

## PŘÍKLAD č. 2: Křivka zrnitosti a klasifikace zemin

Na základě naměřených dat (viz zadání A a B podle pořadového individuálního čísla  $n$ ) vyhodnoťte síťové rozbory a hustoměrné zkoušky a sestrojte dvě křivky zrnitosti:

- jednu podle zadání A pro jemnozrnnou zeminu
- a druhou podle zadání B pro hrubozrnnou zeminu.

Výsledné křivky zrnitosti vykreslete.

Určete název a symbol zemin podle ČSN EN ISO 14688 a ČSN 73 6133.

### Postup vypracování:

1. **Stanovení vysušené hmotnosti vzorku;**
2. **Síťový rozbor pro štěrkovité a písčité frakce zeminy:**
  - stanovte, kolik procent vysušené hmotnosti vzorku propadlo sítem o daném velikosti oka;
  - tyto procenta propadu vykreslete do formuláře křivky zrnitosti v části pro štěrkovité a písčité frakce.
3. **Hustoměrná zkouška pro jemnozrnné zeminy:**
  - vyhodnoťte ekvivalentní průměry zrn  $d$  (mm) a jim odpovídající jejich procentuální zastoupení v dané zemině  $X$ ;
  - vykreslete ekvivalentní průměry zrn  $d$  (mm) a jejich zastoupení v zemině  $X$  (%) do formuláře křivky zrnitosti.
4. **Kontrola:** část křivky ze síťového rozboru a část křivky z hustoměrné zkoušky musí na sebe plynule navazovat.
5. **Klasifikace zemin podle norem ČSN:** ČSN 73 6133: Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací a ČSN 75 2410: Malé vodní nádrže (a podle zrušené normy ČSN 73 1001: Základová půda pod plošnými základy):
  - stanovte pomocí trojúhelníkového diagramu a diagramu plasticity název zeminy, její třídu a symbol;
  - запиšte do řádku pod graf křivky zrnitosti.
6. **Klasifikace zemin podle evropské normy ČSN EN ISO 14688-2:** Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zařídování zemin:
  - stanovte pomocí trojúhelníkového diagramu této normy a pomocí diagramu pro zatřídění jemnozrnných částic název a symbol zeminy;
  - запиšte do řádku pod graf křivky zrnitosti.

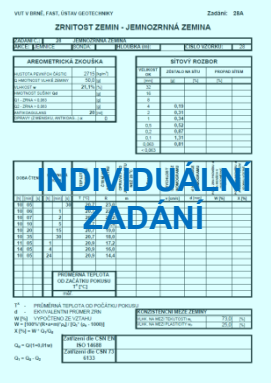
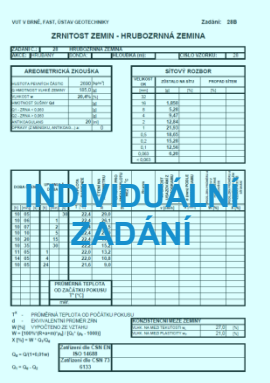
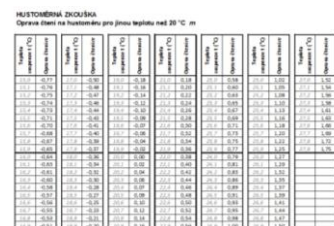
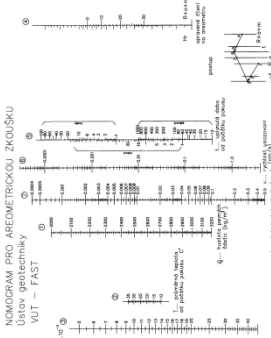
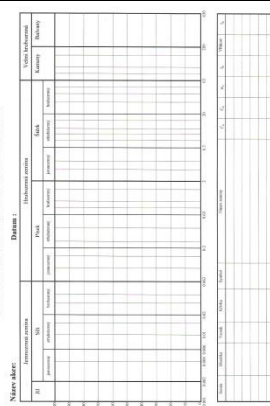
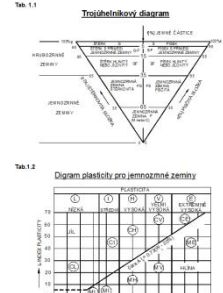
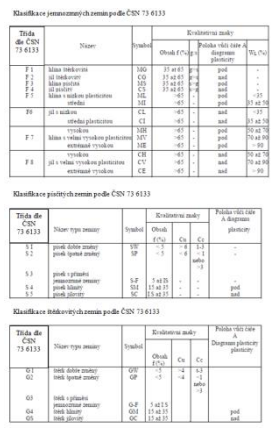
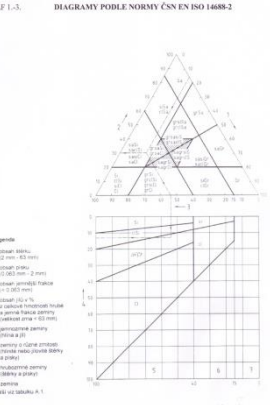
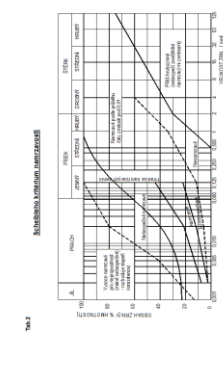
### Potřebné formuláře (viz přehled na str. 2 tab. 1):

- zadání A pro vyhodnocení křivky zrnitosti jemnozrnné zeminy (individuální podle přiděleného pořadového čísla studenta);
- zadání B pro vyhodnocení křivky zrnitosti hrubozrnné zeminy (individuální podle přiděleného pořadového čísla studenta);
- tabulka oprav hustoměrného čtení na jinou teplotu než 20°C (viz tab. 2 str. 3);
- nomogram pro určení ekvivalentního průměru zrn  $d$  (mm) (viz obr. 1 str. 4);
- prázdný formulář křivky zrnitosti (viz obr. 2 str. 5);
- trojúhelníkový diagram a diagram plasticity – ČSN (viz obr. 3 str. 6);
- přehledné tabulky s názvy, třídami a symboly zemin dle ČSN 73 6133 a ČSN 75 2410 (a podle zrušené ČSN 73 1001) (viz tab. 3 str. 7);
- trojúhelníkový diagram a diagram pro zařídění jemnozrnných částic - ČSN EN ISO 14688-2 (viz obr. 4 str. 8);
- kritérium namrzavosti podle Scheibleho (viz obr. 5 str. 9).

### Vzorový příklad – pro indiv. zadání 28: 28A a 28B (viz od str. 10)

Lze vypracovat také podle skript doc. Weiglové: Mechanika zemin kap. 3.1 a 4.6.

Tab. 1: Přehled potřebných formulářů

|   |   |   |
|---|---|---|
| <p>Individuální zadání pro křivku zrnitosti jemnozrné zeminy</p>                    | <p>Individuální zadání pro křivku zrnitosti hrubozrné zeminy</p>                                      | <p>Tabulka oprav hustoměrného čtení na jinou teplotu než 20 °C (tab. 2)</p>           |
|    |                      |    |
| <p>Nomogram pro určení ekvivalentního průměru zrn <math>d</math> (mm) (obr. 1)</p>  | <p>Prázdný formulář křivky zrnitosti (obr. 2)</p>   | <p>Trojúhelníkový diagram a diagram plasticity – ČSN (obr. 3)</p>                     |
|  |                     |  |
| <p>Přehledné tabulky s názvy, třídami a symboly zemín dle ČSN (tab. 3)</p>          | <p>Trojúhelníkový diagram a diagram pro zařazení jemnozrných částic - ČSN EN ISO 14688-2 (obr. 4)</p> | <p>Kritérium namrzavosti podle Scheibleho (obr. 5)</p>                                |
|  |                    |  |