye işlemine tabi tutulan doğramalar, çürüme, küflenme, mantarlaşmanın yanında yangına karşı da mukavemet kazanabilmektedir. Ateşe karşı koruyucu olarak kullanılan maddeler, ahşabı güç tutuşur hale getirecektir. (Orhan, 1988)

Türkiye'de üretilen ve çeşitli yerlerde kullanılan ağaç malzeme yaygın şekilde tabii haliyle kullanılmaktadır ve doğal dayanma süresini tamamladıktan sonra yenisi ile değiştirilmektedir. Ekonomik ve rasyonel olması istenen elemanların kısa bir sürede yıpranması o malzemenin tekrar seçimi konusunda tereddütlere sebep olacaktır. Emprenye yöntemi ile ahşabın ömrünün uzatılması ahşabın tekrar tercih edilir bir malzeme olmasını sağlayacaktır.

6. SONUÇ

Edirne kültür tarihinin bir parçası olan ve bir dönemin özelliklerini yansıtan bu tescilli bu sekiz eğitim yapısının pencereleri ayrıntılı bir şekilde incelenmiştir; Çalışma kapsamında yapılan saptamalardan ve şu sonuçlara varılabilir;

Okulların Endüstri Meslek Lisesi hariç hepsinde binanın yapıldığı dönemdeki pencereler tümüyle değiştirilmiş ahşap doğramalar yerine (İstiklal İlköğretim Okulu hariç) hepsinde PVC pencere kullanılmıştır ve restorasyonlar sırasında herhangi bir özgün pencere bırakılmamıştır, bu okulların pencerelerine ait sadece fotoğraflardan elde edilen görünüş özellikleri vardır uygulamaya yönelik örnek alınacak bir kesit detayı bulunmamaktadır. Bundan sonraki restorasyon çalışmalarında elde detay olmadığı için, pencerelerin görünüş özelliklerine uyulması yeterli olacaktır. Elde uygulanacak bir detay örneği olmadığı için, lamine ahşap pencerenin kısıtlayıcı her detayı uygulayamama özelliği ortadan kalkmakta, görünüş olarak benzer bir pencere ortaya koymak yeterli olmaktadır. Ömrü ahşap pencereye göre daha uzun olduğu için uzun yıllar kullanılabilecektir. Pencerelerin PVC den çok daha estetik ayrıca ahşabın sıcaklığını yansıtan bir görüntüsü olacaktır. Tarihi binalarımızda PVC pencerenin aykırı görüntüsü ortadan kalkacaktır.

Özgün pencere günümüze kadar halen varlığını sürdürebilmişse, ya da elde örnek bir kesit detay kalmışsa, lamine edilmiş ağaç malzeme ile her pencere detayını birebir elde etmek mümkün olmadığından, bunun yerine emprenye ahşap malzeme kullanmak tercih edilmelidir. Eğer özgün pencere kesiti örneğine sahip bir binada yenileme yapmamız gerekirse doğru emprenye biçiminin doğru şekilde kullanılması ile elde edilmiş ahşabın pencere doğramasında kullanılması istediğimiz kesit detayının yapabilme yolunda en iyi seçenek olarak görülmektedir. Binalarda 100 yıl önce kullanılmış olan dayanıklı cins ahşap malzemeye ulaşmak pek mümkün görünmemektedir o halde daha az dayanıklı cins ahşabı, dayanıklı cins ahşap kadar uzun ömürlü yapabilecek yöntemleri kullanmak hem daha ekonomik olacak, hem de tarihsel mirasın özgün hali ile ayakta kalmasını sağlayacaktır.

İncelediğimiz eğitim yapılarını hepsi kendi döneminin özelliklerini yansıtan tarihi belge niteliğindeki yapılardır, ve bu belge niteliği yapı bütün öğeleri ile birlikte korunursa daha da değer kazanır. Teknolojinin getirdiği yenilikleri kullanarak günümüze kadar korunabilmiş ahşap doğrama detaylarının aslına uygun şekilde onarılmasını ve yapılan onarımların da daha uzun süre değişmeden kalabilmesini sağlayabiliriz. Unutmamak gerekir ki her değişim özgün yapıdan bizi biraz daha uzaklaştırmaktadır. Tarihi belge ve özgün niteliklere zarar verir.

KAYNAKLAR

Ahunbay, Z.1996. " Tarihi Çevre Koruma ve Restorasyon" YEM Yayınları İstanbul.

Altun,B., 2006 " Türkiye'de endüstriyel ahşap pencere üretimi ve teknik özellikleri üzerine incelemeler " (İ.Ü.) (Yüksek Lisans Tezi) Sf-3,17,18,20,24,25,28,48-55,71,79 88,117.

Aybey ,İ., 1999 " Emprenyeli kapı ve pencere doğramalarının emprenyesiz kapı ve pencere doğramalarına göre maliyetlerinin karşılaştırılması " (Yüksek Lisans Tezi) Trabzon Sf-8.

Berkel, A., 1970. "Agaç Malzeme Teknolojisi " , I.Ü. Orman Fakültesi , İstanbul.

Binan,M., 1995. " Ahşap Pencereler " Birsen Yayınevi, İstanbul Sf-2,3,5,8,31.

Cilve, N., 2006. " İlköğretim ve lise eğitim binalarının kullanıcı gereksinimlerinin ve fiziksel mekan özelliklerinin bina değerlendirme yöntemi ile belirlenmesi" (Yüksek Lisans Tezi), Adana Sf -36

Dilik, T., 1997 " Lamine ağaç malzemeden pencere profili üretimi va bazı kalite özelliklerinin belirlenmesi" (İ.Ü) (Doktora Tezi) Sf -22,37,38,40,41.

Duman,N ve Ökten,S 1988. " Ahşap Yapı Dersleri " YEM Yayın Bölümü.

Edirne İl Yıllığı – 1967 Sf -102

Edirne İl Yıllığı – 1973 Sf- 93,101,115.

Eldem,S.H., 1988 " Yapı " Devlet Güzel Sanatlar Akademisi. Sf- 42,47,49.

Edirne İl Halk Kütüphanesi resim arşivi.

Edirne Müzesi resim arşivi.

Endüstri Meslek Lisesi resim arşivi.

Etur A.Ş.arşivi.

Faruk Etker resim arşivi

Gökçe,N. 2003 Yöre Dergisi " Kadripaşa'nın Edirne Milli Eğitimine Hizmetleri " Haziran 2003 sayısı. Sf- 6

İstiklal İlköğretim Okulu resim arşivi.

İşli,E.N. ve Koz, M.S. 1998." Serhattaki Payıtaht " Yapı Kredi Yayınları.

İzgi, U.,1979. "Pencereler 1.Cilt" Maya Matbaası, 1979, İstanbul. Sf-13,21-52.

İzgi, U., 1979. "Pencereler 2.Cilt" Maya Matbaası, 1979, İstanbul.

Karabey,H., 2004 "Eğitim Yapıları" Literatür Yayıncılık , 2004, İstanbul. Sf-2

Karabiber vd 1993." Eğitim Yapılarında Gürültü Sorunları ve Etkileri 21. Yüzyılda Doğru eğitim Yapıları Sempozyumu (İlk- Ortaöğretim) Politikalar- Planlama-Tasarım" , (YTÜ) Sf-243

Kartal,S.N., 1998. "Cca ve ccb emprenye maddeleri ile korunan ağaç malzemenin dayanıklılık, yıkanma ve direnç özellikleri " (Yüksek Lisans Tezi) İstanbul. Sf- 9

Kazancıgil,R. ve Gökçe,N. 2006. "Edirne'nin Eğitim Tarihi " Edirne Valiliği Yayınları. Sf-253,261,267,276.

Kazancıgil,R., 1999. "Edirne Şehir Tarihi Kronolojisi " Edirne Valiliği Yayınları. Sf-128,175.

Kısaparmak, N.G., 1968. "Milli Eğitim Cephesiyle Edirne " Turan Matbaası. Elazığ. Sf- 31,34,35,37,38,44,46.

Koç, S., 2006 " PVC kapı ve pencere üretim analizi " (T.Ü.) (Yüksek Lisans Tezi) Sf-4

Kurtoğlu, A., 2004 " Mobilya ve Ahsap Konstrüksıyonu " , Basılmamıs Ders Notu, I.Ü. Orman Fakültesi Orman Endüstri Mühendisligi Bölümü, Istanbul.

Kurtuğlu, A. ve Dilik, T., 2002**.** " Dograma Endüstrisi" , Basılmamıs Ders Notu, I.Ü. Orman Fakültesi Orman Endüstri Mühendisligi Bölümü, Istanbul.

Maçka,S., 2008. "Türkiye iklim bölgelerine göre enerji etkin pencere türlerinin belirlenmesi" 2008, Trabzon (Yüksek Lisans Tezi) Sf-1,4

OAİB Genel Sekreterliği .,2003. Ahşap kapı ve pencere doğrama sektörü değerlendirme raporu. Sf-5,13,17,18

Orhan, M., 1988. "Ahşap pencere üretiminin Türkiye'deki problemleri ve çözüm önerileri" 1988 (Yüksek Lisans Tezi) Sf-4,6,7,14,20,23,25,58,59,60,61.

Öcal,M.E.,1969. "Ahşap Pencere Doğramaları" Yayınlanmamış yeterlilik çalışması.

Özalp,İ., 1999. "Kısa Edirne İli Tarihi" Edirne Ticaret Borsası. Sf-106.

Özendes ,E., 1999. "The second Ottoman capital Edirne" Yem Yayınları,Doruk Matbaası, İstanbul.

Öztürk,H.K. vd, 2005. "Konutlarda Doğal Ve Zorlanmış Havalandırma Sistemleri" Tesisat Mühendisliği Dergisi Sayı: 89, Sf- 21-26

Sayar,S vd , 2009 " Sürdürülebilir Mimarlık Kapsamında Ahşap ve PVC doğramaların değerlendirilmesi. Uluslararası İleri Teknikler Sempozyumu, Karabük. Sf- 2

Ticaret Lisesi resim arşivi (Milli Piyango Ticaret Lisesinde)

Schmid, J. 1992 "Lamellierte Holzfensterprofile Sicherheit durch nach weisbare Qualitat" , Teil 1. Intemationaler Holzmarkt, Wien.

Tunca,A., 2000. Yöre Dergisi**,** Eylül 2000 sayısı . Sf- 18

Uluengin,N.Y., 2000. " Osmanlı-Türk Sivil Mimarisinde Pencere Açıklıklarının Gelişimi" YEM Yayınları. Sf- 9,10,15.

Yurttakal,Ö., 2007, "Pencere sistemlerinin ısıl performansının eleman ve bina düzeyinde değerlendirilmesi." (İTÜ) (Yüksek Lisans Tezi) Sf-25,26,27,36.

Yüksel,İ.,2005 " Kırklareli geleneksel konutlarında pencerelerin karakteristik özelliklerine yönelik bir çalışma " Sf- 8,15

"Geleneksel Ahşap Uygulamaları" İBB KUDEP Yayınları, 2009, İstanbul. Sf- 23,27,28,29,133,138,141.

http://edirne.meb.gov.tr- Fikret Merter – Dünden Bu Güne Edirne'de Eğitim

http://www.edirnekuturturizm.gov.tr

http://www.edirneistiklalioo.meb.k12.tr/

http://www.edirneinonu.k12.tr/default.asp

http://ataturkio.net/

http://fevzipasaiok.meb.k12.tr/

http://www.edirneeml.k12.tr/

http://yusufhocaio.meb.k12.tr/

http://edirne.meb.gov.tr/egitim_kurumlari_tanitici_bilgiler/407653.htm