

**Kontajnerová mobilná jednotka pre testovanie ložísk zemného plynu**

**Zadanie pre vypracovanie technickej a cenovej ponuky pre modul technológie úpravy zemného plynu**

## Obsah

Úvod .....	3
1. Modul sušenia plynu .....	4
2. Zloženie plynu .....	5
3. Požadované kvalitatívne parametre .....	6
3.1. Požadované kvalitatívne parametre plynu .....	6
3.2. Požadované kvalitatívne parametre gazolínu .....	6
4. Požadované výstupy .....	6

## Úvod

Kontajnerová mobilná jednotka pre doťahovanie ložísk zemného plynu (ďalej mobilná jednotka) bude využívaná na doťahovanie zvyškových zásob zemného plynu pre ktoré nie možné využiť existujúcu inštalovanú technológiu.

Úlohou tejto jednotky bude úprava plynu na požadovanú kvalitatívnu úroveň (rosný bod vody a uhlíkovodíkov) a zabezpečenie požadovaného tlaku pre dopravu plynu do vybranej plynárenskej siete.

Mobilná jednotka bude pozostávať z niekoľkých modulov : modul vstupnej separácie, **modul technológie úpravy plynu (sušenia)**, modul kompresie, modul výstupného merania a modul skladovania a energetiky.

Výstupom z tohto zadania by mala byť technická a cenová ponuka pre kontajnerový mobilný modul technológie úpravy plynu.

## 1. Modul sušenia plynu

Technológia úpravy plynu bude navrhnutá na princípe sušenia nízkoteplotnou separáciou. Sušiacia jednotka bude umiestnená pred kompresiou (ak dostupný tlakový spád nebude dostatočný pre dosiahnutie požadovaných kvalitatívnych parametrov plynu na výstupe uvažovať s doplnením prídavného chladenia). Modul bude zabezpečovať úpravu plynu na požadované kvalitatívne parametre definované v kapitole 3.

Okrem úpravy plynu na požadované kvalitatívne parametre modul sušenia bude zabezpečovať aj stabilizáciu gazolínu, tak aby spĺňal podmienky pre prepravu definované v kapitole 3. Stabilizovaný gazolín a oddelená voda budú odpustené do modulu skladovania a energetiky. Nevyužitý odplyn sa bude spaľovať na flére.

Prevádzkové parametre pre modul sušenia sú definované v tabuľke 1.

Tabuľka 1: Prevádzkové parametre modul sušenia

Parameter	Limit/rozsah
Maximálny prietok	50 000 Sm <sup>3</sup> /d
Minimálny prietok	10 000 Sm <sup>3</sup> /d (čím menej tým lepšie)
Rozsah tlakov na vstupe	0.5 – 4.0 MPa(a)
Rozsah tlakov na výstupe	0.5 – 1.5 MPa(a)
Teplota na vstupe	0 – 25 °C
Teplota na výstupe	> 5°C
Tlak na vstupe (Design point)	1.2 MPa(a)
Teplota na vstupe (Design point)	25°C

## 2. Zloženie plynu

Pri odťažovaní môžeme predpokladať vyšší výnos vody a tiež gazolinickej zložky. V tabuľke č.2 je uvedené zloženie ložiskového plynu, s ktorým je možné uvažovať v návrhu technológie úpravy plynu.

Tabuľka 2: Zloženie zemného plynu

C#	Zložka zemného plynu	Mólová koncentrácia
		[mol %]
C1	metán	96.8119
C2	etán	1.5108
C3	propán	0.4870
C4	n-bután	0.0847
C4	i-bután	0.0787
C5	n-pentán	0.0139
C5	i-pentán	0.0189
C5	neopentán	0.0020
C5	cyklopentán	0.00106
C6	2,2-dimetylbután	0.00820
C6	2,3-dimetylbután	0.00248
C6	n-hexán	0.00556
C6	benzén	0.00419
C6	cyklohexán	0.00420
C6	suma C6	0.00412
C7	3-metylhexán	0.00137
C7	n-heptán	0.00169
C7	metylcyklohexán	0.00492
C7	suma ostatných C7	0.00000
C7	toluén	0.00148
C8	2,2,4-trimetylpentán (izooktán)	0.00000
C8	suma ostatných C8	0.00344
C8	etylbenzén	0.00014
C8	m+p-xylén	0.00006
C8	o-xylén	0.00055
C9	suma ostatných C9	0.00143
C9	n-nonán	0.00008
C10	suma ostatných C10	0.00507
C10	n-dekán	0.00017
C11	suma C11	0.00075
CO <sub>2</sub>	oxid uhličitý CO <sub>2</sub>	0.1474
N <sub>2</sub>	dusík N <sub>2</sub>	0.7938
	<b>Σ</b>	<b>100.0000</b>

### 3. Požadované kvalitatívne parametre

#### 3.1. Požadované kvalitatívne parametre plynu

- Max. rosný bod vody:  $-8^{\circ}\text{C}$  pri tlaku 40 BAR,
- Max. rosný bod uhľovodíkov:  $-2^{\circ}\text{C}$  pri tlaku 1-70 BAR.

#### 3.2. Požadované kvalitatívne parametre gazolínu

- Tlak pár max. 110 kPag pri teplote  $50^{\circ}\text{C}$ .
- 

### 4. Požadované výstupy

Pre posúdenie predkladanej ponuky požadujeme spracovať nasledujúce dokumenty:

- podrobný popis technológie (technická správa, P&ID),
- materiálová a tepelná bilancia (PFD - proces flow diagram),
- výkonová charakteristika t.j. pracovná oblasť zariadenia pre rôzne vstupno/výstupné podmienky,
- investičné náklady,
- prevádzkové náklady (palivový plyn, el. energia, spotreba médií).

Všeobecné požiadavky na formát dodávanej dokumentácie:

- Odovzdanie ponuky v tlačenej forme,
- Odovzdanie štúdie v digitálnej forme na CD/DVD nosičoch,
- Požadované formáty digitálneho výstupu:
  - .docx (MS Word) pre textové súbory,
  - .xls (MS Excel) pre tabuľkové súbory,
  - .dwg a pdf pre výkresovú dokumentáciu.