

A

B Ö L Ü M - I

PROJE DOSYASI VE GENEL ESASLAR

- 1- Bina yapılacak arsanın tapu, çap, ebatlı kroki (tapu tespit krokisi), imar durumu, ölçülü aplikasyon krokisi, kot krokisi incelenmelidir.
- 2- İmar durumunda belirtilen noklara uyularak (ön,arka,yan komşu mesafeleri), temel taşması, açık ve kapalı çıkma esasları kontrol edilmelidir.
- 3- Arsanın yeri ve durumuna göre kademe kotları, sığınak çevresi betonarme perde duvarlarının durumları, gerekiyorsa istinat duvarlarının durumları (taş veya betonarme istinat duvarı) kontrol edilmelidir. İstinat duvarlarının hesabı da proje kapsamı içine alınmalıdır.
- 4- Bina yapılacak arsanın çevresindeki inşaatların durumu incelenmeli, temel hafriyatı yapılırken komşu binalarda gerekli güvenlik önlemleri alınmalıdır.
- 5- Mimari ve betonarme projeler, ölçü ve şekil yönünden uyum sağlayacak biçimde kontrol edilmelidir.
- 6- Projeye ait hesap ve resimler, projeyi yapan tarafından adı,soyadı,adresi,İnşaat Mühendisleri Odası sicil numarası yazılarak imzalanacaktır.
- 7- Hesapların baş sayfasında hangi yapıya ait olduğu, inşaatın yeri, pafta, ada ve parsel numaraları yazılacaktır.
- 8- Hesap ve çizimler aynı paftada bulunamaz.
- 9- Hesaplar 21 x 30 veya 42 x 30 cm.lik sayfalara yazılacaktır.
- 10- Hesap ve çizimlerin başında Belediye ve İnşaat Mühendisleri Odası için onay sayfası bulunacaktır.

B Ö L Ü M - II

STATİK VE BETONARME HESAPLARI

- 1- Hesapların başında aşağıdaki bilgiler bulunmalıdır :
 - 1.1- Yapının betonarme karkas veya yığma olduğu,bloklar,derz yerleri,kat adedi, katların döşeme sistemleri, varlığı düşünülen inşaat özellikleri ve sıraları gibi bilgilerin icabında krokilerle açıklanması,
 - 1.2- Kullanılan malzemenin kalitesi (beton ve çelik için), duvar cinsi,
 - 1.3- Döşeme ve tavan kaplamaları cinsine göre metrekareye gelen yükler,dolgu malzemesi cinsi ve ağırlığı, bölme duvarların m^2 ağırlıkları, yapının çeşitli bölümlerinde kabul edilen hareketli yükler, varsa bodrum kat perdelerine ve istinat duvarlarına gelen zemin etkileri,
 - 1.4- Seçilen temel sistemi ve kabul edilen zemin emniyet gerilmesi,
 - 1.5- Statik hesaba esas alınan yönetmelik ve standartlar ve kullanılan kaynaklar.
- 2- Statik hesapların yapılmasında aşağıdaki sıraya uyulmalıdır :
 - a) Düşey yüklerin analizi,
 - b) Yatay yüklerin bulunması (deprem,rüzgar vb.)
 - c) Döşeme hesapları,
 - d) Kiriş hesapları,
 - e) Kolon hesapları,
 - f) Merdivenler,
 - g) Temeller,
 - h) Özel elemanlar (parapet veya prefabrik elemanlar vb.)
 - i) İstinat perdeleri.

- 3- Yüklere ve boyutlara farklı olan her eleman, uygun ölçekte krokilerle, yükleri, kesit tesitleri, kesit hesapları açık ve kolay kontrol edilebilecek şekilde düzgün bir sıra içinde hesaplanmalıdır.

B Ö L Ü M-III

KALIP VE DONATI ÇİZİMLERİ

- 1- Her farklı kat için kalıp ve donatı planı çizilmelidir.
- 2- Kalıp ve donatı planları, karışıklık yaratabilecek durumlarda ayrı ayrı çizilmelidir
- 3- Hesap ve çizimlerde çeşitli elemanlara aşağıdaki gibi harf ve numara verilecektir :
Döşemeler D, Kirişler K, Kolonlar S, Lentolar L, Hatıllar H, Temeller T, Düşük Döşemeler D D, Ters kirişler TK olarak adlandırılmalıdır.
Bu harflerin yanına yazılacak üç rakamlı sayının birinci rakamı o elemanın hangi katta bulunduğunu, diğer iki rakam ise elemanın numarasını belirleyecektir.
- 4- Yapıdaki her kolon her iki yöndeki eksenlerle belirlenecektir. Eksenler bir yönde harflerle, diğer yönde rakamlarla adlandırılabilir.
- 5- Kalıp planları çizilirken aşağıdaki hususlar dikkate alınmalıdır :
 - 5.1- Çok büyük yapılar hariç 1/50 ölçeği kullanılmalıdır.
 - 5.2- Kalıp planı bütün ölçüleri içerecek ve her iki doğrultuda en az bir kesit kalıp planı dışına çizilecektir.
 - 5.3- Kalıp planı üzerinde elemanların poz numaraları ve gerektiğinde kotları bulunacaktır.
 - 5.4- Kalıp planında gösterilmesi karışıklık yaratabilecek elemanlar plan dışında ayrıca çizilmelidir.
 - 5.5- Merdivenler 1/20 ölçeğinde ayrı bir çizimde gösterilmelidir.
 - 5.6- Tesisat boşlukları ve baca delikleri kalıp planında belirtilmelidir.
 - 5.7- Yığma yapılarda mesnet teşkil eden duvarlarla kirişler açıkça belirtilmelidir.
 - 5.8- Her paftanın sağ alt köşesine beton ve çelik cinsi yazılacaktır.
 - 5.9- İnşaat yapımı sırasında uyulması gereken hususlar pafta üzerine yazılmalıdır.
- 6- Donatı çizimlerinde de aşağıdaki hususlar dikkate alınmalıdır :
 - 6.1- Döşeme donatıları kalıp planından ayrı olarak çizilecek, demirlerin çapı, aralığı, toplam boyları ve büküm yerleri yazılacaktır.
 - 6.2- Kiriş demirleri 1/20 ölçekli boyuna ve enine kesitlerde çizildikten sonra her demir ayrı ayrı çıkarılarak üzerine kıvrımlar arasındaki boylar, toplam boy, çap ve adedi yazılmalıdır. Büyük kirişlerde bu bilgiler 1/25 veya 1/50 ölçeğinde de gösterilebilir.
 - 6.3- Her değişik kat için eksenler üzerine 1/20 kolon kesitlerini veren kolon aplikasyon planları çizilir. Bu planda, kolon donatılarının çapları, kesit içindeki yerleri ve etriye durumu açıkça görülecek şekilde çizilecek ve kesitlerin yanına önemli hallerde demirleri çıkartılacaktır. Etriye ve boy demirleri planın bir yanında ayrıca gösterilebilir. Kolon tablosu yapılması halinde, kolonların eksenlere göre küçülmeleri belirtilmelidir. Kolonlarda etriye sıklaştırması ayrıca gösterilmelidir.
 - 6.4- Merdiven donatıları kalıp planı üzerine çizilebilir. Önemli detaylar ayrıca belirtilmelidir.
 - 6.5- Temel donatıları 1/20, 1/25 veya 1/50 ölçeğinde demirlerin elemanın içindeki yerleri, parça ve toplam boyları, çapları, sayıları kapsayacak şekilde çizilecektir
- 7- Çizimlerin binaya bakış doğrultusu mimariyle uyum içinde olmalı, plan ve detaylar buna göre çizilmelidir.

HESAP ESASLARI

1- Binalara ait projeler hazırlanırken aşağıdaki Yönetmeliklere uyulmalıdır.

- TS - 498 Yüklere
- TS - 500 Betonarme Yönetmeliği
- TS - 648 Çelik Yapılar Yönetmeliği
- TS - 647 Ahşap Yapılar Yönetmeliği
- TS - 3357 Kaynaklı Birleşim Kuralları
- TS - 543 Tuğlalı Döşemelerin Hesap ve Yapım Kuralları
- Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik (1975)

Yol, köprü, silo vb. yapıların hesabında bunlarla ilgili yönetmeliklere uyulmalıdır.

Statik hesapların başında sadece kullanılan yönetmelikler ve kaynaklar belirtilmelidir.

2- Hesaplar, döşemeler gibi yükleri doğrudan doğruya taşıyan elemanların hesabından başlayıp, bunların mesnetlerini teşkil eden diğer elemanlara geçerek temele kadar düzgün bir sıra içinde devam etmeli, kontrolü kolay olacak şekilde yazılmalıdır.

Yükün bir elemandan diğerine nasıl ve nereden geçtiği açıkça gösterilmelidir.

3- Hesaplar ile çizimler arasındaki bağıntı açık olarak kurulmalı, elemanların numaraları hesaplarda başlık olarak verilmeli, çizimlerde de her elemanın üzerine yazılmalıdır.

B Ö L Ü M-VYAPI ELEMANLARININ BOYUTLANDIRILMASINDA DİKKATE ALINACAK HUSUSLAR

1- Döşemeler :

1.1- Plak Döşemeler :

- Minimum döşeme kalınlığı açıklığa göre kontrol edilmeli, süreklilik durumu gözönüne alınmalıdır. Tek yönde çalışan döşemelerin faydalı yüksekliği, kısa kenar serbest açıklığının $1/35$ 'inden fazla olmalıdır. Çift yönlü çalışan döşemelerin faydalı yüksekliği ise kısa kenar serbest açıklığının en az $1/42$ 'si kadar olmalıdır.
- Betonarme döşemelerin kalınlığı en az 10 cm., yaya geçitlerinin ve üzerinden vasıta geçecek döşemelerin kalınlığı ise en az 12 cm. olmalıdır.
- Döşemelerde pas payı bir doğrultuda en az 1,5 cm. alınacaktır.
- Tam tuğla duvarın altına giriş gelmelidir. Üzerine yarım tuğla duvar oturan döşemeler bu şekilde çizgisel yüklerle hesaplanacağı gibi, hareketli yük 150 kg/m arttırılarak da hesaplanabilir.
- Plakların açıklık ve mesnet momentlerinin bulunmasında çeşitli kaynaklardan yararlanılabilir. Sürekli plakların mesnetlerinde moment azaltması yapılabilir. Ancak bu moment $ql^2/14$ 'den küçük alınamaz.
- Komşu açıklıkların birbirinden çok farklı ve bir açıklığın çok kısa olması durumunda, kısa açıklıkta meydana gelebilecek negatif moment için tahkik yapılmalı, donatı buna göre konmalıdır.
- Açıklık donatısının en az yarısı mesnete kadar uzatılmalıdır. Diğer yarısı kısa açıklığın başta birinden kıvrılarak mesnet donatısı olarak kullanılabilir.
- Mesnet ilaveleri ve mesnette kullanılan pilyeler, komşu açıklığın en az dörtte birine kadar uzatılmalıdır. Özellikle ufak açıklıklarda kıvrılan pilyelerin mesnette kullanılması halinde aderans uzunluğunun yeterli olduğu tahkik edilmelidir.

- Tek doğrultuda çalışan plakaların esas donatı yüzdesi BÇ I için 0.003, BÇ III ve BÇ IV için ise 0.002'den az olmamalıdır. Donatı aralığı döşeme kalınlığının 1,5 katını veya 20 cm.yi geçmemelidir. Dağıtma donatısı esas donatının beşte birinden az olmamalı ve aralığı da 2d ve 30 cm.yi geçmemelidir.
 - İki doğrultuda çalışan döşemelerde ise, iki yöndeki donatı yüzdelerinin toplamı BÇ I için 0.004, BÇ III için 0.0035, BÇ IV için 0.003'den az olmamalıdır. Ayrıca bir yönde BÇ I için 0.0025, BÇ III için 0.002'den az ve donatı aralığı 1.5 x d ve 20 cm.den fazla olmamalıdır. Diğer yönde ise, BÇ I ve BÇ III için 0.0015'den az ve donatı aralığı 2 x d ve 30 cm.den fazla olmamalıdır.
 - Tek ve iki doğrultuda çalışan döşemelerde mesnet donatıları da yukarıda sözü edilen değerler kadar alınacaktır.
 - Döşeme deliklerinin dört kenarı boyunca altta ve üstte en az 1/12'lik donatı bulunacaktır.
 - Balkon plaklarının donatısı en az balkon boyu kadar döşeme içine sokulmalıdır.
- 1.2- Dişli (Asmolen) Döşemeler :
- Dişli döşemeler (25+7) 32 cm.den daha ince yapılamaz.
 - Nervür yönüne dik yarım tuğla yükleri nokta yük olarak hesaba katılmalıdır. Nervür üzerinde yarım tuğla duvar bulunması durumunda, duvar yükünün yarısı bu nervüre diğer yarısı ise komşu iki nervüre dağıtılacaktır.
 - Dişli döşemelerde açıklığın 4.0 metreden fazla olması durumunda nervür kırışlarına dik aynı boyutta ve aynı donatıya sahip enine bir diş yapılmalıdır. Açıklığın 7.0 metreden büyük olması halinde enine diş sayısı ikiye çıkarılmalıdır.
 - Sürekli dişli döşemelerin mesnetlerinde gerilme kontrolü dolu olan mesnet şeritinin başladığı kesitteki kuvvetlere göre yapılmalı, mesnet donatısı ise nervürlerden aşağıya sarkan kırış olması halinde bunun kenarı, yoksa eksendeki kuvvetlere göre hesaplanmalıdır.
 - Nervüre dik yönde asmolen üstü betonuna Ø6/25 cm.min.tevzii donatısı konacak, etriye aralığı da 20 cm.yi geçmeyecektir.
 - Mesnetlerde açıklıktan gelen donatının dışında ilave basınç donatısı bulunmayacaktır.
- 1.3- Kirişsiz Döşemeler :
- Kirişsiz döşemelerin kalınlığı en az 25 cm.olmalıdır.
 - Döşeme kalınlığı ayrıca zumbalamaya karşı tahkik edilmelidir.
 - Kirişsiz döşemelerin mesnet momentlerinde azaltma yapılamaz.
 - Özellikle kirişsiz döşemelerin seçilmesi durumunda, katlar arasındaki yer değiştirme farkı kat yüksekliğinin 0.0025'ini geçmeyecek şekilde düşey rijit elemanlar sistem içinde bulundurulmalıdır.
 - Tesisat deliklerinin yerlerinin belirlenmesinde dikkat gösterilmeli, kolon çevresinde delik bulunması halinde tahkikler buna göre yapılmalıdır.
- 2- Kirişler :
- Yük ve açıklıkları farklı olan kirişler ayrı ayrı hesaplanacaktır.
 - Hesaplara geçmeden önce kırış yükleri açıkca belirtilmelidir.
 - Donatı hesaplarında, açıklıkları ve yükleri gösterir bir şema bulunmalı, dağıtım katsayıları, momentler, gerilmeler, donatı alanı gösterilmeli, demir çap ve sayısını gösteren bir donatı şeması çizilmelidir.
 - Basit çerçeveler düşey yükleme halinde kolonları alt ve üstten ankastre olarak hesaplanabilir. Özelliği olan çerçevelerde düşey yüklerden dolayı düğüm noktalarının yatay yer değiştirmeleri de hesaba katılarak çözüm yapılmalıdır.

- Kiriş ve çerçevelerin hesabında ikili Cross (Biro metodu) kullanılabilir. Hareketli yüklerin büyük ve açıklıkların çok farklı olması durumunda negatif momentin varlığı kontrol edilmeli, buna uygun donatı konulmalıdır.
- Kiriş genişliği 20 cm.den az yapılmamalıdır. Tali kirişlerde bu genişlik 15 cm. olabilir. Kiriş yüksekliği döşeme kalınlığının 3 katından fazla olmalıdır.
- Kendisinden daha dar kolonlara bağlanan kirişlerde, hesapta kullanılması gereken genişlik, kiriş yüksekliğinin 1.5 katının kolonun kirişe bağlanan yüzündeki boyutuna eklenmesiyle bulunan değerden fazla olamaz.
- Tablalı kirişlerde tabla genişliği TS- 500/1981'deki formülle bulunabilir.
- Kirişlerde, yatay yükten gelen mesnet momentleri de hesaba katılmalıdır. Mesnetlerde üst ve alttaki ilave donatılar kattan kata farklılık gösteren momentlere bağlı olarak değiştirilip, aynı hesapta gösterilebilir.
- Kirişteki kesme kuvveti, betonun taşıyabileceği kesme dayanımını aşınca, kayma donatısı tahkiki yapılmalı, pilyeler kayma donatısının ancak yüzde 40'ını teşkil etmelidir.
- Burulmaya maruz kirişler (örneğin merdiven kirişleri) burulmaya göre boyutlandırılıp, donatılmalıdır.
- Büyük tekil yüklerin bulunduğu kirişlerde demir bükme yerlerine dikkat edilmeli, kısa konsolların hesabı TS-500/1981'deki esaslara göre yapılmalıdır.
- Kiriş çekme bölgelerinde minimum donatı BÇ I için 0.0063, BÇ III için 0.0032 olacaktır. Hesapta gereken donatı alanı bu miktarların altında ise hesap donatısı yüzde 33 arttırılır ve bu iki değerden küçüğü kullanılır. Herhalde kirişteki donatı BÇ I için 0.003, BÇ III için 0.0015'den az olamaz.
- Kirişlerde en az 3Ø12 çekme donatısı ve 2Ø12 montaj donatısı bulunmalıdır. Mesnet azaltmasının yapıldığı durumlarda düzeltilmiş moment değeri $ql^2/12$ 'den az olamaz. (l= kiriş serbest açıklığı)
- Kirişlerde en az Ø8/20 etriye kullanılmalıdır.
- Kolonlara ankastre kirişlerde mesnetten 2 x d uzaklıkta etriye aralığı yarıya indirilmelidir.
- Kirişlerde 60 cm. den sonra 2Ø10, daha yüksek kirişlerde ise her 30 cm.de bir 2Ø10 gövde donatısı bulunmalıdır.
- İkinci sıraya gelen donatılar gösterilmeli, demir aralığı beton dökümüne izin verecek kadar olmalıdır. Mesnetlerde demir sıklığını önlemek amacıyla donatı tabla içine de yayılabilir. (Bakınız şekil 6 Sayfa 71)
- Genişliği 70 cm.den fazla olan yassı kirişlerde çift etriye kullanılmalıdır.
- Kirişlerde olabilecek tesisat delikleri statikçe uygun yerlere konulmalı ve bunlar çizimlerde gösterilmelidir.
- Kirişlerde donatılar moment kapama diyagramına uygun kıvrılabileceği gibi, basitçe serbest açıklığın beşte birinden de kıvrılabilirler.
- Mesnet donatıları, eğit veya az farklı açıklıklarda, açıklığın dörtte birine kadar uzatılmalıdır. Farklı açıklık durumunda ise, mesnet donatıları büyük açıklığın dörtte biri ölçüsünde her iki tarafa uzatılmalıdır.

3- Kolonlar :

- Kolonların yeri ve boyutları yatay yükler altında binada burulma yaratmayacak şekilde seçilmelidir.
- Yapı sistemi içerisinde rijitlik merkeziyle ağırlık merkezi çakışmıyorsa, burulma hesabı yapılmalı, kolonların hesabında bu durum gözönüne alınmalıdır.
- Yatay yük hesapları deprem yönetmeliğindeki esaslara göre yapılacaktır. Deprem etkisi her iki yönde ayrı ayrı dikkate alınacaktır.

- Yatay yüklerden gelen momentlere varsa düşey yüklerden dolayı çerçeveden gelen momentler de eklenecektir. Düşey yüklerden gelen momentlerin büyük olması halinde özellikle köşe kolonlarda çift eğilmeli hesap yapılacaktır.
- Yatay yüklere göre sistemin çözümü için sistem bir bütün olarak ele alınacaktır. Kolonlardan oluşan sistemlerde Muto, Smith vb.yöntemler kullanılabilir. Sistemde perdelerin bulunması halinde bunların etkisi de özel hesap yöntemleriyle dikkate alınmalıdır.
- Yatay yüklerin hesabında yapının tümü gözönüne alınmalıdır. Özelliği olmayan binalarda bir katın üzerinde kalan yatay yüklerin toplamı uygun bir yöntemle kat kolonlarına dağıtılabilir. Ancak bu durumda bile kirişlerde meydana gelebilecek etkiler tahkik edilmelidir.
- Alt ve üst kolon eksenlerinin çakışmamasından doğacak etkilerin de tahkiki yapılmalıdır. Alt ve üst kolon eksenleri arasındaki mesafenin 10 cm.yi aştığı durumlarda eksantrisite tahkiki yapılmalıdır.
- Yatay kesme kuvvetleri büyük değerlere ulaşırsa kayma tahkiki yapılmalı, kolon buna göre donatılmalıdır.
- Temellerden, özellikle tek taraflı kenar temellerden kolonlara gelen kuvvetler boyutlandırma hesabına katılmalıdır.
- Kolonlar en gayri müsait yükleme durumuna göre donatılmalıdır.
- Kolonlarda minimum donatı yüzdesi, beton alanının 0.010'udur. Maksimum donatı ise 0.04'dür. Kesit büyük olduğu takdirde minimum donatı miktarı 0.008'e inebilir. En küçük kolon boyutu 25/40 veya 30/30'dur.
- Kolonlarda en az $\phi 16$ boyuna donatı kullanılmalıdır. Dairesel kolonlarda minimum çap 30 cm., minimum donatı miktarı da $\phi 14$ olacaktır.
- Uzun kenarın kısa kenara oranı 5'ten fazla olan kolonlar perde gibi donatılmıdır. (Minimum perde boyutu 20/100 cm.dir.) Esas taşıyıcı perdelerde düktiliteyi arttırmak amacıyla her iki uçta perde boyunun onda bir mesafesinde BÇ I için toplam $0.006 \times b \times d$, BÇ III için toplam $0.004 \times b \times d$ kadar donatı bulunmalıdır. Gövdenin bir yüzüne en az $0.002 \times b \times d$ boyuna donatı, $0.0025 \times b \times d$ enine donatı konmalıdır. Yatay ve düşey donatı aralığı 30 cm.den fazla olmamalıdır.
- Kolon boyuna donatılarına kanca yapılmamalı ve filiz boyları BÇ I için 50'den, BÇ III için 40'den az olmamalıdır.
- Donatı bükülerek bir üst katta kullanılacaksa, donatı eğimi $1/6$ 'dan fazla olmamalı ve büküm yeri giriş içinde kalmalıdır. Aksi halde üst kat için alt kattan filiz bırakılmalıdır.
- Minimum etriye çapı $\phi 14 - \phi 20$ için $\phi 8$, $\phi 22 - \phi 28$ için $\phi 10$ olmalıdır.
- Etriyeler arasında en fazla $12 \times d$ (d = en küçük boyuna donatı çapı) veya 20 cm. mesafe bulunmalıdır. (Bakınız şekil 2 Sayfa 68)
- Kolonların alt ve üst düğüm noktalarında etriye sıklaştırması yapılmalıdır. Sıklaştırma bölgesi kolon serbest yüksekliğinin $1/6$ 'sından veya kolonun en geniş kenarından veya 45 cm.den az olamaz.
- Sarılma bölgesindeki etriye çapı ayrıca tahkik edilmelidir.
- Etriye ile sarılmamış veya çiroz ile bağlanmamış boyuna donatı aralığı 30 cm.yi geçemez. (25/40 cm.lik kolonlar hariç) Çirozlar etriyeyi saracak şekilde düzenlenmelidir. (Bakınız şekil 8 Çiroz aralığı 25 cm.den fazla alınmaz.
- Perdelerde metrekarede 4 adet çiroz bulunmalıdır.
- Etriye köşesinden 15ϕ (ϕ = etriye çapı) mesafeye kadar konulan boyuna donatılara çiroz gerekmez. Bunun dışındaki boyuna donatılar mutlaka çiroz ile bağlanmalıdır.
- Gerektiği yerlerde kolonlar için ayrıca narinlik tahkiki yapılmalıdır.

- Kolon-kiriş birleşim bölgelerinde kolon etriyesi özellikle dış ve köşe kolonlarda devam etmelidir. Kolon etriyesi giriş bölgesi içinde firkete şeklinde de tertiplenebilir.

4- Temeller :

- Her çeşit temelde yüklerin bileşkesi ile temel taban alanının ağırlık merkezini mümkün olduğu kadar çakıştırmalıdır.
- Kenar ve köşe kolon temellerindeki eksantrik durum hesaplarda dikkate alınmalı, bu temeller mümkün olduğunca iç temellere bağlanmalıdır.
- Bitişik nizamdaki yapıların köşe ve kenar temelleri sürekli temel gibi yapılmalıdır.
- Tekil temellerde sömel pabuçlarının birbirlerine çok yakın olması durumunda, birleşik veya sürekli temel yapılmalıdır.
- Münferit temellerde kot farkı olduğu zaman, temel alt kenarları arasındaki eğim, toprak zeminlerde 30° 'den, kaya zeminlerde 45° 'den fazla olamaz. Bu yapılmadığı takdirde temellerin birbirine olan etkileri hesapta gösterilmelidir.
- Sürekli temellerde, açıklık ve mesnet donatıları kenar açıklıklarda en az $ql^2/12$, iç açıklıklarda $ql^2/16$ moment değerine göre hesaplanabilir. Önemli durumlarda iç kuvvetler, temelin rijitliği, zemin özellikleri ve zemin gerilmesinin yayılışı gözönünde tutularak hesaplanmalıdır.
- Zemin gerilmesinin bulunmasında ve donatının hesabında kolon ve perdelerden gelen momentler dikkate alınmalıdır. Tekil temellerde üst yapıdan gelen momentler baş hatıllarına aktarılabilir. Ancak bu durumda hatıllar bu momentlere göre hesaplanmalıdır.
- Temel kesitlerinin emniyet gerilmelerine göre hesabında, izin verilen beton gerilmesinin yüzde 75'i alınmalıdır. Taşıma gücü yönteminin kullanılması halinde, temel rijitliğini azaltmayacak katsayılar kullanılmalıdır.
- Temellerde paspayı 5 cm. alınmalıdır. Temelin grobetona oturması halinde paspayı 2,5 cm. alınabilir.
- Sert ve yakpare kayalık zeminler üzerine oturan yapıların temel hesaplarında zemin emniyet gerilmesi 5 kg/cm^2 'yi geçmemelidir.
- Zemin gerilmesinin hesabında çekme gerilmesi çıktığı takdirde hesap tekrarlanmalıdır. Bu durumda zemin gerilmesinin ağırlık merkezi, temel orta noktasından en fazla $L/3$ mesafede olmalıdır.
- Özellikle dış temellerde yatay yüklerden gelen kaldırma kuvvetine göre tahkik yapılmalıdır.
- Tekil temellerin bir kenarı 100 cm.den az olmamalıdır.
- Tekil temellerde boyuna ve enine donatı, sürekli temellerde çekme donatısı $0.002 \times b \times d$ 'den az olmamalı, donatı aralığı 30 cm.yi geçmemelidir. Tekil temellerde max. donatı aralığı 25 cm.dir.
- Tekil temellerde bir yönde en ufak donatı çapı $\phi 14$, diğer yönde ise $\phi 12$ olmalıdır.
- Sürekli temellerin gövde donatısı kirişler için konulan çarta uymalıdır. Sürekli kirişlerin basınç bölgelerinde, çekme bölgesindeki en az yüzde 25'i kadar donatı bulunmalıdır.
- Radye temellerde plak kalınlığı 30 cm.den az yapılamaz.
- Baş hatılları yerine, kalınlığı $L/50$ veya 15 cm.den az olmayan donatılı döşeme de kullanılabilir.

Döşeme ve kiriş üzerinde bulunan yatay delikli blok tuğlalar için yük kabulleri. Bu yükler içine sıva ağırlıkları dahil edilmiştir.

- 1- 19 cm.kalınlığında tam tuğla duvar 19 / 19 / 13.5 cm.... 300 kg/m²
- 2- 13.5 cm.kalınlığında tuğla duvar 19 / 19 / 13.5 cm.... 250 kg/m²
- 3- 8.5 cm.kalınlığında yarım tuğla duvar 19/ 19 / 8.5 cm..... 200 kg/cm²

Bunun dışında burada verilmeyen tuğla duvar yükleri için TS 498'e bakınız.