

Príloha č. 1 Vyhodnotenie plnenia kritérií

Technické požiadavky, požiadavky na aplikácie a vyhodnocovací software a ďalšie požiadavky	Plnenie požadovaných parametrov ANO/NIE/*	Plnenie požadovaných parametrov ANO/NIE/*	Plnenie požadovaných parametrov ANO/NIE/*	Plnenie požadovaných parametrov ANO/NIE/*	Plnenie požadovaných parametrov ANO/NIE/*
	Uchádzač č. 1	Uchádzač č. 2	Uchádzač č. 3	Uchádzač č. 4	Uchádzač č. 5
- Kvapalinový chromatograf s hmotnostným detektorom typu trojitého quadropólu – HPLC/ MSMS, s fluorescenčným detektorom (FLR), generátorom dusíka a s radiačím počítačom, vybaveným príslušným softvérom, tlačiarňou a záložným zdrojom	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO	*
- Kvapalinový chromatograf typu HPLC s operačným tlakom minimálne do 800 barov	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO
- Kvartérna alebo binárna pumpa s možnosťou čerpania zo 4 zásobníkov pre fázy alebo rozpúšťadlá, so zabudovaným degazérom, umožňujúca meranie v gradientovom režime	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO
- Horná hranica operačného tlaku zariadenia minimálne 800 bar	ANO	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO
- Horná hranica gradientového prietoku minimálne 2,0 ml/min	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO
- Presnosť prietoku 0,01 SD pre rozsah prietokov (0,2 – 2,0) ml/min	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO
- Požadovaná veľkosť zmiešavača 50 µl a s prídavným zmiešavačom pre vyššie objemy (100 µl)	*	ÁNO	ÁNO	*	ÁNO
- Automatická funkcia premývania prietokových línií	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO
- Možnosť výberu z rôznych gradientových profilov vrátane lineárneho, stupňovitého, konvexného a konkávneho	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO
- Zabudovaný dvojkolónový termostat (aj s chladením) s nastaviteľnou teplotou do 85 °C, 2 nezávislé teplotné zóny a fluidické trasy pre 2 kolóny s dĺžkou 150 mm a 2 predkolóny, z ktorých výber možno realizovať bez manuálneho zásahu do zariadenia	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO
- Ventil v termostate na automatické prepínanie medzi kolónami	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO
- Kolóny: analytické separačné kolóny na stanovenie hormonálnych látok a reziduí veterinárnych liečiv na báze C18	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO

- Automatický dávkovač vzoriek s termostatovaným zásobníkom minimálne na 80 vialiek aby bola dostatočná kapacita pre meranie väčšieho počtu vzoriek cez noc, prípadne víkend.	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO
- Rozsah objemu nástreku štandardne (0,1 – 20) µl s možnosťou zvýšenia objemu na 100 µl	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO
- Správnosť nastavenia teploty kolóny ±0,5 °C	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO
- Stabilita teploty kolóny ±1,0 °C	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO
- Presnosť dávkovania RSD max. 0,25 % pre objemy (5 - 20) µl	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO
- Krížová kontaminácia vzoriek max. 0,003%	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO
- Doba trvania injekčného cyklu musí byť < 15s z dôvodu úspory času pri meraní väčšieho počtu vzoriek v dlhých sekvenciách .	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO
- Integrovaný aktívny oplach dávkovacej ihly	ÁNO	*	ÁNO	ÁNO	ÁNO
- *Fluorescenčný detektor (FLR) s Hg-Xe výbojkou alebo xenónovou lampou s garantovanou životnosťou min. 1000 hodín pre identifikáciu suspektných vzoriek. - Možnosť súčasného merania excitačného aj emisného spektra v rozsahu vlnových dĺžok (210 – 890) nm - Rýchlosť zberu dát FLR minimálne 80 Hz	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO	*
- Hmotnostný detektor s trojitým kvadrupólom	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO
- Iónový zdroj s ionizáciou ESI s možnosťou merania v pozitívnom aj negatívnom režime	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO
- Možnosť zmeny spôsobu ionizácie bez porušenia vákua	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO
- Meracie módy spektrometra “SIM”, “MS Scan” (full scan), “Product Ion Scan”, “Precursor Ion Scan”, “Neutral Loss”, “MRM” v pozitívnom aj negatívnom režime. - Merací režim, ktorý umožňuje v rámci jednej MRM metódy individuálne monitorovanie prechodov príslušného analytu v určenom retenčnom čase	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO
- Rýchlosť skenovania v meracom režime MRM ≥ 500 MRM/s	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO

- Maximálna skenovacia rýchlosť v režime „full scan“ minimálne 17000 Da/s	ÁNO	NIE	ÁNO	ÁNO	ÁNO
- Rýchlosť prepínania polarity < 25 ms	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO
- Citlivosť zariadenia vyjadrená ako IDL (instrument detection limit) < 3,5 fg rezerpínu pre prechod m/z 609 na 195 v pozitívnom režime pri nástreku 10 fg rezerpínu na kolónu < 4 fg chloramfenikolu pre prechod m/z 321 na 152 v negatívnom režime pri nástreku 10 fg chloramfenikolu na kolónu - Požaduje sa uvedenie odkazu na stránku výrobcu (link), kde sa uvádza hodnota IDL. V prípade, že IDL nie je súčasťou oficiálnej dokumentácie výrobcu, musia byť doložené výsledky meraní a dodávateľ musí byť schopný ich preukázať počas inštalácie. IDL musí byť potom vypočítavané z týchto údajov podľa nasledovného vzorca: $IDL (fg) = t \times (\%RSD/100) \times \text{nastrekované množstvo (fg)}$, kde t = kritická hodnota Studentovho rozdelenia dát pre 99% hladinu spoľahlivosti s n-1 stupňami voľnosti (n je počet meraní) a %RSD = relatívna smerodajná odchýlka plochy píku získaná n meraniami. Koncentračná hladina štandardu/vzorky, z ktorej bolo IDL stanovené, nesmie byť viac ako 5 násobok vypočítaného IDL. Hodnoty IDL musia byť preukázané pre pozitívny aj negatívny mód merania. Nesplnenie požadovanej hodnoty IDL je dôvodom na odstúpenie od kúpnej zmluvy.	ÁNO	*	*	*	*
- Hmotnostný rozsah vyjadrený ako m/z 5 - 2000	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO
- Lineárny dynamický rozsah $\geq 10^6$ braný od medze detekcie	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO
- Rozlíšenie min. 0,5 Da	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO
- Možnosť simultánneho merania v režime full scan a súčasne MRM v pozitívnom aj negatívnom režime	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO

- Možnosť práce s vysokým počtom prechodov v jednej meracej metóde $\geq 13\,000$ MRM	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO
- “Cross talk” $<0,001\%$ pre 1 ms MRM a 1 ms oneskorenia spustenia nového MRM	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO
Generátor dusíka s požadovaným výkonom minimálne 30 litrov/min pre kontinuálne meranie, vrátane kompresora.	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO
- Vákuový systém - vyžaduje sa primerane výkonný vákuový systém na zabezpečenie požadovaných parametrov merania	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO
- Datastanica a softvéry	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO
- Riadiaci softvér, ktorý kompletne ovláda a riadi celý HPLC/FLR/MSMS systém, umožňuje automatické ladenie, automatickú kalibráciu hmoty a nastavenie rozlíšenia, automatickú optimalizáciu parametrov pri zavádzaní metódy, automatickú konfirmáciu MRM iónových pomerov. Riadi analýzy, zber dát a umožňuje vyhodnocovanie, tvorbu a tlač reportov.	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO
- Softvérový balíček Microsoft Office so softvérmi Word, Excel.					
- Softvér na spracovanie dát, fungujúci na relačnej databáze, ktorý zodpovedá požiadavkám na zabezpečenie integrity dát pomocou elektronických podpisov, elektronickej kontroly a kontroly integrity údajov a s možnosťou exportu užívateľom vybraných parametrov do Excelu pre ďalšie štatistické spracovanie nameraných dát	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO
- Knižnica MS spektier a MS/MS prechodov s kombináciou retenčných časov a hmotnostných spektier pre správnu identifikáciu a konfirmáciu stanovovaných látok, vrátane MRM prechodov, každý analyt v databáze musí obsahovať príslušné MRM prechody, s databázou MS metód. Databáza musí byť súčasťou meracieho softvéru a bez nutnosti sieťového	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO

pripojenia na internet, možnosť dopĺňania spektier a prechodov nových nameraných látok užívateľom do databázy					
- Výkonný počítač s dvoma minimálne 24 palcovými monitormi, príslušenstvom a s tlačiarňou, vhodný pre inštaláciu softvérov, slúžiacich na ovládanie celého systému HPLC/FLR/MSMS a vyhodnocovanie nameraných dát.	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO
- Záložný zdroj - vyžaduje sa s dostatočnou kapacitou pre udržanie systému v chode min. 20 min	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO
- Dodanie kompletného kvapalinového chromatografu HPLC/FLR/MSMS s hardvérovým vybavením, softvérovým vybavením, celej dokumentácie s návodom pre použitie, spotrebného materiálu pre prvotnú inštaláciu a servisného balíčka s náhradnými dielmi (kapiláry, spojky, hadičky...)	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO
- Dodanie nového nepoužívaného zariadenia a nových nepoužívaných komponentov.	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO
- Inštalácia prístroja kvalifikovaným personálom u verejného obstarávateľa a spustenie plne funkčnej prevádzky prístroja najneskôr do 7 dní od inštalácie s overením funkčnosti. Funkčnosť prístroja overí laboratórium zameraním matricového štandardu pre analyt Diclofenac o koncentrácii 0,05 µg/kg pre matricu mlieko, matricového štandardu pre analyt Trenbolone o koncentrácii 0,25 µg/kg pre matricu moč a matricového štandardu pre polárne pesticídy (priamou metódou) Glyphosate, Glufosinate a Maleic hydrazide pre matrice potravín rastlinného aj živočíšneho pôvodu o koncentrácii 10 µg/kg.	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO
- V prípade, že dodávateľ ponúkne tovar, ktorý považuje za	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO

ekvivalentný k špecifikácii a ten špecifikácii nebude zodpovedať, dodávateľ sa zaväzuje do 21 pracovných dní od inštalácie tento tovar bezplatne vymeniť za tovar plne zodpovedajúci požadovanej špecifikácii.					
- Odborné zaškolenie personálu u verejného obstarávateľa v mieste plnenia, v prípade potreby zabezpečenie školenia v školiacich strediskách alebo na pracoviskách, kde je rovnaký prístroj (HPLC/MS/MS) inštalovaný a rutinne sa používa (minimálne pre 3 osoby, ak by zaškolenie nebolo v mieste plnenia)	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO
- Záručný a pozáručný servis na predmet zákazky a to najneskôr do 48 hodín od obdržania objednávky, riadne zaškoleným servisným technikom na daný systém. Požaduje sa zabezpečiť pozáručný servis minimálne po dobu 8 rokov.	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO
- Záruka na vlastnosti predmetu plnenia po dobu 24 mesiacov odo dňa dodania	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO
- Technická a aplikačná podpora po dobu najmenej siedmich rokov (7) od uskutočnenia dodávky, vrátane preventívnej údržby systému	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO
- Právo vyhlasovateľa zrušiť verejné obstarávanie do 48 hodín od zverejnenia výsledkov elektronickej aukcie.	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO

Vysvetlenie symbolu * - komentár uvedený v ponuke – akceptovaný

Súhlas s vyhodnotením potvrdzujú členovia komisie svojimi podpismi:

Ing. Zuzana Tóthová

Ing. Ľubomíra Briza

RNDr. Adriana Ivičičová

Ing. Yveta Vojsová

Ing. Petronela Pigošová