



TMMOB
İNŞAAT MÜHENDİSLERİ ODASI

Sayı : OB.2154
Konu : Geoteknik Seminerleri

17.10.2016

ŞUBE BAŞKANLIĞI'NA
(Genel Dağıtım)

Odamız Geoteknik Kurulu, geoteknik konularındaki eğitim talepleri doğrultusunda Şubelerimizde aşağıdaki konularla ilgili seminerler vermeyi planlamaktadır.

Şubeniz eğitim talebini Oda Başkanlığı'na iletmeniz durumunda, konu Meslek İçi Eğitim Kurulumuzda görüşülerek Şubenizle bağlantıya geçilecektir.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederiz.

Saygılarımızla,

Fikret Kemal YILDIRIM
Genel Sekreter

Eki : Geoteknik Seminer Konuları

Dağıtım:

İMO Şube Başkanlıkları

İMO – MİEK GEOTEKNİK KURS, SEMİNER vb. EĞİTİMLER İÇİN ÖNERİLEN KONULAR VE SÜRELER

1. ZEMİN ETÜTLERİ VE ARAZİ DENEYLERİ (2-3 Saat)

- İMO Zemin Etüdü El Kitabı tanıtımı
- Zemin etütlerinin amacı ve kapsamı
- Zemin araştırmalarının planlanması (arazi sondaj, muayene çukuru vb. çalışmalar)
- Sondaj yöntemleri ve zemin numunesi alınması (örselenmiş/örselenmemiş)
- Standart penetrasyon deneyi
- Konik penetrasyon deneyi
- Pressiyometre deneyi
- Kanatlı kesici (veyn) deneyi
- Saha deneylerinden elde edilen geoteknik parametreler
- Zemin etüt veri raporu formatı

2. LABORATUAR DENEYLERİ, ZEMİNLERİN SINIFLANDIRILMASI VE ZEMİNLERİN MEKANİK/MÜHENDİSLİK ÖZELLİKLERİ (4 Saat)

- Elek analizi ile dane çapı dağılımı
- Hidrometre analizi
- Su muhtevası, dane özgül ağırlığı ve birim hacim ağırlık deneyleri
- İnce daneli zeminlerde plastisite ve kıvam (Atterberg) limitleri (likid limit, plastik limit) deneyleri
- Zeminlerin sıkıştırılması ve kompaksiyon deneyi
- Zeminlerin sınıflandırılması (birleşik zemin sınıflandırma sistemi, plastisite kartı)
- Permeabilite
- Konsolidasyon (ödometre) deneyi
- Kesme kutusu deneyi
- Üç eksenli basınç deneyi
- Kumların ve killerin kayma dayanımı
- Kısa süreli ve uzun süreli stabilite ve kayma dayanımı parametrelerinin seçimi

3. DAYANMA (İSTİNAT) YAPILARI (3-4 Saat)

- Yanal toprak basıncı teorileri (Rankine ve Coulomb)
- Destekli derin kazılarda Terzaghi ve Peck tarafından önerilen basınç zarfları
- Dayanma yapısı tipleri (ağırlık duvarları, yarı ağırlık duvarları, betonarme konsol duvarlar, gabyon duvarlar, payandalı duvarlar, toprakarme duvarlar, diyafram duvarlar)
- Su tablasının etkisi (toplam veya efektif parametrelerle zemin basıncının hesaplanması)
- Dayanma yapıları üzerine etkileyen deprem yüklerinin hesaplanması
- Dayanma yapılarının genel tasarım kriterleri (taban kayması, dönme, taşıma gücü, derin kayma kontrolleri)
- Spesifik dayanma yapılarının tasarımı (ağırlık duvarları, beton duvarlar, diyafram duvarlar, toprakarme duvarlar)
- Dayanma yapılarında deplasman
- Destek elemanları (ankraj, atkı kirişi, çivi)

4. ZEMİN İYİLEŞTİRMESİ (3-4 Saat)

- Amaç ve Kapsam
- Derin sıkıştırma (sıkılaştırma)
- Drenler kullanılarak/kullanılmaksızın konsolidasyon ve/veya önyükleme
- Donatı ile güçlendirme
- Enjeksiyonla veya katkı maddeleri (çimento, kireç vb.) ile karıştırarak güçlendirme
- Hafif malzemelerin kullanımı (ağırlık azaltma)
- Problemleri zeminleri değiştirme
- Drenaj
- Diğer yöntemler (ısı iyileştirme, elektro-iyileştirme, biyoteknik iyileştirme vb.)
- İyileştirme işlerinde tasarımın ve uygulamanın denetimi

5. SİĞ TEMELLER VE TASARIM (3-4 Saat)

- Temel tipi (sığ/derin) seçimi
- Sığ temel tipleri (tekil, şerit ve radye temeller)
- Merkezi ve asimetrik yüklü temeller – temel taban basınçları
- Sığ temellerin göçme mekanizmaları ve taşıma gücü teorisi
- Tahmini oturmaların hesaplanması ve oturma limitleri
- Kil ve kum zeminler için emniyetli taşıma gücünün belirlenmesi
- Sorunlu zeminler üzerindeki temeller (şişen zeminler, çöken zeminler)
- Sismik taşıma gücü
- Temel sistemlerinde dilatasyon ve izolasyon

6. DERİN (KAZIKLI) TEMELLER VE TASARIM (3-4 Saat)

- Kazıkların sınıflandırılması (malzemeye, işlevlerinin niteliğine, imalat ve zemine yerleştirme yöntemine göre)
- Kazık taşıma kapasitesinin hesaplanması (kum ve kil zeminlerde)
- Kazıklarda grup etkisi ve grup taşıma gücü
- Negatif çevre sürtünmesi
- Kazıklı temellerde oturma hesabı
- Kazıklı radye tasarımı
- Kazık yükleme deneyleri
- Temel sistemlerinde dilatasyon ve izolasyon

7. ŞEV STABİLİTESİ (3 Saat)

- Şev stabilitesi analiz metotları (limit denge yöntemleri ve sonlu elemanlar yöntemi)
- Geçici ve kalıcı şevlerde stabilite için güvenlik sayısı seçimi
- Sismik şev stabilitesi analizi (Pseudo-statik yaklaşım; yatay ve düşey sismik katsayıların seçilmesi)
- Şev stabilitesi iyileştirme metotları
- Toprak baraj ve seddelerde şev stabilitesi (ani boşalma, inşaat sonu vb. durumları)

8. GEOTEKNİK DEPREM MÜHENDİSLİĞİ (2-3 Saat)

- Zeminde yayılan dalga türleri
- Depremsellik ve sismoloji
- Zeminlerin dinamik özelliklerinin arazi ve laboratuvar deneyleriyle belirlenmesi
- Zeminlerin deprem hareketi üzerindeki etkileri (zemin büyütmesi)
- Sismik taşıma gücü
- Zemin sıvılaşması
- Zemin sıvılaşmasına karşı alınabilecek tedbirler
- Sıvılaşan zeminlerde taşıma kapasitesi ve temellerin stabilitesi