

# OBSAH:

|   |     |
|---|-----|
| PŘEDMLUVA.....  | 3   |
| OBSAH: .....  | 4   |
| 1 ÚVOD.....   | 6   |
| 1.1 PLOŠNÉ BETONOVÉ KONSTRUKCE.....   | 6   |
| 1.2 ZÁSADY STATICKÉHO ŘEŠENÍ.....   | 7   |
| 2 DESKOVÉ KONSTRUKCE.....   | 9   |
| 2.1 ZÁKLADNÍ POJMY A VZTAHY TECHNICKÉ TEORIE DESEK .....  | 9   |
| 2.2 DRUHY DESKOVÝCH STROPNÍCH KONSTRUKCÍ.....   | 11  |
| 2.3 DESKA PŮSOBÍCÍ V JEDNOM SMĚRU .....   | 16  |
| 2.3.1 DIMENZOVÁNÍ A ZÁSADY VYZTUŽOVÁNÍ.....   | 17  |
| 2.4 DESKA PŮSOBÍCÍ VE DVOU SMĚRECH .....  | 21  |
| 2.5 VÝPOČET DESEK PŮSOBÍCÍCH VE DVOU SMĚRECH .....  | 22  |
| 2.6 PODDAJNOST PODEPŘENÍ DESEK.....   | 23  |
| 2.7 DESKY PODEPŘENÉ PO OBVODĚ .....   | 25  |
| 2.7.1 PODDAJNĚ PODEPŘENÉ DESKY – METODA NÁHRADNÍCH NOSNÍKŮ .....                                  | 25  |
| 2.7.2 VERTIKÁLNĚ NEPODDAJNÉ PODEPŘENÍ DESEK PO OBVODĚ .....                                       | 28  |
| 2.7.3 SPOJITÉ KŘÍŽEM VYZTUŽENÉ DESKY.....   | 36  |
| 2.7.4 DESKY PODEPŘENÉ NA DVOU PŘILEHLÝCH STRANÁCH A DESKY PODEPŘENÉ PO TŘECH STRANÁCH OBVODU..... | 42  |
| 2.7.5 POSOUZENÍ PODLE MEZNÍCH STAVŮ POUŽITELNOSTI .....   | 45  |
| 2.7.6 DOPLŇUJÍCÍ KONSTRUKČNÍ DOPORUČENÍ .....   | 46  |
| 2.8 DESKY PODEPŘENÉ NA OSAMĚLÝCH PODPORÁCH .....  | 49  |
| 2.8.1 ZÁKLADNÍ POJMY A NÁZVOSLOVÍ .....   | 49  |
| 2.8.2 ZÁSADY KONSTRUKČNÍHO NÁVRHU .....   | 54  |
| 2.8.3 STATICKE PŮSOBENÍ .....   | 55  |
| 2.8.4 METODA SOUČTOVÝCH MOMENTŮ .....   | 64  |
| 2.8.5 METODA NÁHRADNÍCH RÁMŮ .....  | 68  |
| 2.8.6 ROZDĚLENÍ MOMENTŮ V PŘÍČNÉM SMĚRU .....   | 69  |
| 2.8.7 DIMENZOVÁNÍ PODLE MEZNÍCH STAVŮ ÚNOSNOSTI .....   | 72  |
| 2.8.8 DIMENZOVÁNÍ PODLE MEZNÍCH STAVŮ POUŽITELNOSTI .....   | 86  |
| 2.8.9 KONSTRUKČNÍ ZÁSADY A VYZTUŽOVÁNÍ .....  | 92  |
| 2.9 KAZETOVÉ DESKY .....  | 97  |
| 2.9.1 KONSTRUKČNÍ NÁVRH .....   | 97  |
| 2.9.2 STATICKE ŘEŠENÍ A VYZTUŽOVÁNÍ .....   | 99  |
| 2.10 KRUHOVÉ DESKY .....  | 101 |
| 2.10.1 POUŽITÍ A STATICKE ŘEŠENÍ .....  | 101 |
| 2.10.2 ZPŮSOB VYZTUŽOVÁNÍ .....   | 101 |
| 2.11 ŠIKMÉ DESKY .....  | 105 |
| 2.12 SPECIÁLNÍ PRVKY DO DESEK .....   | 106 |
| 3 STĚNOVÉ NOSNÍKY .....   | 108 |
| 3.1 CHARAKTERISTIKA A POUŽITÍ .....   | 108 |
| 3.2 STATICKE PŮSOBENÍ STĚNOVÝCH NOSNÍKŮ .....   | 110 |
| 3.3 DIMENZOVÁNÍ A VYZTUŽOVÁNÍ STĚNOVÝCH NOSNÍKŮ .....   | 115 |
| 3.4 DIMENZOVÁNÍ STĚNOVÝCH NOSNÍKŮ POMOCÍ PŘIHRADOVÉ ANALOGIE .....                                | 121 |
| 4 NÁDRŽE A VODOJEMY .....   | 124 |
| 4.1 PRAVOÚHLÉ NÁDRŽE .....  | 124 |
| 4.1.1 NÍZKÉ NÁDRŽE .....  | 125 |
| 4.1.2 STŘEDNÍ NÁDRŽE .....  | 126 |
| 4.1.3 VYSOKÉ NÁDRŽE .....   | 127 |
| 4.1.4 VELKOBOSAHOVÉ NÁDRŽE .....  | 128 |
| 4.2 VÁLCOVÉ NÁDRŽE .....  | 131 |
| 4.2.1 ZATÍŽENÍ A VÝPOČET VNITŘNÍCH SIL STĚN VÁLCOVÝCH NÁDRŽÍ .....                                | 134 |
| 4.2.2 VYZTUŽOVÁNÍ VÁLCOVÝCH NÁDRŽÍ .....  | 137 |

|   |            |
|---|------------|
| <b>5 ZÁSOBNÍKY.....</b>                                     | <b>139</b> |
| 5.1     ÚČEL A HLAVNÍ ČÁSTI ZÁSOBNÍKŮ .....                 | 139        |
| 5.2     ROZDĚLENÍ ZÁSOBNÍKŮ .....                           | 140        |
| 5.3     KONSTRUKČNÍ USPOŘÁDÁNÍ.....                         | 141        |
| 5.4     ZATÍŽENÍ ZÁSOBNÍKŮ.....                             | 142        |
| 5.4.1     VŠEOBECNĚ .....                                   | 142        |
| 5.4.2     TLAK NA STĚNY BUNKRU.....                         | 143        |
| 5.4.3     TLAK NÁPLNĚ V SILECH .....                        | 144        |
| 5.4.4     ZATÍŽENÍ STĚN VÝSYPKY .....                       | 146        |
| 5.4.5     ZVLÁŠTNÍ PŘÍPADY PŮSOBENÍ NÁPLNĚ ZÁSOBNÍKŮ .....  | 148        |
| 5.5     STATICKÉ PŮSOBENÍ HLAVNÍCH ČÁSTÍ ZÁSOBNÍKŮ .....    | 149        |
| 5.5.1     STĚNY ZÁSOBNÍKŮ.....                              | 149        |
| 5.5.2     VÝSYPKY ZÁSOBNÍKŮ.....                            | 153        |
| 5.6     VYZTUŽOVÁNÍ SVISLÝCH STĚN A VÝSYPEK ZÁSOBNÍKŮ ..... | 156        |
| 5.6.1     VYZTUŽOVÁNÍ STĚN.....                             | 157        |
| 5.6.2     VYZTUŽOVÁNÍ VÝSYPEK .....                         | 158        |
| <b>6 NORMY A LITERATURA.....</b>                            | <b>159</b> |
| 6.1     NORMY .....   | 159        |
| 6.2     LITERATURA .....                                    | 159        |
| <b>7 SOUHRN.....</b>  | <b>161</b> |