



**FZU**

Fyzikální ústav  
Akademie věd  
České republiky



# Kupní smlouva

(dále jen „**Smlouva**“) uzavřená v souladu s ustanovením § 2079 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník (dále jen „**OZ**“)

## 1. **SMLUVNÍ STRANY**

### 1.1 **Fyzikální ústav AV ČR, v. v. i.,**

se sídlem: Na Slovance 1999/2, 182 00 Praha 8,  
jednající: RNDr. Michael Prouza, Ph.D., ředitel,  
zapsaný v rejstříku veřejných výzkumných institucí Ministerstva školství, mládeže  
a tělovýchovy České republiky.

IČO: 68378271

DIČ: CZ68378271

Bankovní spojení: [REDAKCE]

Číslo účtu: [REDAKCE]

(dále jen „**Kupující**“)

a

### 1.2 **Renishaw s.r.o.,**

se sídlem: Olomoucká 1164/85, Černovice, 627 00 Brno,  
jednající: Ing. Stanislav Kovanda, prokurista,  
zapsaná v rejstříku vedeném u Krajského soudu v Brně, oddíl C, vložka 40716.

IČO: 26260280

DIČ: CZ26260280

Bankovní spojení: [REDAKCE]

Číslo účtu: [REDAKCE]

(dále jen „**Prodávající**“),

(dále společně jen „**Smluvní strany**“ nebo každý z nich samostatně jen „**Smluvní strana**“).



Spolufinancováno  
Evropskou unií





## 2. ZÁKLADNÍ USTANOVENÍ

- 2.1 Kupující je účastníkem projektu reg. č. CZ.02.01.01/00/23\_015/0008200 v rámci Operačního programu Jan Amos Komenský (dále jen „**OP JAK**“) s názvem „**CzechNanoLab+**“ (dále jen „**Projekt**“), pro nějž je předmět plnění dle této Smlouvy určen a z jehož podpory je financován.
- 2.2 Kupující pořizuje předmět plnění dle Smlouvy za účelem detekce druhů molekul vzorku, provádění biologických testů a možné charakterizace optických vlastností nanostruktur (např. kovových nanostruktur s plazmonickými vlastnostmi) v UV – NIR části spektra.
- 2.3 Prodávající je vybraným dodavatelem zadávacího řízení k veřejné zakázce vyhlášené Kupujícím dle zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, v platném znění, pod názvem „**Spektrometr pro měření Ramanovského rozptylu a fotoluminiscence**“ (dále jen „**Zadávací řízení**“) na dodání předmětu plnění dle Smlouvy.
- 2.4 Výchozími podklady pro dodání předmětu plnění dle Smlouvy jsou
- 2.4.1 **Technické specifikace** předmětu plnění jako **Příloha č. 1**
- 2.4.2 Nabídka Prodávajícího podaná v rámci Zadávacího řízení v rozsahu té části, která předmět plnění technicky popisuje (dále jen „**Nabídka**“) jako **Příloha č. 2**.

V případě kolize Smlouvy a některé z Příloh nebo Příloh Smlouvy navzájem má přednost technický požadavek vyšší úrovně a jakosti nebo ustanovení výhodnější pro Kupujícího.

- 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 dodání předmětu plnění ve stanovené době a kvalitě, jak vyplývá z Příloh č. 1 a 2 Smlouvy (včetně předání a vyúčtování), je pro Kupujícího zásadní. V případě, že Prodávající nesplní smluvní požadavky, může Kupujícímu vzniknout škoda.

## 3. PŘEDMĚT SMLOUVY

- 3.1 Předmětem této Smlouvy je závazek Prodávajícího dodat Kupujícímu

### **spektrometr pro měření Ramanovského rozptylu a fotoluminiscence**

specifikovaný v Přílohách č. 1 a 2 této Smlouvy (dále jen „**Zařízení**“) a převést na Kupujícího vlastnické právo k Zařízení a závazek Kupujícího Zařízení převzít a zaplatit Prodávajícímu sjednanou cenu.

- 3.2 Součástí plnění je:

- 3.2.1 doprava Zařízení dle Příloh č. 1 a 2 této Smlouvy do místa plnění, jeho vybalení a kontrola,



- 3.2.2 instalace Zařízení a jeho zprovoznění v místě plnění,
- 3.2.3 provedení zkoušek Zařízení za účelem ověření jeho funkčnosti, tj.:
- a. Prokázání správnosti spektrální kalibrace měřením standardních vzorků krystalického křemíku (520.5 cmr) a diamantu (1332 cmr) - signál nesmí být posunut při měření na různých místech CCD o více než 1 cmr od standardní pozice.
  - b. Prokázání přesnosti měření - při měření přes celou ramanovskou oblast pomocí CCD se čára standardů dle bodu a. nesmí rozšířit o více než 1 cmr; ve spektru nesmí být žádné artefakty vzniklé slepováním spekter.
  - c. Prokázání správnosti spektrální odezvy - spektrální odezva bude ověřena pomocí bílé LED, naměřené spektrum bude porovnáno s interním měřením na korigovaném makroskopickém spektrometru; spektrum zejména nesmí obsahovat sinusové modulace typické pro ramanovské filtry nevhodné pro fotoluminiscenční měření; přítomnost artefaktů vzniklých slepováním jednotlivých spekter je nepřijatelná.
  - d. Kontrola hrany ramanovského filtru – hrana filtru bude ověřena v bílém světle (snížení transmise filtru pod 50%), musí odpovídat hodnotě specifikované v Nabídce.
  - e. Prokázání splnění dalších parametrů Zařízení specifikovaných v Nabídce, u kterých to Kupující bude vyžadovat.
- 3.2.4 dodání instrukcí a návodů k obsluze a údržbě Zařízení v českém nebo anglickém jazyce Kupujícímu, a to v elektronické nebo tištěné podobě,
- 3.2.5 zaškolení obsluhy zaměřené na ovládání Zařízení po úspěšně dokončené instalaci – minimálně 3 pracovníků Kupujícího po dobu alespoň 2 dnů (1 den = 8 hodin),
- 3.2.6 záruční servis,
- 3.2.7 zajištění technické podpory.
- 3.3 Prodávající odpovídá za to, že Zařízení bude v souladu s touto Smlouvou včetně Příloh, platnými technickými a kvalitativními normami, a že jej Kupující bude moci užívat k danému účelu. V případě kolize norem platí vždy norma nebo ta její část, v níž jsou stanovena přísnější kritéria.
- 3.4 Zařízení a všechny jeho součásti musí být nové, nepoužité.
- 4. DOBA PLNĚNÍ**
- 4.1 Prodávající je povinen oznámit Kupujícímu termín dodání a instalace Zařízení v předstihu alespoň 2 týdnů. Tento termín podléhá souhlasu Kupujícího.
- 4.2 Prodávající se zavazuje Zařízení řádně předat dle odst. 9.4 Smlouvy **do 16 týdnů** ode dne uzavření Smlouvy.





4.3 V případě prodloužení Smlouvy z důvodů překážek na straně Kupujícího nevzniká Prodávajícímu právo na náhradu souvisejících nákladů či jakékoliv jiné nároky.

## **5. CENA, FAKTURACE, PLACENÍ**

5.1 Kupní cena vychází z Nabídky a činí **9.050.000,- Kč** (slovy: devět miliónů padesát tisíc korun českých) bez daně z přidané hodnoty (dále jen „**Kupní Cena**“).

5.2 Kupní Cena zahrnuje veškeré plnění Prodávajícího směřující ke splnění požadavků Kupujícího dle této Smlouvy, včetně veškerých poplatků, cla, pojištění, nákladů na dopravu apod.

5.3 Kupní Cenu je Prodávající oprávněn fakturovat po řádném předání a převzetí Zařízení dle odst. 9.4 Smlouvy, v případě předání s vadami nebo nedodělky dle odst. 9.7 Smlouvy pak teprve po jejich odstranění. Daň z přidané hodnoty vypořádají Smluvní strany dle platných českých právních předpisů.

5.4 Daňové doklady – faktury vystavené Prodávajícím na základě této Smlouvy musí obsahovat všechny náležitosti stanovené zákonem č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, v platném znění, číslo této Smlouvy a údaj o tom, že Zařízení je dodáváno pro účely projektu „CzechNanoLab+“, reg. č. CZ.02.01.01/00/23\_015/0008200.

5.5 Kupující preferuje elektronickou fakturaci na elektronickou adresu [efakтуры@fzu.cz](mailto:efakтуры@fzu.cz). Vystavené faktury nesmí být v rozporu s mezinárodními dohodami o zamezení dvojího zdanění, budou-li se na konkrétní případ vztahovat.

5.6 Lhůta splatnosti daňových dokladů je třicet (30) dnů od data jejich doručení Kupujícímu. Zaplacením účtované částky se rozumí den jejího odeslání na účet Prodávajícího.

5.7 Pokud faktura nebude vystavena v souladu s platebními podmínkami stanovenými Smlouvou nebo nebude splňovat požadované zákonné náležitosti, je Kupující oprávněn ji Prodávajícímu vrátit jako neúplnou k doplnění, resp. nesprávně vystavenou k novému vystavení, a to ve lhůtě pěti (5) pracovních dnů od data jejího doručení Kupujícímu. Kupující přitom není v prodlení s úhradou Kupní Ceny nebo její části. Nová lhůta splatnosti začne plynout dnem doručení opravené nebo nově vyhotovené faktury Kupujícímu.

5.8 Kupující je oprávněn pozastavit či jednostranně započítat proti pohledávkám Prodávajícího kteroukoli z plateb z důvodu:

5.8.1 škody způsobené Prodávajícím,

5.8.2 smluvní pokuty.

5.9 Prodávající není oprávněn započítat žádnou svou pohledávku proti pohledávce Kupujícího z této Smlouvy.

## **6. VLASTNICKÉ PRÁVO**

Vlastnické právo k Zařízení a zároveň i související nebezpečí škody přechází na Kupujícího



řádným předáním Zařízení dle odst. 9.4 Smlouvy.

## **7. MÍSTO PLNĚNÍ**

Místem plnění je místnost č. 205.3 v budově C v areálu Kupujícího na adrese Cukrovarnická 112/10, 162 00 Praha 6, Česká republika.

## **8. SOUČINNOST SMLUVNÍCH STRAN**

- 8.1 Prodávající se zavazuje upozornit Kupujícího na případné překážky na své straně, které mohou negativně ovlivnit řádné dodání Zařízení.
- 8.2 Prodávající je povinen upozornit Kupujícího na nevhodně provedenou připravenost místa plnění, pokud je to možné.
- 8.3 Prodávající se zavazuje poskytnout Kupujícímu součinnost v případě kontrol oprávněných subjektů v souvislosti s Projektem.

## **9. DODÁNÍ, INSTALACE, PŘEDÁNÍ**

- 9.1 Prodávající na své náklady přepraví Zařízení do místa plnění dle článku 7. Je-li dodávka neporušená, vystaví Kupující Prodávajícímu dodací list.
- 9.2 Prodávající provede a zdokumentuje instalaci Zařízení a provede zkoušky Zařízení dle odst. 3.2.3 spočívající v ověření jeho funkčnosti.
- 9.3 Součástí předávacího řízení je předání technické dokumentace vztahující se k Zařízení, návodu k užívání, prohlášení o shodě dodaného Zařízení, všech jeho součástí a příslušenství se schválenými standardy.
- 9.4 Předávací řízení je ukončeno předáním Zařízení Kupujícímu potvrzeným předávacím protokolem (dále jen „**Předávací protokol**“). Předávací protokol obsahuje tyto povinné náležitosti:
  - 9.4.1 Identifikační údaje o Prodávajícím, Kupujícím a případných subdodavatelích,
  - 9.4.2 popis Zařízení včetně soupisu komponent a všech sériových / výrobních čísel,
  - 9.4.3 popis provedených zkoušek dle odst. 3.2.3 včetně dosažených parametrů,
  - 9.4.4 potvrzení o zaškolení obsluhy dle odst. 3.2.5,
  - 9.4.5 seznam technické dokumentace včetně manuálu,
  - 9.4.6 případná výhrada Kupujícího týkající se drobných vad a způsobu a doby jejich odstranění a
  - 9.4.7 datum vyhotovení Předávacího protokolu.



- 9.5 Předání Zařízení nezbavuje Prodávajícího odpovědnosti za škody vzniklé v důsledku vad Zařízení.
- 9.6 Kupující není povinen převzít Zařízení, které by vykazovalo vady, byť by tyto samy o sobě ani ve spojení s jinými nebránily užívání Zařízení. V takovém případě vydá Kupující Prodávajícímu zápis o nepřevzetí Zařízení s uvedením důvodu.
- 9.7 Nevyužije-li Kupující svého práva dle předchozího odstavce, uvedou Prodávající a Kupující v Předávacím protokolu soupis zjištěných vad včetně způsobu a termínu jejich odstranění. Nedojde-li k dohodě mezi Smluvními stranami o termínu odstranění vad, platí, že vady mají být odstraněny ve lhůtě 48 hodin ode dne podpisu Předávacího protokolu.

## 10. ZAJIŠTĚNÍ TECHNICKÉ PODPORY

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.

## 11. ZÁSTUPCI, OZNAMOVÁNÍ:

- 11.1 Prodávající zmocnil tyto zástupce odpovědné za dodávku Zařízení a komunikaci s Kupujícím:

[REDACTED]

- 11.2 Kupující zmocnil tyto zástupce odpovědné za převzetí Zařízení a komunikaci s Prodávajícím:

[REDACTED]

- 11.3 Osoby dle odst. 11.1 a 11.2 lze změnit jednostranným písemným prohlášením Smluvní strany doručeným druhé Smluvní straně.

- 11.4 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 adresu Kupujícího či Prodávajícího uvedenou v záhlaví Smlouvy) nebo elektronicky prostřednictvím datové schránky nebo e-mailem se zaručeným elektronickým podpisem na adresu [epodatelna@fzu.cz](mailto:epodatelna@fzu.cz) v případě Kupujícího a [REDACTED] v případě Prodávajícího.

- 11.5 Ve věcech odborných nebo technických (oznámení potřeby záručního servisu apod.) je přípustná elektronická komunikace prostřednictvím osob dle odst. 11.1 a 11.2 na zde uvedené e-mailové adresy.



## **12. PŘEDČASNÉ UKONČENÍ SMLOUVY**

- 12.1 Kupující je oprávněn od Smlouvy odstoupit bez jakýchkoliv sankcí na jeho straně, nastane-li některá z níže uvedených skutečností:
- 12.1.1 Prodávající nesplní lhůtu dle odst. 4.2 Smlouvy,
  - 12.1.2 při předání Zařízení nebudou splněny technické parametry či podmínky dle požadované technické specifikace podle Příloh č. 1 a 2 a dle platných technických norem,
  - 12.1.3 Prodávající neodstraní včas vady uvedené v soupisu zjištěných vad v rámci Předávacího protokolu podle odst. 9.7,
  - 12.1.4 vyjdou najevo skutečnosti svědčící o tom, že Prodávající nebude schopen Zařízení dodat,
  - 12.1.5 Prodávající po nabytí účinnosti této Smlouvy prokazatelně poruší svůj závazek dle Přílohy č. 3 této Smlouvy,
- 12.2 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 vady dodaného Zařízení nebo porušení Smlouvy Prodávajícím.
- 12.3 Účinky odstoupení od Smlouvy nastávají dnem doručení písemného oznámení jedné Smluvní strany o odstoupení od Smlouvy druhé Smluvní straně. Smluvní strana, které bylo před odstoupením od Smlouvy poskytnuto plnění druhou Smluvní stranou, toto plnění vrátí do 30 dnů ode dne odeslání vyrozumění o odstoupení odstoupující Smluvní stranou, nestanoví-li odstoupující Smluvní strana delší lhůtu.
- 12.4 V případě předčasného ukončení Smlouvy je Prodávající povinen zajistit odvoz Zařízení z místa plnění ve lhůtě 30 dnů od data, kdy odstoupení od Smlouvy nabylo účinnosti. Kupující poskytne Prodávajícímu potřebnou součinnost obdobnou součinnosti při instalaci Zařízení. Náklady na odvoz hradí ta Smluvní strana, která porušením Smlouvy její předčasné ukončení způsobila.

## **13. POJIŠTĚNÍ, ODPOVĚDNOST ZA ŠKODU**

- 13.1 Prodávající se zavazuje pojistit Zařízení proti veškerým rizikům, a to alespoň ve výši Kupní Ceny a po dobu vymezenou zahájením přepravy až do předání (odevzdání) Kupujícímu. V případě porušení této povinnosti odpovídá Prodávající za vzniklou škodu.
- 13.2 Prodávající odpovídá za škodu, kterou sám způsobí, rovněž odpovídá Kupujícímu za škodu, kterou způsobí třetí osoby, které Prodávající zavázal provést plnění dle této Smlouvy nebo jeho část.

## **14. ZÁRUKA, MIMOZÁRUČNÍ SERVIS**

- 14.1 Prodávající poskytuje Kupujícímu záruku za jakost Zařízení minimálně po dobu **12 měsíců**.





Poskytuje-li výrobce Zařízení na kteroukoliv jeho součást záruku delší, pak pro tuto součást platí tato delší záruční doba. Záruka se nevztahuje na součásti Zařízení, které mají charakter spotřebního materiálu a které podléhají vysokému mechanickému opotřebením a současně platí, že takové součásti musí být explicitně označeny v technické dokumentaci k Zařízení jako součásti, na které se záruka nevztahuje.

- 14.2 Záruka za jakost počíná běžet dnem následujícím po podpisu Předávacího protokolu dle odst. 9.4 Smlouvy.
- 14.3 Prodávající se zavazuje zajistit bezplatný servis Zařízení prostřednictvím autorizovaných česky hovořících techniků a bezplatné pravidelné servisní prohlídky Zařízení v místě plnění v rozsahu stanoveném výrobcem po celou dobu záruční doby dle této Smlouvy, včetně oprav, dodávky náhradních dílů, dopravy a práce autorizovaného servisního technika.
- 14.4 Zjistí-li Kupující na Zařízení závadu, vyzve Prodávajícího k jejímu odstranění prostřednictvím běžné elektronické zprávy odeslané na adresu: [REDACTED].
- 14.5 Prodávající je povinen od odeslání výzvy dle předchozího odstavce
- 14.5.1 do 24 hodin (v rámci pracovních dnů) navrhnout způsob odstranění závady a, je-li to nutné, též zahájit záruční opravu v místě plnění,
- 14.5.2 do 15 dnů závadu odstranit.
- 14.6 V případě závady nikoli běžné je Prodávající povinen provést opravu v době odpovídající složitosti opravy.
- 14.7 Náklady související se záruční opravou včetně přepravného a cestovného vždy hradí Prodávající.
- 14.8 Opravené Zařízení předá Prodávající Kupujícímu na základě předávacího protokolu o opravě závady (dále jen „**Protokol o opravě závady**“) obsahujícího potvrzení obou Smluvních stran, že Zařízení bylo zbaveno závady.
- 14.9 Na opravenou část Zařízení se vztahuje záruční doba dle odst. 14.1, která počíná běžet dnem odstranění závady dle Protokolu o opravě závady.
- 14.10 Vykazuje-li Zařízení závady, pro které jej nelze prokazatelně užívat v plném rozsahu více jak 60 dnů (doba závad) během šesti nebo méně po sobě jdoucích měsíců záruční doby, je Prodávající povinen odstranit vadu dodáním nového Zařízení bez vady dle § 2106 odst. (1) písm. a) OZ, a to ve lhůtě 30 dnů ode dne odeslání výzvy k dodání, nedohodnou-li se Smluvní strany jinak.
- 14.11 Prodávající se zavazuje zajistit mimozáruční servis v místě dodání a předání Zařízení včetně oprav, dodávky náhradních dílů a dopravy a práce servisního technika za cenu nepřevyšující cenu obvyklou, a to za podmínek dle odst. 14.4 a 14.5.
- 14.12 Prodávající se zavazuje, že po uplynutí záruční doby v případě požadavku Kupujícího zajistí servis Zařízení včetně oprav, dodávky náhradních dílů a dopravy a práce servisního technika







za cenu nepřevyšující cenu obvyklou, a to alespoň do uplynutí 7 let ode dne předání a převzetí Zařízení.

## **15. SMLUVNÍ POKUTY**

- 15.1 Kupující je oprávněn uplatnit vůči Prodávajícímu smluvní pokutu ve výši 0,1 % z Kupní Ceny za každý započatý den prodlení s plněním povinností dle odst. 4.2 a 14.10 Smlouvy.
- 15.2 Kupující má nárok na úhradu 2.500,- Kč za každý započatý den prodlení se zahájením záruční opravy dle odst. 14.5.
- 15.3 Kupující má nárok na úhradu 3.000,- Kč za každý započatý den, po který nemohl Zařízení pro vadu podléhající záruční opravě používat, počínaje 16. dnem po uplatnění záruční vady. V případě, že byla v souladu s ustanovením odst. 14.5 stanovena na opravu vady nikoli běžné zvláštní lhůta, má Kupující nárok na úhradu 3.000,- Kč za každý den následující po uplynutí této zvláštní lhůty.
- 15.4 V případě uplatnění důvodů pro odstoupení od Smlouvy dle odst. 12.1.2 je Kupující oprávněn uplatnit vůči Prodávajícímu smluvní pokutu ve výši 10 % Kupní Ceny.
- 15.5 Pro případ prodlení s úhradou kterékoli splatné pohledávky (peněžitého dluhu) dle Smlouvy je prodlévající Kupující či Prodávající (dlužník) povinen zaplatit druhé Smluvní straně (věřiteli) úrok z prodlení v zákonné výši za každý započatý den prodlení.
- 15.6 Smluvní pokuta je splatná do 30 dnů ode dne odeslání výzvy k zaplacení.
- 15.7 Zaplacením smluvní pokuty nejsou dotčeny nároky Smluvních stran na náhradu škody, použití ustanovení § 2050 OZ je vyloučeno.
- 15.8 Smluvní pokutu nelze uplatnit, je-li smluvní povinnost porušena v důsledku vyšší moci.

## **16. SPORY**

V případě sporu smluvních stran v souvislosti s touto smlouvou je místní příslušnost určena sídlem Kupujícího.

## **17. MLČENLIVOST**

Smluvní strany prohlašují, že zachovají mlčenlivost o skutečnostech, které se dozvědí v souvislosti s touto Smlouvou a při jejím plnění a jejichž zpřístupnění by mohlo druhé Smluvní straně způsobit újmu. Tím nejsou dotčeny zákonné povinnosti Kupujícího.

## **18. ZÁVĚREČNÁ A JINÁ UJEDNÁNÍ**

- 18.1 Prodávající prohlašuje, že přejímá na sebe nebezpečí změny okolností ve smyslu ustanovení § 1765 odst. 2 OZ.
- 18.2 Veškeré změny či doplnění Smlouvy lze učinit pouze na základě písemné dohody Smluvních stran, neumožňuje-li jednostrannou změnu Smlouva či právní předpis.





18.3 Smlouva jako celek včetně všech příloh podléhá povinnosti uveřejnění v registru smluv v souladu se zákonem č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a registru smluv, v platném znění. Smluvní strany prohlašují, že veškeré informace uvedené ve Smlouvě a jejích přílohách nepovažují za obchodní tajemství ve smyslu § 504 OZ a udělují svolení k jejich zveřejnění. Uveřejnění Smlouvy zajistí Kupující.

18.4 Nedílnou součástí Smlouvy jsou tyto přílohy:

Příloha č. 1: Technická specifikace

Příloha č. 2: Nabídka Prodávajícího v rozsahu části, která technicky popisuje Zařízení

Příloha č. 3: Čestné prohlášení o závazku dodržovat zásady sociálně odpovědného zadávání, environmentálně odpovědného zadávání

18.5 Smluvní strany prohlašují, že Smlouvu před jejím podepsáním přečetly, jejímu obsahu rozumí a s jejím obsahem souhlasí. Na důkaz svého souhlasu připojují obě Smluvní strany své podpisy.

Za: Fyzikální ústav AV ČR, v. v. i.

Za: Renishaw s.r.o.

4. 8. 2024

2. 8. 2024

Jméno: RNDr. Michael Prouza, Ph.D.  
Funkce: ředitel

Jméno: Ing. Stanislav Kovanda  
Funkce: prokurista



Spolufinancováno  
Evropskou unií



Stránka 10 z 22

OPJAK.cz  
MSMT.cz



## Příloha č. 1 – Technická specifikace

Tab. 1 - Zařízení musí zahrnovat součásti a splňovat technické podmínky uvedené v této tabulce.

Č.	Popis a minimální specifikace Zařízení stanovené Kupujícím	Popis a specifikace Zařízení nabízeného Prodávajícím	Splňuje ANO/NE
1	Možnost využití vlnových délek 442 nm a 325 a automatického přepínání mezi Zařízením a stávajícím přístrojem v laboratoři Kupujícího.	Nabízený Ramanův spektrometr Renishaw inVia Reflex umožňuje využití laserů vlnových délek 442 nm a 325 a automatické přepínání mezi zařízením a stávajícím přístrojem v laboratoři Kupujícího.	ANO
2	Možnost využití stávajících dielektrických filtrů Kupujícího pro filtraci Rayleigha rozptylu pro vlnové délky 442 nm a 325 nm.	Nabízený Ramanův spektrometr Renishaw inVia Reflex umožňuje využití stávajících dielektrických filtrů Kupujícího pro filtraci Rayleigha rozptylu pro vlnové délky 442 nm a 325 nm.	ANO
3	Součástí dodávky musí být vzduchem chlazený excitační laser o vlnové délce 1064 nm s minimálním výkonem 300 mW a integrovaným filtrem plasmových čar a Gaussovským profilem svazku (čárový profil je nepřipustný); dále sada dielektrických filtrů pro filtraci Rayleigha rozptylu umožňujících měření až k $80 \text{ cm}^{-1}$ od budící laserové čáry jak pro Ramanovu mikrospektroskopii, tak fotoluminiscenci; filtry musí být použity i pro zavedení laserového svazku do optického mikroskopu (použití polopropustného zrcadla je nepřipustné). Součástí dodávky musí být též optické prvky pro vedení laserového svazku optimalizované pro blízkou infračervenou oblast.	Součástí dodávky je vzduchem chlazený excitační laser o vlnové délce 1064 nm s výkonem 400 mW a integrovaným filtrem plasmových čar a Gaussovským profilem svazku ; dále je součástí sada dielektrických filtrů pro filtraci Rayleigha rozptylu umožňujících měření až k $70 \text{ cm}^{-1}$ od budící laserové čáry jak pro Ramanovu mikrospektroskopii, tak fotoluminiscenci; filtry jsou použity i pro zavedení laserového svazku do optického mikroskopu . Součástí dodávky jsou také optické prvky pro vedení laserového svazku optimalizované pro blízkou infračervenou oblast.	ANO
4	Součástí dodávky musí být vzduchem chlazený excitační laser o vlnové délce 785 nm o výkonu minimálně 80 mW s integrovaným filtrem plasmových čar a Gaussovským profilem svazku (čárový profil je nepřipustný).	Součástí dodávky je vzduchem chlazený excitační laser Renishaw o vlnové délce 785 nm o výkonu minimálně 100 mW s integrovaným filtrem plasmových čar a Gaussovským profilem svazku.	ANO
5	Součástí dodávky musí být sada dielektrických filtrů pro filtraci Rayleigha rozptylu pro vlnovou délku 532 nm s možností měření až k $30 \text{ cm}^{-1}$ od laserové čáry.	Součástí dodávky je sada dielektrických filtrů pro filtraci Rayleigha rozptylu pro vlnovou délku 532 nm s možností měření až k $30 \text{ cm}^{-1}$ od laserové čáry.	ANO
6	Součástí dodávky musí být sady motorizovaných, vyměnitelných čoček optimalizovaných pro oblasti viditelného světla, blízkou infračervenou (použití s 1064 nm excitací) a ultrafialovou (použití s 325 nm excitací).	Součástí dodávky jsou sady motorizovaných, vyměnitelných čoček optimalizovaných pro oblasti viditelného světla, blízkou infračervenou (použití s 1064 nm excitací) a ultrafialovou oblast (použití s 325 nm excitací).	ANO
7	Zařízení musí být vybaveno mřížkami s 3600 l/mm pro měření v UV, 1200 l/mm, 830 l/mm a	Nabízený Ramanův spektrometr Renishaw inVia Reflex je vybaven	ANO





	600 l/mm umožňující využití dostupných/dodaných vlnových délek (325, 442, 785 a 1064 nm) pro měření Ramanových spekter a fotoluminiscence. Propustnost spektrometru musí být lepší než 30% v oblasti 500-1050 nm.	mřížkami s 3600 l/mm pro měření v UV, 1200 l/mm, 830 l/mm a 600 l/mm umožňující využití dostupných/dodaných vlnových délek (325, 442, 785 a 1064 nm) pro měření Ramanových spekter a fotoluminiscence. Propustnost spektrometru je lepší než 30% v oblasti 500-1050 nm.	
8	Měření fotoluminiscence a Ramanovy spektroskopie v rozsahu vlnových délek od 325 nm do 1600 nm pomocí dvou detektorů (TE chlazené CCD a InGaAs) . Chlazení detektorů pomocí vody nebo tekutého dusíku není přijatelné.	Nabízený Ramanův spektrometr Renishaw inVia Reflex umožňuje měření fotoluminiscence a Ramanovy spektroskopie v rozsahu vlnových délek od 325 nm do 1600 nm pomocí dvou detektorů TE chlazené CCD a InGaAs .	<b>ANO</b>
9	Součástí dodávky musí být Peltierem (TE) chlazená CCD kamera na minimálně -60°C, umožňující měření od 325 do 1050 nm, vyčítací šum pod 10 e/pixel, temný šum pod 0,01 s/pixel*s., čip o velikosti nejméně 1024x256 pixelů.	Součástí dodávky je Peltierem (TE) chlazená Renishaw Centrus CCD kamera na -70°C, umožňující měření od 325 do 1050 nm, vyčítací šum pod 10 e/pixel, temný šum pod 0,01 s/pixel*s., čip o velikosti nejméně 1024x256 pixelů.	<b>ANO</b>
10	Při detekci standartním CCD detektorem možnost měřit rozšířený spektrální rozsah např. až do 8500cm <sup>-1</sup> s využitím vhodné difrakční mřížky bez sešívání jednotlivých měřících oken a viditelných artefaktů.	Nabízený Ramanův spektrometr Renishaw inVia Reflex umožňuje při detekci standartním CCD detektorem možnost měřit rozšířený spektrální rozsah až do 8500cm <sup>-1</sup> s využitím vhodné difrakční mřížky bez nůstnosti sešívání jednotlivých měřících oken a viditelných artefaktů.	<b>ANO</b>
11	Součástí dodávky musí být Peltierem (TE) chlazený InGaAs detektor minimálně -60°C, umožňující měření od 800 do 1600 nm, čip o velikosti 512x1 pixelů	Součástí dodávky je Peltierem (TE) chlazený InGaAs Andor Idus detektor na -70°C, umožňující měření od 800 do 1600 nm, čip o velikosti 512x1 pixelů	<b>ANO</b>
12	Kalibrace Ramanovského spektra v celém oboru standartního měření (50-4000 cm <sup>-1</sup> ) s přesností lepší než 1 cm <sup>-1</sup> .	Nabízený Ramanův spektrometr Renishaw inVia Reflex umožňuje kalibraci Ramanovského spektra v celém oboru standartního měření (50-4000 cm <sup>-1</sup> ) s přesností lepší než 1 cm <sup>-1</sup> .	<b>ANO</b>
13	Změna excitační vlnové délky musí být plně automatizována. S výjimkou difrakčních mřížek a čoček pro UV a 1064 měření.	Změna excitační vlnové délky laserů je plně automatizována. S výjimkou výměny difrakčních mřížek a čoček pro UV a pro měření s 1064nm laserem,	<b>ANO</b>
14	Spektrální rozlišení (vzdálenost dvou reálně naměřených bodu na CCD kameře a InGaAs detektoru) alespoň pro jednu excitační vlnovou délku ≤1 cm <sup>-1</sup>	spektrální rozlišení Ramanova spektrometru Renishaw inVia Reflex ( tedy vzdálenost dvou reálně naměřených bodu na CCD kameře a InGaAs detektoru) je pro jednu excitační vlnovou délku ≤1 cm <sup>-1</sup>	<b>ANO</b>
15	Zařízení musí umožnit měření fotoluminiscence od 325 nm až do 1050 nm bez nutnosti změny mřížky při měření. Výsledné spektrum musí být prosté artefaktů vznikajících při slepování několika spekter (naměřených pro různé nastavení mřížky). Zařízení musí automaticky	Nabízený Ramanův spektrometr Renishaw inVia Reflex umožňuje měření fotoluminiscence od 325 nm až do 1050 nm bez nutnosti změny mřížky při měření. Výsledné spektrum je prosté artefaktů vznikajících při slepování několika spekter	<b>ANO</b>





	aplikovat spektrální korekci (korigující citlivost přístroje pro různé vlnové délky), ta musí být naměřena pro kombinace jednotlivých objektivů a excitačních vlnových délek (tedy pomocí externího kalibračního zdroje). Korekce musí být snadno aplikovatelná a přeměřitelná. Zařízení musí umožňovat aplikaci externě změřené korekční křivky.	(naměřených pro různé nastavení mřížky). Je možné automaticky aplikovat spektrální korekci (korigující citlivost přístroje pro různé vlnové délky), ta může být naměřena pro kombinace jednotlivých objektivů a excitačních vlnových délek, pomocí externího kalibračního zdroje. Korekce je snadno aplikovatelná a přeměřitelná. Zařízení umožňuje aplikaci externě změřené korekční křivky.	
16	Korekce spektrální odezvy Zařízení pro konfigurace Zařízení pro měření fotoluminiscence, konkrétně pro kombinace objektivů 5x a 50x s mřížkami 600 a 1200 l/mm pro vlnové délky 442 nm, 325 nm, 785 nm. Naměřená korekce musí být uložena v PC a aplikována automaticky.	Nabízený Ramanův spektrometr Renishaw inVia Reflex umožňuje provést korekci spektrální odezvy pro konfigurace používané pro měření fotoluminiscence a to konkrétně pro kombinace objektivů 5x a 50x s mřížkami 600 a 1200 l/mm pro vlnové délky 442 nm, 325 nm, 785 nm. Naměřená korekce je uložena v PC a aplikována automaticky během měření.	<b>ANO</b>
17	Možnost změny intenzity laseru pomocí automaticky ovládaných ND filtrů od 0.000000005 % do 100 % s minimálně 32 kroky.	Nabízený Ramanův spektrometr Renishaw inVia Reflex umožňuje změny intenzity laseru pomocí automaticky ovládaných ND filtrů od 0.000000005 % do 100 % v 59 krocích ze softwaru	<b>ANO</b>
18	Součástí dodávky musí být optický mikroskop plně ovládaný pomocí PC rozhraní (s výjimkou výměny objektivů). Vybaven musí být alespoň 3 objektivy – 5x, 20x a 100x. barevnou kamerou pro pozorování vzorku a okuláry.	Součástí dodávky je optický mikroskop Leica DM2700 plně ovládaný pomocí PC rozhraní (s výjimkou výměny objektivů). Mikroskop je vybaven 3 objektivy se zvětšením – 5x, 20x a 100x a barevnou videokamerou pro pozorování vzorku a okuláry.	<b>ANO</b>
19	Součástí dodávky musí být motorizovaný stolek optického mikroskopu ovládaný pomocí PC, XY rozsah alespoň 70 mm, Z rozsah alespoň 20 mm. Minimální krok v XY alespoň 50 nm a opakovatelností lepší než 1 μm a minimální krok 10 nm v ose Z. Ovládání stolku SW, joysticku i ručně. V případě ručního posunu požadujeme rychlé plynulé ruční polohování stolku pod objektiv mikroskopu rychlostí až 50 mm/s. Po ručním posunu v XY musí být stolek schopen se vrátit do předem definovaného bodu na vzorku v XY s přesností (s opakovatelností) 1 μm.	Součástí dodávky je motorizovaný stolek Renishaw MSC30, optického mikroskopu ovládaný pomocí PC, s XY rozsah 76 mm x112mm, Z rozsah je 25 mm. Minimální krok v XY alespoň 50 nm a opakovatelností lepší než 1 μm a krok 8 nm v ose Z. Ovládání stolku je pomocí SW, joysticku i ručně. V případě ručního posunu je možné rychlé plynulé ruční polohování stolku pod objektiv mikroskopu rychlostí až 50 mm/s. Po ručním posunu v XY je stolek schopen se vrátit do předem definovaného bodu na vzorku v XY s přesností (s opakovatelností) 1 μm.	<b>ANO</b>
20	Automatická změna módů mikroskopu – pozorování vzorku v bílém světle/měření spekter. Možnost zobrazit dopadající laser na vzorek na kameře mikroskopu.	Nabízený Ramanův spektrometr Renishaw inVia Reflex umožňuje automatickou změnu módů mikroskopu – pozorování vzorku v bílém světle/měření spekter. Možnost zobrazit dopadající laser na vzorek na kameře mikroskopu.	<b>ANO</b>
21	Součástí dodávky musí být elektrochemická cela s referenční kalomelovou elektrodou. Musí	Součástí dodávky je elektrochemická cela EL-CELL-Opto-Std s referenční	<b>ANO</b>







	být možné nastavit vzdálenost mezi pracovní elektrodou a pozorovacím oknem cely.	kalomelovou elektrodou. Je možné nastavit vzdálenost mezi pracovní elektrodou a pozorovacím oknem cely	
22	Součástí dodávky musí být rozhraní umožňující současné korelované měření map fotoproudu a fotoluminiscenčních, či Ramanových spekter.	Součástí dodávky je rozhraní umožňující současné korelované měření map fotoproudu a fotoluminiscenčních, či Ramanových spekter	<b>ANO</b>
23	Součástí dodávky musí být ovládací software s možností zpracování naměřených spekter, volně šiřitelný v rámci organizace Kupujícího.	Součástí dodávky je ovládací software WiRE 5.6 s možností zpracování naměřených spekter, volně šiřitelný v rámci organizace Kupujícího.	<b>ANO</b>
24	Ovládací software musí umožňovat základní operace se spektry (jako je baseline korekce, fitování pásů, zoom in...), ukládání spekter v standartním formátu typu txt, ukládat všechny parametry měření.	Ovládací software WiRE 5.6 umožňuje základní operace se spektry (jako je baseline korekce, fitování pásů, zoom in...), ukládání spekter v standartním formátu typu txt, ukládat všechny parametry měření.	<b>ANO</b>
25	Zařízení musí umožnit plně automatizované měření ramanovských map, jejich hromadné zpracování (například zobrazení jednoho parametru vzešlého z fitu). Ramanovská mapa musí být snadno exportovatelná do MS Office programů, stejně tak musí být přístupná originální data ve formě txt souboru.	Nabízený Ramanův spektrometr Renishaw inVia Reflex umožňuje plně automatizované měření ramanovských map, jejich hromadné zpracování (například zobrazení jednoho parametru vzešlého z fitu). Ramanovská mapa musí být snadno exportovatelná do MS Office programů, stejně tak musí být přístupná originální data ve formě txt souboru.	<b>ANO</b>
26	Možnost spouštět měření a programovat měřící procedury z externích zařízení pomocí SW LabVIEW či Python.	Nabízený Ramanův spektrometr Renishaw inVia Reflex umožňuje spouštět měření a programovat měřící procedury z externích zařízení pomocí SW LabVIEW či Python.	<b>ANO</b>
27	Přístup do databáze s manuály a výukovými materiály pro zaměstnance Kupujícího, zdarma dostupné aktualizace softwaru.	Součástí dodávky je přístup do databáze s manuály a výukovými materiály pro zaměstnance kupujícího a zdarma dostupné aktualizace softwaru.	<b>ANO</b>
28	Řídící PC s minimálně 1 TB úložištěm a 4 GB RAM, včetně minimálně 24" monitoru.	Součástí dodávky je řídicí PC s 1 TB úložištěm a 8 GB RAM, včetně 24" monitoru.	<b>ANO</b>

Tab. 2 – Údaje k dílčímu hodnoticímu kritériu „kvalita nabízeného plnění z hlediska technické úrovně“

Par.	Popis	Hodnota
a)	Počet kroků při změně intenzity laseru pomocí automaticky ovládaných nekontinuálních ND filtrů od 0.000000005 % do 100 % (dle položky č. 17 v tabulce Tab. 1)	<b>59</b>
b)	Vzdálenost od budící laserové čáry excitačního laseru o vlnové délce 1064 nm při měření, kterou umožňuje set dielektrických filtrů pro filtraci Rayleigho rozptylu dle položky č. 3 v tabulce Tab. 1 (v $\text{cm}^{-1}$ )	<b>70</b>
c)	Vzdálenost od budící laserové čáry excitačního laseru o vlnové délce 532 nm při měření, kterou umožňuje set dielektrických filtrů pro filtraci Rayleigho rozptylu dle položky č. 5 v tabulce Tab. 1 (v $\text{cm}^{-1}$ )	<b>30</b>





## Příloha č. 2 - Nabídka Prodávajícího v rozsahu části, která technicky popisuje Zařízení

Doplň (vloží) účastník zadávacího řízení

V Brně dne 30.5.2024

### Cenová nabídka č. 019a2324

**Fyzikální ústav AV ČR, v. v. i.**

Na Slovance 1999/2, 182 00 Praha 8

IČO: 68378271

### Renishaw inVia REFLEX Ramanův konfokální mikrospektrometr



Renishaw InVia REFLEX Ramanův mikrospektrometr Jedná se o vysoce automatizovaný konfokální disperzní Ramanův mikrospektrometr umožňující konfokální měření Ramanových a fotoluminiscenčních spekter v spektrálním rozsahu **UV-VIS-NIR od 325nm do 1050nm** s vysokým spektrálním rozlišením  $\leq 1\text{cm}^{-1}$  FWHM.

Spektrometr využívá **3 samostatné optické dráhy** optimalizované pro každý z excitačních laserů tedy pro **1064nm, 785nm a 325/442nm** pro dosažení vysoké kvality získaných Ramanových spekter ve smyslu rozlišení a odstupu signálu od šumu. Pro propojení laserů nejsou použita optická vlákna nedochází tedy k vysokým optickým ztrátám jako u jiných systémů.

Spektrometr je osazen termoelektricky chlazeným (**-70°C**) **CCD detektorem s velikostí čipu 1024 x 256 pixelů** pro detekci rozptýleného záření v **rozsahu 200nm až 1050nm**. Dále pak druhým detektorem - **InGaAs detektor Andor s čipem 512x1 pixelů**, velikost 1 pixelu 25x 500 $\mu\text{m}$ . Detektor je chlazen termoelektricky (TE) na teplotu - 70°C, spektrální rozsah je **od 600nm do 1700nm**

Dále jsou v přístroji použity vestavěné kalibrační vzorky sestávající z **křemíku, Neonové lampy a zdroje bílého světla** pro automatickou justáž a kalibraci vlnových délek systému, řízenou uživatelem z ovládacího softwaru WiRE 5.6

Součástí Ramanova mikroskopu je zabudovaný mikroskop **Leica DM2700 s možností pozorování vzorku v odraženém světle**. Mikroskop Leica je osazen **motorizovaným stolem XYZ Renishaw MSC30** s krokem **50nm v XY a 8nm v ose Z** pro měření Ramanových map, hloubkových profilů atd.



Spolufinancováno  
Evropskou unií




MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

**OPJAK.cz**  
**MSMT.cz**



## Renishaw inVia REFLEX Ramanův spektrometr pro měření Ramanových a fotoluminiscenčních spekter s použitím UV/VIS excitace 325nm/442nm, NIR excitace 785nm a IR 1064nm laseru

Kód	Technický popis
<b>1.SPEKTROMETR inVia UV-VIS-NIR dle následující specifikace:</b>	
<b>SPECTR UV-VIS-NIR</b> 	<b>SPEKTROMETR inVia UV-VIS-NIR:</b> 1.1.1 Bodový jednocestný spektrometr o ohniskové vzdálenosti $f=250\text{mm}$ (s propustností $> 30\%$ ) se spektrálním rozsah od 200nm do 1600nm při použití dvou detektorů CCD a InGaAs detektoru 1.1.2 <b>CCD Centrus detektor</b> s čipem o velikosti aktivní plochy (1024 x 256 pixelů). Detektor je chlazen termoelektricky (TE) na teplotu $-70\text{ }^\circ\text{C}$ . Spektrální rozsah citlivosti čipu detektoru je od 200nm do 1064nm, s rychlostí vyčítání 1800 spekter/1s. 1.1.3 <b>Druhý InGaAs detektor</b> s čipem 512x1 pixelů, velikost 1 pixelu 25x 500 $\mu\text{m}$ . Detektor je chlazen termoelektricky (TE) na teplotu $-70\text{ }^\circ\text{C}$ , spektrální rozsah je od 600nm do 1600nm 1.1.4 Spektrometr je osazen 2 porty pro připojení obou detektorů 1.1.5 Možnost změny průměru stopy laseru od 1 $\mu\text{m}$ do 300 $\mu\text{m}$ v závislosti na použitém objektivu a laseru 1.1.6 Nosič pro připojení až 4 Rayleigh filtrů, umožňující jejich automatickou výměnu dle zvoleného excitačního laseru v softwaru 1.1.7 1x sada dielektrických <b>Rayleigh filtrů pro 1064nm</b> excitaci rozptylu umožňujících měření až k 70 $\text{cm}^{-1}$ od budící laserové čáry jak pro Ramanovu mikrospektroskopii, tak fotoluminiscenci, filtry jsou použity i pro zavedení laserového svazku do optického mikroskopu 1.1.8 1x sada dielektrických <b>Rayleigh filtrů pro 532nm</b> excitaci rozptylu umožňujících měření až k 30 $\text{cm}^{-1}$ od budící laserové čáry jak pro Ramanovu mikrospektroskopii, tak fotoluminiscenci, filtry jsou použity i pro zavedení laserového svazku do optického mikroskopu 1.1.9 1x sada optik monochromátoru <b>VIS-NIR</b> optimalizovaných pro použití s excitační vlnovou délkou laserů 442nm a 785nm pro dosažení vysokého spektrálního rozlišení 1.1.10 1x sada optik monochromátoru <b>UV</b> optimalizovaných pro použití s excitační vlnovou délkou laseru 325nm pro dosažení vysokého spektrálního rozlišení 1.1.11 1x sada optik monochromátoru <b>IR</b> optimalizovaných pro použití s excitační vlnovou délkou laseru 1064nm 1.1.12 Konfokalita spektrometru – využívá se technologie “Easy Confocal” pro snadné softwarově řízené vymezení konfokalitu přístroje nastavením štěrby monochromátoru v kombinaci s vymezením aktivní plochy na čipu CCD








	<p>detektoru. Nejmenší konfokální nastavení přístroje umožní od 300nm v XY a <math>\leq 2</math> <math>\mu\text{m}</math> v ose Z (průměr x hloubka)</p> <p>1.1.13 Motorizovaný nosič difrakčních mřížek s vestavěným úhlovým odměřováním nesoucí dvě magneticky upnuté difrakční mřížky. Mřížky lze snadno uživatelsky ručně měnit v čase <math>&lt; 1\text{min}</math>, bez nutné recalibrace přístroje</p> <p>Dodávané difrakční mřížky: <b>830l/mm, 1200l/mm a 600l/mm a UV 3600l/mm</b></p> <p>1.1.14 Patentovaná technologie Renishaw "Synchroscan" umožňuje při detekci standardním CCD detektorem možnost měřit rozšířený spektrální rozsah <b>až do 8500cm<sup>-1</sup></b> s využitím vhodné difrakční mřížky bez nustrnosti sešívání jednotlivých měřících oken a viditelných artefaktů.</p> <p>1.1.15 Upínací sada pro připojení spektrometru, vzpřímeného mikroskopu a 2 excitačních laserů k optickému stolu.</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 2. Automatizace Ramanova spektrometru Renishaw in Via REFLEX

<p><b>Automatické funkce</b></p> 	<p><b>Součástí nabízeného přístroje inVia REFLEX jsou plně automatizované funkce, které umožňují následující:</b></p> <p>2.1 Automatické ovládání a optimalizace vstupní intenzity excitačních laserů před osvětlením vzorku, seřízení laserového svazku přístrojem</p> <p>2.2 Automatické přepínání mezi 4x excitačními lasery, 2x difrakčními mřížkami a 4 x Rayleighovými filtry a ND filtry</p> <p>2.3 Automatické seřízení a kalibrace spektrometru s využitím vestavěných referenčních vzorků křemíku, neonové lampy a zdroje bílého světla</p> <p>2.4 Automatické korekce spektrální odezvy pro konfigurace používané pro měření fotoluminiscence</p> <p>2.5 Automatické ovládání a změna módů mikroskopu – pozorování vzorku v bílém světle nebo měření spekter atd.</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 3. Excitační Lasery a příslušenství

<b>Lasery</b>	<p>Ramanův spektrometr inVia REFLEX obsahuje tři samostatné optické dráhy, optimalizované pro UV, VIS a NIR excitační lasery. <b>Je kompatibilní s UV laserem 325nm/442nm.</b></p> <p>Propojení všech laserů se spektrometrem je realizováno pomocí pevné zrcadlové optiky.</p>
<b>NIR 785nm</b>	<p><b>Diodový 785nm bodový laser o výkonu 100mW</b>, vzduchem chlazený s vestavěným plasma filtrem</p> <p>Montážní deska pro uchycení 785nm laseru k optickému stolu</p> <p>Zrcadlová optika pro zavedení laseru 785nm do spektrometru</p>
<b>IR 1064nm</b>	<p><b>Diodový 1064nm bodový laser o výkonu 400mW</b>, vzduchem chlazený s vestavěným plasma filtrem</p> <p>Montážní deska pro uchycení 1064nm laseru k optickému stolu</p> <p>Zrcadlová optika pro zavedení laseru 1064nm do spektrometru</p>





#### 4. ND šedé filtry pro snížení intenzity laseru

##### ND filtry

Motorizované šedé ND filtry umožňující nastavení intenzity laseru na vzorku od 0.000000005 % do 100 % v **59 krocích** volitelných ze softwaru

#### 5. Vzpřímený mikroskop Leica DM 2700

##### MikroLeica DM2700



Speciálně adaptovaný vzpřímený mikroskop Leica DM2700 umožňující konfokální měření s rozlišením 2 $\mu$ m v ose Z při využití objektivu se 100x zvětšením NA 0,85

##### Mikroskop obsahuje:

- Binokulární hlavice mikroskopu s vestavěnou barevnou videokamerou pro vizualizaci vzorků na PC
- Zdroj světla pro pozorování vzorku v odraženém světle
- Nos mikroskopu pro uchycení až 6 objektivů závit M25
- Adapetry pro objektiv Olympus M25/RMS 2x

##### Objektivy:

x 5 (NA 0.12, WD = 14mm)

x 20 (NA 0.40, WD = 1.15mm)

x 100 (NA 0.85, WD = 0.33mm)

#### 7. Motorizovaný stolek Renishaw XYZ pro vzpřímený mikroskop Leica DM2700

##### Renishaw HSES XYZ



Motorizovaný XYZ stolek pro uchycení zkoumaných vzorků. Stolek je osazen velmi přesným odměřováním s krokem **50nm v osách X,Y a s krokem 8nm v ose Z.**

Rozsah pohybu stolku v XYZ je 112 x 76mm x 25mm

Součástí ovládání stolku je kontrolní software umožňující bodové, liniové mapování a hloubkové profilování vzorkem.

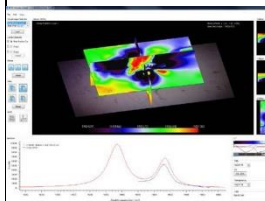
joystick pro manuální ovládání stolku, řídicí jednotka XYZ stolku

**ovládání pohybů stolku** – ze softwaru, joystickem nebo **ručně** v rychlostech až 80mm/s pro rychlé polohování vzorku. Po ručním posunu stolku v XY , je schopen se automaticky vrátit do předem definovaného bodu XY na vzorku s opakovatelností do 1 $\mu$ m.





## 11. Řídící software WiRE 5.6



**Renishaw WiRE 5.6 software – kompletní softwarový balík pro ovládání přístroje, získávání ram. spekter, analýzu, mapování vzorků a prezentaci získaných výsledků.**

Obsahuje:

**Neomezená licence:** možnost instalace softwaru na libovolné množství PC

**Automatické vytváření reportů:** vytváření reportů z naměřených dat s automatickým exportem do programů Microsoft Office

**Stream HR Rapide** - rychlé mapování ve 2D. rychlost vyčítání dat z CCD detektoru až **1000 spekter/1s**, až do velikosti rozsahu pohybu motorizovaného stolku 112 x 76mm v XY

**Chemometrické zpracování map** – metody DCLS, PCA a MCR

**Podpora SW LABVIEW a PYTHON** rozhraní pro spouštění měření a programování měřících procedur z externích zařízení, obsahuje jednotku „Trigger box“ pro zpracování TCP/IP protokolu

### **Softwarové a operační módy:**

- Automatické přepínání mezi lasery, ND filtry, Edge filtry a difrakčními mřížkami, mezi osvětlením vzorku laserem a bílým světlem
- Automatická justáž laserové dráhy v přístroji
- Automatická kalibrace vlnových délek
- Automatické optimalizace signálu na CCD kameře
- Automatický fokus na povrch vzorků
- Automatická korekce fotoluminiscenčních spekter

### **Analýza a techniky zpracování spekter:**

- “baseline subtraction” – úprava základny spekter
- fitování ram. pásů ve spektrech
- “zaping” – možnost odstranění nechtěných pásů z ram. spektra atd.

### **Získaná data lze ukládat do těchto formátů:**

.wdf– formát softwaru WiRE 5.6

.spc

.txt (ASCII)

Formáty pro ukládání obrázků: .bmp, .jpg



Spolufinancováno  
Evropskou unií



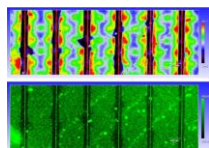
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

OPJAK.cz  
MSMT.cz



## 9. Měření map fotoproudu

### Mapování fotoproudu



Rozhraní umožňující měření korelované měření **map fotoproudu** a fotoluminiscenčních nebo Ramanových map

Data fotoproudu, jsou měřena současně s Ramanovými daty během mapování a bodových měření

## 10. Počítač - konfigurace

### PC inVia

Intel Quad core processor, 8 Gb RAM Intel HD2000 grafická karta DVD-RW, 2 Tb SATA HDD, Windows 11 (64 bit)

24" TFT barevný monitor, klávesnice, myš

## 11. Elektrochemická cela



Elektrochemická cela pro elektrochemické studie a kontrolu elektrod v reflexním osvětlení. Cela s referenční kal. elektrodou s možností nastavení vzdálenosti mezi pracovní elektrodou a oknem cely. Celu lze uchytit k motorizovanému stolku Renishaw XYZ u vzpřímeného mikroskopu

- Obsahuje:
  - Průhledné okénko na zadní straně pracovní elektrody.
  - Nastavitelný, reprodukovatelný a homogenní mechanický tlak na elektrody
  - Spolehlivé těsnění s nízkou netěsností pomocí PE podložek a EPDM O-kroužků.

## 12. Renishaw Raman Assit (RRA) – podpora pro uživatele

Školení, aplikace a balíček podpory společnosti Renishaw. Komplexní balíček podpory, obsahuje:

- Přístup do globální sítě vysoce kvalifikovaných profesionálních Ramanových aplikací prostřednictvím vyhrazeného e-mailu
- Přístup k naší rozsáhlé databázi online modulů školení uživatelů a videí, které vám pomohou optimalizovat sběr a zpracování vašich dat
- On-line podpora vzdáleného přístupu a diagnostické kontroly.
- Bezplatné bodové aktualizace softwaru



Spolufinancováno  
Evropskou unií



OPJAK.cz  
MSMT.cz



### 13. Instalace a zaškolení

Instalace v délce tří dnů a zaškolení zákazníka v českém jazyce v místě instalace v délce dvou dnů

### 14. Záruční lhůty

Na Ramanův mikrospektrometr **Renishaw inVia RTEFLEX** dle bodů 1.až 14. se vztahuje záruční lhůta v délce trvání **12 měsíců** od data instalace a předání do provozu.

## Nabídková cena Ramanova mikrospektrometru inVia REFLEX:

<b>Nabídková cena v Kč bez DPH</b>	<b>9 050 000,-</b>
DPH 21%	1 900 500,-
<b>Celková cena v Kč včetně DPH</b>	<b>10 950 500,-</b>

### Nabídková cena dále zahrnuje:

- sestavu Ramanova mikrospektrometru Renishaw inVia REFLEX v bodech 1. až 14. viz. nabídka výše
- doprava, instalace a plné zprovoznění Zařízení v místě plnění,
- zaškolení obsluhy Objednatele v českém jazyce přímo na dodaném Zařízení
- záruční servis
- záruka v rozsahu stanoveném kupní smlouvou,
- aplikační a servisní podpora v českém jazyce
- podrobné návody k použití ke všem částem přístroje v českém a anglickém jazyce
- veškeré jiné náklady a poplatky nezbytné pro řádné splnění kupní smlouvy

**Dodací lhůta včetně instalace – do 16 týdnů** od obdržení objednávky

.....  
Ing.Stanislav Kovanda, prokurista  
Renishaw s.r.o.



Spolufinancováno  
Evropskou unií



**OPJAK.cz**  
**MSMT.cz**



**Příloha č. 3 – Čestné prohlášení o závazku dodržovat zásady sociálně odpovědného zadávání,  
environmentálně odpovědného zadávání**

## ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Název veřejné zakázky:	<b>Spektrometr pro měření Ramanovského rozptylu a fotoluminiscence</b>
Obchodní firma / jméno dodavatele:	Renishaw s.r.o.
Sídlo:	Olomoucká 1164/85, Černovice, 627 00 Brno
IČO:	26260280

Dodavatel se zavazuje

- a) po celou dobu trvání smluvního vztahu založeného na základě této veřejné zakázky zajistit dodržování veškerých pracovněprávních předpisů (odměňování, pracovní doba, doba odpočinku mezi směnami, placené přesčasy), dále předpisů týkajících se oblasti zaměstnanosti a bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, tj. zejména zákona č. 435/2004 Sb., o zaměstnanosti, ve znění pozdějších předpisů, a Zákoníku práce, a to vůči všem osobám, které se na plnění smlouvy podílejí (bez ohledu na to, zda budou činnosti prováděny dodavatelem či jeho poddodavateli) a
- b) po celou dobu trvání smluvního vztahu založeného na základě této veřejné zakázky zajistit dodržování právních předpisů z oblasti práva životního prostředí, jež naplňuje cíle environmentální politiky související se změnou klimatu, využíváním zdrojů a udržitelnou spotřebou a výrobou, především zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů a zákona č. 17/1992 Sb., o životním prostředí, ve znění pozdějších předpisů. Zhotovitel tak musí přijmout veškerá opatření, která po něm lze rozumně požadovat, aby chránil životní prostředí a omezil škody způsobené znečištěním, hlukem a jinými jeho činnostmi a musí zajistit, aby emise, půdní znečištění a odpadní vody z jeho činnosti nepřesáhly hodnoty stanovené příslušnými právními předpisy.

Dodavatel zároveň bere na vědomí, že porušení výše uvedených závazků může být v souladu s ust. Smlouvy pro Kupujícího důvodem pro odstoupení od Smlouvy.

<b>Podpis osoby oprávněné jednat za dodavatele či jeho jménem:</b>	
Místo:	V Brně
Jméno, příjmení, funkce:	Ing. Stanislav Kovanda, prokurista
Podpis:	

