

# OBSAH

|  |           |
|--|-----------|
| <b>A5.4 VYUŽITÍ OBNOVITELNÝCH I NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE</b> ..... | <b>7</b>  |
| A5.4.1 Legislativní požadavky .....                                      | 7         |
| A5.4.1.1 Energetická náročnost budovy – spotřeba primární energie.....   | 7         |
| A5.4.1.1 Účinnost technických zařízení .....                             | 8         |
| A5.4.1.2 Emisní třídy kotlů .....  | 9         |
| A5.4.1.3 Minimální účinnost při uplatnění podpory .....                  | 9         |
| A5.4.2 Technické požadavky .....   | 9         |
| A5.4.2.1 Požadavky pro připojení do sítě CZT .....                       | 10        |
| A5.4.2.2 Požadavky pro připojení do elektrické sítě .....                | 10        |
| A5.4.2.3 Ekoznačení .....  | 10        |
| A5.4.3 Energetická bilance objektu.....                                  | 11        |
| A5.4.4 Elektrokotel jako zdroj tepla.....                                | 12        |
| A5.4.5 Elektrické přímotopné vytápění .....                              | 13        |
| A5.4.6 Tepelné čerpadlo.....   | 14        |
| A5.4.7 Kotel na dřevo .....  | 19        |
| A5.4.8 Kotel na plyn.....  | 22        |
| A5.4.9 Kogenerační jednotka.....   | 23        |
| A5.4.10 Centrální zdroj tepla (teplárny) .....                           | 24        |
| A5.4.11 Solární systém jako doplňkový zdroj tepla.....                   | 25        |
| A5.4.12 Fotovoltaika jako zdroj elektřiny.....                           | 27        |
| <b>A5.5 MODERNIZACE ROZVODŮ ELEKTŘINY A OSVĚTLENÍ</b> .....              | <b>29</b> |
| A5.5.1 Normy, zákonné požadavky .....                                    | 29        |
| A5.5.2 Rozvody, ochrany, měření.....                                     | 30        |
| A5.5.3 Vlastní zdroj elektřiny - legislativa.....                        | 35        |
| A5.5.4 Fotovoltaika a požární bezpečnost.....                            | 37        |
| A5.5.5 Ochrana proti blesku .....  | 41        |
| A5.5.5.1 Jímací soustava .....   | 42        |
| A5.5.5.2 Metoda ochranného úhlu.....                                     | 43        |
| A5.5.5.3 Metoda valící se koule .....                                    | 43        |
| A5.5.5.4 Metoda mřížové soustavy .....                                   | 43        |
| A5.5.5.5 Svody.....  | 44        |
| A5.5.6 Osvětlovací soustavy.....   | 45        |
| A5.5.7 LED zdroje.....   | 48        |
| <b>A5.6 AUTOMATIZACE BUDOV A INTELIGENTNÍ SYSTÉMY</b> .....              | <b>50</b> |
| A5.6.1 Koncept inteligentní budovy .....                                 | 50        |
| A5.6.2 Monitoring, energetický management.....                           | 53        |
| A5.6.2.1 Vyhodnocování měřených hodnot.....                              | 55        |
| A5.6.3 Systémy měření a regulace (MaR).....                              | 58        |

|  |    |
|--|----|
| A5.6.4 Prediktivní řízení dodávek tepla a chladu ..... | 59 |
| A5.6.5 Inteligentní rodinné domy.....                  | 61 |
| SEZNAM OBRÁZKŮ .....                                   | 62 |
| SEZNAM TABULEK .....                                   | 64 |
| LITERATURA .....                                       | 65 |