

PŘÍKLADY NAVRHOVÁNÍ BETONOVÝCH KONSTRUKCÍ 1

Příklady:

| | |
|---|----|
| 1. Výpočet účinků zatížení | |
| 1.1 Deska prostě uložená | 8 |
| 1.2 Trám T- průřezu prostě uložený | 9 |
| 1.3 Spojitý trám o dvou polích obdélníkového průřezu | 11 |
| 1.4 Střední sloup vícepodlažní rámové konstrukce s deskovými stropy | 15 |
| 2. Stanovení tloušťky krycí vrstvy výztuže | |
| 2.1 Deska | 18 |
| 2.2 Trám obdélníkového průřezu | 19 |
| 2.3 Trám T- průřezu | 20 |
| 2.4 Sloup | 22 |
| 3. Dimenzování na ohyb | |
| 3.1 Obdélníkový průřez – deska | 23 |
| 3.2 Obdélníkový průřez – trám | 25 |
| 3.3 T průřez | 27 |
| 4. Dimenzování na smyk | |
| 4.1 Trám T- průřezu | 31 |
| 4.2 Spojitý trám | 33 |
| 4.3 Složené kroucení | 35 |
| 4.4 Protlačení lokálně podepřené desky | 42 |
| 4.5 Protlačení základové patky | 51 |
| 4.6 Protlačení lokálně podepřené desky-krajní sloup | 57 |
| 4.7 Protlačení lokálně podepřené desky-rohový sloup | 63 |
| 5. Dimenzování na mimostředný tlak a tah | |
| 5.1 Interakční diagram obdélníkový průřez souměrná výztuž | 70 |
| 5.2 Interakční diagram obdélníkový průřez nesouměrná výztuž | 73 |
| 5.3 Obdélníkový průřez - dostředný tlak | 77 |
| 5.4 Obdélníkový průřez –tlak malá výstřednost | 79 |
| 5.5 Obdélníkový průřez –tlak velká výstřednost | 82 |
| 6. Štíhlé sloupy | |
| 6.1 Štíhlost – betonový sloup rámové konstrukce | 85 |
| 6.2 Návrh výztuže štíhlého sloupu | 87 |
| 6.3 Stanovení návrhových momentů | 90 |

| | |
|--|-----|
| 7. Mezní stav omezených napětí | |
| 7.1 Omezení napětí – trám obdélníkového průřezu | 97 |
| 8. Mezní stav šířky trhlin | |
| 8.1 Výpočet šířky trhlin – trám | 99 |
| 8.2 Výpočet šířky trhlin – deska | 102 |
| 8.3 Návrh výztuže na omezení šířky trhlin | 104 |
| 9. Přetvoření | |
| 9.1 Trám – ověření přetvoření kontrolou ohybové štíhlosti | 108 |
| 9.2 Trám obdélníkového průřezu prostě uložený – výpočet přetvoření | 109 |
| 9.3 Prefabrikovaný trám – výpočet přetvoření | 113 |
| 9.4 Výpočet přetvoření – deska | 122 |
| 10. Kotvení a uspořádání výztuže | |
| 10.1 Kotvení a uspořádání výztuže - Vazník | 128 |
| 10.2 Kotvení a uspořádání výztuže – Sedlový vazník | 137 |

Přílohy:

| | |
|---|-----|
| Příloha 1: Zásady tvorby značek | 140 |
| Příloha 2: Kombinace zatížení, užitná zatížení pozemních staveb | 142 |
| Příloha 3: Mechanické vlastnosti betonu | 147 |
| Příloha 4: Mechanické vlastnosti výztuže | 151 |
| Příloha 5: Výpočet konstrukce | 153 |
| Příloha 6: Krytí výztuže betonem | 157 |
| Příloha 7: Dimenzování jednostranně vyztuženého obdélníkového průřezu na ohyb | 161 |
| Příloha 8: Dimenzování železobetonových prvků na smyk, kroucení a protlačení | 163 |
| Příloha 9: Interakční diagram obdélníkového mimostředně namáhaného průřezu | 177 |
| Příloha 10: Návrh hospodárné výztuže obdélníkového průřezu mimostředně namáhaného | 178 |
| Příloha 11: Posouzení obdélníkového průřezu mimostředně namáhaného | 179 |
| Příloha 12: Nomogramy pro návrh výztuže obdélníkových průřezů | 183 |
| Příloha 13: Štíhlé tlačené konstrukce a prvky | 194 |
| Příloha 14: Omezení napětí v betonu a ve výztuži | 201 |
| Příloha 15: Mezní stav trhlin | 204 |
| Příloha 16: Mezní stav přetvoření | 210 |
| Příloha 17: Kotvení a stykování výztuže | 221 |
| Příloha 18: Konstruktivní zásady pro vyztužování železobetonových prvků | 224 |

| | |
|--|------------|
| Příloha 19: Orientační rozměry průřezů železobetonových prvků pozemních staveb | 231 |
| Příloha 20: Tabulka ploch výztuže podle počtu prutů | 232 |
| Příloha 21: Tabulka ploch výztuže podle vzdálenosti prutů | 233 |
| Příloha 22: Svařované sítě ze žebírkových drátů | 234 |
| Příloha 23: Redistribuce sil a momentů v železobetonových spojitých nosnících a nosíkových deskách | 241 |
| Příloha 24: Rozměry dilatačních celků železobetonových konstrukcí | 243 |
| Literatura | 246 |