Příloha č. 1 kupní smlouvy – Požadovaná technická specifikace předmětu plnění

|  |  |
| --- | --- |
| **Kapalinový chromatograf s PDA a fluorescenčním detektorem** | |
| **Popis plnění a požadované technické parametry:** |  |
| 1. **HPLC čerpadlo** | **Prodávající doplní obchodní název či přesné označení nabízeného zboží** |
| * Čerpadlo zajišťující vysokotlaký binární gradient * Dva sety dvou paralelně zapojených pístů pro zajištění minimálních pulzací * Rozsah nastavení průtoků od 0,0001 ml/min do 10,0000 ml/min s krokem po 0,0001 ml/min * Tlakový rozsah pumpy minimálně 70 MPa při průtocích do 3,000 ml/min * Správnost průtoku (flow rate accuracy) maximálně  ±1 % * Přesnost průtoku (flow rate precision) lepší než  0,06 % RSD * 1x vhodný mísič mobilní fáze pro průtoky 0,10 – 1,00 ml/min s max. vnitřním objemem 100 µl * Odolnost pH v rozmezí 1 – 14 * Rezervoár pro lahve mobilní fáze musí obsahovat gravimetrické nebo jiné čidlo pro online sledování aktuálního stavu (objemu) mobilní fáze * Čidlo úniku mobilní fáze | Prodávající k jednotlivým parametrům doplní „ano“ nebo „splňuji“ a uvede nabízené parametry/plnění. |
| 1. **Řídící jednotka** | **Prodávající doplní obchodní název či přesné označení nabízeného zboží** |
| Vybavení HPLC systému dotykovým displejem zachycujím průběh analýzy s možností rychlé změny parametrů analýzy (např. teplota temperace vzorků v autosampleru, teplota vyhřívání kolonového termostat, nastavení průtoku mobilní fáze, a další.) a umožňující funkci rychlého proplachu systému.   * Musí umožňovat vzdálenou kontrolu průběhu analýzy a změnu parametrů analýzy pomocí chytrého zařízení – tj. pomocí mobilního chytrého telefonu nebo tabletu. * A/D převodník pro zapojení externího detektoru | Prodávající k jednotlivým parametrům doplní „ano“ nebo „splňuji“ a uvede nabízené parametry/plnění. |
| **3) Vakuový odplyňovač (degasser)** | **Prodávající doplní obchodní název či přesné označení nabízeného zboží** |
| * Alespoň 3-kanálový s objemem jednotlivých kanálů maximálně 400 µl/kanál | Prodávající k jednotlivým parametrům doplní „ano“ nebo „splňuji“ a uvede nabízené parametry/plnění. |
| * **4)**  **Kolonový termostat s možností chlazení** | **Prodávající doplní obchodní název či přesné označení nabízeného zboží** |
| * S kapacitou až 6 kolon délky 15 cm anebo 3 kolon délky 30 cm * Termostatování v rozsahu teploty od 10 °C nižší než je laboratorní teplota do 100 °C * Správnost teploty (temperature accuracy) max.  ± 0,5 °C * Přesnost teploty (temperature precision) max. ± 0,1 °C * Čidlo úniku mobilní fáze * Automatický a softwarově programovatelný přepínač kolon pro přepínání mezi 2 kolonami + příslušenství (fitingy a kapiláry) * Automatický a softwarově programovatelný přepínač kolon pro přepínání mezi fluorescenčním a externím detektorem | Prodávající k jednotlivým parametrům doplní „ano“ nebo „splňuji“ a uvede nabízené parametry/plnění. |
| * **5) Automatický dávkovač (autosampler)** | **Prodávající doplní obchodní název či přesné označení nabízeného zboží** |
| Počet pozic pro 1,5 ml vialky minimálně 150   * Flow-through design nástřikového systému, přímý nástřik vzorku do toku mobilní fáze (direct injection) * Tlaková odolnost minimálně do 70 MPa * Přenos mezi vzorky (cross-contamination) menší než 0,005 % bez oplachu jehly a maximálně 0,0003 % s oplachem jehly (stanoveno pro kofein). * Rozsah dávkování v rozmezí od 0,1 do 50 μl * Reprodukovatelnost objemu nástřiku lepší než 0,2 % RSD při nástřiku objemu nad 5 μl a maximálně 0,5 % RSD při nástřiku objemu do 5 μl * Termostatovaný prostor autosampleru v rozsahu od 5 do 45 °C s nucených oběhem vzduchu (pro zamezení vstupu okolního vzduchu do autosampleru při otevření dvířek) * Možnost dávkování vzorků z mikrotitračních destiček * Odolnost pH v rozmezí 1 - 14 * Čidlo úniku mobilní fáze * Programování dávkovacího cyklu, tzn. online derivatizace, příprava vzorku, ředění atd. – mísení vzorku přímo v dávkovací jehle nebo smyčce | Prodávající k jednotlivým parametrům doplní „ano“ nebo „splňuji“ a uvede nabízené parametry/plnění. |
| **6) UV-VIS detektor s diodovým polem** | **Prodávající doplní obchodní název či přesné označení nabízeného zboží** |
| Minimálně 1024 diod   * Hodnota šumu lepší než 5,0 x 10-6 AU * Drift maximálně 0,4 x 10-3 AU/h * Rozsah vlnových délek od 200 do 800 nm   Správnost vlnových délek (wavelength accuracy) alespoň ± 1 nm   * Přesnost vlnových délek (wavelength reproducibility) alespoň ± 0,1 nm * Linearita v rozmezí alespoň 2,5 AU * Standardní termostatovaná měrná cela s optickou délkou 10 mm, objemem maximálně 12 μl a tlakovou odolností minimálně 10 MPa | Prodávající k jednotlivým parametrům doplní „ano“ nebo „splňuji“ a uvede nabízené parametry/plnění. |
| **7) Fluorescenční detektor** | **Prodávající doplní obchodní název či přesné označení nabízeného zboží** |
| * Rozsah vlnových délek od 200 do 750 nm (excitační i emisní) * Citlivost fluorescenčního detektoru určená pomocí ramanovského píku vody S/N (poměr signálu píku vody k šumu pozadí, měřeného při signálu, Exc.= 350 nm, Em.= 450 nm) je lepší nebo rovna 2000 a zároveň „Low background“ S/N je lepší nebo rovno 12000 * Přesnost nastavení vlnových délek (wavelength precision) alespoň ± 0,2 nm * Správnost vlnových délek (wavelength accuracy) alespoň ± 2 nm * Termostatovaná měrná cela * Měření minimálně 4 vlnových délek současně | Prodávající k jednotlivým parametrům doplní „ano“ nebo „splňuji“ a uvede nabízené parametry/plnění. |
| * **8) Chromatografický software** | **Prodávající doplní obchodní název či přesné onzačení nabízeného zboží** |
| Plně kompatibilní s operačním systémem Windows 10, který zadavatel na pracovišti používá.   * Je požadováno kompletní programování parametrů analýz a přímé softwarové ovládání všech modulů HPLC systému bez nutnosti manuálního nastavení parametrů analýzy na některém z modulů přístroje (čerpadlo, autosampler, kolonový termostat, PDA nebo fluorescenční detektor). * Sběr a zpracování dat z detektorů, jejich vyhodnocení - integrace chromatogramů, tvorba kalibračních závislostí, tvorba a využívání knihoven UV-VIS spekter pro identifikaci analytů, vytváření reportů/protokolů výsledků a možnost exportu naměřených dat a grafických záznamů do prostředí Microsoft Office (Excel, Word). | Prodávající k jednotlivým parametrům doplní „ano“ nebo „splňuji“ a uvede nabízené parametry/plnění. |
| **Další požadavky** |  |
| Zavedení základní analytické metody pro separaci polárních i nepolárních látek pro účely syntetické organické chemie  Základní C18 kolona pro daný chromatograf | Prodávající k jednotlivým parametrům doplní „ano“ nebo „splňuji“ a uvede nabízené parametry/plnění. |