

Obsah

1.	ÚVOD	11
1.1	Legislativa v elektroenergetice	11
1.2	Zákon č. 458/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů	11
1.2.1	Dodávka elektřiny	14
1.2.2	Elektrická přípojka	16
2.	PODMÍNKY A POSTUP PŘI PŘIPOJOVÁNÍ ODBĚRNÝCH ELEKTRICKÝCH ZAŘÍZENÍ ZÁKAZNÍKŮ	21
2.1	Podmínky a postup při připojování zařízení žadatele k distribuční soustavě	21
2.2	Náklady spojené s připojením a se zajištěním požadovaného příkonu nebo výkonu	25
2.2.1	Podíl žadatele o připojení na oprávněných nákladech	26
2.2.2	Elektrická přípojka pro dodávku elektřiny	28
3.	ŘEŠENÍ ELEKTRICKÝCH PŘÍPOJEK NÍZKÉHO A VYSOKÉHO NAPĚTÍ	31
3.1	Projektová dokumentace elektrické přípojky	31
3.2	Stanovení počátku a konce elektrické přípojky	35
3.3	Normativní požadavky na provedení elektrických přípojek	37
3.3.1	Rozdělení elektrických přípojek	37
3.3.2	Normativní požadavky na elektrické přípojky nízkého napětí (nn)	38
3.3.2.1	Normativní požadavky na přípojky nn provedené venkovním vedením	40
3.3.2.2	Normativní požadavky na přípojky nn provedené kabelovým vedením	41
3.3.2.3	Kombinované elektrické přípojky nízkého napětí	43
3.3.3	Přípojky vysokého napětí (vn)	44
3.3.3.1	Přípojky vn provedené venkovním vedením	44
3.3.3.2	Přípojky vn provedené kabelovým vedením	45
3.3.3.3	Kombinované přípojky vn	46
3.3.4	Přípojky velmi vysokého napětí (vvn) a zvláště vysokého napětí (zvn)	46
3.3.5	Ochrana před úrazem elektrickým proudem	47
3.3.6	Ochranná pásma elektrických zařízení distribuční soustavy	50
4.	ZŘIZOVÁNÍ ELEKTRICKÝCH PŘÍPOJEK NÍZKÉHO NAPĚTÍ	55
4.1	Přípojková skříň z hlediska technických norem	55
4.1.1	Provedení používaných přípojkových skříní	58
4.2	Stanovení typového značení kabelových rozvodných skříní používaných v distribuční soustavě a elektrických přípojkách	59
4.2.1	Systém typového označování kabelových rozvodných skříní	59
4.2.2	Příklady typového označení přípojkových a rozpojovacích jisticích skříní	64
4.2.2.1	Přípojkové skříně	64
4.2.2.2	Rozpojovací jisticí skříně	65
4.3	Montáž přípojkových skříní	68

4.3.1	Montáž vypěněním polyuretanovou hmotou	68
4.3.2	Montáž klasickým zadržím	69
4.3.3	Podmínky pro umístění přípojkové skříně do a na hořlavý podklad	69
4.3.4	Montáž přípojkových skříní do pilířů	70
4.3.5	Montáž přípojkových skříní na podpěrný bod venkovního vedení	70
4.3.6	Opatření proti kondenzaci vodní páry (roseni) ve vnitřním prostoru přípojkových skříní instalovaných v kompaktních pilířích	71
4.3.7	Nejčastější chyby při instalaci skříní a pilířů	72
4.4	Venkovní přípojky	76
4.4.1	Základní součásti výzbroje pro přípojky provedené venkovním vedením	77
4.4.2	Přípojky ze závěsných kabelů a izolovaných vodičů	79
4.4.2.1	Přípojky ze závěsných kabelů	81
4.4.2.2	Technologický postup montáže přípojky ze závěsných kabelů – vnější (venkovní) část přípojky	83
4.4.2.3	Přípojky z izolovaných vodičů	89
4.4.3	Přípojky z holých vodičů	95
4.4.4	Vnitřní část venkovní přípojky – svody do přípojkových skříní	97
4.5	Kabelové přípojky	98
4.5.1	Základní požadavky pro uložení kabelů přípojek v zemi	101
4.5.2	Ukončování celoplastových kabelů	104
4.5.3	Spojování celoplastových kabelů	105
4.5.4	Přípojky provedené pomocí T-odbočky	106
4.6	Připojování vodičů přípojek	108
4.7	Jištění přípojek proti nadproudům	115
4.7.1	Jištění přípojek proti přetížení	116
4.7.2	Jištění přípojek proti zkratu	117
4.8	Požadavky na uzemnění vodiče PEN (vodiče PE) v distribuční síti a elektrických přípojkách	120
4.8.1	Uzemňování vodiče PEN (PE) v trase venkovních vedení	121
4.8.2	Uzemňování vodiče PEN (PE) na koncích venkovních hlavních vedení a na koncích odboček venkovních vedení	121
4.8.3	Uzemňování vodiče PEN (PE) v kabelovém vedení	122
4.8.4	Uzemňování vodiče PEN (PE) na konci elektrických přípojek	122
4.8.5	Mimořádné situace	122
5.	SILNOPROUDÉ ROZVODY ZA PŘÍPOJKOVOU SKŘÍŇÍ	125
5.1	Hlavní domovní vedení	125
5.2	Odbočky od hlavního domovního vedení	128
5.2.1	Odbočky k měřicím zařízením (elektroměrům)	128
5.2.2	Průřez vodičů odbočky k měřicímu zařízení (elektroměru)	129
5.3	Vedení od měřicích zařízení (elektroměrů) k podružným rozváděčům nebo rozvodnicím	131

5.4	Ochrana proti přepětí a její realizace v neměřených částech rozvodů objektů za přípojkovou skříní	132
5.4.1	Přechodná přepětí	132
5.4.2	Ochrana před bleskem a přepětím – technické podklady	133
5.4.3	Postupné snižování přepětí pomocí zón ochrany před bleskem	136
5.4.4	Přístupy při realizaci ochrany proti přepětí v neměřené části elektrické instalace. Rozhraní distribuční společnost – zákazník (odběratel)	141
5.4.5	PNE 33 0000-5 ed. 3	142
5.4.6	Instalace a provoz přepět'ových ochran	144
6.	MĚŘENÍ SPOTŘEBY ELEKTŘINY – FAKTURAČNÍ MĚŘENÍ	149
6.1	Umístění rozváděčů, elektrorozvodných jader a elektroměrových rozvodnic pro měřicí zařízení provozovatele distribuční soustavy u zákazníků	151
6.1.1	Normativní požadavky pro umístění rozváděčů, elektrorozvodných jader a rozvodnic fakturačního měření ze sítí nízkého napětí	152
6.2	Elektroměrové rozváděče a rozvodnice	154
6.2.1	PNE 35 7030	156
6.2.2	Elektroměrové a přístrojové desky dle ČSN 35 7020	160
6.3	Druhy měření a základní zapojení rozváděčů pro fakturační měření v sítích nn	161
6.3.1	Přímé měření spotřeby elektřiny	161
6.3.2	Nepřímé (převodové) měření elektřiny v sítích nn	166
6.3.3	Výpočet násobitele elektroměru při osazení nepřímého měření	170
6.4	Nepřímé (převodové) měření elektřiny v odběrných a předávacích místech napojených z distribučních sítí vn a vvn	171
6.4.1	Způsoby nepřímých měření elektřiny ze sítí vn a vvn	174
6.4.2	Požadavky na měřicí transformátory proudu (MTP) a měřicí transformátory napětí (MTN) – jejich instalace	176
6.4.3	Vybavení rozváděče ERNM	178
6.4.4	Spojovací vedení mezi měřicími transformátory (MT) a zkušební svorkovnicí, vodiče vnitřního rozvodu v rozváděči ERNM, barevné značení spojovacích vedení	180
6.5	Řízení a optimalizace spotřeby elektrické energie	182
6.5.1	Hromadné dálkové ovládání	182
6.5.2	Technická opatření pro optimalizaci spotřeby elektrické energie	185
7.	PŘIPOJENÍ ZAŘÍZENÍ ŽADATELE – BUDOUCÍHO ZÁKAZNÍKA K DISTRIBUČNÍ SOUSTAVĚ	189
7.1	Revize a kontroly elektrických přípojek a odběrných zařízení	191
7.2	Kvalita dodávky elektřiny	193
7.3	Způsob stanovení náhrady škody při neoprávněném odběru, neoprávněné dodávce, neoprávněném přenosu nebo neoprávněné distribuci elektřiny	205

PŘÍLOHA 1	
Vybrané pojmy používané v legislativních předpisech týkající se elektroenergetiky	210
PŘÍLOHA 2	
Legislativní předpisy důležité pro připojení a dodávku elektřiny zákazníkům	214
PŘÍLOHA 3	
Seznam citovaných technických norem (uvedena vydání platná k 31. 12. 2017)	215
PŘÍLOHA 4	
Seznam použité literatury	222