

Smlouva o realizaci dodávky

uzavřená podle § 1746 odst. 2 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, v platném znění

Smluvní strany:

Obchodní firma:

Sídlo:

IČO:

DIČ:

Bankovní spojení:

Číslo účtu:

Zápis v obchodním rejstříku:

Zastoupená:

Unipetrol výzkumně vzdělávací centrum, a.s.

Revoluční 84, 400 01 Ústí nad Labem

62243136

CZ62243136

Komerční banka Ústí nad Labem

7009-411/0100

Krajský soud v Ústí nad Labem, oddíl B, vložka 664

Ing. Františkem Svobodou, předsedou
představenstva

a doc. Ing. Jaromírem Ledererem, CSc.

místopředsedou představenstva

Osoba oprávněná k jednání
ve věcech technických:

Ing. Veronika Vavroušková – manažer
infraskrukturních projektů, e-mail:

veronika.vavrouskova@unicre.cz, tel: 471 122 305

Osoby pro realizaci:

Ing. Ladislav Kudrlička, výzkumný pracovník,

e-mail: ladislav.kudrlicka@unicre.cz,

tel: 736 506 280

na straně jedné
(dále jen „**Objednatel**“)

a

Obchodní firma/název

Sídlo/adresa:

IČO:

DIČ:

Bankovní spojení:

Číslo účtu:

Zápis v obchodním rejstříku:

Zastoupená:

HPST, s.r.o.

Na Jetelce 69/2, 190 00 - Praha 9

25791079

CZ25791079

Citibank a.s. Praha 6

2504270118/2600

vedeném u Městského soudu v Praze zapsaná v
oddílu C, vložka 7568

RNDr. Karlem Vranovským, CSc.

na straně druhé
(dále jen „**Dodavatel**“)

uzavírají na základě pravé a svobodné vůle tuto

Smlouvu o realizaci dodávky (dále jen „**Smlouva**“)

PREAMBULE

Tato Smlouva je uzavřena na plnění podlimitní veřejné zakázky s názvem „**Přístroj pro optickou emisní spektrometrii - ICP-OES 2**“ (dále též „**Veřejná zakázka**“).

Plnění Veřejné zakázky dle této Smlouvy je financováno ze zdrojů Ministerstva průmyslu a obchodu ČR, a to konkrétně z Institucionální podpory.

I. Předmět a účel Smlouvy

1. Dodavatel se tímto zavazuje Objednateli dodat a odevzdat **Přístroj pro optickou emisní spektrometrii - ICP-OES** se všemi součástmi a příslušenstvím, to vše dle bližší specifikace vymezené v příloze č. 1 této smlouvy (dále jen „**Předmět dodávky**“), a umožnit mu nabýt vlastnické právo k Předmětu dodávky. Pro vyloučení veškerých pochybností smluvní strany uvádějí, že součástí Předmětu dodávky je rovněž veškeré příslušenství a součásti, které jsou nezbytné pro spuštění a plynulý chod nabízeného přístroje, a to i v případě, že takové příslušenství není ve Smlouvě (v příloze č. 1 Smlouvy) výslovně uvedeno (např. externí kompresor apod.)
2. Kupující se zavazuje, že Předmět dodávky se všemi součástmi a příslušenstvím, právy a povinnostmi, převezme a zaplatí Dodavateli kupní cenu ve výši sjednané dle této Smlouvy.
3. Dodavatel se dále zavazuje provádět na základě výslovných výzev Objednatele činnosti mimozáručního servisu Předmětu dodávky, které můžou spočívat zejména v úpravách Předmětu dodávky a v odstranění poruch Předmětu dodávky, na něž se nevztahuje záruka (dále jen „**Mimozáruční servis**“). Za poskytnutí Mimozáručního servisu se Objednatel zavazuje uhradit Dodavateli odměnu sjednanou níže v této Smlouvě.
4. Popis záručního a Mimozáručního servisu je uveden v příloze č. 2 Smlouvy.

II. Podmínky dodání Předmětu dodávky

1. Předmět dodávky bude Objednatelem využíván především pro plně simultánní stanovení prvků v širokém koncentračním rozmezí (ppm až %), v matricích zahrnujících veškeré druhy vod, vodné výluhy odpadů, kyselinové i alkalické mineralizáty anorganických i organických vzorků včetně mineralizátů obsahujících kyselinu fluorovodíkovou a sírovou, paliva a biopaliva v roztocích organických rozpouštědel.
2. Součástí dodání Předmětu dodávky je rovněž doprava přístroje na místo plnění, jeho instalace včetně všech souvisejících činností (balení, doprava, likvidace odpadů apod.), zprovoznění, jakož i provedení kalibrace včetně vyhotovení kalibračního protokolu. Součástí dodání Předmětu dodávky je rovněž poskytování telefonických konzultací Dodavatelem Objednateli v pracovní době.
3. Dodavatel je zároveň povinen provést zaškolení obsluhy Předmětu dodávky, kterou se rozumí min. 3 pracovníci Objednatele, a to:

- a. prvotní zaškolení v českém jazyce bezprostředně po instalaci; zaškolení musí být vedeno po dobu min. 2 pracovních dnů, a to v rozsahu nezbytných vědomostí pro řádné užívání a obsluhování Předmětu dodávky; a
 - b. následné zaškolení v českém jazyce v rozsahu nejméně 1 pracovní den, a to nejpozději do 90ti dnů od instalace. Termín zaškolení musí být odsouhlasen Objednatelem. Věcná náplň zaškolení musí být v rozsahu dle požadavku objednatele, předmětem zaškolení bude doplnění informací týkajících se funkce přístroje a odpovědi Dodavatele na dotazy pracovníků Objednatele.
4. Součástí dodání Předmětu dodávky je rovněž dodání následující dokumentace a služby:
- a. Podrobný návod k obsluze Předmětu dodávky, návod na údržbu v českém, případně anglickém jazyce;
 - b. Záruční listy, případně potřebné certifikáty, Prohlášení o shodě a další podklady potřebné pro kontrolní orgány Předmětu dodávky;
 - c. Příslušné certifikáty opravňující k používání Předmětu dodávky v ČR, tj. obvyklé atesty vydané příslušnou státní zkušebnou v některé ze zemí EU;
 - d. Kalibrace vč. Kalibračního listu;
 - e. servisní práce obsahující kalibraci a kompletní kontrolu přístroje jedenkrát za rok po dobu 3 let následujících po instalaci.

Veškeré dokumenty, které Dodavatel předá Objednateli, vyjma bodu 4.a., musí být vyhotoveny v českém jazyce, popř. v úředním překladu do českého jazyka.

5. Objednatel se zavazuje poskytnout Dodavateli veškerou nezbytnou součinnost pro splnění jeho povinností dle této Smlouvy. Objednatel umožní Dodavateli na jeho žádost prohlídku místa dodání Předmětu dodávky. Nejpozději 30 dnů od uzavření Smlouvy je Dodavatel povinen písemně Objednateli sdělit, jaká součinnost bude od něj vyžadována.
6. Objednatel je oprávněn sdělovat Dodavateli své výhrady nebo bližší pokyny pro dodávku Předmětu dodávky. Dodavatel se zavazuje k nim přihlížet a respektovat je.
7. Dodavatel prohlašuje, že je plně seznámen i s ostatními podmínkami plnění svých povinností podle této Smlouvy, které z ní vyplývají, ale které nejsou v této Smlouvě uvedeny výslovně.
8. Dodavatel je povinen při plnění Smlouvy postupovat s odbornou péčí. Dodavatel je povinen dodržovat závazné právní předpisy, směrnice a jiné předpisy.

III. Prohlášení ohledně Předmětu Dodávky

1. Dodavatel prohlašuje a odpovídá Objednateli za to, že ke dni předání Předmětu dodávky:
 - a. Dodavatel je výlučným vlastníkem Předmětu dodávky;
 - b. Předmět dodávky splňuje veškeré požadavky stanovené příslušnými právními předpisy a zadávací dokumentací na Veřejnou zakázku, zejména pak splňuje

- technické parametry stanovené v příloze č. 1 zadávací dokumentace Veřejné zakázky a v příloze č. 1 této Smlouvy;
- c. Předmět dodávky je nový, nepoužitý, nepoškozený, plně funkční, v nejvyšší jakosti a spolu se všemi právy nutnými k jeho řádnému a nerušenému nakládání a užívání Objednatelem, včetně všech práv duševního vlastnictví;
 - d. na Předmětu dodávky nevážnou žádná zatížení, zástavní práva, omezení převodu, předkupní práva, nebo jiná omezení ve prospěch třetích osob, nájmy, podnájmy, užívací nebo jiná práva třetích osob bez ohledu na to, zda jde o práva zapisovaná do veřejných rejstříků či nikoliv;
 - e. Dodavatel má oprávnění uzavřít a splnit tuto Smlouvu, která je pro něj plně a bezpodmínečně závazná, a podpisem ani splněním této Smlouvy neporuší žádnou jinou smlouvu, kterou Dodavatel uzavřel, ani obecně závazné právní předpisy;
2. Dodavatel prohlašuje, že ke dni uzavření Smlouvy:
- a. není účastníkem žádného soudního, rozhodčího nebo správního řízení, které by mohlo ovlivnit jeho schopnost řádného plnění závazků vyplývajících z této Smlouvy, zejména není na majetek Dodavatele prohlášen konkurz, vyrovnání či zahájeno insolvenční řízení a není vedena exekuce a ani si není vědom nebezpečí, že by takové soudní, rozhodčí nebo správní řízení mohlo být zahájeno;
 - b. není v úpadku ani v hrozícím úpadku;
 - c. nemá žádné dluhy nebo nedoplatky, v jejichž důsledku by mohlo dojít ke zřízení soudcovského zástavního práva, exekutorského zástavního práva nebo zástavního práva dle § 170 zákona č. 280/2009 Sb., daňového řádu, nebo k exekuci, již by mohl podléhat i Předmět dodávky;
3. Nepravdivost nebo neúplnost kteréhokoli z prohlášení Dodavatele uvedených v článku III.1. a/nebo III.2. této Smlouvy se považuje za podstatné porušení povinností Dodavatele podle této Smlouvy opravňující Objednatele k odstoupení od této Smlouvy, a to písemným oznámením o odstoupení. Objednatel prohlašuje, že částečné plnění pro něj nemá význam. Právo Objednatele na náhradu škody tímto není dotčeno.

IV. Podmínky poskytnutí Mimozáručního servisu

1. Objednatel není povinen učinit výzvu k plnění jakékoli činnosti spadající do Mimozáručního servisu a Dodavatel není oprávněn bez učinění takové výzvy jakoukoli tuto činnost provést.
2. Výzva k poskytnutí činností spadajících do Mimozáručního servisu bude Objednatelem zasílána Dodavateli na emailovou adresu info@hpst.cz.
3. Objednatel ve výzvě specifikuje popis činností spadajících do Mimozáručního servisu, které u Dodavatele poptává, a přiměřenou dobu pro jejich poskytnutí.
4. Dodavatel je povinen po celou dobu trvání Smlouvy udržovat servisní tým podle své nabídky do zadávacího řízení Veřejné zakázky, případně s obměnou člena servisního týmu tak, aby nový člen servisního týmu splňoval požadavky stanovené v zadávací

dokumentaci k Veřejné zakázce. Dodavatel je na žádost Objednatele povinen předložit doklady prokazující potřebnou kvalifikaci nového člena servisního týmu, a to ve lhůtě stanovené Objednatelem a způsobem dle požadavku Objednatele.

V. Termín a místo plnění

1. Dodavatel se zavazuje dodat Objednateli Předmět dodávky se všemi součástmi a příslušenstvím, včetně jeho instalace, zprovoznění, jakož i provedení kalibrace včetně vyhotovení kalibračního protokolu, veškeré dokumentace, a dále včetně zaškolení obsluhy v rozsahu zaškolení bezprostředně po instalaci (článek II.3.a) Smlouvy), **do 60 kalendářních dnů ode dne uzavření Smlouvy**.
2. Dodavatel se zavazuje provést následné zaškolení obsluhy dle článku II.3.b) Smlouvy nejpozději do 90ti dnů od instalace Předmětu dodávky. Dodavatel je povinen navrhnout Objednateli k výběru konkrétního dne provedení tohoto zaškolení 5 různých pracovních dní v rozmezí alespoň dvou týdnů.
3. Činnost Mimozáručního servisu bude poskytována na základě výslovné výzvy Objednatele, kterou je Objednatel oprávněn učinit po minimálně po dobu 5 let od převzetí předmětu smlouvy. Dodavatel se zavazuje, že servisní technik se dostaví na místo provádění servisního zásahu nejpozději do 24 hodin od doručení e-mailové výzvy Objednatele (dále jen „reakční doba“). V případě, že bude výzva Objednatele zaslána e-mailem odeslaným v pracovní den v rozmezí od 9:00 - 18:00 hodin, považuje se za okamžik doručení výzvy okamžik jejího odeslání. V ostatních případech se má za to, že byla doručena v 9:00 hodin následující pracovní den po jejím odeslání. Nepřípadne-li konec reakční doby na pracovní den v rozmezí od 9:00 - 18:00 hodin, má se za to, že připadá na v 9:00 hodin následující pracovní den. Lhůty pro odstranění závad se řídí analogicky ustanovením čl. IX dost. 9 a 10 této smlouvy.
4. Místem plnění předmětu Smlouvy, tj. místem dodání a instalace Předmětu dodávky, jakož i místem provádění servisního zásahu, je sídlo společnosti Unipetrol výzkumné vzdělávací centrum, a.s. na adrese Revoluční 1521/84, 400 01 Ústí nad Labem.

VI. Předání a převzetí Předmětu dodávky a přechod vlastnického práva

1. Dodavatel je povinen Objednateli předat Předmět dodávky řádně a včas, a to v souladu s pokyny Objednatele a touto Smlouvou, v kvalitě odpovídající specifikaci předmětu Dodávky dle této Smlouvy, veškerým jejím přílohám a účelu, pro který je dodávka poskytována.
2. Konkrétní den předání Předmětu dodávky stanovuje Dodavatel s tím, že vyzve Objednatele písemně, telefonicky, faxem či elektronickou poštou nejméně 15 dnů přede dnem předání Předmětu dodávky k tomuto předání. Nedohodnou-li se smluvní strany jinak, bude dnem předání Předmětu dodávky den pracovní.
3. Dodavatel je povinen předat Předmět dodávky Objednateli spolu se vším příslušenstvím, všemi doklady a dokumenty vztahujícími se k Předmětu dodávky.
4. Součástí průběhu předání a převzetí Předmětu dodávky je provedení instalace a zprovoznění Předmětu dodávky včetně prokázání výkonnostních parametrů Předmětu dodávky dle Smlouvy, jakož i provedení kalibrace včetně vyhotovení kalibračního protokolu, a dále provedení prvotního zaškolení obsluhy v rozsahu zaškolení bezprostředně po instalaci (článek II.3.a) Smlouvy). Do okamžiku předání a převzetí

Předmětu dodávky tedy musí Dodavatel splnit všechny své povinnosti stanovené mu Smlouvou v souvislosti s dodáním Předmětu dodávky, vyjma následného zaškolení obsluhy v rozsahu zaškolení dle článku II.3.b) Smlouvy.

5. O předání a převzetí Předmětu dodávky bude smluvními stranami pořízen písemný předávací protokol, který bude obsahovat mimo jiné výslovné potvrzení Objednatele, že Předmět dodávky přebírá.
6. Okamžikem převzetí Dodávky přechází na Objednatele vlastnické právo k Předmětu dodávky, jakož i jakýmkoliv hmotným i nehmotným výstupům přímo s Předmětem dodávky souvisejícím.
7. V případě, že Předmět dodávky nebo související služby (instalace, kalibrace, zaškolení) budou vykazovat vady, je Objednatel oprávněn převzetí Předmětu dodávky odmítnout.
8. Nebezpečí škody na Předmětu koupě přechází na Kupujícího dnem převzetí Předmětu dodávky Kupujícím bez vad.
9. O řádném provedení následného zaškolení obsluhy v rozsahu zaškolení dle článku II.3.b) Smlouvy bude smluvními stranami taktéž sepsán protokol, ve kterém Objednatel výslovně potvrdí, že služba byla realizována ve smluveném rozsahu, kvalitě a termínu.
10. O řádném poskytnutí služby Mimozáručního servisu na základě jednotlivých výzev bude smluvními stranami taktéž vždy sepsán protokol, ve kterém Objednatel výslovně potvrdí, že služba byla realizována ve stanovené kvalitě a termínu. Zároveň v něm smluvní strany potvrdí počet hodin skutečně strávených činnostmi Mimozáručního servisu v místě servisního zásahu, a případně také výši nákladů na pořízení náhradních či doplňkových dílů, které byly Objednateli dodány při vyřízení servisního zásahu.

VII. Smluvní cena plnění

1. Celková cena Předmětu dodávky činí **2 183 530,- Kč** bez DPH, resp. 2 642 071,30 Kč s DPH.
2. Celková cena Předmětu dodávky bez DPH je závazná po celou dobu plnění Smlouvy a pro všechna plnění do dodávky Předmětu dodávky v souladu se Smlouvou zahrnutá. Nabídková cena Předmětu dodávky bez DPH pokrývá všechny smluvní závazky a všechny záležitosti a věci nezbytné k řádnému splnění příslušných povinností podle Smlouvy (včetně poskytnutí souvisejících služeb, např. školení). Cenu Předmětu dodávky s DPH lze navýšit pouze v souvislosti se změnou právních předpisů týkajících se výše DPH, a to nejvýše o částku odpovídající této legislativní změně.
3. Cena za 1 hodinu poskytnutí služeb Mimozáručního servisu činí **900,- Kč/hod** bez DPH, resp. **1 089,- Kč/hod** s DPH.
4. Cena za 1 hodinu poskytnutí služeb Mimozáručního servisu zahrnuje veškeré náklady, které v souvislosti se zásahem Dodavatelí vzniknou (včetně nákladů na dopravu na místo servisního zásahu, práci osob v jakékoli pozici). Dodavatel je oprávněn účtovat odměnu za servisní zásah až od okamžiku, kdy se servisní technik dostaví na místo provádění servisního zásahu. Cena za 1 hodinu poskytnutí služeb Mimozáručního servisu bez DPH pokrývá všechny smluvní závazky a všechny záležitosti a věci nezbytné k řádnému poskytnutí služeb Mimozáručního servisu podle Smlouvy. Cena

za 1 hodinu poskytnutí služeb Mimozáručního servisu s DPH lze navýšit pouze v souvislosti se změnou právních předpisů týkajících se výše DPH, a to nejvýše o částku odpovídající této legislativní změně.

5. Cena za 1 hodinu poskytnutí služeb Mimozáručního servisu však nezahrnuje náklady na pořízení případných náhradních či doplňkových dílů nezbytných pro vyřízení servisního zásahu. Výše těchto nákladů musí být Objednatelem vždy předem písemně odsouhlasena.

VIII. Platební podmínky

1. Objednatel nebude Dodavateli poskytovat žádné zálohové platby.
2. Dodavateli vznikne nárok na zaplacení celkové ceny Předmětu dodávky dle čl. VII. odst. 1 této Smlouvy v okamžiku, kdy je Předmět dodávky Objednateli předán bez vad a zároveň bylo provedeno zaškolení obsluhy v rozsahu zaškolení dle článku II.3.b) Smlouvy).
3. Dodavateli vznikne nárok na zaplacení ceny za poskytnutí služeb Mimozáručního servisu dle konkrétní výzvy v okamžiku, kdy jsou příslušné služby Objednateli řádně poskytnuty.
4. Celková cena Předmětu dodávky je splatná na základě faktury vystavené Dodavatelem po okamžiku vzniku nároku na zaplacení celkové ceny Předmětu dodávky. Cena za poskytnutí služeb Mimozáručního servisu dle konkrétní výzvy je splatná na základě faktury vystavené Dodavatelem po okamžiku vzniku nároku na zaplacení ceny za poskytnutí služeb Mimozáručního servisu dle konkrétní výzvy.
5. Faktura musí obsahovat všechny náležitosti daňového dokladu ve smyslu příslušných právních předpisů České republiky, musí být vystavena v korunách českých (Kč) a musí být splatná v době třiceti (30) dní. Dále musí obsahovat:
 - evidenční číslo Smlouvy;
 - označení peněžního ústavu a číslo účtu, na který se má platit;
 - název Veřejné zakázky.
6. Přílohou faktury musí být kopie předávacího protokolu, ve kterém Objednatel potvrdil, že přebírá Předmět dodávky bez vad, jakož i kopie předávacího protokolu dle článku VI.9 této Smlouvy. V případě služeb Mimozáručního servisu musí být přílohou faktury kopie předávacího protokolu dle článku VI.10 této Smlouvy.
7. Nebude-li faktura obsahovat výše uvedené náležitosti, je Objednatel oprávněn vrátit ji Dodavateli k přepracování či doplnění. V takovém případě se přeruší doba splatnosti a nová lhůta splatnosti dle této Smlouvy začne běžet dnem doručení opravené faktury Objednateli.

IX. Odpovědnost za vady

1. Dodavatel se zavazuje k tomu, že dodávka bude mít I. jakost, tj. celkový souhrn vlastností Předmětu dodávky bude dávat schopnost uspokojit stanovené potřeby, tj. využitelnost, bezpečnost provozu, bezporuchovost, udržitelnost, hospodárnost, zajištění ochrany životního prostředí, atd. Tyto vlastnosti budou odpovídat platné

právní úpravě v ČR, českým technickým normám přebírajícím Evropské normy. Dodavatel ujišťuje Objednatele, že Předmět dodávky je bez jakýchkoli vad.

2. Smluvní strany se dohodly, že Dodavatel poskytuje záruku za jakost Předmětu dodávky, tj. Dodavatel přejímá závazek a zavazuje se, že po smluvenou záruční dobu bude Předmět dodávky způsobilý k užívání dle svého účelu, a že si zachová smluvené vlastnosti a jakost v souladu se Smlouvou a jejími přílohami. Dále Dodavatel zaručuje, že dodávka bude mít vlastnosti stanovené v technických normách (ČSN) a předpisech, které se na provedení Předmětu dodávky vztahují.
3. Předmět dodávky má vady, tj. odchylky v kvalitě, jakosti, obsahu, rozsahu nebo parametrech, oproti podmínkám stanoveným touto Smlouvou, technickými normami a obecně závaznými předpisy, jestliže provedení dodaného Předmětu dodávky neodpovídá požadavkům uvedeným ve Smlouvě nebo jiné dokumentaci, vztahující se k jejímu provedení. Dodavatel odpovídá za vady, jež má Předmět dodávky v době předání, i za vady, které se vyskytnou v záruční době. V záruční době Dodavatel neodpovídá za vady, které vznikly nedodržováním nebo porušením předaných předpisů o provozu a údržbě ze strany Objednatele.
4. Smluvní strany sjednávají, že Předmět dodávky je vadný také v případě, kdy se ukáže nepravdivost nebo neúplnost prohlášení Dodavatele dle čl. III. této Smlouvy
5. Dodavatel poskytuje na Předmět dodávky záruku v trvání 24 měsíců, a to včetně všech souvisejících činností. Všechny tyto činnosti jsou po dobu plynutí záruční doby poskytovány prodávajícím bezplatně (dále jen „záruční činnost“). Poskytováním záručních činností Dodavatelem není dotčeno právo Objednatele na poskytnutí činností Mimozáručního servisu dle článku IV. této Smlouvy. Záruční doba počíná běžet dnem okamžikem předání a převzetí Předmětu dodávky bez vad.
6. Záruční doba se prodlužuje o dobu, po kterou nemůže Objednatel Předmět dodávky pro vady řádně užívat. V případě opravy přístroje v záruční době se tedy záruční doba prodlužuje i o dobu trvání opravy, tj. o dobu od ohlášení závady do jejího odstranění. Bude-li záruční oprava trvat déle než 3 měsíce, nebo celková doba oprav Předmětu dodávky v jednom roce bude delší než 3 měsíce, může Objednatel požadovat po Dodavateli dodání nového zařízení, jeho části nebo vadného celku.
7. Dodavatel garantuje a zavazuje se Objednateli, že náhradní díly a spotřební materiál bude schopen zajistit nejméně po dobu 8 let od předání a převzetí Předmětu dodávky.
8. Oznámení vady bude Objednatelem uplatněno faxem, emailem, prostřednictvím datové schránky nebo poštou. Oznámení o vadě musí mj. obsahovat stručný popis vzniklé vady, místo a způsob, jakým k závadě došlo a jak se projevuje.
9. Vyskytne-li se v průběhu záruční doby na Předmětu dodávky vada, která brání užívání k běžnému účelu, je Dodavatel povinen zahájit práce na odstranění takové vady neprodleně po písemném oznámení Objednatele dle článku IX.8 Smlouvy. Nedohodnou-li se smluvní strany jinak, je Dodavatel povinen vadu bránící užívání k běžnému účelu Dodávky odstranit nejpozději do 5 pracovních dnů ode dne doručení oznámení o vadě.
10. Vyskytne-li se v průběhu záruční doby na Předmětu dodávky vada nebránící jejímu užívání k běžnému účelu, je Dodavatel povinen zahájit práce na odstranění takové vady do 5 pracovních dnů ode dne doručení písemného oznámení Objednatele dle článku

IX.8 Smlouvy. Nedohodnou-li se smluvní strany jinak, vadu Dodávky nebrání jejímu užívání k běžnému účelu je Dodavatel povinen odstranit nejpozději do 10 pracovních dnů ode dne doručení oznámení o vadě.

11. Smluvní strany se dohodly, že Objednatel v případě zjištění vady musí tuto vadu Dodavateli oznámit do šedesáti (60) dnů ode dne jejího zjištění. Smluvní strany se dohodly, že veškeré následky, které zákon č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, spojuje s nevčasným oznámením vad, mohou nastat až po uplynutí sjednané lhůty pro oznámení vad.
12. Objednatel umožní Dodavateli přístup pro odstranění vady, vč. napojení na média. V případě vzniku škody při odstraňování záruční vady je Dodavatel povinen ji nahradit Objednateli v plné výši, a to do tří dnů od jejího uplatnění Objednatelem.
13. Provedenou opravu vady Dodavatel Objednateli protokolárně předá. Na provedenou opravu, v rámci smluvní záruční doby, poskytuje Dodavatel záruku v trvání 24 měsíců od jejího odstranění a data předání. To platí i pro náhradní díly, které byly při opravě vyměněny, a to i v rámci Mimozáručního servisu.
14. V případě, že Dodavatel neodstraní vadu stanoveným způsobem ani do 15 pracovních dnů ode dne volby nároku Objednatelem, je Objednatel oprávněn objednat odstranění vady u jiného dodavatele. Dodavatel je následně povinen uhradit prokazatelné náklady na odstranění vady, a to do 14 dnů od předložení jejich vyúčtování Objednatelem. Záruka za jakost ani nároky z vad tím nejsou dotčeny.
15. Pro vyloučení pochybností se ujednává, že výše uvedené nijak nevylučuje právo Objednatele na volbu jiného práva z vad plnění, než je odstranění vady opravou věci. Objednatel může zvolit nárok z vadného plnění ve lhůtě třiceti (30) dnů ode dne oznámení vady, a dále může měnit nároky z vadného plnění dle svého uvážení až do okamžiku provedení zvoleného nároku ze strany Dodavatele.
16. V případě, že Kupující zvolí jako svůj nárok z vadného plnění odstranění vady, má oprávnění odmítnout Prodávajícím navržený způsob odstranění vady, pokud jej nepokládá za dostatečný, a určit jiný vhodný způsob odstranění vady. V takovém případě nemá Prodávající nárok na úhradu jakýchkoli dodatečných nákladů.

X. Pojištění

1. Dodavatel je povinen mít sjednané pojištění odpovědnosti na krytí škody na majetku v souvislosti s prováděním dodávky Předmětu dodávky, a to alespoň do řádného předání a převzetí Předmětu dodávky Objednatelem, s pojistným plněním ve výši nejméně 2.000.000,- Kč a s podílem spoluúčasti Dodavatele maximálně ve výši 10 % z hodnoty pojistné události. Nesplnění této povinnosti se považuje za závažné porušení Smlouvy.
2. Dodavatel je na žádost Objednatele povinen předložit doklad o existenci pojištění, případně příslušnou pojistnou smlouvu, ve lhůtě stanovené Objednatelem.

XI. Smluvní pokuty

1. V případě, že Dodavatel nepředá Objednateli Předmět dodávky včas, zavazuje se zaplatit Objednateli smluvní pokutu ve výši 0,2 % z ceny Předmětu dodávky za každý započatý den prodlení s předáním Předmětu dodávky.

2. V případě prodlení Dodavatele s odstraněním vad uplatněných Objednatelem v záruční době v dohodnutém termínu má Objednatel právo na smluvní pokutu ve výši 1.000,- Kč za každou vadu a za každý den příslušného prodlení.
3. V případě porušení povinnosti Dodavatele zajistit náhradní díly a spotřební materiál stanovené v čl. IX.7 této Smlouvy má Objednatel právo na smluvní pokutu ve výši 100 000,- Kč za každé takové porušení.
4. V případě prodlení Dodavatele s dostavením se na místo provádění servisního zásahu za účelem poskytnutí služby Mimozáručního servisu má Objednatel právo na smluvní pokutu ve výši 500,- Kč za každou započatou hodinu prodlení.
5. V případě, že za porušení předpisů Dodavatelem bude Objednateli uložena pokuta vnějšími správními nebo kontrolními orgány, je Dodavatel povinen tuto pokutu Objednateli uhradit. Takový případ se též považuje za podstatné porušení Smlouvy.
6. Uplatněním nároku, nebo zaplacením smluvní pokuty, není dotčeno právo Objednatele na náhradu prokázané škody, kterou Dodavatel způsobil Objednateli nesplněním svých povinností, ke kterým se Dodavatel zavázal v této Smlouvě, nebo ke kterým je povinen ze zákona, v plné výši. Náhradu škody je Dodavatel povinen uhradit způsobem a ve lhůtě, která mu bude sdělena Objednatelem v písemném oznámení.
7. Smluvní pokuty a náhrady škod budou účtovány samostatnými platebními doklady. Dodavatel je povinen uhradit smluvní pokutu nebo nahradit vzniklou škodu do 30-ti dnů po obdržení platebního dokladu vystaveného Objednatelem.

XII. Mlčenlivost

1. Dodavatel i Objednatel jsou povinni zachovávat mlčenlivost o všech skutečnostech tvořících obchodní tajemství druhé smluvní strany, jakož i o jiných údajích týkajících se druhé smluvní strany, o kterých získali povědomí v souvislosti s plněním této Smlouvy, a dále také o jiných údajích, které druhá smluvní strana označí jako důvěrné. Dodavatel ani Objednatel nesmí tyto údaje, bez souhlasu druhé smluvní strany, sdělit či zpřístupnit jiným osobám, nebo je využít pro sebe, nebo pro jiné osoby (včetně rodinných příslušníků a osob blízkých). To neplatí o údajích obecně známých.
2. Povinnost mlčenlivosti se týká skutečností, které nejsou v příslušných obchodních kruzích běžně dostupné, především:
 - skutečností obchodní povahy, zejména informací o vnitřních a hospodářských poměrech a smluvních partnerech druhé smluvní strany, informace o službách poskytovaných nebo využívaných druhou smluvní stranou, informace o obchodní činnosti a obchodních metodách druhé smluvní strany,
 - skutečností výrobní povahy,
 - skutečností technické povahy.
3. Jestliže, v rozporu s podmínkami této Smlouvy, dojde k porušení povinnosti k zachování obchodního tajemství a mlčenlivosti, jde o podstatné porušení této Smlouvy a smluvní strana, která tuto povinnost porušila, uhradí ve prospěch druhé smluvní strany smluvní pokutu ve výši 50.000,- Kč za každé jednotlivé porušení povinnosti. Zaplacením smluvní pokuty není nijak dotčeno ani omezeno právo druhé

smluvní strany na náhradu škody vzniklou v souvislosti s uvedeným porušením povinností.

4. Výše uvedeným není dotčeno právo Objednatele uveřejnit Smlouvu v celém rozsahu včetně všech příloh na profilu zadavatele.

XIII. Trvání smlouvy

1. Tato Smlouva nabývá platnosti a účinnosti dnem podpisu smluvními stranami.
2. Od této Smlouvy lze odstoupit ze zákonných důvodů a dále z důvodů stanovených touto Smlouvou.
3. Objednatel má mj. právo odstoupit od Smlouvy v případě, že výdaje, které by mu na základě Smlouvy měly vzniknout, budou poskytovatelem příslušné dotace, případně jiným kontrolním subjektem, označeny za nezpůsobilé, např. při zjištění následujících skutečností:
 - na zpracování nabídky Dodavatele v řízení se podílel zaměstnanec Objednatele či člen realizačního týmu projektu či osoba, která se na základě smluvního vztahu podílela na přípravě nebo zadání předmětného řízení;
 - nabídka Dodavatele v řízení byla zpracována ve sdružení Dodavatele a osoby, která je zaměstnancem Objednatele či členem realizačního týmu projektu či osobou, která se na základě smluvního vztahu podílela na přípravě nebo zadání předmětného řízení;
 - subdodavatelem pro plnění této Smlouvy je zaměstnanec Objednatele, členem realizačního týmu projektu či osoba, která se na základě smluvního vztahu podílela na přípravě nebo zadání předmětného řízení.
4. Prodlení Dodavatele s předáním Předmětu dodávky delší 30ti dnů se považuje za podstatné porušení povinností Dodavatele podle této Smlouvy opravňující Objednatele k odstoupení od této Smlouvy, a to písemným oznámením o odstoupení.
5. Zánikem Objednatele, nebo Dodavatele s právním nástupcem tato Smlouva nezaniká, ale přechází na jeho právního nástupce.
6. V případě odstoupení od Smlouvy nezanikají nároky Objednatele z vad Předmětu dodávky, z odpovědnosti za škodu ani právo na úhradu smluvních pokut.

XIV. Vyšší moc

1. Smluvní strana není v prodlení se splněním své povinnosti, prokáže-li, že ji v plnění takové povinnosti dočasně nebo trvale zabránila okolnost vyšší moci, jako mimořádná nepředvídatelná a nepřekonatelná překážka, vzniklá nezávisle na její vůli. To neplatí pro překážku vzniklou z poměrů smluvní strany, která se této skutečnosti dovolává, ani pro překážku vzniklou až v době, kdy byla tato smluvní strana se splněním povinnosti již v prodlení.
2. Vyšší moc znamená nepředvídatelné výjimečné situace, stávky, výluky nebo jiná narušení průmyslu, činy veřejného nepřítele, války, ať již vyhlášené nebo nikoli, blokády, vzpoury, demonstrace, epidemie, sesuvy půdy, zemětřesení, bouře, úder blesku, záplavy, živelné pohromy, občanské nepokoje, exploze a jakékoli jiné nepředvídatelné události, které smluvní strany nemohou ovlivnit a které jsou i přes veškerou péči nepřekonatelné.

3. Smluvní strana, jejíž práva a povinnosti ze Smlouvy jsou ovlivněna vyšší mocí, musí přijmout veškerá možná opatření potřebná k tomu, aby s minimálním zpožděním odstranila svoji neschopnost plnit povinnosti vyplývající ze Smlouvy.
4. Způsobila-li smluvní strana škodu porušením povinnosti ze Smlouvy, zproští se povinnosti škodu nahradit, prokáže-li, že jí ve splnění zabránila dočasně nebo trvale vyšší moc, jako mimořádná nepředvídatelná a nepřekonatelná překážka, vzniklá nezávisle na její vůli. To neplatí pro překážku vzniklou z poměrů smluvní strany, která se této skutečnosti dovolává, ani pro překážku vzniklou až v době, kdy byla tato smluvní strana se splněním povinnosti již v prodlení.
5. Pokud se kterákoli ze smluvních stran domnívá, že nastaly okolnosti vyšší moci, které mohou ovlivnit plnění jejích povinností, je povinna informovat neprodleně druhou stranu a uvést podrobnosti o povaze, pravděpodobné době trvání a pravděpodobném účinku těchto okolností. Pokud Objednatel nevydá jiný písemný pokyn, je Dodavatel povinen pokračovat v plnění svých povinností v souladu se Smlouvou, pokud to od něj lze s přihlédnutím ke všem okolnostem dané situace spravedlivě požadovat, a musí hledat veškeré v úvahu připadající alternativní prostředky pro plnění povinností, kterým události vyšší moci nebrání. Dodavatel nesmí použít alternativní prostředky, pokud mu k tomu nedá Objednatel pokyn.
6. V případě, že překážka vyšší moci, v důsledku které není možné dodat Předmět dodávky, bude trvat po dobu delší 2 měsíců, jsou smluvní strany oprávněny dohodnout se na přípustné úpravě Smlouvy ve vztahu k předmětu, ceně a době plnění. Pokud nedojde k dohodě, mají obě strany právo od této Smlouvy odstoupit. Účinky odstoupení nastanou dnem doručení oznámení.

XV. Závěrečná ustanovení

1. Dodavatel bere na vědomí, že poskytovatel dotace je oprávněn provádět kontrolu plnění cílů v rámci příslušné podpory, včetně kontroly čerpání a využívání podpory a účelnosti vynaložených nákladů projektu v souladu s příslušnou smlouvou o poskytnutí podpory. Dodavatel dále bere na vědomí, že poskytovatelé dotace (podpory) jsou oprávněni provádět finanční kontrolu dle § 39 zákona č. 218/2000 Sb., o rozpočtových pravidlech, ve znění pozdějších předpisů, a zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě, ve znění pozdějších předpisů. Dodavatel je povinen poskytnout veškerou součinnost při provádění kontroly ze strany poskytovatelů podpory a podřídit se veškerým pokynům poskytovatelů nebo Objednatele v souvislosti s touto kontrolou, zejména je povinen zajistit přístup na svá pracoviště, k osobám podílejícím se na realizaci Smlouvy i ke všem dokumentům, počítačovým záznamům a zařízením, které přísluší k plnění Smlouvy či s ním mají souvislost. Dodavatel je povinen uchovávat veškeré dokumenty, počítačové záznamy a jiné informace související s plněním Smlouvy po dobu stanovenou právním řádem České republiky a přímo použitelnými předpisy Evropské unie. Dodavatel je povinen smluvně zajistit, aby povinnosti dle tohoto článku Smlouvy byl ve stejném rozsahu povinen plnit i případný subdodavatel Dodavatele.
2. Dodavatel je při dodání a instalaci Předmětu dodávky povinen dodržovat veškeré právní předpisy související s bezpečností a ochraně zdraví při práci. Dodavatel je dále povinen dodržovat veškeré právní normy, místní předpisy a pravidla vztahující se k pracovišti, dodržování bezpečnostních, hygienických a požárních předpisů, včetně

prostorů místa dodání a instalace Předmětu dodávky. Dodavatel je povinen při dodání a instalaci Předmětu dodávky dodržovat předpisy týkající se bezpečnosti práce, zejména zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

3. Dodavatel je povinen korespondenci, kterou bude Objednateli zasílat, označit číslem Smlouvy Objednatele a názvem Veřejné zakázky. Neoznačenou korespondenci má Objednatel právo vrátit Dodavateli. Případné prodlení s tím spojené jde k tíži Dodavatele.
4. Tato Smlouva může být měněna a rušena pouze písemnou formou, a to na základě dohody obou smluvních stran. Za písemnou formu se nepovažuje forma elektronická.
5. Tato Smlouva je sepsána ve čtyřech vyhotoveních s platností originálu; každá ze smluvních stran obdrží po dvou z nich.
6. Právní vztahy z této Smlouvy vzniklé se v částech jí neupravených řídí zákonem č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů, popřípadě dalšími dotčenými právními předpisy.
7. Nedílnou součástí Smlouvy jsou následující přílohy:
Příloha č. 1 - Specifikace Předmětu dodávky
Příloha č. 2 - Popis zajištění servisní činnosti

Za Dodavatele:

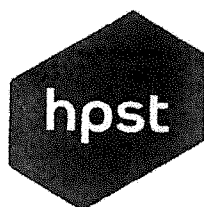
Za Objednatele:

V Praze dne 21.9.2018
HPST, s.r.o. [®]
Na Jetelece 69/2, 190 00 Praha 9
Tel.: 244 001 231, www.hpst.cz
IČO: 25791079 DIČ: CZ25791079
RNDr. Karel Vranovský, CSc.
jednatel

V Litvínově dne 27.9.2018

Ing. František Svoboda
předseda představenstva


doc. Ing. Jaromír Lederer, CSc.
místopředseda představenstva



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

Tel.: +420 244 001 231
Fax: +420 244 011 235
E-mail: info@hpst.cz
Web: www.hpst.cz

IC: 25791079
DIČ: CZ25791079
Citibank a.s., Praha 6
č.ú.: 2504270118/2600

SELOHA Č. 1 SMLOUV

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

 **Agilent Technologies**
Authorized Distributor

Technický popis a specifikace

Přístroj pro optickou emisní spektrometrii - ICP-OES 2

Na základě požadavků specifikovaných ve Vaší zadávací dokumentaci Vám zasíláme nabídku NAB-16501-H3W6_1 na nejnovější model ICP-OES Agilent Technologies 5110 VDV. Podrobné informace a detailní technická specifikace je uvedena níže.

Nabídka zahrnuje dodání, instalaci, zaškolení a záruku 24 měsíců na kompletní systém dle požadavků v zadávací dokumentaci a návrhu kupní smlouvy.

Základní parametry systému

Technická specifikace

Přístroj, včetně řídicího softwaru a počítače, určený pro plně simultánní stanovení prvků v širokém koncentračním rozmezí (ppm až %), v matricích zahrnujících:

- Veškeré druhy vod
- Vodné výluhy odpadů
- Kyselinové i alkalické mineralizáty anorganických i organických vzorků, včetně mineralizátů obsahujících kyselinu fluorovodíkovou, sírovou
- Paliva a biopaliva v roztocích organických rozpouštědel

Minimální technické požadavky na přístroj:

Parametr	ANO-NE	Komentář
Přístroj vybavený pro práci s vodnými vzorky (i silně kyselými, alkalickými a zasolenými – až do 100 g/l) včetně potřebného příslušenství (hořák, injektor, nebulizer, mlžná komora)	ANO	Agilent 5110 VDV – vnášecí sada: křemenný hořák ID 1,8mm, cyklonická komora, koncentrický zmlžovač
Přístroj vybavený pro práci s organickými matricemi, včetně potřebného příslušenství (hořák, injektor, nebulizer, mlžná komora)	ANO	Agilent 5110 VDV – vnášecí sada: křemenný hořák ID



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

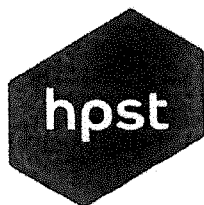
Tel.: +420 244 001 231
Fax: +420 244 011 235
E-mail: info@hpst.cz
Web: www.hpst.cz

IC: 25791079
DIČ: CZ25791079
Citibank a.s., Praha 6
č.ú.: 2504270118/2600

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

Agilent Technologies
Authorized Distributor

		1,4mm, cyklonická komora, koncentrický zmlžovač
Přístroj vybavený pro práci se vzorky mineralizovanými různými kyselinami a jejich kombinací, včetně kyseliny fluorovodíkové a sírové. Potřebné příslušenství (hořák, injektor, nebulizer, mlžná komora)	ANO	Agilent 5110 VDV – vnášecí sada: hořák s keramickým injektorem ID 1,8mm, PTFE double pass cyklonická mlžná komora, one-neb PTFE nebulizer
Přístroj musí být vybaven zařízením umožňující generování tekavých hydridů a musí umožňovat jejich následné stanovení.	ANO	Komora pro generování hydridových par
Systém s radiálním i axiálním pozorováním plazmatu	ANO	Agilent 5110 VDV – vertikální dual view bez nutnosti přestavby
Rozsah vlnových délek minimálně 170 – 770 nm	ANO	Detektor Vista Chip CCD s kontinuálním pokrytím od 167 – 785 nm.
Plně simultánní snímání a uložení celého spektra	ANO	ANO – plně simultánní snímání spektra v celé oblasti od 167 – 785nm (bez nutnosti změn nastavení optiky a bez nutnosti změny štěrbin)
Automatické a bezpečné odstavení plazmatu v případě nestandardního stavu	ANO	Zabudované ochranné prvky
Možnost softwarové simultánní korekce pozadí, korekce pozadí musí být upravitelná také po ukončení měření.	ANO	Automatická SW korekce fitted background correction, korekce FACT a off peak korekce
Uzavřený okruh vodního chlazení	ANO	Vodní recirkulační chladicí jednotka
Ovládací a vyhodnocovací software	ANO	ICP Expert II
Elektronické ovládání a řízení průtoku plynů a polohování hořáku plazmatu	ANO	Elektronická regulace průtoku plynů (na principu mass flow controlleru)
Export naměřených dat minimálně do formátu kompatibilního s MS Excel	ANO	Možnost exportu do MS Excell
Autosampler s minimálně 40 pozicemi	ANO	Agilent SPS4 sampler – kapacita 240 vzorků



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

Tel.: +420 244 001 231
Fax: +420 244 011 235
E-mail: info@hpst.cz
Web: www.hpst.cz

IC: 25791079
DIČ: CZ25791079
Citibank a.s., Praha 6
č.ú.: 2504270118/2600

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

Agilent Technologies
Authorized Distributor

Minimálně trojkanálové, softwarově řízené peristaltické čerpadlo	ANO	5-ti kanálové peristaltické čerpadlo
Součástí dodávky musí být také řídicí PC splňující následující parametry: Operační paměť: min. 8 GB Pevný disk: min. 256 GB, typ: SSD Monitor: min. 22" FHD Operační systém: Windows 7 CZ/EN 64bit Professional a vyšší Doplňující SW: MS Office 2016 pro domácnosti a podnikatele /MS Office 2016 Home and Business Libovolný antivirový program s licencí minimálně na 24 měsíců.	ANO	PC sestava HP s MS Office a antivirovým programem s licencí na 24 měsíců.
Součástí dodávky musí být také UPS jednotka pokrývající případné kolísání napětí v el. síti.	ANO	UPS záložní zdroj – EATON 6000 kVA

Ostatní technické požadavky na přístroj a software

Parametr	ANO-NE	Komentář
Účastník uvede údaj o celkové spotřebě Ar samostatně pro plazma (včetně všech pomocných průtoků) a pro proplach optiky v l/min v režimu měření vodných vzorků v oblasti nad 200 nm. Viz Pozn. 1 níže.	ANO	Pro čisté okyselené vodné vzorky je celková spotřeba argonu pro plazma 9 l/min: (plazmový plyn: 8 l/min, podpůrný plyn: 1 l/min) Při proplachu optiky dusíkem je spotřeba argonu 0 l/min.
Účastník uvede rozlišení nabízeného přístroje v oblasti od 170 do 260 nm po 30 nm (tj. u 170, 200, 230, 260 nm)	ANO	Viz. Tabulka 1: Optické rozlišení
Účastník dodá údaje z měření stability signálu po dobu 4 hodin, zahájeného po 1 h stabilizace přístroje: Pro vodný roztok S o koncentraci 10 mg/l na čáře S I 180,73 nm změřit každých 10 minut hodnotu	ANO	Viz Tabulka 2: Měření stability



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

Tel.: +420 244 001 231
Fax: +420 244 011 235
E-mail: info@hpst.cz
Web: www.hpst.cz

IC: 25791079
DIČ: CZ25791079
Citibank a.s., Praha 6
č.ú.: 2504270118/2600

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

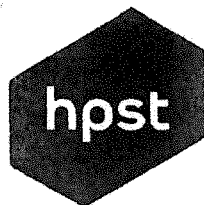
Agilent Technologies
Authorized Distributor

signálu vzorku. Výsledky dodat formou tabulky s hodnotami ze všech měření a výsledky vyjádřit také pomocí RSD %.		
Účastník dodá meze detekce (LOD) uváděné ve firemní specifikaci nabízeného systému při radiálním uspořádání pro 10 níže uvedených prvků ve vodném prostředí: Cd, K, Na, P, Pb, Sb, V, S, Si, Al	ANO	Viz Tabulka 3: měření meze detekce
Účastník změří směsný roztok o koncentraci 0,1 mg/l Cd a 5 mg/l As na čarách Cd 228,802 nm a As 228,812 nm. Doloží naměřené hodnoty a tištěný záznam spektra v přiměřeném měřítku pro posouzení interference uvedených čar. Uvede také způsob řešení interference na těchto čarách.	ANO	Viz odstavec „Rozlišení Cd a As“

Pozn. 1 - Požadovaná měření, specifikovaná v bodech 1, 3 a 5 provést v uspořádání, umožňujícím práci s vysoce solnými vzorky.

Spotřební materiál - dodat v rámci VŘ současně s přístrojem

Parametr	ANO-NE
1 ks soupravy (nebulizer, mlžná komora, hořák) pro pitné vody	ANO
1 ks soupravy (nebulizer, mlžná komora, hořák) pro práci s HF	ANO
1 ks soupravy (nebulizer, mlžná komora, hořák) pro měření organických vzorků	ANO
2 ks soupravy (nebulizer, mlžná komora, hořák) pro vysoce solné roztoky, včetně hadiček	ANO
3 balení (á 10 ks) pro každý typ potřebných hadiček do peristaltického čerpadla	ANO
Po 3 ks od všech typů těsnění v systému hořák, nebulizer, mlžná komora pro zasolené vzorky a pro organické matrice	ANO
po 10 ks těsnění na zatěžovaná místa soupravy pro solné roztoky	ANO
sada nářadí potřebná pro běžnou manipulaci s přístrojem	ANO
100 ks nádobek na standard do autosampleru	ANO
500 ks nádobek na vzorek do autosampleru	ANO



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

Tel.: +420 244 001 231
Fax: +420 244 011 235
E-mail: info@hpst.cz
Web: www.hpst.cz

IC: 25791079
DIČ: CZ25791079
Citibank a.s., Praha 6
č.ú.: 2504270118/2600

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

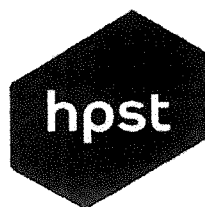
 **Agilent Technologies**
Authorized Distributor

Součásti dodávky jsou následující položky

Parametr	ANO-NE
kalibrace včetně kalibračního protokolu,	ANO
instalace zařízení včetně všech souvisejících činností (balení, doprava, likvidace odpadů apod.)	ANO
dokumentace včetně návodu v českém, případně anglickém jazyce	ANO

Součástí předmětu plnění je

Parametr	ANO-NE	Komentář
Součástí musí být veškeré příslušenství a součásti, které jsou nezbytné pro spuštění a plynulý chod nabízeného přístroje, a to i v případě, že takové příslušenství není ve smlouvě výslovně uvedeno (např. externí kompresor);	ANO	
záruka na dostupnost náhradních dílů a spotřebního materiálu po dobu 8 let od první instalace přístroje	ANO	
mimozáruční servis v délce min. 5 let od první instalace.	ANO	Zajištěnou firmou HPST, s.r.o.
servisní práce obsahující kalibraci a kompletní kontrolu přístroje při instalaci a dále jedenkrát za rok po dobu 3 let následujících po instalaci	ANO	Pravidelná servisní prohlídky a kalibrace přístroje s frekvencí 1 rok po dobu 3 let.
Záruka 24 měsíců	ANO	24 měsíců



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

Tel.: +420 244 001 231
Fax: +420 244 011 235
E-mail: info@hpst.cz
Web: www.hpst.cz

IC: 25791079
DIČ: CZ25791079
Citibank a.s., Praha 6
č.ú.: 2504270118/2600

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

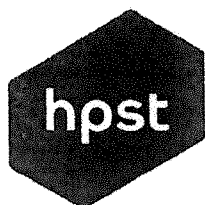
 **Agilent Technologies**
Authorized Distributor

Povinnosti dodavatele před a po instalaci přístroje a dalších dodávaných komponent

Parametr	ANO-NE
Po instalaci přístroje účastník předvede hodnoty parametrů nabídnutých v bodech 3 a 5 odstavce 2 „Ostatní technické požadavky na přístroj a software“ v rámci VŘ, nebo horších o maximálně 15 % rel.	ANO
provedení instalace a uvedení přístroje a jeho příslušenství do provozu, kalibrace, prověření bezchybné funkčnosti, dopravu do místa instalace v sídle kupujícího, platby spojené s dovozem předmětu, cla, daně, dovozní a vývozní přírázky a veškeré další poplatky spojené s dodávkou předmětu, technickou dokumentaci, prohlášení o shodě.	ANO
zaškolení obsluhy v českém jazyce bezprostředně po instalaci. Obsluhou se rozumí min. 3 pracovníci Zadavatele.	ANO
následné zaškolení obsluhy v českém jazyce a v rozsahu nejméně 1 pracovní den, a to nejpozději do 90ti dnů od instalace. Obsluhou se rozumí min. 3 pracovníci Zadavatele.	ANO

Tabulka 1: Optické rozlišení

	Al 167.019 nm	Mo 202.032 nm	Ba 230.424 nm	Mn 259.372 nm
Wavelength @ Half Peak Height – Left (nm)	167.0148	202.0285	230.422	259.368
Wavelength @ Half Peak Height – Right (nm)	167.0215	202.0355	230.429	259.378
Resolution (pm)	6.7	7	7	10



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

Tel.: +420 244 001 231
Fax: +420 244 011 235
E-mail: info@hpst.cz
Web: www.hpst.cz

IC: 25791079
DIČ: CZ25791079
Citibank a.s., Praha 6
č.ú.: 2504270118/2600

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



Tabulka 2: Měření stability

Stabilita signálu

4 Hour Sulphur Stability Test		
Solution Label	Date Time	S 180.669 nm (cps)
10 mg/L Calibration Standard	25-07-18 11:00	3947.79
10 mg/L STD Rep 1	25-07-18 11:10	3994.43
10 mg/L STD Rep 2	25-07-18 11:20	3997.91
10 mg/L STD Rep 3	25-07-18 11:30	3990.14
10 mg/L STD Rep 4	25-07-18 11:40	4002.67
10 mg/L STD Rep 5	25-07-18 11:50	4001.74
10 mg/L STD Rep 6	25-07-18 12:00	3974.80
10 mg/L STD Rep 7	25-07-18 12:10	3980.77
10 mg/L STD Rep 8	25-07-18 12:20	4009.41
10 mg/L STD Rep 9	25-07-18 12:30	3967.57
10 mg/L STD Rep 10	25-07-18 12:40	3985.16
10 mg/L STD Rep 11	25-07-18 12:50	3982.90
10 mg/L STD Rep 12	25-07-18 13:00	3975.99
10 mg/L STD Rep 13	25-07-18 13:10	3989.55
10 mg/L STD Rep 14	25-07-18 13:20	3987.26
10 mg/L STD Rep 15	25-07-18 13:30	3997.87
10 mg/L STD Rep 16	25-07-18 13:40	4001.83
10 mg/L STD Rep 17	25-07-18 13:50	3978.63
10 mg/L STD Rep 18	25-07-18 14:00	3978.90
10 mg/L STD Rep 19	25-07-18 14:10	4016.63
10 mg/L STD Rep 20	25-07-18 14:20	3992.69
10 mg/L STD Rep 21	25-07-18 14:30	3986.34
10 mg/L STD Rep 22	25-07-18 14:40	3970.45
10 mg/L STD Rep 23	25-07-18 14:50	3976.51
10 mg/L STD Rep 24	25-07-18 15:00	4005.76
Mean		3987.75
STDEV		15.1466
RSD (%)		0.38

Stabilizace plazmy po zapálení 1 hodina.

Měření standard 10 mg/l síry.

Sběr dat každých 10 minut po dobu 4 hodin



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

Tel.: +420 244 001 231
Fax: +420 244 011 235
E-mail: info@hpst.cz
Web: www.hpst.cz

IC: 25791079
DIČ: CZ25791079
Citibank a.s., Praha 6
č.ú.: 2504270118/2600

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

 **Agilent Technologies**
Authorized Distributor

Tabulka 3: měření meze detekce

LOD (Radial View) – Limity detekce (LOD) Cd, K, Na, P, Pb, Sb, V, S, Si & Al
Měřeny standardy připravené z deionizované vody s 1% kyselinou dusičnou.
Záznam signálu z radiálního směru:

LOD (Radial View) souhrnná tabulka:

Element	Wavelength (nm)	LOD (µg/L)
Al	167.019	0.17
Cd	214.439	0.13
K	766.491	24.5
Na	589.592	4.03
P	177.434	2.62
Pb	220.353	2.86
S	181.972	7.72
Sb	217.582	12.8
Si	288.158	1.84
V	311.837	0.59

Rozlišení Cd a As

Rozlišení 0.1 mg/L Cd & 5 mg/L As – standard obsahující 0.1 mg/L Cd a 5 mg/L As
Pro vyhodnocení bylo použito softwarového nástroje FACT pro matematické dekonvoluce pro odstranění interference Cd na čáře As a softwarové funkce IEC pro odstranění interference As na čáře Cd.

Naměřené hodnoty As a Cd s využitím modelů FACT a IEC:

As = 4.96 mg/L

Cd = 0.10 mg/L

Rozlišení 0.1 mg/L Cd & 5 mg/L As – FACT dekonvoluce pro analýzu As:

FACT je velmi rychlá a jednoduchá metoda pro rozkrytí složených spekter. Vytvořený model může být uložen do knihovny a použit pro další měření v budoucnosti bez nutnosti tvorby nového modelu.



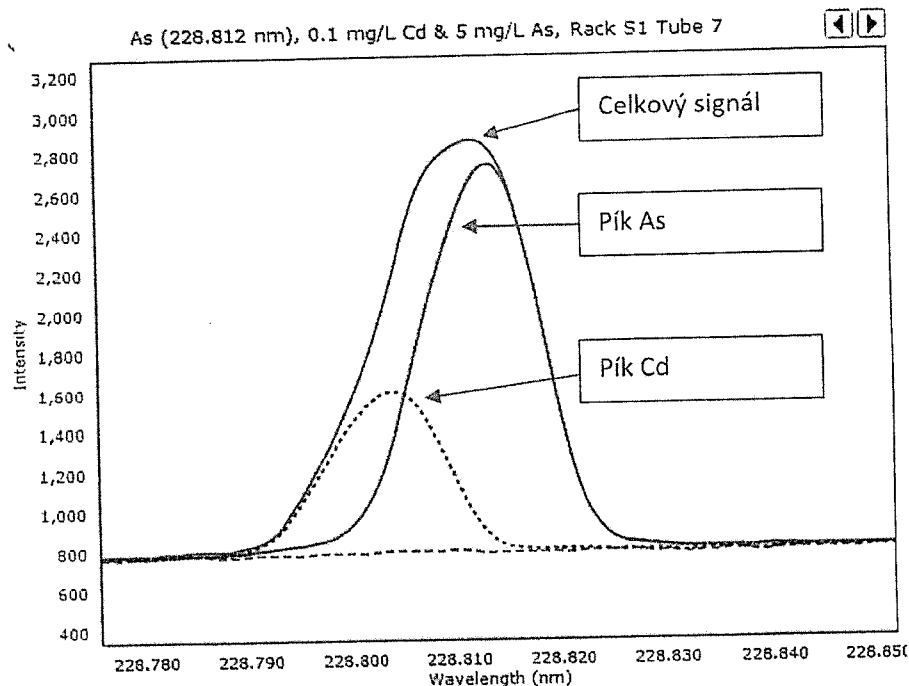
HPST, s.r.o
Na Jetelce 69/2
190 00 Praha 9
Česká republika

Tel.: +420 244 001 231
Fax: +420 244 011 235
E-mail: info@hpst.cz
Web: www.hpst.cz

IC: 25791079
DIČ: CZ25791079
Citibank a.s., Praha 6
č.ú.: 2504270118/2600

analytická instrumentace, spotřební materiál, PC, periférie, služby,
poradenství, servis

Agilent Technologies
Authorized Distributor



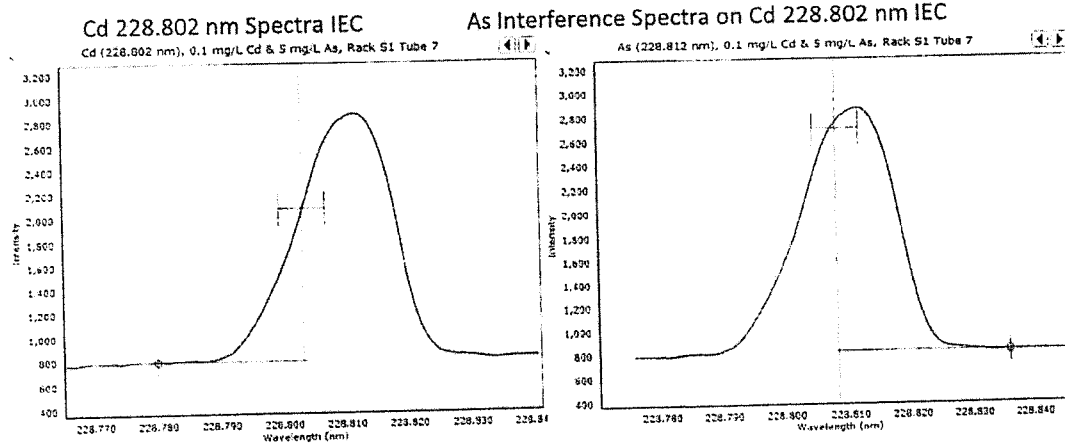
Modrý pík – celkový signál (analyt + interferent).

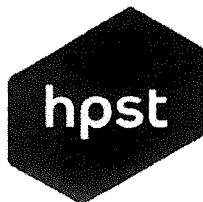
Červená přerušovaná čára – signál Cd.

Zelená čára je korigovaný záznam analytu As.

Rozlišení 0.1 mg/L As & 5 mg/L Cd – funkce IEC pro stanovení Cd:

IEC (Inter-Element Correction) - kalibrační standardy interferujících prvků jsou naměřeny před analýzu vzorků. Body odečtu pozadí jsou nastaveny pomocí off peak korekce pozadí a následně je odečtena hodnota signálu interferenty od analytu.





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

Tel.: +420 244 001 231
Fax: +420 244 011 235
E-mail: info@hpst.cz
Web: www.hpst.cz

IC: 25791079
DIČ: CZ25791079
Citibank a.s., Praha 6
č.ú.: 2504270118/2600

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



Agilent Technologies

Authorized Distributor

Modely korekce pozadí FACT a IEC mohou být použity ve stejné sekvenci. Záznam ze sekvence níže:

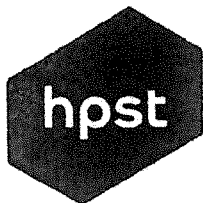
Rack:Tube	Solution Label	As	Cd
		228.812 nm mg/L	228.802 nm mg/L
S1:1	Blank	0.00	0.00
S1:2	Cd 0.1		0.10
S1:3	Cd 0.2		0.20
S1:4	As 5	5.00	
S1:5	As 10	10.00	
S1:4	As 5 Interferent Standard		
S1:5	As 10 Interferent Standard		
S1:6	Blank	0.00	0.00
S1:7	0.1 mg/L Cd & 5 mg/L As	4.96	0.10

V Praze 7.8.2018

Jan Marek

HPST, s.r.o. [®]

Na Jetelce 69/2, 190 00 Praha 9
Tel.: 244 001 231, www.hpst.cz
IČO: 25791079 DIČ: CZ25791079



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

Tel.: +420 244 001 231
Fax: +420 244 011 235
E-mail: info@hpst.cz
Web: www.hpst.cz

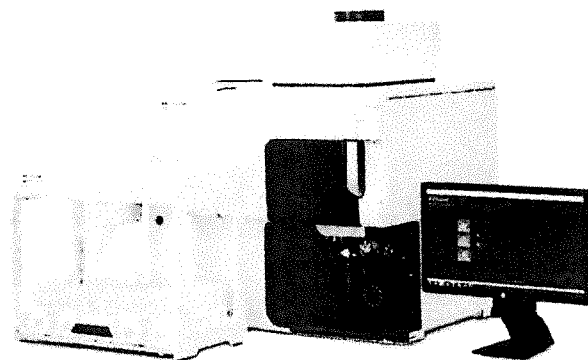
IC: 25791079
DIČ: CZ25791079
Citibank a.s., Praha 6
č.ú.: 2504270118/2600

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



Agilent 5110 ICP-OES

Optický emisní spektrometr s indukčně buzeným plazmatem



Specifikace

Agilent 5110 ICP-OES je stvořen pro rychlé analýzy i těch nejsložitějších vzorků s velmi nízkou spotřebou argonu na reálně změřený vzorek. Inovativní technologie s vertikálně umístěným hořákem ve všech nabízených variantách modelu 5110 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.

Varianty modelu 5110

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

Hardware

Vnášení vzorku

U všech variant modelu 5110 je nabízen vertikálně umístěný křemenný hořák 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, těkavá 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 peristaltické čerpadlo s proměnnou rychlostí otáčení (0-80 rpm).

- Pro model SVDV je standardem 5-ti kanálové čerpadlo s kanály pro vzorek, odpad, přívod vnitřního standardu/ionizačního pufru a pro stanovení hydridových par pomocí komory MSIS (kanály pro redukční činidlo a vzorek).
- Pro modely VDV a RV je základem 3 kanálové čerpadlo. Volitelně je však možné upgradovat na 5-ti kanálové provedení (umožní využití MSIS).

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 SVDV (pro VDV a RV doplňkově)

RF generátor

Bezúdržbový vodou chlazený volně běžící polovodičový („solid state“) radiofrekvenční generátor s frekvencí 27 MHz s nastavitelným výkonem v rozsahu 700-1500W a krokem nastavení 10W. Robustní konstrukce typu „free running“ velmi rychle reaguje na změny zatížení plazmatu matricí. Je tak zaručen stabilní příkon do plazmatu i v momentě, kdy dochází k přechodu mezi vzorky s vysokým či proměnlivým matričním 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 matricí (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).

Odstranění studeného chvostu plazmatu

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.

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.

Dostupné jsou tři různé varianty modelu 5110. Všechny využívají vertikálně uloženého hořáku a nabízejí až čtyři pozorovací módy:

Model	Radiální mód	Axiální mód	VDV mód	SVDV mód
SVDV konfigurace	√	√	√	√
VDV konfigurace	√	√	√	
RV konfigurace	√			

Počítačem optimalizovaná optika typu echelle využívá jedné vstupní štěrbiny a zaostřuje dvoudimenzionální echelle obraz přímo na chlazený polovodičový detektor typu CCD. Optika se 400 mm dlouhým polychromátorem je vyhřívána na teplotu +35°C a neobsahuje žádné pohyblivé prvky. Tato léty osvědčená konstrukce zaručuje jedinečnou dlouhodobou stabilitu signálu a velmi nízké detekční limity. Optika využívá CaF₂ křížový dispersní hranol a echelle mřížku (94,74 čar na 1 mm), což vytváří echellogram se 70 řády maxim, který je vykreslen na patentovaný CCD VistaChip II detektor, který byl zkonstruován tak, aby naprosto přesně svými pixely pokryl 2D obraz vycházející z echelle optiky tohoto spektrometru.

CCD detektor

Model 5110 využívá VistaChip II detektor. 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 velmi vysoký 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 štěrbiny. Detektor je umístěn na trojitém 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 II 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 v 7.4

ICP Expert v7.4 software využívá již osvědčeného prostředí pracovních listů, nabízí snadný vývoj metod a uložené aplikační 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
- 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 přidavek vnitřního standardu
- Nastavitelný „slope“ kalibrací eliminuje potřebu celkové recalibrace
- Uživatelsky přizpůsobitelné protokoly kontroly kvality (QCP) splňují požadavky US EPA a dalších mezinárodních regulí o dodržování SLP
- Funkce IntelliQuant pro rychlý kvalitativní a poměrně přesný 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 informace o zákazníkovi a o řadě vzorků
- Editace rozměrů a velikosti košíku v autosampleru – možnost použití pro autosampler nestandardních košíků na vzorkovnici.
- 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.
- 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 7 a Windows 10 64-bit
- Software dostupný v různých jazykových verzích (Angličtina, Japonština, Čínština, Francouzština, Němčina, Italtina, 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. Cetac)
- 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
- Přídavek kyslíku do plazmy

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 2.0 ppm signálu As na čáře 188,980 nm od 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.

Typické optické rozlišení

Prvek	Vlnová délka (nm)	Rozlišení (pm)
As	188,980	< 7
Mo	202,032	< 7
Zn	213,857	< 7,5
Pb	220,353	< 8
Cr	267,716	< 9,5
Cu	327,396	< 13
Ba	614,172	< 34

Příslušenství a periferie

V nabídce Agilent je pro model 5110 ICP-OES dostupná celá řada originálního výkon zvyšujícího příslušenství a periférií, které např. zahrnují:

AVS – Advanced Valve System

Plně integrovaná ventilová soustava (AVS) pro diskretní 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 dva zásobníky pro standardy. Celkem je tedy v základním provedení možno využít 240 pozic (volitelně až 360) pro vzorky

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

Tel.: +420 244 001 231
Fax: +420 244 011 235
E-mail: info@hpst.cz
Web: www.hpst.cz

IC: 25791079
DIČ: CZ25791079
Citibank a.s., Praha 6
č.ú.: 2504270118/2600

a 16 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. Možnost doplnit o odtah výparů z kabinetu. 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

Ultrazvukový zmlžovač CETAC 5000AT (MSIS)

Ultrasonický zmlžovač konstrukcí vhodnou pro snadné propojení s ICP 5110. 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 ředicí 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 ředicí 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 (<± 0.05%) a správností (<± 0.2%) a zajišťuje tak bezproblémovou a vyváženou dopravu roztoků v širokém rozsahu průtoků (1-500 µL/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 5110 ICP-OES Site prep guide, či v české verzi poskytované firmou HPST „Příprava laboratoře před instalací ICP-OES spektrometru Agilent 5110“.

Rozměry

Šířka	Hloubka	Výška	Váha
800 mm	740 mm	940 mm	106 kg

Požadavky na odťah

Agilent 5100 ICP-OES je konstruován z materiálů odolávajících korozi a je osazen vnitřním ventilátorem uchovávajícím uvnitř systému přetlak tak, aby bylo zamezeno vniknutí korozivních par do přístroje. Instrument vyžaduje odťah vzduchu s průtokem minimálně 2,5 m³ / min. Na vstupu nasávaného vzduchu do instrumentu je umístěn prachový/částicový filtr, který je uživatelsky čistitelný/vyměnitelný.

Volitelné příslušenství pro přívod vzduchu do systému

Pro dodatečnou ochranu systému proti vniknutí prachu z okolního prostředí do systému je v nabídce dodatečný jemný filtr se zvýšenou kapacitou a účinností (doporučujeme). Pro případ silně korozivního prostředí v laboratoři je v nabídce adaptér pro připojení čistého bezprašného a nekorozivního vzduchu z externího zdroje (mimo laboratoř).

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)

Komunikace s přístrojem

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

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

Tel.: +420 244 001 231
Fax: +420 244 011 235
E-mail: info@hpst.cz
Web: www.hpst.cz

IC: 25791079
DIČ: CZ25791079
Citibank a.s., Praha 6
č.ú.: 2504270118/2600

Uživatelská podpora

Záruka

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

Dostupnost náhradních dílů a užitná hodnota

Agilent Technologies garantuje užitnost přístroje minimálně 10 let od nákupu přístroje.

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.

(Volný překlad publikace Agilent Technologies 5991-6875EN vydáno 1.října 2017)

Typické detekční limity Agilent 5110 ICP-OES

Detekční limity 3 Sigma

Níže jsou uvedeny běžně dosahované detekční limity v jednotlivých uspořádáních SVDV, VDV-A (pouze axiální pohled) a VDV-R (pouze radiální pohled). Kalkulovány byly 3 sigma detekční limity ($\mu\text{g/L}$) z 10 replik měření blanku. Blank byla matrice s 1% HNO_3 . Bylo provedeno 5 různých testů na 5 různých přístrojích 5110 SVDV ICP-OES. Výsledkem měření jsou dvě uváděné tabulky. Tabulka 1: minimální dosažené hodnoty (tj. $n=1$). Tabulka 2: průměrné hodnoty dosažené při 5-ti měřeních (tj. $n=5$), kde n je číslo udávající počet opakování testů detekčního limitu. Pozn.: Každý test byl dělán na jiném přístroji.

Detekční limity nejsou technickou specifikací, ale jedná se o ilustrativní ukázkou výkonu spektrometru Agilent 5110 ICP-OES.

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

Tel.: +420 244 001 231
Fax: +420 244 011 235
E-mail: info@hpst.cz
Web: www.hpst.cz

IC: 25791079
DIČ: CZ25791079
Citibank a.s., Praha 6
č.ú.: 2504270118/2600

Tabulka 1: Minimální detekční limity $\mu\text{g/L}$ ($n=1$)

Prvek nm	Radiální pohled	Axiální pohled	SVDV	Prvek nm	Radiální pohled	Axiální pohled	SVDV
	VDV-R	VDV-A			VDV-R	VDV-A	
Al 167.019	0.5	0.2	2.4	Th 283.730	2.9	1.1	0.8
P 177.434	6.0	2.2	6.2	V 292.401	0.7	0.2	0.2
S 181.972	11	4.2	11	Be 313.042	0.01	0.01	0.01
Hg 184.887	2.7	1.0	3.6	Nb 313.078	0.7	0.3	0.3
As 188.980	5.7	2.0	2.2	Tm 313.125	0.4	0.1	0.1
Sn 189.925	5.8	1.1	1.0	Cu 327.395	0.4	0.1	0.2
Tl 190.794	8.7	2.1	1.6	Ag 328.068	0.4	0.2	0.3
Se 196.026	8.9	2.4	2.0	Yb 328.937	0.1	0.02	0.02
Mo 202.032	1.5	0.4	0.4	La 333.749	0.5	0.1	0.2
Sb 206.834	11	2.4	2.1	Ti 334.941	0.1	0.05	0.1
W 207.912	5.0	1.4	1.7	Pd 340.458	2.3	0.6	0.9
Ge 209.426	13	3.5	3.2	Gd 342.246	0.6	0.2	0.2
P 213.618	8.4	2.2	2.2	Rh 343.488	2.1	0.5	0.8
Zn 213.857	0.5	0.1	0.1	Zr 343.823	0.3	0.1	0.1
Te 214.282	9.5	2.4	2.8	Ho 345.600	0.5	0.2	0.2
Pt 214.424	4.5	1.2	1.4	Er 349.910	0.6	0.2	0.2
Cd 214.439	0.2	0.1	0.1	Tb 350.914	0.6	0.2	0.3
Pb 220.353	5.8	1.3	1.6	Dy 353.171	0.3	0.1	0.1
Bi 223.061	7.3	1.6	1.9	Sm 359.259	1.0	0.3	0.3
Ir 224.268	4.1	1.2	1.2	Sc 361.383	0.1	0.03	0.02
Re 227.525	4.3	1.3	1.1	U 367.007	6.7	3.4	2.3
In 230.606	20	3.5	4.5	Y 371.029	0.2	0.1	0.1
Ni 231.604	2.2	0.5	0.7	Al 396.152	1.2	0.2	0.3
Fe 238.204	0.6	0.2	0.2	Ca 396.847	0.01	0.02	0.01
Co 238.892	1.5	0.3	0.5	Nd 401.224	1.3	0.4	0.4
Au 242.794	2.6	0.7	0.9	Sr 407.771	0.003	0.002	0.003
B 249.772	0.6	0.2	0.2	Ga 417.204	2.5	0.4	0.4
Si 251.611	2.6	0.6	0.5	Pr 417.939	0.9	0.2	0.3
Mn 257.610	0.1	0.02	0.03	Ce 418.659	1.6	0.4	0.5
Lu 261.541	0.1	0.03	0.03	Eu 420.504	0.1	0.02	0.03
Ta 263.558	3.0	1.3	1.2	Ba 455.403	0.01	0.01	0.02
Hf 264.141	2.0	0.5	0.5	Na 589.592	0.8	0.1	0.4
Cr 267.716	1.0	0.2	0.2	Li 670.783	0.04	0.01	0.03
Ru 267.876	2.8	0.7	0.7	K 766.491	7.3	0.2	3.2
Mg 279.553	0.01	0.01	0.01	Rb 780.026	15	0.5	10.1

Tabulka 2: Průměrně dosahované detekční limity $\mu\text{g/L}$ (n=5)

Prvek nm	Radiální pohled			Prvek nm	Radiální pohled		
	VDV-R	VDV-A	SVDV		VDV-R	VDV-A	SVDV
Al 167.019	0.7	0.6	5.9	Th 283.730	4.1	1.4	1.4
P 177.434	8.8	3.7	9.4	V 292.401	1.0	0.3	0.3
S 181.972	14	4.9	16	Be 313.042	0.02	0.02	0.01
Hg 184.887	4.1	1.2	6.1	Nb 313.078	1.0	0.4	0.4
As 188.980	10	3.7	3.7	Tm 313.125	0.5	0.1	0.1
Sn 189.925	8.6	1.6	1.8	Cu 327.395	0.7	0.2	0.2
Tl 190.794	15	3.4	3.3	Ag 328.068	0.8	0.4	0.3
Se 196.026	16	2.9	2.9	Yb 328.937	0.1	0.02	0.02
Mo 202.032	2.8	0.5	0.5	La 333.749	0.6	0.2	0.2
Sb 206.834	16	3.6	4.0	Ti 334.941	0.2	0.1	0.2
W 207.912	9.4	2.0	2.5	Pd 340.458	2.9	1.1	1.3
Ge 209.426	27	4.4	4.0	Gd 342.246	0.7	0.3	0.3
P 213.618	13	3.0	2.9	Rh 343.488	3.5	1.0	1.2
Zn 213.857	0.7	0.2	0.2	Zr 343.823	0.4	0.2	0.2
Te 214.282	13	15	11	Ho 345.600	1.2	0.2	0.3
Pt 214.424	11	1.8	1.8	Er 349.910	1.0	0.3	0.4
Cd 214.439	0.5	0.1	0.1	Tb 350.914	0.9	0.3	0.3
Pb 220.353	9.2	2.2	2.2	Dy 353.171	0.8	0.2	0.2
Bi 223.061	9.1	2.2	2.3	Sm 359.259	1.2	0.4	0.4
Ir 224.268	7.9	1.7	1.8	Sc 361.383	0.1	0.04	0.03
Re 227.525	5.6	1.5	1.5	U 367.007	17	4.7	3.4
In 230.606	26	5.6	6.0	Y 371.029	0.3	0.1	0.1
Ni 231.604	4.5	0.9	0.9	Al 396.152	2.0	0.4	0.3
Fe 238.204	1.6	0.2	0.3	Ca 396.847	0.02	0.04	0.03
Co 238.892	2.7	0.6	0.6	Nd 401.224	1.8	0.5	0.6
Au 242.794	3.1	1.1	1.2	Sr 407.771	0.01	0.01	0.003
B 249.772	0.6	0.3	0.3	Ga 417.204	5.2	0.9	1.0
Si 251.611	4.4	0.9	0.9	Pr 417.939	1.9	0.4	0.5
Mn 257.610	0.2	0.1	0.1	Ce 418.659	2.2	0.5	0.9
Lu 261.541	0.2	0.05	0.05	Eu 420.504	0.2	0.04	0.05
Ta 263.558	5.0	1.5	1.5	Ba 455.403	0.03	0.01	0.02
Hf 264.141	3.7	0.9	0.8	Na 589.592	1.1	0.1	0.6
Cr 267.716	1.1	0.2	0.2	Li 670.783	0.2	0.01	0.04
Ru 267.876	3.7	1.0	1.1	K 766.491	15	0.3	6.0
Mg 279.553	0.04	0.02	0.02	Rb 780.026	24	0.8	25

Popis zajištění servisní činnosti

Název přístroje: Agilent 5110 VDV ICP-OES

Záruční i mimozáruční servis výše uvedeného přístroje je zajištěn servisními technikami, kteří jsou držiteli oprávnění k údržbě a servisu tohoto přístroje. Dodavatel je povinen udržovat po dobu plnění dle smlouvy a dále po dobu 5 let od převzetí plnění dle předmětu smlouvy servisní tým, jehož alespoň jeden člen:

- je oprávněn k práci na elektrických zařízeních do 400 V dle vyhlášky č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice, ve znění pozdějších předpisů, minimálně v úrovni „Pracovníci pro samostatnou činnost“ dle § 6 vyhlášky nebo srovnatelné v rámci EU;
- má praxi v servisní činnosti k typu zařízení odpovídajícímu požadovanému zařízení v minimální délce 3 let;
- je schopen komunikace v českém nebo slovenském jazyce.

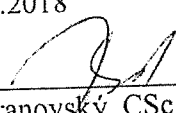
Ceny servisních zásahů a závazné lhůty jsou upraveny platnou legislativou a závazným návrhem smlouvy, jejíž vzor je přílohou č. 2 Výzvy k podání nabídek a zadávací dokumentace pro veřejnou zakázku s názvem „Přístroj pro optickou emisní spektrometrii - ICP-OES“.

Záruční i mimozáruční servisní požadavky může objednatel uplatnit e-mailem, telefonicky nebo písemnou formou, a to na následujících kontaktech:

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

Tel.: 244 001 231
Email: info@hpst.cz
Web: <http://hpst.cz/>

V Praze dne 7.8.2018


RNDr. Karel Vranovský, CSc.
jednatel HPST, s.r.o.

HPST, s.r.o. [®]
Na Jetelce 69/2, 190 00 Praha 9
Tel.: 244 001 231, www.hpst.cz
IČO: 25791079 DIČ: CZ25791079

ING NADEŽDA JELČÁKOVÁ, I.Č.

OSLOVENÍ PŘEDSTAVY