

## O b s a h

<b>Ú V O D</b>	11
<b>Význam a náplň technické geologie</b>	11
<b>Obory technické geologie</b>	14
<b>Geotechnický výzkum</b>	15
<b>I. V L A S T N O S T I   H O R N I N</b>	17
<b>1. Geotechnické rozdělení hornin</b>	17
1.1 Horniny pevné - skalní	19
1.2 Horniny nezpevněné - zeminy	23
<b>2. Technická petrografie hornin</b>	27
2.1 Hlavní horninotvorné minerály	28
2.2 Textura pevných hornin	40
2.3 Struktura pevných hornin	43
2.4 Struktura zemín	50
2.5 Textura zemín	54
2.6 Přehled našich stavebně důležitých hornin	56
<b>3. Úložné a tektonické poměry hornin</b>	57
3.1 Pohyby v zemské kůře	57
3.2 Úložné poměry hornin	65
3.21 Sedimentární horniny	65
3.22 Vyvřelé horniny	66
3.23 Regionálně přeměněné horniny	68

3.3	Rozpukání hornin	69
4.	Technické vlastnosti hornin	79
4.1	Popisné a fyzikální vlastnosti hornin	80
4.11	Trojfázový systém	80
4.12	Objem vzorku : objemová a specifická váha	80
4.13	Zrnitost hornin	84
4.13.1	Klasifikace zemin podle zrnitosti	93
4.13.2	Účinná velikost zrna a číslo nestejnozrnnosti	93
4.14	Pórovitost hornin	94
4.14.1	Voda v pórech zeminy	99
4.15	Propustnost hornin	101
4.16	Nasáklivost hornin	108
4.17	Kapilární síly v zeminách	109
4.18	Objemové změny v zeminách	112
4.19	Mez plasticity, mez tekutosti a rozbrídání zemin	114
4.20	Soudržnost hornin	118
4.20.1	Smykové zkoušky zemin	120
4.20.2	Smykové zkoušky pevných hornin	125
4.2	Mechanické vlastnosti hornin	127

4.21	Pevnost a houževnatost hornin	128
4.22	Odlučnost pevných hornin	134
4.23	Rozpojitelnost a těžitelnost hornin	134
4.24	Stlačitelnost hornin	138
4.25	Konsolidace zemin	145
4.26	Větrání hornin	147
5.	Geomorfologie	151
5.1	Činnost tekoucí vody	154
5.2	Činnost zemské tíže	165
5.21	Příčiny svahových pohybů	166
5.22	Charakteristické znaky sesuvů a jejich zjišťování	169
5.23	Rozdělení sesuvných jevů	176
5.3	Činnost mrazu	192
5.4	Činnost větru	199
5.5	Činnost organismů	202
II.	PRAKTICKÉ ÚKOLY STAVEBNÍ	204
	GEOLOGIE	
A.	Základní úkoly	204
6.	Průzkum základové půdy	204
6.1	Rozsah a podrobnost průzkumu	205
6.2	Příprava	206

6.3	Práce v terénu	207
6.4	Sondovací práce	208
6.5	Vyhodnocení sondovacích prací	212
6.6	Porušené vzorky	216
6.7	Neporušené vzorky	217
6.8	Polní zkoušky	219
6.9	Geofyzikální metody	224
6.10	Základová půda	227
6.11	Zatížení na mezi porušení a zatížení na mezi unosnosti	240
6.12	Sednutí základu	245
6.13	Podzemní voda	252
7.	Zemní práce	253
7.1	Geologické poměry	254
7.2	Dno základové jámy	258
7.3	Svahy základové jámy	261
7.4	Násypy	272
8.	Získávání přirozených stavebních hmot	277
8.1	Vyhledávání nových ložisek	277
8.2	Posuzování otevřených ložisek	284
8.3	Těžba přirozených stavebních hmot	289
B.	Úkoly v jednotlivých stavebních oborech	294
9.	Pozemní a průmyslové stavby	294

9.1 Průzkumné práce	294
9.2 Stabilita staveniště	297
9.3 Únosnost základové půdy	298
9.4 Sednutí stavby	298
9.5 Podzemní voda na staveništi	300
10. Dopravní stavby	301
10.1 Návrh dopravní cesty	301
10.2 Předběžný průzkum	305
10.3 Podrobný průzkum	305
10.4 Geotechnické podmínky hornin pro dopravní stavby	306
10.5 Sledování komunikace ve stavbě	317
10.6 Odstraňování poruch na dopravních stavbách	318
10.7 Průzkum pro dopravní objekty	321
11. Vodohospodářské stavby	322
11.1 Údolní přehrady	323
11.2 Zátopné území	325
11.3 Místo hráze	328
11.4 Typy hrází	333
11.5 Předběžný průzkum	342
11.6 Podrobný průzkum	344
11.7 Provozní průzkum - sledování vodního díla při výstavbě	348

12. Tunelové stavby	356
12.1 Stabilita podzemních výlomů	357
12.2 Postup výlomu	374
12.3 Geologický průzkum	386
12.31 Předběžný průzkum	387
12.32 Podrobný průzkum	387
12.33 Provozní průzkum	391
12.34 Zvláštní zaměření průzkumu	392
C. Stavební praxe	392
13. Zakládání staveb	392
13.1 Konstrukce základů	393
13.11 Ploché základy	393
13.12 Základy podporované	400
13.2 Stavební jáma	402
13.3 Zakládání se snížením hladiny podzemní vody	405
13.4 Zpevňování zemin	406
Závěr	408
14. Hlavní úkoly absolventů v praxi	408
15. Odborný růst středně technických kádrů	411
Literatura	413
Dodatky	419
Cvičení z technické geologie	419

Seznam nejdůležitějších pomůcek pro vyučování a cvičení z technické geologie	421
Přehled čs. norem - ČSN pro technickou geologii	424
Seznam zkratk	425

## SEZNAM TABULEK

Tabulka I-XV. Petrografický přehled našich stavebně důležitých hornin -

1. Horniny <sup>—</sup>vyvřelé <sup>—</sup>viz přílohy
  - a/ hlubinné
  - b/ žilné
  - c/ výlevné
2. Horniny usazené
  - a/ úlomkovité
  - b/ chemicky vysrážené
  - c/ organického původu
  - d/ vulkanického původu
  - e/ umělé
3. Horniny přeměněné
  - a/ tlakově
  - b/ tepelně
  - c/ regionálně /krystalické břidlice/

Tabulka 2.	Maximální sklony puklin	76
Tabulka 3.	Specifická váha vody	85
Tabulka 4.	Hodnoty různých mechanických vlastností našich hornin	199
Tabulka 5.	Tabulka rozpojitelnosti, těžitelnosti a nakypření hornin - viz přílohy	
Tabulka 6, 7, 8 :	jsou obsaženy v textu	233 235 238
Tabulka 9.	Kritické zatížení $q_{krit}$ - viz přílohy	
Tabulka 10.	Mezní zatížení zemin v základové spáře - viz přílohy	