

Obsah

PŘEDMLUVA	9
1. ÚVOD	11
1.1. Náplň studie	11
1.2. Přehled vybrané legislativy	12
1.3. Ceny	15
1.3.1. NÁKLADY NA OPRAVY, ÚDRŽBU A DOBA ŽIVOTNOSTI	15
2. ÚSTŘEDNÍ VYTÁPĚNÍ A PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY	16
2.1. Užití legislativy	16
2.1.1. KOMENTÁŘ K LEGISLATIVĚ	19
2.2. Pojmy, termíny a definice	21
2.3. Vytápění	22
2.3.1. STÁVAJÍCÍ STAV	22
2.3.1.1. Lokální vytápění	22
2.3.1.2. Ústřední vytápění – Tepelné soustavy	22
2.3.1.3. Zdroje tepla mimo objekt	23
2.3.1.4. Rozvody tepla mimo objekt	23
2.3.1.5. Zdroje tepla v objektu	23
2.3.1.5.1. Individuální bytové vytápění kotlem a rozvodem	24
2.3.1.5.2. Kotelny	24
2.3.1.6. Úpravy parametrů v objektu	25
2.3.1.7. Vytápěcí soustavy	25
2.3.1.7.1. Rozvody tepla v objektu	25
2.3.1.7.2. Spotřebiče tepla	25
2.3.1.7.3. Přehled parametrů	26
2.3.1.7.4. Ústřední vytápění	26
2.3.1.8. Závady	26
2.3.2. VYTÁPĚNÍ – ENERGETICKY VĚDOMÁ OPRAVA	27
2.3.2.1. Rekonstrukce zdrojů tepla	27
2.3.2.1.1. Zdroje tepla v objektech	27
2.3.2.1.1.1. <i>Navrhování nové kotelny s kotli na spalování plynu</i>	<i>29</i>
2.3.2.1.1.2. <i>Kotelny s nízkoteplotními kotli</i>	<i>29</i>
2.3.2.1.1.3. <i>Kotelny s kotli s kondenzací spalín</i>	<i>30</i>
2.3.2.1.1.4. <i>Kotelna a ohřev užitkové vody</i>	<i>32</i>
2.3.2.2. Úpravy parametrů v objektech	32
2.3.2.3. Individuální otopné soustavy	33
2.3.2.3.1. Individuální otopná soustava se zdrojem tepla v bytě	33
2.3.2.4. Rekonstrukce rozvodů otopné vody	34
2.3.2.5. Spotřebiče tepla	34
2.3.2.6. Základní pojmy	35
2.3.2.6.1.1. <i>Odběrné místo objektu</i>	<i>35</i>
2.3.2.6.1.2. <i>Odběrná místa větví</i>	<i>36</i>
2.3.2.6.2. <i>Seřizovací místa větví</i>	<i>36</i>
2.3.2.6.2.1. <i>Seřizovací místa stoupaček</i>	<i>36</i>
2.3.2.7. Vstupní část	36
2.3.2.8. Oprava otopné soustavy	36
2.3.2.8.1. Hydraulické seřizování	38
2.3.2.8.1.1. <i>Všeobecné zásady hydraulického seřizování</i>	<i>38</i>

2.3.2.8.1.2.	Návrh seřizovacích armatur	38
2.3.2.8.1.3.	Výpočtový stav z hlediska hydrauliky	38
2.3.2.8.1.4.	Způsoby hydraulického seřizování	39
2.3.2.8.1.4.1.	Výchozí seřizování	39
2.3.2.8.1.4.2.	Opravné seřizování	39
2.3.2.8.1.4.3.	Náhradní seřizování	39
2.3.2.8.1.5.	Poznámky	39
2.3.2.8.2.	Návrh řízení tlakových rozdílů	40
2.3.2.8.2.1.	Proč musíme řídit tlakové rozdíly?	40
2.3.2.8.2.1.1.	Základní podmínka řízení	40
2.3.2.8.2.1.2.	Škrtnicí regulátory tlakových rozdílů	41
2.3.2.8.2.1.3.	Přepouštěcí regulátory tlakových rozdílů	41
2.3.2.8.2.1.4.	Regulační odchylky RTR	41
2.3.3.	INDIKÁTORY TOPNÝCH NÁKLADŮ	42
2.3.4.	TECHNICKÝ DOZOR PŘI REALIZACI	42
2.3.5.	PŘEJÍMKA DÍLA	42
2.3.5.1.	Popis hydraulické zkoušky	42
2.3.5.2.	Postup provádění hydraulické zkoušky	43
2.3.5.3.	Poznámky k hydraulické zkoušce	43
2.3.6.	VŠEOBECNÉ POZNÁMKY	44
2.3.6.1.	Úpravy vytápěcí soustavy po zateplení pláště objektu	44
2.3.7.	CENY	45
2.3.8.	DOPORUČENÍ	46
2.4.	Ohřev teplé vody	47
2.4.1.	STÁVAJÍCÍ STAV	47
2.4.1.1.1.	Zařízení ohřevu vody v objektu	47
2.4.1.2.	Přehled parametrů	48
2.4.2.	ZÁVADY	48
2.4.3.	ENERGETICKY VĚDOMÁ OPRAVA ZAŘÍZENÍ PRO PŘÍPRAVU TEPLÉ VODY	48
2.4.3.1.	Příprava teplé vody v kotelně	49
2.4.3.2.	Decentralizace přípravy teplé vody v CZT	50
2.4.4.	CENY	51
3.	VĚTRÁNÍ	52
3.1.	Užití legislativy	52
3.1.1.	HYGIENICKÉ POŽADAVKY A POŽADAVKY NA ZAŘÍZENÍ	52
3.1.2.	POŽÁRNÍ BEZPEČNOST	53
3.2.	Stručný popis soustav větrání bytů	53
3.2.1.	PŘEHLED UŽITÍ BYTOVÝCH JADER V PANELOVÝCH DOMECH PODLE TYPU STAVEBNÍ SOUSTAVY	54
3.2.2.	STRUČNÝ POPIS VĚTRACÍCH SYSTÉMŮ JEDNOTLIVÝCH BYTOVÝCH JADER	55
3.2.2.1.	Bytové jádro B-2	55
3.2.2.2.	Bytová jádra B-3, B-4	55
3.2.2.3.	Bytová jádra B-6, B-7	55
3.2.2.4.	Bytová jádra B-9, B-10	55
3.2.2.5.	Bytová jádra B-9M, B-10M	56
3.3.	Návrh opravy větracích zařízení bytových jader	56
3.3.1.	BYTOVÉ JÁDRO B-2	56
3.3.2.	BYTOVÁ JÁDRA B-3, B-4	57
3.3.3.	BYTOVÁ JÁDRA B-6, B-7	57
3.3.4.	BYTOVÁ JÁDRA B-9, B-10	57
3.3.5.	BYTOVÁ JÁDRA B-9M, B-10M	58

3.4.	Obsluha větracích zařízení bytových jader	58
3.5.	Údržba a životnost větracích zařízení bytových jader	58
3.6.	Investiční náklady	58
3.7.	Závěr	60
4.	ZDRAVOTNÍ INSTALACE	61
4.1.	Kanalizace a vodovod	61
4.1.1.	KANALIZAČNÍ A VODOVODNÍ PŘÍPOJKY – OBECNÉ	61
4.1.2.	KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKY	62
4.1.2.1.	Kanalizační přípojky – rekonstrukce	62
4.1.3.	VNITŘNÍ KANALIZACE	63
4.1.3.1.	Vnitřní kanalizace – rekonstrukce	63
4.1.3.1.1.	Materiály pro rekonstrukci vnitřní kanalizace	64
4.1.3.1.1.1.	Potrubí z PVC	64
4.1.3.1.1.2.	Potrubí z HDPE	64
4.1.3.1.1.3.	Potrubí z PP	64
4.1.4.	VODOVODNÍ PŘÍPOJKY	64
4.1.5.	VODOVODNÍ PŘÍPOJKY – REKONSTRUKCE	65
4.1.6.	VNITŘNÍ VODOVOD	65
4.1.6.1.	Vnitřní vodovod – rekonstrukce	66
4.1.6.1.1.	Materiály pro rekonstrukci vnitřní kanalizace	66
4.1.6.1.1.1.	Měděné potrubí	66
4.1.6.1.1.2.	Plastové potrubí	66
4.1.6.1.1.3.	Plastohliníkové potrubí	67
4.1.7.	POŽÁRNÍ VODOVOD	67
4.1.7.1.	Požární vodovod – rekonstrukce	67
4.1.8.	IZOLACE VODOVODNÍHO POTRUBÍ	68
4.1.9.	ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY	69
4.1.9.1.	Jednopákové baterie	69
4.1.9.2.	Termostatické baterie	69
4.1.9.3.	Samouzávěrové baterie	70
4.1.9.4.	Splachovací nádržky	70
4.1.9.5.	Automatická sanitární technika	70
4.2.	Ceny	70
5.	PLYNOVOD	72
5.1.	Pojmy, termíny a definice	72
5.2.	Plynovod – obecně	72
5.2.1.	DEFINICE ČÁSTÍ PLYNOVODU	72
5.2.2.	POVINNOST PROVOZOVATELE VŮČI OBSLUZE PLYNOVÝCH ZAŘÍZENÍ	74
5.2.3.	PROVOZ A ÚDRŽBA	74
5.2.4.	ODPOVĚDNOST ZA PROVOZ PLYNOVODU	75
5.2.5.	ODBORNÉ PROHLÍDKY, REVIZE A ZKOUŠKY	75
5.2.5.1.	Odběrné plynové zařízení (OPZ)	75
5.2.5.2.	Odborné prohlídky kotelen	76
5.2.5.3.	Kontroly, revize a zkoušky zařízení	77
5.3.	Plynovodní přípojky	80
5.4.	Vnitřní plynovod	80

6.	ELEKTRICKÉ ROZVODY	81
6.1.	Pojmy, termíny a definice	81
6.2.	Vývoj, materiálová základna, standard vybavení.....	83
6.3.	Silové rozvody	83
6.3.1.	ELEKTRICKÉ PŘÍPOJKY	84
6.3.2.	PŘIPOJENÍ HLAVNÍHO DOMOVNÍHO VEDENÍ (HDV) BYTOVÉHO DOMU K DISTRIBUČNÍ SÍTI DODAVATELE ELEKTŘINY A JEHO PROVEDENÍ	85
6.3.2.1.	Odbočky od elektroměrů k bytovým rozvodnicím	85
6.3.3.	PROVEDENÍ SILNOPROUDÝCH ROZVODŮ V BYTECH	85
6.3.4.	PROVEDENÍ ROZVODŮ VE SPOLEČNÝCH ČÁSTECH DOMU	86
6.3.4.1.	Umělé osvětlení veřejně přístupných komunikací.....	86
6.3.4.2.	Elektrické rozvody zázemí domu.....	86
6.3.5.	JIŠTĚNÍ JEDNOFÁZOVÝCH ZÁSUVKOVÝCH A SVĚTELNÝCH OBVODŮ V BYTECH PANELOVÝCH DOMŮ	86
6.4.	Sdělovací rozvody (elektronické komunikace)	87
6.4.1.	ZAJIŠTĚNÍ ELEKTRONICKÝCH KOMUNIKACÍ	87
6.4.2.	TELEFON (DŘÍVE STÁTNÍ TELEFON)	87
6.4.3.	ROZHLAS PO DRÁTĚ (DR)	87
6.4.4.	DOMÁCÍ TELEFON, ZVONKOVÁ SIGNALIZACE, ELEKTRICKÝ ZÁMEK, ELEKTRICKÝ VRÁTNÝ	87
6.4.5.	ZAŘÍZENÍ PRO SPOLEČNÝ PŘÍJEM SIGNÁLU TELEVIZE A ROZHLASU (TV A R)	88
6.5.	Hromosvod	88
6.6.	Hlavní závady elektrických rozvodů v bytových panelových domech.....	88
6.6.1.	HLAVNÍ ZÁVADY ELEKTRICKÝCH ROZVODŮ V BYTECH.....	88
6.6.2.	HLAVNÍ ZÁVADY ELEKTRICKÝCH ROZVODŮ VE SPOLEČNÝCH PROSTORÁCH DOMŮ	89
6.6.3.	HLAVNÍ ZÁVADY SDĚLOVACÍCH ROZVODŮ	90
6.6.3.1.	Telefonní rozvody, dříve tzv. „státní telefon“.....	90
6.6.3.2.	Dorozumívací a otevírací zařízení domu	90
6.6.3.3.	Rozvody pro společný příjem rozhlasu a televize (STA)	90
6.6.3.4.	Rozvody rozhlasu po drátě (DR)	91
6.6.4.	HLAVNÍ ZÁVADY HROMOSVODŮ	91
6.7.	Opravy a rekonstrukce elektrických rozvodů v panelovém bytovém domě	91
6.7.1.	ZÁKLADNÍ ROZDÍL MEZI REKONSTRUKCÍ A OPRAVOU ELEKTRICKÝCH ROZVODŮ	91
6.7.2.	PŘÍPRAVA REKONSTRUKCE ELEKTRICKÝCH ROZVODŮ V PANELOVÉM BYTOVÉM DOMĚ	92
6.7.3.	ÚVOD DO TECHNICKÉ PROBLEMATIKY PROVÁDĚNÍ REKONSTRUKCÍ ELEKTRICKÝCH ROZVODŮ PANELOVÝCH BYTOVÝCH DOMŮ	93
6.7.4.	OBEČNÁ OPATŘENÍ PŘI REKONSTRUKCI ELEKTRICKÝCH ROZVODŮ.....	95
6.7.4.1.	Rekonstrukce HDV	95
6.7.4.1.1.	Vhodné náhrady stávajících elektroměrových (elektrozvodných) jader	95
6.7.4.1.2.	Cenová náročnost na rekonstrukci HDV	95
6.7.4.2.	Bytové rozvody, bytová rozvodnice	97
6.7.4.3.	Elektrické rozvody ve společných prostorách	98
6.7.4.4.	Sdělovací rozvody	98
6.7.4.5.	Hromosvod	98

6.7.5.	VYBAVENÍ REKONSTRUOVANÝCH BYTOVÝCH DOMŮ ELEKTRICKÝMI ROZVODY . 98
6.7.5.1.	Roztřídění bytů podle stupně elektrizace 98
6.7.5.2.	Obvody v bytech a jejich počet 98
6.7.5.3.	Vybavení jednotlivých místností bytu elektrickým zařízením 99
6.7.5.3.1.	Obývací pokoj 99
6.7.5.3.2.	Ložnice 100
6.7.5.3.3.	Kuchyně 101
6.7.5.3.4.	Kuchyňský kout 102
6.7.5.3.5.	Koupelna 103
6.7.5.3.6.	WC 103
6.7.5.3.7.	Chodba, předsíň 104
6.7.5.3.8.	Sklípek, komora, šatna 104
6.7.5.4.	Zařizovací předměty bytů a jejich připojení – elektro 104
6.7.5.4.1.	Silnoproudé rozvody 104
6.7.5.4.2.	Sdělovací rozvody 105
6.7.5.4.3.	Zařizovací předměty 105
6.7.5.4.4.	Současné použitelné průřezy vodičů v bytech a jejich jištění 106
6.7.5.4.5.	Průřezy jader vodičů a jim přiřazené jmenovité proudy jističů 106
6.7.5.4.6.	Bytové rozvodnice 107
6.7.6.	PŘÍKLAD REKONSTRUKCE ELEKTRICKÝCH ROZVODŮ VE VZOROVÉM BYTĚ 107
6.7.6.1.	Výběr vzorového bytu 107
6.7.6.2.	Velikost a dispozice vzorového bytu 108
6.7.6.3.	Původní vybavení vzorového bytu elektrickými rozvody 108
6.7.6.4.	Požadavky kladené na projektanta a přípravu zakázky 108
6.7.6.5.	Požadavky kladené na montáž 108
6.7.6.6.	Požadavky kladené na provedení celkové revize (průzkumu) před započítáním prací 108
6.7.6.7.	Průzkum a projektování příprav ve zkušebním bytě 109
6.7.6.8.	Projektová příprava 109
6.7.6.8.1.	Určení vnějších vlivů 109
6.7.6.8.2.	Odchytky od současně platných elektrotechnických předpisů 109
6.7.6.9.	Provedení rekonstrukce 109
6.7.6.10.	Časové a finanční údaje o přípravě a průběhu rekonstrukce elektrických rozvodů vzorového bytu 110
6.7.6.10.1.	Časový průběh 110
6.7.6.10.2.	Montáž nových rozvodů 110
6.7.6.10.3.	Základní výpis užitého materiálu 111
6.7.6.11.	Cena za rekonstrukci elektrických rozvodů 112
6.8.	Ceny za rekonstrukci elektrických rozvodů a jejich životnost 112
6.9.	Možnost úspory elektřiny a zlepšení světelně technických parametrů při náhradě žárovkových světelných zdrojů kompaktními zdroji 113
6.10.	Závěr 114
6.10.1.	REVIZE ELEKTRICKÝCH ROZVODŮ A HROMOSVODŮ 115
6.10.1.1.	Výchozí revize (v souladu s ČSN 33 2000-6-61) 116
6.10.1.2.	Periodická revize 116
7.	ZÁVĚRY A DOPORUČENÍ 117
8.	PŘÍLOHY 120
8.1.	Předepsané revize a kontroly 120
8.2.	Předepsané revize a kontroly – výtahy 123

9.	TECHNICKÉ, EKONOMICKÉ A PRÁVNÍ ASPEKTY ČERPÁNÍ SLUŽEB PROSTŘEDNICTVÍM TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ BUDOV	124
9.1.	Oceňování služeb	124
9.1.1.	PRÁVNÍ NÁLEŽITOSTI OCEŇOVÁNÍ SLUŽEB	124
9.1.2.	ZPŮSOB ROZVRHU ÚHRAD V NÁJEMNÍCH BYTECH	125
9.1.3.	STANOVENÍ ZÁLOH A VYÚČTOVÁNÍ POSKYTOVANÝCH SLUŽEB V BYTĚ	126
9.2.	Energetika v bytových domech a služby s ní související.....	127
9.2.1.	ENERGETICKÁ NÁROČNOST BYDLENÍ	127
9.2.1.1.	Zdroje tepla	128
9.2.1.2.	Technologické a provozní podmínky	130
9.2.2.	OSVĚTLENÍ SPOLEČNÝCH PROSTORŮ A SPOTŘEBA ELEKTRICKÉ ENERGIE V DOMĚ	131
9.2.3.	UŽÍVÁNÍ VÝTAHŮ	132
9.2.3.1.	Technické podmínky	132
9.2.3.2.	Úhrada	133
9.2.4.	DALŠÍ ENERGETICKÉ SLUŽBY V BYTOVÉM DOMĚ	134
9.2.4.1.	Společná televizní a rozhlasová anténa	134
9.2.4.2.	Užívání domovní prádely, mandlovy a sušárny	135
9.2.4.3.	Provoz komínové techniky	136
9.3.	Ústřední vytápění	137
9.3.1.	PŘEDMĚT A ROZSAH PRÁVNÍ ÚPRAVY	137
9.3.2.	METODY A TECHNIKY	138
9.3.2.1.	Věcné souvislosti	138
9.3.2.2.	Východiska stanovení úhrad za vytápění	141
9.3.2.3.	Kontrola vyúčtování nákladů za vytápění	142
9.3.2.4.	Náhradní hodnota úhrady za vytápění	143
9.3.2.5.	Systematická a účelová interpretace věrohodnosti metody	144
9.3.3.	KRITÉRIA ROZÚČTOVÁNÍ NÁKLADŮ	146
9.3.3.1.	Rozúčtování uvnitř objektu	146
9.3.3.2.	Ocenění dodávky tepla	148
9.4.	Poskytování teplé (užitkové) vody	149
9.4.1.	PŘEDMĚT A ZPŮSOB PRÁVNÍ ÚPRAVY	149
9.4.2.	VĚCNÉ SOUVISLOSTI.....	150
9.4.2.1.	Kvalita vody	150
9.4.2.2.	Technicko-ekonomické podmínky dodávky	151
9.4.2.3.	Předpoklady výpočtu úhrady	151
9.4.3.	OCENĚNÍ SLUŽBY	152
9.4.3.1.	Výpočet úhrady na základě náměrů bytových vodoměrů	152
9.4.3.2.	Výpočet úhrady podle počtu osob	152
9.4.3.3.	Výpočet úhrady podle podlahové plochy	153
9.5.	Vodné a stočné.....	153
9.5.1.	PRÁVNÍ ÚPRAVA	153
9.5.2.	DODÁVKA PITNÉ VODY (VODNÉ)	154
9.5.3.	ODVÁDĚNÍ ODPADNÍCH VOD KANALIZACEMI (STOČNÉ)	157
9.6.	Komunální odpad	158
9.6.1.	VĚCNÉ A PRÁVNÍ VYMEZENÍ	158
9.6.2.	ODVOZ KOMUNÁLNÍHO ODPADU	159
10.	NA POMOC INVESTORŮM.....	160