

KUPNÍ SMLOUVA

2020 - 47 / 3078/5

Ústav organické chemie a biochemie AV ČR, v.v.i.

se sídlem: Flemingovo nám. 542/2, 166 10 Praha 6
IČO: 61388963
DIČ: CZ 61388963
zastoupen: RNDr. PhDr. Zdeňkem Hostomským, CSc., ředitelem
bankovní spojení: [REDACTED]

dále jen „Objednatel“

a

Uni-Export Instruments, s.r.o.

se sídlem/místem podnikání: Šultysova 642/15, 169 00 Praha 6
IČO: 48582972
DIČ: CZ48582975
zastoupena: Ing. Markem Černíkem
zapsána v obchodním rejstříku vedeném Městského soudu v Praze, sp. zn. oddíl C, vložka 17542
bankovní spojení: [REDACTED]

dále jen „Dodavatel“

uzavírají v souladu s ustanovením § 2079 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník („občanský zákoník“), na základě provedené veřejné zakázky („Zadávací řízení“) kupní smlouvu („smlouva“) v následujícím znění.

1. ÚČEL A PŘEDMĚT SMLOUVY

- 1.1. Předmětem této smlouvy je závazek Dodavatele dodat Objednateli **zařízení Vláknový Ramanův mikroskop** specifikované v příloze č. 1 této smlouvy (dále jen „Zařízení“) a převést na Objednatele vlastnické právo k Zařízení, a závazek Objednatele zaplatit Dodavateli za řádně dodané Zařízení ujednanou cenu dle podmínek stanovených touto smlouvou. Dodavatel bere na vědomí, že zařízení bude sloužit k standardnímu snímání a analýze Ramanových obrazů, zejména živých buněk a materiálových povrchů, a k pokročilým optickým experimentům.
- 1.2. Součástí dodávky Dodavatele je také dodávka kompletního příslušenství Zařízení v rozsahu potřebném pro naplnění účelu této smlouvy, doprava do místa plnění, instalace Zařízení a jeho plné zprovoznění v místě určeném Objednatelem, zaškolení obsluhy Objednatele v místě dodání v rozsahu potřebném pro naplnění účelu této smlouvy (tedy v rozsahu alespoň 3 dny), předání dokladů, které jsou nutné k převzetí a užívání Zařízení, a záruční servis.
- 1.3. Dodavatel je oprávněn využít k plnění dle této smlouvy poddodavatele, přičemž seznam poddodavatelů je Dodavatel povinen uvést v příloze č. 2 této smlouvy. Pokud Dodavatel nebude využívat k plnění dle této smlouvy poddodavatele, je

povinen připojit jakožto přílohu č. 2 k této smlouvě čestné prohlášení o tom, že poddodavatelé k plnění dle této smlouvy využiti nebudou.

2. MÍSTO PLNĚNÍ A DOBA PLNĚNÍ

- 2.1. Místem plnění je Flemingovo nám. 2, 166 10 Praha 6, laboratoř A 01.85.
- 2.2. Zařízení je Dodavatel povinen dodat včetně instalace a plného zprovoznění Zařízení do **18ti týdnů** ode dne účinnosti této smlouvy.
- 2.3. Řádnou dodávku Zařízení Objednatel písemně potvrdí na předávacím protokolu, na jehož základě je Dodavatel oprávněn vyúčtovat dodání Zařízení a vystavit příslušnou fakturu (daňový doklad). Předávací protokol bude přílohou faktury (daňového dokladu).
- 2.4. Objednatel není povinen převzít Zařízení, má-li Zařízení jakékoli vady, zejména vady bránící v užívání zařízení, nebo nesplnil-li Dodavatel řádně kteroukoli ze svých povinností stanovených ve smlouvě. V takovém případě Objednatel informuje Dodavatele o důvodech nepřevzetí Zařízení.
- 2.5. Objednatel však může převzít Zařízení i tehdy, nesplnil-li Dodavatel řádně všechny své povinnosti dle této smlouvy. V takovém případě Objednatel vytkne v předávacím protokolu veškeré doposud zjištěné vady plnění a definuje termín odstranění takovýchto vad plnění. V případě, že vady v dohodnutém termínu odstraněny nebudou, náleží Objednateli ve vztahu k vytčeným vadám nároky z vad podle této smlouvy.
- 2.6. Dodavatel odstraní vady vytčené v předávacím protokolu, nebo splní jiný Objednatelem zvolený nárok z těchto vad, nejpozději ve lhůtě **7 pracovních dnů** od vystavení tohoto protokolu.

3. NABYTÍ VLASTNICKÉHO PRÁVA A NEBEZPEČÍ ŠKODY NA VĚCI

- 3.1. Objednatel nabývá vlastnické právo k Zařízení okamžikem jeho převzetí. Dodavatel nese nebezpečí škody na Zařízení do okamžiku jeho převzetí Objednatelem.

4. JAKOST A VADY ZAŘÍZENÍ

- 4.1. Zařízení bude dodáno v požadované kvalitě a vždy bude:
 - a) mít vlastnosti požadované touto smlouvou a jejími přílohami,
 - b) mít vlastnosti v souladu s účelem této smlouvy, jak tento vyplývá z obsahu této smlouvy;
 - c) vyrobeno a dodáno podle všech platných norem a technologických předpisů,
a
 - d) v souladu s platnými právními předpisy.
- 4.2. Dodavatel odpovídá za vady, které má jím dodané Zařízení při převzetí Objednatelem, jakož i za vady, které se na Zařízení vyskytnou po jeho převzetí Objednatelem v záruční době.

Záruka za jakost

- 4.3. Dodavatel poskytuje Objednateli záruku za jakost Zařízení na dobu 24 měsíců na jakékoliv součásti či příslušenství ode dne protokolárního převzetí Zařízení Objednatelem. Dodavatel odpovídá za jakoukoliv vadu, jež se vyskytne v době trvání záruky.

- 4.4. Záruční doba neběží po dobu, po kterou Objednatel nemůže užívat Zařízení nebo jeho část pro jeho vady, za které odpovídá Dodavatel.
- 4.5. V případě, že je předané Zařízení vadné, má Objednatel právo dle vlastního výběru:
- požadovat odstranění vady v termínech podle bodu 4.13. této Smlouvy
 - požadovat přiměřenou slevu z ceny za Zařízení, nebo
 - od této smlouvy odstoupit.
- 4.6. Neodstraní-li Dodavatel vadu ve lhůtě dle této smlouvy, může Objednatel dle svého uvážení buď zvolit jiný nárok z vady dle této smlouvy nebo vadu odstranit sám nebo s pomocí třetí osoby na náklady Dodavatele. Dodavatel je v takovém případě povinen k výzvě Objednatele uhradit veškeré náklady, které Objednatel vynaložil při odstraňování vady nebo v souvislosti s ní.
- 4.7. Zvolil-li Objednatel jako nárok z vad slevu z kupní ceny, navrhne Dodavateli písemně výši slevy. Pokud Dodavatel tento návrh neodmítne písemně ve lhůtě 10 dnů od jeho doručení, je výše slevy navržená Objednatelem závazná pro obě smluvní strany. V případě, že Dodavatel včas odmítne navrženou výši slevy z kupní ceny, pokud se smluvní strany nedohodnou jinak ve lhůtě 30 dnů od uplatnění nároku na slevu z kupní ceny (včetně návrhu výše slevy) Objednatelem, určí výši slevy znalec vybraný Objednatelem ze seznamu znalců. Znalcem stanovená sleva bude závazná pro obě smluvní strany.
- 4.8. Náklady na znalecké posouzení podle předchozího ustanovení nese Dodavatel, ledaže se prokáže, že se o vadu nejednalo. Tyto náklady je Dodavatel povinen uhradit nejpozději spolu s úhradou slevy z kupní ceny Zařízení.
- 4.9. Objednatel se zavazuje poskytnout Dodavateli při odstraňování vad potřebnou součinnost, kterou po něm lze spravedlivě požadovat, zejména umožnit Dodavateli provádění prací na odstranění vad.
- 4.10. Dodavatel se zavazuje, že při odstraňování vad Zařízení se bude řídit provozními pokyny Objednatele, budou-li vydány, a bude postupovat takovým způsobem, aby co nejméně zasahoval do užívání Zařízení Objednatele a do běžného provozu Objednatele.
- 4.11. Záručním servisem se rozumí taková činnost Dodavatele, která předchází vzniku vad Zařízení a slouží k uchování vlastností Zařízení.
- 4.12. Dodavatel zajistí na své náklady bezplatný záruční servis na Zařízení v místě instalace Zařízení dle níže uvedených podmínek. Záruční vady bude Objednatel hlásit Dodavateli na emailovou adresu [REDACTED].
- 4.13. Závazné doby pro odstranění záručních vad:

Garantovaná doba přijetí a akceptace hlášené vady na straně Dodavatele	Garantovaná doba odstranění vady
7 dnů	30 dnů

V odůvodněných případech může po dohodě Objednatel akceptovat lhůtu delší.

- 4.14. Dodavatel se zavazuje zajistit dostupnost náhradních dílů Zařízení i po uplynutí záruční doby, a to minimálně po dobu **4 let** po uplynutí záruční doby.

5. DALŠÍ POVINNOSTI DODAVATELE

- 5.1. Dodavatel je povinen dodržet veškeré závazky obsažené v jeho nabídce v rámci Zadávacího řízení, i když nejsou v této smlouvě výslovně vyjádřeny.

- 5.2. Dodavatel souhlasí s tím, že veškeré informace, které sdělí Objednateli v souladu s touto smlouvou a českými právními předpisy, mohou být Objednatelem uveřejněny, a to včetně této smlouvy.
- 5.3. Dodavatel se zavazuje mít v době instalace Zařízení v účinnosti pojistnou smlouvu, jejímž předmětem je pojištění odpovědnosti za škodu způsobenou Dodavatelem třetí osobě. Pojistné krytí musí činit minimálně **20 mil. Kč** pro jeden škodní případ. Dodavatel je povinen předložit Objednateli pojistné smlouvy či certifikáty prokazující existenci pojištění v rozsahu uvedeném v tomto bodu na požádání Objednatele před instalací Zařízení.
- 5.4. Dodavatel si je vědom, že ve smyslu ust. § 2 písm. e) zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě a o změně některých zákonů (zákon o finanční kontrole), ve znění pozdějších předpisů, je povinen spolupůsobit při výkonu finanční kontroly.

6. CENA ZAŘÍZENÍ

- 6.1. Celková cena za Zařízení a ostatní plnění Dodavatele dle této smlouvy činí 14 485 954,60 Kč bez DPH.
- 6.2. Dodavatel výslovně prohlašuje a ujišťuje Objednatele, že v ceně Zařízení jsou zahrnuty veškeré náklady Dodavatele spojené s plněním dle této smlouvy. Cena Zařízení je cenou konečnou. V ceně Zařízení je zahrnuto zejména:
- a) doprava, instalace a plné zprovoznění Zařízení v místě plnění,
 - b) odměna za užití software potřebného k provozu Zařízení;
 - c) zaškolení obsluhy Objednatele (v rozsahu alespoň 3 dny) zahrnující předvedení funkčnosti všech požadovaných součástí, zaškolení obsluhy v ovládání mikroskopu a použití softwaru pro řízení spektrometru a zpracování dat.,
 - d) záruční servis (zahrnující náklady na práci, materiál a cestovné) a upgrade softwaru k Zařízení v záruční době,
 - e) náklady na řádné balení,
 - f) clo, celní poplatky,
 - g) případná ekologická likvidace Zařízení a služby s ní spojené,
 - h) záruka v rozsahu stanoveném touto smlouvou,
 - i) veškeré jiné náklady a poplatky nezbytné pro řádné splnění této smlouvy,
 - j) podrobný manuál k ovládání mikroskopu a k použití softwaru pro řízení spektrometru a zpracování dat v anglickém jazyce.
- 6.3. Cena za Zařízení je stanovena bez DPH podle zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů („**Zákon o dani z přidané hodnoty**“); k Ceně za Zařízení bude připočtena částka DPH, kterou bude Dodavatel povinen uhradit, případně deklarovat či přiznat v jakékoli podobě podle zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění účinném ke dni zdanitelného plnění. Cena za Zařízení již zahrnuje veškeré případné daně a poplatky, k jejichž úhradě, případně deklarování či přiznání v jakékoli podobě, může být Dodavatel povinen na základě jakýchkoli příslušných zahraničních právních předpisů.
- 6.4. Dodavatel se zavazuje Objednatele neprodleně písemně informovat o skutečnosti, že bylo vydáno rozhodnutí správce daně o tom, že Dodavatel je nespolehlivým plátcem ve smyslu ustanovení § 106a Zákona o dani z přidané hodnoty. Toto oznámení je Dodavatel povinen zaslat Objednateli obratem po doručení takového

rozhodnutí správce daně bez ohledu na to, zda toto rozhodnutí již nabylo právní moci, stejně jako, o zrušení takového rozhodnutí správce daně a o rozhodnutí správce daně, že Dodavatel již není nespolehlivým plátcem ve výše uvedeném smyslu.

- 6.5. Smluvní strany se dohodly na tom, že Objednatel bude Dodavateli hradit zdanitelná plnění (jako poskytovateli zdanitelného plnění) pouze na účet Dodavatele, který je zveřejněn správcem daně způsobem umožňujícím dálkový přístup; do okamžiku poskytnutí čísla takového bankovního účtu Dodavatelem není závazek Objednatele uhradit cenu Zařízení splatný. Toto ustanovení se nepoužije, pokud je Dodavatel osobou, která není v České republice registrována k dani z přidané hodnoty.
- 6.6. V případě porušení své povinnosti dle předchozích odstavců této Smlouvy, je Dodavatel povinen uhradit Objednateli smluvní pokutu ve výši závazku, který Objednateli vznikne z titulu ručení (tj. ve výši neuhrazené DPH). Úhradou takové smluvní pokuty není omezeno ani jinak dotčeno právo na náhradu škody nebo nemajetkové újmy vzniklé v příčinné souvislosti s porušením povinnosti, na kterou se smluvní pokuta vztahuje.

7. PLATEBNÍ PODMÍNKY

- 7.1. Cena za Zařízení bude Objednatelem uhrazena v českých korunách. Cena za Zařízení bude uhrazena na základě faktury (daňového dokladu) vystavené Dodavatelem v souladu s touto smlouvou.
- 7.2. V případě, že faktura vystavená Dodavatelem nebude mít odpovídající náležitosti vyžadované touto smlouvou nebo právními předpisy, je Objednatel oprávněn ji vrátit ve lhůtě splatnosti zpět Dodavateli k doplnění, aniž se tak dostane do prodlení se splatností. Lhůta splatnosti počíná běžet znovu od opětovného doručení náležitě doplněné či opravené faktury Objednateli.
- 7.3. **Náležitosti faktury**
- Jakákoli faktura vystavená Dodavatelem podle této smlouvy musí obsahovat alespoň následující náležitosti:
- 7.3.1. odkaz na tuto smlouvu;
- 7.3.2. všechny náležitosti řádného účetního a daňového dokladu ve smyslu příslušných právních předpisů (zejména, nikoli však výlučně, Zákona o dani z přidané hodnoty);
- 7.3.3. popis fakturovaného Zařízení a fakturovanou cenu;
- 7.3.4. jako přílohu kopii příslušného předávacího protokolu o převzetí Zařízení Objednatelem.
- 7.4. Dodavatel je povinen, budou-li splněny předpoklady podle této smlouvy pro vystavení jakékoli faktury (daňového dokladu), tuto fakturu doručit Objednateli neprodleně, nejpozději však do 3 pracovních dnů příslušných smluvních podmínek pro vystavení faktury. Splatnost faktury vystavené Dodavatelem podle této smlouvy činí 21 dnů ode dne jejího doručení Objednateli.
- 7.5. Bude-li faktura vystavena v souladu s touto smlouvou, uhradí ji Objednatel ve lhůtě splatnosti. Objednatel uhradí dlužné částky zasláním na účet Dodavatele uvedený na faktuře. Bankovní spojením na faktuře bude shodné s bankovním spojením uvedeným ve Smlouvě a bude odpovídat podmínkám bodu 6.5.

8. SANKCE

- 8.1. V případě prodlení Dodavatele s předáním Zařízení ve lhůtě k plnění podle této smlouvy je Dodavatel povinen uhradit Objednateli smluvní pokutu ve výši 0,05 % z ceny Zařízení za každý započatý den prodlení.
- 8.2. V případě prodlení Dodavatele se splněním nároku z vad zvoleného Objednatelem ve lhůtě pro splnění nároku z vad podle této smlouvy je Dodavatel povinen uhradit Objednateli smluvní pokutu ve výši 0,05 % z ceny Zařízení za každý započatý den prodlení a za každý jednotlivý případ prodlení.
- 8.3. Je-li Objednatel v prodlení s úhradou faktury řádně vystavené Dodavatelem a doručené Objednateli v souladu s touto smlouvou, má Dodavatel nárok na úrok z prodlení ve výši 0,01 % z dlužné částky za každý i započatý den prodlení.
- 8.4. Uplatněním jakékoliv smluvní pokuty není nijak dotčeno právo na náhradu vzniklé škody a ušlého zisku v celém rozsahu způsobené škody.
- 8.5. Výzva k úhradě pokuty musí být zaslána písemně, smluvní pokuta je splatná ve lhůtě 14 kalendářních dnů ode dne doručení výzvy.

9. VZÁJEMNÁ KOMUNIKACE STRAN

- 9.1. Veškerá sdělení či jiná jednání smluvních stran podle této smlouvy budou adresována níže uvedeným zástupcům smluvních stran podle této smlouvy, a to v českém jazyce. Pokud tato smlouva vyžaduje pro určité sdělení či jiné jednání smluvních stran písemnou formu, bude takové sdělení zasláno prostřednictvím poskytovatele poštovních služeb na adresu sídla příslušné smluvní strany k rukám zástupce této strany podle této smlouvy nebo tomuto zástupci osobně předáno oproti písemnému potvrzení o převzetí.
- 9.2. Zástupcem Objednatele pro účely této smlouvy je:
ve věcech technických: [redacted] [redacted] [redacted] email: [redacted]
tel.: [redacted]
ve věcech smluvních: [redacted]@uochb.cas.cz,
tel.: [redacted]
ve věcech dodavatelsko – odběratelských vztahů: [redacted] [redacted] [redacted]
[redacted].
- 9.3. Zástupcem Dodavatele pro účely této smlouvy je:
[redacted]

10. ZMĚNY A TRVÁNÍ SMLOUVY

- 10.1. Tato smlouva může být měněna pouze číslovanými písemnými dodatky podepsanými oběma smluvními stranami. Ustanovení § 558 odst. 2 občanského zákoníku se nepoužije.
- 10.2. Tato smlouva nabývá platnosti dnem jejího podpisu oběma smluvními stranami a účinnosti uveřejněním v registru smluv dle zákona č. 340/2015 Sb.
- 10.3. **Odstoupení**

V případě prodlení smluvní strany s plněním svých smluvních povinností je druhá strana oprávněna tuto smlouvu ukončit odstoupením v souladu s ustanovením § 2001 a násl. občanského zákoníku. V případě podstatného porušení smluvních povinností je druhá strana oprávněna od smlouvy odstoupit, jestliže to oznámí straně v prodlení bez zbytečného odkladu poté, kdy se o tomto porušení dověděla. Neodstoupí-li strana v případech podstatného porušení smlouvy ve lhůtě bez zbytečného odkladu, může na základě stejné skutečnosti odstoupit postupem

platným pro nepodstatné porušení smlouvy. Podstatným porušením smluvní povinnosti je zejména, nikoli však výlučně:

- 10.3.1. na straně Dodavatele, jestliže Dodavatel řádně nesplní povinnost předat Zařízení ve lhůtě k plnění;
- 10.3.2. na straně Dodavatele, jestliže Dodavatel řádně neodstraní vady nebo nesplní všechny nároky z vad Zařízení zvolené Objednatelem na základě vad vytčených v předávacím protokolu ve lhůtě podle této smlouvy;
- 10.3.3. na straně Objednatele, prodlení se zaplacením ceny za Zařízení na základě faktury řádně vystavené v souladu s touto smlouvou delší než 60 dnů;
- 10.3.4. na obou stranách, porušení dalších povinností, které tato smlouva považuje za podstatné porušení smluvních povinností.

V případě nepodstatného porušení smluvních povinností je druhá strana oprávněna od smlouvy odstoupit v případě, že strana, která je v prodlení, nesplní svou povinnost ani v dodatečně přiměřené lhůtě, která jí k tomu byla poskytnuta.

10.4. Postoupení práv ze smlouvy a započtení

- 10.4.1. Dodavatel není oprávněn postoupit tuto smlouvu nebo její část ani převést jakoukoliv svou pohledávku vyplývající z této smlouvy nebo její část na třetí osoby bez předchozího písemného souhlasu Objednatele.
- 10.4.2. Dodavatel souhlasí s tím, že jakékoli své pohledávky vůči Objednateli z této smlouvy nemůže započíst jednostranným úkonem.
- 10.4.3. Dodavatel je srozuměn s tím, že souhlas Objednatele s převzetím jakéhokoli dluhu (závazku) Dodavatele vyplývajícího z této smlouvy třetí osobou musí být Objednatelem udělen v písemné formě.

11. ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

- 11.1. Tato smlouva, jakož i všechny mimosmluvní závazkové vztahy s touto smlouvou související, se řídí českým právem.
- 11.2. Případné obchodní zvyklosti, týkající se sjednaného či navazujícího plnění, nemají přednost před smluvními ujednáními, ani před ustanoveními zákona, byť by tato ustanovení neměla donucující účinky.
- 11.3. Změní-li se po uzavření smlouvy okolnosti do té míry, že se plnění stane pro Dodavatele obtížnější nebo že nastane hrubý nepoměr v právech a povinnostech stran, nemění to nic na povinnosti Dodavatele splnit své povinnosti vyplývající z této smlouvy; ustanovení § 1765 odst. 1 a 1766 občanského zákoníku se neuplatní a Dodavatel na sebe ve smyslu § 1765 odst. 2 občanského zákoníku přebírá nebezpečí změny okolností.
- 11.4. Smluvní strany vylučují aplikaci ustanovení § 1799 a 1800 občanského zákoníku o doložkách v adhezních smlouvách.
- 11.5. Žádná ze smluvních stran není oprávněna vtělit jakékoliv právo, plynoucí jí ze smlouvy či jejího porušení, do podoby cenného papíru.
- 11.6. Domněnka doby dojití poštovní zásilky dle ustanovení § 573 občanského zákoníku, se mezi smluvními stranami neuplatní.
- 11.7. Ustanovení této smlouvy jsou oddělitelná v tom smyslu, že případná neplatnost některého z ustanovení této smlouvy nezpůsobuje neplatnost celé smlouvy. Smluvní strany se v tomto případě zavazují nahradit neplatné ustanovení ustanovením platným, které nejlépe odpovídá zamýšlenému účelu neplatného ustanovení. Do té

doby platí odpovídající úprava obecně závazných právních předpisů České republiky.

- 11.8. Jakýkoliv spor vzniklý z této smlouvy nebo v souvislosti s ní bude spadat do soudní pravomoci českého soudu místně příslušného dle sídla Objednatele.
- 11.9. Tato smlouva je vyhotovena ve dvou stejnopisech, z nichž Objednatel obdrží jeden stejnopis a Dodavatel jeden stejnopis.
- 11.10. Nedílnou součástí smlouvy je příloha č. 1 – Specifikace Zařízení a příloha č. 2 – Seznam poddodavatelů či čestné prohlášení Dodavatele o tom, že poddodavatelé v rámci plnění dle smlouvy využití nebudou.

V Praze dne: _____

V Praze dne: 16.7.2020

**Ústav organické chemie a biochemie
AV ČR, v.v.i.**

Uni-Export Instruments, s.r.o.

RNDr. PhDr. Zdeněk Hostomský, CSc.
Ředitel

Ing. Marek Černík
Jednatel společnosti

Příloha č. 1 – Specifikace Zařízení

Objednatel požaduje dodání **Vláknového Ramanova mikroskopu** včetně počítače a programového vybavení pro řízení sestavy a vyhodnocování naměřených dat (Zařízení), dle níže uvedené specifikace:

ZARÍZENÍ:

Konfokální Ramanův mikroskop s třemi excitačními vlnovými délkami 355 nm, 532 nm a 633 nm pro vývoj instrumentace pro polarizačně-rozlišená měření, pozorování povrchů a chemické zobrazování živých buněk. Mikroskop obsahuje skenovací sondu pro pozorování v blízkém poli (SNOM – Scanning near field optical microscopy) a TERS (Tip enhanced Raman spectroscopy).

Závazná specifikace:

- Konstrukce konfokálního Ramanova mikroskopu je založena na přímé konfiguraci, tj. pozorování je prováděno shora ve zpětném rozptylu.
- Excitační vlnové délky a minimální výstupní výkony jsou: 532 nm @ 50 mW, 633 nm @ 25 mW, 355 nm @ 10 mW.
- Rozvod excitačního záření od laserů k mikroskopické optice je realizován pomocí single-mode optických vláken.
- Spojení mezi mikroskopickou optikou a spektrografem zajišťují multi-modální optické kabely s redukováným modálním šumem, např. gradient-refractive-index (GRIN) optical fibre.
- Mikroskop umožňuje přepínání mezi jednotlivými excitačními vlnovými délkami 355 nm, 532 nm a 633 nm tak, aby **nebylo nutné** na straně uživatele manuálně nastavovat optické komponenty v optické dráze mikroskopu.
- Umožňuje pozorování Ramanových spekter od max. 150 rel. cm^{-1} výše pro excitační vlnovou délku 355 nm.
- Umožňuje pozorování Ramanových spekter od max. 20 rel. cm^{-1} výše pro excitační vlnovou délku 532 nm.
- Umožňuje pozorování Ramanových spekter od max. 20 rel. cm^{-1} výše pro excitační vlnovou délku 633 nm.
- Všechny 3 lasery jsou vybaveny elektronicky řízenými závěrkami a ovládáním výkonu laseru pomocí softwaru s přesností lepší než 0.2 mW.
- Systém obsahuje integrovaný měřák výkonu laseru pro všechny lasery v požadovaných rozsazích výkonů uvedených výše.
- Mikroskop je vybaven otočnou hlavicí pro umístění minimálně 6 mikroskopických objektivů.
- Mikroskop je vybaven horním Köhlerovým osvětlením s bílým světlem (zdrojem může být bílá LED nebo halogenová žárovka) a spodním osvětlením s bílým světlem. Jas zdroje je možné ovládat ze softwaru.
- Mikroskop je vybaven portem, na který je možné připojit osvětlení pomocí spektrálně úzkopásmového, výkonného LED zdroje vhodného pro fluorescenční mikroskopii.
- Mikroskop je vybaven video-kamerou, která je schopna zaznamenávat obraz ve světlém poli. Načítání dat a ovládání video-kamery a je integrována do ovládacího

softwaru. Rozlišení kamery je fullHD nebo lepší, velikost senzoru je v rozsahu 1/3" – 1/2.5".

- Přepínání mezi pozorování kamerou ve světlém poli a Ramanovým spektrometrem je motorizováno.
- Přepínání mezi osvětlením vzorku pomocí bílého světla a laserovými zdroji je motorizováno.
- Aperturní a polní clona pro Köhlerovo osvětlení je motorizována.
- Mikroskop je vybaven motorizovaným xyz posuvným stolcem, zdvih min. 25 mm v každém směru, délka kroku max. 0.02 μm . Reprodukovatelnost polohy lepší než 0,01% zdvihu.
- Mikroskop obsahuje modul pro rozšíření pozorování v temném poli, DIC a fluorescenční mikroskopii.
- Mikroskop je vybaven sadou objektivů určených pro DIC nebo polarizační mikroskopii, bez imerze. Sada obsahuje objektivy s následujícími parametry (zvětšení/NA min. numerická apertura (NA)/WD min. pracovní vzdálenost (WD)): 10x/NA 0.25/WD 10 mm, 50x/NA 0.75/WD 1 mm, 100x/NA 0,9/WD 0,3 mm.
- Mikroskop je vybaven objektivem se zvýšenou propustností v rozsahu 240-360 nm, NA min. 0.5 a pracovní vzdálenosti min. 1 mm, určený pro práci bez krycího skla, rozsah požadovaného zvětšení se nachází v intervalu 40x-60x.
- Mikroskop je vybaven imerzním objektivem se zvětšením 100x, min. NA 1.25, určený pro práci s krycím sklem o tloušťce 0.17 mm.
- Mikroskop je vybaven nástavcem pro pozorování tzv. C-DIC (diferenciální interferenční kontrast s kruhově polarizovaným světlem).
- Pro pokrytí spektrálního rozsahu relativních vlnočtů 0-3600 cm^{-1} pro všechny uvedené excitační vlnové délky je možné vybavení mikroskopu jedním nebo dvěma spektrografy. Je-li použit více než jeden spektrograf, musí být možné přepínání mezi spektrografy vyřešeno tak, aby nebylo nutné uživatelsky nastavovat/justovat optickou dráhu mikroskopu.
- Spektrografy jsou vybaveny TE-chlazenými detektory založenými na EM CCD technologii s kvantovou účinností min. 80% ve spektrálním rozsahu 500-700 nm a kvantovou účinností min. 30% ve spektrálním rozsahu 355-400 nm. Detektory umožňují rychlost záznamu spekter větší než 1200 spekter/s. Rozlišení kamer ve směru podél spektrální disperze je min. 1400 pixelů.
- Spektrální rozlišení v Ramanově rozptylu je lepší než 10 cm^{-1} ve spektrálním rozsahu 355-420 nm, lepší než 6 cm^{-1} ve spektrálním rozsahu 420-800 nm.
- Spektrograf je vybaven další difrakční mřížkou umožňující záznam fluorescenčních spekter s horším rozlišením ale v rozšířeném spektrálním rozsahu vhodném pro fluorescenční spektroskopii.
- Mikroskop obsahuje kalibrační jednotku pro automatickou, softwarově řízenou kalibraci vlnočtů/vlnových délek zaznamenávaných spektrografy.
- Mikroskop obsahuje následující polarizační optiku a s tím spojené příslušenství a vybavení **pro excitační záření**:
 - a) motorizovaný rotátor s vloženou achromatickou čtvrt-vlnnou destičkou pro spektrální rozsah 350-650 nm,
 - b) motorizovaný rotátor s vloženou achromatickou půl-vlnnou destičkou pro spektrální rozsah 350-650 nm,

- c) motorizovaný rotátor pro fázovou destičku, bez optiky,
 - d) další volný port pro vložení filtru do excitační dráhy,
 - e) lineární polarizační filtr pro excitační vlnové délky 355, 532 a 633 nm, extinkční poměr min. 1:10000 nebo zajištění lineární polarizace excitační záření.
- Mikroskop obsahuje následující polarizační optiku a s tím spojené příslušenství a vybavení pro optickou dráhu **pro rozptýlené záření**:
 - a) motorizovaný rotátor,
 - b) manuální rotátor,
 - c) optické prvky:
 - achromatická čtvrt-vlnná fázová destička, pro spektrální rozsah 350-800 nm,
 - achromatická půl-vlnná fázová destička, pro spektrální rozsah 350-800 nm,
 - lineární polarizátor, pro spektrální rozsah 350-420 nm, extinkční poměr min. 1:10000,
 - lineární polarizátor, pro spektrální rozsah 500-1000 nm, extinkční poměr min. 1:10000.

Tyto optické prvky mohou být vloženy do motorizovaného nebo manuálního rotátoru uživatelsky.
 - Mikroskop je vybaven portem, na který je možné připevnit vlastní optiku pracující s rozptýleným světlem/obrazem ze vzorku.

SNOM:

- Mikroskop obsahuje **invertované konfokální rozšíření** pro SNOM, včetně průchozí optické dráhy s excitací shora a detekcí zdola, přičemž umožňuje také excitaci zdola. Obsahuje motorizovaný invertovaný mikroskop, motorizované polohování pro invertovanou optiku, další videokameru pro pozorování vzorku zdola, vlastní mikroskopický objektiv se zvětšením v rozsahu 40x-60x, numerickou aperturou min. 0.75, korekcí na tloušťku skla 0.17 mm, bez imerze. Dále obsahuje mechaniku pro přesné xyz polohování hrotu sondy. Dále obsahuje sondu pro detekci odraženého paprsku pro AFM. Dále obsahuje aktivní izolační podložky pro rozsah min. 1-1000 Hz a pasivní izolaci pro vibrace s frekvencí větší než 1000 Hz. Obsahuje sadu min. 5 hrotů pro SNOM s rozlišením lepším než 90 nm a sadu min. 3 hrotů pro rozlišení lepší než 150 nm a testovací vzor pro ověření rozlišení.
- SNOM nástavec je vybaven fotonásobičovým detektorem (PMT – photomultiplier tube) integrovaným do systému. Kvantová účinnost je lepší než 12% pro 450 nm, temný tok je max. 100 countů/s.
- Mikroskop je vybaven rozšířením pro pozorování AFM (atomic force microscopy) a Ramanových spekter ze stejného místa. Nástavec obsahuje přesné piezoposuvy s dráhou posuvu min 5 μm v xy směru. Možnosti záznamových módů pro AFM musí obsahovat: contact mode, lateral force mode, ACmode, resonant intermittent contact mode and phase imaging, záznam závislosti síly na vzdálenosti. Rozšíření musí dále obsahovat testovací vzorek pro AFM/SNOM, min. 10 ks senzorů pro AFM v AC módu, programovatelný frekvenční generátor v rozsahu 10 Hz – 500 kHz s rozlišením min. 16 bit, rychlý min. 16-bit AD převodník pro záznam sil s rychlostí odečtu min. 4 MHz.
- Mikroskop je vybaven přesnými piezo posuvy pro AFM/SNOM/TERS s rozsahem min. 100 μm v xy-směru a min. 20 μm v z-směru, rozlišení max. 0.4 nm ve všech směrech, opakovatelnost polohování max. 2 nm ve všech směrech, linearita lepší než 0.05%.

Počítač a programové vybavení

- Mikroskop je vybaveno počítačem kompatibilním s Windows 10 Pro, min. 16 GB RAM, min. 500 GB SSD, min 1 TB HDD, monitorem 27“.
- Mikroskop je vybaven **ovládacím softwarem**, který umožňuje: ovládání všech elektronických a motorizovaných částí mikroskopu zmíněných výše, zobrazení videokamery pro pozorování ve světlém poli, nastavení výkonu všech laserů, nastavení jasů zdroje pro pozorování ve světlém poli, polohování vzorku, provádění měření ve všech požadovaných módech (Raman, AFM, SNOM, TERS a jejich vzájemná korelace), provádění skenování ve velkých prostorech a skládání obrazů, možnost vytváření vlastních skriptů pro provádění komplexních měření, např. v programovém prostředí LabView nebo pomocí knihoven pro C++. Software dále obsahuje procedury na instalaci a nastavení příslušenství pro SNOM, AFM a TERS, možnost pozorování signálu on-line v závislosti na čase (osciloskopový mód).
- Mikroskop je vybaveno **softwarem pro zpracování dat**, s licencí na libovolný počet pracovních stanic v rámci UOCHB, který umožňuje zpracování naměřených dat a provádění komplexních map (3D, polarizační měření), analýzu základních komponent ve spektrech, analýzu provedenou na základě spektrálních parametrů (poloha pásů, šířka pásů, integrální intenzita apod.), export dat do ASCII. Software umožňuje mj. provádění klastrové analýzy, analýzy hlavních komponent (PCA – Principal component analysis).
- Elektronická řídicí jednotka mikroskopu obsahuje integrované ovládání všech částí mikroskopu (konfokální Ramanova Mikroskopie, AFM, SNOM, TERS), ovládání piezo posuvů v uzavřené smyčce, digitální vstupy a výstupy pro uživatelské aplikace.
- Velikost celého zařízení nesmí přesáhnout šířku 2.5 m, hloubku 1m a výšku 2,5 m.

Licenční ujednání k použití software:

Dodavatel udílí Objednateli od okamžiku nabytí vlastnického práva k Zařízení ze strany Objednatele právo k užití software v rozsahu potřebném pro naplnění účelu této smlouvy. Dodavatel uděluje Objednateli nevýhradní, územně a časově neomezenou licenci k užití software.

Dodavatel prohlašuje, že Objednatel nebude povinen provést jakoukoliv úplatnou úpravu či aktualizaci software, která by podmiňovala naplnění účelu této smlouvy a funkčnost Zařízení. Upgrade software v záruční době se Dodavatel zavazuje provést bezúplatně. Dodavatel prohlašuje, že je oprávněn Objednateli udělit licenční oprávnění ve výše uvedeném rozsahu.

Dodavatel prohlašuje, že Zařízení splňuje výše uvedené technické parametry, přičemž konkrétní specifikaci Zařízení, včetně katalogového listu, produktového listu, nebo jiného obdobného materiálu, ze kterého bude patrné splnění technických požadavků, uvádí Dodavatel níže:





















