

## OBSAH

ÚVOD .....	5
<b>1 HISTORIE PLYNÁRENSTVÍ .....</b>	<b>7</b>
1.1 Rozvoj plynáren v Čechách a na Moravě .....	7
1.2 Přechod od bodového zásobování k plošnému .....	8
1.3 Postupný přechod od svítiplynu k plynu zemnímu .....	8
1.4 Účast naší republiky v rámci evropského plynárenství .....	8
<b>2 LÁTKY V PLYNNÉM, KAPALNÉM A TUHÉM SKUPENSTVÍ .....</b>	<b>11</b>
2.1 Základní veličiny, přepočty jednotek .....	11
2.2 Chování plynu .....	14
2.3 Chování kapalin .....	17
2.4 Vlastnosti kovů .....	17
<b>3 VLASTNOSTI ZEMNÍHO PLYNU, PROPANU, BUTANU A JEJICH SMĚSÍ .....</b>	<b>19</b>
3.1 Charakteristiky plynů a jejich základní vlastnosti .....	19
3.2 Základní vlastnosti zemního plynu a LPG .....	26
3.3 Vlastnosti kapalného propanu a butanu .....	27
3.4 Základní pojmy o záměnnosti plynů .....	27
<b>4 DOPRAVA A ROZVOD PLYNU .....</b>	<b>31</b>
4.1 Zdroje zemního plynu a doprava k odběratelům .....	31
4.2 Odorizace plynu .....	53
<b>5 ODBĚRNÁ PLYNOVÁ ZAŘÍZENÍ .....</b>	<b>61</b>
5.1 Zásobování jednotlivých odběratelů plynem .....	61
5.2 Průmyslové plynovody .....	61
5.3 Zásobování objektů a domů z místní sítě .....	66
5.4 Prostupy plynovodů do budov .....	68
5.5 Rozvody plynu v budovách .....	73
5.6 Tlakové zkoušky, uvádění do provozu, od vzdušňování, odplyňování .....	87
5.7 Kontroly, zkoušky, revize, údržba a opravy .....	91
5.8 Obnova provozuschopnosti plynovodu .....	91
<b>6 ZÁSOBOVÁNÍ LPG .....</b>	<b>95</b>
6.1 Přeprava LPG do plnění, k odběratelům, tlakové nádoby, přečerpávací stanice .....	95
6.2 Tlakové stanice .....	98
6.3 Odlišnosti i společné vlastnosti zařízení LPG a zemního plynu .....	102
<b>7 MĚŘENÍ PROVOZNÍCH PARAMETRŮ .....</b>	<b>103</b>
7.1 Princip a účel měření .....	103
7.2 Principy tlakoměrů a teploměrů .....	107
7.3 Druhy plynoměrů .....	109
7.4 Používaná měřidla průtoku a objemu .....	111
7.5 Péče o plynoměry, povinné ověřování .....	116

7.6	Základní požadavky na umístění a provoz plynoměru .....	117
<b>8</b>	<b>PLYNOVÉ SPOTŘEBIČE</b> .....	121
8.1	Plynový hořák – funkce .....	121
8.2	Plynové spotřebiče .....	132
8.3	Provoz a obsluha plynových spotřebičů .....	155
8.4	Bezpečnost a hospodárnost provozu plynových spotřebičů .....	162
8.5	Údržba plynových spotřebičů .....	167
8.6	Kvalifikace obsluhy spotřebičů .....	167
8.7	Umísťování a provoz plynových spotřebičů .....	168
8.8	Kogenerační jednotky .....	178
8.9	Perspektivy a výhody společného využití plynu a obnovitelné energie .....	186
<b>9</b>	<b>POUŽITÍ PLYNU V DOPRAVĚ</b> .....	191
9.1	Pohon vozidel LPG .....	191
9.2	Pohon vozidle CNG, LNG .....	194
<b>10</b>	<b>ODVOD SPALIN OD PLYNOVÝCH SPOTŘEBIČŮ</b> .....	197
10.1	Komíny a kouřovody .....	197
10.2	Speciální prvky na cestě spalin .....	207
10.3	Porovnání provozu spotřebičů v provedení B a C .....	211
<b>11</b>	<b>ZŘIZOVÁNÍ PLYNOVÝCH ZAŘÍZENÍ, PROVOZ, DOZOR A KVALIFIKACE PRACOVNÍKŮ</b> .....	213
11.1	Základní požadavky předpisů .....	213
11.2	Obecné zásady bezpečnosti při zřizování, provozu a obsluze plynových zařízení .....	214
11.3	Kvalifikace a oprávnění podniků provádějících montáž, údržbu a opravy ply- nových zařízení, kvalifikace montérů a opravářů, svářečů a páječů .....	215
<b>12</b>	<b>PROVÁDĚNÍ INSPEKČÍ (KONTROL) PODLE OBECNĚ PLATNÝCH PŘEDPISŮ, TECHNICKÝCH NOREM A PRAVIDEL</b> .....	217
12.1	Obecné zásady .....	217
12.2	Detekční technika pro kontrolu plynárenských a odběrných plyn. zařízení ..	230
<b>13</b>	<b>OCHRANA PLYNOVÝCH ZAŘÍZENÍ PROTI KOROZI</b> .....	245
13.1	Všeobecně o protikorozní ochraně .....	245
13.2	Způsoby pasivní a aktivní ochrany plynových zařízení .....	247
<b>14</b>	<b>OPRAVÁRENSKÉ A ÚDRŽBÁŘSKÉ PRÁCE</b> .....	253
14.1	Velmi vysokotlaké a vysokotlaké plynovody a přípojky .....	253
14.2	Místní sítě .....	253
14.3	Oprávérenské a údržbářské práce v RS .....	255
14.4	Provoz a údržba plynovodů v budovách .....	256
14.5	Práce při likvidaci úniků a havárií .....	257
<b>15</b>	<b>PŘEHLED PLATNÝCH PŘEDPISŮ</b> .....	259
	<b>LITERATURA</b> .....	263