

## Kupní smlouva

(dále jen „Smlouva“)

### 1. SMLUVNÍ STRANY

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

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

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

(dále jen "Kupující")

a

#### 1.2 OptiXs, s.r.o.

se sídlem: Křivoklátská 37, 199 00 Praha 9  
jejímž jménem jedná: Ing. Martin Klečka, jednatel společnosti,  
zapsaná v rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, oddíl C, vložka 212818.

Bankovní spojení: Československá obchodní banka, a.s.  
Číslo účtu: 269060882/0300  
IČ: 02016770  
DIČ: CZ02016770

(dále jen "Prodávající"),

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

## 2. ZÁKLADNÍ USTANOVENÍ

- 2.1 Kupující je veřejná výzkumná instituce, jejíž hlavní činností je vědecký výzkum v oblasti fyziky, zejména fyziky elementárních částic, kondenzovaných systémů, plazmatu a optiky.
- 2.2 Kupující pořizuje předmět plnění (**sestava pro detekci pulsně excitované fotoluminiscence s časovým rozlišením jednotek pikosekund a se spektrálním rozlišením jednotek nanometrů**) za účelem dosažení dvourozměrné mapy intenzity luminiscence v závislosti na čase dozívání a na vlnové délce. Kromě toho systém musí umožnit získání jednorozměrných „řezů“ podél časové osy i osy vlnových délek.
- 2.3 Prodávající je vítězným uchazečem zadávacího řízení vyhlášeného Kupujícím dle zákona č. 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách (dále jen „ZVZ“), pod názvem „**Dodávka streak kamery se spektrografem a příslušenstvím**“ (dále jen „Zadávací řízení“) na dodání předmětu plnění dle této Smlouvy.
- 2.4 Výchozími podklady pro dodání předmětu plnění dle této Smlouvy jsou
- 2.4.1 **Technické specifikace předmětu plnění jako Příloha č. 1**
- 2.4.2 Nabídka Prodávajícího podaná v rámci Zadávacího řízení v rozsahu té části, která předmět plnění technicky popisuje (dále jen „Nabídka“) jako **Příloha č. 2**.
- V případě kolize Příloh Smlouvy má přednost technický požadavek vyšší úrovně a jakosti.
- 2.5 Prodávající prohlašuje, že disponuje veškerými odbornými předpoklady potřebnými pro dodání předmětu plnění, k činnosti dle Smlouvy je oprávněn a na jeho straně neexistují žádné překážky, které by mu bránily předmět plnění dle Smlouvy dodat.
- 2.6 Prodávající bere na vědomí, že kupující považuje účast prodávajícího ve veřejné zakázce při splnění kvalifikačních předpokladů za potvrzení skutečnosti, že prodávající je ve smyslu ustanovení § 5 odst. 1 zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník (dále jen „OZ“), schopen při plnění této Smlouvy jednat se znalostí a pečlivostí, která je s jeho povoláním nebo stavem spojena, s tím, že případné jeho jednání bez této odborné péče půjde k jeho tíži. Prodávající nesmí svou kvalitu odborníka ani své hospodářské postavení zneužít k vytváření nebo k využití závislosti slabší strany a k dosažení zřejmě a nedůvodné nerovnováhy ve vzájemných právech a povinnostech Smluvních stran.
- 2.7 Prodávající bere na vědomí, že Kupující není ve vztahu k předmětu této Smlouvy podnikatelem, a ani se předmět této Smlouvy netýká podnikatelské činnosti Kupujícího.
- 2.8 Prodávající bere na vědomí, že vyhotovení a dodání předmětu plnění ve stanovené době a kvalitě, jak vyplývá z Příloh č. 1 a 2 této Smlouvy (včetně předání a vyúčtování), je pro Kupujícího zásadní. V případě, že Prodávající nesplní smluvní požadavky, může Kupujícímu vzniknout škoda.
- 2.9 Prodávající prohlašuje, že přejímá na sebe nebezpečí změny okolností ve smyslu ustanovení § 1765 odst. 2 OZ.
- 2.10 Smluvní strany prohlašují, že zachovají mlčenlivost o skutečnostech, které se dozvědí v souvislosti s touto Smlouvou a při jejím plnění a jejichž vyjádření by jim mohlo způsobit újmu. Tímto nejsou dotčeny povinnosti Kupujícího vyplývající z právních předpisů.



### **3. PŘEDMĚT SMLOUVY**

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

**„systavě pro detekci pulsně excitované fotoluminiscence s časovým rozlišením jednotek pikosekund a se spektrálním rozlišením jednotek nanometrů“ (dále jen „Přístroj“)**

a Kupující se zavazuje Přístroj převzít a zaplatit Prodávajícímu za Přístroj sjednanou cenu.

- 3.2** Součástí plnění je:

- 3.2.1** doprava Přístroje včetně příslušenství dle Příloh č. 1 a 2 této Smlouvy do místa plnění, jeho vybalení a kontrola,
- 3.2.2** instalace Přístroje včetně připojení k instalačním rozvodům v místě plnění,
- 3.2.3** dodání instrukcí a návodů k obsluze a údržbě Přístroje v českém nebo anglickém jazyce Kupujícímu, a to v elektronické i tištěné podobě,
- 3.2.4** zaškolení obsluhy,
- 3.2.5** nastavení sestavy s experimentem včetně předvedení synchronizace rozsvícení kamery s femtosekundovým laserem Pharos SP 1.5, se kterým musí být celá sestava vzájemně kompatibilní a funkční, stejně jako s dalšími femto, piko a nanosekundovými laserovými zdroji (oscilátory a zesilovače),
- 3.2.6** záruční servis.

- 3.3** Předmět plnění (Přístroj), je podrobně specifikován v Přílohách č. 1 a 2 Smlouvy.

- 3.4** Prodávající odpovídá za to, že Přístroj a související služby budou v souladu s touto Smlouvou včetně příloh, nabídkou, platnými právními, technickými a kvalitativními normami, a že jej Kupující bude moci užívat k danému účelu. V případě kolize norem platí vždy norma nebo ta její část, v níž jsou stanovena přísnější kritéria.

- 3.5** Dodaný Přístroj a všechny jeho součásti musí být nové, nepoužité.

### **4. DOBA PLNĚNÍ**

- 4.1** Prodávající se zavazuje Přístroj řádně předat po předchozí instalaci, demonstraci jeho funkčnosti a zaškolení obsluhy nejpozději do 15 týdnů od uzavření Smlouvy.

- 4.2** Prodávající je povinen oznámit Kupujícímu termín dodání a instalace Přístroje min. 10 pracovních dnů předem.

- 4.3** Doba plnění se prodlužuje o dobu, po kterou Prodávající nemohl plnit z důvodů překážek na straně Kupujícího.

### **5. KUPNÍ CENA, FAKTURACE, PLACENÍ**

- 5.1** Kupní cena vychází z Nabídky Prodávajícího a činí 3 237 390,- Kč (slovy: tři miliony dvě stě



třicet sedm tisíc tři sta devadesát Kč) bez daně z přidané hodnoty (dále jen „Kupní Cena“). Daň z přidané hodnoty vypořádají Smluvní strany dle platných českých právních předpisů.

**5.2** Kupní Cena představuje maximální závaznou nabídkovou cenu Prodávajícího a zahrnuje veškeré plnění Prodávajícího směřující ke splnění požadavků Kupujícího na řádné dodání Přístroje dle této Smlouvy, rovněž veškeré náklady Prodávajícího nutné k realizaci dodávky a k jejímu předání, veškeré poplatky, cla a pojištění, veškeré náklady spojené s převzetím, jakož i veškeré další náklady vzniklé v souvislosti s vytvořením předmětu duševního vlastnictví a se získáním a udržováním ochrany takového předmětu duševního vlastnictví.

**5.3** Smluvní strany se dohodly, že Kupní Cenu je Prodávající oprávněn fakturovat po řádném předání Přístroje dle odst. 9.4 Smlouvy na základě předávacího protokolu, který stvrzuje plnou funkčnost instalovaného Přístroje bez drobných vad a nedodělků, případně po odstranění vad a nedodělků.

**5.4** Daňový doklad – faktura vystavená Prodávajícím na základě této Smlouvy musí obsahovat všechny náležitosti stanovené zákonem č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, v platném znění a číslo této Smlouvy.

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

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

**5.7** Pokud daňový doklad – faktura nebude vystavena v souladu s platebními podmínkami stanovenými Smlouvou nebo nebude splňovat požadované zákonné náležitosti, je Kupující oprávněn daňový doklad Prodávajícímu vrátit jako neúplný k doplnění, resp. nesprávně vystavený k novému vystavení, a to ve lhůtě pěti (5) pracovních dnů od data jeho doručení Kupujícímu. Kupující přitom není v prodlení s úhradou Kupní Ceny nebo její části. Nová lhůta splatnosti začne plynout dnem doručení opraveného nebo nově vyhotoveného daňového dokladu Kupujícímu.

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

**5.8.1** škody způsobené Prodávajícím,

**5.8.2** smluvní pokuty a jiné majetkové sankce.

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

## **6. VLASTNICKÉ PRÁVO**

**6.1** Vlastnické právo k Přístroji a zároveň i nebezpečí škody přechází na Kupujícího jeho odevzdáním. Odevzdáním se rozumí předání a převzetí Přístroje potvrzené zápisem o předání.

## **7. MÍSTO DODÁNÍ A ODEVZDÁNÍ PŘÍSTROJE**



- 7.1 Místem dodání a odevzdání Přístroje je objekt Fyzikálního ústavu AV ČR, v.v.i., Cukrovarnická 10, Praha 6, místnost č. C205/1 v suterénu budovy C.

## 8. SOUČINNOST SMLUVNÍCH STRAN

- 8.1 Prodávající se zavazuje upozornit Kupujícího na případné překážky na své straně, které mohou negativně ovlivnit řádné dodání Přístroje.
- 8.2 Prodávající je povinen upozornit Kupujícího na nevhodně provedenou připravenost místa dodání a instalace.
- 8.3 Odchylně od § 2126 OZ Smluvní strany sjednávají, že Prodávající není oprávněn využít institutu svépomocného prodeje.

## 9. DODÁNÍ, INSTALACE, PŘEDÁNÍ

- 9.1 Prodávající na své náklady přepraví Přístroj do místa předání. Je-li dodávka neporušená, vystaví Kupující Prodávajícímu dodací list.
- 9.2 Prodávající provede a zdokumentuje instalaci Přístroje a zahájí zkušební test spočívající v ověření funkčnosti a splnění technických požadavků podle Přílohy č. 1 a 2 této Smlouvy.
- 9.3 Součástí předávacího řízení je předání technické dokumentace vztahující se k Přístroji, návod k užívání a prohlášení o shodě dodaného Přístroje a všech jeho součástí se schválenými standardy.
- 9.4 Předávací řízení je ukončeno odevzdáním Přístroje Kupujícímu potvrzeným předávacím protokolem obsahujícím specifikaci provedených testů (dále jen „**Předávací protokol**“). Předávací protokol obsahuje tyto povinné náležitosti:
- 9.4.1 údaje o Prodávajícím, Kupujícím a subdodavatelích,
  - 9.4.2 popis Přístroje včetně soupisu komponent a sériových / výrobních čísel,
  - 9.4.3 provedené zkušební testy: druh, doba trvání, dosažené parametry,
  - 9.4.4 potvrzení o zaškolení obsluhy
  - 9.4.5 seznam technické dokumentace včetně manuálu,
  - 9.4.6 případná výhrada Kupujícího týkající se drobných vad a nedodělků a způsobu a doby jejich odstranění,
  - 9.4.7 datum podpisu protokolu o předání a převzetí Přístroje.
- 9.5 Předání Přístroje nezbavuje Prodávajícího odpovědnosti za škody vzniklé v důsledku vad.
- 9.6 Kupující není povinen převzít Přístroj, který by vykazoval vady a nedodělky, byť by samy o sobě ani ve spojení s jinými nebránily řádnému užívání Přístroje. V tomto případě vydá Prodávajícímu zápis o nepřevzetí Přístroje s uvedením důvodu.
- 9.7 Nevyužije-li Kupující svého práva nepřevzít Přístroj vykazující vady a nedodělky, uvedou



Prodávající a Kupující v Předávacím protokolu soupis zjištěných vad a nedodělků, včetně způsobu a termínu jejich odstranění. Nedojde-li k dohodě mezi Smluvními stranami o termínu odstranění vad, platí, že tyto vady mají být odstraněny ve lhůtě 48 hodin ode dne předání a převzetí Přístroje.

## **10. ZAJIŠTĚNÍ TECHNICKÉ PODPORY FORMOU KONZULTACÍ**

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

## **11. ZÁSTUPCI, OZNAMOVÁNÍ:**

- 11.1** Prodávající zmocnil tyto zástupce odpovědné za dodávku Přístroje a ke komunikaci s Kupujícím:

Ing. Martin Klečka  
e-mail: [klecka@optixs.cz](mailto:klecka@optixs.cz)  
tel. : 607 014 278

- 11.2** Kupující zmocnil tyto zástupce odpovědné za komunikaci s Prodávajícím:

RNDr. Kateřina Herynková, Ph.D.  
[Katerina.Herynkova@fzu.cz](mailto:Katerina.Herynkova@fzu.cz)  
tel. 220 318 414

- 11.3** Veškerá oznámení učiněná mezi Smluvními stranami podle této Smlouvy musí být vyhotovena písemně a doručena druhé Smluvní straně osobně (s písemným potvrzením o převzetí) nebo doporučeným dopisem (na adresu Kupujícího), či jinou formou registrovaného poštovního nebo elektronického styku s elektronickým podpisem na adresu [epodatelna@fzu.cz](mailto:epodatelna@fzu.cz) v případě Kupujícího a [info@optixs.cz](mailto:info@optixs.cz) v případě Prodávajícího.

- 11.4** Ve věcech odborných nebo technických (jednání o předvedení Přístroje, oznámení potřeby záručního, mimozáručního a pozáručního servisu apod.) je přípustná elektronická komunikace prostřednictvím zástupců ve věcech technických na e-mailové adresy uvedené v odst. 11.1 a 11.2.

## **12. UKONČENÍ SMLOUVY, VYŠŠÍ MOC**

- 12.1** Tuto Smlouvu lze předčasně ukončit dohodou Smluvních stran nebo odstoupením od Smlouvy z důvodů stanovených v zákoně nebo ve Smlouvě.

- 12.2** Kupující je oprávněn od Smlouvy odstoupit bez jakýchkoliv sankcí na jeho straně, nastane-li některá z níže uvedených skutečností:

**12.2.1** Prodávající nesplní lhůtu plnění dle odst. 4.1 Smlouvy,

**12.2.2** při předání Přístroje nebudou splněny technické parametry či podmínky dle požadované technické specifikace podle Příloh č. 1 a 2 a dle platných technických norem,



- 12.2.3** vyjdou najevo skutečnosti svědčící o tom, že Prodávající nebude schopen Přístroj dodat,
- 12.2.4** Prodávající nebude splňovat kvalifikační předpoklady v rámci Zadávacího řízení.
- 12.3** Prodávající je oprávněn od Smlouvy odstoupit v případě, že Kupující je v prodlení se zaplacením faktury delším než 2 měsíce s výjimkou případů, kdy Kupující nezaplatil fakturu z důvodu vad dodaného Přístroje nebo porušení smlouvy Prodávajícím.
- 12.4** Účinky odstoupení od Smlouvy nastávají dnem doručení písemného oznámení jedné Smluvní strany o odstoupení od Smlouvy druhé Smluvní straně. Strana, které bylo před odstoupením od Smlouvy poskytnuto plnění druhou stranou, toto plnění vrátí.
- 13. POJIŠTĚNÍ, ODPOVĚDNOST ZA ŠKODU**
- 13.1** Prodávající se zavazuje pojistit Přístroj proti veškerým rizikům, a to ve výši ceny Přístroje a po dobu vymezenou zahájením přepravy až do odevzdání Kupujícím. V případě porušení této povinnosti odpovídá Prodávající za vzniklou škodu.
- 13.2** Zhotovitel odpovídá za škodu, kterou sám způsobí, rovněž odpovídá Objednateli za škodu, kterou způsobí třetí osoby, které zavázal provést plnění nebo jeho část dle této Smlouvy.
- 14. ZÁRUKA, POZÁRUČNÍ A MIMOZÁRUČNÍ SERVIS**
- 14.1** Prodávající poskytuje Kupujícím záruku za jakost dodaného Přístroje po dobu 12 měsíců. Záruka za jakost počíná běžet dnem následujícím po podpisu Předávacího protokolu dle odst. 9.4 Smlouvy. Záruka se nevztahuje na věci spotřebního charakteru.
- 14.2** Prodávající se zavazuje zajistit bezplatný servis a pravidelné servisní prohlídky v rozsahu stanoveném výrobcem po celou dobu záruční doby dle této Smlouvy, včetně oprav, dodávky náhradních dílů a dopravy a práce servisního technika.
- 14.3** Zjistí-li Kupující závadu, vyzve Prodávajícího k jejímu odstranění na adrese: info@optixs.cz. Prodávající je povinen na oznámení závady reagovat nejpozději do 24 hodin a nejpozději do 5 pracovních dnů od přijetí oznámení vyslat technika k jejímu odstranění.
- 14.4** Prodávající je povinen odstranit uplatněné vady ve lhůtě 14 pracovních dnů ode dne přijetí reklamačního oznámení. V případě vady nikoli běžné je Prodávající povinen provést opravu v době obvyklé charakteru vady a dle toho stanovit termín předání opravené věci.
- 14.5** Náklady související s opravou včetně přepravného a cestovného vždy hradí Prodávající.
- 14.6** Opravený Přístroj předá Prodávající Kupujícím na základě předávacího protokolu o opravě vady (dále jen „**Protokol o opravě vady**“) obsahujícího potvrzení obou Smluvních stran, že Přístroj byl zbaven vad.
- 14.7** Na opravenou část Přístroje se vztahuje záruční doba dle odst. 14.1 a počíná běžet dnem odstranění vady Přístroje dokumentovaného podpisem Protokolu o opravě vady oprávněnými zástupci obou Smluvních stran.
- 14.8** Vykazuje-li Přístroj vady, pro které jej nelze prokazatelně užívat více jak 40 dnů (doba závad) během šesti nebo méně po sobě jdoucích měsíců záruční doby, je Prodávající povinen



odstranit vadu dodáním nového Přístroje bez vady dle § 2106 odst. (1) písm. a) OZ ve lhůtě 60 dnů ode dne odeslání výzvy k dodání.

- 14.9** Kupující má nárok na úhradu 300,-Kč za každý den, po který nemohl Přístroj pro vadu podléhající záruční opravě používat v době běhu záruční doby, počínaje 15. dnem po uplatnění záruční vady.

## **15. SMLUVNÍ POKUTY**

- 15.1** Kupující je oprávněn uplatnit vůči Prodávajícímu smluvní pokutu ve výši 0,5 % z Kupní Ceny za každý započatý den prodlení s plněním dle odst. 4.1 a 14.8 Smlouvy počínaje 8. dnem prodlení.

- 15.2** V případě prodlení Prodávajícího s provedením pozáruční opravy je Kupující oprávněn uplatnit vůči Prodávajícímu smluvní pokutu ve výši 300,-Kč za každý započatý den prodlení.

- 15.3** V případě uplatnění důvodů pro odstoupení od Smlouvy dle odst. 12.2.1 a 12.2.2 je Kupující oprávněn uplatnit vůči Prodávajícímu smluvní pokutu ve výši 30 % Kupní Ceny.

- 15.4** Pro případ prodlení s úhradou kterékoli splatné pohledávky (peněžitého dluhu) dle Smlouvy je prodávající Objednatel či Zhotovitel (dlužník) povinen zaplatit druhé Smluvní straně (věřiteli) úrok z prodlení ve výši 0,01 % z dlužné částky za každý den prodlení.

- 15.5** Smluvní pokuta je splatná do 30 dnů ode dne výzvy k zaplacení.

- 15.6** Zaplacením smluvní pokuty nejsou dotčeny nároky smluvních stran na náhradu škody, použití ustanovení § 2050 OZ je vyloučeno.

## **16. SPORY**

- 16.1** Veškeré spory vzniklé z této Smlouvy či z právních vztahů s ní souvisejících budou Smluvní strany řešit jednáním. V případě, že nebude možné spor urovnat jednáním ve lhůtě šedesáti (60) dnů, bude takový spor rozhodovat na návrh jedné ze Smluvních stran soud v České republice, jehož místní příslušnost je určena sídlem Kupujícího.

## **17. ZÁVĚREČNÁ A JINÁ UJEDNÁNÍ**

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

- 17.2** Smlouva představuje úplnou a ucelenou smlouvu mezi Kupujícím a Prodávajícím.

- 17.3** Pokud se jakékoliv ustanovení této Smlouvy později ukáže nebo bude určeno jako neplatné, neúčinné nebo nevynutitelné, pak taková neplatnost, neúčinnost nebo nevynutitelnost nezpůsobuje neplatnost, neúčinnost nebo nevynutitelnost Smlouvy jako celku. V takovém případě se Smluvní strany zavazují bez zbytečného prodlení nahradit po vzájemné dohodě neplatné, neúčinné nebo nevynutitelné ustanovení Smlouvy novým ustanovením, jež nejbližší, v rozsahu povoleném právními předpisy České republiky, odpovídá úmyslu Smluvních stran v době uzavření této Smlouvy.



- 17.4** Tato Smlouva nabývá platnosti a účinnosti dnem svého podpisu oprávněnými osobami obou Smluvních stran.
- 17.5** Tuto Smlouvu lze doplnit nebo měnit výlučně formou písemných očíslovaných dodatků, opatřených časovým a místním určením a podepsaných oprávněnými zástupci Smluvních stran. Smluvní strany ve smyslu ustanovení § 564 OZ výslovně vylučují provedení změn Smlouvy v jiné formě.
- 17.6** Tato Smlouva je sepsána ve třech (3) vyhotoveních, z nichž každé vyhotovení má povahu originálu, přičemž Kupující obdrží dvě (2) a Prodávající jedno (1) vyhotovení.
- 17.7** Nedílnou součástí Smlouvy jsou tyto přílohy:

Příloha č. 1: Technická specifikace Kupujícího k Přístroji (předloženo Kupujícím)

Příloha č. 2: Technická specifikace Prodávajícího

- a) Technické specifikace k předmětu plnění (Prodávající doplní v 1. tabulce sloupce „Popis a specifikace Přístroje nabízeného dodavatelem“ a „Splňuje ANO/NE“, ve 2. tabulce doplní údaje k hodnoticímu kritériu „Technická kvalita plnění“)
- b) Nabídka Prodávajícího v rozsahu části, která technicky popisuje Přístroj (uchazeč předloží v rámci nabídky)

Příloha č. 3: Seznam subdodavatelů, jimž bude za plnění subdodávky uhrazeno více než 10% z Kupní Ceny vč. souvisejících dokumentů (uchazeč předloží v rámci nabídky)

- 17.8** Smluvní strany stvrzují Smlouvu podpisem na důkaz souhlasu s celým jejím obsahem.

V Praze dne - 7 -09- 2015

Za: Fyzikální ústav AV ČR, v. v. i.

**Fyzikální ústav AV ČR**  
veřejná výzkumná instituce  
182 21 Praha 8, Na Slovance 2  
- 1 -

Jméno: prof. Jan Řídký, DrSc.

Funkce: ředitel

V Praze dne 2.9.2015

Za: OptiXs, s.r.o.

Jméno: Ing. Martin Klečka

Funkce: jednatel společnosti

**OptiXs s.r.o.**

Křivoklátská 37, 199 00 Praha 9  
IČ: 02016770 DIČ: CZ02016770  
www.optixs.cz



## Příloha č. 1 – Technické specifikace

Předmětem plnění je sestava pro detekci pulsně excitované fotoluminiscence s časovým rozlišením jednotek pikosekund a se spektrálním rozlišením jednotek nanometrů. Základem sestavy je rozmítací (streak) kamera. Detekční sestava bude užívána jako součást experimentálního uspořádání s femtosekundovým laserovým systémem Pharos SP 1.5 s opakovací frekvencí do 200 kHz.

### Detekční sestavu budou tvořit tyto základní prvky:

- a) streak kamera s vyčítací CCD kamerou a veškerou potřebnou vstupní a výstupní optikou mezi nimi
- b) zařízení pro synchronizaci s laserovým generátorem, popř. zesilovačem v režimu jednotlivých skenů s několika časovými pásmy
- c) řídicí a vyčítací systém včetně PC sestavy a 24" monitoru
- d) software pro řízení experimentu a vyčítání dat
- e) veškeré potřebné příslušenství pro synchronizaci s laserem Pharos a dalšími lasery
- f) spektrograf na vstupu streak kamery
- g) sběrné čočky pro sběr signálu ze vzorku a přivedení na vstup spektrografu

### Technické specifikace:

#### Streak kamera:

- spektrální citlivost fotokatody rozmítací trubice v rozsahu 200-850 nm
- typ fotokatody S20
- rozmítací trubice s fotokatodou se schopností rozmítnout elektronový svazek s časovým rozlišením lepším nebo rovným 15 ps (FWHM)
- výstupní optika mezi rozmítací trubicí a CCD kamerou, včetně mechanického propojení mezi rozmítací trubicí, optikou a CCD kamerou
- schopnost pracovat v režimu jednoho skenu (single sweep) s opakovací frekvencí od jednotlivých impulsů až 20 MHz s nastavitelnou časovou základnou alespoň v intervalu 1 ns až 10 ms
- trigovací jitter < 20 ps

#### CCD vyčítací systém:

- CCD detekční systém mechanicky spojený s kamerou, umožňující režim čítání fotonů.
- kamera alespoň 640x480 pixelů, TE chlazená s AD převodníkem s bitovou hloubkou alespoň 12bit
- vysokorychlostní kamera s opakovací frekvencí (framerate) alespoň 150 Hz při rozlišení 640x480 px
- software zajišťující čtení a zpracování výstupu ze streak kamery



**Řídicí systém včetně PC sestavy a 24" monitoru**

- hardwarové a softwarové vybavení pro správu přístroje, akvizici a zpracování dat včetně podpory pro režim čítání fotonů
- citlivost zařízení musí umožňovat detekci jednotlivých fotonů

**Příslušenství pro synchronizaci s laserovými zdroji:**

- musí jít o univerzální zařízení pro synchronizaci s různými laserovými zdroji, systém musí obsahovat:
- generátor zpožďovacích pulsů (delay generátor) s velmi malým jitterem (v kombinaci s použitím PIN diody jitter < 1 ps), trigrovací vstup až do 15 MHz, vstup modelockovaného signálu až do 200 MHz
- spínací rychlou PIN fotodiodu (časový jitter < 1 ps) pro generování trigrovacího signálu z různých laserových zdrojů
- pasivní elektronickou zpožďovací jednotku pro jemné ladění trigrovacího zpoždění, nastavitelný rozsah až do 30 ns s krokem min. 0,05 ns.
- veškeré vybavení potřebné pro chod zařízení jako celku (kabely, napájecí zdroje apod.)

**Spektrograf:**

- zobrazovací spektrograf s korigovaným astigmatismem
- ohnisková vzdálenost alespoň 300 mm
- světelnost spektrografu minimálně f/4
- 3 mřížky na motorizované otočné hlavě budou umožňovat měření ve spektrálním rozsahu 200 – 850 nm
- kompletní řízení počítačem
- včetně mechanického a optického propojení se vstupem rozmítací trubice

**Sběr signálu**

- Dvojice čoček pro sběr luminiscenčního signálu ze vzorku (ve spektrálním rozsahu 200-850 nm) a fokusaci do vstupní štěrbině spektrografu, optimalizovanou na vstupní aperturu spektrografu
- Držák laserového ukazovátka pro snadnou justáž

Celá sestava musí být vzájemně kompatibilní a funkční ve spojení s femtosekundovým laserem Pharos SP 1.5 a obecně dalšími femto, piko a nanosekundovými laserovými zdroji (oscilátory a zesilovače).

Součástí dodávky bude instalace a zaškolení obsluhy.



**Příloha č. 2 a) – Technické specifikace k předmětu plnění:**

Předmět plnění v souladu s § 46 odst. 4 ZVZ zahrnuje následující součásti a splňuje technické podmínky:





| Popis a minimální specifikace Přístroje stanovená zadavatelem                                                                                                                        | Popis a specifikace Přístroje nabízeného dodavatelem                                                                                                                   | Splňuje ANO/NE |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>sestava pro detekci pulsně excitované fotoluminiscence s časovým rozlišením jednotek pikosekund a se spektrálním rozlišením jednotek nanometrů</b>                                | <b>Sestava se StreakScope kamerou umožní detekci s časovým rozlišením jednotek pikosekund a spektrální rozlišení jednotky nanometrů</b>                                | ANO            |
| <b>Streak kamera</b>                                                                                                                                                                 | <b>StreakScope, model C10627-11C</b>                                                                                                                                   | ANO            |
| spektrální citlivost fotokatody rozmítací trubice v rozsahu 200-850 nm                                                                                                               | rozsah 200-850 nm                                                                                                                                                      | ANO            |
| typ fotokatody S20                                                                                                                                                                   | fotokatoda S20                                                                                                                                                         | ANO            |
| rozmítací trubice s fotokatodou se schopností rozmítnout elektronový svazek s časovým rozlišením lepším než 15 ps (FWHM)                                                             | časové rozlišení < 15 ps (FWHM)                                                                                                                                        | ANO            |
| výstupní optika mezi rozmítací trubicí a CCD kameru, včetně mechanického propojení mezi rozmítací trubicí, optikou a CCD kamerou                                                     | CCD kamera propojená opticky se streak kamerou včetně mechanického spojení                                                                                             | ANO            |
| schopnost pracovat v režimu jednoho skenu (single sweep) s opakovací frekvencí od jednotlivých impulzů až 20 MHz s nastavitelnou časovou základnou alespoň v intervalu 1 ns až 10 ms | režim jednoho skenu (single sweep) s opakovací frekvencí od jednotlivých impulzů až 20 MHz, nastavitelná časová základna v intervalu 1 ns až 10 ms (celkem 22 rozsahů) | ANO            |
| trigrovací jitter < 20 ps                                                                                                                                                            | < 20 ps                                                                                                                                                                | ANO            |
| <b>CCD vyčítací systém</b>                                                                                                                                                           | <b>CCD kamera C9300-508</b>                                                                                                                                            | ANO            |
| CCD detekční systém mechanicky spojený s kamerou, umožňující režim čtení fotonů                                                                                                      | CCD kamera opticky a mechanicky propojena se streak kamerou, verze pro režim čtení fotonů                                                                              | ANO            |
| kamera alespoň 640x480 pixelů, TE chlazená s AD převodníkem s bitovou hloubkou alespoň 12bit                                                                                         | 640x480 pixelů<br>TE chlazená<br>AD převodník 12bit                                                                                                                    | ANO            |
| vysokorychlostní kamera s opakovací frekvencí (framerate) alespoň 150 Hz při rozlišení 640x480 px                                                                                    | opakovací frekvence (framerate) 150 Hz při rozlišení 640x480 pixelů                                                                                                    | ANO            |
| software zajišťující čtení a zpracování výstupu ze streak kamery                                                                                                                     | software zajišťující čtení a zpracování výstupu ze streak kamery, model C9300-508 je verze pro spojení se streak kamerou                                               | ANO            |
| <b>Řídicí systém včetně PC sestavy a 24" monitoru</b>                                                                                                                                | <b>HPD-TA systém</b>                                                                                                                                                   | ANO            |
| hardwarové a softwarové vybavení pro správu přístroje, akvizici a zpracování dat včetně podpory pro režim čtení fotonů                                                               | kompletní hardwarové a softwarové vybavení pro správu a řízení přístroje, akvizici a zpracování dat včetně režimu čtení fotonů                                         | ANO            |
| citlivost zařízení musí umožňovat detekci                                                                                                                                            | citlivost zařízení umožní detekci                                                                                                                                      | ANO            |

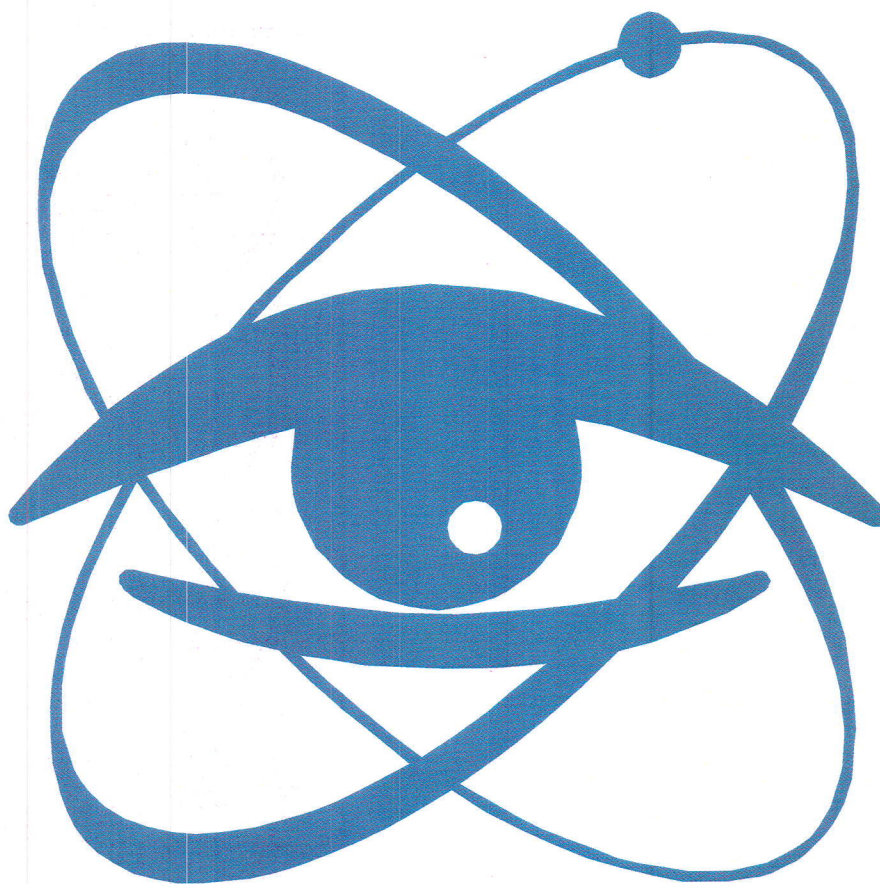


|                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                    |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| jednotlivých fotonů                                                                                                                                                                                | jednotlivých fotonů                                                                                                                                                                                                |     |
| <b>Příslušenství pro synchronizaci s laserovými zdroji</b> (univerzální zařízení pro synchronizaci s různými laserovými zdroji) - systém musí obsahovat:                                           | <b>Veškeré potřebné příslušenství</b> pro synchronizaci s laserem Pharos a dalšími lasery                                                                                                                          | ANO |
| generátor zpožďovacích pulsů (delay generátor) s velmi malým jitterem (v kombinaci s použitím PIN diody jitter < 1 ps), trigrovací vstup až do 15 MHz, vstup modelockovaného signálu až do 200 MHz | generátor zpožďovacích pulsů C10647-01 s velmi malým jitterem (v kombinaci s použitím PIN diody C1808-03 je jitter < 1 ps), trigrovací vstup 0 - 16 MHz, vstup modelockovaného signálu 10 - 200 MHz                | ANO |
| spínací rychlá PIN fotodioda (časový jitter < 1 ps) pro generování trigrovacího signálu z různých laserových zdrojů                                                                                | rychlá spínací PIN fotodioda C1808-03 (časový jitter < 1 ps), včetně stabilizace amplitudy, nastavitelný útlum signálu na vstupu pomocí proměnného ND filtru                                                       | ANO |
| pasivní elektronická zpožďovací jednotka pro jemné ladění trigrovacího zpoždění, nastavitelný rozsah až do 30 ns s krokem min. 0,05 ns                                                             | pasivní elektronická zpožďovací jednotka C1097-05 pro jemné ladění trigrovacího zpoždění, nastavitelný rozsah až do 32 ns s krokem 0,03 ns                                                                         | ANO |
| veškeré vybavení potřebné pro chod zařízení jako celku (kabely, napájecí zdroje apod.)                                                                                                             | Dodávka bude obsahovat všechny potřebné propojovací kabely, konektory, zdroje a další díly, které jsou zapotřebí pro chod systému                                                                                  | ANO |
| <b>Spektrograf</b>                                                                                                                                                                                 | <b>Spektrograf, model SP-31</b>                                                                                                                                                                                    | ANO |
| zobrazovací spektrograf s korigovaným astigmatismem                                                                                                                                                | zobrazovací spektrograf s korigovaným astigmatismem                                                                                                                                                                | ANO |
| ohnisková vzdálenost alespoň 300 mm                                                                                                                                                                | 300 mm                                                                                                                                                                                                             | ANO |
| světelnost spektrografu minimálně f/4                                                                                                                                                              | světelnost f/4                                                                                                                                                                                                     | ANO |
| 3 mřížky na motorizované otočné hlavě budou umožňovat měření ve spektrálním rozsahu 200 – 850 nm                                                                                                   | 3 mřížky na motorizované otočné hlavě optimalizované pro pokrytí spektrálního rozsahu 200 – 850 nm                                                                                                                 | ANO |
| kompletní řízení počítačem                                                                                                                                                                         | kompletní řízení počítačem                                                                                                                                                                                         | ANO |
| včetně mechanického a optického propojení se vstupem rozμίací trubice                                                                                                                              | mechanické a optické propojení se vstupem rozμίací trubice, optika UV-NIR na vstupu trubice 1:1 včetně mikrometrem stavbitelné štěrbiny                                                                            | ANO |
| <b>Sběr signálu</b>                                                                                                                                                                                | <b>Sestava pro sběr signálu</b>                                                                                                                                                                                    | ANO |
| Dvojice čoček pro sběr luminiscenčního signálu ze vzorku (ve spektrálním rozsahu 200-850 nm) a fokusaci do vstupní štěrbiny spektrografu, optimalizovanou na vstupní aperturu spektrografu         | optomechanická sestava dvou čoček včetně držáků pro sběr luminiscenčního signálu ze vzorku (v rozsahu 200-850 nm) a pro fokusaci do vstupní štěrbiny spektrografu, optimalizováno na vstupní aperturu spektrografu | ANO |
| Držák laserového ukazovátka pro snadnou justáž                                                                                                                                                     | držák laserového ukazovátka pro snadnou justáž signálu                                                                                                                                                             | ANO |
| vzájemná kompatibilita a funkčnost sestavy ve spojení s femtosekundovým                                                                                                                            | sestava bude kompatibilní a funkční ve spojení s femtosekundovým laserem                                                                                                                                           | ANO |



|                                                                                                                  |                                                                                                          |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| laserem Pharos SP 1.5 a obecně dalšími femto, piko a nanosekundovými laserovými zdroji (oscilátory a zesilovače) | Pharos SP 1.5 a obecně dalšími femto, piko a nanosekundovými laserovými zdroji (oscilátory a zesilovače) |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

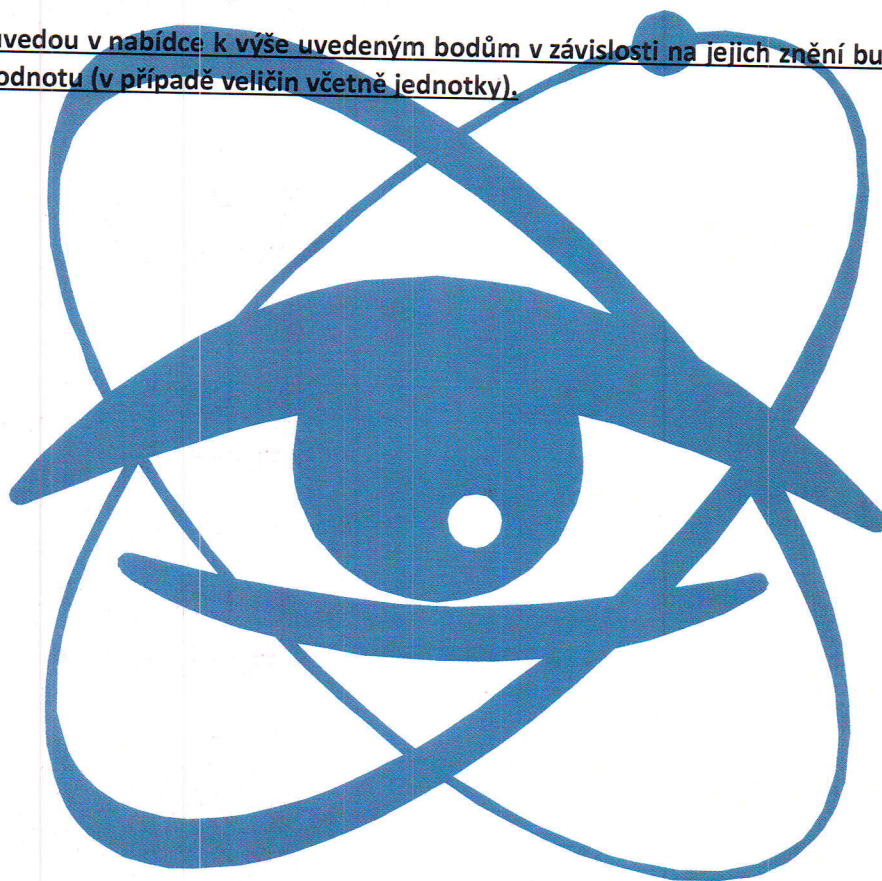
Uchazeči uvedou v nabídce jednoznačné stanovisko postupně ke všem výše uvedeným bodům požadované technické specifikace, ze kterého bude zřejmé, zda nabízené zařízení splňuje (či překračuje) požadované parametry, popř. jakým způsobem nabízené zařízení zabezpečuje požadované funkce – viz výše uvedená tabulka.





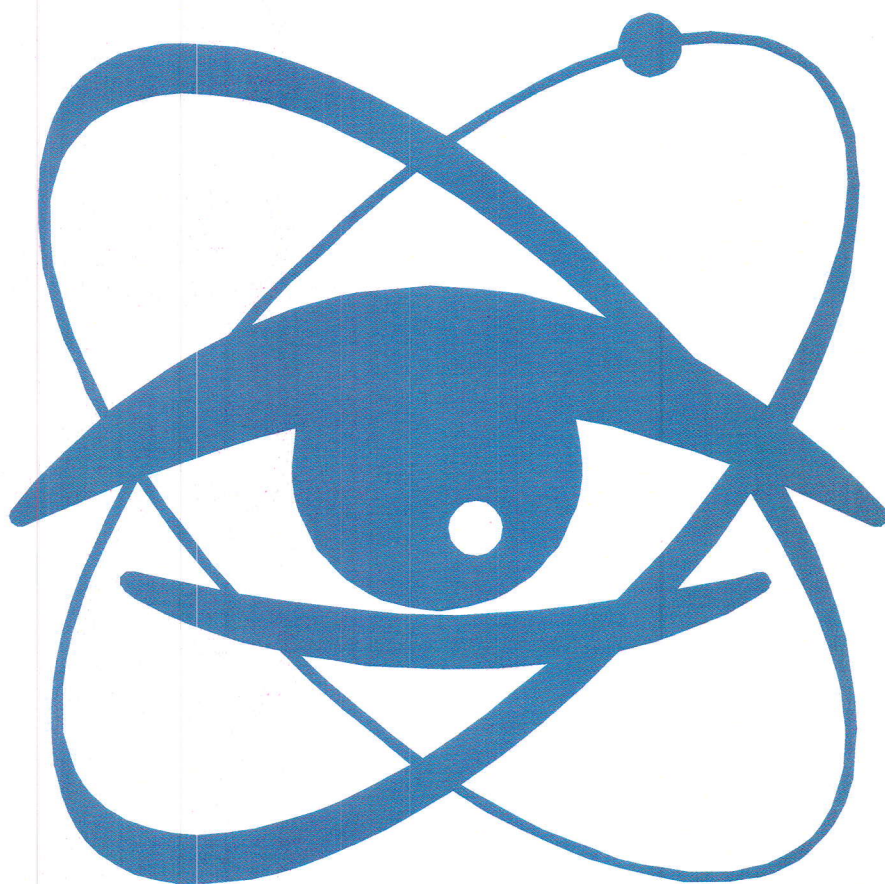
| Tabulka hodnotícího kritéria „Technická kvalita plnění“                                                                                                           |                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Název dílčího hodnotícího kritéria                                                                                                                                | Hodnota                             |
| Časové rozlišení (v ps)                                                                                                                                           | < 15 ps (FWHM),<br>typicky 12-14 ps |
| Externí mikrokanálový zesilovač (ANO/NE)                                                                                                                          | NE                                  |
| Streak trubice s vysokým zesílením a bez druhé fotokatody z důvodu redukce šumu pro schopnost detekovat velmi slabé signály v úrovni jednotlivých fotonů (ANO/NE) | ANO                                 |
| Dynamický rozsah více než 100 000 : 1 (ANO/NE)                                                                                                                    | ANO                                 |
| Předvedení běhu detekčního systému v součinnosti s femtosekundovým laserem Pharos SP 1.5 přítomným na pracovišti (ANO/NE)                                         | ANO                                 |

Uchazeči uvedou v nabídce k výše uvedeným bodům v závislosti na jejich znění buď ANO/NE nebo číselnou hodnotu (v případě veličin včetně jednotky).





**Příloha č. 2 b) - Nabídka Prodávajícího v rozsahu části, která technicky popisuje Přístroj**





## Dodávka streak kamery se spektrografem a příslušenstvím

### Technické parametry :

Půjde o detekční sestavu pro pulsně excitovanou fotoluminiscenci s časovým rozlišením jednotek pikosekund a se spektrálním rozlišením jednotek nanometrů. Základem sestavy bude rozmítací (streak) kamera, model StreakScope od výrobce Hamamatsu. Detekční sestava bude plně kompatibilní s femtosekundovým laserovým systémem Pharos SP 1.5 s opakovací frekvencí do 200 kHz, případně dalšími femtonanosekundovými, pikosekundovými či nanosekundovými lasery.

Nabízená sestava zahrnuje :

- streak kameru s vyčítací CCD kamerou a veškerou potřebnou vstupní a výstupní optikou mezi nimi
- zařízení pro synchronizaci s laserovým generátorem, popř. zesilovačem v režimu jednotlivých skenů s několika časovými pásmy
- řídicí a vyčítací systém včetně PC sestavy a 24" monitoru
- software pro řízení experimentu a vyčítání dat
- veškeré potřebné příslušenství pro synchronizaci s laserem Pharos a dalšími lasery
- spektrograf na vstupu streak kamery
- sběrné čočky pro sběr signálu ze vzorku a přivedení na vstup spektrografu
- veškeré vybavení potřebné pro chod zařízení jako celku (kabely, napájecí zdroje apod.)
- Instalaci sestavy a zaškolení obsluhy
- Předvedení detekce a nastavení experimentu s laserovým systémem Pharos SP 1.5
- Dopravné a pojištění (sklad výrobce na místo určení)

Dodávka bude obsahovat všechny potřebné propojovací kabely, konektory, zdroje a další díly, které jsou zapotřebí pro chod systému, všechna zařízení jsou určena pro napětí 230V, 50Hz.

Nabízená sestava zajistí splnění všech dále uvedených parametrů a bude mít tyto technické specifikace:

| Popis a minimální specifikace Přístroje stanovená zadavatelem                                                                                         | Popis a specifikace Přístroje nabízeného dodavatelem                                                                             | Splňuje ANO/NE |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>sestava pro detekci pulsně excitované fotoluminiscence s časovým rozlišením jednotek pikosekund a se spektrálním rozlišením jednotek nanometrů</b> | Sestava se StreakScope kamerou umožní detekci s časovým rozlišením jednotek pikosekund a spektrální rozlišení jednotky nanometrů | ANO            |
| <b>Streak kamera</b>                                                                                                                                  | <b>StreakScope, model C10627-11C</b>                                                                                             | ANO            |
| spektrální citlivost fotokatody rozmítací                                                                                                             | rozsah 200-850 nm                                                                                                                | ANO            |



|                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                     |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| trubice v rozsahu 200-850 nm                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                     |     |
| typ fotokatody S20                                                                                                                                                                                 | fotokatoda S20                                                                                                                                                                                      | ANO |
| rozmítací trubice s fotokatodou se schopností rozšířit elektronový svazek s časovým rozlišením lepším než 15 ps (FWHM)                                                                             | časové rozlišení < 15 ps (FWHM)                                                                                                                                                                     | ANO |
| výstupní optika mezi rozmitací trubicí a CCD kamerou, včetně mechanického propojení mezi rozmitací trubicí, optikou a CCD kamerou                                                                  | CCD kamera propojená opticky se streak kamerou včetně mechanického spojení                                                                                                                          | ANO |
| schopnost pracovat v režimu jednoho skenu (single sweep) s opakovací frekvencí od jednotlivých impulzů až 20 MHz s nastavitelnou časovou základnou alespoň v intervalu 1 ns až 10 ms               | režim jednoho skenu (single sweep) s opakovací frekvencí od jednotlivých impulzů až 20 MHz, nastavitelná časová základna v intervalu 1 ns až 10 ms (celkem 22 rozsahů)                              | ANO |
| trigrovací jitter < 20 ps                                                                                                                                                                          | < 20 ps                                                                                                                                                                                             | ANO |
| <b>CCD vyčítací systém</b>                                                                                                                                                                         | <b>CCD kamera C9300-508</b>                                                                                                                                                                         | ANO |
| CCD detekční systém mechanicky spojený s kamerou, umožňující režim čtení fotonů                                                                                                                    | CCD kamera opticky a mechanicky propojena se streak kamerou, verze pro režim čtení fotonů                                                                                                           | ANO |
| kamera alespoň 640x480 pixelů, TE chlazená s AD převodníkem s bitovou hloubkou alespoň 12bit                                                                                                       | 640x480 pixelů<br>TE chlazená<br>AD převodník 12bit                                                                                                                                                 | ANO |
| vysokorychlostní kamera s opakovací frekvencí (framerate) alespoň 150 Hz při rozlišení 640x480 px                                                                                                  | opakovací frekvence (framerate) 150 Hz při rozlišení 640x480 pixelů                                                                                                                                 | ANO |
| software zajišťující čtení a zpracování výstupu ze streak kamery                                                                                                                                   | software zajišťující čtení a zpracování výstupu ze streak kamery, model C9300-508 je verze pro spojení se streak kamerou                                                                            | ANO |
| <b>Řídicí systém včetně PC sestavy a 24" monitoru</b>                                                                                                                                              | <b>HPD-TA systém</b>                                                                                                                                                                                | ANO |
| hardwarové a softwarové vybavení pro správu přístroje, akvizici a zpracování dat včetně podpory pro režim čtení fotonů                                                                             | kompletní hardwarové a softwarové vybavení pro správu a řízení přístroje, akvizici a zpracování dat včetně režimu čtení fotonů                                                                      | ANO |
| citlivost zařízení musí umožňovat detekci jednotlivých fotonů                                                                                                                                      | citlivost zařízení umožní detekci jednotlivých fotonů                                                                                                                                               | ANO |
| <b>Příslušenství pro synchronizaci s laserovými zdroji</b> (univerzální zařízení pro synchronizaci s různými laserovými zdroji) - systém musí obsahovat:                                           | <b>Veškeré potřebné příslušenství</b> pro synchronizaci s laserem Pharos a dalšími lasery                                                                                                           | ANO |
| generátor zpožďovacích pulsů (delay generátor) s velmi malým jitterem (v kombinaci s použitím PIN diody jitter < 1 ps), trigrovací vstup až do 15 MHz, vstup modelockovaného signálu až do 200 MHz | generátor zpožďovacích pulsů C10647-01 s velmi malým jitterem (v kombinaci s použitím PIN diody C1808-03 je jitter < 1 ps), trigrovací vstup 0 - 16 MHz, vstup modelockovaného signálu 10 - 200 MHz | ANO |
| spínací rychlá PIN fotodiody (časový jitter < 1 ps) pro generování trigrovacího signálu z různých laserových zdrojů                                                                                | rychlá spínací PIN fotodiody C1808-03 (časový jitter < 1 ps), včetně stabilizace amplitudy, nastavitelný útlum signálu na vstupu pomocí proměnného ND filtru                                        | ANO |
| pasivní elektronická zpožďovací jednotka                                                                                                                                                           | pasivní elektronická zpožďovací                                                                                                                                                                     | ANO |



|                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                    |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| pro jemné ladění trigrovacího zpoždění, nastavitelný rozsah až do 30 ns s krokem min. 0,05 ns                                                                                              | jednotka C1097-05 pro jemné ladění trigrovacího zpoždění, nastavitelný rozsah až do 32 ns s krokem 0,03 ns                                                                                                         |     |
| veškeré vybavení potřebné pro chod zařízení jako celku (kabely, napájecí zdroje apod.)                                                                                                     | Dodávka bude obsahovat všechny potřebné propojovací kabely, konektory, zdroje a další díly, které jsou zapotřebí pro chod systému                                                                                  | ANO |
| <b>Spektrograf</b>                                                                                                                                                                         | <b>Spektrograf, model SP-31</b>                                                                                                                                                                                    | ANO |
| zobrazovací spektrograf s korigovaným astigmatismem                                                                                                                                        | zobrazovací spektrograf s korigovaným astigmatismem                                                                                                                                                                | ANO |
| ohnisková vzdálenost alespoň 300 mm                                                                                                                                                        | 300 mm                                                                                                                                                                                                             | ANO |
| světelnost spektrografu minimálně f/4                                                                                                                                                      | světelnost f/4                                                                                                                                                                                                     | ANO |
| 3 mřížky na motorizované otočné hlavě budou umožňovat měření ve spektrálním rozsahu 200 – 850 nm                                                                                           | 3 mřížky na motorizované otočné hlavě optimalizované pro pokrytí spektrálního rozsahu 200 – 850 nm                                                                                                                 | ANO |
| kompletní řízení počítačem                                                                                                                                                                 | kompletní řízení počítačem                                                                                                                                                                                         | ANO |
| včetně mechanického a optického propojení se vstupem rozmitací trubice                                                                                                                     | mechanické a optické propojení se vstupem rozmitací trubice, optika UV-NIR na vstupu trubice 1:1 včetně mikrometrem stavbitelné šterbiny                                                                           | ANO |
| <b>Sběr signálu</b>                                                                                                                                                                        | <b>Sestava pro sběr signálu</b>                                                                                                                                                                                    | ANO |
| Dvojice čoček pro sběr luminiscenčního signálu ze vzorku (ve spektrálním rozsahu 200-850 nm) a fokusaci do vstupní šterbiny spektrografu, optimalizovanou na vstupní aperturu spektrografu | optomechanická sestava dvou čoček včetně držáků pro sběr luminiscenčního signálu ze vzorku (v rozsahu 200-850 nm) a pro fokusaci do vstupní šterbiny spektrografu, optimalizováno na vstupní aperturu spektrografu | ANO |
| Držák laserového ukazovátka pro snadnou justáž                                                                                                                                             | držák laserového ukazovátka pro snadnou justáž signálu                                                                                                                                                             | ANO |
| vzájemná kompatibilita a funkčnost sestavy ve spojení s femtosekundovým laserem Pharos SP 1.5 a obecně dalšími femto, piko a nanosekundovými laserovými zdroji (oscilátory a zesilovače)   | sestava bude kompatibilní a funkční ve spojení s femtosekundovým laserem Pharos SP 1.5 a obecně dalšími femto, piko a nanosekundovými laserovými zdroji (oscilátory a zesilovače)                                  | ANO |

Součástí dodávky bude instalace a zaškolení obsluhy a nastavení sestavy s experimentem včetně předvedení synchronizace rozmitací kamery s femtosekundovým laserem Pharos SP 1.5

Další parametry a popis k detekční sestavě lze nalézt v datových listech v příloze této zprávy.

## **Přednosti nabízené sestavy :**

- **Integrovaný multikanálový zesilovač (MCP)** - vlastní multikanálový zesilovač je integrovaný v rozmitací trubici a to přináší tři základní výhody a) žádný další temný proud (šum) od druhé fotokatody, což se projevuje na celkovém šumu a ten je zde o řád nižší, b) vynikající statistiku detekce fotonů (téměř Poissonskou), c) žádné nežádoucí světlo



nedopadá na fosforovou destičku, jelikož interní MCP ho blokuje. Pokud není integrovaný ve vlastní trubici a je vložený jako externí prvek mezi streak trubici a CCD kameru, tak nevýhodou tohoto řešení je kromě ztrát i "druhá" fotokatoda u externího zesilovače jasu obrazu, která výrazně zvyšuje šum o několik řádů. Vliv katody vlastního zesilovače je totiž mnohem vyšší než fotokatody u vlastní streak trubice, která je rozměrově mnohem menší. U nabízeného modelu StreakScope C10627-11C je to integrované a odpadá tedy druhá fotokatoda, šum je podstatně nižší oproti kamerám s externím image intensifierem.

- **Vysokorychlostní vyčítací kamera** - výhodou nabízené CCD kamery je vysoký framerate, který je důležitý pro režim photoncounting, tj. nejvíce používaný režim při měření vlastní fotoluminiscence. Díky vysoké frekvenci vyčítání se výrazně zkracují měřicí časy.

- **Plně kompatibilní spektrograf** - daný spektrograf je hardwarově i softwarově plně kompatibilní s danou streak kamerou. Bude dodán adaptér s optikou pro připojení spektrografu na vstup streak kamery, jinak ovládání (štěrbin, mřížek, nastavení centrální vlnové délky) se uskutečňuje přes softwarový program pro streak kameru. Systém je optimalizován vždy pro danou konfiguraci z hlediska disperze (spektrální i z hlediska časového rozlišení).

- **Kompletní řešení synchronizace** - daná sestava představuje kompletní řešení pro synchronizaci se stávajícím laserovým systémem Pharos SP 1.5, ale i univerzální řešení pro synchronizaci s obecně dalšími femto, piko a nanosekundovými laserovými zdroji (oscilátory a zesilovače). Garantujeme, že v nabídce jsou obsaženy všechny potřebné prvky, které zajistí synchronizaci pro provoz kamery. Součástí instalace bude také otestování dané detekční sestavy s požadovaným femtosekundovým laserovým systémem a synchronizace bude předvedena.

- **HPD-TA software** - vyvinutý pro účely detekce rychlých jevů, velmi snadný a intuitivní pro obsluhu, s možností plně ovládat kameru, spektrograf, dělat nastavení experimentu atd. Je neustále vylepšován a zdokonalován, veškeré upgrady jsou zdarma. Je zde plná on-line podpora v případě potřeby.

- **Záruka funkčnosti** - garantujeme, že daná sestava bude fungovat ve spojení s požadovaným femtosekundovým laserovým systémem a bude dosahovat deklarovaných specifikací.

## Záruční podmínky :

Záruka na kompletní dodávku celé sestavy je 12 měsíců. Záruka začíná běžet od podepsání předávacího protokolu.

V případě záručního servisu bude odezva ze strany prodávajícího na oznámení závady maximálně do 24 hodin telefonicky či e-mailem nebo maximálně do 120 hodin návštěvou technika, zpravidla dříve.

Odstranění závady bude provedeno v co nejkratším termínu, termín odstranění závady je vázán na výrobce, typ poruchy, resp. případnou dodávku náhradního dílu.

Dostupnost pozáručního servisu i dostupnost náhradních dílů garantujeme po dobu minimálně 5 let, typicky to bývá 10 let.

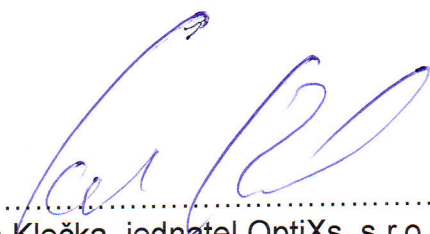
Upgrade softwaru bude nabízen zdarma bez časového omezení.



## Čestné prohlášení:

Čestně prohlašujeme, že naše nabídka splňuje všechny technické požadavky zadavatele.  
Nabízené zboží je nové a nepoužité.

V Praze dne 18.8.2015

  
.....  
Ing. Martin Klečka, jednatel OptiXs, s.r.o.

**OptiXs** s.r.o.

Křivoklátská 37, 199 00 Praha 9  
IČ: 02016770 DIČ: CZ02016770  
[www.optixs.cz](http://www.optixs.cz)



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

**Varianta 1:**

| Poř. číslo | Název subjektu, sídlo, IČ/DIČ, tel./fax, e-mail, spisová značka v obch. rejstříku, osoba oprávněná jednat za subdodavatele                                     | Definice části plnění, kterou Prodávající bude plnit prostřednictvím subdodavatele | % podíl na předmětu plnění |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 1          | Hamamatsu Photonics Deutschland GmbH, Arzbergerstr. 10, 822 11 Herrsching, Germany, HRB79474, DE 834 183 19, Dr. Peter Eggl, Managing Director, +49 8152 375 0 | Subdodavatel je výrobcem nabízeného plnění                                         | 100                        |
| 2          |                                                                                                                                                                |                                                                                    |                            |
| 3          |                                                                                                                                                                |                                                                                    |                            |