

# SISÄLLYSLUETTELO

|                                                                                 |           |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Mittayksiköjä .....</b>                                                      | <b>5</b>  |
| Perusyksiköt .....                                                              | 5         |
| Täydennysyksiköt .....                                                          | 5         |
| Johdannaisyksiköt .....                                                         | 5         |
| Erikoisaloilla sallitut yksiköt .....                                           | 5         |
| <b>Sähkötekniisiä kaavoja .....</b>                                             | <b>6</b>  |
| Vaihtosähkö .....                                                               | 6         |
| Tasasähkö .....                                                                 | 6         |
| Työ, energia .....                                                              | 6         |
| Resistanssi .....                                                               | 6         |
| <b>Loistehon kompensointi .....</b>                                             | <b>7</b>  |
| <b>Tulppasulakkeiden tunnusvärit .....</b>                                      | <b>7</b>  |
| <b>Vastusten värimerkinnät .....</b>                                            | <b>8</b>  |
| <b>Tehoa vastaavat sähkövirrat .....</b>                                        | <b>8</b>  |
| <b>Sähkövirtaa vastaavat tehot .....</b>                                        | <b>9</b>  |
| <b>Rakennusten sähköasennukset .....</b>                                        | <b>10</b> |
| Sähköturvallisuuslaki 1135/2016 .....                                           | 10        |
| Valtioneuvoston asetus sähkölaitteista 1434/2016 .....                          | 13        |
| Tarkastukset .....                                                              | 14        |
| - käyttöönottotarkastus .....                                                   | 14        |
| - aistinvarainen tarkastus .....                                                | 14        |
| - testaus .....                                                                 | 14        |
| - käyttöönottotarkastuspöytäkirja .....                                         | 15        |
| Maadoituselektrodi ja suojajohtimet .....                                       | 16        |
| <b>Kylpy- ja suihkutilat .....</b>                                              | <b>18</b> |
| - suojausmenetelmät .....                                                       | 18        |
| - kaapelointi kylpy- ja suihkutilojen seinien sisällä alueilla 0, 1 tai 2 ..... | 18        |
| - sähköinen lattialämmitys .....                                                | 18        |
| - kylpy- ja suihkuhuoneiden asennusten muutokset .....                          | 18        |
| - kylpy- ja suihkutilat .....                                                   | 19        |
| - kuivat, kosteat ja märät tilat sekä ulkotilat .....                           | 22        |
| <b>Ylikuormitussuojaus .....</b>                                                | <b>23</b> |
| - katkaisualue ja käyttöluokka .....                                            | 23        |
| <b>Sulakevalikoima .....</b>                                                    | <b>24</b> |
| Hager johdonsuojakatkaisijat .....                                              | 24        |
| Lisäsuojaus vikavirtasuojalla ja valokaarivikasuojaus .....                     | 25        |
| <b>Johto- ja sulaketaulukot .....</b>                                           | <b>27</b> |
| <b>Johdon mitoitus ylivirtasuojan nimellisvirran perusteella .....</b>          | <b>28</b> |
| Siirrettävät kaapelit .....                                                     | 32        |
| Syötön automaattinen poiskytkentä .....                                         | 33        |
| Moottorikäyttöjen kojevalintataukokoukko 400V .....                             | 34        |
| Moottorilähdöt 400V sulakkeeton järjestelmä .....                               | 35        |
| Moottorilähdöt 690V .....                                                       | 36        |
| <b>Taajuusmuuttaja VACON 100 .....</b>                                          | <b>37</b> |
| - maadoitukset ja maasulkusuojaus .....                                         | 37        |
| - verkkojännite 208-500 V .....                                                 | 37        |
| - kaapeli- ja sulakekoot .....                                                  | 38        |
| - tehokaapelointi .....                                                         | 39        |

|                                                                                                 |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Sähköajoneuvojen syöttö.....</b>                                                             | <b>40</b> |
| <b>Kaapelien asentaminen maahan tai veteen .....</b>                                            | <b>42</b> |
| <b>Ylijännitesuojaus .....</b>                                                                  | <b>44</b> |
| <b>Huipputehon mitoitus .....</b>                                                               | <b>47</b> |
| <b>Valaistustekniikkaa .....</b>                                                                | <b>48</b> |
| Käsitteitä, määritelmiä ja mittayksiköjä .....                                                  | 48        |
| Valonlähteet .....                                                                              | 49        |
| - PL-lamput .....                                                                               | 49        |
| Ledivalaistus .....                                                                             | 50        |
| Oikea värisävy oikeaan kohteeseen .....                                                         | 53        |
| Lamppujen kannat .....                                                                          | 54        |
| - hehkulamppujen kannat .....                                                                   | 54        |
| - loistelamppujen kannat .....                                                                  | 55        |
| - halogeenilamppujen kannat .....                                                               | 56        |
| Valaisimien asennuksessa käytetyt symbolit .....                                                | 57        |
| <b>Elektroninen liitäntälaitte .....</b>                                                        | <b>58</b> |
| <b>Jännitehäviöt .....</b>                                                                      | <b>59</b> |
| <b>Työaluevalaistus .....</b>                                                                   | <b>60</b> |
| <b>Sähkölämmitys .....</b>                                                                      | <b>62</b> |
| Energiakulutuksen laskennassa käytettäviä säätietoja .....                                      | 62        |
| Sähkölämmityskeskusten kytkentäsuositus, huonekohtainen lämmitys .....                          | 64        |
| Sähkölämmityskeskusten kytkentäsuositus osittain varaava<br>vesikiertoinen keskuslämmitys ..... | 65        |
| <b>Televerkon kaapelit .....</b>                                                                | <b>67</b> |
| Suomalainen optisten kuitujen värijärjestelmä .....                                             | 67        |
| <b>Neliparisten ATK-kaapelien värijärjestelmä .....</b>                                         | <b>68</b> |
| <b>Sähkötyöturvallisuus .....</b>                                                               | <b>69</b> |
| <b>Ensiapu .....</b>                                                                            | <b>69</b> |
| <b>Puhelinmuistio .....</b>                                                                     | <b>70</b> |
| <b>Kalakalenteri.....</b>                                                                       | <b>72</b> |
| <b>Muistiinpanot .....</b>                                                                      | <b>73</b> |