

***Technické zadanie – Špecifikácia***  
***Výmena chromatografov na CS PZZP Láb***

## OPIS PREDMETU VÝBEROVÉHO KONANIA

1.1.1. Názov stavby : Výmena chromatografov na CS PZZP Láb

1.1.2. Miesto stavby: CS PZZP – veľín CS a Hala A

1.1.3. Dôvod stavby:

Obnova zariadení na vyhodnocovanie akosti zemného plynu. Tri kusy chromatografov (ďalej PGC – process gas chromatograph) v prevádzke CS PZZP Láb sú po uplynutí doby životnosti 12 rokov. Chromatografy sa prevádzkujú na základe prepojavacích dohôd. Slúžia na stanovenie energetickej hodnoty zemného plynu, ktorá vyplýva z presnej analýzy jednotlivých zložiek ZP. V súčasnej konfigurácii nedokážu analyzovať požadované zložky:

- kyslík (O<sub>2</sub>) ako korozívne činidlo (prepojovacie dohody s Eustream a SPP D, resp. EASEE-gas CBP 2005-001/02 Harmonization of natural gas quality).
- vodík (H<sub>2</sub>), u ktorého sa predpokladá reálny výskyt v plynárenských sieťach v súvislosti s uskladňovaním energie, pričom je potrebné počítať s tým, že sa bude v ZP nachádzať v nezanedbateľných koncentráciách.

### 1.2. Požadované parametre:

Preferenčne 3 ks PGC päťprúdové + 1 kalibračný prúd z dôvodu využitia súčasných rozvádzačov; Celkový počet prúdov: 15+3

- Maximálny čas analýzy: 5 min/1 prúd (25 min/PGC), analýza musí byť vykonaná s frekvenciou minimálne 1 analýza za 25 minút/prúd.
- PGC musí byť vo vyhotovení do Zóny 2. Pripojenie na RS vid' bod 2.5.
- Požadujeme pripojenie na existujúce odberové miesta.
- Automatická archivácia všetkých prvotných údajov min. po dobu 3 dní v PGC.
- Servisné pripojenie cez komunikačné porty RS232, RS485, RS422.
- 1x Ethernetové svorky 10/100 MBps, 1x Ethernet RJ45, 10/100 MBps;
- Rozsah pre vstupný tlak pre kalibračné plyny a vzorky do ca 2 bar, pre ovládacie plyny: do 10 bar
- použitie dusíka na ovládanie pneumatikých ventilov

Vybavenie odberu vzoriek ostáva pôvodné i pre následné zapojenie nových PGC (vyhrievané impulzné potrubie, regulátory, prietokomery).

Kalibračné zmesi budú obsahovať okrem doterajších zložiek aj O<sub>2</sub> a H<sub>2</sub>

## Požadované vyhodnocovanie chemických zložiek plynu a ich merací rozsah:

Komponent	Meraci rozsah Min (Mole%)	Meraci rozsah Max (Mole%)
Ethane	0,05	6
Propane	0,01	5
I-Butane	0,005	1
N-Butane	0,005	1
Neo-Pentane	0,002	1
I-Pentane	0,005	1
N-pentane	0,005	1
C6+	0,002	0,7
N2	0,05	5
O2	0,002	1
CO2	0,01	5
Methane	65	100
H2	0,005	10

Analýza komponentov podľa ISO6974

### Požadovaný výpočet fyzikálnych vlastností plynu:

- spaľovacie teplo, výhrevnosť, Wobbe index, hustota, hutnota
- výpočet spaľovacieho tepla a výhrevnosti podľa ISO6976
- energetická jednotka: kWh/m<sup>3</sup>

### 1.3. Požiadavky na zapojenie energií a ich spotreba

230V AC

### 1.4. Požiadavky na riadiaci systém (RS)

Prispôsobenie k Modbus mape PGC cez sériové komunikácie, rozšírenie systémovej analýzy o prvky H<sub>2</sub>, O<sub>2</sub> vrátane servisného pripojenia (RS232, RS485, RS422). Vyhodnocovanie cez PLC v RS i v samostatnom PC vyhradenom pre tento účel.

### 1.5. Požiadavky na meranie a reguláciu (MaR)

doplniť jeden signálny kábel

### 1.6. Ovládanie a obsluha

v zmysle dodanej dokumentácie

### 1.7. Požadovaná životnosť (predpokladaná životnosť)

12 rokov

### 1.8. Možnosti budúceho rozšírenia

V prípade potreby (požiadavky operátorov prepojených sietí alebo legislatívy) kontinuálneho merania obsahu sírnych zložiek v plyne (celková síra, H<sub>2</sub>S+CO<sub>2</sub>, RSH-merkaptány), riešiť doplnením osobitného analyzátoru týchto zložiek (aktuálne

sa tieto zložky merajú laboratórnym chromatografom 2-krát mesačne). Takáto požiadavka neovplyvní navrhované riešenie.

PGC budú inštalované do pôvodných Rittal rozvádzačov v hale A na CS PZZP.

### **Požiadavky aplikovaných zákonov, vyhlášok, noriem, štandardov a pod.**

Zariadenie musí vyhovovať svojimi technickými charakteristikami, metrologickými charakteristikami a konštrukčným vyhotovením požiadavkám na daný druh určených meradiel pre jeho uvedenie na trh v SR, ako určeného meradla v zmysle § 8 ods. 1 a 4 zákona č. 142/2000 Z.z. o metrológii a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej „zákona o metrológii“).

V zmysle § 16 ods. 2 zákona o metrológii Prvotné overenie je povinný zabezpečiť výrobca meradla alebo v prípade dovozu dovozca meradla. Merač - Plynový chromatograf počas používania podlieha následnému overeniu, ako určené meradlo v zmysle § 9 ods. 4 a následné overenie je povinný zabezpečiť v zmysle § 17 ods. 1 zákona o metrológii používateľ meradla.

Čas platnosti overenia určeného meradla sa počíta odo dňa overenia v zmysle § 15 ods. 5 zákona o metrológii. Čas platnosti ustanovuje v zmysle § 15 ods. 7 zákona o metrológii všeobecne záväzný právny predpis vydaný ÚNMS SR t.j. vyhláška č. 210/2000 Z.z. o meradlách a metrologickej kontrole - Príloha č. 73, Položka 7.5.3. - Plynové chromatografy na stanovenie energetickej hodnoty zemného plynu, ktorá vyžaduje Schválenie typu a Prvotné overenie. Čas platnosti overenia je stanovený v lehote 1 rok.