

1. ÚVOD	7
2. KONCEPCE NAVRHOVÁNÍ OCELOVÝCH KONSTRUKCÍ	10
2.1. Vývoj navrhování	10
2.2. Koncepce dovolených namáhání	11
2.3. Koncepce mezních stavů	14
2.4. Kritéria mezních stavů	21
3. PEVNOST (prostá pevnost a stabilita)	24
3.1. Proces porušování materiálu	24
3.2. Podmínky vzniku houževnatého a křehkého lomu	25
3.3. Závislost napětí na poměrné deformaci v průběhu plastického přetváření tělesa	28
3.4. Účinky zatížení, monotónně jednosměrně rostoucí účinky, proměnné účinky	30
3.5. Definice únosnosti (přípustné hodnoty napětí nebo vnitřních sil, přípustná celková nebo trvalá přetvoření, výpočtová únosnost, kolaps a skutečná únosnost)	32
3.6. Navrhování průřezů, prvků a konstrukcí při vzniku plastických deformací	35
3.6.1. Předpoklady pro použití plasticitního výpočtu (technická teorie plasticity)	36
3.6.2. Tah nebo prostý tlak	37
3.6.3. Prostý smyk	38
3.6.4. Prostý ohyb	38
3.6.5. Kombinace ohybu a smyku	40
3.6.6. Kombinace ohybu a osového tahu nebo prostého tlaku	41
3.7. Únosnost plnostěnných nosníků	42
3.7.1. Staticky určité konstrukce	42
3.7.2. Staticky neurčité konstrukce	44
3.8. Navrhování sprážených ocelobetonových průřezů	45
3.9. Vzpěr a boulení při využití plastických rezerv	48
3.9.1. Vzpěr jednotlivých prutů	48
3.9.2. Vliv boulení stěn	50
3.9.3. Vzpěr soustav prutů	52
3.10. Výpočet přetvoření konstrukcí v pružně plastickém stavu	55
4. PŘIZPŮSOBENÍ	57
4.1. Všeobecně	57
4.2. Mezní stav ideálně plastického přizpůsobení prutových soustav	58
4.3. Přizpůsobení ohýbaných nosníků	62
4.4. Přizpůsobení prutových soustav	64
5. MALOCYKLOVÁ ÚNAVA	67
6. MNOHOCYKLOVÁ ÚNAVA	71
6.1. Podstata kritéria	71
6.2. Vlivy únavového poškození	72

6.3. Únavový proces	74
6.3.1. Stadium změn mechanických vlastností	75
6.3.2. Stadium iniciace únavových trhlin	77
6.3.3. Stadium šíření trhlin	79
6.4. Diagramy pro výpočet únavové pevnosti	83
6.4.1. Wöhlerova křivka	83
6.4.2. Wöhlerova křivka v ČSN 73 1401	86
6.4.3. Wöhlerova křivka v ČSN 73 6205	87
6.5. Zatížení	88
6.6. Třídící metody	94
6.6.1. Metoda stékající vody	95
6.6.2. Metoda průsečíková	96
6.6.3. Metoda rozsahová	97
6.7. Spektra napětí	97
6.8. Kumulace únavového poškození	100
6.9. Únavová pevnost podle ČSN 73 1401	101
6.10. Únavová pevnost podle ČSN 73 6205	104
7. LOM	115
7.1. Kritérium lomu	115
7.2. Činitelé ovlivňující porušení lomem	117
7.3. Podmínky vzniku křehkého lomu	119
8. LITERATURA	121