

## KUPNÍ SMLOUVA

dle § 2079 a násl. zákona č. 89/2012., občanského zákoníku,  
(dále jen „občanský zákoník“)

Smluvní strany:

prodávající:

**WATREX Praha, s.r.o.**

zapsaná v obchodním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, oddíl C, vložka 73965

sídlem Drnovská 1112/60, Praha 6 Ruzyně, 161 00

IČ: 26142376, DIČ: CZ 26142376

bankovní spojení: Moneta Money Bank, a.s.

č.úctu: 211195952/0600

tel./226203500, 506, e-mail: watrex@watrex.com

zastoupená Ing. Milanem Minárikem, CSc.

(dále jako „prodávající“)

kupující:

**Ústav makromolekulární chemie AV ČR, v. v. i.**

Heyrovského nám. 1888/2, 162 06, Praha 6

IČ: 61389013

DIČ: CZ 61389013

bankovní spojení: ČSOB, Na Příkopě 18, 110 00 Praha 1

č.úctu: 900009633/0300

email: office@imc.cas.cz

zastoupený Ing. Jiřím Kotkem, Dr., ředitelem

(dále jako „kupující“)

**uzavírají tuto kupní smlouvu v následujícím znění:**

### Článek první Předmět plnění

- 1.1 Předmětem smlouvy je dodávka nové Sestavy detektorů rozptylu světla (LS) a diferenciálního refraktometru (RI) k vysokoúčinnému kapalinovému chromatografickému systému (HPLC) pro analýzu a separaci makromolekulárních látek (dále též „předmět plnění“), ve smyslu odst. 1.3. tohoto článku a s tím související poskytnutí dalších činností dle odst. 1.5. tohoto článku. Technická specifikace předmětu plnění je uvedena v Příloze č. 1, která tvoří nedílnou součást této smlouvy.
- 1.2 Podkladem pro uzavření této smlouvy je nabídka prodávajícího ze dne 26. 8. 2016 (dále jen „nabídka“) podaná ve veřejné zakázce nazvané „Sestavy detektorů rozptylu světla (LS) a diferenciálního refraktometru (RI) k vysokoúčinnému kapalinovému chromatografickému systému (HPLC) pro analýzu a separaci makromolekulárních látek“ (dále jen „Veřejná zakázka“), zadané ve zjednodušeném podlimitním řízení dle zákona č. 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách ve znění pozdějších předpisů (dále jen „ZVZ“).
- 1.3 Proávající touto smlouvou prodává kupujícímu předmět plnění dle této smlouvy a převádí na něj tímto vlastnické právo k tomuto předmětu plnění a kupující tímto tento předmět plnění do svého vlastnictví přijímá a zavazuje se zaplatit za něj kupní cenu.
- 1.4 Součástí předmětu plnění jsou veškeré doklady vztahující se k řádnému užívání předmětu plnění, jako jsou uživatelské manuály a kompletní technická dokumentace přístrojů, dále i veškeré doklady požadované právními předpisy k používání předmětu plnění. Proávající prohlašuje, že předmět plnění splňuje veškeré podmínky stanovené právními předpisy k používání předmětu plnění, a že kupujícímu předal veškeré doklady potřebné k provozování předmětu plnění, přičemž za splnění této povinnosti odpovídá kupujícímu.
- 1.5 Dále se prodávající zavazuje, že nainstaluje a uvede předmět plnění do provozu, provede technické a aplikační zaškolení tří uživatelů určených kupujícími a bude provádět bezplatný záruční servis po dobu celé záruční lhůty dle článku sedmého odst. 7.1 této smlouvy, v rozsahu stanoveném výrobcem předmětu plnění včetně oprav a dodávky náhradních dílů.

## Článek druhý Prohlášení prodávajícího

- 2.1 Prodávající prohlašuje, že předmět plnění není zastaven, a žádná třetí osoba k němu nemá žádné právo, které by jakkoli omezovalo právo kupujícího disponovat s předmětem plnění.
- 2.2 Prodávající prohlašuje, že na něj nebyl podán, ani sám nepodal insolvenční návrh, nebyla na něj nařízena exekuce či jakýkoliv výkon rozhodnutí, který by mohl vést k nesplnění této smlouvy.
- 2.3 Prodávající prohlašuje, že mu nejsou známy jakékoliv důvody způsobující neplatnost či neúčinnost této smlouvy, zejména skutečnost, že bylo uzavření této smlouvy schváleno příslušnými orgány prodávajícího, je-li to podle zákona potřebné.

## Článek třetí Kupní cena, platební podmínky

- 3.1 Kupní cena bez DPH je 3.999.500,- Kč.  
DPH ve výši 21% činí 839.895,- Kč.  
Celková cena včetně DPH ve výši 21 % činí 4.839.395,- Kč ( slovy čtyřmilionyosmsetřicetdevětstí třístadevadesát pět Korun českých)  
V této ceně jsou vedle dodání předmětu plnění zahrnuty balné, pojištění předmětu plnění dle této smlouvy a doprava až na místo dodání a instalace včetně odzkoušení a zaškolení obsluhy a další povinnosti prodávajícího dle článku prvního této smlouvy. DPH bude účtována dle platných pravidel. Sjednaná celková cena může být změněna pouze a jen, pokud po podpisu smlouvy a před dodáním dojde ke změnám sazeb DPH předmětu dodávky dle této smlouvy.
- 3.2. Kupní cena je stanovena jako nejvýše přípustná a konečná a zahrnuje celý předmět plnění dle této smlouvy.
- 3.3. Celková kupní cena bude uhrazena po dodání, instalaci a odzkoušení předmětu plnění dle této smlouvy a po zaškolení obsluhy a podepsání zápisu o předání a převzetí kupujícím (dále též „předávací protokol“).
- 3.4. Daňový doklad (faktura) bude vystaven prodávajícím v souladu s touto smlouvou po podepsání předávacího protokolu a musí být vystaven v korunách českých a být doručen na adresu kupujícího uvedenou v záhlaví této smlouvy. Daňový doklad musí mít náležitosti stanovené platnými obecně závaznými právními předpisy. Daňový doklad, který nebude mít požadované náležitosti je kupující oprávněn vrátit ve lhůtě splatnosti prodávajícímu k opravě. V takovém případě není kupující v prodlení s úhradou daňového dokladu.
- 3.5. Splatnost daňového dokladu je 30 dní od jeho doručení kupujícímu na adresu uvedenou v záhlaví této smlouvy. Kupní cena je uhrazena dnem odepsání kupní ceny z účtu kupujícího.

## Článek čtvrtý Povinnosti prodávajícího

- 4.1 Prodávající se zavazuje informovat kupujícího minimálně 3 pracovní dny předem o termínu dodání předmětu plnění.
- 4.2 Předmět plnění uvedený v článku prvním této smlouvy prodávající dodá, nainstaluje, uvede do provozu nejpozději do **8 týdnů** od účinnosti této smlouvy. V téže lhůtě jako v předchozí větě se zavazuje prodávající zaškolit obsluhu předmětu plnění určenou kupujícím.
- 4.3 Místem dodání předmětu plnění dle této smlouvy je pracoviště kupujícího, ÚMCH AV ČR, v. v. i., Heyrovského náměstí 1888/2, Praha 6.
- 4.4 Předmět smlouvy se považuje podle této smlouvy za splněný, pokud předmět plnění byl:
  - a) řádně předán kupujícímu prodávajícím bez vad včetně příslušné dokumentace,
  - b) instalován a uveden prodávajícím do provozu a tento provoz nevykazuje žádné vady a jeho technické parametry odpovídají hodnotám uvedeným v uživatelském manuálu k předmětu plnění a technické specifikaci v Příloze č. 1 této smlouvy,
  - c) zaškolená prodávajícím obsluha kupujícího,
  - d) protokolárně převzat kupujícím v místě jeho sídla formou předávacího protokolu bez v něm uvedených vad.

- 4.5 Po splnění dodávky předmětu plnění bude vyhotoven předávací protokol, který bude obsahovat níže uvedené náležitosti:
- a) název a sídlo prodávajícího a kupujícího,
  - b) označení kupní smlouvy,
  - c) označení dodaného předmětu plnění včetně výrobního čísla,
  - d) datum dodání, instalace a zaškolení obsluhy předmětu plnění,
  - e) stav předmětu plnění v okamžiku jeho předání a převzetí,
  - f) seznam předaných dokladů,
  - g) seznam obsluhy předmětu plnění.
- 4.6 Předávací protokol podepíše oprávněný zástupci obou smluvních stran, přičemž podpisem zápisu o předání a převzetí dochází k převzetí a předání předmětu plnění a ke splnění předmětu dodávky. V předávacím protokolu se uvedou všechny vady předmětu plnění a vady předmětu smlouvy. Obě smluvní strany se zavazují si poskytnout vzájemnou součinnost. Všechny vady uvedené v předávacím protokolu je povinen prodávající bez zbytečného odkladu, nejpozději do 20 dnů, odstranit. Předmět plnění musí být opět předán po odstranění vad prodávajícím předávacím protokolem.
- 4.7 Prodávající se zavazuje poskytnout kupujícímu konzultace případných problémů, zejména vad vzniklých v souvislosti s plněním dle této smlouvy v českém nebo anglickém jazyce po telefonu.
- 4.8 Prodávající se zavazuje zajišťovat záruční servis k předmětu plnění dle této smlouvy a zavazuje se zajišťovat dostupnost servisu a plného sortimentu náhradních dílů k předmětu plnění minimálně po dobu 10 let od dodání předmětu plnění dle této smlouvy, a to včetně komunikace se servisními technikami v českém nebo anglickém jazyce po celou dobu této lhůty.
- 4.9 Prodávající je povinen poskytnout součinnost kupujícímu a spolupůsobit při výkonu finanční kontroly dle § 2 písmene e) zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole, ve znění pozdějších předpisů. Prodávající je povinen umožnit všem subjektům oprávněným k výkonu kontroly projektu, z jehož prostředků je dodávka hrazena, provést kontrolu dokladů souvisejících s plněním zakázky, a to po dobu danou právními předpisy ČR k jejich archivaci (zákon č. 563/1991 Sb., o účetnictví, a zákon č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty).

#### **Článek pátý Povinnosti kupujícího**

- 5.1 Kupující je povinen zaplatit kupní cenu podle článku třetího této smlouvy a převzít předmět plnění dle článku prvního této smlouvy.
- 5.2 Kupující není povinen převzít kteroukoliv část předmětu plnění dle této smlouvy, pokud prodávající neprokáže, že její technické parametry odpovídají hodnotám uvedeným v uživatelském manuálu k této části a technické specifikaci v Příloze č. 1 této smlouvy.
- 5.3 Kupující je povinen poskytnout všechno potřebné vybavení laboratoří, které je nutné pro instalaci předmětu plnění dle této smlouvy.

#### **Článek šestý Odstoupení od smlouvy**

- 6.1 Kupující má právo odstoupit od smlouvy v případě, že:
- a) předmět plnění smlouvy není dodán v takovém provedení a kvalitě, které jsou uvedeny v této smlouvě, a bez vad,
  - b) technické parametry neodpovídají uživatelskému manuálu,
  - c) technické parametry neodpovídají technické specifikaci v Příloze č. 1 této smlouvy,
  - d) prodávající překročí dodací lhůtu uvedenou v článku čtvrtém, odst. 4.2 o více jak čtyři týdny.
- 6.1 Prodávající má právo odstoupit od této smlouvy v případě, že kupující překročí lhůtu splatnosti, uvedenou v článku třetím, odst. 3.5 této smlouvy, o více jak čtyři týdny. V tomto případě se celý předmět této smlouvy stává vlastnictvím prodávajícího a kupující je povinen zajistit přístup pracovníkům prodávajícího do prostor, ve kterých je předmět této smlouvy, aby jej bylo možno odebrat.
- 6.2 Odstoupení od smlouvy kteroukoliv smluvní stranou musí být písemné a doručeno druhé smluvní straně, přičemž nabývá účinnosti dnem doručení té smluvní straně, která smlouvu porušila.



## Článek sedmý Odpovědnost za vady, záruka za jakost

- 7.1 Prodávající přejímá níže uvedenou záruku za jakost předmětu plnění dodaného podle této smlouvy. Záruční doba na celý předmět plnění činí **12 měsíců** ode dne předání a převzetí předmětu plnění a potvrzením v předávacím protokolu, že je bez vad.
- 7.2 Bezplatný záruční servis poskytnutý prodávajícím kupujícímu v záruční době na celou dodávku předmětu plnění pokrývá veškeré náklady na náhradní díly, cestovné a práci servisních techniků prodávajícího. Kupní cena byla kalkulována i s ohledem na tuto skutečnost. Komunikace kupujícího se servisními technikami prodávajícího bude vedena v českém nebo anglickém jazyce.
- 7.3 Bezplatný záruční servis dále zahrnuje preventivní servisní prohlídky v rozsahu stanoveném výrobcem po celou záruční dobu.
- 7.4 Provedení záručních oprav zahájí prodávající v místě instalace předmětu plnění, a to v pracovní dny v pracovní době nejpozději do 5 pracovních dnů od nahlášení vady kupujícím. Nahlášení vady musí být provedeno písemnou formou (dopisem, faxem, emailem) na adresu, faxové číslo nebo elektronickou adresu prodávajícího [watrex@watrex.com](mailto:watrex@watrex.com).
- 7.5 Prodávající se zavazuje odstranit vady v záruční době maximálně do 20 pracovních dnů od nastoupení k jejich odstranění.
- 7.6 Záruka se nevztahuje na spotřební materiál a na vady způsobené zaviněným jednáním kupujícího anebo způsobené vyšší mocí.

## Článek osmý Pojištění

- 8.1 Prodávající odpovídá za veškeré škody způsobené na předmětu plnění jeho vadnou instalací, včetně vady případné údržby prováděné kupujícím a vzniklé v důsledku nedostatečného zaškolení obsluhy kupujícího na předmětu plnění. Tato odpovědnost platí po celou dobu plnění (tzn. do okamžiku, kdy dojde k protokolárnímu převzetí předmětu plnění, které bude bez jakýchkoliv vad a nedostatků).
- 8.2 Prodávající přejímá odpovědnost za veškeré škody způsobené kupujícímu nebo třetím stranám v důsledku jednání prodávajícího (tzn. v případě poškození nebo zničení majetku – např. vchodů, oplocení, dveří, malby, dlažby, elektrických instalací a datových sítí). Prodávající je povinen škody okamžitě napravit nebo v případě, že škodu napravit nelze, poskytnout finanční náhradu.
- 8.3 Předmět plnění bude řádně pojištěn po celou dobu trvání dodávky až do podepsání předávacího protokolu mezi prodávajícím a kupujícím. Pojistná smlouva musí pokrýt riziko poškození nebo možného zničení předmětu plnění na základě krytí „veškerých rizik“ do výše ceny předmětu plnění. Pojistku musí uzavřít prodávající a musí se vztahovat na veškerá rizika, která se mohou vyskytnout při dodání předmětu plnění dle této smlouvy. Kromě toho musí pojistná smlouva obsahovat krytí odpovědnosti za škodu vzniklou třetím osobám v souvislosti s dodáním předmětu plnění dle této smlouvy. Pojištění odpovědnosti za škodu vzniklou třetím osobám bude sjednáno ve výši min. **2 mil. Kč**.

## Článek devátý Sankční ujednání

- 9.1 Smluvními stranami bylo ujednáno, že pokud bude kupující v prodlení s úhradou ceny plnění ujednané podle této smlouvy, je kupující povinen zaplatit úrok z prodlení ve výši 0,05 % z dlužné částky za každý byť započatý kalendářní den prodlení.
- 9.2 Ocitne-li se prodávající v prodlení s plněním podle této smlouvy, je povinen zaplatit kupujícímu smluvní pokutu:
  - za každý byť započatý kalendářní den prodlení se splněním dodávky ve výši 0,05 % z celkové kupní ceny,
  - za každý byť započatý pracovní den prodlení s dobou nastoupení k odstraňování vad v záruční době 2000 Kč,
  - za každý započatý kalendářní den, o který bude překročena lhůta k odstranění vady od nastoupení k jejich odstranění ve výši 0,1 % kupní ceny včetně DPH. Bude-li tato lhůta překročena z důvodů, které prodávající nezavinil, je kupující oprávněn smluvní pokutu prominout na základě písemné žádosti prodávajícího.
- 9.3 Zaplacením smluvní pokuty prodávajícím není dotčeno právo kupujícího uplatňovat nárok na náhradu škody způsobené prodávajícím.

**Článek desátý  
Ostatní ujednání**

- 10.1 Tato smlouva nabývá platnosti a účinnosti dnem připojení podpisu obou smluvních stran.
- 10.2 Smluvní strany se dohodly, že vlastnické právo k dodanému předmětu plnění dle této smlouvy nabývá kupující okamžikem splnění předmětu této smlouvy prodávajícím podle podmínek stanovených touto smlouvou, jakmile je podepsáný předávací protokol. Tímto okamžikem přechází riziko nahodilé zkázy na kupujícího.
- 10.3 Jakékoli změny či dodatky, kterými se mění nebo ruší tato smlouva nebo její část jsou platné pouze ve formě písemných dodatků ke smlouvě podepsaných oprávněnými zástupci smluvních stran. Tato smlouva nemůže být postoupena oběma smluvními stranami dle ustanovení § 1895 a násl. občanského zákoníku.
- 10.4 Právní vztahy touto smlouvou neupravené, jakož i právní poměry z ní vznikající a vyplývající, se řídí příslušnými ustanoveními zák. č. 89/2012 Sb. - občanského zákoníku a dalšími právními předpisy České republiky.
- 10.5 Ujednává se, že případné spory vzniklé z této smlouvy budou účastníci řešit především vzájemnou dohodou. Pro řízení o případných sporných nárocích se ujednává příslušnost soudů. Rozhodným právem je právo České republiky.
- 10.6 Za písemnou formu oznámení se pro účely této smlouvy pokládají oznámení učiněná faxem anebo elektronickou poštou na dohodnutá faxová čísla či elektronické adresy, pokud jsou do tří dnů potvrzena písemným podáním odeslaným poštou.
- 10.7 Prodávající se dále zavazuje, že po splnění dodávky dle této Smlouvy poskytne kupujícímu součinnost, aby kupující mohl dostát svým povinnostem dle § 147a zák. č. 137/2006., o veřejných zakázkách, zejména mu na jeho žádost poskytne seznam subdodavatelů podílejících se na plnění.
- 10.8 Prodávající prohlašuje, že uzavřením této smlouvy na sebe bere nebezpečí změny okolností dle ustanovení § 1765 a § 1766 občanského zákoníku.
- 10.9 Dodavatel bere na vědomí, že ÚMCH AV ČR, v. v. i. je povinen zveřejnit každou smlouvu, kdy hodnota předmětu smlouvy je vyšší než 50 tis. Kč v souladu se zákonem 340/2015 Sb., o registru smluv v platném znění.
- 10.10 Nedílnou součástí této smlouvy jsou přílohy:
- příloha č. 1 – Technická specifikace
    - a) Technická specifikace předmětu plnění - minimální technické požadavky
    - b) Technické parametry nabízeného předmětu plnění
- 10.11 Tato smlouva je vyhotovena ve třech stejnopisech, z nichž dva obdrží kupující a jeden prodávající.

V Praze dne 8.9. 2016

Prodávající:

**WATREX PRAHA, s.r.o.**  
Drnovská 1112/60  
161 00 Praha 6 Ruzyně  
IČ: 26142376

  
Ing. Milan Minárik, CSc.  
jednatel Watrex Praha, s.r.o.

V Praze dne **19 -09- 2016**

Kupující: **Ústav makromolekulární chemie AV ČR, v. v. i.**  
Heyrovského nám. 2  
162 06 Praha 6

  
ÚMCH AV ČR, v. v. i.  
Ing. Jiří Kotek, Dr., ředitel

## Příloha č. 1a) - Technická specifikace předmětu plnění – minimální technické požadavky

### Minimální požadavky na parametry sestavy:

Předmětem veřejné zakázky je dodávka nové Sestavy průtokových LS a RI detektorů zapojených na výstupu z chromatografické kolony HPLC systému (Shimadzu Prominence, sestavený z řídicí jednotky CBM-20A, pumpy LC-20AD, odplyňovačem mobilních fází SIL-20 ACHT, kolonovým termostatem CTO-20A, automatickým přepínáním mezi kolonami FCV-14AH, UV-Vis detektorem s diodovým polem SPD-M20 A, fluorescenčním detektorem RF-20Ax a evaporativním detektorem ELSD-LT II) je určena pro absolutní stanovení hmotnostně a početně průměrných molárních hmotností, distribuci molárních hmotností a gyačnicích rozměrů přírodních a syntetických makromolekul, a to jak ve vodných, tak v organických rozpouštědlech. Oba detektory musí být kompatibilní (schopné provozu v součinnosti) vzájemně i se stávajícím chromatografickým systémem Shimadzu Prominence. Požadované detektory musí splňovat níže uvedené minimální technické parametry:

#### • Detektor rozptylu světla:

- Detektor musí být vybaven alespoň 100mW lineárně polarizovaným laserem o vlnové délce v červené spektrální oblasti. Detektor musí umožňovat uživateli snížit intenzitu laserového paprsku alespoň o 1-90%, buď přímo z čelního panelu detektoru nebo softwarově, aby bylo možné eliminovat saturaci signálu způsobenou vysokou koncentrací nebo velmi vysokou molární hmotností vzorku.
- Detektor musí být vybaven zařízením umožňující automatické vypnutí laseru v případě, že je systém nečinný.
- Detektor musí umožňovat simultánní detekci statického rozptylu světla alespoň v 18-ti úhlech a stanovení molárních hmotností makromolekul v roztoku v minimálním rozmezí 200 Da – 10e9 Da a gyačnicích poloměrů v minimálním rozmezí od 10-500 nm.
- Detektor musí být kalibrován pomocí uniformních kapalin (např. toluen), aby bylo možné získat absolutní molární hmotnosti vzorků bez nutnosti předchozí kalibrace přístroje. Kalibrační konstanta musí být platná nejméně 6 měsíců za standardních laboratorních podmínek.
- Detektor musí být vybaven refraktometrickou celou, která umožňuje zvýšit poměr signálu vůči šumu (signal to noise ratio), aby bylo možné získat kvalitní signál obzvláště při nízkých rozptylových úhlech.
- Detektor musí být vybaven systémem ultrazvukového čištění měřicí cely online. Měřicí cela musí být uživatelem vyjímatelná, aby bylo možné provést její mechanické čištění.
- Detektor musí obsahovat nejméně dva analogové výstupy zvolených veličin.
- Detektor musí obsahovat nejméně dva diferenciální analogové vstupy.
- Detektor musí umožňovat spouštění sběru dat kontaktem autosampleru nebo vstřikovacího ventilu.
- Detektor musí nabízet možnost digitálního propojení s PC přes Ethernet a USB 2.0.
- Detektor musí být kompatibilní s vodnými i organickými rozpouštědly.
- Rozptylový objem musí být menší než 0.1  $\mu$ l.
- Součástí dodávky detektoru musí být programové vybavení pro sběr dat v kombinaci s diferenciálním refraktometrem a jejich zpracování.
- Detektor musí být kompatibilní se stávajícím zařízením (HPLC systém Shimadzu Prominence, viz výše). Zapojení/odpojení detektoru musí být snadno proveditelné obsluhujícím personálem, přičemž nesmí dojít k narušení provozu stávajícího zařízení.

#### • Diferenciální refraktometr:

- Detektor musí využívat alespoň 512 fotodiod (uspořádání „diod array“) k detekci paprsku prošlého měrnou celou umožňující měření v minimálním rozsahu -0.0047 až + 0.0047 RIU při citlivosti alespoň 7.5e-10 v celém rozsahu.

- Detektor musí být vybaven zdrojem světla s možností nastavení (zásahem uživatele) vlnové délky identické s vlnovou délkou zdroje světla v detektoru rozptylu světla.
- Detektor musí umožňovat měření absolutního refrakčního indexu roztoku.
- Detektor musí nabízet možnost nulování základní linie, promývání referenční cely a recyklace rozpouštědla spouštěné vnějšími signály (PC).
- Objem měřicí cely musí být menší než 10  $\mu$ l.
- Přístroj musí umožňovat teplotu měřicí cely s přesností alespoň  $\pm 0.005^\circ\text{C}$ .
- Přístroj musí umožňovat měření také při nižších než laboratorních teplotách.
- Přístroj musí umožňovat měření v off-line módu (vzorek je do měřicí cely nastříknut ručně pomocí stříkačky nebo pomocí automatického lineárního dávkovače).
- Přístroj musí být schopen měřit absolutní koncentraci analyzované látky eluující se z kolony (za předpokladu známé hodnoty dn/dc).
- Přístroj musí umožňovat přímou digitální komunikaci se sběrným programem rozptylového detektoru přes Ethernet (USB 2.0).
- Detektor musí obsahovat nejméně jeden analogový výstup.
- Detektor musí obsahovat nejméně jeden analogový vstup.
- Detektor musí být kompatibilní s vodnými i organickými rozpouštědly.
- Detektor musí být kompatibilní se stávajícím zařízením (HPLC systém Shimadzu Prominence, viz výše). Zapojení/odpojení detektoru musí být snadno proveditelné obsluhujícím personálem, přičemž nesmí dojít k narušení provozu stávajícího zařízení.

2 1 4631 ATRA software

Software pro práci s rozptylovým detektorem  
 ATRA 1.8 (verze 1.8)  
 ATRA 1.8 (verze 1.8)  
 ATRA 1.8 (verze 1.8)

3 1 1101 COMET Cell Cleaning System





## Příloha č. 1b) - Technické parametry nabízeného předmětu plnění

Předmětem nabídky je dodávka sestavy detektorů rozptylu světla (MALS) a diferenciálního refraktometru (RI) od firmy Wyatt splňující technické požadavky definované v zadávací dokumentaci a také požadavek na připojení detektorů ke stávajícímu HPLC systému zadavatele Shimadzu Prominence.

### Popis a obsah dodávky:

1 1 1004

#### DAWN HELEOS II ambient



18-úhlový detektor rozptylu světla určený zejména pro stanovení molekulových hmotností polymerů ve vodných i organických roztocích. Detektor může být zapojen do jakéhokoli stávajícího HPLC nebo SEC systému.

Detektor je vybaven 120mW lineárně polarizovaným laserem o vlnové délce 660 nm a intenzitu lze měnit v rozsahu 10-100% výkonu laseru (z čelního panelu nebo ze software Astra). Funkce automatického vypnutí laseru, simultánní měření statického rozptylu světla v 18-ti úhlech a stanovení molárních hmotností makromolekul v roztoku v rozmezí 200 Da – 1 GDa a gyračních poloměrů v rozmezí od 10-500 nm popř. až 1000 nm.

Přístroj je dodáván z absolutní kalibrací na toluen a je vybaven refraktometrickou celou, která umožňuje zvýšit poměr signálu vůči šumu při měření při nízkých rozptylových úhlech. Měřicí cela je uživatelsky vyjímatelná přístupná k čištění. Rozptylový objem při měření je 0,07  $\mu$ l.

Elektronické rozhraní:

4x analogový vstup s 24 bitovým rozlišením, vstupní rozsah -10 V – +10 V

2x analogový výstup uživatelsky konfigurovatelný s rozsahem -10 V – +10 V

Vstup „Inject“ signálu z autosampleru či manuálního dávkovače

Komunikace z PC přes Ethernet a USB 2.0 a

Bezproblémové komunikační a i kapalinového propojení z HPLC systémem Shimadzu Prominence

2 1 4531

#### ASTRA software

Software pro sběr a vyhodnocení změřených dat obsahuje následující moduly:

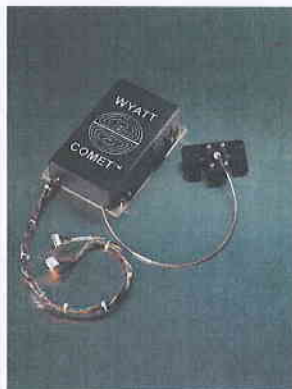
ASTRA Basic Licence V. 6

ASTRA LS Module

ASTRA Conjugate / Copolymer Module

3 1 1101

#### COMET Cell Cleaning System





system ultrazvukového čištění měřící cely online

4 1 2619

### PEEK Inline Filter Holder Set for Aqueous Solvents



Sada pro filtraci mobilní fáze (vodné roztoky) určená pro zapojení mezi čerpadlo a dávkovač. Sada obsahuje kapiláry, spojovací šroubení, 0,1 µm Durapore membránu, filtry a Viton O kroužky.

5 1 3530

### Optilab T-rEX



Vysoce citlivý RI detektor s 512 diodovým polem s měřícím rozsahem -0.0047 až + 0.0047 RIU a citlivosti  $\pm 7,5 \times 10^{-10}$  v celém rozsahu vhodný pro měření absolutního refrakčního indexu vodných i organických roztoků a možností uživatelské výměny zdroje světla dle vlnové délky identické s vlnovou délkou laseru v detektoru rozptylu světla. Měřící cela má objem 7,4 µl a může být temperována v rozsahu 4°C – 65°C. s přesností  $\pm 0.005^\circ\text{C}$ . Funkce nulování základní linie, promývání referenční cely a recyklace rozpouštědla je možné řídit vzdáleně přes digitální vstupy. Detektor je vybaven jedním 16 bitovým analogovým výstupem (RI signál) a jedním analogovým vstupem pro externí data a dále Ethernet a USB rozhraním pro komunikaci s ASTRA software. Možnost měření v off-line módu (vzorek je do měřící cely nastříknut ručně pomocí stříkačky nebo pomocí automatického lineárního dávkovače). Za předpokladu známé hodnoty dn/dc lze měřit absolutní koncentraci analyzované látky. Detektor je kompatibilní s HPLC systémem Shimadzu Prominence a zapojení/odpojení detektoru je snadno proveditelné obsluhujícím personálem bez narušení provozu stávajícího zařízení.

Součástí dodávky je dále provedení instalace, uvedení detektorů a příslušenství do provozu a technické a aplikační zaškolení tří uživatelů.