



HPST, s.r.o
Písnická 372/20
142 00 Praha 4
Česká republika

Tel.: +420 244 001 231
Fax: +420 244 011 235
E-mail: info@hpst.cz
Web: www.hpst.cz

IC: 25791079
DIČ: CZ25791079
Citibank a.s., Praha 6
č.ú.: 2504270118/2600

analytická instrumentace, spotřební materiál, PC, periferie, služby,
poradenství, servis



Technický popis a specifikace plynový chromatograf Agilent Technologies 7890 series s MS/MS detektorem 7250 series typu Q-TOF, automatickým dávkovačem 7693 a GCxGC modulátorem



Na základě požadavků specifikovaných ve Vaší veřejné zakázce Vám zasíláme nabídku NAB-17351-R3V4_2 na nejnovější model Agilent Technologies GCxGC/Q-TOF 7890B/7250. Podrobné informace a detailní technická specifikace jednotlivých částí je uvedena níže.



HPST, s.r.o
Písnická 372/20
142 00 Praha 4
Česká republika

Tel.: +420 244 001 231
Fax: +420 244 011 235
E-mail: info@hpst.cz
Web: www.hpst.cz

IC: 25791079
DIČ: CZ25791079
Citibank a.s., Praha 6
č.ú.: 2504270118/2600

analytická instrumentace, spotřební materiál, PC, periferie, služby,
poradenství, servis



Nabídka NAB-17351-R3V4_2 obsahuje:

- Plynový chromatograf 7890B osazený univerzálním MultiMode injektorem
- MS interface pro připojení MS detektoru
- CFT backflush systém pro zpětný proplach kolony a no-vent aplikace
- Automatický dávkovač 7693 series v konfiguraci věž + zásobník
- Hmotnostní detektor 5977B vybaven citlivým EI iontovým zdrojem s možností měkké EI ionizace
- Optimalizovanou pracovní stanici
- Řídící a vyhodnocovací software GCMSD MassHunter
- Nejnovější knihovnu MS spekter NIST 2017
- GCxGC modulátor včetně sekundární pícky
- Uzavřený chladicí okruh vybaven termostatem
- Specializovaný GCxGC software

Nabídka zahrnuje dodání, instalaci, standardní zaškolení a záruku 24 měsíců na kompletní systém dle požadavků v zadávací dokumentaci a návrhu kupní smlouvy.

Základní parametry systému

Chromatografické charakteristiky systému

- Operační teplota termostatu v rozsahu +4 °C nad okolní teplotu až max. 450°C – **ANO +4 °C nad okolní teplotu až 450°C**
- Rychlost ohřevu termostatu až 65°C/min v celém rozsahu teplot – **ANO 65°C/min v plném rozsahu teplot do 450 °C (po rozšíření až 1200 °C/min)**
- Min. 20 teplotních ramp a 21 prodlev – **ANO 20 teplotních ramp a 21 prodlev**
- Maximální doba chlazení z teploty 450°C na 50°C max. 210 sec – **ANO 210 sekund**
- Přesnost natavení tlaku min. 0.001 psi v rozsahu 0.000 - 99.999 psi – **ANO 0.001 psi v rozsahu 0.000 - 99.999 psi**
- Zpětný proplach kolony a údržba GC bez nutnosti zavzdušnění, kontaminace a přerušení toku nosného plynu do MS detektoru (možnost uspořádání před kolonou, uprostřed 2 analytických kolon nebo za kolonou) – **ANO CFT backflush modul umožňující veškeré požadované možnosti zapojení**

PTV/MMI injektor

- Plně kontrolován EPC – **ANO Plně kontrolován EPC**
- Teplotně programovatelný nástřik umožňující režimy split/splitless a zároveň LVI nástřik, umožňující nástřik velkého objemu vzorku – **ANO Multimode injektor umožňující všechny požadované typy nástřiku**
- Nastavení provozní teploty PTV/MMI v rozsahu až do 450°C, min. 10 programovatelných teplotních ramp s rychlostí až 900 °C/min – **ANO Nastavení provozní teploty do 450°C Max. 10 programovatelných teplotních ramp s rychlostí až 900 °C/min.**



HPST, s.r.o
Písničná 372/20
142 00 Praha 4
Česká republika

Tel.: +420 244 001 231
Fax: +420 244 011 235
E-mail: info@hpst.cz
Web: www.hpst.cz

IC: 25791079
DIČ: CZ25791079
Citibank a.s., Praha 6
č.ú.: 2504270118/2600

analytická instrumentace, spotřební materiál, PC, periferie, služby,
poradenství, servis



- chlazení pomocí kapalného CO₂ nebo N₂ – **ANO Chlazení vzduchem nebo kapalným CO₂**

Autosampler pro kapalný nástřik

- Reprodukovatelnost nástřiku lepší než 0.3 % RSD – **ANO RSD < 0.3 % RSD**
- Rozsah objemu nástřiku 0,01 až 250 ul v závislosti na použité stříkačce – **ANO 0,01 – 250 ul v závislosti na použité stříkačce**
- Kapacita autosampleru min. 150 vzorků – **ANO 150 vzorků v zásobníku + jednotky vzorků ve věži autosampleru**
- Možnost instalace až dvou věží/ramen pro simultánní nástřik na oba kanály GC nebo pokročilou přípravu vzorku v budoucnu – **ANO 2 věže**
- Modul automatické přípravy vzorku – min. míchání, ohřev, chlazení – **ANO míchání, ohřev, chlazení, čtečka čárových kódů**

Hmotnostní spektrometr s vysokým rozlišením a možností MS/MS

- Analyzátor založený na přesném měření hmoty a vysokého rozlišení s možností fragmentace analytů v samostatné kolizní cele – MS detektor typu Q-TOF – **ANO Q-TOF MS/MS detektor s vysokým rozlišením a měřením přesné hmoty**
- Iontový zdroj umožňující kombinovat techniky EI a možnost automatické měkké EI ionizace – **ANO HES iontový zdroj pro vysokou citlivost a možnosti měkké EI**
- Dvojice vláken pro EI zdroj – **ANO Dvě vlákna v EI zdroji**
- Přídavek vnitřního kalibračního roztoku společně se vzorkem – **ANO Možnost automatického přídavku kalibračního roztoku**
- Provádění korekce přesnosti hmoty v reálném čase pro každé spektrum – **ANO**
- Rozsah měření hmot min.: 20 – 3000 amu – **ANO 20 – 3000 amu**
- Hmotnostní rozsah izolace kvadrupólem do 1050 m/z – **ANO 20 – 1050 amu**
- Vyhřívání kvadrupólového analyzátoru do min 180 °C pro možnost automatického tepelného čištění, maximální robustnost a eliminaci použití předfiltrů – **ANO Vyhřívání kvadrupólového analyzátoru do 200 °C**
- Detekční limit pro EI ionizaci lepší než 60 fg nástřiku OFN (m/z 271.9867) - statisticky výpočet z ploch píku 8 sekvenčních splitless nástřiků 100 fg OFN s jistotou 99% – **ANO IDL<60 fg OFN**
- Rozlišení nezávislé na citlivosti a skenovací rychlosti hmotnostního detektoru – **ANO**
- Přesnost určení hmoty < 2 ppm pro 8 sekvenčních splitless nástřiku OFN (m/z 271.9867) – **ANO <2 ppm RMS**
- Skenovací rychlost v MS módu až 50 spekter/s při zachování rozlišení – **ANO 1-50 Hz**
- Rozlišovací schopnost analyzátoru alespoň 25000 FWHM při m/z 271.9867 při zachování plné citlivosti spektrometru (počítáno jako poměr hmotnosti iontu m a šířky píku iontu Δm v polovině jeho výšky) – **ANO > 25,000 FWHM pro m/z 271.9867**
- Lineární dynamický rozsah detektoru alespoň 5 řádů – **ANO 5 řádů**
- Měření přesné hmoty produktů v režimu MS/MS, realizovaného jako Multiple Reaction Monitoring (MRM) se selektivním výběrem mateřského iontu pro MS/MS prostřednictvím kvadrupolu (Q-TOF) – **ANO**



HPST, s.r.o
Písnická 372/20
142 00 Praha 4
Česká republika

Tel.: +420 244 001 231
Fax: +420 244 011 235
E-mail: info@hpst.cz
Web: www.hpst.cz

IC: 25791079
DIČ: CZ25791079
Citibank a.s., Praha 6
č.ú.: 2504270118/2600

analytická instrumentace, spotřební materiál, PC, periferie, služby,
poradenství, servis



GCxGC modulátor

- Uzavřený GCxGC modulátor vybaven vlastním uzavřeným chladícím okruhem bez použití kapalných médií – **ANO Vlastní uzavřený okruh vybavený samostatným termostatem**
- Specializovaný software pro zpracování GCxGC dat s vysokým rozlišením – **ANO GC Image GCxGC software**

Vyhodnocovací software, pracovní stanice, příslušenství

- Samostatný počítač, laserová tiskárna, 2 x monitor, kapacita disků min. 10 TB – **ANO Optimalizovaná pracovní stanice s celkovou kapacitou disků více než 10TB**
- Řídící a vyhodnocovací software umožňující řízení přístroje, sběr a zpracování, vyhodnocování, ukládání a zálohování dat, vývoj a používání dalších metod; export dat do MS Excel – **ANO GCMSD MassHunter**
- Software umožňující generování sumárních vzorců látek i pro vysokomolekulární látky (látky větší než 1000Da) – **ANO GCMSD MassHunter**
- Nejnovější knihovna MS a MS/MS spekter NIST kompatibilní s ovládacím softwarem – **ANO Knihovna MS spekter NIST 2017**
- 2 licence pro vyhodnocování dat – **ANO GCMSD MassHunter**
- Software pro diagnostiku a monitorování GC/MS/MS – **ANO GCMSD MassHunter**

Další požadavky

- Záruční lhůta min. 24 měsíců – **ANO 24 měsíců**
- Dodání, transport po budově, instalace, školení obsluhy – **ANO**
- Zařízení musí být nové a nepoužité – **ANO**
- Servisní zásahy do 14 dní od nahlášení poruchy – **ANO**