**Příloha č. 2 zadávací dokumentace - Technické podmínky pro část 2**

**Vyplněná příloha č. 2 tvoří nedílnou součást nabídky účastníka zadávacího řízení.**

**Název veřejné zakázky:**

**Hmotnostní spektrometr a kapalinový chromatograf**

**Název části 2 veřejné zakázky:**

**Hmotnostní spektrometr ve spojení s kapalinovou chromatografií**

**Podrobnosti předmětu veřejné zakázky (technické podmínky)**

Zadavatel vymezuje níže **závazné charakteristiky a požadavky** na dodávku zdravotnické techniky.

POKUD TATO TECHNICKÁ SPECIFIKACE OBSAHUJE POŽADAVKY NEBO PŘÍMÉ ČI NEPŘÍMÉ ODKAZY NA URČITÉ DODAVATELE NEBO VÝROBKY, NEBO PATENTY NA VYNÁLEZY, UŽITNÉ VZORY, PRŮMYSLOVÉ VZORY, OCHRANNÉ ZNÁMKY NEBO OZNAČENÍ PŮVODU, PAK JE MOŽNÉ NABÍDNOUT I JINÉ, ROVNOCENNÉ ŘEŠENÍ, COŽ ZADAVATEL EXPLICITNĚ UVÁDÍ U KAŽDÉHO TAKOVÉHO ODKAZU. ZADAVATEL ROVNĚŽ UVÁDÍ, ŽE V PŘÍPADĚ, ŽE SE V DOKUMENTACI OBJEVUJÍ ODKAZY NA NORMY NEBO TECHNICKÉ DOKUMENTY UMOŽŇUJE ZADAVATEL MOŽNOST NABÍDNOUT ROVNOCENNÉ ŘEŠENÍ.

## Technické parametry

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Položka veřejné zakázky** | **Hmotnostní spektrometr (1 ks) ve spojení s kapalinovým chromatografem (1 ks)** | |
| Závazné charakteristiky a požadavky | **Splnění požadavku ANO/NE** | **Popis specifikace nabízeného plnění, ze kterého bude vyplývat splnění požadavků stanovených zadavatelem, možno uvést odkaz na stránku v nabídce.** |
| Hmotnostní spektrometr s vysokým rozlišením a s určením správné a přesné hmoty ve spojení s vysokoúčinnou kapalinovou chromatografií | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| 1. **Hmotnostní spektrometr s vysokým rozlišením a s určením správné a přesné hmoty** | | |
| hmotnostní spektrometr na bázi vysoko rozlišujícího analyzátoru (orbitrap, TOF, ICR, apod.) | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| další nezávislý analyzátor pro provedení izolace iontů pro následný MS/MS sken | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| musí umožňovat připojení vysokoúčinného kapalinového chromatografu (UHPLC) s ovládáním pomocí jednoho softwaru | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Min. rozsah hmot 50 – 3 000 m/z | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| vysoké rozlišení ≥ 120 000 (FWHM na m/z 200) | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| měření s vysokou správností a přesností hmoty < 1 ppm s interní kalibrací | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| lineární dynamický rozsah min. 3 řády | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| rychlost sběru dat min. ≥ 20 Hz | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| rychlé přepínání kladné a záporné polarity v průběhu měření – alespoň 1,5 Hz ve Full scan | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| robustní ortogonální interface typu elektrosprej (ESI) a chemické ionizace (APCI) | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| možnost rozšíření o iontovou mobilitu typu FAIMS | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| čištění vstupu do iontového zdroje bez přerušení vakua s vestavěným izolačním ventilem | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| vysokoenergetická kolizní cela pro MS/MS | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| vakuová čerpadla potřebná pro zajištění funkčnosti stroje | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| UPS zdroj | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| **dostupné režimy měření:**   * sken produktových iontů * SIM a základní MS sken * měření MS/MS skenu v závislosti na předchozím MS skenu (data dependent acquisition) * měření MS/MS skenu bez závislosti na předchozím MS skenu (data independent acquisition) * fragmentace všech iontů (all ions fragmentation) * fragmentace ve zdroji, monitorování paralelních reakcí (parallel reaction monitoring) | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| 1. **Vysokoúčinný kapalinový chromatograf** | | |
| systém umožňující práci s kolonami naplněnými částicemi ˂ 2 µm | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| tlakový limit systému ≥ 100 MPa | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| senzory na únik kapaliny | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| * 1. **Čerpadlo mobilní fáze** | | |
| čerpadlo mobilní fáze s možností tvorby nízkotlakého kvarternárního gradientu | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| tlakový limit min. 100 MPa | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Min. rozsah průtoků 0,001 – 8,00 ml/min | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| možnost tvorby gradientových profilů: lineární, konvexní, konkávní a skokový gradient | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| vestavěný vakuový odplyňovač mobilních fází, min. 4kanálový | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| rozsah pH alespoň 2–12 | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| * 1. **Automatický dávkovač vzorků** | | |
| volitelný objem nástřiku v min. rozsahu 0,01 – 20,0 µl | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| kapacita dávkovače minimálně 200 pozic pro vialky o objemu 2 ml | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| termostatování vzorků v min. rozsahu +5 °C až +40 °C | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| přenos vzorku <0,004 % pro chlorhexidin a <0,0004 % pro kofein | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| opakovatelnost nástřiku vyjádřená jako RSD plochy píku pro nástřik 1 µL kofeinu <0,5 % | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| * 1. **Kolonový termostat** | | |
| kolonový termostat minimálně pro 2 kolony o délce min. 250 mm, včetně předkolony | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| minimalizovaná délka kapiláry pro spojení s MS | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| rozsah teplot alespoň v rozsahu +25 °C až +100 °C | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| 1. **Software a ovládací počítač s monitorem** | | |
| dostatečně výkonný počítač se softwarovým vybavením nezbytným pro ovládání celé sestavy (požadován je jednotný SW pro ovládání celé sestavy chromatografu a hmotnostního spektrometru), LCD monitor | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| knihovna zaměřená na toxikologii | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| tvorba vlastních uživatelských formátů reportů | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| možnost exportu naměř. dat do prostředí MS Office | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |

**Na všechny číselné parametry je tolerance +/- 10 %, mimo číselné parametry uvedené jako min. nebo max.**

1. **Požadavky, které budou součástí dodávky předmětu plnění**

DODAVATEL MÁ POVINNOST VYPLNIT SPLNĚNÍ POŽADAVKU V TABULCE ANO/NE. SPNĚNÍ UVEDENÝCH POŽADAVKŮ POŽADUJE ZADAVATEL V RÁMCI DODÁVKY PŘEDMĚTU PLNĚNÍ.

| **Požadavky, které budou součástí dodávky předmětu plnění** | **Splnění požadavku ANO/NE** |
| --- | --- |
| V záruční době bezplatné provádění všech výrobcem požadovaných či doporučených úkonů (bezpečnostně technické kontroly, validace, kalibrace, servisní a preventivní prohlídky apod.). | (doplní dodavatel) |
| Dodání návodu k použití v ČJ a prohlášení o shodě v papírové i elektronické verzi. | (doplní dodavatel) |
| Provedení zaškolení (instruktáže) obsluhy včetně vyhotovení zápisu. | (doplní dodavatel) |
| Dodání oprávnění školitele (od výrobce) k provádění instruktáže. | (doplní dodavatel) |
| Dodání dokumentace prokazující oprávnění k údržbě dodaného zdravotnického prostředku. | (doplní dodavatel) |