



## KUPNÍ SMLOUVA

### 1. Smluvní strany

#### Masarykův onkologický ústav

se sídlem Žlutý kopec 7, 656 53 Brno  
zastoupený prof. MUDr. Markem Svobodou, Ph.D., ředitelem  
IČO: 00209805, DIČ: CZ00209805  
bankovní spojení: Česká národní banka, číslo účtu: 87535621/0710  
(dále jen „kupující“)

a

#### SPECION, s.r.o.

se sídlem Květnového vítězství 332/31, 149 00 Praha 4 - Chodov  
zastoupená Ing. Zuzanou Roškotovou a Ing. Janem Goldou, jednatelem  
IČO: 48112836, DIČ: CZ48112836  
bankovní spojení: Československá obchodní banka a.s., číslo účtu: 576766033/0300  
zapsaná v obchodním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, spisová značka C 16413  
(dále jen „prodávající“)

na základě vítězství prodávajícího v zadávacím řízení k veřejné zakázce **Rastrovací konfokální mikroskop**, evidenční číslo: Z2024-012521, zadávané kupujícími v souladu se zákonem č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů, v rámci projektu: „Záchrana životů prostřednictvím výzkumu v oblasti včasné detekce a prevence rakoviny: Molekulární, genomické a sociální faktory“, registrační číslo: CZ.02.01.01/00/22\_008/0004644, realizováno v rámci Operačního programu Jan Amos Komenský (dále jen „projekt“) uzavírají v souladu s § 2079 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „občanský zákoník“), tuto kupní smlouvu (dále jen „smlouva“):

### 2. Předmět smlouvy

- 2.1. Prodávající se zavazuje dodat kupujícímu **Kompletní sestavu systému: Leica STELLARIS FALCON konfokální invertovaný motorizovaný mikroskop DMI8 s konfokální jednotkou pro FLIM, FCS** včetně příslušenství dle specifikace uvedené v příloze č. 1 smlouvy (dále jen „zařízení“), převést na kupujícího vlastnické právo k zařízení a dále se v souvislosti s dodáním zařízení zavazuje k:
- instalaci / montáži a uvedení zařízení do provozu,
  - provést školení k zařízení v rozsahu dle doporučení výrobce zařízení v sídle kupujícího,
  - dodání všech dokladů a dokumentů potřebných k převzetí a užívání zařízení v souladu s právními předpisy, zejména
    - uživatelských manuálů / návodů k obsluze a technických manuálů,
    - dokladů dle zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a jeho prováděcích předpisů,
  - odvozu veškerých obalů zařízení a obdobných materiálů.
- 2.2. Prodávající se v záruční době a po dobu 8 let od skončení záruční doby zavazuje k provádění a poskytování následujících služeb (dále jen „služby“):
- provádění upgradu a updatu softwaru zařízení.
- 2.3. Kupující se zavazuje řádně a včas dodané zařízení převzít a zaplatit za něj dohodnutou cenu, dále se zavazuje zaplatit dohodnutou cenu za řádně a včas provedené a poskytnuté služby.

### 3. Doba a místo dodání zařízení

- 3.1. Prodávající se zavazuje dodat zařízení a splnit svoje ostatní závazky dle čl. 2.1. smlouvy do 260 dnů od dne nabytí účinnosti smlouvy.
- 3.2. Prodávající se zavazuje dodat zařízení do Morávka pavilonu Masarykova onkologického ústavu (Žlutý kopec 7, 656 53 Brno), místem plnění je místnost 322 v 1. PP dotčeného pavilonu blíže vymezená v příloze č. 1 smlouvy.

### 4. Předání a převzetí zařízení

- 4.1. Prodávající se zavazuje do 30 dnů ode dne nabytí účinnosti smlouvy zaslat kupujícímu návrh časového harmonogramu dodání, předání a převzetí zařízení a splnění dalších závazků dle čl. 2.1. smlouvy (nedohodnou-li se

smluvní strany jinak, je dodání, předání i převzetí zařízení možné pouze v pracovní dny v době od 8.00 do 15.00 h). Smluvní strany si navržený časový harmonogram potvrdí, případně se domluví jinak.

- 4.2.** Kupující se zavazuje převzít zařízení, jsou-li závazky prodávajícího dle čl. 2.1. smlouvy splněny řádně (zejména je-li zařízení v souladu se smlouvou, právními předpisy a technickými normami; tj. je-li zařízení dodáno řádně) a včas, v opačném případě není kupující povinen zařízení převzít.
- 4.3.** Prodávající se zavazuje o předávacím řízení pořádat ve 2 vyhotoveních zápis obsahující:
- o identifikaci smluvních stran,
  - o specifikaci zařízení,
  - o prohlášení kupujícího, zda zařízení převzal (bez výhrad / s výhradami) či nepřevzal,
  - o datum vyhotovení zápisu,
  - o pokud kupující zařízení převezme, je (kupující) do zápisu povinen uvést:
    - datum provedení školení / instruktáže k zařízení,
    - seznam předaných dokladů,
    - vymezení případných vad, se kterými je zařízení převzato (včetně termínů pro jejich odstranění),
- pokud kupující zařízení nepřevzme, je do zápisu povinen uvést:
- o vymezení důvodů nepřevzetí zařízení.

Smluvní strany obsah zápisu potvrdí podpisy svých zástupců na obou vyhotoveních zápisu, každá smluvní strana obdrží jeden.

- 4.4.** Zařízení se považuje za předané / převzaté okamžikem, ve kterém kupující podepíše zápis dle čl. 4.3. smlouvy, ze kterého vyplývá, že kupující zařízení převzal.
- 4.5.** Prodávající je povinen na vlastní náklady odvézt veškeré obaly zařízení a obdobné materiály (a dále postupovat v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů), nedomluví-li se smluvní strany jinak.
- 4.6.** Prodávající je v případě, že kupující v souladu se smlouvou zařízení odmítne převzít, povinen zařízení včetně veškerých obalů zařízení na vlastní náklady odvézt.

## **5. Přechod vlastnického práva a nebezpečí škody na zařízení**

- 5.1.** Okamžikem převzetí zařízení kupujícím na kupujícího přechází vlastnické právo k zařízení a nebezpečí škody na zařízení.

## **6. Odpovědnost za vady, záruka za jakost zařízení**

- 6.1.** Prodávající odpovídá za vady zařízení, jež má zařízení v době jeho předání, i za vady zjištěné v době záruky za jakost (dříve a dále jen „záruka“ a „záruční doba“).
- 6.2.** Prodávající poskytuje na zařízení záruku v délce 24 měsíců. Záruční doba se prodlužuje o dobu, po kterou není zařízení provozuschopné z důvodu vad, na něž se vztahuje záruka. Záruční doba počíná běžet dnem převzetí zařízení kupujícím.
- 6.3.** Prodávající se zárukou zavazuje, že zařízení bude v záruční době plně funkční, v souladu se smlouvou, s prohlášeními prodávajícího, s právními předpisy a že bude mít vlastnosti uváděné prodávajícím a výrobcem zařízení a neuvádí-li je, pak vlastnosti obvyklé.
- 6.4.** Kupující je v případě vady zařízení povinen vadu prodávajícímu nahlásit (reklamovat) a uvést, jak se vada projevuje. Kupující je oprávněn uvést, zda vada vylučuje či omezuje provoz zařízení (pokud kupující v konkrétním případě výslovně neuvede jinak, má se za to, že jde o vadu neomezující provoz).
- 6.5.** V případě vady zařízení má kupující ze strany prodávajícího nárok na / je oprávněn k:
- o bezplatné odstranění vady zařízení opravou (vždy),
  - o bezplatné odstranění vady zařízení dodáním nového bezvadného zařízení (jedná-li se o nejméně třetí výskyt vady téhož druhu bránící řádnému užívání zařízení nebo i v případě, že se jedná o první či druhý výskyt vady téhož druhu bránící řádnému užívání zařízení, kterou prodávající neodstraní opravou ani do 30 dnů ode dne doručení oznámení kupujícího prodávajícímu, že je v prodlení s opravou dotčené vady),
  - o poskytnutí přiměřené slevy z kupní ceny (vždy) anebo
  - o odstoupení od smlouvy (v případě, že prodávající neodstraní vadu postupem dle bodu druhého ani do 30 dnů poté, co jej k tomu kupující vyzval).
- 6.6.** Prodávající je povinen odstranit vadu za podmínek a v termínech dle čl. 8.3. a násl. smlouvy, pokud se smluvní strany nedomluví jinak.
- 6.7.** Záruka za jakost se prodlouží o dobu, po kterou nebude zařízení provozuschopné z důvodu vad, na něž se vztahuje záruka za jakost.

## 7. Provádění upgradu a updatu softwaru zařízení

- 7.1. Prodávající se zavazuje provádět jednotlivé úkony služeb dle tohoto článku smlouvy (dále také „servisní zásahy“) v termínech dle domluvy s kupujícím, obvykle v pracovní dny v době od 8.00 do 17.00 h.
- 7.2. Prodávající se zavazuje oznámit kupujícímu uvolnění **upgradu a updatu softwaru zařízení** vždy nejpozději do 60 dnů ode dne uvolnění dotčeného upgradu či updatu výrobcem (softwaru) zařízení, do 30 dnů ode dne potvrzení souhlasu kupujícího se zavazuje dotčený upgrade anebo update softwaru zařízení řádně nainstalovat.
- Prodávající se zavazuje o každém provedeném upgradu nebo updatu softwaru zařízení vypracovat protokol a do 3 dnů od jeho provedení jej předložit kupujícímu.
- 7.3. Jednotlivé servisní zásahy se považují za řádně provedené dnem podepsání protokolu / servisního výkazu ze strany kupujícího.
- 7.4. Neprovede-li prodávající servisní zásah řádně a včas, je kupující oprávněn zajistit si jeho provedení prostřednictvím jiných dodavatelů, a to nejvýše za cenu na trhu obvyklou, v takovém případě o této skutečnosti prodávajícího neprodleně informuje. Prodávající je následně povinen kupujícímu takto provedený servisní zásah uhradit, a to do 10 dní ode dne doručení faktury prodávajícímu (kupující zároveň předloží kupujícímu doklad o úhradě servisního zásahu). Od okamžiku oznámení kupujícího prodávajícímu, že bude postupovat dle tohoto odstavce, se doba prodloužení prodávajícího s provedením servisního zásahu nezvyšuje.

## 8. Odstraňování vad zařízení

- 8.1. Kupující je v případě vady zařízení povinen vadu prodávajícímu nahlásit a uvést, jak se vada projevuje. Kupující je dále oprávněn uvést, zda vada vylučuje či omezuje provoz zařízení (pokud kupující v konkrétním případě výslovně neuvede jinak, má se za to, že jde o vadu neomezující provoz).
- 8.2. Prodávající je v případě nahlášení vady zařízení povinen vadu zařízení bezplatně odstranit opravou, příp. dodáním nového bezvadného zařízení (volba náleží prodávajícímu).
- 8.3. Prodávající je povinen odstranit vadu v následujících termínech:

Vada	Termín pro odstranění vady
vylučující provoz	do 3 pracovních dní ode dne nahlášení vady
omezující provoz	do 6 pracovních dní ode dne nahlášení vady
neomezující provoz	do 15 pracovních dní ode dne nahlášení vady

- 8.4. V případě, že prodávající prokáže kupujícímu, že je nutné dodat náhradní díly ze zahraničí, prodlužuje se tato lhůta na 4násobek a v případě dodání nového bezvadného zařízení na trojnásobek.
- 8.5. Po odstranění vady je prodávající povinen předat kupujícímu servisní výkaz, ve kterém bude vymezena dotčená vada, způsob a čas jejího odstranění. Pokud je vada skutečně odstraněna, kupující servisní výkaz neprodleně potvrdí (podepíše). Vada se považuje za odstraněnou okamžikem uvedeným v servisním výkazu (ze kterého vyplývá, že vada byla odstraněna), pokud tento okamžik není ve výkazu uveden, pak okamžikem potvrzení servisního výkazu kupujícím. V případě, že kupující nebude s obsahem servisního výkazu souhlasit, je oprávněn vznést k výkazu své připomínky. Prodávající je povinen se k těmto vyjádřit nejpozději do 2 dnů ode dne jejich doručení. V případě, že prodávající tyto připomínky akceptuje nebo v případě marného uplynutí uvedené doby, se servisní výkaz považuje za odsouhlasený ve znění připomínek kupujícího. V případě, že připomínky kupujícího prodávající neakceptuje, zavazují se smluvní strany vyvinout maximální součinnost, aby došlo ke shodě. Neposkytnutí součinnosti se považuje za podstatné porušení smlouvy.
- 8.6. Prodávající se zavazuje, že, bude-li to možné a vhodné, bude odstraňování vad zařízení provádět formou vzdálené správy, a to na základě smlouvy o vzdáleném přístupu uzavřené s kupujícím.

## 9. Komunikace a oprávnění pracovníků smluvních stran, řešení sporů

- 9.1. Veškerá jednání a komunikace mezi smluvními stranami bude probíhat přednostně prostřednictvím osob a kontaktních údajů vymezených v příloze č. 3 smlouvy. V této příloze jsou rovněž vymezena oprávnění těchto osob.
- 9.2. Smluvní strany se zavazují případné spory související se smlouvou řešit přednostně smírnou cestou. Nedojde-li k vyřešení sporu smírnou cestou, je každá ze smluvních stran oprávněna přistoupit k řešení sporu soudní cestou. Smluvní strany v souladu s § 89a zákona č. 99/1963 Sb., občanský soudní řád, ve znění pozdějších předpisů, sjednávají jako místně příslušný soud Městský soud v Brně. Smluvní strany dále sjednávají, že smlouva a veškeré nároky nebo spory vzniklé na jejím základě nebo v souvislosti s ní (včetně mimosmluvních sporů a nároků) se budou řídit českým právem a budou vykládány v souladu s právními předpisy České republiky.

## 10. Další práva a povinnosti prodávajícího

- 10.1. Prodávající je povinen poskytovat služby v souladu s právními předpisy.

- 10.2.** Prodávající je povinen před zahájením provádění / poskytování jakékoli služby uvědomit o svém příchodu pověřené osoby kupujícího.
- 10.3.** Prodávající je povinen používat při poskytování služeb dle smlouvy výhradně svoje vlastní zařízení (včetně měřicí techniky) a spotřební materiál.
- 10.4.** Prodávající bere na vědomí, že je v souladu s § 2 písm. e) zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě, osobou povinnou spolupůsobit při výkonu finanční kontroly. Prodávající se zavazuje poskytnout kontrolním orgánům při provádění kontroly maximální součinnost. Prodávající se ke stejnému spolupůsobení a poskytování součinnosti kontrolním orgánům zavazuje zavázat rovněž své poddodavatele.
- 10.5.** Prodávající se zavazuje zajistit dodržování pracovněprávních předpisů, zejména zákona č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů (se zvláštním zřetelem na regulaci odměňování, pracovní doby, doby odpočinku mezi směny, atp.), zákona č. 435/2004 Sb., o zaměstnanosti, ve znění pozdějších předpisů (se zvláštním zřetelem na regulaci zaměstnávání cizinců), a to vůči všem osobám, které se na plnění zakázky podílejí a bez ohledu na to, zda jsou práce na předmětu plnění prováděny bezprostředně prodávajícím či jeho poddodavateli. Nedodržení tohoto závazku je podstatným porušením smlouvy.
- 10.6.** Prodávající se zavazuje zajistit řádné a včasné plnění finančních závazků svým poddodavatelům. Prodávající se zavazuje přenést totožnou povinnost do dalších úrovní dodavatelského řetězce a zavázat své poddodavatele k plnění a šíření této povinnosti též do nižších úrovní dodavatelského řetězce. Kupující je oprávněn požadovat předložení dokladů o provedených platbách poddodavatelům a smlouvy uzavřené mezi prodávajícím a poddodavateli a prodávající je povinen je bezodkladně poskytnout.
- 10.7.** Prodávající se zavazuje zajistit, aby byl při plnění smlouvy minimalizován dopad na životní prostředí, a to zejména tříděním odpadu, úsporou energií, a aby byla respektována udržitelnost či možnosti cirkulární ekonomiky.
- 10.8.** Prodávající prohlašuje, že nebyl ve střetu zájmů dle § 4b zákona č. 159/2006 Sb., o střetu zájmů, ve znění pozdějších předpisů, splnění uvedeného zajistil i u svých poddodavatelů.
- 10.9.** Prodávající prohlašuje, že splňuje požadavky stanovené v Nařízení Rady (EU) 2022/576 ze dne 8. dubna 2022, kterým se mění nařízení (EU) č. 833/2014 o omezujících opatřeních vzhledem k činnostem Ruska destabilizujícím situaci na Ukrajině, v Rozhodnutí Rady (SZBP) 2022/578 ze dne 8. dubna 2022, kterým se mění rozhodnutí 2014/512/SZBP o omezujících opatřeních vzhledem k činnostem Ruska destabilizujícím situaci na Ukrajině, v Prováděcím nařízení Rady (EU) 2022/581 ze dne 8. dubna 2022, kterým se provádí nařízení (EU) č. 269/2014 o omezujících opatřeních vzhledem k činnostem narušujícím nebo ohrožujícím územní celistvost, svrchovanost a nezávislost Ukrajiny, a v Rozhodnutí Rady (SZBP) 2022/582 ze dne 8. dubna 2022, kterým se mění rozhodnutí 2014/145/SZBP o omezujících opatřeních vzhledem k činnostem narušujícím nebo ohrožujícím územní celistvost, svrchovanost a nezávislost Ukrajiny. Splnění uvedeného zajistil i u svých poddodavatelů.
- 10.10.** Prodávající bere na vědomí, že kupující pořizuje zařízení v rámci projektu spolufinancovaného z finančních prostředků EU nebo Státního rozpočtu ČR. Prodávající bere na vědomí, že jakékoli, byť jen částečné, neplnění jeho povinností vyplývajících ze smlouvy, může ohrozit toto spolufinancování, příp. může vést k udělení sankcí kupujícímu ze strany orgánů oprávněných k výkonu kontroly projektu.
- 10.11.** Prodávající bere na vědomí, že je po dobu 15 let ode dne splnění předmětu smlouvy (nestanoví-li právní předpisy v konkrétních případech dobu delší) povinen uchovávat veškerou dokumentaci související s realizací předmětu smlouvy včetně účetních dokladů a poskytovat kupujícímu či oprávněným orgánům maximální možnou součinnost při provádění kontrol projektu včetně předložení této dokumentace požadované kupujícím či oprávněným orgánem.

## **11. Další práva a povinnosti kupujícího**

- 11.1.** Kupující je povinen používat zařízení v souladu s instrukcemi výrobce zařízení uvedenými v dokladech dodaných prodávajícím.
- 11.2.** Kupující je povinen v dohodnutých termínech zajistit, aby zařízení bylo připraveno k provedení servisního zásahu, a umožnit servisnímu technikovi prodávajícího přístup k zařízení.
- 11.3.** Kupující je povinen po celou dobu servisního zásahu na zařízení zajistit přítomnost pověřené osoby a poskytnout prodávajícímu přístrojový deník zařízení.

## **12. Kupní cena a platební podmínky**

- 12.1.** Celková cena za splnění závazků prodávajícího vyplývajících z čl. 2.1. smlouvy (dále jen „kupní cena“) činí:

Kupní cena bez DPH:	<b>19 399 000,- Kč</b>
DPH (21) %:	4 073 790,- Kč
Kupní cena včetně DPH:	23 472 790,- Kč

Rozklad kupní ceny dle jednotlivých položek včetně informace o jednotkových cenách a množství jednotlivých položek je uveden v příloze č. 2 smlouvy.

- 12.2.** Kupní cena zahrnuje veškeré náklady prodávajícího související se splněním dotčených závazků a je stanovena jako konečná a nepřekročitelná. V případě změny sazby DPH se výše kupní ceny včetně DPH a vlastní DPH upraví dle právních předpisů účinných ke dni uskutečnění zdanitelného plnění.
- 12.3.** Kupní cena bude uhrazena na základě faktury vystavené prodávajícím po převzetí zařízení kupujícím s dobou splatnosti do 30 dnů ode dne doručení faktury kupujícím.
- 12.4.** Cena za poskytování služeb činí **0,- Kč bez DPH / měsíčně** a po dobu 8 let od skončení záruční doby činí **0,- Kč bez DPH / měsíčně** (dále jen „cena služeb“). Rozklad ceny služeb včetně informace o jednotkových cenách je uveden v příloze č. 2 smlouvy.
- 12.5.** Prodávající je oprávněn s účinností od 1. dubna roku, který bezprostředně následuje po kalendářním roce, v němž skončila záruční doba, zvýšit cenu služeb o přírůstek průměrného ročního indexu spotřebitelských cen (dále jen „míra inflace“) vyhlášený Českým statistickým úřadem za předcházející kalendářní rok. Zvýšení ceny je účinné od okamžiku doručení písemného oznámení prodávajícího o zvýšení ceny kupujícím. Toto oznámení musí obsahovat míru inflace, zvýšenou cenu a podrobnosti výpočtu zvýšení ceny.
- 12.6.** Cena služeb bude hrazena na základě faktur vystavovaných prodávajícím do tří pracovních dnů od posledního dne každého kalendářního roku), a to zpětně. Cena služeb je splatná do 30 dnů ode dne doručení faktury kupujícím. V případě, že v dotčeném období jsou služby poskytovány pouze v části období, je prodávající oprávněn za toto období fakturovat cenu služeb pouze v poměrné výši. DPH bude dopočítána a uhrazena ve výši dle právních předpisů účinných ke dni uskutečnění zdanitelného plnění.
- 12.7.** Veškeré faktury musí splňovat požadavky daňového dokladu a být v souladu s právními předpisy, zejména se zákonem č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „ZodPH“). Na faktuře musí být uveden název a evidenční číslo veřejné zakázky, stejně jako název a registrační číslo projektu.
- 12.8.** Nebude-li faktura obsahovat náležitosti dle právních předpisů, popř. bude-li obsahovat jiné chyby či nedostatky, je kupující oprávněn fakturu vrátit, přičemž nová doba splatnosti počíná běžet dnem doručení opravené faktury kupujícím.
- 12.9.** Bude-li kupující k datu uskutečnění zdanitelného plnění či k datu poskytnutí úplaty za něj dle ZodPH ručit za nezaplacenou DPH (§ 109 ZodPH) ze strany prodávajícího, je oprávněn část kupní ceny odpovídající DPH uhradit přímo na bankovní účet příslušného správce daně. Část kupní ceny odpovídající DPH se v takovém případě považuje za uhrazenou.

### 13. Smluvní sankce

- 13.1.** Kupující je za každý započatý den prodlení s úhradou kupní ceny a ceny služeb povinen uhradit prodávajícímu úrok z prodlení ve výši dle nařízení vlády č. 351/2013 Sb.
- 13.2.** Prodávající je za každý započatý den prodlení s dodáním zařízení povinen uhradit kupujícímu smluvní pokutu 5.000 Kč.
- 13.3.** Prodávající je za každou započatou hodinu (resp. každý započatý den) prodlení s odstraněním vady zařízení povinen uhradit kupujícímu smluvní pokutu:

Vada	Smluvní pokuta
vyklučující provoz	3.000 Kč za každý započatý den prodlení
omezující provoz	1.500 Kč za každou započatou hodinu prodlení
neomezující provoz	300 Kč za každý započatý den prodlení

- 13.4.** Prodávající je za každý započatý den prodlení s provedením preventivní údržby zařízení povinen uhradit kupujícímu smluvní pokutu 500 Kč. Způsobí-li toto prodlení vyloučení či omezení provozu zařízení, pak ve výši:

Prodlení	Smluvní pokuta
vyklučující provoz	3.000 Kč za každý započatý den prodlení
omezující provoz	1.500 Kč za každý započatý den prodlení
neomezující provoz	300 Kč za každý započatý den prodlení

- 13.5.** Prodávající je za každý započatý den prodlení s provedením updatu či upgradu softwaru zařízení povinen uhradit kupujícímu smluvní pokutu ve výši 300 Kč.
- 13.6.** Prodávající je povinen uhradit kupujícímu smluvní pokutu do 10 dnů ode dne doručení jejího vyúčtování prodávajícímu.
- 13.7.** Zaplacení jakékoli z výše uvedených smluvních pokut se nedotýká nároku kupujícího na náhradu škody ve výši přesahující smluvní pokutu.

#### 14. Platnost a účinnost smlouvy, změny smlouvy

- 14.1. Smlouva nabývá platnosti dnem jejího podpisu oběma smluvními stranami a účinnosti jejím zveřejněním dle zákona č. 340/2015 Sb., o registru smluv, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon o registru smluv“).
- 14.2. Plnění předmětu smlouvy před účinností smlouvy se považuje za plnění dle smlouvy a práva a povinnosti z něj vzniklé se řídí smlouvou.
- 14.3. Smlouvu lze změnit výhradně dohodou smluvních stran v písemné formě podepsanou oběma smluvními stranami, přednostně prostřednictvím vzestupně číslovaných dodatků. Výjimkou je změna adresy sídla a kontaktních údajů, v takovém případě postačuje oznámení dotčené smluvní strany doručené v písemné formě druhé smluvní straně, v případě změny adresy sídla spolu s doklady prokazujícími oznamovanou změnu; ke změně smlouvy dochází dnem doručení oznámení druhé smluvní straně.
- 14.4. Prodávající je oprávněn převést svoje práva a povinnosti ze smlouvy vyplývající na jinou osobu pouze s písemným souhlasem kupujícího.
- 14.5. Smluvní strany se nad rámec § 576 občanského zákoníku pro případ neplatnosti některého z ustanovení smlouvy či celé smlouvy zavazují, že si poskytnou potřebnou součinnost k uzavření dohody, kterou by dotčené ustanovení, případně celou smlouvu, nahradily tak, aby obsah a účel smlouvy zůstal v nejvyšší možné míře zachován.
- 14.6. Každá ze smluvních stran je oprávněna od smlouvy odstoupit v případě podstatného porušení smlouvy druhou smluvní stranou. Na straně kupujícího se za podstatné porušení smlouvy považuje jeho prodlení s úhradou kupní ceny přesahující 60 dnů. Na straně prodávajícího se za podstatné porušení smlouvy považuje zejména jeho prodlení s řádným dodáním zařízení přesahujícím 30 dnů a situace popsaná v čl. 6.5. smlouvy.
- 14.7. Kupující je oprávněn smlouvu v rozsahu poskytování služeb vypovědět (nejdříve však po skončení záruční doby), a to i bez udání důvodu, s šestiměsíční výpovědní lhůtou, která počíná běžet prvního dne měsíce bezprostředně následujícího po měsíci, ve kterém je písemná výpověď kupujícího doručena prodávajícímu.

#### 15. Závěrečná ustanovení

- 15.1. Smlouva je vyhotovena ve dvou stejnopisech, z nichž každá strana obdrží po jednom vyhotovení. Je-li smlouva podepisována elektronicky, každá ze stran obdrží její shodné, elektronicky podepsané vyhotovení.
- 15.2. Smluvní strany se zavazují, že budou při plnění svých závazků vyplývajících ze smlouvy postupovat v souladu s právními předpisy vztahujícími se k ochraně osobních údajů, zejména v souladu s nařízením Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/679 ze dne 27. dubna 2016 o ochraně fyzických osob v souvislosti se zpracováním osobních údajů a o volném pohybu těchto údajů a o zrušení směrnice 95/46/ES (obecné nařízení o ochraně osobních údajů). Prodávající tímto potvrzuje, že byl v okamžiku získání osobních údajů seznámen kupujícím s informacemi o zpracování osobních údajů pro účely splnění práv a povinností dle smlouvy. Bližší informace o zpracování osobních údajů poskytuje kupující na svých internetových stránkách [www.mou.cz](http://www.mou.cz) v sekci „GDPR a ochrana osobních údajů“.
- 15.3. Smluvní strany souhlasí se zveřejněním smlouvy a případných dohod (dodatků), kterými se smlouva doplňuje, mění, nahrazuje nebo ukončuje, a to zejména v registru smluv v souladu se zákonem o registru smluv. Smlouvu v registru smluv uveřejní kupující, kupující správnost uveřejnění do jednoho měsíce od uzavření smlouvy ověří.
- 15.4. Nedílnou součástí smlouvy jsou její přílohy:
- Příloha č. 1 – Technická specifikace zařízení, specifikace místa plnění,
  - Příloha č. 2 – Rozklad kupní ceny a ceny služeb,
  - Příloha č. 3 – Kontaktní údaje.
- 15.5. Smluvní strany prohlašují, že si smlouvu před jejím podpisem přečetly a že s jejím obsahem souhlasí, na důkaz výše uvedeného připojují své podpisy.

V Brně dne (dle elektronického podpisu)

V Praze dne (dle elektronického podpisu)

za kupujícího:  
prof. MUDr. Marek Svoboda, Ph.D.  
ředitel Masarykova onkologického ústavu

za prodávajícího:  
Ing. Zuzana Roškotová a Ing. Jan Golda  
jednatelé SPECION, s.r.o.

**TECHNICKÁ SPECIFIKACE ZAŘÍZENÍ**

<b>Obecné požadavky</b>		
<b>Požadavek</b>	<b>Splnění</b>	<b>Poznámky</b>
Plně motorizovaný invertovaný stativ.	ANO	
Motorizovaný objektivový revolver s místem pro 6 objektivů.	ANO	Motorizovaný objektivový revolver s místem pro 6 objektivů.
Hardwarový autofokus + softwarový autofokus.	ANO	
Skenovací stolek xy plně motorizovaný s velmi přesným pohybem.	ANO	
Ovládání mikroskopu přes softwarové rozhraní a manuálně na mikroskopu.	ANO	
Inzertní piezo vložka do stolku s vysokou přesností pohybu v ose z, univerzální držák vzorků.	ANO	
Motorizovaný, automatický kondensator pro automatickou změnu kontrastních metod.	ANO	
Plně motorizované a automatizované DIC včetně nastavení vzájemné polohy wollastonových hranolů ze software i ručně pro widefield i konfokální mód.	ANO	
Plně automatizované DIC i při změně zvětšení.	ANO	
Ovládání ostření a xy posuvu pomocí ovladače odděleného od antivibračního stolu.	ANO	
Procházející LED světlo. Motorizovaný karusel fluorescenčních filtrů min. 6 pozic.	ANO	Procházející LED světlo. Motorizovaný karusel fluorescenčních filtrů 6 pozic.
Filtry – DAPI, Y5, CFP/YFP, DAPI/FITC/TRITC	ANO	
Externí zdroj fluorescence LED s pokrytím celého spektra od 390 nm do 680 nm s externím ovladačem.	ANO	Externí zdroj fluorescence LED s pokrytím celého spektra od 390 nm do 680 nm s externím ovladačem.
Dotykový display na mikroskopu pro ovládání všech důležitých parametrů mikroskopu a USB s možností uložení parametru na mikroskopu.	ANO	
Objektivy přizpůsobené pro konfokální mikroskopii:	ANO	
Semiapochromatický 5x suchý objektiv s N.A. min. 0.15	ANO	Semiapochromatický suchý HC PL FLUOTAR 5x/0.15
Plan-apochromat 10x suchý objektiv s N.A. min. 0.40	ANO	Plan-apochromat suchý Obj. HC PL APO 10x/0.40 CS2
Plan-apochromat 20x suchý objektiv s N.A. min. 0.75	ANO	Plan-apochromat suchý Obj. HC PL APO 20x/0.75 CS2
Plan-apochromat 20x objektiv s N.A. min. 0.75 multiimerzní	ANO	Plan-apochromat multiimerzní Obj. HC PL APO 20x/0.75 IMM CORR CS2
Plan-apochromat 63x objektiv s N.A. min. 1.2 vodní s automatickým doplňováním imerze.	ANO	Plan-apochromat vodní Obj. HC PL APO 63x/1.20 W CORR CS2

Plan-apochromat 63x olejový objektiv s N.A. min. 1.4.	ANO	Plan-apochromat olejový Obj. HC PL APO 63x/1.40 OIL CS2
Plně motorizovaný diferenciální interferenční kontrast (DIC) pro všechny objektivy.	ANO	
Automatické dokapávání imerze pro vodní objektiv.	ANO	
<b>Konfokální nástavec – parametry</b>		
<b>Požadavek</b>	<b>ANO</b>	<b>Poznámky</b>
Pulzní laserový zdroj s rozsahem vlnových délek min. od 440–790 nm.	ANO	Pulzní laserový zdroj s rozsahem vlnových délek od 440 do 790 nm.
Možnost použít současně min. 8 vlnových délek současně z tohoto laseru.	ANO	Možnost použít současně 8 vlnových délek současně z tohoto laseru.
Možnost nastavit vlnové délky po 1 nm v plném rozsahu, použitelný pro FLIM s pulse pickerem.	ANO	Možnost nastavit vlnové délky po 1 nm v plném rozsahu, použitelný pro FLIM s pulse pickerem.
Laserový zdroj 405nm DMOD.	ANO	Laserový zdroj 405nm DMOD.
Akustickooptický laditelný filtr pro navázání laserů a výběr vlnové délky a intenzity u všech použitých laseru.	ANO	
Maximální flexibilita pro nastavení excitace a detekce. Rychlé přepínání emisních spekter.	ANO	
Optické prvky systému pro VIS přizpůsobené pro vlnové délky od 440–850 nm.	ANO	Optické prvky systému pro VIS přizpůsobené pro vlnové délky od 440 do 850 nm.
Rychlost skenování vzorků s rychlostí 7 snímků/sekundu při rozlišení 512x512px pro zorné pole min. 22 mm alespoň ve třech konfokálních spektrálních kanálech současně.	ANO	Rychlost skenování vzorků s rychlostí 7 snímků/sekundu při rozlišení 512x512px pro zorné pole 22 mm ve všech čtyřech konfokálních spektrálních kanálech současně
Rychlost skenování rezonančním skenerem vzorků s rychlostí 28 snímků/sekundu při rozlišení 512x512 px pro zorné pole min. 11mm alespoň ve třech konfokálních spektrálních kanálech současně.	ANO	Rychlost skenování rezonančním skenerem vzorků s rychlostí 28 snímků/sekundu při rozlišení 512x512 px pro zorné pole 11mm ve všech čtyřech konfokálních spektrálních kanálech současně
Zoom v rozsahu 1–48x.	ANO	Zoom v rozsahu 1–48x.
Maximální rozlišení min. 8000x8000 px.	ANO	Maximální rozlišení 8192 x 8192 px
Možnost nastavení libovolné oblasti zájmu v preparátu (ROI-Region Of Interest), Dlaždicové snímání s možností definování pozic v xyz. Skenovací mody xy, xyz, xyt, xyzt, xz, xzt, xzyt spektrální skeny pro zjištění aktuální odezvy vzorku na excitační vlnovou délku přes celé možné emisní spektrum v kombinaci s prostorovými a časovými skeny. Možnost optické rotace vzorků.	ANO	
Alespoň 2x spektrální konfokální detektor s možností nastavení offset a gain, silikon technologie, s min. QE 56%.	ANO	2x spektrální konfokální detektor HyD S s možností nastavení offset a gain,



		silikon technologie, s QE 56%.
Alespoň 1x super citlivý spektrální detektor pro detekci velmi slabých fluorescenčních signálů, hardwarově oddělené pro lepší nastavení emisního spektra, QE 45%, gating funkce pro separaci auto fluorescence a zlepšení rozlišení.	ANO	1x super citlivý spektrální detektor pro detekci velmi slabých fluorescenčních signálů, hardwarově oddělené pro lepší nastavení emisního spektra, QE 45%, gating funkce pro separaci auto fluorescence a zlepšení rozlišení.
Alespoň 1x super citlivý spektrální detektor pro detekci velmi slabých fluorescenčních signálů, hardwarově oddělené pro lepší nastavení emisního spektra, QE 45%, gating funkce pro separaci auto fluorescence a zlepšení rozlišení. Možnost photon counting funkce. Detektor použitelný pro single photon counting pro FLIM experimenty. Detektor pro červenou oblast.	ANO	1x super citlivý spektrální detektor pro detekci velmi slabých fluorescenčních signálů, hardwarově oddělené pro lepší nastavení emisního spektra, QE 45%, gating funkce pro separaci auto fluorescence a zlepšení rozlišení. Možnost photon counting funkce. Detektor použitelný pro single photon counting pro FLIM experimenty. Detektor pro červenou oblast.
Detektor pro techniky FCS, FLIM, FLCS	ANO	
Detektory musí být použitelné současně a musí umožňovat libovolné nastavení vlnových délek v detekční oblasti.	ANO	
Alespoň 1× detektor pro pozorování v procházejícím světle, detektor pro DIC současně použitelný s konfokálními spektrálními detektory.	ANO	
Super-rezoluční modul umožňující rozlišení min. 140 nm v XY, nezávislé snímání pro 3 konfokální kanály současně včetně rychlých 3D z-stacku. Softwarový modul pro snadné snímání.	ANO	Super-rezoluční modul umožňující rozlišení 120 nm v XY a 200nm v Z, nezávislé snímání pro všechny konfokální kanály současně včetně rychlých 3D z-stacku. Softwarový modul pro snadné snímání.
Mikroskop připraven pro další upgrade na nejnovější mikroskopické techniky, včetně super-rezolučních technik STED i Light Sheet modulu.	ANO	
<b>FLIM a FCS modul</b>		
<b>Požadavek</b>		<b>Poznámky</b>
Mikroskop musí být vybaven FLIM a FCS modulem, který lze ovládat pomocí jednoho software bez nutnosti exportu dat do softwarů třetích stran.	ANO	
FLIM modul použitelný min. pro 2 vysoce citlivé detektory s QE min. 45% současně	ANO	FLIM modul použitelný min. pro 2 vysoce citlivé detektory s QE 45%. Detektory HyD X a HyD R s QE 45%.
Modul pro FLIM-FRET experimenty	ANO	
Možnost vizualizace pomocí Phasoru	ANO	
<b>Příslušenství – software, PC, kamera, stůl a inkubace</b>		
<b>Požadavek</b>	<b>Spnění</b>	<b>Poznámky</b>
Pracovní stanice pro ovládání zařízení a analýzu obrazu, platforma x86-64bit s operačním systémem MS Windows 64-bit v podporované verzi, min. 2 ks	ANO	Workstation Premium - Špičková pracovní stanice

<p>monitorů o velikosti min. 24", grafická karta s min. 2000 procesory, úložný prostor na SSD min. 2TB a celkový úložný prostor na HDD o velikosti min. 20 TB.</p>		<p>HP Z6G4 s podporou CUDA pro vysoké pracovní zatížení. Lze kombinovat se všemi pokročilými zobrazovacími modalitami (DIVE, DLS, FALCON, STED). Dobrý výkon Lightning, velmi dobrý výkon Navigator a Dynamic Signal Enhancement:          Procesor Intel Xeon Gold 6244 (8 jader / 16 vláken). 96 GB pracovní paměti.          Grafická karta Nvidia Quadro RTX 5000 s 16 GB paměti grafické karty a 3072 jádry CUDA.          Rychlý systémový disk SSD SATA 256 GB (Windows, LAS X), velmi rychlý pevný disk M.2 SSD 2 TB pro dočasné ukládání dat (přechodný datový kontejner LAS X, nikoli pro uživatele) a běžný disk HDD 6 TB pro ukládání dat.          Síťový adaptér Intel X710.          Vypalovačka HP 9,5mm Slim SuperMulti DVD.          Systém Windows 10 IoT Enterprise LTSC 2019.          Klávesnice, myš a podložka pod myš.          2 porty Thunderbolt (TB3).          NAS s 20 TB HDD kapacitou připojený k PC.</p>
<p>Software pro ovládání celého mikroskopu, spektrální unmixing, SW i HW autofokus, snímání mozaiky, možnost úprav obrázků, Z-stack, timelaps, 3D vizualizace. Modul pro dlouhodobé snímání, FRAP a FRET snímání. Softwarový modul pro pokročilé skládání v ose X, Y a Z včetně overview a funkce Mark&amp;Find. Možnost použití pro multiwell plates, petriho misky. Modul pro zaznamenávání hodnot z inkubace.</p>	ANO	
<p>Software pro analýzu obrazu využívající umělou inteligenci (AI) pro automatizovanou analýzu obrazu, počítání buněk, jader a částic ve 2D a 3D, sledování buněk, jader a částic ve 2D a 3D, testy buněčné proliferace a hojení ran.</p>	ANO	
<p>Celý systém musí být plně automatizován a ovládán softwarem.</p>	ANO	
<p>Inkubační komora velká černá okolo celého mikroskopu s malou vnitřní komůrkou pro CO<sub>2</sub> s hypoxií včetně insertů pro multiwell a Petriho misky.</p>	ANO	
<p>Kamera monochromatická kompatibilní se systémem.</p>	ANO	
<p>Aktivní antivibrační stůl min. 90 × 90 cm včetně kompresoru.</p>	ANO	<p>Aktivní antivibrační stůl 90 × 90 cm včetně kompresoru.</p>

Produkt: **Leica STELLARIS8 FALCON (FLIM a FCS)**

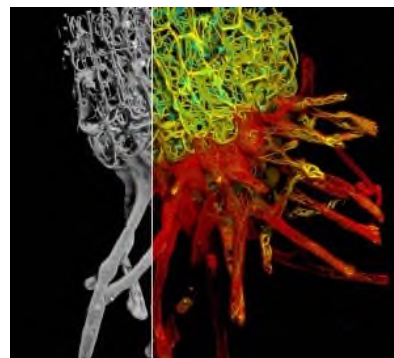
Výrobce: **Leica Microsystems**



### Mikroskop Leica DMi8

- Plně motorizovaný a automatizovaný invertovaný mikroskop Leica DMi8.
- Elektronicky ovládané uzávěrky pro fluorescenční osvětlení a plně motorizovaného zařazení všech optických prvků pro všechny dostupné kontrastní metody
- Plně integrovaný systém pro precizní udržování roviny zaostření
- **Leica AFC** - Plně softwarově integrovaný systém pro precizní udržování roviny zaostření – **hardwarový autofokus** - založený na dlouhovlnném laseru s **Closed Loop** pro udržení stejné Z osy, elektronicky **softwarový fokus BEST Focus**. Posun v ose Z s přesností 20 nm (posun objektivy).
- **Inzertní piezo vložka do stolku s vysokou přesností pohybu v ose z Super Z galvo** pro rychlé 3D rekonstrukce, kabel ke skenovacímu stolu. Pracovní rozsah posunu 1500  $\mu\text{m}$  krok posuvu step size 20 nm, posun pod kroky menší než 1.5 nm nebo 0.5 nm dle volby. Reprodukovatelnost a opakovatelnost 40nm.
- **Skenovací stolek** s možností inzertních vložek, rozsah pohybu stolku 127 x 83mm, Rychlost 10mm/sec, Rozlišení 0,025 - 0,037 $\mu\text{m}$ , Opakovatelnost < 0,5  $\mu\text{m}$ , Přesnost: 0,01  $\mu\text{m}$ .
- **6- ti poziční karusel pro objektivy**
- Univerzální nosič vzorků pro skla/ petriho misky, dedikovaný držák pro 35 mm petriho misky, nosič pro multi-jamkové desky
- **Ovládání posuvu v osách X, Y a Z pomocí externího ovladače umístitelného mimo antivibrační stůl**
- **Ovládání mikroskopu přes softwarové rozhraní a manuálně na mikroskopu**
- Tělo mikroskopu umožňující ovládání všech důležitých nastavení mikro-skopu s možností uložení parametrů nastavení mikroskopu

- Kompletní uložení a načtení pro pozorování a získávání obrazu v procházejícím světle, včetně LED světelného zdroje
- **Fluorescenční zdroj** - Externí zdroj fluorescence LED s pokrytím celého spektra od 390 nm do 680 nm s externím ovladačem.
- Fluorescenční kostky:
  - 15525316 Filtrační kostka CFP/YFP
  - 15525321 Filtrační trojkostka DAPI/FITC/TRITC
  - 15525338 Filtrační kostka LED 405 (DAPI)
  - Filtrační kostka Y5



- **Plně motorizovaný DIC kontrast s automatickým vysunutím a zasunutím všech optických prvků do/z optické trasy**
- Binokulární ergonomický tubus s okuláry s volným průhledem na vzorek. Ergonomické Okuláry se zvětšením 10 x a zorným polem 25 mm, oba s nastavitelnými dioptriemi a odnímatelnými plastovými očnicemi. Speciální seřizovací objektiv.
- Transmisní rameno pro kondenzor a transmisní TL detektor. Kontrastní metody FL, BF, DIC.
- Motorizované clony (polní a aperturní), motorizované nastavení intenzity osvětlení jak transmisního, tak dopadajícího fluorescenčního světla při zachování konstantní teploty světla, motorizované ovládání závěrky fluorescence, motorizované přepínání výstupních foto portů. Automatizace pro kompletní nastavení všech komponent při změně mikroskopické metody, automatická optimalizace nastavení jednotlivých prvků (aperturní, polní clona, intenzita osvětlení) podle použité mikroskopické metody s možností manuální úpravy nastavení a uchování tohoto nastavení do paměti.



- Předpřipravený boční port pravý s výstupem 100/0 % na kameru s průměrem 19 mm.
- Konfokální port levý pro připojení konfokální hlavy.
- Motorizovaný, automatický kondenzor pro automatickou změnu kontrastních metod. **Plně motorizované DIC včetně nastavení vzájemné polohy Wollastonových hranolů ze software i ručně pro widefield i konfokální mikroskop. Automatizace i při změně zvětšení.** Změna kontrastní metody po stisknutí jednoho tlačítka.
- Možnost vypnutí displeje mikroskopu při citlivém snímání on/off funkce.
- Procházející světlo - LED zdroj. Životnost 25.000 hodin, s

automatickou uzávěrkou.

- Motorizovaný karusel fluorescenčních **filtrů 6 pozic**. Absolutní shoda všech fluorescenčních kanálů i při výměně fl. kostek s tolerancí (<1 pixel) Napájecí jednotka Leica CTR advanced, elektronický box se zabudovaným zdrojem.
- **Dotykový display na mikroskopu pro ovládání všech důležitých parametrů mikroskopu a USB s možností uložení parametru na mikroskopu.** Možnost rozšířit systém také LightSheet DLS modul či FLIM apod.

### Objektivy přizpůsobené pro konfokální mikroskopii:

- Semiapochromatický **Obj. HC PL FLUOTAR 5x/0.15**
- Plan-apochromat **Obj. HC PL APO 10x/0.40 CS2**
- Plan-apochromat **Obj. HC PL APO 20x/0.75 CS2** Plan-apochromatický objektiv se zvětšením 20x s NA 0.75 suchý, pracovní vzdáleností 0,62 mm
- Plan-apochromat **Obj. HC PL APO 20x/0.75 IMM CORR CS2** Plan-apochromatický objektiv se zvětšením 20x s NA 0.75 multimerzní s možností olejové, glycerolové, silikonové a vodní imerze s NA 0,75, pracovní vzdáleností 0,67 mm
- Plan-apochromat **Obj. HC PL APO 63x/1.20 W CORR CS2** Plan-apochromatický objektiv se zvětšením 63x vodní s NA 1.2, pracovní vzdálenost 0.3 mm
- Plan-apochromat **Obj. HC PL APO 63x/1.40 OIL CS2** Plan-apochromatický objektiv se zvětšením 63x olejový s NA 1.40, pracovní vzdálenost 0.12 mm
- **Imerzní olej F**
- **Pro všechny objektivy plně motorizovaný a automatizovaný DIC.**
- Prismy pro objektivy a objektivové prismy.



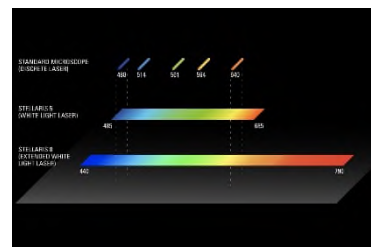
### STELLARIS 8 konfokální systém

#### Excitační lasery v systému:

#### **Bílý laser WLL**

Umožňuje více než 200 bilionů kombinací budících linek ve spojení s **AOBS**

- Umožňuje funkce TauSense: TauGating, TauContrast, TauSeparation, TauScan, GateScan
- Umožňuje záznam dvojrozměrných excitačních a emisních spekter podporovaných softwarem pro nastavení a zobrazení 2D spekter
- Pulzní širokopásmový budící zdroj světla od **440 do 790 nm**, až **8 navázaných samostatných vlnových délek** lze libovolně vybrat a použít z tohoto laseru současně
- **Volně laditelný (nastavitelné) excitační vlnové délky v krocích po 1 nm v plném rozsahu laseru.**
- Pulzní frekvence 80 MHz měnitelná, variabilní pomocí integrovaného snímače pulsů: 80 MHz
- 8 kanálový AOTF (Acousto-Optical-Tunable-Filter) pro rychlou modulaci intenzity laseru, zejména pro ROI (zájmová oblast) a skenování excitace
- Širokopásmový zdroj je použitelný pro synchronizaci pulsů s detekcí umožňující časové rozlišení jednotlivých detekovaných fotonů, připraven pro FLIM upgrade.



#### **UV laser 405** a prvky pro připojení IR laseru.

Laserová dioda s vlnovou délkou 405 nm cw pro fluorescenční zobrazování barvivy jako DAPI nebo Hoechst.

Intenzita laseru je modulována pomocí DMOD. Vlnová délka 405 ± 3 nm

- Laserový výstupní výkon 50 mW
- Vhodné pro zobrazování, fotografování a fotoaktivaci

### Konfokální nástavec:

- HIVISR sestava s optickou rotací - optické prvky systému přizpůsobené pro vlnové délky od 400 nm – 850 nm
- **AOBS - Akustickooptický laditelný filtr** pro navázání laserů a výběr vlnové délky a intenzity u všech použitých laserů. Maximální flexibilita pro nastavení excitace a detekce. Rychlé přepínání emisních spekter. **Optické prvky systému pro VIS přizpůsobené pro vlnové délky od 440 do 850 nm.**



### Konvenční skener FOV pro STELLARIS

- nastavitelná rychlost snímání
- pravý konfokální skenovací systém
- volitelná rychlost v rozsahu od 1 - 5200Hz (bidirectional)
- X2YScanner design pro velké zorné pole
- až 10 snímků/vteřinu, 512 x 512 pixelů
- až 131 snímků/vteřinu, 512 x 16 pixelů
- Max. Image rozlišení 8192 x 8192 pixelů nebo 64 Mpixelů
- řádková frekvence až 5200 Linek / vteřinu
- velikost skenovacího pole FN 22 mm (SFZ) diagonálně
- hardware zoom, krok od 1x - 48x
- Rychlost skenování pro konvenční skener **7 snímků/vteřinu při rozlišení 512x512 pixelů**, možnost bi-dedirectional skenování - rychlost pro 20fps pro 256x256 pixelů.
- **Zorné pole 22mm**
- Maximální rozlišení 8192x8192 pixelů.
- Možnost provádět scany xyz,xzy,xt,xyt,xzt, xzyt, xzyt, xyλ, xzλ,xyλt, xzλt, xyλz, xyzλt. (t-time, λ-lambda scan, xyz – posuv v osách)
- Snímání ve všech čtyřech konfokálních spektrálních kanálech současně.
- Možnost nastavení libovolné oblasti zájmu v preparátu (ROI-Region Of Interest), Dlaždicové snímání s možností definování pozic v xyz. Spektrální skeny pro zjištění aktuální odezvy vzorku na excitační vlnovou délku přes celé možné emisní spektrum v kombinaci s prostorovými a časovými skeny. Možnost optické rotace vzorků

### Resonanční skener pro STELLARIS

- nastavitelná rychlost snímání
- rychlost v rozsahu 8000Hz
- až 28 snímků/vteřinu, 512 x 512 pixelů
- **velikost skenovacího pole FN 11 mm (SFZ) diagonálně**
- Rychlost skenování pro skener **28 snímků/vteřinu při rozlišení 512x512 pixelů**, možnost bi-dedirectional skenování
- Maximální rozlišení 8192x8192 pixelů.
- Možnost provádět scany xyz,xzy,xt,xyt,xzt, xzyt, xzyt, xyλ, xzλ,xyλt, xzλt, xyλz, xyzλt. (t-time, λ-lambda scan, xyz – posuv v osách)
- Snímání ve všech čtyřech konfokálních spektrálních kanálech současně.

- Možnost nastavení libovolné oblasti zájmu v preparátu (ROI-Region Of Interest), Dlaždicové snímání s možností definování pozic v xyz. Spektrální skeny pro zjištění aktuální odezvy vzorku na excitační vlnovou délku přes celé možné emisní spektrum v kombinaci s prostorovými a časovými skeny. Možnost optické rotace vzorků

### Detekce systému STELLARIS 4+1 detektory:

- Hardwarově oddělené detektory pro efektivnější nastavení dynamického rozsahu a spekter jednotlivých kanálů. **Detektory jsou použitelné současně a umožňují libovolné nastavení vlnových délek v detekční oblasti.**
- 1x TLD detektor pro transmisní světlo** - procházející současně s DIC. Možnost nastavení offset a gain, s QE 30% pro pozorování v procházejícím světle, detektor současně použitelný s konfokálními detektory. Detektory mohou být použitelné současně a musí umožňovat libovolné nastavení vlnových délek v detekční oblasti.
- 2x HyD-S detektory**

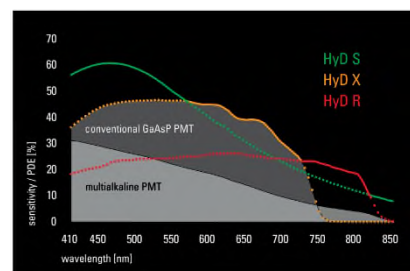


Power Hybrid Detector HyD S: Nový standard pro detekci. Všestranný detektor, vysoký výkon v celém spektru, dvakrát vyšší účinnost detekce fotonů v modrozelené oblasti ve srovnání se standardním multialkalickým fotonásobičem. Technologie založená na Leica Silicon based.

- Typická účinnost detekce fotonů QE(PDE) > 58% při 500 nm umožňující snímání jak v módu fluorescence, tak v módu odraženého světla
  - Detektor umožňuje filtrování fotonů na základě detekce času do-padu—tzv. time gating
  - Detekce jednotlivých přichozích fotonů v časovém rozlišení, možnost kvantifikace zachycených fotonů – funkce photon counting – využitelný pro experimenty se separací signálu pomocí life-time
  - Snímání v analogovém módu
  - Multi-pixelové křemíkové foto multiplikátorové pole
  - Nízký temný šum, možnost reflexního módu i fluorescence
  - Rozšířený dynamický rozsah pro maximální kontrast a flexibilitu
  - Detekční režimy pro analog, odraz a počítání fotonů
  - Počítání energie: lze identifikovat 0,1,2 (dvoji) fotony
  - Digitalizace alespoň 8, 12 či 16 bit
  - TauSense možnosti: TauGating: Až 16 laditelných timegates, současně. TauContrast: Průměrná doba příjezdu fotonu. TauSeparation: Oddělení součástí založené na životnosti.
  - Obnovovací čas (dead time) 1,2 ns
- 1x HyD-X detektor**

Power Hybrid Detector HyD X: Nový standard pro detekci. Všestranný detektor, vysoký výkon v celém spektru, dvakrát vyšší účinnost detekce fotonů v modrozelené oblasti ve srovnání se standardním multialkalickým fotonásobičem. Technologie založená na Leica.

- Typická účinnost detekce fotonů QE > 45% při 530 nm
- Nízký temný šum, možnost reflexního módu i fluorescence
- Rozšířený dynamický rozsah pro maximální kontrast a flexibilitu
- Detektor umožňuje filtrování fotonů na základě detekce času do-padu—tzv. time gating
- Detekce jednotlivých přichozích fotonů v časovém rozlišení, možnost kvantifikace zachycených fotonů – funkce photon counting – využitelný pro experimenty se separací signálu pomocí life-time



Relative sensitivity (%PDE) of the Power HyD family of detectors compared to conventional PMT detectors.

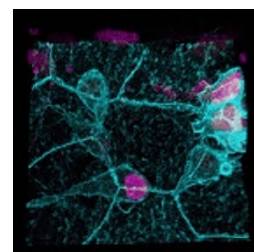
- Detekční režimy pro analog, odraz a počítání fotonů
  - Počítání energie: lze identifikovat 0,1,2 (dvoji) fotony
  - TauSense možnosti: TauGating: Až 16 laditelných timegates, současně. TauContrast: Průměrná doba příjezdu fotonu. TauSeparation: Oddělení součástí založené na životnosti.
  - Pro detekci velmi slabých fluorescenčních signálů v oranžovém a červeném spektru
  - Detektor umožňuje filtrování fotonů na základě detekce času dopadu tzv. time gating
  - Detekce jednotlivých přichozích fotonů v časovém rozlišení, možnost kvantifikace zachycených fotonů – funkce photon counting – využitelný pro experimenty se separací signálu pomocí life-time
  - Dedikovaný a použitelný pro FLIM a FCS, FLCS experimenty
- **1x HyD-R detektor**

Power Hybrid Detector HyD X: Nový standard pro detekci. Všestranný detektor, vysoký výkon v celém spektru, dvakrát vyšší účinnost detekce fotonů v modrozelené oblasti ve srovnání se standardním multialkalickým fotonásobičem. Technologie založená na Leica.

    - Typická účinnost detekce fotonů QE> 45% při 530 nm
    - Detektor posunutý do červeného spektra.
    - Nízký temný šum, možnost reflexního modu i fluorescence
    - Rozšířený dynamický rozsah pro maximální kontrast a flexibilitu
    - Detektor umožňuje filtrování fotonů na základě detekce času do-padu–tzv. time gating
    - Detekce jednotlivých přichozích fotonů v časovém rozlišení, možnost kvantifikace zachycených fotonů – funkce photon counting – využitelný pro experimenty se separací signálu pomocí life-time
    - Detekční režimy pro analog, odraz a počítání fotonů
    - Počítání energie: lze identifikovat 0,1,2 (dvoji) fotony
    - TauSense možnosti: TauGating: Až 16 laditelných timegates, současně. TauContrast: Průměrná doba příjezdu fotonu. TauSeparation: Oddělení součástí založené na životnosti.
    - Pro detekci velmi slabých fluorescenčních signálů v oranžovém a červeném spektru
    - Detektor umožňuje filtrování fotonů na základě detekce času dopadu tzv. time gating
    - Detekce jednotlivých přichozích fotonů v časovém rozlišení, možnost kvantifikace zachycených fotonů – funkce photon counting – využitelný pro experimenty se separací signálu pomocí life-time
    - Dedikovaný a použitelný pro FLIM a FCS, FLCS experimenty

### Super-rezoluční modul LAS X Lightning Expert

- Super-rezoluční modul pro konfokální snímání umožňující rozlišení 120 nm v osách xy, 200nm v ose Z, nezávislé snímání pro 3 konfokální kanály současně včetně rychlých 3D z-stacků.
- Software s adaptivní dekonvolucí pro vylepšení kontrastu a rozlišení signálu.
- Softwarový modul pro snadné snímání, LAS X Lightning Expert systém s 120nm rozlišením.
- Rozklad světla na optickém hranolu pro zajištění maximální propustnosti systému. Software umožňuje intuitivní přímé ovlivnění nastavení parametrů snímání v závislosti na požadovaném rozlišení.



### TuaSENSE experimenty:

- Do současnosti většina systémů měřila pouze intenzitu fluorescence. Nová technologie s názvem STELLARIS TauSENSE Vám dává potenciál přidat novou informaci, nejenom o intenzitě, ale především době příchodu fotonu (lifetime). Informaci o době života zpracovává do metadat ke každému snímku.



Vhodné to je především proto, kdy jsi nejste jistí cross-talkem, autofluorescencí, artefaktům apod. Ve zkratce tato technologie odkryje všechny nepřesnosti, které mohou při snímání nastat. STELLARIS TauSENSE obsahuje několik možností separace jako například **TauContrast**, **TauGating**, **TauScan** a **TauSeparation**.

#### FLIM a FCS Modul:

- **FLIM modul použitelný pro 2 vysoce citlivé detektory s QE 45% současně**
- **LAS X FLIM** se skládá z licencí softwaru pro analýzu FLIM a **FLIM Phasor**. Software umožňuje analýzu měření FLIM. Software odvozuje IRF (funkci odezvy přístroje) a zahrnuje n-exponenciální rekonvoluci a n-exponenciální fitování chvostu s až 5 složkami, korekci mrtvé doby a algoritmus fitování neúplného rozpadu. Analýzu lze provádět na ROI i na sériích snímků (time lapse, z-stack, mozaika), které lze analyzovat jako kompletní soubor dat nebo rozdělit na snímky. Je umožněno binování pro pixely, pro měřítko doby života, pro čas (v časových řadách), pro z-rozměr (pro z-stacks) a také časové řazení. Aby bylo možné dosáhnout co nejvyšší přesnosti životnosti, lze použít fotonové filtry. U jednotlivých pixelů software přizpůsobuje a zobrazuje doby života a může oddělovat složky podle doby života, což vede k zobrazení více kanálů. Software má možnost zobrazení "free", kdy lze zobrazit libovolné fitované parametry dle výběru (např. amplitudy dob života) na duhové stupnici. LAS X FLIM obsahuje analyzátor **FLIM-FRET**. Analytický software poskytuje mapu účinnosti FLIM-FRET, obraz zdánlivé účinnosti FRET a vazebnou mapu. Všechny možnosti přizpůsobení (celkový rozpad, ROI, přizpůsobení jednomu pixelu, rozdělení do kanálů) jsou k dispozici také s algoritmem pro porovnávání vzorů, výběr vzoru výběrem ROI v obraze nebo v mapě rozpadové diverzity. **FLIM Phasor** poskytuje 2D grafické zobrazení, které umožňuje rozlišit a oddělit různé druhy životnosti v rámci obrazu. Software umožňuje analýzu snímků FLIM pomocí fázorového přístupu. FLIM phasor lze mapovat na obraz a zvýraznit tak prostorové rozložení druhů doby života. Fázory FLIM lze automaticky kalibrovat pro každou harmonickou nebo lze použít kalibrační soubor (obraz ze standardu doby života). Lze kalibrovat více souborů najednou. Vzhledem k poloze neuhášeného donoru a autofluorescence a příspěvku pozadí poskytuje software fázorovou trajektorii FRET pro určení účinnosti FRET. Fázorovou analýzu FLIM lze provádět na ROI i na sériích snímků (time lapse, z-stack, mozaika), které lze analyzovat jako kompletní soubor dat nebo rozdělit na jednotlivé snímky. Pixely lze binovat. Lze analyzovat více snímků najednou. K dispozici jsou mediánové a náhledové filtry, které zlepšují fázovou reprezentaci a analýzu FLIM. Na fázorová data FLIM lze použít fotonový filtr stejně jako na data FLIM.
- **Softwarový modul pro FCS** (Fluorescence Correlation Spectroscopy) Řešení pro fluorescenční korelační spektroskopii (FCS) k provádění FCS a FCCS, FLCS (Fluorescence Cross-Correlation Spectroscopy). Sw jako modul krok za krokem (Nastavení Corr-ringu, Nastavení zobrazování, Nastavení FCS, Měření). Modul umožňuje akvizici více bodů v jednom snímku, opakování měření v určeném časovém intervalu a předběžné vybělení. Analytický software zahrnuje několik modelů fitování (čistá difúze, difúze s tripletem, triplet Extended 3D, triplet Extended 2D, protonizace a konformace) a globální analýzu, která umožňuje fitování více experimentů se společnými parametry. Analytický software obsahuje filtry pro zlepšení kvality dat (Spark filter, Bleaching Correction, Lifetime Filter, Time Gate). Pro zvýšení kvality dat je také možné rozdělit časovou stopu na dílčí stopy. Autokorelační křivky lze normalizovat.

### Software LAS X a PC :

Leica LAS X balíček softwaru, 64 bit verze

**LAS X STELLARIS Control Software** – Software pro ovládání celého mikroskopu, spektrální unmixing, SW i HW autofokus, snímání mozaiky, možnost úprav obrázků, Z-stack, timelaps, 3D vizualizace. Modul pro dlouhodobé snímání, FRAP a FRET snímání. Softwarový modul pro pokročilé skládání v ose X, Y a Z včetně overview a funkce Mark&Find. Možnost použití pro multiwell plates, petriho misky. Modul pro zaznamenávání hodnot z inkubace, vše detailněji popsane níže.



Pro ovládání veškerých funkcí mikroskopu a kamery a kromě jiného umožňuje následující funkce:

- autofokus, snímání obrazu v různých optických rovinách (Z-stack)
- automatické snímání a ukládání obrazu
- Image Compas – pro snadné nastavení celého systému
- skládání obrazů z různých kanálů, automatické snímání mozaik a jejich skládání, automatické opakované snímání více předem definovaných míst (funkce mark and find)
- Možnost nastavení libovolné oblasti zájmu v preparátu „ROI“,
- naprahování signálu a počítání fluorescenčních objektů s automatizovaným zpětným vlivem nastavení experimentu podle výsledku analýzy
- možnost dovybavení dalšími softwarovými analytickými moduly
- možnost zaznamenat velice rychlé děje a nahrát je. Také možnost pozorování a automatizace pro nahrávání.
- Spektrální unmixing modul pro odseparování spekter
- Software pro ovládání celého mikroskopu, včetně SW i HW autofokusu, snímání mozaiky, možnost úprav obrázků
- ovládání: snímání v ose Z (Z-stack), časosběrné snímání (timelapse), 3D vizualizaci
- Software pro přehledový snímek vzorku s možností ROI pro jednotlivé sekce se snadnou orientací nad vzorkem, možnost uložení svého předefinovaného nosiče vzorků a automatizované snímání, možnost automatické analýzy do budoucna
- Detekce průměrného life- time přicházejících fotonů, separace kanálů na základě lifetime, odstranění autofluorescence na základě life-time, separace a odstranění signálů na základě life-time, life-time FRET včetně vytváření snímků s překryvem účinnosti FRET
- Nastavení vlastních experimentů a vytváření maker pro složité experimenty v přehledném grafickém rozhraní
- Možnost dovybavení dalšími softwarovými moduly a plná kompatibilita s ovládacím SW
- **LAS X Lightning Expert** – SR modul viz předchozí popis výše.
- **LAS X Dye Finder** – Unmixing a pro skenování spektra pro detekci excitačních a emisních maxim fluoroforu
- **LAS X Environmental Control** – Komunikace s inkubační komorou a ukládání dat prostředí vzorku do meta-dat experimentu, včetně varování při překročení stanovených limitů
- **LAS X LiveDataMode** pro dlouhodobé livecell experimenty
- **LAS X 3D Visualisation** pro 3D zobrazování.
- **LAS X MicroLab a LAS X FRAP Zoomer** – Modul pro **FRAP** experimenty s průvodcem a nastavením snímání před a po fotobleachingu
- **LAS X DSE** – pro nastavení rychlých dějů a pro vylepšení signálu (DSE)

- **LAS X Co-Localisation** - colocalizace
- **LAS X Assay (Navigator EXPERT)** – plně motorizovaný modul pro experimenty se skenovacím stolem, Možnost nastavení libovolné oblasti zájmu v preparátu „ROI,“. Modul pro návrh vlastního nosiče vzorků a poté automatické snímání je již součástí LAS X Assay (Navigator) modulu.
- **LAS X STELLARIS Aivia Interface** - software pro analýzu obrazu využívající umělou inteligenci (AI) pro automatizovanou analýzu obrazu, počítání buněk, jader a částic ve 2D a 3D, sledování buněk, jader a částic ve 2D a 3D, testy buněčné proliferace a hojení ran.
- **LAS X Rare Event Detection** - automatická detekce pro AIVIA.

**Pracovní stanice HP Z4G4 s podporou CUDA pro průměrnou zátěž. Dobrý výkon aplikací Navigator a Lightning, velmi dobrý výkon aplikace Dynamic Signal Enhancement:**

- Workstation Premium - Špičková pracovní stanice HP Z6G4 s podporou CUDA pro vysoké pracovní zatížení. Lze kombinovat se všemi pokročilými zobrazovacími modalitami (DIVE, DLS, FALCON, STED). Dobrý výkon Lightning, velmi dobrý výkon Navigator a Dynamic Signal Enhancement:
- Procesor Intel Xeon Gold 6244 (8 jader / 16 vláken).
- 96 GB pracovní paměti.
- Grafická karta Nvidia Quadro RTX 5000 s 16 GB paměti grafické karty a 3072 jádru CUDA.
- Rychlý systémový disk SSD SATA 256 GB (Windows, LAS X), velmi rychlý pevný disk M.2 SSD 2 TB pro dočasné ukládání dat (přechodný datový kontejner LAS X, nikoli pro uživatele) a běžný disk HDD 6 TB pro ukládání dat.
- Síťový adaptér Intel X710.
- Vypalovačka HP 9,5mm Slim SuperMulti DVD.
- Systém Windows 10 IoT Enterprise LTSC 2019.
- Klávesnice, myš a podložka pod myš.
- 2 porty Thunderbolt (TB3). NAS s 20 TB HDD kapacitou připojený k PC.

**Monitor 2ks :**

- Velikost displeje (úhlopříčka): 80 cm (31,5“ palce)
- Rozlišení (nativní): 4K UHD (3840 x 2160 @ 60 Hz) model DELL G3223Q
- Kontrastní poměr: 1300:1 statický, 5000000:1 dynamický
- Displej: IPS s podsvícením LED
- Úhel: 178° horizontálně, 178° vertikálně
- 16:9
- Rozsah zobrazení (metrický): 69,73 x 39,22 cm
- Jas: 350 cd/m<sup>2</sup>
- Typ vstupního displeje: 1 DisplayPort, 1 mini DisplayPort, 1 HDMI, 1 USB Type-C
- Rozteč bodů: 0,181 mm
- Reakční doba: 14 ms od šedé k šedé

**Stoly antivibrační i pracovní**

- Aktivně tlumený optický stůl pro minimalizaci vibrací. Je nutná stacionární zásuvka na tlakový vzduch (1,4 až 6,0 kg/cm<sup>2</sup>) nebo vzduchový kompresor
- Rozměry stolu TMC:
  - 900 mm x 900 mm x 58 mm tloušťka, metrická norma

- Pracovní výška stolu (od podlahy k povrchu stolu): 730 mm
- Výška rámu stolu (od podlahy k horní části izolátorů): 730 mm: 672 mm
- včetně tichého kompresoru - přenosný vzduchový kompresor s nízkou hlučností, maximální tlak vzduchu 7,0 kg/cm<sup>2</sup>
- Počítačový stůl pro Leica STELLARIS, který se skládá z: Stolní počítač z multiplexního dřeva s dekorem, Masivní ocelový rám ze čtvercové trubky s povrchovou úpravou, Šířka 1500 mm, hloubka (včetně kabelového kanálu) 1 000 mm, výška 770 mm, včetně úložného stojanu na elektroniku a příslušenství mikroskopu.

### Inkubační komora

- Černý (neprůhledný, není bezpečný pro laser) inkubátor pro mikroskop DMI8 se systémem STELLARIS pro regulaci teploty ve velkém objemu kolem mikroskopu včetně objektivového revolveru, Inkubace včetně všech řídicích jednotek a připojení k mikroskopu. Zatemněné stěny komory
- Komůrka malá vnitřní pro CO<sub>2</sub> s hypoxií včetně insertů pro multiwell a Petriho misky.
- Inkubace včetně všech řídicích jednotek a připojení k mikroskopu
- Sada se skládá z:
  - Okolab H201-ENCLOSURE-DMI8-BLACK-158. Černý (neprůhledný, není bezpečný pro laser) kryt mikroskopu pro DMI8 se systémem STELLARIS. Poskytuje tmavé prostředí pro vzorky citlivé na světlo. Teplota je řízena recirkulací teplého vzduchu s kontrolovanou teplotou a průtokem. Zpětný tok do teplotní jednotky lze provádět buď podle teploty vzorku, nebo podle teploty vzduchu uvnitř krytu. Dvojitě přívody a odvody vzduchu a stálá cirkulace vzduchu zajišťují stabilní provoz systému a vynikající rozložení teploty v celém krytu. Přední a krycí panel lze snadno a rychle sejmout pomocí otočných pantů. Posuvné dveře umožňují snadný přístup k mikroskopu a vzorku. Těsnění a utěsněné otvory umožňují vkládání zkumavek a kabelů dovnitř krytu.
  - Okolab H201-T-UNIT-BL. Teplotní jednotka. Skládá se z regulátoru teploty a ohříváče vzduchu. Zpětnou vazbu do regulátoru může poskytovat teplota vzorku nebo teplota vzduchu uvnitř pouzdra. Ohříváč vzduchu je vybaven teplotním čidlem a čidlem průtoku pro zajištění stabilního přívodu energie uvnitř pouzdra. Ovládání se provádí prostřednictvím uživatelsky přívětivého dotykového displeje OKO-TOUCH. Kompatibilní se Smart Boxem. Integrováno v systému LASX.
  - Okolab OKO-TOUCH. Dotykový displej.
  - Okolab CO<sub>2</sub>-UNIT-BL. Řídicí jednotka CO<sub>2</sub>. CO<sub>2</sub> je digitálně regulován v rozsahu 0-18 % a aktivně řízen bezdriftovým nedisperzním infračerveným (NDIR) senzorem CO<sub>2</sub> s dvojitou vlnovou délkou. Předpokládaná životnost senzoru: 10 let. Přesnost: ± 0,1 %. Rozsah výstupního průtoku: 0,1-0,8 l/min (0,1-0,4 l/min v kombinaci s OKO-AIR-PUMP-BL). Kompatibilní s aplikací Smart Box pro záznam dat, vzdálený provoz a vzdálenou podporu. Ovládá se pomocí uživatelsky přívětivého dotykového displeje OKO-TOUCH (není součástí dodávky). Integrováno do systému LASX
  - Okolab HM-VF. Zvlhčovací modul bez vibrací. Ke zvlhčování plynu využívá membránu propouštějící vodu. Zvlhčovací výkon při 37 °C: plyn dosahuje relativní vlhkosti 85 % cca.
  - Okolab OKO-AIR-PUMP-BL Vzduchové čerpadlo - Bold Line. Plug and play řešení pro přívod vzduchu.
  - Pohodlná alternativa k nádržím na 100 % vzduchu / vedení stlačeného vzduchu. Připojuje se ke vstupu Air plynových regulátorů Okolab Bold Line a ovládá se pomocí OKO-TOUCH. Maximální výstupní tlak 300 mbar.

### Fluorescenční kamera

- Leica K5 - pasivně chlazený kamerový systém K5 **sCMOS monochromatický** vysokou kvantovou účinností s nízkým šumem při čtení, takže je vhodný pro řadu aplikací. Plně kompatibilní s konfokálním systémem.
- Rozlišení: 2048 x 2048 pixelů
- Velikost pixelu: 6,5 μm x 6,5 μm

- Vynikající kvantová účinnost až 80 %
- Dynamický rozsah 21 400 : 1
- Sada kamery obsahuje:
  - Kamera K5 s kabelem USB 3.1, kartou PCIe a adaptérovým kabelem.
  - adaptér C-Mount HC 1x pro kamery sCMOS

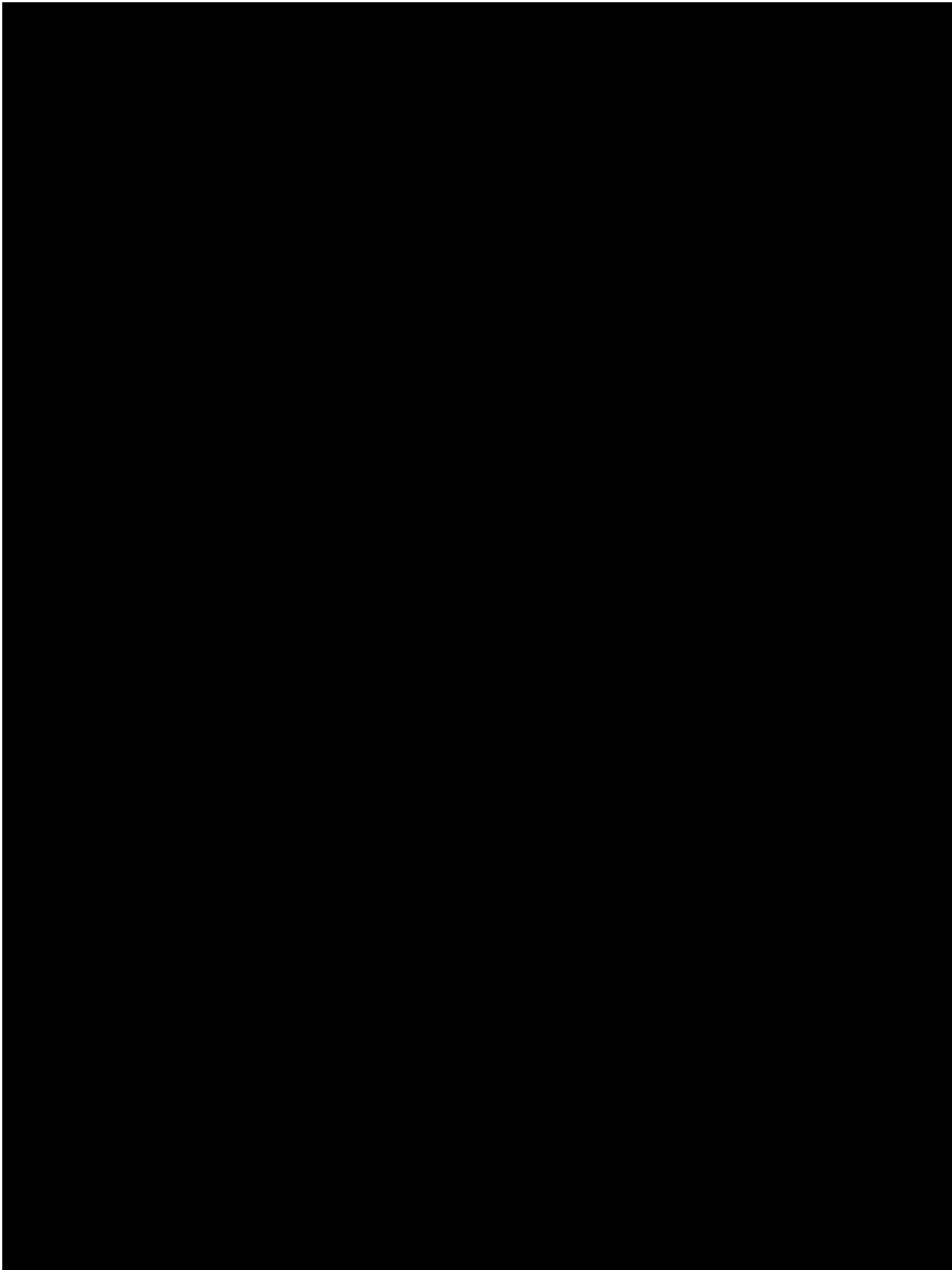
#### **Naše podpora a služby:**

- Přímý kontakt s naší společností, obchodním zástupcem a aplikačním specialistou
- Kvalitní podpora
- Přímá servisní podpora (CZ technici) + servisní kontrakty
- Profesionální zaškolení
- Online podpora (TEAMS, TeamViewer, etc.)
- Finanční služby pro Vás

Příloha č. 1b

**Specifikace místa plnění**

Tato příloha je uvedena na následující straně.



Příloha č. 2

## ROZKLAD KUPNÍ CENY A CENY SLUŽEB

### Kupní cena

Položka (popis položek)	Počet MJ	Cena za MJ (Kč bez DPH)	Cena celkem (Kč bez DPH)	Cena celkem (Kč vč. DPH)
Leica STELLARIS FALCON konfokální invertovaný motorizovaný mikroskop DMI8 s konfokální jednotkou pro FLIM, FCS	1	18 950 000,00 Kč	18 950 000,00 Kč	22 929 500,00 Kč
Zaškolení, doprava a instalace, prodloužená záruka	1	449 000,00 Kč	449 000,00 Kč	543 290,00 Kč

<b>Cena celkem (Kč bez DPH)</b>	<b>19 399 000,00 Kč</b>
<b>Cena celkem (Kč včetně DPH)</b>	<b>23 479 790,00 Kč</b>

### Cena služeb

Položka	Cena za 1 měsíc (Kč bez DPH)
Provádění upgradu a updatu softwaru zařízení v záruční době	0,00 Kč
Provádění upgradu a updatu softwaru zařízení po dobu 8 let od skončení záruční doby	0,00 Kč



Příloha č. 3

**KONTAKTNÍ ÚDAJE**

<b>Kupující</b>				
<b>Funkce / oblast</b>	<b>Jméno</b>	<b>Pracovní zařazení</b>	<b>Telefon</b>	<b>E-mail</b>
Dodání zařízení				
Převzetí zařízení				
Řešení vad				
Potvrzení servisního výkazu				
Ostatní služby				
<b>Prodávající</b>				
<b>Funkce / oblast</b>	<b>Jméno</b>	<b>Pracovní zařazení</b>	<b>Telefon</b>	<b>E-mail</b>
Dodání zařízení				
Předání zařízení				
Řešení vad				
Ostatní služby				