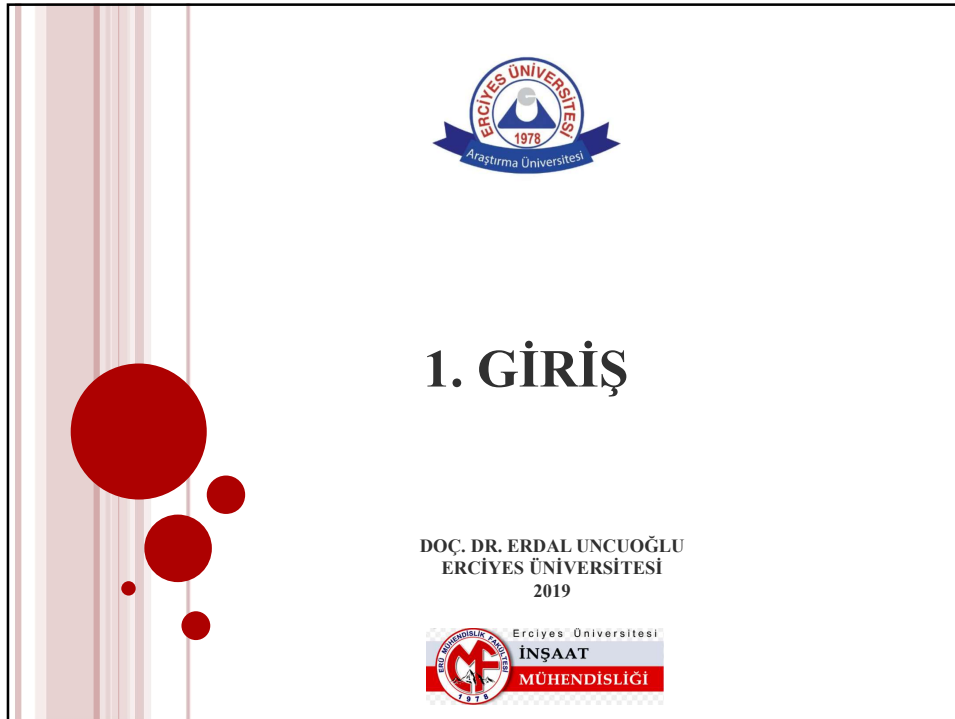
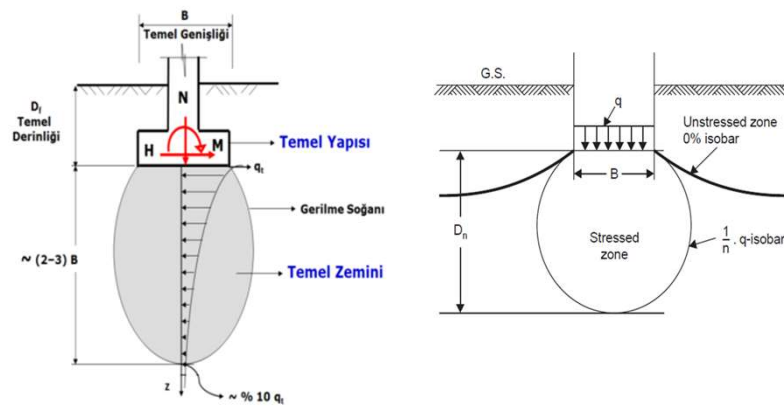




1

Zemin yüzeyi ile etkili gerilme bölgesi ya da aktif bölge derinliği arasında yer alan zemin kütlesi, üst yapıdan gelen yükleri taşıyacak yeterli taşıma gücüne sahipse ve aynı zamanda bu yükler etkisinde oluşacak oturmalar üst yapı için izin verilen sınırları aşmıyorsa, genellikle, yüzeysel temel sistemleri kullanılmaktadır.



Şekil 1. Gerilme Etkisindeki Bölge ya da Aktif Bölge

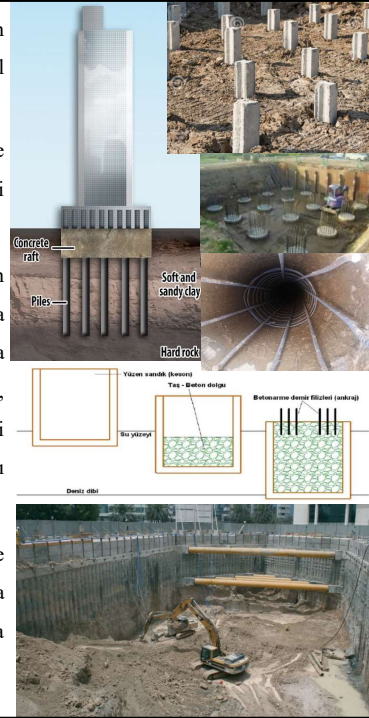
2

Üst yapı yüklerinin bir bölümünü ya da tamamını zemin yüzeyinden daha derinlerdeki tabakalara aktaran temel sistemleri ise derin temeller olarak adlandırılır.

Derin temeller olarak; kazık temeller, ayak/keson temeller ve derin kazı içerisinde imal edilen yüzeysel yapı temelleri düşünülebilir.

Delme-yerinde dökme bir kazık temelin çapı 0.75 m' den büyükse kazık temel yerine ayak/keson temel kavramı da kullanılabilir. Yapımı yönünden birbirinden oldukça farklılıklar gösteren kazık temeller ile ayak/keson temeller, son yıllarda çok büyük çaplı kazık temeller inşa edilebilmesi de göz önüne alındığında davranış analizi yönünden aynı grup içerisinde düşünülebilir.

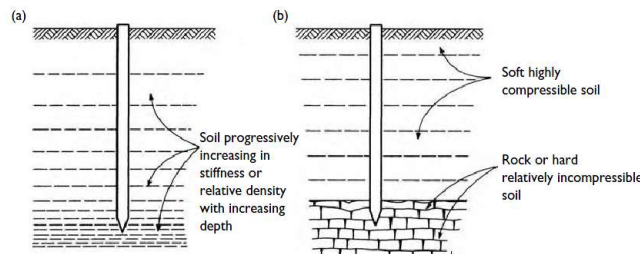
Derin kazı sonucu zemin yüzeyinden büyük derinliklere yerleştirilen yapı temellerinin tasarımı ise büyük oranda yüzeysel temellerin tasarımı ile aynı kurallara dayanmaktadır.



3

Yüzeysel temel çözümlerine göre daha pahalı olmalarına karşın kazık temellerin yapı güvenliği için gerekli oldukları bazı koşullar aşağıda sıralanmıştır.

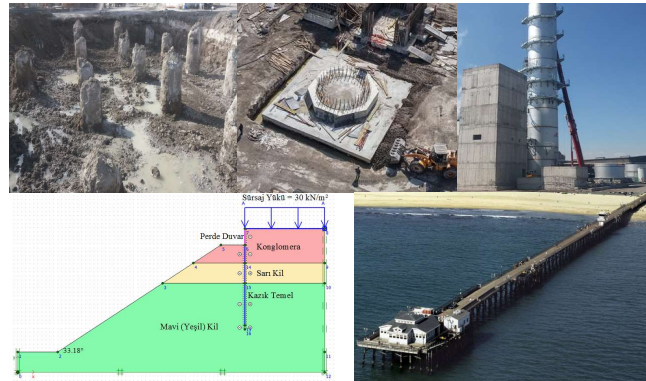
- Üstteki zemin tabakalarının üst yapı yükleri için yeterli taşıma güçlerinin olmaması veya çok sıkışabilir nitelikleri (gevşek, yumuşak zeminler ya da su bulunması) nedeni ile yüklerin daha sağlam zemin tabakalarına veya kayaya aktarılma zorunluluğu doğabilir. Sağlam tabakanın çok derinde olması durumunda yükün büyük kısmı kazık çevresinden kazık gövdesi boyunca zemine aktarılacak şekilde düzenleme yapılabilir.



Şekil 2. Sürünme Kazığı ve Uç Kazığı

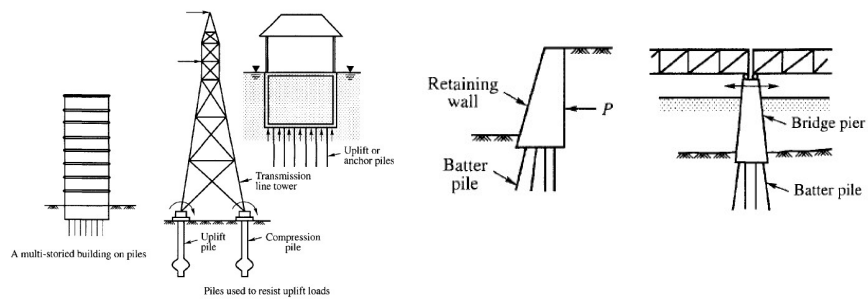
4

- Dayanma yapıları veya yüksek yapı temellerinde zemin, rüzgar ve deprem yükü gibi yanal etkilerin karşılanması amacı ile düzenlenebilirler. Benzer şekilde; gemilerin yanaşma darbeleri ve dalga etkilerinden kaynaklı yanal yüklere maruz deniz yapılarının temeli olarak kullanılabilirler.
- Suyla temasa geçtiğinde kabaran veya birden çökme gösteren zeminlerde üst yapı yüklerinin aktif zon olarak adlandırılan bölgenin dışına aktarılmasında kullanılabilirler.



5

- Kuleler, deniz platformları ve yer altı suyu altındaki radyeler kaldırma kuvvetleri etkisindedir. Bu kuvvetlerin karşılanmasında kazık temeller kullanılabilir.



Şekil 3. Kazık Temellerin Fonksiyonları

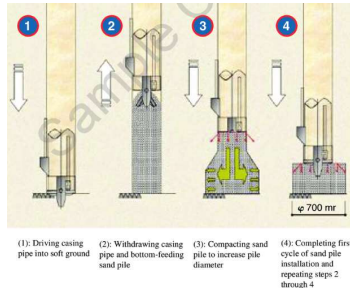
- Köprü kenar ve orta ayakları erozyon nedeni ile temel altının oyulmasına karşı kazıklı olarak düzenlenebilir. Bununla birlikte; köprü kenar ayakları, istinat duvarları ve makine temelleri kazık temeller ile desteklendiklerinde kazık temeller aynı anda etkiyen düşey ve yatay yükün neden olduğu kombine yüklemeye maruzdurlar.

6

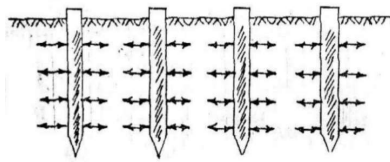
- Kazıklar, bazı durumlarda zemin hareketinin kontrolü amacı ile kullanılabilir.



- Gevşek granüler zeminlerin sıkı hale getirilerek iyileştirilmesi amacı ile kullanılabilirler.



- Compaction piles are used to compact loose granular soil, thus increasing their bearing capacity. The compaction piles themselves don't carry load. The pile tube, driven to compact the soil, is gradually taken out and sand is filled in its place thus forming a 'sand pile'.

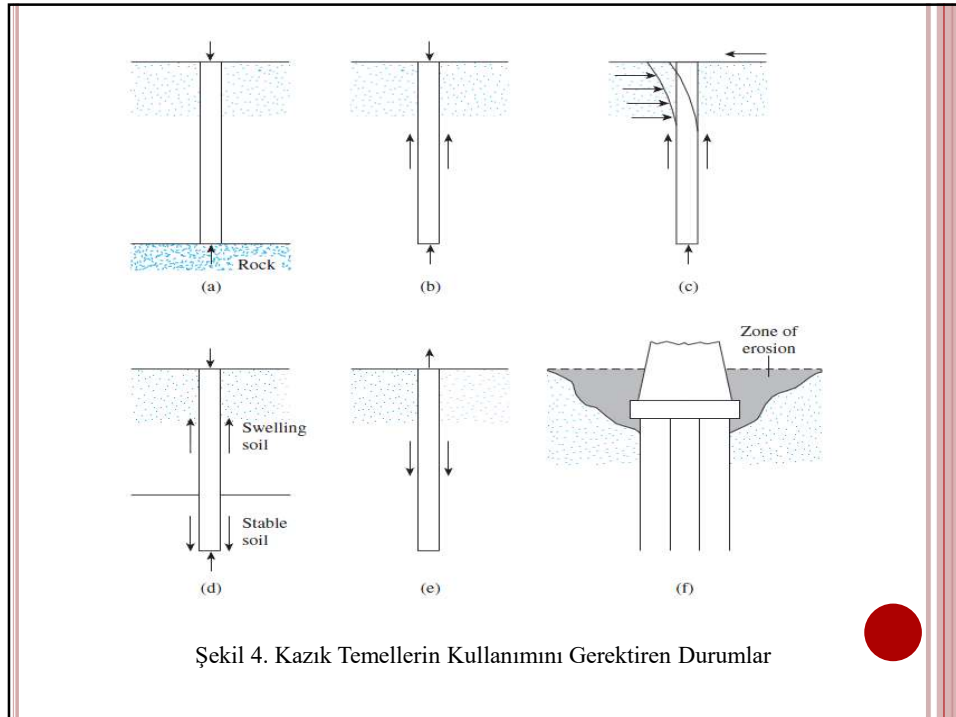


7

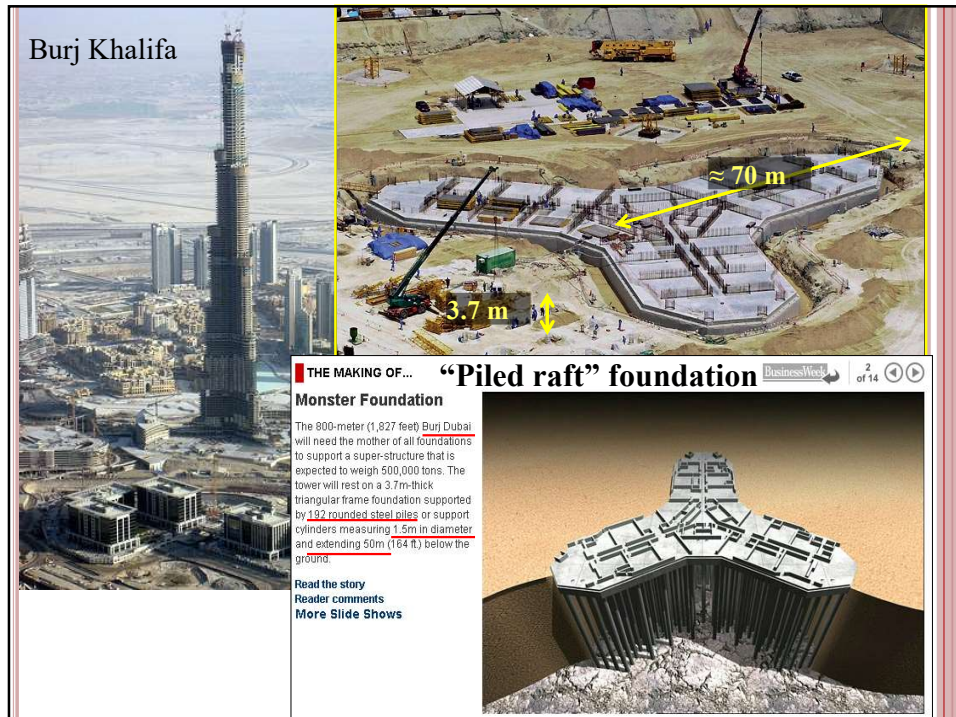
Kazık elemanların en kesitleri; içi dolu daire, içi boş daire (boru), kare ya da altıgen olabilir. Çapları 0.15 m (mikro kazıklar) ile 3.00 m (delme-yerinde dökme kazık, çelik boru kazık-offshore yapılar için) arasında değişiklik gösterebilir. Boyları ise birkaç metre kadar kısa (bir konut temelindeki delme-yerinde dökme kazık) olabileceği gibi 100 metreden daha uzun da (offshore platformları için kullanılan boru kazıklar) olabilir.



8



9



10