

OBSAH

OBCHOD S PLYNEM	7
Ing. Jakub Nečesaný	

1	Liberalizace trhu s plynem	7
1.1	Liberalizace, co bylo před ní a jaké jsou její cíle	7
1.2	Účastníci trhu, jejich role a kompetence	8
1.3	Typy smluv mezi účastníky trhu	9
2	Model trhu s plynem v ČR	10
2.1	Bilanční zóna, virtuální obchodní bod (VOB)	10
2.2	Krátkodobé trhy s plynem	11
2.3	Nominace	12
2.4	Alokace	12
2.5	Časové uspořádání trhu s plynem	13
2.6	Typy měření, aplikace modelu TDD	14
2.7	Vyhodnocení a vypořádání odchylek, etapy	14
2.8	Flexibilita, trh s nevyužitou flexibilitou a denní vyrovnávací množství	15
2.9	Finanční ohodnocení odchylek	17
2.10	Vyrovnávací akce	18
2.11	Změna dodavatele	19
3	Trh s plynem v číslech	19
3.1	Bilaterální obchodování a výsledky organizovaného trhu	19
3.2	Těžba a vtláčení	20
3.3	Dovoz a vývoz, tranzit	21
3.4	Spotřeba plynu, obchodní podíly	22
3.5	Vývoj počtu změn dodavatele	24
3.6	Dlouhodobá bilance nabídky a poptávky po plynu	24
4	Specifické situace v rámci obchodování	25
4.1	Předcházení stavu nouze	26
4.2	Stav nouze	26
4.3	Problematika bezpečnostního standardu dodávek plynu	26
5	Trh s plynem globálně	27
5.1	Zdroje plynu využitelné pro ČR	27
5.2	Burzy s plynem v Evropě	28
5.3	Role burzovních a dlouhodobých kontraktů	28
5.4	Ceny plynu ve světě, jak se vytváří, složky ceny plynu	29

VYHLEDÁVÁNÍ, PRŮZKUM A TĚŽBA LOŽISEK PLYNU	32
RNDr. Štěpán Buchta	

1	Vznik a výskyt ložisek plynu	32
1.1	Podmínky vzniku ložisek	32
1.2	Typy ložisek	33
1.3	Kolektorské horniny	34
2	Vyhledávání ložisek plynu	35
2.1	Historické metody vyhledávání	35
2.2	Současné metody vyhledávání	36
3	Průzkum plynových ložisek	38
3.1	Hloubení vrtů	38
3.2	Vystrojení vrtu	39
3.3	Zkoušení vrtu čerpacími pokusy	40
3.4	Poznávání ložiska	41
3.5	Oceňování zásob ložiska	41
4	Těžba plynových ložisek	42
4.1	Režimy těžby	43
4.2	Intenzifikace přítoku	43
4.3	Sběrná těžební střediska	43

5	Naše nejvýznamnější plynová ložiska	44
5.1	Historie průzkumu a těžby plynu u nás	44
5.2	Nejvýznamnější ložiska Vídeňské pánve	47
5.3	Nejvýznamnější ložiska svahů Českého masívu	53

SKLADOVÁNÍ PLYNU **61**

Ing. Libor Capla

1	Úvod	61
2	Typy zásobníků	62
2.1	Podzemní zásobníky v porézním a puklinovém prostředí	62
2.2	Další možné zásobníky plynu	64
3	Uskladňování v porézních strukturách	65
3.1	Vlastnosti hornin	66
3.2	Vlastnosti uskladňovací vrstvy	67
3.3	Vlastnosti zásobníku	69
4	Podzemní zásobníky v ČR	70
4.1	PZP Tvrdonice	70
4.2	PZP Štramberk	71
4.3	PZP Dolní Dunajovice	71
4.4	PZP Třanovice	71
4.5	PZP Lobodice	72
4.6	PZP Háje	72
4.7	PZP Dolní Bojanovice	73
4.8	PZP Uhřice	73
5	Provozní režimy PZP – vtlačení, těžba	73
6	Kvalitativní parametry plynu, tvorba hydrátů	74
7	Podpovrchové technologie (sondy, otvírka, vystrojení)	75
8	Povrchové technologie	77
8.1	Separace a sušení plynu	78
8.2	Komprese plynu	80

PLNĚNÍ, TLAKOVÉ STANICE, ZKAPALŇOVÁNÍ (LNG) **85**

Ing. Pavel Schustr

1	Stlačený a zkapalněný zemní plyn	85
2	Principy zkapalnění	85
2.1	Čištění plynu před zkapalňováním	85
2.2	Nejběžnější zkapalňovací cykly	86
2.3	Skladování LNG u zkapalňovače	87
3	Dálková přeprava a terminály LNG	87
4	Rozvoz do vnitrozemí, lokální přeprava a distribuce LNG	87
5	Satelitní regazifikační stanice	88
6	LNG jako palivo v dopravě	89
7	Typy plnicích stanic	90
7.1	Mobilní	90
7.2	Přemístitelná	90
7.3	Stálá	91
8	Možnosti výstavby systému infrastruktury LNG plnicích stanic	91
9	Závěr	91

STAVEBNÍ PRVKY V PLYNÁRENSTVÍ.....93

Ing. František Humhal

1	Trubní materiál PE Polyetylen.....	93
2	Konstrukce trubek, neopláštěné, opláštěné vícevrstvé trubky	95
3	Svařování, základní informace + základní druhy tvarovek.....	95
4	Přechodky PE/ocel.....	96
5	Trubní materiál ocel (bezešvé, podélně svařované, spirálně svařované).....	96
6	Izolace trubek	96
7	Plynovodní přípojky	97
8	Armatury obecně (odvodňovače, uzavírací a regulační armatury)	97
9	Kulové kohouty (konstrukce, případy použití, ovládání)	98
10	Šoupátka (konstrukce, případy použití, ovládání)	98
11	Ventily (konstrukce, případy použití, ovládání)	99
12	Klapky (konstrukce, případy použití, ovládání).....	99

ODORIZACE.....101

Ing. František Humhal

1	Odorizace	101
2	Legislativní báze	101
3	Systémy pro zajištění odorizace.....	102
4	Koncepty odorizačních stanic	102
5	Provozování odorizačních stanic podle TPG 905 01	102
6	Druhy odorantů	102
7	Kontrola odorizace.....	103