

# Obsah

|  |    |
|--|----|
| Úvodem   | 7  |
| 1. Bezpečnost elektrických zařízení                            | 7  |
| 2. Systém povinné péče o bezpečnost elektrických zařízení      | 8  |
| 3. Bezpečnostní opatření organizačního rázu                    | 13 |
| 3.1 Bezpečnostní předpisy pro činnosti na elektrickém zařízení | 14 |
| 3.1.1 Práce pod napětím a v blízkosti částí s napětím          | 18 |
| 3.1.2 Práce na zařízení bez napětí                             | 18 |
| 3.1.3 Příkaz „B“   | 19 |
| 3.2 Bezpečnostní sdělení                                       | 19 |
| 3.3 Ochranné pomůcky   | 20 |
| 3.4 Místní pracovní, provozní a bezpečnostní předpisy          | 21 |
| <i>Kontrolní otázky z kapitol 1 až 3</i>                       | 21 |
| 4. Nebezpečí úrazu elektřinou                                  | 23 |
| 5. Prostředí a prostory z hlediska elektrických zařízení       | 26 |
| 6. Označování sítí, fází, vodičů a svorek                      | 30 |
| <i>Kontrolní otázky z kapitol 4 až 6</i>                       | 30 |
| 7. Ochrana před úrazem elektřinou                              | 32 |
| 7.1 Nové pojetí ochrany před úrazem elektrickým proudem        | 34 |
| 411. Ochrany chráničí jak živé, tak i neživé části             | 34 |
| 411.1 Ochrana malým napětím SELV a PELV                        | 34 |
| 411.2 Ochrana omezením ustáleného proudu a náboje              | 35 |
| 412. Ochrany chráničí pouze živé části                         | 36 |
| 412.1 Ochrana izolací  | 36 |
| 412.2 Ochrana kryty nebo přepážkami                            | 36 |
| 412.3 Ochrana zábranou   | 37 |
| 412.4 Ochrana polohou  | 37 |
| 412.5 Doplnková ochrana proudovým chráničem                    | 38 |
| 412.N6 Ochrana doplňkovou izolací                              | 38 |
| 413. Ochrany chráničí pouze neživé části                       | 39 |
| 7.1.1 Pospojování  | 39 |
| 7.1.2 Doba potřebná k odpojení vadné části                     | 40 |
| 7.1.3 Pojistky a jističe                                       | 40 |
| 7.1.4 Proudové a napěťové chrániče                             | 41 |
| 413.1.3 Samočinné odpojení v sítích TN                         | 42 |
| 413.1.4 Samočinné odpojení v sítích TT                         | 43 |
| 413.1.5 Samočinné odpojení v sítích IT                         | 46 |
| 413.1.6 Doplnující místní pospojování                          | 47 |

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 413.2 | Ochrana použitím zařízení s třídou ochrany II<br>nebo s rovnocennou izolací | 47 |
| 413.3 | Ochrana nevodivým okolím  | 48 |
| 413.4 | Ochrana neuzemněným místním pospojováním                                    | 49 |
| 413.5 | Ochrana elektrickým oddělením   | 49 |
| 7.2   | Stupňování ochrany neživých částí   | 50 |
| 7.3   | Možnosti úprav starých instalací podle nové normy                           | 52 |
| 7.3.1 | Úpravy ochrany bezpečným napětím  | 53 |
| 7.3.2 | Úpravy ochrany krytím   | 53 |
| 7.3.3 | Úpravy ochrany samočinným odpojením od zdroje                               | 53 |
| 7.3.4 | Úpravy ochrany oddělením obvodů   | 53 |
|       | <i>Kontrolní otázky z kapitoly 7</i>  | 54 |
| 8.    | Elektrická vedení   | 57 |
| 8.1   | Mechanická pevnost vedení   | 57 |
| 8.2   | Hospodárnost vedení   | 57 |
| 8.3   | Úbytek napětí ve vedení   | 57 |
| 8.4   | Správná funkce ochrany před dotykem   | 59 |
| 8.5   | Zkratová odolnost vedení  | 59 |
| 8.6   | Nepřípustné oteplení vedení   | 60 |
| 8.7   | Jištění vedení proti nadproudům   | 60 |
| 8.8   | Umístění jisticích článků   | 61 |
| 9.    | Elektrická rozvodná zařízení  | 64 |
| 9.1   | Rozvodny  | 64 |
| 9.2   | Rozváděče   | 65 |
| 9.3   | Rozvodnice  | 67 |
| 10.   | Kompenzace indukčního výkonu  | 68 |
|       | <i>Kontrolní otázky z kapitol 8 až 10</i>                                   | 69 |
| 11.   | Provedení elektrických zařízení v různých prostředích                       | 70 |
| 11.1  | Provedení podle ČSN 33 0300 a ČSN 33 2310                                   | 70 |
| 11.2  | Provedení podle ČSN 33 2000-3 a ČSN 33 2000-5-51                            | 72 |
| 12.   | Připojení a umístění elektrických předmětů, spotřebičů a zařízení           | 74 |
| 12.1  | Druhy přívodů   | 74 |
| 12.2  | Druhy podkladů  | 74 |
| 13.   | Prozatímní elektrická zařízení  | 77 |
| 14.   | Hromosvody  | 78 |
| 15.   | Elektromagnetická kompatibilita   | 79 |
|       | <i>Kontrolní otázky z kapitol 11 až 15</i>                                  | 83 |
|       | Závěrem   | 84 |
|       | Literatura  | 85 |