

**T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**

İNŞAAT TEKNOLOJİSİ ALANI

**BİLGİSAYARLA NORMAL KAT PLANI
ÇİZİMİ
482BK0048**

Ankara, 2012

- Bu modül, mesleki ve teknik eğitim okul/kurumlarında uygulanan Çerçeve Öğretim Programlarında yer alan yeterlikleri kazandırmaya yönelik olarak öğrencilere rehberlik etmek amacıyla hazırlanmış bireysel öğrenme materyalidir.
- Millî Eğitim Bakanlığınca ücretsiz olarak verilmiştir.
- **PARA İLE SATILMAZ.**

İÇİNDEKİLER

| | |
|---|-----|
| AÇIKLAMALAR | iii |
| GİRİŞ | 1 |
| ÖĞRENME FAALİYETİ-1 | 2 |
| 1. BLOK OLUŞTURMA VE BLOKU KULLANMA | 2 |
| 1.1. Blok Oluşturmak | 2 |
| 1.2. Blok Çağırma | 7 |
| UYGULAMA FAALİYETİ..... | 15 |
| ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME..... | 17 |
| ÖĞRENME FAALİYETİ-2..... | 18 |
| 2. NORMAL KAT PLAN ÇİZİMİ | 18 |
| 2.1. Çizim Sınırları | 18 |
| 2.2. Katman Ayarları..... | 19 |
| 2.3. Aks Çizimi..... | 20 |
| 2.4. Kolon Çizimi | 20 |
| 2.5. Duvar ve Baca Çizimi | 23 |
| 2.6. Sıva Çizimi..... | 26 |
| 2.7. Merdiven Dengelendirme..... | 27 |
| 2.8. Asansör Çizimi..... | 28 |
| 2.9. Kapı ve Pencere Çizimi..... | 29 |
| UYGULAMA FAALİYETİ..... | 32 |
| ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME..... | 34 |
| ÖĞRENME FAALİYETİ-3 | 35 |
| 3. ÖLÇÜLENDİRME | 35 |
| 3.1. Ölçülendirme Stili | 35 |
| 3.2. Ölçülendirme Ayarları..... | 36 |
| 3.3. İç Ölçülendirme..... | 38 |
| 3.4. Dış Ölçülendirme | 39 |
| 3.5. Kotlu Ölçülendirme..... | 42 |
| UYGULAMA FAALİYETİ..... | 43 |
| ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME..... | 45 |
| ÖĞRENME FAALİYETİ-4..... | 46 |
| 4. YAZI STİLLERİ OLUŞTURMA VE YAZI YAZMA..... | 46 |
| 4.1. Yazı Stili Oluşturma (Style)..... | 46 |
| 4.1.1. 2'lik Yazı Stili Oluşturma | 47 |
| 4.1.2. 3'lük Yazı Stili Oluşturma | 47 |
| 4.1.3. 5'lik Yazı Stili Oluşturma | 47 |
| 4.2. Yazı Stilleri ile Yazılar..... | 48 |
| UYGULAMA FAALİYETİ..... | 49 |
| ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME..... | 51 |
| ÖĞRENME FAALİYETİ-5 | 52 |

| | |
|---|----|
| 5. PLAN TEFRİŞİ VE TARAMA YAPMA..... | 52 |
| 5.1. Tefriş Elemanları Çizim..... | 52 |
| 5.1.1. Mutfakta Sabit Eşya Örnekleri..... | 52 |
| 5.1.2. Banyo ve WC’de Sabit Eşya Tefriş Örnekleri..... | 54 |
| 5.1.3. Diğer Eşya Tefrişleri (Salon-Oturma Odası-Yatak Odası)..... | 56 |
| 5.2. Normal Kat Planı Mahal Tefrişleri..... | 58 |
| 5.3.Taramalar..... | 59 |
| UYGULAMA FAALİYETİ..... | 62 |
| ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME..... | 64 |
| ÖĞRENME FAALİYETİ-6..... | 65 |
| 6. ANTET ÇİZME..... | 65 |
| 6.1. Antet Şablonu..... | 65 |
| 6.2. Yazılar..... | 65 |
| UYGULAMA FAALİYETİ..... | 67 |
| ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME..... | 69 |
| MODÜL DEĞERLENDİRME..... | 70 |
| CEVAP ANAHTARLARI..... | 74 |
| KAYNAKÇA..... | 76 |

AÇIKLAMALAR

| | |
|--|--|
| KOD | 482BK0048 |
| ALAN | İnşaat Teknolojisi Alanı |
| DAL/MESLEK | Dal/Dal Ortak |
| MODÜLÜN ADI | Bilgisayarla Normal Kat Planı Çizimi |
| MODÜLÜN TANIMI | Bu modül normal kat planının bilgisayarla çizim programında krokiyi plana dönüştürme, planın çizimi, ölçülendirme ayarları ve komutlarının kullanımının yapılması ile planın ölçülendirilmesi, yazı ayarlarının yapılarak yazıların yazılması tefrişlerinin ve taramalarının yapılması ve normal kat planına ait antet çizme ile ilgili bilgi, beceri, tavır ve tutumların açıklandığı öğrenme materyalidir. |
| SÜRE | 40/24 (+40/24 Uygulama tekrarı yapmalı.) |
| ÖN KOŞUL | |
| YETERLİK | Bilgisayarla normal kat plan çizim yapmak |
| MODÜLÜN AMACI | Genel Amaç: Normal kat planı çizimini şartnamelere ve yönetmeliklere uygun olarak çizebileceksiniz. Amaçlar: <ol style="list-style-type: none">1. Kuralına uygun olarak bilgisayarla normal kat planı çizimi için blok oluşturabilecek ve bloku kullanabileceksiniz.2. Yönetmeliğe uygun olarak bilgisayar ile normal kat planı çizebileceksiniz.3. Kuralına uygun olarak bilgisayarla normal kat planını ölçülebileceksiniz.4. Kuralına uygun olarak bilgisayarla normal kat planı için yazı stilleri oluşturarak kullanabileceksiniz.5. Kuralına uygun olarak bilgisayarla normal kat planı için tefriş ve taramalar yapabileceksiniz.6. Bilgisayarla normal kat planı için antet hazırlayabileceksiniz. |
| EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI | Ortam: Uygun laboratuvar ortamı Donanım: Meslek ile ilgili uygun kuruluşlarda CAD programlarını çalıştırabilecek kapasitede bilgisayar donanımı, paket programlar, programlarla ilgili kitaplar ve dokümanlar, projeksiyon cihazı ve donanımı |

| | |
|-------------------------------|--|
| ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME | Modül içinde yer alan her öğrenme faaliyetinden sonra verilen ölçme araçları ile kendinizi değerlendireceksiniz. Öğretmen modül sonunda ölçme aracı (çoktan seçmeli test, doğru-yanlış testi, boşluk doldurma, eşleştirme vb.) kullanarak modül uygulamaları ile kazandığınız bilgi ve becerileri ölçerek sizi değerlendirecektir. |
|-------------------------------|--|

GİRİŞ

Sevgili Öğrenci,

İnşaat sektörü, çeşitli meslek alanlarını bir araya getirerek yeni meslek dallarını ortaya çıkarmıştır. Yapıların inşa edilebilmesi için öncelikle projelerin çizilmesi gerekir. Bunları sektörde faaliyet gösteren mühendis, mimar, tekniker ve teknisyenler çizmektedir. Projelerin çizimleri belirli kurallara göre yapılmaktadır. Proje çizimlerinin ön basamağı ve en önemli konusu olan plan çizimleri, teknik resim kurallarına uygun olarak çizilmelidir.

Planlar, yapı mahallerini, mahallerde kullanılan eleman ve malzemeleri, mahal boyutlarını ve düzenlerini göstermek amacıyla kullanılır. Planların, kurallarına uygun taramalarla ifade edilerek çizilmesi ile yapının inşası için en önemli proje çizimidir. Yapı planları, bölgelerin imar yönetmelikleri ve önem arz eden deprem bölgesi kuşağı durumları dikkate alınarak çizilmektedir.

Bu modül, bilgisayar desteği ile standart ve yönetmeliklere uygun teknik resim kuralları içinde konut yapılarına ait plan çizimleri yapabilmeniz için hazırlanmıştır. Bu modülü başarı ile tamamladığınızda ve kendinizi konu hakkında geliştirdiğinizde inşaat sektöründe plan çizimleri konusunda çalışabilecek yeterliliğe sahip olacaksınız ancak bu konu ile ilgili tüm bilgileri araştırmalar yaparak almanızda fayda vardır.

Modülü başarı ile tamamlayacağınıza inanıyor ve modülün sizlerin becerilerinizin gelişiminde olumlu değişiklikler yapmasını arzu ediyor, çalışmalarınızda başarılar diliyorum.

ÖĞRENME FAALİYETİ-1

AMAÇ

Kuralına uygun olarak bilgisayarla normal kat planı çizimi için blok oluşturabilecek ve bloku kullanabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Okul içi bölümlerden daha önce çizilmiş mevcut projelerini inceleyiniz.
- Okul dışı işletmelerden temin edeceğiniz çizimleri inceleyiniz.
- Kütüphane kaynakları ve internetten bulabileceğiniz projeleri inceleyiniz.

1. BLOK OLUŞTURMA VE BLOKU KULLANMA

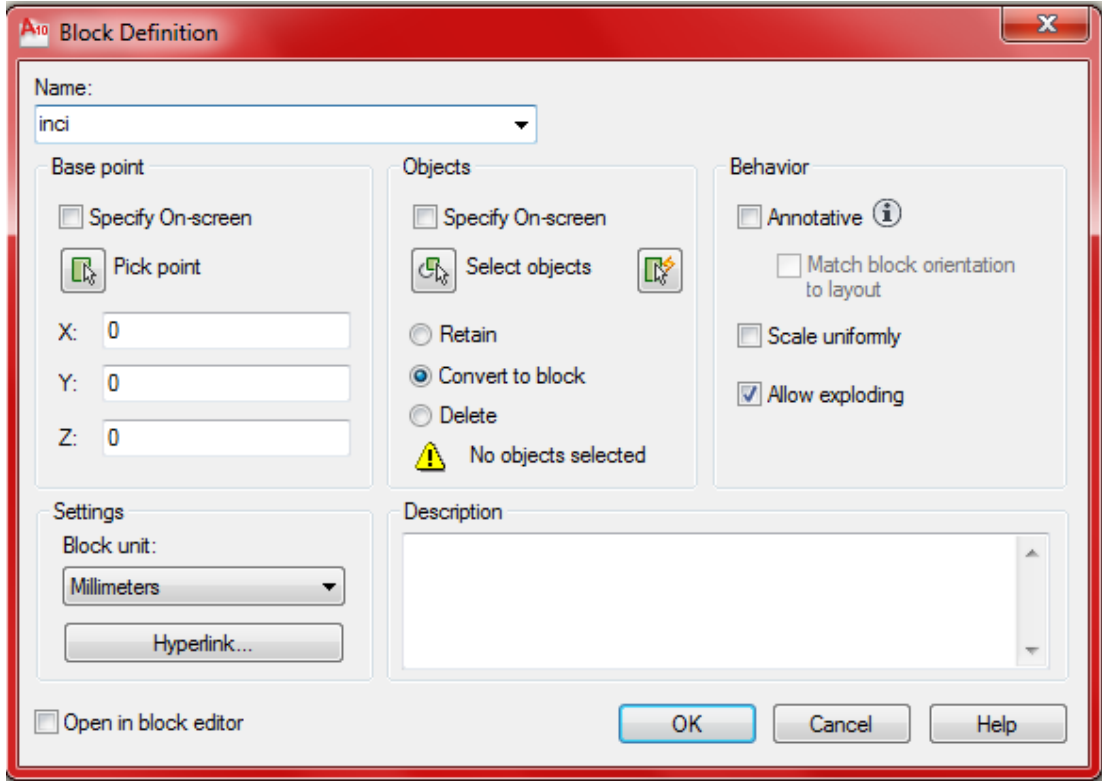
1.1. Blok Oluşturmak

Teknik çizim yapan herkes zaman içinde şekil şablonlarından veya Letraset denilen hazır çizim çıkartmalarından yararlanmıştır. Böylelikle çizim paftası üzerinde aynı nesneyi defalarca aynı emeği vererek yeni baştan çizmekten kurtulmuştur.

Çizim sırasında farklı geometrik elemanlardan oluşun ve sık kullanılan bazı nesnelere bir bütün hâline getirmek ve çizimi herhangi bir başka bölümünde veya başka çizimlerde bir letraset ögesi gibi kullanma gereksinimi duyulabilir. Bu nesnelere en küçüğünden bir kapı, bir pencere, bir masa, bir koltuk gibi komple bir mutfak hatta tüm bir proje bile olabilir. Sık yenilenen nesnelere Copy komutu ile çizim içinde oradan oraya kopyalamak da geçerli bir yöntem olarak da kabul edilebilir belki ama bu sınırlı bir kullanım getirecek ve yeterince esnek olmayacaktır. Çünkü bu sık kullanılan nesnelere yeri geldiğinde bütün çizimlerde de kullanılmak istenilebilir. Her seferinde klozet, küvet, masa, sandalye çizmekle uğraşılmaz, bilgisayar destekli tasarım dilinde ona bloklamak (block) denir.

➤ **Block(B)**

Sürekli lazım olan şekil gruplarını saklayarak bir daha hazırlamak istenmez. İşte bu çizgi gruplarına blok adı verilir. Blok olarak kapı, pencere, masa, koltuk, gibi şekilleri örnek verilebilir. Fakat oluşturulan blok o dosya için geçerli olur. Blok çizim dosyasına bağlıdır.

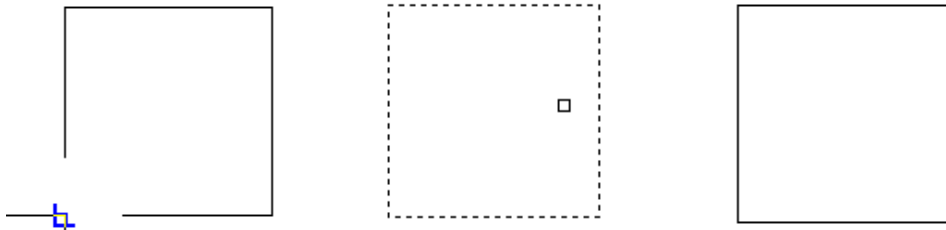


Resim 1.1: Block dialog kutusunda obje seçimi ve isim verme

Bir kutu nesnesi çizilip blok olarak bağlanır. Bunun için komut satırından _Block veya _B yazıp “Enter”e basılır. Block yapmak istenilen çizime isim verilir. Blok indirme noktası seçilir. Blok olması çizimler seçilir. Enter ile onaylanır. Blok yapılan nesne yok olacaktır. Onu tekrar bloklanmamış hâli ile getirmek için OOPS komutu kullanılır. Undo ile bloklanmamış olarak nesnelere geri getirilebilir. Blok yapma işlemi geri alınmış olur. OOPS ile geri getirilen nesne üzerinde değişiklik yapıp tekrar blok oluşturmak için kullanılabilir.

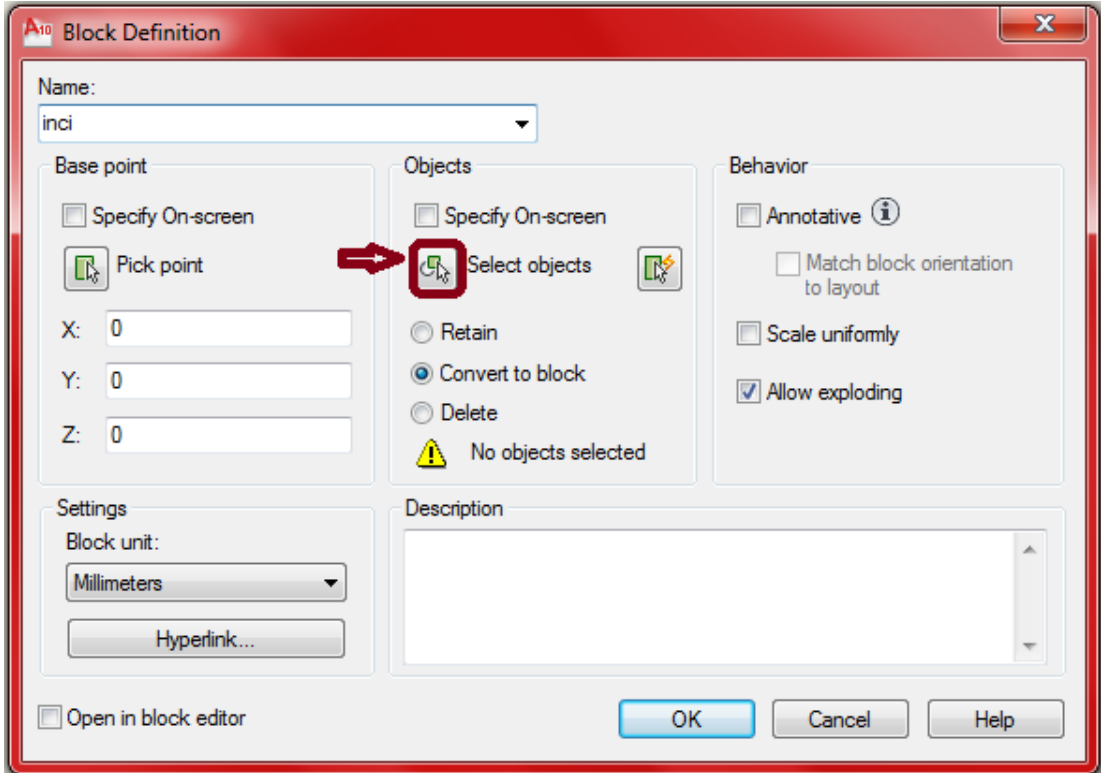
```
AutoCAD Express Tools Menu loaded.
Command: block
```

Resim 1.2: Block komutunun komut satırında yazımı



Şekil 1.1: Block yapma örneği

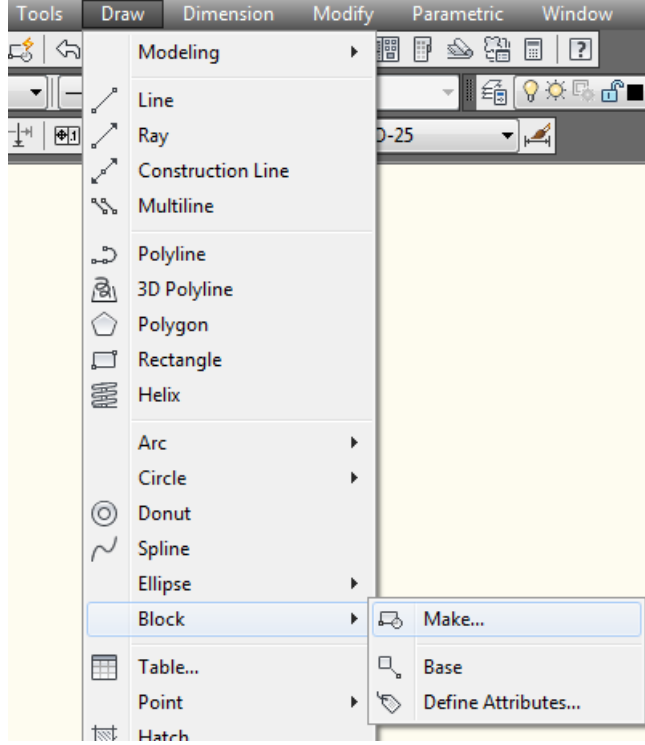
B ya da Block yazılırsa ya da Draw sarkan menüsünden Make>Block seçilir. Ekranı Block Definition kutusu çıkacaktır. Bu yöntemle aynı nesne blok hâline getirilirse blok ismini yazıp daha önce yapılmış blokları görme imkânı vardır. Buradaki blok isimlerinden biri kullanılırsa o zaman önceki oluşturulmuş blok çizimi yok olup yeni blok nesnesi üzerine gelecektir. Bloğun tutulacak noktası Pick points ile seçilir ya da x,y,z koordinat değerleri ile girerek aynı işlem yapılabilir. Select Object düğmesi ile nesne seçilir. Hemen sağ alt tarafta blok şekli görülür.



Resim 1.3: Block dialog kutusunda obje seçimi

- Retain
Nesneyi bloklaştırdıktan sonra bloklanmamış gibi durur.
- Conver to block
Nesneyi block hâline getirerek aynı koordinatlarında bulunur.
- Delete
Blok oluşturduktan sonra özgün nesneyi siler
- Create icon from block geometry
Bloğun diyalog kutusunda görülmesini sağlar.

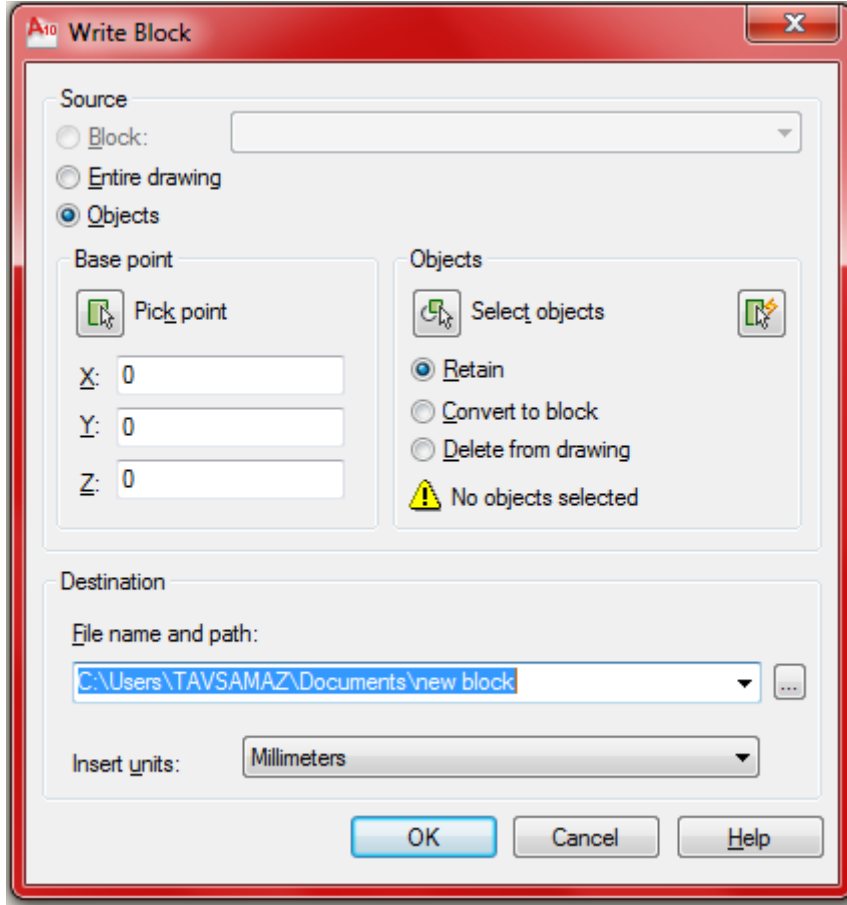
- Do not include an icon
Blok simgesi oluşturmaz.



Resim 1.4: Menüden block yapma komutu seçimi

➤ **Wblock(W)**

Oluşturulan blok bağımsız bir çizim dosyası gibi harddiskte kütüphane klasörüne kaydedilir. Yeni açılan çizim dosyası içine blok olarak çağırılabilir. Komut satırına Wblock veya W yazarak ekranımıza Write Block diyalog kutusu gelir.



Resim 1.5: Nokta seçimi ile blok kaydetme işlemi

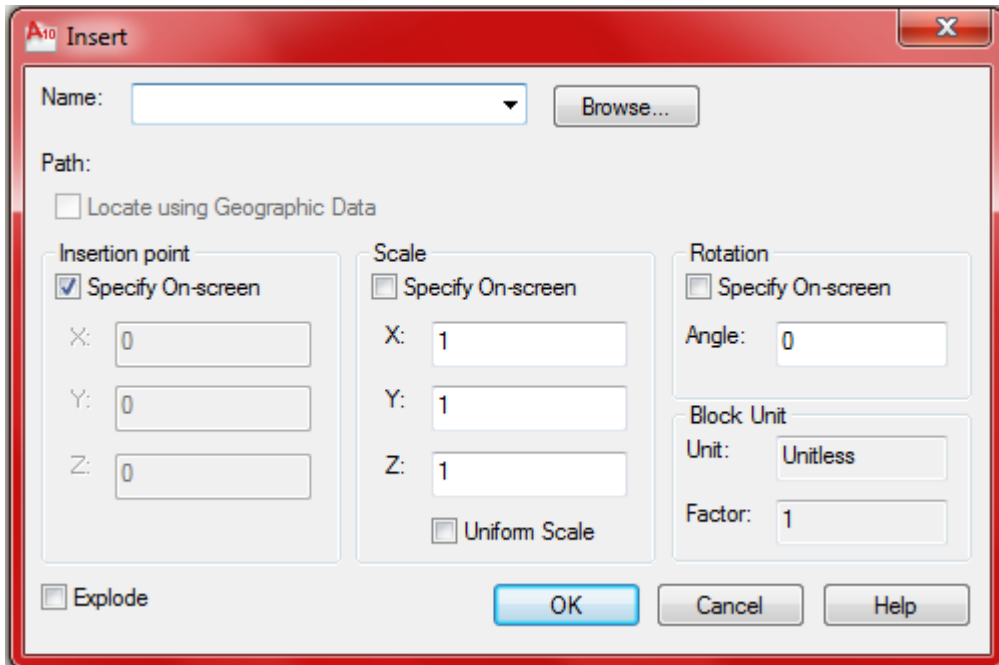
- **Block**
Çizimdeki bloğu çizim dosyası olarak yazar.
- **Entire Drawing**
Tüm çizimi blok gibi kabul eder. Oturumu kapatmadan başka bir adla harddiske yazar.
- **Object**
Çizimdeki herhangi bir nesneyi çizim dosyası olarak harddiske yazar. Bu seçenek kullanıldığı zaman Pick Point ve Select Object ayarları etkinleşir.
- **File name**
Dosya ismidir. Dosya ismi için çizim dosyasının ismini kesinlikle yazılmalıdır. Aksi takdirde dosya kaybedilir.
- **Location**
Dosyanın saklanacağı yer, kütüphane demektir.

- Insert Units
Milimetre cinsinden değeridir.

1.2. Blok ağırmak

- Insert(I)

Oluşturulan blokları veya çizim dosyasını tek tek çağırmak için kullanılır. Insert sarkan menüsünden block veya komut satırından İ yazarak Insert diyalog kutusuna ulaşılır.



Resim 1.6: Blok ağırma dialog kutusu

Bu kutudaki bölümleri incelenirse

- Insertion point

ağırılacak nesnenin hangi indirme noktasına sabitlenebileceğini belirtilir. Koordinat girmeden mouse ile istenilen kısma tıklamak suretiyle de indirilebilir.

- Scale

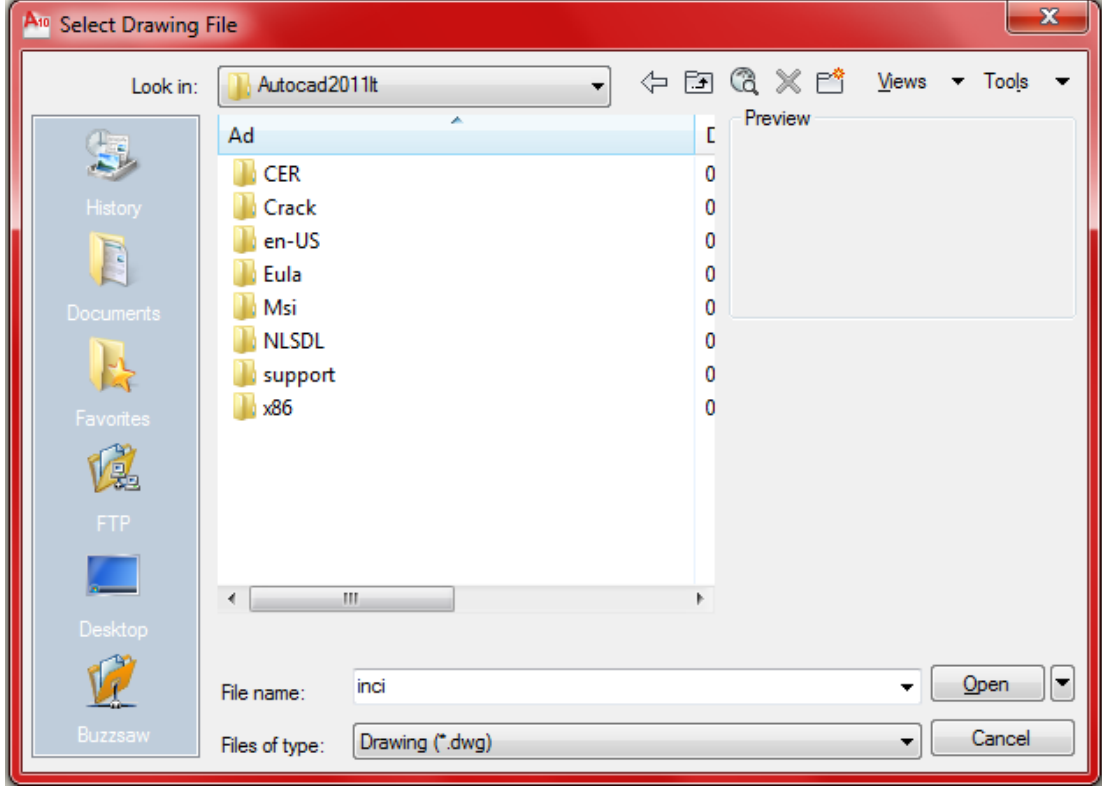
Blok nesnemizin boyutlarını farklı ölçülerde değiştirerek çağırabilir.

- Rotation

İndirilen bloğun dönme açısını klavyeden girerek istenilen açıda gelmesini sağlar.

- Explode

Çağrılacak blokları patlamış olarak getirmek istenirse işaretlenebilir. 0 katmanında blokları oluşturmamalıdır. İstenilmeyen sonuçlar çıkabilir.



Resim 1.7: Block açma işlemi

- Cut (Kesmek)

Seçili nesnelere kesip başka panoya yapıştırır.

- Copy (Kopyalamak)

Seçili nesnelere kesip başka panoya kopyalar.

- Copy With Base Point (indirme noktasından tutarak kopyalama)

Edit sarkan menüsünden ulaşılır. Komut satırından ise copybase yazarak ulaşılabilir. Kopyalanacak nesnelere indirileceği noktayı işaretledikten sonra nesne seçilir. Seçilen çizim nesnelere iki türlü çizime indirilebilir.

- Paste (yapıştırmak)

Birincisinde çizim panosuna nesnelere kendine özgü hâlleri ile kopyalanabilir ve indirebilir.

➤ Paste As Blok (hızlı çağırma)

İkincisinde ise nesnelere çizim panosuna indirirken blok nesnesi gibi bir bütünleşik tek parça hâlinde indirilir. Kısa yoldan blok çağırma işlemi yapılmış olur. Edit sarkan menüsünde veya komut satırına pasteblock yazarak ulaşılabilir.

➤ Minsert

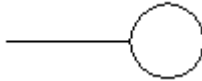
Bir blok çizim dosyasına birçok kez indirmek istenirse kullanılması gereken komuttur.

- Komut yazılarak onaylanır ve blok ismi girilir.
- Blokun indirileceği nokta girilir.
- X eksenin ölçek kat sayısı girilir '1' ise onaylanır.
- Dönme açısını girilir ya da işaretlenir, '0' ise onaylanır.
- Çoklu indirilecek blokların satır sayısını, örneğin 5 gibi girilir.(---)
- Çoklu indirilecek blokların sütun sayısı örneği '3' girilir.(!!!)
- Birden fazla satır sayısı girilmiş ise o zaman satır aralığı girilir veya işaretlenir.(---) 60 olsun.
- Birden fazla sütun sayısı girilmiş ise o zaman satır aralığı girilir veya işaretlenir.(!!!) 80 olsun.
- Minsert ile elde edilmiş bloklar bir bütün olarak hareket eder. Explode (patlatma) edilemez. Buna göre hareket edilmeli ve çalışılmalıdır.

➤ Attribute

Blok nesnesinin bilgi taşıyıcısıdır. Burada yapılan kayıtları değiştirebilmektir. Örnek olarak mimaride sürekli kullanılan kotların üzerine yazılan kaba ve ince kotları bir kez oluşturup daha sonra sadece kotların sayıları tablo üzerine yazılabilir. Böylece yeniden kot oluşturup tek tek sayıları yazma zorunluluğu ortadan kalkar.

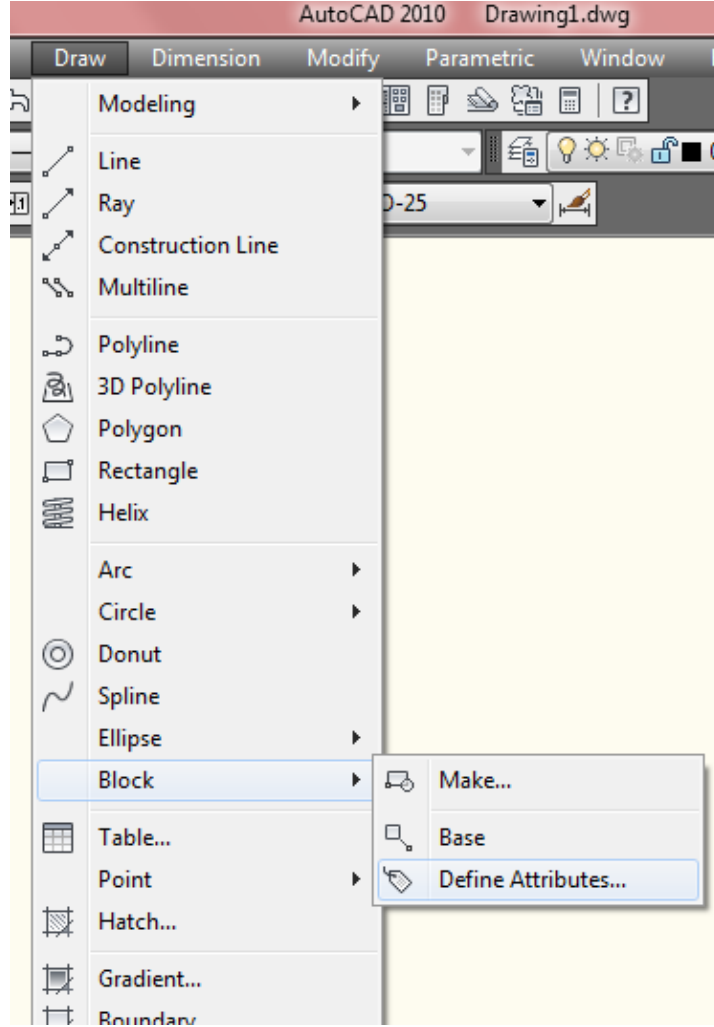
Burada örnek olarak pencere ölçülendirmesini yapırsa



Şekil 1.3: Pencere ölçülendirme

Öncelikle pencere ölçülendirme şekli için aşağıdaki benzer bir düz çizgi bir de bu çizginin ucuna yapışık çember çizilir.

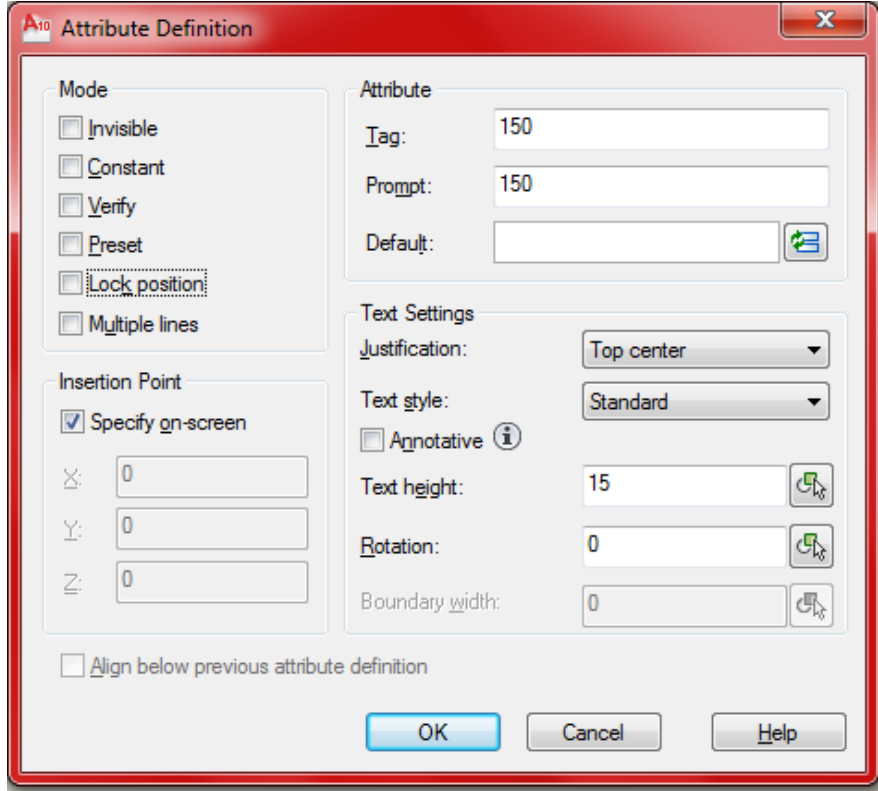
Komut satırına atef ya da kısaca att yazılabilir ya da sarkan menüsünden Draw>Block>Define Attributes seçilebilir.



Resim 1.8: Menüden block açma komutu kullanımı

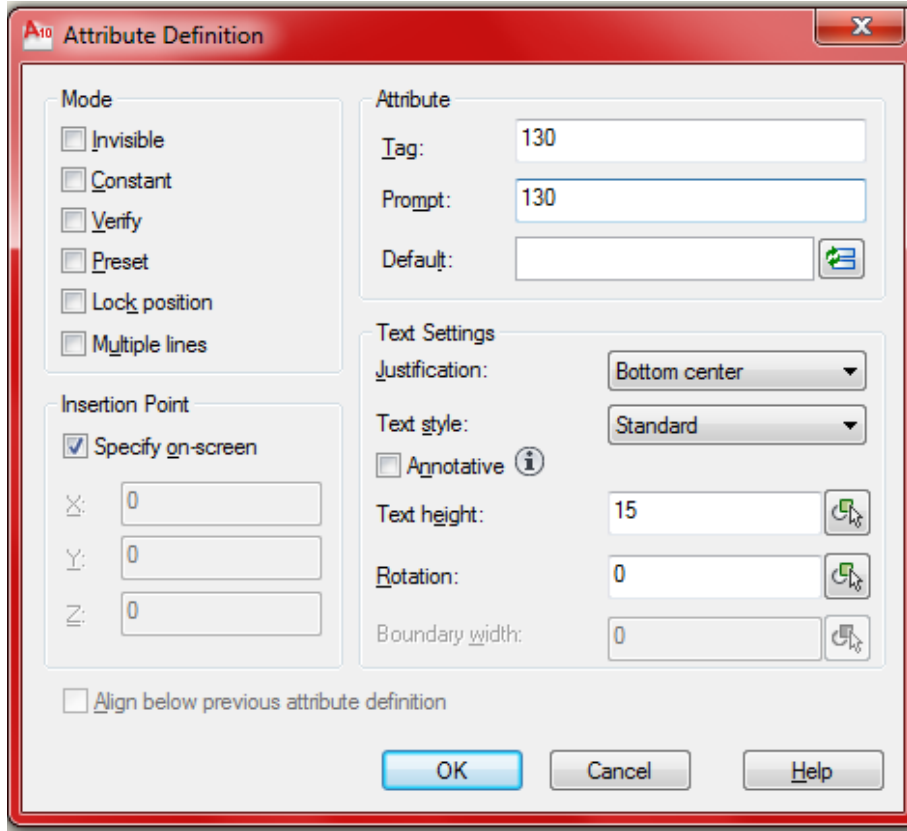
Attribute definition dialog kutusunda şu ayarlar yapılır:

Tag kısmını pencere genişliğinin değerini, Prompt yerine de pencere genişliği girilir yazısı yazılır. Value kısmında ise insert ile çağırılacak bloğun kendiliğinden alacağı değer yazılabilir ya da boş bırakılır. Pick point düğmesine basarak oluşturulacak bloğun yerleştirileceği nokta işaretlenir ya da koordinat değerini girilebilir. OK ile onaylayıp bitirilir.



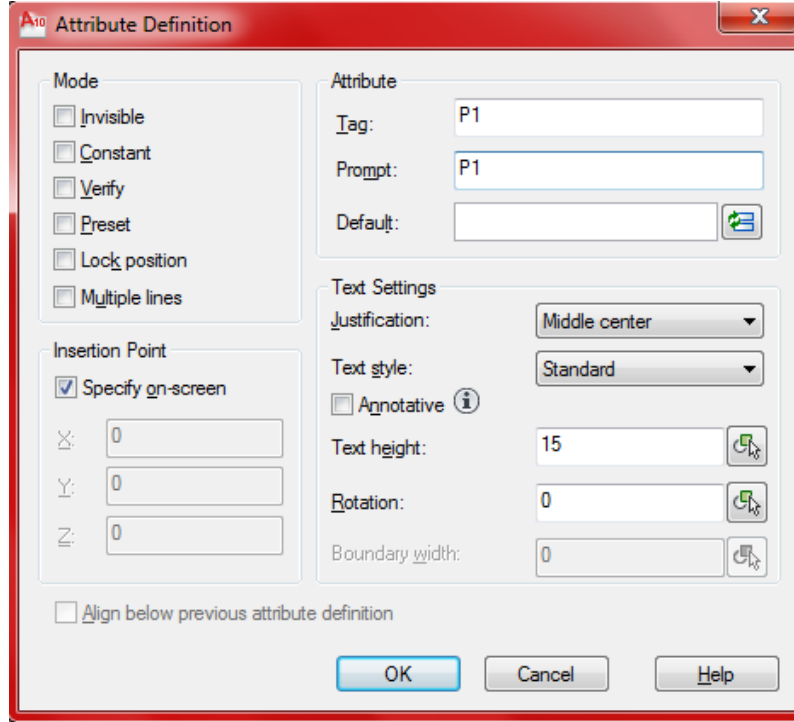
Resim 1.9: Block ayarları dialog kutusu

İkinci olarak girilecek pencere yüksekliği için yine att komutunu kullanarak attribute definition diyalog kutusunda Tag yerine 150, Prompt yerine de pencere yüksekliği girilir. En alt kısımda bulunan Align below previous attribute definition kısmını işaretlenirse ikinci olarak yazılan 130 sayısı 150 sayısının altına yazacaktır. OK ile onaylanıp çıkarılır.



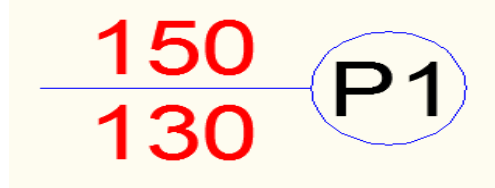
Resim 1.10: Block pencere ölçüleri yazım

Son olarak da pencere numarası yazılır. Bunun için Tag kısmına P1. Prompt kısmına Pencere numarası girilir P1 yazısını yazıp Pick point düğmesine basarak bunun yerleşeceği nokta işaretlenir. OK ile onaylanıp çıkılır.



Resim 1.11: Blok yazısı yazma

Pencere ölçülendirmesini bir bütün olarak blok ismi vererek kaydedilir. Bunun için Wblock kullanılır. Kısaca W yazarak aşağıdaki ölçülendirme şeklinin blok hâline getirilmesi:



Şekil 1.4: Blok pencere ölçülendirmesi

Bu block insert ile çalıştırıp ölçülendirme şeklini çizimin üzerine yerleştirdikten sonra sorulara cevap vererek yeni değerler girilir. Burada explode onay kutusu işaretlenmemelidir. Böylece pencere ölçülendirmesi bir bütün olarak yapılmış olur. Buradaki sorulara komut satırından değil, diyalog kutusundan cevap verilir. Bunun için attdia sistem değişkenini yazıp '0' olan değeri '1' olarak değiştirmek gerekir.

Bu diğer attribute blokları, pencere ölçülendirmesinde olduğu gibi aynı yollarla yapılabilir. Kotlu ölçülendirme de üst kot alt kot değerini girerek yapılabilir.

Son olarak attdisp değişkenini yazarak ON değeri OFF yaparak bu kotların çizimde görünmesi sağlanır.

-
- Attribibute düzenleme (Edit Attribute)

Komut satırına attedit ya da kısaca ate yazıp attribute bloku seçilirse Edit Attribute Diyalog kutusu ekrana gelecektir. Burada yeni değeri yazarak değiştirmek mümkündür.

UYGULAMA FAALİYETİ

Aşağıda ölçüleri verilen mekân kapılarını 1/50 ölçekli mimari plan esaslarına göre plan görünüşlerini çizin ve windows belgelerim klasörü içerisine oluşturacağınız kütüphane isimli klasöre blok oluşturarak kaydediniz.

Merdiven Kapısı : 100/210
Salon Kapısı : 90/210
WC Kapısı : 80/210

Aşağıda ölçüleri verilen mekân pencerelerini 1/50 ölçekli mimari plan esaslarına göre plan görünüşlerini çizin ve windows belgelerim klasörü içerisine oluşturacağınız kütüphane isimli klasöre blok oluşturarak kaydediniz.

Salon penceresi : 150/130
Mutfak – Oda penceresi : 130/130
Havalandırma penceresi : 50/50
Banyo penceresi : 60/60

Blok ismi verilirken ölçülere göre isim veriniz. Örneğin, merdiven kapısı için MPK100 (M= Merdiven P=Plan K= Kapı 100= merdiven kapı genişliği) ve salon penceresi için SPPN150 (S=Salon P=Plan PN= Pencere 100= salon pencere genişliği) gibi

| İşlem Basamakları | Öneriler |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">➤ Programı çalıştırınız.➤ Blok yapılacak objeyi oluşturunuz.➤ Çizilen objeyi kaydediniz.➤ Blok elemanı çağırıp yerleştiriniz.➤ Blok elemanını çözme işlemini yapınız. | <ul style="list-style-type: none">➤ İş önlüğünüzü giyiniz.➤ Zamanı iyi kullanınız.➤ Güvenlik önlemlerini alınız.➤ Dikkatli çalışınız. |

KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanamadıklarınız için **Hayır** kutucuklarına (X) işareti koyarak öğrendiklerinizi kontrol ediniz.

| Değerlendirme Ölçütleri | Evet | Hayır |
|---|-------------|--------------|
| 1. Programı çalıştırdınız mı? | | |
| 2. Blok yapılacak objeyi oluşturduunuz mu? | | |
| 3. Çizilen objeyi kaydettiniz mi? | | |
| 4. Blok elemanı çağırıp yerleştirdiniz mi? | | |
| 5. Blok elemanını çözme işlemi yaptınız mı? | | |

DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “Hayır” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “Evet” ise “Ölçme ve Değerlendirme”ye geçiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Oluşturulan bir bloku bağımsız bir çizim dosyası gibi harddiskte kütüphane klasörüne veya oluşturulan bir klasöre kaydetmek için kullanılan komut aşağıdakilerden hangisidir?
A) Block
B) İnsert
C) Wblock
D) Ddinsert
2. Oluşturulan blokları veya çizim dosyasını tek tek çağırmak için kullanılan komut aşağıdakilerden hangisidir?
A) Block
B) İnsert
C) Wblock
D) Ddinsert
3. Oluşturulan blokları veya çizim dosyasını çağırmak dialog kutusunun açılmasını sağlamak için kullanılan komut aşağıdakilerden hangisidir?
A) Block
B) İnsert
C) Wblock
D) Ddinsert
4. Bir bloku çizim dosyasına birçok kez indirmek istenirse kullanılması gereken komut aşağıdakilerden hangisidir?
A) İnsert
B) Winsert
C) Minsert
D) Ddinsert
5. Blok nesnesi boyutlarını farklı ölçülerde değiştirerek çalışılan dosyaya çağırarak kullanılabilmesini sağlayan block alt komutu aşağıdakilerden hangisidir?
A) Explode
B) Insertion point
C) Scale
D) Rotation

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-2

AMAÇ

Yönetmeliğe uygun olarak bilgisayar ile normal kat planı çizebileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Okul içi bölümlerden daha önce çizilmiş mevcut normal kat projelerini inceleyiniz.
- Okul dışı işletmelerden temin edeceğiniz normal kat çizimlerini inceleyiniz.
- Kütüphane kaynakları ve internetten bulabileceğiniz projeleri inceleyiniz.

2. NORMAL KAT PLAN ÇİZİMİ

2.1. Çizim Sınırları

Çizim sınırları binanın eni, boyu, dış ölçülendirme ve aks çizgileri dikkate alınarak belirlenir.

Sınırları belirlerken Limits komutuna girilir. Bunun için komut satırına Limits yazarak “Enter” tuşuna basılır. Komut satırında sol alt köşenin koordinatını girmenizi isteyen “Specify lower left corner or <0,0>:” yazısı belirir.

```
LIMITS
Reset Model space limits:
Specify lower left corner or [ON/OFF] <0,0>:
```

Resim 2.1: Çizim sınırları ayarları

Bu bölüme istenilen sayılar yazılabilir ya da doğrudan “Enter” tuşuna basılarak “0,0” değerleri kabul edilir. Komut satırında bu sefer sağ üst köşesinin koordinat değerlerini girilmesi istenen “Specify upper right corner or<420,297> “ yazısı belirir.

```
Specify upper right corner <420,297>:
```

Resim 2.2: Çizim sınırları ayarları

Bu bölüme de binanın eni, boyu, dış ölçülendirme ve aks çizgileri dikkate alınarak belirlenen çizim sınırları değerleri girilerek “Enter” tuşuna basılır.

Komuttan çıkıldıktan sonra sırasıyla Z tuşuna, “Enter” tuşuna, A tuşuna,“Enter” tuşuna basılarak yeni koordinat değerlerinin bilgisayar tarafından kabul edilmesi sağlanır.

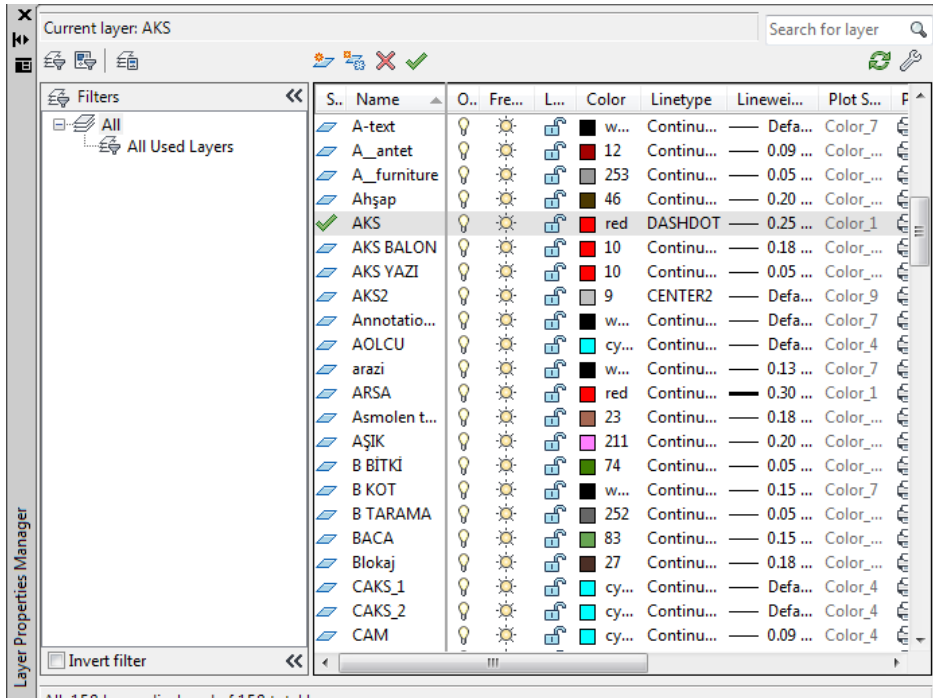
```
Command: z
ZOOM
Specify corner of window, enter a scale factor (nX or nXP), or
[All/Center/Dynamic/Extents/Previous/Scale/Window] <real time>: a
Command:
```

Resim 2.3: Çizim sınırları ayarları

2.2. Katman Ayarları

Ekranında çizilen çizgilerin hangi elemana ait olduklarını, rengini, çizgi tipini, açılıp kapatılmalarını, kilitlenmelerini veya kilidin kaldırılmasını kısacası çizimin kontrol altında tutulmasını sağlar.

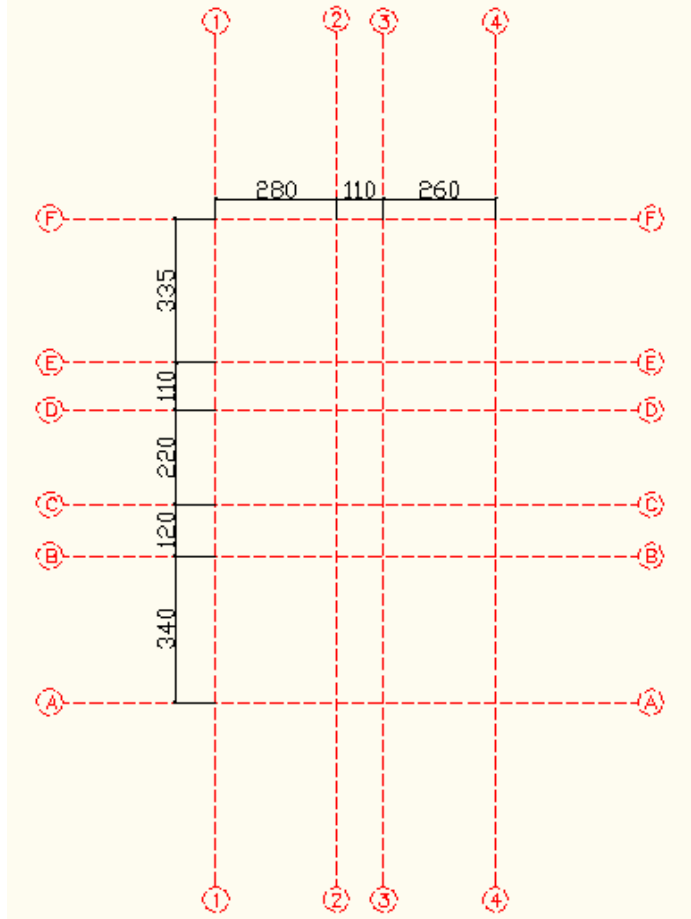
Örneğin, katman ismi duvar, rengi magenta, çizgi tipi sürekli(continuous), katman ismi aks, rengi kırmızı (red), çizgi tipi noktalı kesik çizgi (dashdot 2) gibi isimlendirilerek katmanlar oluşturulmalıdır. Katman ayarları yapılırken renk sırasının kalem kalınlığı olarak alınması tavsiye edilir.



Resim 2.4: Katman ayarlarını oluşturmak

2.3. Aks Çizimi

Çizilecek olan normal kat planında akslar, aralıklarına göre gerekli komutlarla çizilir. Önce çizim sınırları belirlenmiş olan sayfada dikey ve yatay çizgiler çizilir. Daha sonra da aks aralık mesafelerine göre Offset komutuyla yapılarak akslar tamamlanır.

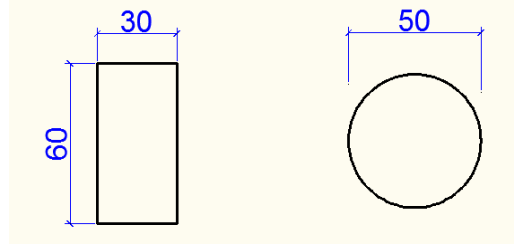


Şekil 2.1: Normal kat planı aks çizimleri

2.4. Kolon Çizimi

Kolonlarda Deprem Yönetmeliği'ne göre dar kenarı 30 cm perdeler de dar, kenar 25 cm boyutunda uygulanır. Dairesel kolonlarda ise dış çap 30 cm'den az olmamalıdır. Merdiveni çevreleyen duvarlar 20 cm olmalıdır. Kolon ve perde çizimlerimizi aksların 0 olduğu kenarlara konur yani kolonlar hem X hem de Y doğrultusunda aynı düzlem üzerinde olmalıdır.

Betonarme kolon kesitleri çoğunlukla dikdörtgen ya da karedir. Bu tip kolon kesitleri çiziminde “Rectangle” komutu kullanılır. Kolon daire kesitinde ise “Circle” komutu kullanılır.

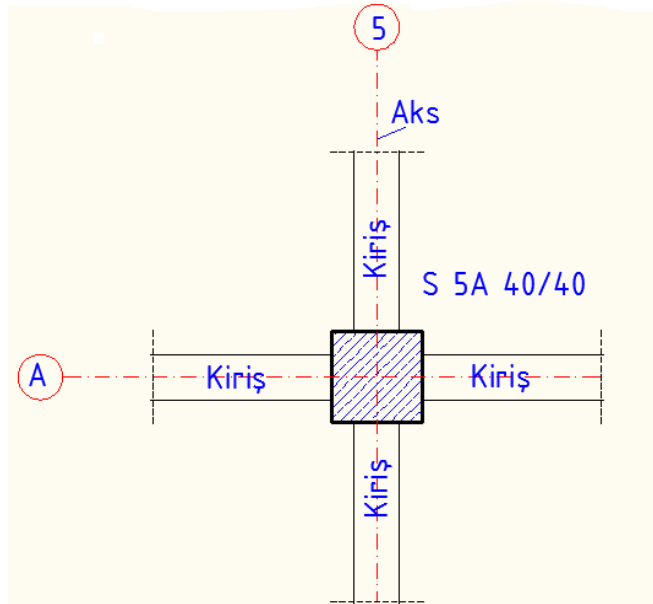


Şekil 2.2: Dikdörtgen ve daire kolon

Yapı sistemlerinde mimari tasarımın olgunlaşabilmesi için taşıyıcı aks sistemi ve kolonların belirlenmesi gerekir. Kolon ebatları ve kolon yerleri, tüm taşıyıcı sistemlerde olduğu gibi inşaat mühendisi tarafından yapılan hesaplamalar sonucunda belirlenir ve mimarla birlikte değerlendirilir.

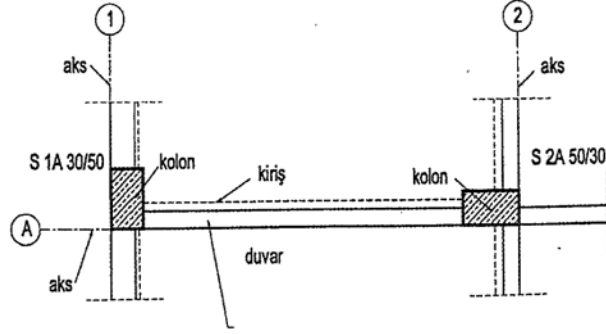
Kolonlar sabit bir aks sistemine göre yerleştirilir. Taşıyıcı sistemin çok karmaşık olmasını önlemek amacıyla olabildiğince aynı aksa getirilen duvarlar üzerinde kolon yerleri belirlenir.

Mühendislik açısından en sağlıklı kolon kiriş yerleşimi, kareye yakın olan kolonların merkezinde birleşen kiriş sistemidir.



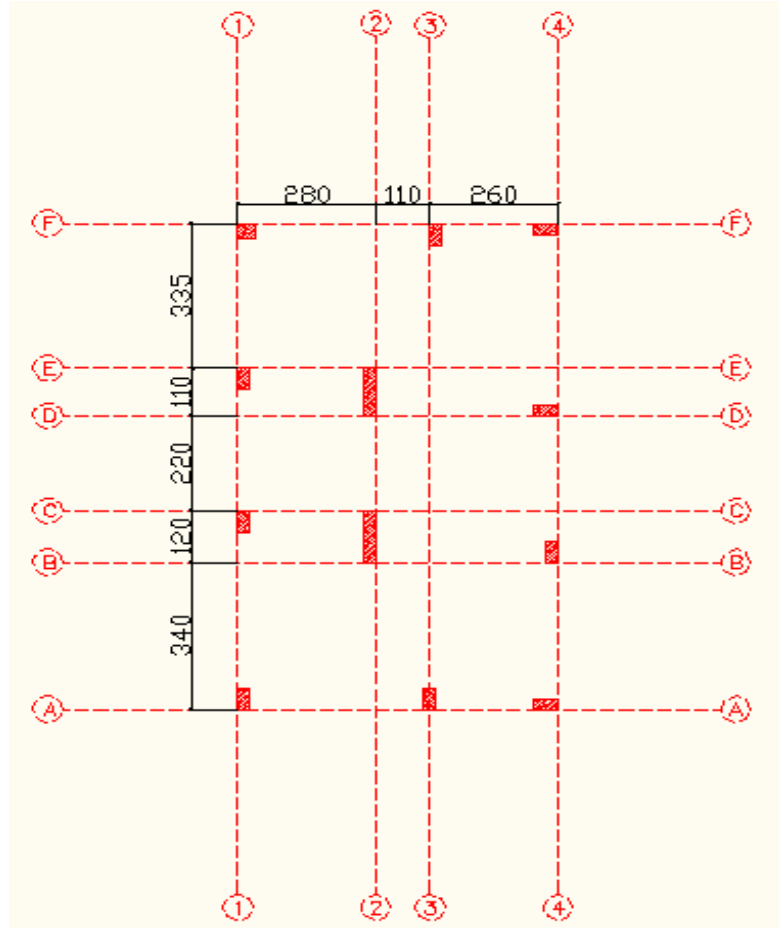
Şekil 2.3: Kolonların merkezinde birleşen kiriş sistemi

Ancak çoğu zaman mimarinin getirdiği zorluklardan dolayı duvarın bir yüzü taşıyıcı sistem izi (aks) olarak kabul edilir. Buna göre duvar, kolon ve kiriş aynı aksa getirilmeye çalışılır.



Şekil 2.4: Kolon ve kirişin aynı aksa getirilmesi

Kolon yerlerinin tespitinden sonra binanın devrilmeye karşı direnç gösterilmesi için toplam kolon adedinin yaklaşık yarısı X, diğer yarısı ise Y yönünde yerleştirilir.



Şekil 2.5: Normal kat planı kolon yerleşim çizimleri

2.5. Duvar ve Baca Çizimi

Karkas yapılarında iç duvar (bölme duvar) 10 cm ve dış duvar 20 cm kalınlığında yapılır. Duvar çizimine başlamadan önce aks layer(katman)larının kapanması çizim yaparken işi kolaylaştıracaktır. Aynı zamanda duvarları çizerken bacaların da yerleri tayin edilip çizilmesi gerekir. Çizimde bacalar 20x20 cm olarak uygulanacaktır. Bacalar tanzim edilirken kirişlerin dar kenarının deprem yönetmeliğine göre 25 cm olarak düşünülmesi gerekmektedir.

Normal kat planında en üst kat düşünülerek baca sayısı ona göre arttırılmalıdır. Kaloriferli binaların konut olarak kullanılan bağımsız bölümlerinin oturma veya yatma hacimlerinden birinde bir adet ve banyoda bir adet olarak ateş bacası tanzim edilmelidir. Otel, iş hanı vb. umumi binaların her katında en az bir adet ateş bacası tanzim edilmelidir. Doğal gaz uygulama bölgeleri için de iskân edilebilir bodrum katlar dâhil beş katlı binaların mutfaklarında doğal gazla çalışan cihazlar için ayrı bir baca yapılmalıdır. Mutfak kokularının

atılması için bir baca yapılmalı, bu baca tekniğe uygun olarak şönt baca yapılabilir. İskân edilebilir bodrum katlar dâhil beş katın üzerindeki binalarda doğal gazla çalışan cihazları bağlamak ve mutfak kokularını atmak için iki ayrı şönt baca yapılması zorunludur.

Duvar kalınlıkları genellikle dışa gelen yüzeylede 20 cm, ie gelen yüzeylede 10 cm olarak uygulanır(Bu işlemi yaparken line, offset, trim, fillet komutlarını kullanılır).

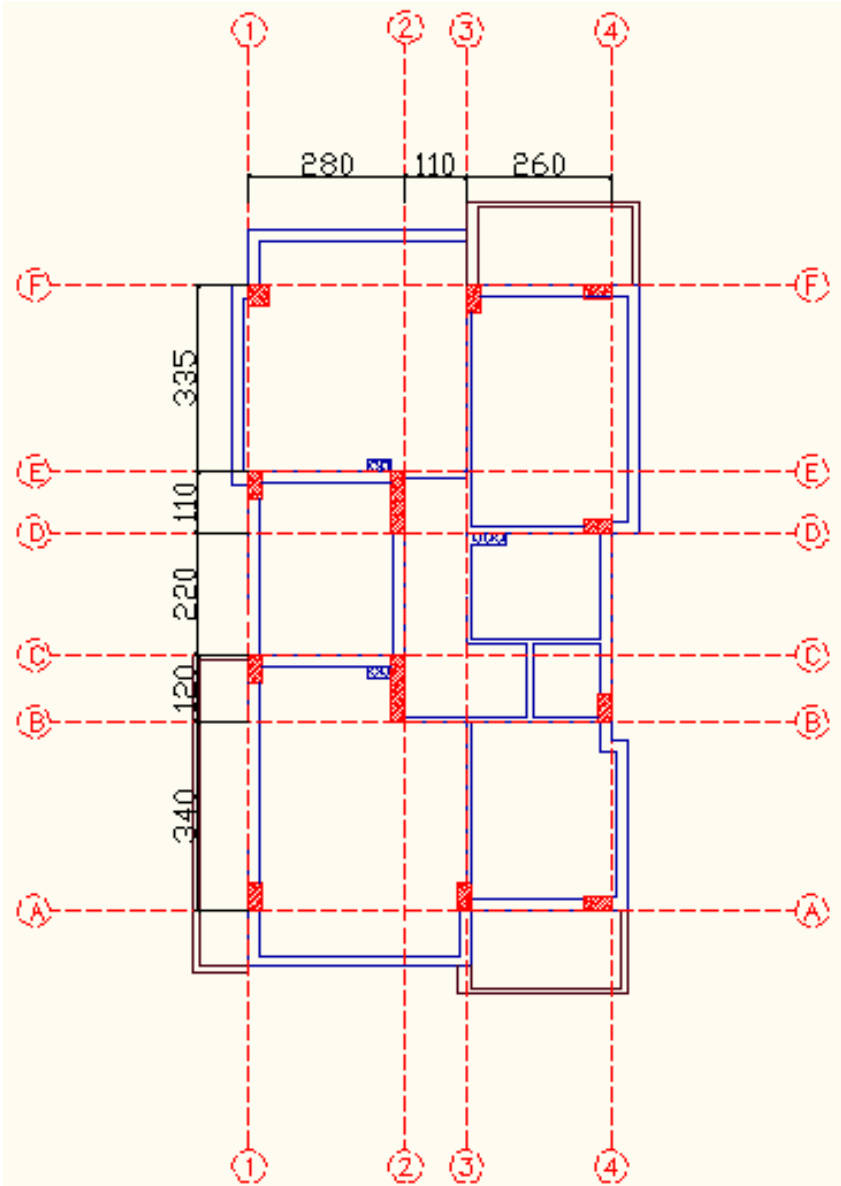
Duvar çizimine başlamadan önce aks layerları kapatılır.

Planın herhangi bir köşesinden başlanarak yatay ve düşey yönede duvarlar, Line komutu kullanarak çizilir. Aralarındaki mesafe ve kalınlıklarına göre Offset ve Trim komutu kullanarak mahaller oluşturulur. Bu işlem yapılırken kapı ve pencere boşlukları dolu olarak düşünülür.

Duvar izimi esnasında bacaların da yerleri tayin edilip çizilmesi gerekir. Balkon ve korkuluk çizimleri de duvar çizildikten sonra yapılır.

Duvar izimleri bittikten sonra mahallerin uygun yerlerine pencere, kapı ve geçit yerleri işaretlenir ve Trim komutu kullanılarak gerekli boşluklar oluşturulur.

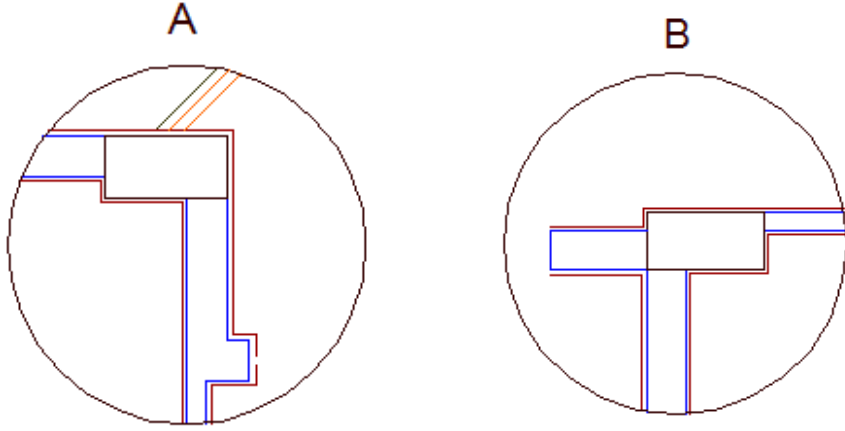
Genellikle kapı dişleri 10 cm kadar bırakılır. Tasarım yapılırken aksi düşünülmemişe pencereler buldukları mekânın ortasına gelecek şekil yerleştirilir.



Şekil 2.6: Normal kat planı duvar çizim - kapı-pencere boşluk oluşturma ve balkon çizimleri

Binaların taban alanları dışında bahçe sınırlarını aşmamak ve yürürlükteki Afet Yönetmeliği doğrultusunda statik projede gerekli şartları sağlamak suretiyle belirli şartlar dâhilinde bina cepheleri boyunca açık ve kapalı çıkma yapılabilir.

Çıkma yapma şartları: Bina yüksekliği 12,50 m, 4 kat irtifaya kadar 12,50 m dâhil olan yapılarda çıkma genişliği maksimum 1,50 m yapılabilir. 12,50 m, 4 kat irtifadan sonra her bir kat artışında çıkma genişliği 0,10 m azaltılarak yapılır.



Şekil 2.8: Normal kat planında sıva çizim detayları

2.7. Merdiven Dengelendirme

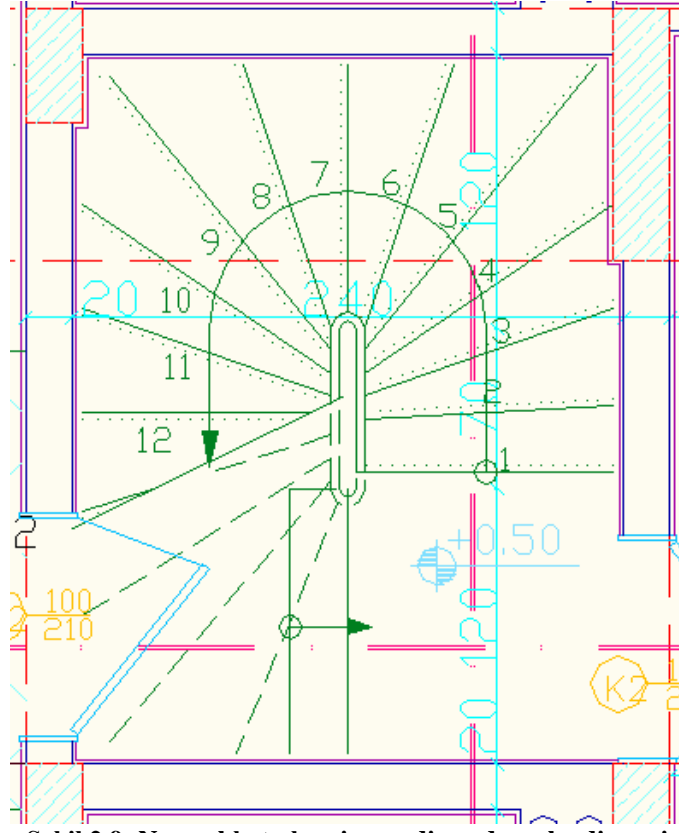
İmar Yönetmeliği'ne göre asansörü olmayan binalarda basamak rıht yüksekliği 16 cm'den, asansörlü binalarda 18 cm'den fazla olamaz. Basamak genişliği 28 cm'den az olamaz.

Basamak genişliği $2a+b= 60 \sim 64$ cm formülüne göre hesaplanır.

Formüldeki a = rıht yüksekliği, b = basamak genişliğidir.

Yukarıdaki formüller dikkate alınarak line ve offset komutları ile merdivenler ve korkulukları çizilir.

Merdivenler ile ilgili ayrıntılı bilgiler için Bilgisayarla Merdiven Çizimleri modülüne bakılabilir.



Şekil 2.9: Normal kat planı iç merdiven dengelenmesi

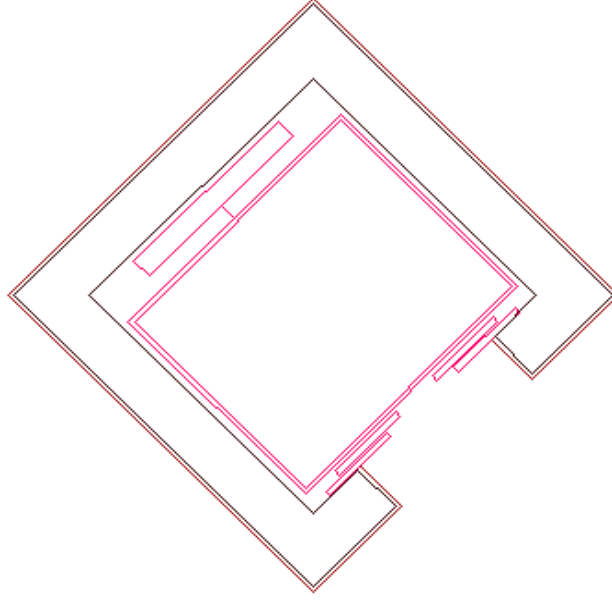
2.8. Asansör Çizimi

Zemin kotundan itibaren kat adedi dörtten fazla olan yapılar ile bodrumda iskân edilen katlarla birlikte beş ve daha fazla katlı yapılarda bodrumdan başlayan ve giriş dâhil tüm katlara hizmet veren asansör yapılması zorunludur. Yapı sahibince istenirse daha az katlı yapılarda da asansör yapılır.

Asansör kabininin dar kenarı 120 cm ve alanı 1,80 m²den, kapı genişliği ise 90 cm'den az olamaz. Asansör önü sahanlık genişliği, asansör kapısı sürgülü ise en az 120 cm, asansör kapısı dışa açılan kapı ise en az 150 cm olmalıdır.

Binalarda usulüne göre asansör yapılmış olması, bu Yönetmelikte belirtilen şekil ve ölçülerde merdiven yapılması şartını kaldırmaz.

Asansörün yapılması ve işletilmesi ile ilgili hususlarda yukarıdaki hükümler de dikkate alınarak 20/12/1995 tarihli ve 22499 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Asansör Yönetmeliği ve Türk Standartları Enstitüsü standartları hükümlerine uyulur.



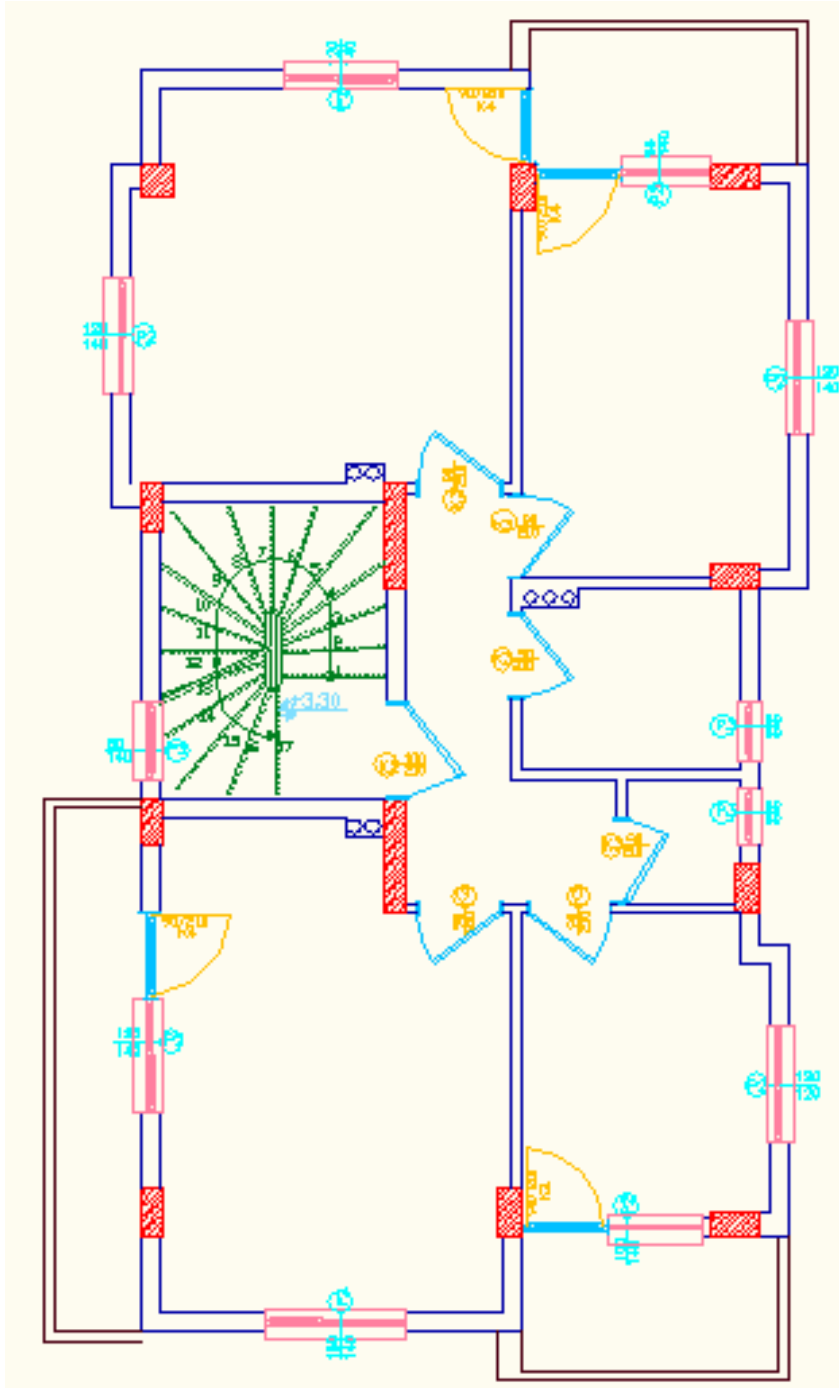
Şekil 2.10: Normal kat planı asansör çizimi

2.9. Kapı ve Pencere Çizimi

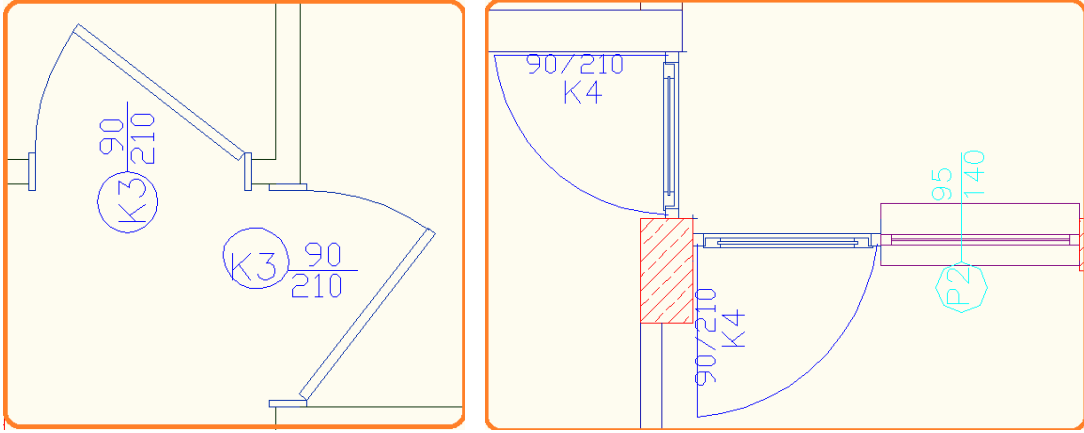
Bütün yapılarda iç kapı yükseklikleri 210 cm'den, kapı genişlikleri, daire giriş kapılarında 100 cm'den diğer mahallerin kapılarında 90 cm'den az olamaz.

Döner kapılar, belirtilen ölçülerde yapılacak normal kapıların yanında ilave olarak bulunabilir. Dış kapılarda eşik yapılamaz. Eşik yapılması zorunlu hâllerde özürlülerin hareketini, yangın çıkışlarını ve benzeri eylemleri engellemeyecek önlemler alınır.

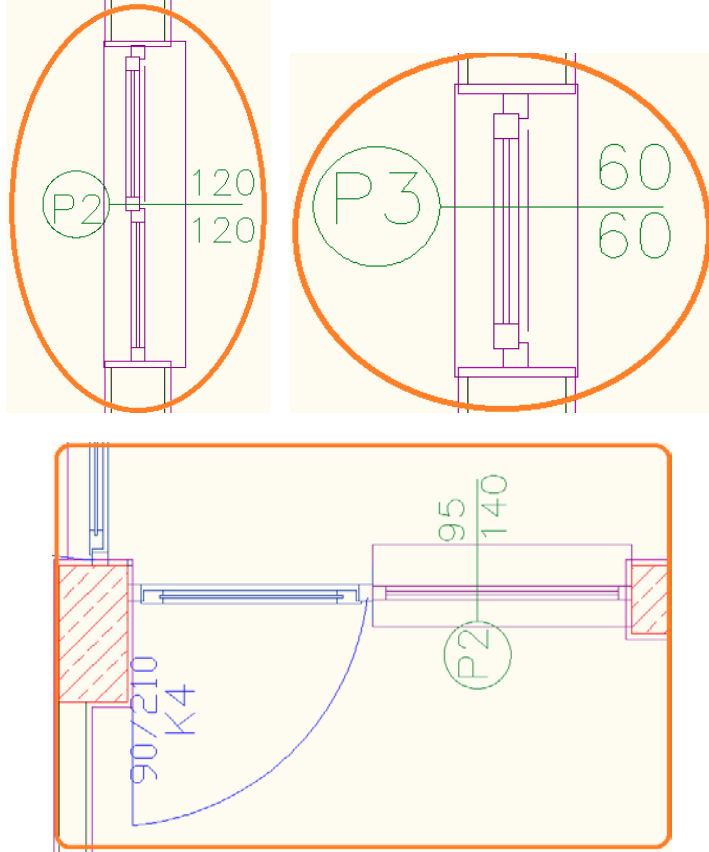
Kapı boşlukları bırakılırken duvar köşesinden 10 cm'lik dış bırakılarak mahallin kapı genişliğine göre kapı boşluğu bırakılır. Pencere boşlukları bırakılırken ise mahal dış duvarına ortalanarak bırakılmalıdır.



Şekil 2.11: Normal kat planı kapı ve pencere çizimleri



Şekil 2.12: Normal kat planı kapı detay çizimleri



Şekil 2.13: Normal kat planı pencere detay çizimler

KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanamadığınız beceriler için **Hayır** kutucuğuna (X) işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz.

| Değerlendirme Ölçütleri | Evet | Hayır |
|---|------|-------|
| 1. Programı çalıştırdınız mı? | | |
| 2. Uygulamaya başlamadan önce çizimler için gerekli olan çizim sınırlarını ayarladınız mı? | | |
| 3. Çizimde kullanılacak katmanları oluşturup renk sırasına göre kalem kalınlıklarını belirlediniz mi? | | |
| 4. Aksları çizdiniz mi? | | |
| 5. Kolonları çizdiniz mi? | | |
| 6. Duvarları çizdiniz mi? | | |
| 7. Sıvaları çizdiniz mi? | | |
| 8. Kapıları belirtilen ölçülerde ve esaslarda çizdiniz mi? | | |
| 9. Pencerelemi belirtilen ölçülerde ve esaslarda çizdiniz mi? | | |
| 10. Çizimleri kaydettiniz mi? | | |

DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “Hayır” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “Evet” ise “Ölçme ve Değerlendirme”ye geçiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. İmar Yönetmeliği'ne göre konut tipi binalarda daire giriş kapı genişlik ölçüsü genellikle aşağıdakilerden hangisi alınır?
A) 130 cm
B) 100 cm
C) 80 cm
D) 70 cm
2. Konutlarda çıkmalar bina yüksekliği 12,50 m, 4 kat irtifadan sonra her bir kat artışında çıkma genişliği İmar Yönetmeliği'ne göre kaç cm azaltılarak diğer katlarda yapılmasına izin verilmektedir?
A) Her katta beşer cm azaltılır.
B) Her katta onar cm azaltılır.
C) Her katta on beşer cm azaltılır.
D) Her katta ikişer cm azaltılır.
3. Su basman kotu 100 cm olan bir yerleşim yerinde 10 katlı bir binanın 1 katı zemin 2 katı bodrum ve 7 katı normal kattır. Bodrum kat yüksekliği 265 ve zemin – normal kat yükseklikleri 288 cm olan binanın 2. bodrum kat döşeme kotu ve 6. normal kat döşeme kotu aşağıdaki seçeneklerin hangisinde doğru verilmiştir?
A) 2.bodrum kat döşemesi kotu: -430 cm ve 6.normal kat döşemesi kotu:1828 cm
B) 2.bodrum kat döşemesi kotu: -530 cm ve 6.normal kat döşemesi kotu:1748 cm
C) 2.bodrum kat döşemesi kotu: -530 cm ve 6.normal kat döşemesi kotu:1828 cm
D) 2.bodrum kat döşemesi kotu: -430 cm ve 6.normal kat döşemesi kotu:1748 cm
4. Binalarda istendiği takdirde asansör kat sayısına bakılmadan yapılabilir. İmar Yönetmeliği'ne göre binalarda en az kaç kattan sonra asansör yapılması zorunludur?
A) Zemin kotundan sonra 6 kattan fazla binalarda
B) Zemin kotundan sonra 5 kattan fazla binalarda
C) Zemin kotundan sonra 4 kattan fazla binalarda
D) Zemin kotundan sonra 3 kattan fazla binalarda

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-3

AMAÇ

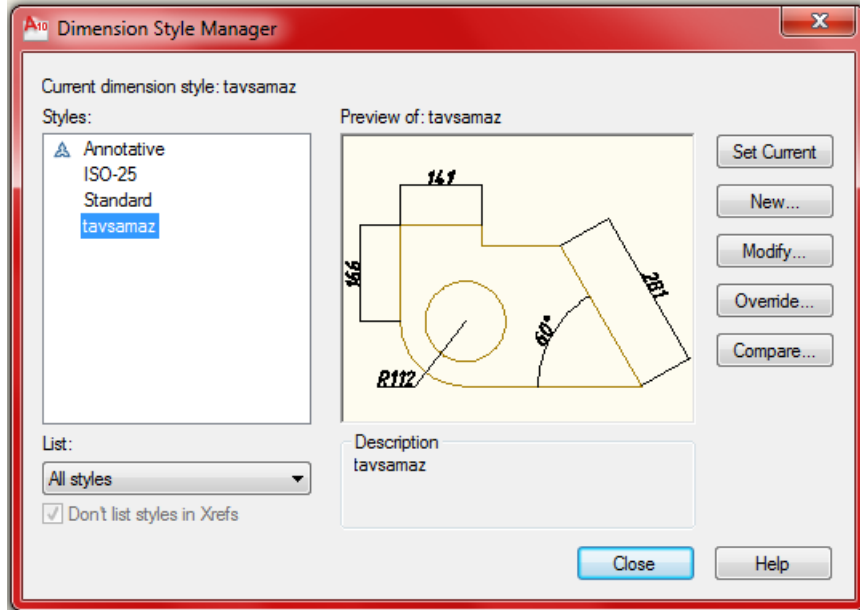
Kuralına uygun olarak bilgisayarla normal kat planını ölçülenebileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Okul içi bölümlerden daha önce çizilmiş mevcut normal kat projelerini inceleyiniz.
- Okul dışı işletmelerden temin edeceğiniz normal kat çizimlerini inceleyiniz.
- Kütüphane kaynakları ve internetten bulabileceğiniz projeleri inceleyiniz.

3. ÖLÇÜLENDİRME

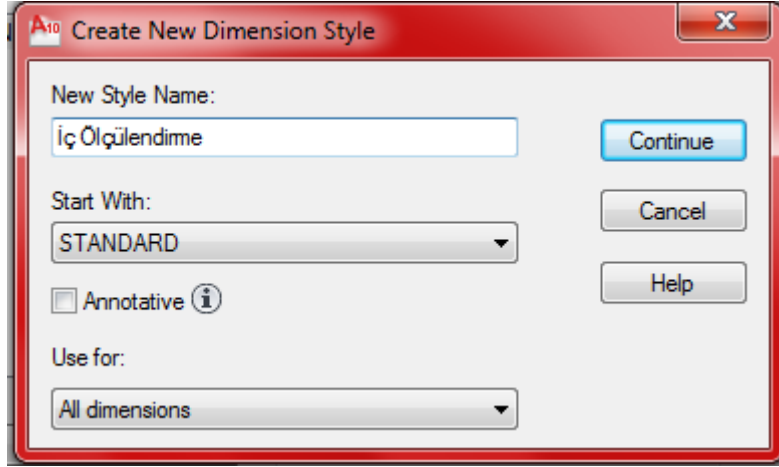
3.1. Ölçülendirme Stili



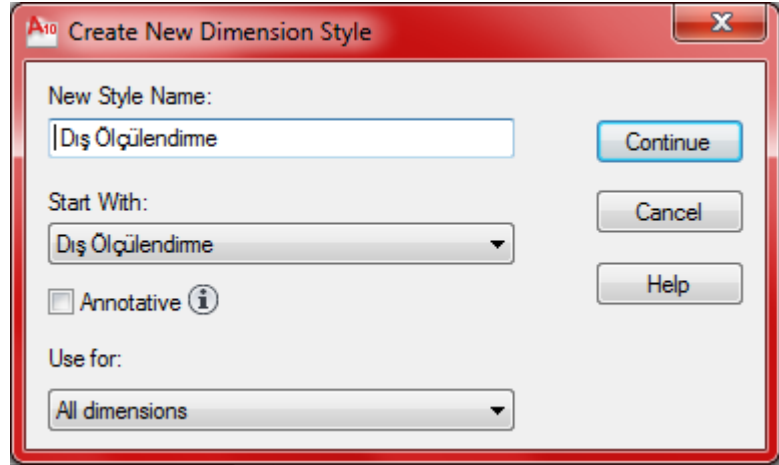
Resim 3.1: Ölçülendirme ayarları

Yeni ölçülendirme biçimine verilecek ad buraya yazılır. Normal kat planı için iki isim açma yeterli olacaktır. New'e tıklayarak önce iç ölçülendirme daha sonrada dış ölçülendirme ayarları yapılır.

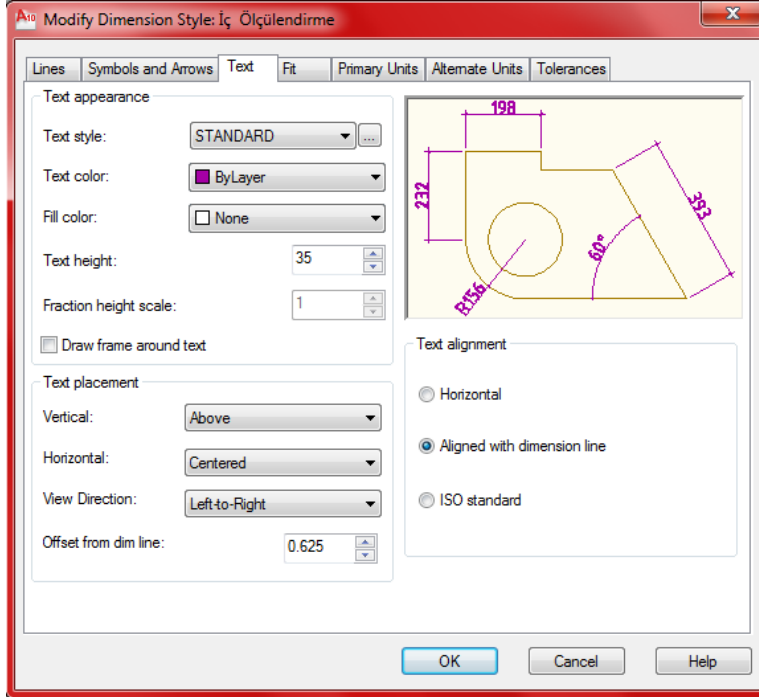
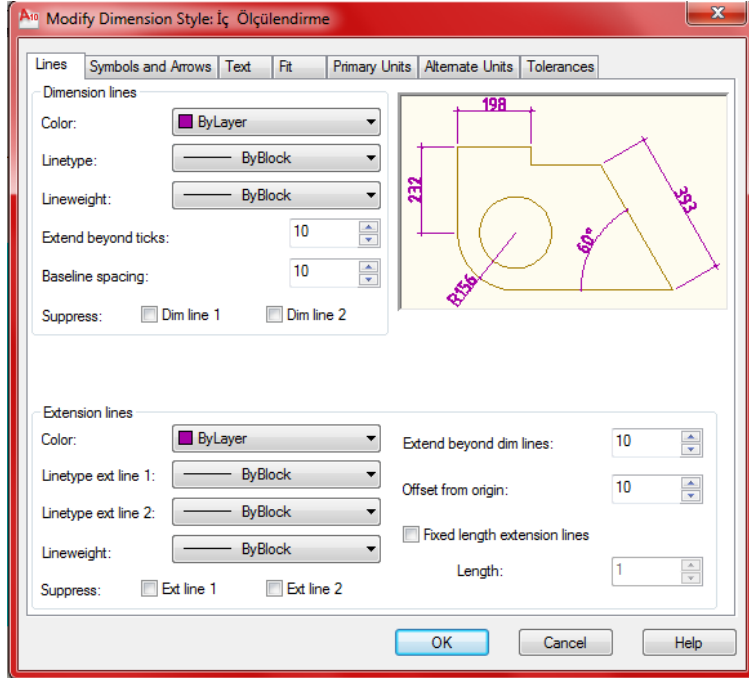
3.2. Ölçülendirme Ayarları



Resim 3.2: Yeni stil oluşturma



Resim 3.3: Yeni stil oluşturma



3.3. İç Ölçülendirme

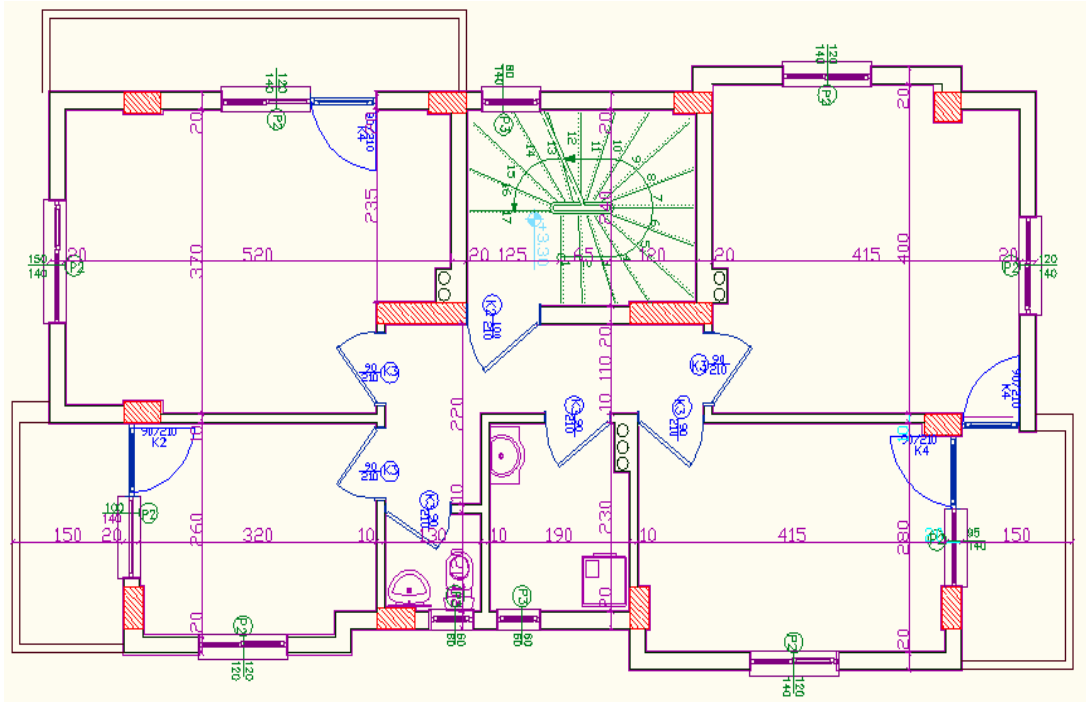
Planda hacimler ölçülendirilirken biri duvardaki boşlukları, diğeri toplam ölçüyü gösteren iki ölçü çizgisi konur. Bu ölçü çizgilerinin üzerinde kapı, pencere boşlukları, dolap girinti ve çıkıntıları ve baca çıkıntıları işaretlenir.

İç ölçülendirme uygulama sırasında herhangi bir yoruma ya da ölçü eksikliğinden kaynaklanacak durumlara mahal vermeden eksiksiz olarak yapılmalıdır.

Planların iç ölçülendirmeleri yapılırken dikkat edilmesi gereken en önemli durum planın neresinden bakılırsa bakılsın bütün ölçülerin birbirleriyle uyumlu ve eşit olmasıdır. Aksi takdirde uygulamalarda büyük sorunların yaşanmasına neden olacaktır.

Bir önceki faaliyette yapılan ölçülendirme ayarları doğrultusunda normal kat planının iç mahallerinin ölçülendirmesi yapılır.

Planda kapı ve pencereler, boşluk ekseninin altına ve üstüne iki rakam yazılarak ölçülendirilir. Üst ölçü, genişliği, alttaki rakamda yüksekliği gösterir.



Şekil 3.1: Normal kat planı iç ölçülendirme

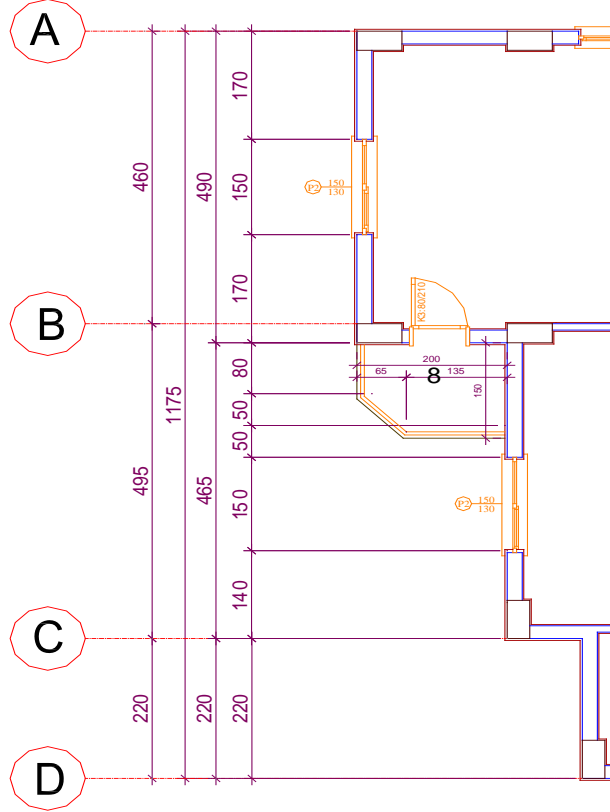
İç ölçülendirme Dimension menü çubuğu, araç çubuğu ya da komut satırına dim yazarak çizgisel iç ölçülendirme yapılabilen komutlar kullanılarak yapılır.

Projenin herhangi bir köşesinden linear ölçülendirme komutu ile çizgisel ölçülendirme yaparak iç ölçülendirmeye başlanılır. Dış duvar çizgisel ölçülendirme yapıldıktan sonra continue ölçülendirme komutu ile aynı hatta ölçülendirmeye devam edilir. Karşı cepheden çıkasıya kadar bu şekilde ölçülendirmeye devam edilir. Tüm mahallerin hem yatay hem dikey ikişer defa bu şekilde ölçülendirmesi yapılmalıdır.

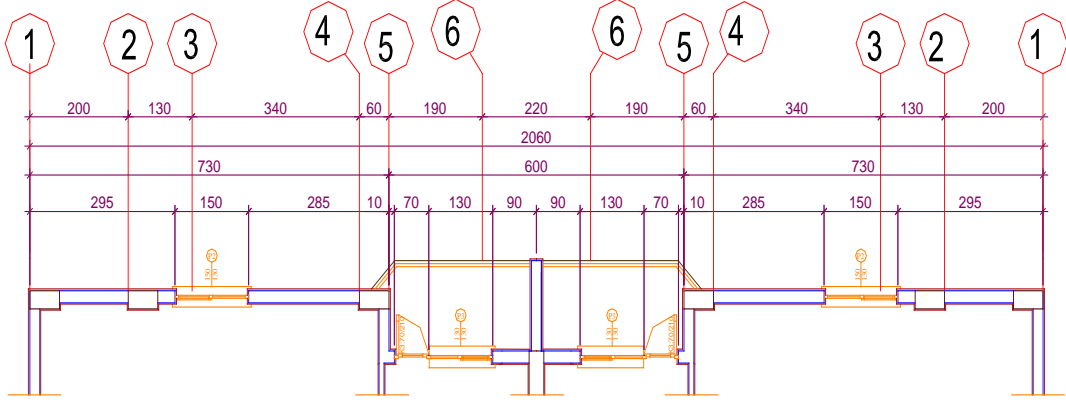
3.4. Dış Ölçülendirme

Yapının hiçbir açıklığı (kapı, pencere vb.) bulunmayan taraflarına yalnız bir toplam ölçü çizgisi verilir.

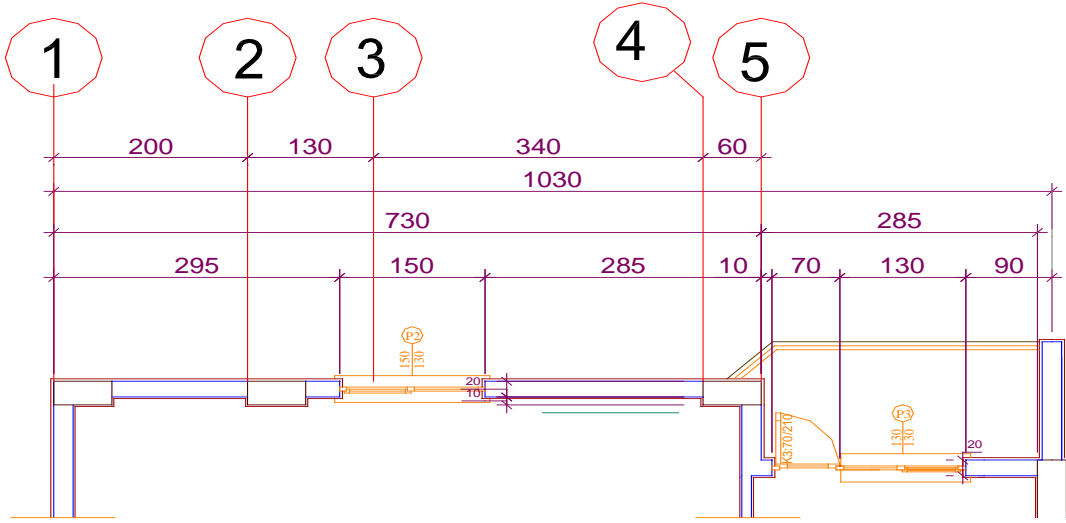
Cephede açıklık varsa normal olarak iki ölçü çizgisi verilir. Bunlardan şekle en yakın olanı üzerinde kapı, pencere ve benzeri elemanların genişlikleri, girinti çıkıntılar (köşeler) varsa ikinci ölçü çizgisinde verilir.



Şekil 3.2: Normal kat planı sol yan cephe dış ölçülendirmesi



Şekil 3.3: Normal kat planı arka cephe dış ölçülendirmesi



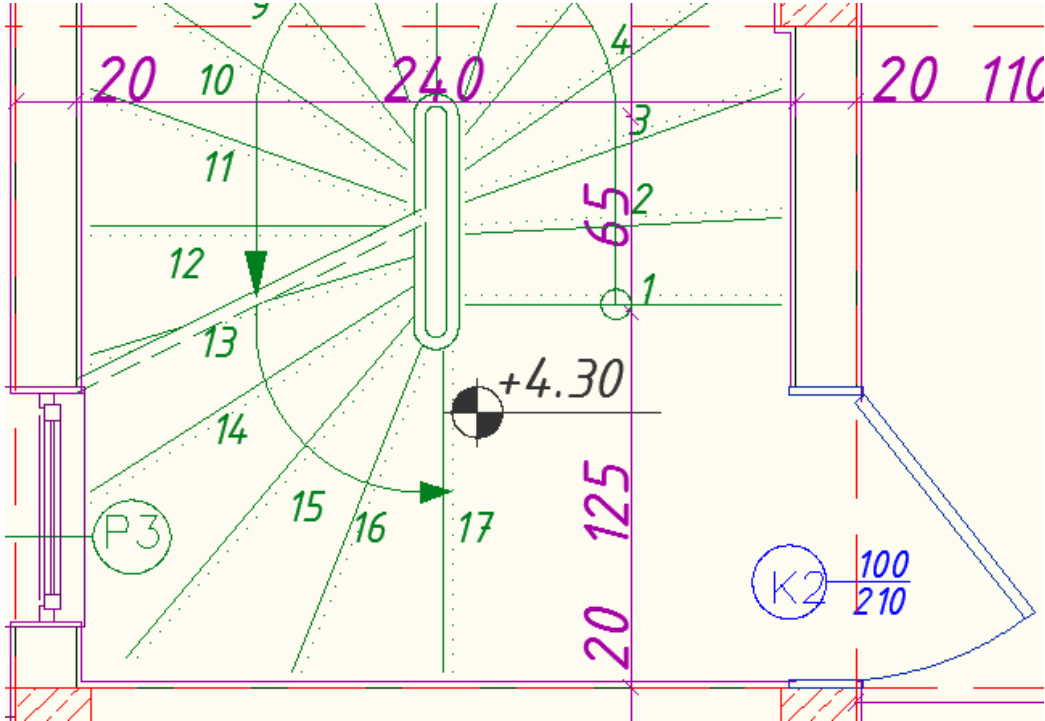
Şekil 3.4: Normal kat planı arka cephe tek daireye ait dış ölçülendirmesi

3.5. Kotlu Ölçülendirme

İç ve dış ölçülendirme çizimi bittikten sonra kotlu ölçülendirme işlemine geçilir. Planlarda kotlu ölçülendirme farklı yükseklikteki bütün kısımlara verilir. Kotlu ölçülendirme verilirken zemin kotu $\pm 0,00$ kabul edilir. Zemin altı kotları (-) eksi, zemin üstü kotları (+) değerli ve birbirine eklenerek verilir. Planda kotlu ölçülendirme yapılırken kat seviyesine, merdiven sahanlık ve tretuvaara dikkat edilir. Su basman kotu (Bina giriş kotu) bölgesel olarak her bölgenin imar yönetmeliklerinde belirtilmiştir. Su basman kotu (bina giriş kotu) değişmekle birlikte genel olarak $+90$ cm olarak alınır. Bu kot bölgenin yağış durumlarına göre ilgili belediyelerin imar yönetmeliklerinde belirtilmektedir.

Genel olarak;

Yapının esas girişi önündeki tretuvar kotu, $\pm 0,00$ veya $+10$ olarak kabul edilir. Plan, kesit ve görünüşler bu kota göre kotlandırılır. Planda kot işareti aşağıda gösterildiği gibi uygulanır. Daire içinde kot farkı varsa verilir. Ayrıca iç merdivende sahanlık olduğunda sahanlık kotu da vermek zorunludur. Eğer çizilen normal kat planının hangi kat yani kaçınca normal kat planı olduğu belirtilmemiş ise merdivende bina kaç normal kattan oluşuyorsa bütün normal katların kotları yazılarak gösterilmelidir.

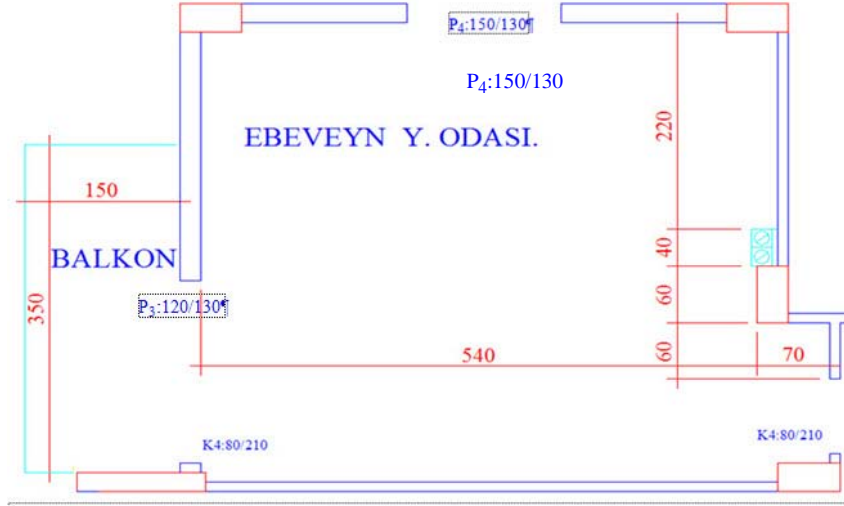


Şekil 3.6: Normal kat planı kotlu ölçülendirme

UYGULAMA FAALİYETİ

Aşağıda ölçüleri verilen ebeveyn yatak odası ve balkonunu 1/50 ölçekli mimari plan esaslarına göre çizin. İç ve dış ölçülendirmesini yapınız.

Kolonlar 30/60 cm'dir. P₄ penceresi bulunduğu duvarın ortasındadır. Kapı dışleri 10 cm'dir.



| İşlem Basamakları | Öneriler |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">➤ Programı çalıştırınız.➤ Ölçülendirme stil ismi oluşturunuz.➤ Ölçü ve sınır çizgisi ayarlarını yapınız.➤ Uzatma çizgisi ayarlarını yapınız.➤ Ölçü yazı ve rakam ayarlarını yapınız.➤ Kısım ayarlarını (Primary units) yapınız.➤ Oluşturulan ölçülendirme stili üzerinde gerekli değişiklikleri yapınız.➤ Normal kat planının iç ölçülendirmesini yapınız.➤ Normal kat planının dış ölçülendirmesini yapınız.➤ Normal kat planının kotlu ölçülendirmesini yapınız.➤ Çizimleri kaydediniz. | <ul style="list-style-type: none">➤ İş önlüğünüzü giyiniz.➤ Zamanı iyi kullanınız.➤ Ölçülendirme ayarları yaparken rakam büyüklüklerini uygun seçmelisiniz.➤ İç ölçülendirmede eksik ölçü bırakmayınız.➤ Dış ölçülendirmede eksik ölçü bırakmayınız.➤ Merdiven sahanlıklarına kotlu ölçülendirmeyi yazacağınızı unutmayınız.➤ Çizimi kaydetmeyi unutmayınız.➤ Dikkatli çalışınız. |

KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanamadığınız beceriler için **Hayır** kutucuğuna (X) işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz.

| Değerlendirme Ölçütleri | Evet | Hayır |
|--|------|-------|
| 1. Ölçülendirme stil ismi oluşturduğunuz mu? | | |
| 2. Ölçü ve sınır çizgisi ayarları yaptınız mı? | | |
| 3. Uzatma çizgisi ayarlarını yaptınız mı? | | |
| 4. Ölçü yazı ve rakam ayarlarını yaptınız mı? | | |
| 5. Kısım ayarlarını (Primary units) yaptınız mı? | | |
| 6. Oluşturulan ölçülendirme stili üzerinde değişiklik yaptınız mı? | | |
| 7. Normal kat planının iç ölçülendirmesini yaptınız mı? | | |
| 8. Normal kat planının dış ölçülendirmesini yaptınız mı? | | |
| 9. Normal kat planının kotlu ölçülendirmesini yaptınız mı? | | |

DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “**Hayır**” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “**Evet**” ise “Ölçme ve Değerlendirme”ye geçiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerin başında boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise D, yanlış ise Y yazınız

1. () Binaların zemin altı kotları (-) eksi, zemin üstü kotları (+) değerli ve birbirine eklenerek verilir.
2. () İç merdivenlerde sahanlık olduğunda sahanlık kotu da vermek zorunludur.
3. () Planda kapı ve pencereler, boşluk ekseninin altına ve üstüne iki rakam yazılarak ölçülendirilir. Üst ölçü, genişliği, alttaki rakamda yüksekliği gösterir.
4. () Su basman kotu (bina giriş kotu) bölgesel olarak her bölgenin imar yönetmeliklerinde belirtilmiştir ve su basman kotu (bina giriş kotu) genel olarak +130 cm olarak alınır.
5. () Konutlarda dikkat edilmesi gereken en önemli unsurlardan biride tasarımıdır. Konut tasarımı yapılırken fonksiyonellik-estetiklik ve ekonomik olması gibi unsurlar dikkate alınmalıdır.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-4

AMAÇ

Kuralına uygun olarak bilgisayarla normal kat planı için yazı stilleri oluşturarak kullanabileceksiniz.

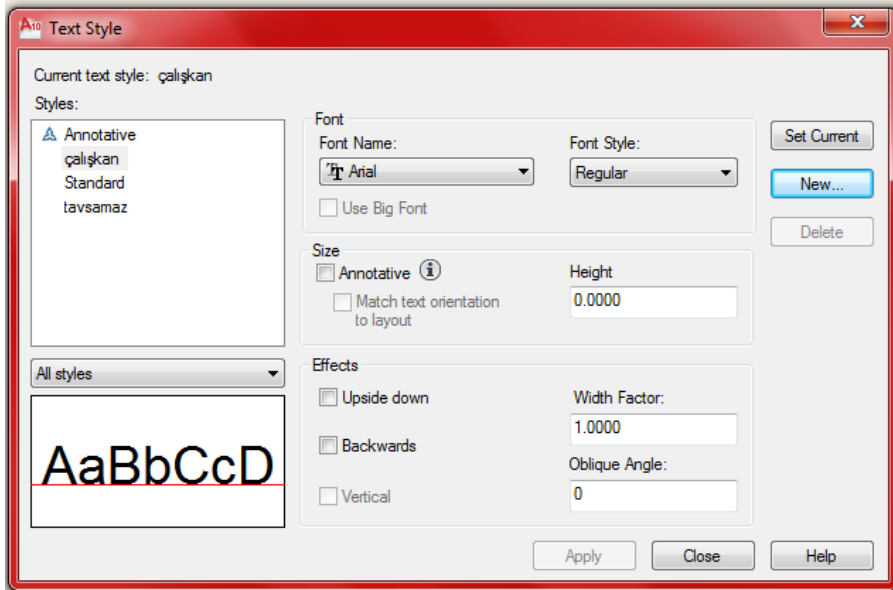
ARAŞTIRMA

- Okul içi bölümlerden daha önce çizilmiş mevcut normal kat projelerini inceleyiniz.
- Okul dışı işletmelerden temin edeceğiniz normal kat çizimlerini inceleyiniz.
- Kütüphane kaynakları ve internetten bulabileceğiniz projeleri inceleyiniz.

4. YAZI STİLLERİ OLUŞTURMA VE YAZI YAZMA

4.1. Yazı Stili Oluşturma (Style)

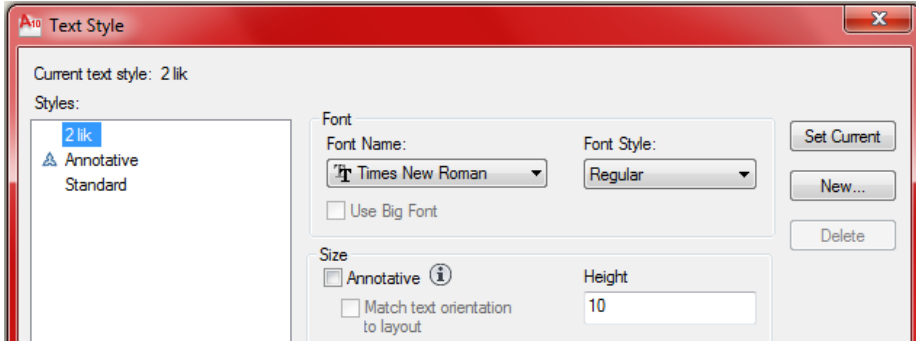
Metin biçimi denilince, bir yazı tipi (font) ve diğer yazı ile ilgili özellikler akla gelir. Format sarkan menüsünden Text Style'i seçerek veya komut satırından style ya da kısaca st yazılarak Text Style diyalog kutusuna ulaşılır.



Resim 4.1: Yazı stilleri oluşturma dialog kutusu

4.1.1. 2'lik Yazı Stili Oluşturma

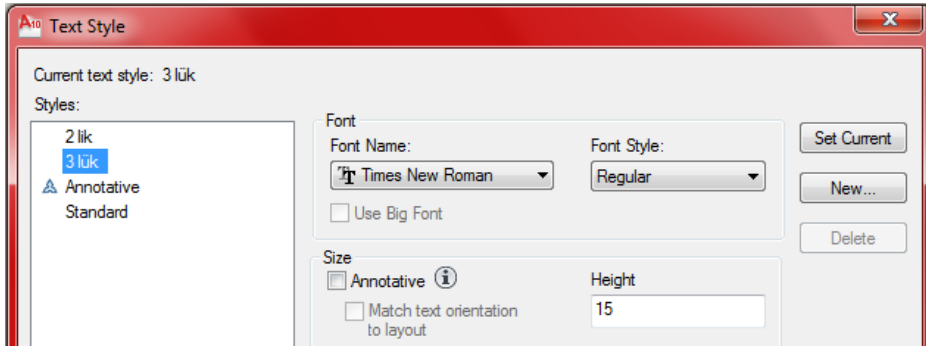
Yazı stili (text style) diyalog kutusundan stil ismi kısmına 2'lik yazı yazarak isim belirlenir. Yazı tipine (font name) karar verdikten sonra yazı yüksekliği (height) kısmına çizim ölçeğinize göre yükseklik verilir. Örneğin, 1/50 ölçeğinde çıktı almak istenirse ekranda olması gereken yazı yüksekliği değeri 10 birim olmalı ki çıktı alındığında 2'lik yazı (2 mm) görünebilsin. Bu işlemler bittikten sonra aktifleştirme (Apply) tuşuna tıklanarak diyalog kutusu kapatılır. Artık 2'lik yazı yazmaya başlanabilir.



Resim 4.2: 2'lik yazı stili oluşturma

4.1.2. 3'lük Yazı Stili Oluşturma

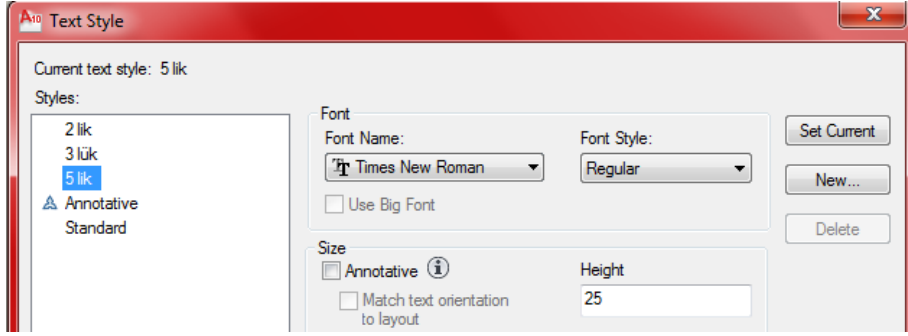
2'lik yazı stili oluşturulurken yapılan işlemler aynen tekrar edilerek 3'lük yazı stili oluşturulur. Yazı yüksekliği verilirken 2'lik yazı stilindeki mantık aynen kullanılarak ekranda yazı yüksekliği 15 birim olarak girilir.



Resim 4.3: 3'lük yazı stili oluşturma

4.1.3. 5'lik Yazı Stili Oluşturma

2'lik ve 3'lük yazı stili oluşturulurken yapılan işlemler aynen tekrar edilerek 5'lik yazı stili oluşturulur. Yazı yüksekliği verilirken 2'lik ve 3'lük yazı stilindeki mantık aynen kullanılarak ekranda yazı yüksekliği 25 birim olarak girilir.

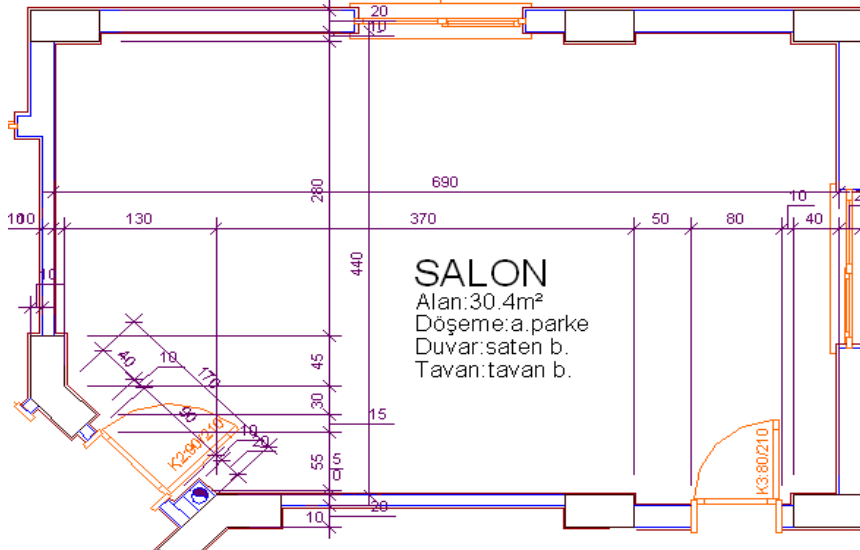


Resim 4.4: 5'lik yazı stili oluşturma

Yazı stilleri oluşturulurken ayrıca yazılara çeşitli efektler de verilebilir. Yazıyı baş aşağı, doğru veya ters yazmak için (upside down) komutu, Harflerin genişlik kat sayıları için (width faktör) komutu, yazıya istenilen açıda yazmak için ise (oblique angle) komutu kullanılabilir.

4.2. Yazı Stilleri ile Yazılar

Oluşturulan yazı stillerini kullanırken öncelikle yazı stili (text style) diyalog kutusundan hangi yazı stilini kullanılacaksa o yazı stili seçilir. Daha sonra yazı yazma komutlarından (text, dtext) biriyle yazı yazmaya başlanılır. Komut satırına dtext yazıp enter'e basıldığında yazı stiliyle ilgili değerler görünür. Alt satırda da yazının başlangıç noktası istenir. Fare (Mouse) yardımıyla yer belirledikten sonra yazının açısı sorulur. Yazılacak yazının şekline göre 0-360 arası değer vererek yazımıza başlanabilir. Yazı bittikten sonra iki kez enter tuşuna basarak yazım işlemi bitirilir.

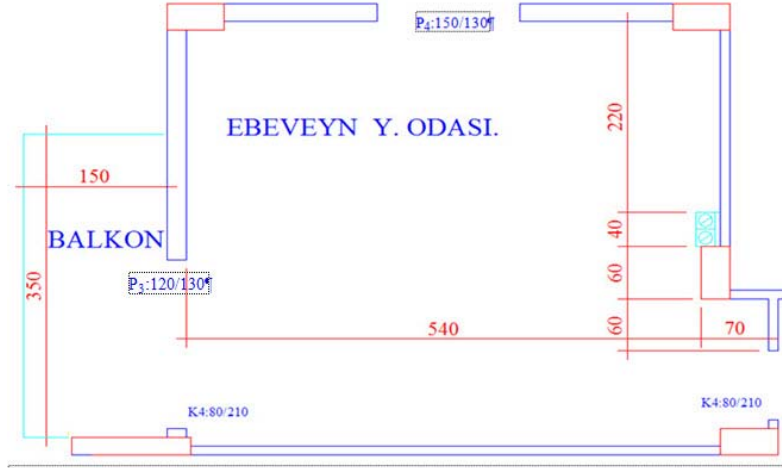


Şekil 4.1: Normal kat planı salon mahal bilgisi

UYGULAMA FAALİYETİ

Aşağıda ölçüleri verilen ebeveyn yatak odası ve balkonunu 1/50 ölçekli mimari plan esaslarına göre çizin. Mahal bilgi yazılarını yazı stilleri oluşturarak yazınız.

- Mahal adı, alanı, döşeme kaplaması, duvar kaplaması
- Kolonlar 30/60 cm'dir. P₄ penceresi bulunduğu duvarın ortasındadır. Kapı dışları 10 cm'dir.



| İşlem Basamakları | Öneriler |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">➤ Programı çalıştırınız.➤ 2'lik yazı stili oluşturunuz(Style2).➤ 3'lük yazı stili oluşturunuz(Style3).➤ 5'lik yazı stili oluşturunuz(Style5).➤ Oluşturulan stilleri kullanarak yazıları yazınız.➤ Oluşturulan yazıları gerekli durumlarda kopyalayınız.➤ Yazı üzerinde gerekli değişiklikleri yapınız.➤ Çizimleri kaydediniz. | <ul style="list-style-type: none">➤ İş önlüğünüzü giyiniz.➤ Zamanı iyi kullanınız.➤ Oluşturduğunuz stilleri doğru yerde kullanmalısınız.➤ Benzer yazılar için kopyalama yapmanız zamandan tasarruf sağlayacaktır.➤ Kopyaladığımız yazılar üzerinde gerekli değişiklikleri yapmayı unutmayınız.➤ Çizimi kaydetmeyi unutmayınız.➤ Dikkatli çalışınız. |

KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanamadığınız beceriler için **Hayır** kutucuğuna (X) işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz.

| Değerlendirme Ölçütleri | Evet | Hayır |
|--|------|-------|
| 1. 2'lik yazı stili oluşturduunuz mu? (Style2) | | |
| 2. 3'lük yazı stili oluşturduunuz mu? (Style3) | | |
| 3. 5'lik yazı stili oluşturduunuz mu?(Style5) | | |
| 4. Oluşturulan stilleri kullanarak yazı yazdınız mı? | | |
| 5. Oluşturulan yazıları kopyaladınız mı? | | |
| 6. Yazı üzerinde değişiklik yaptınız mı? | | |

DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “**Hayır**” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “**Evet**” ise “Ölçme ve Değerlendirme”ye geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-5

AMAÇ

Kuralına uygun olarak bilgisayarla normal kat planı için tefriş ve taramalar yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

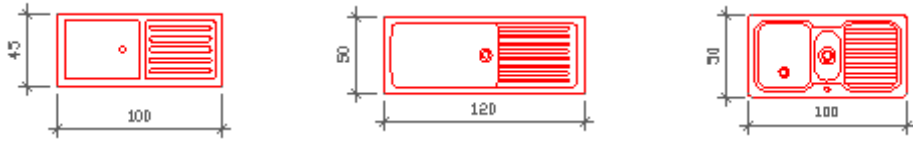
- Okul içi bölümlerden daha önce çizilmiş mevcut zemin kat projelerini inceleyiniz.
- Okul dışı işletmelerden temin edeceğiniz zemin kat çizimlerini inceleyiniz.
- Kütüphane kaynakları ve internetten bulabileceğiniz projeleri inceleyiniz.

5. PLAN TEFRİŞİ VE TARAMA YAPMA

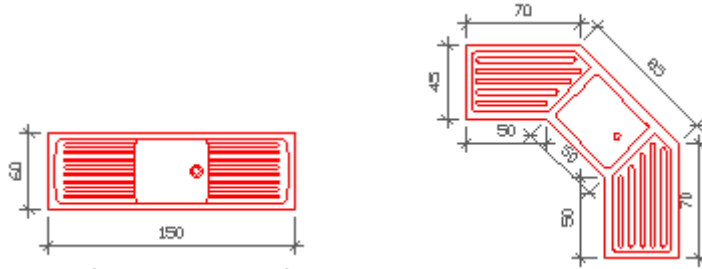
5.1. Tefriş Elemanları Çizim

Tefriş elemanları öğrenilen komutlarla çizilir. Aşağıda tefriş elemanları örnekleri verilmiştir.

5.1.1. Mutfakta Sabit Eşya Örnekleri

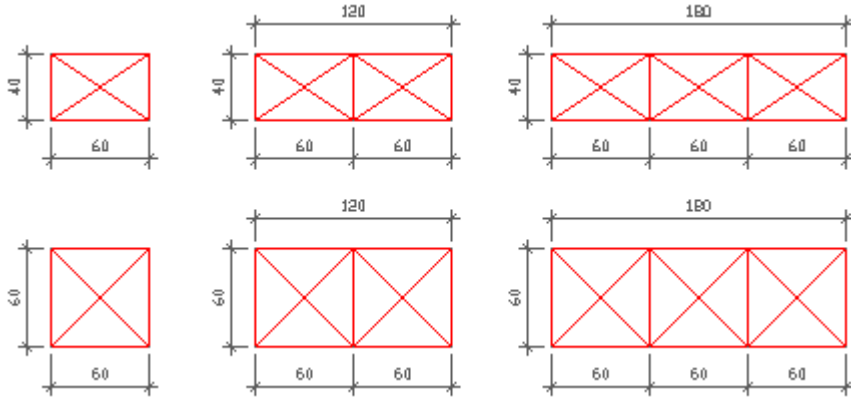


Şekil 5.1: Tek süzdüremli eviye

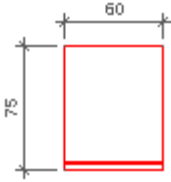


Şekil 5.2: Çift süzdüremli eviye

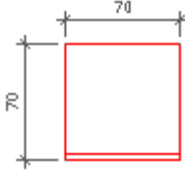
Şekil 5.3: Çift süzdüremli köşe eviye



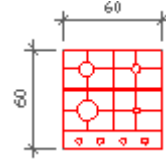
Şekil 5.4: Farklı boyutlarda mutfak dolapları



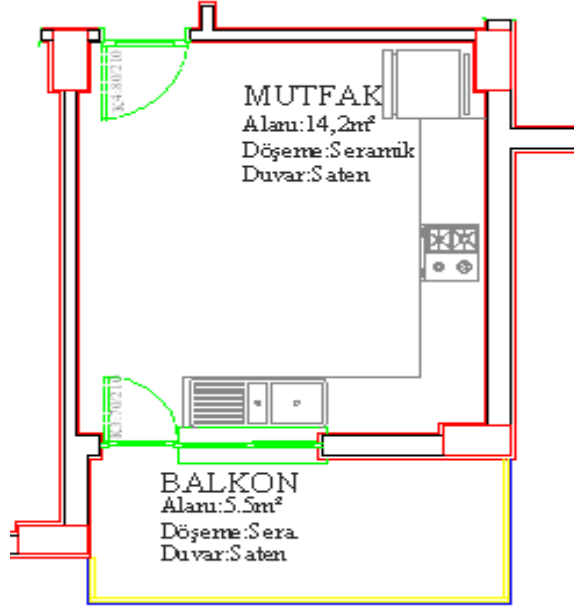
Şekil 5.5: Buzdolabı



Şekil 5.6: Bulaşık makinesi

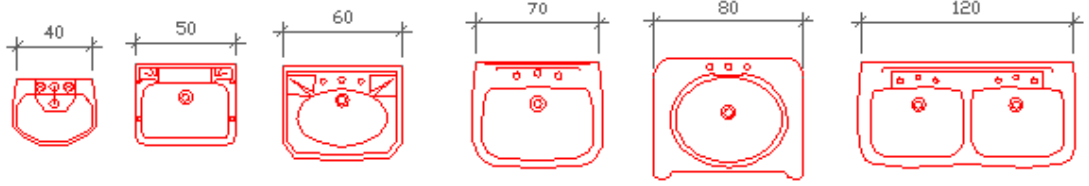


Şekil 5.7: Ocak

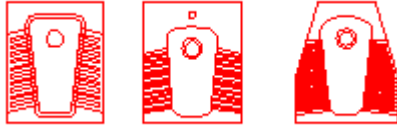


Şekil 5.8: Mutfak sabit eşya tefrişi örneği

5.1.2. Banyo ve WC'de Sabit Eşya Tefriş Örnekleri



Şekil 5.9: Farklı boyut ve tiplerde lavabolar



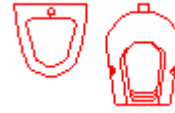
Şekil 5.10: Farklı tiplerdeki alaturka helalar (60x60-60x65-65x65)



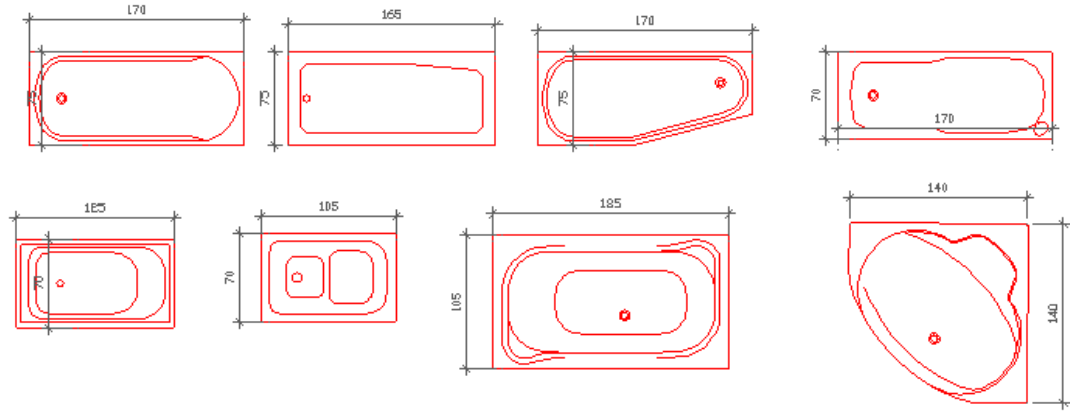
Şekil 5.11: Pisuvar (20x25)



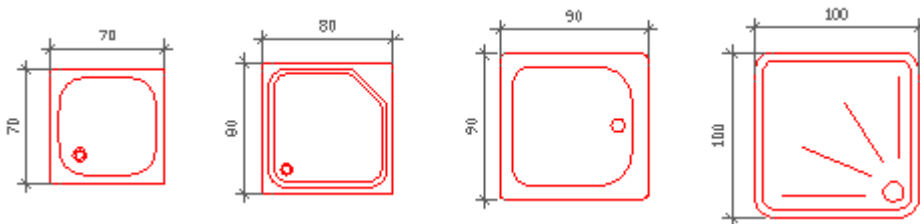
Şekil 5.12: Farklı tiplerdeki alafanga helalar (38x50)



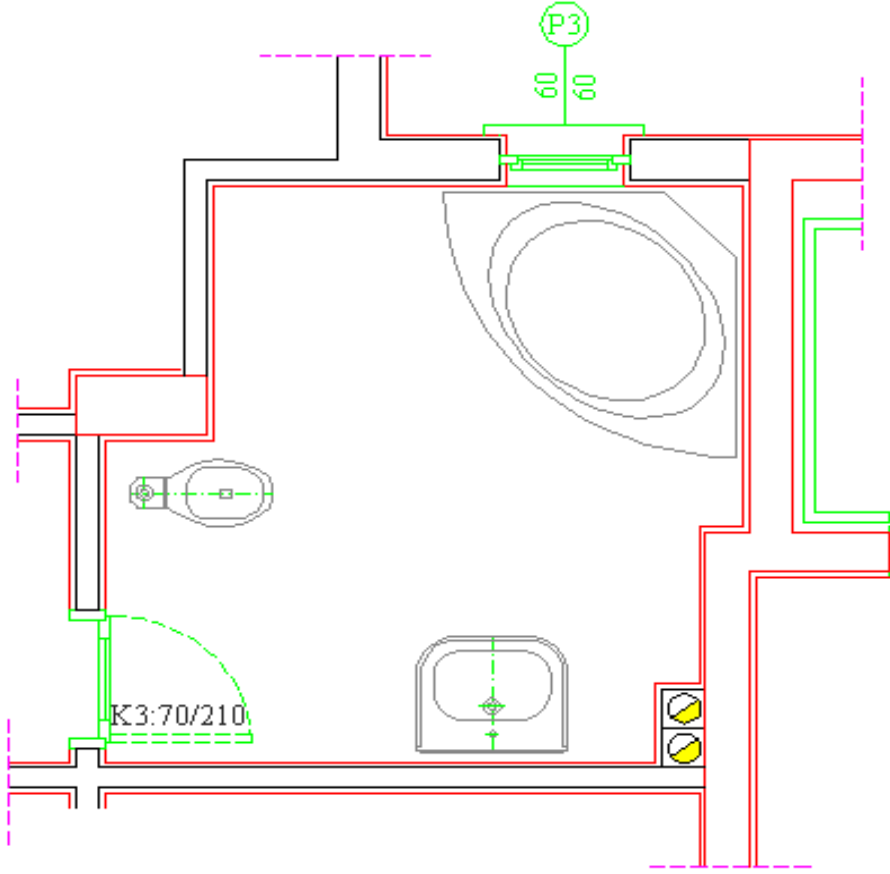
Şekil 5.13: Bide (38x67)



Şekil 5.14: Farklı tip ve boyutlardaki küvetler

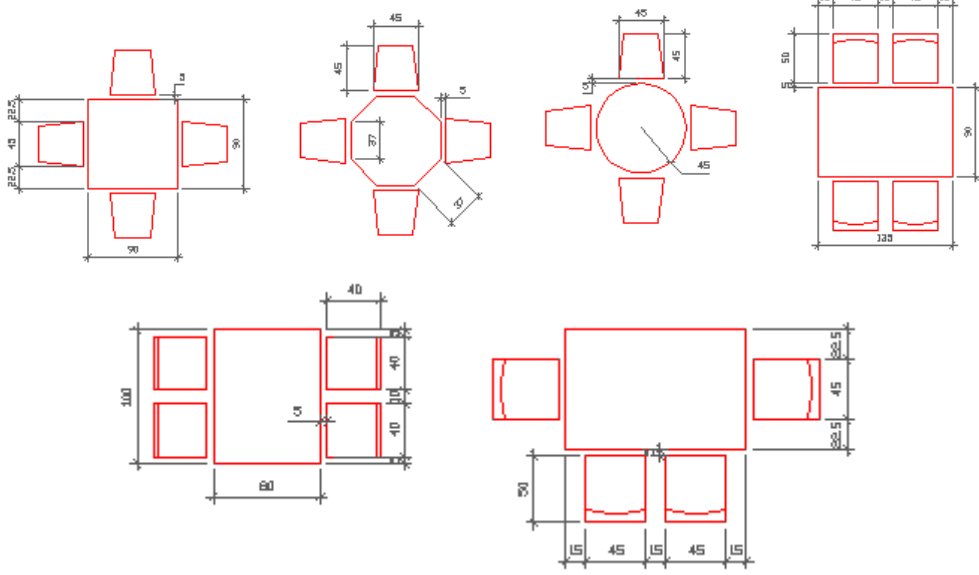


Şekil 5.15: Farklı tip ve boyutlardaki küvetler

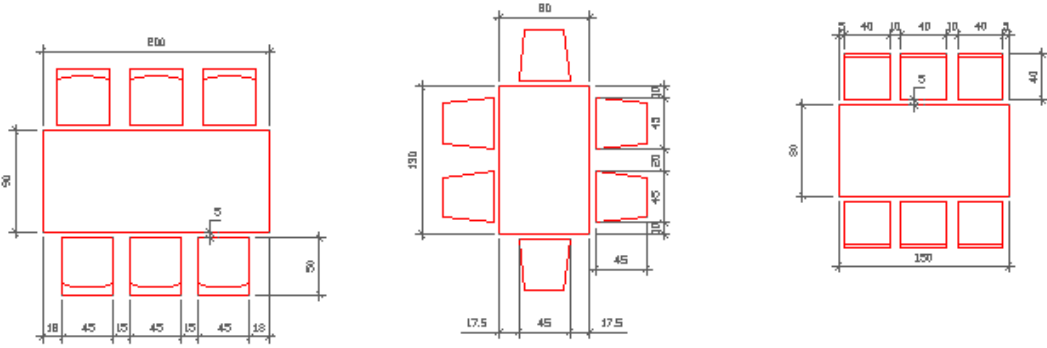


Şekil 5.16: Sabit eşya tefrişi örneği

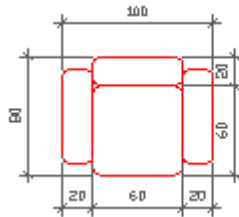
5.1.3. Diğer Eşya Tefrişleri (Salon-Oturma Odası-Yatak Odası)



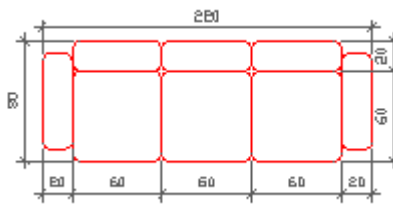
Şekil 5.17: 4 kişilik yemek masaları



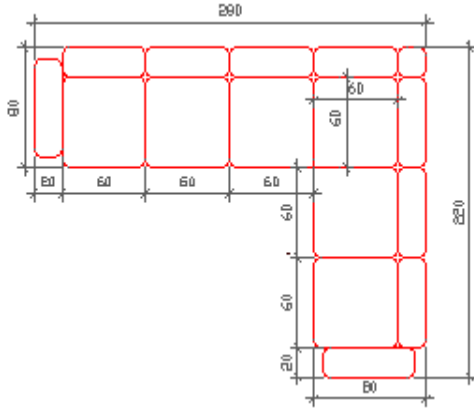
Şekil 5.18: 6 kişilik yemek masaları



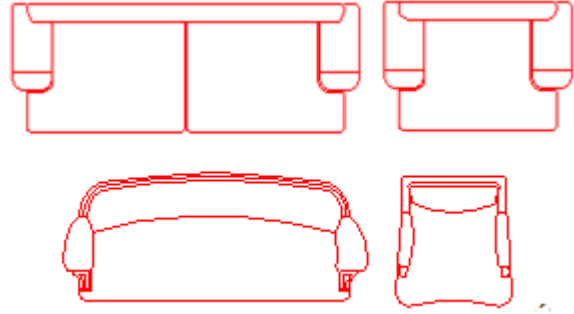
Şekil 5.19: Tek kişilik koltuk



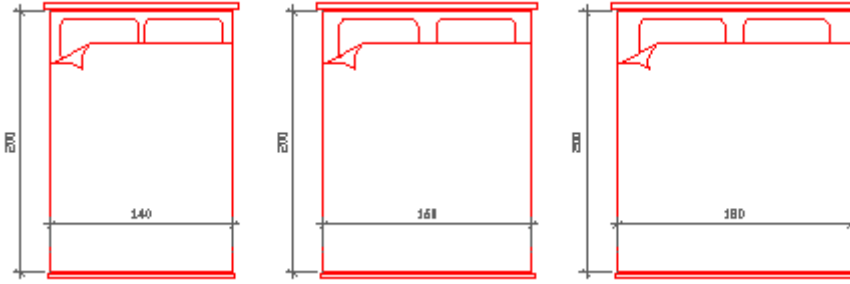
Şekil 5.20: 3 kişilik koltuk



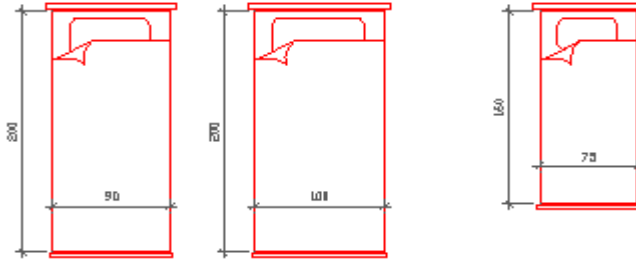
Şekil 5.21: 6 kişilik koltuk



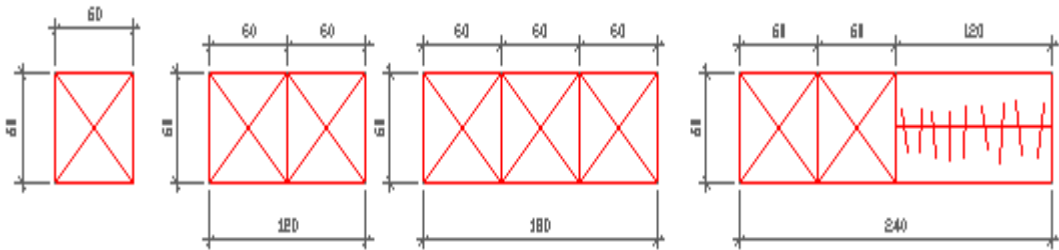
Şekil 5.22: Geniş alanlar için büyük boyutta lüks oturma grupları



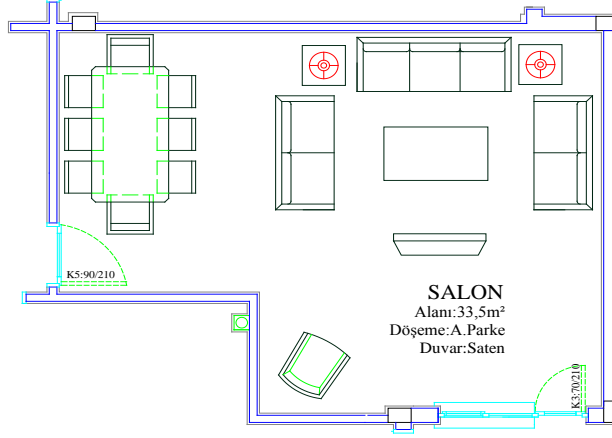
Şekil 5.23: Farklı boyutlarda çift kişilik yataklar



Şekil 5.24: Farklı boyutlarda tek kişilik yataklar

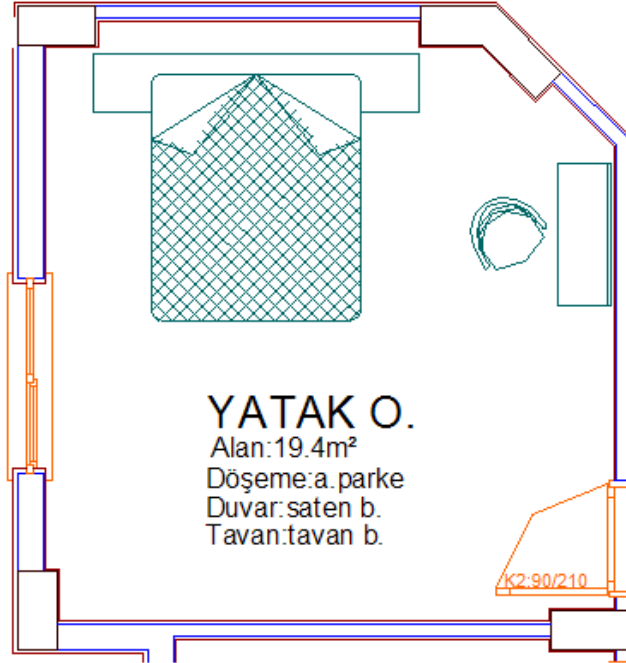


Şekil 5.25: Farklı boyutlarda dolaplar

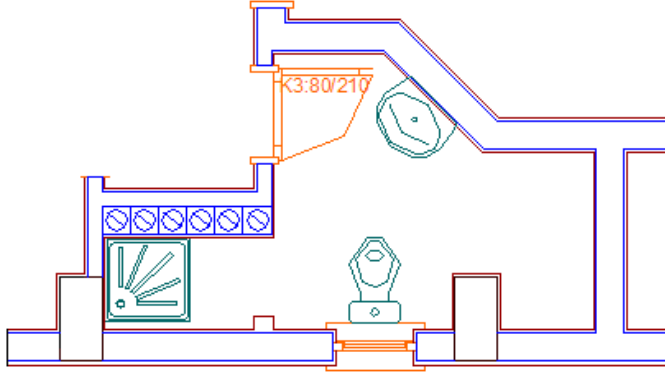


Şekil 5.26: Salon eşya tefrişi örneği

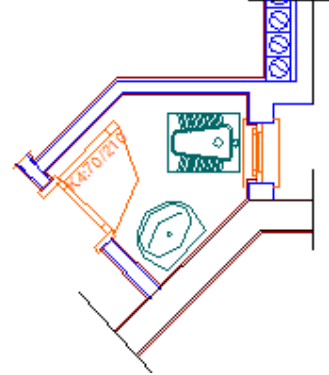
5.2. Normal Kat Planı Mahal Tefrişleri



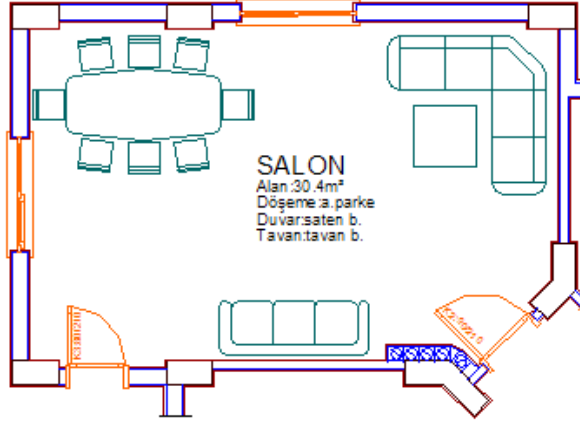
Şekil 5.27: Normal kat planı yatak odası tefrişi



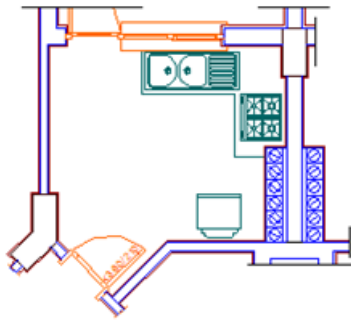
Şekil 5.28: Normal kat planı banyo tefrişi



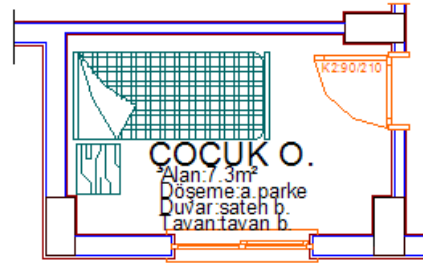
Şekil 5.29: Normal kat planı WC tefrişi



Şekil 5.30: Normal kat planı salon tefrişi



Şekil 5.31: Normal kat planı mutfak tefrişi



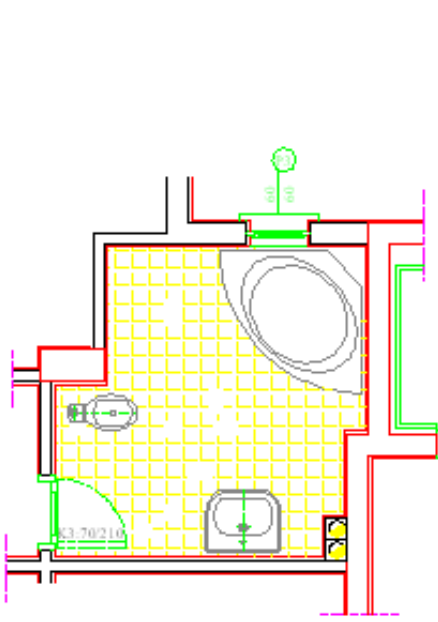
Şekil 5.32: Normal kat planı çocuk odası tefrişi

5.3. Taramalar

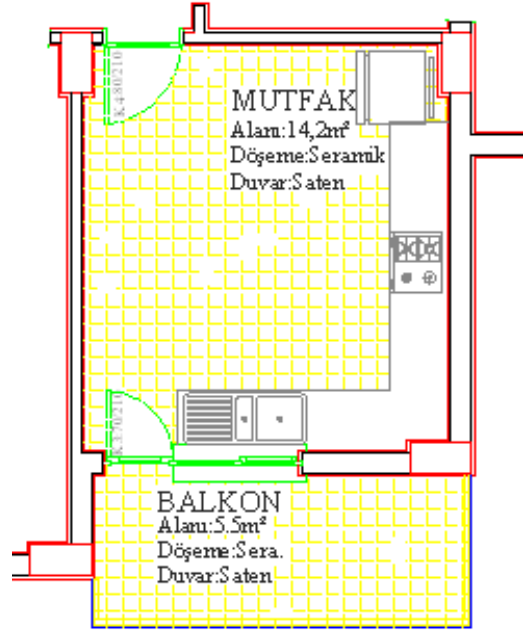
Projelerde, bina elemanlarının hangi gereçlerden yapıldığını göstermek için çeşitli taramalar yapılır. Çizilen yapı elemanlarını oluşturan gereçlerin isimlerini yazıyla anlatmak

gerekirse projeler okunması zor, karmaşık bir hâl alır. Usulüne uygun yapılmış bir tarama projenin okunuşunu kolaylaştırdığı gibi estetik bir görünüşte kazandırır.

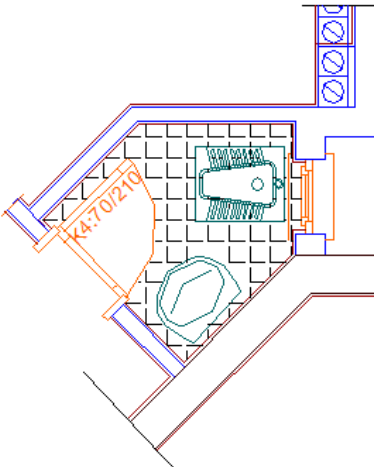
Planda tarama yapılırken; merdiven, mutfak, WC, banyo, balkon, teras gibi mahallerde mozaik, seramik, mermer; salon ve odalarda ahşap kaplama, ahşap parke, marley ve linolyum gibi döşeme malzeme kaplamaları kullanılır.



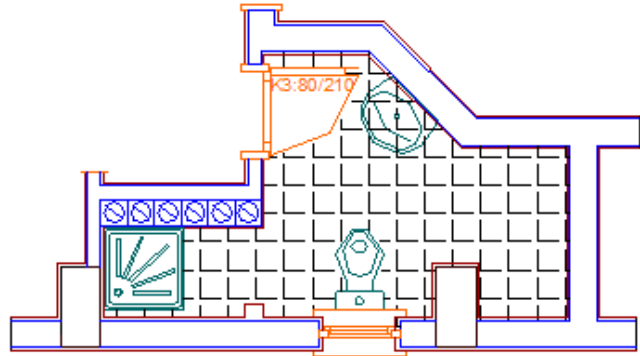
Şekil 5.33: Banyo taraması örneği



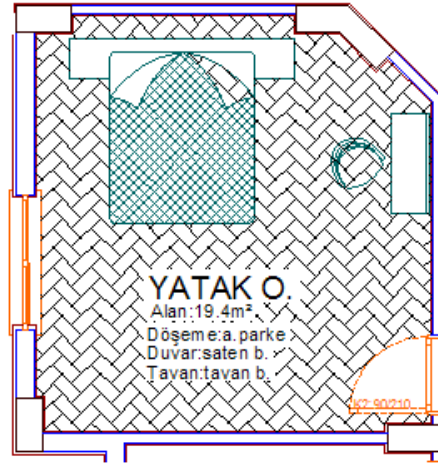
Şekil 5.34: Mutfak taraması örneği



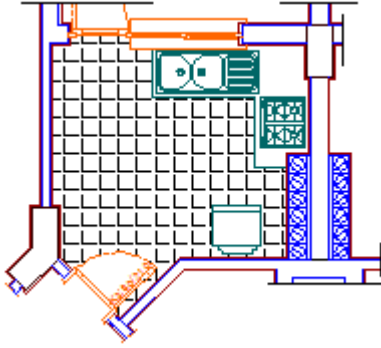
Şekil 5.35: Normal kat planı WC taraması



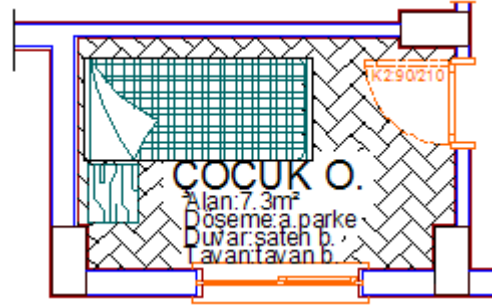
Şekil 5.36: Normal kat planı banyo taraması



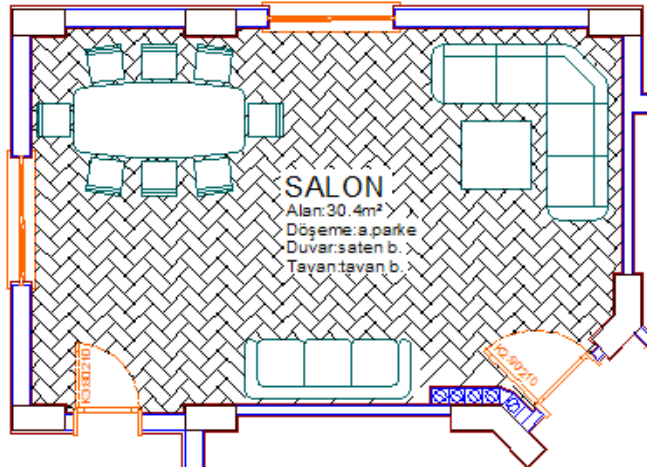
Şekil 5.37: Normal kat planı yatak odası taraması



Şekil 5.38: Normal kat planı çocuk odası taraması



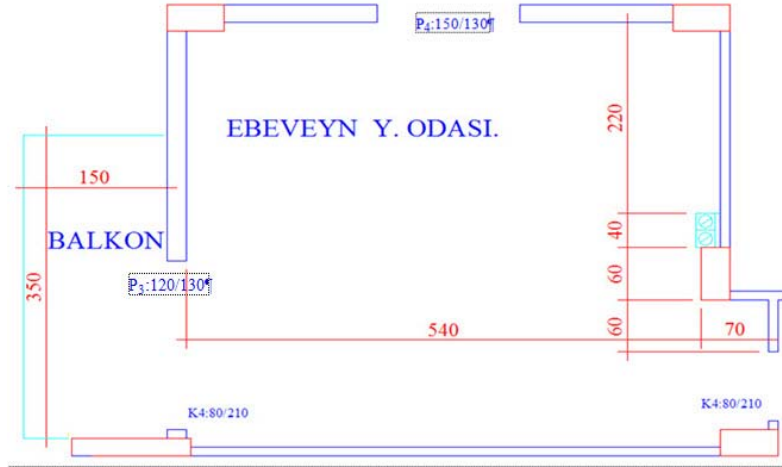
Şekil 5.39: Normal kat planı mutfak taraması



Şekil 5.40: Normal kat planı salon taraması

UYGULAMA FAALİYETİ

Aşağıda verilen yatak odası ve balkonun çizimini verilen ölçülere göre yapınız. Yatak odasına tefriş elemanlarını çiziniz. Balkon ve yatak odası zeminini uygun tarama seçenekleri ile taramasını yapınız.



| İşlem Basamakları | Öneriler |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">➤ Programı çalıştırınız.➤ Tefriş elemanlarını çiziniz.➤ Sabit eşya tefrişini yapınız.➤ Diğer eşya tefrişlerini yapınız.➤ Tarama komutlarını kullanarak gerekli taramaları yapınız.➤ Çizimleri kaydediniz. | <ul style="list-style-type: none">➤ İş önlüğünüzü giyiniz.➤ Zamanı iyi kullanınız.➤ Sabit eşya tefrişini eksiksiz olarak yapmalısınız.➤ Eşya ölçülerine dikkat etmeyi ihmal etmeyiniz.➤ Tarama aralıklarını gerektiği kadar ve ölçüğe uygun olarak yapmalısınız.➤ Çizimi kaydetmeyi unutmayınız.➤ Dikkatli çalışınız. |

KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanamadığınız beceriler için **Hayır** kutucuğuna (X) işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz.

| Değerlendirme Ölçütleri | Evet | Hayır |
|---|------|-------|
| 1. Tefriş elemanlarını çizdiniz mi? | | |
| 2. Sabit eşya tefrişi yaptınız mı? | | |
| 3. Diğer eşya tefrişlerini yaptınız mı? | | |
| 4. Tarama komutlarını kullandınız mı? | | |
| 5. Tarama yaptınız mı? | | |

DEĞERLENDİRME

Cevaplar Değerlendirme sonunda “**Hayır**” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “**Evet**” ise “Ölçme ve Değerlendirme”ye geçiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerin başında boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise D, yanlış ise Y yazınız.

1. () Pedit blok durumda bulunan objelerin parçalanmasını yani birden çok bir obje gibi algılanmasını sağlamak için kullanılan komuttur.
2. () Explode bütünleşmiş hâldeki çizim nesnelerini birleştirilmesini sağlar.
3. () Scale küçültme-büyütme komutudur.
4. () Properties objelerin yansıtılması için kullanılan komutudur.
5. () Sabit eşya tefrişi genellikle günlük hayatta kullandığımız mobilya, beyaz eşya vb. eşyalar için yapılır.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-6

AMAÇ

Bilgisayarla normal kat planı için antet hazırlayabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Çevrenizdeki firmaların mimari çizimle uğraşan birimlerini ziyaret ederek kullandıkları antet örneklerini görebilirsiniz.
- İnternet ortamında da araştırma yaparak mühendislik ve mimarlık işletmelerinin yayınladıkları proje örneklerinden antet şablon ve bilgi örneklerine ulaşabilirsiniz.

6. ANTET ÇİZME

6.1. Antet Şablonu

Antet şablonu düzenlenirken proje ile ilgili bilgiler dikkate alınarak yapılmaktadır. Ancak işin niteliği ve önemi gereği bazı başka bilgilerde eklenebilir.

6.2. Yazılar

Antet şablonunu düzenledikten sonra gerekli bilgiler yazılarak çizim bitirilmiş olacaktır. Çizim kaydedilmelidir.

| | | | | |
|---|-------------|------------------------|----------------------|-----------------|
|  İNCİ MİMARLIK & İNŞAAT | PROJE ADI | | IHLARA KONUT PROJESİ | |
| | PROJE EKİBİ | MİMAR SEYRAN ÇALIŞMAZ | PAFTA ADI | ZEMİN KAT PLANI |
| | | MİMAR HARUN DİDİNİR | PAFTA NO | 5 |
| | | TEKNİK RES. İNCİ SEVER | ÖLÇEK | 1/50 |
| | | | TARİH | 19.10.2011 |

Şekil 6.1: Antet şablon ve bilgilerine bir örnek



İNCİ
MİMARLIK & İNPAAT

MİMAR HARUN DİDİNİR
KIRMIZI ŞİMŞEKLER CADESİ İ
NO: 65/26 ESKİŞEHİR
TEL/FAX: 0 222 262 26 26
(GSM) : 0 502 523 26 26

| | | | |
|---|--------------|--|---|
| DİĞER PROJE HİZMETLERİ MÜELLİFLERİ | T.U.S | | BU PROJEDEKİ TAŞIYICI SİSTEM, MİMARİ TASARIMLA BİR BÜTÜNDÜR. 5846 SAYILI FİKİR VE SANAT ESERLERİ YASASI GEREĞİNCE PROJE MÜELLİFİ MİMARIN HABERİ VE ONAYI OLMADAN PROJE VE PROJEDEKİ TAŞIYICI SİSTEMDE DEĞİŞİKLİK YAPILAMAZ. |
| | STATİK | | |
| | TESİSAT | | |
| | ELEKTRİK | | |
| | SÜRVEYAN | | |

| | | |
|--------------------------|---------------------|----------------------|
| BELEDİYE ONAYLARI | YAPI DENETİM | İTFAİYE ONAYI |
| | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---------------------------|--|--|-----------------|-----------|-----------|---|
| A | PLAN, PROJE, RESİM VE HESAPLARI YAPANLARIN | | B | PLAN, PROJE, RESİM VE HESAPLARI YAPTIRANLARIN | | | | |
| 1 | VERGİ DAİRESİ | YUNUSEMRE | 11 | VERGİ DAİRESİ | | | | |
| 2 | SİCİL NO | | 12 | SİCİL NO | | | | |
| 3 | SOYADI (ÜNVANI) | | 13 | SOYADI (ÜNVANI) | | | | |
| 4 | ADI | | 14 | ADI | | | | |
| 5 | BABA ADI | | A D R E S İ | 15 | MAHALLE VE SEMT | | | |
| 6 | DOĞUM TARİHİ | | | 16 | CADDE VE SOKAK | | | |
| 7 | DOĞUM YERİ | İL | | 17 | KAPI NUMARASI | | | |
| | | İLÇE | | 18 | DAİRE NUMARASI | | | |
| 8 | MESLEĞİ | | | 19 | İL | ESKİŞEHİR | | |
| 9 | BAĞLI OLDUĞU ODA | T.M.M.O.B. MİMARLAR ODASI | 20 | İLÇE | MERKEZ | | | |
| 10 | ODA SİCİL NO | | C | YAPILAN İŞİN | | | | |
| Plan, proje, resim ve hesapları yapanın Adı, Soyadı: BÜNYAMIN FIDAN İmzası: | | | 21 | ÇEŞİDİ | MİMARİ PROJE | | | |
| | | | 22 | ODA PROJE KAYIT NO | | | | |
| | | | 23 | ADA NO | 5311 | 23 | PARSEL NO | 9 |

| | | |
|----------------|----------------------|-------|
| YAPININ | SAHİBİ | |
| | MÜTEAHHİDİ | |
| | KULLANIMAMACI | KONUT |

| | | | | | | | | | |
|----------------|------------|---------------|------------------|---------------|--------------|------------|---------------|-------------|--------------------|
| ARSANIN | İLİ | İLÇESİ | MAHALLESİ | SOKAĞI | PAFTA | ADA | PARSEL | ALAN | İMAR DURUMU |
| | ESKİŞEHİR | ODUNPAZARI | | | 19 M - 3 A | 5311 | 9 | | |

| | | | | | | | | | | |
|---|-----------------------------|-----------------------------|----------------------|------------------|---------------------------|----------------------|------------------------|-------------------------|---------------------------|---------------------------------------|
| ODALAR ARASI ORTAK ESASLARA GÖRE | MİMARİ HİZMET SINIFI | STATİK HİZMET SINIFI | MALİYET GRUBU | KAT ADEDİ | ALAN M² | İNŞAAT SÜRESİ | TAŞIYICI SİSTEM | EN BÜYÜK AÇIKLIK | EN FAZLA YÜKSEKLİK | HAREKETLİ YÜK kg/m² |
| | | | | B+2 | 264.00 m ² | | B.A.K. | | | |

Şekil 6.2: Ayrıntılı antet şablon ve bilgilerine bir örnek

UYGULAMA FAALİYETİ

Çizmiş olduğunuz projeye kendi soyadınızı kullanarak bir antet amblemi ve antet tasarımı yapınız. Tasarımlar özgün ve kullanılabilir olmalıdır.

| İşlem Basamakları | Öneriler |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">➤ Programı çalıştırınız.➤ Antet şablonunu çiziniz.➤ Proje yetkili firma bilgilerini yazınız.➤ Proje arsa ve bina bilgilerini yazınız.➤ Projeyi hazırlayan, çizen ve uygulayan bilgilerini yazınız.➤ Yapı denetim firma bilgilerini yazınız.➤ Proje bedeli bilgilerini yazınız.➤ Çizimleri kaydediniz. | <ul style="list-style-type: none">➤ İş önlüğünüzü giyiniz.➤ Zamanı iyi kullanınız.➤ Hazırladığınız antet bilgilerini eksiksiz olarak doldurunuz.➤ Çizimi kaydetmeyi unutmayınız.➤ Dikkatli çalışınız. |

KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanamadığınız beceriler için **Hayır** kutucuğuna (X) işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz.

| Değerlendirme Ölçütleri | Evet | Hayır |
|--|------|-------|
| 1. Antet şablonunu çizdiniz mi? | | |
| 2. Proje yetkili firma bilgilerini yazdınız mı? | | |
| 3. Proje arsa ve bina bilgilerini yazdınız mı? | | |
| 4. Projeyi hazırlayan, çizen ve uygulayan bilgilerini yazdınız mı? | | |
| 5. Yapı denetim firma bilgileri yazdınız mı? | | |
| 6. Proje bedeli bilgilerini yazdınız mı? | | |

DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “**Hayır**” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “**Evet**” ise “Ölçme ve Değerlendirme”ye geçiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

1. () Proje antet bilgisi olarak uygulama yeri ve işin ismi belirtilmelidir.
2. () Antette projeyi tasarlayanın ismi yazılmaz.
3. () Antet tasarımı istenilen şekilde yapılabilir ancak belirtilmesi gereken zorunlu bilgiler eksik olmamalıdır.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise “Modül Değerlendirme”ye geçiniz.

MODÜL DEĞERLENDİRME

Aşağıda verilen çift daireli simetrik 1. normal kat plan krokisinde belirtilen ölçülere göre 1/50 ölçekli olarak yönetmelik ve standartlara göre normal kat planını çiziniz(Normal katların hepsi aynıdır.).

Verilenler:

- Ölçüler içten içe temiz ölçülerdir.
- Dış duvarlar ve merdiveni çevreleyen duvarlar 20 cm, diğerleri 10 cm kalınlığındadır.
- Pencereler bulunduğu duvarın ortasındadır. Pencere genişlikleri P₁- 160/140, P₂- 120/130, P₃-150/140 , P₄-50/50
- Kapılar K₁ 130/210, K₂ 90/210, K₃ 80/210, K₄ 80/210
- Tüm kolonlar 30/60 cm Perde Duvar kalınlığı 25 cm, döşeme kalınlığı 12 cm
- - ○ - işaretli yerler kolon - ○ - perde duvar yerlerini belirtmektedir.
- Su basman 90 cm'dir.
- Bina 1 bodrum kat + zemin kat + 4 normal kattır.
- Tüm odalar ısıtılacaktır.
- Yangın merdiveni uygun görülen yerlere yapılacaktır.

Çizimi yaparken simetrik durumu dikkate alınız. Dairenin birini çizdikten sonra simetriğini alarak zamandan tasarruf ve pratiklik sağlayabilirsiniz. Krokide 1. normal kat verilmiş olup istenen çizim herhangi bir normal kat planıdır.

Bu modül kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanamadığınız beceriler için **Hayır** kutucuğuna (X) işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz.

| Değerlendirme Ölçütleri | Evet | Hayır |
|--|-------------|--------------|
| 1. Çizim sınırlarını belirlediniz mi? (limits) | | |
| 2. Katman ayarlarını yaptınız mı? | | |
| 3. Aks çizimini yaptınız mı? | | |
| 4. Kolon çizimini yaptınız mı? | | |
| 5. Duvar ve Balkon çizimini yaptınız mı? | | |
| 6. Sıva çizimini yaptınız mı? | | |
| 7. Merdivenlerin dengelendirmesini yaptınız mı?(İç merdiven ve yangın merdiveni) | | |
| 8. Asansör çizimini yaptınız mı? | | |
| 9. Kapı ve pencere çizimini yaptınız mı? | | |
| 10. Ölçülendirme stil ismi oluşturduğunuz mu? (Ddim) | | |
| 11. Ölçü ve sınır çizgisi ayarları yaptınız mı?(Lines and arrows) | | |
| 12. Uzatma çizgisi ayarlarını yaptınız mı? | | |
| 13. Ölçü yazı ve rakam ayarlarını yaptınız mı?(Text) | | |
| 14. Kısım ayarlarını yaptınız mı? (Primary units) | | |
| 15. Oluşturulan ölçülendirme stili üzerinde değişiklik yaptınız mı? | | |
| 16. Çizgisel ölçülendirme komutlarını kullandınız mı? | | |
| 17. İç ölçülendirme yaptınız mı? | | |
| 18. Dış ölçülendirme yaptınız mı? | | |
| 19. Kotlu ölçülendirme yaptınız mı? | | |
| 20. 2'lik yazı stili oluşturduğunuz mu? (Style2) | | |
| 21. 3' lük yazı stili oluşturduğunuz mu? (Style3) | | |
| 22. 5'lik yazı stili oluşturduğunuz mu?(Style5) | | |
| 23. Oluşturulan stilleri kullanarak yazı yazdınız mı? | | |
| 24. Oluşturulan yazıları kopyaladınız mı? | | |
| 25. Yazı üzerinde değişiklik yaptınız mı? | | |
| 26. Tefriş elemanlarını çizdiniz mi? | | |
| 27. Sabit eşya tefrişi yaptınız mı? | | |
| 28. Diğer eşya tefrişlerini yaptınız mı? | | |
| 29. Tarama komutlarını kullandınız mı? | | |
| 30. Tarama yaptınız mı? | | |
| 31. Antet şablonunu çizdiniz mi? | | |
| 32. Proje yetkili firma bilgilerini yazdınız mı? | | |
| 33. Proje arsa ve bina bilgilerini yazdınız mı? | | |

| | | |
|--|--|--|
| 34. Projeyi hazırlayan-çizen ve uygulayan bilgilerini yazdınız mı? | | |
| 35. Yapı denetim firma bilgileri yazdınız mı? | | |
| 36. Proje bedeli bilgilerini yazdınız mı? | | |
| 37. Proje bedeli bilgilerini yazdınız mı? | | |

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki modüle geçmek için öğretmeninize başvurunuz.

CEVAP ANAHTARLARI

ÖĞRENME FAALİYETİ-1'İN CEVAP ANAHTARI

| | |
|---|---|
| 1 | C |
| 2 | B |
| 3 | D |
| 4 | C |
| 5 | C |

ÖĞRENME FAALİYETİ-2'NİN CEVAP ANAHTARI

| | |
|---|---|
| 1 | B |
| 2 | B |
| 3 | A |
| 4 | C |

ÖĞRENME FAALİYETİ-3'ÜN CEVAP ANAHTARI

| | |
|---|--------|
| 1 | Doğru |
| 2 | Doğru |
| 3 | Doğru |
| 4 | Yanlış |
| 5 | Doğru |

ÖĞRENME FAALİYETİ-4'ÜN CEVAP ANAHTARI

| | |
|---|--------|
| 1 | Yanlış |
| 2 | Doğru |
| 3 | Doğru |
| 4 | Doğru |
| 5 | C |
| 6 | E |

ÖĞRENME FAALİYETİ-5'İN CEVAP ANAHTARI

| | |
|----------|---------------|
| 1 | Yanlış |
| 2 | Yanlış |
| 3 | Doğru |
| 4 | Yanlış |
| 5 | Yanlış |

ÖĞRENME FAALİYETİ-6'NIN CEVAP ANAHTARI

| | |
|----------|---------------|
| 1 | Doğru |
| 2 | Yanlış |
| 3 | Doğru |

KAYNAKÇA

- BAYKAL Gökalp, **AutoCAD R14** Pusula Yayıncılık ve İletişim Ltd. Şti.,1998.
- ÇIKIŞ Ender, **AutoCAD Release 12 for Windows**, Türkmen Yayınevi, İstanbul, 1995.
- DANIŞ İsmet, **İnşaat Teknik Resmi Temel Ders Kitabı**, Millî Eğitim Basımevi,1995.
- EKİNCİ C. Emin, **Yapı ve Tasarımcının İnşaat El Kitabı** Üniversite KitaBevi, 2002.
- NEUFERT Ernst-NEUFERT Peter(Editör ÖZASLAN Çağla),**Yapı Tasarım Bilgisi**, Beta Basım Yayım Dağıtım AŞ, 2000.
- OYMAEL Sabit, **Yapı Bilgisi II Temel Ders Kitabı**, Millî Eğitim Basımevi, 2003.
- ÖCAL M. Emin, **Yapı Teknik Resmi Cilt:1-2** Birsen Yayınevi, İstanbul, 2010
- **İstanbul İmar Yönetmeliği**, Ekim-2005.