

# **ICP-OES analyzátor**

## **Kupní smlouva**

**uzavřená dle ust. § 2079 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanského  
zákoníku (dále jen „OZ“)**

číslo VZ/20/703

## 1. SMLUVNÍ STRANY

### **Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta**

se sídlem: Albertov 2038/6, Praha 2 – Nové Město, PSČ 128 00

zástupce: prof. RNDr. Jiří Zima, CSc., děkan

Bankovní spojení:

IČO: 002 16 208

DIČ: CZ00216208

(dále jen "**Kupující**")

a

### **HPST, s.r.o.**

se sídlem Na Jetelce 69/2, 190 00 Praha 9

zapsaná v obchodním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, oddíl C, vložka 70568

zástupce:

v.z., obchodní

ředitelka

Bankovní spojení: Raiffeisen bank, a.s., č.ú.:

IČO: 25791079

DIČ: CZ25791079

(dále jen "**Prodávající**")

(Kupující a Prodávající dále společně jen "**Smluvní strany**" nebo každý z nich samostatně jen "**Smluvní strana**").

uzavírají níže uvedeného dne, měsíce a roku tuto kupní smlouvu (dále jen „**Smlouva**“)

## 2. ZÁKLADNÍ USTANOVENÍ

- 2.1. Prodávající bere na vědomí, že Kupující považuje účast Prodávajícího ve veřejné zakázce při splnění kritérií kvalifikace za potvrzení skutečnosti, že Prodávající je ve smyslu ustanovení § 5 odst. 1 OZ schopen při plnění této Smlouvy jednat se znalostí a pečlivostí, která je s jeho povoláním nebo stavem spojena, s tím, že případné jeho jednání bez této odborné péče půjde k jeho tíži. Prodávající nesmí svou kvalitu odborníka ani své hospodářské postavení zneužít k vytváření nebo k využití závislosti slabší strany a k dosažení zřejmé a nedůvodné nerovnováhy ve vzájemných právech a povinnostech Smluvních stran.
- 2.2. Prodávající bere na vědomí, že hlavní činností Kupujícího není podnikání. Smluvní strany se dohodly, že není-li v této Smlouvě výslovně stanoveno jinak, použijí se na tuto smlouvu, bez ohledu na splnění podmínky § 2158 odst. 1 OZ, ustanovení § 2158 odst. 2 až § 2174 OZ o prodeji zboží v obchodě.
- 2.3. Nabídka Prodávajícího byla Kupujícím vyhodnocena jako ekonomicky nejvýhodnější v rámci zadávacího řízení vyhlášeného Kupujícím dle zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek (dále jen "**ZZVZ**"), na zakázku s názvem **ICP-OES analyzátor** (dále jen „**Zadávací řízení**“).

- 2.4. Zadávací dokumentace k předmětné veřejné zakázce a Nabídka Prodávajícího jsou výchozími podklady pro dodání předmětu plnění dle této Smlouvy.
- 2.5. Prodávající prohlašuje, že disponuje veškerými odbornými předpoklady potřebnými pro dodání předmětu plnění dle Smlouvy, je k jeho plnění / dodání oprávněn a na jeho straně neexistují žádné překážky, které by mu bránily předmět této Smlouvy Kupujícímu dodat.
- 2.6. Prodávající prohlašuje, že přejímá na sebe nebezpečí změny okolností ve smyslu ustanovení § 1765 odst. 2 OZ.<sup>1</sup>
- 2.7. Smluvní strany prohlašují, že zachovají mlčenlivost o skutečnostech, které se dozvědí v souvislosti s touto Smlouvou a při jejím plnění a jejichž vyjádření by jim mohlo způsobit újmu. Tímto nejsou dotčeny povinnosti Kupujícího vyplývající z právních předpisů.

### **3. Předmět Smlouvy**

- 3.1. Předmětem této Smlouvy je závazek Prodávajícího dodat Kupujícímu a převést na Kupujícího vlastnické právo k následujícímu novému a nepoužitému přístroji:  
Simultánní ICP-OES spektrometr s duálním pozorováním plazmatu s vertikální orientací plazmové hlavice pro analýzu obsahu stopových i významných koncentrací jednotlivých prvků v analyzovaném vzorku pro hodnocení stavu životního prostředí (voda, kaly, sedimenty, půda, biomasa). Příklad je blíže vymezen v příloze č. 1 a 2 této Smlouvy.  
  
(dále jen jako „příklad“ nebo „zboží“).
- 3.2. Kupující se zavazuje řádně a včas dodaný přístroj, služby a práce převzít a zaplatit za ně Prodávajícímu kupní cenu uvedenou v článku 5. této Smlouvy.
- 3.3. Prodávající se zavazuje za podmínek stanovených touto Smlouvou řádně a včas na svůj náklad a na svoji odpovědnost dodat Kupujícímu přístroj do místa plnění a předat mu ho za podmínek této smlouvy. Prodávající odpovídá za to, že přístroj a služby budou v souladu s touto Smlouvou včetně příloh a Nabídkou Prodávajícího.

### **4. Vlastnické právo**

- 4.1. Vlastnické právo přechází na Kupujícího podpisem předávacího protokolu o předání a převzetí přístroje oběma Smluvními stranami.
- 4.2. Nebezpečí škody na přístroji přechází na Kupujícího potvrzením dodacího listu. Pokud nebude prodávající požadovat podpis dodacího listu, přechází nebezpečí škody na přístroji podpisem předávacího protokolu o předání a převzetí přístroje oběma Smluvními stranami.

---

<sup>1</sup> Vyhrazené změny závazku podle § 100 ZZZV

## 5. Kupní cena a platební podmínky

- 5.1. Kupní cena za předmět Smlouvy uvedený v článku 3 této Smlouvy byla stanovena na základě Nabídky Prodávajícího jako cena maximální a nepřekročitelná, a to ve výši 2 798 600,- Kč bez DPH.
- 5.2. Kupní cena zahrnuje veškeré náklady spojené s plněním předmětu této Smlouvy, včetně nákladů na provedení demonstrace funkčnosti přístroje a nákladů na pojištění přístroje do doby jeho předání a převzetí. Kupní cena je nezávislá na vývoji cen a kursových změnách.
- 5.3. Kupní cena je za předmět plnění cenou nejvyšší přípustnou.
- 5.4. Kupní cenu se zavazuje Kupující uhradit Prodávajícímu tak, že 100% kupní ceny dle článku 5 odst. 5.1 Smlouvy uhradí po předání a převzetí přístroje, o kterém bude mezi Smluvními stranami sepsán předávací protokol dle této Smlouvy.
- 5.5. Lhůta splatnosti faktury je třicet (30) dnů od data jejího doručení Kupujícímu. Zaplacením účtované částky se rozumí den jejího odeslání na účet Prodávajícího. Za zaplacení kupní ceny se považuje odeslání příslušné částky ve prospěch účtu uvedeného na faktuře. Pokud by tento účet nebyl zveřejněn správcem daně podle § 98 písm. d) zákona o DPH a pokud Prodávající podléhá registraci podle zákona o DPH, je Kupující oprávněn platbu pozdržet do okamžiku zveřejnění účtu správcem daně. V takovém případě Kupující není v prodlení se zaplacením kupní ceny, popř. s úhradou faktury.
- 5.6. Pokud by hrozilo, že by Kupující mohl ručit za nezaplacenou DPH ve smyslu § 109 zákona o DPH, je Kupující oprávněn uhradit DPH na depozitní účet podle § 109a zákona o DPH.
- 5.7. Daňový doklad - faktura vystavená Prodávajícím podle této Smlouvy musí obsahovat náležitosti podle zákona o DPH. Datum DÚZP uvedené na faktuře musí být totožné s datem předání zboží uvedeném na předávacím protokole. Přílohou faktury musí být kopie předávacího protokolu podepsaného oběma Smluvními stranami. Faktura musí být v souladu s dohodami o zamezení dvojího zdanění, budou-li se na konkrétní případ vztahovat.
- 5.8. Pokud daňový doklad – faktura nebude vystavena v souladu s platebními podmínkami stanovenými Smlouvou nebo nebude splňovat požadované zákonné náležitosti, je Kupující oprávněn daňový doklad - fakturu Prodávajícímu vrátit jako neúplnou, resp. nesprávně vystavenou, k doplnění, resp. novému vystavení ve lhůtě pěti (5) pracovních dnů od data jejího doručení Kupujícímu. V takovém případě Kupující není v prodlení s úhradou kupní ceny nebo její části a Prodávající vystaví opravenou fakturu s novou, shodnou lhůtou splatnosti, která začne plynout dnem doručení opraveného nebo nově vyhotoveného daňového dokladu - faktury Kupujícímu.
- 5.9. Fakturační údaje Kupujícího jsou uvedeny v článku 1. této Smlouvy.

## 6. Termíny plnění předmětu Smlouvy

- 6.1. Prodávající se zavazuje řádně zhotovit, obstarat, dodat, vyzkoušet, instalovat, předat Kupujícímu a demonstrovat funkčnost přístroje uvedeného v článku 3 odst. 3.1 této Smlouvy **nejdéle do 30.10.2020 ode dne účinnosti této smlouvy.**
- 6.2. Kupující se zavazuje ve sjednaném termínu řádně dodaný, vyzkoušený a nainstalovaný přístroj, jehož funkčnost Prodávající Kupujícímu v souladu s touto Smlouvou demonstroval od Prodávajícího, převzít. O předání a převzetí bude mezi Smluvními stranami sepsán předávací protokol, jak níže uvedeno.
- 6.3. Kupující na výzvu Prodávajícího může souhlasit s dodáním přístroje i před sjednaným termínem předání a převzetí uvedeným v odst. 6.1 tohoto článku Smlouvy.
- 6.4. Je-li součástí dodávky na základě této Smlouvy i instalace a demonstrace funkčnosti přístroje, je Kupující povinen umožnit Prodávajícímu jejich provedení každý pracovní den v termínu od 7:30 do 18:00 hod. tak, aby mohly být ze strany Prodávajícího dodrženy termíny plnění uvedené v odst. 6.1. tohoto článku Smlouvy Kupující je oprávněn v případě změny svých provozních podmínek tuto dobu instalace a demonstrace omezit písemným pokynem Prodávajícímu. V takovém případě obě Smluvní strany v dodatku ke Smlouvě sjednají změnu termínu předání a převzetí. Konkrétní termíny budou sjednány dohodou na úrovni kontaktních osob, přičemž lze v rámci takové dohody sjednat termín i ve dnech pracovního volna.<sup>2</sup>

## 7. Místo plnění

Místem plnění je **Benátská 2 Praha 2** – Nové Město, PSČ 128 00 Ústav pro životní prostředí Přírodovědecká fakulta Univerzita Karlova (dále jen „místo plnění“). Konkrétní místnost Kupující sdělí Prodávajícímu před instalací přístroje.

## 8. Předání a převzetí prostor pro instalaci

- 8.1. Pokud je pro uvedení provozu nezbytná instalace přístroje, je Prodávající povinen informovat Kupujícího o přesném termínu pro provedení instalace a demonstrace funkčnosti přístroje, a to předem tak, aby byl zachován termín plnění uvedený v článku 6. odst. 6.1 Smlouvy. Prodávající se zavazuje poskytnout kupujícímu součinnost potřebnou pro vytvoření místa pro instalaci přístroje, zejména neprodleně po uzavření smlouvy předat veškeré požadavky k instalaci přístroje, prověřit technické zadání pro zhotovitele stavby z hlediska potřeb instalace a provozu přístroje a účastnit se na výzvu Prodávajícího kontrolních dnů a převzetí místnosti od zhotovitele stavby.
- 8.2. Kupující je povinen Prodávajícímu po uplynutí lhůty dle odst. 8.1 tohoto článku Smlouvy umožnit provedení instalace a demonstrace funkčnosti přístroje v prostorách pro instalaci. Pokud Prodávající zahájí instalaci přístroje, nesmí bez váženého důvodu instalaci přerušit a na instalaci musí bezprostředně navazovat demonstrace přístroje. Na žádost Prodávajícího nebo Kupujícího bude o předání a převzetí prostor pro instalaci mezi Smluvními stranami

---

<sup>2</sup> Vyhrazené změny závazku podle § 100 ZZVZ

sepsán protokol o předání a převzetí prostor pro instalaci. Kupující si vyhrazuje termín podle článku 6. odst. 6.1. Smlouvy jednostranně prodloužit písemným oznámením zaslaným Prodávajícímu na adresu uvedenou v článku 1. této Smlouvy, a to zejména v případě prodlení se stavební připraveností prostor pro instalaci, nejdéle však o 10 pracovních dnů. Takovéto prodloužení nebude považováno za prodlení Kupujícího s převzetím přístroje dle čl. 6 odst. 6.2. Smlouvy a Prodávající v této souvislosti nemůže měnit sjednanou kupní cenu, ani si účtovat jakékoliv další náklady, které by mu tímto vznikly.<sup>3</sup>

- 8.3. V dostatečném předstihu před termínem pro provedení instalace a demonstrace funkčnosti přístroje je Prodávající povinen požádat Kupujícího o umožnění kontroly prostor pro instalaci, aby byly v dostatečném předstihu zkontrolovány body pro napojení přístroje na rozvod elektřiny, tepla apod. a odstraněny tak případné nedostatky bránící instalaci a demonstraci funkčnosti přístroje v termínu uvedeném v článku 6. odst. 6.1. Smlouvy.
- 8.4. Odchylně od § 2126 OZ Smluvní strany sjednávají, že Prodávající není oprávněn využít institutu svépomocného prodeje.

## 9. Další podmínky dodávky

- 9.1. Při provádění dodávky postupuje Prodávající samostatně, avšak zavazuje se respektovat pokyny Kupujícího týkající se realizace předmětu plnění dle této Smlouvy.
- 9.2. Prodávající je povinen upozornit Kupujícího bez zbytečného odkladu na nevhodnou povahu věcí převzatých od Kupujícího nebo pokynů daných mu Kupujícím k provedení dodávky, jestliže tuto nevhodnost mohl Prodávající zjistit při vynaložení odborné péče.
- 9.3. Není-li ve Smlouvě stanoveno jinak, tak veškeré věci potřebné k plnění dle této Smlouvy je povinen opatřit Prodávající.
- 9.4. Prodávající je povinen dodat Kupujícímu zboží (včetně případného software) zcela nové, v plně funkčním stavu, v jakosti dle této Smlouvy.
- 9.5. Prodávající prohlašuje, že zboží, které dodá na základě této Smlouvy, zcela odpovídá podmínkám stanoveným v zadávací dokumentaci uplatněné v Zadávacím řízení, ve kterém byla Nabídka Prodávajícího na dodání zboží vybrána jako nejvýhodnější.
- 9.6. Prodávající se zavazuje, že v okamžiku převodu vlastnického práva ke zboží nebudou na zboží váznout žádná práva třetích osob, a to zejména žádné předkupní právo, zástavní právo nebo právo nájmu.
- 9.7. Prodávající prohlašuje, že vůči němu není vedena exekuce a ani nemá žádné dluhy po splatnosti, jejichž splnění by mohlo být vymáháno v exekuci podle zákona č. 120/2001 Sb., o soudních exekutorech a exekuční činnosti (exekuční řád) a o změně dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, ani vůči němu není veden výkon rozhodnutí a ani nemá žádné dluhy po splatnosti, jejichž splnění by mohlo být vymáháno ve výkonu rozhodnutí podle zákona č. 99/1963 Sb., občanského soudního řádu, ve znění pozdějších předpisů, zákona

---

<sup>3</sup> Vyhrazené změny závazku podle § 100 ZZVZ

č. 500/2004 Sb., správního řádu, ve znění pozdějších předpisů, či podle zákona č. 280/2009 Sb., daňového řádu, ve znění pozdějších předpisů.

## **10. Instalace, uvedení do provozu, demonstrace funkčnosti přístroje, předání a převzetí a zaškolení obsluhy**

- 10.1. Za účasti zástupců Kupujícího prokáže Prodávající, že přístroj dosahuje parametrů specifikovaných výrobcem a požadovaných Kupujícím v Technické specifikaci plnění v této Smlouvě, a to demonstrací funkčnosti přístroje po jeho řádném uvedení do provozu předepsaným postupem výrobce pro daný přístroj a po jeho kalibraci a kontroly správnosti provozu Prodávajícím. Bezvadné provedení demonstrace funkčnosti je podmínkou převzetí přístroje Kupujícím. Pokud je pro uvedení provozu nezbytná instalace přístroje, Prodávající je povinen instalaci na své náklady provést.
- 10.2. V rámci demonstrace funkčnosti přístroje Prodávající zaškolí v užívání přístroje a v péči o přístroj 3 osoby určené Kupujícím v délce nejméně 2 pracovních dnů. Školitelem bude osoba se zkušeností v ovládání přístroje, a pokud výrobce stanovuje požadavky na školitele, musí školitel splňovat veškeré požadavky výrobce. Prodávající je povinen na výzvu Kupujícímu doložit splnění veškerých požadavků školitelem.
- 10.3. Pro účely předávacího řízení musí Prodávající předložit Kupujícímu:
- (i) návody k obsluze a údržbě, podmínky pro údržbu a ochranu přístroje v českém nebo v anglickém jazyce, a dále veškeré nezbytné doklady či příslušenství vztahující se k přístroji, lze dodat i elektronicky
  - (ii) prohlášení o shodě podle zákona č. 22/1997 Sb.
- 10.4. Nepředloží-li Prodávající Kupujícímu všechny výše uvedené dokumenty, nepokládá se předmět plnění podle této Smlouvy za řádně dokončený a schopný k předání.
- 10.5. O průběhu předávacího a převjímacího řízení bude mezi Smluvními stranami sepsán předávací protokol, který bude obsahovat tyto povinné náležitosti:
- (i) údaje o Prodávajícím, Kupujícím a poddodavatelích,
  - (ii) popis přístroje, který je předmětem předání a převzetí, včetně výrobních čísel,
  - (iii) prohlášení Kupujícího, zda dodávku přebírá nebo nepřebírá,
  - (iv) prohlášení, že došlo k ověření správné funkce přístroje,
  - (v) případně náležitosti podle následujícího odstavce tohoto článku,
  - (vi) datum podpisu protokolu o předání a převzetí dodávky (dále jen „Předávací protokol“).
- 10.6. Kupující není povinen převzít přístroj, který by vykazoval vady a nedodělky, byť by samy o sobě ani ve spojení s jinými nebránily řádnému užívání přístroje. Nevyužije-li Kupující svého práva nepřevzít přístroj vykazující vady a nedodělky, uvedou Prodávající a Kupující v Předávacím protokolu soupis zjištěných vad a nedodělků, včetně způsobu a termínu jejich odstranění. Nedojde-li v Předávacím protokolu k dohodě mezi Smluvními stranami o termínu odstranění vad, platí, že tyto vady mají být odstraněny ve lhůtě 48 hodin ode dne předání a převzetí přístroje.

- 10.7. Předáním přístroje stvrzeným podpisem kontaktních osob na Předávacím protokolu přechází na Kupujícího nebezpečí vzniklé škody na předaném přístroji, přičemž tato skutečnost nezbavuje Prodávajícího odpovědnosti za škody vzniklé v důsledku vad tohoto přístroje. Do doby předání a převzetí přístroje nese nebezpečí škody na přístroji Prodávající.
- 10.8. Má-li přístroj a/nebo jeho součásti vady, které nebylo možné zjistit při převzetí (skryté vady), a vztahuje-li se na ně záruční doba dle čl. 11 odst. 11.1. Smlouvy, je Kupující oprávněn je uplatnit u Prodávajícího v této lhůtě. Vztahuje-li se na přístroj a/nebo jeho součásti záruční doba delší než dle čl. 11 odst. 11.1. Smlouvy, je Kupující oprávněn takové skryté vady uplatnit u Prodávajícího v této delší záruční době.
- 10.9. V případě, že Prodávající oznámí Kupujícímu, že přístroj je připraven k předání a převzetí a v průběhu předávacího řízení se ukáže, že přístroj není řádně dokončen a/nebo neodpovídá požadavkům stanoveným touto Smlouvou, je Prodávající povinen uhradit Kupujícímu veškeré náklady, které v souvislosti s neúspěšným předávacím a přejímacím řízením Kupujícímu vznikly.

## **11. Záruka a nároky z vad dodávky**

- 11.1. Záruční doba na dodávku je **24 měsíců**.
- 11.2. Záruční doba začíná běžet dnem podpisu Předávacího protokolu o předání a převzetí přístroje Kupujícím. Je-li přístroj převzat, byť i jen s jednou vadou nebo nedodělkem, počíná běžet záruční doba ode dne odstranění poslední vady Prodávajícím.
- 11.3. U přístroje nebo jeho součásti či příslušenství, který má vlastní záruční listy, je záruční doba stanovena v délce tam vyznačené, nejméně však v délce uvedené v odst. 11.1 tohoto článku Smlouvy.
- 11.4. Požadavek na odstranění vady dodávky uplatní Kupující u Prodávajícího bez zbytečného odkladu po jejím zjištění, nejpozději však poslední den záruční lhůty, není-li jinde v této Smlouvě stanoveno výslovně jinak, a to písemným oznámením zaslaným odpovědnému zástupci Prodávajícího uvedenému v této Smlouvě. Rovněž reklamace odeslaná Kupujícím v poslední den záruční lhůty se má za včas uplatněnou.
- 11.5. V písemné reklamaci Kupující uvede popis vady a způsob, jakým vadu požaduje odstranit. Kupující je oprávněn:
- (i) požadovat odstranění vady dodáním náhradního přístroje za vadný přístroj, nebo
  - (i) požadovat odstranění vady opravou, jsou-li vady opravitelné, nebo
  - (ii) požadovat přiměřenou slevu z kupní ceny.
- 11.6. Volba mezi výše uvedenými nároky z vad dodávky náleží Kupujícímu. Kupující je dále oprávněn odstoupit od Smlouvy, je-li dodáním zboží s vadami Smlouva porušena podstatným způsobem. Za podstatné porušení se považuje vždy situace, kdy dodávka (nebo její část) nedosahuje, nebo v záruční době přestane dosahovat, minimálních parametrů požadovaných Kupujícím, uvedených v Nabídce Prodávajícího v Technické specifikaci plnění, nebo v této Smlouvě.



- 11.7. Prodávající se zavazuje reklamované vady dodávky bezplatně odstranit.
- 11.8. Prodávající se zavazuje zahájit úkony směřující k odstranění vady **neprodleně po** obdržení reklamace od Kupujícího a ve lhůtě **do 4 pracovních dnů** od obdržení reklamace od Kupujícího se Prodávající zavazuje reklamaci prověřit, diagnostikovat vadu, oznámit Kupujícímu zda reklamaci uznává a písemně sdělit Kupujícímu, zda je k odstranění vady nutný specializovaný náhradní díl. Kupující se zavazuje umožnit Prodávajícímu dálkový přístup k přístroji, pokud to vlastnosti přístroj umožňuje.
- 11.9. V případě, že k odstranění vady přístroje není nutné zajištění náhradních dílů, je Prodávající povinen vadu odstranit do **10 pracovních dnů** od uplynutí lhůty uvedené v odst. 11.8 tohoto článku, nedohodnou-li se Smluvní strany jinak. Je-li k odstranění vady přístroje nutné zajistit na trhu v Evropském hospodářském prostoru (EEA) běžně dostupné náhradní díly přístroje, pak je Prodávající povinen vadu odstranit do **14 pracovních dnů** od uplynutí lhůty uvedené v odst. 11.8 tohoto článku, nedohodnou-li se Smluvní strany jinak. Je-li k odstranění vady přístroje nutné prokazatelně zajistit specializované náhradní díly, pak je Prodávající povinen vadu odstranit do **30 pracovních dnů** od uplynutí lhůty uvedené v odst. 11.8 tohoto článku, nedohodnou-li se Smluvní strany jinak. Za specializované náhradní díly jsou pokládány náhradní díly, které je nutné nechat vyrobit na zakázku, nebo náhradní díly, které nejsou běžně dostupné v Evropském hospodářském prostoru ve lhůtě pěti pracovních dnů ode dne obdržení reklamace.
- 11.10. I v případě, že Prodávající vadu neuzná, je povinen vadu odstranit, a to ve lhůtách uvedených v odst. 11.9 tohoto článku Smlouvy, nedohodnou-li se Smluvní strany jinak. V případě, že Prodávající vadu neuzná, bude oprávněnost reklamace ověřena znaleckým posudkem, který nechá zpracovat Kupující. V případě, že bude reklamace označena ve znaleckém posudku za oprávněnou, ponese Prodávající i náklady na vyhotovení znaleckého posudku. Prokáže-li se, že Kupující reklamoval vadu neoprávněně, je Kupující povinen uhradit Prodávajícímu účelně a prokazatelně vynaložené náklady na odstranění vady.
- 11.11. O odstranění reklamované vady sepíše Smluvní strany protokol, ve kterém potvrdí odstranění vady. O dobu, která uplyne ode dne uplatnění reklamace do odstranění vady, se prodlužuje záruční doba.
- 11.12. V případě, že Prodávající neodstraní vadu ve lhůtách uvedených v odst. 11.9 tohoto článku Smlouvy, případně ve lhůtě sjednané Smluvními stranami, nebo pokud Prodávající odmítne vadu odstranit, je Kupující oprávněn nechat vadu odstranit na své náklady a Prodávající je povinen uhradit Kupujícímu náklady na odstranění vady, a to do 10 dnů poté, co jej k tomu Kupující vyzve. Tento postup Kupujícího však nezavazuje Prodávajícího odpovědnosti za vady a jeho záruka trvá ve sjednaném rozsahu.
- 11.13. Poskytnutí záruky se nevztahuje na vady způsobené neodborným zacházením, nesprávnou nebo nevhodnou údržbou, nedodržováním předpisů výrobců pro provoz a údržbu zařízení, které Kupující od Prodávajícího převzal při předání, nebo o kterých Prodávající Kupujícího písemně poučil. Záruka se rovněž nevztahuje na vady způsobené hrubou nedbalostí, nebo úmyslným jednáním.
- 11.14. Smluvní strany vylučují použití ust. § 1925 OZ, věta za středníkem.

- 11.15. **Prodávající je povinen nejméně během záruční doby zabezpečit e-mailové a telefonické konzultace týkající se technických a softwarových problémů. Proávající uvede kontaktní údaje (telefon a e-mailovou adresu) do přílohy č. 3 této smlouvy.**

## **12. Záruční a pozáruční servis, zajištění náhradních dílů k přístroji**

- 12.1. Proávající se zavazuje, že bude v průběhu záruční doby provádět pravidelné servisní prohlídky (bezpečnostně technické kontroly) předepsané výrobcem a platnými právními předpisy, včetně aktualizace software, včetně vstupní a následné validace nebo kalibrace parametrů, včetně servisních úkonů nezbytných k platnosti záruky; tyto úkony bude Proávající provádět bez vyzvání Kupujícího, včetně dodání potřebného materiálu a náhradních dílů, a to bez nároku na další úplatu nad rámec sjednané kupní ceny. Proávající se zároveň zavazuje v případě změn v softwaru obsaženého, dodávaného či instalovaného v dodávaném zboží, ke kterým dojde v záruční době, k provedení instruktáže obsluhujícího personálu Kupujícího bez nároku na další úplatu nad rámec sjednané kupní ceny.<sup>4</sup>
- 12.2. Proávající se dále zavazuje po dobu 10 let ode dne uplynutí posledního dne záruční doby na přístroj zajistit Kupujícímu na jeho výzvu pozáruční servis za cenu v místě a čase obvyklou, a to nejpozději do 10 pracovních dnů ode dne doručení písemné výzvy Kupujícího k provedení pozáručního servisu, nebude-li ve výzvě uvedena lhůta delší nebo nedohodnou-li se Smluvní strany jinak. V případě, že při pozáručním servisu bude zjištěna nutnost oprav přístroje, budou tyto opravy provedeny Proávajícím ve lhůtách uvedených v článku 11 odst. 11.9 Smlouvy, nedohodnou-li se Smluvní strany jinak.
- 12.3. Proávající je povinen po dobu 10 let ode dne uplynutí posledního dne záruční doby na přístroje zajistit pro Kupujícího za úplatu dostupnost všech náhradních dílů k přístroji a jejich dodání Kupujícímu, a to do 10 týdnů ode dne jejich objednání Kupujícím, pokud se strany nedohodnou jinak, a to za cenu v době a místě obvyklou.

## **13. Smluvní pokuty**

- 13.1. V případě, že Proávající bude v prodlení proti termínu **předání a převzetí dodávky** uvedenému v článku 6. odst. 6.1 Smlouvy je Kupující oprávněn účtovat Proávajícímu smluvní pokutu ve výši 0,02 % z kupní ceny za každý započatý den prodlení, pokud bude prodlení delší než 5 pracovních dnů, zvyšuje se pokuta na 0,05% z kupní ceny za každý započatý den prodlení, a to od počátku prodlení.
- 13.2. V případě, že Proávající neodstraní řádně **reklamovanou vadu** přístroje ve lhůtě uvedené v článku 11. odst. 11.9 nebo ve sjednané době, je Kupující oprávněn účtovat Proávajícímu smluvní pokutu ve výši 2.000 Kč za každou reklamovanou vadu, u níž je Proávající v prodlení s odstraněním, za každý započatý den prodlení. Pokud Proávající neposkytne Kupujícímu pozáruční servis ve lhůtě uvedené v článku 12. odst. 12.2 Smlouvy, je Kupující oprávněn účtovat Proávajícímu smluvní pokutu ve výši 1.500 Kč za každý započatý den

---

<sup>4</sup> Vyhrazené změny závazku podle § 100 ZZVZ

prodlení s poskytnutím pozáručního servisu, maximálně však do výše kupní ceny dle této Smlouvy.

- 13.3. Pokud Kupující neuhradí v termínech uvedených v této Smlouvě kupní cenu, je povinen uhradit Prodávajícímu úrok z prodlení v zákonné výši, ledaže Kupující prokáže, že prodlení s úhradou kupní ceny bylo způsobeno z důvodu opožděného uvolnění prostředků poskytovatelem dotace.
- 13.4. V případě, že jakýkoli přístroj, který je předmětem dodávky na základě této Smlouvy, nebude dosahovat minimálně parametrů požadovaných Kupujícím a uvedených v Nabídce Prodávajícího, je Kupující oprávněn účtovat Prodávajícímu smluvní pokutu ve výši 10 % z kupní ceny uvedené v této Smlouvě; dále je Kupující oprávněn dle své volby od této smlouvy odstoupit nebo požadovat slevu z kupní ceny. Strana povinná musí uhradit straně oprávněné smluvní sankce nejpozději do 15 kalendářních dnů ode dne obdržení příslušného vyúčtování od druhé Smluvní strany.
- 13.5. Smluvní strany vylučují použití ustanovení § 2050 OZ.
- 13.6. Nárok na náhradu škody má Kupující vždy zachován.
- 13.7. Smluvní strana není povinna zaplatit smluvní pokutu, pokud porušení povinnosti jí touto smlouvou přisouzené způsobila vyšší moc.

## 14. Ukončení Smlouvy

- 14.1. Tuto Smlouvu lze ukončit splněním, dohodou Smluvních stran nebo odstoupením od Smlouvy z důvodů stanovených v zákoně nebo ve Smlouvě.
- 14.2. Kupující je dále oprávněn od Smlouvy odstoupit bez jakýchkoliv sankcí, nastane-li i některá z níže uvedených skutečností:
  - (i) Kupující neobdrží či mu bude odňata finanční dotace, viz čl. 2 odst. 2.8 Smlouvy,
  - (ii) Dojde-li k podstatnému porušení povinností uložených Prodávajícímu Smlouvou,
  - (iii) Proti majetku Prodávajícího bude vedeno insolvenční řízení,
  - (iv) Prodávající měl být vyloučen z účasti v zadávacím řízení (§ 223 odst. 2 písm. a) ZZVZ),
  - (v) Prodávající před zadáním veřejné zakázky předložil údaje, dokumenty, vzorky nebo modely, které neodpovídaly skutečnosti a měly nebo mohly mít vliv na výběr dodavatele (§ 223 odst. 2 písm. b) ZZVZ), nebo
  - (vi) výběr dodavatele (Prodávajícího) souvisí se závažným porušením povinnosti členského státu ve smyslu čl. 258 Smlouvy o fungování Evropské unie, o kterém rozhodl Soudní dvůr Evropské unie (§ 223 odst. 2 písm. c) ZZVZ).
- 14.3. Prodávající je oprávněn od Smlouvy odstoupit v případě podstatného porušení Smlouvy Kupujícím. Za podstatné porušení Smlouvy se považuje nezaplacení kupní ceny plnění v termínu stanoveném touto Smlouvou, ač Prodávající Kupujícího na toto porušení písemně upozornil a poskytl mu dostatečně dlouhou lhůtu k dodatečnému splnění této povinnosti.

14.4. Kupující je oprávněn od Smlouvy odstoupit i pouze ve vztahu k části plnění (dodávky).

## **15. Zástupci Smluvních stran, oznamování**

- 15.1. Smluvní strany si neprodleně po uzavření Smlouvy sdělí kontaktní osoby a jejich údaje.
- 15.2. Každá smluvní strana je povinná udržovat aktuální údaje kontaktních osob. Změna kontaktních osob a jejich údajů nevyžaduje uzavření dodatku ke Smlouvě. Změna je účinná třetí pracovní den po doručení oznámení o změně druhé smluvní straně.<sup>5</sup>
- 15.3. Není-li v této Smlouvě ujednáno jinak, veškerá oznámení, která mají nebo mohou být učiněna mezi Smluvními stranami podle této Smlouvy, musí být vyhotovena písemně a doručena druhé Smluvní straně oprávněnou zasilatelskou službou, osobně (s písemným potvrzením o převzetí) nebo doporučenou zásilkou odeslanou s využitím provozovatele poštovních služeb; má se za to, že takové oznámení došlo třetí pracovní den po odeslání, bylo-li však odesláno na adresu v jiném státu, pak patnáctý pracovní den po odeslání.

## **16. Doložka o rozhodném právu**

- 16.1. Tato Smlouva a veškeré právní vztahy z ní vzniklé se řídí právním řádem České republiky.
- 16.2. Smluvní strany berou na vědomí a uznávají, že v oblastech výslovně neupravených touto Smlouvou platí ustanovení OZ.
- 16.3. Veškeré spory vzniklé z této Smlouvy či z právních vztahů s ní souvisejících budou Smluvní strany řešit jednáním. V případě, že nebude možné spor urovnat jednáním ve lhůtě šedesáti (60) dnů, bude takový spor rozhodovat na návrh jedné ze Smluvních stran příslušný soud v České republice.

## **17. Práva duševního vlastnictví**

- 17.1. Tento článek se aplikuje pouze v případě, že součástí dodávaného zboží je i software nezbytný pro řádné užití zboží, či v případě, že si Kupující v rámci specifikace předmětu plnění dodání softwaru stanovil.
- 17.2. Smluvní strany prohlašují, že se dohodly tak, že odměna Prodávajícího za poskytnutí licence k softwaru je již zahrnuta v ceně zboží.
- 17.3. Prodávající prohlašuje, že poskytnutím licencí Kupujícímu neporušuje práva duševního vlastnictví třetích osob a že je oprávněn na Kupujícího licenci převést. V případě, že Prodávající nedodrží toto ustanovení, zavazuje se uhradit veškeré nároky třetích osob z důvodu porušení práv duševního vlastnictví třetích osob a dále náhradu škody způsobenou tím Kupujícímu.

---

<sup>5</sup> Vyhrazené změny závazku podle § 100 ZZVZ

- 17.4. Prodávající touto Smlouvou poskytuje Kupujícímu uživatelskou licenci k části předmětu plnění software, který je dodáván společně s předmětem plnění, jako nevýhradní, neprenositelné, časově a prostorově neomezené právo ke všem způsobům užívání této části předmětu plnění a v takovém rozsahu a počtu, který odpovídá oprávněnému užívání přístroje.
- 17.5. Prodávající prohlašuje, že je nositelem autorských práv k software a neposkytnul dříve licenci k software jako výhradní třetí osobě (ledaže nabyvatel výhradní licence udělil s uzavřením Smlouvy písemný souhlas), nebo že je alespoň nositelem oprávnění k výkonu práva software užít způsobem, kdy může licenci v rozsahu dle Smlouvy poskytnout Kupujícímu.

## **18. Závěrečná ujednání**

- 18.1. Tato Smlouva, včetně příloh, představuje úplnou a ucelenou smlouvu mezi Kupujícím a Prodávajícím.
- 18.2. Smlouva nabývá účinnosti dnem uveřejnění v registru smluv podle zákona č. 340/2015 Sb.
- 18.3. Smluvní strany se dohodly, že Prodávající není oprávněn započíst svou pohledávku, ani pohledávku svého poddlužníka, za Kupujícím proti pohledávce Kupujícího za Prodávajícím.
- 18.4. Prodávající není oprávněn postoupit pohledávku, která mu vznikne na základě této Smlouvy nebo v souvislosti s ní na třetí osobu. Prodávající není oprávněn postoupit práva a povinnosti z této Smlouvy ani z její části třetí osobě.
- 18.5. Pokud se jakékoliv ustanovení této Smlouvy později ukáže nebo bude určeno jako neplatné, neúčinné, zdánlivé nebo nevynutitelné, pak taková neplatnost, neúčinnost, zdánlivost nebo nevynutitelnost nezpůsobuje neplatnost, neúčinnost, zdánlivost nebo nevynutitelnost Smlouvy jako celku. V takovém případě se Strany zavazují bez zbytečného prodlení dodatečně takové vadné ustanovení vyjasnit ve smyslu ustanovení § 553 odst. 2 OZ nebo jej nahradit po vzájemné dohodě novým ustanovením, jež nejbližší, v rozsahu povoleném právními předpisy České republiky, odpovídá úmyslu Smluvních stran v době uzavření této Smlouvy.
- 18.6. Tuto Smlouvu lze doplnit nebo měnit výlučně formou písemných očíslovaných dodatků, opatřených časovým a místním určením a podepsaných oprávněnými zástupci Smluvních stran. Smluvní strany ve smyslu ustanovení § 564 OZ výslovně vylučují provedení změn Smlouvy v jiné formě.
- 18.7. Prodávající se za podmínek stanovených touto Smlouvou zavazuje:
- (i) archivovat veškeré písemnosti zhotovené pro plnění předmětu dle této Smlouvy a umožnit osobám oprávněným k výkonu kontroly projektu, z něhož je plnění dle této Smlouvy hrazeno, provést kontrolu dokladů souvisejících s tímto plněním, a to po celou dobu archivace projektu, minimálně však do konce roku 2032. Kupující je oprávněn po uplynutí 10 let od ukončení plnění podle této Smlouvy od Prodávajícího výše uvedené dokumenty bezplatně převzít;

- (ii) umožnit provedení kontrol, auditů a inspekcí projektu, včetně státního dozoru (dále jen „kontrola“) a poskytnout při nich potřebnou součinnost, včetně poskytnutí dokladů v rozsahu nezbytném pro ověření příslušné operace, orgánům oprávněným k jejich provedení v souladu s právními předpisy Evropských společenství a Evropské unie a právními předpisy České republiky, zejména umožnit v plném rozsahu provedení kontroly realizace Projektu v souladu se zákonem č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě a o změně některých zákonů (zákon o finanční kontrole), ve znění pozdějších předpisů, a zákonem č. 255/2012 Sb., o kontrole (kontrolní řád), ve znění pozdějších předpisů. Jde zejména o kontroly a audity projektu prováděné Řídícím orgánem, Evropským účetním dvorem, Evropskou komisí, Nejvyšším kontrolním úřadem, Auditním orgánem, finančními úřady a Platebním a certifikačním orgánem. Tuto povinnost prodávající rovněž zajistí u svých případných poddodavatelů.
- (iii) respektovat dodržování Pravidel OP VVV, včetně pravidel pro publicitu ze strany Kupujícího.

18.8. Poruší-li Smluvní strana povinnost z této Smlouvy či může-li a má-li o takovém porušení vědět, oznámí to bez zbytečného odkladu druhé Smluvní straně, které z toho může vzniknout újma, a upozorní ji na možné následky; v takovém případě nemá poškozená Smluvní strana právo na náhradu té újmy, které mohla po oznámení zabránit.

18.9. Kupující předpokládá, že tato Smlouva bude podepsána elektronicky v českém jazyce. V případě, že by tato Smlouva byla v listinné podobě, bude sepsána v českém jazyce ve dvou vyhotoveních, z nichž každé vyhotovení má povahu originálu. Každá ze Smluvních stran obdrží po jednom vyhotovení. Nedílnou součástí Smlouvy jsou tyto přílohy:

- Příloha č. 1: Technická specifikace plnění (doplňte přílohu podle bodu 13.4. písm. e) zadávací dokumentace)
- Příloha č. 2: Specifikace parametrů přístroje (doplňte přílohu podle bodu 13.4. písm. f) zadávací dokumentace)
- Příloha č. 3: Kontaktní údaje smluvních stran (Tato příloha se nezveřejní v registru smluv Ministerstva vnitra)

Smluvní strany stvrzují Smlouvu podpisem na důkaz souhlasu s celým jejím obsahem.

V Praze dne 15.7.2020

V Praze dne \_\_\_\_\_

Za Prodávajícího:

Za Kupujícího:

Jméno:  
Funkce: obchodní ředitelka

Jméno: prof. RNDr. Jiří Zima, CSc.  
Funkce: děkan Přírodovědecké fakulty  
Univerzity Karlovy

**Specifikace předmětu plnění a technické požadavky zadavatele**

Zadavatel stanovuje pro plnění veřejné zakázky s názvem „ICP-OES analyzátor“ níže uvedené absolutní (minimální) technické požadavky. Základní popis přístroje viz bod 2.1 zadávací dokumentace.

Pokud účastník zadávacího řízení nesplní některý z těchto absolutních (minimálních) technických požadavků a nenabídne rovnocenné, nebo lepší řešení, bude ze zadávacího řízení vyloučen. Splnění těchto parametrů bude také vyžadováno zadavatelem v rámci demonstrace funkčnosti přístrojů.

Účastník zadávacího řízení je povinen vyplnit níže uvedenou tabulku ve všech řádcích podle jím nabízeného řešení.

Vedle prokázání splnění minimálních požadavků je účastník zadávacího řízení povinen detailně popsat svůj návrh řešení (tj. technickou specifikaci plnění a specifikaci parametrů přístroje) tak, aby bylo možné ověřit údaje uvedené v této příloze, a předmět nabídky byl určitý. Popis řešení se stane přílohou č. 2 návrhu smlouvy.

Zadavatel dále zdůrazňuje zadávací podmínku, že nabízené řešení musí mít lepší nebo rovné parametry jako parametry požadované níže v absolutních (minimálních) technických požadavcích.

**Zadavatel stanovuje tyto absolutní (minimální) technické požadavky:**

	<b>Název technického parametru včetně požadovaných horních/dolních limitů</b>	<b>Dodavatel splňuje ANO/NE</b>	<b>Případná specifikace nabízeného produktu<sup>1</sup></b>
	Simultánní ICP-OES spektrometr s duálním pozorováním plazmatu s vertikální orientací plazmové hlavice	ANO	Simultánní ICP-OES SVDV
	Měření v módech s axiálním pohledem, radiálním pohledem, s duálním pohledem (tj. axiálně + radiálně odděleně v jedné sekvenci) a se synchronním duálním pohledem (tj. současné axiální a radiální měření).	ANO	Módy - Axiální, Radiální, VDV a SVDV
	Možnost softwarové optimalizace pozorovací výšky emise v radiálním směru.	ANO	ICP Expert SW
	Délka měření vzorku (délka analýzy) časově nezávislá na počtu měřených prvků, počtu měřených čar a intenzitách jejich signálu v celém rozsahu spektra min. 167 – 780 nm.	ANO	Plně simultánní ICP-OES s detektorem Vista Chip s kontinuálním pokrytím spektra od 167 – 785 nm
	Eliminace chladného konce plazmatu a odvod tepla bez nutnosti přidávání dalšího proudu plynu.	ANO	Vodou chlazený kónus + protiproud Ar

<sup>1</sup> účastník uvede specifikaci parametrů do samostatné kapitoly své nabídky

Chlazený detektor s ochranou každého pixelu proti přesycení (anti-blooming) s kontinuálním pokrytím celého spektra v rozsahu alespoň 167 - 780 nm.	ANO	Vista Chip CCD detektor s ochranou proti přesycení a rozsahem 167 – 785 nm
RF generátor typu „solid state“ s výkonem od 750 do 1500W ve všech pozorovacích módech.	ANO	Polovodičový, volně běžící, bezúdržbový RF generátor s rozsahem 750 – 1500 W ve všech pracovních módech.
Vysoce robustní plasma umožňující proměřovat vzorky s vyšším podílem solí – tj. - stabilita systému <1% RSD v průběhu 8 hodin (bez jakékoliv korekce driftu).	ANO	Viz publikace výrobce 5994-1616EN Agilent 5800 and 5900 ICP-OES Specifications
Možnost výměny zmlžovače a/nebo mlžné komory se zapáleným plazmatem.	ANO	Viz odkaz <a href="https://youtu.be/MofqK1ooQ7c">https://youtu.be/MofqK1ooQ7c</a>
Alespoň 5-ti kanálová peristaltická pumpa s funkcí „rychlé pumpy“ pro urychlení transportu roztoku do zmlžovacího systému a rychlejší proplach systému.	ANO	5-ti kanálová peristaltická pumpa s funkcí rychlé pumpy
Vodní recirkulační chladicí jednotka s tichým chodem pro umístění v laboratoři.	ANO	Water chiller G8489A
Automatický podavač vzorků s regulovatelnou rychlostí proplachu a základní kapacitou alespoň 200 pozic vč. min 200 ks vzorkovnic o objemu od 15 do 20 ml a min 20 ks vzorkovnic pro standardy o objemu 50 ml.	ANO	Autosampler SPS4 Agilent – 240 pozic pro vzorkovnice OD 17mm, 250 Ks vzorkovnic OD 17mm (16,5ml), 25 ks vzorkovnic 50ml
2x křemenná plazmová hlavice (hořák), mlžná komora, zmlžovač pro vodné/okyselené vzorky, hadičky pro vnášení vzorku a odvod vzorku min 12 ks.	ANO	2x křemenný hořák, 1x mlžná komora, 1x zmlžovač, hadičky pro odpad 12ks, hadičky pro vnášení vzorku 12ks
Účinný filtrační systém nasávaného vzduchu do přístroje pro minimalizaci depozitu prachu uvnitř přístroje.	ANO	Filtrační kazeta se skládaným fitrem
Roztok pro kalibraci vlnových délek (pokud je vyžadován přístrojem).	ANO	Položka PN 6610030100
Membránový zvlhčovač argonu	ANO	ANO
Ultrazvukový zmlžovač: <ul style="list-style-type: none"> <li>- konstrukce zmlžovače vhodná pro snadné propojení se spektrometrem i bez nutnosti zhasínat plazmu</li> <li>- schopnost produkovat stabilní aerosol jak krátkodobě tak i v případě celodenního měření – požadavek na vysokou dlouhodobou stabilitu (min. po dobu 6 hodin)</li> </ul>	ANO	CETAC U5000AT+



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- účinnost zmlžování minimálně 10% vedoucí ke zlepšení signálu a tím snížení mezí stanovitelnosti oproti klasickému pneumatickému zmlžovači</li> <li>- účinná desolvatace vznikajícího aerosolu na principu ohřevu a zchlazení aerosolu, ohřev i chlazení na termoelektrickém principu bez nutnosti použití externí chladicí jednotky</li> <li>- možnost rozšíření o desolvatační jednotku na membránovém principu pro zvýšení účinnosti desolvatačního procesu</li> <li>- konstrukce zmlžovače umožňující analyzovat vzorky s hodnotami prvků řádově v jednotkách ppb (např. vzorky srážkových vod s nízkými obsahy kationtů)</li> <li>- zlepšení detekčních limitů při analýze povrchových a pitných vod minimálně 5x a více pro As, Cd, Pb a Sb</li> <li>- snadná výměna přístupných částí zmlžovače bez nutnosti zásahu servisního technika</li> <li>- možnost optického pozorování zmlžovacího procesu</li> </ul>		
	Ovládací SW pro řízení analýzy a vyhodnocování dat.	ANO	ICP Expert SW
	Zabudovaná knihovna analytických čar a potenciálních interferencí.	ANO	ICP Expert SW
	SW nástroj pro automatické vyhodnocení vhodnosti použitých emisních čar a jejich ovlivnění interferencemi.	ANO	ICP Expert SW - IntelliQunat
	Možnost přidavku kyslíku do plazmy pro organické matrice.	ANO	ICP Expert SW + control modul pro O2/Ar
	Automatická (polynomická) i manuálně nastavitelná (off peak) korekce pozadí s možností retrospektivní změny volby korekce pozadí po ukončení měření.	ANO	ICP Expert SW – funkce Fitted Background Correction
	Kalibračně nezávislá automatická spektrální dekonvoluce (matematické rozkrytí složitých spektrálních interferencí) s možností trvalého uložení interferenčních modelů do spektrální knihovny.	ANO	ICP Expert SW funkce FACT
	Možnost semikvantitativního screeningu obsahu kovů v neznámých vzorcích bez nutnosti tvorby vlastních kalibračních křivek	ANO	ICP Expert SW - IntelliQunat
	Možnost použití semikvantitativního měření, jako doplňku při měření vzorků na vlastní kalibrace.	ANO	ICP Expert SW - IntelliQunat

	Možnost exportu naměřených dat do formátu kompatibilního s MS Excel.	ANO	ICP Expert Sw
	Řídící PC - operační systém Windows, monitor LCD/LED 22" nebo vyšší, komunikační port se spektrometrem, klávesnice, myš, SW modul pro možnost vzdálené servisní podpory.	ANO	PC sestava HP
	Provoz na argon čistoty 99.99%	ANO	Argon čistoty 99,99%
	Požadována je instalace na adrese objednatele do stávajících zdrojů el. energie (jistič 16A, 1x230V).	ANO	1x230V 16A
	Odtah zplodin (vzduchu) od spektrometru max. 3 m <sup>3</sup> /min – napojení na odtah 1x DN150.	ANO	Min. 2,5 m/min



Optické emisní spektrometry s indukčně buzeným plazmatem

## Agilent 5800 & 5900 ICP-OES

Chytrá cesta jak neplýtvat časem a získat správné výsledky hned napoprvé.



### 5800 ICP-OES

- Přináší chytré softwarové nástroje, které Vám poskytnou informace o Vašich vzorcích a umožní získat správné výsledky napoprvé.
- Využívá diagnostické nástroje pro automatické sledování dobré kondice ICP systému. Poskytuje tak doporučující upozornění pro údržbu systému sloužící pro minimalizaci provozních prostojů.
- Možnost snížení provozních nákladů na plyny díky argonu s čistotou jen 99,99%.
- Dvě dostupné konfigurace: Vertikální hořák s dual view a vertikální hořák jen s radiálním pozorováním.
- Ze všech ICP-OES na trhu zabírá nejméně prostoru.

### 5900 ICP-OES

Nabízí veškeré funkce jako model 5800, plus:

- Umožňuje měření v axiálním i radiálním směru naráz (SVDV mód). Přináší tak přesné výsledky nejrychleji ze všech ICP-OES na trhu a s poloviční spotřebou argonu na reálně změřený vzorek
- Integrovaný sedmicestvý přepínací ventil výrazně zkracující čas nutný pro vnášení vzorku a proplachy.

**Agilent 5800 & 5900 ICP-OES** jsou stvořeny pro rychlé analýzy i těch nejsložitějších vzorků a to s nejnižší spotřebou argonu – nikoliv jen papírovou, ale na reálně změřený vzorek. Inovativní technologie s vertikálně umístěným hořákem ve všech nabízených variantách modelů 5800 & 5900 zajišťuje nekompromisní robustnost při měřeních s axiálním i radiálním pohledem. Promyšlený hardware a inteligentní software odstraňují potenciální chyby při vývoji metod a zajišťují tak stabilní, přesný a opakovatelný výkon spektrometru.



### Průzkum

Nedávný online průzkum zjistil, že laboratoře měří v průměru 15% vzorků více než jednou.

Jiná analýza dat servisních požadavků ukázala, že až 30% servisních požadavků mohlo být snadno vyřešeno uživateli přístroje. Jediné co k tomu potřebovali, byli správné informace a pokyny.



### Chytré nástroje, které zabráňují zbytečným prostojům a opakovaným analýzám vzorků.


ICP-OES Agilent 5800 a 5900 v sobě mají zabudovaný „ekosystém“ senzorů – jsou to výkonné procesory s inteligentními algoritmy a diagnostikou určené k automatizaci odstraňování problémů a jejich předcházení díky včasné údržbě a identifikaci problémů, které by mohly ovlivnit vaše výsledky.

Tyto diagnostické nástroje vždy pracují na pozadí, smýšlejí jako odborník na ICP a jsou schopné poskytovat doporučení a řešit problémy ještě předtím než nastanou. Tyto funkce tak snižují počet vzorků, které by bylo nutné přeměřit, a dovolují Vám důvěřovat získaným výsledkům.

### IntelliQuant - získejte více informací o Vašich vzorcích

Softwarová funkce IntelliQuant poskytuje informace o prvcích ve Vašem vzorku a o tom, jak nejlépe změřit ty, které jsou předmětem Vašeho zájmu. Tato funkce:

- Identifikujte až 70 prvků ve vzorku, poskytnete periodickou tabulkou v podobě „teplotní mapy“ (viz horní obrázek vpravo) a ukázkou relativních koncentrací každého prvku.
- Identifikujte spektrální interference a doporučí nejvhodnější vlnovou délku a systémem hodnocení hvězdičkami (viz obrázek vpravo dole)
- Provede Vás výběrem nejlepší analytické vlnové délky pro Vaše vzorky.
- Umožní vám zjistit chyby při přípravě vzorků, jako je nepřidání nebo přidání nesprávné kyseliny.
- Označením odlehlých výsledků, můžete rychle najít výsledky, kterým je třeba věnovat vyšší pozornost.
- Mít funkci IntelliQuant je jako mít k ruce zkušeného ICP uživatele.



Cd	214.439	*****
	226.502	***
	228.802	*
	361.051	*
	326.105	**
	508.582	*

Analyte: Cd(228.802)  
 Confidence: moderate  
 Interference: As(228.812)  
 Confidence: strong

### Chytré sledování dobré kondice přístroje

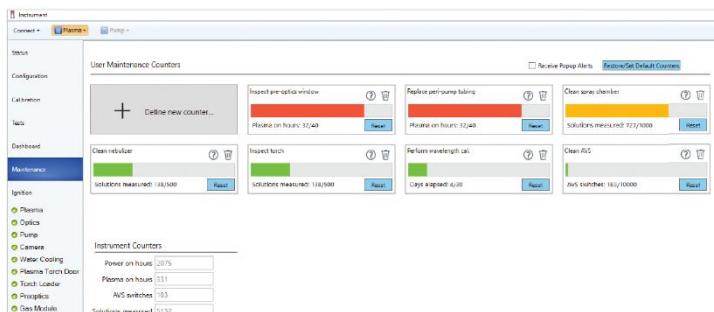
Nedostatečná údržba ICP-OES může vést k nákladným neplánovaným prostojům nebo selhání analýzy, které způsobují zbytečné ztráty času i přeměňování vzorků. Na druhou stranu údržbou, která je příliš častá také ztrácíte čas a zvyšujete náklady na spotřební materiál.

Oba modely 5800 a 5900 mají senzory a čítače, které upozorní uživatele v případě potřeby údržby.

Počítadla (viz obrázek vpravo) monitorují počet změřených vzorků a lze je upravit tak, aby vyhovovaly typu vzorků, které obvykle měříte. Váš plán údržby je tak přizpůsobený k udržení maximálního výkonu přístroje.



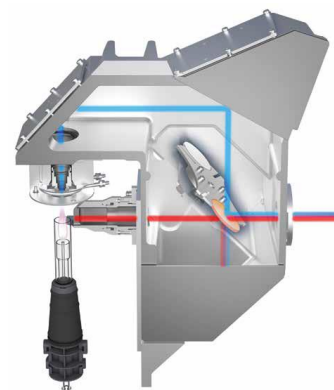
Inteligentní softwarové nástroje pro sledování kondice systému vyřeší nejčastější důvody, ve kterých jinak uživatel volá servisní podporu, jako jsou např. přicpaný zmlžovač nebo problémy se „zapálením“ plazmatu. Upozorněním uživatele na potenciální problém a následným provedením procesem odstranění příčiny problému lze zabránit zbytečným nákladům i časovým prostožům spojených s voláním servisní podpory.



## Varianty modelu 5800 & 5900

**5900 SVDV** - Synchronní Vertikální Dual View umožňuje měřit v módech

- s axiálním pohledem
- s radiálním pohledem
- nejprve s axiální pohledem a pak s radiálním pohledem (dual view)
- s axiálním i radiálním pohledem současně (synchronním dual view).



**5800 VDV** - konfigurace s Vertikálním Dual View pozorováním disponuje vertikálně orientovaným hořákem s vysokým výkonem a v případě potřeby je možné jej upgradovat na konfiguraci SVDV. VDV v základu umožňuje měřit v módech

- s axiálním pohledem
- s radiálním pohledem
- nejprve s axiální pohledem a pak s radiálním pohledem (dual view)

**5800 RV** – Radial View - je ideální pro laboratoře, které preferují velmi vysokou robustnost s čistě radiálním pohledem. Typická aplikace je analýza olejů (TRIBO) nebo FAME.

## Hardware

### Vnášení vzorku

Modely 5800 & 5900 disponují ve všech provedeních vertikálně umístěným hořákem s polymerní patičí a plug&play uchycením. Snadný a efektivní mechanismus navádění hořáku automaticky vystředí hořák a připojí potřebné plyny tak, aby byl zaručen rychlý rozjezd a opakovatelný výkon spektrometru. V okamžiku, kdy je hořák vložen, není dále třeba žádných dalších ladění hořáku a adjustací. Na základě požadavků aplikací jsou volitelně dostupné i typy hořáků s konstrukcí uzpůsobenou pro organická rozpouštědla, těžká organická rozpouštědla, odolné vůči HF či pro matrice s vysokým obsahem solí zahrnující hořák rozebíratelný. K přístroji náleží základní skleněný koncentrický zmlžovač typu SeaSpray a skleněná cyklonická mlžná komora „double pass“ s kulovým zábrusem pro připojení ke spodní části hořáku. Vše je navrženo pro maximální jednoduchost připojení a minimální nároky na údržbu.

Součástí přístroje je vždy počítačem řízené 5- ti kanálové peristaltické čerpadlo s proměnnou rychlostí otáčení (0-80 rpm).



## Řízení průtoku plynů

Všechny plazmové plyny jsou řízeny pomocí velmi přesné regulace průtoku na principu hmotnostního průtoku (mass-flow control - MFC).

- Plazmový plyn 8-20 l/min s krokem nastavení 0,1 l/min, základní nastavení 12 l/min
- Pomocný plyn 0-2,0 l/min s krokem nastavení 0,01 l/min, základní nastavení 1,0 l/min
- Zmlžovací plyn 0-1,5 l/min s krokem nastavení 0,01 l/min, základní nastavení 0,7 l/min
- Make-up plyn 0-2,0 l/min s krokem nastavení 0,01 l/min (použití pro volitelné příslušenství)
- „Volitelný plyn“ (směs argon/kyslík), je přidáván jako procentuální množství pomocného plynu (0-2,0 l/min) prostřednictvím softwaru (využití pro některé aplikace s organickými rozpouštědly) – standard jen pro model 5900 (pro 5800 doplňkově)

Agilent 5800 & 5900 vyžadují pro provoz argon čistoty jen 99.99%.

## RF generátor

Bezúdržbový vodou chlazený volně běžící polovodičový („solid state“) radiofrekvenční generátor s frekvencí 27 MHz s nastavitelným výkonem v rozsahu 750-1500W a krokem nastavení 10W. Robustní konstrukce typu „free running“ velmi rychle reaguje na změny zatížení plazmatu maticí. Je tak zaručen stabilní příkon do plazmatu i v momentě, kdy dochází k přechodu mezi vzorky s vysokým či proměnlivým maticním obsahem (ukázka na youtube „ICP 5110 Výměna komory za USN“ [zde](#)). RF generátor pracuje s účinností vyšší než 75% a výstupní přesností nastavení výstupního výkonu lepší než 0,1%.

Všechny dostupné konfigurace modelů využívají vertikálně orientovaný hořák, což dovoluje měřit i ty nejsložitější vzorky od vysoce zasolených s komplexní maticí (25% TDS) až po těkavá organická rozpouštědla. Vertikální orientace hořáku a polovodičový RF generátor zajišťují robustní analýzy bez nutnosti kompromisu ve výkonu stroje i u těch netěžších vzorků, a to s méně častým čištěním stroje, s méně prostoji a méně častými výměnami hořáků (životnost hořáku je oproti systémům s horizontálním uspořádáním 5x vyšší).

## Optický systém

Předoptika vertikálního dual view systému umožňuje axiální a radiální pozorování plazmy z vertikálního hořáku. Unikátní technologie DSC (dichroického spektrálního slučovače) umožňuje u modelu SVDV současný axiální a radiální pohled. To zajišťuje nejrychlejší analýzy a prokazatelně nejnížší spotřebu plynu na reálně změřený vzorek. Cooled Cone Interface (CCI – chlazený kónus) účinně odstraňuje studený chvost plazmatu z optické dráhy axiálního směru pozorování. Je tak dosaženo maximální redukce interferencí a zvýšení lineárního dynamického rozsahu.

Dostupné pozorovací módy u modelů 5800 a 5900 ukazuje tabulka níže. Všechny využívají vertikálně uloženého hořáku a nabízejí až čtyři pozorovací módy:

Model	Radiální mód	Axiální mód	VDV mód	SVDV mód
5900 SVDV ICP-OES	✓	✓	✓	✓
5800 VDV ICP-OES	✓	✓	✓	
5800 RV ICP-OES	✓			



# HPST



Počítačem optimalizovaná optika typu echelle využívá jedné vstupní štěrby Freeform kolimačního zrcadla k zaostření > 98% dostupných emisních čar přímo na chlazený polovodičový detektor typu CCD. Optika bez pohyblivých částí a konstantní teplota optického celku 35°C zaručují jedinečnou dlouhodobou stabilitu signálu a velmi nízké detekční limity. Technologie Freeform zrcadel propůjčuje polychromátoru délky 253mm špičkové citlivost a roulišení. Echelle optika využívá CaF<sub>2</sub> křížový dispersní hranol a echelle mřížku (113,3 čar na 1 mm), což vytváří echellogram se 70 řády maxim, který je vykreslen na patentovaný CCD detektor, který je hermeticky utěsněný pro nulovou spotřebu argonu a je navržený tak, aby naprosto přesně svými pixely pokryl 2D obraz vycházející z echelle optiky tohoto spektrometru. Optický blok je proplachován (Ar nebo N<sub>2</sub>) a je vybaven snadno dostupným uživatelsky vyměnitelným filtrem.

Freeform optický design také umožňuje ještě rychlejší teplotní stabilizaci a přibližně poloviční čas proplachu ve srovnání s jinými ICP-OES systémy.

## CCD detektor

Modely 5800 a 5900 jsou plně simultánní ICP-OES systémy které využívají detektor VistaChip III. Tento patentovaný typ detektoru patří mezi rychlosběrné CCD detektory s kontinuálním pokrytím spektra a ochranou proti přesycení (anti blooming) na každém pixelu. Jedná se o hermeticky uzavřený detektor s nulovou spotřebou argonu umožňující velmi rychlý rozjezd měření, vysoké množství stanovených vzorků za jednotku času, vysokou citlivost a nejvyšší dynamický rozsah.

- S využitím technologie i-MAP (image mapping technology), jsou fotosenzitivní pixely umístěny tak, aby přesně vystihly obraz vycházející z echelle optiky. Toto poskytuje plné pokrytí vlnových délek v rozsahu 167 – 785 nm na jednom detektoru z jedné vstupní štěrby. Detektor je umístěn na trojitěm peltierově článku a je chlazen na teplotu -40°C tak, aby bylo dosaženo nejnižších temných proudů (dark current) a elektronického šumu.
- Adaptivní integrační technologie (AIT) umožňuje, aby byly intenzivní i stopové signály měřeny simultánně v optimálním poměru signálu k šumu. AIT automaticky přidělí každé vybrané/měřené vlnové čáře délku čtecího kroku daného pixelu. Více intenzivním píkům je tak přidělen kratší integrační čas a méně intenzivním píkům je přidělen delší integrační čas, což je rozdílem oproti běžným „simultánním“ systémům, které taková měření sekvenují a násobně prodlužují čas analýzy. AIT může takováto měření provádět ve stejném čase a poskytuje tak skutečně simultánní měření.
- VistaChip III nabízí nejvyšší rychlost čtení ze všech dostupných spektroskopických CCD detektorů se stopovací rychlostí 1 MHz pro zpracování signálu z pixelu. Celková doba čtení při plném ozáření všech pixelů detektoru je cca 0,8 sekundy. Detektor je vybaven dvojitými čtecími elektronickými okruhy (okruh na každé straně detektoru), což snižuje dobu zpracování signálu na polovinu.
- CCD detektor je vybaven individuální „anti blooming“ ochranou každého pixelu, což umožňuje simultánní měření stopových množství v těsné blízkosti velmi intenzivních signálů.
- VistaChip II CCD detektor je hermeticky utěsněný, což znamená, že k dosažení excelentní citlivosti i v UV oblasti spektra není vyžadován žádný argon na jeho proplach. Tato konstrukční vlastnost také zkracuje dobu od zapálení plazmatu k analýze, jelikož zde nejsou žádné čekací časy na vymytí vzduchu z detektoru.



## Software

### ICP Expert

ICP Expert software využívá již osvědčeného prostředí pracovních listů, nabízí snadný vývoj metod a uložené aplety obsahující přednastavené tematicky zaměřené metody, které šetří Váš čas.

- Snadno použitelné, aplikačně zaměřené softwarové aplety automaticky načtou přednastavené metody, takže okamžitě můžete začít měřit bez nutnosti vývoje metod, nastavování optimálních podmínek a s minimálním tréninkem.
- Počítačem řízené průtoky plasmových plynů, nastavení pozorovací pozice vertikální plazmy i v radiálním směru, zapalování plazmy, nastavení výkonu RF, bezpečnostní prvky a utility pro monitoring.
- Výběr z technik korekce pozadí od tradiční off-peak korekce pozadí po unikátní Fitted Background Correction (FBC), která automaticky vytváří matematický model průběhu pozadí na základě reálného záznamu spektra v okolí čáry analytu.
- IntelliQunat sbírá data z celého rozsahu vlnových délek, rozpozná spektrální interference a doporučí uživateli vhodné vlnové délky pro měření bez interferencí.
- Early Maintenance Feedback využitím senzorů a čítačů sleduje „zdravotní stav“ přístroje a provází uživatele správnou a včasnou údržbou systému.
- Funkce Neb Alert stále sleduje zpětný tlak zmlžovače a upozorní uživatele v případě kdy rozpozná přicpání zmlžovače nebo netěsnost.
- Funkce FACT pro on-line automatická matematická kalibračně nezávislá rozkrývání komplexních spekter (dekonvoluce).
- Funkce pro kalibračně závislé mezivprvkové korekce (IEC).
- Funkce MultiCal napomáhá rozšíření lineárního dynamického rozsahu a automatickému ověřování správnosti naměřených výsledků.
- Možnost kalibrací ze směsných víceprvkových standardů a metody pro přidávek vnitřního standardu.
- Nastavitelný „reslope“ kalibrací eliminuje potřebu celkové recalibrace.
- Uživatelsky přizpůsobitelné protokoly kontroly kvality (QCP) splňují požadavky US EPA a dalších mezinárodních regulí o dodržování SLP.
- Předpokládané detekční limity vypočítané na základě provedené kalibrace.
- Pomocník pro import metod.
- Dialogové okno pro připomenutí postupu zapálení plazmatu.
- Funkce IntelliQuant pro rychlý kvalitativní a semikvantitativní screening všech prvků ve vzorku
- Unikátní IntelliQuant „teplotní mapa“ pro rychlé zobrazení výsledků všech prvků v každém vzorku v periodické tabulce.
- Integrované ovládání dávkovacích ventilů (AVS 4,6 nebo 7). Tyto ventily výrazně zvýší průchodnost vzorků (urychlení měření), šetří náklady na plyny a spotřební materiál (hadičky, hořáky, komory, zmlžovače,...)
- Plně editovatelný list s názvy vzorků s doplňkovými políčky pro zákaznické informace a informacích o vzorcích
- Editace rozměrů a velikosti košíku v autosampleru – možnost použití pro autosampler nestandardních košíků na vzorkovnice.
- Korekční faktory na objem/navážku/ředění uživatelsky definovatelnými koncentračními jednotkami pro vzorky i standardy
- Pozice košíků autosampleru a vzorkovnic mohou být editovány tak, aby bylo možné vzorkování z libovolné pozice.





# HPST



- Kalibrace mohou být nastaveny uživatelsky v libovolném řazení. Standardy mohou být součástí řady se vzorky nebo mohou být umístěny na pozicích sampleru předurčených pro kalibrační roztoky.
- Retrospektivní post-run editace naměřených dat
- Široké možnosti reportování a exportování dat s možností uživatelského nastavení
- Kompatibilní s operačním systémem Windows 10 64-bit
- Software dostupný v různých jazykových verzích (Angličtina, Japonština, Čínština, Francouzština, Němčina, Italština, Španělština, Portugalština, Polština a Ruština)
- Vylepšený software pro snadnou diagnostiku přístroje a nástroje pro hlášení poruch. Oznamovací chybová hlášení, přehledná grafika a automatické samodiagnostické testy na všech modulech pomáhají k minimalizaci provozních výpadků.
- Volitelně je dostupná softwarová nástavba splňující podmínky záznamu aktivit a měření na přístroji, umožňuje nastavení přístupových práva a nastavení elektronických podpisů dle US FDA 21 CFR part 11 (vhodné pro pharma)

## Nadstavbový balíček ICP Expert v7.4 Pro

Verze ICP Expert Pro je běžnou součástí u varianty SVDV. Pro varianty VDV a RV je verze Pro volitelnou příplatkovou položkou.

- Umožňuje používání autosampleru od jiných výrobců (např. vybrané typy výrobců Cetac, ESI, AIM)
- Sledování zpětného tlaku na zmlžovači. Sledování emisních čar argonu jako „vnitřního standardu“. Slouží pro monitorování a eliminaci potíží s vnášecím systémem vzorků (zmlžovače, hadičky, mlžná komora, hořák) a posouzení vlivu matrice na analýzu
- Podpora ředící jednotky ESI prepFAST AutoDiluter – možnost automatické tvorby kalibračních křivek a automatického ředění vzorků ležících mimo kalibrační rozsah
- Funkce Intelligent Rinse - automaticky hlídá zbytkové koncentrace kovů z předchozího vzorku až do námi nastavené hodnoty. Až po dosažení udané hranice dojde k započítání měření dalšího vzorku ze sekvence. Díky časové optimalizaci proplachu je dosaženo vyšší průchodnosti vzorků a snížení nákladů.
- Frekvence generování QCP protokolů
- Live Export dat do tabulkových procesorů
- Příklad kyslíku do plazmy
- IntelliQuant Screening – super rychlý semikvantitativní screening, vizualizace zastoupení prvků v koláčovém grafu, sloupcovém grafu a tabulkové teplotní mapě.

## Výkon

### Čas potřebný pro zahřátí

Čas potřebný pro teplotní stabilizaci systému (ze standby modu) je kratší než 20 minut od zapálení plazmy.

### Rozptýlené záření

Rozptyl záření eliminován pomocí deflektoru a konstrukce optiky na méně než 1.0 ppm signálu As na čáře 193,696 nm při signálu 10 000 ppm Ca.

### Stabilita signálu

Typická stabilita systému je lepší než 1% RSD v průběhu 8 hodin měření bez přidavku vnitřního standardu nebo jiného způsobu korekce driftu.



# HPST



## Typické optické rozlišení

Prvek	Vlnová délka (nm)	Rozlišení (pm)
As	188,980	< 6,5
Mo	202,032	< 7
Zn	213,857	< 7,5
Pb	220,353	< 7,5
Cr	267,716	< 9,5
Cu	327,396	< 13
Ba	614,172	< 32

## Příslušenství a periferie

V nabídce Agilent je pro modely 5800 a 5900 ICP-OES dostupná celá řada originálního výkon zvyšujícího příslušenství a periferií, které např. zahrnují:

### AVS – Advanced Valve System

Plně integrovaná ventilová soustava (AVS) pro diskrétní dávkování vzorků přes dávkovací smyčku. Snižuje náklady na analýzu a více než zdvojnásobuje produktivitu Vašeho 5110 ICP-OES zkrácením doby nutné pro nasátí vzorku do zmlžovače, zkrácením doby stabilizace a zkrácením prodlev mezi proplachy a zvýšením efektivity proplachu vnášecích cest. Volit lze z příslušenství AVS se 4, 6 nebo 7 porty.

### SPS4 autosampler

Velmi výkonný automatický podavač vzorků s velmi rychlým pohybem vzorkovací jehly do všech směrů. Podavač naráz pojme až 4 zásobní košíky a zásobník pro standardy. Celkem je tedy v základním provedení možno využít 240 pozic (volitelně až 360) pro vzorky 34 pozic pro standardy. Podavač je možné doplnit o uzavíratelný kabinet pro eliminaci vlivu prostředí na vzorky a také pro zamezení úniku organických výparů do prostředí laboratoře. Podavač automatizuje a zjednodušuje práci.

### Multimode sample introduction systeme (MSIS)

Příslušenství pro současné měření hydridových a nehydridových prvků zahrnující As, Se, Hg v koncentracích sub ppb. Toto příslušenství eliminuje výměny příslušenství a dovoluje provádět měření běžných i hydridových prvků simultánně s využitím stejného nastavení stroje.

### Aplikačně specifické příslušenství pro vnášení vzorku

V návaznosti na skutečné aplikační využití je v nabídce řada volitelného příslušenství pro vnášení vzorků do plazmy se zaměřením na:

- Vodné vzorky
- Organická rozpouštědla
- Vysoce zasolené vzorky / vzorky s vysokým obsahem matrice
- Vzorky obsahující kyselinu fluorovodíkovou
- Sada pro vnášení velmi malých objemů vzorků



# HPST



## Ultrazvukový zmlžovač CETAC 5000AT (MSIS)

Ultrasonický zmlžovač konstrukcí vhodnou pro snadné propojení s ICP 5800 a 5900. Velmi robustní systém ve spojení s ICP-OES Agilent. Stabilita <1% RSD po 8 hodinách provozu. Účinnost zmlžování 10-15% (výrazně vyšší účinnost oproti běžným pneumatickým zmlžovačům s účinností 2-3%). Výsledkem je až 10-ti násobné zvýšení citlivosti a snížení detekční limitů. Peristaltická pumpa vnese vzorek na oscilátore, který vytvoří velmi jemný aerosol. Aerosol prochází vyhřívanou trubicí a chlazeným kondenzátorem. Zkondenzované rozpouštědlo vzorku a další vodné podíly jsou odvedeny z mimo zmlžovací komoru. Po vysušení jsou částice aerosolu vnášeny argonem do plazmatu. Možno doplnit o desolvatační jednotku Cetac. Snadná výměna přístupných částí zmlžovače bez nutnosti zásahu servisního technika. Možnost optického pozorování zmlžovacího procesu.

## prepFAST

prepFAST od firmy ESI je automatickou ředící jednotkou pro automatizovaná ředění vzorků a standardů. Vzorky jsou rychle (0,5 ml/sec) a přesně podtlakově nasáty z každé požadované pozice v integrovaném autosampleru do dávkovací smyčky. Odtamtud je vzorek injektován prostřednictvím ventilu do proudu ředící kapaliny a přepraven do nízkoobjemového T-kusu, který je umístěn mezi ventilem a zmlžovačem. Do T-kusu je přiveden vnitřní standard. Dosahováno je ředících poměrů 0 (nezředěný vzorek) a až 200x zředěným vzorkem. Rychlé a spolehlivé ředění zajišťuje stříkačkové čerpadlo S400V s vysokou přesností (<math>\pm 0.05\%</math>) a správností (<math>\pm 0.2\%</math>) a zajišťuje tak bezproblémovou a vyváženou dopravu roztoků v širokém rozsahu průtoků (1-500  $\mu\text{L}/\text{min}$ ).

- ředění v reálném čase
- ředění ve ventilové hlavě a T-čku
- Není potřeba žádné zkumavky nebo činidla
- Eliminace ručního ředění
- Rychlé nasátí a proplach
- Malé riziko kontaminace
- Konstantní doba analýzy nezávislá na ředícím faktoru

## Instalační požadavky

### Instalace zařízení

Detailní požadavky nutné pro instalaci ICP-OES jsou uvedeny v publikaci Agilent 5800 a 5900 ICP-OES Site prep guide, či v české verzi poskytované firmou HPST „Příprava laboratoře před instalací ICP-OES spektrometru Agilent 5800 a 5900“.

### Rozměry

Šířka	Hloubka	Výška	Váha
625 mm	740 mm	887 mm	90 kg

### Požadavky na odtah

Agilent 5800 a 5900 ICP-OES jsou konstruovány z materiálů odolávajících korozi a osazeny vnitřním ventilátorem uchováujícím uvnitř systému přetlak tak, aby bylo zamezeno vniknutí korozivních par do přístroje. Instrument vyžaduje odtah vzduchu s průtokem minimálně 2,5 m<sup>3</sup> / min. Na vstupu nasávaného vzduchu do instrumentu je umístěn prachový/částicový filtr, který je uživatelsky čistitelný/vyměnitelný.



# HPST



## **Přístupnost zařízení a servisovatelnost**

Pro zaručení snadného servisu jsou všechna připojení (napájení, plyny, voda a komunikační kabely) dostupná z boku přístroje. Elektronika pro autodiagnostiku nepřetržitě monitoruje stav přístroje a umožňuje rychlou identifikaci případných potíží jednotlivých komponentů.

## **Požadavky na elektrické napájení**

Pro provoz v Česku je vyžadováno: připojení k síti 50Hz, 1x230V, 2.9kVA, jistič 16A. V případě výkyvů v síti v místě instalace je nutná instalace záložního zdroje napětí (UPS), aby bylo eliminováno riziko poškození jemných elektronických obvodů spektrometru.

## **Instalační a operační kvalifikace**

Dostupné kvalifikační procedury IQ/OQ slouží k ověření, že přístroj dosahuje parametry stanovené regulativou. Procedury nejsou součástí dodávky přístroje. Je možné je objednat u autorizovaného servisního střediska pro Česko, firmy HPST, s.r.o. ([info@hpst.cz](mailto:info@hpst.cz))

## **Komunikace s přístrojem**

Ke komunikaci s přístrojem je využíván Ethernet prostřednictvím IEE 802.3 Ethernetového LAN kabelu.

## **Záruka**

Firma HPST poskytuje na přístroje Agilent Technologies záruku 24 měsíců od instalace přístroje (nevztahuje se na spotřební materiál podléhající provoznímu opotřebení).

## **Podpora**

Firma HPST disponuje silným servisním zázemím a zkušenými výrobcem proškolenými servisními technikami s praxí servisu atomových spektrometrů minimálně 5 let. Důležitou součástí servisních služeb je špičková aplikační podpora, možnost telefonických či e-mailových konzultací s aplikačními specialisty HPST zdarma. Součástí dodávky přístroje může po dohodě být nad rámec základního zaškolení obsluhy při instalaci další pokročilé školení a pomoc s vývojem metod dle požadavků aplikace daného zákazníka.


**Table 1. Typical IDLs achieved (n=5)**

Element and Wavelength	VDV-A	VDV-R	SVDV
<b>Ag 328.068</b>	0.17	0.5	0.2
<b>Al 167.019</b>	0.09	0.5	0.4
<b>As 188.980</b>	1.1	5.0	1.4
<b>Au 242.794</b>	0.47	1.4	0.5
<b>B 249.772</b>	0.4	0.4	0.4
<b>Ba 493.408</b>	0.01	0.03	0.02
<b>Be 313.042</b>	0.01	0.01	0.01
<b>Bi 223.061</b>	1.2	7.3	1.5
<b>Ca 393.366</b>	0.014	0.02	0.02
<b>Cd 214.439</b>	0.06	0.3	0.067
<b>Ce 418.659</b>	0.63	1.9	0.7
<b>Co 238.892</b>	0.19	0.8	0.2
<b>Cr 267.716</b>	0.16	0.5	0.2
<b>Cu 327.395</b>	0.18	0.3	0.2
<b>Dy 353.171</b>	0.1	0.4	0.1
<b>Er 349.910</b>	0.1	0.3	0.2
<b>Eu 420.504</b>	0.04	0.09	0.04
<b>Fe 238.204</b>	0.09	0.4	0.1
<b>Ga 417.204</b>	0.7	3	0.8
<b>Gd 342.246</b>	0.2	0.4	0.4
<b>Ge 265.117</b>	0.9	5.6	1.1
<b>Hf 264.141</b>	0.45	1.4	0.4
<b>Hg 184.887</b>	0.3	0.9	0.5
<b>Ho 345.600</b>	0.2	0.6	0.2
<b>In 230.606</b>	2.7	10.4	3.2
<b>Ir 224.268</b>	0.5	2.5	0.5
<b>K 766.491</b>	0.4	2.5	9.8
<b>La 379.477</b>	0.2	0.5	0.2
<b>Li 670.783</b>	0.02	0.04	0.08
<b>Lu 261.541</b>	0.04	0.2	0.05
<b>Mg 279.553</b>	0.007	0.02	0.006
<b>Mn 257.610</b>	0.03	0.09	0.03
<b>Mo 202.032</b>	0.3	0.7	0.3
<b>Na 589.592</b>	0.1	0.4	0.7
<b>Nb 313.078</b>	0.2	0.9	0.2

Element and Wavelength	VDV-A	VDV-R	SVDV
<b>Nd 401.224</b>	0.5	1.4	0.5
<b>Ni 231.604</b>	0.36	1.2	0.4
<b>Os 225.585</b>	0.9	5.1	1.2
<b>P 177.434</b>	1.9	4.2	3
<b>Pb 220.353</b>	1.1	5.3	1.1
<b>Pd 340.458</b>	0.7	1.6	0.7
<b>Pr 417.939</b>	0.4	0.9	0.4
<b>Pt 214.424</b>	1.0	3.7	1.1
<b>Rb 780.026</b>	3	17	31
<b>Re 221.427</b>	0.5	2.4	0.6
<b>Rh 343.488</b>	0.7	1.8	0.7
<b>Ru 267.876</b>	0.7	2.2	0.7
<b>S 180.669</b>	2.6	5.2	5.7
<b>Sb 217.582</b>	1.5	4.7	1.6
<b>Sc 361.383</b>	0.04	0.08	0.04
<b>Se 196.026</b>	3.3	8.7	4.0
<b>Si 251.611</b>	0.8	2.5	0.8
<b>Sm 359.259</b>	0.2	0.5	0.3
<b>Sn 189.925</b>	0.7	3.3	0.7
<b>Sr 407.771</b>	0.004	0.01	0.004
<b>Ta 268.517</b>	0.8	2.8	0.8
<b>Tb 350.914</b>	0.3	0.8	0.3
<b>Te 214.282</b>	1.7	7.5	1.7
<b>Th 283.730</b>	0.8	4.7	0.9
<b>Ti 334.941</b>	0.05	0.2	0.06
<b>Tl 190.794</b>	1.1	4.9	1.4
<b>Tm 313.125</b>	0.09	0.4	0.12
<b>U 385.957</b>	1.7	3.7	2
<b>V 309.310</b>	0.07	0.4	0.1
<b>W 207.912</b>	0.9	4.5	1.0
<b>Y 371.029</b>	0.05	0.1	0.05
<b>Yb 328.937</b>	0.02	0.06	0.02
<b>Zn 202.548</b>	0.08	0.2	0.08
<b>Zr 343.823</b>	0.1	0.3	0.2

Příloha č. 3

**Kontaktní údaje Kupujícího:**

Bankovní spojení:

Osoba odpovědná za plnění smlouvy včetně převzetí předmětu koupě:

jméno a příjmení:

e-mail

telefon

Zástupce odpovědné osoby:

jméno a příjmení:

e-mail

telefon

**Kontaktní údaje Prodávajícího:**

Číslo účtu vedeného u správce daně<sup>1</sup>:

Osoba odpovědná za plnění smlouvy včetně předání předmětu koupě:

jméno a příjmení:

e-mail

telefon

Zástupce odpovědné osoby:

jméno a příjmení:

e-mail

telefon

**Kontakt pro poskytování konzultací podle bodu 11.15 smlouvy:**

telefon

e-mail

---

<sup>1</sup> Pokud Prodávající nepodléhá registraci, vyplní své číslo bankovního účtu



HPST, s.r.o.  
Na Jetelce 69/2  
190 00 Praha 9  
Česká republika

Tel.:  
Fax:  
E-mail:  
Web:

IC: 25791079  
DIČ: CZ25791079  
Citibank a.s., Praha 6  
č.ú.:

analytická instrumentace, PC, periferie, služby, poradenství, servis



## Plná moc

Společnost HPST, s.r.o., se sídlem Na Jetelce 69/2, 190 00 Praha 9, IČO 25791079,  
jednající

zmocňuje

narozenu dne                      rodné číslo                      bytem

a uděluje plnou moc k tomu, aby společnost HPST, s.r.o. zastupovala ve všech věcech a vůči úřadům, státním orgánům a orgánům místní samosprávy, právníkům i fyzickým osobám, zejména:

1. činila mým jménem veškeré úkony, včetně úkonů písemných
2. podávaly návrhy a žádosti
3. přijímala veškeré doručované písemnosti

Tato plná moc se uděluje na dobu neurčitou. Zmocněnec musí jednat osobně a není oprávněn udělit plnou moc jiné osobě.

V Praze dne 2. ledna 2018

Jednatel společnosti HPST, s.r.o.

V Praze dne 2. ledna 2018

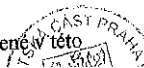
Obchodní ředitelka HPST, s.r.o.

Podle ověřovací knihy Úradu Městské části Praha 9  
Pořadové číslo legalizace **1185 /18A**  
~~vlastnoručně podepsat~~ - uznal podpis na listině za vlastní

Jméno/a, příjmení, datum a místo narození žadatele

Adresa trval.pobytu – adresa pobytu na území ČR – mimo území ČR

Druh a č.dokladu, na základě kterého byly zjištěny osobní údaje uvedené v této  
ověřovací doložce  
v Praze dne 20.3.2018



Podle ověřovací knihy Úradu Městské části Praha 9  
Pořadové číslo legalizace **1186 /18A**  
~~vlastnoručně podepsat~~ - uznal podpis na listině za vlastní

Jméno/a, příjmení, datum a místo narození žadatele

Adresa trval.pobytu – adresa pobytu na území ČR – mimo území ČR

Druh a č.dokladu, na základě kterého byly zjištěny osobní údaje uvedené v této  
ověřovací doložce  
v Praze dne 20.3.2018





## **Doložka konverze do dokumentu obsaženého v datové zprávě**

Tento dokument, který vznikl převedením vstupu v listinné podobě do podoby elektronické pod pořadovým číslem **114250232-32738-181219092421**, skládající se z **2** listů, se doslovně shoduje s obsahem vstupu.

Zajišťovací prvek: **vodoznak**

Jméno a příjmení osoby, která konverzi provedla:

Vystavil: **Městská část Praha 9**

Pracoviště: **Městská část Praha 9**

Vystavil: **Městská část Praha 9** dne **19.12.2018**



114250232-32738-181219092421