

Kupní smlouva

(dále jen „Smlouva“)

I. SMLUVNÍ STRANY

1. **Fyzikální ústav AV ČR, v. v. i.,**
se sídlem: Na Slovance 1999/2, 182 21 Praha 8,
jehož jménem jedná: prof. Jan Řídký, DrSc. – ředitel,
zapsaný v rejstříku veřejných výzkumných institucí Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy
České republiky.

Bankovní spojení: UniCredit Bank Czech Republic and Slovakia, a.s.
Číslo účtu: 2106535627/2700
IČ: 68378271
DIČ: CZ68378271

(dále jen "Kupující")

a

2. **SPECION, s.r.o.,**
se sídlem: Budějovická 1998/55, 140 00 Praha 4
jejímž jménem jedná: Ing. Alexandr Gába, jednatel,
zapsaná v Obchodním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, oddíl C, vložka 16413.

Bankovní spojení: ČSOB a.s. Praha 1
Číslo účtu: 576766033/0300
IČ: 48112836
DIČ: CZ48112836

(dále jen "Prodávající"),

(dále společně jen "Smluvní strany" nebo každý z nich samostatně jen "Smluvní strana").

II. ZÁKLADNÍ USTANOVENÍ

- 2.1 Kupující je veřejná výzkumná instituce, jejíž hlavní činností je vědecký výzkum v oblasti fyziky, zejména fyziky elementárních částic, kondenzovaných systémů, plazmatu a optiky. Součástí tohoto výzkumu je i analýza funkčních materiálů a technologií.
- 2.2 Předmět plnění (spektrometr) je určen pro výzkum povrchových vlastností anorganických a organických materiálů, zejména pro získávání informací o kvalitativním a kvantitativním zastoupení a chemickém stavu prvků na povrchu vzorku - kovů, polovodičů, izolantů, polymerů a práškových vzorků (XPS analýza) - při splnění základních podmínek:
- energetického a úhlového rozlišení z malé plochy vzorku,
 - chemického mapování rozložení prvků na povrchu zkoumaných látek,
 - měření hloubkových koncentračních profilů při použití připojeného iontového děla
- a dále dle charakteristiky uvedené v technických podkladech.
- 2.3 Prodávající je vítězným uchazečem zadávacího řízení vyhlášeného Kupujícím dle zákona č. 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách (dále jen „ZVZ“), pod názvem „**Multifunkční fotoelektronový spektrometr s rychlým vkládáním vzorků, kompenzací povrchového náboje a hloubkovým profilováním polovodičových a organických materiálů, nanostruktur a funkcionalizovaných povrchů**“ (dále jen „Zadávací řízení“) na zhotovení a dodání předmětu plnění dle této Smlouvy.
- 2.4 Výchozími podklady pro dodání předmětu plnění dle této Smlouvy jsou:
- 2.4.1 Technická specifikace zadávací dokumentace k Zadávacímu řízení. Zadávací dokumentace tvoří Přílohu č. 1 této Smlouvy a je její nedílnou součástí (dále jen „Zadávací dokumentace“). Technická specifikace Kupujícího k předmětu plnění je též nedílnou součástí této Smlouvy jako její Příloha č. 2 a).
- 2.4.2 Nabídka Prodávajícího podaná v rámci Zadávacího řízení v rozsahu té části, která předmět plnění technicky popisuje. Tato nabídka Prodávajícího tvoří Přílohu č. 2 b) Smlouvy a je její nedílnou součástí (dále jen „Nabídka“).
- V případě kolize Příloh Smlouvy má přednost technický požadavek vyšší úrovně a jakosti.
- 2.5 Prodávající prohlašuje, že disponuje veškerými odbornými předpoklady potřebnými pro dodání předmětu plnění, k činnosti dle Smlouvy je oprávněn a na jeho straně neexistují žádné překážky, které by mu bránily předmět plnění dle Smlouvy dodat.
- 2.6 Prodávající bere na vědomí, že Kupující považuje účast prodávajícího ve veřejné zakázce při splnění kvalifikačních předpokladů za potvrzení skutečnosti, že prodávající je ve smyslu ustanovení § 5 odst. 1 zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník (dále jen „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.
- 2.7 Prodávající bere na vědomí, že Kupující není ve vztahu k předmětu této Smlouvy podnikatelem, a ani se předmět této Smlouvy netýká podnikatelské činnosti Kupujícího.
- 2.8 Prodávající bere na vědomí, že Kupující hradí kupní cenu za předmět plnění dle Smlouvy z dotace vázané na čerpání v kalendářním roce uzavření Smlouvy. Dodání předmětu plnění ve

stanovených termínech a kvalitě, jak vyplývá z Příloh č. 1 a 2 této Smlouvy, je z tohoto důvodu pro Kupujícího zásadní. V případě, že Prodávající nesplní smluvní požadavky, může Kupujícímu vzniknout škoda.

- 2.9 Prodávající prohlašuje, že přejímá na sebe nebezpečí změny okolností ve smyslu ustanovení § 1765 odst. 2 OZ.
- 2.10 Smluvní strany prohlašují, že zachovají mlčenlivost o skutečnostech, které se dozvědí v souvislosti s touto Smlouvou a při jejím plnění a jejichž vyžádání by jim mohlo způsobit újmu. Tímto nejsou dotčeny povinnosti Kupujícího vyplývající z právních předpisů.

III. PŘEDMĚT SMLOUVY

- 3.1 Předmětem této Smlouvy je závazek Prodávajícího dodat Kupujícímu a převést na Kupujícího vlastnické právo k:

„Multifunkčnímu fotoelektronovému spektrometru s rychlým vkládáním vzorků, kompenzací povrchového náboje a hloubkovým profilováním polovodičových a organických materiálů, nanostruktur a funkcionalizovaných povrchů“ (dále jen „Zboží“ nebo „Přístroj“) a Kupující se zavazuje Zboží převzít a zaplatit Prodávajícímu za Zboží sjednanou cenu.

- 3.2 Součástí plnění je:

- 3.2.1 doprava Přístroje do místa plnění, jeho vybalení a kontrola,
- 3.2.2 připojení Přístroje k instalačním rozvodům v místě plnění včetně jeho instalace,
- 3.2.3 ověření správné funkce Přístroje a jeho seřízení v místě plnění,
- 3.2.4 demonstrace provozu Přístroje spočívající v provedení kontrolního měření,
- 3.2.5 dodání instrukcí a návodů k obsluze a údržbě Přístroje v českém nebo anglickém jazyce Kupujícímu, a to elektronicky a v tištěné podobě,
- 3.2.6 zaškolení obsluhy Přístroje,
- 3.2.7 odvoz a likvidace nepotřebných obalů a dalších materiálů použitých Prodávajícím při plnění této Smlouvy,
- 3.2.8 záruční a mimozáruční servis,
- 3.2.9 zajištění technické podpory formou konzultací,
- 3.2.10 bezplatný servis a servisní prohlídky.

- 3.3 Předmět plnění je podrobně specifikován v Přílohách č. 1 a 2 Smlouvy.

- 3.4 Další podmínky dodávky:

- 3.4.1 Při provádění dodávky postupuje Prodávající samostatně, avšak zavazuje se respektovat pokyny Kupujícího týkající se realizace předmětu plnění dle této Smlouvy.

3.4.2 Prodávající je povinen upozornit Kupujícího bez zbytečného odkladu na nevhodnou povahu pokynů daných mu Kupujícím k provedení dodávky, jestliže tuto nevhodnost mohl Prodávající zjistit při vynaložení odborné péče.

3.4.3 Pro případ, že ke splnění požadavků Kupujícího vyplývajících z této Smlouvy a k řádnému provedení a provozu Přístrojů budou potřebné i další dodávky a práce výslovně neuvedené v této Smlouvě, se Prodávající výslovně zavazuje tyto dodávky a práce na své náklady obstarat či provést a do svého plnění zahrnout bez dopadu na kupní cenu podle této Smlouvy.

3.4.4 Prodávající odpovídá za to, že Přístroj a služby budou v souladu s touto Smlouvou včetně příloh, nabídkou, platnými právními, technickými a kvalitativními normami, a že Přístroj bude mít CE certifikát. V případě kolize norem platí vždy norma nebo ta její část, v níž jsou stanovena přísnější kritéria.

IV. VLASTNICKÉ PRÁVO

Vlastnické právo přechází na Kupujícího převzetím Přístroje. Převzetím se rozumí podpis předávacího protokolu o předání a převzetí Přístroje oběma Smluvními stranami, kterým zároveň přechází na Kupujícího i nebezpečí škody na Přístroji.

V. DOBA PLNĚNÍ

- 5.1 Prodávající se zavazuje řádně zhotovit, obstarat, dodat, vyzkoušet, instalovat, předat Kupujícímu a demonstrovat funkčnost Přístroje do 5 měsíců ode dne uzavření této Smlouvy, nejpozději však do 15. listopadu 2014.
- 5.2 Prodávající není oprávněn v rámci lhůty dle odst. 5.1 dodat Přístroj dříve, než bude Kupujícím informován o připravenosti prostor pro instalaci.

VI. MÍSTO DODÁNÍ A PŘEDÁNÍ ZBOŽÍ

Místem dodání a předání a převzetí Zboží je místnost č. F93 v budově F v areálu Fyzikálního ústavu AV ČR, v. v. i., Cukrovarnická 112/10, 162 00 Praha 6.

VII. PŘIPRAVENOST MÍSTA PŘEDÁNÍ

- 7.1 Prodávající se zavazuje provést prohlídku místa předání Zboží (instalace) a dle učiněného zjištění nejpozději 5 dnů od data podpisu Smlouvy předat Kupujícímu soupis podmínek a požadavků nutných pro řádnou instalaci Přístroje včetně požadovaných parametrů - např., požadavky na elektrické zásuvky, umístění komponent aparatury, teplota v místnosti, vibrace. Podmínky požadované Prodávajícím nesmí vybočovat z podmínek obvyklých pro instalaci obdobných vědeckých zařízení.
- 7.2 Prodávající je povinen písemně informovat Kupujícího o přesném termínu pro provedení instalace Přístroje, a to alespoň 5 pracovních dnů předem tak, aby byl zachován termín plnění dle Smlouvy.

- 7.3 V dostatečném předstihu před termínem pro provedení instalace Přístroje vyzve Kupující Prodávajícího ke kontrole prostor pro instalaci ke splnění podmínek dle odst. 7.1, aby tak mohly být odstraněny případné nedostatky bránící instalaci v termínu uvedeném v odst. 5.1. O připravenosti místa předání pro instalaci sepíše Smluvní strany zápis.
- 7.4 Kupující je povinen Prodávajícímu po uplynutí lhůty dle odst. 7.2 umožnit provedení instalace v prostorách pro instalaci. Kupující si vyhrazuje právo prodloužit termín podle odst. 5.1 písemným oznámením zasláným Prodávajícímu na adresu uvedenou v článku I. této Smlouvy, a to v případě organizačních důvodů na své straně.

VIII. KUPNÍ CENA, FAKTURACE, PLACENÍ

- 8.1 Kupní cena vychází z Nabídky a činí **15.970.000,- Kč**, slovy: patnáctmilionůdevětsetšedesátisíc korun českých bez daně z přidané hodnoty (dále jen „Kupní Cena“). Daň z přidané hodnoty vypořádají Smluvní strany dle platných právních předpisů.
- 8.2 Kupní Cena představuje maximální závaznou nabídkovou cenu Prodávajícího a zahrnuje veškeré plnění Prodávajícího směřující ke splnění požadavků Kupujícího na řádné dodání Zboží dle této Smlouvy, veškeré náklady Prodávajícího nutné k realizaci dodávky a k jejímu předání, veškeré poplatky, cla a pojištění jakož i veškeré náklady spojené s převzetím, jakož i náklady vzniklé v souvislosti s vytvořením předmětu duševního vlastnictví a se získáním a udržováním ochrany takového předmětu duševního vlastnictví.
- 8.3 Smluvní strany se dohodly, že Kupní Cenu je Prodávající oprávněn fakturovat za následujících podmínek:
- 8.3.1 První část Kupní Ceny odpovídající 90 % z celkové Kupní Ceny ve výši **14.373.000,- Kč** bez DPH po podpisu předávacího protokolu dle odst. 10.6 Smlouvy, který stvrzuje plnou funkčnost instalovaného zařízení bez drobných vad a nedodělků.
- 8.3.2 Druhou část Kupní Ceny odpovídající 10 % z celkové Kupní Ceny ve výši **1.597.000,- Kč** bez DPH po podpisu Závěrečné zprávy o Zkušebním provozu dle odst. 12.3 Smlouvy.
- 8.4 Povinnou náležitostí daňových dokladů jsou zejména tyto údaje:
- 8.4.1 obchodní firma/název a adresa Kupujícího dle záhlaví této Smlouvy
- 8.4.2 daňové identifikační číslo Kupujícího,
- 8.4.3 obchodní firma/název a adresa Prodávajícího,
- 8.4.4 daňové identifikační číslo Prodávajícího,
- 8.4.5 evidenční číslo daňového dokladu,
- 8.4.6 rozsah a předmět plnění,
- 8.4.7 datum vystavení daňového dokladu,
- 8.4.8 účtovaná částka, sazba DPH, částka DPH, účtovaná částka vč. DPH – vše v Kč,

8.4.9 číslo smlouvy.

- 8.5 Kupující preferuje elektronickou fakturaci na elektronickou adresu efaktury@fzu.cz. Vystavené daňové doklady nesmí být v rozporu s mezinárodními dohodami o zamezení dvojího zdanění, budou-li se na konkrétní případ vztahovat.
- 8.6 Lhůta splatnosti daňových dokladů je třicet (30) dnů od data jejich doručení Kupujícímu (dále jen "**Lhůta splatnosti**"). Zaplacením účtované částky se rozumí den jejího odeslání na účet Prodávajícího.
- 8.7 Pokud daňový doklad – faktura nebude vystavena v souladu s platebními podmínkami stanovenými Smlouvou nebo nebude splňovat požadované zákonné náležitosti, je Kupující oprávněn daňový doklad Prodávajícímu vrátit jako neúplný k doplnění, resp. nesprávně vystavený k novému vystavení, a to ve lhůtě pěti (5) pracovních dnů od data jeho doručení Kupujícímu. Kupující přitom není v prodlení s úhradou Kupní Ceny nebo její části. Nová lhůta splatnosti začne plynout dnem doručení opraveného nebo nově vyhotoveného daňového dokladu Kupujícímu.
- 8.8 Daňový doklad dle odst. 8.3.1 musí být doručen do podatelny Kupujícího nejpozději do 15. 12. 2014 pod smluvní pokutou dle odst. 18.2.
- 8.9 Kupující je oprávněn pozastavit či jednostranně započítat proti pohledávkám Prodávajícího kteroukoli z plateb z důvodu:
- 8.9.1 neopravených vad a nedodělků,
 - 8.9.2 škody způsobené Prodávajícím,
 - 8.9.3 smluvní pokuty a jiné majetkové sankce.
- 8.10 Prodávající není oprávněn započítat žádnou svou pohledávku proti pohledávce Kupujícího z této smlouvy.

IX. PRÁVA A POVINNOSTI SMLUVNÍCH STRAN

- 9.1 Prodávající se zavazuje upozornit Kupujícího na případné překážky na své straně, které mohou negativně ovlivnit řádné dodání Přístroje.
- 9.2 Kupující má právo na informaci o rozpracovanosti Přístroje.
- 9.3 Odchylně od § 2126 OZ Smluvní strany sjednávají, že Prodávající není oprávněn využít institutu svépomocného prodeje.

X. DODÁNÍ, INSTALACE, PŘEDÁNÍ A PŘEVZETÍ

- 10.1 Předmětem předávacího řízení je ověření kompletace a funkčnosti Přístroje dle Příloh č. 1 a 2 této Smlouvy.
- 10.2 Prodávající na své náklady přepraví Přístroj do místa předání a v téže lhůtě zahájí jeho instalaci.

- 10.3 Kupující je povinen umožnit Prodávajícímu provedení i instalaci a demonstraci Přístroje každý pracovní den v termínu od 7:30 do 18:00 hod.
- 10.4 Prodávající zdokumentuje instalaci Přístroje a provede zkušební test spočívající v ověření technických požadavků podle přílohy č. 1 a 2 této Smlouvy formou měření až 5 vzorků dodaných Kupujícím a formou měření libovolného množství vzorků dodaných Prodávajícím dle jeho úvahy.
- 10.5 Součástí předávacího řízení je předání technické dokumentace vztahující se k Přístroji, návod k užívání, prohlášení o shodě dodaného Přístroje a všech jeho součástí se schválenými standardy.
- 10.6 Předávací řízení je ukončeno vystavením předávacího protokolu obsahujícího potvrzení o řádném předání Přístroje a specifikaci provedených testů (dále jen „**Předávací protokol**“) s těmito povinnými náležitostmi:
- údaje o Prodávajícím, Kupujícím a subdodavatelích,
 - popis Přístroje, který je předmětem předání a převzetí, včetně soupisu komponent,
 - provedené zkušební testy: druh, doba trvání, dosažené parametry,
 - seznam technické dokumentace včetně manuálu,
 - výhrada Kupujícího týkající se drobných vad a nedodělků,
 - určení data zahájení zkušební doby k ověření dalších parametrů (dále jen „**Zkušební provoz**“),
 - prohlášení Kupujícího, zda dodávku přebírá nebo nepřebírá,
 - datum podpisu protokolu o předání a převzetí dodávky;
- 10.7 Předání Přístroje nezbavuje Prodávajícího odpovědnosti za škody vzniklé v důsledku vad.
- 10.8 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.

XI. ŠKOLENÍ ZAMĚSTNANCŮ KUPUJÍCÍHO

- 11.1 Prodávající se zavazuje zaškolit alespoň 4 zaměstnance Kupujícího po dobu trvání 2 dnů.
- 11.2 Školením se rozumí poskytnutí výkladu o konstrukci a funkci Přístroje, předvedení obsluhy Přístroje včetně postupů všech rutinních měření a údržby Přístroje vykonávaných obsluhou

Přístroje, metodické vedení a kontrola školeného pracovníka/ů při praktickém nácviku obsluhy a údržby vykonávané obsluhou Přístroje.

XII. ZKUŠEBNÍ PROVOZ

- 12.1 Po předání Přístroje dle článku X. a zaškolení obsluhy zahájí Kupující 30-ti denní Zkušební provoz.
- 12.2 Zkušební provoz slouží k prokázání splnění technických parametrů dle Příloh č. 1 a 2 Smlouvy a jiných parametrů Přístroje, které nelze prokázat provedením funkčního testu podle odst. 10.4.
- 12.3 O úspěšném provedení Zkušebního provozu Smluvní strany vystaví Závěrečnou zprávu o Zkušebním provozu.
- 12.4 Závěrečná zpráva o Zkušebním provozu musí být podepsána oběma Smluvními stranami a musí obsahovat vyjádření, že Přístroj funguje řádně a je bez vad a nedodělků.
- 12.5 Součástí zprávy bude soupis provedených kontrolních experimentů deklarující technické specifikace a plnou funkci Přístroje.

XIII. ZAJIŠTĚNÍ TECHNICKÉ PODPORY FORMOU KONZULTACÍ

Prodávající je povinen poskytovat Kupujícímu bezplatné konzultace a technickou podporu vztahující se k předmětu plnění po dobu trvání záruční doby. Prodávající se zavazuje poskytnout Kupujícímu konzultace a technickou podporu vztahující se k předmětu plnění i v pozáruční době.

XIV. ZÁSTUPCI, OZNAMOVÁNÍ:

- 14.1 Prodávající zmocnil tyto zástupce odpovědné za řízení realizace dodávky Přístroje a ke komunikaci s Kupujícím:

Ing. Alexandr Gába
e-mail: gaba@specion.biz
tel. +420 244 402 091

- 14.2 Kupující zmocnil tyto zástupce odpovědné za komunikaci s Prodávajícím při realizaci dodávky a ke komunikaci s Prodávajícím:

Ing. Petr Jiříček, CSc.
e-mail: jiricek@fzu.cz
tel. +420 220 318 438

- 14.3 Veškerá oznámení učiněná mezi Smluvními stranami podle této Smlouvy musí být vyhotovena písemně a doručena druhé Smluvní straně osobně (s písemným potvrzením o převzetí) nebo doporučeným dopisem (na adresy Kupujícího a Prodávajícího uvedené v čl. I této Smlouvy), či jinou formou registrovaného poštovního nebo elektronického styku s elektronickým podpisem na adresu e-podateln@fzu.cz v případě Kupujícího a info@specion.biz v případě Prodávajícího.

- 14.4 Ve věcech odborných nebo technických (jednání o předvedení Přístroje, oznámení potřeby záručního, mimozáručního a pozáručního servisu apod.) je přípustná elektronická komunikace prostřednictvím zástupců ve věcech technických na e-mailové adresy uvedené v odst. 14.1 a 14.2.

XV. UKONČENÍ SMLOUVY, VYŠŠÍ MOC:

- 15.1 Tuto Smlouvu lze ukončit splněním, dohodou Smluvních stran nebo odstoupením od Smlouvy z důvodů stanovených v zákoně nebo ve Smlouvě.
- 15.2 Kupující je oprávněn od Smlouvy odstoupit bez jakýchkoliv sankcí na jeho straně, nastane-li některá z níže uvedených skutečností:
- a. Přístroj nebude dodán dle odst. 5.1 Smlouvy,
 - b. při předávání Přístroje nebudou splněny technické parametry dle požadované technické specifikace a podmínky dle Přílohy č. 1 a 2 a technických norem nebo tento nedostatek bude zjištěn v průběhu Zkušebního provozu,
 - c. vyjdou najevo skutečnosti svědčící o tom, že Prodávající nebude schopen Přístroj dodat,
 - d. Kupujícímu nebude udělena finanční podpora k realizaci zakázky nebo bude podpora krácena či odložena a Kupující přes veškeré úsilí nezajistí jiný zdroj financování,
 - e. Prodávající nebude splňovat kvalifikační předpoklady dle Zadávací dokumentace,
 - f. předaný Přístroj bude vykazovat vady, pro které jej Kupující nebude moci prokazatelně užívat více jak 60 dnů (doba závad) během šesti po sobě jdoucích měsíců záruční doby.
- 15.3 Prodávající je oprávněn od Smlouvy odstoupit v případě, že Kupující je v prodlení se zaplacením faktury delším než 2 měsíce s výjimkou případů, kdy Kupující nezaplatil fakturu z důvodu vad dodaného Zboží nebo porušení Smlouvy Prodávajícím.
- 15.4 Účinky odstoupení od Smlouvy nastávají dnem doručení písemného oznámení jedné Smluvní strany o odstoupení od Smlouvy druhé Smluvní straně. Strana, které bylo před odstoupením od Smlouvy poskytnuto plnění druhou stranou, toto plnění vrátí.
- 15.5 Za okolnost vylučující odpovědnost se považuje překážka, jež nastala nezávisle na vůli povinné Smluvní strany a brání jí ve splnění její povinnosti, jestliže nelze rozumně předpokládat, že by povinná Smluvní strana tuto překážku nebo její následky odvrátila nebo překonala, a dále, že by v době vzniku závazku tuto překážku předvídala. Odpovědnost nevylučuje překážka, která vznikla teprve v době, kdy povinná Smluvní strana byla v prodlení s plněním své povinnosti, nebo vznikla z jejích hospodářských poměrů. Účinky vylučující odpovědnost jsou omezeny pouze na dobu, dokud trvá překážka, s níž jsou tyto účinky spojeny.
- 15.6 Nastane-li případ vyšší moci, budou termíny stanovené Smlouvou prodlouženy o dobu odpovídající době trvání případu vyšší moci.

XVI. POJIŠTĚNÍ

Prodávající se zavazuje pojistit Zboží proti veškerým rizikům, a to ve výši ceny Zboží a po dobu vymezenou zahájením přepravy až do předání Kupujícímu. V případě porušení této povinnosti odpovídá Prodávající za vzniklou škodu. Prodávající je povinen na žádost Kupujícího požadované pojištění doložit.

XVII. ZÁRUKA, POZÁRUČNÍ A MIMOZÁRUČNÍ SERVIS

- 17.1 Prodávající poskytuje Kupujícímu záruku za jakost dodaného Přístroje jako celku po dobu **18 měsíců**. Záruka za jakost počíná běžet dnem následujícím po podpisu Závěrečné zprávy o Zkušebním provozu dle odst. 12.3.
- 17.2 Prodávající se zavazuje zajistit bezplatný servis a pravidelné servisní prohlídky v rozsahu stanoveném výrobcem, nejméně však 2x ročně, po celou dobu záruční doby dle této Smlouvy, včetně oprav, dodávky náhradních dílů a dopravy a práce servisního technika.
- 17.3 Zjistí-li Kupující závadu, vyzve Prodávajícího k jejímu odstranění na adrese: info@specion.biz . Prodávající je povinen do 48 hodin od přijetí oznámení vadu kvalifikovaně posoudit a navrhnout řešení, nedohodnou-li se Smluvní strany jinak.
- 17.4 Prodávající je povinen odstranit vady uplatněné v záruční době ve lhůtě 7 pracovních dnů ode dne přijetí reklamačního oznámení. V případě vady nikoli běžné je Prodávající povinen provést opravu v době obvyklé charakteru vady. Náklady související s opravou včetně přepravného a cestovného vždy hradí Prodávající.
- 17.5 Opravený Přístroj předá Prodávající Kupujícímu na základě předávacího protokolu o opravě vady (dále jen „**Protokol o opravě vady**“) obsahujícího potvrzení obou Smluvních stran, že Přístroj byl zbaven vad.
- 17.6 Na opravenou část zboží se vztahuje záruční doba dle odst. 17.1 a počíná běžet dnem odstranění vady Přístroje dokumentovaného podpisem Protokolu o opravě vady oprávněnými zástupci obou Smluvních stran.
- 17.7 Prodávající prohlašuje, že zajistí mimozáruční servis po dobu trvání záruky a pozáruční servis, jehož délka je omezena uplynutím 5 let ode dne následujícího po uplynutí záruky; servisní podmínky jsou totožné s ustanoveními tohoto článku s výjimkou bezplatnosti. Cena servisu nesmí překročit cenu obvyklou pro plnění obdobného druhu. Odst. 18.5 se vztahuje i na pozáruční servis.
- 17.8 Prodávající se zavazuje po dobu trvání pozáručního servisu poskytovat bezplatnou aktualizaci softwaru pro ovládání spektrometru a pro vyhodnocování spekter.

XVIII. SMLUVNÍ POKUTY

- 18.1 Kupující je oprávněn uplatnit vůči Prodávajícímu smluvní pokutu ve výši 0,2% z Kupní Ceny za každý den prodlení s dodáním Přístroje dle článku V. této Smlouvy.
- 18.2 Kupující je oprávněn uplatnit vůči Prodávajícímu smluvní pokutu ve výši 100.000,-Kč z Kupní Ceny za prodlení s dodáním řádně vystaveného daňového dokladu přesahující termín 29. 12.

2014.

- 18.3 V případě odstoupení od Smlouvy dle odst. 15.2 písm. b Smlouvy je Kupující oprávněn uplatnit vůči Prodávajícímu smluvní pokutu ve výši 30% Kupní Ceny.
- 18.4 V případě odstoupení od Smlouvy dle odst. 15.2 písm. f Smlouvy je Kupující oprávněn uplatnit vůči Prodávajícímu smluvní pokutu ve výši 20% Kupní Ceny.
- 18.5 V případě prodlení Prodávajícího s provedením záruční opravy je Kupující oprávněn uplatnit vůči Prodávajícímu smluvní pokutu ve výši 1.000,- Kč za každý den prodlení.
- 18.6 Kupující je povinen zaplatit Prodávajícímu smluvní pokutu ve výši 0,01 % z dlužné částky za každý započatý kalendářní den prodlení v případě prodlení s úhradou Kupní Ceny.
- 18.7 Smluvní pokuta je splatná do 30 dnů ode dne odeslání výzvy k zaplacení.
- 18.8 Zaplacením smluvní pokuty nejsou dotčeny nároky smluvních stran na náhradu škody, použití ustanovení § 2050 OZ je vyloučeno.

XIX. SPORY

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 soud v České republice, jehož místní příslušnost je určena sídlem Kupujícího.

XX. ZÁVĚREČNÁ A JINÁ UJEDNÁNÍ

- 20.1 Smlouva představuje úplnou a ucelenou smlouvu mezi Kupujícím a Prodávajícím.
- 20.2 Pokud se jakékoliv ustanovení této Smlouvy později ukáže nebo bude určeno jako neplatné, neúčinné nebo nevynutitelné, pak taková neplatnost, neúčinnost nebo nevynutitelnost nezpůsobuje neplatnost, neúčinnost nebo nevynutitelnost Smlouvy jako celku. V takovém případě se Smluvní strany zavazují bez zbytečného prodlení nahradit po vzájemné dohodě neplatné, neúčinné nebo nevynutitelné ustanovení Smlouvy novým ustanovením, jež nejbližší, v rozsahu povoleném právními předpisy České republiky, odpovídá úmyslu Smluvních stran v době uzavření této Smlouvy.
- 20.3 Tato Smlouva nabývá platnosti a účinnosti dnem svého podpisu oprávněnými osobami obou Smluvních stran.
- 20.4 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.
- 20.5 Tato Smlouva je sepsána ve čtyřech (4) vyhotoveních, z nichž každé vyhotovení má povahu originálu. Každá ze Smluvních stran obdrží po dvou (2) vyhotoveních.
- 20.6 Nedílnou součástí Smlouvy jsou tyto přílohy:

Příloha č. 1: Zadávací dokumentace

Příloha č. 2: Technická specifikace

a) Technická specifikace Kupujícího k Přístroji (předloženo Kupujícím, při podpisu smlouvy doloží Kupující)

b) Nabídka Prodávajícího v rozsahu části, která technicky popisuje Přístroj včetně vyjádření k hodnotícím kritériím B. – D.

Příloha č. 3: Seznam subdodavatelů, jimž bude za plnění subdodávky uhrazeno více než 10% z Kupní Ceny vč. souvisejících dokumentů

20.7 Prodávající se zavazuje, že po dodání Přístroje dle této Smlouvy poskytne Kupujícímu součinnost, aby Kupující mohl dostát svým povinnostem dle § 147a ZVZ, zejména mu na jeho žádost poskytne seznam subdodavatelů, jimž bylo za plnění subdodávky uhrazeno více než 10% z Kupní Ceny.

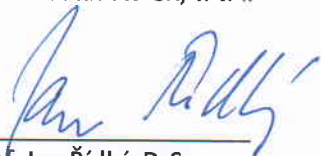
20.8 Smluvní strany stvrzují Smlouvu podpisem na důkaz souhlasu s celým jejím obsahem.

V Praze dne 23.6. 2014

V Praze dne 9.6. 2014

Za: Fyzikální ústav AV ČR, v. v. i.

Za: SPECION, s.r.o.



prof. Jan Řídký, DrSc.
ředitel



Ing. Alexandr Gába
jednatel

Fyzikální ústav AV ČR
veřejná výzkumná instituce
182 21 Praha 8, Na Slovance 2

 SPECION s.r.o.
Budějovická 1998/55
140 00 Praha 4
IČ:48112836 DIČ:CZ48112836

- 1 -

PRÍLOHA Č.1

ZADÁVACÍ DOKUMENTACE K VEŘEJNÉ ZAKÁZCE ZADÁVANÉ DLE ZÁKONA Č. 137/2006 SB., O VEŘEJNÝCH ZAKÁZKÁCH, VE ZNĚNÍ POZDĚJŠÍCH PŘEDPISŮ (DÁLE JEN „ZVZ“)

1. NÁZEV VEŘEJNÉ ZAKÁZKY

Název veřejné zakázky:	Multifunkční fotoelektronový spektrometr s rychlým vkládáním vzorků, kompenzací povrchového náboje a hloubkovým profilováním polovodičových a organických materiálů, nanostruktur a funkcionalizovaných povrchů
------------------------	---

2. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE ZADAVATELE

Obchodní firma nebo název / obchodní firma nebo jméno a příjmení:	Fyzikální ústav AV ČR, v. v. i.
Sídlo / místo podnikání / místo trvalého pobytu (příp. doručovací adresa):	Na Slovance 1999/2, 182 21 Praha 8
IČ:	68378271
Osoba oprávněná jednat jménem či za zadavatele:	doc. Jan Řídký, DrSc., ředitel

3. KLASIFIKACE PŘEDMĚTU VEŘEJNÉ ZAKÁZKY

Druh veřejné zakázky: veřejná zakázka na dodávky
Druh zadávacího řízení: otevřené nadlimitní řízení

Název	CPV	Měrná jednotka	Množství
Spektrometry	38433000-9	ks	1

4. PŘEDPOKLÁDANÁ HODNOTA VEŘEJNÉ ZAKÁZKY

Předpokládaná hodnota veřejné zakázky: 17 355 000,- Kč bez DPH

Vzhledem k omezené výši dotace je limitní a nejvýše přípustná nabídková cena 21 000 000,- Kč včetně DPH. Nabídka s vyšší nabídkovou cenou bude vyřazena a uchazeč vyloučen ze zadávacího řízení.

5. VYMEZENÍ PŘEDMĚTU VEŘEJNÉ ZAKÁZKY

Předmětem veřejné zakázky je dodávka vědeckého přístroje - multifunkčního fotoelektronového spektrometru.

Předmět plnění veřejné zakázky je detailně vymezen vzorem Smlouvy, který tvoří přílohu č. 1 této zadávací dokumentace.

6. TECHNICKÉ PODMÍNKY DLE § 45 ZVZ, JE-LI TO ODŮVODNĚNO PŘEDMĚTEM VEŘEJNÉ ZAKÁZKY

Součástí zadávacích podmínek jsou minimální technické požadavky uvedené v Příloze č. 2 a) vzoru Smlouvy, která tvoří přílohu této zadávací dokumentace. Je povoleno kvalitativně stejné nebo vyšší řešení, než je popsáno v technické specifikaci, vždy ale musí být splněny minimální požadavky dané touto specifikací.

7. OBCHODNÍ PODMÍNKY, VČETNĚ PLATEBNÍCH PODMÍNEK, PŘÍPADNĚ TÉŽ OBJEKTIVNÍCH PODMÍNEK, ZA NICHŽ JE MOŽNO PŘEKROČIT VÝŠI NABÍDKOVÉ CENY

Závazné obchodní podmínky včetně platebních podmínek, případně též objektivních podmínek, za nichž je možno překročit výši nabídkové ceny, jsou uvedeny ve vzoru Smlouvy, který je součástí této zadávací dokumentace.

8.1 Požadavek zadavatele na pojištění předmětu plnění

Požadavek zadavatele na pojištění předmětu plnění je uveden ve vzoru Smlouvy, který je součástí této zadávací dokumentace.

8. POŽADAVKY NA VARIANTY NABÍDEK

Zadavatel nepřipouští varianty nabídek.

9. POŽADAVKY NA ZPŮSOB ZPRACOVÁNÍ NABÍDKOVÉ CENY

10.1. Požadavky na způsob zpracování nabídkové ceny jsou stanoveny ve vzoru Smlouvy, která je součástí této zadávací dokumentace.

10.2. Uchazeč stanoví nabídkovou cenu za celý předmět plnění veřejné zakázky v souladu se zadávacími podmínkami.

10. JINÉ POŽADAVKY ZADAVATELE NA PLNĚNÍ VEŘEJNÉ ZAKÁZKY

11.1. Požadavek zadavatele na garanci pozáručního servisu a náhradních dílů

Zadavatel požaduje, aby uchazeči garantovali zajištění pozáručního servisu, včetně náhradních dílů, v cenách nepřevyšujících ceny obvyklé, 5 let po uplynutí záruční doby. Tento požadavek zadavatele je blíže uveden ve vzoru Smlouvy, která je přílohou této zadávací dokumentace.

11.2. Předložení dokladů souvisejících s nabízeným předmětem plnění

Uchazeč ve své nabídce předloží příslušné technologické listy a specifikace parametrů nabízeného předmětu plnění v českém nebo anglickém jazyce (jiná jazyková mutace je nepřipustná) a z těchto dokumentů učiní součást Přílohy č. 2 b) vzoru Smlouvy. Z předložených dokumentů musí být zřejmé splnění minimálních technických parametrů uvedených v Příloze č. 2 a) vzoru Smlouvy.

11. POŽADAVKY NA KVALIFIKACI

Podrobná specifikace požadavků zadavatele na kvalifikaci je uvedena v Kvalifikační dokumentaci, která tvoří přílohu č. 2 této zadávací dokumentace. Kvalifikační dokumentace upravuje podrobným způsobem vymezení a způsob prokázání kvalifikačních předpokladů.

12. ZPŮSOB HODNOCENÍ NABÍDEK

Základním kritériem hodnocení je **ekonomická výhodnost nabídky**.

Nabídky uchazečů, které splní všechny minimální technické parametry, budou hodnoceny následovně:

Pro hodnocení nabídek použije hodnotící komise bodovací stupnici v rozsahu 0 až 100 bodů. Každé jednotlivé nabídce je dle dílčího hodnotícího kritéria přidělena bodová hodnota, která odráží úspěšnost předmětné nabídky v rámci dílčího kritéria. Body za jednotlivá dílčí kritéria se následně sečtou.

Jako nejvhodnější bude hodnotící komisí hodnocena nabídka, která získá na základě výše uvedeného postupu nejvyšší počet bodů.

Jednotlivým dílčím hodnotícím kritériím jsou zadavatelem stanoveny body dle jejich důležitosti pro konkrétní zadávací řízení tak, že jejich součet je celkem 100.

Dílčí hodnotící kritéria:

A. Celková nabídková cena bez DPH	maximální počet bodů 32
B. Celková kvalita a technické parametry	maximální počet bodů 30
C. Garantovaná citlivost, energetické a laterální rozlišení	maximální počet bodů 25
D. Vlastnosti klastrového zdroje Ar iontů	maximální počet bodů 10
E. Délka záruční doby	maximální počet bodů 3

Při přidělování bodů pro kritéria A, B, C, D a E se bude postupovat podle následujících pravidel:

Ad A.) V rámci dílčího hodnotícího kritéria A bude hodnocena celková výše nabídkové ceny za celé plnění předmětu veřejné zakázky v Kč bez DPH. Přidělení bodů konkrétní nabídce bude stanoveno následujícím způsobem:

$$\text{počet přidělených bodů} = 32 \times \frac{\text{nejnižší nabídková cena v Kč (bez DPH)}}{\text{nabídková cena hodnocené nabídky v Kč (bez DPH)}}$$

Ad B.) V rámci dílčího hodnotícího kritéria B bude hodnocena celková kvalita a technické parametry nabízeného přístroje. Body přiděleny dle následující tabulky:

	hodnocený parametr	hodnocení: odpověď ano/ne	přidělené body	
			ano	ne
1.	Počítačem řízená úhlově rozlišená fotoemise (ARXPS)		3	0
2.	Možnost provádět paralelní úhlová měření (parallel angle-resolved XPS)		2	0
3.	Měření rozložení prvků po povrchu vzorku (chemical mapping)		4	0
4.	Další anoda k monochromatickému zdroji nebo zdroj nemonochromatického rtg záření s duální anodou		6	0
5.	Zařízení pro kompenzaci povrchového náboje		4	0
6.	Vyhřívání vzorku na manipulátoru nebo ve vkladací komoře		2	0
7.	Chlazení vzorku na manipulátoru nebo ve vkladací komoře		1	0
8.	Systém pro vizuální nastavení místa analýzy na vzorku		2	0
9.	Uzavřený chladicí okruh pro chlazení důležitých součástí přístroje		2	0
10.	Vkladací komora umožňující vložení vzorků do/ z analytické komory bez porušení UHV		2	0
11.	Na vkladací komoře jsou umístěny příruby pro připojení dalších zařízení		1	0
12.	Součástí komory bude příruba pro připojení preparační komory		1	0

Ad C.) V rámci dílčího hodnotícího kritéria C budou hodnoceny garantovaná citlivost, energetické a laterální rozlišení nabízeného přístroje. Citlivost je testována na vzorku Ag (fotolinie Ag 3d^{5/2}). Fotoelektrony jsou buzeny monochromatickou AlK α čarou. Hodnocení citlivosti bude následující:

Při analýze větší oblasti povrchu vzorku (o průměru $\geq 100\mu\text{m}$) a při energetickém rozlišení 0.6 eV bude garantovaná citlivost hodnocena takto:

Nabídka s nejvyšší garantovanou citlivostí.....7 bodů.

Nabídka s nejnižší garantovanou citlivostí.....2 body.

Ohodnocení body u nabídek s garantovanou citlivostí mezi nejvyšší a nejnižší nabízenou garantovanou citlivostí bude provedeno lineární interpolací.

Při analýze z menší oblasti povrchu vzorku (o průměru $\leq 20\mu\text{m}$) a při energetickém rozlišení 0.6 eV bude garantovaná citlivost hodnocena takto:

Nabídka s nejvyšší garantovanou citlivostí.....7 bodů.

Nabídka s nejnižší garantovanou citlivostí.....2 body.

Ohodnocení body u nabídek s garantovanou citlivostí mezi nejvyšší a nejnižší nabízenou garantovanou citlivostí bude provedeno lineární interpolací.

Energetické rozlišení měřené na šířce fotoelektronové linie (FWHM) $\text{Ag } 3d^{5/2}$ bude hodnoceno takto:

Nabídka s nejvyšší garantovanou hodnotou energetického rozlišení.....6 bodů.

Nabídka s nejnižší garantovanou hodnotou energetického rozlišení.....2 body.

Ohodnocení body u nabídek s hodnotou garantovaného energetického rozlišení mezi nejvyšší a nejnižší nabízenou hodnotou garantovaného energetického rozlišení bude provedeno lineární interpolací.

Laterální rozlišení při mapování rozložení prvků na povrchu vzorku bude hodnoceno takto:

Nabídka s nejvyšší garantovanou hodnotou laterálního rozlišení.....5 bodů.

Nabídka s nejnižší garantovanou hodnotou laterálního rozlišení.....2 body.

Ohodnocení body u nabídek s garantovanou hodnotou laterálního rozlišení mezi nejvyšší a nejnižší nabízenou hodnotou laterálního rozlišení bude provedeno lineární interpolací.

Ad D.) V rámci dílčího hodnotícího kritéria D budou hodnoceny vlastnosti klastrového zdroje Ar iontů, kterým bude nabízený přístroj vybaven. Přidělení bodů, které charakterizují vlastnosti iontového děla, bude provedeno dle následující tabulky:

	hodnocený parametr	hodnocení: odpověď ano/ne	přidělené body	
			ano	ne
1.	Klastrový iontový zdroj poskytuje také monoatomární ionty		3	0
2.	Při energii monoatomárních iontů v intervalu 0,3 – 0,5 keV je velikost proudu iontů větší než 100 nA		2	0
3.	Klastrový iontový zdroj generuje klastry iontů složené z Ar atomů. Klastry o energii ≥ 10 keV obsahují minimálně 1000 až 2000 atomů		5	0

Ad E.) V rámci dílčího hodnotícího kritéria E bude hodnocena délka záruční doby poskytnutá na dílo v měsících. Minimální délka záruční doby je 12 měsíců (tzn. **nabídka s kratší záruční dobou bude vyřazena a uchazeč vyloučen ze zadávacího řízení**). Přidělení bodů konkrétní nabídce bude stanoveno následujícím způsobem:

$$\text{počet přidělených bodů} = 3 \times \frac{\text{délka záruční doby hodnocené nabídky}}{\text{nejdelší nabídnutá záruční doba}}$$

Uchazeč uvede údaje, které jsou předmětem hodnocení, do vzoru Smlouvy a jeho Přílohy č. 2 b) (vzor Smlouvy včetně příloh tvoří přílohu č. 1 této zadávací dokumentace).

Uchazeč není oprávněn podmínit jím navrhované údaje, které jsou předmětem hodnocení, další podmínkou. Podmínění nebo uvedení několika rozdílných hodnot je důvodem pro vyřazení nabídky

a vyloučení uchazeče ze zadávacího řízení. Obdobně bude zadavatel postupovat v případě, že dojde k uvedení hodnoty, která je předmětem hodnocení, v jiné veličině či formě než zadavatel stanovil.

13. POŽADAVEK NA POSKYTNUTÍ JISTOTY

Zadavatel jistotu nepožaduje.

14. PODMÍNKY A POŽADAVKY PRO ZPRACOVÁNÍ NABÍDKY

- 14.1.** Nabídka bude předložena v originále a v jedné kopii v písemné formě a dále rovněž v elektronické formě na vhodném médiu (CD), v českém jazyce.

Požadavek na doložení kopie nabídky je pouze doporučujícího charakteru; jeho nesplnění nebude považováno za důvod k vyřazení nabídky a vyloučení uchazeče ze zadávacího řízení.

- 14.2.** Nabídka nebude obsahovat přepisy a opravy, které by mohly zadavatele uvést v omyl.
- 14.3.** Všechny listy nabídky včetně příloh budou řádně očíslovány vzestupnou číselnou řadou a nabídka bude zajištěna proti neoprávněné manipulaci.
- 14.4.** Uchazeč použije pořadí dokumentů specifikované v následujících bodech těchto pokynů pro zpracování nabídky:

14.4.1. Krycí list nabídky.

Na krycím listu, který tvoří přílohu č. 3 této zadávací dokumentace, budou uvedeny následující údaje: název veřejné zakázky, základní identifikační údaje zadavatele a uchazeče (včetně osob zmocněných k dalším jednáním), nabídková cena v členění podle zadávací dokumentace, datum a podpis osoby oprávněné jednat za uchazeče.

14.4.2. Obsah nabídky.

Nabídka bude opatřena obsahem s uvedením čísel stránek u jednotlivých oddílů (kapitol).

14.4.3. Podepsaný návrh Smlouvy.

Součástí zadávacích podmínek je vzor Smlouvy. Uchazeč pouze doplní požadované chybějící údaje vč. požadovaných příloh a Smlouvu podepsanou osobou oprávněnou jednat jménem či za uchazeče učiní součástí nabídky jako návrh Smlouvy. Smlouva musí po obsahové stránce odpovídat obsahu nabídky uchazeče. Pokud Smlouva nebude odpovídat ostatním částem nabídky uchazeče, bude tato skutečnost důvodem pro vyřazení nabídky a vyloučení uchazeče. Pokud jedná jménem či za uchazeče jiná osoba odlišná od osoby oprávněné jednat, musí být součástí návrhu Smlouvy plná moc opravňující tuto osobu k jednání. Tato plná moc musí být předložena v originále nebo v úředně ověřené kopii.

14.4.4. Doklady a dokumenty k prokázání splnění kvalifikace.

14.4.5. Doklady požadované v souladu s § 68 odst. 3 ZVZ:

- Seznam statutárních orgánů nebo členů statutárních orgánů, kteří v posledních 3 letech od konce lhůty pro podání nabídek byli v pracovněprávním, funkčním či obdobném poměru u zadavatele podepsaný osobou oprávněnou jednat jménem či za dodavatele;
- má-li dodavatel formu akciové společnosti, seznam vlastníků akcií, jejichž souhrnná jmenovitá hodnota přesahuje 10 % základního kapitálu, vyhotovený ve lhůtě pro podání nabídek podepsaný osobou oprávněnou jednat jménem či za dodavatele;
- prohlášení uchazeče o tom, že neuzavřel a neuzavře zakázanou dohodu podle zvláštního právního předpisu v souvislosti se zadávanou veřejnou zakázkou podepsaný osobou oprávněnou jednat jménem či za dodavatele.

Zadavatel poskytuje vzor čestného prohlášení dle § 68 odst. 3 ZVZ v příloze č. 4 této zadávací dokumentace.

14.4.6. Ostatní doklady a dokumenty požadované zadavatelem.

15. OSTATNÍ INFORMACE

- 15.1** Uchazeč nemá právo na náhradu nákladů spojených s účastí ve veřejné zakázce.
- 15.2** Nabídky se uchazečem nevracejí a zůstávají zadavateli jako součást dokumentace o zadání veřejné zakázky.
- 15.3** Podáním nabídky uchazeč stvrzuje, že se v plném rozsahu seznámil se zadávací dokumentací včetně všech příloh k této veřejné zakázce, že je mu jejich zadání srozumitelné a jasné, před podáním nabídky si vyjasnil veškerá sporná ustanovení nebo technické nejasnosti a s podmínkami zadání souhlasí a respektuje je.
- 15.4** Podáním nabídky uchazeč stvrzuje, že je vázán celým obsahem předložené nabídky, a to po celou dobu běhu zadávací lhůty.
- 15.5** Zadavatel si vyhrazuje právo ověřit informace obsažené v nabídce u třetích osob.
- 15.6** Pokud zadavatel zruší zadávací řízení, nevzniká dodavatelům vůči zadavateli jakýkoliv nárok.

16. DODATEČNÉ INFORMACE K ZADÁVACÍM PODMÍNKÁM

Žádost o dodatečné informace k zadávacím podmínkám je možno doručit písemně (e-mail, pošta) nejpozději 6 pracovních dnů před uplynutím lhůty pro podání nabídek, kontaktní osoba: Mgr. Václav Kafka, tel: +420 266 05 2751, e-mail: kafkav@fzu.cz.

Zadavatel stanovuje, že pro právní jistotu zadávacího řízení musí být veškerá komunikace se zadavatelem realizována pouze písemnou formou (e-mail, pošta). Jakýkoliv jiný způsob (např. osobní jednání, telefonicky) je vyloučen.

Dodatečné informace k zadávacím podmínkám včetně přesného znění požadavku budou odeslány nejpozději do 4 pracovních dnů ode dne doručení požadavku dodavatele dle § 49 odst. 1 ZVZ. Dodatečné informace k zadávacím podmínkám včetně přesného znění požadavku budou uveřejněny

stejným způsobem, jakým zadavatel uveřejnil textovou část zadávací dokumentace nebo kvalifikační dokumentaci.

17. PROHLÍDKA MÍSTA PLNĚNÍ

Prohlídka místa plnění veřejné zakázky nebude vzhledem k povaze předmětu plnění veřejné zakázky uskutečněna.

18. LHŮTA A MÍSTO PRO PODÁNÍ NABÍDEK

Lhůta pro podání nabídek: Datum: 14. 4. 2014 Hodina: 10:00

Adresa pro podání nabídek: Fyzikální ústav Akademie věd ČR, v. v. i., Na Slovance 1999/2, 182 21 Praha 8

Místo pro osobní doručení nabídek: podatelna v přízemí u hlavního vchodu do budovy Fyzikálního ústavu AV ČR, v.v.i., Na Slovance 1999/2, 182 21 Praha 8 (vchod z ulice Pod Vodárenskou věží 1)

Uchazeč podá nabídku v souladu s § 69 ZVZ. Nabídku může uchazeč doručit po celou dobu lhůty pro podání nabídek vždy v pracovních dnech od 7:30 hodin do 15:15 hodin, na místo pro osobní doručení nabídek. Nabídka musí být doručena v řádně uzavřené obálce označené názvem veřejné zakázky, nápisem „NABÍDKA – NEOTEVÍRAT“ a adresou uchazeče, na niž je možné zaslat oznámení podle § 71 odst. 6 zákona.

19. OTEVÍRÁNÍ OBÁLEK S NABÍDKAMI

Termín otevírání obálek s nabídkami je stanoven na 14. 4. 2014 v 10:00 hodin. Místem otevírání obálek je zasedací místnost v sídle zadavatele, na adrese Fyzikální ústav AV ČR, v.v.i., Na Slovance 1999/2, 182 21 Praha 8.

Přítomni budou zástupci zadavatele, členové hodnotící komise pro otevírání obálek a fakultativně zástupce za každého uchazeče, který podá nabídku (max. jedna osoba za jednoho uchazeče). Zástupce uchazeče se musí prokázat plnou mocí opravňující jej k účasti na otevírání obálek za uchazeče, není-li sám osobou oprávněnou jednat.

20. ZADÁVACÍ LHŮTA PLATNÁ PRO DODAVATELE

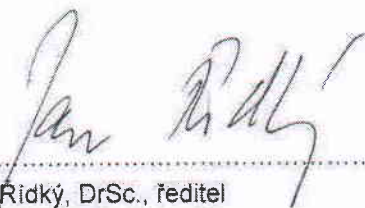
Zadavatel stanovuje délku zadávací lhůty 6 měsíců od okamžiku skončení lhůty pro podání nabídek.

21. DALŠÍ ČÁSTI ZADÁVACÍ DOKUMENTACE - PŘÍLOHY

- Příloha č. 1 – Smlouva (vzor)
- Příloha č. 2 – Kvalifikační dokumentace
- Příloha č. 3 – Krycí list nabídky (vzor)
- Příloha č. 4 – Čestné prohlášení uchazeče dle § 68 odst. 3 (vzor)
- Příloha č. 5 – Čestné prohlášení uchazeče o ekonomické a finanční způsobilosti (vzor)

- Příloha č. 6 – Čestné prohlášení k prokázání splnění základních kvalifikačních předpokladů (vzor)

V Praze dne 24. 2. 2014

A handwritten signature in dark ink, appearing to read 'Jan Řídký', is written over a horizontal dotted line.

doc. Jan Řídký, DrSc., ředitel

PRÍLOHA Č. 2a)

Fyzikální ústav AV ČR, v. v. i.

„Multifunkční fotoelektronový spektrometr s rychlým vkládáním vzorků, kompenzací povrchového náboje a hloubkovým profilováním polovodičových a organických materiálů, nanostruktur a funkcionalizovaných povrchů“

Příloha č. 2 a) - Technická specifikace Kupujícího k předmětu plnění:

Multifunkční fotoelektronový spektrometr s rychlým vkládáním vzorků, kompenzací povrchového náboje a hloubkovým profilováním polovodičových a organických materiálů, nanostruktur a funkcionalizovaných povrchů

Účel zařízení

Účelem pořizovaného zařízení je výzkum povrchových vlastností anorganických a organických materiálů. Zařízení (spektrometr) musí dovolit provádění rutinních XPS analýz kovů, polovodičů, izolantů, polymerů a práškových vzorků. Rutinní analýzou se myslí získávání informací o kvalitativním a kvantitativním zastoupení prvků na povrchu studovaného vzorku a rovněž informace o chemickém stavu prvků. XPS analýza musí být prováděna s vysokým energetickým a úhlovým rozlišením z malé plochy vzorku. Spektrometr musí umožnit chemické mapování rozložení prvků na povrchu zkoumaných látek. Při použití připojeného iontového děla musí mít spektrometr možnost měření hloubkových koncentračních profilů.

Předmětem zakázky je zařízení, které v souladu s § 46 odst. 4 ZVZ zahrnuje následující součásti a splňuje technické podmínky:

1. Pro buzení fotoelektronů musí být spektrometr vybaven výkonným monochromatickým $AlK\alpha$ zdrojem doplněným o přídatnou anodu nebo o další nemonochromatizovaný zdroj.
2. Energetické rozlišení pro XPS spektroskopii musí být lepší než 0.6 eV (měřeno na vzorku Ag pro fotoelektronovou linii $Ag\ 3d^{5/2}$).
3. Intenzita $Ag\ 3d^{5/2}$ linie musí být rovna nebo vyšší než 100 kcps při rozlišení lepším než 0.6 eV a pro analyzovanou plochu o průměru $\geq 100\ \mu m$. Pro analyzovanou plochu o průměru $\leq 20\ \mu m$ a pro rozlišení lepší než 0.6 eV požadujeme intenzitu ≥ 2 kcps pro stejnou fotoelektronovou linii.
4. Systém musí umožňovat měření rozložení prvků po povrchu vzorku (chemical mapping). Laterální rozlišení musí být lepší než $15\ \mu m$.
5. Manipulátor s držákem vzorku musí umožnit minimálně 3 translace (X, Y, Z), rotaci a náklon vzorku. Jednotlivé pohyby musí být řízené pomocí ovládacího softwaru.
6. Spektrometr musí dovolovat počítačem řízené měření úhlově závislých spekter v úhlovém intervalu od normálové emise (0°) až po úhel 60° .

7. Uchycení vzorku na manipulátoru musí být takové, aby dovolovalo měřit i vzorky práškovitého charakteru.
8. Tlak v měřicí komoře po vypékání musí být lepší než 8×10^{-10} mbar.
9. Z důvodu řádného odstínění magnetického pole musí být komora spektrometru vyrobena z mu-kovu.
10. Pro měření nevodivých vzorků musí být spektrometr vybaven zařízením pro kompenzaci povrchového náboje. Tento systém musí být plně funkční i při měření hloubkových koncentračních profilů pomocí odprašování. Zařízení pro kompenzaci povrchového náboje by mělo dovolit eliminovat povrchový náboj automaticky i pomocí ručního nastavení.
11. Pro čištění a měření hloubkových koncentračních profilů povrchu zkoumaného vzorku musí být v analytické komoře spektrometru zdroj svazku ionizovaných Ar klastrů.
12. Spektrometr musí být vybaven zařízením pro rychlé vkládání vzorků bez porušení vakua v analytické komoře.
13. Spektrometr musí být vybaven zařízením pro přesné nastavení místa analýzy na vzorku.
14. Komora spektrometru musí být vybavena přírubou pro připojení preparační komůrky.
15. Napojení spektrometru na elektrickou síť musí mít oddělené příводы pro napájení elektronických zdrojů zajišťujících provoz spektrometru od napájení pro topné elementy sloužící k vyhřívání aparatury.
16. Součástí dodávky musí být software pro ovládání spektrometru (načítání spekter, měření hloubkových profilů, měření úhlových spekter, chemické mapování) a software pro vyhodnocování XPS spekter.

Fyzikální ústav AV ČR, v. v. i.

„Multifunkční fotoelektronový spektrometr s rychlým vkládáním vzorků, kompenzací povrchového náboje a hloubkovým profilováním polovodičových a organických materiálů, nanostruktur a funkcionalizovaných povrchů“

Příloha č. 2 a) - Technická specifikace Kupujícího k předmětu plnění:

Multifunkční fotoelektronový spektrometr s rychlým vkládáním vzorků, kompenzací povrchového náboje a hloubkovým profilováním polovodičových a organických materiálů, nanostruktur a funkcionalizovaných povrchů

Účel zařízení

Účelem pořizovaného zařízení je výzkum povrchových vlastností anorganických a organických materiálů. Zařízení (spektrometr) musí dovolit provádění rutinních XPS analýz kovů, polovodičů, izolantů, polymerů a práškových vzorků. Rutinní analýzou se myslí získávání informací o kvalitativním a kvantitativním zastoupení prvků na povrchu studovaného vzorku a rovněž informace o chemickém stavu prvků. XPS analýza musí být prováděna s vysokým energetickým a úhlovým rozlišením z malé plochy vzorku. Spektrometr musí umožnit chemické mapování rozložení prvků na povrchu zkoumaných látek. Při použití připojeného iontového děla musí mít spektrometr možnost měření hloubkových koncentračních profilů.

Předmětem zakázky je zařízení, které v souladu s § 46 odst. 4 ZVZ zahrnuje následující součásti a splňuje technické podmínky:

Výrobek: Axis SUPRA, výrobce KRATOS ANALYTICAL LTD., Velká Británie

1. Pro buzení fotoelektronů musí být spektrometr vybaven výkonným monochromatickým AlK α zdrojem doplněným o přídavnou anodu nebo o další nemonochromatizovaný zdroj.
Plnění: ANO, v nabídce je obsažen automatický RTG zdroj s duální anodou Al/Ag (položka WX-631)
2. Energetické rozlišení pro XPS spektroskopii musí být lepší než 0.6 eV (měřeno na vzorku Ag pro fotoelektronovou linii Ag 3d^{5/2}).
Plnění: ANO, zaručované rozlišení Ag 3d^{5/2} resolution je < 0.45 eV. Dále je obsažen obrázek s ukázkou spektra.
3. Intenzita Ag 3d^{5/2} linie musí být rovna nebo vyšší než 100 kcps při rozlišení lepším než 0.6 eV a pro analyzovanou plochu o průměru $\geq 100 \mu\text{m}$. Pro analyzovanou plochu o průměru $\leq 20 \mu\text{m}$ a pro rozlišení lepší než 0.6 eV požadujeme intenzitu ≥ 2 kcps pro stejnou fotoelektronovou linii.
Plnění: ANO, intenzita pro velkou plochu (300 x 700 μm) je zaručena a překračuje hodnotu 2,000,000 CPS při rozlišení lepším než 0.60 eV
Pro analýzu plochy 20 μm je zaručována hodnota 14,000 CPS při rozlišení lepším než 0.60 eV

Standardní specifikace přístroje je uvedena níže, vezměte v úvahu také graf výkonnosti uvedený dále.

Rozlišení	700x300 μm	110 μm	55 μm	27 μm	15 μm
0.48 eV	400,000	100,000	25,000	8,000	1,500
0.60 eV	2,000,000	400,000	125,000	25,000	6,000

4. Systém musí umožňovat měření rozložení prvků po povrchu vzorku (chemical mapping). Laterální rozlišení musí být lepší než 15 μm .
Plnění: ANO, Laterální rozlišení v XPS režimu je 1 μm . Doložení je uvedeno obrázkem v závěru této části.
5. Manipulátor s držákem vzorku musí umožnit minimálně 3 translace (X, Y, Z), rotaci a náklon vzorku. Jednotlivé pohyby musí být řízené pomocí ovládacího softwaru.
Plnění: ANO, součástí nabídky je automatický stolek s motorizací v 5 osách (X, Y, Z, R, T) (WX-661).
6. Spektrometr musí dovolovat počítačem řízené měření úhlově závislých spekter v úhlovém intervalu od normálové emise (0°) až po úhel 60° .
Plnění: ANO, stolek pro ARXPS +/- 90° .
7. Uchycení vzorku na manipulátoru musí být takové, aby dovolovalo měřit i vzorky práškovitého charakteru.
Plnění: ANO
8. Tlak v měřicí komoře po vypékání musí být lepší než 8×10^{-10} mbar.
Plnění: ANO, zaručovaná hodnota tlaku v analytické komoře je 6.7×10^{-10} mbar
9. Z důvodu řádného odstínění magnetického pole musí být komora spektrometru vyrobena z mu-kovu.
Plnění: ANO, analytická komora je vyrobena z MU-kovu o tloušťce 5 mm.
10. Pro měření nevodivých vzorků musí být spektrometr vybaven zařízením pro kompenzaci povrchového náboje. Tento systém musí být plně funkční i při měření hloubkových koncentračních profilů pomocí odprašování. Zařízení pro kompenzaci povrchového náboje by mělo dovolit eliminovat povrchový náboj automaticky i pomocí ručního nastavení.
Plnění: ANO, automatický neutralizátor povrchového náboje, využívající jen elektrony, je funkční během hloubkového profilování odprašováním, a umožňuje jak automatické, tak manuální nastavení.
11. Pro čištění a měření hloubkových koncentračních profilů povrchu zkoumaného vzorku musí být v analytické komoře spektrometru zdroj svazku ionizovaných Ar klastrů.
Plnění: ANO.

12. Spektrometr musí být vybaven zařízením pro rychlé vkládání vzorků bez porušení vakua v analytické komoře.

Plnění: ANO, komůrka pro rychlé vkládání vzorků typu Flexi-lock (položka WX-620) je obsažena. Flexi-lock umožňuje automatický transfer vzorků až do analytické komory a to bez porušení vakua.

13. Spektrometr musí být vybaven zařízením pro přesné nastavení místa analýzy na vzorku.

Plnění: ANO, spektrometr Axis SUPRA obsahuje kameru pro sledování podložek se vzorky s malým zvětšením, vestavěnou ve Flexi-locku (položka WX-627). Tato kamera identifikuje vzorky upevněné na podložkách. Další pozorování vzorku v analytické komoře zajišťuje optický mikroskop s vysokým zvětšením a s motorizovaným optickým zoomem (Položka WX-626). Tyto kamery se mohou použít pro určení analytické polohy. Navíc je pak Axis SUPRA opatřen režimem paralelního zobrazování XPS s laterálním rozlišením 1 μm pro nastavení povrchových chemických struktur, které mohou být opticky průhledné či neviditelné.

14. Komora spektrometru musí být vybavena přírubou pro připojení preparační komůrky.

Plnění: ANO, příruba G na obrázku dole.

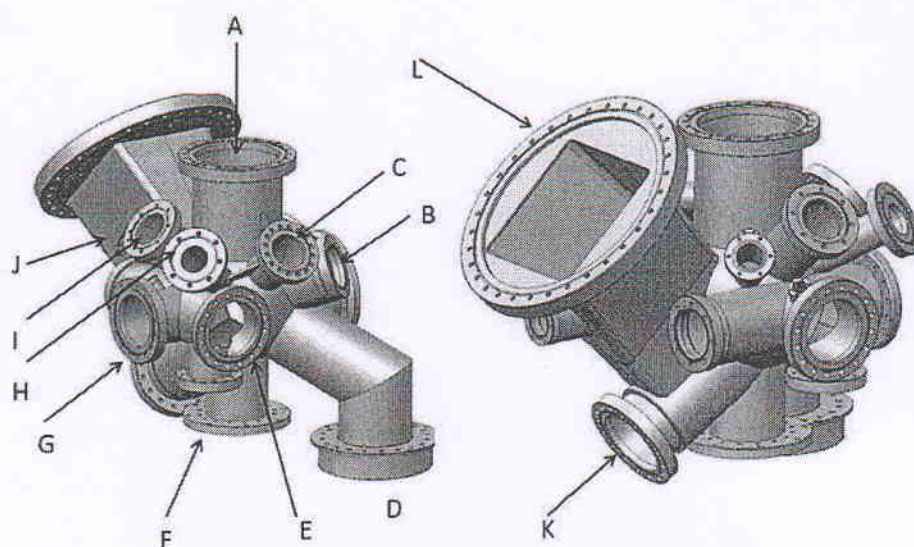
Analytická komora

Analytická komora je vyrobená z MU-kovu.

Průměr komory 267 mm (10.5")

Celkový počet přírub: 23

Průhledová okénka: 15



Port	Příruba	Elevační úhel	Účel
A	DN160CF	90	Transferová čočka
B	DN63CF	20	Průhledové okénko
C	DN63CF	37	FEG nebo iontové dělo
D	DN160CF	N/A	Port pro čerpání
E	DN100CF	0	Připojení Flexi-locku
F	DN100CF	N/A	Magnetická čočka
G	DN100CF	0	Připojení komory analyzátorů povrchu

H	DN63CF	30	RTG zdroj s duální anodou
I	DN63CF	40	Iontové dělo
J	DN35CF	30	UV zdroj
K	DN100CF	N/A	Monochromátor RTG-zdroj
L	DN300CF	N/A	Monochromátor backplane

15. Napojení spektrometru na elektrickou síť musí mít oddělené přívody pro napájení elektronických zdrojů zajišťujících provoz spektrometru od napájení pro topné elementy sloužící k vyhřívání aparatury.

Plnění: ANO

16. Součástí dodávky musí být software pro ovládání spektrometru (načítání spekter, měření hloubkových profilů, měření úhlových spekter, chemické mapování) a software pro vyhodnocování XPS spekter.

Plnění: ANO, nový datový systém ESCApe (položka DS-600) podporuje všechny potřeby ovládání přístroje, včetně snímání spekter, hloubkového profilování, ARXPS se sw MEM, chemické mapování, paralelní zobrazování a software pro zpracování dat.

Fyzikální ústav AV ČR, v. v. i.

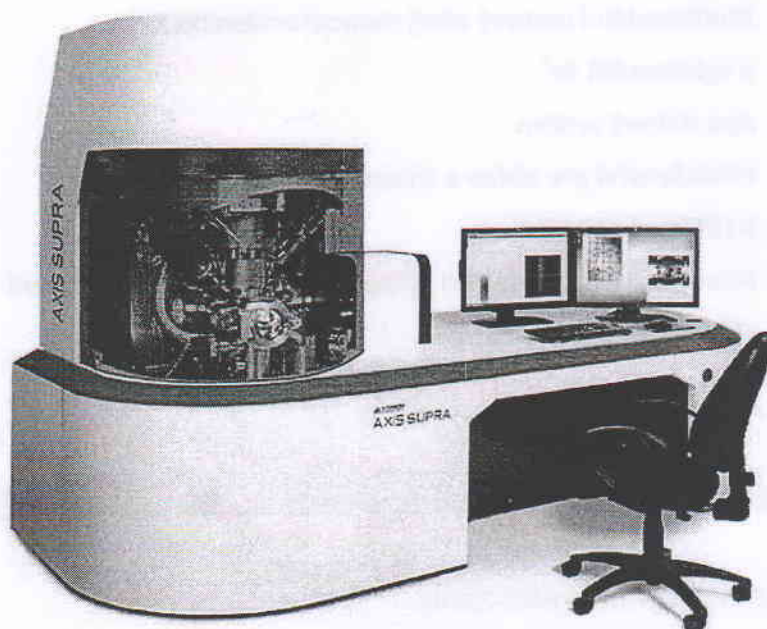
„Multifunkční fotoelektronový spektrometr s rychlým vkládáním vzorků, kompenzací povrchového náboje a hloubkovým profilováním polovodičových a organických materiálů, nanostruktur a funkcionalizovaných povrchů“

Příloha č. 2 b) - Nabídka Prodávajícího v rozsahu části, která technicky popisuje Přístroj, včetně vyjádření k hodnotícím kritériím B. – D.

Multifunkční fotoelektronový spektrometr s rychlým vkládáním vzorků, kompenzací povrchového náboje a hloubkovým profilováním polovodičových a organických materiálů, nanostruktur a funkcionalizovaných povrchů

Technická specifikace a rozsah dodávky (cenový rozpis)

Dodávka fotoelektronového spektrometru pro chemickou analýzu XPS
typ Axis Supra – výrobce KRATOS Analytical



Pol.	Reference	Popis
1	MI-600	Axis Supra – základní přístroj
2	WX-600	Hemisferický analyzátor se sférickým zrcadlem
3	WX-602	Apertura vybrané oblasti pro transferovou čočku
4	WX-604	Pohon clony vybrané oblasti pro transferovou čočku
5	WX-606	Motorizace vstupní štěrbin analyzátoru
6	WX-611	Automatický stolek pro 5 os
7	WX-620	Flexi-lock (Komora pro vkládání vzorků a zásobník pro uložení vzorků)
8	WX-621	Čerpací sestava pro Flexi-lock (vstupní komoru vkládání vzorků)
9	WX-623	Čerpací sestava pro analytickou komoru
10	WX-622	Čerpací vývěva typu scroll pro analytickou komoru
11	WX-626	Optický mikroskop pro analytickou komoru
12	WX-627	Kamera pro vzorkovou podložku ve Flexi-locku
13	WX-631	Automatický RTG monochromátor
14	WX-635	Automatický duální anodový RTG zdroje (Al/Ag)
15	WX-643	Multimodální iontový zdroj monoatomárního Ar ⁺ a aglomerátů Ar ⁺
16	DS-600ESC	Ape datový systém
17	WX-612	Příslušenství pro ohřev a chlazení analytické komory (-100°C až +1000°C)
18	WX-541	PC software pro ovládání příslušenství pro ohřev a chlazení
19	WX-520	Chladič vody a cirkulátor
20	WX-537	Vodní tlakově posilující čerpadlo (50 Hz)

Celková cena pro položky 1 až 20 **Kč 15 970 000,-**

Bez DPH

Dodací podmínky DAP Praha (INCOTERMS 2010),
včetně dopravy, instalace a zaškolení

DPH 21% **Kč 3 353 700,-**

Celková cena, včetně DPH **Kč 19 323 700,-**

Ceny běžně používaného spotřebního materiálu (bez DPH)

Al monochromatický zdroj (WX-634)		Odhadovaná životnost	
BC6221AA	Sestava anody	2 roky	Kč 142 000,-
DE9880AA	Sestava vlákna	1 rok	Kč 34 600,-*

Al/Ag zdroj (WX-635)

BF3019AA	Sestava anody Al/Ag mono	2 roky	Kč 148 300,-
DC9880AA	Sestava bifilárního vlákna	2 roky	Kč 34 600,-*

Spotřební materiál pro analyzátor/detektor

DF2380AA	Vlákno neutralizátoru náboje	2 roky	Kč 21 300,-*
CE5596AB	Sada desky kanálu	3 roky	Kč 117 000,-

* obsaženo v sadě náhradních dílů

Ceny spotřebního materiálu pro iontový zdroj (bez DPH)

Položky dodané v rámci sady spotřebních dílů závisí na iontovém zdroji, objednaném se základním přístrojem:

Multimodální iontový zdroj monoatomárního Ar+ a aglomerátů Ar+ (WX-643)

CE9499AA	Sestava vlákna	1 rok	Kč 37 500,-*
EE9565AA	Sestava trysky	2 roky	Kč 6 900,-

* obsaženo v sadě náhradních dílů

Prosíme o povšimnutí, že odhadované životnosti spotřebního materiálu jsou uvedené pro orientaci, skutečná životnost instalovaných dílů na konkrétním přístroji závisí na množství parametrů, jako je typický druh provozu, úroveň vakua atd. Výrobce Kratos nemůže akceptovat jakoukoliv reklamaci spotřebních dílů dřívější, než by byla způsobena vadným dílem v rámci standardní záruky.

Technický popis

MI-600 JEDNOTKA ZÁKLADNÍHO PŘÍSTROJE

Přístroj Axis Supra je vysoce účinný elektronový spektrometr sdružující funkčnost moderního fotoelektronového (XPS) spektrometru s možností multianalytické techniky pomocí AES, SAM, UPS, ISS doplňků.

Základní přístroj ref. MI-600 tvoří:

Hlavní sestava přístroje složená z nosného podstavce s vibračně izolovanou základnou vakuového systému a krytem primárních a sekundárních vývěv. Přístroj také obsahuje softwarově ovládané vstupy pro plyny a chladicí vodu.

Panel elektroniky konstruovaný pro umístění elektroniky přístroje a napájecí zdroje. Tento panel slouží současně jako pracovní stanice obsluhy.

UHV vzorková analytická komora (SAC) – je komorou z MU kovu s velkým počtem vstupů (portů). Komora slouží pro montáž širokého množství příslušenství pro studium povrchu vzorku, jako je XPS, AES a UPS současně,

Měření vakua – je v SAC komoře zajištěno pomocí iontové měřky.

Automatický vakuový systém se zcela automatickým provozem pomocí ESCAPE datového systému.

Vestavěné vypékání je zkonstruováno tak jednoduše, jak je možné. Topné elementy a bezpečnostní propojení jsou vestavěné a všechny kabely a příslušenství jsou vhodné pro vypékání. Systém je vypékán na průměrně 150°C a proces vypékání je softwarově ovládán pomocí ESCAPE.

WX-600 Hemisferický analyzátor se sférickým zrcadlem

Energiový analyzátor je srdcem systému a je tvořen z tubusu elektromagnetické víceprvkové přenosové čočky pro elektrony, s vestavěným koaxiálním systémem pro neutralizaci nabíjení a dále hemisférickým sektorovým analyzátozem se sférickým zrcadlem a DLD (delay line detector) detekčním systémem pro načítání elektronů.

Podrobný popis této sestavy je následující:

Víceprvková elektrostatická přenosová čočka – toto čočkové pole je určeno pro vysokou průchodnost a optimální parametry při různých analytických podmínkách. Malé analyzované oblasti jsou definovány pomocí in-lens apertury a prvků clony, které vytvářejí virtuální sondu na povrchu vzorku s definovanou kruhovou analyzovanou plochou. Čočkový systém obsahuje elektrostatický rastrovací systém pro přesné polohování virtuální sondy bez nutnosti posunu vzorku.

Magnetická imerzní čočka – je umístěna přímo pod přenosovou (transfer) čočkou a je koaxiální s elektrostatickou přenosovou čočkou. Vzorek je vnořen do magnetického pole, vytvářeného polovým nástavcem se zvýšenou účinností zachycení fotoelektronů.

Vestavěný neutralizátor náboje – je tvořen nízkoenergetickým zdrojem elektronů, montovaným pod přenosovou čočkou. Tento systém vytváří zdroj nízkoenergetických elektronů, účinně tak neutralizuje nabíjení vzorku způsobených fotoemisním procesem a to pro široký okruh elektricky izolujících vzorků.

Hemisférický analyzátor s hemisférickým zrcadlem je složen z energiového analyzátoru se 180° dvojitým zaostřením a středním poloměrem 165 mm, který je koncentricky vestavěn k patentovanému analyzátoru se sférickým zrcadlem. Oba analyzátory pracují v režimu pevně nastaveného analytického přenosu (Fixed Analytical Transmission = FAT) pro XPS snímání na řadě přednastavených energií průchodu. Režim pevného poměru zpoždění (FRR= Fixed Retard Ratio) je k dispozici v rámci doplňkové sady pro Augerovu spektroskopii. Polarita hemisférického analyzátoru může být změněna pro použití spektroskopie iontového rozptylu (ISS = ion scattering spectroscopy).

Detekční systém DLD (Delay Line Detection) se používá pro spektroskopii i pro zobrazování vzorku. Systém se skládá ze sestavy 3 multikanálových desek (MCP) pro zvýšení zisku sestavy a z 2-D zpožďovacího vinutí. Zpožďovací DLD detektor registruje dopad elektronů z MCP systému, signál je pak digitálně rozdělen a 128 datových kanálů je určeno pro snímání spektra. V paralelním zobrazovacím režimu pak detektor zajišťuje obrazové rozlišení 256 x 256 pixelů při přímém načítání elektronových pulzů ..

Systém má 3 režimy provozu: rastrovací spektroskopický režim, paralelní zobrazovací režim, a spektroskopické snímání bez rastrování v režimu fotografie (snapshot).

WX-602 Apertura vybrané oblasti pro transferovou čočku

Spektroskopie z vybrané plochy je dosahována vkládáním destičky apertury do tubusu elektrostatické čočky. Destička apertury obsahuje řadu přesných apertur jak pro spektroskopii velké plochy, vybrané malé plochy, tak pro zobrazovací režimy. Pohon apertury je používán v součinnosti s pohonem clony (iris WX-604) pro výběr určité analyzované plochy.

WX-604 Pohon clony vybrané oblasti pro transferovou čočku

Spojité nastavitelný mechanismus clony je ovládán z datového systému (softwarově) pro ovládání úhlu dopadu na system čoček. Používá se v součinnosti s položkou WX-602 pro výběr určité analyzované oblasti.

WX-606 Motorizace vstupní štěrbiny analyzátoru

Vstupní štěrbina analyzátoru je ovládána pomocí datového systému (softwarově) pro výběr zobrazovacího, nebo spektroskopického režimu.

WX-611 Automatický stolek pro 5 os

Automatický přesný manipulator X,Y,Z, Θ , Φ je určen pro posun podložky se vzorky. Pohyb v osách je motorický pomocí softwarově ovládaných krokových motorů takto:.

Rozsahy pohybu vzorku :

Osa X	150mm
Osa Y	$\pm 15\text{mm}$
Osa Z	-12mm až + 6 mm
Náklon θ	$\pm 90^\circ$
Rotace	$\pm 180^\circ$

Manipulátor vzorků obsahuje trvale standardní referenční materiály (Au, Ag a Cu) pro spektroskopickou kalibraci a také Au mřížku pro kalibraci zobrazování.

Automatický stolek je kompatibilní s volitelnými options, jako příslušenství pro ohřev a chlazení (WX-612) pro in-situ experiment s ohřevem a chlazením.

Podložky se vzorky jsou vkládány na automatický stolek v automatickém pořadí a jsou vyměňovány automaticky ze zásobníku podložek se vzorky (WX-620).

K dispozici jsou 2 typy podložek pro vzorky.

Standardní podložky 90 x 32 mm se dodávají přístrojem. Plocha pro umístění vzorků je 75 x 32 mm s počtem svorek, či šroubových spojů pro usnadnění montáže vzorků. Vzorky mohou být až 19 mm silné.

K dispozici je i rotační podložka, primárně vhodná pro experiment s hloubkovým profilováním.

WX-620 Flexi-lock (Komora pro vkládání vzorků a zásobník pro uložení vzorků)

Komora pro vkládání vzorků, označovaná Flexi-lock, je vyrobena z nerezové oceli s velkým vstupním otvorem, opatřeným dvířky s utěsněním. Umožňuje přístup k zásobníku se vzorky. Komora je čerpána sestavou WX-621 a je proplachována suchým dusíkem při vkládání vzorků. Evakuační/čerpací cykly jsou plně počítačově ovládány pomocí systému ESCApe s tlakem měřeným automatickou vakuovou měrkou. Do zásobníku lze vložit až 3 podložky se vzorky. Po dosažení správné hodnoty tlaku v komoře pro vkládání vzorků lze podložky se vzorky automaticky přesunout do analytické komory (SAC).

Flexi-lock umožňuje montáž ortogonální kamery pro sledování podložek se vzorky (WX-627) a má několik volných přírub pro montáž příslušenství, jako je ohřev a chlazení vzorku, iontové dělo se širokou stopou pro čištění vzorku, a transportní zařízení vzorku v inertním prostředí.

WX-621 Čerpací sestava pro Flexi-lock (vstupní komoru vkládání vzorků)

Flexi-lock je čerpán turbomolekulární vývěvou 240 l/s s primární bezolejovou vývěvou typu scroll. Tato čerpací sestava dovoluje rychlé cykly čerpání typicky 15 min. při vkládání standardních vzorků.

WX-623 Čerpací sestava pro analytickou komoru

Tato sestava obsahuje turbomolekulární vývěvu s rychlostí čerpání 400 l/s pro dusík (TMP). Tato hybridní vývěva má 2 typy ložisek uložení rotoru, keramické dolní ložisko a magnetické horní ložisko, a dále vylepšenou konstrukci rotoru s novým stupněm s

molekulárním unášením, dosahujícím tak zlepšení rychlosti čerpání a kompresního poměru a také možnost standardní údržby přímo uživatelem.

Turbomolekulární vývěva je zálohována bezolejovou vývěvou typu scroll a systém také obsahuje titanovou sublimační vývěvu (TSP) pro dosažení parametrů mezního vakua.

WX-622 Primární vývěva typu scroll pro analytickou komoru

Tato položka je primární vývěvou bezolejového typu pro turbomolekulární vývěvu. Je to vývěva Edwards nXDS6i s čerpací rychlostí 6 m³/h. Vývěva má nejnovější konstrukční těsnicí prvky, vestavěný inverzní pohon a má snadnou údržbu.

WX-626 Optický systém analytické komory

Vysoce kvalitní barevný mikroskopický systém v analytické komoře je určen pro pozorování vzorku a výběr analytické polohy. Systém je opatřen motorizovaným zoomem se zvětšením až 12 x, ovládaným pomocí datového systému ESCApe (softwarově) a tím je usnadněn provoz s dálkovou obsluhou. Velký rozsah optického zoomu zajišťuje globální polohování vzorku na podložce, stejně jako vysoce přesné obrazy vhodné pro definování analytické polohy při navazujících analýzách malých oblastí.

Osvětlení vzorku je zajištěno LED zdrojem, umístěným mimo vakuum, a ovládaným pomocí akvozičního software.

WX-627 Mikroskop pro Flexi-lock (vstupní komoru vkládání vzorků)

Tento ortogonálně instalovaný mikroskop poskytuje celkový pohled na každou podložku se vzorkem, takže vzorky mohou být prohlíženy, označeny a předprogramovány pro analýzu. Obrazy jsou automaticky zaznamenány během vkládání podložek do analytické komory.

WX-631 Automatický RTG monochromátor

Polohování RTG zrcadla je plně ovládáno pomocí 3 nezávislých krokových motorů pomocí datového systému ESCApe). Tím je zajištěna automatická optimalizace a kalibrace toroidní plochy a je zajištěno sladění plochy ozářené RTG svazkem s analyzovanou plochou.

Toroidní plocha (backplane) je pro spolehlivé dodržení parametrů a ochranu přístroje při vypékání vody chlazená.

WX-635 Automatický RTG zdroj s duální anodou (Al/Ag)

Tento RTG zdroj je určen pro vyzařování jak monochromatického Ag L α a Al K α záření s energiemi 2984,2 eV nebo 1486,7 eV. Během přepnutí mezi budičmi zdroji se anoda automaticky pohybuje laterálně, takže fixní svazek elektronů dopadá na odpovídající materiál terčíku. K udržení správné geometrie Rowlandovy kružnice je RTG zrcadlo automaticky současně posunuto do správné polohy, aby byl dodržen difrakční úhel a

současně zajištěno zaostření RTG svazku na analytickou polohu pomocí motorizované sestavy zrcadla monochromátoru WX-631. Fotony $\text{Ag L}\alpha$ jsou monochromatizovány druhým řádem difrakce z křemenného krystalu s vyšší energií fotonů $\text{Ag L}\alpha$, 2984,2 eV, a tím je umožněno zvýšené buzení úrovní jader až na tuto vazební energii.

Všechny specifikace monochromatického $\text{Al K}\alpha$ zůstávají nezměněny, jak je uvedeno v dokumentu se specifikacemi přístroje dále.

Monochromatický Al RTG zdroj je plně ovládán pomocí datového systému ESCApe (softwarově) s uvedením provozních podmínek. Chlazení RTG anody je pomocí uzavřeného okruhu deionizované vody, který je monitorován a automaticky regulován v případě netěsnosti. Bezpečnostní prvky jsou používány pro ochranu RTG zdroje jak pro případ poklesu průtoku chladicí vody, tak pro výpadek vakua.

Maximální provozní výkon duálního anodového zdroje je 600 W (15 kV, 40mA).

WX-635 obsahuje:

- Duální anodový monochromatický zdroj RTG (Al a Ag)
- PC ovládaný automatický polohovací systém anody
- Propojovací kabely a okruh chladicí vody

WX-643 Duální iontový zdroj monoatomárního Ar^+ a Ar^+ aglomerátů iontů

Tento multimodální iontový zdroj poskytuje možnost generovat velké aglomeráty plynu, např. Ar_n^+ s $n = 250$ až 2000 s energiemi svazku až do 20 keV, stejně tak generovat monoatomární ionty Ar^+ s energiemi svazku od 500 eV do 8 keV. Kombinací těchto provozních podmínek lze odprašovat širokou škálu materiálů nebo provádět hloubkové profilování. Monoatomární režim se používá pro tenké kovové vrstvy, malé aglomeráty s vysokými energiemi svazku se pak používají pro oxidy kovů a velké aglomeráty se střední úrovní urychlovacích napětí jsou určeny pro široký okruh organických materiálů.

Ar_n aglomeráty jsou vytvářeny supersonickou adiabatickou expanzí plynu v podmínkách středních úrovní vakua. Aglomeráty jsou vzorkovány pomocí adiabatické expanzní trysky mezi dvěma diferenciálně čerpanými komorami tak, aby se dosáhlo vysokovakuové úrovně ionizačního zdroje s elektronovým dopadem. Aglomeráty iontů jsou pak extrahovány a zaostřovány pomocí Wienova hmotového filtru, určeného pro odstranění lehkých aglomerátů iontů a hrubý výběr největší velikosti aglomerátů. Následující iontová pásmová propust v zaostřovaném svazku odstraňuje neutrální částice a svazek je pak zaostřen na minimální velikost stopy 500 μm na vzorku. Rastrovací destičky pak umožňují rastrování povrchu vzorku k vytvoření hloubkového profilu.

Manuální hradlový ventil odděluje oblast zdroje od spodní části iontového děla a hlavní části přístroje pro pohodlnou servisní údržbu. Pro minimalizaci servisních zásahů jsou rovněž instalována dvě vlákna. Diferenciální čerpání iontového děla zajišťují dvě automaticky provozované turbomolekulární vývěvy a turbomolekulární vývěva flexi-locku. Lze přednastavit velký rozsah provozních podmínek a tak využít schopnosti tohoto zdroje a přizpůsobit provozní podmínky konkrétnímu materiálu vzorku..

Iontové dělo je plně ovládáno pomocí datového systému ESCApe (softwarově). Přepnutí mezi režimem monoatomárního iontů Ar a režimem agregátů Ar iontů se provádí jednoduše pomocí datového systému. V režimu monoatomárních iontů Ar udržuje piezoelektrický ventil tlak plynu na optimální přednastavené úrovni. Iontový zdroj může

take poskytovat ionty He⁺ pro iontovou rozptylovou spektrometrii (ISS), pokud je toto příslušenství instalováno na přístroji.

Režim	Urychlovací napětí kV	Velikost stopy μm	Proud vzorkem nA	Rychlost leptání nm/min
Monoatomární				
Ar	5	<500	300	4 (Ta ₂ O ₅)
Režim středně velkých aglomerátů				
Ar ₂₅₀	20	<500	>10	10 (Ta ₂ O ₅)
Velké aglomeráty				
Ar ₅₀₀	5	<500	>8	5 (PLGA)
Ar ₅₀₀	10	<500	>15	25 (PLGA)
Ar ₅₀₀	20	<500	>10	100 (PLGA)
Ar ₁₀₀₀	10	<500	>10	25 (PLGA)

DS-600 ESCAPE DATOVÝ SYSTÉM

Software ESCAPE pro snímání dat a jejich zpracování je instalován na PC stanici s operačním systémem Windows 7. PC má následující minimální specifikace.

- MS Windows® 7 Professional OS
- HP Workstation Z210 Minitower PC
- Intel Core™ i3-2120 procesor (nebo ekvivalent)
- 4Gb RAM
- DVD mechanika
- 500 Gb pevný disk
- 2 x 24" TFT plochý široký monitor
- Tiskárna desk-jet s vysokým rozlišením

WX-612 Příslušenství pro ohřev a chlazení analytické komory (-100°C až +800°C)

Toto příslušenství ohřívá a chladí *in-situ* vzorky montované na speciálních podložkách s úpravou pro ohřev a chlazení (je v rozsahu nabídky dodáno) v analytické komoře SAC. Vzorky jsou ohřívány instalovaným odporovým prvkem, spojeným s tepelně izolovanou oblastí vzorkové podložky. Chlazení stejné oblasti je zajištěno pomocí kapalného dusíku, doplňovaného ze vzdálené nádoby. Teplota podložek je monitorována pomocí termočlánku s přímým kontaktem s tepelně izolovanou oblastí.

Teplota přístroje je regulována PID kontrolerem s doplňkově volitelným rozhraním pro připojení k PC (WX-541) Garantovaný teplotní rozsah je pro ohřev a chlazení v rozmezí - 100°C až + 800°C .Teplota může být zvýšena až na +1000°C na krátké periody pro rychlé bleskové teplotní zahřátí vzorku. Vzorkovou podložku pro ohřev a chlazení lze použít také ve flexi-locku (komoře pro vkládání vzorků) pokud je současně objednáno příslušenství WX-661.

Dodávka systému obsahuje:

- podložku pro ohřev a chlazení vzorků s vestavěným topným prvkem a

- termočlánkem
- modifikovaný nosič vzorků obsahující nádobku pro kapalný dusík
- PID kontroler
- Kabeláž, propojovací vedení a Dewarovu nádobu pro kapalný dusík

WX-541 PC software pro ovládání příslušenství pro ohřev a chlazení

Tato položka obsahuje komunikační kabel a nezbytný software pro PC ovládání různého příslušenství pro ohřev a chlazení, která jsou k dispozici u přístrojů řady Axis. Jeden kabel může ovládat více druhů příslušenství.

WX-520 VODNÍ CHLADIČ A RECIRKULÁTOR

Tato jednotka poskytuje chladicí vodu pro použití se spektrometrem. Chladič poskytuje chladicí vodu pro celý přístroj AXIS Supra, včetně RTG monochromátoru, magnetické čočky a vodou chlazených turbomolekulárních vývěv.

Okruh vody hlavního přístroje je opatřen deionizačním systémem pro udržení nízké vodivosti chladicí vody. Bezpečnostní ventily ve vedení vody zaručují prevenci poškození přístroje.

WX-537 POSILOVACÍ ČERPADLO VODY (50Hz)

Tato položka je nutná v případě připojení monochromatického zdroje k přístroji AXIS Supra. Čerpadlo zvyšuje průtok chladicí vody Al anodou během generování RTG záření.

Cenová kalkulace:

Celková cena sestavy Axis Supra,
uvedená výše je bez DPH (DAP Praha, INCOTERMS2010):

15 970 000,- Kč

DPH 21%

3 353 700,- Kč

Celková cena, včetně DPH

19 323 700,- Kč

DOPLŇKY NAD RÁMEC ZÁKLADNÍ NABÍDKY
DLE ZADÁVACÍ DOKUMENTACE

WX-661 Příslušenství pro ohřev a chlazení flexi-locku (vstupní komory vkládání vzorků -100°C až +800°C)

Toto příslušenství ohřívá a chladí vzorky montované na vhodných podložkách ve flexi-locku (komoře pro vkládání vzorků). Systém obsahuje lineární pohon s elektrickým připojením a nádobku na kapalný dusík k ohřevu a chlazení podložky pro vzorky. Tato speciální podložka se pak může použít, pokud je vložena v zásobníku vzorků ve flexi-locku.

Teplota přístroje je regulována PID kontrolerem s doplňkově volitelným rozhraním pro připojení k PC (WX-541). Garantovaný teplotní rozsah je pro ohřev a chlazení v rozmezí - 100°C až + 800°C .Teplota může být zvýšena až na +1000°C na krátké periody pro rychlé bleskové teplotní zahřátí vzorku. Vzorkovou podložku pro ohřev a chlazení lze použít také ve flexi-locku (komoře pro vkládání vzorků) pokud je současně objednáno příslušenství WX-661.

Dodávka systému obsahuje:

- Lineární pohon včetně nádobky na kapalný dusík a nezbytné elektrické přípojky ke speciální podložce podložku pro ohřev a chlazení vzorků
- PID kontroler
- Kabeláž, propojovací vedení a Dewarovu nádobu pro kapalný dusík

Pozn: Tato sestava neobsahuje speciální podložky pro ohřev a chlazení vzorků, které je nutno objednat odděleně. Alternativně jsou kompatibilní speciální podložky pro vzorky dodávané pro ohřev a chlazení pro analytickou komoru (WX-612).

Cena: 416 000,- Kč bez DPH

WX-630 Achromatický RTG zdroj s duální anodou (Al/Mg)

Tento achromatický zdroj s duální anodou poskytuje doplňkový zdroj RTG záření pro generování fotoelektronového spektra. Terčík anody má dva separované opačné povrchy pokryté Mg a Al pro generaci Mg K α RTG fotonů při 1253,6 eV a Al K α RTG fotony při 1486,7 eV. Maximální RTG výkon je 450W, kdy je anoda provozována při maximálním urychlovacím napětí 15 kV s bifilárními vlákny na maximální emisi 30 mA. Brzdné záření dopadající na vzorek je minimalizováno použitím tenkého Al okénka.

RTG zdroj je montován na lineárním výsuvném systému a tak je optimalizováno osvětlení vzorku. K prevenci náhodného poškození achromatického zdroje během transferu vzorku je vestavěn bezpečnostní ventil. RTG zdroj s duální anodou je ovládán pomocí datového systému ESCApe a tak je umožněna výměna budicího zdroje během automatické sekvence snímání dat.

Inovativní konstrukce čočkového systému spektrometru dovoluje sběr spekter z malé analyzované plochy a snímání paralelních XPS obrazů při použití buď Mg nebo Al achromatického RTG zdroje. Navíc pak je čočkovým systémem definována oblast analýzy přepnutím na achromatický zdroj z původních monochromatického zdroje. Není přitom

ovlivněna poloha nebo velikost analyzované plochy,

RTG anoda je chlazená systémem vodního chlazení celého přístroje s nezávislým, softwarově ovládaným okruhem vody. Bezpečnostní prvky sledují průtok vody, vacuum a polohu zdroje. Elektrické napájení poskytuje napájecí zdroj RTG zdroje, obsažený v základním přístroji (MI-600).

Dodávka systému obsahuje:

- Achromatický RTG zdroj s duální anodou Mg a Al
- Lineární výsuvný systém s bezpečnostním zajištěním
- Kabeláž a přípojky pro chladicí vodu

Cena: 525 000,- Kč bez DPH

Záruční doba pro odstraňování závad po převzetí:

Systém má záruku v délce **18 měsíců** ode dne následujícího po podpisu Závěrečné zprávy o Zkušebním provozu dle odst. 12.3 Kupní smlouvy.

Spotřební materiál používaný pro provoz a údržbu není předmětem záruky.

Zaškolení:

Základní zaškolení provádí servisní pracovník výrobce a prodávajícího. Nabídková cena obsahuje 1 týden nadstavbového školení u kupujícího, provedený aplikačním specialistou výrobce. Termín pro toto školení bude vzájemně dojednáno ve vhodném období po instalaci.

Požadavky na místo k instalaci:

Místo musí umožnit správnou funkci přístroje a musí dosahovat potřebných parametrů s ohledem na mechanické vibrace a elektromagnetická pole.

Kupující obdrží předinstalační protokol výrobce. Nesplnění požadavků v něm obsažených může vést k nežádoucí změně některých parametrů přístroje a / nebo k odmítnutí záručních reklamací.

Nástroje a spotřební díly:

Součástí dodávky přístroje je sada nástrojů a základní spotřební materiál.

Instalace:

Instalace se uskuteční cca do 1 týdne od potvrzení dodávky přístroje na místo plnění. Nabídková cena obsahuje instalaci zkušeným technikem výrobce přístroje za účasti servisního technika prodávajícího.

Převzetí do záruky:

Standardní akceptační testy výrobce jsou předmětem konečné fáze instalace před převzetím přístroje do záruky.

Technická specifikace

Nový Axis Supra RTG fotoelektronový spektrometr s paralelním zobrazováním

1.0 Úvod.

Axis Ultra zajišťuje spektroskopii s nejvyšším rozlišením, analýzu v malé stopě a paralelní zobrazování chemického stavu a to jedním přístrojem.

Analytická plocha (velikost stopy)

Hybridní režim 700 x 300 μm
Režimy malé stopy 110, 55, 27 a 15 μm

Režimy malé stopy jsou určeny vkládáním a kombinací přesných apertur a mechanismu variabilní clony v oblasti elektrostatické přenosové čočky. Velikosti těchto stop jsou k dispozici jak pro zdroj Al K α , tak pro achromatické zdroje Mg/Al.

Zobrazování XPS

Zobrazovací analyzátor se sférickým zrcadlem poskytuje řadu předem definovaných analytických ploch se zorným úhlem cca 800 μm^2 , 400 μm^2 a 200 μm^2

Garantované prostorové rozlišení ve zobrazovacím režimu : 1 μm

2.0 XPS Specifikace - Al monochromátor

Standardní systémové specifikace uvádějí minimální zaručované parametry přístroje. Instalované přístroje mohou dosáhnout nebo překročit parametry uváděné v grafu tabulkových údajů. Specifikace parametrů bude předvedena zákazníkovi na místě instalace přístroje specialisty výrobce (Kratos) v průběhu instalace na odpovídající konfiguraci přístroje. Všechny zde uváděné údaje se vztahují k přístrojům vyrobeným po datu vypracování této nabídky a jsou předmětem možné budoucí úpravy bez upozornění.

Rozlišení eV	700 x300	110	55	27	15
0.48	400 000	100 000	25 000	8 000	1500
0.6	2 000 000	250 000	125 000	25 000	6 000

Všechny intenzity se vztahují k maximální rychlosti načítání pro Ag 3d $_{5/2}$ fotoelektronový pik čistého vzorku stříbra jako odpovídající uváděnému výkonu. Zdroj: Al K α vyzařování.

Minimální analyzovaná plocha pro spektroskopii je < 15 μm .

Plocha ("Slot") je asi 700 μm x 300 μm : ve všech režimech analýzy na vybrané ploše (selected area), jsou průměry stopy definovány jako nárůst signálu 20% až 80% přes ostrou hranu. Specifikace vybrané oblasti je ověřována při 80eV (pass energy) a vztahuje se na všechny energie prošlé

analyzátorem pod 80eV.

Měření energiového rozlišení jsou garantována $\pm 1\%$

2.4 Parametry pro izolanty.

Rozlišení (eV)	700 x300 μ m	110 μ m
0.68	20,000	3,600
1.0	150,000	20,000
1.3	300,000	30,000

Tyto parametry jsou zaručovány na vzorku čistého polyethylene terephthalate (PET). Intenzita signal je specifikována jako počet načtení za sekundu pro pík uhlovodíku(C-C, C-H) a rozlišení jako FWHM komponentu esteru (O-C=O) . Specifikace se získá porovnáním křivky se snímanými daty a standardním 4-píkovým modelem pro hlavní složky a lineární pozadí.

3.0 Specifikace systému

3.1 Vakuový systém

3.1.1 Analytická komora (MI-600)

Primární čerpání: Turbomolekulární vývěva (400 ls^{-1})
Sekundární čerpání: Ti sublimační vývěva
Předčerpání: Bezolejová vývěva typu scroll

Garantovaný minimální tlak $< 5 \times 10^{-10} \text{ torr}$

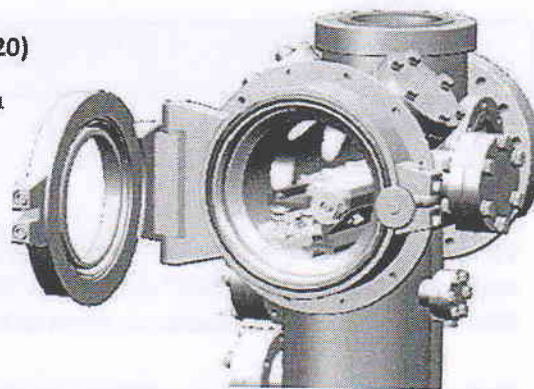
Tento tlak je zaručen pro čistý a plně odplyněný system po vypalování po dobu 48 hodin při cca 120°C , jak je uvedeno na vakuových měrkách přístroje.

3.1.2 Flexi-lock – komora pro vkládání vzorků (WX-620)

Primární čerpání: Turbomolekulární vývěva 240 ls^{-1}
Předčerpání: Bezolejová vývěva typu scroll

Garantovaný minimální tlak $< 5 \times 10^{-9} \text{ torr}$

Tento tlak je zaručen pro čistý a plně odplyněný system po vypalování po dobu 48



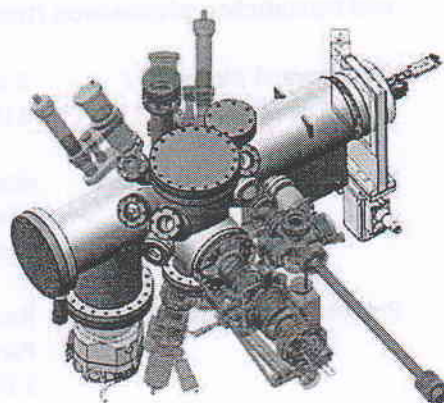
hodin při cca 120°C, jak je uvedeno na vakuových měrkách přístroje.

3.1.3 Dodatečná komora pro výzkum povrchu vzorku Není obsažena v nabídkové ceně (WX-670)

Primární čerpání: Turbomolekulární vývěva 400 ls⁻¹
Předčerpání: Bezolejová vývěva typu scroll

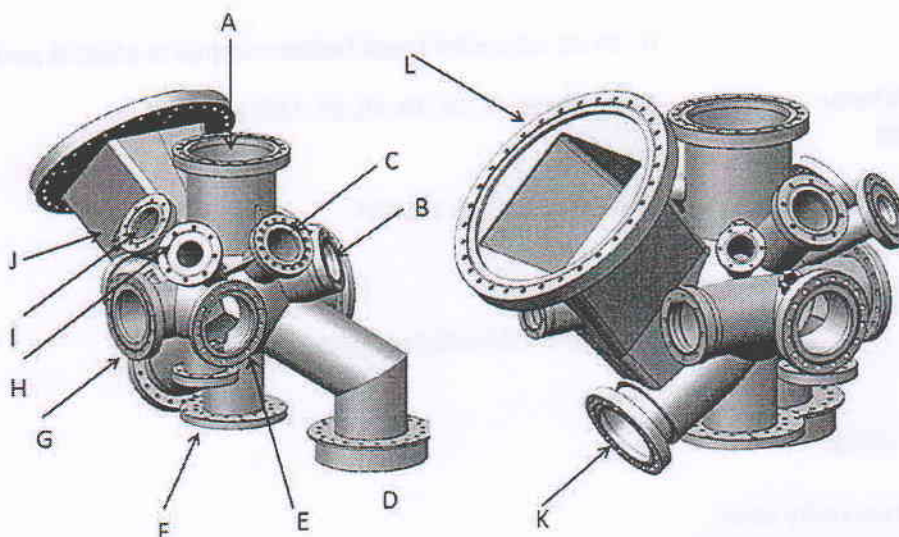
Garantovaný minimální tlak < 5 x 10⁻¹⁰ torr

Tento tlak je zaručen pro čistý a plně odplyněný systém po vypalování po dobu 48 hodin při cca 120°C, jak je uvedeno na vakuových měrkách přístroje.



3.2 Analytická komora

Analytická komora je zhotovena jako sférická z Mu kovu.
Průměr komory je 267 mm (10.5"), celkový počet portů(přírub): 23 , počet portů s přímým náhledem: 15



Port	Typ příruby	Úhel sklonu	Určení
A	DN160CF	90	Přenosová čočka (Transfer lens)
B	DN63CF	20	Okénko náhledu
C	DN63CF	37	FEG nebo iontové dělo
D	DN160CF	Není použit	Port pro odčerpání
E	DN100CF	0	Rozhraní pro připojení Flexi-locku
F	DN100CF	Není použit	Magnetická čočka
G	DN100CF	0	Náhradní / komora studium povrchu
H	DN63CF	30	RTG zdroj s duální anodou
I	DN63CF	40	Iontové dělo
J	DN35CF	30	UV zdroj
K	DN100CF	Není použit	RTG zdroj monochromátoru
L	DN300CF	Není použit	Monochromátor- Odrazová plocha

3.3 Analyzátor energie elektronů.

Spektroskopický 180° hemisférický analyzátor má střední průměr 165 mm v kombinaci se zobrazovacím koncentrickým sférickým zrcadlovým analyzátozem. Analyzátor má víceprvkovou elektrostatickou přenosovou (transfer) čočku v kombinaci se magnetickou imerzní čočkou.

Analyzovaná plocha:	2 mm až 15 μm
Přesná velikost stopy:	110 μm , 55 μm , 27 μm a 15 μm
Spektroskopie a zobrazování:	vícekanálový systém (MCP) nad meandrovým detekčním polem detektoru DLD. Napětí MCP je nastavitelné softwarově pomocí datového systému ESCAPE.
Provozní režimy deketoru::	Rastovací spektroskopie Paralelní spektroskopie v režimu snímku ((snapshot) 2 D (dvojrozměrné) paralení XPS zobrazování
Režimy typu Sweep :	fixní transmise analyzátoru (FAT) pro zobrazování a spektroskopii. Fixní poměr zpoždění (FRR) jako volitelný doplněk za příplatek pro Augerovu spektroskopii.
Rozsah energií:	10-3200 eV, minimální krok 3.125 meV 0 - 65 eV, minimální krok (volitelný doplněk za příplatek pro UPS)
Energie průchodu: (Pass energy)	Nastavitelné: 5, 10, 20, 40, 80, 160, a 320 eV
Poměry zpoždění: (Retard ratios)	Nastavitelné: 3, 6, 11, a 14
Polarita:	Záporná Kladná pro ISS (volitelný doplněk za příplatek)

3.4 RTG- zdroje

3.4.1 Achromatický zdroj

(volitelný doplněk za příplatek)

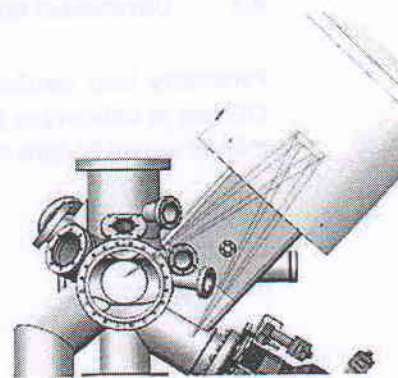
Zdroj s duální anodou Mg/Al montovaný na systému lineárního vysunování.

Jmenovité provozní napětí:	15 kV
Maximální proud:	30 mA
Chlazení:	Uzavřená smyčka vodního chlazení
Bezpečnostní prvky proti poruše:	vakua, nedostatečného průtoku chladicí vody,
Automatická regulace:	plně softwarově ovládání provozních podmínek, postupy odplynění, zpětný odečet kV, emisní parametry vlákna s proud netěsností z digitálního napájecího zdroje.

3.4.2 Al K α monochromátor (součást dodávky)

Monochromátor s velkým Rowlandovým okruhem 500 mm.

Anoda:	Al a Ag
Difrakční prvek :	Toroidní odrazová plocha se 3 stupni volnosti nastavení.
Úhel RTG svazku k analyzátoru:	54.7 deg (magický úhel)
Jmenovité provozní napětí:	15 kV
Maximální proud:	47 mA
Bezpečnostní prvky:	úroveň vakua a průtok chladicí vody
Automatická regulace:	plně softwarové ovládání provozních podmínek, postupy odplynění, zpětný odečet kV, emisní parametry vlákna s proud netěsností z digitálního napájecího zdroje.
Chlazení vodou:	vysokotlaký vodní okruh pro anodu, nízkotlaký okruh vody pro odrazovou plochu (backplane).



3.5 Systém manipulace se vzorky

3.5.1 5 –osý automatický stolek (WX-611)

Automatický přesný manipulator X,Y, Z, $\emptyset$, Φ :

Rozsah pohybu:	X = 150 mm
	Y = ± 15 mm
	Z = ± 12 mm
	$\emptyset$ (X-rotace) = $\pm 90^\circ$
	Φ (Z-rotace) = $\pm 180^\circ$

Rozlišení pohybu stolku: 2 μ m

Automatický stolek je ovládán přímo datovým systémem ESCAPE.

4.0 Optional Analytical Techniques & Excitation Sources

4.1 Volitelně dostupný RTG achromatický zdroj (WX-630)- za příplatek

Všechny intenzity se vztahují k maximální rychlosti načítání pro Ag 3d_{5/2} fototoelektronový pík vzorku čistého Ag měřeného jako odpovídající k indikovanému napětí. Zdroj: vyzařování Mg K α , 15 kV, 30 mA (450 W).

Rozlišení	700 x300 μ m	110 μ m	55 μ m	27 μ m	15 μ m
0.8 eV	800,000	100,000	40,000	-	-
1.0 eV	6,000,000	800,000	250,000	60,000	10,000

Měření rozlišení energie je garantováno to $\pm 1\%$

4.2 Ultrafialová fotoemisní spektroskopie (UPS) (WX-650)- za příplatek

Parametry jsou zaručeny na čistém vzorku polykrystalického stříbra s použitím vyzařování He I. Citlivost je definována jako počet načení za sekundu (cps) píku Ag 4d. Rozlišení je definováno jako měření úrovně 80-20% Fermiho hrany Ag buzené vyzařováním He I.

Citlivost: 1,000,000 cps při rozlišení 120 meV

He I : He II poměr: 4 : 1 nebo lepší

4.3 Iontově rozptylová spektroskopie (WX-651)- za příplatek

Parametry jsou definovány pro rozptyl čistého Au pro 1 kV pomocí He⁺ iontů s použitím instalovaného iontového zdroje. Citlivost je definována jako počet načení za sekundu (cps) na 1 nA iontového proudu na energii Au. Rozlišení energií je definováno jako FWHM.

Citlivost: 12,000 cps/nA při 12 eV FWHM

4.4 Auger Electron Spectroscopy - Schottky Field Emission Source (WX-655)

4.4.1 Parametry SEM :

Garantovány pro měření na standardní zlatem povlakované latexové kulové částici. Prostorové rozlišení je definováno jako vzdálenost měřená retrospektivním čárovým skanem odpovídajícím poklesu intenzity z 80 na 20%.

SEM rozlišení: <100 nm při 10 kV a proudu vzorku 5 nA
<300 nm při 3 kV a proudu svazku 5 nA

4.4.2 Augerova spektroskopie – parametry (za příplatek):

Citlivost: >500, 000 cps

Poměr signal/šum: 500 : 1

Pomocí Schottkyho autoemisního zdroje; detekovaný pík Cu LMM při kinetické energii 918 eV, měření pozadí při 950 eV. Měření jsou při relativním rozlišení energií $0.4\% \pm 0.05\%$, proudu svazku 5 nA, energii svazku 10 kV. Poměr signal/šum je definován pomocí S, signálu na píku 918 eV Cu a šumu N, druhé odmocnině signálu pozadí při 960 eV.

B.

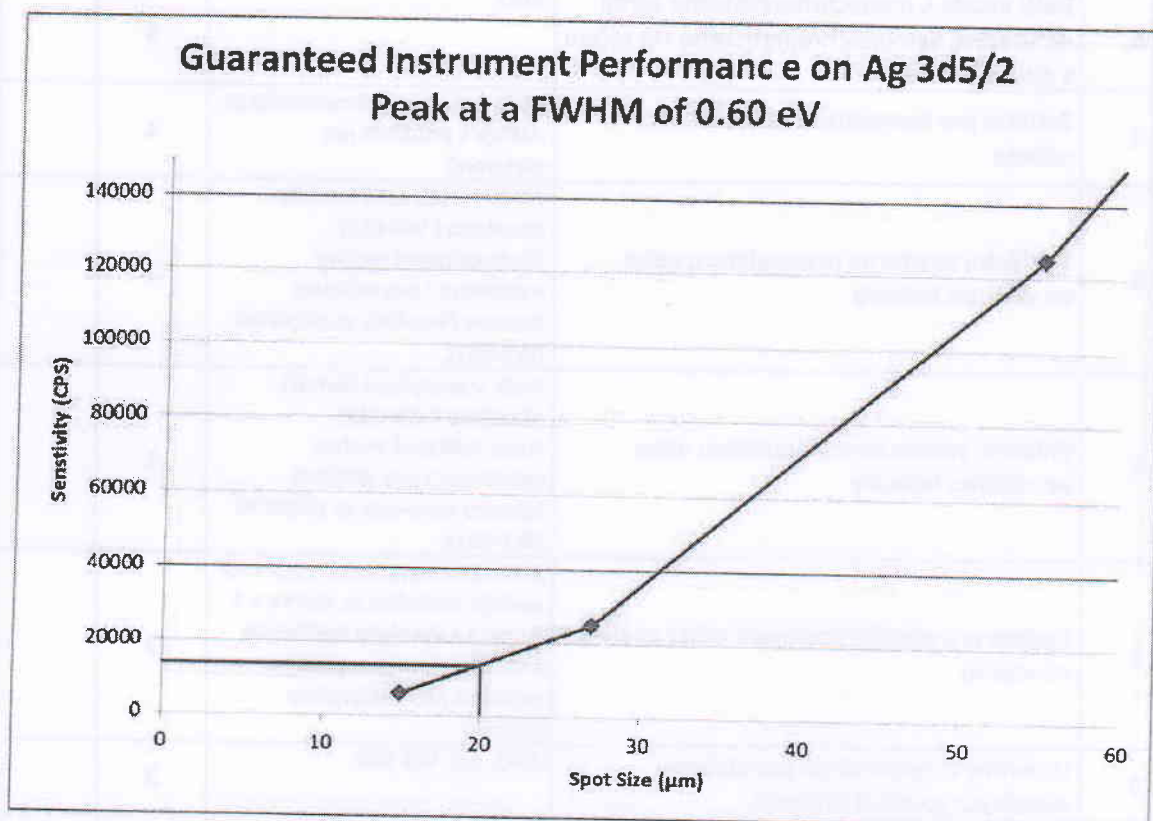
	hodnocený parametr	hodnocení: odpověď ano/ne	přidělené body	
			ano	ne
1.	Počítačem řízená úhlově rozlišená fotoemise (ARXPS)	ANO: +/- 90°	3	
2.	Možnost provádět paralelní úhlová měření (parallel angle-resolved XPS)	NE		0
3.	Měření rozložení prvků po povrchu vzorku (chemical mapping)	ANO, rozlišení laterálně 1 µm	4	
4.	Další anoda k monochromatickému zdroji nebo zdroj nemonochromatického rtg záření s duální anodou	ANO	6	
5.	Zařízení pro kompenzaci povrchového náboje	ANO, automatická neutralizace náboje s použitím jen elektronů	4	
6.	Vyhřívání vzorku na manipulátoru nebo ve vkladací komoře	ANO, v analytické komoře obsaženo (WX-612). Navíc volitelně možno nabídnout i pro vkladací komoru Flexi-lock za příplatek (WX-661).	2	
7.	Chlazení vzorku na manipulátoru nebo ve vkladací komoře	ANO, v analytické komoře obsaženo (WX-612). Navíc volitelně možno nabídnout i pro vkladací komoru Flexi-lock za příplatek (WX-661).	1	
8.	Systém pro vizuální nastavení místa analýzy na vzorku	ANO, 2 kamery, 1 pro Flexi-lock sleduje podložky se vzorky a 1 kamera s vysokým rozlišením s motorizovaným optickým zoomem pro analytickou komoru	2	
9.	Uzavřený chladicí okruh pro chlazení důležitých součástí přístroje	ANO, pol. WX-520	2	
10.	Vkladací komora umožňující vložení vzorků do/ z analytické komory bez porušení UHV	ANO, komora pro vkládání vzorků (Flexi-lock) s automatickým transferem vzorků mezi flexi-lockem a analytickou komorou.	2	
11.	Na vkladací komoře jsou umístěny příruby pro připojení dalších zařízení	ANO, přídatná zařízení jako schránku na přenášení vzorku v inertu, iontové dělo, rukavicový box nebo zákaznický navrženou komoru lze instalovat na komoře pro vkládání vzorků.	1	
12.	Součástí komory bude příruba pro připojení preparační komory	ANO, je zde příruba pro pozdější připojení preparační komory, nazývané jako komora pro studium povrchu.	1	

C.

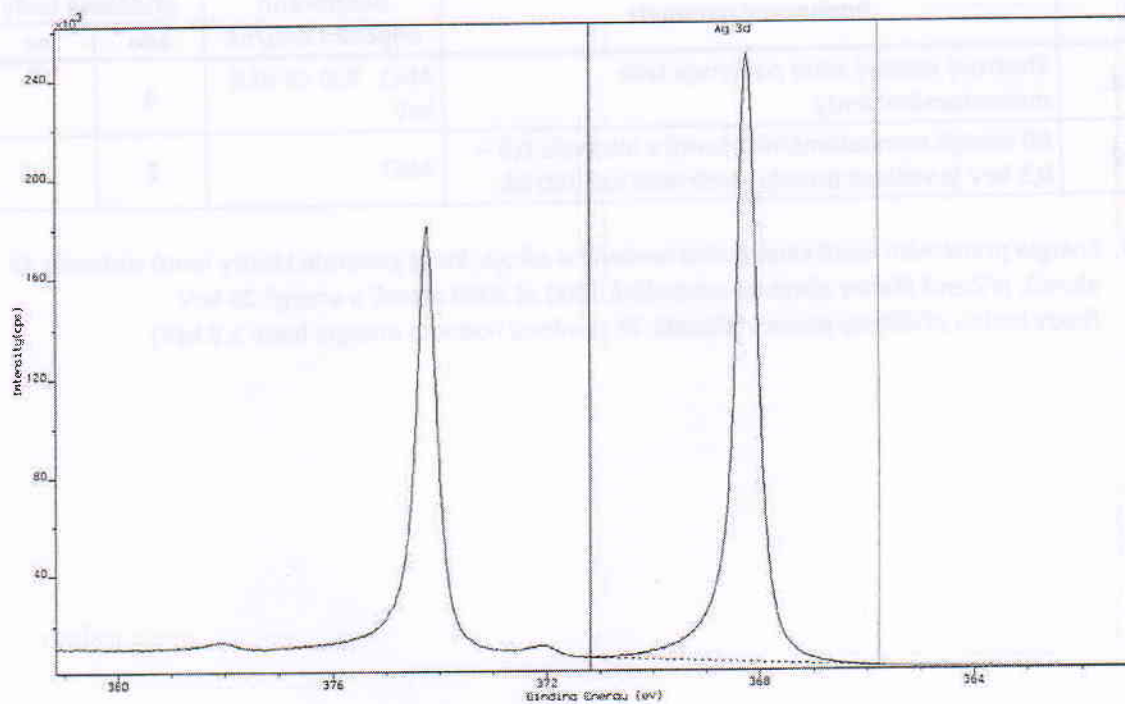
Garantovaná citlivost při analýze větší oblasti povrchu vzorku (o průměru $\geq 100\mu\text{m}$) a při energetickém rozlišení 0.6 eV: **2,000,000 CPS** (specifikace pro Ag 3d^{5/2} pík)

Garantovaná citlivost při analýze menší oblasti povrchu vzorku (o průměru $\leq 20\mu\text{m}$) a při energetickém rozlišení 0.6 eV: **14,000 CPS** (specifikace pro Ag 3d^{5/2} pík)

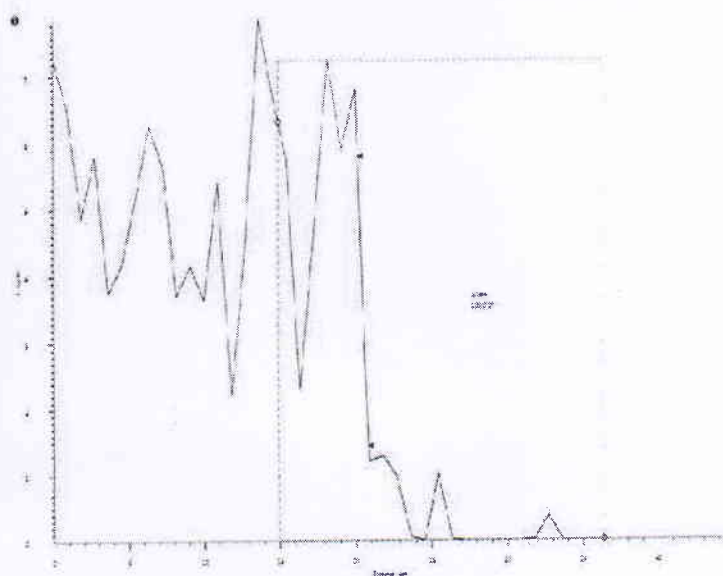
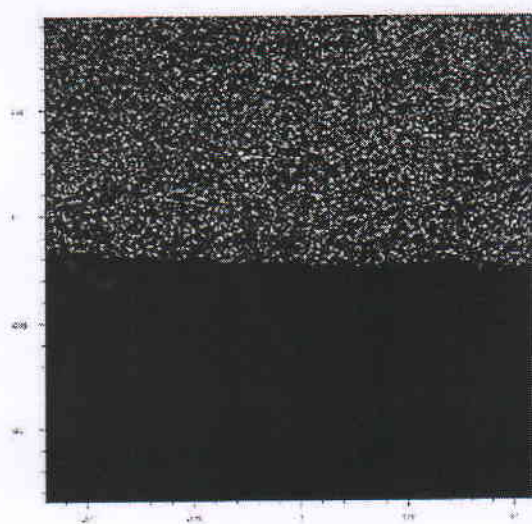
Lineární interpolace standardních parametrů přístroje definovaných jako 6,000 CPS při ploše 15 μm a 25,000 CPS při 27 μm .



Energetické rozlišení měřené na šířce fotoelektronové linie (FWHM) Ag 3d^{5/2}: **< 0.45 eV**
 Tato hodnota je doložena na obrázku dále.



Laterální rozlišení při mapování rozložení prvků na povrchu vzorku: **1 μm**
 To je doloženo na obrázku níže měřením vzdálenosti, na které se signál na ostré hraně sníží z 80% maxima na 20% maxima.



D.

	hodnocený parametr	hodnocení: odpověď ano/ne	přidělené body	
			ano	ne
1.	Klastrový iontový zdroj poskytuje také monoatomární ionty	ANO, 300 eV až 8 keV	3	
2.	Při energii monoatomárních iontů v intervalu 0,3 – 0,5 keV je velikost proudu iontů větší než 100 nA	ANO	2	

3. Energie primárních iontů klastrového iontového zdroje, který generuje klastry iontů složené z Ar atomů, přičemž klastry obsahují minimálně 1000 až 2000 atomů o energii **20 keV**
(body budou přiděleny pouze v případě, že uvedená hodnota energie bude ≥ 8 keV)

Fyzikální ústav AV ČR, v. v. i.

„Multifunkční fotoelektronový spektrometr s rychlým vkládáním vzorků, kompenzací povrchového náboje a hloubkovým profilováním polovodičových a organických materiálů, nanostruktur a funkcionalizovaných povrchů“

Příloha č. 3 - Seznam subdodavatelů Prodávajícího, jimž bude za plnění subdodávky uhrazeno více než 10% z Kupní Ceny vč. souvisejících dokumentů

Poř. číslo	Název subjektu, sídlo, IČ/DIČ, tel./fax, www, osoba oprávněná jednat za subdodavatele	Definice části plnění, kterou Prodávající bude plnit prostřednictvím subdodavatele	% podíl na předmětu plnění
1	KRATOS ANALYTICAL LTD. Wharfside, Trafford Wharf Road, Manchester, M17 1GP, Velká Británie IČ: 563 161, DIČ: GB403490970 Tel.: +44 161 888 4400, Fax: +44 161 888 4401 www.kratos.com Kozo Shimazu, ředitel	Dodávka fotoelektronového spektrometru XPS (výrobce)	95%

/každý uchazeč učiní součástí Přílohy č. 3 Smlouvy jednotlivé smlouvy uzavřené se subdodavateli uvedenými v tabulce výše, kteří se budou podílet na plnění předmětu plnění, přičemž ze subdodavatelských smluv musí vyplývat závazek subdodavatelů k poskytnutí plnění určeného k plnění předmětu plnění či k poskytnutí věcí či práv, s nimiž bude Prodávající oprávněn disponovat v rámci plnění předmětu plnění/

182-21 Praha 8, Na Slovanech 2
-1-
Fyzikální ústav AV ČR
Vědecký ústav fyziky

Průběh měření: ...
Výsledky měření: ...
Závěr: ...

Číslo měření	Výsledky měření	Výsledky výpočtů
1	...	...

Průběh měření: ...
Výsledky měření: ...
Závěr: ...