

GEOTECHNIKA: BADANIA - PROJEKTOWANIE - WYKONAWSTWO

Prowadzący:

Pracownik Katedry Geotechniki i Dróg Wydziału Budownictwa Politechniki Śląskiej w Gliwicach. Specjalizacja: Geotechnika i Budowle Podziemne. Prowadzący prace w budownictwie od 30 lat, początkowo na budowie i w przygotowaniu produkcji a od 1988 r w projektowaniu. Projektował i nadzorował realizacje wielu dużych obiektów przemysłowych (huty, koksownie, rafinerie i elektrownie), budownictwa ogólnego i drogowego (drogi ekspresowe i autostrady). Od dwunastu lat specjalizuje się w rozwiązywaniu zagadnień dotyczących geotechniki i fundamentowania, bazując na zaawansowanych metodach badania podłoża i analizach numerycznych współpracy budowli z gruntem.

Kod szkolenia: 6M317

Miejsce: Zakopane

Data: 10 - 13 października 2017

Szkolenie skierowane jest do kadry, nadzoru i pracowników budowlanych firm wykonawczych, biur technicznych obsługi budowy i projektantów pracujących w budownictwie ogólnym, przemysłowym i komunikacyjnym (drogi ekspresowe, autostrady i linie kolejowe).

Udział w szkoleniu będzie pomocny w nabyciu i pogłębianiu wiedzy uczestników w zakresie badania i oceny przydatności podłoża gruntowego do celów budowlanych, projektowania i wykonawstwa fundamentów budowli, obiektów inżynierskich i nasypów komunikacyjnych realizowanych w oparciu o nowoczesne technologie fundamentowania i wzmacniania podłoża. Znajomość tych technologii ułatwi uczestnikom w ich działalności dobranie skutecznych i korzystnych z punktu widzenia kosztów rozwiązań.

Szkolenie ma charakter interaktywny. W trakcie szkolenia przewidziane są zajęcia praktyczne, polegające na analizowaniu zagadnień geotechnicznych, związanych z projektowanymi i realizowanymi przez uczestników szkolenia inwestycjami w budownictwie.

PROGRAM SZKOLENIA:

Klasyfikacja gruntów i badania makroskopowe wg Eurokodu 7

1. Klasyfikacja gruntów wg EC-7
2. Badania makroskopowe gruntów wg EC-7, określenie rodzaju i stanu gruntu
3. Konsultacje i dyskusja

Badania laboratoryjne gruntów

1. Badania laboratoryjne, wyznaczenie parametrów wytrzymałościowych gruntu , wyznaczenie modułów ścisłości M gruntu
2. Określenie przydatności gruntów naturalnych, gruntów antropogenicznych i kruszyw do wbudowania w nasyp lub zastosowania ich do wzmocnienia podłoża (wymiana gruntu, poduszki) na podstawie analizy sitowej, badania zagęszczalności próbek gruntów i analiz odporności kruszyw na działanie wody
3. Interpretacja wyników badań

Warsztaty

1. Klasyfikacja gruntów wg EC-7
2. Określenie przydatności gruntu rodzimego i kruszywa antropogenicznego do wbudowania w nasyp na podstawie badań laboratoryjnych wg EC-7

Badania polowe gruntów

1. Wiercenia gruntów i skał, sondowania dynamiczne
2. Sondowania statyczne CPT i CPTU
3. Badania gruntów przy użyciu Presjometru Menarda i Dylatometru Marchettiego
4. Przekroje geotechniczne i ich interpretacja, określenie warunków gruntowo-wodnych
5. Kontrolne badania zagęszczenia gruntów w nasypie- płyta statyczna VSS i płyta dynamiczna
6. Wyznaczanie modułów odkształcenia E rodzimego i wzmocnionego podłoża nasypów i budowli - wielkowskalarowe obciążenia próbne gruntu
7. Badania osiadań podłoża nasypów drogowych metodą Hydroniwelacji
8. Badanie przemieszczeń poziomych gruntu inklinometrem (pomiar odchylenia ściany szczelinowej, kontrola stabilności osuwisk)
9. Konsultacje i dyskusja

Stabilizacja i wzmocnianie słabego podłoża gruntowego. Posadowienie budowli i nasypów komunikacyjnych na wzmocnionym podłożu. Budowa i remonty wałów przeciwpowodziowych. osuwiska i ich stabilizacja

1. Metody wzmocniania słabego podłoża fundamentów nowych i istniejących budowli
2. Metody wzmocniania słabego podłoża nasypów drogowych i kolejowych (konsolidacja dynamiczna, wymiana dynamiczna, iniekcja wysokociśnieniowa jet-grouting, wibroflotacja, mikrowybuchy, stabilizacja chemiczna gruntów i inne)

3. Umacnianie skarp wykopów i nasypów
4. Budowa nasypów komunikacyjnych i wzmacnianie słabego podłoża nasypów na terenach zalewowych
5. Budowa i remonty wałów przeciwpowodziowych
6. Mechanizm powstawania osuwiska. Metody stabilizacji osuwisk.
7. Konsultacje i dyskusja

Metody projektowania i budowy obiektów realizowanych w głębokich wykopach

1. Zabezpieczenia tymczasowe i trwałe ścian wykopów
2. Technologia ścian szczelinowych i jej zastosowania w budowie podziemia budynków, tuneli i stacji budowli komunikacyjnych (metoda stropowa, metoda przypory ziemnej, metoda „top and down”)
3. Zabezpieczenie fundamentów istniejących budowli posadowionych w sąsiedztwie głębokich wykopów
4. Zabezpieczenie głębokich i szerokoprzestrzennych wykopów przed napływem wód gruntowych

Obliczenia w geotechnice

1. Prezentacja budowy i obliczeń numerycznych modelu 3D fundamentu posadowionego na uwarstwowionym podłożu w systemie bazującym na MES

Warsztaty

1. Dobór metody wzmocnienia słabego podłoża lub posadowienia pośredniego dla trzech obiektów:
 - posadowienie nasypu kolejowego na podłożu w którym występują warstwy namułu miąższości 4 m,
 - podparcie fundamentów istniejącego budynku posadowionego na gruntach drobnoziarnistych w stanie plastycznym,
 - posadowienie stóp fundamentowych w rejonie występowania nasypów zbudowanych z luźnych gruntów antropogenicznych.
2. Konsultacje i dyskusja

Zajęcia praktyczne

1. Analiza wybranych zagadnień geotechnicznych z praktyki uczestników (zgłoszonych najpóźniej poprzedniego dnia szkolenia)
2. Konsultacje i dyskusja
3. Podsumowanie szkolenia

CENA:

1900 zł netto; 1800 zł netto - dla stałych klientów oraz przy zgłoszeniu przynajmniej dwóch osób z firmy;

dopłata do pokoju 1-osobowego - 300 zł netto (ilość miejsc ograniczona)

Cena obejmuje: udział w zajęciach, materiały szkoleniowe, zaświadczenie uczestnictwa, trzy noclegi w pokojach 2-osobowych oraz pełne wyżywienie od kolacji w dniu przyjazdu do obiadu w dniu wyjazdu.

Rozpoczęcie zajęć: 11 października o godz. 8:30; czas trwania zajęć: 18 godzin akademickich.

Zakończenie szkolenia: 13 października o godz. 12:30.

Szkolenie finansowane w co najmniej 70% ze środków publicznych (środki unijne i/lub budżetowe) jest zwolnione od podatku VAT.