Příloha č. 1 – Technická specifikace

SPECIFIKACE PŘEDMĚTU PLNĚNÍ Z HLEDISKA MIN. FUNKČNÍCH A TECHNICKÝCH POŽADAVKŮ

1. MINIMÁLNÍ POŽADAVKY NA PARAMETRY SESTAVY

V rámci dodávky je požadována jedna sestava nového nerepasovaného kapalinového vysokoúčinného chromatografu v provedení s čerpadlem (nízkotlaký kvartérní gradient), vakuovým odplyňovačem, automatickým termostatovaným dávkovačem, UV-VIS detektorem s diodovým polem (PDA), diferenciálním refraktometrem, spektrofluorometrem, chromatografickým a GPC softwarem pro kompletní programování analýz, sběr a zpracování dat z detektorů, zpracování analytických zpráv (reportů), instalace na PC, které je součástí dodávky, uvedení HPLC do provozu a zaškolení obsluhy. Zařízení musí splňovat níže uvedené minimální technické parametry, které musí být schopno dosáhnout při testování po jeho instalaci.

2. MINIMÁLNÍ TECHNICKÉ SPECIFIKACE JEDNOTLIVÝCH SOUČÁSTÍ SESTAVY

1x HPLC čerpadlo zajišťující nízkotlaký kvartérní gradient

- minimální rozsah nastavení průtoků od 0,0001 ml/min do 10 ml/min
- tlakový rozsah minimálně 40 MPa při průtocích do 5,000 ml/min
- správnost průtoku (flow rate accuracy) maximálně ±1 %
- přesnost průtoku (flow rate precision) maximálně 0,06% RSD
- odolnost pH v rozmezí 1 - 14
- čidlo úniku mobilní fáze

Řídící modul

Vakuový odplynovač (degasser)

- minimálně 5-kanálový

Směšovač mobilní fáze

- o objemu max. 300 μl

Kolonový termostat s možností chlazení

- přesnost teploty (temperature precision) max. ±1 °C
- maximální teplota do 100 °C
- čidlo úniku mobilní fáze

Automatický dávkovač

- počet pozic 1,5ml vialek minimálně 150
- tlaková odolnost minimálně do 40 MPa
- flow-through desing nástřikového systému, přímý nástřik vzorku do toku mobilní fáze (direct injection)
- programování dávkovacího cyklu, tzn. online derivatizace, příprava vzorku, ředění atd. – mísení vzorku přímo v dávkovací jehle nebo smyčce
- přenos mezi vzorky (cross-contamination) menší nebo rovno 0,0005 % s oplachem jehly
- rozsah dávkování v rozmezí od 0,1 do 100 μl
- odolnost pH v rozmezí 1 - 14
- čidlo úniku mobilní fáze

UV-VIS detektor s diodovým polem

- minimálně 1024 diod
- hodnota šumu max. 5,0 x 10^{-6} AU
- drift maximálně 0,4 x 10^{-3} AU/h
- správnost vlnových délek (wavelength accuracy) alespoň ± 1 nm
- přesnost vlnových délek (wavelength reproducibility) alespoň ± 0,1 nm
- rozsah vlnových délek od 190 do 800 nm
- linearita minimálně 2,5 AU
- termostatovaná měřicí cela s optickou délkou 10 mm, objemem maximálně 12 µl a tlakovou odolností minimálně 10 MPa

Fluorescenční detektor

- zdroj světla xenonová lampa
- rozsah vlnových délek minimálně 200 – 900 nm
- správnost vlnových délek (wavelength accuracy) minimálně ±2 nm
- přesnost vlnových délek (wavelength precision) minimálně ±0,2 nm
- standardní cela s vnitřním objemem max 12 µl
- možnost simultánního měření 4 vlnových délek současně

Refraktometrický detektor

- měřitelný rozsah 1 – 1,75 RIU
- šum ≤ 3 x 10^{-9} RIU
- tepelně kontrolovaná cela s vnitřním objemem max. 10 µl
- detektor musí umožňovat integraci naměřených dat do GPC softwaru

Software

- plně kompatibilní s operačním systémem Windows 10
- kompletní programování parametrů analýz a ovládání všech modulů HPLC sestavy
- 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 apod.)
- GPC software pro vyhodnocení dat

Řídící PC

- PC vhodné pro ovládání HPLC a sběr dat z chromatografického softwaru:
- monitor - min. 27" LCD LED monitor, rozlišení min. 1920x1080, HDMI
- předinstalovaný běžný operační systém v anglické verzi