

1 Obsah

Úvod	9
1 Co musí elektrická instalace splňovat	13
1.1 Svépomocně instalovaný rozvod	13
1.2 S jakými problémy se může stavebník setkat	14
1.3 Co smí a nesmí laik provádět	14
1.4 Na které činnosti si pozvat odborníka	15
1.5 Kdo jsou vlastně odborníci	15
1.6 Rizika neodborných prací	16
2 Jediná teoretická kapitola	18
2.1 Co je vlastně elektřina	18
2.2 Proč se používá střídavý elektrický proud	19
2.3 Co je napětí, proud, výkon	19
2.3.1 Napětí	20
2.3.2 Proud	20
2.3.3 Výkon	21
2.3.4 Odpor	21
2.3.5 Kmitočet	24
3 Nebezpečí při manipulaci s elektrickým zařízením	25
3.1 Nebezpečí požáru	25
3.1.1 Vliv přechodového odporu	26
3.1.2 Přetížení obvodů	26
3.1.3 Elektrický zkrat	26
3.1.4 Elektrický oblouk	27
3.1.5 Elektrostatické výboje	27
3.1.6 Jiné důvody	28

3.2	Hořlavost materiálů	36
3.2.1	Rozvod na hořlavých podkladech	37
3.2.2	Vliv prostředí	38
4	Riziko úrazu proudem	39
4.1	Princip vzniku úrazu elektrickým proudem	39
4.1.1	Účinky elektrického proudu na člověka	40
4.2	Záchrana postiženého	40
4.3	Způsoby ochrany proti úrazu proudem	41
4.3.1	Automatické odpojení od zdroje	42
4.3.2	Dvojitá nebo zesílená izolace	44
4.3.3	Elektrické oddělení pro napájení jednoho spotřebiče	45
4.3.4	Ochrana malým napětím	45
4.3.5	Doplňková ochrana před úrazem	47
5	Návrh elektrické instalace	51
5.1	Volba koncepce rozvodu	52
5.2	Jištění napájeného objektu	52
5.2.1	Jištění elektrických rozvodů	53
5.2.2	Selektivita jištění	54
5.3	Projekt	55
5.4	Cena projektu	55
5.5	Rozpočet	56
5.6	Žádost o připojení	56
6	Elektrická instalace v praxi	57
6.1	Přípojka	57
6.2	Návrh přípojky	58
6.3	Kabel nebo volné vedení	58
6.4	Výkop pro kabel	59
6.5	Přípojková skříň	60
6.5.1	Hlavní ochranné pospojování	61
6.6	Elektroměrová skříň	62
6.7	Podružné rozvodnice	63
6.8	Trasy vedení	64

6.8.1 Pracovní nástroje a vybavení	65
6.8.2 Klasická instalace	68
6.8.3 Ukládání kabelů	71
6.8.4 Kabely v lištách	73
6.8.5 Jak na elektrickou instalaci	74
6.9 Počet a rozmístění vývodů a zásuvek	77
6.9.1 Zapojení zásuvek	78
6.9.2 Světelné obvody	80
6.9.3 Třífázové vývody	81
6.9.4 Rozvod v koupelnách	82
6.9.5 Instalace ve venkovních prostorech	83
7 Předepsané barvy vodičů	85
7.1 Jaké kabely koupit	87
7.2 Jak zapojovat vodiče	87
8 Rozvod na stavbě	90
8.1 Staveništní rozvaděč	91
8.2 Šňůrová vedení	93
8.3 Bezpečnost na stavbě	94
8.4 Zásuvky jen předpisové	96
8.5 Stupeň krytí elektrických zařízení	98
8.6 Prostředí	99
9 Stará instalace - co lze tolerovat	101
9.1 Instalace v dřevěných objektech	102
9.2 Prodlužovací šňůry a rizika jejich provozu	104
10 Tepelné spotřebiče	106
10.1 Volba topidel	106
10.1.1 Akumulační vytápění	107
10.1.2 Přímotopné spotřebiče	108
10.1.3 Podlahové vytápění	110
10.2 Stanovení příkonu topných těles	110
10.3 Topidla pro sauny a infrakabiny	111

10.4 Klimatizace	113
10.5 Příprava užitkové vody	114
11 Úspory při používání elektrické energie	116
11.1 Úspory při osvětlování	116
11.2 Úspory při používání tepelných spotřebičů	119
11.3 Ostatní spotřebiče	119
12 Ochrana objektů před účinky blesku	122
12.1 Selektivita ochran	125
12.2 Přepětí a podpětí	126
13 Údržba elektrických zařízení	128
13.1 Rizika při úklidu	128
14 Ochrana před požárem	130
14.1 Co je hlásič požáru	131
14.2 Jaký hasicí přístroj	131
15 Význam značky CE	134
Slovníček použitých výrazů	136