

# ТЕХНИЧКИ ЗАДАТАК / TECHNICAL SPECIFICATION

## за набавку материјално-техничких ресурса / for the procurement of material and technical resources



Технички захтев за набавку : / Technical requirement for procurement of :

Р.бр.	Технички опис	English Description	Техничке карактеристике / Technical characteristics	Стандард / Цртеж	JM /Unit of measure	Количина	ИД-НИС идент. број	Захт.за набав. (ЗЗН)	* Сертификат
1	Gasni hromatograf za tečnosti ,течни нафтни gas i inertne gasove				КОМ	1	7033363		

**Прилози / посебни технички захтеви (дозвољена одступања, специфична паковања): / Attachments / special technical requirements (allowed deviations, specific packaging):**

Laboratorijski gasni-hromatograf u skladu sa metodom: ASTM D 2426 - Određivanje Dimera Butadiena i Toluola u Butadienu polimerizacionog stepena čistoće , Određivanje sadržaja Izo-butena u Buten-Butan Rafinatu II , Određivanje sadržaja Metanola i MTBE –a u Rafinatu II i u skladu sa internom metodom MA0732-UP008 - Određivanje sadržaja Kiseonika u gasovima i njihovim smešama

- Aplikacija mora da bude u skladu sa standardnom metodom ASTM D 2426 i internom metodom MA0732-UP008.
- Gasni hromatograf treba da bude konfigurisan sa pakovanim kolonama koje zadovoljavaju zahteve iz ASTM D 2426 i interne metode MA0732-UP008.
- Gasni hromatograf mora posedovati dva kanala, broj temperaturnih programa temperature peći -najmanje 20 rampi, ponovljivost retencionih vremena <0.06%, maksimalna brzina zagrevanja pećnice-75 °C/min.
- Sistem mora da uključuje dva inleta za pakovane kolone ,maksimalne radne temperature 400°C.Opseg pritiska mora biti od 0-100 psi sa elektronskom kontrolom protoka i sa kontrolom pritiska u koracima od 0.01psi.
- Sistem mora da uključuje dva detektora termalne provodljivosti TCD sa po jednim filamentom bez potrebe za manuelnim podešavanje potencijometra ili dodatnim referentnim gasom za punjene i kapilarne kolone, sa minimalnim detekcionim nivoom od <800 pg tridecane/mL, linearnim dinamičkim opsegom 10<sup>5</sup> sa H<sub>2</sub> nosećim gasom.
- Sistem za uvođenje uzorka – jedan šestoporni ventil za uzorkovanje gasova sa grejanim automatizovanim kubičistem , zapremina petlje 0.5 ml gasne faze i jedan injektor za injektiranje tečnosti špricom.
- Temperaturni opseg pećnice od minimum 400° . Broj nezavisnih grejnih zona 6. Protok gasova najmanje 100ml/min.Elektronska kontrola protoka gasova.

**Gasni-hromatograf mora da se sastoji od:**

- Jednog gasnog hromatografa, sa potrebna dva TCD detektora, dva pakovana injektora, jednim gasnim ventilom i sistemom za uzorkovanje koji obezbeđuje ponovljivost, jednim pakovanim injektorom itd.
- PC računarski sistem sa monitorom, štampačem, mrežnom infrastrukturom, operativnim sistemom i softverskim aplikacijama.Pristup hromatografu treba da bude daljinski, nezavisno od veze hromatografa i računara za potrebe daljinske kontrole i dijagnostike aparata.Ekran za kontrolu treba da bude kapacitativni „touchscreen“ (ekran osetljiv na dodir) sa ugrađenom kontrolom instrumenta i ugrađenim dijagnostičkim testovima. Softver za rad sa sistemom mora da bude potpuno operativan na Microsoft Windows 10 platformi.Svi softveri, operativni sistem kao i kontrolni softver moraju biti licencirani.Softver mora da omogućava kontrolu svih komponenti sistema .Softver mora da prati korišćenje komponenti sistema i da upozorava operatera kada se dostignu prethodno zadati limiti.Ponuda mora da uključuje Brand name PC i Monitor po preporuci proizvođača.Poželjno je da Softver ima mogućnost automatskog procesa korekcije devijacije retencionih vremena po potrebi (nakon skraćivanja ili menjanja gasno hromatografske kolone), bez izmene metode za obradu (kalibracione tabele i slično) na osnovu metoda sa zaključanim retencionim vremenima.Softver mora da uključuje mogućnost prikupljanja podataka, kvantitativnog preračunavanja i izveštavanja rezultata.
- Komplet potrošnog materijala za jednu godinu rada.Set potrošnog materijala za instalaciju sistema.Set potrebnog alata za održavanje sistema.
- Komplet rezervnih delova za jednu godinu rada

**Потребни документи / референтна листа: / Required documents/ Reference List:**

- Referenc lista od kojih je minimum jedan korisnik ponudnog obra iz Naftne ili Petrohemijske industrije Srbije ili regiona.
- Pismenu izjavu da je ponudjeni sistem u potpunom skladu sa svim navedenim zahtevima. Ponuđač, pored svake stavke treba da navede konkretan odgovor o ispunjenosti traženog zahteva za ponudenu opremu.
- Ponuda treba da uključuje instalaciju, puštanje u rad validaciju, verifikaciju u prostorijama Laboratorije Naručioca.Neophodnu instalacionu opremu i referentni materijal za potrebe validacije i verifikacije obezbeđuje dobavljač.
- Instalaciju, puštanje u rad, validaciju, verifikaciju od strane servisnih inženjera koji su obučeni od strane proizvođača opreme (priložiti sertifikat o obuci) .
- Potvrdu da je sertifikovan servis na teritoriji Srbije, ovlašćen od strane proizvođača opreme, u garantnom i vangarantnom periodu.
- Kompletnu tehničku dokumentaciju sa korisničkim uputstvom i pratećom listom rezervnih delova i potrošnog materijala za upotrebu i validaciju ponuđene opreme kao i uputstva za redovno održavanje i servisiranje/popravke ponuđene opreme; u papirnom obliku – 1 komplet i elektronskom(CD/DVD) obliku – 1 komplet. Uputstva moraju biti na srpskom i/ili engleskom jeziku uz dostavu kratkih uputstava za održavanje aparata i rad sa aparatom na srpskom jeziku.
- Ponuda treba da uključuje detaljnu obuku zaposlenih u Laboratoriji Naručioca za rad sa isporučenom opremom kao i za redovno održavanje ponuđene opreme sa obavezanim izdavanjem sertifikata o završenim pojedinačnim obukama za svakog učesnika obuke posebno. Obuku mora držati od strane proizvođača ponuđene opreme ovlašćeni-sertifikovani predavač-trener. Ponuda treba da uključuje izjavu kojom se potvrđuje gore pomenuto kao i kopiju dokumenta kojim se dokazuje da je lice koje će držati obuku sertifikovano od strane proizvođača ponuđene opreme
- Potvrda o raspoloživosti rezervnih delova za najmanje 7 godina od datuma instalacije i puštanje aparata u rad .
- Referenc listu ponuđača za ponudeni tip/model opreme za poslednjih 5 godina.
- Ponuđač mora dokazati da je u poslednjih 5 godina zaključno sa danom objave poziva za dostavljanje ponuda,prodao i instalirao najmanje 5 instrumenata primenjena za analizu u Naftnoj i Petrohemijskoj industriji u Srbiji i regionu.
- Garancija najmanje 12 meseci od datuma instalacije i puštanja u rad.

**B. Сертификати о примењеним системима менаџмента: / Certificates for applied management systems:**

1 ISO 9001

**E. Техничка документација: / Technical documents:**

- 1 Каталог са бројевима резервних делова / Spare parts catalogue
- 2 Упутство за употребу (на српском) / Instruction manual (in Serbian)

- 3 Упутство за одржавање (на српском) / Maintenance instructions (in Serbian)
- 4 Документацију о Изјави ЦЕ усаглашености / Documentation Statement of CE conformity
- 5 Сертификат о калибрацији / Calibration certificates

**F. Други захтеви: / Other requirements:**

- 1 Гаранција / гарантни период / Warranty/warranty period
- 2 Век трајања / Work life span
- 3 Паковање производа / Packaging
- 4 Листу препоручених резервних делова за експлоатацију за 2 године рада / List of working spare parts for 2 years
- 5 Обука оператера / Operator training
- 6 Превентивно одржавање на захтев / Preventive maintenance on request
- 7 Сертификат најманње два сервисера за инсталацију, обуку и одржавање, издат од произвођача опреме

**Захтеви за пријемну контролу / план контролисања / Requirements for acceptance testing / Inspection plan**

да

**Контакт тех.лице за пријемну контролу: / Contact technical person responsible for acceptance testing: Милица Сараволац**

**HSE aspekt: / HSE aspekt:**

1. Контакт лице саветника за хемикалије Блока наручиоца

2. Контакт лице HSE лице Блока наручиоца

**Енергетска ефикасност: / Energy efficiency:**

Наручилац

.....  
Милица Сараволац

Сагласан

.....  
Бранка мијушковић