

OBSAH

| | | |
|------------|---|-----------|
| 1. | PROJEKTOVÁNÍ VNITŘNÍCH ELEKTRICKÝCH ROZVODŮ | 9 |
| 1.1 | Úvod | 9 |
| 1.2 | Připojení objektu k síti dodavatele elektřiny | 9 |
| 1.2.1 | Elektrická přípojka | 9 |
| 1.2.2 | Přípojky ve smyslu zákona č. 458/2000 Sb. | 9 |
| 1.2.3 | Možnost využití vlastního náhradního zdroje | 10 |
| 2. | VNĚJŠÍ VLIVY DLE ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 | 13 |
| 2.1 | Podstata vnějších vlivů, vztah k elektrickým zařízením | 13 |
| 2.2 | Určování vnějších vlivů | 13 |
| 2.2.1 | Protokolární určování vnějších vlivů | 13 |
| 3. | POPIS HLAVNÍCH ČÁSTÍ ELEKTRICKÝCH ROZVODŮ V BYTOVÝCH A ADMINISTRATIVNÍCH BUDOVÁCH | 15 |
| 3.1 | Silnoproudý rozvod | 15 |
| 3.1.1 | Přívodní vedení | 15 |
| 3.1.2 | Hlavní domovní vedení | 15 |
| 3.1.3 | Podklady pro stanovení výpočtového zatížení a výpočtového proudu | 16 |
| 3.1.4 | Odbočky k elektroměrům | 18 |
| 3.1.5 | Rozváděče a rozvodnice | 19 |
| 3.1.6 | Vývoj a praxe umístování měření a jisticích prvků | 19 |
| 3.1.6.1 | Jištění před elektroměrem | 19 |
| 3.1.6.2 | Připojení jističů před elektroměrem | 20 |
| 3.1.7 | Současné požadavky na rozvodnice, rozváděče a elektroměrová jádra | 21 |
| 3.1.7.1 | Obecné požadavky | 21 |
| 3.1.7.2 | Doplňující požadavky na osazování elektroměrových jader a rozvodnic obsahujících elektroměr u objektů s bezbariérovými byty | 22 |
| 3.1.8 | Rozvodnice a rozváděče za elektroměrem | 22 |
| 3.1.9 | Rozvody za elektroměrem | 23 |
| 3.1.9.1 | Ukládání vodičů v bytech, zóny umístění vedení | 23 |
| 3.1.10 | Světelné obvody | 25 |
| 3.1.10.1 | Spínače pro ovládání světelných obvodů objektů s upravitelnými byty a byty zvláštního určení pro osoby s pohybovým postižením | 26 |
| 3.1.10.2 | Osvětlovací systémy s halogenovými miniaturními žárovkami | 26 |
| 3.1.11 | Osvětlení společných komunikací | 29 |
| 3.1.12 | Připojování obvodů osvětlení společných komunikací | 30 |
| 3.1.13 | Rozdělení vnitřních společných komunikací z hlediska osvětlení | 30 |
| 3.1.13.1 | Určení minimální doby osvětlení domovních komunikací | 32 |
| 3.1.13.2 | Umístování spínačů ovládání umělého osvětlení | 32 |
| 3.1.13.3 | Rekonstrukce osvětlení společných komunikací | 33 |
| 3.1.14 | Jištění světelných obvodů | 33 |

| | | |
|------------|--|-----------|
| 3.1.15 | Zásuvkové obvody | 33 |
| 3.1.15.1 | Jednofázové zásuvky | 33 |
| 3.1.15.2 | Trojfázové zásuvky | 34 |
| 3.1.15.3 | Dimenzování a jištění zásuvkových obvodů | 34 |
| 3.1.16 | Základní koncepce dělení elektrických silnoproudých rozvodů v bytech | 34 |
| 3.1.17 | Průřezy vodičů v bytech a jejich jištění | 34 |
| 3.1.17.1 | Výběr vodičů pro bytové instalace | 35 |
| 3.1.18 | Roztřídění bytů podle stupně elektrizace | 36 |
| 3.1.19 | Úbytek napětí | 37 |
| 3.1.19.1 | Výpočet úbytku napětí | 37 |
| 3.1.20 | Minimální počty obvodů v bytech | 38 |
| 3.1.21 | Elektrické rozvody v domácí dílně | 42 |
| 3.1.22 | Ochrana před přepětím | 43 |
| 3.1.22.1 | Vnější ochrana před bleskem | 43 |
| 3.1.22.2 | Vnitřní ochrana před bleskem | 43 |
| 3.1.22.3 | Koncepce návrhu a provedení zón ochrany před účinky blesku | 44 |
| 3.1.23 | Přepětivé ochrany pro sítě nízkého napětí | 44 |
| 3.1.24 | Zmírnění elektromagnetického rušení (EMI) | 45 |
| 3.1.25 | Doplňující požadavky na elektrické silnoproudé rozvody administrativních budov | 47 |
| 3.1.25.1 | Označování – dokumentace | 47 |
| 3.1.25.2 | Schémata | 47 |
| 3.1.25.3 | Seznam elektrických přístrojů | 48 |
| 3.1.25.4 | Návody k použití | 48 |
| 3.1.25.5 | Rozváděče (spínací a řídicí zařízení) | 48 |
| 3.1.25.6 | Ostatní zařízení | 48 |
| 3.1.25.7 | Zvláštní požadavky na zásuvková spojení | 49 |
| 3.1.25.8 | Elektrické rozvody pro dočasná zařízení výstav a stánků | 49 |
| 3.1.25.9 | Elektrické rozvody v únikových cestách | 49 |
| 3.1.25.10 | Elektrické zařízení pro zajištění funkce při požáru | 49 |
| 3.1.25.11 | Normální světelná instalace | 50 |
| 3.1.25.12 | Obvody bezpečnostního osvětlení | 50 |
| 3.2 | Zařízení elektronických komunikací | 52 |
| 3.2.1 | Elektrická požární signalizace | 52 |
| 3.2.2 | Základní zařízení elektronických komunikací v bytě | 52 |
| 3.2.3 | Souběhy vedení sdělovacích rozvodů s rozvody silnoproudými nn | 52 |
| 3.2.4 | Telefon | 52 |
| 3.2.5 | Opatření ke ztišení nedovolených zásahů do telefonního rozvodu | 53 |
| 3.2.6 | Zvonková signalizace | 53 |
| 3.2.7 | Zařízení pro společný příjem a rozvod televizních a rozhlasových signálů | 53 |
| 3.2.8 | Domácí telefon s elektrickým vrátným | 53 |
| 4. | REKONSTRUKCE ELEKTRICKÝCH ROZVODŮ VE STÁVAJÍCÍCH BYTOVÝCH DOMECH | 55 |
| 4.1 | Rekonstrukce elektrických rozvodů ve zděných bytových domech | 55 |
| 4.2 | Popis stávajících elektrických rozvodů v panelových bytových domech | 56 |
| 4.2.1 | Silnoproudé rozvody | 56 |
| 4.2.2 | Sdělovací rozvody | 57 |
| 4.2.3 | Hromosvod | 58 |

| | | |
|------------|---|----|
| 4.2.4 | Hlavní závady elektrických rozvodů a hromosvodů panelových domů | 59 |
| 4.2.5 | Postup přípravy oprav a rekonstrukcí elektrických rozvodů v panelových bytových domech | 60 |
| 5. | DOPLŇUJÍCÍ PODMÍNKY PRO ELEKTRICKÉ ROZVODY V NÁSTAVBÁCH BYTOVÝCH DOMŮ | 61 |
| 5.1 | Silnoproudé rozvody | 61 |
| 5.1.1 | Vnější vlivy | 61 |
| 5.1.2 | Úpravy stávajícího hlavního domovního vedení | 61 |
| 5.1.3 | Silnoproudé rozvody v bytech nástavby | 61 |
| 5.1.4 | Volba elektroinstalačního úložného materiálu | 63 |
| 5.1.5 | Úpravy osvětlení společných komunikací | 63 |
| 5.2 | Sdělovací rozvody | 65 |
| 5.2.1 | Telefon | 65 |
| 5.2.2 | Rozvod pro společný příjem TV a R | 65 |
| 5.2.3 | Domácí telefon, elektrický vrátný a elektrický zámek | 65 |
| 5.3 | Hromosvod | 65 |
| 6. | PROSTORY S VANOU NEBO SPRCHOU A UMÝVACÍM PROSTOREM | 67 |
| 6.1 | Obecně | 67 |
| 6.2 | Klasifikace zón v koupelnách a sprchách | 67 |
| 6.3 | Použité elektrické zařízení | 68 |
| 6.4 | Spínací a ovládací zařízení v koupelnách | 68 |
| 6.5 | Místní doplňující pospojování | 68 |
| 6.6 | Podrobnější pokyny k provedení elektrických rozvodů v koupelnách | 69 |
| 7. | MOŽNOSTI MODERNIZACE STARŠÍCH ELEKTRICKÝCH ROZVODŮ POMOCÍ NOVÝCH TYPŮ PŘÍSTROJŮ A VŠEOBECNÉ POŽADAVKY NA POUŽITÍ ELEKTRICKÉHO ZAŘÍZENÍ | 71 |
| 7.1 | Možnost využití zásuvky s vestavěným proudovým chráničem – obecně | 71 |
| 7.1.1 | Užití a zapojení vestavěného proudového chrániče v síti TN-C | 71 |
| 7.1.2 | Využití zásuvky s vestavěným proudovým chráničem v síti TN-S | 72 |
| 7.1.3 | Užití zásuvky s vestavěným proudovým chráničem pro rozšíření obvodu do exponovaného prostoru zřízeného dřívě | 73 |
| 7.1.4 | Poučení uživatele instalace | 73 |
| 7.2 | Všeobecné požadavky na použití elektrického zařízení | 73 |
| 7.2.1 | Napájení elektrického zařízení | 74 |
| 7.2.2 | Rozdělení elektrických spotřebičů a instalací určených pro používání laiky do jednotlivých skupin | 74 |

| | | |
|--------|---|-----|
| 7.3 | Vnější vlivy – prostředí | 74 |
| 7.4 | Základní požadavky na průvodní dokumentaci a seznámení | 74 |
| 7.4.1 | Seznámení a upozornění | 76 |
| 7.4.2 | Způsob seznámení | 78 |
| 8. | ELEKTRICKÁ ZAŘÍZENÍ PLAVECKÝCH BAZÉNŮ A JINÝCH NÁDRŽÍ | 79 |
| 9. | ELEKTRICKÉ ZAŘÍZENÍ URČENÉ PRO VENKOVNÍ POUŽITÍ | 81 |
| 9.1 | Osvětlování lodžii, balkónů a teras | 81 |
| 9.2 | Osvětlení přístupových a zahradních komunikací | 81 |
| 9.3 | Zásuvky pro připojení elektrických zařízení používaných venku | 82 |
| 10. | OCHRANA PŘED NAPĚŤOVÝM A ELEKTROMAGNETICKÝM RUŠENÍM A VELKÝMI UNIKAJÍCÍMI PROUDY | 85 |
| 10.1 | Možnost výskytu EMI | 85 |
| 10.2 | Vlivy unikajících proudů | 87 |
| 10.3 | Ochrana pro zajištění bezpečnosti | 87 |
| 10.3.1 | Další požadavky při unikajícím proudu, který překračuje 10 mA | 88 |
| 10.3.2 | Ochranný (uzemňovací) obvod s vyšší odolností proti porušení | 88 |
| 10.3.3 | Monitorování přerušení uzemnění | 88 |
| 10.3.4 | Použití oddělovacího transformátoru | 89 |
| 10.3.5 | Doplňující požadavky pro síť TT | 89 |
| 10.3.6 | Další požadavky na síti IT | 89 |
| 11. | ELEKTRICKÁ ZAŘÍZENÍ PRO INTELIGENTNÍ BUDOVY | 91 |
| 11.1 | Popis systému | 91 |
| 12. | VÝBĚR ELEKTRICKÝCH SPOTŘEBIČŮ PRO BYTY DLE VELIKOSTI DOMÁCNOSTI | 93 |
| 12.1 | Základní kritéria pro volbu elektrických spotřebičů pro byty | 93 |
| 12.1.2 | Elektrické ohřivače vody | 96 |
| 12.1.3 | Automatické pračky | 97 |
| 12.1.4 | Sušičky prádla | 98 |
| 12.1.5 | Chladničky, mrazničky a jejich kombinace | 98 |
| 12.1.6 | Elektrické sporáky a elektrické pečicí trouby | 99 |
| | PŘÍLOHA | 101 |
| | Literatura | 101 |