

“GGY 214 – YAPI BİLGİSİ VE MALİYET ANALİZLERİ” DERSİ

Dersin Sorumlu Öğretim Üyesi: Doç. Dr. Arzuhan Burcu GÜLTEKİN - Prof. Dr. Metin ARSLAN

Dersin Sorumlu Asistanı: Sinan GÜNEŞ

13. HAFTA

YAPI BİLGİSİ UYGULAMALARI

Dersin Öğrenme Kazanımı:

Bir yapının sınıfı, taşıyıcı sistemi ve malzemesini, yapım yöntemi, yapısal özellikleri, inşaat aşamaları, temelleri, duvarları, merdivenleri, çatısı, doğramaları, yalıtım malzemelerini belirleyebilme ve bu yapının maliyetini hesaplayabilme kazanımı elde edilmesi hedeflenmektedir.

Kullanılan Öğretim Yöntem ve Tekniği:

Bilgisayar destekli sözlü sunum, anlatım ve öğrenci rapor teslimi

Dersin Kapsamı:

Her öğrencinin mevcut bir yapıyı inceleyerek ilgili yapının kullanım amacı, konumu, mülkiyet durumu, yapı sınıfı, taşıyıcı sistemi ve malzemesini, yapım yöntemi, yapısal özellikleri, inşaat aşamaları, temelleri, duvarları, merdivenleri, çatısı, doğramaları, yalıtım malzemeleri ve maliyetine ilişkin konularda bir rapor hazırlaması ve sunum yapması.

NOT: Söz konusu rapor uygulaması için ekteki örnek rapor şablon olarak kullanılacaktır.



**ANKARA ÜNİVERSİTESİ
UYGULAMALI BİLİMLER FAKÜLTESİ
GAYRİMENKUL GELİŞTİRME VE YÖNETİMİ BÖLÜMÜ**

GGY 214 - YAPI BİLGİSİ VE MALİYET ANALİZLERİ

2017-2018 BAHAR YARIYILI
DÖNEM İÇİ ÖDEVİ

**MEVCUT BİR YAPININ YAPI BİLGİSİ KONULARI VE İMAR
MEVZUATI AÇISINDAN İNCELENMESİ**

AD SOYAD

**Ankara
2018**

İÇİNDEKİLER

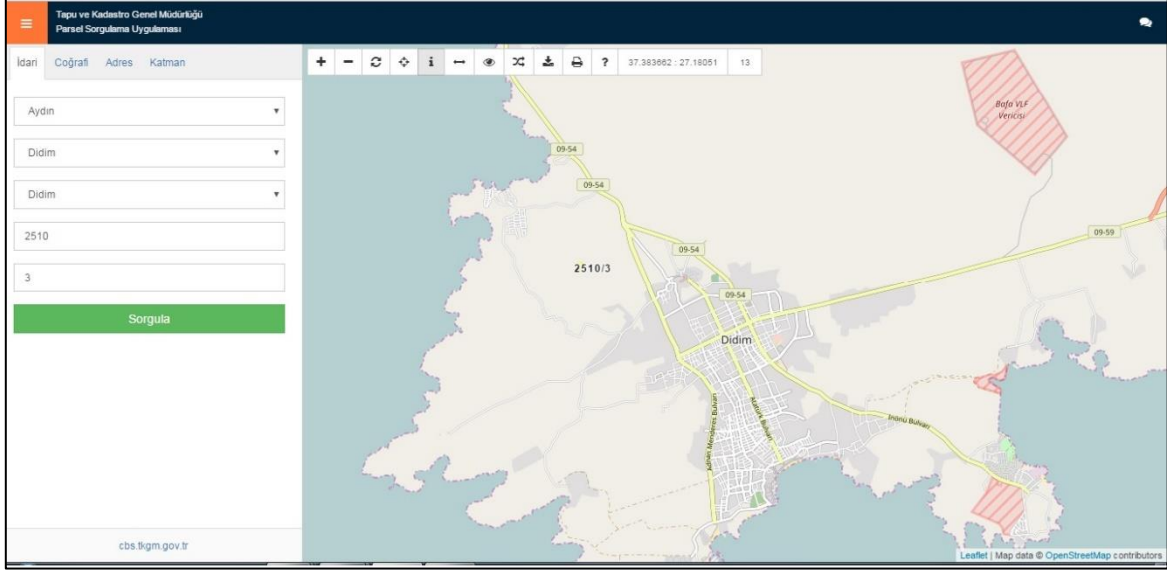
1. GİRİŞ

Yapı Bilgisi dersi dönem içi ödevi kapsamında hazırlanan raporda Aydın İli Didim İlçesi Hisar Mahallesi sınırları içerisinde bulunan 2510 ada ve 3 parsel üzerinde bulunan dokuz adet konut, yapı bilgisi ve imar mevzuatı açısından incelenmiş ve değerlemesi yapılmıştır. Yapı bilgisi bakımından mülkiyet durumu analizi yapılmış, imar durumu sorgulanmış, yapı sistemleri ve sınıflandırmaları, temeller, duvarlar, betonarme yapılar, merdivenler, çatılar, doğramalar ve kaplamalar kısımları incelenmiş ve yapı maliyeti ortaya konulmuştur.

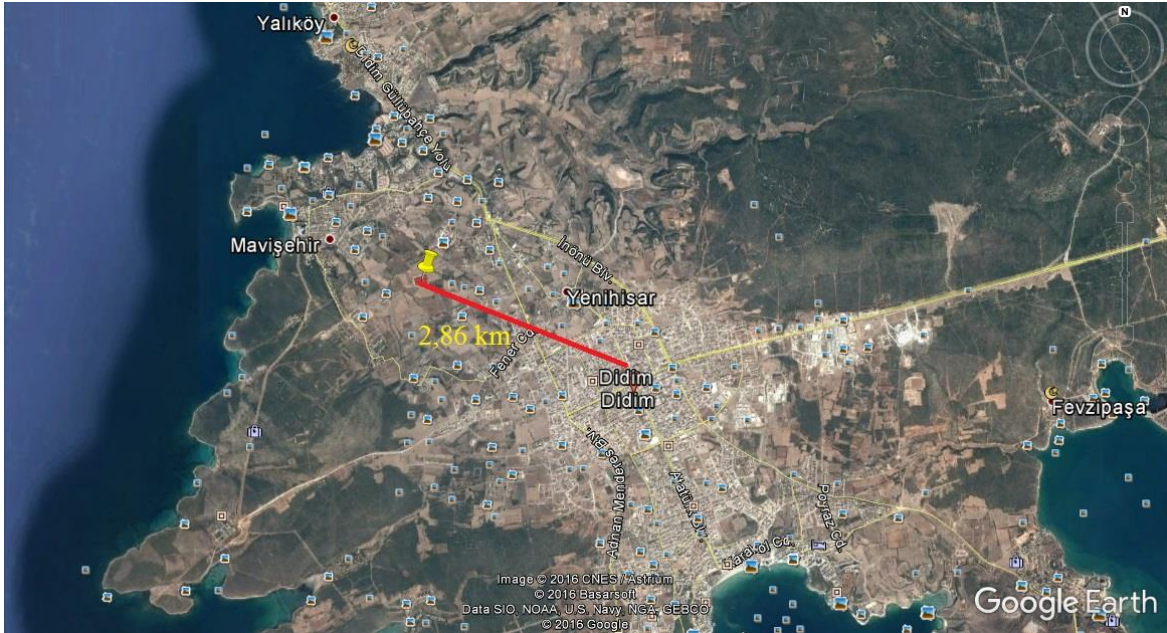
Çalışma kapsamında yapılan incelemelerde birden fazla yapının mevcut durumu analiz edilmiş ve yapılan analizlerle birlikte değerlemesinin de yapılarak raporlanması amaçlanmıştır. Dönem içi ödevinde ... Kanunu, ... yönetmeliği, ... standardı vs. faydalanılmıştır.

2. KONU TAŞINMAZLARIN TAPU BİLGİLERİ, MÜLKİYET VE İMAR DURUMLARI

Konu taşınmazlar Aydın İli, Didim İlçesi, Hisar mahallesi 2510 ada ve 3 parsel üzerinde bulunmakta olup, söz konusu taşınmazın konum bilgileri şekilde gösterilmiştir (Şekil 1). Taşınmaz Mavişehir Mahallesi'ne yaklaşık 1,39 km, İlçenin ana arterlerinden olan Adnan Menderes Bulvarı'na ise yaklaşık 1,1 km uzaklıktadır. Ayrıca Didim İlçe Merkezine uzaklığı da yaklaşık 2,86 km olarak tespit edilmiştir (Şekil 2).



Şekil 1. 2510 Ada ve 3 Parsel Nolu Taşınmazların Parsel Sorgu Uygulaması İle Gösterilen Konumu



Şekil 2. 2510 Ada ve 3 Parsel Üzerindeki Yapıların Didim İlçe Merkezine Uzaklıkları

Taşınmazlar üzerinde bulunan takyidatlı tapu kayıt örneklerine bakıldığında; 2510 ada ve 3 parsel nolu taşınmazlar üzerinde herhangi bir şerh ya beyana rastlanmamıştır. Taşınmazın maliki konumunda bulunan tam hisse ile bir gerçek kişi bulunmaktadır.

Yapıların Didim Belediyesi'nden imar durumu sorgulandığında 2510 ada ve 3 parsel üzerinde toplam 9 adet konut amaçlı mesken ile bir adet havuz bulunduğu ve toplam arsa alanının 16.188,00 m² olduğu, inşaat tarzının ayırık nizam olduğu, bodrum hariç izin verilen kat adedinin 4 kat olduğu (KAKS:1,6 ve TAKS:0,40), ön bina çekme mesafesinin 5 metre ve yan bina çekme mesafesinin 3 metre olduğu belirtilmiştir.

3. YAPI SİSTEMLERİ VE SINIFLANDIRMALAR

Kullanım amaçlarına (fonksiyonlarına) göre incelenen yapıların konutlar (evler, apartmanlar) sınıfında, yapısal (strüktürel) özelliklerine göre de yapıların karma (mix) taşıyıcı sistemli yapılardan ve taşıyıcı sistem malzemelerine göre yapıların betonarme taşıyıcı sistemli yapılar sınıfında yer aldığı belirlenmiştir. Söz konusu bina yapım yöntemlerine göre geleneksel yapım yöntemiyle inşa edilmiştir. Yapıların taşıyıcı sistemleri betonarme plak (perde) duvar kolon, kiriş ve döşemelerdir (Şekil 3.1 ve Şekil 3.2).



Şekil 3.1. Yapılara Ait Betonarme Kolon ve Kirişler



Şekil 3.2. Yapılara Ait Betonarme Taşıyıcı Elemanlar

Yapılara ait taşıyıcı sistemlerin inşasında gelişmiş geleneksel yapım yöntemi kullanılmış olup, yapının temeli sürekli temel, bu temelin üzerinde bulunan betonarme perde duvar, perde duvarlara oturan kolonlar, kolonlarda birleşen kirişler ve bu kirişlerin çevrelediği döşemelerden oluşmaktadır. Burada düşey taşıyıcı elemanlar perde duvar ve kolon iken yatay taşıyıcı elemanlar ise kiriş ve döşemelerdir.

4. TEMELLER

Yapının zemin yüzeyi altında kalan kısmına temel denir (Arslan 2011). Temeller yapının en alt katındaki kolon veya perdelerin yükünü yer yüzeyine (zemine) aktarırlar (Topçu 2015). İncelenen yapıların bulunduğu temel sürekli temeldir. İncelenen yapılarda temel çeşidi sürekli (mütemadi) temeldir. Temel yapımında öncelikle zemin, sudan izole edilir. Bunun için temel yapımından önce subasman ve su yalıtım işlemleri yapılır (Şekil 4.1, Şekil 4.2 ve Şekil 4.3).



Şekil 4.1. Topraklama ile Isı ve Su Yalıtımı Çalışmaları



Şekil 4.2. Subasman ve Temel Yapımı Bitmiş Dolgusu Yapılmış Sürekli Temel Örneği



Şekil 4.3. İncelenen Taşınmazlara Ait Sürekli Temel Çalışması

5. DUVARLAR

Yapıda kullanılan duvarlar bölme duvarlar ve taşıyıcı duvarlar olmak üzere iki ana grupta toplanmıştır. Yapı Sistemleri ve Sınıflandırmalar kısmında belirtildiği üzere taşıyıcı duvarlar betonarme perde duvar, bölme duvarlar ise iç duvar ve dış duvar olmak üzere iki çeşittir (Şekil 5.1)



Şekil 5.1. Yapılarda Bulunan Dış Duvarlar

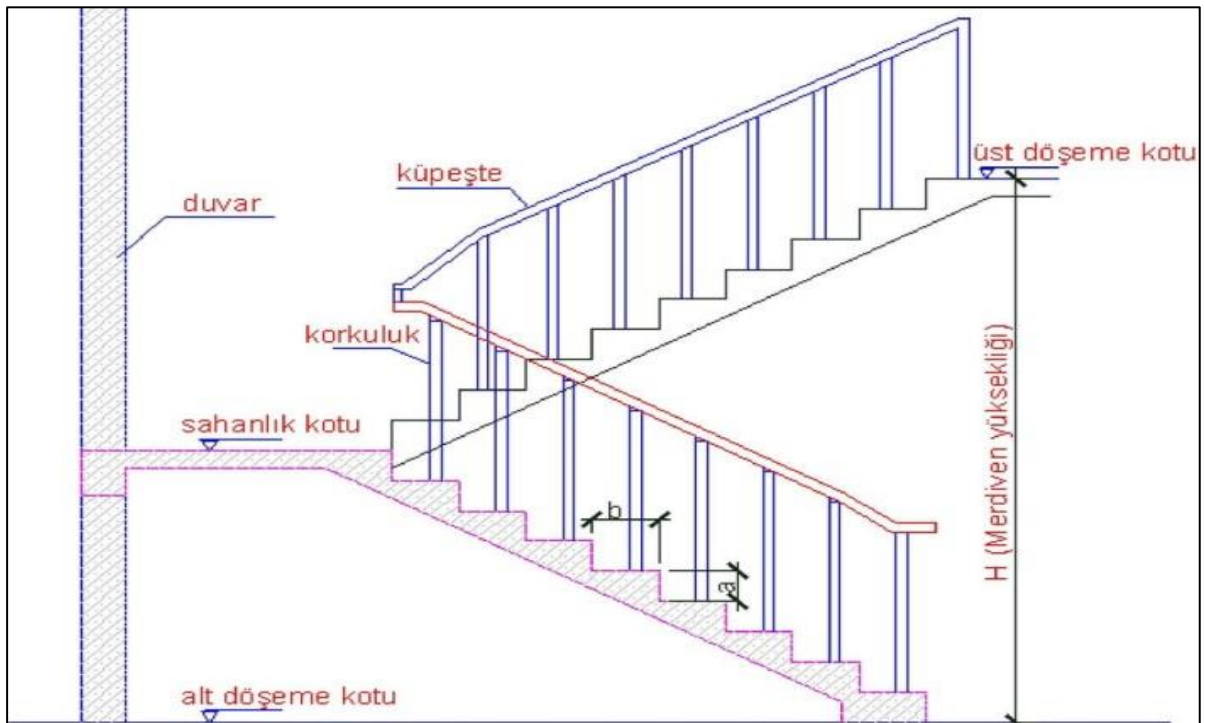


Şekil 5.2. Yapılarda Bulunan Duvar Tipleri

6. MERDİVENLER

Merdivenler, düşey sirkülasyon elemanları içerisinde en yaygın kullanılanı durumundadır. Merdivenler; genelde merdiven kolu, basamak, rıht, sahanlık, korkuluk, küpeşte, merdiven kovası, çıkış hattı gibi elemanlardan oluşmaktadır (Arslan 2011). Şekil 6.1’de iki kollu, tam sahanlıklı merdivenlere ilişkin görüşler yer almaktadır.

Örnek olarak alınan bir yapıda asansör yerinin mevcut olduğu ve rıht yüksekliği ile merdiven genişliklerinin Planlı Alanlar Tip İmar Yönetmeliği’ne uygun olduğu anlaşılmıştır. Söz konusu merdivenin rıht genişliği 16 cm, basamak genişliği ise 28 cm olarak ölçülmüştür (Şekil 6.2)¹.



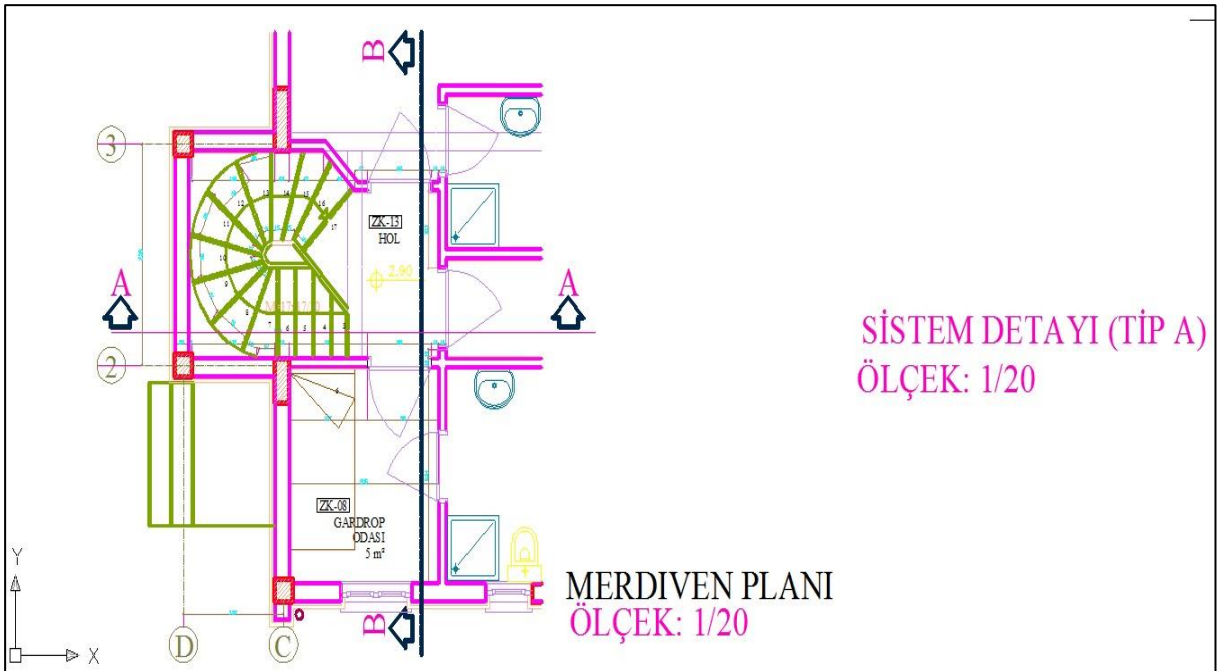
Şekil 6.1. Merdiven Elemanları

¹ Planlı Alanlar Tip İmar Yönetmeliği Madde 43, b fıkrası: Asansörü olmayan binalarda basamak yüksekliği (0,16) metreden, asansörlü binalarda (0,18) metreden fazla olamaz. Basamak genişliği $2a+b=60$ ila 64 formülüne göre hesaplanır. Formüldeki $a=$ yükseklik, $b=$ genişlik'tir. Ancak bu genişlik (Değişik ibare:RG-8/9/2013-28759) (0,27) metreden az olamaz.



Şekil 6.2. Sahanlıklı Merdiven Örneği

Bir yapıda yinelenen bir sistemin anahtar detayı olarak bilinen sistem detayı Şekil 6.3.'te merdiven için alınmıştır. Burada planda bulunan tüm merdivenlere ait basamak genişlikleri, giriş çıkış yerleri ve merdiven elemanları detaylı olarak gösterilmiştir.



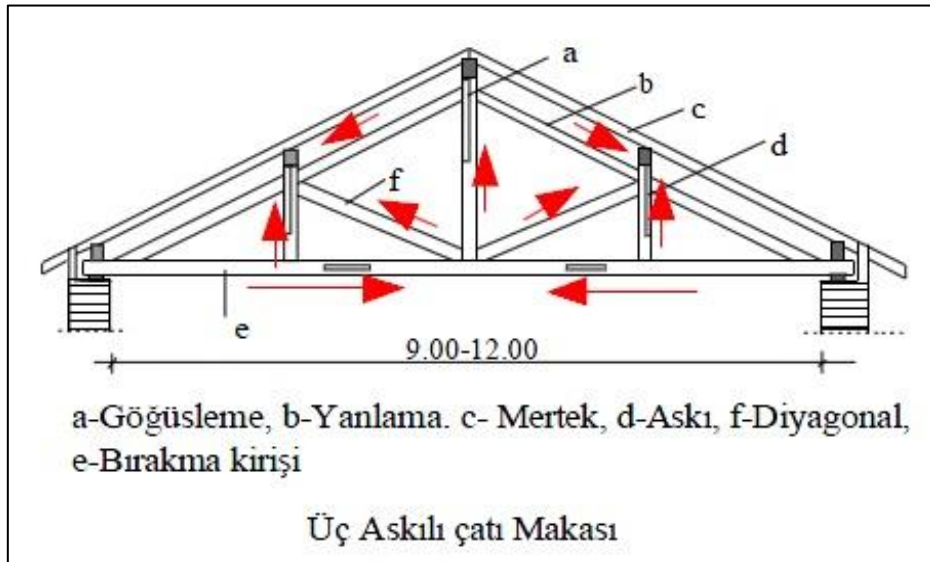
Şekil 6.3. Merdivene Ait Sistem Detayı

7. ÇATILAR

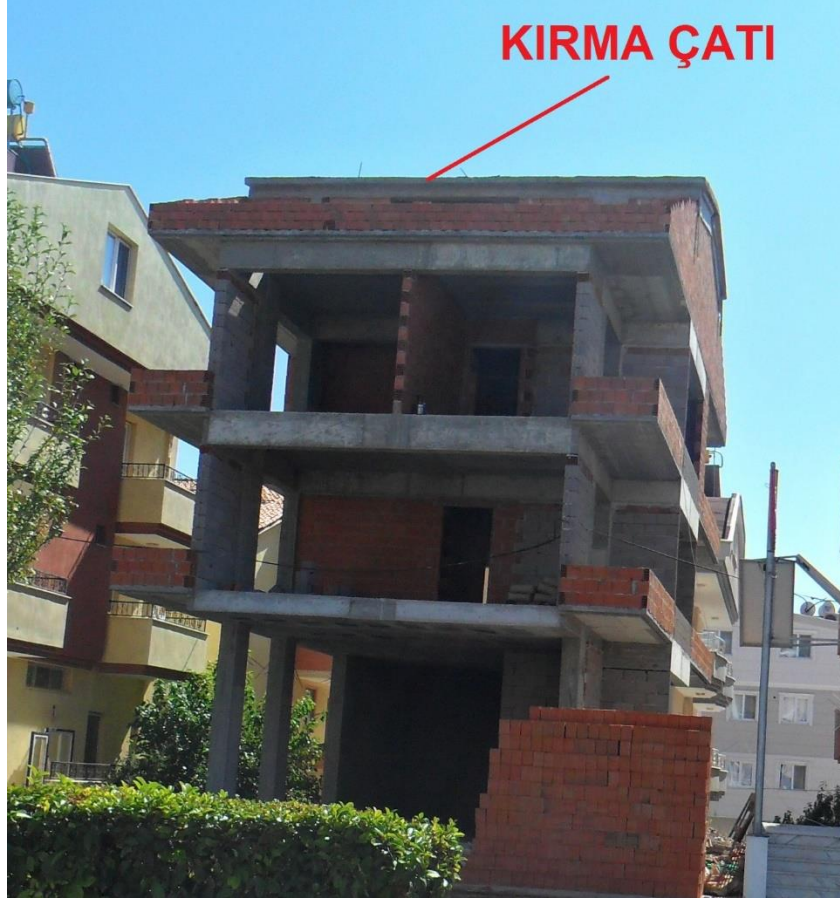
Binayı yağmur, kar, sıcak, soğuk ve rüzgar gibi doğal tesirlere karşı koruyan ve onun estetik bütünlüğünü tamamlayan yapı unsuruna çatı denilmektedir (Arslan 2011). Şekil 7.1’de tek dikmeli ahşap oturtma bir çatı üzerinden plan ve kesiti (makası) ile çatı elemanları gösterilmektedir.

Binaları yağmur, kar, sıcak, soğuk ve rüzgar gibi doğal tesirlere karşı koruyan ve onun estetik bütünlüğünü tamamlayan yapı unsuruna çatı denir (Arslan 2011).

İncelemeye konu konutun çatı tipi kırma-kiremit çatıdır. Çatı kaplamasında kullanılan kiremitler Marsilya tipi kiremit tercih edilmiştir (Şekil 7.2).



Şekil 7.1. Çatı Elemanları



Şekil 7.2. Çatı Örneği

8. DOĞRAMALAR

İncelenen konutlarda kapı ve pencereler şekilde gösterilmiştir. Pencerelerde malzeme cinsi olarak çift camlı ahşap seçilmiş, kanatlarının açılış kapanış şekillerine göre ise düşey eksen üzerinde açılır pencerelerdendir (Şekil 8.1).

Kapılar incelendiğinde ise malzemesine göre ahşap türevlerinden kapılar, incelenen yapılarda kullanılmıştır (Şekil 8.2).



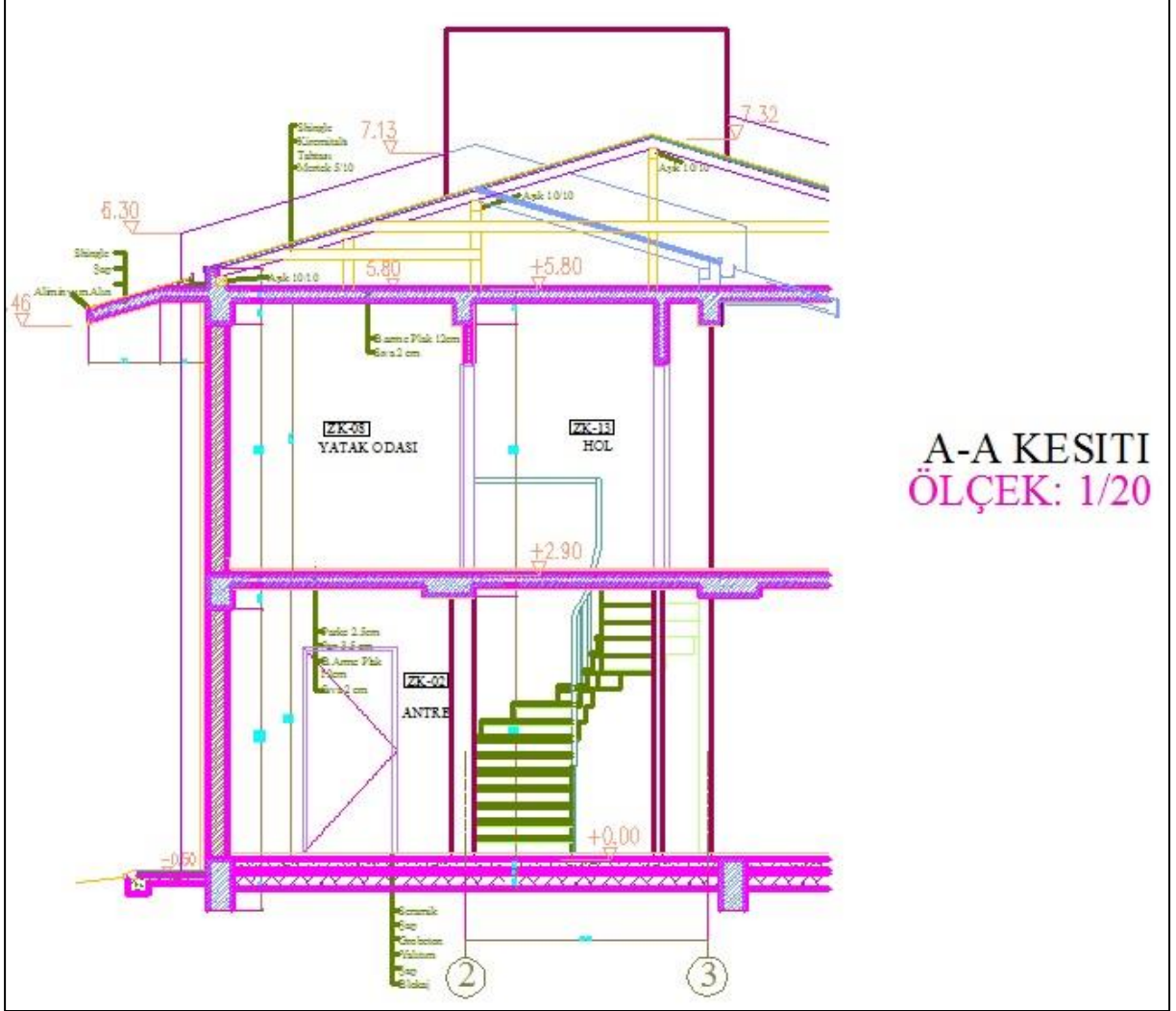
Şekil 8.1. İncelenen Yapıların Pencereleri



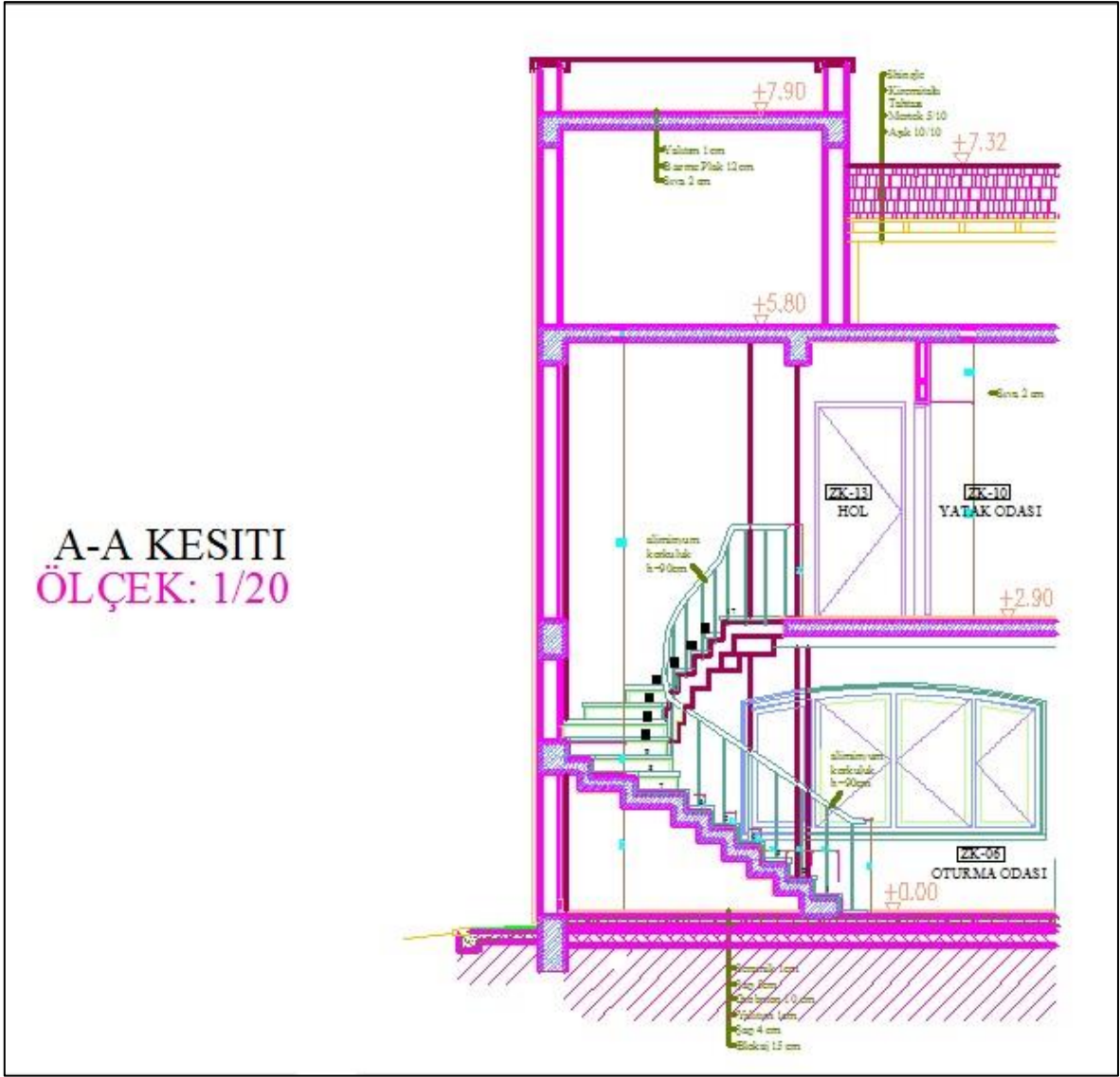
Şekil 8.2. İncelenen Yapılara Ait Kapı Örnekleri

9. KAPLAMALAR

Kaplamalar; duvar döşeme ve tavan gibi yapı elemanlarının fiziksel, mekanik, estetik özelliklerini artırmak ve dolayısı ile daha kullanışlı yüzeyler oluşturmak için yapılırlar. Aşağıda yapımı gerçekleştirilmiş olan binaya ait sistem kesitleri görüntülenmektedir (Şekil 9.1 ve 9.2). Sistem kesiti; çatıdan subasmana kadar binanın yan kesitinin alınıp, burada döşeme malzemelerinin, drenaj, temel malzemelerinin ve özellikle kaplama malzemelerinin detaylı bir şekilde gösterildiği yerdir. Genellikle 1/20 ölçekte uygulanır.



Şekil 9.1. Sistem Kesiti



Şekil 9.2. Sistem Kesiti Yan Cephe

10. YAPI MALİYETİ

İncelenen konut Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın yayınlamış olduğu birim fiyat listesinde III. Sınıf ve A grubu yapılara girmektedir. Buna göre birim m² fiyatı 630 TL olarak hesaplamaları gerçekleştirilmiştir. Yapının toplam inşaat alanı 16.188,00 m² olduğu bilinmektedir.

Bu bilgiler ele alındığında yapının toplam maliyeti;

$$16.188,00 \times 630 = \underline{\underline{10.198.440,00 \text{ TL}}}$$

KAYNAKLAR

Arslan, M. 2011. Yapı Malzeme Yapım İlkeleri ve Maliyet Analizleri. Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Taşınmaz Geliştirme Anabilim Dalı Yayın No:9, 517 s., Ankara.

Anonim. 2000. Betonarme Yapıların Tasarım ve Yapım Kuralları. TS 500. Türk Standartları Enstitüsü, Ankara.

Anonim. 2008. Yapı Denetim Uygulama Yönetmeliği. R.G. 05.02.2008/26778.

Anonim. 2010. Çelik-Betonarme İçin Donatı Çeliği. TS 708. Türk Standartları Enstitüsü, Ankara.