

## Opis predmetu zákazky

### I. Názov zákazky: Plynový chromatograf s hmotnostným spektrometrom

| <b>Položka č. 1</b><br><b>Plynový chromatograf s hmotnostným spektrometrom</b> |  |  |
|--|--|--|
| Por. Č.  | Plynový chromatograf s hmotnostným spektrometrom   | Vlastný návrh plnenia predmetu zákazky<br>- uvedenie presnej hodnoty, resp. údaj<br>(číslo a/alebo slovom)   |
| 1.1  | Počet – 1 ks   | 1 ks   |
| 1.2  | Možnosť dávkovania zmesí plynov a kvapalín<br>split/splitless  | Áno, možnosť dávkovania plynov aj kvapalín<br>metódou split/splitless  |
| 1.3  | Statický headspace dávkovač pre viac ako 40<br>vialiek, ovládateľný plynovým chromatografom, s<br>viac ako 10-timi súčasne vyhrievanými pozíciami  | Statický headspace dávkovač s 10<br>vyhrievacími pozíciami a 48 pozíciami pre<br>vialky, ovládaný z GC alebo softvérom.  |
| 1.4  | Termodesorbér s elektronickým ovládaním<br>prietoku, pre použitie so sorpčnými trubičkami,<br>manuálne dávkovanie aj z jednej trubičky   | Termodesorbér s manuálnym dávkovaním<br>a elektronickým ovládaním prietoku, pre<br>dávkovanie pomocou sorpčných trubičiek  |
| 1.5  | Opakovateľnosť retenčného času lepšia než <<br>0,01% alebo < 0,001 min.  | Opakovateľnosť retenčného času <0,008 %<br>alebo <0.0008 min.  |
| 1.6  | Opakovateľnosť plochy chromatografického píku<br>lepšia než 0,5 %RSD pri dávkovanom množstve<br>2 ng tetradekánu   | Opakovateľnosť plochy chromatografického<br>píku <0,5 %RSD pri dávkovanom množstve 2<br>ng tetradekánu   |
| 1.7  | Regulácia tlaku, prietoku a lineárnej rýchlosti<br>nosného plynu automatická a kontinuálna, s on-<br>line korekciou na teplotu a tlak okolia   | Automatická a kontinuálna regulácia tlaku,<br>prietoku a lineárnej rýchlosti nosného plynu, s<br>on-line korekciou na teplotu a tlak okolia  |
| 1.8  | Všetky prietoky a tlaky automaticky regulované s<br>krokom nastavenia tlaku lepším než 10 Pa   | Všetky prietoky a tlaky automaticky regulované<br>s krokom nastavenia tlaku lepším než 8 Pa  |
| 1.9  | Funkciu automatickej diagnostiky netesností<br>vykonateľná aj z chromatografu, aj na diaľku  | Funkcia automatickej diagnostiky netesností<br>vykonateľná z chromatografu aj na diaľku  |
| 1.10   | Inlet s funkciou rýchleho vyhrievania a<br>možnosťou chladenia kvapalným CO2 od až -<br>70°C a s možnosťou použitia v konvenčnom<br>split/splitless režime, ako aj s linerami<br>s vnútorným objemom aspoň 900 µl (slovom<br>mikrolitrov); pre maximálnu homogenitu,<br>presnosť a správnosť | MMI inlet s funkciou rýchleho vyhrievania a<br>možnosťou chladenia kvapalným CO2 od až -<br>70°C a s možnosťou použitia v konvenčnom<br>split/splitless režime, ako aj s linerami<br>s vnútorným objemom do 970 µl |
| 1.11   | Systém predpripravený na spätné premývanie<br>celej kolóny alebo jej časti pre skrátenie analýz s<br>plnou softvérovou podporou výpočtu a riadenia<br>tlakov   | Systém je predpripravený na spätné<br>premývanie celej kolóny alebo jej časti pre<br>skrátenie analýz s plnou softvérovou podporou<br>výpočtu a riadenia tlakov  |

Táto časť súťažných podkladov bude tvoriť neoddeliteľnú súčasť zmluvy ako príloha č. 1, ktorú uzatvorí verejný obstarávateľ s úspešným uchádzačom.



|      |  |   |
|------|--|---|
| 1.12 | Hmotnostný detektor s jednoduchým kvadrupólom, EI ionizáciu, rýchlosť skenovania 20000 u/s, s turbomolekulovou pumpou  | Hmotnostný detektor s jednoduchým kvadrupólom, EI ionizáciu, rýchlosť skenovania 20000 u/s, s turbomolekulovou pumpou   |
| 1.13 | Tlakové ventily (He, H <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> , vzduch) musia byť súčasťou dodávky  | Vrátane tlakových ventilov  |
| 1.14 | Medza detekcie na úrovni spoľahlivosti 99 % nie vyššia ako 10 fg OFN   | Medza detekcie na úrovni spoľahlivosti 99 % nie vyššia ako 10 fg OFN  |
| 1.15 | Funkcie samočistenia zariadenia pre menej odstávok a dlhšiu životnosť  | Funkcie samočistenia zariadenia pre menej odstávok a dlhšiu životnosť   |
| 1.16 | minimalizovanie adsorpcie na programovane vykurovanom 150 - 350°C a inertnom iónovom zdroji  | Inertný iónový zdroj programovane vykurovaný v rozmedzí 150-350 °C  |
| 1.17 | minimalizovanie adsorpcie na kvadrupóle s inertným kovovým povrchom  | Adsorpcia minimalizovaná kvadrupólom s inertným kovovým povrchom  |
| 1.18 | minimalizovanie adsorpcie na kvadrupóle vyhrievaním aj počas analýzy v rozsahu až do 200° C  | Kvadrupól je možné vyhriať aj počas analýzy do 200°C pre minimalizovanie adsorpcie  |
| 1.19 | možnosť doplnenia samočistenia iónového zdroja aj počas analýzy bez jeho demontáže prúdom vodíka   | Je možné doplniť funkciu JetClean na samočistenie zdroja prúdom vodíka.   |
| 1.19 | Súčasťou je software pre zber a kvantitatívne aj kvalitatívne vyhodnocovanie dát   | Softvér pre zber, kvalitatívne a kvantitatívne vyhodnotenie dát   |
| 1.20 | Software musí umožňovať prekryv chromatogramov   | Softvér umožňuje prekryv chromatogramov   |
| 1.21 | Software musí umožňovať paralelnú interaktívnu vizualizáciu chromatogramov pomocou multidimenzionálneho bublinového grafu umožňujúci rýchlo identifikovať chýbajúce alebo neočakávané píky a posuny retenčných časov aj pre viac ako > 20 chromatogramov súčasne | Softvér umožňuje paralelnú interaktívnu vizualizáciu chromatogramov pomocou multidimenzionálneho bublinového grafu umožňujúci rýchlo identifikovať chýbajúce alebo neočakávané píky a posuny retenčných časov aj pre viac ako > 20 chromatogramov súčasne |
| 1.22 | Software musí umožňovať export reportov do formátu txt, csv, pdf, MS Word, MS Excel alebo ekvivalentných softwarov, vizualizáciu výsledných dát v tabulárnej forme   | Softvér umožňuje export reportov do formátu txt, csv, pdf, MS Word, MS Excel alebo ekvivalentných softwarov, vizualizáciu výsledných dát v tabulárnej forme   |
| 1.23 | Software musí obsahovať vstavanú programovateľnú kalkulačku umožňujúcu výpočty bez potreby ďalšieho softvéru   | Softvér obsahuje vstavanú programovateľnú kalkulačku umožňujúcu výpočty bez potreby ďalšieho softvéru   |
| 1.24 | Knižnica zamknutých retenčných časov polutantov  | Vrátane knižnice zamknutých retenčných časov viacerých polutantov   |
| 1.25 | Najnovšia verzia NIST databázy   | Vrátane najnovšej NIST databázy   |
| 1.26 | Software musí umožňovať tvorbu vlastnej databázy spektier a presných retenčných časov polutantov   | Softvér umožňuje tvorbu vlastnej databázy spektier a presných retenčných časov polutantov   |

*Táto časť súťažných podkladov bude tvoriť neoddeliteľnú súčasť zmluvy ako príloha č. 1, ktorú uzatvorí verejný obstarávateľ s úspešným uchádzačom.*



|  |   |   |
|--|---|---|
| 1.27                                     | Datastanica s min. 16 GB RAM, 512 GB SSD, 24" LCD monitor, tlačiareň  | Datastanica s min. 16 GB RAM, 512 GB SSD, 24" LCD monitor, tlačiareň          |
| Uchádzač uvedie výrobcu a typ zariadenia |   | Riešenie založené na technológií Agilent plynový chromatograf s MS detektorom |
| Por. Č.                                  | Služby  | Vlastný návrh plnenia predmetu zákazky – uchádzač uvedie „áno/nie“            |
| 1.28                                     | Predávajúci zabezpečí školenie obsluhy pre 3 zamestnancov na pracovisku na čas nevyhnutne potrebný pre ovládanie analyzátoru  | Áno   |
| 1.29                                     | Predávajúci zabezpečí inštaláciu prístroja vrátane jeho súčastí, nastavenie prístroja a softwaru, všetkých funkcií, užívateľských účtov atď.  | Áno   |
| 1.30                                     | Záruka sa požaduje v trvaní min. 24 mesiacov odo dňa odovzdania a inštalovania  | Áno   |
| 1.31                                     | Počas záručnej doby je predávajúci povinný poskytovať servisné služby v predmete zmluvy – 1x ročne technickú prehliadku spojenú, údržbou a opravou. Bezplatné telefonické konzultácie a „vzdialenú diagnostiku“ pri problémoch so správnym fungovaním prístroja | Áno   |
| 1.32                                     | Návody na používanie v slovenskom, alebo českom jazyku  | Áno   |

V Bratislave, dňa 07.03.2023



**HERMES**  
Lab Systems ②  
Púchovská 12, 83106 Bratislava  
IČO: 35693487; DIČ: 2020310083

Ing. Ján Hrouzek, PhD.  
konateľ spoločnosti