

OBSAH

Předmluva	9
Vysvětlení značek	11
Zkratky	13
A. ÚVOD	
a) Vymezení úkolu	15
b) Dovolená napětí a míra bezpečnosti	36
c) Únosnost	46
1. Závislost únosnosti na výstřednosti	46
2. Obrazec únosnosti	50
d) Vliv povahy zatížení	52
B. SOUMĚRNÉ VYZTUŽENÉ PRŮŘEZY ZA PŮSOBENÍ TLAKU V OSE SOUMĚRNOSTI V OBORU PRUŽNOSTI	
I. Stanovení napětí v oboru pružnosti	
56	
a) Obecný průřez	56
1. Vzdukuje celý betonový průřez	57
2. Řešení za vyloučeného tahu	62
3. Zvláštní úpravy řešení	67
4. Jádrové body a úsečky	78
5. Grafické stanovení napětí při vyloučeném tahu	83
b) Průřez obdélníkový	
1. Výpočet napětí za vyloučeného tahu	93
2. Diagramy pro stanovení napětí	107
3. Výpočet napětí, vzdukuje-li celý průřez	113
4. Průřezy ovinutých prutů	117
II. Stanovení únosnosti daného průřezu obdélníkového	
122	
III. Vliv vyloučení tažené části průřezu na přetvoření	
125	
IV. Určení průřezových rozměrů obdélníkového průřezu	
127	
a) Řešení za vyloučeného tahu v betonu	127
1. Průřez jednoduše vyztužený; hledá se výška a výztuž	128
2. Hledají se oba rozměry obdélníka	136
3. V daném stlačeném průřezu se hledá obojí výztuž	138
4. V převýšeném daném průřezu se hledá tažená výztuž a napětí betonu	144
5. Stlačený průřez s danou výztuží taženou; hledá se tlačná výztuž a napětí ocelových vložek	146
6. Určení průřezu při dané výztuži tlačné	147
7. Stanovení průřezu při daném poměru obou výztuží	149

8. Stanovení průřezu s předepsaným poměrem stran obdélníka	154
9. Úprava řešení podle Gebauera	158
10. Průřez s hospodárnými rozměry	159
11. Průřez s menší spotřebou oceli	164
b) Řešení při celém vzdorujícím průřezu	168
1. Průřez tlačенý jednoduše vyztužený	168
2. Průřez tlačенý s určitým poměrem krajních napětí betonu	170
3. Průřez tlačенý s určitým poměrem obou výztuží	174
4. Průřez tlačенý s daným poměrem stran obdélníka	177
5. Stlačенý průřez s danou výztuží na straně tažené	178
6. Průřez částečně tažený při daném poměru krajních napětí	179
c) Řešení při dovoleném napětí betonu závislém na výstřednosti	
1. Řešení za předpokladu pevnosti podle rovnice (3)	181
2. Řešení při dovolených napětích podle rovnice ACI	186
3. Řešení převodem na zatížení dostředné	200
d) Zvláštní případy	202
1. Stanovení rozměrů při vyloučení tahu	202
2. Určení polohy průřezu vyhovujícího dvěma zatížením P,M	203
e) Diagramy pro dimensování	209
V. Řešení napětí a rozměrů u zvláštních průřezů	210
a) Žebrový průřez	210
1. Výpočet napětí	210
2. Návrh průřezu	221
3. Převod řešení na případ prostého ohybu	230
α) Stanovení napětí v_b, v_a	233
β) Stanovení výztuže v daném průřezu	235
b) Jiné zvláštní průřezy	237
1. Čtvercový průřez s úhlopříčnou v rovině sil	237
2. Průřez rovnoramenného trojúhelníka	241
3. Kruhový průřez	244
α) Řešení při vyloučeném tahu	244
β) Vzdoruje celý průřez	252
4. Průřez mezikruží	256
5. Průřez tvaru pravidelného osmiúhelníka	274
6. Průřezy složené	277
7. Vyztužování obecného průřezu	277
VI. Pruty s tuhou výztuží	278
VII. Pruty z ovinuté litiny	284
C. ŠIKMÝ OHYB	287
I. Obecné řešení	287
a) Vzdoruje celý průřez	293
b) Tažený beton se vylučuje	298
II. Zvláštní průřezy	303
a) Průřez obdélníkový plně vzdorující	303
b) Průřez obdélníkový při vyloučení taženého betonu	307

c) Průřezy složené z obdélníků	322
1. Průřezy úhlové	322
2. Průřez žebrový	328
3. Průřez kosodélníka	330
III. Jádro	339
D. PRUTY KŘIVÉ A LOMENÉ PŘI SLOŽENÉM OHYBU	343
I. Plnostěnné pruty křivé	343
a) Obecné řešení	343
b) Úprava řešení podle Résala	355
II. Poznámky o přetvoření křivých prutů a vyšetřování prutů staticky neurčitých	363
III. Výjimkové případy	364
a) Obloukové hráze	364
b) Příčná napětí v částech křivých	376
c) Zvláštní napětí komůrkových oblouků	383
d) Pruty s lomenou střednicí	387
E. MIMOSTŘEDNÝ TLAK V PRUTECH S PROMĚNNÝM PRŮŘEZEM	404
I. Přímé pruty obdélníkového průřezu s proměnnou výškou	404
II. Pruty s proměnnou šířkou	413
III. Oblouky s proměnným průřezem	415
IV. Zvláštní případy proměny průřezu konstrukčních částí namáhaných tlakem a ohybem	422
a) Opěrné zdi a hráze s průřezem trojúhelníkovým	422
b) Základové pásy a patky	439
c) Stěnové oblouky	448
d) Stavební případy přetržitosti	453