

# OBSAH

Str.

Předmluva . . . . .	3
Obsah . . . . .	5
Résumé (français) . . . . .	7
Zusammenfassung (deutsch) . . . . .	8
Summary (english) . . . . .	10

## I. Úvod. Úlohy mechaniky základových púd.

1. Otázky, které se vyskytují při výpočtu základů . . . . .	13
2. Starší pojetí působnosti základové pudy . . . . .	14
3. Podstatné vlastnosti deformace zeminy . . . . .	15

## II. Pružná přetvoření a napětí.

4. Obecné základní vztahy . . . . .	16
5. Souvislost napětí s přetvořením . . . . .	16
6. Řešení pro pevnou hmotu . . . . .	17
7. Poměr normálních napětí při plném rovnoměrném obtížení povrchu . . . . .	20
8. Účinek vodorovných sil, působících v základové spáře . . . . .	21
9. Pokusná měření napětí v zeminách . . . . .	25
10. Vztah napětí a deformace u sypkých hmot . . . . .	28
11. Řešení pro sypkou hmotu, zatíženou na vodorovném povrchu . . . . .	31
12. Vznik tlakové oblasti v zatíženém masivu . . . . .	35
13. Zatížení ohebným základem obdélníkovým . . . . .	37
a) Vliv délky plochy zatěžovací . . . . .	37
b) Napětí od zatížení působícího na dlouhé ploše. Směry hlavního tlaku . . . . .	38
c) Roznašení tlaku do hloubky při krátkém obdélném základě . . . . .	41
d) Pružná zatlaceni . . . . .	41
14. Tvar průhybu vodorovné roviny . . . . .	42
15. Pružné stlačení hlubších vrstev zeminy . . . . .	43
16. Napětí v základové spáře tuhého základu . . . . .	44
a) Hmotu dokonale pružná . . . . .	44
b) Účinek nepružného přetvoření zeminy . . . . .	45
c) Hodnota napětí . . . . .	46
17. Vliv průhybu základní desky . . . . .	47
18. Napětí v púde pod základem. Srovnání vypočtených hodnot s naměřenými tlaky . . . . .	49
19. Pružné zatlaceni základu . . . . .	51

## III. Nepružná přetvoření.

20. Změny struktury zeminy, způsobené zatížením . . . . .	54
21. Zhuštění pudy pod základovou plochou . . . . .	55
22. Vybočení částic . . . . .	56
a) Mez úměrnosti v zeminách . . . . .	56
b) Průběh smyku. Porušení rovnováhy . . . . .	57
c) Pásma vrátké rovnováhy v zemině zatížené základem . . . . .	58
d) Plochy smyku . . . . .	60
e) Průhyb vodorovné roviny . . . . .	62
f) Velikost ssednutí způsobeného vybočením částic . . . . .	62
23. Dlouhodobé přetvořování zemin . . . . .	64
Příklady různých budov, u nichž byla pozorována velká ssednutí. Příčiny . . . . .	66

## IV. Dovolené namáhání základové pudy.

24. Namáhání na mezi úměrnosti a na mezi rovnováhy . . . . .	68
Klesnutí hráze v La Spezia o 18 metrů . . . . .	72
25. Celkové zatlaceni zatížené plochy . . . . .	73
26. Kritická mez stlačitelnosti . . . . .	74
Číselný příklad . . . . .	76
27. Jak určit dovolené namáhání základové pudy . . . . .	77
Dovolené namáhání podle předpisů . . . . .	79

<b>V. Výpočet ssednutí základu.</b>	Str.
28. Určení konstant a příklady výpočtu ssednutí	80
a) Velikost modulu stlačitelnosti a jeho vzrůst do hloubky	80
Číselné příklady	80
b) Modul vybočení částic	83
Příklad	83
c) Číselné hodnoty modulů různých zemin	84
29. Poměr ssednutí ku ploše základu	85
a) Zatížení je pod mezí úměrnosti	85
b) Zatížení je nad mezí úměrnosti	86
30. Jak dimenzovat základy spojitých konstrukcí	88
a) Základové plochy jsou si podobny	89
b) Základové plochy různého tvaru	89
c) Vzájemný vliv základů na sebe	89
d) Příklad výpočtu základů tak, aby měly stejné ssednutí. Určení pružného popuštění podpor	90

#### VI. Výpočet základních desek.

31. Základ zatížený uprostřed	92
Příklad. Rekonstrukce základů budovy, ohrožené stálým nestejným ssedáním	92
32. Excentrické obtížení	96
a) Rozdělení tlaku v základové spáře	96
b) Rovnováha zeminy	97
c) Výpočet ssednutí a pootočení základu	97
33. Základní desky zatížené několika břemeny	98
34. Příklady základních desek ze stavební praxe	99
a) Založení hlavního pilíře železného hangáru. (Reakce půdy, Výpočet ssednutí a pootočení. Grafické řešení desky.)	99
b) Základní deska veřejné budovy. (Tlaky v základové spáře. Ssednutí. Grafické řešení desky. Rozměry a výztuž.)	101
c) Použití základní desky pod budovou na únosné půdě. (Vztlak půdy. Výpočet ssednutí a naklonění budovy. Konstrukce základů.)	104

#### VII. Literatura a poznámky.

a) Knihy	107
b) Články v časopisech	108

#### Číselné tabulky.

Tab. 1. Součinitel $c$ pro výpočet ssednutí obdélného základu	55
Tab. 2. Proměnlivost úhlu vnitřního tření $\varphi$ a součinitele bočního tlaku zeminy $\omega$	58
Tab. 3. Namáhání $p_0$ na mezi úměrnosti a $p_m$ na mezi rovnováhy zemin soudržných	70
Tab. 4. Namáhání $p_0$ na mezi úměrnosti a $p_m$ na mezi rovnováhy zemin nesoudržných	71
Tab. 5. Číselné hodnoty modulů různých půd	85
Tab. 6. Součinitel pro výpočet rozdělení tlaku v základové spáře	97