



Veřejná zakázka s názvem:

Dodávka HPLC systému s příslušenstvím (RES-HUM)

Předmětem zadávacího řízení je dodávka HPLC systému, který umožňuje pracovat jak v analytickém, tak preparativním měřítku. Obě funkce systému musí být kompatibilní, ale zároveň funkčně nezávislé.

Systém bude využíván především pro separaci aminokyselin z kontaminovaných vzorků kostí a pro izolaci cílených aminokyselin v dostatečné čistotě a množství za účelem molekulárně-specifického radiouhlíkového datování.

Systém musí mít všechny komponenty nutné k uvedení do provozu a pro požadované využití (aplikace dané a požadované uživatelem), specifikované následujícími parametry.

Předmět plnění dále tvoří:

- dodání zboží prodávajícím do místa určení;
- instalace;
- zaškolení personálu na manuální práci s LC systémy i na ovládání chromatografického softwaru v rozsahu min. 3 dny;
- poskytování záručního servisu po celou záruční dobu.

Zadavatel stanovuje tyto minimální technické vlastnosti jednotlivých částí HPLC systému:

Kapalinový chromatograf s autosamplerem pro separaci a purifikaci jednotlivých složek ve spojení s DAD, ELSD a UV/VIS detektorem v preparativním a analytickém měřítku.	
Počet kusů HPLC systému – 1 jednotka	
Parametr / Požadované technické a funkční vlastnosti, hodnota, množství	Konkrétní parametry nabízeného řešení nebo dodavatel uvede zda splňuje ANO / NE
HPLC jednotka preparativní	
Gradientové čerpadlo	
• vysokotlaký binární gradient	ANO
• průtok mobilní fáze nastavitelný v rozmezí 0.01 – 50 ml/min v 0.01 ml krocích	ANO, 0.01 – 50 ml/min v 0.01 ml krocích
• tlaková odolnost minimálně 400 bar	ANO, 420 bar
• možnost používání mobilních fází v rozsahu pH 1-12	ANO, 1-12.5
• aktivní oplach těsnění pístů	ANO
• senzor úniku mobilní fáze	ANO



Detektor	
• lineární rozsah alespoň 2,5 AU	ANO, 2,5 AU
• vlnová délka nastavitelná v rozsahu 190-600 nm	ANO, 190 – 600 nm
• sběr dat při 1 vlnové délce s rychlostí minimálně 120 Hz	ANO, 120 Hz při 1 vlnové délce
• sběru dat při 2 vlnových délkách současně s rychlostí minimálně 2.5Hz	ANO, 2.5Hz při 2 vlnových délkách
• průtočná cela o délce alespoň 3 mm s objemem cely minimálně 4 μ L	ANO, 3 mm s objemem 4 μ L
• senzor úniku mobilní fáze	ANO
Sběrač frakcí – preparativní jednotka	
• modul musí být integrovatelný do věže kapalinového chromatografu (možnost umístit ostatní moduly nad sběrač frakcí)	ANO
• uzavřený modul pro zajištění stabilních podmínek frakcí	ANO
• pracovní průtok minimálně do 100 ml/min	ANO, až 100 ml/min
• sběr do zkumavek s objemem min. 45 ml a kapacitou min. 40 pozic	ANO, 40 pozic pro zkumavky s objemem 50 ml
• různé pracovní módy sběru frakcí: časové úseky, dle hodnot threshold a up-/down slope pro sledované analyty	ANO
• detekci analytu zajišťující časově přesný sběr analytu	ANO
• možnost budoucího paralelního zapojení minimálně třech sběračů frakcí	ANO
• možnost připojení sběrače frakcí i do analytické věže systému	ANO
• senzor úniku mobilní fáze	ANO
Organizér na chromatografické kolony	
• organizér pro uchycení min. 2 chromatografických kolon	ANO, uchycení pro 2 chromatografické kolony
• senzor úniku mobilní fáze	ANO
Autosampler – automatický podavač vzorků	
• objem nástřiku nastavitelný v rozmezí 0.1-3000 μ L	ANO, 0.1-3600 μ L
• kapacita minimálně 130 pozic 2-ml vialek nebo minimálně 35 pozic pro 6-ml vialky	ANO, 132 pozic 2-ml vialek nebo 36 pozic pro 6-ml vialky
• oplach nástřikové jehly pomocí peristaltické pumpy	ANO
• senzor úniku mobilní fáze	ANO
HPLC jednotka analytická	



Gradientové čerpadlo	
• nízkotlaký kvarterní gradient	ANO
• průtok mobilní fáze nastavitelný v rozmezí 0.001 – 10 ml/min v 0.001 ml krocích	ANO, 0.001 – 10 ml/min v 0.001 ml krocích
• tlaková odolnost minimálně 600 bar (60 Mpa)	ANO, 600 bar (60 Mpa)
• možnost používání mobilních fází v rozsahu pH 1-12	ANO, 1-12.5
• pasivní vstupní ventily pumpy zaměnitelné za elektronicky říditelné aktivní vstupní ventily	ANO
• integrovaný vakuový 4-kanálový degaser (ne samostatně stojící)	ANO
• aktivní oplach těsnění pístů	ANO
• senzor úniku mobilní fáze	ANO
Detektor diodového pole (DAD)	
• diodové pole s nejméně 1024 diodami	ANO, 1024 diod
• vlnová délka nastavitelná v rozsahu 190-950 nm	ANO, 190-950 nm
• nastavitelná šířka optické štěrbiny v rozsahu minimálně 1-16 nm	ANO, 1-16 nm
• online sběr spekter, tvorba knihovny spekter	ANO
• sběr dat při min. 7 vlnových délkách současně nebo jejich časové programování	ANO, 8 vlnových délkách současně nebo jejich časové programování
• průtočná cela o délce alespoň 10 mm s osvětleným objemem cely maximálně 15 μ L	ANO, 10 mm 13 μ L
• rychlost sběru dat minimálně 120 Hz	ANO, 120 Hz
• senzor úniku mobilní fáze	ANO
ELSD detektor	
• zdroj světla o vlnové délce 480 nm	ANO, 480 nm
• teplotní rozsah pro nebulizaci 25°C - 90°C	ANO, 25°C - 90°C
• teplotní rozsah pro evaporaci: 25°C - 120°C	ANO, 25°C - 120°C
• rychlost sběru dat min. 80Hz	80 Hz
• rozsah průtoku eluentu: minimálně 0.2-5 ml/min	ANO, 0.2-5 ml/min
• rychlost průtoku plynu: 0.9 – 3.25 SLM	ANO, 0.9 – 3.25 SLM
Autosampler – automatický podavač vzorků	
• flow-through design nástřikového systému	ANO
• nástřikový píst umístěn ve vysokotlaké části systému	ANO
• kapacita minimálně 130 kusů 2ml vialek s možností nástřiku bez víčka a septa	ANO, 132 kusů 2ml vialek s možností nástřiku



Příloha č. 2 ZD / Příloha č. 1 ke Kupní smlouvě – Technická specifikace

	bez víčka a septa
<ul style="list-style-type: none"> objem nástřiku nastavitelný v rozmezí 0.1-100 µl (v maximálně 0.1 µl krocích) bez výměny dávkovací smyčky 	ANO, 0.1-100 µl (v maximálně 0.1 µl krocích) bez výměny dávkovací smyčky
<ul style="list-style-type: none"> programování dávkovacího cyklu - online derivatizace, příprava vzorku, ředění atd. – mísení vzorku přímo v dávkovací smyčce 	ANO
<ul style="list-style-type: none"> oplach nástřikové jehly pomocí peristaltické pumpy 	ANO
<ul style="list-style-type: none"> senzor úniku mobilní fáze 	ANO
Kolonový termostat	
<ul style="list-style-type: none"> teplotní rozsah od 10°C pod okolní teplotu až 85°C na principu Peltiera bez nuceného oběhu vzduchu 	ANO, 10°C pod okolní teplotu až 85°C na principu Peltiera bez nuceného oběhu vzduchu
<ul style="list-style-type: none"> dvě oddělené zóny, každá samostatně ovládána 	ANO
<ul style="list-style-type: none"> kapacita čtyři 30-cm kolony 	ANO, čtyři 30-cm kolony
<ul style="list-style-type: none"> senzor úniku mobilní fáze 	ANO
Řídící jednotka	
<ul style="list-style-type: none"> PC (min. i5-10500 / 3.0 GHz, 8GB RAM, disk min. SSD 256GB + HDD 1TB) 	ANO, . i5-10500 / 3.2 GHz, 16GB RAM, disk. SSD 256GB + HDD 1TB)
<ul style="list-style-type: none"> Microsoft Windows 10 nebo Microsoft Windows 11 	ANO
<ul style="list-style-type: none"> Microsoft Office 	ANO
<ul style="list-style-type: none"> monitor – minimálně 1920x1080 	ANO
<ul style="list-style-type: none"> klávesnice, myš 	ANO
Řídící a vyhodnocovací systém	
<ul style="list-style-type: none"> řídící software musí nezávisle řídit (kontrola a nastavení) preparativní i analytický systém 	ANO
<ul style="list-style-type: none"> řídící a vyhodnocovací software musí pracovat v prostředí Windows 10 nebo Windows 11 bez nutnosti zapojeného licenčního klíče (donglu) 	ANO
<ul style="list-style-type: none"> vyhodnocovací software musí být možný instalovat na jakýkoliv počítač bez nutnosti aditivních finančních nákladů na další vyhodnocovací licence 	ANO
<ul style="list-style-type: none"> kontrola a nastavení parametrů HPLC systému 	ANO
<ul style="list-style-type: none"> protokolování výsledků a vytváření vlastních uživatelských formátů výstupních protokolů 	ANO
<ul style="list-style-type: none"> možnost exportu naměřených dat, výsledků a grafických záznamů do prostředí Microsoft Office software (Excel, Word, atd.) 	ANO
<ul style="list-style-type: none"> diagnostický SW pro provádění uživatelských kontrolních testů funkčnosti jednotlivých modulů 	ANO
<ul style="list-style-type: none"> možnost stálé SW verze pro vzdálenou online servisní podporu v rámci řídicí jednotky 	ANO



Příslušenství na spuštění provozu	
<ul style="list-style-type: none">kolony v analytickém a preparativním měřítku (alespoň jedna kombinace preparativní a analytické kolony o stejných separačních vlastnostech)	ANO
<ul style="list-style-type: none">preparativní kolona v iontově-výměnném módu o průměru alespoň 22 mm a délce nejméně 250 mm, minimální velikosti pórů 100 Å a velikosti částic minimálně 5 µm	ANO
<ul style="list-style-type: none">instalační kit pro spuštění provozu pro preparativní a analytický systém, včetně setu nářadí k běžné údržbě obou systémů	ANO
Další požadavky	
<ul style="list-style-type: none">Doprava do sídla Zadavatele	ANO
<ul style="list-style-type: none">Instalace	ANO
<ul style="list-style-type: none">Zaškolení personálu na manuální práci s LC systémy i na ovládání chromatografického softwaru v rozsahu min. 3 dny	ANO Celkově 9 dní (interní+externí školení)
<ul style="list-style-type: none">Záruční lhůta min. 24 měsíců od protokolárního předání instalovaného systému	ANO
Popis nabízené řešení , tj. výrobce, přesný typ/model vedoucí k identifikaci nabízeného řešení (např. part number, katalogové číslo, odkaz na web, apod.)	Agilent 1260 Infinity II Preparativní a Agilent 1260 Infinity II Analytický
Nabídková cena za školení personálu v Kč bez DPH (manuální práci s LC systémy i ovládání chromatografického softwaru v rozsahu min. 3 dny)	102 425,- Kč
Nabídková cena za předmět plnění (včetně nutných součástí a příslušenství) kromě ceny za školení personálu (v Kč bez DPH)	4 843 892,- Kč
Celková nabídková cena za předmět plnění včetně všech souvisejících součástí, příslušenství a školení (v Kč bez DPH)	4 946 317,- Kč <i>(součet dvou výše uvedených položek)</i>

Pozn.: dodavatel povinně vyplní všechna žlutě podbarvená pole

Ing. Naděžda Jeřábková v z.
obchodní ředitelka
Altium International s.r.o.