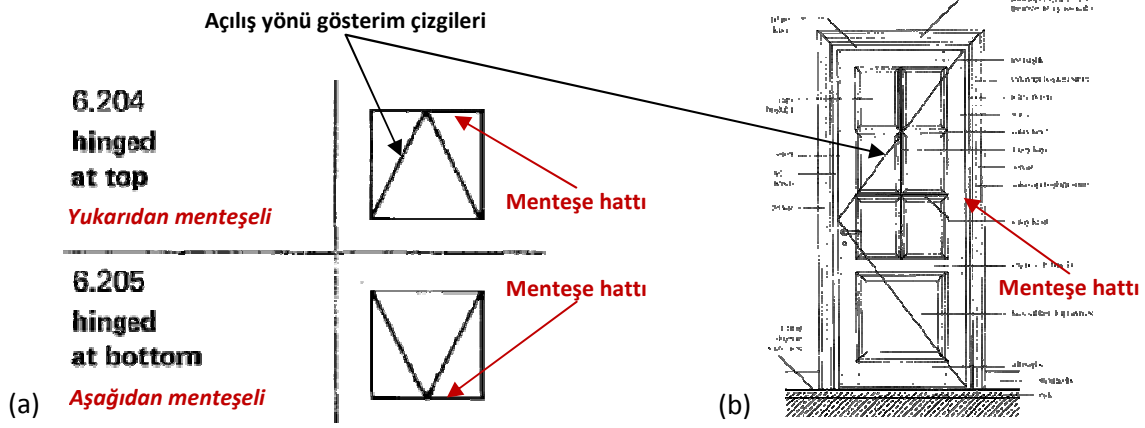


Mimari Teknik Çizim İlkeleri

1. Giriş

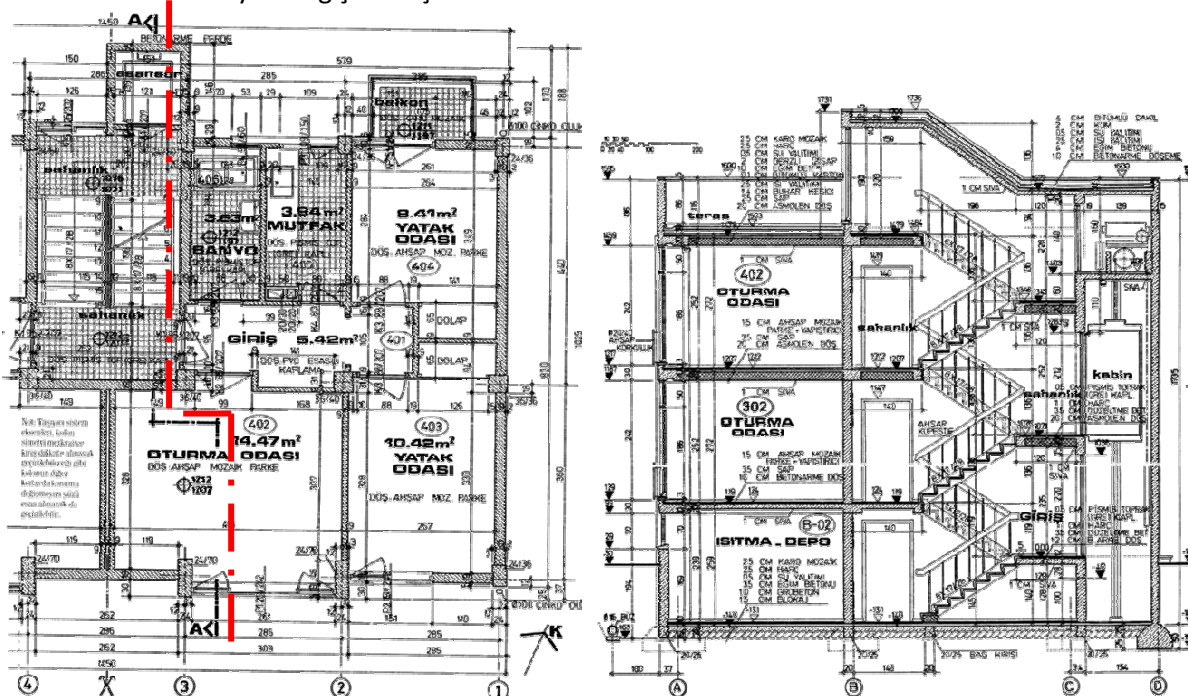
Mimari teknik çizimde, nesnelere ilişkin verilerin ölçekli olarak ifade edilmesi gereken çoğu uzmanlık alanında olduğu gibi; planların, kesit ve görünüşlerin ifadesinde, malzemelerin gösteriminde ve ölçülendirmede, bina üretim sürecine dahil olan tarafların hatasız veri iletişimi için belirli kurallara, diğer bir anlatımla tarafların çizimler üzerinden anlaşabilmesi için ortak bir dile ihtiyaç duyulmaktadır. Bu ortak dil, sıklıkla uluslararası bir dil olmakla birlikte, bazı durumlar için yerel olabilmektedir (bkz. Şekil 1). İzleyen bölümlerde Yapı Elemanı Tasarımı dersi kapsamındaki konular için mimari uygulama projesi çizimine ilişkin bilgiler ve bunlarla ilişkili olarak Türkiye’de geçerli olan teknik çizim ilkeleri verilecektir.



Şekil 1: Farklı ülkelerde pencere/kapı açılış yönü gösterimi; (a) Britanya standartlarına göre [1], (b) Türkiye’de [2].

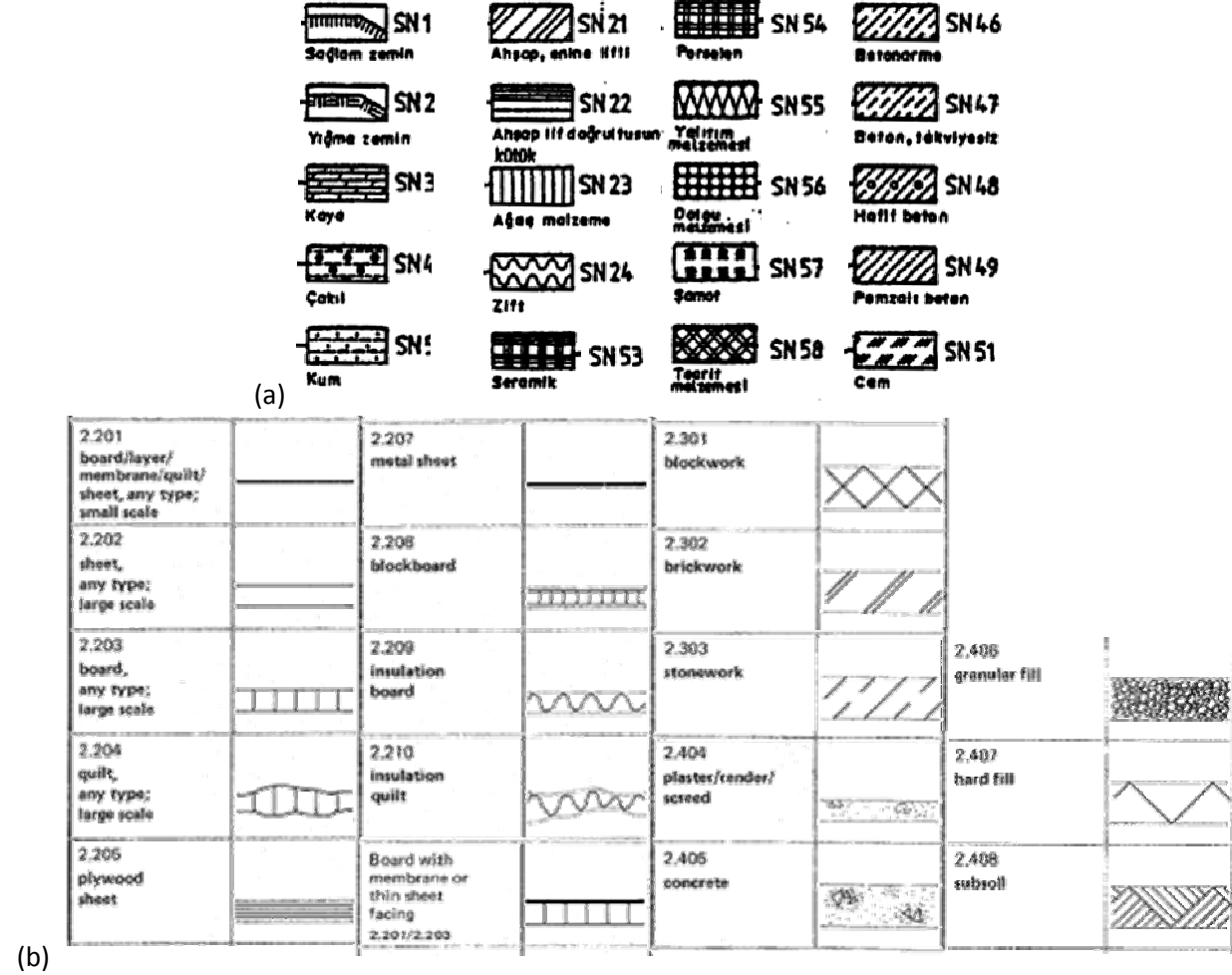
2. Mimari teknik çizim genel kural ve kabulleri

- Bir binada herhangi bir katın plan çiziminde, çizimin kat döşemesinin yaklaşık 1,20-1,50 m üzerinden yapıldığı kabul edilir [2]. Bu kabul, kattaki pencere boşluklarının yerlerinin gösterilmesine olanak tanımaktadır.
- Bir binada kesit çizimi için alınan düzlemin yeri, açıklanmak istenen konunun özelliğine göre, aynı mekan içinde kalmak şartı ile yapı içinde kırılarak hareketlendirilebilir [2]. Şekil 2’de verilen çizimde görülebileceği üzere, oturma odası bölgesinde pencereye ilişkin verilerin kesitte yer alabilmesi için kesit düzleminin yeri değiştirilmiştir.



Şekil 2: Planda (sol) kesit düzleminin değişimi ve kesit (sağ) [2].

- Kesitlerde, kesit düzleminin kestiği dolu kısımlar, görünüğe giren kısımlardan ayırt edilebilmesi için sürekli kalın çizgi ile çizilir ve malzeme cinsini belirtmekte kullanılan sembollere uygun taranır [2]. Şekil 3-a'da bazı yapı malzemeleri için Türk Standartlar Enstitüsü tarafından tanımlanan tarama biçimleri, Şekil 3-b'de ise Britanya Standartlar Enstitüsü tarafından tanımlanan tarama biçimleri verilmiştir. Bahsi geçen şekilde; 2.201, 2.202 ve 2.203 numaralı tarama biçimlerinde görüleceği üzere, çizim ölçeği değiştiğinde tarama/gösterim biçimleri değişebilmektedir.



Şekil 3: Kesitlerde malzeme gösterim taramaları; (a) TS 5319'a göre [3], (b) BS 1192-3'e göre [1].

- TS 88-23 ISO 128-23 standardında [4], mimari/inşaat teknik çizimlerinde kullanılacak çizgi tipleri ve kalınlıkları tanımlanmıştır. Tablo 1'de, bu standarda göre sürekli çizgi tipleri ve kullanım alanları verilmiş, Tablo 2'de ise farklı çizgi grupları için çizgi tipi kalınlıkları verilmiştir.

Tablo 1: Sürekli çizgi tipleri ve kullanım alanları [4].

Adı ve gösterimi	Bazı kullanım alanları
Dar sürekli çizgi —————	Görünüş ve kesitlerde farklı malzemelerin sınırları; Taramalar; Boşlukları, delikleri ve kanalları belirten köşegen çizgileri; Merdivenlerin, rampaların ve eğimli yüzeylerin ok çizgileri; Modüler alan bölüntü çizgileri; Ölçü çizgileri ve sınırlandırılması; Kılavuz çizgileri; Görünüşlerde parçaların görünen çevre çizgileri; Kapıların, pencerelerin, merdivenlerin, donanımlarının vb. sadeleştirilmiş gösterilişi
Dar sürekli zikzaklı çizgi ———	Kısmi veya koparılmış görünüş ve kesitlerin sınırlandırılması için
Geniş sürekli çizgi —————	Kesit taramaları parçaların görünen çevre çizgileri; Farklı malzemelerin kesit görünüşlerinde sınırları; Parçaların görünüşlerinde görünen çevre çizgileri; Kapıların, pencerelerin, merdivenlerin, donanımların vb. Sadeleştirilmiş gösterilişi; Görünüş ve kesit yönlerini gösteren ok çizgileri
Çok geniş sürekli çizgi —————	Taramasız kesitlerde parçaların görünen çevre çizgileri; Donatı çubukları; Özel önemi olan çizgiler

Tablo 2: Farklı çizgi gruplarında çizgi tipleri için kalınlıklar (mm olarak) [4].

Çizgi grubu	Dar çizgi	Geniş çizgi	Çok geniş çizgi	Grafik semboller için çizgi genişlikleri
0,25	0,13	0,25	0,5	0,18
0,35	0,18	0,35	0,7	0,25
0,5	0,25	0,5	1	0,35
0,7	0,35	0,7	1,4	0,5
1	0,5	1	2	0,7

- Binada kullanılan, aynı türde olup farklı boyut ve özelliklere sahip yapı elemanlarına (örneğin; kapılar, pencereler, sabit tefriş elemanları hareketli tefriş elemanları merdivenler vb) özellik ve boyutlarını ayırt edici şekilde referans numaraları verilir [5]. Numaralandırmada elemanlar için kullanılacak kodlar aşağıda verilmiştir. Boyutları belirtilmesi gereken elemanlarda ise; çizgi üzerine yükseklik, çizgi altına genişlik yazılır.

Merdivenler : M1, M2.....Mn

Kapılar : K1, K2,.....Kn

Camlı kapılar : CK1, CK2,..... CKn

Camkenarlar : CMK1, CMK2,....CMKn

Pencereler : P1,P2,.....Pn

Giriş kapıları : GK1, GK2,.....GKn

Gömme Dolaplar : GD1, GD2,.....GDn

- Tasarlanan binanın tüm mahallerine numara verilir. Mahal numaraları bu mahalle ilişkili her türlü çizili ve yazılı belge ve bilgilendirmede kullanılır. Mahal numaraları elips içerisinde alınarak yazılır [5]. Katlara göre mahal numaraları için kullanılacak kodlar aşağıda verilmiştir.

Bodrum kattaki mahaller : B-01, B-02,..B-n

Zemin kattaki mahaller : Z-01, Z-02,..Zn

Birinci kattaki mahaller : 101, 102,.....1n

n'ci kattaki mahaller : n01,n02,.....nn

- Taşıyıcı sistem bileşenleri (kolon, döşeme, kiriş, vb.), kat sayısı veya eleman sayısı sınırları aşmadığı sürece, harf ve rakamlardan oluşan dört karakterli kodlarla ifade edilir. Kodlamada ilk harf elemanı, ilk numara kat sayısını ve son iki numara eleman numarasını ifade eder [6]. Örneğin;

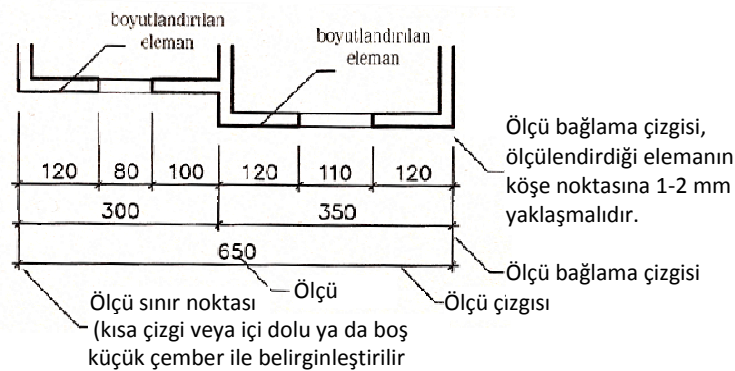
Kolon : S201, S202

Döşeme : T201, T202

Duvar (taşıyıcı) : D201, D202

Kiriş : K201, K202

- Ölçülendirmede, uygulayan ve denetleyen gerekli ölçüleri ilk bakışta bulabilmelidir. Bir boyut, diğer boyutlar yardımıyla veya ölçekli proje üzerinden ölçülerek bulunmasına gerek duyulmayacak şekilde gösterilmiş olmalıdır. Ölçü bağlama çizgileri ve ölçü çizgileri kesiştikleri sınır noktasının 1-2 mm ötesine taşırılmalıdır [2].

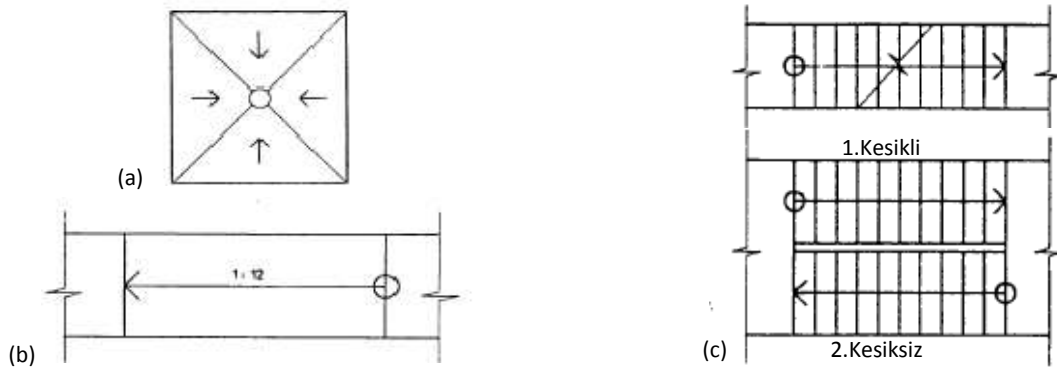


Şekil 4: Ölçü çizgileri [2] (not: verilen çizimde taşıyıcı aks ölçüleri bulunmamaktadır).

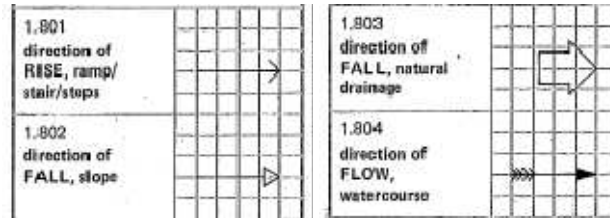
- Plan düzlemindeki ölçülendirmede; dış ölçüler, dıştan bina cephesine doğru, 1. çizgide blok ölçüsü, 2. çizgide cephe hareketleri, 3. çizgide taşıyıcı akslar, 4. çizgide doluluk ve boşluklar olmak üzere

düzenlenir. İç ölçülerde, her hacimde enine ve boyuna ikişer ölçü çizgisi üzerinde gösterilir. Birinci çizgiler üzerinde hacmin net en ve boyu, ikinci çizgiler üzerinde kapı, pencere, kolon vb. elemanların genişlikleri ile duvar üzerindeki yerlerinin komşu duvarlara uzaklıkları yazılır [5].

- Kesitlerdeki iç ölçülendirmede; bir ölçü çizgisi üzerinde, döşeme üstünden-döşeme üstüne, kaba inşaat kat yükseklikleri, ikinci bir çizgi üzerinde de, döşeme kaplama kalınlığı, parapet duvarı, pencere, kapı ve bölme duvarı yükseklikleri ile lento-tavan mesafesi, taşıyıcı sistem kalınlıkları, düşük döşeme yükseklikleri yer alır. Her değişiklik gösteren mahal için bu ölçüler ayrıca verilir [5].
- Kesitlerde ve görünüşlerde doğal zemin nokta nokta, önerilen zemin devamlı çizgi ile gösterilir ve her ikisine ait gerekli kotlandırma eksiksiz yapılır. Görünüşlerde, saçaklar, balkonlar, döşeme, denizlik altı, lento altı, kalkan duvarları, oluk, mahya, baca ve çıkıntılara kot verilir. Plan ve kesitlerde gösterilemeyen ölçüler yazılır (saçak kalınlığı, balkon korkuluğu yüksekliği, konsollar vb.). Bütün kotlar, sabit röper kotu ile bağlantılıdır [5].
- Plan, kesit ve görünüşlerde; detaylandırılacak yapı elemanları ve bölümleri tip ve sayılarına göre harf ve numaralandırılır. Bunlar projenin her safhasında aynen kullanılır [5].
- Planlarda eğimli katların, çatıların vb. gösteriminde; gerektiğinde seviyeler sayısal değerlerle ve eğim bir okla alçalma yönü ve açısı ile birlikte verilerek gösterilir (Şekil 5-a). Rampada yön oku rampanın merkez hattında yer almalı, sürekli ince çizgi ile çizilmeli, alttan yükseliş noktasına bunu belirten bir daire, üst yükseliş noktasına bunu belirten açık bir ok konulmalıdır (Şekil 5-b). Merdivende, yön oku merdivenin orta hattında yer almalı, sürekli ince çizgi ile çizilmeli, alttan yükseliş noktasına bunu belirten bir daire, üst yükseliş noktasına ise bunu belirten bir açık ok konulmalıdır. Merdivenlerin kesiti sembolik olarak zikzaklı yamuk bir doğru çizgi ile gösterilir (Şekil 5-c1). Anlamın yanlış yorumlanmayacağı yerlerde zikzaklar atılabilir (Şekil 5-c2) [7]. Britanya standartlarına göre ise yükseliş ve iniş yönü, ok ucunu sırasıyla açık ve kapalı olarak göstererek ifade edilmektedir (bkz.Şekil 6)[1].



Şekil 5: (a) Eğimli bir zeminin gösterilişi; (b) Rampa gösterimi; (c) Merdiven gösterimi [7].



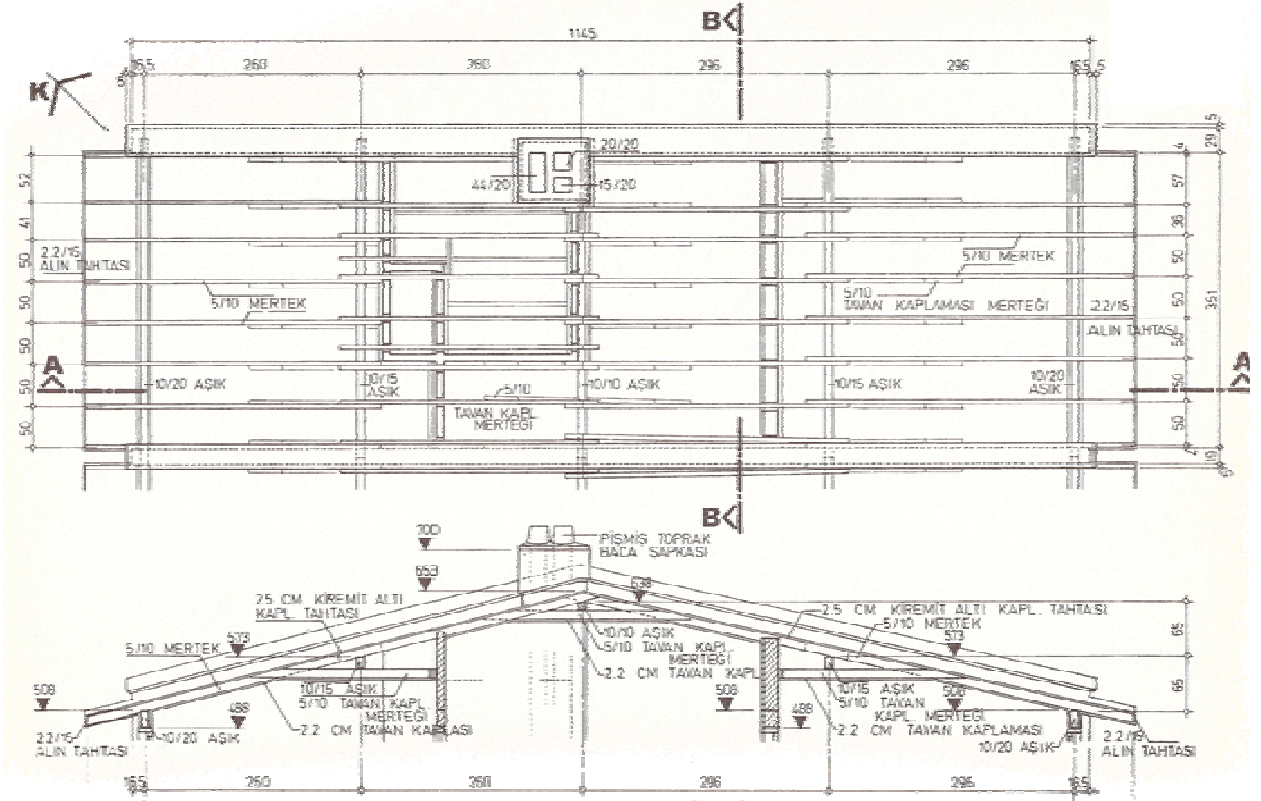
Şekil 6: (a) Britanya standartlarında çıkış, iniş ve akış yönü gösterimi [1].

2. Uygulama projesinde çizim içeriği

Uygulama projesi, yapının inşa edilebilmesi için, statik projesinin tüm inşai ölçülerini, tesisat projesinin inşaatı etkileyen bütün elemanlarını, imalat detaylarına uygun ölçü ve karakterde mimari elemanları, detaylarla ilgili referansları ve tüm detayları kendi çizim teknikleri ile eksiksiz ihtiva eden, gerekli bütün ölçülerin ve malzemenin yazıldığı; büro ve şantiyede her türlü çalışma ve imalat safhasında kullanılabilir nitelikte ve kolayca anlaşılabilir çizim tekniği ile hazırlanmış, 1/50, 1/20, 1/10, 1/5, 1/1 ölçekli projesidir [8].

1/50 ölçekli planlarda [5];

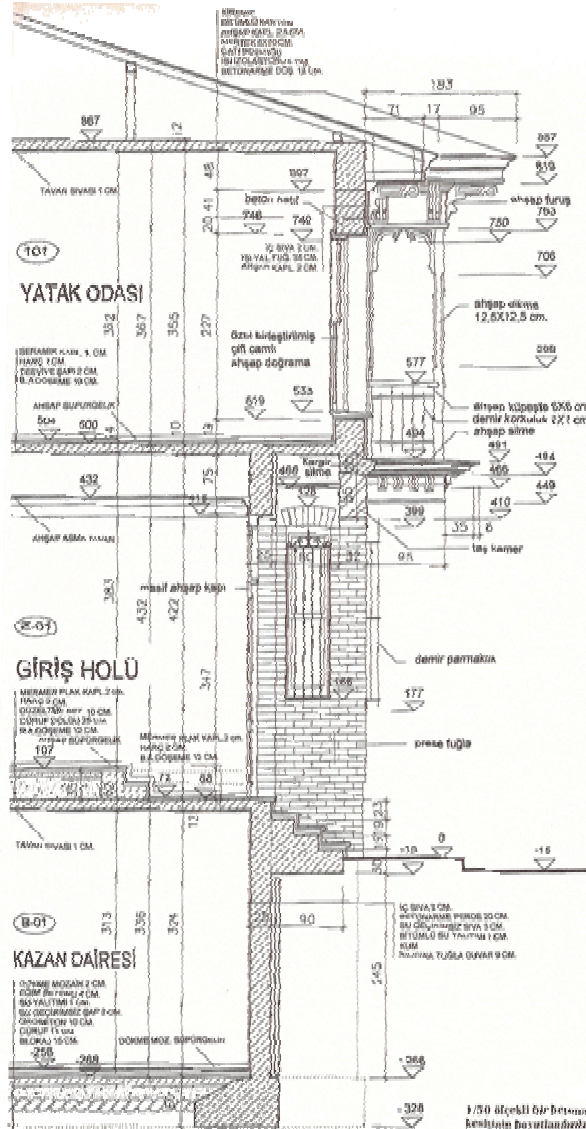
- Taşıyıcı aks sistemi, statik projeye uygun harf ve sayılarla (*X ekseninde harfler, Y ekseninde sayılar*) belirtilir;
- Planlar, her paftada aynı bakış yönünde yerleştirilir. Seçilen koordinat sistemi, mimari, statik ve tesisat projelerinde aynen ve aynı yönde kullanılır;
- Kat planlarının kesit geçirilen yerlerinde kesit çizgisinin tümü ve bakış yönü gösterilir;
- Taşıyıcı elemanlar (kolon, vb.) ayrı çizim tekniği ve gerçek boyutları gösterilir, içleri koyulaştırılır;
- Hacimlerdeki sabit tezgahlar; lavabo, eviye, duş teknesi gibi sağlık donatımı bileşenleri; doğalgaz kullanılan bölgelerde kombi/soba yeri ve bacaları projelerine ve imalat tariflerine uygun olarak çizilir;
- Düşey donatımla ilgili borular, kanallar yerlerinde ve ölçülerinde ve tam adetlerinde çizilir, şematik olarak kapladıkları alan ölçülendirilerek verilir;
- Varsa döşemelerdeki desenler, eğimler, süzgeç yerleri, kaplama malzemelerinin derz yerleri belirtilir;
- Doğramalar detayına uygun ve şematik olarak çizilir, açılan kanatları belirtilir, aksları gösteren çizgiler üzerinde en ve yükseklik (kaba yapı boşluğu K7 90/220 gibi) gösterilir;
- Esas giriş önü tretuvar kotu 0.00 kabul edilerek, döşemelerdeki bütün kot farklarına ait değerler bitmiş ve kaba yapı kotu olarak ayrı ayrı gösterilir;
- Merdivenler konstrüksiyonlarına uygun olarak çizilir, merdiven numarası, basamak adedi, genişliği ve riht yüksekliği yazılır. Çıkış hattı çizgisinin basamakları kestiği noktalar çıkış yönünde numaralanır ve bu çizgi en son basamakta ok ucu olarak bitirilir. Korkuluklar çizilir, merdiven genişliği ölçüleri verilir. Kat ve ara sahanlıklarda kaba ve bitmiş döşeme kotları verilir. Rampaların çıkış yönü okları, eğimleri, korkulukları, başlangıç ve bitiş noktalarının kaba ve bitmiş döşeme kotları yazılır, tüm ölçüleri verilir;
- Zemin kat planlarında çevre tanzimi, (tretuvar, bağlantı yolları, giriş platoları, çiçeklikler vb.) gerektiği kadar işlenir, kaba ve bitmiş kotları verilir, yapı ile ilişkili olarak ölçülendirilir;
- Çatı planı çizilir; meyiller su toplama yerleri, dereler, tesisat ve asansör çıkıntıları, bacalar çatı çıkış delikleri gösterilir ve gerekli kotlar verilir (çatı taşıyıcı plan ve kesiti için bkz. Şekil 7);
- Yağmur iniş boruları gerçek boyutlarında çizilir ve ölçüleri yazılır;



Şekil 7: Çatı taşıyıcı sistemini gösteren plan ve kesiti [2].

1/50 ölçekli kesitlerde [5](Şekil 8);

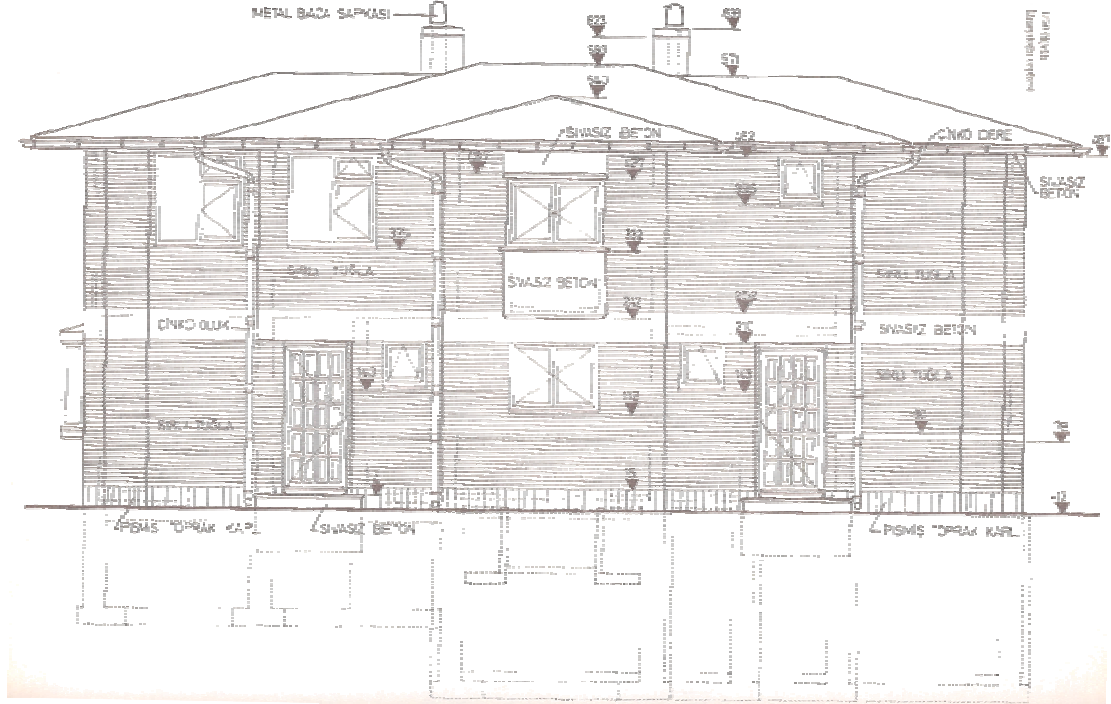
- Biri merdivenden, diğeri konstrüktif özelliği olan yerlerden en çok bilgi veren, en az iki kesit çizilir;
- Kesitin geçtiği yerdeki mahallerin kodları ve isimleri yazılır;
- Yapının strüktürü ile ilgili ve dekoratif elemanları detaylarına uygun ve şematik olarak çizilir, malzeme açılımları yapılır;
- Asma tavan yapılan mahallerde, asma tavan alt yüzü ile bitmiş döşeme arasındaki net kat yüksekliği ayrı bir ölçü çizgisi ile verilir;
- Pencere altı dolu kısımlarının yapım şekli belirtilir. Kiriş bitişi, duvar dolgusu ayrı ayrı kotlandırılır, radyatör yüksekliği gösterilir. Parapet- denizlik detaylarına uygun çizilir. Su toplama şekli gösterilir;
- Giriş saçakları ve balkonlar; eğimleri, örtü ve yalıtım malzeme açılımları yazılarak sistem ve imalat detaylarına uygun çizilir. Su toplama şekli gösterilir;
- Bodrum döşeme ve duvarlarında yalıtım gerekiyorsa, sistemi hakkında açıklama yapılır;
- Drenaj sistemi gösterilir, malzeme açılım yapılır, kotlandırılır. Yol ve tretuvarlar çizilir, ölçülendirilir.
- Cephedeki elemanlar, güneş kırıcılar detaylarına uygun olarak çizilir; malzemeler, kotlar yazılıp ölçülendirilir;
- Cephedeki hareketler işlenir, gerekirse not yazılır (Pencere altlarında sıva 3 cm içeridedir gibi);
- Çatı konstrüksiyonu gerçek şekil ve ölçüleri ile detaylarına uygun olarak çizilir. Bütün malzemelerin isim ve ölçüleri; derelerin, mahyaların, asansör ve diğer çıkıntılarının, bacaların kotları; çatı eğimi yazılır.



Şekil 8: 1/50 ölçekli kesit çizimlerinde malzeme açılımı, kodlama, ölçülendirme ve kotlandırma örneği [2] (şekil ölçeksizdir ve kesiti kısmen göstermektedir).

1/50 ölçekli görünüşlerde [5] (Şekil 9);

- Bütün görünüşler çizilir. Asıl girişin bulunduğu görünüşten başlayarak, saat yönünde ayrı paftalarda veya aynı paftada sıra ile yer alır. Buldukları düşey düzleme göre farklı çizim tekniğiyle gösterilir;
- Zemin altında kalan yapı kısımlarının dış hatları kesik çizgilerle belirtilir ve kotlandırılır;
- Cepheye arkadan bağlanan bütün duvar ve döşemeler nokta nokta (ifade edecek kadar) işlenir;
- Cephe kaplama malzemesi ve renkler yazılır, cephelerdeki hareketler belirtilir, gerekiyorsa not yazılır;
- Yağmur inişleri ve olukları, paratoner inişleri gösterilir;
- Kapı ve pencere görünüşleri, korkulukları detaylarına uygun olarak çizilir, açılan kanatlar işaretlenir;
- Saçaklar, balkonlar, döşeme denizlik altı, lento altı, kalkan duvarları, oluk, mahya, baca ve çıkıntılarına kot verilir. Plan ve kesitlerde gösterilemeyen ölçüler yazılır (saçak kalınlığı, konsollar vb.).



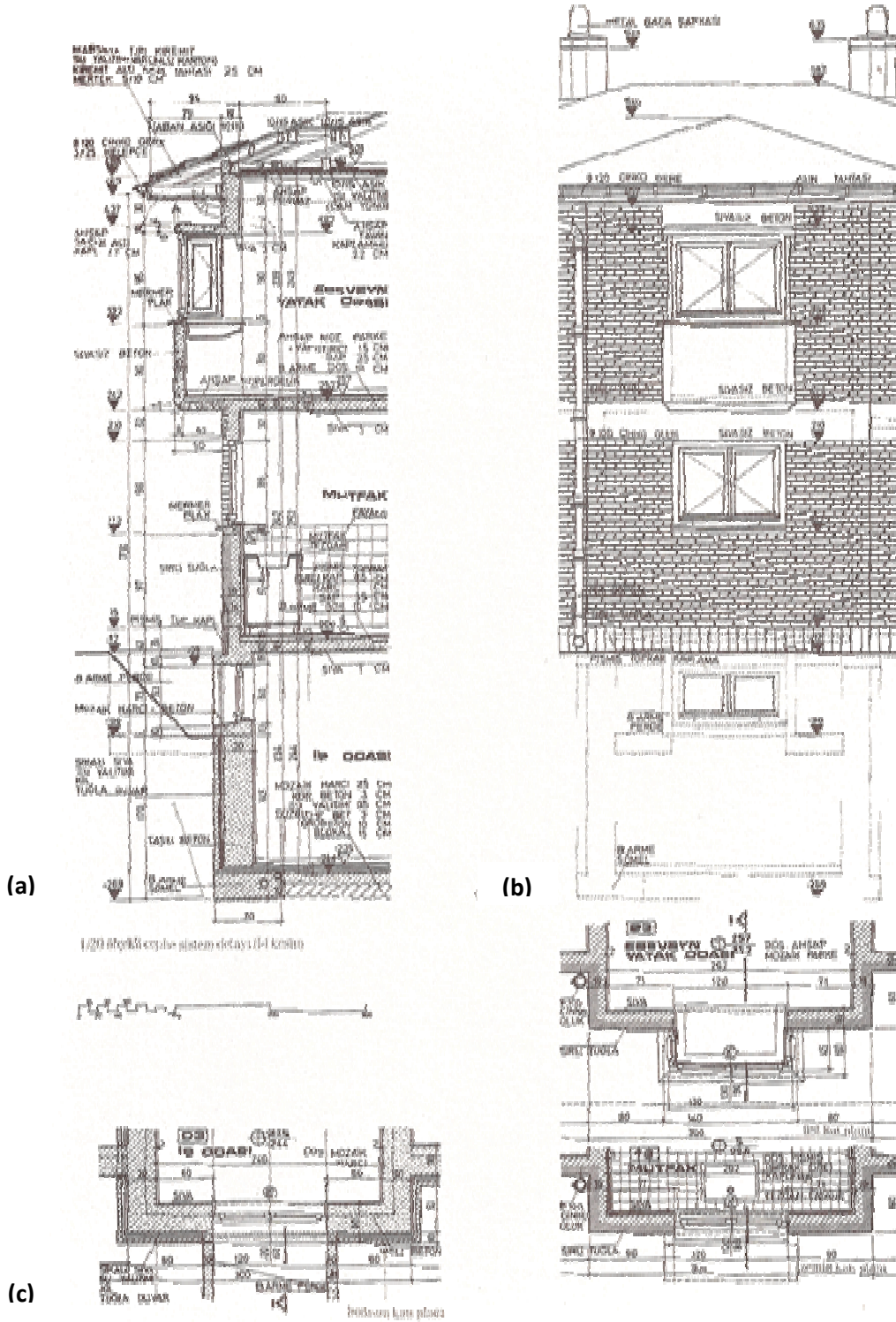
Şekil 9: 1/50 ölçekli görünüş çizimlerinde malzemelerin, arka plandaki önemli bileşenlerin, kotların ve toprak altında kalan bileşenlerin gösterim örneği [2] (şekil ölçeksizdir).

Genel sistem detayları; yapının tüm inşaat sistemini gösteren ve inşai özelliği olan mahallerden geçirilerek çatıdan temele kadar tüm katları, bütün inşaat elemanlarını kapsayan (**1/20**, 1/10 veya 1/5 ölçekli) kısmi plan, kesit ve görünüşlerdir [8]. Sistem detaylarında; plan, kesit ve görünüş aynı ölçekte, olanaklı ise aynı paftaya çizilir (Şekil 10). Değişik malzeme, imalat ya da yapı elemanlarının tüm birleşme özellikleri şematik olarak gösterilir, ayrıntı ise imalat detayında verilir. Tüm malzeme isimleri yazılır, malzeme açılımları yapılır. İmalat detaylarının referans numaraları ve buldukları pafta numaraları yazılır [5].

Merdiven detayları; her değişik numaralı merdiveni ve her merdivenin kendi içinde değişik olan katlardaki durumunu gösteren (1/20 veya 1/10 ölçekli) kısmi plan, kesit ve görünüşleri ile (1/5 veya 1/1 ölçekli) nokta detaylarını kapsar. Merdiven sistem detayı çiziminde, genel sistem detayında verilen unsurlara dikkat edilir. Nokta detayı çizimde, normal basamakların kesit ve görünüşü, korkuluk, küpeşte, ankraj, süpürgelik, limon kirişi ve döşeme-basamak birleşim detayları çizilir. Döner merdivenlerde, değişik basamakların duvar ve kova tarafındaki ölçüleri ayrı ayrı verilir [8].

Doğrama detayları; kapı, pencere, pano, ahşap veya madeni bölme, dolap, banko, vitrin gibi ince inşaat elemanlarına ait 1/20 veya 1/10 ölçekli plan, kesit ve görünüşlerden oluşan sistem detayı ile imalat için

gerekli bilgi ve ölçüleri 1/1 ölçekli olarak gösteren nokta detaylarını kapsar. Değişik her noktanın detayı ayrı ayrı çizilir. Kilit, kapı kolu, mandal vb. madeni aksam hakiki ölçü ve şekilleri ile tam olarak çizilir. Nokta detayları, çevresi ile ve izdüşümlerine göre alt alta veya yan yana gelecek şekilde yer alırlar. Kapı ve pencerelerde kesit; tavanla döşeme arasında tüm kat yüksekliğinde, lento üstü ve denizlik - parapet altı yapı elemanları nokta detaylarındaki ölçüleriyle ve tam olarak çizilir (tavan kaplaması, sıva, döşeme kaplaması, süpürgelik, radyatör vb.). Cephede güneş kırıcı elemanlar varsa, pencere veya kapı plan, kesit ve görünüşünde ölçüleri, malzeme isimleri ve imalat özellikleri eksiksiz yazılır. Kapı ve camkanlarda, varsa, asma tavan birleşimi gösterilir. Dış kapılarda eşik ve döşeme, ölçü ve kotları ile çizilir [8].



Şekil 10: Genel sistem detayı örneği; (a) kesit, (b) görünüş, (c) planlar [2] (şekil ölçeksizdir).

Çatı detayları; çatının inşa edilebilmesi için gerekli detayları verir. Bunlar genel olarak, 1/5 veya 1/1 ölçekli mahya, baca dibi ve üstü, tesisat çıkıntıları, çatı birleşimleri, çıkış kapakları, oluklar, dereler, su inişleri, ısı ve su yalıtımları, çatı havalandırması, genişleme derzleri, saçak, kalkan duvarı ve parapetler, çatı örtü malzemesinin bağlantı noktalarıdır [8].

Nokta detayları; yapıya özel imalat için, bütün ölçüleri ve malzeme tanımlamalarını içeren 1/5 veya 1/1 ölçekli çizimlerdir. İmalatın özel oluşu göz önünde tutularak gerekli açıklamalar yapılır. Mahallin fonksiyonu gereği, mimari ve tesisat yoğun ve sıkı bir bağlantı halinde ise, bu detaylarda, tesisatın bütün hat ve cihazları hakiki ölçüleri ile gösterilir. Isı, ses, buhar ve su yalıtım detayları çizilir. Eksiksiz olarak malzeme açılımları ve ölçüleri yazılır. Genleşme derzi detayları duvar, döşeme, tavan, dış duvar ve çatı için ayrı ayrı 1/1 ölçeğinde çizilir ve malzemeleri yazılır. Bu detaylar birbirleri ile ilişkisine göre sıralanır [uy.8].

İmalat detaylarının (1/5, 1/2 veya **1/1** ölçekli) hazırlanmasında, herhangi bir yapıda ve herhangi bir sistem içerisinde kullanılabileceği göz önünde tutulur. Detayın ilgili olduğu imalat dışında başka bir malzeme ya da imalat ile birleşme şekilleri gösterilmez ya da şematik olarak gösterilir. İmalat detayının planı, kesiti ve görünüşü aynı ölçekte, olanaklı ise aynı paftaya çizilir. Değişik malzeme, imalat ya da yapı elemanlarının tüm birleşme özellikleri şematik olarak sistem detaylarında gösterilir, ayrıntı imalat detayında verilir. Tüm malzeme açılımları yazılır [5].

Kaynaklar

- [1] BSI (1987), "BS 1192 – Construction drawing practice – Part 3. Recommendation for symbols and other graphic conventions", British Standards Institution, Birleşik Krallık.
- [2] Şahinler, O, Kızıl, F., (2004), "Mimarlıkta teknik resim", 6. Baskı, Yapı Yayın, İstanbul.
- [3] TSE (1997), "TS 5319 Teknik resim – Taramalar – Kesit yüzeyinin ve malzemenin gösterilişi", Türk Standartlar Enstitüsü, Ankara.
- [4] TSE (2003) "TS 88-23 ISO 128-23 Teknik resim – Gösterişle ilgili genel prensipler – Bölüm 23: İnşaat teknik resminde çizimler", Türk Standartlar Enstitüsü, Ankara.
- [5] TMMOB-MO (-), "Mimari proje çizim ve sunuş standartları", TMMOB Mimarlar Odası.
- [6] TSE (2002) "TS 4220-1 EN ISO 4157-1 Yapı çizimleri - Kısa gösteriş sistemleri - Bölüm 1: Binalar ve bina bölümleri", Türk Standartları Enstitüsü, Ankara.
- [7] TSE (2000), "TS EN ISO 7519 Teknik resim – İnşaat çizimleri – Genel düzenleme ve montaj çizimlerine ait gösterişlerin genel prensipleri, Türk Standartları Enstitüsü, Ankara.
- [8] BİB (1979), "Mimari proje düzenleme esasları", Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Yapı İşleri Genel Müdürlüğü.