

OSNOVA PŘEDMĚTU "ZEMNÍ KONSTRUKCE"

(otázky ke zkoušce)

Přednášející: Doc. Ing. Kamila Weiglová, CSc.

Cvičící: Ing. Lumír Miča, Ph.D.

- Rozdělení zemních konstrukcí
- Zemní konstrukce dopravních staveb
 - Materiály násypu dopravních staveb (zařazení z hlediska vhodnosti zeminy do násypu, vhodnosti pro podloží, podle zhutnitelnosti)

- Geotechnický průzkum pro zemní konstrukce dopravních staveb
- Materiál pro zemní konstrukce
 - Obecné zásady
 - Výběr materiálů pro zemní konstrukce
 - Zeminy nezlepšené
 - Zeminy zlepšené
 - Kamenitá sypanina
 - Sypanina z druhotných surovin

- Zhutňování zemin
 - Zhutnitelnost soudržných zemin
 - Laboratorní metody zhutňování
 - Účel laboratorních metod zhutňování
 - Faktory ovlivňující dosažený stupeň zhutnění soudržných zemin v terénu
 - Zhutnitelnost nesoudržných zemin
 - Faktory ovlivňující stupeň zhutnění nesoudržných zemin

- Zlepšování základových půd
 - Základní skupiny metod zlepšování vlastností zemin
 - Předkonsolidace
 - Přetížení zeminy snížením pórových tlaků
 - Přetížení vodními nádržemi
 - Vakuové čerpání
 - Svislé drenáže
 - Pískové piloty
 - Geodrény

- Teorie svislých drenáží
 - Terzagioho teorie konsolidace
 - Konsolidace při svislém odvodnění
 - Konsolidace při radiálním odvodnění
 - Hloubkové odvodnění
 - Zhutňování hloubkovou vibrací
 - Vibrační zhutňování v hrubozrnných zeminách
- Vibrační zhutňování v jemnozrnných zeminách
 - Hloubková stabilizace
Vápenné piloty
- Násypy
 - Prostý násyp
 - Stavba násypu
 - Vrstevnatý násyp
 - Návrh násypu
- I. MS - Mezní stav stability (únosnosti)
 - Pórové tlaky - stanovení
 - Krátkodobá a dlouhodobá stabilita
 - Vytváření pórového tlaku při zatížení
 - Podmínky zatížení
 - Podmínky odlehčení
 - Vlivy poškozující stabilitu zemních konstrukcí
- II. MS - Mezní stav přetvoření
 - Odvodnění svahů
 - Geosyntetika
 - Druhy geosyntetických výrobků
 - Funkce geosyntetik
 - Výztužná geosyntetika
 - Výztužné podkladní vrstvy
 - Výztužné opěrné stěny
 - Návrh a posouzení výztužné opěrné stěny (vnější a vnitřní stabilita)
 - Zlepšení stability svahů pomocí geosyntetik
 - Protierozní ochrana svahů
- Technologie zhutňování zemin
 - Míra zhutnění
 - Vztah mezi mírou zhutnění a vlastnostmi zhutněné zeminy
 - Celkový výpočtový objem násypu
 - Přehutnění
 - Volba tloušťky zhutňované vrstvy

- Volba počtu pojezdů válce
 - Rozdělení zhutňovacích strojů
 - Zhutňovací účinky
- Zkušební metody kontroly míry zhutnění
 - Zkušební metody kontroly míry zhutnění pro jemnozrné zeminy
 - Zkušební metody kontroly míry zhutnění pro hrubozrné zeminy
- Skládky
 - Rozdělení skládek
 - Zásady navrhování těsnění skládek
 - Těsnící materiály
- Přehrady z místních materiálů
 - Těleso sypané přehrady
 - Filtrační kritéria
 - Sypání hráze