

---

## TEHNIČNE SPECIFIKACIJE

1. Predmet naročila/opis predmeta naročila: **Plinski kromatograf z večnamenskim vzorčevalnikom tekočih vzorcev iz parne faze**
2. Lokacija dobave: Izola, zelena ulica 8
3. Roki: Rok dobave 45 dni od podpisa pogodbe
4. Prezemni pogoji: ponudnik bo moral opremo dobaviti, namestiti, konfigurirati, preizkusiti na lokaciji naročnika
5. Način prevzema blaga: s prevzemnim zapisnikom, kateremu je priložena vsa uporabniška dokumentacija.
6. Garancijski roki: kot navedeno v nadaljevanju.
7. Način izvajanja vzdrževanja in vsebina vzdrževanja: kot navedeno v nadaljevanju.
8. Način reševanja reklamacij: kot navedeno v nadaljevanju.
9. Ostale zahteve:
  - plinski kromatograf v željeni postavitvi
  - sistem za avtomatski vnos vzorcev
  - potrebno računalniško programsko in strojno opremo
  - inštalacijo plinskega kromatografa
  - kvalifikacijo instalacije (IQ) in verifikacijo delovanja (PV) programske opreme in plinskega kromatografa s sistemom za avtomatski vnos vzorca.

### **1.1. Plinski kromatograf (GC) mora izpolnjevati naslednje osnovne tehnične specifikacije:**

- kromatografska pečica za instalacijo do dveh kromatografskih kolon hkrati
- temperatura pečice od 4°C nad temperaturo okolice do 450 °C, možno hlajenje pečice s tekočim dušikom ali CO<sub>2</sub>
- gretje do 120 °C/min,
- možnost instalacije do dveh injektorskih vhodov in do treh detektorjev
- popolna elektronska pnevmatska kontrola vnosov vseh priključenih plinov
- elektronska kompenzacija nihanja zunanje temperature in tlaka
- kontrola instrumenta preko lokalne tipkovnice ali z uporabo programske opreme
- elektronska regulacija tlaka nosilnega plina natančna na +/- 0.01 psi
- delilni/nedelilni vhod za vnos vzorca v kapilarno kolono dimenzij od 50 do 530µm, delilno razmerje do 1:7500, pulzni nedelilni način vnosa vzorca za večjo občutljivost vzorcev v nizkih

koncentracijah, način dela s konstantnim tlakom ali konstantnim pretokom, vgrajen senzor pretoka za kontrolo razmerja pretokov v delilno/nedelilnem vhodu

- detektor s plamensko ionizacijo za kapilarne kolone. minimalni nivo detekcije tridekana < 1.8 pg/s, linearno območje detektorja 7 dekad, hitrost zajemanja signala nastavljiva do 500 Hz, popolna elektronska kontrola priključenih plinov, detekcija ugašenega plamena, avtomatsko ponovno prižiganje plamena, avtomatsko zapiranje plinov v primeru okvare ali prekinitve napajanja

### **1.2. Večnamenskim vzorčevalnim sistemom za vnos tekočega vzorca, vnos vzorca iz parne faze in SPME način vnosa vzorce:**

- X, Y, Z robotski sistem, dolžina nosilne tirnice za namestitev injektorske roke in objektov (podstavki za vzorčevalne posodice, pečica, ....) vsaj 120cm, primerni nosilci za instalacijo na plinski kromatograf, vnos vzorca z vzorčevalno iglo za tekoče vzorce (volumni injektorskih igel od 1,2 do 1000 $\mu$ l), vzorčevanje iz parne faze (volumen plinotesne vzorčevalne igle od 1 do 5ml, ogrevanje ohišja igle od 35 do 150°C) ali vnos z SPME vlaknom,
- podstavka za 2ml in 10/20ml vzorčevalne posodice,
- pečica za pripravo vzorcev pred injiciranjem iz parne faze ali SPME (nastavljiva hitrost mešanja, spiranje notranjosti vzorčevalne igle z inertnim plinom, temperatura gretja vzorčevalnih posodic do 200°C),
- postaja za termično čiščenje SPME vlaken v toku inertnega plina,
- nastavljiva globina odvzema vzorca iz vzorčevalne posodice,
- možnost dodajanja objektov za druge načine vnosa vzorca (termična desorbpcija, piroliza, on – line SPE, dinamični HSS, ...

### **1.3. Računalniška programska in strojna oprema:**

- računalnik primeren za instalacijo potrebne programske opreme, LCD 24" monitor, laserski barvni tiskalnik, mrežni, dvostranski tisk
- računalniška programska oprema: en programski paket za delo s plinskim kromatografom in sistemom za avtomatski vnos vzorca, programski paket mora omogočati pripravo metod, sekvenc, zajemanje ter kvalitativno in kvantitativno ovrednotenje dobljenih podatkov, samodejni prenos vnesenih podatkov za vzorce iz metode za zajem podatkov v metodo za obdelavo podatkov,
- programska oprema za zagotavljanje ponovljivih zadrževalnih časov ločenih komponent s pomočjo kalibracije odvisnosti zadrževalnega časa izbrane kemijske zvrsti v odvisnosti od tlaka ali pretoka na injektorskem vhodu za vnos vzorca, ki omogoča ponovljivost zadrževalnih časov ob krajšanju kromatografske kolone oz. menjavi kromatografske kolone z novo, prenos metode na drugi instrument ali tip detektorja.

### **1.4. Oprema mora izpolnjevati naslednje pogoje:**

- Rok izvedbe del (dobava in namestitev opreme): 45 dni od podpisa pogodbe
- kvalifikacija instalacije in verifikacija delovanja instalirane strojne in programske opreme
- v Sloveniji zagotovljen s strani proizvajalca pooblaščen in certificiran servis za vse sklope ponujene opreme
- Življenjska doba: 10 let
- Garancijski rok: 24 mesecev

- Delovna navodila za uporabo opreme: Ob dobavi opreme se dostavijo navodila za uporabo, ki so lahko v slovenskem ali angleškem jeziku.
- Inštalacija opreme: izvede se s strani dobavitelja na lokaciji Laboratorija inštituta za oljkarstvo.
- Usposabljanje osebja za delo z opremo: v ceno opreme mora biti vključeno usposabljanje ob instalaciji v trajanju najmanj 24 ur za vsaj 2 uporabnika, ki mora biti izvedeno v roku 7 dni po namestitvi opreme.
- Servis in rezervni deli:

Odzivni čas servisiranja: mora biti 48 ur, čas za popravilo inštrumenta pa 5 dni od prijave napake. Sporočanje napak poteka med delavniki po elektronski pošti ali telefonu. Za vsako odpravo pomanjkljivosti daljšo od 30 dni, se ustrezno podaljša garancijski rok.

Doba zagotavljanja rezervnih delov in servisiranja: 7 let (po prenehanju proizvodnje).

Zamenjava z novo opremo: v kolikor popravilo v garancijskem roku traja nad 90 dni od prijave napake, se izbrani ponudnik zaveže napravo zamenjati z enako novo v roku 60 dni.